



به نام خدا

توانمندی های گروه آمارزیستی

گروه آمارزیستی

زمستان ۱۴۰۳



مقدمه

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 ۸ عضو هیئت علمی تمام وقت (۳ استاد، ۲ دانشیار و ۲ استادیار) دارد.

اعضاء هیئت علمی گروه آمارزیستی

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	استاد
۴	دکتر قدرت اله روشنایی	PhD آمار زیستی	استاد
۵	دکتر مریم فرهادیان	PhD آمار زیستی	دانشیار
۶	دکتر لیلی تاپاک	PhD آمار زیستی	دانشیار
۷	دکتر طیب محمدی	PhD آمار زیستی	استادیار
۸	دکتر صمد مصلحی	PhD آمار زیستی	استادیار



اهداف آموزشی گروه آمارزیستی

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 آمارزیستی فعالیت می کند. همچنین جهت تامین نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در مراکز علمی، تحقیقاتی و سایر سازمانها، در راستای افزایش و ارتقاء شاخص های بهداشتی جامعه و در نهایت افزایش بهره وری، با متخصصین علوم بهداشتی همکاری می کند.

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

- نوآوری و ارتقاء سطح علمی در زمینه آمارزیستی.
- تربیت نیروی انسانی کارآمد برای تدریس و تحقیق در دانشگاه ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در سطوح کارشناسی ارشد و دکتری آمارزیستی.
- بکارگیری مهارت های آماری در تحقیقات علوم بهداشتی و پزشکی در دانشگاه ها.
- توسعه و معرفی روش های آماری نوین در مدل سازی عوامل خطر مرتبط با پیامدهای بهداشتی و بالینی در کشور.
- ارائه خدمات مشاوره ای به محققان و مؤسسات آموزشی و پژوهشی، ارگان ها و سازمان ها.
- آموزش و توانمندسازی در زمینه تعیین چارچوب های آماری و طراحی مطالعات.
- آموزش و توانمندسازی در زمینه بکارگیری نرم افزارهای مختلف آماری.
- آموزش و توانمندسازی در زمینه پایش و ارزیابی داده های جمع آوری شده.
- آموزش و توانمندسازی در زمینه توسعه و بکارگیری الگوریتم های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در تحلیل و مدل سازی داده های بهداشتی-درمانی

عناوین خدمات آموزشی تخصصی گروه

- آمار و مدل سازی
- مفاهیم آمار و احتمال
- روش تحقیق
- کامپیوتر
- هوش مصنوعی و یادگیری ماشین



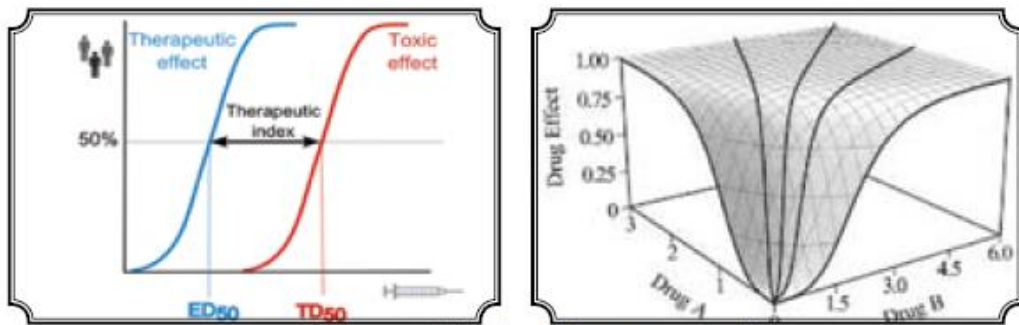
اهداف پژوهشی گروه آمارزیستی

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

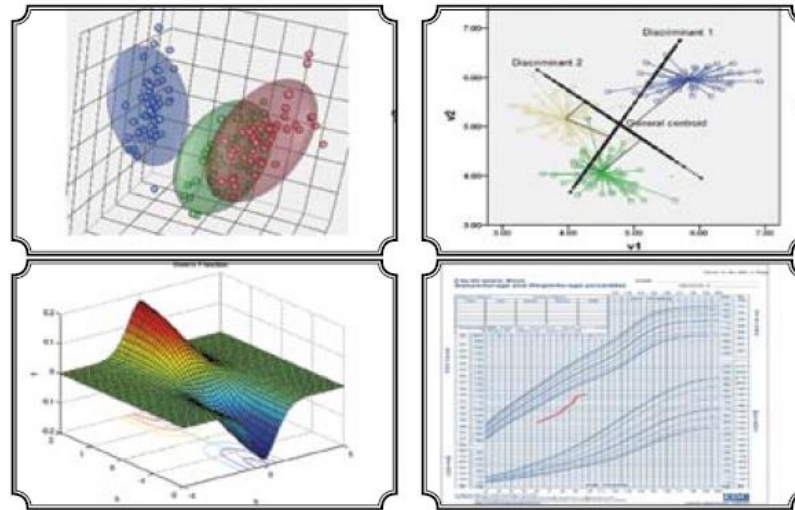
۱. کارآزمایی های بالینی در زمینه های مختلف درمانی و دارویی:
 - کارآزمایی بالینی دارویی در فازهای مختلف ۱، ۲ و ۳.
 - بررسی اثر بخشی داروهای گیاهی و شیمیایی.
 - مطالعات دوز-پاسخ در رشته های سم شناسی، داروسازی، صنعت نفت، بهداشت محیط و ...
 - طراحی و تحلیل مطالعات کارآزمایی های.



شکل ۱ - نمونه تصاویری از مطالعات دوز - پاسخ

۲. مدل های خطی شامل تعمیم یافته و طولی و مدل های چند متغیره (طبقه بندی، کلاسیک...):

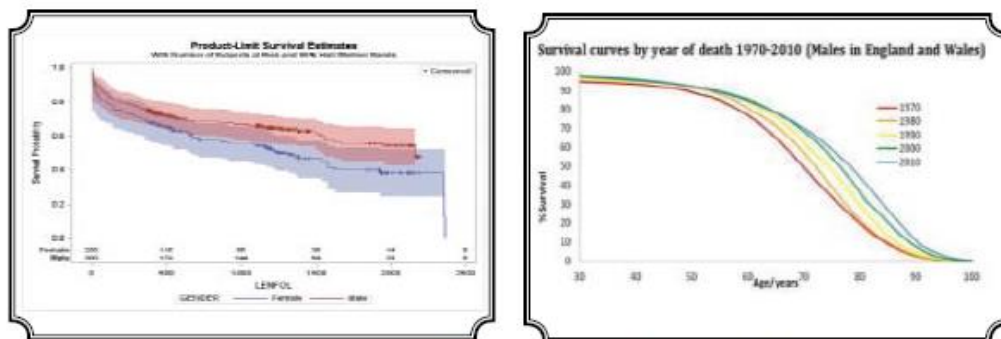
- ارائه و اصلاح و کاربرد مدل های رگرسیونی
- مدل سازی و تحلیل آنالیز واریانس در داده های واجد شرایط
- تحلیل خوشه ای
- تحلیل طبقه ای و تحلیل ممیزی



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

۳. مطالعات بقا

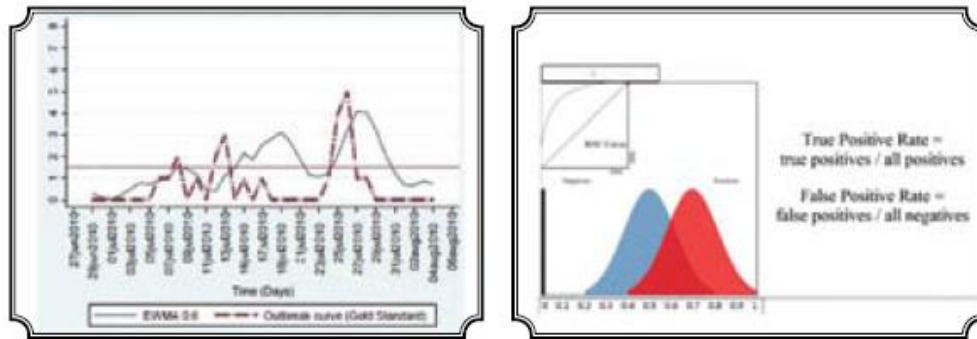
- تعیین میزان بقا و عوامل مرتبط با انواع سرطانها و بیماری‌های مزمن مانند سکنه قلبی، مغزی و
- ارائه و کاربرد مدل‌های پارامتری بقا در بیماری‌های مختلف
- ارائه و کاربرد مدل‌های ناپارامتری بقا در بیماری‌های مختلف



شکل ۳ - نمونه تصاویری از نمودارهای مدل‌های ناپارامتری بقا

۴. مطالعات اپیدمیولوژیکی در زمینه بیماری‌های واگیر و غیرواگیر

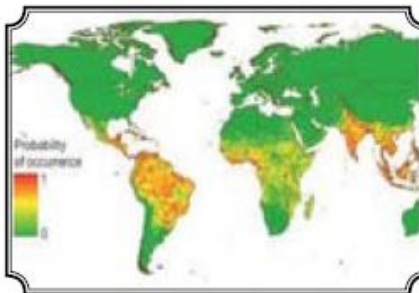
- ارائه مدل‌های پارامتری در اپیدمیولوژی
- ارائه و کاربرد مدل‌های ناپارامتری در اپیدمیولوژی
- طراحی و اجرای مطالعات متا، مروری و ساختار یافته
- طراحی و اجرای مطالعات غربالگری و تحلیل آنها



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

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

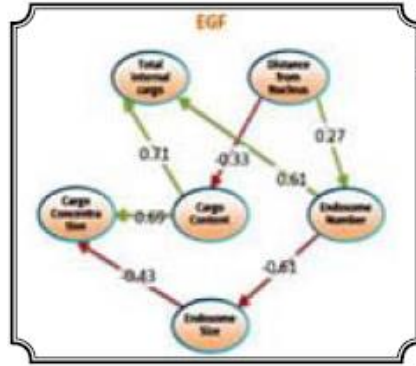
- نقشه بندی بیماری های واگیر و غیرواگیر در استان و کشور
- مطالعات کوچک نمونه‌ای



شکل ۵ - نمونه تصاویری از نقشه بندی بیماری

۶. مدل‌های فازی و کاربرد آن در علوم پزشکی، آمار در ژنتیک، فرآیندهای تصادفی و تئوری صف:

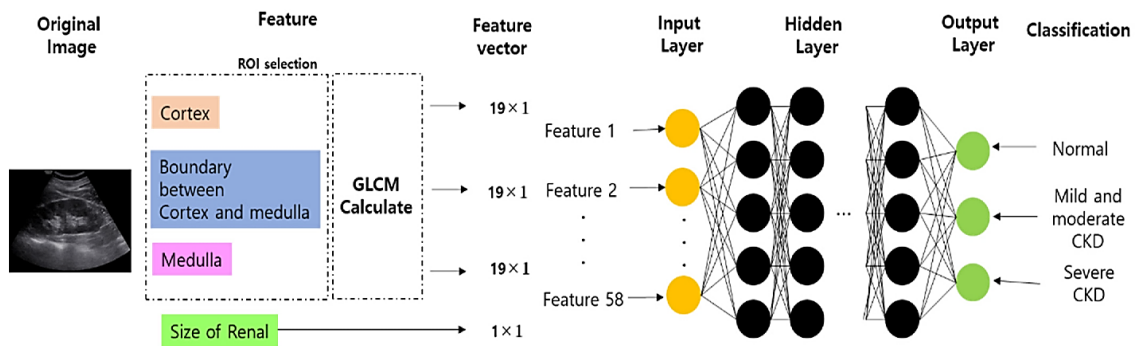
- ارائه یا اصلاح و یا کاربردهای مدل های فازی
- ارائه یا اصلاح یا کاربردهای مدل های آماری در ژنتیک
- ارائه و اصلاح و کاربردهای مدل های احتمال



شکل ۶- نمونه تصویر از شبکه بیسی در ژنتیک

۷. مدل‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در آمار

- توسعه و ارائه مدل‌های یادگیری ماشین در پیش‌بینی و طبقه‌بندی داده‌ها
- افزایش دقت برآوردی و کاهش خطای پیش‌بینی در تحلیل داده‌ها
- توسعه روش‌هایی برای مدیریت داده‌های نامتوازن
- بهبود کارایی محاسباتی در داده‌های با ابعاد بزرگ
- شناسایی الگوها و ساختارهای پنهان با استفاده از مدل‌های عمیق



شکل ۷- نمونه تصویر از الگوریتم شبکه عصبی کانولوشن (CNN) در تشخیص تصاویر



۸. 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



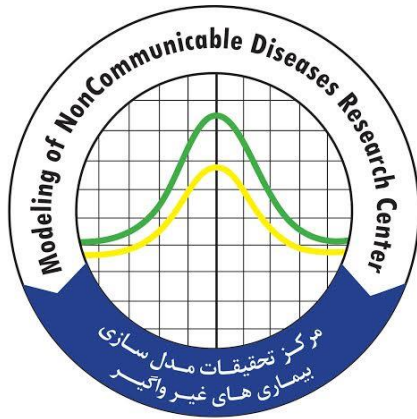
توانمندی های تحقیقاتی

- تعیین چارچوب آماری به منظور اجرای مطالعات تحقیقاتی
- 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
- طراحی و اجرای مطالعات متا و ساختاریافته
- نقشه‌بندی بیماری‌ها
- طراحی و برنامه‌نویسی شبیه‌سازی‌های آماری با بکارگیری نرم افزارهای SPSS, R, SAS, Python و STATA, Splus
- طراحی و اجرای مطالعات غربالگری و تحلیل آن‌ها
- برآورد بار بیماری
- برآورد مقادیر گمشده در انواع مطالعات
- طراحی و تحلیل کارآزمایی‌های بالینی و انواع مطالعات مداخله‌ای
- 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.



رئیس مرکز : دکتر لیلی تاپاک

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 داده ها SAS، SPSS، R، STATA، Epi Info، Lisrel، Amos، Python مشاوره طراحی، اجرا و تجزیه و طرح های تحقیقاتی و اجرای طرح های تحقیقاتی ارزیابی داده های 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 قابلیت های ارتباط با صنعت و جامعه

۱. انجام تحقیقات و پژوهش های دستگاه های 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 زمینه های مختلف علوم پزشکی، پیراپزشکی و بهداشت
۴. برگزاری کارگاه های آموزشی مرتبط با گروه برای اعضاء هیئت علمی دانشگاه
۵. مشارکت در برگزاری دوره های آموزشی ضمن خدمت مرتبط با گروه جهت مدیران و کارشناسان مراکز بهداشتی