

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

دوره ترمین

کارگاه آنلاین  
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)

دوره ترمین

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

دوره ترمین

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

## مقایسه دو تکنیک طراحی درمان باانتخاب نقطه رفرنس در جلوی دیواره قفسه سینه وایزوسنتر درپرتودرمانی پستان

جعفر فتاحی اصل<sup>۱\*</sup>، محمدجواد طهماسبی بیرگانی<sup>۱</sup>، علی باقری<sup>۱</sup>، مریم طلایی گماری<sup>۲</sup>، رضا مسکنی<sup>۱</sup>  
۱- گروه فیزیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران، ۲- بخش رادیوتراپی و انکولوژی،  
بیمارستان گلستان، اهواز، ایران

(\*jafarfatahi@yahoo.com)

### چکیده

**مقدمه:** در پرتودرمانی، توزیع یکنواخت دوز در داخل تومورهای حرکتی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد. با این حال، وجود عدم قطعیت‌های ناشی از خطاهای تصادفی و سیستماتیک به دلیل عواملی نظیر حرکت ارگانهای داخلی در اثر تنفس، عدم تنظیم بیمار بر روی تخت درمان سبب توزیع غیریکنواخت دوز در داخل تومور و بافت سالم می‌گردد. استفاده از سیستم‌های ثابت نگهدارنده و یا تکنیک حبس نفس با تعریف یک حاشیه اضافی در اطراف هدف تا حدودی توانسته است این خطاها را پوشش دهد. در این پژوهش ابتدا با استفاده از فانتوم شبیه ساز انسان 4DXCAT و نرم افزار پزشکی پردازشگر تصاویر AMIDE، وضعیت‌های مختلف قرار گیری بیمار بر روی تخت درمان شبیه‌سازی شد. سپس با بهره‌گیری از مدل‌های هوشمند، به بررسی عدم قطعیت‌های رخ داده پرداخته و در نهایت مدلی بهینه با کمترین خطا پیشنهاد گردید.

**مواد و روش‌ها:** در این پژوهش از فانتوم XCAT و نرم افزار AMIDE برای تولید داده‌های لازم جهت شبیه‌سازی، و از نرم افزار MATLAB برای گسترش این داده‌ها به سه بیمار مختلف استفاده شده است. این داده‌ها شامل مختصات سه نشانگر خارجی قرار گرفته بر روی بدن بیمار به همراه وضعیت‌های مختلف قرارگیری تخت درمان می‌باشد. علاوه براین از جعبه‌بازار شبکه عصبی مصنوعی (ANN) و سیستم استنتاج فازی-عصبی (ANFIS) نرم افزار MATLAB برای تشخیص عدم قطعیت‌ها، کاهش عدم قطعیت‌ها و در نهایت تنظیم بیمار بر روی تخت درمان در جهت بیم تابشی استفاده شده است.

**نتایج:** داده‌های تولید شده توسط فانتوم XCAT از کیفیت قابل قبولی برخوردار بوده و می‌توان آن‌ها را به سایر بیماران نیز توسعه داد. برای سه بیمار مختلف مقدار متوسط خطای تشخیص مکان تومور در حالتی که تنظیم بیمار در جهت بیم تابشی صورت نگرفته است ۱۷/۲۶ میلی‌متر می‌باشد که این مقدار با استفاده از مدل‌های ANN و ANFIS به ترتیب به ۰/۴۸ میلی‌متر و ۰/۳۰ میلی‌متر کاهش یافته است.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج حاصل از شبیه‌سازی با استفاده از داده‌های فانتوم XCAT و نرم افزار AMIDE مدل‌های ANN و ANFIS توانسته‌اند خطاهای تصادفی و سیستماتیک را شناسایی کنند. همچنین با گسترش داده‌های حاصل از شبیه‌سازی به بیماران واقعی کاربردهای کلینیکالی نیز مورد بررسی قرار گرفته است. علاوه براین، بین روش‌های ارائه شده برای بررسی عدم قطعیت‌ها، روش ANFIS از عملکرد مناسبی برخوردار است.

رادیوتراپی بر مبنای تصویر، مدل‌های ANN و ANFIS، تنظیم بیمار، تخت درمان، عدم قطعیت

کلمات کلیدی

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

توجه: بررسی مقاله ای متون (مقدماتی)

کارگاه آنلاین  
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)

PROPOSAL  
پروپوزال

توجه: پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

ISI  
Scopus

توجه: آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو