

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

- سخن رئیس انجمن
- گزارشی از اولین کنفرانس بین المللی فیزیک پزشکی
- گزارشی از دوره رادیوتراپی در خاورمیانه
- مروری بر کتابهای تازه
- چهارمین کنگره سراسری سرطان پستان
- گزارشی از بازدید مرکز سرن
- گزارشی از برگزاری سومین کنگره پزشکی هسته ای
- تبریكات
- لیست اسامی اعضاء انجمن که کارت دریافت نکرده اند
- کنگره های سال ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲
- خلاصه تحقیقات انجام شده
- گزارشی از دهمین کنگره دو سالانه سراسری رادیو سرجری
- لیست پایان نامه های انجام شده و در دست اجرا دانشگاه تهران (پردیس همت)



خبرنامه رسمی انجمن فیزیک

پزشکی ایران

شماره ۳۶ ، ۱۳۹۰

رئیس انجمن:

دکتر سید ربیع مهدوی

مدیر اجرائی:

دکتر بیژن هاشمی ملایری

کارشناس اجرائی:

رقیه پور عبداللهی

شماره تلفن و درونگار: ☎

۸۲۹۴۴۶۷۱

آدرس سایت اینترنتی:

Email: info@iamp.ir

www.iamp.ir

نشانی مکاتبه:

تهران، بزرگراه شیخ فضل الله نوری

– دانشگاه علوم پزشکی تهران

(پردیس همت) – دانشکده

پیراپزشکی – گروه فیزیک پزشکی

– طبقه سوم – انجمن فیزیک

پزشکی

مجوز انتشار فصلنامه

(خبرنامه) به شماره ۵۳۴۴/۱۲۴ در جلسه

مورخ ۸۰/۴/۲۴ هیئت نظارت بر

مطبوعات مورد موافقت قرار گرفته است

سخن رئیس انجمن:

با سلام،

قبل از هر چیز لازم است از سوی هیات رئیسه تشکر بسیار داشته باشم از زحمات دوستان و همکاران در دانشگاه شیراز در راستای برپایی اولین کنگره بین المللی فیزیکی پزشکی در خاورمیانه که مطمئناً همت ایشان بدون اجر نخواهد ماند و استقبال گسترده ایی از آن خواهد شد.

نظر به این که همواره اعضای انجمن باید در جریان تصمیمات عمومی هیات رئیسه قرار بگیرند از این به بعد تلاش خواهد شد تا گزارشی از مجموعه فعالیتهای بین یک خبر نامه تا خبر نامه بعدی باستحضار اعضاء رسانده شود. پس از شروع سال ۱۳۹۰ انجمن دو جلسه هیات رئیسه و یک جلسه کمیته فیزیکی رادیوتراپی برگزار نموده است. در جلسات هیئت رئیسه تصمیم گیریهایی در خصوص تهیه دفتر برای انجمن انجام شد که البته متأسفانه تاکنون به نتیجه ای نرسید اما پی گیر آن هستیم.

در خصوص برگزاری کارگاههای آموزشی هنوز تصویربرداری نیز برنامه ریزی اولیه انجام شد که بلافاصله پس از قطعی شدن آن بااطلاع خواهد رسید. کمیته فیزیکی رادیوتراپی انجمن نیز در جلسه خود به منظور ارتقاء دانش و کیفیت فیزیکی رادیوتراپی تصمیماتی مبنی بر برگزاری دوره های آموزشی فیزیکی رادیوتراپی گرفت که پس از تعیین و کیفیت آن از طریق سایت انجمن به اطلاع علاقمندان خواهد رسید.

با آرزوی توفیق الهی

دکتر سید ربیع مهدوی

جایزه پژوهشگران جوان (Young Scientist Award) اندیشیده شده بود که بدلیل استقبال همکاران جوان مهلت ارسال مقالات مربوط به آن که بر طبق اعلام قبلی در روز ۱۵ فوریه سال ۲۰۱۱ پایان می یافت، یکماه تمدید شد و در نهایت با پایان یافتن مهلت مقرر، این بخش به همراه بخش دریافت تقاضا برای Travel Grant Conference بسته شد. در حال حاضر بررسی های لازم برای انتخاب افراد واجد شرایط در این دو بخش در جریان است.

لازم به ذکر است که آخرین فرصت برای ارسال چکیده مقالات مطابق آنچه بر روی وب سایت کنفرانس اعلام شده است، اول ژوئن ۲۰۱۱ (۱۴ خرداد ۱۳۹۰) است که در حال حاضر برنامه ای برای تمدید این مهلت وجود ندارد. علیرغم اینکه هنوز ماه ها تا زمان برگزاری کنفرانس باقی مانده است، تا کنون ۲۰۰ نفر از داخل کشور و خارج ثبت نام نموده اند. ثبت نام کنفرانس مطابق برنامه از پیش اعلام شده در روز ۱۰ سپتامبر ۲۰۱۱ (۲۴ شهریور ماه ۱۳۹۰) پایان می یابد. برگزار کنندگان این کنفرانس امید دارند این همایش فرصت مناسبی برای متخصصین فیزیک پزشکی کشور دانشجویان عزیز رشته فیزیک پزشکی و علوم مرتبط فراهم نماید تا به تبادل دانش و تجربیات پرداخته و زمینه همکاریهای علمی بیشتر را فراهم آورند.

دکتر سید محمد جواد مرتضوی، دبیر کنفرانس

گزارش روند امور مربوطه به برگزاری اولین کنفرانس خاورمیانه ای فیزیک پزشکی (MEFOMP)

همانگونه که همکاران محترم اطلاع دارند پیشنهاد اولیه برگزاری کنفرانس خاورمیانه ای فیزیک پزشکی در شهر شیراز برای اولین بار توسط جناب آقای پروفسور Barry J Allen رئیس سابق سازمان بین المللی فیزیک پزشکی (IOMP) مطرح شد و به دنبال این پیشنهاد هماهنگی های گسترده ای با ریاست محترم دانشگاه علوم پزشکی شیراز از یک سو و رئیس محترم انجمن فیزیک پزشکی ایران و اعضای محترم هیئت مدیره این انجمن از سوی دیگر آغاز شد و در نهایت متعاقب اعلام موافقت پروفسور Nusslin رئیس کنونی IOMP و آقای Duhaini رئیس MEFOMP، امور اجرایی مربوطه به این همایش شروع شد. در مراحل بعدی، در ابتدا جناب آقای دکتر مهدوی رئیس محترم انجمن فیزیک پزشکی ایران به همراه اعضای محترم هیئت مدیره انجمن بازدید از دانشگاه علوم پزشکی شیراز داشتند و در این بازدید هماهنگی های لازم برای برگزاری کنفرانس و مسائل پیرامون آن صورت گرفت. در مرحله بعد با راه اندازی وب سایت کنفرانس که در حال حاضر به دو زبان انگلیسی و فارسی فعال بوده و اطلاعات لازم را در اختیار مراجعه کنندگان قرار می دهد (<http://mefomp.sums.ac.ir>) امور مربوطه به ثبت نام و ارسال چکیده مقالات شروع شد.

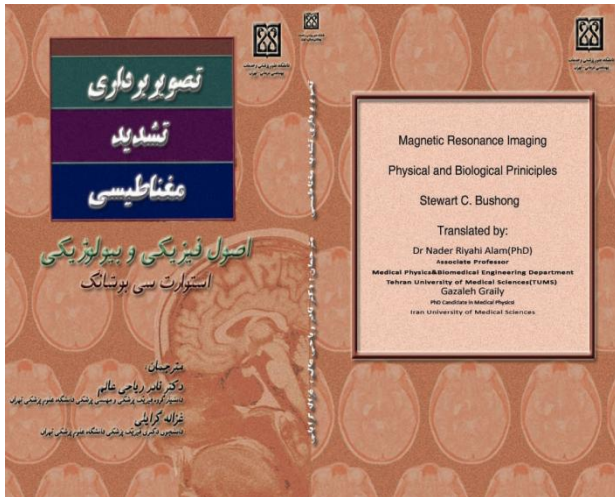
همچنین در این کنفرانس بخش های ویژه ای تحت عنوان ارسال مقاله برای شرکت در قسمت

دوری در کتابخانه تازه

تصویربرداری تشدید مغناطیسی

اصول فیزیکی و بیولوژیکی

استوارت سی بوشانگ



مترجمان:

دکتر نادر ریاحی عالم ، خانم غزاله گرایلی

این کتاب در انجمن فیزیک پزشکی موجود می باشد.

آشکار سازی و تجزیه و تحلیل سیگنال تشدید مغناطیسی هسته ای (NMR) بصورت گسترده ای از سال ۱۳۴۰ میلادی به عنوان یک ابزار تحلیلی در تحقیقات شیمی و بیوشیمی آغاز شد. در اوایل ۱۹۷۰ مشخص شد که استفاده از گرادیانهای میدان مغناطیسی امکان تبدیل سیگنال NMR به تصویر را جهت نمایش خاصیت مغناطیسی پروتونها که منعکس کننده اطلاعات کلینیکی می باشد، فراهم می سازد. متعاقباً تکنیک تصویربرداری MRI به سرعت تغییر کرده و با پیشرفتهای قابل توجهی روبرو گردیده است. دارا بودن حساسیت کنتراست بالا برای تغییرات بافتهای نرم و نیز برخورداری از

گزارشی از دوره رادیوتراپی در ایتالیا

Joint ICTP-IAEA School on Advanced Radiotherapy Techniques with Emphasis on Imaging and Treatment Planning

عنوان دوره ای بود که با همکاری مشترک مرکز فیزیک نظری (ICTP) و آژانس بین المللی انرژی اتمی (IAEA) در تاریخ ۴ تا ۸ آوریل سالجاری در شهر Trieste در کشور ایتالیا برگزار شد. اساتید این دوره از برجسته ترین اساتید رادیوتراپی و از کشور هایی همچون کانادا ، ایالات متحده و سوئد انتخاب شده و مسئولیت دوره با پروفسور J. Van Dyk از آژانس بین المللی انرژی اتمی بود. در این دوره تکنیکهای پیشرفته رادیوتراپی مانند Cyberknife، Tomotherapy، VMAT، IGRT با تاکید بر طراحی درمان و کنترل کیفی و تصویربرداری مورد بحث قرار گرفته و نکات عملی و کاربردی مفیدی ارائه گردید.

یکی از موضوعات جالبی که در کارگاه به وسیله نماینده IAEA مطرح شد، معرفی صفحه جدیدی در سایت بود که در آن Phase Space های بسیاری از شتابدهنده ها جهت استفاده در شبیه سازی مونت کارلو ارائه شده است و از کاربران کدهای مونت کارلو خواسته شده است که Phase Space های شتابدهنده های دیگر را نیز به سایت بفرستند که پس از تایید جهت استفاده عموم به این صفحه اضافه شود. با توجه به مشکلات عدیده ای که در کشور ما در مورد دسترسی به مشخصات دقیق هندسی و اسپکتروم در شتابدهنده ها وجود دارد استفاده از این سایت می تواند بسیار با ارزش بوده و در پروژه های تحقیقاتی دانشجویان به کار آید. جهت دانلود به این آدرس مراجعه کنید:

<http://www.nds.iaea.org/phsp/phsp.htmlx>

دکتر علی شیبستانی منفرد، دانشگاه علوم پزشکی بابل
دکتر خدیجه اثنی عشری، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چهارمین کنگره سراسری سرطان پستان:



این کنگره از تاریخ ۱۱ الی ۱۳ آبان ماه ۱۳۹۰ در تالار امام، مجتمع بیمارستانی امام خمینی و همکاری دانشگاه علوم پزشکی تهران و مرکز تحقیقات سرطان پستان و با دعوت اساتید برجسته داخل و خارج از کشور برگزار می گردد. مهلت ارسال مقالات تا ۱۵ مرداد ماه ۱۳۹۰ می باشد.

تلفن: ۶۶۴۱۳۷۰۴

Email: info@tbcc4.ir

http://icbc.ir

ایمنی ذاتی برای بیماران به علت عدم بکارگیری تشعشعات غیر یونیزان، دلیل عمده برتری MRI نسبت به سایر روشهای تصویربرداری از جمله تصویربرداری توموگرافی محاسباتی (CT) بوده است. با پیشرفتهای پی در پی در کیفیت تصویر، روشهای اخذ سریع تصاویر و تجهیزات پیشرفته تر، MRI به عنوان روش تصویربرداری برتری پزشکی در زمینه های آناتومیکی، فانکشنال، تصویربرداری عصبی، کاربرد نانو ذرات مختلف جهت شناسایی بیماری در مراحل اولیه و ثبت خواص فیزیولوژیکی بیماران مورد توجه قرار گرفت. این در حالی است که اکثر تکنسینها و رادیولوژیستهایی که MRI مبنایی گزارش کلینیکی آنهاست، نیازمند اطلاعات ضروری جهت اخذ و نگهداری یک تصویر با کیفیت بالا می باشند. بعلاوه جدید بودن تکنولوژی تصویربرداری شدید مغناطیسی MRI با وجود منابع انگلیسی محدود و نیاز روز افزون به استفاده از این تکنیک، ضرورت ترجمه برخی منابع مفید علمی را ایجاد می کند. بدین لحاظ کتاب حاضر اثر استوارت سی بوشانگ (که دارای تالیفات متعددی زمینه تصویربرداری پزشکی می باشد.) می تواند کمبود موجود در این زمینه را بر طرف نماید. این کتاب با مروری بر اصول الکتریسیته و مغناطیس بصورت جامع و کاملاً "بصری به اصول و تکنیکهای تصویربرداری MRI و کاربردهای آن می پردازد و برای دانشجویان رشته های فیزیک پزشکی، پرتو پزشکی، مهندسی پزشکی، رادیولوژی و پزشکی هسته ای قابل استفاده می باشد. همچنین به عنوان منبع درسی دانشگاهی در گرایشهای پزشکی، تصویربرداری، رادیوتراپی و دارو سازی توصیه می شود.

**گزارش بازدید از مرکز سرن CERN در
کشور سوئیس ، فروردین ۱۳۹۰**

**سرن (CERN) محل استقرار پر قدرت
ترین شتابدهنده جهان (برخورد دهنده
ذرات سنگین- Large Hadron
Collider , LHC**

این شتابدهنده در تونلی به شکل دایره با محیط ۲۷ کیلومتر و در عمق متوسط ۱۰۰ متری از زمین نصب شده است. این محل در حد فاصل کوههای ژورا (gura) در فرانسه و دریاچه ژنو در سوئیس واقع است جاییکه قبلاً" یعنی در سال ۱۹۸۰ تونل شتابدهنده بزرگ برخورد دهنده پوزیترون - الکترون (LEP) ساخته شده بود.

در LHC برخورد سر به سر بین دو دسته پرتو ذره ای همسان پروتون و یا یونهای سرب اتفاق می افتد. هر دسته پرتو در زنجیره شتابدهنده های واقع در سرن ژنو تولید و به LHC تزریق می شود سپس مسیری را در خلا مشابه فضای می کند.

به منظور هدایت پرتو در مسیر دایره ای شکل مغناطیسه های ابر رسانا در دمای بسیار پایین بکار گرفته شده است. هر دسته پرتو از حدود ۳۰۰۰ خوشه و هر خوشه شامل حدود ۱۰۰ بیلیون ذره است. از آنجا که اندازه ذرات بسیار کوچک است احتمال برخورد بین دو ذره نیز اندک بوده بطوریکه در زمان تصادف دو دسته پرتو تنها حدود ۲۰ برخورد بین ۲۰ بیلیون ذره صورت می پذیرد. اما چون در هر ثانیه حدود ۳۰ میلیون تصادف انجام می شود به این ترتیب در

هر ثانیه تا حدود ۶۰۰ میلیون برخورد ذرات به وقوع می پیوندد.

در آز مایشگاه LHC برخورد ذرات در بالاترین سطح انرژی انجام می گیرد و امکان تجربیات علمی مختلف برای فیزیستها فراهم شده است. چهار مرکز آشکار سازی بسیار بزرگ به نامهای CMS ، Atlas، Alice و LHCb با مشاهده برخورد ها اطلاعات مختلف شامل پدیده های جدید در ماده، انرژی، مکان و زمان را در اختیار فیزیستها قرار می دهد.

انرژی ذرات در LHC در حد ترا الکترون ولت (TeV) است و پروتون ها در شتابدهنده LHC انرژی حدود ۷ TeV پیدا می کند. بنابراین هنگامی که دو پروتون برخورد می کنند انرژی این رخداد ۱۴ TeV می باشد. یون سرب بدلیل پروتون زیاد انرژی بالایی در حد ۱۱۵۰ TeV ایجاد می کنند.

برای کنترل و نگهداری ذرات با این انرژی در مسیر مناسب از ۱۸۰۰ سیستم مغناطیسی ابر رسانا استفاده می شود. مغناطیسه های نیو بیوم - تیتانیوم (Niobium- titanium) در LHC در دمای ۱۰۹ درجه کلوین (۲۱۱- درجه سیلسیوس) عمل کرده و بدین ترتیب قادرند میدان مغناطیسی بسیار قوی در حد Tesla تولید کنند. دز مرکز LHC بیش از ۱۰۰۰۰ محقق و مهندس از حدود ۵۰۰ مرکز علمی و شرکتهای صنعتی شرکت دارند. تجهیزات این مرکز در کشور های متعدد از جمله کشور های اروپایی، کانادا، هند، ژاپن، روسیه و آمریکا ساخته می شوند.

اطلاعات بیشتر از آدرس www.cern.ch قابل دسترسی می باشد.

با تشکر از جناب آقای دکتر سید ربیع مهدوی، رئیس انجمن و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

نگارشی از برگزاری سومین کنگره پزشکی هسته ای

جناب آقای دکتر حسین مزدارانی

عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس

احراز رتبه سوم پژوهشهای کاربردی را در بیست و چهارمین جشنواره بین المللی خوارزمی را به شما تبریک می گوئیم و موفقیت روز افزون شما را در علم و زندگی آرزومندیم.

از اعضای محترم انجمن که اسامی آنان در زیر آمده خواهشمند است نسبت به دریافت کارت عضویت خود در روزهای زوج با دفتر انجمن با شماره ۸۲۹۴۴۷۷۱ تماس حاصل فرمایند:

۱-دکتر غلامحسن حدادی	۱۲- غزاله حمید بهنام
۲- امید احسانی	۱۳- فاطمه مرادی مکرّم
۳- هاجر خادم شریعت	۱۴- دکتر مجتبی شمسایی ظفر قندی
۴- فهیمه آقایی	۱۵- دکتر محمد رضا دیوبند
۵- محمد رضا خیرالله بیاتانی	۱۶- سارا لشکری
۶- فاطمه سیف	۱۷- سید مجتبی حسینی
۷- مریم بخشی زاده فیض ابادی	۱۸- رخساره علوی
۸- هنگامه حقیقت	۱۹- دکتر سید حسین راستا
۹- محسن لایق	۲۰- دکتر عباس شفایی
۱۰- زهره محسن پور	
۱۱- ناهید چگنی	

سومین کنگره بین المللی پزشکی هسته ای و همچنین پانزدهمین همایش سالانه پزشکی هسته ای ایران در مورخ ۲۹ الی ۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۰ در مرکز همایشهای بین المللی برج میلاد تهران با حضور متخصصان داخلی و خارجی برگزار گردید.

علاوه بر نشست ها و سخنرانیهای علمی در این کنگره ، سمینار دو روزه PET/CT نیز در مورخ ۲۵ و ۲۶ اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ توسط آقای دکتر بیژن در بیمارستان شهدای تجریش برگزار گردید. از جمله نکات مهم در کنگره بین المللی پزشکی هسته ای برگزاری سخنرانیهای علمی در شاخه علوم پایه به صورت موازی با برنامه های کلینیکی بود. به علاوه برگزاری سمینار های مربوط به تکنولوژیهای پزشکی هسته ای نیز از نکات قابل توجه کنگره امسال می باشد.

در این کنگره سخنرانان مدعو از کشور های آمریکا، یونان، ایتالیا و هند اقدام به ارائه سخنرانیهای آموزشی نمودند. در خلال برگزاری این کنگره کارگاههای آموزشی متنوعی در زمینه های کلینیکی و همچنین کنترل کیفی تجهیزات پزشکی هسته ای و حفاظت در برابر اشعه نیز برگزار گردید و همچنین شرکتهای فعال در زمینه تجهیزات پزشکی هسته ای نیز اقدام به برگزاری نمایشگاه تجهیزات پزشکی نمودند.

لازم به ذکر است که در سال آینده کنگره آسیا و اقیانوس پزشکی هسته ای و بیولوژیکی که هر چهار سال یکبار برگزار می گردد و تنها در سال ۱۳۹۱ در تهران ، مرکز همایشهای بین المللی برج میلاد برگزار می گردد.

با تشکر از جناب آقای دکتر محمد رضا آی عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

[Email:contedu@hsph.harvard.edu](mailto:contedu@hsph.harvard.edu)

1-3 September 2011

European Medical Physics and Engineering Conference; Dublin, Ireland
Incorporating EFOMPs 5th Conference on Medical Physics, IAPMs Annual Scientific Meeting, and IPEM's Annual Medical Physics and Engineering Conference

<http://www.empec.ie>

7-10 September 2011

World Molecular Imaging Congress; San Diego, CA USA

<http://www.wmicmeeting.org/home>

18-22 September 2011

MICCAI 2011; Toronto, Canada
The Medical Imaging Computing and Computer Assisted Intervention Society

<http://www.miccai.org>

7-8 October 2011

AAPM CT Dose Summit; Denver, CO USA

Interdisciplinary Program on Scan Parameter Optimization for Imaging Physician, Technologists and Physicists

<http://www.aapm.org/meetings/2011Ts>

[Email:Karen@aapm.org](mailto:Karen@aapm.org)

14-16 October 2011

Nuclear Medicine and PET Hands-On Workshop: Testing, and Accreditation; TXUSA

A University of Texas MD Anderson Cancer Center Training Course

[Email:qmoare@anderson.org](mailto:qmoare@anderson.org)

30 Oct 3 Nov 2011

Basic Clinical Radiobiology; Rotorua, New Zealand

ESTRO endorsed teaching course

<http://www.nzradbiozon.org>

[Email:nradbiozon@ta.cans](mailto:nradbiozon@ta.cans)

کنگره های سال ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳:

3-8 July 2011

22nd intl Conference on Information Proceeding in Medical Imaging ; Monastery Irsee, Germany

<http://www.ipmi-conference.org>

[Email:Support@ipmi-conference.org](mailto:Support@ipmi-conference.org)

11-16 July 2011

Intl Computer Vision Summer School Registration and Reconstruction in images and

Video; Scicli (Ragusa), Sicily, Italy

<http://icvss@dmi.unict.it>

[Email:dmi.uncil.it/icvssioll](mailto:dmi.uncil.it/icvssioll)

14-15 July 2011

MIUA: MEDICAL Image Understanding and Analysis ; London

<http://www.biomedical-image-analysis.co.uk>

[email:bill.crum@kcl.ac.uk](mailto:bill.crum@kcl.ac.uk)

31 July-4 Aug 2011

AAPM+COMP Annual Meeting; Vancouver, BC Canada
American Association of Physicists in Medicine and the Canadian Organization of Medical Physicists

<http://www.aapm.org/meetings/2011>

[Email:Karen@aapm.org](mailto:Karen@aapm.org)

4-9 August 2011

AAPM 2011 Summer School: Uncertainties in External Beam Radiotherapy; Burnaby, BC Canada

<http://www.aapm.org/Meetings/2011>

[Email:Karen@aapm.org](mailto:Karen@aapm.org)

15-19 August

Radiological Emergency Planning: Terrorism, Security, and Communication; Boston, MA USA

<http://ccpe.sphvard.edu/finder>

<http://www.rsna.org>

4-8 August 2013

AAPM 55th Annual Meeting; Chicago USA

American Association of Physicists in Medicine

<http://www.aapm.org/Meetings/>

Email: Karen@aapm.org

1-6 December 2013

RSNA Annual Meeting; Chicago USA
Radiological Society of North America

<http://www.rsna.org>

20-24 July 2014

AAPM 56th Annual Meeting; TX USA
American Association of Physicists in Medicine

<http://www.aapm.org/Meeting>

Email: Karen@aapm.org

30 Nov-5 Dec 2014

RSNA Annual Meeting; Chicago USA
Radiological Society of North America

<http://www.rsna.org>

3-4 November 2011

8th Annual Memphis BioImaging Symposium; TNUSA

Co-hosted by the U of Tennessee, St. Jude's Children's Hospital, U of Memphis, and Memphis Bioworks

<http://www.membis.org>

16-19 November 2011

3rd Annual Conference of the Association of Medical Physicists of India; Vellore, India

[Http://www.ampicon2011.org.in](http://www.ampicon2011.org.in)

Email: info@ampicon2011.org.in

27 Nov-2 Dec 2011

RSNA Annual Meeting; Chicago USA
Radiological Society of North America

<http://www.rsna.org>

12-14 March 2012

EPI2K12: 12th Intl Conference on Electronic Patient Imaging; Sydney, Australia

<http://epi2k12.org>

Email: Philip.vial@sswahs.new.gov.au

20-22 March 2012

12th Mexican Symposium on Medical Physics; Oaxaca, Mexico

<http://www.hraooaxca.salud.gob.mx>

13-18 May 2012

13th Congress of the International Radiation Protection Association (IRPA); Glasgow, Scotland

[Http://www.irpa13glasgow.com/](http://www.irpa13glasgow.com/)

29 July-2 Aug 2012

AAPM 54th Annual Meeting; Charlotte, NC USA
American Association of Physicists in Medicine

<http://www.aapm.org/meeting>

Email: Karen@aapm.org

25-30 November 2012

RSNA Annual Meeting; Chicago USA
Radiological Society of North America

بیت اطلاع اعضای محترم انجمن فیزیک پزشکی ایران

دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه به دو نفر PhD فیزیک پزشکی با گرایشهای Imaging و Radiation استخدام می کند. متقاضیان محترم با دفتر ریاست دانشگاه با آدرس زیر مکاتبه نمایند:

همچنین جهت دریافت اطلاعات بیشتر می توانید با شماره های ۳۴۴۰۰۹۴ و ۳۴۴۰۰۹۶ داخلی ۲۱۰ آقای دکتر علومی تماس حاصل فرمایند.

آدرس دانشگاه: ارومیه- خیابان شهید بهشتی

جرمی به محاسبه بهترین غلظت دزیمتر از لحاظ ضریب جذب انرژی جرمی که مشابه با خون باشد پرداخته شد. درصد های حجمی ۳۰ و ۴۰ انتخاب شده و برای اثبات علمی موضوع با ساخت دزیمتر ها در غلظت های یاد شده به همراه خون در سیستم پرتو دهی کبالت ۶۰ در شرایطی کاملا یکسان پرتو دهی شده و مقدار دز جذبی هر یک با استفاده از سیستم استاندارد اتافک یونیزاسیون به طور مجزا اندازه گیری شد. تجزیه و تحلیل یافته ها با روش t-test، تفاوت معنی داری را در دز های جذبی بین غلظت ۳۰٪ کلر و بنزن و خون نشان نداد ($P \leq .05$). بدین معنی که دزیمتر با درصد حجمی ۳۰ از کلر و بنزن از لحاظ جذب انرژی پرتو مشابه با نمونه خون می باشد. در ادامه با در دست داشتن دزیمتر بهینه، به دزیمتر و کالیبراسیون میدان تابش دستگاه پرتو دهی گاما سل پرداخته شد. نرخ دز در نقطه مرجع و مقدار دز انتقال به ترتیب برابر 235 Gy/sec و $5/389 \text{ Gy}$ به دست آمد. مقدار ضریب یکنواختی دستگاه $1/6$ محاسبه گردید. روش آنالیز دزیمتر ها روش اسپکتروفتومتری بود. منحنی پاسخ به دز برای دزیمتر با درصد حجمی ۳۰٪ کلر و بنزن با منحنی پاسخ دزیمتر در غلظت متعارف مورد مقایسه قرار گرفت و درصد اختلاف محاسبه شده $2/8$ و $7/8$ به ترتیب برای دزیمتر متعارف و ۳۰٪ به دست آمد که بیانگر این است که دزیمتر ۳۰٪ برای پرتو دهی خون بسیار دقیق تر می باشد.

کلید واژه ها: ۱- دزیمتر ECB ۲- پرتو دهی خون ۳- بیماری واکنش علیه میزبان ۴- گاما سل ۵- منحنی توزیع دز ۶- منحنی دز- پاسخ

خلاصه تحقیقات انجام شده دوره کارشناسی ارشد:

عنوان پروژه: بهینه سازی ضریب جذب انرژی دزیمتر اتانول کلر و بنزن برای پرتو دهی خون در دستگاه گاما سل

استاد راهنما: دکتر سید ربیع مهدوی

استادان مشاور: دکتر سمیده خوئی و مهندس مصطفی غفوری

دانشجو: هادی فتح الهی، از دانشگاه علوم پزشکی تهران_ پردیس همت- سال ۱۳۸۹

چکیده:

در فرآیند پرتو دهی خون برای جلوگیری از بیماری واکنش علیه میزبان (GVHD) اطمینان از صحت پرتو دهی و مقدار دز جذبی که بتواند لنفوسیت ها را غیر فعال کرده و در عین حال آسیبی به سایر سلولهای خونی وارد نسازد و همچنین طراحی روش مناسب پرتو دهی و توزیع دز یکنواخت روی حجم تابش، از اهمیت غیر قابل انکاری برخوردار است. در نتیجه استفاده از سیستم دزیمتری که بتواند دز دقیق به نمونه را اندازه گیری نماید، مهم است. سیستم دزیمتری اتانول کلر و بنزن، سیستم مناسبی برای دزیمتری میدان گاما به حساب آمده و برای محاسبه دز در خون باید از لحاظ خصوصیات جذب انرژی پرتو مشابه با خون باشد. در این مطالعه درصد های حجمی ۴، ۱۰، ۲۰، ۲۵، ۳۰، ۴۰، ۵۰ از کلر و بنزن را در نظر گرفته و با استفاده از روابط توان ایستاندگی

عملکردی به طور پشت سر هم در یک جلسه و سری سوم با فاصله ۵-۱ هفته بعد از آن انجام شد. تصاویر عملکردی توسط نرم افزار FSL پردازش گردید و بر روی تصاویر آناتومیک مربوطه انطباق یافت. بدین ترتیب الگویی از نحوه ی عملکرد مغز نسبت به تحریک بینایی در دفعات مختلف به دست آمد. سپس شدت سیگنال BOLD و تعداد وکسل های فعال شده در پاسخ به محرکهای بینایی در سرهای مختلف با هم مقایسه گردید.

یافته ها: نتایج این مطالعه، همبستگی درون گروهی خوبی در مورد سیگنال BOLD ($ICC=0.76, P=0.009$) و تعداد وکسل های فعال شده ($ICC=0.73, P=0.017$) بین سری اول و دوم تصویربرداری که در یک جلسه انجام گرفت، نشان می دهد. همچنین ضرایب پراکندگی (CV) در اسکن های اول و دوم نسبت به اسکن ها با فاصله زمانی به هم نزدیک تر می باشد ($\Delta CV_{\text{voxel}1,2}=0.02$) ، ($\Delta CV_{\text{signal}1,2}=0.12$) .

نتیجه گیری: با توجه به این که تکرار پذیری در حالتی که اسکن ها در یک جلسه انجام می گیرد بطور قابل توجه بهتر از زمانی است که در جلسات جداگانه و با فاصله زمانی انجام می گیرد، بنابراین در مطالعات تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی مربوط به بینایی که نیاز به تکرار دفعات اسکن دارد بهتر است طی یک جلسه صورت گیرد.

واژه های کلیدی: بینایی تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی، تکرار پذیری، تعداد وکسل سیگنال BOLD

عنوان پروژه: بررسی تکرار پذیری آشکار سازی فعالیت مغز در مطالعات بینایی با استفاده از سیستم تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی (fMRI)

استاد راهنما: دکتر علی میرزاجانی

استاد مشاور: دکتر همایون هادی زاده خرازی

دانشجو: محبوبه معصوم بیگی- از دانشگاه علوم پزشکی تهران (پردیس همت)- ۱۳۸۹

چکیده:

زمینه و هدف: از آنجائیکه تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی پر هزینه و بسیار وقت گیر است، اجرای مکرر آن به دفعات مشکل است. بدین منظور نتایج حاصل از تصویرگیری تشدید مغناطیسی عملکردی در خصوص تکرار پذیری پاسخ های مغز و فعالیت کورتکس بینایی می تواند زیر بنای مناسب برای درک بهتر میزان حساسیت و قابل اعتماد بودن روش را فراهم آورد. هدف از این مطالعه ارزیابی تکرار پذیری آشکار سازی فعالیت مغز در مطالعات بینایی با استفاده از سیستم تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی (fMRI) است.

روش بررسی: در این مطالعه دوازده داوطلب در محدوده سنی ۱۹-۳۳ سال (۷ زن و ۵ مرد) بدون سابقه اختلالات عصبی و با بینایی طبیعی که عیوب انکساری بیشتر از 0/5D نداشتند، شرکت نمودند. تصاویر تشدید مغناطیسی عملکردی در طی نمایش تکلیف بینایی به صورت موج سینوسی با فرکانس فضایی 1/84cpd و فرکانس زمانی 8Hz در سه سری اسکنک اخذ گردید. دو سری از اسکن های

دیدگاه رادیوبیولوژی و هم از جنبه بررسی بیماران درمان شده (Follow up) توسط صاحب نظران مورد ارزیابی قرار گرفت. این قسمت از بحث ها بطور غیر مستقیم اشاره ای به مقایسه و استفاده از سیستم های متفاوت مثل سایبرنایف، گامانایف و لیناک داشت. مقالات زیادی در مورد درمانهای فانکشنال که از دوزهای خیلی بالایی استفاده می شود مانند: Parkinson, Trigeminal Neuralgia, Epilepsy, Thalamotomy ارائه شد و این یک شروع جالب در اینگونه درمانها در رادیوسرجری است. نتایج ارائه شده پیش آگهی خوبی از استفاده رادیوسرجری در اینگونه درمانها است که بیماران داوطلب بسیاری را در دنیا دارد. بحث ها علاوه بر درمانهای داخل جمجمه ای (Intracranial) به درمانهای دیگر ارگانها مثل پروستات، ریه، نخاع، کبد و غیره تحت عنوان SBRT پرداخته شد.

در دزیمتری مقالات خوبی در مورد دزیمتری میدانهای کوچک که از مقولات سخت در دزیمتری می باشد مورد بحث قرار گرفت و قرار است پروتکل دزیمتری میدانهای کوچک در سال ۲۰۱۲ ارائه گردد. در مورد QC,QA مطالب خوبی ارائه شد و در آن از آخرین وسایل، فانتوم ها و تکنیکهایی که در ارتقاء صحت درمان می تواند سهم داشته باشد مورد بحث قرار گرفت. کنگره بعدی ISRS در سال ۲۰۱۳ در کشور کانادا برگزار خواهد شد.

با تشکر از جناب آقای دکتر محمود الله وردی عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دهمین کنگره بین المللی دوسالانه انجمن رادیوسرجری:

(International Stereo tactic Radio surgery Society)

در تاریخ هشتم تا دوازدهم می ۲۰۱۱ در مرکز کنفرانس هتل ماریوت شهر پاریس برگزار شد کنگره از پتانسیل بالایی برخوردار بود و تقریباً تمام متخصصان حیطه رادیوسرجری اعم از پزشک، فیزیسیست و غیره که اکثراً از امریکا و کشورهای اروپایی بودند شرکت کردند عنوان کلی کنگره Brain and body Radiosurgery بود که شامل تمام سیستم های مربوطه مثل سایبر نایف، گامانایف و لیناک رادیوسرجری و حتی توموتراپی می شد.

روز اول کنگره بطور کامل آموزشی بود و در کلاسهای متفاوت اصول اساسی رادیوسرجری در مقولات کلینیک و فیزیکی ارائه گردید. چهار روز بعد به ارائه سخنرانی های مدعوین و ارائه مقالات گذشت. همچنین ارائه پوسترها هم در طول کنگره در معرض شرکت کنندگان قرار گرفت که می توانید آنها را در سایت www.ISRS مربوطه

CONGRESS.ORG ملاحظه نمائید.

از مقولات مهمی که مورد بحث و ارزیابی قرار گرفت مقایسه درمانهای یک مرحله ای (Single treatment) و چند مرحله ای رادیوسرجری (Fractionation) بود که هم از

لیست پایان نامه های دفاع شده کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی دانشگاه تهران (پردیس همت)



ردیف	نام و نام خانوادگی	عنوان پایان نامه	استاد راهنما	سال دفاع
۱	کوروش اربابی	بررسی مدل ساده توزیع میدان الکتریکی کوپل خارجی (CCEF) ناشی از سیگنال 60 KHz مورد استفاده در الکترو تراپی	دکتر بهرام بلوری	۱۳۷۷
۲	علی جباری ارفعی	بررسی پیدایش پدیده های دسته بندی موازی (Banding) و حفره سازی توسط امواج پیوسته فراصوتی در شدتهای بکار رفته در روشهای داپلری در شرایط آزمایشگاهی In vivo	دکتر محمد باقر شیران	۱۳۷۷
۳	زهرا زابلی زاده	بررسی اثر فرکانس موج کوتاه رادیو بی (۲۷/۱۲ مگاهرتز) الکترو مغناطیسی بر زمان تأخیر (Latency) اعصاب حرکتی محیطی	دکتر بهرام بلوری	۱۳۷۶
۴	شهناز معلمی	بررسی اثرات فرکانس موج کوتاه رادیو بی (۲۷/۱۲ مگاهرتز) میدانهای الکترو مغناطیسی در روند ترمیم زخم باز	دکتر بهرام بلوری	۱۳۷۶
۵	حسین مهرداد	بررسی اثر میدان مغناطیسی ثابت ۵/ میلی تسلا بر روی زمان تأخیر عصب حرکتی محیطی مدیان	دکتر بهرام بلوری	۱۳۷۹
۶	سید احمد فلاحتی	بررسی اثر میدانهای مغناطیسی با فرکانس بسیار پایین (ELF) بر روی سرعت رشد باکتری E.Coli	دکتر بهرام بلوری	۱۳۷۹
۷	مرضیه حیدر برقی	بررسی میزان عناصر روی و مس در ۳۰ نفر از پرتو کاران رادیو لوژی	دکتر بهرام بلوری	۱۳۷۹
۸	رضوان روانفر حقیقی	بررسی کاربرد امواج فراصوت در نفوذ داروهای موضعی در پوست	دکتر محمد باقر شیران	۱۳۷۹
۹	منیرالسادات کربلائی	بررسی و اندازه گیری تأثیر امواج ماوراء صوت روی امیدانس الکتریکی مدل بافت	دکتر بهرام بلوری	۱۳۷۹
۱۰	محمد اشرف	بررسی انطباق میدان نوریدیا فراگم و میدان تابش اشعه ایکس و اندازه گیری شدت نور میدان تابش در پرتو نگاری	دانشجوی انصرافی هستند	
۱۱	حمید رضا جهانی زاده	گام و ضخامت برش بهینه در آنژیو سیستی شریان کاروتید با استفاده از مدل فیزیکی	دکتر حمید گورابی - دکتر شهرام اخلاق پور	۱۳۷۹
۱۲	بهروز ربیعی	بهینه سازی نگاره های عروقی مغزی در روش سه بعدی زمان پرواز با ماده حاجب در میدان یک و نیم تسلا	دکتر بهرام بلوری - دکتر قناعتی	۱۳۸۰
۱۳	کوروش ابراهیم نژاد گرجی	بررسی ارتباط پالس لیزر ID: YAG با شکل هندسی کانال ایجاد شده در فرایند Trans Myo Cardial لیزر- واسکولاریزیشن	دکتر احمد امجدی دکتر محمد باقر شیران	۱۳۷۹
۱۴	منیره شهیدی	استفاده از روش تارگت Radiotherapy با بکار گیری 125 IUDR جهت درمان گلیو ما در مقایسه با رادیو تراپی با تشعشع خارجی در شرایط Invitro	دکتر علی نشاسته ریز	۱۳۸۰
۱۵	مهران محسنی لقمجانی	بررسی تشدید حفره سازی و تجمع در ناحیه پس از گرفتگی حاصل از امواج فرا صوتی دستگاههای داپلری در مدل کاروتید مشترک	دکتر محمد باقر شیران	۱۳۸۰
۱۶	ناهد چگنی	بررسی دز رسیده به پستان غیر در گیر طی پرتو درمانی بیماران سرطان پستان ماسکنومی شده در چند مرکز رادیو تراپی تهران	دکتر علی اکبر شرفی - دکتر علیرضا نیکوفر	۱۳۸۱
۱۷	غزالسادات شفائی	بررسی مقایسه ای میزان صدمات سی تی کو ژنتیک ناشی از تابش کبالت ۶۰ در سلوهای گلیو ما در حضور و عدم حضور IUDR	دکتر علی نشاسته ریز	۱۳۸۲
۱۸	روشنک شهریاری	بررسی اثر میدان الکترو مغناطیسی ۲۵ هرتز بر روی دستگاه ایمنی موش صحرايي	دکتر بلوری	۱۳۸۴

۱۳۸۳	دکتر شرفی	اندازه گیری دوز پرتو هی پراکنده تخمدان در پرتو درمانی نواحی فوقانی شکم و قفسه صدری با دستگاه کبالت ۶۰ در مراکز درمانی بیمارستان شهدای هفتم تیر و بیمارستان امام خمینی (ره) تهران	سو سن چراغی	۱۹
۱۳۸۳	دکتر شرفی	محاسبه توزیع فو تونهای پراکنده و طراحی شبکه با عملکرد بهینه در رادیو لوژی تشخیصی با روش مونت کارلو	پردیس غفاریان	۲۰
۱۳۸۳	دکتر شرفی	اندازه گیری دوز جذبی ناشی از واگرایی، در لبه میدانهای مجاور در پرتو درمانی پستان	امیر حسین گودرزی	۲۱
۱۳۸۴	دکتر شرفی	بررسی دز رسیده به تیروئید، پاراتیروئید و تخمدانها در بیماران تحت درمان با گامانایف در بیمارستان حضرت علی (ع) در سال ۸۳	هادی حسن زاده نامقی	۲۲
۱۳۸۵	دکتر نشاسته ریز	بررسی میزان صدمات، سیتو ژنتیک ناشی از تابش گامای کبالت ۶۰ در مدل کشت اسفروئید از سلولهای گلیو ما در حضور و عدم حضور idr به روش Comet	علی اصغر پرچ	۲۳
۱۳۸۵	دکتر شیران- دکتر گورابی	تاثیر امواج فراصوت بر تمایز سلولهای مزانشیمی جدا شده از مغز استخوان رت به استخوان در محیط آزمایشگاهی	داریوش همراهی	۲۴
۱۳۸۵	دکتر نشاسته ریز	بررسی میزان صدمات سیتو ژنتیکی ناشی از تاثیر توأم IUDR و پرتو گاما کبالت ۶۰ در حضور و عدم حضور متوکسی آمین در اسفروئیدهای گلیو بلاستوما	محمد ساکی	۲۵
۱۳۸۶	دکتر کیخسرو کشاورزی	شبیه سازی مدل ریاضی - اپتیکی چشم بر مبنای روش Exact Ray Tracing با استفاده از برنامه سازی کامپیوتری جهت آنالیز خطای کروی	معصومه ابوالمعصومی	۲۶
۱۳۸۶	دکتر بهرام بلوری	بررسی اثر میدان الکترو مغناطیسی پالسی ۲۱۷ هرتز در شروع و رشد تومور ناشی از سلولهای فیبروسارکوما انتقال یافته در موش Balb/c	فرزانه اله ویسی	۲۷
۱۳۸۶	دکتر شرفی - دکتر نیکوفی	مقایسه دوز جذبی رکتوم در روشهای پرتو درمانی دو بعدی متداول و سه بعدی تطبیقی سرطان پروستات با استفاده از دزیمتری ترمولومینسانس (TLD)	کریم خوشگرد	۲۸
۱۳۸۶	دکتر بلوری - دکتر ندایی	دزیمتری باریکه الکترون در فانتومهای هنروژن به کمک ژل پلیمر	روح ا... قهرمان اصل	۲۹
۱۳۸۷	دکتر شرفی - دکتر حکمت	اندازه گیری دز جذبی کلیه، مثانه، کبد، تخمدان در آزمایش سنتی گرافی کلیه با رادیولوژی 99mTc-Ec با استفاده از فنتوم به روش دزیمتری ترمولومینسانس	توحید مرتضی زاده	۳۰
۱۳۸۷	دکتر ابراهیم جعفرزاده پور	بررسی مؤتقه های زرنیکه و فوریه در مراحل مختلف کراتوکونوس با استفاده از داده های دستگاه پنتاکم HIR	مهدی موسوی	۳۱
۱۳۸۷	دکتر سمیده خوئی	بررسی اثر توأم 2ME2 (۲- متوکسی استرادیول) و تابش گامای کبالت ۶۰ بر میزان صدمات سیتوژنتیکی ناشی از حساس کننده پرتوی TUDR در مدل کشت اسفروئید از سلولهای گلیوبلاستوما به روش کامت قلبیایی	سارا دلفان ابادزی	۳۲
۱۳۸۷	دکتر علی نشاسته ریز	بررسی اثر توأم 2 =متوکسی استرادیول و متوکسی آمین بر حساسیت زایی Iudr نسبت به پرتو گاما کبالت ۶۰ در مدل کشت اسفروئید از سلولهای گلیوبلاستوما به روش سنجش توانایی کلونی زایی	سمیه بابالوئی	۳۳
۱۳۸۸	دکتر علی میرزاجانی	بررسی تکرارپذیری نتایج سیستم تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی fMRI برای آشکارسازی فعالیت مغز در مطالعات بینایی	محبوبه معصوم بیگی	۳۴
۱۳۸۸	دکتر سید ربیع مهدوی	بهینه سازی ضریب جذب انرژی دزیمتر اتانول کلروبنزن برای پرتودهی فرآورده خونی در دستگاه گاما سل به وسیله دزیمتری، اندازه گیری پاسخ به دوز و رسم	هادی فتح الهی	۳۵

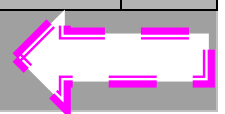
		منحنی های توزیع دوز		
۱۳۸۹	دکتر شرفی - دکتر سلمانیان	اندازه گیری دز جذبی دز اندامهای تیروئید، پاراتیروئید، عدسی چشم و گنادها در پرتو در مانی تومر های اپی تلبال ناحیه سرو گردن با دستگاه کبالت - ۶۰ به روش دزیمتری ترمولومی نسانس (TLD)	وحید واعظ زاده	۳۶
۱۳۸۹	دکتر علی میرزاجانی	بررسی تأثیر عیب انکساری نزدیک بینی بر فعالیت کورتکس بینایی توسط تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی (fMRI)	الهام سرلکی	۳۷
۱۳۸۹	دکتر ابراهیم جعفرزاده پور	مقایسه مشخصات سیگنال ERG بیماران مبتلا به رتینیت پگمنتوزا (Retinitis Pigmentosa) با افراد نرمال	هما حسن کریمی	۳۸
۱۳۹۰	دکتر علی نشاسته ریز	تعیین صدمات مستقیم مولکول DNA در میدان تابشی بتای حاصل از ید و مقایسه آن با شبیه سازی مونت کارلو در سلولهای گلیو بلاستوما کشت شده به صورت تک لایه	فرشته کوشا	۳۹
۱۳۹۰	دکتر بهرام بلوری	بررسی امکان استفاده از تصاویر طیف نگاری تشدید مغناطیسی جهت تعیین حجم هدف در پرتو. درمانی سرطان پروستات	مصطفی رباط جزئی	۴۰
۱۳۹۰	دکتر علی نشاسته ریز	تعیین اثر بیولوژیکی نسبی ذرات بتای ید - ۱۳۱ بر اساس پاسخ سلولهای تومورال گلیوبلاستوم در محیط کشت اسفروئید در مقایسه با پرتوی گامای کبالت - ۶۰	محمود پاشازاده	۴۱

لیست پایان نامه های در دست اجرا کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی دانشگاه تهران (پردیس همت)



ردیف	دانشجو	عنوان	استاد راهنما
۱	حمید فحیمی	بررسی تاثیر نانو ذرات سوپر پارا مغناطیس فوق کوچک اکسید آهن بر حساسیت پرتوی سلولهای سرطان پروستات انسانی DU-145	دکتر سمیده خوئی
۲	سارا محمدی	اثر همزمان نانو ذرات اکسید آهن حامل داروی fu5 و پرتو 6mv بر سلولهای سرطان پروستات انسانی رده DU145	
۳	سید عبدالحمید طالبی	بررسی توزیع فضایی آهنگ دوز در اتاق آنژیوگرافی به دو روش اندازه گیری و محاسباتی به روش شبیه سازی مونت کارلو	دکتر بهرام بلوری
۴	رضا افضلی پور	برآورد و ارزیابی سطح دوز مرجع تشخیصی ناشی از آزمایشات CTscan در گروههای سنی مختلف در شهر تهران	دکتر سید ربیع مهدوی - دکتر خسروی
۵	محمد قربانی	بررسی تغییرات سیگنال FMRI در مقادیر مختلف نزدیک بینی زیاد القایی	
۶	بهروز رسولی	اثر امواج فراصوت بر فیلتر بکار گرفته شده در دیالیز	دکتر محمد باقر شیران

لیست پایان نامه های دفاع نشده دکتری فیزیک پزشکی دانشگاه تهران (پردیس همت)



ردیف	نام و نام خانوادگی	عنوان پایان نامه	استاد راهنما
۱	حسین قدیری هروانی	بررسی بهبود صحت روش نگاشت انرژی در پروسه های تصحیح تضعیف واژه های پت با استفاده از تکنیک تصویربرداری سی تی اسکن حساس به انرژی	دکتر محمد باقر شیران دکتر محمد رضا آی
۲	علیرضا خرمی مقدم	نشاندار سازی، کنترل کیفی، مطالعات تصویربرداری توزیع زیستی AntiVEGFA در مدل موش مبتلا به سرطان کولورکتال (رده سلولی SW480)	دکتر امیر رضا جلیلیان- دکتر بهرام بلوری
۳	غزاله گرابلی	بررسی مشخصات فیزیکی کاربرد وج دینامیکی پیشرفته در پرتو در مانی فانتوم ناهمگن با استفاده از اندازه گیری و محاسبه موننت کارلو	دکتر سید ربیع مهدوی

لیست دانشجویان جدید کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی دانشگاه تهران (پردیس همت)



ردیف	نام و نام خانوادگی
۱	زهرا حاجی کریمی
۲	سوسن کهزاد
۳	فروغ جعفریان
۴	کاوه تنها
۵	خانم عسگری

لیست دانشجویان جدید دکتری فیزیک پزشکی دانشگاه تهران (پردیس همت)



ردیف	نام دانشجو
۱	اعظم جنتی اصفهانی
۲	وحیده نظری
۳	الهه جزایری قره باغ
۴	ژیلا رجایی
۵	مصطفی رباط جزئی
۶	سوسن چراغی