

صورتجلسه شورای پژوهشی دانشگاه

با نام و یاد خدای متعال جلسه شورای پژوهشی ۱۳۹۷/۵ در تاریخ ۹۷/۴/۱۰ ساعت ۱۰ صبح در محل اتاق شورا برگزار و موارد ذیل بررسی و نتایج به شرح ذیل اتخاذ گردید:

۱-۵- طرح پژوهشی جناب آقای دکتر داود ساداتیان سعدآباد با عنوان "تولید انرژی تاریک در بیونهای در حال شتاب" مصوب شورای پژوهشی دانشکده علوم پایه و مهندسی شماره ۱۷۲۶/۹۷/س مبلغ طرح "۴۰۰۰۰۰۰" و به مدت ۱۲ ماه با برون داد مقاله مورد تصویب قرار گرفت.

۲-۵- طرح پژوهشی جناب آقای دکتر علیرضا وجدانی نقره ثیان با عنوان "بهبود خواص نوری خطی و غیرخطی نانوذرات اکسید منیزیم در اثر تابش پرتو گاما با دز ۱۰ کیلوگری" مصوب شورای پژوهشی دانشکده علوم پایه و مهندسی شماره ۴۳۸۹/۹۷/س مورخ ۲/۴/۹۷ مورد تصویب قرار گرفت. مبلغ طرح ۵۴۰۰۰۰۰۰ ریال و به مدت ۶ ماه و با برون داد مقاله می باشد.

۳-۵- درخواست جناب آقای دکتر رحمانی دوست جهت شرکت و ارائه مقاله در "۱۴ امین سمینار معادلات دیفرانسیل و سیستم های دینامیکی و کاربرد های آن" مصوب شورای پژوهشی دانشکده علوم پایه و مهندسی به شماره ۹۷/۴۷۸۹/س که در تاریخ ۲۶ - ۲۸ تیرماه ۹۷ در دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان برگزار می شود، مورد موافقت قرار گرفت. شایان ذکر است که هزینه های شرکت در همایش ایشان از محل گرنت قابل پرداخت است.

۴-۵- درخواست جناب آقای دکتر احسان صابریان جهت شرکت و ارائه مقاله در "ششمین کنفرانس مهندسی و فیزیک پلاسما" مصوب شورای پژوهشی دانشکده علوم پایه و مهندسی به شماره ۹۷/۴۷۸۹/س که در تاریخ ۲۷ الی ۲۸ تیرماه ۱۳۹۷ در دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین برگزار می شود، مورد موافقت قرار گرفت. شایان ذکر است که هزینه های شرکت در همایش ایشان از محل گرنت قابل پرداخت است.

غایبین:

جناب آقاب دکتر نامی، ریاست محترم دانشکده ادبیات و علوم انسانی

جناب آقای دکتر باصفا، عضو هیأت علمی مدعو

شماره پیگیری

۲۵۰۴۹۱

حاضرین محترم در جلسه:

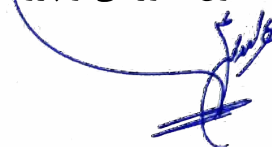
دکتر مهدیه قاسمی

مدیر امور پژوهشی



بهزاد حقیقی

معاون آموزشی و پژوهشی



شماره پیگیری

۲۵۰۴۹۱

دکتر سیدهاشم حسینی

رئیس دانشکده هنر



مژگان افخمی گلی

رئیس دانشکده علوم پایه



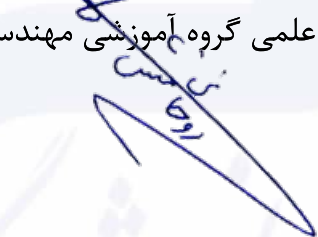
دکتر احسان صابریان

مدیر دفتر نظارت، ارزیابی و تضمین کیفیت



دکتر علیرضا روحانی منش

عضو هیات علمی گروه آموزشی مهندسی برق





وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه نیشابور

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

مشخصات کلی طرح

۱- عنوان طرح: تولید انرژی تاریک در بیونهای در حال شتاب

۲- نوع طرح: ☒ بنیادی ☐ کاربردی ☐ توسعه ای

۳- گروه علمی طرح: ☐ علوم پزشکی ☐ علوم انسانی ☐ علوم پایه ☒
☐ فنی و مهندسی ☐ کشاورزی و دامپزشکی ☐ هنر و معماری

۴- شاخه تخصصی طرح: فیزیک محاسباتی

۵- بودجه پیشنهادی: به عدد ۴۰۰۰۰۰۰۰ ریال به حروف چهل میلیون ریال ریال

۶- پیش بینی مدت زمان اجرای طرح (به ماه): ۱۲ ماه

۷- محل اجرای طرح: گروه فیزیک، دانشگاه نیشابور

۸- برون داد طرح: مقاله ISI

مشخصات مجری و همکاران طرح

۱- نام و نام خانوادگی پیشنهاد دهنده (مجری طرح): سید داود ساداتیان

۲- رشته و آخرین مدرک تحصیلی (مرتبط با موضوع طرح): دکتری فیزیک

۳- سال و محل اخذ مدرک: ۱۳۸۷ دانشگاه مازندران

۴- عنوان پایان نامه کارشناسی ارشد: روابط عدم قطعیت تعمیم یافته در مدل های مختلف کیهان شناسی

۵- عنوان پایان نامه دکتری: نقض ناوردایی لورنتس در کیهان شناسی

۶- مرتبه علمی: ☐ مربی ☐ استادیار ☒ دانشیار ☐ استاد

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۷- نوع همکاری با مرکز: ☐ نیمه وقت ☒ تمام وقت

۸- سوابق تحقیقاتی (عناوین طرح های پژوهشی انجام شده، مقالات و تالیفات): دارای ۹ مقاله ISI در مجلات معتبر - اجرای طرح های پژوهشی و کاربردی در دانشگاه مازندران، آموزش و پرورش و دانشگاه آزاد

- [1] K. Nozari and S. D. Sadatian, Loop Quantum Gravity Modification of the Compton Effect, Gen. Rel. Grav., 40 (2008) 23-33
- [2] D. Sadatian and K. Nozari, Crossing of Phantom Divided Barrier with Lorentz Invariance Violating Fields, Europhysics Letters(EPL) 82 (2008) 49001
- [3] K. Nozari and S. D. Sadatian, Non-Minimal Inflation after WMAP3 , Mod. Phys. Lett. A, Vol. 23 , No. 34 (2008) pp. 2933-2945
- [4] K. Nozari, S. H. Mehdipour and S. D. Sadatian, Fractional Klein-Gordon Equation, VSL and the GUP, FRACTALS 16 (2008) 33-42
- [5] K. Nozari and S. D. Sadatian, Late-time acceleration and Phantom Divide Line Crossing with the Non-minimal Coupling and Lorentz Invariance Violation, Eur.Phys. J. C, 58 (2008) 499-510
- [6] K. Nozari and D. Sadatian, A Lorentz Invariance Violating Cosmology on the DGP Brane, JCAP 01 (2009) 005
- [7] K. Nozari and S. D. Sadatian, Bouncing Universe with a Nonminimally Coupled Scalar Field on a Moving Domain Wall, phys letters B 676 , (2009) 1-6
- [8] K. Nozari and D. Sadatian, Comparison of Frames: Jordan vs Einstein Frame for a Nonminimal Dark Energy Model , MPLA 24,38,(2009), 3143
- [9] S. Davood Sadatian , Cosmological aspects of a Vector field model, Int. J. Mod. Phys. D, 21, 1250063 (2012).

امضای پیشنهاد دهنده: سید داود ساداتیان

نشانی و شماره تلفن محل سکونت: نیشابور شهرک فرهنگیان خیام ۲۲ پلاک ۷۷

تلفن ۰۵۵۱۶۶۱۰۱۱۹ - ۰۵۵۱۲۲۱۹۷۶۱ : تاریخ: ۱۳۹۷/۱/۲۶



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه تهران

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۹- همکاران (لازم است ترتیب مندرج در جدول صفحه ۱ در این قسمت رعایت گردد)

ردیف	رشته و آخرین مدرک تحصیلی	مرتبه علمی	نوع مسئولیت در طرح
۱	نام و نام خانوادگی: علیرضا سپهری رشته و آخرین مدرک تحصیلی: فیزیک- دکتری سال و محل اخذ مدرک: ۱۳۸۹- دانشگاه فردوسی مشهد- مشهد عنوان پایان نامه کارشناسی ارشد: « برهمکنشهای الکترون-پوزیترون و تولید ذرات جدید » عنوان پایان نامه دکتری: « تشکیل سیاه چاله های ال اچ سی »	استادیار	همکاری علمی و اجرایی نیشابور- فیاض بخش جنوبی ۴- پ- ۴۸ تلفن: ۰۹۱۵۵۷۴۶۲۳۸

مشخصات موضوعی طرح

۱- عنوان به فارسی: « تولید انرژی تاریک در بیونهای در حال شتاب »

۲- عنوان به انگلیسی:

“The emergence of dark energy during the acceleration of Blons”

۳- واژه های کلیدی (فارسی و انگلیسی): راه اندازی آزمایشگاه، فیزیک محاسباتی، شبیه سازی کامپیوتری

Dark energy, Blon, acceleration

۴- بیان مسأله (توضیح در مورد ابعاد مختلف موضوع):

بیون تشکیل شده است از دو جهان که با یک کرم چاله به هم متصلند. این کرم چاله می تواند درون جهانها ذوب شود و سبب انبساط و شتاب آنها شود .

۵- اهمیت و ضرورت انجام تحقیق : (توجیه اجرای طرح و فواید ناشی از آن به طوری که ضرورت آن احساس و اهمیت آن آشکار گردد):

شناخت منشا انرژی تاریک در بیون

۶- اهداف تحقیق (کلی و ویژه):

شناخت منشا انرژی تاریک در بیون



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه تهران

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۷- متغیرهای تحقیق:

«این بند در این پژوهش موضوعیت ندارد»

انرژی تاریک-بیون-جهان

۸- فرضیه ها با پرسش های تحقیق:

آیا می توان منشأ انرژی تاریک در بیون را پیش بینی کرد؟

به صورت فرض یا فرض های ویژه: انرژی تاریک در اثر ذوب کرم چاله بیونی درون جهان تولید شود.

۹- ادبیات پیشینه تحقیق: (بیان تحقیقات و کارهایی که تاکنون در زمینه موضوع مورد مطالعه انجام شده و نتایج آن به صورت مستند منتشر شده است ، به طوری که نتایج حاصل از این مطالعات در توجیه اهداف طرح بکار گرفته شود):

در گذشته مقالات متعددی برای ارتباط بیون و جهان نوشته شده است. در این مقالات همواره جهان ما درون بیونی قرار دارد و از طریق کرم چاله ای با جهان دیگر در بیون دیگر در ارتباط است. از آن جمله مقالات مشترک ستاره و سپهری در زمینه بیون بعنوان اولین مقالات این زمینه می توان نام برد.

مشخصات اجرایی طرح

۱- نوع مطالعه، روش و نحوه اجرای تحقیق:

مطالعه مقالات-محسبات-نوشتن مقالات

۲- ابزار گردآوری داده ها: (چنانچه در اجرای تحقیق از پرسشنامه استفاده می شود لازم است پرسشنامه مورد نظر ضمیمه گردد):
اینترنت

۳- جامعه آماری ، حجم نمونه ، روش نمونه گیری و شیوه تجزیه و تحلیل داده ها: (به ترتیب با ذکر چگونگی انتخاب ، نحوه محاسبه ، تکنیک های مورد نظر و منابع مورد استفاده)

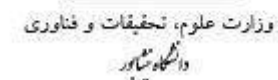
«این بند در این پژوهش موضوعیت ندارد»

۴- محدودیت های تحقیق:

ندارد .

۵- ملاحظات اخلاقی:

طبق آیین نامه های مربوط



پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳۵ - الف

ردیف	شرح فعالیت هر مرحله	مدت زمان (به ماه)	زمان شروع پس از انعقاد قرارداد (به ماه)	کارمورد نیاز(نفرساعت)				میزان حق التحقیق				جمع حق التحقیق (ریال)
				کاردان	کارشناس ارشد	کارشناس	دکتر	کاردان	کارشناس ارشد	کارشناس	دکتر	
۱	جمع آوری اطلاعات اولیه	۳	بلافاصله									
۲	انتخاب کارخانه ها برای تأمین مواد خام و نمونه گیری ها	۳	بلافاصله									
۳	نمونه گیری در مراحل مختلف برداشت جهت اندازه گیری فاکتورهای مورد مطالعه	۳	بلافاصله									
۴	اندازه گیری فاکتورهای تأثیرگذار	۳	بلافاصله									



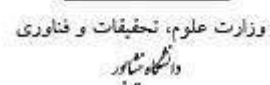
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه سمنان

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

									آخر کار	۳	بررسی آماری و تجزیه و تحلیل یافته ها	۵
									بلافاصله	۳	جمع بندی و ارائه گزارش نهایی	۶
جمع کل حق التحقیق: ۴۰۰۰۰۰۰۰ ریال												



پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

ردیف	نام ماده یا کالا	مقدار	قیمت واحد	جمع (ریال)
	جمع کل هزینه های مصرفی			

ردیف	نام و مشخصات کالا	مقدار/ تعداد	قیمت واحد	جمع (ریال)
	جمع کل هزینه های غیر مصرفی			



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه تهران

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۹- هزینه مسافرت ها : «مورد نیاز نیست»

ردیف	هدف از سفر	مبدأ و مقصد	وسیله نقلیه	هزینه سفر	دفعات سفر	تعداد نفرات	جمع هزینه (ریال)
جمع کل هزینه مسافرت ها: ۰							

۱۰- هزینه های متفرقه:

عنوان	نوع سرویس یا خدمات	هزینه
خدمات عمومی (شامل خدمات کامپیوتری، چاپ و تکثیر، خدمات کارگری، کرایه زمین، کرایه اتومبیل و ...)		
خدمات تخصصی (شامل سرویس های آزمایشگاهی ، ترجمه و ...)		
خدمات مشاوره ای		
موارد پیش بینی نشده		
جمع کل هزینه های متفرقه:		

جمع کل بودجه طرح: ۴۰۰۰۰۰۰۰ ریال



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه مستاجر

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

آیا از مشارکت سازمان یا مؤسسات دیگر (اعم از دولتی و غیر دولتی) در ارتباط با تأمین تجهیزات مورد نیاز، نیروی انسانی و یا تأمین اعتبار طرح استفاده خواهد شد؟
در صورت مثبت بودن پاسخ، جزئیات را مشخص نمایید.
خیر

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

مشخصات کلی طرح

۱- عنوان طرح:

بهبود خواص نوری خطی و غیرخطی نانوذرات اکسید منیزیم در اثر تابش پرتو گاما با دز ۱۰ کیلوگری

۲- نوع طرح:

☐ بنیادی ☒ کاربردی ☐ توسعه ای

۳- گروه علمی طرح :

☒ علوم پزشکی ☐ علوم انسانی ☐ علوم پایه

☐ فنی و مهندسی ☐ کشاورزی و دامپزشکی ☐ هنر و معماری

۴- شاخه تخصصی طرح: نانوفیزیک

۵- بودجه پیشنهادی: به عدد ۵۴۰۰۰۰۰۰ ریال به حروف پنجاه و چهار میلیون ریال

۶- پیش بینی مدت زمان اجرای طرح (به ماه): شش ماه

۷- محل اجرای طرح : گروه فیزیک دانشگاه نیشابور

۸- برونداد طرح: مقاله

مشخصات مجری و همکاران طرح

۱- نام و نام خانوادگی پیشنهاد دهنده (مجری طرح): دکتر علیرضا وجدانی نقره‌ئیان

۲- رشته و آخرین مدرک تحصیلی (مرتبط با موضوع طرح): فیزیک هسته ای - دکتری

۳- سال و محل اخذ مدرک: ۱۳۸۹- دانشگاه فردوسی مشهد

۴-عنوان پایان نامه کارشناسی ارشد: بررسی اثر ضخامت و نوع حفاظ بر کاهش شار گاماهاى زمینه ناشی از چشمه های نوترون

۵-عنوان پایان نامه دکتری: بررسی عوامل مختلف بر کارآیی مین یاب نوترونی به روش PGNAA

۶-مرتبه علمی :

☐ مربی ☒ استادیار ☐ دانشیار ☐ استاد

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

-

۷- نوع همکاری با مرکز: ☒ تمام وقت ☐ نیمه وقت

۸- سوابق تحقیقاتی (عناوین طرح های پژوهشی انجام شده، مقالات و تالیفات):

- 1- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "Evaluation the nonlinear response function of a 3in Nal scintillation detector for PGNAA applications", Applied Radiation and Isotopes 65 (2007) 918-926.
- 2- Hashem Miri- Hakimabad, Reza Izadi, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh." Reduction of the Gamma Dose Equivalent due to 252Cf and 241Am-Be Neutron Sources in the Patients Soft Tissues When Using Body Chemical Composition Analyzer Bed", Asian J. Exp. Sci., Vol. 21, No. 1, 2007, 133-144.
- 3- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "Shielding studies on a total-body neutron activation facility", Iran. J. Radiat. Res., 2007; 5 (1): 45-51.
- 4- Hashem Miri- Hakimabad, Reza Izadi, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh. "Improving the safety of a body composition analyser based on the PGNAA method", J. Radiol. Prot. 27 (2007) 457-464.
- 5- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "Response Function of a 3×3 in. Nal Scintillation Detector in the range of 0.081 to 4.438 MeV", Asian J. Exp. Sci., Vol. 21, No. 2, 2007, 233-237.
- 6- Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh. "Gamma Shielding Design Studies on 252Cf and 241Am-Be Neutron Sources", Asian J. Exp. Sci., Vol. 21, No. 2, 2007, 247-256.
- 7- Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh. "The safety of a landmine detection system using graphite and polyethylene moderator", Iran. J. Radiat. Res., 2007; 5 (3): 137-142.
- 8- Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh. "Improving the moderator geometry of an anti-personnel landmine detection system", Applied Radiation and Isotopes, Volume 66, Issue 5, May 2008, Pages 606-611.
- 9- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "An Optimum Landmine Detection System Using Polyethylene Moderator and 241Am-Be as a Neutron Source", Asian J. Exp. Sci., Vol. 22, No. 1, 2008; 153-158.

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

-
- 10- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyani. "Experimental optimization of a landmine detection facility using PGNA method", Nuclear Science and Techniques, Volume 19, Issue 2, April 2008, Pages 109-112.
- 11- Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyani. "Increasing the personnel safety of a landmine detection system using proper shielding materials", Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences, Volume 40, Issue 3, September 2009, Pages 105-108
- 12- Effat Assar, Laleh Rafat Motavalli, Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyani. "The operator dose assessment of landmine detection systems using the neutron backscattering method", Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, October 2013, Volume 298, Issue 1, pp 375-381.
- 13- Mahmoud Sakhaee, Alireza Vejdani-Noghreiyani, Atiyeh Ebrahimi-Khankook. " A comparison of simple and realistic eye models for calculation of fluence to dose conversion coefficients in a broad parallel beam incident of protons", Radiation Physics and Chemistry, 106 (2015) 61–67.
- 14- Z. Dehghani, A. Vejdani Noghreiyani, M. H. Majles Ara, M. Nadafan. "Synthesis of Gold Nano particles and the improvement of their optical properties and mass attenuation coefficient under gamma ray irradiation". Nanoscale, Vol. 3, No. 1, Spring 2016, 11-16.
- 15- A. Vejdani-Noghreiyani, A. Ebrahimi-Khankook, E. Rahmani, M. Sakhaee. "Dose calculation of different eye substructures using a realistic eye model when treating ocular tumors with electron therapy". Radioprotection, 51 3 (2016) 179-186.
- 16- Alireza Vejdani-Noghreiyani, Elham Aliakbari, Atiyeh Ebrahimi-Khankook, Mahdi Ghasemifard. "Theoretical and experimental determination of mass attenuation coefficients of lead-based ceramics and their comparison with simulation". Nuclear Technology & Radiation Protection, 2016, Vol. 31, No. 2, pp. 142-149.
- 17- Alireza Vejdani-Noghreiyani, Atiyeh Ebrahimi-Khankook. "Development of an Accommodation-Dependent Eye Model and Studying the Effects of Accommodation on Electron and Proton Dose Conversion Coefficients". Iran J Med Phys., Vol. 13, No. 2, June 2016, 137-145.

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

18- Alireza Vejdani-Noghreiyani, Atiyeh Ebrahimi-Khankook. "Developing the Adult Male ICRP Phantom and Evaluation the Absorbed Dose Received By Critical Organs in Head and Neck Region during the Radiotherapy of Eye Cancer". Iran J Med Phys., Vol. 13, No. 3, September 2016, 211-217.

19- Parisa Akhlaghi, Alireza Vejdani-Noghreiyani, Atiyeh Ebrahimi-Khankook. "The effects of simulating a realistic eye model on the eye dose of an adult male undergoing head computed tomography". Radiat Environ Biophys (2017) 56:177-186.

20- Z. Dehghani, A. Vejdani Noghreiyani, M. Nadafan, M.H. Majles Ara. "Investigation of gamma-ray irradiation on molecular structure, optical properties and mass attenuation coefficients of colloidal gold nanoparticles". Optical Materials, Volume 70, August 2017, Pages 99–105.

امضای پیشنهاد دهنده:

نشانی و شماره تلفن محل سکونت: نیشابور - خیام ۱۴ پلاک ۴ واحد ۵

تلفن : ۴۲۶۲۸۲۲۷ : تاریخ :

۹- همکاران (لازم است ترتیب مندرج در جدول صفحه ۱ در این قسمت رعایت گردد)

ردیف	رشته و آخرین مدرک تحصیلی	مرتبه علمی	نوع مسئولیت در طرح
۱-	دکتر علیرضا وجدانی - فیزیک- دکتری	استادیار	مجری
۲-	دکتر زهرا دهقانی - فیزیک- دکتری	استادیار	همکار
۳-	عباس فرجی الموتی- فیزیک- دانشجوی کارشناسی ارشد	----	همکار
۴-	مرضیه ندافان- فیزیک- دکتری	دکتری	همکار

مشخصات موضوعی طرح

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

عنوان به فارسی:

بهبود خواص نوری خطی و غیرخطی نانوذرات اکسید منیزیم در اثر تابش پرتو گاما با دز ۱۰ کیلوگری

۲- عنوان به انگلیسی:

Improvement of the linear and nonlinear optical properties of MgO nanoparticles by gamma irradiation with dose of 10 kGy

۳- واژه های کلیدی (فارسی و انگلیسی):

نانوذرات اکسید منیزیم، تابش گاما، طیف سنجی تبدیل فوریه مادون قرمز (FTIR)، ضرایب اپتیکی غیرخطی، روش روبش-Z

MgO nanoparticles, Gamma irradiation, FTIR spectroscopy, Nonlinear optical properties, Z-scan technique

۴- بیان مسأله (توضیح در مورد ابعاد مختلف موضوع):

توانایی ساخت و کنترل ساختار نانوذرات به دانشمندان و مهندسين این امکان را می‌دهد که خواص حاصله را تغییر داده و بتوانند خواص مطلوب را در مواد طراحی کنند. موارد فوق‌العاده گسترده‌ای وجود دارند که اندازه‌ی فیزیکی ذره می‌تواند خواص بهبود یافته‌ی مفیدی را در آن به وجود آورد.

نیمرساناها گروهی از مواد هستند، که رسانایی الکتریکی آنها بین فلزها و عایق‌ها قرار دارد. ویژگی مهم این مواد این است که، رسانایی آنها با تغییر دما، برانگیختگی نوری و میزان ناخالصی به‌نحو قابل ملاحظه‌ای تغییر می‌کند. این قابلیت تغییر خواص الکتریکی، مواد نیمرسانا را انتخاب مناسبی برای تحقیق در زمینه قطعات الکترونیکی ساخته است. کاربردهای اپتوالکترونیکی، از دیگر ویژگی‌های بسیار مهم نیمرساناها است. درمیان نانوذرات اکسید فلزی که کاربردهای بسیاری دارند، اکسید منیزیم به دلیل ویژگی‌هایی همچون خواص یونی بالا، استوکیومتری ساده و ساختار کریستالی آن که باعث کاربرد گسترده‌اش در زمینه‌هایی مانند الکترونیک، جذب، تجزیه، سرامیک، محصولات پتروشیمی، پوشش ضد بازتابی و بسیاری از زمینه‌های دیگر شده است، به طور گسترده در زمینه‌های مختلف مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

پاسخ‌های غیرخطی مواد بینش ما را نسبت به ساختار خصوصیات مواد افزایش می‌دهد. ساخت ابزارهای اپتوالکترونیکی^۱ ساخت کلیدهای نوری^۲، پردازش سیگنال‌های نوری^۳ و محدود کننده‌های اپتیکی^۴ از جمله کاربردهای پدیده‌های نوری غیرخطی است. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد تابش پرتوهای گاما می‌تواند به‌صورت موثری بر خواص فیزیکی مواد موثر باشد. برای مثال تحقیقات گسترده‌ای در راستای ایجاد تغییرات ژنی در بذر گیاهان به‌منظور تولید مواد غذایی با کیفیت بهتر در حال انجام است. همین‌طور تابش گاما می‌تواند ساختار مولکولی مواد را دستخوش تغییر کند و بر ویژگی‌های نوری و ساختار آنها تاثیر بگذارد. از طرفی با ایجاد تغییر در شکل کریستالی بلورها می‌تواند در خواص فیزیکی آنها تغییر به‌وجود آورد.

۵- اهمیت و ضرورت انجام تحقیق : (توجیه اجرای طرح و فواید ناشی از آن به طوری که ضرورت آن احساس و اهمیت آن آشکار گردد):
تاثیر تابش گاما بر خواص نوری نانوذرات یکی از مواردی است که در این حوزه تحقیقات زیادی می‌طلبند. گاهی مشاهده می‌شود تاثیرات تابش - دهی گاما می‌تواند منجر به تغییر شگفت‌انگیزی در خواص مواد گردد. در این راستا، پژوهش در این حوزه از اهمیت زیادی برخوردار است.

۶- اهداف تحقیق (کلی و ویژه) :

این طرح پژوهشی در پنج مرحله انجام می‌شود:

- ۱- نانوذرات اکسید منیزیم به‌روش شیمیایی تهیه می‌شوند.
- ۲- ساختار و مورفولوژی نانو ساختارهای تهیه شده بررسی می‌شود.
- ۳- خواص نوری خطی به‌کمک طیف‌سنجی تبدیل فوری مادون قرمز (FTIR) و خواص نوری غیرخطی به‌کمک روش رو بش Z مورد بررسی قرار می‌گیرد.

1 - opto-electronic devices

2 - optical Swiches

3 - optical signal processors

4 - optical limiers

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

-

۴- این نانوذرات در سازمان انرژی اتمی ایران و در بخش تابش‌دهی گاما تحت تابش پرتوهای گاما به میزان ۶۰ تا ۱۰۰

کیلوگری قرار می‌گیرند

۵- نانوساختارهایی که تحت تابش گاما قرار گرفته‌اند، دوباره با استفاده از طیف سنجی تبدیل فوریه مادون قرمز (FTIR) و روش

روشن Z مشخصه‌یابی می‌شوند تا تاثیر اشعه گاما بر روی آنها بررسی شود.

۷- متغیرهای تحقیق:

تغییر ابعاد ذرات از میکرو به نانو

مقایسه ویژگی‌های نوری نانوساختارهای اکسید منیزیم تحت تاثیر تابش گاما با حالتی که تابش دریافت نکرده باشد

۸- فرضیه‌ها با پرسش‌های تحقیق:

به صورت فرض یا فرض‌های ویژه :

آیا تابش‌دهی گاما بر روی خواص نوری خطی نانوذرات تاثیرگذار است؟

آیا تابش‌دهی گاما بر روی پاسخ‌های نوری غیرخطی نانوذرات تاثیرگذار است؟

۹- ادبیات پیشینه تحقیق : (بیان تحقیقات و کارهایی که تاکنون در زمینه موضوع مورد مطالعه انجام شده و نتایج آن به صورت مستند

منتشر شده است ، به طوری که نتایج حاصل از این مطالعات در توجیه اهداف طرح بکار گرفته شود):

همان‌طور که می‌دانیم نانوذرات نیم‌رسانا به دلیل برنامه‌های کاربردی خود در میکروالکترونیک، اپتوالکترونیک، اپتیک غیرخطی، فوتوکاتالیز و

تبدیل انرژی صنعتی، توجه زیادی را به خود جلب کرده‌اند [۱]. همچنین بلورهای نیم‌رسانای نانو به دلیل خواص نوری و اندازه‌ی تنظیم پذیر

خود که ناشی از اثر حبس کوانتومی می‌باشد، بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند [۲]. در میان نانوذرات اکسید فلزی شناخته شده، اکسید منیزیم

به طور گسترده‌ای مورد مطالعه قرار گرفته است. زیرا یک جامد منحصربه‌فرد با خواص یونی بالا، استوکیومتری و ساختار کریستالی ساده است و

این موارد کاربردهایی جدید در زمینه‌های مازند الکترونیک، جذب، تجزیه، سرامیک، محلولات پتروشیمی، پوشش منعکس‌کننده

و ضدانعکاس، تشخیص و اصلاح زباله‌های شیمیایی و بسیاری از زمینه‌های دیگر دارد [۳]. اکسید منیزیم یک ماده‌ی بسیار مناسب برای

کاربردهای عایق به دلیل ظرفیت حرارتی کم و نقطه‌ی ذوب بالا است و با توجه به شکل‌گیری آنیون‌های سوپراکسید (O_2^-) روی سطح آن، دارای

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

عملکرد ضدباکتری خوب در محیط‌های آبی می‌باشد [۴]. باید توجه نمود نانوذرات اکسید منیزیم می‌توانند با استفاده از تکنیک‌های مختلف فیزیکی و شیمیایی تولید شده باشند. سنتز شیمیایی مرطوب نانوذرات، یکی از روش‌های بسیار حساس است که به عنوان یک روش ساده، ارزان و سریع بیش از دیگر فرایندهای معمولی سودمند خواهد بود. نانوذرات اکسید منیزیم در مقابل عوامل بی‌ماری‌زای مختلف فعالیت‌های ضدباکتری ایجاد می‌کنند [۳].

در منبع شماره [۵] لایه‌های نازک CdSe تهیه شده و سپس تحت تاثیر تابش گاما با دزهای مختلف قرار گرفته است. نتایج پراش اشعه ایکس نشان می‌دهد که ساختار این لایه‌های نازک در اثر تابش گاما از آمورف به بلور تغییر یافته است. و نتایج طیف‌سنجی FTIR نشان می‌دهد که قدرت پیوند افزایش یافته است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که غلظت عیوب کاهش یافته و خواص اپتیکی تغییر کرده است. در منبع شماره [۶] نانوذرات طلا تحت تاثیر تابش پرتو گاما قرار گرفته و تغییرات ساختار آنها به کمک طیف-سنجی ماوراء بنفش و طرح پراش پرتو ایکس و تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین در این تحقیق خواص نوری غیرخطی تحت تاثیر پرتو گاما مطالعه شده است که نتایج نشان‌دهنده بهبود این خواص در اثر تابش پرتو گاما می‌باشد. در مرجع [۷] اثرات تابش گاما بر روی خواص مغناطیسی و الکتریکی و ساختار نانوذرات CoFe_2O_4 بررسی شده است که میزان دز گاما بین ۵۰ کیلوگری تا ۱۰۰ کیلوگری با تغییرات نرخ دز 0.7 kGy/h می‌باشد.

مشخصات اجرایی طرح

۱- نوع مطالعه، روش و نحوه اجرای تحقیق:

نوع مطالعه تجربی و آزمایشگاهی می‌باشد. تابش‌دهی گاما با استفاده از چشمه کبالت ^{60}Co در مرکز تابش‌دهی گاما در سازمان انرژی اتمی انجام می‌گیرد.

روش‌هایی که در این طرح پژوهشی برای مشخصه‌یابی نانوساختارها استفاده می‌شود در زیر معرفی می‌شوند:

- طیف‌سنجی ماوراء بنفش و مرئی (UV-Vis)

⁵ doses

⁶ bond strength

باسمه تعالی
پیشنهاد طرح پژوهشی

- الگوهای پراش اشعه ایکس (XRD)
 - میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)
 - طیفسنجی تبدیل فوری مادون قرمز^۷ (FTIR)
 - روش روبش Z- برای بررسی اثرات غیر خطی که شامل دو قسمت است:
 - ۱-۵ روبش Z- با دریچه بسته
 - ۲-۵ روبش Z- با دریچه باز
 - محدودکنندگی اپتیکی^۸ (OL)
- ۲- ابزار گردآوری داده ها : (چنانچه در اجرای تحقیق از پرسشنامه استفاده می شود لازم است پرسشنامه مورد نظر ضمیمه گردد):
- داده ها به صورت آزمایشگاهی به دست می آیند.
- ۳- جامعه آماری ، حجم نمونه ، روش نمونه گیری و شیوه تجزیه و تحلیل داده ها: (به ترتیب با ذکر چگونگی انتخاب ، نحوه محاسبه ، تکنیک های مورد نظر و منابع مورد استفاده)
- ۴- محدودیت های تحقیق:
- ۵- ملاحظات اخلاقی:
- ۶- منابع و مراجع:

[1] G. Nabyouni, P. Boroojerdian, K. Hedayati, D.Ghanbari, " A Simple Method for Synthesis of PbS NPs Using 2-Mercaptoethanol as the Capping Agent", High Temp. Mater. Proc 31 (2012), 723–725.

⁷ Fourier-transform infrared spectroscopy

⁸ Optical limiting

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

-
- [2] Z. Q.Mamiyev, N. O.Balayeva,"Preparation and optical studies of PbS nanoparticles",optical Materials 46(2015)522-525.
- [3] M.R. Bindhu, M. Umadevi, M. Kavin Micheal, Mariadhas Valan Arasu, Naif Abdullah Al-Dhabi," Structural, morphological and optical properties of MgO NPs for antibacterial applications", Materials letters 166(2016) 19-22.
- [4] M .Amin Alavi, A. Morsali," Syntheses and characterization of Mg (OH)₂ and MgO nanostructures by ultrasonic method", Ultrasonics Sonochemistry 17 (2010).
- [5] Shabir Ahmad, Mohd. Shahid Khan, K. Asokan,, M. Zulfequar, Effect of gamma irradiation on the structural and optical properties of thin films of a-CdSe, Optik 126, 2015, pp. 3501–3505.
- [6] Z. Dehghani, A. Vejdani Noghreiyani, M. Nadafan, M.H. Majles Ara, Investigation of gamma-ray irradiation on molecular structure, optical properties and mass attenuation coefficients of colloidal gold Nanoparticles, Optical Materials 70 (2017) 99-105.
- [7] B. Safibonab, A. Reyhani, A. NozadGolikand, S.Z. Mortazavi, S. Mirershadi, M. Ghoranneviss, J. Appl. Surf. Sci. 258, 766-773, 2011.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه سراسر

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

-

۶- برنامه زمانی ، برآورد ساعات کار هزینه های پرسنلی به تفکیک مراحل انجام طرح:

ردیف	شرح فعالیت هر مرحله	مدت زمان (به ماه)	زمان شروع پس از انعقاد قرارداد (به ماه)	کارمورد نیاز (نفر ساعت)				میزان حق تحقیق				جمع حق تحقیق (ریال)
				کاردان	کارشناس ارشد	دکتر	کاردان	کارشناس ارشد	دکتر	کارشناس ارشد	دکتر	
۱	جمع آوری اطلاعات اولیه	دو هفته (۰,۵ ماه)	بلافاصله		۲۵	۶۰				۱۲۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۷۲۵۰۰۰۰
۲	انتخاب کارخانه ها برای تأمین مواد خام و نمونه گیری ها	دو هفته (۰,۵ ماه)	دو هفته (۰,۵ ماه)		۲۵	۶۰				۱۲۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۷۲۵۰۰۰۰
۳	نمونه گیری در مراحل مختلف برداشت جهت اندازه گیری فاکتورهای مورد مطالعه	دو هفته (۰,۵ ماه)	یک ماه		۲۵	۵۵				۱۲۵۰۰۰۰	۵۵۰۰۰۰۰	۶۷۵۰۰۰۰
۴	اندازه گیری فاکتورهای تأثیرگذار	دو هفته (۰,۵ ماه)	یک و نیم ماه		۲۵	۵۰				۱۲۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۶۲۵۰۰۰۰
۵	بررسی آماری و تجزیه و تحلیل یافته ها	دو هفته (۰,۵ ماه)	دو ماه		۲۵	۵۰				۱۲۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۶۲۵۰۰۰۰
۶	جمع بندی و ارائه گزارش نهایی	دو هفته (۰,۵ ماه)	سه ماه		۲۵	۵۰				۱۲۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۶۲۵۰۰۰۰
												جمع کل حق تحقیق: ۴۰۰۰۰۰۰۰ ریال



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه تهران

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

-

۱ ستون دوم مربوط به شرح فعالیت هر مرحله به ترتیب مراحل انجام طرح است (از قبیل گردآوری داده ها، تدوین مبانی نظری، مطالعات تجربی ...، تجزیه و تحلیل نتایج و تدوین گزارش پایانی)

۲ ستون سوم مدت زمان پیش بینی شده برای هر مرحله بر حسب ماه می باشد.

۳ در ستون چهارم به منظور امکان ترسیم منحنی گانت باید مشخص گردد که فعالیت هر مرحله از طرح چه مدت پس از انعقاد قرارداد آغاز می شود.

۴ ستون پنجم مربوط به کار مورد نیاز بر حسب نفر ساعت و به تفکیک سطوح تخصصی در هر مرحله می باشد. (به عنوان مثال در مرحله اول طرح نیاز به دو کارشناس بوده و برای هر کدام ۲۰ ساعت کار در نظر گرفته شده است ، بنابراین میزان نفر ساعت کارشناس در این مرحله ۴۰ ساعت خواهد بود). در پایان این ستون لازم است جمع نفر ساعت هریک از سطوح تخصصی درج گردد.

۵ ستون ششم میزان حق الزحمه هر مرحله از طرح به تفکیک سطوح تخصصی می باشد.

۶ ستون آخر مربوط به جمع حق الزحمه های پرسنلی در هر مرحله از طرح می باشد (جمع ستون ششم) در پایین این ستون لازم است جمع کل حق التحقیق (مجرى و همکاران) مشخص گردد.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه تهران

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

۷- هزینه مواد و وسایل مصرفی:

ردیف	نام ماده یا کالا	مقدار	قیمت واحد	جمع (ریال)
۱	MgCl ₂ .6H ₂ O	۱۰۰ گرم	۱۵۰۰۰۰۰ ریال	۱۵۰۰۰۰۰ ریال
۲	NaOH	۵۰ میلی لیتر	۱۵۰۰۰۰۰ ریال	۱۵۰۰۰۰۰ ریال
جمع کل هزینه های مصرفی ۳۰۰۰۰۰۰ ریال				

۸- هزینه وسایل و تجهیزات غیرمصرفی: (وسایلی که پس از اجرای طرح در واحد باقی خواهد ماند از جمله تجهیزات آزمایشگاهی و یا کتاب)

ردیف	نام و مشخصات کالا	مقدار	قیمت واحد	جمع (ریال)
۱۳				
جمع کل هزینه های غیرمصرفی ریال				

۹- هزینه مسافرت ها :

ردیف	هدف از سفر	مبدأ و مقصد	وسیله نقلیه	هزینه سفر	دفعات سفر	تعداد نفرات	جمع هزینه (ریال)
۱-	مشخصه یابی نانوذرات اکسید منیزیم و تابش گاما در انرژی اتمی	نیشابور- تهران	قطار یا اتوبوس	۱۰۰۰۰۰۰ ریال	۲	۱	۲۰۰۰۰۰۰ ریال
جمع کل هزینه مسافرت ها: ۲۰۰۰۰۰۰ ریال							

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

۱۰- هزینه های متفرقه:

عنوان	نوع سرویس یا خدمات	هزینه
خدمات عمومی (شامل خدمات کامپیوتری، چاپ و تکثیر، خدماتکارگری، کرایه زمین، کرایه اتومبیل و ...)	پرینت و تایپ و تکثیر و صحافی	۲۰۰۰۰۰۰
خدمات تخصصی (شامل سرویس های آزمایشگاهی ، ترجمه و ...)	XRD- SEM- FTIR- UV Visible و تابش گاما در سازمان انرژی اتمی	۶۰۰۰۰۰۰ ریال
خدمات مشاوره ای		
موارد پیش بینی نشده ۱۰۰۰۰۰۰ ریال	خرید بعضی از مقالات از مجلات	۱۰۰۰۰۰۰ ریال
جمع کل هزینه های متفرقه: ۹۰۰۰۰۰۰ ریال		

جمع کل بودجه طرح: ۵۴۰۰۰۰۰۰ ریال

آیا از مشارکت سازمان یا مؤسسات دیگر (اعم از دولتی و غیر دولتی) در ارتباط با تأمین تجهیزات مورد نیاز ، نیروی انسانی و یا تأمین اعتبار طرح استفاده خواهد شد ؟ در صورت مثبت بودن پاسخ ، جزئیات را مشخص نمایید. خیر

جدول مبالغ حق تحقیق مقالات مستخرج از طرح های پژوهشی اعضای هیات علمی دانشگاه نیشابور

سقف حق تحقیق در طرحهای پژوهشی ۴ میلیون تومان است که بنابر برونداد اولیه طرح که با مقاله یا بدون مقاله باشد مطابق جداول زیر قابل پرداخت است:

حق تحقیق طرح های پژوهشی دارای مقاله



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه تهران

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

ردیف	سطح علمی مقاله	درصد حق تحقیق
۱	ISI (Q1-Q4)	۷۰٪ - ۱۰۰٪
2	مجلات علمی پژوهشی نمایه شده در نمایه های استنادی یا تخصصی (wos, Scopus, ISC و ...)	۶۰٪
3	مجلات علمی پژوهشی معرفی شده توسط وزارتین	۵۰٪
4	مجلات علمی-ترویجی، سایر مجلات داخلی یا خارجی که در هیچ یک از انواع فوق قرار نگیرد و در فهرست سیاه معرفی شده توسط وزارت علوم نباشد	۴۰٪



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه نیشابور

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

مشخصات کلی طرح

۱- عنوان طرح:

بهبود خواص نوری خطی و غیرخطی نانوذرات اکسید منیزیم در اثر تابش پرتو گاما با دز ۱۰ کیلوگری

۲- نوع طرح:

☐ بنیادی ☒ کاربردی ☐ توسعه ای

۳- گروه علمی طرح :

☒ علوم پزشکی ☐ علوم انسانی ☐ علوم پایه

☐ فنی و مهندسی ☐ کشاورزی و دامپزشکی ☐ هنر و معماری

۴- شاخه تخصصی طرح: نانوفیزیک

۵- بودجه پیشنهادی: به عدد ۵۴۰۰۰۰۰۰ ریال به حروف پنجاه و چهار میلیون ریال

۶- پیش بینی مدت زمان اجرای طرح (به ماه): شش ماه

۷- محل اجرای طرح : گروه فیزیک دانشگاه نیشابور

۸- برونداد طرح: مقاله

مشخصات مجری و همکاران طرح

۱- نام و نام خانوادگی پیشنهاد دهنده (مجری طرح): دکتر علیرضا وجدانی نقره‌ئیان

۲- رشته و آخرین مدرک تحصیلی (مرتبط با موضوع طرح): فیزیک هسته ای - دکتری

۳- سال و محل اخذ مدرک: ۱۳۸۹- دانشگاه فردوسی مشهد

۴-عنوان پایان نامه کارشناسی ارشد: بررسی اثر ضخامت و نوع حفاظ بر کاهش شار گاماهاى زمینه ناشی از چشمه های نوترون

۵-عنوان پایان نامه دکتری: بررسی عوامل مختلف بر کارآیی مین یاب نوترونی به روش PGNAA

۶-مرتبه علمی :

☐ مربی ☒ استادیار ☐ دانشیار ☐ استاد

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۷- نوع همکاری با مرکز: ☒ تمام وقت ☐ نیمه وقت

۸- سوابق تحقیقاتی (عناوین طرح های پژوهشی انجام شده، مقالات و تالیفات):

- 1- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "Evaluation the nonlinear response function of a 3in NaI scintillation detector for PGNAA applications", Applied Radiation and Isotopes 65 (2007) 918-926.
- 2- Hashem Miri- Hakimabad, Reza Izadi, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh." Reduction of the Gamma Dose Equivalent due to 252Cf and 241Am-Be Neutron Sources in the Patients Soft Tissues When Using Body Chemical Composition Analyzer Bed", Asian J. Exp. Sci., Vol. 21, No. 1, 2007, 133-144.
- 3- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "Shielding studies on a total-body neutron activation facility", Iran. J. Radiat. Res., 2007; 5 (1): 45-51.
- 4- Hashem Miri- Hakimabad, Reza Izadi, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh. "Improving the safety of a body composition analyser based on the PGNAA method", J. Radiol. Prot. 27 (2007) 457-464.
- 5- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "Response Function of a 3×3 in. NaI Scintillation Detector in the range of 0.081 to 4.438 MeV", Asian J. Exp. Sci., Vol. 21, No. 2, 2007, 233-237.
- 6- Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh. "Gamma Shielding Design Studies on 252Cf and 241Am-Be Neutron Sources", Asian J. Exp. Sci., Vol. 21, No. 2, 2007, 247-256.
- 7- Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh. "The safety of a landmine detection system using graphite and polyethylene moderator", Iran. J. Radiat. Res., 2007; 5 (3): 137-142.
- 8- Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Hamed Panjeh. "Improving the moderator geometry of an anti-personnel landmine detection system", Applied Radiation and Isotopes, Volume 66, Issue 5, May 2008, Pages 606-611.
- 9- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "An Optimum Landmine Detection System Using Polyethylene Moderator and 241Am-Be as a Neutron Source", Asian J. Exp. Sci., Vol. 22, No. 1, 2008; 153-158.

- 10- Hashem Miri-Hakimabad, Hamed Panjeh, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "Experimental optimization of a landmine detection facility using PGNA method", Nuclear Science and Techniques, Volume 19, Issue 2, April 2008, Pages 109-112.
- 11- Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "Increasing the personnel safety of a landmine detection system using proper shielding materials", Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences, Volume 40, Issue 3, September 2009, Pages 105-108
- 12- Effat Assar, Laleh Rafat Motavalli, Hashem Miri-Hakimabad, Alireza Vejdani-Noghreiyen. "The operator dose assessment of landmine detection systems using the neutron backscattering method", Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, October 2013, Volume 298, Issue 1, pp 375-381.
- 13- Mahmoud Sakhaee, Alireza Vejdani-Noghreiyen, Atiyeh Ebrahimi-Khankook. " A comparison of simple and realistic eye models for calculation of fluence to dose conversion coefficients in a broad parallel beam incident of protons", Radiation Physics and Chemistry, 106 (2015) 61–67.
- 14- Z. Deghani, A. Vejdani Noghreiyen, M. H. Majles Ara, M. Nadafan. "Synthesis of Gold Nano particles and the improvement of their optical properties and mass attenuation coefficient under gamma ray irradiation". Nanoscale, Vol. 3, No. 1, Spring 2016, 11-16.
- 15- A. Vejdani-Noghreiyen, A. Ebrahimi-Khankook, E. Rahmani, M. Sakhaee. "Dose calculation of different eye substructures using a realistic eye model when treating ocular tumors with electron therapy". Radioprotection, 51 3 (2016) 179-186.
- 16- Alireza Vejdani-Noghreiyen, Elham Aliakbari, Atiyeh Ebrahimi-Khankook, Mahdi Ghasemifard. "Theoretical and experimental determination of mass attenuation coefficients of lead-based ceramics and their comparison with simulation". Nuclear Technology & Radiation Protection, 2016, Vol. 31, No. 2, pp. 142-149.
- 17- Alireza Vejdani-Noghreiyen, Atiyeh Ebrahimi-Khankook. "Development of an Accommodation-Dependent Eye Model and Studying the Effects of Accommodation on Electron and Proton Dose Conversion Coefficients". Iran J Med Phys., Vol. 13, No. 2, June 2016, 137-145.

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

18- Alireza Vejdani-Noghreiyani, Atiyeh Ebrahimi-Khankook. "Developing the Adult Male ICRP Phantom and Evaluation the Absorbed Dose Received By Critical Organs in Head and Neck Region during the Radiotherapy of Eye Cancer". Iran J Med Phys., Vol. 13, No. 3, September 2016, 211-217.

19- Parisa Akhlaghi, Alireza Vejdani-Noghreiyani, Atiyeh Ebrahimi-Khankook. "The effects of simulating a realistic eye model on the eye dose of an adult male undergoing head computed tomography". Radiat Environ Biophys (2017) 56:177-186.

20- Z. Dehghani, A. Vejdani Noghreiyani, M. Nadafan, M.H. Majles Ara. "Investigation of gamma-ray irradiation on molecular structure, optical properties and mass attenuation coefficients of colloidal gold nanoparticles". Optical Materials, Volume 70, August 2017, Pages 99–105.

امضای پیشنهاد دهنده:

نشانی و شماره تلفن محل سکونت: نیشابور - خیام ۱۴ پلاک ۴ واحد ۵

تلفن : ۴۲۶۲۸۲۲۷ : تاریخ :

۹- همکاران (لازم است ترتیب مندرج در جدول صفحه ۱ در این قسمت رعایت گردد)

ردیف	رشته و آخرین مدرک تحصیلی	مرتبه علمی	نوع مسئولیت در طرح
۱-	دکتر علیرضا وجدانی - فیزیک- دکتری	استادیار	مجری
۲-	دکتر زهرا دهقانی - فیزیک- دکتری	استادیار	همکار
۳-	عباس فرجی الموتی- فیزیک- دانشجوی کارشناسی ارشد	----	همکار
۴-	مرضیه ندافان- فیزیک- دکتری	دکتری	همکار

مشخصات موضوعی طرح

عنوان به فارسی:

بهبود خواص نوری خطی و غیرخطی نانوذرات اکسید منیزیم در اثر تابش پرتو گاما با دز ۱۰ کیلوگری

۲- عنوان به انگلیسی:

Improvement of the linear and nonlinear optical properties of MgO nanoparticles by gamma irradiation with dose of 10 kGy

۳- واژه های کلیدی (فارسی و انگلیسی):

نانوذرات اکسید منیزیم، تابش گاما، طیف سنجی تبدیل فوریه مادون قرمز (FTIR)، ضرایب اپتیکی غیرخطی، روش روبش-Z

MgO nanoparticles, Gamma irradiation, FTIR spectroscopy, Nonlinear optical properties, Z-scan technique

۴- بیان مسأله (توضیح در مورد ابعاد مختلف موضوع):

توانایی ساخت و کنترل ساختار نانوذرات به دانشمندان و مهندسين این امکان را می دهد که خواص حاصله را تغییر داده و بتوانند خواص مطلوب را در مواد طراحی کنند. موارد فوق العاده گسترده ای وجود دارند که اندازه ی فیزیکی ذره می تواند خواص بهبود یافته ی مفیدی را در آن به وجود آورد.

نیمرساناها گروهی از مواد هستند، که رسانایی الکتریکی آنها بین فلزها و عایق ها قرار دارد. ویژگی مهم این مواد این است که، رسانایی آنها با تغییر دما، برانگیختگی نوری و میزان ناخالصی به نحو قابل ملاحظه ای تغییر می کند. این قابلیت تغییر خواص الکتریکی، مواد نیمرسانا را انتخاب مناسبی برای تحقیق در زمینه قطعات الکترونیکی ساخته است. کاربردهای اپتوالکترونیکی، از دیگر ویژگی های بسیار مهم نیمرساناها است. در میان نانوذرات اکسید فلزی که کاربردهای بسیاری دارند، اکسید منیزیم به دلیل ویژگی هایی همچون خواص یونی بالا، استوکیومتری ساده و ساختار کریستالی آن که باعث کاربرد گسترده اش در زمینه هایی مانند الکترونیک، جذب، تجزیه، سرامیک، محصولات پتروشیمی، پوشش ضد بازتابی و بسیاری از زمینه های دیگر شده است، به طور گسترده در زمینه های مختلف مورد مطالعه قرار می گیرد.

پاسخ‌های غیرخطی مواد بینش ما را نسبت به ساختار خصوصیات مواد افزایش می‌دهد. ساخت ابزارهای اپتوالکترونیکی^۱ ساخت کلیدهای نوری^۲، پردازش سیگنال‌های نوری^۳ و محدود کننده‌های اپتیکی^۴ از جمله کاربردهای پدیده‌های نوری غیرخطی است. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد تابش پرتوهای گاما می‌تواند به صورت موثری بر خواص فیزیکی مواد موثر باشد. برای مثال تحقیقات گسترده‌ای در راستای ایجاد تغییرات ژنی در بذر گیاهان به منظور تولید مواد غذایی با کیفیت بهتر در حال انجام است. همین‌طور تابش گاما می‌تواند ساختار مولکولی مواد را دستخوش تغییر کند و بر ویژگی‌های نوری و ساختار آنها تاثیر بگذارد. از طرفی با ایجاد تغییر در شکل کریستالی بلورها می‌تواند در خواص فیزیکی آنها تغییر به وجود آورد.

۵- اهمیت و ضرورت انجام تحقیق : (توجیه اجرای طرح و فواید ناشی از آن به طوری که ضرورت آن احساس و اهمیت آن آشکار گردد):
تاثیر تابش گاما بر خواص نوری نانوذرات یکی از مواردی است که در این حوزه تحقیقات زیادی می‌طلبند. گاهی مشاهده می‌شود تاثیرات تابش - دهی گاما می‌تواند منجر به تغییر شگفت‌انگیزی در خواص مواد گردد. در این راستا، پژوهش در این حوزه از اهمیت زیادی برخوردار است.

۶- اهداف تحقیق (کلی و ویژه) :

این طرح پژوهشی در پنج مرحله انجام می‌شود:

- ۱- نانوذرات اکسید منیزیم به روش شیمیایی تهیه می‌شوند.
- ۲- ساختار و مورفولوژی نانو ساختارهای تهیه شده بررسی می‌شود.
- ۳- خواص نوری خطی به کمک طیف‌سنجی تبدیل فوری مادون قرمز (FTIR) و خواص نوری غیر خطی به کمک روش رو بش Z مورد بررسی قرار می‌گیرد.

1 - opto-electronic devices

2 - optical Swiches

3 - optical signal processors

4 - optical limiers



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
وزارت کشور

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۴- این نانوذرات در سازمان انرژی اتمی ایران و در بخش تابش‌دهی گاما تحت تابش پرتوهای گاما به میزان ۶۰ تا ۱۰

کیلوگری قرار می‌گیرند

۵- نانوساختارهایی که تحت تابش گاما قرار گرفته‌اند، دوباره با استفاده از طیف سنجی تبدیل فوریه مادون قرمز (FTIR) و روش

روشن Z مشخصه‌یابی می‌شوند تا تاثیر اشعه گاما بر روی آنها بررسی شود.

۷- متغیرهای تحقیق:

تغییر ابعاد ذرات از میکرو به نانو

مقایسه ویژگی‌های نوری نانوساختارهای اکسید منیزیم تحت تاثیر تابش گاما با حالتی که تابش دریافت نکرده باشد

۸- فرضیه‌ها با پرسش‌های تحقیق:

به صورت فرض یا فرض‌های ویژه :

آیا تابش‌دهی گاما بر روی خواص نوری خطی نانوذرات تاثیرگذار است؟

آیا تابش‌دهی گاما بر روی پاسخ‌های نوری غیرخطی نانوذرات تاثیرگذار است؟

۹- ادبیات پیشینه تحقیق : (بیان تحقیقات و کارهایی که تاکنون در زمینه موضوع مورد مطالعه انجام شده و نتایج آن به صورت مستند

منتشر شده است ، به طوری که نتایج حاصل از این مطالعات در توجیه اهداف طرح بکار گرفته شود):

همان‌طور که می‌دانیم نانوذرات نیم‌رسانا به دلیل برنامه‌های کاربردی خود در میکروالکترونیک، اپتوالکترونیک، اپتیک غیرخطی، فوتوکاتالیز و

تبدیل انرژی صنعتی، توجه زیادی را به خود جلب کرده‌اند [۱]. همچنین بلورهای نیم‌رسانای نانو به دلیل خواص نوری و اندازه‌ی تنظیم پذیر

خود که ناشی از اثر حبس کوانتومی می‌باشد، بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند [۲]. در میان نانوذرات اکسید فلزی شناخته شده، اکسید منیزیم

به طور گسترده‌ای مورد مطالعه قرار گرفته است. زیرا یک جامد منحصربه‌فرد با خواص یونی بالا، استوکیومتری و ساختار کریستالی ساده است و

این موارد کاربردهایی جدید در زمینه‌هایی مانند الکترونیک، جذب، تجزیه، سرامیک، محلولات پتروشیمی، پوشش منعکس‌کننده

و ضدانعکاس، تشخیص و اصلاح زباله‌های شیمیایی و بسیاری از زمینه‌های دیگر دارد [۳]. اکسید منیزیم یک ماده‌ی بسیار مناسب برای

کاربردهای عایق به دلیل ظرفیت حرارتی کم و نقطه‌ی ذوب بالا است و با توجه به شکل‌گیری آنیون‌های سوپراکسید (O_2^-) روی سطح آن، دارای

عملکرد ضدباکتری خوب در محیط‌های آبی می‌باشد [۴]. باید توجه نمود نانوذرات اکسید منیزیم می‌توانند با استفاده از تکنیک‌های مختلف فیزیکی و شیمیایی تولید شده باشند. سنتز شیمیایی مرطوب نانوذرات، یکی از روش‌های بسیار حساس است که به عنوان یک روش ساده، ارزان و سریع بیش از دیگر فرایندهای معمولی سودمند خواهد بود. نانوذرات اکسید منیزیم در مقابل عوامل بی‌ماری‌زای مختلف فعالیت‌های ضدباکتری ایجاد می‌کنند [۳].

در منبع شماره [۵] لایه‌های نازک CdSe تهیه شده و سپس تحت تاثیر تابش گاما با دزهای مختلف قرار گرفته است. نتایج پراش اشعه ایکس نشان می‌دهد که ساختار این لایه‌های نازک در اثر تابش گاما از آمورف به بلور تغییر یافته است. و نتایج طیف‌سنجی FTIR نشان می‌دهد که قدرت پیوند ۶ افزایش یافته است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که غلظت عیوب کاهش یافته و خواص اپتیکی تغییر کرده است. در منبع شماره [۶] نانوذرات طلا تحت تاثیر تابش پرتو گاما قرار گرفته و تغییرات ساختار آنها به کمک طیف-سنجی ماوراء بنفش و طرح پراش پرتو ایکس و تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی مورد مطالعه قرار گرفته است. همچنین در این تحقیق خواص نوری غیرخطی تحت تاثیر پرتو گاما مطالعه شده است که نتایج نشان‌دهنده بهبود این خواص در اثر تابش پرتو گاما می‌باشد. در مرجع [۷] اثرات تابش گاما بر روی خواص مغناطیسی و الکتریکی و ساختار نانوذرات CoFe_2O_4 بررسی شده است که میزان دز گاما بین ۵۰ کیلوگری تا ۱۰۰ کیلوگری با تغییرات نرخ دز 0.7 kGy/h می‌باشد.

مشخصات اجرایی طرح

۱- نوع مطالعه، روش و نحوه اجرای تحقیق:

نوع مطالعه تجربی و آزمایشگاهی می‌باشد. تابش‌دهی گاما با استفاده از چشمه کبالت ^{60}Co در مرکز تابش‌دهی گاما در سازمان انرژی اتمی انجام می‌گیرد.

روش‌هایی که در این طرح پژوهشی برای مشخصه‌یابی نانو ساختارها استفاده می‌شود در زیر معرفی می‌شوند:

۱- طیف‌سنجی ماوراء بنفش و مرئی (UV-Vis)

⁵ doses

⁶ bond strength

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۲- الگوهای پراش اشعه ایکس (XRD)

۳- میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)

۴- طیفسنجی تبدیل فوری مادون قرمز^۷ (FTIR)

۵- روش روبش Z- برای بررسی اثرات غیر خطی که شامل دو قسمت است:

۱-۵ روبش Z- با دریچه بسته

۲-۵ روبش Z- با دریچه باز

۶- محدودکنندگی اپتیکی^۸ (OL)

۲- ابزار گردآوری داده ها : (چنانچه در اجرای تحقیق از پرسشنامه استفاده می شود لازم است پرسشنامه مورد نظر ضمیمه گردد):

داده ها به صورت آزمایشگاهی به دست می آیند.

۳- جامعه آماری ، حجم نمونه ، روش نمونه گیری و شیوه تجزیه و تحلیل داده ها: (به ترتیب با ذکر چگونگی انتخاب ، نحوه محاسبه ، تکنیک های مورد نظر و منابع مورد استفاده)

۴- محدودیت های تحقیق:

۵- ملاحظات اخلاقی:

۶- منابع و مراجع:

[1] G. Nabyouni, P. Boroojerdian, K. Hedayati, D.Ghanbari, " A Simple Method for Synthesis of PbS NPs Using 2-Mercaptoethanol as the Capping Agent", High Temp. Mater. Proc 31 (2012), 723–725.

⁷ Fourier-transform infrared spectroscopy

⁸ Optical limiting

-
- [2] Z. Q.Mamiyev, N. O.Balayeva,"Preparation and optical studies of PbS nanoparticles",optical Materials 46(2015)522-525.
- [3] M.R. Bindhu, M. Umadevi, M. Kavin Micheal, Mariadhas Valan Arasu, Naif Abdullah Al-Dhabi," Structural, morphological and optical properties of MgO NPs for antibacterial applications", Materials letters 166(2016) 19-22.
- [4] M .Amin Alavi, A. Morsali," Syntheses and characterization of Mg (OH)₂ and MgO nanostructures by ultrasonic method", Ultrasonics Sonochemistry 17 (2010).
- [5] Shabir Ahmad, Mohd. Shahid Khan, K. Asokan,, M. Zulfequar, Effect of gamma irradiation on the structural and optical properties of thin films of a-CdSe, Optik 126, 2015, pp. 3501–3505.
- [6] Z. Dehghani, A. Vajdani Noghreiyani, M. Nadafan, M.H. Majles Ara, Investigation of gamma-ray irradiation on molecular structure, optical properties and mass attenuation coefficients of colloidal gold Nanoparticles, Optical Materials 70 (2017) 99-105.
- [7] B. Safibonab, A. Reyhani, A. NozadGolikand, S.Z. Mortazavi, S. Mirershadi, M. Ghoranneviss, J. Appl. Surf. Sci. 258, 766-773, 2011.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه سراسر

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۶- برنامه زمانی ، برآورد ساعات کار هزینه های پرسنلی به تفکیک مراحل انجام طرح:

ردیف	شرح فعالیت هر مرحله	مدت زمان (به ماه)	زمان شروع پس از انعقاد قرارداد (به ماه)	کارمورد نیاز(نفرساعت)				میزان حق التحقیق				جمع حق التحقیق (ریال)		
				کاردان	کارشناس ارشد	کارشناس	دکتر	کاردان	کارشناس ارشد	کارشناس	دکتر			
۱	جمع آوری اطلاعات اولیه	دو هفته (۰,۵ ماه)	بلافاصله				۲۵	۶۰				۱۲۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۷۲۵۰۰۰۰
۲	انتخاب کارخانه ها برای تأمین مواد خام و نمونه گیری ها	دو هفته (۰,۵ ماه)	دو هفته (۰,۵ ماه)				۲۵	۶۰				۱۲۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۷۲۵۰۰۰۰
۳	نمونه گیری در مراحل مختلف برداشت جهت اندازه گیری فاکتورهای مورد مطالعه	دو هفته (۰,۵ ماه)	یک ماه				۲۵	۵۵				۱۲۵۰۰۰۰	۵۵۰۰۰۰۰	۶۷۵۰۰۰۰
۴	اندازه گیری فاکتورهای تأثیرگذار	دو هفته (۰,۵ ماه)	یک و نیم ماه				۲۵	۵۰				۱۲۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۶۲۵۰۰۰۰
۵	بررسی آماری و تجزیه و تحلیل یافته ها	دو هفته (۰,۵ ماه)	دو ماه				۲۵	۵۰				۱۲۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۶۲۵۰۰۰۰
۶	جمع بندی و ارائه گزارش نهایی	دو هفته (۰,۵ ماه)	سه ماه				۲۵	۵۰				۱۲۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۶۲۵۰۰۰۰
														جمع کل حق التحقیق: ۴۰۰۰۰۰۰۰ ریال



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه تهران

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۱ ستون دوم مربوط به شرح فعالیت هر مرحله به ترتیب مراحل انجام طرح است (از قبیل گردآوری داده ها، تدوین مبانی نظری، مطالعات تجربی ...، تجزیه و تحلیل نتایج و تدوین گزارش پایانی)

۲ ستون سوم مدت زمان پیش بینی شده برای هر مرحله بر حسب ماه می باشد.

۳ در ستون چهارم به منظور امکان ترسیم منحنی گانت باید مشخص گردد که فعالیت هر مرحله از طرح چه مدت پس از انعقاد قرارداد آغاز می شود.

۴ ستون پنجم مربوط به کار مورد نیاز بر حسب نفر ساعت و به تفکیک سطوح تخصصی در هر مرحله می باشد. (به عنوان مثال در مرحله اول طرح نیاز به دو کارشناس بوده و برای هر کدام ۲۰

ساعت کار در نظر گرفته شده است ، بنابراین میزان نفر ساعت کارشناس در این مرحله ۴۰ ساعت خواهد بود). در پایان این ستون لازم است جمع نفر ساعت هریک از سطوح تخصصی درج گردد.

۵ ستون ششم میزان حق الزحمه هر مرحله از طرح به تفکیک سطوح تخصصی می باشد.

۶ ستون آخر مربوط به جمع حق الزحمه های پرسنلی در هر مرحله از طرح می باشد (جمع ستون ششم) در پایین این ستون لازم است جمع کل حق التحقیق (م جری و هم کاران) مشخص

گردد.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه نیشابور

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۷- هزینه مواد و وسایل مصرفی:

ردیف	نام ماده یا کالا	مقدار	قیمت واحد	جمع (ریال)
۱	MgCl ₂ .6H ₂ O	۱۰۰ گرم	۱۵۰۰۰۰۰ ریال	۱۵۰۰۰۰۰ ریال
۲	NaOH	۵۰ میلی لیتر	۱۵۰۰۰۰۰ ریال	۱۵۰۰۰۰۰ ریال
جمع کل هزینه های مصرفی ۳۰۰۰۰۰۰ ریال				

۸- هزینه وسایل و تجهیزات غیرمصرفی: (وسایلی که پس از اجرای طرح در واحد باقی خواهد ماند از جمله تجهیزات آزمایشگاهی و یا کتاب)

ردیف	نام و مشخصات کالا	مقدار	قیمت واحد	جمع (ریال)
۱۳				
جمع کل هزینه های غیرمصرفی ریال				

۹- هزینه مسافرت ها :

ردیف	هدف از سفر	مبدا و مقصد	وسیله نقلیه	هزینه سفر	دفعات سفر	تعداد نفرات	جمع هزینه (ریال)
۱-	مشخصه یابی نانوذرات اکسید منیزیم و تابش گاما در انرژی اتمی	نیشابور- تهران	قطار یا اتوبوس	۱۰۰۰۰۰۰ ریال	۲	۱	۲۰۰۰۰۰۰ ریال
جمع کل هزینه مسافرت ها: ۲۰۰۰۰۰۰ ریال							



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه نیشابور

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

۱۰- هزینه های متفرقه:

عنوان	نوع سرویس یا خدمات	هزینه
خدمات عمومی (شامل خدمات کامپیوتری، چاپ و تکثیر، خدمات کارگری، کرایه زمین، کرایه اتومبیل و ...)	پرینت و تایپ و تکثیر و صحافی	۲۰۰۰۰۰۰
خدمات تخصصی (شامل سرویس های آزمایشگاهی ، ترجمه و ...)	XRD- SEM- FTIR- UV Visible و تابش گاما در سازمان انرژی اتمی	۶۰۰۰۰۰۰ ریال
خدمات مشاوره ای		
موارد پیش بینی نشده ۱۰۰۰۰۰۰ ریال	خرید بعضی از مقالات از مجلات	۱۰۰۰۰۰۰ ریال
جمع کل هزینه های متفرقه: ۹۰۰۰۰۰۰ ریال		

جمع کل بودجه طرح: ۵۴۰۰۰۰۰۰ ریال

آیا از مشارکت سازمان یا مؤسسات دیگر (اعم از دولتی و غیر دولتی) در ارتباط با تأمین تجهیزات مورد نیاز ، نیروی انسانی و یا تأمین اعتبار طرح استفاده خواهد شد ؟ در صورت مثبت بودن پاسخ ، جزئیات را مشخص نمایید. خیر

جدول مبالغ حق التحقیق مقالات مستخرج از طرح های پژوهشی اعضای هیات علمی دانشگاه نیشابور

سقف حق التحقیق در طرحهای پژوهشی ۴ میلیون تومان است که بنابر برونداد اولیه طرح که با مقاله یا بدون مقاله باشد مطابق جداول زیر قابل پرداخت است:

حق التحقیق طرح های پژوهشی دارای مقاله



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه مستاجر

باسمه تعالی

پیشنهاد طرح پژوهشی

فرم شماره ۳- الف

ردیف	سطح علمی مقاله	درصد حق تحقیق
۱	ISI (Q1-Q4)	۷۰٪ - ۱۰۰٪
۲	مجلات علمی پژوهشی نمایه شده در نمایه های استنادی یا تخصصی (ISC, Scopus, wos و ...)	۶۰٪
۳	مجلات علمی پژوهشی معرفی شده توسط وزارتین	۵۰٪
۴	مجلات علمی-ترویجی، سایر مجلات داخلی یا خارجی که در هیچ یک از انواع فوق قرار نگیرد و در فهرست سیاه معرفی شده توسط وزارت علوم نباشد	۴۰٪



Solution Analysis in the Cyclic Multi-Species Predator-Prey Model

M.H. Rahmani Doust ^{†,1},

[†] Department of Mathematics, University of Neyshabur, Neyshabur, Iran

Abstract. In the past decades, in the area of mathematical ecology, the dynamical properties occurring in the predator-prey models have been studied by mathematicians, ecologist and biologist. This research work deals with nonlinear cyclic predator-prey system with sigmoidal type functional response. A predator-prey model indeed is proposed having logistic growth in the absence of another species. Precisely describing, a model of five species predator-prey system has been investigated and the sufficient conditions for stability and boundedness of the solutions of predator-prey system have been presented. Moreover, the stability and boundedness of the solution for population model such as cyclic, delayed etc. have been studied. For this purpose, the differential inequality theory is employed. By constructing a suitable Lyapanov function finally the existence and uniqueness of asymptotically periodic solution which is globally asymptotically stable are proved.

Keywords: Predator-prey; Functional response; Sigmoidal; Lyapanov function; Stability

2010 MSC: 00A71; 37B55; 34K28

1 Introduction

The dynamical relation between species of population not only was as known topic from last centuries but also is as the famous subject. In the first view they seem simple. In fact, they are complicated problem. because nearly all of the problems in the nature are nonlinear and they are challenging problems. The old and famous predator-prey problem is known as Lotka-Volterra model having ancient history to 1923. Then most of researches were interested to work on this model and fortunately found out satisfactory and excellent results which are useful in various area of sciences such as ecosystem, ecology, biology and etc.

One may refer to text book such as [1], [2] and [3] to find concepts, definitions, theorems in these area. Li investigated existence almost periodic solution in [4]. Some of predator-prey models are studied in [5] and [6]. The nonlinear predator-prey model of cyclic three species is studied by Xu et al. in [7]. Yang analyzed the permanency of nonlinear predator-prey model having competition and functional response in [8]. In the present research work, a cyclic model of multi-species predator-prey having five species is analyzed.

Now, let a multiple predator-prey model of five species that all of present species in this model be as follow

$x_1(t)$ is the density of the first species which is the predator of $x_5(t)$,

$x_2(t)$ is the density of the second species which is the predator of $x_1(t)$,

$x_3(t)$ is the density of the third species which is the predator of $x_2(t)$,

$x_4(t)$ is the density of the fourth species which is the predator of $x_3(t)$ and

$x_5(t)$ is the density of the fourth species which is the predator of $x_4(t)$.

Moreover, assume that the initial value condition of the above model is given as follows:

$$x_i(0) = \phi_i(0) > 0 \quad \text{for} \quad (i = 1, 2, 3, 4, 5).$$

Finally, by considering the dependent density and sigmoidal functional response the following system may be obtained:

¹ Corresponding author. Email: mh.rahmanidoust@neyshabur.ac.ir & mh.rahmanidoust@gmail.com

Your paper - DEDSA

Fri, 07/06/2018 02:56 PM

From: [Alireza Khastan <khastan@gmail.com>]

To: [mh.rahmanidoust@neyshabur.ac.ir]

Dear Prof. Rahmani Doust,

It is my pleasure to inform you that your submission titled "An Analysis of Solution in the Cyclic Multi- Species Predator-Prey Model", has been accepted for oral presentation in
14th Seminar on Differential Equations,
Dynamical Systems and Applications, IASBS, Zanzan, Iran

Now, please pay the seminar's fee and email the transaction details as soon as possible.

Best regards,

A. Khastan

Chairman of DEDSA

14th Seminar on Differential Equations, Dynamical Systems and Applications



Scope

- Ordinary Differential Equations
- Partial Differential Equations
- Dynamical Systems
- Applications

For more information visit: <https://iasbs.ac.ir/seminar/math/dedsa>

Plenary Speakers

JOHN C. BUTCHER

THE UNIVERSITY OF AUCKLAND, NEW ZEALAND
(Video Conference)



MOHAMMAD ASADZADE

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY,
SWEDEN



DELFIN F. M. TORRES

UNIVERSITY OF AVEIRO, PORTUGAL



YOUSAF HABIB

COMSATS INSTITUTE OF INFORMATION TECHNOLOGY, LAHORE, PAKISTAN

Important Dates

Paper Submission From: January 21, 2018

Paper Submission Deadline: May 21, 2018

Notification of Acceptance: June 5, 2018

Early Reg. Deadline: June 21, 2018

Late Reg. Deadline: July 6, 2018

نتیجه داورى مقالات | plasmasociety.ir

Mon, 06/25/2018 11:49 PM

From: [pep2018@plasmasociety.ir]

To: [e.saberian@neyshabur.ac.ir, e.saberian@neyshabur.ac.ir]

ششمین کنفرانس مهندسی و فیزیک پلاسما
The 6th conference of engineering and physics of plasma



ششمین کنفرانس مهندسی و فیزیک پلاسما
دانشگاه بین‌المللی امام خمینی قزوین
27 و 28 تیر ماه 1397

با سلام

احتراما به اطلاع می‌رساند، مقاله ارسالی شما به ششمین کنفرانس مهندسی و فیزیک پلاسما با شماره PEP-1-19-153 و عنوان یک معادله KdV تعمیم یافته و حل آن برای سالیتون های یون-صوتی در پلاسماهای دور از تعادل گرمایی: اثرات شاخص کاپای ناوردا و تعداد درجات آزادی پلاسما در کمیته علمی کنفرانس بررسی شده و به شرط انجام اصلاحات مورد پذیرش قرار گرفته است. لذا خواهشمند است نسبت به انجام اصلاحات اشاره شده در ذیل همین نامه، حداکثر تا تاریخ 10 تیرماه اقدام نموده، و فایل اصلاح شده را از طریق صفحه کاربری خود به دبیرخانه کنفرانس ارسال نمایید.

برای دریافت نمونه فرمت پوستر به سایت کنفرانس مراجعه نمایید. زمان قطعی ارائه متعاقبا اعلام خواهد شد.

نظر داوران:

عنوان مقاله به صورت زیر اصلاح شود. بررسی سالیتون های یون-صوتی در پلاسماهای دور از تعادل گرمایی: اثرات شاخص کاپای ناوردا و تعداد درجات آزادی پلاسما

در صورتی که هزینه‌های کنفرانس را پرداخت نکرده‌اید، خواهشمند است حداکثر تا تاریخ 10 تیر ماه نسبت به پرداخت هزینه‌ها اقدام نمایید.

با سپاس
کمیته علمی کنفرانس

6th Conference

**In Engineering
and Physics
of Plasma**

**تاریخ برگزاری کنفرانس
۲۷ و ۲۸ تیرماه ۱۳۹۷**

**ششمین کنفرانس
مهندسی و فیزیک پلاسما**

دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

رئیس کنفرانس: دکتر بابک شکری
دبیر کمیته علمی: دکتر فرشاد صحبت زاده
دبیر کمیته اجرایی: دکتر احمد مهر آمیز
دانشگاه شهید بهشتی
دانشگاه مازندران
دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

محل برگزاری کنفرانس: قزوین، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)
جهت انجام ثبت نام به سایت زیر مراجعه فرمائید:
www.plasmasociety.ir

**انجمن علوم و مهندسی
پلاسمای ایران**

محورهای کنفرانس

فناوری پلاسما در پزشکی
فناوری پلاسما در نفت و پتروشیمی
فناوری پلاسما در اصلاح سطح و مهندسی سطح
روش های اندازه گیری در پلاسما، پلاسمای فضایی
فناوری پلاسما در محیط زیست و آلاینده های گازی
فناوری پلاسما در صنایع هوایی، مخابرات و تولید انرژی
فناوری پلاسما در نساجی، فناوری پلاسما در صنایع غذایی
گداخت، اینرسی و مغناطیس، امواج و ناپایداری های پلاسما و چشمه های یونی
روش های عددی و شبیه سازی در پلاسما، برهمکنش لیزر و پلاسما، باریکه ذرات
لیزر الکترون آزاد، لیزر اشعه X و شتاب ذرات، فیزیک چشمه های امواج الکترومغناطیس

کارگاه های کنفرانس

کارگاه فناوری پلاسما در مدیریت پسماند
کارگاه تخصصی پلاسما در صنعت آب و فاضلاب
کارگاه تخصصی پلاسما در صنعت چاپ و بسته بندی
کارگاه فناوری پلاسما در درمان زخم و جوانسازی پوست



قلب علمی پلاسما
و کاربردهای آن

انجمن علوم و مهندسی
پلاسمای ایران

آخرین مهلت ارسال مقاله ۱۵ خرداد ۹۷

آخرین مهلت ثبت نام در کنفرانس ۳۱ خرداد ۹۷

بررسی سالیتون های یون-صوتی در پلاسماهای دور از تعادل گرمایی: اثرات شاخص کاپای ناوردا و تعداد درجات آزادی پلاسما

صابریان، احسان؛ قرجه قیائی، محمد

گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه نیشابور

چکیده

از طریق بسط اختلالی معادلات سیالی، یک معادله کورته وگ-ده وری (KdV) تعمیم یافته برای سالیتونهای یون-صوتی در پلاسما استخراج شده است بطوریکه در برگزیده حانهای تعادلی و دور از تعادل است و توسط یک شاخص طیفی ناوردا κ_0 و یک پارامتر مستقل d تحت عنوان تعداد درجات آزادی سیستم برچسب زده می شود. سپس حل تحلیلی معادله KdV تعمیم یافته محاسبه شده است و جواب بطور عددی مطالعه شده است.

Investigation of the ion-acoustic solitons in plasmas out of thermal equilibrium: Effects of invariant kappa index and number of degrees of freedom

Saberian, Ehsan; Gharjehghiyaei, Mohammad

Department of Physics, Faculty of Basic Sciences, University of Neyshabur, Email: e.saberian@neyshabur.ac.ir

Abstract

By applying the perturbation expansion to the fluids equations, a generalized Korteweg-de Vries (KdV) equation for the ion-acoustic solitons in plasma is derived which involves thermal and out of thermal equilibrium states, where it is labeled via an invariant spectral index κ_0 and an independent parameter d as the number of degrees of freedom. Then, an analytical solution to the generalized KdV equation is calculated and the solution is studied numerically.

مقدمه

از جمله می توان به تاثیر همزمان برهمکنش موج-ذره و نیروهای خارجی در چنین پلاسماهایی اشاره کرد [۲]. یکی از اشکالات اساسی و مرسوم در بکاربردن فرم تابعی این تابع توزیع در بسیاری از پژوهش ها عدم توجه به معنی فیزیکی شاخص کاپا κ است. از جمله اینکه شاخص κ یک کمیت ناوردا نیست و به تعداد درجات آزادی سیستم بستگی دارد. عدم توجه به این مسئله می تواند منجر به بروز ناسازگاریهایی در بکار بردن تابع توزیع در پلاسما بشود. اخیراً یک تابع توزیع کاپای ناوردا توسط لیوادیوتیس و مک کومز برای مطالعه پلاسماهای دور از تعادل گرمایی معرفی شده است، بطوریکه توسط یک شاخص طیفی ناوردا (κ_0) برچسب زده می شود [۳]. تابع توزیع سرعتها در این مدل به فرم ذیل داده می شود:

از جمله ی یکی از مدل های موفق برای توزیع فضای فاز پلاسماها در باله های فوق حرارتی و یا دیگر انحرافات نسبت به رفتار ماکسولی خالص، می توان به توزیع فوق حرارتی کاپا (κ) یا توزیع لورنتسی اشاره کرد که در واقع تعمیمی از تابع توزیع ماکسول-بولتزمن به فرم دنباله هایی توانی از سرعت است و برای اولین بار در سال ۱۹۶۸ توسط وسیلیونس معرفی شد و هدف آن در ابتدا توصیف پلاسماهای دور از تعادل حرارتی نظیر پلاسماهای مگنتوسفر و بادهای خورشیدی بود [۱]. مکانیسم های مختلفی برای توضیح منشأ دنباله های فوق حرارتی در بادهای خورشیدی، تاج های خورشیدی و دیگر پلاسماهای فضایی پیشنهاد شده اند،