

# دکتر اعظم کاردان

رزومه

## مشخصات فردی

۱۳۹۱ تاکنون

نام و نام خانوادگی: اعظم کاردان  
عضو هیأت علمی، دانشکده فیزیک، دانشگاه دامغان.  
مرتبه علمی: استادیار، رسمی-آزمایشی  
تخصص: فیزیک هسته ای نظری

## سوابق تحصیلی

۱۳۷۹-۱۳۸۳

کارشناسی، دانشگاه فردوسی، مشهد.

۱۳۸۳-۱۳۸۵

کارشناسی ارشد، دانشگاه شیراز، شیراز.

۱۳۸۶-۱۳۹۱

دکتری، دانشگاه فردوسی، مشهد.

تابستان ۲۰۱۰-بهار  
۲۰۱۱

دوره فرصت مطالعاتی، در دانشگاه لوند کشور سوئد زیر نظر پروفسور اینگمار راگنارسون.

## افتخارات کسب شده در دوره تحصیل

- کسب معدل الف در سه دوره تحصیل کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری
- کسب رتبه سوم در دوره کارشناسی
- کسب رتبه دوم در آزمون ورودی دوره دکتری دانشگاه فردوسی مشهد در سال ۱۳۸۶
- کسب رتبه اول در دوره دکتری

## سوابق آموزشی

- تدریس دروس فیزیک و ریاضی از سال ۱۳۸۶ در دانشگاههای مختلف
- دروس تدریس شده در دانشگاه دامغان:
- دوره کارشناسی:

- فیزیک پایه ۱
- فیزیک پایه ۳
- مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی
- ریاضی فیزیک ۱
- فیزیک مدرن
- ذرات بنیادی مقدماتی
- فیزیک هسته ای ۱
- فیزیک پایه ۲
- فیزیک پایه ۴
- کامپیوتر ۱
- ریاضی فیزیک ۲
- مکانیک کوانتوم ۱
- فیزیک هسته ای و ذرات بنیادی
- فیزیک هسته ای ۲

- دوره کارشناسی ارشد:

- فیزیک هسته ای پیشرفته ۱
- ساختار هسته
- فیزیک هسته ای پیشرفته ۲
- موضوعات ویژه

دروس تدریس شده در دانشگاه فردوسی مشهد:

- فیزیک عمومی
- فیزیک پایه ۱
- آزمایشگاه فیزیک پایه ۱
- آزمایشگاه فیزیک پایه ۲

## تألیف کتاب آموزشی

- کتاب آزمایشگاه فیزیک جلد اول (شابک: ۹۶۱۷۷-۴-۶-۶۰۰-۹۷۸)
- تدوین و گردآوری: دکتر اعظم کاردان
- ویراستار: دکتر محمد مهدی باقری محقق
- انتشارات دانشگاه دامغان
- سال چاپ: ۱۳۹۶

## سوابق پژوهشی

زمینه های تخصصی

- فیزیک هسته ای نظری شامل :
  - ساختار هسته: ساختار نوارهای دورانی، ساختار نوارهای پایان پذیر، ساختار ایزومرهای هسته ای
  - مدل های هسته ای: مدل نیلسون استروتنسکی کرنک شده، مدل نیلسون استروتنسکی بوگولیو کرنک شده و مدل هارتری فوک

## پایان نامه و رساله دکتری

پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان: بررسی توزیع فضایی پاره های شکافت هسته ای در انرژی های مافوق سد پتانسیل شکافت استاد راهنما: دکتر عزیز بهکامی، اساتید مشاور: دکتر محمدرضا اسکندری و دکتر نادر قهرمانی نمره دفاع: ۱۹/۳ - با درجه عالی

رساله دکتری

عنوان: بررسی باندهای تجربی با اسپین بالا در هسته های بسیار کشیده توسط مدل کرنک نیلسون استروتنسکی استاد راهنما: دکتر هاشم میری حکیم آباد، استاد مشاور: دکتر لاله رفعت متولی نمره دفاع: ۲۰ - با درجه عالی، کمیته داوران: آقای دکتر هادیزاده، آقای دکتر ایزدی، آقای دکتر آفریده و آقای دکتر صادقی

## مقالات چاپ شده

2019 , M. Akbari, A. Kardan, Shape evolution and coexistence in neutron-deficient Kr, Rb, Sr and Zr nuclei, Nucl. Phys. A 990 (2019) 109–117.

- 2019 , W. Rodriguez F. Cristancho, S. L. Tabor, **A. Kardan** I. Ragnarsson, R. A. Haring-Kaye, J. Doring, D. G. Sarantites, and A. Garzon, , High spin states of the normally deformed bands of  $^{83}\text{Y}$ , Phys. Rev. C100, 024327.
- 2018 , H. Taheri, **A. Kardan**, M.H.Hadizadeh-Yazdi, Normal deformed structures in Hf isotopes, Phys. Rev. C98, 054313.
- 2017 , S. Sayyah, **A. Kardan**, A theoretical study on the triaxial superdeformed and normal deformed wells in Lu isotopes, Prog. Theor. Exp. Phys. 2017, 113D02.
- 2017 **A. Kardan**, Nuclear hexacontatetrapole deformation effects on the rotational structures at large deformations in  $^{158}\text{Er}$ , Int. J. Mod. Phys E26,1750044.
- 2017 , M. Rabizadeh, **A. Kardan**, An unpaired study on 8 and 16 isomer states in  $^{178}\text{Hf}$ , Rom. J. Phys 62,304.
- 2017 **A. Kardan**, Study of Nilsson potential at different nuclear deformations, Iranian journal of physics reserach 17, 609.
- 2016 **A. Kardan**, S. Nejati, Nonaxial hexadecapole effects on the fission barrier, Int. J. Mod. Phys. E 25, 1650047.
- 2016 **A. Kardan**, S. Sayyah, Shape evolution with angular momentum in Lu isotopes, Int. J. Mod. phys E 25, 1650044.
- 2015 , I. Ragnarsson, B.G.Carlsson, **A. Kardan**, Hai-Liang Ma, shape coexistence, triaxial shape and band terminations at high spin, Acta Phys. Polo. B 46, 477.
- 2012 , Purnima Singh, A. K. Singh, A. N. Wilson, I. Ragnarsson, H. Húbel, A. Bürger, M. P. Carpenter, S. Chmel, P. Fallon, G. B. Hagemann, B. Herskind, Hoa Ha, R. V. F. Janssens, K. Juhász, **A. Kardan**, et al, High-spin rotational bands in  $^{123}\text{I}$ , Phys. Rev. C 86, 067305.
- 2012 **A. Kardan**, I. Ragnarsson, S. H. Miri-Hakimabad, L. Rafat-Motevali, Interpretation of the large-deformation high-spin bands in select  $A = 158-168$  nuclei, Phys. Rev. C86, 014309.
- 2012 , J. Gellanki, D. Rudolph, I. Ragnarsson, L.L. Andersson, C. Andreoiu, M.P.Carpenter, Ekman, C. Fahlander, E.K. Johansson, **A. Kardan**, et al, Extensive  $\gamma$  ray spectroscopy of band structures in  $^{62}\text{Zn}$ , Phys. Rev. C 86, 034304.
- 2011 , J. Ollier, J. Simpson, M. A. Riley, E. S. Paul, X. Wang, A. Aguilar, M. P. Carpenter, I. Garby, D. J. Hartley, R. V. F. Janssens, F. G. Kondev, T. Lauritsen, P. J. Nolan, M. Petri, J. Reesy, S. Rigby, C. Teal, J. Thomson, C. Unsworth, S. Zhu, **A. Kardan** and I. Ragnarsson, Structure changes in  $^{160}\text{Er}$  from low to ultrahigh spin, Phys. Rev. C 83, 044309.
- 2011 **A. Kardan**, A. N. Behkami, Study of heavy ion fission fragment angular distribution using entrance channel mass asymetry parameter  $\alpha$ , J. Theo. App. Phys. 5, 122, Extracted from dissertation.

### برخی مقالات ارائه شده در کنفرانسها

- ۱۳۹۷ کنفرانس هسته ای، شایسته فر، کاردان، پدیده پایان پذیری در هسته دیسپرسیوم ۱۵۴، دانشگاه آزاد بوشهر- بوشهر- اسفند.
- ۱۳۹۷ کنفرانس هسته ای، شوهانی، کاردان، پدیده چند شکلی در ایزوتوپهای پولونیوم با عدد جرمی ۲۰۰-۱۹۰، دانشگاه آزاد بوشهر- بوشهر- اسفند.
- ۱۳۹۷ کنفرانس هسته ای، اکبری، کاردان، تحول شکل هسته در ایزوتوپهای روبیدیم با افزایش نوترون، دانشگاه آزاد بوشهر- بوشهر- اسفند.
- ۱۳۹۷ کنفرانس هسته ای، زنگنه، کاردان، محاسبه سد شکافت در هسته پولوتونیوم، دانشگاه آزاد بوشهر- بوشهر- اسفند.

- 2018 SSNET'18 Conference, I. Ragnarsson, A. Kardan, B.G. Carlsson, Hai-Liang Ma, Configuration assignments for the extensive level scheme of 167 Lu.  
5-9 Nov, Orsay, France
- ۱۳۹۷ کنفرانس فیزیک ایران، شوهانی، اکبری، کاردان، پدیده چند شکلی در هسته سرب ۱۸۶، دانشگاه بین المللی امام خمینی- قزوین- شهریار.
- ۱۳۹۷ کنفرانس فیزیک ایران، امیرزاده، کاردان، ساختار و انرژی برانگیختگی حالت‌های ایزومری در هسته هافنیم ۱۷۸، دانشگاه بین المللی امام خمینی- قزوین- شهریار.
- ۱۳۹۶ کنفرانس فیزیک ایران، داورزنی، کاردان، نوارهای ایرست در ایزوتوپ های Yb با  $A=160-164$  دانشگاه یزد- یزد- شهریار.
- ۱۳۹۶ کنفرانس فیزیک ایران، آبیاری، کاردان، محاسبه سد شکافت در هسته  $U^{232}$  با استفاده از مدل CNS، دانشگاه یزد- یزد- شهریار.
- 2016 SSNET'16 Conference, I. Ragnarsson, A. Afanasjev, A. Kardan, B.G. Carlsson, Hai-Liang Ma, E.S. Paul, C.M. Petrache, M.A. Riley, J.S. Sharpey-Schafer and J. Simpson, Shape Coexistence and Band Terminations in the I 60 Spin Range.  
7-11 Nov, Orsay, France
- ۱۳۹۶ کنفرانس هسته ای ایران، صادقی، کاردان، بررسی گشتاورهای چهارقطبی الکتریکی در نوارهای دورانی ایزوتوپهای اربیوم، دانشگاه اصفهان- اصفهان- اسفند.
- ۱۳۹۵ کنفرانس فیزیک ایران، شوهانی، اکبری، کاردان، مطالعه سد پتانسیل بین کمینه های سه محوری و متعارف در هسته های لوسیتیم ۱۶۱ و ۱۶۵ و هافنیم ۱۶۸، دانشگاه شیراز- شیراز- شهریار.
- ۱۳۹۵ کنفرانس بهاره فیزیک، ربیع زاده، کاردان، انرژی برانگیختگی و تغییر شکل در حالت‌های ایزومری ۸ و ۱۶ هسته هافنیم ۱۷۸، پژوهشگاه دانشهای بنیادی- تهران- اردیبهشت.
- 2015 Nuclear Structure Properties (NSP) Conference, A. Kardan, H. Taheri, M. H. Hadizadeh-Yazdi, Structure of ND bands in HAFnium isotopes.  
7-10 Sep, Sakarya, Turkey
- 2015 Nuclear Structure Properties (NSP) Conference, A. Kardan, S. Nejati, Role of the non-axial hexadecapole shapes on the fission barrier.  
7-10 Sep, Sakarya, Turkey
- 2015 Career development workshop for women in physics, A. Kardan, M. Rabizadeh, Isomer states in 178Hf.  
12-16 Oct, Trieste, Italy
- ۱۳۹۴ کنفرانس بهاره فیزیک، کاردان،  $^{164}\text{Hf}$ ، in bands TSD-Like، پژوهشگاه دانشهای بنیادی- تهران- اردیبهشت.
- ۱۳۹۴ کنفرانس هسته ای ایران، سیاح، کاردان، بررسی گذار بین نوارهای سه محوری و متعارف در ایزوتوپهای لوسیتیم، دانشگاه یزد- یزد- اسفند.
- ۱۳۹۳ کنفرانس بهاره فیزیک، کاردان، اثر پارامترهای تغییر شکل غیر محوری بر روی انرژی، پژوهشگاه دانشهای بنیادی- تهران- اردیبهشت.

- ۱۳۹۳ کنفرانس فیزیک ایران، رضایی، کاردان، نوارهای دورانی در هسته لوسیتیم ۱۶۷ در اسپینهای بالا، دانشگاه سیستان و بلوچستان- زاهدان- شهریور.
- 2013 **International nuclear physics Conference, I. Ragnarsson, B.G. Carlsson, Hai-Liang Ma, A. Kardan, Purnima Singh, S. Nag, A. K. Singh**, Terminating bands observed to new heights of spin and excitation energy.  
2-7 June, Firenze, Italy
- ۱۳۹۱ کنفرانس هسته ای ایران، کاردان، بررسی نوار ابراسپینی در هسته اریوم ۱۵۸، دانشگاه فردوسی- مشهد- اسفند.
- 2010 **Nuclear Structure Properties (NSP) Conference, A. Kardan, H. Miri-Hakimabad and L. Rafat-Motevali**, Study of High Spin States in Nuclear Rotation by the Cranked Nilsson Strutinsky Model.  
7-10 June, Sinaia, Romania

## طرح های پژوهشی در دست اجرا با همکاری دانشگاه های خارج از کشور

### • Band terminations close to the maximum spins in shells

این طرح که از دو سال پیش آغاز شده است با همکاری دانشگاه هایی از کشورهای سوئد، انگلیس، آمریکا و چین انجام می شود. در همین راستا دو سفر علمی در سالهای ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ به کشور سوئد نیز انجام شده است. در این طرح نوارهای دورانی جدیدی را در ناحیه جرمی  $A = 160$  پیشنهاد می کنیم و به بررسی ساختار این نوارها می پردازیم. رفتار تجمعی در این نوارها در بالاترین اسپین ممکن خود پایان می پذیرد و ما شاهد گذار از حالت تجمعی به حالت تک- ذره در این نوارها هستیم. همکاران در این طرح:

- Colleagues: **Ingemar Ragnarsson** and **Gillis Carlsson** From Lund university, **Hailiang Ma** from China Institute of atomic energy, **Anatoli Afanasjev** from Mississippi State University, **E. Paul** from university of Liverpool, **C. Petrache** from Université Paris-Saclay, **Mark Riley** from Florida State University, **J.S. Sharpey-Schafer** from University of the Western Cape and **Joe Simpson** from Daresbury Laboratory.

## دوره های فرصت های مطالعاتی گذرانده شده

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| تابستان ۲۰۱۸            | دانشگاه لوند، شهر لوند، کشور سوئد.        |
| تابستان ۲۰۱۷            | دانشگاه لوند، شهر لوند، کشور سوئد.        |
| تابستان ۲۰۱۴            | سازمان انرژی اتمی چین، شهر پکن، کشور چین. |
| تابستان ۲۰۱۰- بهار ۲۰۱۱ | دانشگاه لوند، شهر لوند، کشور سوئد.        |
| تابستان ۱۳۹۸            | دانشگاه فردوسی، شهر مشهد، کشور ایران.     |

## جوایز و بورسیه های پژوهشی

- کسب بورسیه پژوهشی از طرف وزارت علوم و فناوری برای گذراندن فرصت مطالعاتی در کشور سوئد در سال ۱۳۸۹
- کسب جایزه دکتر شهریار به دلیل ارائه بهترین رساله دکتری فیزیک هسته ای از طرف انجمن هسته ای ایران در سال ۱۳۹۱

- کسب بورسیه کامل پژوهشی از سازمان انرژی اتمی چین در سال ۲۰۱۴
- کسب بورسیه پژوهشی از دانشگاه لوند در کشور سوئد در سال ۲۰۱۷
- کسب بورسیه پژوهشی از دانشگاه لوند در کشور سوئد در سال ۲۰۱۸

## عضویت در مجامع علمی

- عضو انجمن فیزیک ایران از سال ۱۳۸۳
- عضو کمیته تخصصی فیزیک هسته ای در انجمن هسته ای ایران به مدت دو سال

## پایان نامه های راهنمایی شده

دانشجویان دکتری:

- ۱- هادی طاهری، بررسی نوارهای ای دی در ایزوتوپهای هافنیم، رساله دکتری فیزیک هسته ای، دانشگاه فردوسی مشهد- ۱۳۹۷

دانشجویان ارشد:

- ۱- لیلا رضایی، نوارهای دورانی اسپین بالا در هسته لوسیتیم ۱۶۷، دانشگاه دامغان- ۱۳۹۳
- ۲- سپیده سیاح، نوارهای ایرست در ایزوتوپهای لوسیتیم، دانشگاه دامغان- ۱۳۹۴
- ۳- سودابه نجاتی، اثر پارامترهای تغییر شکل بر روی سد شکافت هسته کالیفرنیم ۲۵۰، دانشگاه دامغان- ۱۳۹۴
- ۴- مینا ربیع زاده، مطالعه حالت‌های ایزومری در هسته هافنیم ۱۷۸، دانشگاه دامغان- ۱۳۹۵
- ۵- خدیجه صادقی، مطالعه گشتاور چهارقطبی نوارهای تی اس دی در هسته اربیوم، دانشگاه دامغان- ۱۳۹۶
- ۶- غلامعلی منصوری، مطالعه تحلیلی سد شکافت در ایزوتوپهای کالیفرنیم، دانشگاه دامغان- ۱۳۹۶
- ۷- زهرا داورزنی، مطالعه نوارهای تی اس دی در هسته های با  $Z=70-74$  و  $N=90-94$  دانشگاه دامغان- ۱۳۹۶
- ۸- ابوالفضل آبیاری، اثر اسپین بر روی سد شکافت ایزوتوپهای اورانیوم، دانشگاه دامغان- ۱۳۹۶
- ۹- سارا شوهانی، مطالعه سطوح انرژی پتانسیل هسته ای در ناحیه جرمی  $A = 180$ ، دانشگاه دامغان- ۱۳۹۷
- ۱۰- میثم اکبری، پدیده مقارنه شکل در ناحیه جرمی  $A = 80$ ، دانشگاه دامغان- ۱۳۹۷