د. محمد حسن الحكمي

أستاذ الفيزياء المشارك

- **الهاتف**: +966-(0)118061303
- **الإيميل**: malhakami1@ksu.edu.sa
- **العنوان**: الرياض، المملكة العربية السعودية

Dr. Mohammad Hasan Alhakami

Associate Professor of Physics

- **Phone** : +966-(0)118061303
- **Email** : malhakami1@ksu.edu.sa
- **Address** : Riyadh, Saudi Arabia

خبرات العمل

أستاذ مشارك | ٢٠٢٢-
قسم الفيزياء والفلك، جامعة الملك سعود

أستاذ مشارك | ٢٠٢٠-٢٠٢٢
معهد بحوث العلوم النووية، كاكست

مُعار لجامعة الملك سعود | ٢٠١٩-٢٠٢٠
قسم الفيزياء والفلك

أستاذ مساعد | ٢٠١٥-٢٠٢٠
معهد بحوث العلوم النووية، كاكست

باحث أ | ٢٠٠٩-٢٠١٥
المركز الوطني للرياضيات والفيزياء، كاكست

باحث | ٢٠٠٥-٢٠٠٩
المركز الوطني للرياضيات والفيزياء، كاكست

باحث | ٢٠٠٤-٢٠٠٥
معهد بحوث الطاقة الذرية، كاكست

CAREER

Associate Professor | 2022-Present
Department of Physics and Astronomy, King Saud University

Associate Professor | 2020-2022
Nuclear Science Research Institute, KACST

Seconded to King Saud University | 2019-2020
Department of Physics and Astronomy

Assistant Professor | 2015-2020
Nuclear Science Research Institute, KACST

Researcher A | 2009-2015
The National Centre for Mathematics and Physics, KACST

Researcher | 2005-2009
The National Centre for Mathematics and Physics, KACST

Researcher | 2004-2005
The Atomic Energy Research Institute, KACST

المؤهلات العلمية

دكتوراه الفلسفة في الفيزياء النظرية
٢٠١٢-٢٠١٤
قسم الفيزياء النظرية، جامعة مانشستر، المملكة المتحدة

ماجستير الدراسات المتقدمة في الرياضيات
٢٠١٠-٢٠١١
قسم الفيزياء النظرية والرياضيات التطبيقية، جامعة كمبردج، المملكة المتحدة

ماجستير العلوم في الفيزياء
٢٠٠٧-٢٠٠٩
جامعة ولاية ميتشيجان، لانسنج، ميتشيجان، الولايات المتحدة الأمريكية

بكالوريوس العلوم في الفيزياء مع مرتبة الشرف الثانية
٢٠٠١-٢٠٠٤
جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية

ACADEMIC QUALIFICATIONS

PhD in Theoretical Physics
2012-2014
University of Manchester, UK

Master of Advanced Study in Mathematics
2010-2011
DAMTP, University of Cambridge, UK

Master of Science in Physics
2007-2009
Michigan State University, Lansing, USA

Bachelor of Science in Physics with the second honor degree
2001-2004
King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

الزمالات

زميل أبحاث فخري

٢٠١٧-٢٠٢١

مجموعة الجسيمات الأولية بقسم الفيزياء والفلك، جامعة جلاسكو، المملكة المتحدة

FELLOWSHIPS

Honorary Research Fellow

2017-2021

Particle Physics Theory Group, School of Physics and Astronomy, University of Glasgow, UK

الإهتمامات البحثية

فيزياء نظرية نووية وجسيمات أولية، نظريات المجال الكمومي التقريبي، فيزياء الهادرونات والكواركات الثقيلة

FIELDS OF INTEREST

Theoretical nuclear and particle physics, effective field theories, hadron and heavy quark physics

العضويات العلمية

- الجمعية السعودية للعلوم الفيزيائية
- الجمعية السعودية للعلوم الرياضية

MEMBERSHIPS

- Saudi Physical Society
- Saudi Association for Mathematical Sciences

الإشراف على الطلاب

- برنامج الدكتوراه في جامعة الملك سعود:

الطلاب الخرجيين:	عماد رسلان: ا.د. مد هارونر خان (مشرف رئيسي) د. محمد الحكمي (مشرف مشارك)
الطلاب المنتظمين:	نوير الشمري: ا.د. عمر الدوسري (مشرف رئيسي) د. محمد الحكمي (مشرف مشارك) أروى البهلول: ا.د. محمد العايد (مشرف رئيسي) د. محمد الحكمي (مشرف مشارك) مجدي باجسير: ا.د. محمد العمري (مشرف مشارك) د. محمد الحكمي (مشرف رئيسي)

- المشاريع البحثية لطلبة المرحلة الثانوية:
  - الاشراف على فريق "2030 Visionaries" المشارك في برنامج Beamline for Schools competition 2023 والذي ينظمه المركز الاوربي للابحاث النووية (سيرن).
  - الاشراف البحثي على طلبة موهبة الإثرائي البحثي بكاكست ٢٠١٨ (١-٢٦ يوليو ٢٠١٨).

STUDENT SUPERVISION

- PhD Program at King Saud University:

Former Students:	Emad Raslan: Prof. Md Harunor Khan (main supervisor) Dr. Mohammad Alhakami (co-supervisor)
Current Students:	Nwuyer Alshammari: Prof. Omar Aldosary (main supervisor) Dr. Mohammad Alhakami (co-supervisor) Arwa Albahloul: Prof. Mohammed Alayed (main supervisor) Dr. Mohammad Alhakami (co-supervisor) Magdi Bajusair: Prof. Mohammad Alamri (co-supervisor) Dr. Mohammad Alhakami (main supervisor)

- High School Research Projects:
  - Supervised the "2030 Visionaries" team participated in the Beamline for Schools competition 2023 in CERN.
  - Supervised students in the 2018 Mawhiba Research Enrichment Program at KACST (1-26/7/2018).

الخبرة في التدرس

مرحلة البكالوريوس

١٠٤ فيز:	فيزياء عامة
٢١٠ فيز:	ميكانيكا كلاسيكية ١
٣٠١ فيز:	فيزياء رياضية ٢
٣٢٣ فيز:	كهرومغناطيسية ٢
٤٠٤ فيز:	فيزياء رياضية ٣
٤٥٢ فيز:	ميكانيكا الكم

مرحلة الماجستير

٥٠٥ فيز:	ميكانيكا الكم المتقدم

مرحلة الدكتوراه

٦٥٢ فيز:	ميكانيكا الكم 2
٦٥٣ فيز:	الكهروديناميكا الكمية
٦٥٧ فيز:	نظرية الحقول الكمية المتقدمة
٦٦٤ فيز:	الكروموديناميكا الكمية

TEACHING EXPERIENCE

Bachelor's Degree:

Phys 104: General Physics

Phys 210: Classical Mechanics I

Phys 301: Mathematical Physics II

Phys 323: Electromagnetism II

Phys 404: Mathematical Physics III

Phys 452: Quantum Mechanics

Master's Degree:

Phys 505: Advanced Quantum Mechanics

PhD:

Phys 652: Quantum Mechanics II

Phys 653: Quantum Electrodynamics

Phys 657: Advanced Quantum Field Theory

Phys 664: Quantum Chromodynamic

مهام إدارية

- ٢٠٢٢- : رئيس مجموعة الفيزياء النظرية، قسم الفيزياء والفلك، جامعة الملك سعود
- ٢٠١٦-٢٠١٩: رئيس قسم الفيزياء النظرية النووية، كاكست
- ١٢/٢/٢٠١٠-٣٠/٩/: نائب المشرف على المركز الوطني للرياضيات والفيزياء، كاكست

ADMINISTRATIVE WORKS

- 2022-present: Head of Theoretical Physics Group, Department of Physics and Astronomy, King Saud University
- 2016-2019: Head of the Department of Theoretical Nuclear Physics, KACST
- 12/2-30/9/2010: The Deputy Director of the National Centre for Mathematics and Physics, KACST

المؤتمرات و ورش العمل التي تم المشاركة فيها

٢٠٢١/١١/٢:	اللقاء العلمي للتعريف بدور وانجازات جامعة تبوك في تجربة Belle II، قسم الفيزياء، جامعة تبوك
١٨- ٢٠١٧/١٢/٢٠:	اللقاء السنوي للفيزيائيين النظريين، معهد فيزياء الجسيمات الأولية، جامعة درم، المملكة المتحدة
٤- ٢٠١٧/٩/٦:	UK Flavor Meeting، معهد فيزياء الجسيمات الأولية، جامعة درم، المملكة المتحدة
٦/٢٦- ٢٠١٧/٧/٧:	ورشة عمل عن "طرائق نظرية المجال الكمي التقريبي و نظرية المجال الشبكي"، جامعة ميونخ التقنية، المانيا
٨/٢٨- ٢٠١٦/٩/٤:	مؤتمر XIIth Quark Confinement and the Hadron Spectrum، سالونيك، اليونان
٨/٣١- ٢٠١٣/٩/٣:	ورشة العمل الدولية السادسة حول فيزياء التشارم كوارك، جامعة مانشستر، المملكة المتحدة
١٣- ٢٠١٠/٢/٢٠:	مدرسة ITEP الشتوية في الفيزياء، ITEP، روسيا
٢٠/٥- ٢٠٠٥/٧/٢٧:	برنامج سيرن الصيفي للطلاب، سيرن، سويسرا

SCHOOLS, WORKSHOPS, AND CONFERENCES ATTENDED

2/11/2021:	The role and achievements of Tabuk University in the Bell II experiment meeting. Department of Physics, University of Tabuk
18-20/12/2017:	Annual Theory Meeting, IPPP, Durham University, UK
4-6/9/2017:	UK Flavor Meeting, IPPP, Durham University, UK
26/6-7/7/2017:	Methods of Effective Field Theory & Lattice Field Theory, TU Munich, Germany
28/8-4/9/2016:	XIIth Quark Confinement and the Hadron Spectrum, Thessaloniki, Greece
31/8-3/9/2013:	The 6th International Workshop on Charm Physics, University of Manchester, UK
13-20/2/2010:	ITEP Winter School in Physics, ITEP, Russia
20/5-27/7/2005:	CERN Summer students program, CERN, Switzerland

المحاضرات والندوات

٢٠٢١/١١/٩:	إلقاء محاضرة بعنوان: B meson physics: application to B factories قسم الفيزياء والفلك، جامعة الملك سعود
٢٠٢١/١١/٢:	إلقاء محاضرة بعنوان: B meson physics: application to Belle experiment قسم الفيزياء، جامعة تبوك
٢٠١٩/٠١/٩:	إلقاء محاضرة بعنوان: Effective field theories for heavy quark systems المركز الوطني لتقنية الليزر والكهروضوئيات، كاكست
٢٠١٦/١١/٢٨:	إلقاء محاضرة بعنوان: Hadron Physics and non-perturbative QCD for pedestrian المركز الوطني للفيزياء التطبيقية، كاكست
٢٠١٦/١٠/١٨:	إلقاء محاضرة بعنوان: D and B mesons masses in heavy meson effective theory قسم الفيزياء، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
٢٠١٦/٠٨/٢٩:	إلقاء محاضرة بعنوان: D and B mesons masses in chiral perturbation theory with heavy quark symmetry مؤتمر XIIth Quark Confinement and the Hadron Spectrum، سالونيك، اليونان
٢٠٠٩/٠٧/١٣:	إلقاء محاضرة بعنوان: فيزياء الجسيمات الأولية، المركز الوطني للرياضيات والفيزياء، كاكست
٢٠٠٥/٠٧/٢٧:	إلقاء محاضرة بعنوان: Time Projection Chamber ALICE، المركز الاوربي للابحاث النووية (سيرن)، سويسرا

SEMINARS AND PRESENTATIONS

9/11/2021:	Talk, title: B meson physics: application to B factories, Department of Physics and Astronomy, King Saud University
2/11/2021:	Talk, title: B meson physics: application to Belle experiment, Department of Physics, University of Tabuk
9/01/2019:	Talk, title: Effective field theories for heavy quark systems, the National Centre for Laser and Optoelectronics, KACST
28/11/2016:	Talk, title: Hadron Physics and non-perturbative QCD for pedestrian, the National Centre for Applied Physics, KACST
18/10/2016:	Talk, title: D and B mesons masses in heavy meson effective theory, Physics Department, Al-Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University
29/08/2016:	Talk, title: D and B mesons masses in chiral perturbation theory with heavy quark symmetry, XIIth Quark Confinement and the Hadron Spectrum, Thessaloniki, Greece
13/07/2009:	Talk, title: Elementary particle Physics, The National Centre for Mathematics and Physics, KACST
27/07/2005:	Talk, title: Time Projection Chamber, ALICE Group, CERN, Switzerland

SCIENTIFIC ACTIVITIES

- 2004-2005: Participated in designing and constructing the Ion Beam Accelerator at KACST
- Internal Examiner of the PhD Thesis of the student Norah Alomayrah
- Internal Examiner of the PhD Thesis of the student Ayman Al Khateeb
- Internal Examiner of the Master Thesis of the student Manal Aldail
- Manuscript reviewer for Annals of Physics
- 2017: Exam questions reviewer at Qiyas
- 2022-present: Superintendent of the library of the Physics Department at King Saud University
- Member in theoretical physics research group
- Member in nuclear physics research group
- Member in the following committees in Physics Department at King Saud University:
  - Higher studies and research committee
  - Students Affairs Committee
  - Study plans and learning resources committee
- 17-22/12/2015: Presented six training hours in the program: Introduction to Accelerator Physics. Nuclear Science Research Institute, KACST
- Presented seven intensive lectures on “The relativistic quantum mechanics” at the National Centre for Laser and Optoelectronics, KACST
- 18/6-25/7/2019: Presented twenty-six training hours in the program: The development of research capacity for academics in the field of Laser and Optoelectronics. KACST
- Summer 2008: Participated in the training program of students from Technical College in Riyadh

الأنشطة العلمية

- ٢٠٠٤-٢٠٠٥: شارك في مشروع تصميم وبناء جهاز معجل الأيونات بكاكست
- ممتحن داخلي في لجنة تحكيم رسالة الدكتوراه للطالبة نورة العميرة
- ممتحن داخلي في لجنة تحكيم رسالة الدكتوراه للطالب أيمن الخطيب
- ممتحن داخلي في لجنة تحكيم رسالة الماجستير للطالبة منال الدايل
- محكم ورقة علمية لدورية Annals of Physics
- ٢٠١٧: محكم في مركز قياس
- ٢٠٢٢- حاليًا: المشرف على مكتبة قسم الفيزياء والفلك، جامعة الملك سعود
- عضو في المجموعة البحثية للفيزياء النظرية
- عضو في المجموعة البحثية للفيزياء النووية
- عضو في اللجان التالية بقسم الفيزياء والفلك:
  - لجنة الدراسات العليا والبحث العلمي
  - لجنة الشؤون الطلابية
  - لجنة الخطط الدراسية ومصادر التعلم
- في الفترة من ١٧ إلى ٢٠١٥/١٢/٢٢ تم تقديم ست ساعات تدريبية في برنامج "مقدمة في فيزياء المعجلات" والذي نظمه معهد بحوث العلوم النووية بكاكست
- تم تقديم سبع محاضرات مكثفة عن "مكيانيكا الكم النسبية" لمنسوبي المركز الوطني لتقنية الليزر والكهروضوئيات بكاكست
- في الفترة من ٦/١٨ إلى ٢٠١٩/٧/٢٥ تم تقديم ٢٦ ساعة تدريبية في برنامج "تطوير القدرات البحثية للأكاديميين في مجالي الليزر والكهروضوئيات" الذي نظمه المركز الوطني لتقنية الليزر والكهروضوئيات بكاكست
- المشاركة في إتمام برنامج التدريب التعاوني لطلاب كلية التقنية بالرياض خلال الفصل الصيفي للعام التدريبي ١٤٣٨-١٤٣٩ هـ

COMPUTATIONAL SKILLS

- Programming Languages: Python, Fortran
- Mathematical software: Mathematica
- Text formatting and office computing: LaTeX, Word, Excel, PowerPoint
- Operating systems: Linux, Windows

خبرة الحاسب والبرمجيات

- لغات البرمجة: بايثون، فورتران
- البرمجيات: ماثماتيكا
- برامج النصوص: لاتيك، وورد، إكسل، بوربوينت
- أنظمة التشغيل: لينكس، ويندوز

الأبحاث المنشورة

- Mohammad H. Alhakami, Numa A. Althubiti and Nwuyer A. Al-shammari, Hadronic loop effects to excited scalar charmed mesons revisited, Journal of Physics G (Nuclear and Particle Physics), 50, 045002, 2023
- Mohammad H. Alhakami, Predictions for the beauty meson spectrum, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 103, 034009, 2021
- Mohammad H. Alhakami, Spectroscopy of excited charmed mesons, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 101, 016001, 2020
- Mohammad H. Alhakami, Low-energy constants of heavy meson effective theory in lattice QCD, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 98, 016008, 2018
- Mohammad H. Alhakami, Short-range interactions and narrow resonances in effective field theory, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 96, 056019, 2017
- Mohammad H. Alhakami, Mass spectra of heavy-light mesons in heavy hadron chiral perturbation theory, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 93, 094007, 2016
- Mohammad H. Alhakami and Michael C. Birse, Power counting for three-body decays of a near-threshold state, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 91, 054019, 2015

PUBLICATIONS

- Mohammad H. Alhakami, Numa A. Althubiti and Nwuyer A. Al-shammari, Hadronic loop effects to excited scalar charmed mesons revisited, Journal of Physics G (Nuclear and Particle Physics), 50, 045002, 2023
- Mohammad H. Alhakami, Predictions for the beauty meson spectrum, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 103, 034009, 2021
- Mohammad H. Alhakami, Spectroscopy of excited charmed mesons, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 101, 016001, 2020
- Mohammad H. Alhakami, Low-energy constants of heavy meson effective theory in lattice QCD, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 98, 016008, 2018
- Mohammad H. Alhakami, Short-range interactions and narrow resonances in effective field theory, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 96, 056019, 2017
- Mohammad H. Alhakami, Mass spectra of heavy-light mesons in heavy hadron chiral perturbation theory, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 93, 094007, 2016
- Mohammad H. Alhakami and Michael C. Birse, Power counting for three-body decays of a near-threshold state, Physical Review D (Particles, Fields, Gravitation and Cosmology), 91, 054019, 2015