

# Abir Alharbi

Associate Professor

Mathematics Department

King Saud University

Riyadh, Saudi Arabia

Email: [abir@ksu.edu.sa](mailto:abir@ksu.edu.sa)

Webpage: <http://faculty.ksu.edu.sa/abiralharbi>

Address: Office no. 55 /third floor /building 5/KSU girls Campus

Phone: +966118050473

Mobile: +966504453058

## EXPERIENCE:

- The supervisor of the follow up department in king Saud University –girls Campus, since 2015.
- Vice supervisor of support unit for lecturers and demonstrators (SUDL) in Girls Campus, since 2010.
- The supervisor of the computer labs in the mathematics department since 2010.
- Author of a book “ Matlab for College Mathematics”, published 2010.
- Vice chairman of the Mathematics department girls section in King Saud University, 2007-2009.
- Research visitor to the University of Edinburgh, UK, for Post Doc research in 2011.
- Research Visitor to UCL London, UK, for post-Doc research in summer 2008.
- Research Visitor to University of Michigan Ann Arbor, USA, for Post Doc research in 2007.
- Teaching in the math department the following courses: 253M Numerical Analysis, 434M Graph Theory, 102M Advanced Calculus, 101M Calculus, 151M Discrete Math and 244M Linear algebra for computer science students.
- Conducted several research papers through grants by the research center of the science college.
- Conducted an electronic book through a grant from the King Abdul Aziz City of Science and Technology.
- Assistance Professor in King Saud University, in 2001. Specialty: Computational Mathematics, Sub-specialty: Artificial Neural Networks.

## Membership of Committees:

- Head of the committee of scholars in Mathematics department.
- Member of the committee of the B.S. degree mathematics Curriculum .
- Head of the committee of the Actuarial and Financial program in the Mathematics Department, girl's Campus.
- Member of the Committee of labs and facilities in the accreditation program in the Mathematics Department.

- Member of the committee of the strategic plan of KSU girl's campus.
- Member of the council of coordination of KSU girl's campus.
- Member of the committee of computational and applied mathematics in mathematics department.

## Honors and Grants

- The second honors position in the bachelor degree from King Saud University, College of Sciences – Department of Mathematics – 1992.
- Award of Achievement for academic excellence from KSU girls Campus 2013 .
- Grant from the British Council for post Doc Research in 2008.
- Grant from the Research center of science and medical studies in 2009 and 2015.
- Grant from King Abdul Aziz city for Science and Technology for research in mathematics in 2014.

## Associations and Seminars

- Member of the Saudi Association of Mathematics.
- Attended all annual Saudi Association of Mathematics Seminars.
- Presented a Seminar on Using Matlab in teaching math courses.
- Presented a Seminar on Using Mathematica in teaching math courses .
- Presented a Seminar on Using Scientific Workplace in teaching math courses, and writing scientific papers.
- Presented many workshops on how to apply for graduate studies in high world ranking universities.
- Attended all the Mathematics and Physics Association annual workshops in King Abdul Aziz city for Science and Technology.
- Attended many Seminars and Top Mathematics conferences around the world.
- Attended many seminars and workshops in KSU on Leadership, Strategic Plan, Active Learning, Active Classes, Using Technology in teaching, Blackboard.
- Attended many seminars given by the Ministry of Higher education on Leadership, University Ranking , Annual IECHE exhibition and Conference of higher education.

## Publications

- Abir Alharbi, F. Tchier, Using a Genetic-Fuzzy Algorithm as a Computer Aided Diagnosis Tool on Saudi Arabian Breast Cancer Database, Mathematical Biosciences, 2017, Vol. 286, 2017, pp. 39-48.
- Fairouz Tchier and Abir Alharbi, “Fuzzy relational model and genetic algorithms for early detection and diagnosis of breast cancer in Saudi Arabia”, Filomat, Published by Faculty of Sciences and Mathematics in University of Serbia, Sep. 2015.
- Abir Alharbi and Fairouz Tchier,” A Genetic-Fuzzy Algorithm for breast cancer”, Advance Mathematics conference (ADVOCM 2015), Nice, France.19-25 July 2015.
- Abir Alharbi and Fairouz Tchier, “Animation and Graphics to Understand Mathematics”, International Conference on Recent Advances in Pure and Applied

Mathematics (ICRAPAM 2014) Antalya, Turkey, 6-9 November 2014.

- Abir Alharbi, “*Using a Hopfield Iterative Neural Network to explain Diffusion in the Brain’s Extracellular space structure*”, 6th International Joint Conference on Computational Intelligence (IJCCI 2014), Rome, Italy, Oct 2014.
- Abir Alharbi, M.S. Siddique, “*Geometric Functions by Maple Animations Enhance Students Learning*”, Geometric Function Theory and Applications, 9th International Symposium (GFTA 2013), Istanbul, Turkey, Aug 2013.
- Abir Alharbi, “*A solution to Neural Field Equations by a Recurrent Neural Network Method*”, (ICNAAM 2012) International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, vol 1479,772-776. AIP Publishing, Greece, Sep, 2012.
- Abir Alharbi, “*An Artificial neural network method for solving partial differential equations*”, AIP American institute of physics, (ICNAAM 2010), vol. 11281, Greece, Sep, 2010.
- Abir Alharbi, E.S. Fahmy, “*ADM-Pade solutions for Generalized Burgers system and Burgers-Huxley system of two coupled equations*”, Journal of Computational and Applied Mathematics, vol. 233,8,2071-2080, 2010.
- Abir Alharbi, W. Rand, “*The Shaky Ladder Hyperplane-Defined Functions and classical Dynamic problems*”, International Journal of Computational Intelligence and Applications (IJCIA ), vol. 9,1,33-48, 2010.
- Abir Alharbi, Ibtesam Bajunaid, E.S. Fahmy, “*Numerical and analytical study for Generalized Burgers system and Burgers-Huxley system of two coupled equations*”, International Journal of Numerical methods and applications , 3,1,65-86, 2010.
- Abir Alharbi, E.S. Fahmy, “*Approximate solutions for Time-Delayed Convective Fisher equation using ADM-Pade technique*”, Asian-European mathematics journal, World Scientific Publishing Co., 2010, vol. 3, No. 2 pp.221-233.
- Abir Alharbi, “*A Recurrent net solution to the diffusion equation in the ECS of the brain*”, AIPR Conference, Orlando, USA, July 13-16 ,2009.
- Abir Alharbi, E. Alahmadi, “*A Neural Network method for the unsteady flow past a circular cylinder*”, FEJAM, 2008, vol. 30, number 2, pp.245-264.
- Abir Alharbi, W. Rand, R. Rolio, “*The Defined Cliffs variant in Dynamic Environment, A Case Study Using the Shaky Ladder Hyperplane-Defined Functions*”, The Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO-2007), University College London, London, England, United Kingdom, July 7-11, 2007.
- Abir Alharbi, W. Rand, R. Rolio , “*Understanding the Semantics of Genetic Algorithms in Dynamic Environments A case Study Using the Shaky Ladder Hyperplane-Defined Functions*”, EvoSTOC2007, Fourth European Workshop on Evolutionary Algorithms in Stochastic and Dynamic Environments, incorporated in Evo\* 2007, Valencia, Spain, 11-13 April, 2007.

- Abir Alharbi, PhD Thesis “*A Neuro-computing Approach for solving Partial Differential Equations*”, Florida institute of technology, Melbourne, Florida, 1997.

## BOOKS:

- Author of “College Mathematics with Matlab” , King Saud university, published 2011.
- Author of “Algebra for Gifted Students” with Dr. Jawaher Almufarej, Dr. Maroof Samhan, Mohiba, Olympiad of Mathematics, Saudi Arabia, 2014.
- Author of Electronic book “Animation with Maple in College Mathematics”, KACST, 2015.

## Education:

- 1994–1997, Florida Institute of Technology, Melbourne , Florida, USA.  
Doctor of Philosophy in Applied Mathematics, College of Engineering,  
Major in Artificial Neural Networks.
- 1992–1994, California State University Northridge, California, USA.  
Masters of Science in mathematics, College of Science.  
Major in Computational Mathematics.
- 1986–1990, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.  
B.S. in Mathematics with honors, Science College, KSA.

## Community Services:

- “ A study of models of Women Colleges” , Research with the ministry of higher education, Center of Studies and Analysis, Riyadh 2012.
- “The Saudi women scholars in the king Abdullah program”, Research with the ministry of higher education, Center of Studies and Analysis, Riyadh, 2014.
- Preparing Tests for the center of Quias and testing, Riyadh, 2013.
- A Judge of the National competition of gifted inventors and researchers, 2010-2015.
- A judge for the Gulf Cooperation Council (GCC) competition for scientific research.

## Areas of research:

- Artificial Neural Networks.
- Genetic algorithms.
- Artificial Intelligence.
- Simulating models from biology and medicine.
- Advanced Numerical methods.
- Using Technology in Teaching Mathematics.

سم الله الرحمن الرحيم

## د. عبير حميدي الحربي

كلية العلوم/ قسم الرياضيات - جامعة الملك سعود

الدرجة العلمية : استاذ مشارك

التخصص العام : الرياضيات الحاسبة

التخصص الدقيق : الالياف العصبية الاصطناعية

[abir@ksu.edu.sa](mailto:abir@ksu.edu.sa)

<http://faculty.ksu.edu.sa/abiralharbi>

العنوان : جامعة الملك سعود \ المدينة الجامعية للطالبات \

مكتب رقم ١٥٥ الدور الثالث \ مبني ٥

تلفون : ٠١١٨٠٥٤٧٣

جوال : ٠٥٠٤٤٥٣٠٥٨

## السلم الأكاديمي :

- بكالوريوس بمرتبة الشرف في الرياضيات 1990م: جامعة الملك سعود\ الرياض.
- ماجستير في الرياضيات الحاسبة 1993م: جامعة نوريندرج بكاليفورنيا الولايات المتحدة الأمريكية  
California state University, Northridge, Ca., USA
- الدكتوراه في الرياضيات التطبيقية 1997م: جامعة فلوريدا للتقنية الولايات المتحدة الأمريكية Florida  
Institute of Technology, Melbourne, Fl., USA

## الخبرات:

- المشرفة على ادارة المتابعة بالمدينة الجامعية للطالبات، جامعة الملك سعود من عام 2015 م
- مساعدة المشرف لوحدة مساندة المعيدات والمحاضرات في المدينة الجامعية للطالبات. SUDL من عام 2009م.
- وكيلة قسم الرياضيات بكلية العلوم -جامعة الملك سعود من عام 2007-2009م
- باحث زائر لإجراء بحوث ما بعد الدكتوراه بجامعة كلية لندن في لندن، بريطانيا 2008 م.

- باحث زائر في تفرغ علمي بجامعة ميشيقان في ان اربور, امريكا 2007م.
- باحث زائر في جامعة ادنبره ببريطانيا، 2011 م
- المشرفة على معامل قسم الرياضيات فرع الطالبات من 2007 م .
- استاذ مشارك بقسم الرياضيات خبرة في تدريس المواد التالية من عام 2001 م: التحليل العددي 253 رياض، نظرية الرسومات 434 رياض، حساب التفاضل والتكامل 102 رياض، الرياضيات المنقطعة 151 رياض لطالبات كلية الحاسب، الجبر الخطي 244 رياض لطالبات كلية الحاسب.
- مؤلفة كتب منها : كتاب "استخدام ماتلاب في الرياضيات الجامعية" ٢٠١١م.
- الحصول على منح بحثية من مركز البحوث بكلية العلوم ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

#### المحاضرات والجمعيات العلمية :

- عضوة في الجمعية السعودية للرياضيات (جسر)
- تقديم ندوات في قسم الرياضيات عن استخدام Matlab في الرياضيات
- تقديم محاضرة عن استخدام Mathematica في البحوث وتدريس الرياضيات
- تقديم محاضرة عن استخدام Scientific Workplace في كتابة البحوث وتدريس الرياضيات
- تقديم محاضرة عن الخوارزميات الجينية.
- تقديم ورش عمل عن التقديم للجامعات الدولية

#### الاشتراكات في المؤتمرات وورش العمل:

- مؤتمر الثالث السعودي للعلوم: جامعة الملك سعود 2007 م
- مؤتمر الرياضيات التطبيقية : جامعة الامير سلطان 2005 م
- ندوة لجمعية الرياضيات و الفيزياء : مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية 2006-2014 م.
- ورشة عمل لطرق تدريس الرياضيات لجمعية الرياضيات الفيزياء : مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية 2007 م.
- ورشة عمل تدريس الرياضيات في مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم و الرياضيات.
- ورشة عمل اولويات البحث في تعليم العلوم والرياضيات في مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم و الرياضيات 2009م.
- ورشة عمل اعداد اسئلة قياس، المركز القومي للامتحانات، قياس، ٢٠١٣م.
- حضور العديد من ورش العمل المقدمة من وزارة التعليم العالي عن القيادة، تصنيف الجامعات الدولية، التعاون البحثي الدولي، وتنشيط البحث العلمي.
- حضور ورش عمل عديدة بجامعة الملك سعود عن الخطة الاستراتيجية، تقنية النانو، التدريس الفعال، استخدام البلاكبورد، استخدام التقنية في التدريس، ادارة الشعب الكبيرة، طرق احصائية لانتاج البحوث، علماء جوجل، و انشاء المجموعات البحثية.
- حضور المعرض السنوي والمؤتمر الدولي للتعليم العالي IECHE.

#### الجوائز والمنح :

- مرتبة الشرف الثانية في بكالوريوس الرياضيات قسم الرياضيات كلية العلوم ١٩٩٠ م
- منحة القنصل البريطاني لأبحاث ما بعد الدكتوراه ٢٠٠٨ م
- منحة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية لبحوث الرياضيات ٢٠١٤ م.
- منحة المجموعات البحثية الصغيرة من مركز البحوث لأقسام العلوم والدراسات الطبية ٢٠٠٩ و ٢٠١٥ م.
- جائزة التميز الأكاديمي بندوق المرأة السعودية- طموح وطن، جامعة الملك سعود ٢٠١٣ م.

#### عضوية اللجان:

- عضوة بالجلس التنفيذي للمدينة الجامعية للطالبات .
- عضوة لجنة الخطة الاستراتيجية للمدينة الجامعية للطالبات.
- مقررة لجنة الابتعاث بقسم الرياضيات.
- رئيسة لجنة الرياضيات الاكتوارية والمالية بقسم الرياضيات فرع الطالبات .
- عضوة لجنة الخطط بقسم الرياضيات.
- مقررة لجنة الاشراف على معامل قسم الرياضيات.
- عضوة بلجنة الاعتماد الأكاديمي للمعامل والتجهيزات بقسم الرياضيات.
- عضوة لجنة الرياضيات الحاسبة والتطبيقية بقسم ارياضيات.

#### البحوث المنشورة

- Fairouz Tchier and Abir Alharbi, “Fuzzy relational model and genetic algorithms for early detection and diagnosis of breast cancer in Saudi Arabia”, Filomat, Published by Faculty of Sciences and Mathematics in University of Serbia, Sep. 2015.
- Abir Alharbi and Fairouz Tchier, A Genetic-Fuzzy Algorithm for breast cancer, Advance Mathematics conference (ADVOCM 2015), Nice, France.19-25 July 2015.
- Abir Alharbi and Fairouz Tchier , Animation and Graphics to Understand Mathematics INTERNATIONAL CONFERENCE on RECENT ADVANCES in PURE and APPLIED MATHEMATICS (ICRAPAM 2014) Antalya, Turkey,6-9 November 2014.
- Abir Alharbi, Using a Hopfield Iterative Neural Network to explain Diffusion in the Brain’s Extracellular space structure, 6th International Joint Conference on Computational Intelligence – IJCCI 2014, Rome, Italy, Oct 2014.
- Abir Alharbi, M.S. Siddique, Geometric Functions by Maple Animations Enhance Students Learning Geometric Function Theory and Applications, 9th International Symposium GFTA 2013, Istanbul, Turkey, Aug 2013.
- Abir Alharbi, A solution to Neural Field Equations by a Recurrent Neural Network Method, NUMERICAL ANALYSIS AND APPLIED MATHEMATICS ICNAAM 2012: International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics, vol 1479,772-776. AIP Publishing, Greece, Sep, 2012.

- Abir Alharbi, "An Artificial neural network method for solving partial differential equations", AIP American institute of physics, ICNAAM, vol. 11281, Greece, Sep, 2010.
- Abir Alharbi, E.S. Fahmy, "ADM-Pade solutions for Generalized Burgers system and Burgers-Huxley system of two coupled equations", Journal of Computational and Applied Mathematics, vol. 233,8,2071-2080,2010.
- Abir Alharbi, W. Rand, "The Shaky Ladder Hyperplane-Defined Functions and classical Dynamic problems", International Journal of Computational Intelligence and Applications (IJCIA), vol. 9,1,33-48, 2010.
- Abir Alharbi, Ibtesam Bajunaid, E.S. Fahmy, "Numerical and analytical study for Generalized Burgers system and Burgers-Huxley system of two coupled equations", submitted to the International Journal of Numerical methods and applications , 3,1,65-86,2010.
- Abir Alharbi, E.S. Fahmy, "Approximate solutions for Time-Delayed Convective Fisher equation using ADM-Pade technique", Asian-European mathematics journal, World Scientific Publishing Co., 2010, vol. 3, No. 2 pp.221-233.
- Abir Alharbi, "A Recurrent net solution to the diffusion equation in the ECS of the brain", AIPR Conference, Orlando, USA, July 13-16 ,2009.
- Abir Alharbi, E. Alahmadi, "A Neural Network method for the unsteady flow past a circular cylinder", FEJAM, 2008, vol. 30, number 2, pp.245-264.
- Abir Alharbi, W. Rand, R. Rolio, "The Defined Cliffs variant in Dynamic Environment, A Case Study Using the Shaky Ladder Hyperplane-Defined Functions", The Genetic and Evolutionary Computation Conference (GECCO-2007), University College London, London, England, United Kingdom, July 7-11, 2007.
- Abir Alharbi, W. Rand, R. Rolio, "Understanding the Semantics of Genetic Algorithms in Dynamic Environments A case Study Using the Shaky Ladder Hyperplane-Defined Functions", EvoSTOC2007, Fourth European Workshop on Evolutionary Algorithms in Stochastic and Dynamic Environments, incorporated in Evo\* 2007, Valencia, Spain, 11-13 April, 2007.
- Abir Alharbi, PhD Thesis "A Neuro-computing Approach for solving Partial Differential Equations", Florida institute of technology, Melbourne, Florida, 1997.

## الكتب المؤلفة

- مؤلفة كتاب "استخدام برنامج مانالاب للرياضيات الجامعية" مطابع جامعة الملك سعود، ٢٠١١م
- مؤلفة كتاب "الجبر في اولمبياد الرياضيات" مع د جواهر المفرج ود. معروف سمحان، موهبة.
- مؤلفة كتاب الكتروني " استخدام برنامج ميبل في الرياضيات الجامعية"، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.
- مؤلفة كتاب الكتروني " استخدام برنامج ميبل في التفاضل والتكامل"، دار نشر لامبارت، المانيا



## خدمة المجتمع

- تحكيم مسابقات الوطنية للإبداع والبحث العلمي، موهبة، مركز الملك عبدالله للموهبين مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله للموهبة والإبداع .
- تحكيم البحوث في المؤتمر الاول لدول مجلس التعاون للبحث العلمي.
- مشاركة المركز الوطني للقياس والتقويم في وضع اسئلة الرياضيات للجامعيين.
- تحكيم الكثير من البحوث المقدمة لمجلات علمية دولية ومراكز البحوث المحلية.
- عمل دراسة لوزارة التعليم العالي عن " انماط التعليم العالي للفتاة - التجربة الدولية "، التابعة لمركز البحوث والدراسات بوزارة التعليم العالي .
- عمل دراسة " تجربة المبتعثة في برنامج خادم الحرمين الشريفين للابتعاث الخارجي للابتعاث"، مركز البحوث و الدراسات بوزارة التعليم العالي.

## مجالات البحث

- الشبكات العصبية الصناعية
- الخوارزميات الجينية
- الذكاء الصناعي
- تطوير الطرق العددية
- نمذجة الظواهر البيولوجية والطبية
- تطوير طرق تدريس الرياضيات