أ.د. عبدالرحمن بن عبدالعزيز الربيعه

أستاذ الهندسة الكيميائية - جامعة الملك سعود

الرياض 11421 ص.ب. 800 - المملكة العربية السعودية

هاتف: 4676844 فاكس: 4678770 جوال: 0555576770

البريد الالكتروني: arabiah@ksu.edu.sa

المؤهلات العلمية

- **دكتوراه هندسة كيميائية** (2001م) – تخصص تصميم ومحاكاة العمليات الصناعية- جامعة كولورادو، بولدر- الولايات المتحدة الأمريكية - University of Colorado, Boulder, USA (GPA 3.96/4)، عنوان أطروحة الدكتوراة (Design and Optimization of Ethylene Production Utilizing New Technologies) ، المشرف على الرسالة Klaus D. Timmerhaus
- **ماجستير هندسة كيميائية** (1993م) – جامعة كولورادو – بولدر – الولايات المتحدة الأمريكية، University of Colorado, Boulder, USA – جائزة الأمير بندر بن سلطان للتفوق العلمي.
- **بكالوريس هندسة كيميائية مع مرتبة الشرف الأولى (الأول على الدفعة)** (1990م)، كلية الهندسة، جامعة الملك سعود،الرياض

الميداليات والشهادات التقديرية

- **شهادة تقدير** من شركة BAE Systems السعودية للإشراف على مشروع تخرج متميز- 2022م
- **شهادة تقدير** من شركة BAE Systems السعودية للإشراف على مشروع تخرج متميز- 2016م (حصل على المركز الأول لجائزة سابك على مستوى الجامعات السعودية).
- **شهادة تقدير** شركة BAE Systems السعودية للإشراف على مشروع تخرج متميز- 2015م (حصل على المركز الثاني لجائزة سابك على مستوى الجامعات السعودية).
- **الميدالية الذهبية** لأفضل إختراع علمي - معرض جنيف الدولي 41 للإبتكارات، جنيف، سويسرا– 2013 م
- **ميدالية جامعة الملك سعود** مع شهادة تقدير للتميز في البحث العلمي - 2012 م
- **الميدالية الذهبية** لأفضل إختراع علمي- معرض جنيف الدولي 40 للإبتكارات، جنيف، سويسرا - 2012 م
- **جائزة الأمير بندر بن سلطان للتفوق العلمي** – الولايات المتحدة الأمريكية - 1993 م.
- **مرتبة الشرف الأولى** – درجة البكالوريوس في الهندسة – جامعة الملك سعود 1990 م.
- مجموعة من شهادات التفوق العلمي لمرحلة البكالوريس- لوحة العميد- بكلية الهندسة- جامعة الملك سعود.

الإهتمامات البحثية والعملية

تكوين وتصميم ومحاكاة العمليات الصناعية، الصناعات البتروكيميائية،مصافي البترول ومعامل الغاز، تحلية المياه، كفاءة وتكامل الطاقة ، الطاقة المستدامة، تطبيقات الطاقة الشمسية، فصل وإعادة استخدام الكربون،

دراسة الجدوى التقنية والإقتصادية، تطوير المشاريع الصناعية، حل مشاكل التشغيل للعمليات الكيميائية الصناعية.

التاريخ الوظيفي

تم التعيين على وظيفة "معيد" في قسم الهندسة الكيميائية، كلية الهندسة، جامعة الملك سعود عام 1990 م ،وبعد ذلك تم ابتعاثه من جامعة الملك سعود إلى الولايات المتحدة الأمريكية لإكمال دراساته العليا والحصول على شهادتي الماجستير والدكتوراه، ثم تدرّج في السلك الأكاديمي حتى وصل لدرجة "بروفيسور" في الهندسة الكيميائية.

الخبرات العملية والاستشارية

2021 – الآن	عضو، المركز المشترك لأبحاث احتجاز وتخزين واستخدام الكربون، وزارة الطاقة
2021– الآن	مؤسس ونائب رئيس مجلس إدارة جمعية الطاقة المتجددة
2014م – الآن	عضو مجلس إدارة شركة ألتكو ALITCO
2018م –2019م	أستاذ زائر، جامعة لوند (Lund University) ، السويد
2011م – 2014م	عضو مجلس إدارة ، الجمعية السعودية للهندسة الكيميائية
2008م – 2014م	مستشار، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية (KACST)
2008م – 2011م	عضو مجلس إدارة ، الجمعية السعودية للهندسة الكيميائية

براءات الإختراع

المكتب الأمريكي لبراءات الإختراع

- براءة إختراع أمريكية من مكتب البراءات الأمريكي في 29 /01/ 2013 م - Patent No: US 8,362,302
- براءة إختراع أمريكية من مكتب البراءات الأمريكي في 07 /02/ 2012 م - Patent No: US 8,110,708
- براءة إختراع أمريكية من مكتب البراءات الأمريكي في 24 /01/ 2012م - Patent No: US 8,101,805
- براءة إختراع أمريكية من مكتب البراءات الأمريكي في 31 /5/ 2011 م - Patent No: US 7,951,976 B1

المكتب الأوروبي لبراءات الإختراع :

- براءة إختراع أوربية من مكتب البراءات الأوربي في 21 /11/ 2018م -EP Patent No. 2418017B1
- براءة إختراع أوربية من مكتب البراءات الأوربي في 11/ 11/2017م- EP Patent No. 2517788 B1
- براءة إختراع أوربية من مكتب البراءات الأوربي في 25 /1/2017م- EP Patent No. 2532642 B1

مكتب البراءات السعودي :

- براءة إختراع من مكتب البراءات السعودي في 24/ 7/ 2016م ، براءة إختراع رقم 4950 (تركيب واستخدام الزنك المبلور النانوي المبتكر المدعم بمحفز البلاديوم النانوي)
- براءة إختراع من مكتب البراءات السعودي في 7/ 7/ 2015م ، براءة إختراع رقم 4119 (عملية إنتاج كيتون ميثيل الآيزوبيوتيل بضغط منخفض بخطوة أحادية في الطور الغازي)

المكتب الصيني لبراءات الإختراع :

- براءة إختراع من مكتب البراءات الصيني في 26/ 8/ 2015م - No. 1770244
- براءة إختراع من مكتب البراءات الصيني في 20/1/ 2016م - No. 1906856

المنح البحثية

- منحة مقدمة من جامعة الملك سعود عن مشروع بحث فيروس كورونا COVID-19 " إنتاج الكحول الطبي (أيزو بروبانول) بعملية مبتكرة وإقتصادية عن طريق حفازات نانونية" 2020م.
- منحة مقدمة من برنامج الخطة الوطنية للعلوم والتقنية والإبتكار ، جامعة الملك سعود لمشروع " دراسات نظرية وإقتصادية وعملية لنظام تحلية شمسي يعتمد على التفريغ الطبيعي ذو التأثير المتعدد باستخدام تركيبات متنوعة لمجمعات شمسية مع تخزين حرارى للطاقة" (2020 م - 2022م). مقدار المنحة 600,000 ريال.
- مبادرة دعم النشر العلمي عالي الجودة والتأثير ضمن برنامج دعم البحث العلمي من وكالة البحث والابتكار بوزارة التعليم،(2019م - 2020م)، مقدار المنحة 70,000 ريال.
- منحة مقدمة من معهد الملك عبدالله لتقنية النانو، جامعة الملك سعود لمشروع "استخدام تقنية الأغشية المتناهية الصغر لفصل النيتروجين من الغاز الطبيعي السعودي" (2007 م - 2009م). مقدار المنحة 80,000 ريال.
- منحة مقدمة من مركز البحوث، كلية الهندسة، جامعة الملك سعود لمشروع "تقنية الأغشية لفصل الهيدروجين في مصانع الأثيلين" 2003 م – 2005 م. مقدار المنحة 50,000ريال
- منحة مقدمة من مركز البحوث، كلية الهندسة، جامعة الملك سعود لمشروع "إستخدام نظام الأغشية المدمج لفصل البروبان/البروبين في مصانع الأثيلين" مركز البحوث، كلية الهندسة، جامعة الملك سعود 2001م – 2003م. مقدار المنحة 48,000 ريال

عضوية اللجان

- عضو لجنة الإرشاد الأكاديمي، قسم الهندسة الكيميائية 2019م – الآن
- عضو لجنة التقرير السنوي، قسم الهندسة الكيميائية 2016م - الآن
- مقرر لجنة المبتعثين والمعيدين، قسم الهندسة الكيميائية 2008م – 2013م.
- عضو لجنة المعامل، قسم الهندسة الكيميائية 2008 م – 2009م.
- مقرر لجنة مشاريع التخرج، قسم الهندسة الكيميائية 2003م – 2008 م
- عضو لجنة شؤون الطلاب، كلية الهندسة 2003م – 2006م
- المشرف على معامل الحاسب الآلي، قسم الهندسة الكيميائية 2002م – 2005م

الخبرات التدريسية

- تدريس عدد من مقررات الهندسة الكيميائية لمراحل البكالوريوس والماجستير والدكتوراه .
- الإشراف على عشرات مشاريع التخرج لطلاب مرحلة البكالوريس.
- الإشراف على رسائل ماجستير عديدة لطلاب الدراسات العليا.
- الإشتراك في عدد من لجان المناقشة لرسائل الماجستير ومشاريع التخرج.

عضوية جمعيات علمية دولية

- عضو سابق لمعهد المهندسين الكيميائيين الأمريكي AIChE– الولايات المتحدة الأمريكية.
- عضو سابق لجمعية الأغشية لشمال أمريكا NAMS– الولايات المتحدة الأمريكية.

مشاركات علمية

- متحدث رئيس في المؤتمر السعودي الدولي لتقنية المياه، الرياض، 12-22 نوفمبر 2011م.
- رئيس الفريق العلمي لمشروع " تطوير طريقة حديثة لتحلية مياه البحر باستخدام أغشية التناضح العكسي الأمامي" مشروع مشترك بين جامعة الملك سعود وجامعة نانيانغ التقنية في سنغافورة ، 2009 – 2011 م.
- متحدث رئيس في المؤتمر الدولي السابع لعلوم وتقنية الأغشية المنعقد في كوالالمبور- ماليزيا 2009م.
- عضو اللجنة العلمية للمؤتمر الدولي السابع لعلوم وتقنية الأغشية المنعقد في كوالالمبور- ماليزيا 2009 م.
- عضو اللجنة العلمية للمؤتمر الدولي الأول لتقنية المعامل - أرامكو السعودية – المنامة- البحرين 2008 م.
- محكم لعدد من الأوراق العلمية للمؤتمر الهندسي السادس- جامعة الملك فهد -الظهران 2002م.
- رئيس عدد من الحلقات العلمية في عدد من المؤتمرات المحلية والعالمية.
- مراجع ومحكّم لعدد من المجلات العلمية (ISI) مثل Chemical Engineering & Processing: Process Intensification (ISI journal) , Construction & Building Materials (ISI journal)

دراسات لصالح شركات وجهات حكومية

- مشروع " فصل النيتروجين من الغاز الطبيعي باستخدام تقنية الأغشية" لصالح شركة أرامكو 2010-2013، قيمة المشروع مليون وستمائة ألف ريال.
- دراسة جدوى إقتصادية وفنية " إستخدامات مادة البولي كاربونيت في المملكة العربية السعودية " لصالح شركة سابك 2007م – 2008م. قيمة المشروع 125,000 ريال.
- دراسة جدوى إقتصادية وفنية "خصائص البوليمرات المضافة إلى مادة البتومين المنتجه في مصافي أرامكو لإستعمالها في رصف الطرق" وزارة النقل 2007م – 2008م، قيمة المشروع 75,000 ريال.
- دراسة جدوى إقتصادية وفنية "إنتاج المذيبات الكحولية في المملكة العربية السعودية من ألوفينات ألفا الخطية (مشروع رقم 156) " شركة سابك 2005م – 2006م، قيمة المشروع 120,000 ريال.
- دراسة جدوى إقتصادية وفنية "إنتاج الملينات الكحولية في المملكة العربية السعودية من ألوفينات ألفا الخطية (مشروع رقم 155) شركة سابك 2004م -2005م، قيمة المشروع 125,000 ريال.

- دراسة جدوى إقتصادية وفنية "تصنيع مادة ADA (C14-C18) في المملكة العربية السعودية من ألوفينات ألفا الخطية (مشروع رقم 154) " شركة سابك 2004م – 2005م، قيمة المشروع 125,000 ريال.
- دراسة جدوى إقتصادية وفنية "تصنيع مادة ADA (C12) في المملكة العربية السعودية من ألوفينات ألفا الخطية (مشروع رقم 153) " شركة سابك 2004م – 2005م، قيمة المشروع 125,000 ريال.
- دراسة جدوى إقتصادية وفنية " إنتاج مادة الكنيل ساسنيك أنهدريد (ASA C14-C18) في المملكة العربية السعودية من ألوفينات ألفا الخطية (مشروع رقم 152)" شركة سابك 2003م- 2004م، قيمة المشروع 125,000 ريال.
- دراسة جدوى إقتصادية وفنية "إنتاج مادة الكنيل ساسنيك أنهدريد (ASA C12) في المملكة العربية السعودية من الألوفينات الخطية (مشروع رقم 151) " شركة سابك 2003م – 2004م، قيمة المشروع 125,000 ريال.

النشر العلمي

تم نشر أكثر من 100 بحث علمي في مجلات علمية محكّمة ومؤتمرات عالمية، وفيما يلي عينات من الأوراق العلمية المنشورة في مجلات النخبة في آخر سنتين :

1- Saleh J, Al-Fatesh AS, Ibrahim AA, Frusteri F, Abasaeed AE, Fakeeha AH, Albaqi F, Anojaidi K, Alreshaidan SB, Albinali I, Al-Rabiah AA. Stability and Activity of Rhodium Promoted Nickel-Based Catalysts in Dry Reforming of Methane. Nanomaterials. 2023 Jan 29;13(3):547.

2- Mahmoud B. Elsheniti, Saad Zaheer, Obida Zeitoun, Hassan Alshehri, Abdulrahman AlRabiah, Zeyad Almutairi. “Experimental Evaluation of a Solar Low-Concentration Photovoltaic/Thermal System Combined with a Phase-Change Material Cooling Technique.” *Applied Sciences* 1.13 (2023): 25.

3- Al-Rabiah, Abdulrahman A., et al. "Production of Biofuel Additives Using Catalytic Bioglycerol Etherification: Kinetic Modelling and Reactive Distillation Design." *Catalysts* 12.11 (2022): 1332.

4- Al-Rabiah, Abdulrahman A., et al. "Development of a Biomass Gasification Process for the Coproduction of Methanol and Power from Red Sea Microalgae." *Energies* 15.21 (2022): 7890.

5- Al-Rabiah, Abdulrahman A., et al. "Highly Selective Gas-Phase Catalytic Hydrogenation of Acetone to Isopropyl Alcohol." *Catalysts* 12.10 (2022): 1251.

6- Al-Rabiah, Abdulrahman A., et al. "An Intensified Green Process for the Coproduction of DMC and DMO by the Oxidative Carbonylation of Methanol." *Processes* 10.10 (2022): 2094.

7- Al-Rabiah, Abdulrahman A., Raed R. Alkathiri, and Abdulaziz A. Bagabas. "Process Development for Methyl Isobutyl Ketone Production Using the Low-Pressure One-Step Gas-Phase Selective Hydrogenation of Acetone." *Processes* 10.10 (2022): 1992.

8- Alessi, Yasser M., and Abdulrahman A. Al-Rabiah. "A Feasibility Study of Utilizing Nuclear Energy for an Existing MED-TVC Desalination Plant." *Applied Sciences* 12.19 (2022): 9506.

9- Bin Naqyah, Abdulaziz S., and Abdulrahman A. Al-Rabiah. "Development and Intensification of the Ethylene Process Utilizing a Catalytic Membrane Reactor." *ACS omega* 7.32 (2022): 28445-28458.

10- Al-Rabiah, Abdulrahman A., et al. "Novel Process for Butyl Acetate Production via Membrane Reactor: A Comparative Study with the Conventional and Reactive Distillation Processes." *Processes* 10.9 (2022): 1801.

11- Bessadok-Jemai, Abdelbasset, and Abdulrahman A. Al-Rabiah. "Predictive approach of COVID-19 propagation via multiple-terms sigmoidal transition model." *Infectious Disease Modelling* 7.3 (2022): 387-399.

12- Al-Rabiah, Abdulrahman A., et al. "Comparative Kinetic Analysis and Process Optimization for the Production of Dimethyl Ether via Methanol Dehydration over a γ-Alumina Catalyst." *Chemical Engineering & Technology* 45.2 (2022): 319-328.

13- da Silva MJ, Chaves DM, da Silva RC, Gabriel Filho JB, Bruziquesi CG, Al-Rabiah AA. Impacts of Sn (II) doping on the Keggin heteropolyacid-catalyzed etherification of glycerol with tert-butyl alcohol. Chemical Engineering Science. 2022 Jan 16;247:116913.

14- Abashar, M. E. E., and A. A. Al-Rabiah. "Highly efficient CO2 hydrogenation to methanol via in-situ condensation and sorption in a novel multi-stage circulating fast fluidized bed reactor." *Chemical Engineering Journal* 439 (2022): 135628.

15- Abdelaziz, Omar Y., Abdulrahman A. Al-Rabiah, Mahmoud M. El-Halwagi, and Christian P. Hulteberg. "Conceptual design of a kraft lignin biorefinery for the production of valuable chemicals via oxidative depolymerization." *ACS Sustainable Chemistry & Engineering* 8, no. 23 (2020): 8823-8829.

16- Al-Rabiah, Abdulrahman A. "A Novel Process for Dimethyl Ether Synthesis Using Inter-Stage Ceramic Membrane for Water Removal." *Computer Aided Chemical Engineering*. Vol. 48. Elsevier, 2020. 643-648.