

# دليل المشاريع الممولة للمنح الداخلية عمادة البحث العلمي

2018-2015

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## جدول المحتويات

رقم الصفحة	اسم الباحث	اسم البحث	رقم المشروع
		المقدمة	
١٣	يحيى مزهر عطية الزهراني	فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على استخدام النماذج الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات الجدل العلمي لدى طلاب العلوم والرياضيات المعلمين في جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية	15-EDU-3-2-0001
١٤	امير مصطفى البقلوطي	التحليل الفعال للأنظمة الثلاثية التجميعية	15-SCI-3-1-0025
١٥	محرم يحي محمد محمد	فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الأقسام العلمية المعلمين بالكلية الجامعية بالقنفذة جامعة أم القرى	15-EDU-3-1-0002
١٦	عبدالله عمر محمد باز	تقنية و اداة برمجية جديدة لاكتشاف حالات السباق والجمود الناتجة عن التسرب في دوائر السرعات المستقلة	15-COM-3-2-0001
١٧	سعود سالم عبدالرحيم باوزير	تصميم واصطناع و التقييم الحيوي لمركبات شبيهة بمركب حمض الجلوكوز كمركبات جديدة وفعالة لمعالجة فيروس حتى الضنك	15-MED-3-1-0026
١٨	ايمن ابو الفتوح جودة غنيم	تطبيقات تقنية تكنولوجيا النانو جديدة باستخدام أنابيب الكربون متناهية الصغر لتقدير بعض المعادن الثقيلة في المياه والغذاء والعينات البيولوجية	15-SCI-3-1-0011
١٩	محمد محمد شوقي عبدالعليم ابو ليله	مشكلة الإسكان في المملكة العربية السعودية بين الإحتياج والإستدامة والهوية	15-ENG-3-1-0004
٢٠	محمد عيسى سالم بوعلي	جذور كثيرات حدود هرمت المعممة، مصفوفات قاوس العشوائية و طريقة القياس المتوازنة	15-SCI-3-1-0017
٢١	صالح عبدالمجيد احمد صالح	تحضير مواد ضوئية متعددة الخواص الفيزيائية والتطبيقات ومنتمية الى عائلة ثنائي ورباعي هيدرواندوليئين الضوئية	15-SCI-3-1-0010
٢٢	اسماعيل ابراهيم المحمدي الثقفي	تصنيع بعض النظم العضوية-غير العضوية الهجينة الجديدة في حجم النانو واستخدامها كمجس ذو حساسية عالية لتقدير الأفلاتوكسين	15-SCI-3-1-0013
٢٣	عفاف معوض عبدالمجيد علي	بروفيل الثلاث ابعاد ل الخصائص الضوئية والتركيبية والهندسية للاليف البولي برولين)) ذات تشوة الرقبة	15-SCI-3-3-0011
٢٤	محمد عبدالوهاب سيد ابورحاب	الاستفادة من تقنية النانو لتحسين الاداء لعقار الدابوكستين	15-MED-3-1-0044
٢٥	فهد محمد سعد الدوسري	الكشف عن الرسائل الالكترونية المزعجة استنادا الى الميزات النصية والبصرية و باستخدام نماذج تمييزية / توليدية في الشبكات عالية السرعة	15-COM-3-1-0006
٢٦	احمد فوزي سعد سيد	تخليق و استخدام سلسلة من المركبات ذات النشاط السطحي الجديدة كمثبطات لتآكل سبائك الصلب المستخدمة في الصناعات المختلفة بالمملكة العربية السعودية	15-SCI-3-1-0014
٢٨	عبدالحليم سالم حمزة صالح صيرفي	الخصائص الفارماكولوجية للاكاسيا تورتيليس الموجودة في السعودية وتأثيرها على الجهاز الدوري في الجرذان.	15-MED-3-1-0046

رقم الصفحة	اسم الباحث	اسم المشروع	رقم المشروع
٢٩	اسامه عبدالرحمن امين مرغلاني	بحث النتائج الاكلينيكية لالتهابات الجيوب الأنفية الفطرية احادي وتنائي الجانب : التأثير على التعامل مع المرضى والإرشاد.	15-MED-3-1-0033
٣٠	عبدالرحمن غالب ابراهيم الاهدل	آلية لنقل بيانات الحالة الصحية للمرضى باستخدام انترنت الاشياء	15-ENG-3-1-0008
٣١	معاذ مصطفى احمد نجيب	المعالجة الآلية لأسانيد الحديث النبوي الشريف بالاعتماد على الخوارزميات الجينية	15-COM-3-1-0003
٣٢	حسن بلقاسم عباس غصان	السياحة العالمية لدول مجلس التعاون الخليجي: دور المغتربين والمناخ والجودة المؤسسية	15-ADM-3-1-0005
٣٣	ناصر عوض صالح الزهراني	دور الجمعيات الأهلية في تمكين المرأة السعودية	15-HUM-3-1-0006
٣٤	فيصل راضي مرضي العصبي	كشف التزوير الرقمي المكاني-الزمني باستخدام نماذج متقدمة للتعلم الآلي	15-COM-3-1-0007
٣٥	فخر الدين الزبير علي الزبير	الآيات القرآنية المستدل بها على القواعد الأصولية - دراسة تأصيلية نقدية	15-LEG-3-1-0002
٣٦	عماد محمد عبدالعزيز سمره	أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم الالكتروني التشاركي في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات تصميم ونتاج المقررات الالكترونية لدى عينة من طلاب جامعة أم القرى وتفكيرهم الابتكاري	15-EDU-3-1-0007
٣٧	هيفاء عثمان عباس فدا	من إشكاليات التأويل في الخطاب الديني	15-LNG-3-3-0003
٣٩	سعود سالم عبدالرحيم باوزير	الدراسات البيووافر لبعض العقاقير (الميتفورمين) الموجودة السوق في المملكة العربية السعودية	15-MED-3-2-0001
٤٠	وسام حسن صالح الصبان	ازدواجية الخوارزميات المركبة لجاوس في الطائرات من غير طيار والمركبات تحت مائية	15-COM-3-2-0002
٤١	احمد علي محمد شمع الغامدي	قياس مخرجات تدريب وتدريب طلاب الخدمة الطبية الطارئة وتقنية التخدير تجاه تنبيب القصبة الهوائية الحنجريّة بطرق مختلفة بقسم التقنية السريرية ٢٠١٥م	15-MED-3-1-0037
٤٢	عبدالناصر بدرى امين علي	دلالة الحركة في شعر الخليفة العباسي المرتضي بالله	15-LNG-3-1-0004
٤٣	سعود سالم عبدالرحيم باوزير	تصميم و اصطناع و الفحص الحيوي لمركبات متعددة السكريات و معتمدة على سكر المانوز لتكون مثبطة بقوة لخلايا ال دي سي ساين لمعالجة حصى الضنك	15-MED-3-1-0038
٤٤	عدنان محمد فايز الجارثي الشريف	منابر الحرم المكي منذ النشأة حتى نهاية عصر الملك عبد العزيز دراسة تاريخية حضارية	15-HUM-3-1-0010
٤٥	مشاعل مسعود سعود الصبيحي الحربي	عائلة معممة لتوزيعات الدالة الهندسية الزائدة	15-SCI-3-3-0022
٤٦	صفوت صلاح الدين احمد عبده جبر	تقدير كميات المياه المستهلكة في ري الزراعات المختلفة بمنطقة وادي عربة باستخدام تقنيات الاستشعار من البعد، خطوة نحو إدارة أفضل لمصادر المياه	15-HUM-3-1-0005

رقم الصفحة	اسم الباحث	اسم المشروع	رقم المشروع
٤٧	لؤي علي عبدالرحمن طوالبة	حوسبة سحابية متنقلة للرعاية الصحية للمملكة العربية السعودية	15-COM-3-1-0017
٤٩	الحوات الساسي محمد الحطاب	تحسين صلابة تقنيات تغذية راجعة بالاعتماد على الفصل بين الوثائق ذات الصلة بموضوع الاستعلام و غير ذات الصلة به	15-COM-3-1-0018
٥٠	علاء الدين عبدالحكيم محمد علي	تصنيف المحتويات الموجودة بالصور القياسية باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية المنزلقة	15-ENG-3-1-0012
٥١	وليد حسن عبدالله المالكي	التأثير الوقائي والعلاجي للمادة الفعالة المستخلصة من الزنجبيل (شوجول-٦) ضد اعتلال الكلية/القلب الناتج من مرض السكري في فئران التجارب التي تعاني من السمنة المفرطة	15-MED-3-1-0053
٥٢	ليلى سعيد عبدالرحمن المزروعى	دراسه مقارنه لانتاج الهيدروجين بالحفز الضوئى و الحفز الضوئى الصوتى باستخدام (متراكبات من صبغات السيانين- ثاني أكسيد التيتانيوم) تحت الضوء المرئى	15-SCI-3-3-0024
٥٣	باسم عمرو احمد رفعت	أضطرابات الغدة الدرقية المصاحبة للحمل في النساء السعوديات: دراسة مستعرضة لتطوير مرجعيات تشخيص وظائف الغدة الدرقية في مراحل الحمل المختلفة وتحديد دور العوامل الغذائية المرتبطة بأمراض الغدة في المملكة	15-MED-3-1-0054
٥٤	يوسف عبدالحميد حلي جاها	بناء تصميم يئزى امثل للتجارب الخليطية	15-SCI-3-1-0065
٥٥	مشاعل مسعود سعود الصبيحي الحربي	توزيع وايبيل متعدد المتغيرات الجديد مع التطبيقات	15-SCI-3-3-0025
٥٦	احمد محمود جوده سعيد	تصميم و تشييد و تقييم الفاعلية البيولوجية لبعض مشتقات البيروزلينات الجديدة كمضادات سرطان محتمله	15-MED-3-1-0059
٥٧	ماجد محمد فايت القشامي	مخطط جديد للإرسال المتعدد الخدمات مع دمج البيانات لضمان جودة تقديم الخدمة والاستخدام الأمثل للموارد عبر الشبكات البصرية ذات تبديل تسمية.	15-COM-3-1-0014
٥٨	اسامه محمد محمد سرحان	الكشف المبكر عن إحتمالية الاصابه ببعض السرطانات الناتجه عن استنشاق ميثيل ثلاثي بيوتاييل الإثير (إم تي بي إي): دراسات جُزيئية، هستوبثولوجية وبيوكيميائية على أنسجة الجرذان المختلفة.	15-SCI-3-1-0067
٥٩	محمد احمد	التحليل الشعوري للمنشورات العربية متعددة المكونات في الشبكات الاجتماعية بادوات البيانات الضخم	15-COM-3-1-0015
٦٠	اشرف نبيل عبدالله عبدربه	تثبيط الكاينيزات المعتمده علي السايكلين كهدف علاجي هام لعلاج الليوكيميا في المجتمع السعودي	15-MED-3-1-0060

رقم الصفحة	اسم الباحث	اسم المشروع	رقم المشروع
٦١	خالد احمد اسماعيل الاكوع	المنهج اللغوي في بيان اعجاز القرآن الكريم	15-LNG-3-2-0001
٦٢	نداء مصطفى حمزة بوقري	دراسة جينية وحيوية لأضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال السعوديين	15-MED-3-1-0062
٦٣	عادل عمر صالح بالصادق	علاقة بعض المتغيرات في ضوء استخدامات وسائل الاتصال والتكنولوجيا بالقيم الانسانية المكتسبة: الفكر الاسلامي الوسطي أنموذجا	15-HUM-3-1-0002
٦٤	لؤلؤه عبد الكريم القويافي	توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز الوسطية لدى طلاب الجامعات في المملكة العربية السعودية (الواقع والمأمول)	15-HUM-3-1-0003
٦٦	مريم عبدالهادي القحطاني	موسوعة الشعر العربي في عصور الاحتجاج	15-LNG-3-3-0001
٦٧	محمد احمد محمد الثبيتي	دراسة دور أنزيم بروتونز تايروزين كإنزيم في عمل الإنسولين ومرض السكري النوع الثاني	17-MED-1-01-0003
٦٨	محمد سلامة يونس سيد احمد	دراسة تقييمية لمستوي بعض القدرات البدنية والجسمية و الفسيولوجية و علاقتها ببعض المتغيرات لصغار الكرة الطائرة بالمملكة العربية السعودية	17-EDU-1-01-0003
٦٩	حسان فؤاد حسن حويت	أمكانية التحقق من استخدام الصبغات المناعية الهستوكيميائية لتحديد أهداف علاجية في أورام السرطان الرخوي العضلي و السرطان الرخوي العظمي و السرطان الرخوي إيونجزي: دلالة اكلينيكية باثولوجية وتكهنية	17-MED-1-01-0002
٧١	وائل عبدالرحمن عبدالرحمن دعبس	بناء خوارزميه ديناميكية معتمده على مرشح كالمان الموسع لبناء الصور المقطعية لمراقبه التدفق متعدد المراح	17-ENG-1-01-0001
٧٢	عوض عقيل شيبان الراشدي	جزيئات نانو سليكا ذات خواص مغناطيسية لاستخلاص العناصر الثقيلة ومركباتها العضوية من الماء	17-SCI-1-01-0003
٧٣	اسماعيل ابراهيم المحمدي الثقفي	تطبيقات علاجية وحفز صناعي لمراكبات ايون البلاطين الثنائي النانومتريه الجديدة من مشتقات الثيازول مع دراسة تفصيليه لها	17-SCI-1-01-0004
٧٤	نشوه محمود المتولي محمد	دراسة تفصيليه لأصطناع متراكبات نانومتريه جديده لأيون الفنادايل من مشتقات الترايزول واستخدامها كمحفزات في انتاج مواد اقتصادية	17-SCI-1-03-0001
٧٥	طارق عبدالله أحمد ظفر	الصلاحية التشخيصية للدلالات الحيوية الجديدة و التغيرات المرضية النسيجية في مرضي التهاب القولون مرض التهاب الأمعاء المزمن	17-MED-1-01-0004
٧٦	عفاف معوض عبدالمجيد علي	تعيين الخصائص الضوئية والتركيبية للألياف البوليمرية الحيوية و مدي مقاومتها للبكتريا	17-SCI-1-03-0002
٧٧	علاء الدين عبدالحكيم محمد علي	التنقيب البصري في الحشود: تفسير مشاهد الحشود الصعبة في التجمعات الكبيرة	17-CRW-1-01-0003
٧٨	محمد اسماعيل محمد عواد	استخدام أقطاب معدلة بعناية بتركيبات نانوية للتعين المتزامن لحمض الاسكوربيك و الجلوكوز	17-SCI-1-01-0016
٧٩	بسام حسين حسن مشاط	تطوير حساس بيولوجي لاكتشاف بكتريا القولون في الأطعمة و المياه بسرعة و بدقة عالية	17-SCI-1-01-0031
٨٠	محمد موسى حسن ال مجامد	تطوير بروتوكول لإدارة التنقل على المستوى الأدنى لشبكات الأدهوك النقاله المدمجة مع الإنترنت	17-COM-1-02-0001

رقم الصفحة	اسم الباحث	اسم المشروع	رقم المشروع
٨١	نوال عيسى علي الحازمي	التعرف على النباتات المحلية والتجمعات البكتيرية المصاحبة ودراسة التكيف الفسيولوجي بها والاستفادة الاقتصادية المستدامة منها في محافظة القنفذة	17-SCI-1-03-0005
٨٢	علي حسن محمد امين	دراسة التأثيرات المناخية لنبات البابايا كدواء محتمل للضغوط الخارجية.	17-SCI-1-01-0023
٨٣	طلال صالح زبير مندورة	زيادة مقاومة كسوة الكعبة المشرفة للحرق والاشتعال والقطع باستخدام تقنية النانو	17-ENG-1-01-0002
٨٤	الاء محمد علي سلطان القحطاني	تصميم وتشيد وتقييم الفاعلية لمشتقات جديدة من أس-ميركايتو ترايزول بتزوثيرا زول كمضادات محتملة للسرطان ومضادات للجراثيم	17-MED-1-03-0007
٨٥	محمد فوزي رمضان حسانين	تقييم الدور الوقائي المتوقع لزيت اكليل الجبل (الروزماري) ضد إعاقات النمو لأجنة وولائد أمهات الفئران البيضاء المصابة بداء السكري	17-SCI-1-01-0014
٨٦	محمد زكريا حامد داود	دراسة مقارنة لأنواع مختلفة من الجزيئات الدهنية المتناهية الصغر في علاج السرطان	17-MED-1-01-0024
٨٧	محمد اطهر محمد بيدار	انتشار طفرة العامل الخامس لايدن في المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية: تطوير لطريقه التسلسل للجيل المقبل من على طريقة التشخيص الجيني لمريض القابليه للتخثر المورث	17-MED-1-01-0066
٨٨	عبدالله عمر محمد باز	توظيف تقنيات تحليل البيانات والتنقيب عن البيانات لمراقبة جودة الإجراءات والقرارات	17-COM-1-01-0009
٨٩	فرج ابراهيم محمد ابراهيم	نيج فسيولوجية وكيموحيوية وجزيئية متكاملة لفهم اليات مقاومة الملوحة في نبات السويداء السعودية	17-SCI-1-01-0015
٩٠	وليد سعيد محمد الاسمري	فهم السلوك الحركي من خلال معلومات المواقع في المباني وخارجها من خلال الشبكات الذكية والمتشعبة	17-COM-1-02-0002
٩١	محمد خضر محمد نور	نظام لتحليل بيانات حوادث السيارات	17-COM-1-01-0007
٩٢	عبدالرحمن غالب ابراهيم الاهدل	متابعة العلامات الحيوية للأطفال الخدج عن بعد باستخدام الصور	17-ENG-1-01-0007
٩٣	باسم عمرو احمد رفعت	استكشاف أهداف جديدة ذات فاعلية علاجية أو تشخيصية لسرطان القولون والمستقيم: دور الأكتيفينات وبوتينات المرتبطة	17-MED-1-01-0068
٩٥	المولدي عمار حسين الجلاصي	ادارة مخاطر السيولة في المصارف الإسلامية	17-ADM-1-01-0004
٩٦	مازن محمد سعيد عبدالعزيز غيث	القيمة السريرية لفيتامين D3 ضد سمية الحديد مع أو بدون الفشل الكلوي المزمن	17-MED-1-01-0062

## المقدمة:

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه والتابعين بإحسان إلى يوم الدين وبعد ،

تقدم عمادة البحث العلمي بين أيديكم دليل المشاريع الممولة للمنح الداخلية في إصداره الأول حرصا منها لتوثيق البيانات البحثية و المواضيع المتميزة و التي حظيت بالدعم خلال الأعوام المنصرمة منذ عام ٢٠١٥. حيث . سعت العمادة منذ تأسيسها بترجمة خطط العمادة الاستراتيجية إلى مشاريع تنفيذية نتج عنها استحداث عدد من برامج المنح الداخلية، للمساهمة في بناء بيئة بحثية متكاملة تدعم في محصلتها النهائية الاقتصاد المعرفي الوطني، والتوجه القومي، بما يضمن توفير الدعم اللازم لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة، وبالأخص حديثي التخرج، وعضوات هيئة التدريس، لتشجيعهم على ممارسة النشاط البحثي باحترافية عالية، وفق نظم قياسية مقننة، كي يتسنى لهم إكمال المسيرة البحثية وفق خطط عمادة البحث العلمي الاستراتيجية كما خصصت قنوات دعم إضافية لمنح الترجمة و منح لطلاب الدراسات العليا، ومنح للطلاب للمشاركة في المؤتمرات العربية و الإقليمية و الدولية.

تتولى عمادة البحث العلمي جميع أعمال المنح البحثية التي تلي استراتيجياتها المنبثقة من دور الجامعة في تسخير البحث العلمي لخدمة الوطن والمجتمع وخاصة البيئة المكية، والأبحاث التي تخدم أهداف الجامعة و كلياتها و عماداتها، وكذلك الأبحاث التي تستجيب للاحتياجات الوطنية و الاجتماعية الملحة والطارئة.

تسعي العمادة لتقديم الدعم لزيادة مستوى النشر العلمي في أوعية النشر المرموقة و قريبا يتم اطلاق برنامج العمادة " دعم ارتفاع التصنيفات وفقا لمعايير التصنيف العالمية للجامعات .

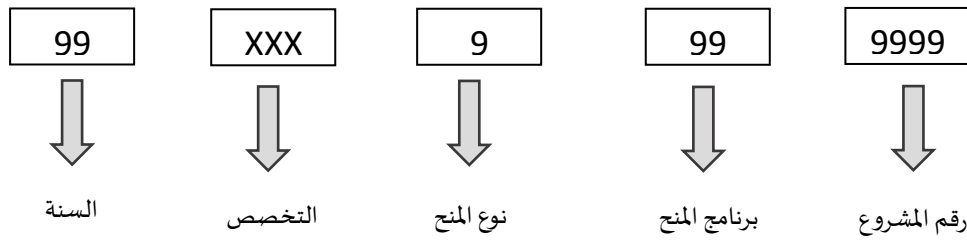
تسعد العمادة لتقديم خدماتها و تطويرها بما يتناسب مع طموحات الباحثين وتسخر جميع طاقاتها لما فيه ارتقاء للبحث العلمي في جامعة أم القرى.

جزيل الشكر و العرفان لقيادة جامعة أم القرى لدعمها و تمويلها الباحثين وعلى رأسهم معالي مدير الجامعة الأستاذ الدكتور عبدالله بافيل و وكيل الجامعة للدراسات العليا و البحث العلمي الدكتور ثامر الحربي وجميع العاملين على المنح البحثية إدارة وتنظيما و متابعة وفق الله الجميع لكل ما يحب و يرضى.



## قائمة التعريف بالرموز والأرقام:

### أولاً: أرقام المشاريع



السنة : يأخذ أول رقمين من السنة الميلادية

التخصص : كود من ثلاث أحرف باللغة الإنجليزية

### ثانياً: الرموز

JUD	القضائية و الأنظمة
LNG	التخصصات اللغوية
HUM	التخصصات الإنسانية والاجتماعية
EDU	التخصصات التربوية
ADM	التخصصات الإدارية
SCI	Applied Science
MED	Medical Science
ENG	Engineering
COM	Computing
CRW	Transportation and Crowd Management

ثالثاً: نوع المنح وبرنامج المنح :

نوع المنح	كود نوع المنح	برنامج المنح	كود برنامج المنح
المنح البحثية الداخلية	1	باحث	01
		رائد	02
		واعدة	03
		مسالك	04
		دارس	05
		مترجم	06
منح المراكز البحثية	3	منح تدعو إليها الحاجة	01
		منح يدعو إليها الهدف	02

## أمثلة للتوضيح

15	COM	1	03	0012
السنة 2015	التخصص computing	نوع المنح منح داخلية	برنامج المنح وأعدة	رقم المشروع 0012

17	JUD	3	02	0005
السنة 2017	التخصص القضائية والأنظمة	نوع المنح المراكز والمجموعات البحثية	برنامج المنح منح تدعو إليها الحاجة	رقم المشروع 0005

16	HUM	4	02	0023
السنة 2016	التخصص الإنسانية والاجتماعية	نوع المنح منح الكراسي البحثية	برنامج المنح كرسي الملك سلمان لدراسات تاريخ مكة	رقم المشروع 0023

# تفاصيل المشاريع الممولة

رقم المشروع	15-EDU-3-2-0001
اسم المشروع	فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على استخدام النماذج الإلكترونية التفاعلية في تنمية مهارات الجدل العلمي لدى طلاب العلوم والرياضيات المعلمين في جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية
المشرف الرئيس	يحيى بن مزهر عطية الزهراني
الباحثين المشاركين	محرم بن يحيى محمد محمد

### ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى بناء استراتيجية مقترحة قائمة على استخدام النماذج الإلكترونية التفاعلية وذلك لتنمية مهارات الجدل العلمي لدى طلاب العلوم والرياضيات بالكلية الجامعية بالقنفذ التابعة لجامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية. وتعتبر مهارات الجدل العلمي أحد المهارات المهمة التي يجب تنميتها لدى التلاميذ بمراحل التعليم المختلفة وذلك في ضوء ما أوصت به المشروعات العالمية المختلفة. ومن هذا المنطلق كان لزاماً تنمية هذه المهارات لدى الطلاب المعلمين (المعلمين المتوقعين) بحيث يصبحوا قادرين على تنميتها لدى تلاميذهم بالمستقبل. ومن أجل ذلك سوف يقوم الباحثان بإعداد قائمة بمهارات الجدل العلمي اللازمة للطلاب المعلمين، تم إعداد اختبار لقياس مهارات الجدل العلمي لدى هؤلاء الطلاب، بعد ذلك يتم إعداد الاستراتيجية المقترحة من أجل استخدامها لتنمية مهارات الجدل العلمي لدى مجموعات البحث. يلي ذلك تطبيق الاستراتيجية المقترحة على مجموعة من طلاب العلوم وأخري من طلاب الرياضيات من أجل تحديد فاعليتها. يتم استخراج النتائج ووضع التوصيات والمقترحات.

رقم المشروع	15-SCI-3-1-0025
اسم المشروع	التحليل الفعال للأنظمة الثلاثية التجميعية
المشرف الرئيس	أمير مصطفى البقلوطي
الباحثين المشاركين	خالد حاتم عسير المطيري

### ملخص البحث:

يرمي هذا المشروع إلى تحقيق معرفة أفضل للأنظمة الثلاثية التجميعية والهياكل الجبرية ذات الصلة باستخدام عدة طرق، مثل الأوصاف الجبرية وتقنيات التشويه. أسست الأنظمة الثلاثية التجميعية والهياكل المتصلة بها منذ ظهورها في تطبيقات في مجالات مختلفة مثل الهندسة الإسقاطية، الهندسة الجبرية، الهندسة التفاضلية، التحليل والمعادلات التفاضلية، الاحتمالات، علم الوراثة والإحصاءات والفيزياء. وقد وقع تطور في الاسس الرياضية للميكانيكا الكمومية باستخدام جبر جوردان ولكن لم يتم حل المشكلة نهائيا. وجاءت محاولات أخرى باستخدام نوع من الهياكل المختلطة، وهما جبر جردن-باناخ أو جبر جردن-لي-باناخ. والهدف من هذا المشروع هو تطوير نظرية الأنظمة الثلاثية التجميعية والهياكل ذات الصلة وذلك لتتناسب مع الاحتياجات الخاصة للسياق الفيزيائي. بعض القضايا التي نخطط لدراسة هي:

- دراسة بنية وتصنيف خصائص الأنظمة التجميعية وترابطهم مع غيرها من الجبر غير الجمعية.
- تقديم تعميم للأهداف والنتائج الرئيسية على التمديد المزدوج.
- دراسة نظرية التمثيل وخصائص التشاكل ونظرية التشويه في الهياكل التجميعية جوردان ونسختها التشاكلية.
- دراسة كيفية بناء الأنظمة التجميعية ذات الأبعاد المنخفضة.
- تطبيقات لمختلف المجالات في الرياضيات ونظرية التحكم.
- برمجة أهم النتائج.

رقم المشروع	15-EDU-3-1-0002
اسم المشروع	فاعلية برنامج مقترح في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لدى طلاب الأقسام العلمية المعلمين بالكلية الجامعية بالقنفذة جامعة أم القرى
المشرف الرئيس	محرم بن يحيى محمد محمد
الباحثين المشاركين	حسين ضيف الله أحمد المالكي

### ملخص البحث:

تمثل مهارات القرن الحادي والعشرين 21 st century skill متطلبات أساسية للنجاح في العمل والدراسة والحياة والمواطنة. وتشكل تلك المهارات مركز عملية التعلم في العديد من البرامج والنظم التعليمية العالمية. ومن تلك المهارات، مهارات التنور الكمي، مهارات التنور المعلوماتي، مهارات الجدل العلمي، مهارات البحث العلمي، مهارات التعامل مع البيانات والمعلومات العلمية وبناء وقراءة وترجمة التمثيلات البيانية. وتشكل هذه المهارات الركيزة الأساسية لتحقيق التنور العلمي لدى المواطنين. ويقوم معلم العلوم اليوم بدور محوري في تعليم وتشجيع وتوجيه التلاميذ ليصبحوا مواطنين متنورين علمياً. ومن هذا المنطلق فإنه من الضروري أن يكون المعلم نفسه مكتسباً لمهارات القرن الحادي والعشرين التي تسهم في تحقيق التنور العلمي لكي يستطيع تنميتها لدى تلاميذه.

وقد تبين من دراسة البحوث والدارسات السابقة قصور تلك المهارات لدى معلمي العلوم سواء قبل أو أثناء الخدمة. وبناء على ذلك، يهدف هذا البحث إلى تدعيم مهارات القرن الحادي والعشرين التي تحقق التنور العلمي لدى طلاب الأقسام العلمية من خلال بناء برنامج لتنمية تلك المهارات لدى الطلاب المعلمين بالكلية الجامعية بالقنفذة التابعة لجامعة أم القرى. ولهذا الهدف سوف يتم إعداد قائمة بمهارات القرن الحادي والعشرين التي تسهم في تحقيق التنور العلمي واللازمة لطلاب العلوم المعلمين، وفي ضوءها يتم إعداد اختبار لقياس تلك المهارات لدى الطلاب وذلك بهدف تحديد الوضع الراهن لمستوى تلك المهارات تمهيداً لإعداد برنامج مقترحاً لتنميتها كما يتم استخدامه في تحديد فاعلية برنامج الإعداد الأكاديمي في تنمية تلك المهارات للطلاب المعلمين. بعد ذلك يتم إعداد برنامجاً والتأكد من صلاحيته للتطبيق على الطلاب، ثم يتم اختيار مجموعة من الطلاب المعلمين بالشعب العلمية بالكلية الجامعية بالقنفذة ويتم تطبيق البرنامج عليهم من أجل تحديد فاعليته في تنمية مهارات القرن الحادي والعشرين لديهم. يتم بعد ذلك استخراج النتائج وتحليلها وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات والتي قد تسهم في تطوير برامج إعداد معلمي العلوم وبرامج النمو المهني لهم بجامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية

رقم المشروع	15-COM-3-2-0001
اسم المشروع	تقنية و أداء برمجية جديدة لاكتشاف حالات السباق والجمود الناتجة عن التسرب في دوائر السرعات المستقلة
المشرف الرئيس	عبدالله عمر محمد باز
الباحثين المشاركين	محمد عمر محمد باز

## ملخص البحث:

دوائر السرعات المستقلة هي دوائر الكترونية غير متزامنة تعمل بشكل صحيح بغض النظر عن مقدار التأخير في عمل البوابات الالكترونية طالما أن التأخير في عمل الموصلات مهمل جدا او صفر. تنظم هذه الدوائر تدفق البيانات على أساس السرعة الفعلية للإشارات وليس على أي افتراضات وقتية. من أجل ان تعمل دوائر السرعات المستقلة بشكل صحيح يجب ان تكون خالية من حالات السباق الحرجة والجمود. بعض أدوات اتمتة التصميم الالكترونية والتصميم بمساعدة الحاسب الالى تساعد مصممي الدوائر في اكتشاف حالات السباق والجمود في دوائر السرعات المستقلة. هذه الأدوات تستطيع فقط اكتشاف حالات السباق والجمود الناتجة عن التصميم غير الصحيح أو حالات عدم الاستقرار. ولكنها لا تستطيع الكشف عن تلك الحالات الناتجة عن تسرب التيار الكهربائي. هذه المشكلة لم تكن حرجة في عقود التقنية القديمة لان النسبة المئوية لتيار التسرب بالنسبة لتيار التوصيل لم تكن كبيرة في تلك العقود. ولكن مع تصغير حجم البوابات الالكترونية بشكل كبير زادت كمية تيارات التسرب في الدوائر الالكترونية بشكل كبير. وأصبح من الممكن ان يفرغ تيار التسريب خطوط البيانات المشحونة او ان يعكس محتوى السجلات ومخازن البيانات في دوائر السرعات المستقلة، الامر الذي قد يسبب في حالة سباق او جمود في الدائرة. يحاول هذا المشروع البحثي معالجة هذه القضية من خلال تقديم تقنية جديدة تستطيع الكشف عن حالات السباق والجمود الناتجة عن تسرب التيار الكهربائي. بعد توفير هذه التقنية سيحتوي المشروع البحثي على تطوير لاداة برمجية قادرة على كشف تلك الحالات عند استلام خريطة الدائرة الالكترونية. تستهدف هذه الاداة البرمجية مساعدة ثلاث مجموعات من المستخدمين: ١. مصممي الدوائر الالكترونية ٢. طلاب الجامعات الذين يدرسون الدوائر الالكترونية ٣. أعضاء هيئة التدريس والباحثين الذين يبحثون في هذا المجال.



رقم المشروع	15-MED-3-1-0026
اسم المشروع	تصميم و اصطناع والتقييم الحيوي لمركبات شبيهه بمركب حمض الجلوكوز كمركبات جديدة وفعالة لمعالجة فيروس حى الضنك
المشرف الرئيس	سعود سالم عبدالرحيم باوزير
الباحثين المشاركين	محمد عبداللطيف محمد العرجة

### ملخص البحث:

تشير التقارير الطبية التي صدرت في السنوات الأخيرة اللثام عن حقائق صحية متعلقة بخصوص الانتشار الكبير والمضطرد لفيروس حى الضنك، والذي اتسع مجال الاصابة به ليشمل حياة الملايين من البشر حول العالم (حيث أن حياة مليارين ونصف من العالم معرضين). ان درجة الخطورة السريرية للإصابة بهذا الفيروس والتي قد تصل الى التحلل الكامل لخلايا الدم في الجسم المصاب مما يصل الى درجة التزيف والتسمم التام والصدمة. قد جعلت البحث العلمي الحثيث والفعال للتوصل الى علاج مضاد لهذا الفيروس أمرا ضروريا خصوصا في ظل غياب أي أفق للتوصل الي لقاح وافي لهذا المرض.

تشير أبحاث الكيمياء الحيوية التي تناولت دورة حياة فيروس حى الضنك الي أن الغلاف البروتيني الفيروسي يحوي E جليكوبروتين غلافي - يلعب دورا مهما في عملية التصاق الفيروسي بجدار الخلية الحيوية تمهيدا لدخول الحمض النووي (gp) الفيروسي اليها. وبالتالي اجبار الخلية المصابة على تصنيع الحمض النووي الفيروسي بكميات كبيرة ومن ثم موت الخلية واصابة الخلايا المجاورة. ان دراسة هذه الأبحاث وتفهم مدلولاتها يوجه العمليات البحثية الخاصة بفيروس حى الضنك الى العمل على تطوير مركبات تمنع أو تعيق دخول هذا الفيروس الي الخلية عن طريق منع التصاقه بها وبالتالي منع تكاثره داخل جسم المصاب وحماية الخلايا الحية من النتائج التالية للإصابة.

جليكوزامينوجليكان المحتوية على الكبريت (GAG) وجليكوسفيننجو الدهنية أثبتت فعاليتها في عملية منع دخول الفيروس للخلية ولكن فعاليتها لم تكن بالصورة المثالية وهناك حاجة ماسة لتطوير تركيباتها من أجل تحسين الفعالية. وذلك عن طريق تصميم، تخليق، وتقييم حيوي لمركبات كيميائية قادرة على تثبيط عملية الدخول بصورة أكثر فعالية وتكون مستمدة من الكربوهيدرات ذات الصلة بالنشاط المثبط لدخول الخلية. يتمثل الهدف العام من هذا المشروع بتطوير مركبات جديدة من شأنها أن تتفاعل مع الغلاف السكري-البروتيني، وذلك عن طريق تصميم وتخليق جزيئات جديدة لها القدرة على تثبيط عمليات الارتباط، الدخول، والاندماج مع فايروس حى الضنك. وبنهاية المطاف فانه من المتوقع أن يساهم هذا المشروع بتطوير مضادات جديدة وفعالة لحي الضنك على أساس تثبيط عملية دخول الفيروس

رقم المشروع	15-SCI-3-1-0011
اسم المشروع	تطبيقات تقنية تكنولوجيا النانو جديدة باستخدام أنابيب الكربون متناهية الصغر لتقدير بعض المعادن الثقيلة في المياه والغذاء والعينات البيولوجية
المشرف الرئيس	ايمن أبو الفتوح جودة غنيم
الباحثين المشاركين	-

### ملخص البحث:

يقترح هذا البحث طريقة أو إجراءات استخلاص المرحلة الصلبة لفصل وتقدير بعض المعادن الثقيلة في عينات مختلفة باستخدام أنابيب الكربون متناهية الصغر المطعمة أو المعدلة ببعض الكواشف المحضرة الجديدة أزو أو شيف قبل تقديرها بواسطة جهاز طيف (طيف الامتصاص الذري). وسيتم دراسة تأثيرات المعاملات التحليلية المختلفة بما في ذلك كميات الكاشف وأنابيب الكربون متناهية الصغر، درجة الحموضة نوع وحجم محللول الشطف وحجم العينة على نسبة أيونات المعادن. وسيتم دراسة تأثير، تداخل الأيونات المختلفة في فصل وتقدير المعادن قيد الدراسة. وكذلك سيتم دراسة كفاءة تكنولوجيا النانو المقترحة لامتصاص وفصل وتقدير الأيونات قيد البحث في العينات المختلفة. وسيتم حساب حدود الكشف لأيونات المعادن قيد الدراسة تحت الظروف المثلى. وفي النهاية سيتم اختبار صدق وصحة التقنية المقترحة باستخدام بعض المواد المرجعية المعتمدة. وأيضاً سيتم تطبيق تقنية تكنولوجيا النانو المقترحة لاستخلاص الأيونات قيد الدراسة وتقديرها في عينات الماء والغذاء والعينات البيولوجية المجمعة من مصادر مختلفة في المملكة العربية السعودية. أيضاً سيتم دراسة طريقة الترابط التي تحدث بين أيونات المعادن مركبات الأزو أو قواعد شيف المحضرة في الدراسة باستخدام الطرق التحليلية والطيفية المختلفة.

رقم المشروع	15-ENG-3-1-0004
اسم المشروع	مشكلة الإسكان في المملكة العربية السعودية بين الاحتياج والاستدامة والهوية
المشرف الرئيس	محمد محمد شوقي عبدالعليم أبو ليلة
الباحثين المشاركين	إيهاب فاروق محمد السعيد راشد

## ملخص البحث:

تعد أزمة الإسكان وتوفر المسكن الملائم وتوفير المسكن الملائم في أغلب مدن المملكة العربية السعودية بشكل عام وفي مكة المكرمة والمنطقة الغربية بشكل خاص من أهم الأولويات واهتمامات الأسر في المملكة العربية السعودية.

حيث أصبح الحصول على مسكن مناسب يلبي احتياجات الأسرة من الصعوبة. نظراً للارتفاع المتسارع في أسعار الأراضي، إضافة إلى الاهتمام بالجانب الاقتصادي وتحقيق عائد سريع دون مراعاة الاحتياجات الإنسانية لمستخدمي السكن، وغالباً تكون المشكلة في عدم ملائمة أساليب تقسيمات الأراضي للظروف البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وعدم اختيار مواد البناء المناسبة التي تتحمل الظروف البيئية الصعبة والإصرار على استخدام مواد لا تتناسب مع البيئة المحلية على الرغم من تكلفتها المرتفعة، وهذا بالإضافة إلى قصور وكفاءة بعض من المصممين والمطورين.

ومع التطور الذي يشهده العالم والذي يتزامن مع المشاكل الاقتصادية بدأت العديد من الدول المتقدمة في التركيز على تحقيق فكرة المسكن الاقتصادي وظهرت العديد من الأفكار والنظريات في هذا المجال.

تهدف الدراسة إلى إيجاد مقترح لحلول ونماذج سكنية ترضي احتياجات المجتمع السعودي من حيث الكفاءة الوظيفية والاحتياج الفعلي وبما يحقق معايير استدامة المسكن في إطار من الحفاظ على الهوية الثقافية والتراثية والمعمارية. كما تهدف الدراسة إلى التعرف على الخصائص الحالية للمساكن والبيئة السكنية و آراء السكان حولها وذلك في منطقة مكة المكرمة كدراسة للحالة لما تشهده من توسعات في المنطقة المركزية والتي أثرت بشكل كبير على الاحتياج إلى السكن نتيجة إزالة العديد من المساكن في منطقة الحرم المكي الشريف، وترتكز الخطة المقترحة للبحث على اتباع منهجية علمية تضم ثلاث محاور رئيسة :

المحور الأول: الدراسة النظرية التمهيدية، المحور الثاني: الذي يعتمد على المنهج المسحي، المحور الثالث: الذي يقوم على اعتماد المنهج التحليلي، هذا ويتحدد المجال المكاني للدراسة في العاصمة المقدسة مكة المكرمة

الكلمات الدالة:

المسكن – المملكة العربية السعودية – مكة – استدامة المسكن – الهوية التراثية

رقم المشروع	15-SCI-3-1-0017
اسم المشروع	جذور كثيرات حدود هرمت المعممة ، مصفوفات قاوس العشوائية وطريقة القياس المتوازنة
المشرف الرئيس	محمد عيسى سالم بوعلي
الباحثين المشاركين	محمد صابر محمد بن حمودة هند خلف مفتن الجعيد

### ملخص البحث:

سندرس التقارب لجذور كثيرات حدود هرمت المعممة وذلك بوصفهم في شكل مقياس احتمال. في نفس السياق سنبحث في مدي تقارب هذا المقياس لما تتقارب درجة كثيرة الحدود من مالا نهاية باستعمال المقاييس المتوازنة. حينها سنبرهن أن القيم الذاتية لمصفوفة عشوائية منتشرة حسب قياس الاحتمال لقاوس المعمم تتقارب من نفس مقياس الاحتمال لجذور كثيرات الحدود من نوع هرمت المعممة

رقم المشروع	15-SCI-3-1-0010
اسم المشروع	تحضير مواد ضوئية متعددة الخواص الفيزيائية والتطبيقات ومنتمية الى عائلة ثنائي ورباعي هيدرواندوليزين الضوئية
المشرف الرئيس	صالح عبدالمجيد أحمد صالح
الباحثين المشاركين	خالد سليمان خليل خيرو إسماعيل إبراهيم المحمدي الثقفي

## ملخص البحث:

تعددت فروع الكيمياء الضوئية وأصبحت دراسة ظاهرة التغير اللوني للمركبات العضوية المعروفة بالظاهرة الضوء لونية فرعاً من أهم فروعها لما تحتويه من أهمية تطبيقية مثل صناعة العدسات والاعشيشة الرقيقة والحبر السري والكثافة العالية لتخزين المعلومات والسويتش الضوئي من صورة إلى أخرى والمرشحات الضوئية وخلايا الكومبيوتر والتصوير والبصريات بالإضافة إلى استخدامها في الطب مثل تكنولوجيا حشو الأسنان. من هنا توجهت الدراسة في هذا المشروع البحثي والتي تنتهي إلى فرع الكيمياء الضوئية وبالتحديد الظاهرة الضوئية نحو تحضير ودراسة الخواص الفيزيائية المتعددة لها كي تجد التطبيق المناسب في الصناعة وكذلك الحياة العملية والذي يعتبر الهدف الرئيسي للبحث العلمي. تعتمد فكرة المشروع على تحضير وتوصيف مركبات ضوء لونية جديدة والتي تنتهي إلى عائلة ثنائي ورباعي الهيدرواندوليزين الضوئية وقد تم اختبار هذه العائلة لدراساتها نظراً لما لها من خواص ضوء لونية متميزة وهامة مثل الثبات الضوئي والحصول على مدى واسع من الامتصاص في منطقة الأشعة فوق البنفسجية وكذلك الضوء المرئي وأيضاً لها مدى واسع في فترة نصف العمر، مما يتيح لها تطبيقات عديدة في مجالات الخلايا الالكترونية والجيل الضوئي و الأبحار السرية والنظارات الشمسية ومستحضرات التجميل والاعشيشة الرقيقة وأيضاً الخواص الفلورسينية. سوف يتم في هذا المشروع دراسة تأثير المستبدلات على نواة الداى والتتراهيدرواندوليزين في نواة الفلورين) على الخواص الضوء لونية لها حيث انه من C) والنواة غير متجانسة الحلقة (A) والاستر ((A المتوقع أن تؤدي هذه المستبدلات لحدوث طفرة كبيرة في الخواص الضوء لونية وكينتيكا التفاعل العكسي مثل الامتصاص- اللون ودرجته وفترة نصف العمر. وأيضاً سوف تتطرق الدراسة في هذا المشروع إلى تفصيل تركيب كيميائي لهذه العائلة من المواد الضوء لونية لمواكبة جميع التطبيقات الحديثة مثل الخلايا الإلكترونية وخلايا الكمبيوتر وعمل أفلام رقيقة مع بلمرات مصنعة وغيرها. سوف يتم فصل والتعرف فائق الفصل (S<sup>3</sup>/GC, NN.'IR, PLC لإعلى المواد الجديدة المحضرة باستخدام أحدث الأجهزة من). 400 Hz. سوف يتم التغلب على جميع المشاكل لتحضير هذه المواد وذلك بعمل بناء معلمي خاص لهذه التحضيرات لكي تتمكن من الحصول على ناتج عالي دون التعرض لعمليات التفسير الضوئي والحراري قبل وبعد عمليات الفصل.

من هذا المنطلق ومن خبرتنا في هذا المجال فإننا نتوقع بإذن الله أن يكون عائد هذا المشروع متميز وسوف يتم نشر بعض الأبحاث منه لترقى جامعة ام القرى لأخذ مكانتها بين جامعات العالم. وأيضاً سوف تجد هذه المركبات الضوء لونية المحضرة في هذا المشروع تطبيقات هامة عما قريب بإذن الله تعالى إنه سميع

رقم المشروع	15-SCI-3-1-0013
اسم المشروع	تصنيع بعض النظم العضوية غير العضوية الهجينة الجديدة في حجم النانو و استخدامها كمجس ذو حساسية عالية لتقدير الأفلاتوكسين
المشرف الرئيس	صالح عبدالمجيد أحمد صالح
الباحثين المشاركين	إسماعيل إبراهيم المحمدي الثقفي صالح عبدالمجيد أحمد صالح وليد أحمد السيد أحمد

## ملخص البحث:

الأفلاتوكسينات هي عائلة من السموم الفطرية والتي تنتج أساسا من نوعين من الفطريات في الأغذية والأعلاف. parasiticusAND *Aspergillus flavus* *Aspergillus*

التعرض البشري للأفلاتوكسين يؤدي إلى زيادة احتمال الإصابة بفيروس التهاب الكبد الوبائي (بي & سي) وبإحداث سرطان الكبد. وقد أظهرت العديد من الدراسات الحديثة وجود مستويات عالية من الأفلاتوكسينات ومنتجاتها الأيضية في بعض ثمار النخيل والأرز وحليب الإبل وأنواع مختلفة من الجبن بالمملكة العربية السعودية والتي تجاوزت الحد الأقصى المسموح بها.

وقد تم استخدام العديد من التقنيات مثل HPLC و ELISA (وتحليل المناعة المرتبطة SPR و RIBA). للكشف عن الأفلاتوكسين ولكن هذه الطرق تحتاج إلى معامل مجهزة وخبرة عالية ومكلفة وأيضا تتطلب معدات متخصصة. لذلك، فإن تطوير أجهزة ذات انتقائية وحساسية عالية وغير مكلفة وسريعة ودقيقة للكشف عن مستويات من الأفلاتوكسين دون إعداد مسبق للعينات قد نالت اهتماما كبيرا. مؤخرا، أظهر تطبيق أجهزة الاستشعار عدة مزايا مثل امتلاك حساسية وانتقائية عالية، فضلا عن تحليلها العينات في الوقت ذاته وهذا أحدث ثورة في مجال التحليل الكيميائي. تصميم وتصنيع نظم هجينة من عضوية-غير عضوية يلعب دورا متزايدا الأهمية في مجال البحث وتطوير المواد. في الواقع، في العقود الماضية تم تصنيع مواد مبتكرة للغاية من خلال هذه الانظمة والتي لها تطبيقات محتملة في مجالات متعددة (مثل البصريات والالكترونيات والأغشية، والطلاءات الواقية، مواد الحفز وأجهزة الاستشعار). لذا فإن تطوير مجس بيولوجي ذو حساسية وانتقائية عالية واستخدامها للتقدير الدقيق والسريع لمستويات الافلاتوكسين بدون أي تحضير للعينات قد اكتسب مزيد من الاهتمام. يهدف هذا المشروع إلى تطوير مجس يتكون من جزيئات نانوميتريية على شرائح مختلفة والتي يمكن أن تحسن الخصائص الضوئية والتوصيلية الكهروكيميائية واستخدام هذه الشرائح كمجس بسيط ورخيص للكشف السريع عن مستوى الأفلاتوكسين (ومنتجاتها الأيضية) والتي سيتم استخراجها من الأطعمة الملوثة باستخدام أطيااف الأشعة فوق البنفسجية وأيضا تقنيات كهروكيميائية. سيتم عرض استراتيجيات عامة لتصنيع مواد النانو باستخدام القالب أو بدون القالب. بالإضافة إلى ذلك، سوف نقوم، في هذا المشروع بتطوير بعض المواد العضوية الجديدة التي يمكن استخدامها لالتقاط الافلاتوكسين. وسوف نستخدم الانظمة العضوية/غير العضوية الهجين في حجم النانو للكشف الانتقائي للأفلاتوكسين. هذا العمل ليس فقط للكشف عن الافلاتوكسين ولكن أيضا للتعرف والكشف عن دالات الامراض الأخرى، وأيضا كتكنولوجيا واعدة لتطبيقات التشخيص الطبي والبيولوجي وكذلك في مجال البيئة.

رقم المشروع	15-SCI-3-3-0011
اسم المشروع	بروفيل الثلاث أبعاد ل الخصائص الضوئية والتركيبية والهندسية للألياف البولي بروبيلين ذات تشوه الرقبة
المشرف الرئيس	عفاف معوض عبدالمجيد علي
الباحثين المشاركين	نهي عبدالحليم ماهر فلمبان

### ملخص البحث:

لفهم السلوك الميكانيكي للألياف البوليمرية يتطلب ذلك رصد التشكل اثناء التشوهات التي تحدث بها بروفيل ٣. ابعاد لكل من الشكل الهندسي والاجهاد والانفعال الفعلي الفعال سوف يتم قياسهم باستخدام جهاز MOV الذي يلحق بمقياس التداخل الضوئي المتعدد الذي يسجل عملية الشد باستمرار حتى منطقة القطع وراصد التشوهات المختلفة خلال العينة. سوف يتم استخدام الياف البولي بروبيلين ويتم شدها لحين الحصول على تشوه الرقبة في درجة حرارة الغرفة. الخصائص الميكانيكية والضوئية والهندسية لتلك العينة ذات تشوه الرقبة سيتم حسابهم. صور التداخل الضوئي المتعدد سوف توضع لتوضيح عملية التشوه ومناطقه المختلفة. فكرة هذا المشروع تقع تحت نطاق الاولويات البحثية لجامعة ام القرى خاصة علم المواد والضوء

رقم المشروع	15-MED-3-1-0044
اسم المشروع	الاستفادة من تقنية النانو لتحسين الأداء لعقار الدابوكستين
المشرف الرئيس	محمد عبد الوهاب سيد أبو رحاب
الباحثين المشاركين	جهان فتحي عطية السيد بلاطة أسامة عبد الحكيم علي أحمد

### ملخص البحث:

ينمو البحث في مجال تكنولوجيا النانو بسرعة كبيرة وتعمل جميع الدول الصناعية والشركات الكبرى على التطوير والاستثمار بكثافة في هذا المجال البحثي. تتسم المواد ذات حجم النانومتر بخصائص فيزيائية وكيميائية وبيولوجية جديدة بالإضافة الى تحسين نفاذية الأدوية المستخدمة. ان تحسن النفاذية يتغلب على أحد أهم العوائق الرئيسية التي تحد من التوافر الحيوي للأدوية. ان الهدف من هذا المشروع البحثي هو دراسة تأثير العوامل المختلفة على صياغة وإعداد عقار الدابوكستين في صورة تركيبات ذات البنية النانومترية. قد وافقت الدول الأوروبية مؤخراً على عقار الدابوكستين حيث يقلل تأثير ناقل السيروتونين وكذلك يعمل على زيادة فعل السيروتونين في الشق المتشابك، ونتيجة لذلك يعمل العقار على تأخير عملية القذف، حيث يستخدم عقار الدابوكستين لعلاج سرعة القذف عند الرجال. سيتم تحضير جزيئات نانومترية مختلفة (دهنية أو بوليمر) من عقار الدابوكستين ثم دارستها من حيث قياس الحجم وجهد الزيتا، وكذلك الخصائص المورفولوجية باستخدام المجهر الماسح الإلكتروني، قياس المسح التفاضلي الكالوري ونمط حيود الأشعة السينية، قدرة الجزيئات على تحميل العقار بالإضافة الى دراسة انتشار العقار معملياً. كذلك سيتم اختيار أفضل جزيئات نانومترية لدراسة حركية الدواء داخل الجسم الحي ومقارنته بصيغة مرجعية للدواء. إن تنفيذ هذا المشروع لهو بمثابة فرصة للتميز في صياغة العقاقير في شكل جزيئات نانومترية.



رقم المشروع	15-COM-3-1-0006
اسم المشروع	الكشف عن الرسائل الالكترونية المزعجة استنادا إلى الميزات النصية والبصرية وباستخدام نماذج تمييزية / توليدية في الشبكات عالية السرعة
المشرف الرئيس	فهد محمد سعد الدوسري
الباحثين المشاركين	خالد محمد جميل خياط حسن المبروك محمد الصلاي سامي حميدة بورويص

## ملخص البحث:

يهدف هذا المقترح البحثي إلى الكشف عن رسائل البريد الالكتروني المزعجة والوقاية منها عبر ابتكار وتطوير طرق جديدة للتخلص منها. لقد أصبح البريد الالكتروني غير المرغوب فيه مشكلة حقيقية في أمن الكمبيوتر والمعلومات استنادا إلى عدة دراسات توصلت إلى أن أكثر من ٨٥% من رسائل البريد الالكتروني هي في الأصل دخيلة وغير مرغوب فيها مما يكلف خسائر في الإنتاجية بمليارات الدولارات. وتزداد المسألة تعقيدا مع ظهور جيل الشبكات عالية السرعة حيث تتدفق المعلومات بوتيرة سريعة جدا تصل عدة قيقا بت في الثانية تجعل من عملية تصفية الرسائل البريدية المزعجة في الوقت الحقيقي تديا بحثيا كبيرا نظرا لضرورة التعامل مع حجم كبير من البيانات متدفقة من هذه الشبكات. وبالتالي، فإن هناك ضرورة لتطوير أجهزة الكشف عن الرسائل الالكترونية المزعجة، قادرة على الحد من تأثيراتها السلبية في مثل هذه الشبكات المتقدمة.

هدفنا بالأساس هو التمكن من التنبؤ بوجود رسائل دخيلة وكيفية تجنبها بشكل فعال في الشبكات عالية السرعة وذلك بالاعتماد على تقنية البيانات الفائقة وأيضا المحتوى المرئي للصور المرفقة مع البريد. إن الأخذ بعين الاعتبار هذين العنصرين سيطور من فعالية الكشف عن هذه الرسائل المزعجة. يعتبر هذا المقترح البحثي واعدادها جدا وله فوائد اجتماعية واقتصادية كبيرة. حيث سيساهم في تحسين إنتاجية الموظفين في حال عدم ازعاجهم بمثل هذه الرسائل. وكذلك المحافظة على معدل نقل البيانات داخل الشبكات، وزمن وحدة المعالجة المركزية والذاكرة والتخزين. أهمية هذا المشروع تكمن في: أولا تطوير نظام لكشف البريد الالكتروني المزعج من خلال تطوير ودمج تقنيات متقدمة ونماذج إحصائية تعتمد على دمج الميزات النصية والبصرية، وثانيا تطوير نماذج للتنبؤ والوقاية من الرسائل الالكترونية المزعجة، وثالثا تصميم عمارة وخوارزميات موزعة للتعامل الفعال مع الرسائل المزعجة خاصة بالشبكات عالية السرعة، سيتم التحقق واختبار مدى دقة وفاعلية الأساليب والتقنيات المبتكرة في هذا المشروع باستخدام قواعد بيانات كبيرة وتطبيق الحلول عمليا على شبكة عالية السرعة حقيقية.

الكلمات المفتاحية: الشبكات عالية السرعة، الكشف عن البريد المزعج، أمن الحاسوب والمعلومات، الرؤية بالحاسب، التعليم الآلي، استخلاص الميزات النصية والمرئية.

رقم المشروع	15-SCI-3-1-0014
اسم المشروع	تخليق واستخدام سلسلة من المركبات ذات النشاط السطحي الجديدة كمثبطات لتآكل سبائك الصلب المستخدمة في الصناعات المختلفة في المملكة العربية السعودية
المشرف الرئيس	أحمد فوزي سعد سيد
الباحثين المشاركين	إسحاق عبدالله علي زعفراني رفعت السيد إبراهيم عبدالفتاح

## ملخص البحث:

تخليق واستخدام سلسلة من المركبات ذات النشاط السطحي الجديدة كمثبطات لتآكل سبائك الصلب المستخدمة في الصناعات المختلفة بالمملكة العربية السعودية تعتبر ظاهرة تأكل المعادن والسبائك وتأثيراتها الخطيرة من المشكلات العالمية الكبيرة التي تواجه كافة دول العالم منذ قرون طويلة والتي تسبب خسائر مالية فادحة للاقتصاد العالمي. ويمثل الحديد أهم المعادن المستخدمة بشكل رئيس في أغلب التطبيقات الصناعية مثل صناعة السيارات والمنشآت والمعدات والغلايات وانايب وبريمات البترول و. الخ. ومن أهم المشكلات الناجمة عن ظاهرة التآكل هي صدأ وتآكل الحديد وسبائكها والذي بدوره يسبب مشكلات صناعية جسيمة مثل تدهور المنشآت والمعدات وتآكل الغلايات في المصانع وانايب وبريمات البترول في المنشآت النفطية وغيرها خاصة في البلاد ذات المناخ القاسي كالمملكة العربية السعودية مما يسبب قصر عمر هذه المنشآت وانخفاض الكفاءة التشغيلية لها. لذلك كان اهتمامنا في هذا المشروع، ومشروعات وأبحاث أخرى سابقة، هو تصميم وتخليق مواد صديقة للبيئة

لاستخدامها كمثبطات للتآكل للحد من تأثيرات هذه الظاهرة اخذين في الاعتبار القيود البيئية المتزايدة على استخدام مثبطات الأكل حيث أن عددا كبيرا منها له سمية عالية على الانسان والبيئة. في الآونة الأخيرة وبسبب الخصائص الفريدة والمتعددة للمركبات العضوية ذات النشاط السطحي الامنة والصديقة للبيئة، فقد جذبت هذه المركبات الأهتمام في التطبيقات الصناعية المختلفة بالإضافة الى كفاءتها العالية في تثبيط (تقليل) تآكل العديد من المعادن والسبائك تحت الظروف المختلفة كبديل لمثبطات

التآكل المعروفة غير الامنة والضارة للبيئة. ترجع الكفاءة العالية لهذه المركبات في تثبيط التآكل الى تركيبها الحلقي أو السلسلي لاحتوائه على ذرات غير متجانسة مثل الاكسجين والنيروجين والكبريت وكذلك على الروابط المتعددة والتي تسهل امتزاز المركبات على أسطح المعادن والسبائك مما يمكن هذه المركبات من تقليل معدل التآكل للمعادن. ونهدف في هذا المقترح البحثي الى دراسة السلوك التآكلي والكهروكيميائي لبعض الأنواع الهامة من سبائك الصلب (الصلب الطرى الصلب الكربوني الصلب منخفض الكربون حديد سبك وغيرها) في بعض الأوساط المختلفة المسببة للتآكل عند درجات حرارة متنوعة. وتصميم وتخليق سلسلة من المركبات العضوية ذات النشاط السطحي الامنة والصديقة للبيئة في معاملنا البحثية لاستخدامها كمثبطات رخيصة

عالية الكفاءة للحد من تآكل هذه السبائك في نفس الأوساط الاكلة وعند نفس درجات الحرارة ومن ثم حساب الدوال الديناميكية الحرارية ومناقشتها. وايضا سوف يتم دراسة التأثير التآزري لبعض الايونات والكاتيونات عند تراكيز منخفضة جدا مع المثبطات المخلقة لزيادة كفاءتها. وسوف تتم الدراسة والقياسات باستخدام طرق كيميائية تقليدية مثل طريقة الفقد في الوزن وتقنيات كهروكيميائية مثل الاستقطاب البوتنشيوديناميكي - المعاوقة الطيفية الكهروكيميائية والفولتامترية الخطية والحلقية. هذا بالإضافة الى فحص ودراسة شكل وطبيعة وتركيب أسطح هذه السبائك قبل وبعد المعالجة باستخدام المجهر الإلكتروني

الماسح (SENI) وحيود الأشعة السينية (XRD) لتقييم فاعليه المعالجة. كذلك سوف يتم دراسة التركيب الكيميائي للطبقة السطحية باستخدام تقنيات (IR) و (NMR) وغيرهما. وباستخدام هذه الوسائل يمكن تعيين كفاءة التثبيت لهذه المركبات وشرح ميكانيكية التثبيت لها. ايضا سوف تمتد الدراسة لتقييم هذه المركبات من ناحية خواصها السطحية وكمضادات للأنشطة الميكروبية مثل البكتريا الموجبة والسالبة وكذلك الفطريات والتي يمكن أن يجعلها تستخدم في صناعة العقاقير الطبية والأدوية ومستحضرات التجميل.

الكلمات المفتاحية : التاكل - سبائك الصلب المركبات ذات النشاط السطحي كفاءة التثبيت - المعاوقة الطيفية الكهروكيميائية

رقم المشروع	15-MED-3-1-0046
اسم المشروع	الخصائص الفارماكولوجية للاكسيا تورتيليس الموجودة في السعودية وتأثيرها على الجهاز الدوري في الجرذان
المشرف الرئيس	عبدالحليم سالم حمزة صالح صيرفي
الباحثين المشاركين	ظهير حسين محمد أكبر

### ملخص البحث:

إن الأمراض غير المعدية في ازدياد في المملكة العربية السعودية وتصيب ما يقرب ربع سكان المملكة البالغين. الوقاية من هذا المرض المزمن في السعودية يحتاج إلى مجهود مع العلم أن جميع الادوية الخافضة لضغط الدم لها آثار جانبية، وهذه الآثار الجانبية لازالت تمثل تحدي للمجتمع الطبي. لهذا فإن هذه الدراسة قد خططت لقياس الخصائص الفارماكولوجيكية على انخفاض الضغط وخاصة تخفيض ضغط الدم لبعض النباتات الموجودة في مكة المكرمة باستخدام أحدث التقنيات والاهيئة في الجرذان. المنهجية: وسيتم ذلك باستخراج أجزاء مختلفة من السمر أكاسيا التي مع عمل إجراءات مختلفة (تعطين، ديكوتيون، واستخراج سوكلست الخ). بعد الاستخراج، وسيتم التحقيق في تأثير مستخلصات مختلفة على ضغط الدم الشرياني ومعدل ضربات القلب على الفئران مخدرة بمادة بنتوباربيتون وضغط الدم طبيعى وعينة مصابة طرف MIKRO بارتفاع ضغط الدم (ألفريدو ألميدا ريغو وارتفاع ضغط الدم الملحي عند الفئران) باستخدام OECD نظام المؤسسة. وبالإضافة إلى ذلك، سيتم إجراء دراسات السمية في الفئران والجرذان وفقا ل BP.324 (منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية) المبدأ التوجيهي النتائج: تمثل النتائج المستخلصة من هذا البحث امكانية وجود خاصية خفض ضغط الدم لنبتة اكاسيا تورتيليس الموجودة في مكة المكرمة. في المستقبل يتوقع الباحثون من هذه الدراسة أن العمل على هذه النبتة قد يؤدي الى اكتشاف خصائص مهمة لها في علاج ارتفاع ضغط الدم مما لها فائدة للبشرية.

رقم المشروع	15-MED-3-1-0033
اسم المشروع	بحث النتائج الاكلينيكية لالتهابات الجيوب الأنفية الفطرية أحادي وثنائي الجانب التأثير على التعامل مع المرضى و الإرشاد
المشرف الرئيس	أسامية عبدالرحمن أمين مرغلاني
الباحثين المشاركين	إسلام رشدي حرز الله عبدالله جميل سعد أبورزينة

### ملخص البحث:

ان التهابات الجيوب الأنفية الفطرية التحسسية هي عبارة عن كيان مرضي واضح. وقد أبلغ عن مختلف معدلات التكرار في الابحاث، ولكن لم يتم التحقق في معدل تكرار والسلوك في جانب واحد انفرادي. الهدف من الدراسة الحالية هو تحليل معدل تكرار ونتائج في الحالات الاحادي وثنائي الجانب في مكة المكرمة.

رقم المشروع	15-ENG-3-1-0008
اسم المشروع	آلية لنقل بيانات الحالة الصحية للمرضى باستخدام انترنت الأشياء
المشرف الرئيس	عبدالرحمن غالب إبراهيم الأهدل
الباحثين المشاركين	محمد أرشد مالك سيد مصباح الدين

### ملخص البحث:

تحمل الإسعافات المرضى في حالات الطوارئ لتنقلهم الى المستشفيات القريبة على عجل، ولكنها قد تتعطل إما بسبب الزحام من الأشخاص أو السيارات أو بسبب انسداد الشوارع كما في حالات الطوارئ الكبرى ولهذا فإن سيارات الإسعاف لا تستطيع ان تصل إلى وجهتها في الوقت المناسب مما يعوق تقديم، والنكبات الخدمات الطبية العاجلة والضرورية للمرضى المنقولين فيها لإنقاذ حياتهم. ولكن إذا أمكن قياس العلامات الحيوية للمرضى مثل ضغط الدم ونسبة الاكسجين في الدم ونبضات القلب وغيرها، ومن ثم نقل هذه العلامات الى المستشفى في الوقت الذي يكون فيه المريض في الطريق، فهذا قد يمكن الأطباء من إرشاد طاقم الإسعاف يدرس هذا المقترح الاستفادة من، بكيفية التعامل الأمثل مع حالة المريض من أجل الحفاظ على حالته وحياته فكرة انترنت الأشياء لنقل العلامات الحيوية للمرضى الى المستشفيات ومن ثم نقل إرشادات الأطباء الى طاقم الإسعاف.

رقم المشروع	15-COM-3-1-0003
اسم المشروع	المعالجة الآلية لأسانيد الحديث النبوي الشريف بالاعتماد على الخوارزميات الجينية
المشرف الرئيس	معاذ مصطفى أحمد نجيب
الباحثين المشاركون	عبدالرحمن أحمد محمد عثمان

## ملخص البحث:

رغم التقدم العلمي الهائل والثورة النوعية الكبرى في مجال علوم الحاسب إلا أن الحوسبة في مجالات الشريعة الإسلامية عموماً وفي الحديث النبوي خصوصاً لا تزال محدودة ومعظم التطبيقات والموسوعات المتوفرة في هذا المجال تقتصر على توفير الأحاديث إلكترونياً وبطرق بحث مختلفة.

من هذا المنطلق برزت فكرة إنشاء مختبر للبحوث التطبيقية والبرامج الحاسوبية في كلية الحاسب الآلي بالقينفذ وذلك لخدمة العلوم الشرعية واللغة العربية بما يلي حاجة الطالب والباحث في علوم السنة والسيرة النبوية ويسهل له الوقوف على أحاديث وأخبار النبي صلى الله عليه وسلم ويعينه على معرفة رواياتها.

- هذا المشروع يهدف إلى معالجة أسانيد الحديث الشريف باستخدام الخوارزميات الجينية Genetic Algorithms وبناء نواة أنتولوجيا ديناميكية بحيث يساعد الباحث في علوم الحديث على دراسة أسانيد الحديث النبوي الشريف وتحديد مراتب رجاله وأحوالهم، ولتحقيق هذا الهدف سنعمل على تنفيذ الخطوات التالية : إعداد خوارزمية ذكية تعمل على تحليل أسانيد الحديث تحليلًا صرفيًا ونحوياً بالاعتماد على Genetic Algorithms (الخوارزميات الجينية) ستعمل هذه الخوارزمية على استخراج الرواة من سلسلة الإسناد وتحديد كيفية تلقي كل راو من شيخه وتكوين شجرة الإسناد لكل حديث بجميع طرقه الممكنة .
- إعداد قاعدة بيانات لرواة الحديث تصلح لأن تكون نواة لقاعدة معرفية على طريق حوسبة السنة النبوية الشريفة باستعمال تقنية XML التي تعتبر أفضل طريقة معيارية وسهلة التفسير لتبادل المعلومات بين الأنظمة والبرامج المختلفة انشاء هذه القاعدة يكون بالاعتماد على كتب تراجم الرواة وكتب الجرح والتعديل .
- إثراء هذه القاعدة آلياً باعتماد تقنيات معالجة النصوص
- تتبع شجرات الإسناد لكل محدث من المحدثين وتأشير المسارات الصحيحة لطريق الإسناد، والتنبيه، على الطرق الضعيفة.

رقم المشروع	15-ADM-3-1-0005
اسم المشروع	السياحة العالمية لدول مجلس التعاون الخليجي ، دور المغتربين والمناخ والجودة المؤسسية
المشرف الرئيس	حسن بالقاسم عباس غصان
الباحثين المشاركين	عصام هاشم عيدروس الجفري فاروق بالي

### ملخص البحث:

في هذا البحث نستخدم نماذج لوحة البيانات حول تدفقات السياحة الحديثة إلى الخارج لدول مجلس التعاون الخليجي م. ونوسع نموذج الجاذبية العامة للتحكم ٣١٥٢ م إلى ٥٩٩١ إلى بلدان ذات الدخل المتوسط والمنخفض خلال الفترة من التي تتضمن التجارة والاستثمار الثنائي بين بلدان العالم. نظرا للحجم الكبير من المغتربين ، في الروابط الثنائية فمن البديهي أن التواصل ، بالمقارنة نسبيا مع المواطنين في عدد السكان لكل دولة من دول مجلس التعاون الخليجي والتفاعل والعيش المشترك مع السكان المحليين وغيرهم من الأجانب يؤثر بشكل قوي سواء عبر التأثير المباشر أو نختبر ما إذا كان ، مما يحدد إلى حد ما الوجهة السياحية لأفراد وأسر هذه الدول. ولتحقيق هذه الدراسة ، غير المباشر للمهاجرين/المغتربين المقيمين في دول مجلس التعاون الخليجي بعض "الآثار الإيجابية" في جذب كل من مواطني نختبر ، دول مجلس التعاون وغيرهم لزيارة بلدانهم الأصلية. بالإضافة إلى ذلك، ومساهمة في أدبيات السياحة العالمية ما إذا كانت الجودة المؤسسية وجودة الحياة السياحية في أوطان المغتربين، وكذا الظروف المناخية التفاضلية تعتبر عوامل مهمة تحدد خيارات مواطنو دول مجلس التعاون وغيرهم عند اتخاذ قرار الزيارة السياحية لوجهات معينة.



رقم المشروع	15-HUM-3-1-0006
اسم المشروع	دور الجمعيات الأهلية في تمكين المرأة السعودية
المشرف الرئيس	ناصر عوض صالح الزهراني
الباحثين المشاركين	-

### ملخص البحث:

تنتمي الدراسة الراهنة للدراسات الوصفية التحليلية وتهدف بشكل رئيس إلى الكشف عن دور المؤسسات الأهلية في تمكين المرأة في المجتمع السعودي، من خلال تحقيق عددا من الأهداف الفرعية تتمثل في الكشف عن دور تلك الجمعيات في المساهمة في تمكين المرأة السعودية اجتماعيا، واقتصاديا، وصحيا، وتعليميا، كما تحاول من جانب آخر الكشف عن المعوقات - إن وجدت - والتي تعترض طريق المؤسسات نحو تحقيق أهدافها، مستخدمة منهج المسح الاجتماعي عن طريق المسح الشامل لمديري الجمعيات وموظفيها، والمسح الاجتماعي بالعينة لمجموعة من النساء المستفيدات من خدمات الجمعية وتجمع الدراسة بياناتها عن طريق المقابلة مع المستفيدات والاستبيان مع المدراء والموظفين.

رقم المشروع	15-COM-3-1-0007
اسم المشروع	كشف التزوير الرقمي المكاني الزمني باستخدام نماذج متقدمة للتعلم الآلي
المشرف الرئيس	فيصل راضي مرضي العصيمي
الباحثين المشاركين	نزار بوقيلة فهد محمد سعد الدوسري حسن المبروك محمد الصلاي

## ملخص البحث:

في عصر الوسائط المتعددة والتقدم التكنولوجي أصبحت الفيديوها ترقية تستخدم بشكل مفرط في حياتنا اليومية. مع هذا التطور وجب علينا التأكد من مصداقية وعدم وجود تزوير رقمي في هذه الفيديوها قبل اعتمادها في العديد من المجالات وخاصة منها المتعلقة بالأمن والتحقيق الجنائي. إذ أنه أصبح من السهل جدا تغيير محتوى فيديو معين والتلاعب به باستعمال برمجيات متطورة وفي نفس الوقت من الصعب جدا الكشف عن هذا التلاعب. في الماضي القريب معظم الجهود كرس في الكشف عن التلاعب في الصور الرقمية ولم يحظى التلاعب في الفيديو بالاهتمام اللازم نظرا للأسباب التالية: صعوبة معالجة الفيديو، التعقيد الحسابي، التغيرات في المنظور، تعدد وتفاوت المقاييس، تفاوت ظروف الاضاءة وخاصة صعوبة استخراج الميزات والخصائص المكانية- الزمانية. كل هذه الأسباب ساهمت في التحفيز لدراسة هذا المجال البحثي بشكل أكثر.

هدفنا من هذا المشروع الحالي هو دراسة مشكلة أكثر تعقيدا وتقديم أفكار وحلول جديدة قادرة على اكتشاف التزوير في الفيديوها المنتشرة في الشبكات الاجتماعية والتي قد تهدد استقرار وأمن المجتمعات والدول. إننا نعتبر هذا المقترح واعدة باعتباره سيساهم في تطوير نماذج إحصائية معقدة ولكنها مرنة وأيضا في تطوير بعض تقنيات معالجة الوسائط المتعددة المتقدمة.

رقم المشروع	15-LEG-3-1-0002
اسم المشروع	الآيات القرآنية المستدل بها على القواعد الأصولية – دراسة تأصيلية نقدية
المشرف الرئيس	فخر الدين الزبير علي الزبير
الباحثين المشاركون	-

### ملخص البحث:

هذه الدراسة فمها تسليط الضوء، وكشف الغطاء عن الآيات التي استدلت بها في التقعيد الأصولي، دون الجانب التطبيقي، وفي هذا تحقيق للمعالم الثلاثة من حقوق القرآن، فهي تجمع بين القراءة، والتدبر، والعمل، والذي هو النتيجة الحكمية للقواعد الأصولية، ولم أتعرض للجانب التطبيقي لكون جميع الآيات القرآنية لا تخلو من تطبيقات أصولية سواء في تفسيرها، أو الاستنباط منها، أو التفرع عليها.

رقم المشروع	15-EDU-3-1-0007
اسم المشروع	أثر استخدام بعض استراتيجيات التعليم الإلكتروني التشاركي في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى عينة من طلاب جامعة أم القرى و تفكيرهم الابتكاري
المشرف الرئيس	عماد محمد عبدالعزيز سمره
الباحثين المشاركون	محمد محمد السيد نجار

### ملخص البحث:

يستهدف البحث الحالي الكشف عن أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم الإلكتروني التشاركي (المنتج التشاركي- محاكاة الويب للفصل التقليدي) في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات تصميم المقررات الإلكترونية، والتفكير الابتكاري لدى عينة من طلاب جامعة أم القرى، ولتحقيق أهداف البحث الحالي سوف يقوم الباحث بتصميم برنامجين لتدريب الطلاب على إنتاج المقررات الإلكترونية عبر الويب وفقاً لاستراتيجيات التعلم الإلكتروني التشاركي، سوف يتم تطبيقهما على عينة من طلاب كلية العلوم الاجتماعية جامعة أم القرى، مستخدماً في ذلك المنهج شبه التجريبي في محاول للتوصل الى أي من الاستراتيجيتين ذو فاعلية في تنمية مهارات الطلاب في إنتاج المقررات الإلكترونية، وكذلك ايهما له تأثير في تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلاب، والتوصل الى قائمة بمهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية وفقاً للمعايير التربوية والفنية الخاصة بتلك المقررات.

رقم المشروع	15-LNG-3-3-0003
اسم المشروع	من إشكاليات التأويل الخطاب الديني
المشرف الرئيس	هيفاء عثمان عباس فدا
الباحثين المشاركون	سعد محمد عبدالغفار يوسف

## ملخص البحث:

يأتي هذا البحث ليناقش إشكالية التأويل أو تعدد المعنى - بوصفه خطاباً دينياً يركز في الأصل إلى الوضوح، ويتعد عن الغموض بكل أشكاله، ولعل جمعا عديدا من الباحثين في مجال الدراسات القرآنية يتفق على أن القرآن الكريم حمال أوجه على حد عبارة الإمام على -كزم الله وجهه بما يدفعنا إلى القول بعدم ثبات المعنى واستقراره في مثل هذه النوعية من الخطابات التي يفترض بها أن ترمي إلى المعان بشكل مباشر ووضوح.

ولا شك أن علاقات قائمة بين الأشكال المنطقية والمفاهيم النحوية بما انعكس سلبا أو إيجابا- على إنتاج تعدد التأويلات التي يتحملها النص من خلال مستويات متعددة للنص الواحد؛ إذ يمتزج على الأقل أن يكون لكل نص معنيان أحدهما ظاهر، والآخر باطن، وهنا تكمن إشكالية أخرى في المعنى الباطن إذ إنه يجمل في طياته العديد من المعاني التي يمكن للقارئ أن يستنبطها من النص، وتكمن هنا إشكالية أكبر، وهي أن المعاني في الخطابات الدينية ومنها القرآن الكريم لا حدود لها ولا يمكن لمفسر أو باحث أن يقوم بإحصاء المعاني التي يمكن استنباطها من اللفظة الواحدة في القرآن الكريم، ولما كان هذا التعدد طبعيا لأغراض عديدة؛ منها الغرض التشريعي، وصلاحيه القرآن الكريم لكل زمان ومكان، فنتج عن ذلك تأويلات متعددة ومتغايرة مناسبة لحدي الزمان والمكان.

وإذا ثبت هذا فإن هناك بمجموعة من الاستفسارات التي يشرع أن يسأل عنها، منها:

- أي هذه المعان في حالة التعدد- يريد صاحب النص؟ مع العلم بأنه ليس ثمة ما يمنع من أن الشارع لم يرد إلا معنى واحدا من بينها، ومع فرضية تحقق المعاني الأخرى، يكون هناك سؤال خر:

- أي هذه المعاني تقبل "وترفض؟ وإيها يقدم وإيها يؤخر؟

إن هذه الجدلية القائمة على تعدد التأويلات التي يتحملها النص من الممكن أن تكون تكاملية، ويخدم بعضها بعضا، وفي المقابل نجد نصوصا في الخطاب الديني ربما حملت أنواعا من التأويلات المتصادمة والمتباعدة مما يزيد العبء على متلقي مثل هذه النوعية من النصوص إذا أراد المفاضلة بينها، الأمر الذي قد يصل بالمتلقي أن يقبل كل هذه التأويلات، أو يرفضها جميعها، أو يقبل البعض منها ويرفض الآخر. المهم في ذلك القبول أو الرفض- أن يكون هناك من القرائن التي يتم من خلالها الترجيح والقبول والرفض. ستحاول هذه الورقة الحديث عن أطر هذه الجدلية في الخطاب الديني محاولة الجمع.

التحليل النحوي الذي يركز على التأويلات والوظائف النحوية من حيث مكوناتها اللغوية من أصوات وصرف ونحو، وبين التحليل البلاغي الذي يكسب هذه الوظائف تعددا في التأويلات التي تكون مقبولة أو غير مقبولة وسوف يكون الحديث وفق المحاور التالية:

المقصود بالخطاب الديني

- الفرق بين التفسير والتأويل.

تأويل مشكل القرآن عند القداء.  
قضية المجاز وإشكالية تأويل الخطاب الديني.  
-أثر القراءات القرآنية في تأويل النص القرآني.  
الوقف والابتداء وتأويل النص القرآني.  
- المعتقد الديني وأثره في تأويل النصوص الدينية.  
-مخالفة الشوق اللغوي والمنطقي في القرآن الكريم.  
أثر السياق في فض إشكالية تأويل اللصوص.  
تحولات الخطاب الديني في المعاصرة (الواقع والمستقبل)  
أهم النتائج  
التوصيات

رقم المشروع	15-MED-3-2-0001
اسم المشروع	الدراسات البيووافر لبعض العقاقير ( الميتفورمين) الموجودة في السوق في المملكة العربية السعودية
المشرف الرئيس	سعود سالم عبدالرحمن باوزير
الباحثين المشاركون	-

### ملخص البحث:

فقد كان لها تأثير (BCS) في عام ١٩٩٥ تم تقديم نظام تصنيف الصيدلة الحيوية هي تمثل الجزئين في الأدوية مثل BCS. متزايد على قواعد تنظيمية وطنية ودولية الخواص الكيميائية والفيزيائية للتكوين الأدوية، والخصائص الفسيولوجية وطريق هو لتخفيف التكلفة الكبيرة وتسهيل نقل BSC مسار الدواء في الجسم. بعض فوائد المنتجات الجنسية من تطوير لوضع في السوق دون الحاجة لإجراء تجارب مكلفة. في مسؤولية على كل تسجيل (SFDA) عام /٢٠٠، الهيئة العامة للغذاء والدواء السعودي أهداف الهيئة هي ضمان ملائمة البيو وافر للأدوية من أجل للأدوية وتسويقها وأحد إكمال تسجيل المنتج في السعودية جزيرة العرب واتخاذ استثناء من دراسة التكافؤ الحيوي

رقم المشروع	15-COM-3-2-0002
اسم المشروع	ازدواجية الخوارزميات المركبة لجاوس في الطائرات من غير طيار والمركبات تحت مائية
المشرف الرئيس	وسام حسن صالح الصبان
الباحثين المشاركين	هالة أحمد حسن حجازي

### ملخص البحث:

يوجد حالياً عدد من الاستراتيجيات والتقنيات المختلفة لاستكشاف ورصد الغلاف الجوي والمحيطات وذلك عن باستخدام المركبات الجوية ذات التحكم الذاتي (٢٤٤٢)، ومركبات تحت الماء (١٤/٢) والتي يتم التحكم بها عن بعد. هذه الأنواع من بجمع البيانات على مدى فترات زمنية طويلة للحصول على الروبوتات الموجهة تسمح لعلماء المناخ وعلماء المحيطات ملخصاً شامل ودقيق للحالة المراد قياسها مع الاختلاف المكاني متعدد الأبعاد.

أن أفضل طريقة للتحكم في هذه الروبوتات للحصول على دقة البيانات هو باستخدام خوارزميات تعزيز التعلم. وقد أكتشف الباحثون إمكانية استخدام عدة تقنيات تخطيط الحركة مثل DE. والتضاريس المعجّله المشار إليه في ملاحه ال ٢١٤)، النمذجة الاحتمالية لتخطيط المسار ل A1/، الخوارزمي الهجين الفوقية ارشادي، نهج A\* لتخطيط مسار ال ١٨٢ و Mip). في العديد من الأعمال السابقة، وكذلك تم وضع الهجين لخوارزميات جاوس N-IDP، للتغلب على مشكلة تيارات المحيط الغيريقينه وتقليلها. ولكن مع هذه الخوارزميات يكون التطبيق تدريجياً مكلفاً حسابياً. في هذا العمل سوف نقدم إطاراً ونتائج استخدام الازدواجية والتعدد (parallelizing) في الخوارزميات المركبه جاوس MI (P).



رقم المشروع	15-MED-3-1-0037
اسم المشروع	قياس مخرجات تدريب و تدريس طلاب الخدمة الطبية الطارئة وتقنية التخدير تجاة تنبيب القصبة الهوائية الحنجريه بطرق مختلفة بقسم التقنية السريرية
المشرف الرئيس	أحمد علي محمد شمع الغامدي
الباحثين المشاركون	-

### ملخص البحث:

سنقوم في هذا البحث بقياس مخرجات تدريب و تدريس طلاب الخدمات الطبية الطارئة وتقنية التخدير بقسم التقنيات السريرية بكلية العلوم الطبية التطبيقية حيال تنبيب القصبة الهوائية الحنجريه بطريقتين مختلفتين قبل وبعد دراسة مادتين متشابهتين ومكملتين لبعض في العناية الأساسية والعناية المتقدمة بتنبيب القصبة الهوائية وسنقوم بدراسة تفصيليه لقياس مستوى الفائدة والمهارات والمعلومات التي اكتسبها الطالب والمعوقات التي حالت دون تحصيله المستويات الأفضل بمقارنة النتائج قبل وبعد التدريس والتدريب لمدة فصلين دراسيين بالدراسات العالمية لكتابة التوصيات ونشرها في المجالات العلمية المحكمة والمتخصصة في هذا المجال .

رقم المشروع	15-LNG-3-1-0004
اسم المشروع	دلال الحركة في شعر الخليفة العباسي المرتضي بالله
المشرف الرئيس	عبد الناصر بدري أمين علي
الباحثين المشاركون	-

### ملخص البحث:

تحدث في حياتنا بعض الأحداث يكاد يدركها الشاعر دون سواه من بني جنسه، والمحيطين به: فيتفاعل معها بأحاسيسه، وتتحرك تجاهها مشاعره، وحينئذ تصدر إبداعاته الشعرية ذات مذاق، خاص، ونرى في جملة وتراكيبه الشعرية ما يبعث على الدهشة، والإعجاب بما يصدر عنه من إبداع يوقظ لدى المتلقي صور كامنة في داخله غاب لديه التعبير عنها، أو قصرت إمكاناته التعبيرية عن الإتيان بمثلها. وقد كان الخليفة المرتضي بالله بن المعتز من الشعراء الذين التقطوا تلك الصور الواقعية تـ بمنظارهم الإبداعي، ونقلوها للمتلقي، وكأن الجامد قد دب فيه الحياة، فتحرك، ونطق، واستحضروا الأحياء؛ فكأنها تتحدث الآن تسمع أصواتها، وترى ذواتها، وتتحرك كأنها بيننا في صور إبداعية رائعة. وكان للحركة دور بارز في الصورة الشعرية لدى ابن المعتز تطبيق لما تبناه في كتابه النقدي (من تجديد في الصياغة، والصورة الشعرية، ورسم الحركة في تعبيره الشعري. رسم الفنان التشكيلي المتمرس، ومن هنا كانت فكرة البحث التي تركز على وصف الحركة في إبداعاته الشعرية، ودلالاتها في الصورة، والبيئة النصية، والإطار الذي صيغت فيه، وتوظيفها في رسم الصورة الكلية. وهذا ما سيتضح من خلال تلك الدراسة.

رقم المشروع	15-MED-3-1-0038
اسم المشروع	تصميم و اصطناع والفحص الحيوي لمركبات متعددة السكريات ومعتمدة على سكر المانوز لتكون مثبطة بقوة لخلايا ال دي سي ساين لمعالجة حى الضنك
المشرف الرئيس	سعود سالم عبدالرحيم باوزير
الباحثين المشاركين	محمد عبداللطيف محمد العرجة آننا برناردي

### ملخص البحث:

تشير التقارير الطبية التي صدرت في السنوات الأخيرة اللثام عن حقائق صحية متعلقة بخصوص الانتشار الكبير والمضطرد لفيروس حى الضنك. والذي اتسع مجال الإصابة به ليشمل حياة الملايين من البشر حول العالم (حيث أن حياة مليارين ونصف من العالم معرضين). ان درجة الخطورة السريرية للإصابة بهذا الفيروس والتي قد تصل الى التحلل الكامل لخلايا الدم في الجسم المصاب مما يصل الى درجة التزيف والتسمم التام والصدمة. قد جعلت البحث العلمي الحثيث والفعال للتوصل الى علاج مضاد لهذا الفيروس أمرا ضروريا خصوصا في ظل غياب أي أفق للتوصل الي لقاح وافي لهذا المرض.

ويهدف المشروع لاستهداف مستقبلات توجد على الخلايا الجذعية (C) باعتبارها مستقبلات مهمة لالتصاق العديد من مسببات الأمراض، وهم DC-SIGN. DC-SIGN نوع سي من الخلايا الجذعية التي لها دور مهم في بعض العدوى الفيروسية، ولا سيما عن طريق فيروس حى الضنك (DENV) وفيروس نقص المناعة البشرية. على وجه الخصوص، يتفاعل DC-SIGN مع بروتينات سكرية على مغلف الفيروسات القاتلة مثل DENV، فيروس نقص المناعة البشرية، والإيبولا، CMV، السارس، COV، HSV، الكورونا، H5N1، فيروس غرب النيل، فيروس الحصبة)، وتسهيل دخول الجسيمات الفيروسية من المحيط إلى المواقع الرئيسية الغنية في الخلايا المستهدفة، مما يعزز بشكل كبير العدوى الفيروسية. DC-SIGN ينظم نتائج الاستجابة المناعية عن طريق الربط والتعرف على مجموعة متنوعة من الكائنات الحية الدقيقة، بما في ذلك DENV. ان منع مغلف الفيروسات من الالتصاق مع DC-SIGN يمثل نهج علاجي واعد لتثبيط الفيروس ومنع العدوى. حديثا وجد المركبات متعددة السكريات أنها تثبط عمليات ارتباط الفيروس بالمستقبلات المستهدفة DC-SIGN بنسبة نانو مولار ويتبر هذا اقوى ما وجد حتى الان ويتمثل الهدف العام من هذا المشروع هو تطوير مركبات جديدة ذوات سكريات متعددة الارتباط والتي من شأنها أن تتفاعل مع DC-SIGN الذي بدوره يؤدي وقف المغلف الفيروسي (E) من الالتصاق والانتشار في الخلايا البشرية من خلال تصميم وتخليق جزيئات جديدة لها القدرة على تثبيط عمليات الارتباط DC-SIGN بالاعتماد على مركب ال -مانوز. وبنهاية المطاف فانه من المتوقع أن يساهم هذا المشروع بتطوير مضادات جديدة وفعالة لحى الضنك على أساس تثبيط المراحل الأولى من عملية عدوى حى الضنك.

رقم المشروع	15-HUM-3-1-0010
اسم المشروع	منابر الحرم المكي منذ النشأة حتى نهاية عصر الملك عبدالعزيز دراسة تاريخية حضارية
المشرف الرئيس	عدنان محمد فايز الحارثي الشريف
الباحثين المشاركين	أحمد محمد يوسف عبد القادر

### ملخص البحث:

يتناول البحث دراسة عن تاريخ منابر الحرم المكي الشريف خلال العصر الإسلامي حتى نهاية عهد الملك عبد العزيز آل سعود دراسة تاريخية حضارية أثرية ويتطرق البحث إلى التعريف بكلمة المنبر ونشأة المنابر وأهمية المنبر ودوره الديني و الحضاري ، ويشير البحث ، لدراسة المنابر التي تم صنعها للحرم المكي منذ عهد الخليفة معاوية بن أبي سفيان وكذلك المنابر التي صنعت للحرم من قبل الخلفاء العباسيين وسلاطين الدولة المملوكية ويركز البحث على منبر السلطان سليمان القانوني الذي يعد أهم المنابر التي صنعت على الإطلاق للحرم المكي . كما يتناول البحث دراسة وصفية وتحليله للمنابر الباقية وأشكال وطرز ومن ثم دراسة أجزاء ومكونات المنابر والتي تكونت من الريشتان وصدر المنبر وباب المقدم والسلالم والداريزين وجلسة الخطيب والجوسق وعمل الرسومات والتفريغات الخاصة بكل قسم من أقسام المنبر، وسوف يتم عمل دراسة تحليلية لأهم العناصر الزخرفية النباتية والهندسية والكتابية سوف يتناول البحث الحوادث التي مرت على منابر الحرم وأخير، المنقوشة على المنابر المكي.

رقم المشروع	15-SCI-3-3-0022
اسم المشروع	عائلة معممة لتوزيعات الدالة الهندسية الزائدة
المشرف الرئيس	مشاعل مسعود سعود الصبيحي
الباحثين المشاركين	بندر الزهراني

### ملخص البحث:

تطور الأسرة المعممة لتوزيعات الدالة الهندسية الزائدة لعائلات من التوزيعات لها تاريخ طويل في الإحصاء. فعلى سبيل المثال عائلة بيرسون تعتبر من العائلات التي تحتوي على العديد من التوزيعات المشهورة كأعضاء فيها، للمزيد راجع بيرسون أعوام (١٨٩٥م - ١٩٠١م - ١٩١٦م) حديثاً قام أوجين وآخرون (٢٠٠٢م) باقتراح عائلة جديدة من التوزيعات تقوم على مقلوب اللوغاريتم لمتغير عشوائي يتبع توزيع بيتا، وهذه العائلة والتي أطلق عليها عائلة بيتا-ج تم تناول بشيء من التفصيل من قبل العديد من الإحصائيين. كورديريو وكاسترو (٢٠١٠م) استخدموا توزيع كومارازومي (١٩٨٠م) كقاعدة لتعميم عائلة كيم-ج من التوزيعات. أوجين وآخرون (٢٠٠٢م) وكذلك كورديريو وكاسترو (٢٠١٠م) اقترحوا عائلة من التوزيعات تقوم على توزيعيين مشهورين هما بالتحديد توزيع بيتا وتوزيع كومارازومي بنطاق ضمن فترة مغلقة ما بين الصفر والواحد.

في هذا البحث سوف نستخدم توزيع آخر غير تلك المستخدمة سلفاً وبخصائص معينة، تحديداً سوف نستخدم توزيع جاوس الهندسي الزائد الذي قام بدراسته آرميرو وبيارري (١٩٩٤م) لتقديم عائلة جديدة من التوزيعات الاحتمالية. العائلة المقترحة سوف نطلق عليها عائلة التوزيعات الهندسية الزائدة - ج. وسوف ندرس توزيعات محددة من هذه العائلة على اعتبار أن التوزيع الأصل هو التوزيع الأسّي وسوف نسمي التوزيع المقترح بالتوزيع الهندسي الزائد - الأسّي (هـ-ي). وسوف تتم دراسة خواص هذا التوزيع دراسة مفصلة. تطبيقات التوزيع المقترح سوف تدرس باستخدام بيانات أولية لمجموعة من المرضى يتم جمع بياناتهم من بعض المستشفيات من داخل المملكة.

رقم المشروع	15-HUM-3-1-0005
اسم المشروع	تقدير كميات المياه المستهلكة في ري الزراعات المختلفة بمنطقة وادي عرنه باستخدام تقنيات الاستشعار من البعد خطوة نحو إدارة أفضل لمصادر المياه
المشرف الرئيس	صفوت صلاح الدين احمد عبده جبر
الباحثين المشاركين	تركي محمد عبدالكريم حبيب الله

### ملخص البحث:

تعتبر ندرة المياه في المملكة العربية السعودية أحد أهم المشكلات التي تحث متخذي القرار على دراسة ما هو متاح من موارد، البحث عن موارد جديدة، سن آليات لإدارة الموارد المائية المحدودة من أجل ترشيد الاستهلاك. يعتبر رسم السياسات والاستراتيجيات الزراعية المثلى وتحديد طرق الاستخدام الأمثل لموارد مياه الري المتاحة أحد أهم تلك الطرق والتي تتطلب بالضرورة حصر دوري للزراعات المختلفة في أوقات سابقة للحصاد بما من شأنه أن يمد متخذي القرارات بمعلومات كافية عن نوعيات المحاصيل المزروعة، كميات المياه المستهلكة لزراعة تلك النوعيات المختلفة من المحاصيل وكميات الإنتاج المتوقع من كل محصول. من هنا تأتي أهمية تقنيات الاستشعار من البعد المختلفة التي تتميز بالسرعة والدقة وتكلفتها القليلة مقارنة بالطرق التقليدية. عملية رصد وتصنيف المحاصيل باستخدام تقنيات الاستشعار من البعد تتطلب مهارات خاصة وتقنيات حديثة في تحليل بيانات الاستشعار للوصول لأكبر دقة ممكنة في الإحصاءات والخرائط المنتجة وهذا هو محور هذه الدراسة والذي تعتمد فكرته على استخدام بمنطقة مكة، وتقدير، تلك البيانات بهدف الحصر الدقيق للمساحات المزروعة بأنواعها بحوض وادي عرنه استهلاكها التقريبي من المياه طوال فترة النمو وحتى تاريخ الحصاد. تعتمد الدراسة على استخدام جهاز الspectroradiometer في تحديد البصمة الطيفية لكل نوع من أنواع الزراعات واستخدام بيانات صور في حصر Landsat8/ASTER الأقمار الصناعية المتاحة للمساحات المزروعة لكل من هذه الأنواع. سيقوم فريق العمل بتصنيف تلك الزراعات من حيث استهلاكها للمياه (عن طريق معلومات أخرى إضافية كاستهلاكها المائي، معدلات الري وطريقته) ومن ثم تحديد نموذج تقريبي لاستهلاكها السنوي، كما سيعمل الفريق على رصد المصادر المستخدمة في ري تلك المحاصيل (مياه جوفية، مياه تحلية)، لتقدير الاستهلاك السنوي لكل نوع من أنواع الزراعات من كل مصدر من تلك المصادر

رقم المشروع	15-COM-3-1-0017
اسم المشروع	حوسبة سحابية متنقلة للرعاية الصحية للمملكة العربية السعودية
المشرف الرئيس	لؤي علي عبدالرحمن طوالبة
الباحثين المشاركين	راشد محمود

## ملخص البحث:

تعتبر الرعاية الصحية الآن أكبر صناعة عالمية مع زيادة معدل انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. تم تعيين هذه التكنولوجيات على نطاق أوسع في مجال الرعاية الصحية لتعزيز وتسريع التقارب بين أنشطة الرعاية الصحية المهنية وأصحاب المصلحة، بما في ذلك المرضى والأطباء والإداريين ومقدمي الرعاية الصحية، والباحثين، وصناع السياسة. نظام الرعاية الصحية المتكاملة تمكن مختلف الجهات المعنية بتنسيق أنشطتها بهدف توفير الرعاية الصحية الشخصية والوقائية للمرضى، وتقليل المخاطر الصحية، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وخفض تكاليف الرعاية الصحية. المرضى بشكل خاص سوف تستفيد من هذا التقارب / التكامل لأن البيانات الصحية التي ينتجونها يمكن أن تساعد في اتخاذ قرارات مدروسة حول صحتهم، الوقاية من الأمراض والمحافظة على الصحة. وعلاوة على ذلك فإنها يمكن أن تلعب دوراً أكثر فعالية في إدارة الصحة في جميع أنحاء المسارات السريرية. في الواقع مع المفاهيم الناشئة في التطورات ق الحضرية مثل المدن الذكية، واتباع نهج منسق الرعاية الصحية مثل تلك المذكورة أعلاه يمكن أن يحق إدارة الصحة للمجتمع بأسره في مدينة أو بلد أو على المستويات العالمية.

ولذلك، فإن أنظمة الرعاية الصحية في المستقبل تتطلب موارد حاسوبية ضخمة، والقدرة للتطبيقات للتفاعل والتواصل مع بعضهم البعض داخل وعبر الحدود التنظيمية. والحوسبة المتنقلة تلعب دوراً مهماً في أنظمة الرعاية الصحية في المستقبل حيث أن هذه الأجهزة المحمولة مع زيادة عدد كبير من أجهزة الاستشعار ستوفر حلقة وصل بين المرضى والمهنيين ومؤسسات الرعاية الصحية.

( هي مزيج من الحوسبة MCC (التكنولوجيا التي تم تعيينها لتمكين أنظمة الرعاية الصحية في المستقبل هي الحوسبة السحابية النقلة السحابية والحوسبة المتنقلة والشبكات اللاسلكية لجلب الموارد الحاسوبية الغنية لمستخدمي الهواتف النقالة ومشغلي الشبكات.

في هذا المشروع، نقترح دمج العمل السابق على تطبيقات الوسائط المتعددة، وأنظمة الرعاية الصحية والشبكات والحوسبة السحابية النقلة معاً لتمكين تحقيق سحابة الرعاية الصحية المتنقلة المتقاربة للمملكة العربية السعودية.

وهذا المشروع يبحث أداء تطبيقات الرعاية الصحية في الحوسبة السحابية وذلك بهدف فهم متطلبات أنظمة الرعاية الصحية القائمة على السحابة. وسوف تكون هناك حاجة إلى نوع من الحوسبة السحابية في المملكة لدعم الرعاية الصحية بحيث يتم تطوير ونشر تطبيقات الرعاية الصحية القابلة للتشغيل ويمكن أن تصبح حقيقة واقعية واعتمادها من قبل الجهات المعنية. وتشمل الحوسبة السحابية ثلاثة أنواع من الموارد: الحوسبة والتخزين والشبكات. وهذا المشروع التحقيق في جميع الشروط الثلاثة مع التركيز على الشبكات.

، سنيحث في الرعاية الصحية وتقديم تحليل لأنظمة الرعاية الصحية مع التركيز على مستوى الصحة (HL7) وسيتم استعراض البيانات الكبيرة والحوسبة السحابية والتقنيات والتطورات ذات الصلة ودراسات الأداء. تلك التعليقات من المسح الأدبي سوف تستخدم لاكتساب المعرفة في الدوافع والاحتياجات اللازمة لأنظمة الرعاية الصحية القائمة على السحابة النقاله والتصاميم السحابية. وسوف يتم تغذية المتطلبات والنتائج من المسح الأدبي إلى دراسة تفصيلية لنظم الرعاية الصحية والتطبيقات عبر المحليين والشبكات الواسعة. وسيتم التحقيق البنى الشبكية لأنظمة الرعاية الصحية من خلال المحاكاة. وسيتم وضع سيناريوهات متعددة لمستشفيات منتشرة في المملكة بالتنسيق مع الجهات المعنية بما في ذلك العملاء، المتخصصين في الرعاية الصحية وصانعي السياسات. وستتم دراسة تفصيلية QoS (لاستكشاف جودة الخدمة) لأداء هذه النظم الصحية القائمة على السحابة مع مجموعة واسعة من التطبيقات، وأحجام النظام، والأحمال الحسابية. سيتم استخلاص استنتاجات من المشروع فيما يتعلق بمتطلبات أنظمة الرعاية الصحية القائمة على السحابة والتصاميم للشبكة السحابية جنباً إلى جنب مع اتجاهات البحوث في المستقبل.



رقم المشروع	15-COM-3-1-0018
اسم المشروع	تحسين صلابة تقنيات تغذية راجعة بالاعتماد على الفصل بين الوثائق ذات الصلة بموضوع الاستعلام وغير ذات الصلة به
المشرف الرئيس	الحوات الساسي محمد الحطاب
الباحثين المشاركين	سعود محمد عبدالله مغربي

### ملخص البحث:

يشهد مجال استرجاع المعلومات تطورا ملحوظا وذلك نتيجة النمو السريع للشبكة العنكبوتية وحاجة المستخدمين الماسة للبحث في ذلك الكم الهائل من المعلومات الرقمية. كما أن المحتوى العربي الإلكتروني قد شهد مؤخرا نمواً مضطرباً مما عزز الحاجة لبناء أنظمة استرجاع معلومات تلائم اللغة العربية وتفي بمتطلباته. وفي هذا الإطار تمثل تقنيات التغذية الراجعة خطوة أساسية في عملية استرجاع المعلومات. المشكلة الرئيسية مع تقنيات التغذية الراجعة هي أن الوثائق ذات الصلة بموضوع الاستعلام وغير ذات الصلة به تتداخل في فضاء المتجهات لأنها غالباً ما تتقاسم نفس الكلمات (على الأقل كلمات الاستعلام). وبالتالي فإنه من الصعب تحديد الشروط التي تفصل الوثائق ذات الصلة بموضوع الاستعلام وغير ذات صلة به والتي تتسبب في مشكلة (Croft and Harper) Query drift

نقترح في هذا المشروع بناء قاعدة جديدة للفضاء المتجهات تفصل بين الوثائق ذات صلة بموضوع الاستعلام وغير ذات الصلة به وسنثبت إلى أي مدى هذه الطريقة تحسن صلابة تقنيات التغذية الراجعة. سنقيم هذه الطريقة في ثلاث أطر مختلفة: التغذية الراجعة ذات الصلة والتغذية الراجعة شبه ذات الصلة والتغذية الراجعة السلبية. تعالج غالبية التقنيات الموجودة اللغة الانجليزية سنظهر في هذا المشروع كيف أن التقنيات المقترحة يمكن أن تعالج اللغة الإنجليزية، ولكن أيضاً اللغة العربية.

رقم المشروع	15-ENG-3-1-0012
اسم المشروع	تصنيف المحتويات الموجودة بالصورة القياسية باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية المنزلة
المشرف الرئيس	علاء الدين عبدالحكيم محمد علي
الباحثين المشاركين	أحمد حسن يحيى لال الهندي هشام حامد أمين أبو الحسن

## ملخص البحث:

التطور الحالي لحجم البيانات على شبكة الإنترنت يتطلب أساليب مبتكرة للفهرسة. على سبيل المثال، تصدف المواقع الاجتماعية على نحو متزايد عدة تيرابايت يوميا إلى التخزين الخاصة بهم. ويستهلك معظم هذه التخزين في الأشكال البصرية، أي الصور ومقاطع الفيديو. نظرا لحقيقة أن معظم الصور التي تم تحميلها مفهرسة، وعملية الفهرسة اليدوية مملة جدا. العديد من الدراسات البحثية والأنشطة على سبيل المثال مسابقة

ImageCLEF-S. تم معالجة هذه المشكلة من أجل الشرح أكثر دقة وكفاءة واسترجاع البيانات المرئية واسعة النطاق. على حد علمنا، فإن معظم الدراسات الموجودة تستند على مستوى منخفض من الخصائص واستخراج ميزة الصور. على سبيل المثال، يتطلب ImageCLEF-cB لتجميع صورة -بيانات (حوالي ٢٥ معظم المقاربات المقترحة على الميزات على عدد محدد من المفاهيم البصرية. تعتمد الف صورة) مع مستوى منخفض. ومع ذلك، أداءهم ليس مرضيا للتطبيقات العملية. التعرض لهذه المشكلة وقد دفعنا لاستكشاف اتجاهات جديدة من أجل حل هذه المشكلة. في هذا الاتجاه من البحث، وجدت أن مستوى أعلى من المميزات يؤدي إلى أداء أفضل لمجموعات البيانات الكبيرة وكذلك تطبيقات الانترنت، على سبيل المثال [٣].

- [٧]ولذلك، فإننا نقترح لتطوير تمثيل المفاهيم والفهرسة التلقائية والتي تحصل على مفاهيم بصرية لأي صورة ضمن مجموعة البيانات. لذلك، نقترح تمثيل صورة من مفهوم البصريات التي تعتمد على ميزات عالية المستوى، والتي تستخرج من، الصور الخام واستخراج المفاهيم البصرية. الطريقة المقترحة هو أن تعتبر أساس مطابقة المفاهيم البصرية باستخدام تقنيات مطابقة مختلفة. الشبكة العصبية العميقة (NN) هي المستخدمة على نطاق واسع على أنها حالة من تقنية فنية لحل مشاكل تعلم الآلة على نطاق واسع. التعلم العميق (DL) هي أحدث نظم تقنيات الشبكات العصبية الاصطناعية (ANN) والتي ظهرت مؤخرا ونجحت على وجه التحديد في مختلف التحديات التعرف البصري على نطاق واسع مثل ILSVRC2012'. ImageCLEF2012.

رقم المشروع	15-MED-3-1-0053
اسم المشروع	التأثير الوقائي و العلاجي للمادة الفعالة المستخلصة من الزنجبيل (شوجول-٦) ضد اعتلال الكلية/القلب الناتج من مرض السكري في فئران التجارب التي تعاني من السمنة المفرطة
المشرف الرئيس	وليد حسن عبدالله المالكي
الباحثين المشاركين	محمد زكريا حامد داود إيهاب طلعت أحمد عبد الرحيم رندة فتحي سليمان محمد

### ملخص البحث:

في المملكة العربية السعودية، حيث تشكل السمنة لدى الأطفال / البالغين مشكلة صحية عامة رئيسية. ومع الزيادة المتوقعة في متوسط العمر فإن السمنة تسبب المزيد من سنوات العجز. وبالتالي، فإن تكلفة زيادة السمنة وتوابعها مثل السكر وأمراض الكلية والأمراض القلبية الوعائية يزيد الضغط على موارد الحكومات والأفراد. السمنة أيضا هي السبب الرئيسي لارتفاع الدهون في الدم، وارتفاع ضغط الدم وفشل القلب والموت في نهاية المطاف. ان زيادة مستويات الدهون في الدم يتداخل مع القدرة على استخدام الانسولين بفاعلية، مما يؤدي إلى مقاومة الأنسولين ويتطور الى مرض السكري وهو ما يؤدي حتما الى مشاكل في الكلية والقلب. تقريبا حوالي (٣٠-٤٠%) من مرضى السكري النوع الأول أو الثاني سوف يعانون من اعتلال في الكلية بعد عدة سنوات. منذ ٢٥ عاما تقريبا في المملكة العربية السعودية كانت نسبة المصابين باعتلال الكلية السكري من إجمالي من يقومون بغسيل كلوي ٤ وألان زادت النسبة الى ٤٢,٥%. مرض السكري يمكن ان يتطور الى اعتلال كلوي خصوصا اثناء الحج نتيجة لارتفاع السكر بالدم والجفاف الشديد. حاليا لا توجد علاجات خاصة بهذا المرض سوى الغسيل الكلوي المكلف ماديا جدا. لذا من المهم البحث عن علاجات حديثة يمكن ان تساعد في الوقاية او العلاج من اعتلال الكلية او القلب الناتج عن السمنة والسكري. حديثا أثبتت الأبحاث ان كبح مادة (NF-R) يمكن ان يؤدي الى تأخير في تحول مرض السكري في المرضى الذين يعانون من السمنة الى اعتلال بالكلية او القلب. لذا فان اكتشاف دواء جديد يتحكم في NF-KB يمكن ان يساعد بشكل فعال في الوقاية من اعتلال الكلية/القلب السكري. مؤخرا وجد ان المادة الفعالة المسماة (شوجول-٦) المستخلصة من نبات الزنجبيل الواسع استخدامه في المملكة لها القدرة على الاقلال من تكوين NF-KB كما ان لها تأثير مضاد للشوارد الحرة ومضاد للالتهاب. مما سبق يمكن ان تكون تلك المادة ذات فائدة في الوقاية او العلاج من اعتلال الكلية/القلب السكري. تتم الدراسة على عدة مراحل بدءا من احداث السكري في الفئران ذات السمنة المفرطة ثم تركها لتتطور الى اعتلال كلوي/قلبي ثم معالجتها بالدواء او الوقاية من المرض قبل أن يتطور. بعد ذلك يتم ذبح الفئران ثم فصل الدم والنسيج الكلوي/القلب لقياس مستوى دلالات وظائف الكلى والقلب والالتهابات والشوارد الحرة ثم تحليل النسيج الكلوي/القلبي لبيان مستوى NF-KB و TNF-u وبيان مدى حمايته من الضرر بعد استخدام الدواء الواقي.

رقم المشروع	15-SCI-3-3-0024
اسم المشروع	دراسة مقارنة لإنتاج الهيدروجين بالحفز الضوئي و الحفز الصوتي باستخدام (مركبات من صبغات السيانين- ثاني أكسيد التيتانيوم) تحت الضوء المرئي
المشرف الرئيس	ليلى سعيد عبدالرحمن المزروعى
الباحثين المشاركين	رشا الدمرداشي محمد السيد المكاوي

### ملخص البحث:

كنتيجة لقرب نضوب البترول وتلوث المياه والهواء الناتج عن استهلاك النفط الخام، بدأ اهتمام العلماء يتزايد بإنتاج الهيدروجين كطاقة بديلة. ويعتبر الحفز الضوئي من أفضل التقنيات الخضراء في إنتاج الهيدروجين حيث تتضمن استخدام ضوء الشمس والماء كمصدرين متجددين لا تنضب. وعليه هناك الكثير من المحاولات التي بذلت لتحسين كفاءة ثاني أكسيد التيتانيوم والذي نال الكثير من الاهتمام لخصائصه الفيزيائية والكيميائية العالية. في هذه الدراسة، سيتم استخدام صبغات السيانين مع (الفضة أو النحاس/ثاني أكسيد التيتانيوم) والتي تمتلك مدى واسع من الامتصاص في منطقة الضوء المرئي. وايضا متراكباتها النانوية في إنتاج غاز Ag and Cu/TiO<sub>2</sub> سيتم دراسة فعالية متراكبات من السيانين/ الهيدروجين من الماء لوحده ومرة أخرى من الماء مع وجود وسيط. من جانب آخر، يعتبر الحفز الضوئي الصوتي من التقنيات الحديثة التي يتم فيها دمج مؤثرين على المادة الحفازة وهي الضوء والموجات الصوتية. لذا قد يساهم في زيادة إنتاج الهيدروجين في وقت أقصر. إلى Ag and / الآن لا توجد دراسة تناولت إنتاج الهيدروجين بهذه التقنية وذلك باستخدام صبغات السيانين. لذا سيتم عمل دراسة مقارنة بين استخدام الحفز الضوئي والحفز الضوئي الصوتي في إنتاج Cu/TiO<sub>2</sub> الهيدروجين

رقم المشروع	15-MED-3-1-0054
اسم المشروع	اضطرابات الغدة الدرقية المصاحبة للحمل في النساء السعوديات: دراسة مستعرضة لتطوير مرجعيات تشخيص وظائف الغدة الدرقية في مراحل الحمل المختلفة وتحديد دور العوامل الغذائية المرتبطة بأمراض الغدة في المملكة
المشرف الرئيس	باسم عمرو احمد رفعت
الباحثين المشاركين	سارة عبدالله بتوه فراس سلطان إبراهيم العزة

### ملخص البحث:

هرمونات الغدة الدرقية تقوم بدور أساسي وفعال في تنظيم عمل كافة أجهزة وأعضاء الجسد البشري. في فترة الحمل تحدث تغيرات جذرية في إفرازات هرمونات الغدة الدرقية مما قد ينتج عنه اضطرابات مرضية بالغدة الدرقية أثناء الحمل. أمراض الغدة الدرقية أثناء الحمل، سواء بسبب عوامل غذائية أو اضطرابات في إفرازات الغدة، يؤدي إلى مشاكل صحية جسيمة والتي تتضمن على سبيل المثال فقر الدم، سكر الحمل، الولادة المبكرة، تأخر نمو الجنين داخل الرحم وتسمم الحمل. وكذلك تؤثر هرمونات الغدة الدرقية في نمو الجهاز العصبي المركزي والقدرات الذهنية والعقلية للأجنة. وبناء عليه، حظي تشخيص اضطرابات الغدة الدرقية خلال فترة الحمل بالاهتمام الكبير والواسع في الأون الأخيرة. وفي هذا الصدد، فإن الجمعية الأمريكية للغدة الدرقية والجمعية الأوروبية للغدة الدرقية كونتا لجان خاصة بالتعاون مع جمعيات طبية أخرى مرموقة لوضع قواعد وأليات جديدة لتشخيص وعلاج أمراض الغدة الدرقية أثناء الحمل وما بعد الولادة. ولقد خلصت تلك التوصيات بوضع مرجعيات جديدة لمستوى الهرمون المحفز للغدة الدرقية لكل مرحلة من مراحل الحمل الثلاثة وتعد المستويات العليا لتلك المرجعيات أقل بكثير عما هو مستخدم ومعتمد في السيدات الغير الحوامل. وكذلك توصي تلك القواعد بأن تطور كل دولة مرجعياتها الخاصة لهرمونات الغدة الدرقية خلال فترات الحمل وذلك عن طريق قياسها في سيدات حوامل يتمنع بنسبة يود طبيعية. أظهرت الدراسات السابقة أن أمراض الغدة الدرقية منتشرة بشكل عام في المناطق المختلفة من المملكة العربية السعودية. وبالرغم من ذلك يوجد فقط عدد قليل من الدراسات بشأن اضطرابات الغدة خلال فترة الحمل كما أن تلك الدراسات اعتمد بشكل كلي على المرجعيات القديمة والتي تستخدم للنساء الغير حوامل مما قد ينتج عنه انعكاس غير دقيق عن حجم تلك المشكلة الصحية بالمملكة. ولذلك نحن نهدف إلى تطوير المرجعيات المستخدمة حالياً في المملكة لتشخيص أمراض الغدة الدرقية أثناء الحمل بما يتناسب مع النساء السعوديات كما هو موصى به حديثاً وذلك عن طريق تحديد المستويات الدنيا والعليا لهرمونات الغدة الدرقية المختلفة في سيدات حوامل أصحاء. وبناء على نتائج الهدف الأول للدراسة، سنقوم بقياس عدد الحالات التي سيتم تشخيصها بالمرجعيات الجديدة الخاصة بالمملكة ومن ثم مقارنة تلك المعدلات بالنتائج الناتجة عن تطبيق مرجعيات الجمعيتين الأمريكية والأوروبية للغدة الدرقية. وكذلك سيتم قياس معدلات فقر الدم وسكر الحمل وكذلك الأجسام المضادة المصاحبة لروماتويد المفاصل وربط نتائجهم بوظائف الغدة الدرقية في الحوامل. كما أننا نخطط لقياس أسلوب الغذاء وأنواع الطعام والأغذية المختلفة في النساء الحوامل ومقارنة النتائج بين السيدات المصابات باضطرابات الغدة و الحوامل الأصحاء لتحديد العناصر الغذائية التي قد تسهم إما في حدوث أو منع أمراض الغدة الدرقية أثناء الحمل. أن تطوير مرجعيات تشخيص الغدة الدرقية أثناء الحمل بما يتناسب بشكل دقيق مع المجتمع السعودي قد يساهم في توفير آلية تشخيص دقيقة وانعكاس صحيح لحجم تلك المشكلة الصحية بالمملكة. كما أن دراسة أنواع الأغذية التي قد تساهم أو تقلل من حدوث اضطرابات الغدة الدرقية خلال فتره الحمل قد يؤدي إلى تحسين السبل الوقائية أو العلاجية لاضطرابات الغدة الدرقية الناجمة عن الحمل والمشاكل الصحية المترتبة عليها.

رقم المشروع	15-SCI-3-1-0065
اسم المشروع	بناء تصميم ييزي امثل للتجارب الخلية
المشرف الرئيس	يوسف عبد الحميد حلمي جاها
الباحثين المشاركين	-

### ملخص البحث:

المتغيرات المستقلة في التجربة الخلية عبارة عن نسب لمكونات الخليط، على سبيل المثال إذا كنت تريد إيجاد القيمة المثلى لطعم خليط من ثلاثة مكونات من العصائر المخلوطة مثل التفاح والفراولة والبرتقال أو أنك تريد اختبار قوة الكونكريت المسلح بخلط ثلاث أنواع من الاسمنت أ، ب، ج " افترض ان تجربة خلية تهتم بتأثير ي متغير (مكونات) والتي تمثل بنسب هذه المكونات. ان حقيقة أن مجموع نسب هذه المكونات يساوي واحد صحيح هومن اسباب زيادة تصميم التجربة تعقيدا وكذلك ايضا تحليل نتائجها وهذا الشرط يمكن التعبير عنه رياضيا كالتالي:

$$\sum_{i=1}^q x_i = 1 \quad \text{and} \quad x_i \geq 0, \quad \forall i = 1, 2, \dots, q.$$

ان التصميم الامثل للتجارب هو جزء مهم في البحث العلمي الذي يتضمن عملية التوزيع الامثل لموارد التجربة قبل اجرائها واقعيا. ونقصد هنا بالأمثل الذي يحقق أعلى قيمة لدالة في مصفوفة المعلومات وهذه المصفوفة خالية من معالم نموذج الانحدار وذلك في حالة النموذج الخطي. وعند الاخذ بالاعتبار لهذه التجربة التصميم الامثل البيزي فإننا نضيف عامل عشوائي اخر الا وهو ان المعالم عشوائي لها توزيع قبلي وبعدي وستكون دالة المعايير تعتمد على توزيع معالم نموذج الانحدار كما انها تعتمد مصفوفة المعلومات. وتسمى هذه الدالة بدالة الاداة (function utility) وهي تعتمد على مصفوفة المعلومات ومصفوف التغيرات لمعالم الانحدار.

في هذا المشروع سنحاول إيجاد القيم المثلى لمعياري محدد ومجموع العناصر القطرية للمصفوفة الجديدة المعدلة والتي تعتمد عليها دالة الاداة.

رقم المشروع	15-SCI-3-3-0025
اسم المشروع	توزيع وايبل متعدد المتغيرات الجديد مع التطبيقات
المشرف الرئيس	مشاعل مسعود سعود الصبيحي
الباحثين المشاركين	بندر الزهراني

### ملخص البحث:

تطور التوزيعات الاحتمالية يعود إلى القرن التاسع عشر الميلادي. حيث يعد توزيع بواسون والذي ينسب لبواسون (١٨٣٧ م) أحد أشهر التوزيعات الاحتمالية، وكذلك التوزيع الأمي الذي أصبح نموذجا احتماليا شائع الاستخدام لنمذجة الزمن بين نجاحين متتابعين يتبعان توزيع بواسون. توزيع وايبل والذي قدمه وايبل (١٩٥١ م) تم استخدامه على أنه تعميم للتوزيع الأسّي، وهذا التوزيع أي توزيع وايبل سبق وأن نوقش من قبل فريشت (١٩٢٧ م) في دراسات تتعلق بالجزئيات. فايلس وفايلس (٢٠٠٦ م) قدما توزيع وايبل الثنائي كخليط خطي من متغيرات عشوائية غير مستقلة من توزيع وايبل. وحديثا شاهباز وأحمد (٩). كذلك شاهباز وآخرون (٢٠١١ م) عرفوا توزيع وايبل الثنائي كتوزيع مركب من متغيرين عشوائيين يتبعان توزيع وايبل. بحثنا هذا هو امتداد لعمل شاهباز وآخرون (٢٠١١ م) حيث أننا سوف نعتمد على عدد من متعدد المتغيرات كمركب من عدد من المتغيرات العشوائية تتبع المتغيرات بتعريف توزيع وايبل وتوزيع وايبل. وعلى ذلك سوف ندرس الخواص العامة لهذا التوزيع. البحث أيضا يهدف لدراسة المتتاليات م السجلات الإحصائية لهذا التوزيع الجديد. وكذلك سوف نستخدم هذا التوزيع لنمذجة بيانات حقيقية متعددة تجمع مباشرة من الأشخاص المعنيين بالدراسة. وسوف ندرس عددا من طرق التعميم لهذا النوع من التوزيعات وكذلك خواص التوزيع الشرطية والهامشية.

رقم المشروع	15-MED-3-1-0059
اسم المشروع	تصميم و تشييد و تقييم الفاعلية البيولوجية لبعض مشتقات البيروليزينات الجديدة كمضادات سرطان محتمله
المشرف الرئيس	أحمد محمود جودة سعيد
الباحثين المشاركين	أشرف نبيل عبدالله عبدي أحمد حسن أمين عبدالعظيم

## ملخص البحث:

### مشكلة البحث

تعد الإصابة بمرض السرطان واحدة من أكثر المشاكل الصحية في المملكة العربية السعودية. ففي الفترة من ١٩٧٥ الى ٢٠١٠ تم تسجيل ٧٥٢٣٣ حالة إصابة بالسرطان في المملكة. وتتكون هذه الحالات من ٣٧٨١٦ حالة ب ين ١٢ الذكور و ٣٧٤١٧ حالة اناث. ويمثل اعداد المصابين من السعوديين نسبة ٨٨,٩% من اجمالي هذه الحالات. كما يمثل سرطان الثدي أكثر انواع السرطانات انتشارا في المملكة بنسبة ١١,٨/٠. يليه سرطان الدم (اللوكيميا) بنسبة ٨,٦/٠. ولا تختلف اعداد الاصابات بسرطان الثدي في المملكة العربية السعودية عن الاعداد في الولايات المتحدة، وانما يظهر الاختلاف في اعمار المصابات بالمرض حيث ان (٥٠% من حالات سرطان الثدي في الولايات المتحدة تظهر في عمر ٦٥ عاما بينما في المملكة تظهر عند سن ٥٢ عام.

### اهمية البحث وأهدافه

تظهر المعدلات العالية للإصابة بسرطان الثدي في المملكة العربية السعودية الحاجة المستمرة لتطوير مضادات سرطان جديدة. ويزيد التقدم في مجالات كالببيولوجيا الجزيئية، والمسح البيولوجي اضافة الى التقدم في مجال اكتشاف وتطوير الادوية فرص اكتشاف علاجات جديدة وقوية للسرطان. ونهدف من خلال هذا البحث الى تقوية قدراتنا لاستعمال برامج الكمبيوتر الحديثة في تصميم مشتقات بيروليزينات جديدة كمضادات سرطان محتملة. اضافة الى استعمال طرق المسح البيولوجي الحديثة للتعرف على آلية عمل هذه المركبات.

### منهجية البحث

قمنا في هذا العمل بالتركيز على تصميم مشتقات جديدة من البيروليزينات ومشتقاتها. وسنقوم بتشبيد المركبات الجديدة مستخدمين خبرتنا السابقة في هذا المجال. كما سيتم التعرف على التركيب البنائي للمركبات المستهدفة من خلال عمل التحاليل الطيفية المختلفة باستعمال الاشعة تحت الحمراء واجهزة الرنين المغناطيسي وتحليل الكتلة الجزيئية. كما سيتم دراسة النشاط البيولوجي المضاد للسرطان لهذه المركبات من خلال دراسة قدرتها على كبح نمو الخلايا السرطانية وتحليل دورة الخلية وايضا دراسة الالتحام الجزيئي للتعرف على اختبارات الكاسباز ٣/٧ واختبارات الكيناز والانشطة المثبطة الأخرى. وسيدم كيفية ارتباط المركبات النهائية بالمستقبلات التي تعمل من خلالها.

### النتائج الواعدة:

يعد تطوير مركب جديد من مشتقات البيروليزينات كمضاد قوي للسرطان اضافة الى تسليط الضوء على آلية العمل المحتملة لهذا المركب من اهم اهداف هذا البحث. كما ستساعد هذه الاستنتاجات مع دراسة ارتباط المركبات الجديدة وفي تحسين نشاط هذه المشتقات في المستقبل.، وهو ما سيكون له دور هام في تحسين اداء هذه المركبات وفي تطوير مضادات سرطانية حديثة. وفي حال جاءت النتائج واعدة، فسوف يتم ملء براءة اختراع كما سيتم نشر نتائج هذا العمل في مجلة علمية ذات معامل قوة عالي.



رقم المشروع	15-COM-3-1-0014
اسم المشروع	مخطط جديد للإرسال المتعدد الخدمات مع دمج البيانات لضمان جودة تقديم الخدمة والاستخدام الأمثل للموارد عبر الشبكات البصرية ذات تبديل تسمية.
المشرف الرئيس	ماجد محمد فايت القشامي
الباحثين المشاركين	محمد محمد الاديب صالح عثمان ياسين رمضان بودالي الخليفي

## ملخص البحث:

لمجابهة تطور انفجار البيانات المتبادلة عبر منصة الانترنت وقصد التعامل معها بطريقة مثلى تم اقتراح الشبكات البصرية ذات تبديل التسمية لتوفير اندماج بين نقل البيانات والشبكات البصرية من خلال استخدام نموذج تسمية الحزمة. فالشبكات البصرية ذات تبديل التسمية استطاعت تحسين كفاءة إدارة الموارد الطول الموجي، وتوفير النقل الأسرع للبيانات مع دعم التطبيقات ذات الاحتياجات المتعددة والمختلفة. إلا تحسين موارد الشبكات البصرية والإرسال متعدد الخدمة يعتبر من القضايا الرئيسية صلب الشبكات ذات تبديل التسمية، منذ أن أصبح تخصيص الموارد والاستفادة منها وكذلك توفير جودة الخدمة من المعايير الأساسية التي يمكن أن تؤثر على منصة تشغيل الشبكات وتصميمها. وتجدر الإشارة وأنه من الصعب تحقيق إدارة الإرسال المتعدد صلب هذه الشبكات على أساس استخدام مدمج للبيانات لتوفير الثبات بين تخصيص الموارد البصرية واستخدامها في وجود متطلبات جودة لخدمة مختلفة ومتغيرة .

وعلى هذا الاساس سوف نحاول في هذا المشروع أولاً معرفة نقائص المنصة الحالية من حيث خدمات المقدمة من طرف العقدة الأساسية للشبكة البصرية المستخدمة في تبديل الخدمة والبروتوكولات المصاحبة لتقديم إرسال متعدد. على إثر ذلك سوف نقوم باقتراح خطة حديثة لتقديم إرسال متعدد يعتمد فيها على تحسين وتطوير بنية العقدة الأساسية موحدة الإرسال لتنفيذ مهام متعددة الخدمات مع دمج البيانات قصد تحسين كفاءة استخدام الموارد وتوفير جودة الخدمة. مع العلم أن المخطط المقترح يهدف إلى هيكلة تبديل التسمية بحيث يحمل التبديل اللازم والمعلومات المطلوبة من خلال استخدام إرسال متعدد الخدمات لضمان جودة الخدمة. كما سيتناول المخطط المعروض عمليات تبادل الإشارات وتخصيص مسار تبادل البيانات مع عملية استخدامها فضلاً عن دعم جودة الخدمة والاستخدام الأمثل للموارد. وفي ختام هذا العمل سنعرض نموذجاً نظرياً مصحوباً بعملية محاكاة للمخطط المقترح من أجل التحقق من صحته ولتقييم أدائه وإبراز فاعليته.

رقم المشروع	15-SCI-3-1-0067
اسم المشروع	الكشف المبكر عن احتمالية الإصابة ببعض السرطانات الناتجة عن استنشاق ميثيل ثلاثي بيوتائل الإثير (إم تي بي إي): دراسات جُزيئية، هستوبثولوجية وبيوكيميائية على أنسجة الجرذان المختلفة.
المشرف الرئيس	أسامة محمد محمد سرحان
الباحثين المشاركين	حامد محمد عبد القادر متولي محمد السيد الموجي المنباوي

## ملخص البحث:

وفقاً لأحدث بيانات منظمة الصحة العالمية نشرت في أبريل ٢٠١١ والتي أوضحت بما لا يدع مجالاً للشك أن السرطان من أهم أسباب الوفاة في جميع أرجاء العالم، فقد تسبب هذا المرض في وفاة ٧,٦ مليون نسمة (نحو ١٣.٠٪ من مجموع الوفيات) في عام ٢٠٠٨. تقف سرطانات الرئة والمعدة والكبد والقولون والثدي وراء معظم الوفيات التي تحدث كل عام من جراء السرطان. من المتوقع أن يتواصل ارتفاع عدد الوفيات الناجمة عن السرطان على الصعيد العالمي، وأن يناهز ١٣,٠ مليون وفاة في عام ٢٠٣٠. تعتبر المملكة العربية السعودية إحدى أهم الدول المنتجة للبتروول ومشتقاته في العالم. البتزين هو أحد المشتقات البترولية التي تلوث الهواء والماء ويمكن أن تؤدي إلى الإصابة بالسرطان. هناك بعض المواد المستخدمة كإضافات لتحسين أداء البتزين وجدت أنها المحفزة لنمو الخلايا السرطانية والتي يمكن التعرض لها أثناء العمل. من أشهر هذه المواد المسرطنة فثييتكليتعيكايا والمستخدم لزيادو رقم الأكتين في الوقود. يتعرض السكان لتأثيرات هذه المادة من خلال استنشاق الهواء الملوث أثناء تعبئة الوقود المحتوي عليها من المضخات، وكذلك استنشاق الأبخرة المنبعثة مباشرة من عوادم السيارات، أو بطريقة غير مباشرة على الطرق.

أجريت العديد من الدراسات على اضرار استنشاق مادة (إم تي بي إي). بعض الباحثين تطرق إلى قدرتها على إحداث السرطانات المختلفة. مما لا شك فيه ان نسبة كبرى من الأورام السرطانية يمكن علاجها عن طريق التشخيص والاكتشاف المبكر لدلالات هذه الأورام. يهدف المشروع الحالي لتحديد كواشف حسية مبكرة للتأثيرات ودلالات الأورام المتسببة فيها استنشاق هذه المادة. ويتوقع فريق البحث الحصول على كاشف بيوكيميائي يمكن استخدامه للتشخيص المبكر لأضرار هذه المادة على صحة الإنسان بالمعامل الطبية وبذلك، يمكن توفير مستوى عالي من الأمان الحيوي ليس فقط للعاملين في مجال إنتاج هذه المادة ولكن أيضاً لجميع سكان المملكة العربية السعودية.

يتوقع الفريق البحثي إضافة مساهمة كبيرة للمجتمع البحثي في مجال الاستكشاف المبكر لدلالات الأورام وكذلك زيادة فرص الاستثمارات في هذا المجال لإنتاج مركبات دوائية عالية الكفاءة العلاجية والتي ستستفيد منها المملكة العربية السعودية بتطبيق مثل هذا المشروع.

رقم المشروع	15-COM-3-1-0015
اسم المشروع	التحليل الشعوري للمنشورات العربية متعددة المكونات في الشبكات الاجتماعية بادوات البيانات الضخم
المشرف الرئيس	محمد أحمد
الباحثين المشاركين	-

### ملخص البحث:

ينتشر في الوقت الحاضر استخدام وسائل الاعلام الاجتماعية أكثر من أي وقت مضى في الدول العربية والإسلامية خصوصاً مع تبني تقنيات ٢.٠ الويب ومع انتشار الأجهزة المحمولة مثل الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية. كل يوم يحاول الكثير من الناس الاستفادة من منصات وسائل الاعلام الاجتماعية الشهيرة مثل تويتر والفيسبوك وإنستجرام ولنكدان ويوتيوب للتعبير عن مشاعرهم وتقديم المشورة وردود الفعل والتواصل مع أصدقائهم والخدمات الحكومية والعامّة. لذا سيركز هذا البحث على استعراض التعليقات والآراء التي انصبت على مواضيع معينة أو كلمات محددة باللغة العربية. وسوف نقوم باستغلال كل أنواع المدخلات المختلفة لمنشورات التواصل الاجتماعي مثل النصوص الكتابية والصور والفيديوهات. وسنحاول أن نستنتج تلقائياً العاطفة والمشاعر من تلك التعليقات واستعراضها باستخدام خوارزميات وتقنيات ذكية. وسوف نقوم بتطبيق الأبحاث والنتائج التي توصلنا إليها على الكثير من الأحداث الكبرى أو الخدمات الحكومية المختلفة التي تجري في المملكة بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر: مؤتمر جيتكس للتقنية السعودية أو خدمات النظام الصحي الحكومي وبالطبع الحج والعمرة. هم وسيكون شئنا ما التعرف الأتوماتيكي على شعور الناس الحقيقي والفوري من خلال تلك الأداة الذكية والسريعة. وبالتالي يمكن لهذا النظام الذكي مساعدة موظفي سلطات الحدث أو الخدمة المعنيين في رصد تلك التعليقات والاستعراضات خاصة التي يوصف بأنه سلبي أو غاضباً من خلال نظامنا الذي سنصممه على الشبكة العنكبوتية للعمل بسرعة ومحاولة حل هذه القضايا أو تجنبها مستقبلاً. وسوف نقوم باستخدام أحدث أساليب وأدوات علوم البيانات الضخمة والتعليم الآلي للتعامل مع مشاكل تجميع وفهرسة وتحليل ورؤية لهذه الكمية الهائلة من محتويات وسائط التواصل الاجتماعي. على وسيتم التركيز أيضاً دراسة طرق العرض المثلى تلك البيانات وتحليلاتها سواء من خلال الأبعاد المكانية والزمانية. وسوف يكون أحد أهداف هذا المشروع هو دراسة كفاءة البيانات المجمعة وصلاحياتها قبل استخدامها ونبذ البيانات الغير مفيدة.

رقم المشروع	15-MED-3-1-0060
اسم المشروع	تثبيط الكاينيزات المعتمدة على السايكلين كهدف علاجي هام لعلاج اللوكيميا في المجتمع السعودي
المشرف الرئيس	أشرف نبيل عبدالله عبدي
الباحثين المشاركون	-

## ملخص البحث:

تعتبر اللوكيميا (سرطان الدم) من أكثر السرطانات انتشارا على مستوى العالم والسعودية. علما بأن أسباب المرض غير معروفة تحديدا. مثبطات الكاينيزات المعتمدة على السايكلين أحدثت ثورة في علاج السرطانات لخصوصيتها العالية تجاه اهداف معينة، ومثال bcr لذلك اماتينيب الذي يستهدف. لكن chronic myelogenous leukaemia (CML) -ويستعمل لعلاج ab ظهور اللوكيميا الغير مستجيبة لدواء (اماتينيب) بسبب طفرات CML، ادي للتفكير بان دواء مثل (داساتينيب) bcr-abl 50، انه ذو كفاءة علاجية كبيرة. لتلك الاسباب، وفي هذه الدراسة تم اختيار bcr-abl والذي يستهدف العديد من طفرات لتصنيع الأدوية. وسيتم الاختبار ضد Selleckchem مركب جديد مثبط للكاينيزات المعتمدة على السايكلين مصدرها هو شركه وخلايا سرطانها اخري بالإضافة لخلايا طبيعية، نوعين من خلايا سرطان الدم. سيتم التركيز على المركبات الأعلى نشاطا بالإضافة لصاحبة المسارات المتعددة في التثبيط. في الجزء الاول من المشروع سيتم اختبار تأثير موت الخلايا وتصورها بالمجهر المشع، بالإضافة .وفي الجزء الثاني سيتم اختبار التأثير علي بروتينات كاينيزات معتمده ٧ و ٣ لاحداث الابتنوز والتأثير علي دورة نمو الخلايا والكاسباز لبعض western blot لأهميتها في العديد من السرطانات وعمل اختبار 1, 2, 7 and 9 C DK : علي سايكليينات معينة BCL بروتينات الكاينيز المفسرة والكاملة ذات الطابع الخاص ومنها: - النتائج المتوقعة من ٢، XIAP, MCL-1 and p53 الممكن ان تملأ الفرا الناتج عن وجود ادويه ذات سمية عالية وتأثير اقل بسبب مقاومه الخلايا السرطانية لها، والتي يترتب عليها اختلاف في شكل استجابة السرطان للأدوية ، بالإضافة لاحتمال تسجيل براءة اختراع للأدوية الجديدة مما قد يأتي بالنفع علي المجتمع الصحي العلمي و السعودي والعالمي.

رقم المشروع	15-LNG-3-2-0001
اسم المشروع	المنهج اللغوي في بيان اعجاز القرآن الكريم
المشرف الرئيس	خالد أحمد إسماعيل الأكوع
الباحثين المشاركون	-

### ملخص البحث:

يسعى هذا البحث إلى استنباط المنهج اللغوي الذي اعتمده العلماء في بيان وجوه الإعجاز اللغوي للقرآن الكريم والرد على الطاعنين فيه من جهة الفاظه ومعانيه وأسلوبه وتأكيده. ويهدف إلى تقنين المنهج اللغوي الذي ينبغي السير عليه ليسهل الأخذ به والعمل بمقتضاه، لتجديد إثارة أعداء الإسلام الشبه عبر العصور، ومحاولتهم الإلباس على الناس لصدهم عنه.

رقم المشروع	15-MED-3-1-0062
اسم المشروع	دراسة جينية وحيوية لأضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط لدى الاطفال السعوديين
المشرف الرئيس	نداء مصطفى حمزة بوقري
الباحثين المشاركين	عمرو احمد امين عبدالمطلب صفاء يحيى منيسي عيد نيرمين عبدالرحمن بكر قطب محمود زكي محمد الريدي

## ملخص البحث:

اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط هو " هو اضطراب سلوكي شائع ومنهك يتم تشخيصه على اساس وجود مستويات غير طبيعية مستمرة ومتنامية من الافراط في النشاط الحركي وعدم الانتباه او التركيز كذلك الاندفاع. نسبة انتشار هذه الاضطراب في المملكة العربية السعودية مرتفعة نسبيا إذا ما قورنت بالنسب العالمية حيث قدرت هذه النسبة بحوالي ١٦,٤% من اطفال السعودية لديهم هذا الاضطراب بينما عالميا فقط ٥% من الاطفال في جميع انحاء العالم الذين يعانون من هذه الاضطرابات. عواقب ومضاعفات هذه الاضطرابات تؤدي في مجملها الى اختلال طويل الاجل في التعليم والمجتمع. ولقد برهنت الدراسات العصبية على وجود اختلافات تشريحية في ابعاد مناطق معينة في المخ لدى الاطفال الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط مقارنة بأقرانهم من الاطفال الاصحاء. ولكن حتى الان الاسباب الجينية والحيوية والبيئية على حد سواء والكامنة ورا حدوث مثل هذه الاضطرابات ليست واضحة وغير مفهومه تماما. ولقد اشارت بعض الدراسات الجينية على الاطفال الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط الى وجود مجموعه من الجينات تساهم بشكل كبير في ظهور الاعراض السلوكية لهذا الاضطراب. من خلال دراستنا هذه سوف يقوم الفريق البحثي بالبحث عن الاليات الكامنة (سواء اكانت جينية او متعلقة بالخلل في الناقلات العصبية) والتي من شأنها ان تسهم في حدوث واستمرار الاعراض السلوكية لاضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط في اطفال المدارس بمنطقة مكة المكرمة، والذين تتراوح اعمارهم ما بين ٦ إلى ١٤ عاما ومقارنتهم بأقرانهم من الاطفال الاصحاء. سوف يتم تطبيق الدراسة الجينية خلال نهجين دراسيين: الاول هو فحص الخلل الجيني في كل المحتوى الجيني للأطفال الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط، الثاني: هو دراسة مجموعه معينة من الجينات والمعروفة ان له علاقة وثيقة بحدوث مثل هذه الاضطرابات من خلال تعديل في البروتينات الناقلة والمستقبلات للناقلات العصبية عند الاطفال. كذلك سوف يتم فحص العلاقة بين الاضطرابات في الناقلات العصبية والتركيبات الجينية ومدى تأثيرهما على ظهور الاعراض السلوكية في الاطفال الذين يعانون من اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط. سوف يتم استخدام مجموعه من أحدث التقنيات الحيوية والجينية خلال هذه الدراسة. نحن نأمل من هذه الدراسة ان تضيف فهم أكثر تعمقا ووضوحا للآليات الكامنة والمتسببة في ظهور اعراض اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط في الاطفال السعوديين والذي تساهم بشكل كبير في معرفة اسباب جديدة للمخاطر وكذلك معرفه العوامل الوقائية. اخيرا سوف تساعد هذه الدراسة في تحسين طرق التشخيص والمتابعة وكذلك العلاج.

رقم المشروع	15-HUM-3-1-0002
اسم المشروع	علاقة بعض المتغيرات في ضوء استخدامات وسائل الاتصال والتكنولوجيا بالقيم الانسانية المكتسبة : الفكر الاسلامي الوسطي أنموذجا
المشرف الرئيس	عادل عمر صالح بالصادق
الباحثين المشاركون	عوض علي يحيى السريعي القحطاني

## ملخص البحث:

إن من أهم عناصر نشر الأفكار عنصر الاتصال الذي هو من أكد الضروريات لدى الإنسان. وفي العالم الرقمي الذي نعيشه والمتمثل في التطور المذهل لوسائل الاتصال والتكنولوجيا الحديثة التي أصبحت في متناول أغلب أفراد المجتمعات بفئاتها العمرية المختلفة، بات الاتصال من أسرار الأمور. لقد ساهمت هذه الوسائل التكنولوجية في تعميم المعرفة ونشرها على نطاق واسع، واصبحت الوسيلة الأكثر فاعلية إن لم تكن الأولى في نشر الثقافة وتبادل الخبرات والمعارف ومد جسور التواصل والصدقات بين مختلف شعوب العالم. وفي ضوء ما سبق يتبين ضرورة الإفادة منها في بث روح الدين الصحيح القائم على الوسطية في السلوك والاعتقاد

والتعامل، ونشر جمال رسالة الإسلام للعالم أجمع في زمن استغلت فيه تلك الوسائل في نشر أفكار هدامة ومغالطات نسبت للإسلام وشوهت صورته المشرقة، والأخطر من ذلك أنه أقنع بها فئات من شباب المسلمين وأثرت في قيمهم وسلوكهم ومواقفهم. إن عالمية هذا الدين السماوي توجب الإفادة من كل الوسائل الممكنة والمناسبة لإيصال رسالته للعالم أجمع. والإفادة من التقنيات الحديثة واستخداماتها المتعددة في تحقيق وصول تلك الرسالة الخالدة للعالم أمر لا تخفى أهميته على كل ذي لب، كما أنه أمر يقره الشرع من حيث تنوع الوسائل مع الحفاظ على ثوابت الدعوة وأصولها. يدل على ذلك عموم قوله تعالى (أدع إلى سبيل ربك بالحكمة والموعظة الحسنة وجادلهم بالتي هي أحسن إن ربك هو أعلم بمن ضل عن سبيله وهو أعلم بالمهتدين).

وفي ضوء ما سبق جاءت فكرة هذا المشروع البحثي للتعرف على تأثير الاستخدامات المتنوعة لوسائل الاتصال والتكنولوجيا المتاحة في المملكة العربية السعودية على القيم الإنسانية

المكتسبة وعلاقتها بها، لدى فئة من شباب المملكة العربية السعودية وهم طلاب المرحلة الثانوية.

إن خصائص طلاب هذه المرحلة الميل لعقد صدقات والرغبة في الانتماء للمجموعة والتحرر من سلطة الأسرة. وبالتالي فهي مرحلة حرجية ويسهل فيها استهواء الشباب والميل بهم عن المنهج الإسلامي الوسطي.

ويمكن صياغة مشكلة هذه الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

هل توجد علاقة بين الاستخدامات المتنوعة لوسائل الاتصال والتكنولوجيا والقيم الإنسانية الإسلامية المكتسبة لدى طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية؟ وبالإجابة على هذا السؤال يمكن أن نضع تصورا مقترحا للدعاة المرين والمؤسسات والجهات المعنية في المملكة لدعم الاستخدامات التي لها تأثير إيجابي في دعم الفكر الإسلامي الوسطي وتقليص والحد من الاستخدامات التي من شأنها أن تدفع بالشباب للحيد عن المنهج الإسلامي المستمد من كتاب الله تعالى وسنة نبيه محمدا صلى الله عليه وسلم. وستعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي الارتباطي لإيجاد نوع العلاقة بين الاستخدامات بعد موافقتها مع (Schwartz) المتنوعة لوسائل الاتصال التكنولوجية والقيم الإنسانية الأساسية قيم الوسطية التي جاء بها الدين الإسلامي الحنيف وتضمينها في استبيان سيعد لتحقيق أهداف الدراسة.

ويتمثل مجتمع الدراسة في طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، وبعد جمع البيانات اللازمة وتحليلها سيستخدم الأسلوب الإحصائي (confirmatory factor analysis) (C.F.A.) لكشف العلاقة بين متغيرات الدراسة.

رقم المشروع	15-HUM-3-1-0003
اسم المشروع	توظيف شبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز الوسطية لدى طلاب الجامعات في المملكة العربية السعودية (الواقع والمأمول)
المشرف الرئيس	د. لؤلؤه بنت عبد الكريم القويطلي
الباحثين المشاركين	د. حنان صلاح الدين محمد الحلواني د. امال محمد حسن عتيبة

## ملخص البحث:

الحمد لله الذي جعل هذه الأمة وسطاً وزادها عزاً وشرفاً، وجعلها خير أمة أخرجت للناس وأكرم بذلك شرفاً، واتخذ أهلها شهداء على الناس، وأنعم بذلك منزلاً وكفى، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له شهادة تملأ القلوب إيماناً والصدور شفاءً، وأشهد أن محمداً عبده ورسوله وصفيه من خلقه وخليله بلغ الرسالة وأدى الأمانة فوقى، جعله الله شاهداً ومبشراً ونذيراً، اللهم صل وسلم وبارك عليه وعلى آله وأصحابه الطاهرين الطيبين، الذين قاموا بالشهادة على وجهها فكانوا خير أمة المصطفى، قال تعالى:

﴿كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ﴾ (آل عمران: ١١٠). وبعد:

انطلاقاً من أهداف خطة البحث العلمي وتطبيقاً لما تضمنته اللائحة الموحدة للبحث العلمي، واستناداً لمصادقة معالي مدير الجامعة المتضمن الموافقة على تمويل المشروع البحثي المقدم على برامج المنح للمراكز البحثية بعمادة البحث العلمي بجامعة أم القرى، والمقدم من الفريق البحثي.

ويتركز مجال تطبيق البحث الحالي في الميدان التربوي، الذي يعتبر المسؤول الأول في تشكيل الوعي فالتربية تعد المسؤول الأول عن تعليم الأفراد التفكير، وكيفية معالجة المعلومات للاستفادة منها في مواقف الحياة المختلفة. ولعل أخطر مرحلة تعليمية يتأثر فيها تشكيل وعي الأفراد هي المرحلة الجامعية، حيث تمثل الحلقة الأخيرة في سلسلة العملية التعليمية، كما تنسم هذه المرحلة أيضاً بالحرية في التفكير والاختيار؛ مما يعظم من تأثيرها على تشكيل الوعي. ومع إدراك الجامعات السعودية لخطورة وقوة تأثير تلك المرحلة على تشكيل الوعي لدى الشباب، فقد وضعت استراتيجية واضحة تمثلت في تقديم مقررات تهدف إلى تشكيل وعي الشباب وفق المنهج الإسلامي، بما يحصنهم ضد أي محاولة اختطاف فكري أو ديني متطرف.

## أهداف المشروع:

وبأني هذا المشروع ترجمة حقيقية للأولويات البحثية التي توليها جامعة أم القرى عناية خاصة؛ نظراً لكونه يهدف إلى تعميم الفكر الوسطي الذي يعبر عن روح الإسلام وجوهره، وتوطيد أواصر الأمن الفكري لكافة أفراد المجتمع؛ وبخاصة في الوقت الراهن؛ الذي يتعرض فيه شبابنا للاختراق الفكري في محاولة من أعداء الإسلام لاستلاب عقولهم. ولا شك في أن من أولى ما صُرِفَ إليه الجهود، وعُنيت به العقول، واشتغل به أولو العلم والقلم، هو موضوع الأمن الفكري؛ لعظم أهميته، وحسن عاقبته عند توفره، وشدة خطر فقدانه أو الإخلال به. فإن أهمية الأمن الفكري تنبع من ارتباطه بدين الأمة، وأساس ذكرها وعلوها، وسبب مجدها وعزها، ومن غايته المتمثلة في سلامة العقيدة، واستقامة السلوك، وإثبات الولاء للأمة، وتصحيح الانتماء لها. كما ترجع أهمية الأمن الفكري إلى ارتباطه بأنواع الأمن الأخرى، وأنه الأساس لها، والركن الأهم في نظم بنائها.

## إجراءات تنفيذ المشروع:

ولتحقيق الأهداف السالف ذكرها قامت الباحثات - بإذن الله - بإجراء دراستين الأولى دراسة تأصيلية وتخللها كشف

واقع تعامل طالبات جامعة أم القرى مع شبكات التواصل الاجتماعي بما يعكس الوسطية لديهن، وكشفت الدراسة عن

نقاط القوة ونقاط الضعف في تعامل الطالبات بالجامعية لشبكات التواصل الاجتماعي بما يعكس الوسطية لديهن.



بهدف تعزيز نقاط القوة، وعلاج نقاط الضعف. وهذا يمثل الهدف القريب المدى أما الهدف بعيد المدى فهو أن الاستفادة

من تلك النتائج في تنفيذ الدراسة الثانية وهي: دراسة شبه تجريبية استهدفت تطوير أحد المقررات التربوية بتحويله إلى

مقرر تفاعلي يساهم في نشر وتعزيز الوساطية؛ من خلال الاستفادة من الإمكانيات التي توفرها وسائل التواصل الاجتماعي،

بحيث يتخلص المقرر من صبغته النظرية الجامدة، ويتحول إلى مقرر تفاعلي يزيد ويعمق من تأثيره في تعزيز الوساطية.

وعلى ذلك فإن المشروع البحثي الحالي يستشرف آفاقاً جديدة لتوظيف شبكات التواصل الاجتماعي، والتقنية الإلكترونية، في تعزيز ودعم الفكر الوسطي؛ من خلال نشر مفاهيم ومبادئ وقيم الوساطية لدى شباب المملكة، والذي بات لا ينفك عن استخدام هذه المواقع بشكل تجاوز الحد المعتاد بكل تطبيقاتها وإصداراتها، من خلال أجهزة الحاسب الآلي، بل من هواتفهم وأجهزتهم الذكية الأسهل والأقرب إليهم، فقد أصبح العالم اليوم يُعرض من خلالها.

#### النتائج المتوقعة من البحث:

وبأمل فريق العمل من خلال ما سوف تسفر عنه نتائج المشروع البحثي الحالي، أن يُقدم إطاراً مرجعياً منظماً ضمن المنظومة التعليمية التي يُعول عليها في بناء الفرد؛ استجابةً لما تؤكد عليه القيادات الوطنية الرشيدة وأصحاب القرار بحكومة المملكة، من ضرورة المشاركة مع وزارة التعليم لتحقيق هذا الهدف الوطني السامي؛ ليكون أبناء الجيل الحالي والقادم جيلاً فطني ذكي، مؤكداً لذاته وإع بما يدور حوله، وقادراً على مواجهة مشكلاته والتعامل معها بتفكير وسطي مستنير، والالتزام به في إطار من الشريعة الإسلامية، وأن يؤدوا ما عليهم من واجبات تجاه دينهم ووطنهم وبلادهم؛ فهذا هو الاستثمار الوطني الأمثل لهذه البلاد في مواجهة من يترصبون بالمجتمع وأفراده.

#### الجهات المستفيدة من البحث:

أن مجتمع الدراسة المقترح والأنسب لتطبيق مثل هذا البحث هو المؤسسات التعليمية ويرشح الباحثون أن يتم التطبيق في جامعة أم القرى كي تصبح المؤسسة الممولة هي المستفيد الأكبر من نتائج هذا البحث.

ومن ثم جميع المؤسسات التعليمية في المملكة وكذلك في الدول العربية، كما أن المؤسسات والشركات المسؤولة عن إدارة مواقع التواصل الاجتماعي أيضاً يمكنها الاستفادة من نتائج البحث في تطوير وتقنين شبكات التواصل الاجتماعي للتناسب مع البيئة العربية، مما يوسع قاعدة مستخدميها ويقوي مركزها التنافسي بين شبكات التواصل الاجتماعي الأخرى.

رقم المشروع	15-LNG-3-3-0001
اسم المشروع	موسوعة الشعر العربي في عصور الاحتجاج
المشرف الرئيس	د. مريم بنت عبد الهادي القحطاني
الباحثين المشاركين	<p>الأستاذ الدكتور عبدالله بن محمد العضيبي</p> <p>الأستاذ الدكتور عياد بن عيد بن مساعد الثبيتي</p> <p>الأستاذ الدكتور سعد بن حمدان الغامدي</p> <p>الأستاذ الدكتور عبد الناصر بدري أمين</p> <p>الأستاذ الدكتور حصبة بنت زيد بن مبارك الرشود</p> <p>الأستاذ الدكتور علي بن إبراهيم بن محمد</p> <p>الأستاذ الدكتور إسلام عبد المجيب</p> <p>الأستاذ الدكتور مصطفى بن حسين بن محمد عناية</p> <p>الأستاذ الدكتور إبراهيم بن عبد الرحمن النعانة</p> <p>الأستاذ الدكتور أحمد بن عطية المحمودي عطية</p> <p>الأستاذ الدكتور رياض بن حسن الخوام</p> <p>الأستاذ الدكتور سمير بن محمود بن أحمد الدروبي</p>

### ملخص البحث:

يسعى هذا المشروع إلى عمل توثيق علمي شامل للشعر العربي في أزمنة الاحتجاج ، بطريقة تقنية حديثة ، عن طريق إدخال شعر تلك الأزمنة - المتفرق في الدواوين والمجموعات الشعرية ، وفي بطون المعاجم وكتب اللغة والأدب والتاريخ - في برنامج إلكتروني يُحمّل على النت ، وبذلك نوظف التقنية الحديثة في خدمة العلم ، بحيث يُتاح للباحثين سهولة الوصول للشعر ، مع السرعة في تتبع المادة الشعرية المطلوبة بيسر وسلاسة ، مع الثقة العلمية بتلك المادة ، لأنها موثقة توثيقاً علمياً أكاديمياً معتبراً ، لاعتمادنا في ذلك الشعر المدخل على ما في الدواوين المحققة تحقيقاً علمياً ، والعديد من الدواوين التي من هذا النوع نادرة ، ولا يتيسر الوصول إليها لكثير من الباحثين ، كما سنعمل على الارتقاء بالدواوين التي لم تحظ بتحقيق علمي ، فكان في التحقيق أخطاء ، أو سهو ، أو خلل عروضي ، حيث سنسعى لإقامة ما اعوج منها على الوجه الصحيح .

عندها سنضع بين أيدي الباحثين والعلماء الثروة الشعرية الكاملة لأزمنة الاحتجاج ، بصورة شاملة ، وموثوقة ، و ميسرة ، ومعلوم أن أزمنة الاحتجاج هي أهم الأزمنة في ثقافتنا ، لأن لغتها معيارية ، قاس العلماء عليها الكلام ، وبنوا عليها القوانين اللغوية والأدبية ، كما أن البرنامج يقدم عدة طرق للبحث زيادة في التيسير ، وتوفيراً للوقت والجهد ، كالكشف عن كلمة ما ، فيُخرج له البرنامج كل الشعر الذي وردت فيه تلك الكلمة ، بل يتيح له التحكم في الحقل الزمني للبحث ، وكذلك حقل أسماء الشعراء ، وغيرها من الخيارات المتنوعة التي تقدم مسحاً شاملاً لشعر عصر ما بضغطة واحدة . وفي سبيل إنجاز العمل سنسير وفق المراحل التالية :

أولاً : مرحلة مراجعة المادة الشعرية في الدواوين والكتب ، للتأكد من الضبط الإعرابي ، والوزن ، والروي ، والقائمون على هذه المرحلة أساتذة مختصون في الشعر القديم .

ثانياً : تشكيل مجموعات من المدخلين ، والمراجعين الذين لديهم معرفة بالشعر القديم ، بحيث يكونون شبكة من الوحدات الصغيرة من مدخلين اثنين ومراجع واحد يشرف عليهما .

ثالثاً : المراجعة النهائية من قبل الباحث الرئيس والمستشار وبعض الخبراء ، للتأكد من أن العمل قد سار وفق المعايير العلمية و المشروع سيكون نقلة متميزة في خدمة العربية خاصة والعلم عامة ، بما يحققه من جمع لمادة شعرية واسعة متفرقة ، وتوثيقها ، ليصل لها الباحث بيسر وسرعة ، في أي وقت أراد ، وحيثما كان ، بإذن الله .

رقم المشروع	17-MED-1-01-0003
اسم المشروع	دراسة دور أنزيم بروتونز تايروزين كيناز في عمل الإنسولين ومرض السكري النوع الثاني
المشرف الرئيس	محمد أحمد محمد الثبيتي
الباحثين المشاركون	رياض عدنان عبدالرحمن الميمني صفاء يحيى منيسي عيد محمود زكي محمد الريدي

## ملخص البحث:

داء السكري من النوع الثاني هو واحد من أكثر الأمراض شيوعاً في جميع أنحاء العالم. تعد مضاعفات مرض السكر من العوامل المسببة للوفاة والاكثر شيوعاً في المملكة العربية السعودية. وقد أظهرت الإحصاءات الحديثة زيادة كبيرة في ظهور حالات من النوع الثاني لمرض السكري بين السكان السعوديين. على المستوى الاقتصادي تتكلفت الحكومة السعودية الكثير من المال لعلاج وإعادة التأهيل لمرضى السكري. ومن ثم، فإننا نسعى من خلال هذه الدراسة إلى معرفة المركبات جديدة من شأنها أن تعزز الحساسية للأنسولين وبالتالي التغلب على عملية مقاومة الخلايا لامتناس الجلوكون. لقد تمكنا من دراسة بعض المثبطات الكيميائية القادرة على تأخير الشيخوخة على المستوى الخلوي والعضوي على حد سواء. حيث إن تراكم خلايا الشيخوخة يؤدي إلى حدوث مقاومة الأنسولين في أنسجة الاحشاء، ومن ثم فإنه من المعقول دراسة تأثير هذه المركبات على عمل الانسولين في الخلايا. تأثير الدواء على عمل الانسولين يمكن تقييمه من خلال قياس ناقلات الجلوكون (GLU4 / GLU2) باستخدام تقنيات تقييم مستويات البروتينات وبتحديد التعبير الجيني باستخدام تفاعل البلمرة المتسلسل وكذلك فحص امتصاص الجلوكون المشع للضوء في الخلايا باستخدام تقنية التدفق الخلوي. وسيتم توسيع نطاق الدراسة لمعرفة تأثير الدواء على حساسية الأنسولين في الفئران التي تتعرض الى نظام غذائي يحتوي على نسبة عالية من الدهون. وسوف يتم قياس دلالات حيوية مختلفة لمقاومة الانسولين والشيخوخة باستخدام مقياس الطيف الضوئي، تقييم مستويات البروتينات وبتحديد التعبير الجيني باستخدام تفاعل البلمرة المتسلسل والكيمياء النسجية المناعية. هذا المشروع يمكن أن يتم نقله من الاختبارات المعملية الى جانب السرير لعلاج مرضى السكري حيث ان الدواء الذي سوف نقوم بدراسته قد تمت الموافقة عليه ضمن ادوية علاج سرطان الدم في الولايات المتحدة الأمريكية. لذلك، قد تم الاخذ في الاعتبار الآثار الجانبية، مما يسهل أي تجارب سريرية للعقار في المستقبل.

رقم المشروع	17-EDU -1-01-0003
اسم المشروع	دراسة تقييمية لمستوى بعض القدرات البدنية والجسمية و الفسيولوجية و علاقتها ببعض المتغيرات لصغار الكرة الطائرة بالمملكة العربية السعودية
المشرف الرئيس	محمد سلامة يونس سيد احمد
الباحثين المشاركين	محمد نسيم أحمد عبدالله جان أنور عبدالمجيد عبدالحى عبيد أشرف عبدالعال محمد عبدالعال

### ملخص البحث:

يهدف هذا المشروع البحثي إلى دراسة تقييمية لمستوى بعض القدرات البدنية والفسيولوجية والجسمية لدى صغار الكرة الطائرة السعوديين، من خلال قياس متغيرات البناء الجسدي، وبعض القدرات البدنية الخاصة بتلك المرحلة العمرية، وكذلك القدرات الفسيولوجية بهدف التقييم والتشخيص وعقد مقارنات علمية بين تلك المتغيرات والمناطق الجغرافية للمملكة وذلك باستخدام المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية، على عينة تمثل صغار لاعبي الكرة الطائرة السعودية، لتحسين عمليات التدريب الرياضي والانتقاء العلمي.

رقم المشروع	17-MED-1-01-0002
اسم المشروع	أمكانية التحقق من استخدام الصبغات المناعية الهستوكيميائية لتحديد أهداف علاجية في أورام السرطان الرخوي العضلي و السرطان الرخوي العظمي و السرطان الرخوي إيونجزي: دلالة إكلينيكية باثولوجية وتكهنية
المشرف الرئيس	حسان فؤاد حسن حويت
الباحثين المشاركين	حنان محمد عبد المنعم محمد حسن نور واصل عبدالله رشاد جستنينة

## ملخص البحث:

على الرغم من التطور الهائل في برامج علاج الأطفال المصابين بمرض السرطان الرخوي العضلي والسرطان الرخوي العظمي والسرطان الرخوي إيونجزي على مدار الثلاثون عاما الماضية إلا أنه هناك ما نسبته من ٣٠ إلى ٤٠٪ منهم يصاب بانتكاسة أو عدم شفاء أولى وبالتالي يموتون بسبب تقدم الورم. أيضا هناك عدد مشوش من المرضى الناجح علاجهم ظهر لديهم مؤخر آثار شديدة تتضمن أورام ثانوية ومازال التحدي الأقوى يتمثل في إيجاد العلاج الأكثر فاعلية والأقل سمية. يمكن لبعض الدلالات الحيوية أن تساهم في التنبؤ بالمرضى الأكثر عرضة لعودة الورم أو نمو لورم ثانوي خبيث مع اعتبارها ضمن أهم المؤشرات التي يمكن الاستفادة منها في تحديد ما إذا كان يجب إضافة العلاج الإشعاعي مع العلاج الكيميائي. ينظم PTEN مختلف عمليات الخلايا وإشارات نقل المواد الوراثية بين الخلايا. وقد برز استهداف القضاء عليه في البرامج العلاجية لأمراض العظام الخبيثة كما اتضح أن مسارات إشارات PI3K تلعب دورا هاما محددًا في النمط الظاهري المتعلق بالسلوك الحيوي الحاد للسرطان الرخوي.

إن نقص الأكسجين في الدم هو خاصية شائعة مصاحبة للعديد من الأورام الخبيثة المقاومة للعلاج ذات معدلات النجاة المنخفضة. يظهر (HIF-1) بكتافة في الكثير من الأورام الصلبة بما له من دور في توالد الشعيرات الدموية مما يعزز اعتباره هدف علاجي. إن نشاط Heparanase متورط بقوة في نتر خلايا الورم الثانوي والالتهاب وتوالد الشعيرات الدموية. لذا فإن وقف نشاط Heparanase بمصاحبة العلاج الإشعاعي التقليدي أو الكيميائي و / أو منع توالد الشعيرات الدموية يمثل أملا في تقدم علاج السرطان. إن عدم انتظام إشارات مستقبل إنزيم البروتين تحديدا IR-F يلعب دورا هاما في ميكانيكية السرطان الرخوي. إن تعبير مستقبل (142) هو الأكثر شيوعا في العديد من أورام السرطان الرخوي العظمي وسرطان الأنسجة الرخوي بل ويزيد تعبيره في وجود أورام ثانوية. يجب تطوير أساليب جديدة لتشمل استخدام تعاريف الاستجابة البيولوجية والأجسام المضادة التي تستهدف السموم المناعية لأورام الخلايا وتقييم اللقاحات ضد السرطان الرخوي إيونجزي والسرطان الرخوي العضلي.

في هذا المشروع يتم تقييم دلالات للتكهن وأهداف علاجية جديدة باستخدام صبغة مناعية هستوكيميائية في بلوكات بارافين مثبتة في فورمالين لورم رئيسي أو ورم ثانوي لسرطان الرخوي العضلي والسرطان الرخوي العظمي والسرطان الرخوي إيونجزي. البيانات الإكلينيكية المرضية للمرضى ستكون كالتالي: السن النوع مكان الورم حجم الورم نوع الأنسجة الدرجة المرحلة العمق غزو الأوعية الدموية.

إن الهدف الرئيسي من هذا المشروع هو تقييم ودراسة العلاقة التكهنية لدلالات محددة مختارة (CXCR4, HIF1, IGF-IR, PTEN) Heparanase وتأثير طرق العلاج التي تستهدف بعض هذه الجزيئات. لإيجاد المبرر العلمي القوي لتعريفها بجدول الدلالات حيث يمكن أن تتطور إلى فحوصات سريعة دقيقة في تشخيص حالات السرطان الرخوي المبكر في الأطفال وتقييم تطوره. كما أن هناك

هدف رئيسي آخر يتمثل في تقييم مدى أهمية هذه الدلائل بالنسبة إلى العوامل الإكلينيكية المرضية ومعدلات نجاة المرضى والتي يمكن أن تستخدم في تحليل أنسجة مختلف الأنواع الفرعية للسرطان الرخوي الرئيسي والثانوي سواء مستجيب جيد أو ضعيف للعلاج الكيميائي. كل هذا سوف يقود إلى التعريف بأساليب محددة المخاطر وعلاجات هادفة للجزئيات لتبقى متميزة بأدماجها مع العلاجات القائمة. تحسين جودة الحياة ومعدلات النجاة للأطفال المصابين بالسرطان الرخوي والحد من المخاطرة بمجموعات تحيا ضمن قوائم الخطر.

سوف يقوم المشروع بتجميع قدرات بحثية متعددة الأنظمة في المملكة العربية السعودية تستهدف تطوير أدوات تكنولوجية محددة وتطبيقات علاجية.

رقم المشروع	17-ENG -1-01-0001
اسم المشروع	بناء خوارزميه ديناميكية معتمده على مرشح كالمان الموسع لبناء الصور المقطعية لمراقبه التدفق متعدد المراح
المشرف الرئيس	وائل عبدالرحمن عبدالرحمن دعيس
الباحثين المشاركين	خير الدين حاج قويدر بو عزة يوسف عايض دغلوب العتيبي

## ملخص البحث:

صناعة النفط والغاز تمثل حوالي (٧,٤) من الناتج المحلي الإجمالي في المملكة العربية السعودية وأكثر من ٧,٩٠ من عائدات البلاد. واحدة من العمليات الحيوية التي ينبغي رصدها وتحليلها بشكل مستمر في صناعات النفط والغاز والصناعات ذات الصلة بالبترول هو "التدفق متعدد المواد" داخل أنابيب النفط والغاز. التدفق متعدد المواد يحدث إذا كان هناك مادتين أو أكثر من المواد الغازية، السائلة أو الصلبة تتدفق على طول ماسورة مغلقة أو مفتوحة من خلال التطور في أجهزه مراقبة التدفق، يعتبر التصوير المقطعي حلا قابلا للتطبيق وفعال من حيث التكلفة لتطبيقات المراقبة المستمرة. بالمقارنة مع غيرها من طرق قياس التدفق متعدد المواد في الصناعة، فإن التصوير المقطعي هو الأكثر نضجا ويوفر مزايا منها عدم وجود إشعاعات، والاستجابة السريعة، وتحمل درجة الحرارة العالية والضغط العالي وانخفاض الكلفة.

أهم القيود الرئيسية لنشر أنظمة التصوير المقطعي الحالية في التطبيقات ذات المهام الحرجة مثل رصد تدفق المواد داخل خط أنابيب النفط والغاز هو الحاجة الماسة لخوارزميات سريعة لا تحتاج الى اجراء عمليات حسابيه معقده تستهلك الوقت وذاكره الأجهزة الحسابية لكي تعطي صور حقيقيه ومتزامنة مع حركه المواد داخل الانابيب. هذا بالإضافة الى انها يجب ان تكون ذات دقه عالية وقادره على التقدير والتنبأ بتوزيع المواد المختلفة داخل منطقته التصوير.

في هذا المشروع، نقترح بناء خوارزميه معتمده على مرشح كالمان الموسع لبناء الصور المقطعية لمراقبه التدفق متعدد المراحل. من ثم فهذا المشروع يحقق هدفين رئيسيين، وهما:

- تصميم خوارزميه سريعة ودقيقه لتصوير توزيع المواد متعددة المراحل داخل انابيب النفط والغاز.
- بناء حزمه برمجيه متكاملة ذات وجهات بسيطة لجميع العمليات الأساسية في التصوير المقطعي.

في هذا العمل، يتم تطبيق نظام مرشح كالمان الموسع كنظام غير خطي مباشر لإعادة بناء الصور في نظام "T". النظام المقترح يتغلب على الغير خطية من خلال اسلوب تكراري يقدر حاله النظام بالاعتماد على التقديرات الأخيرة المتاحة من النظام وعدد من الملاحظات الموزعة توزيع طبيعي المأخوذة من النظام. المدخلات للنظام الفأزي هي القيم المقاسة من الحساسات والناتج هو الصورة التي تظهر توزيع المواد.

التطبيق على ارض الواقع لنظام من هذا القبيل هو إضافة خبرة لجميع أعضاء فريق البحث والطلاب الجامعيين خصوصاً. ونتيجة لهذا المشروع، سيتم إنشاء مختبر في جامعة أم القرى لنظام التصوير المقطعي، والبدء في بحوث التكنولوجيا التي سيتم الوصول إليها للبحث في المستقبل، والتدريس والدورات التدريبية.

بالإضافة إلى ذلك، سوف يؤدي هذا المشروع إلى نشر عدد من المنشورات العلمية وفتح فرص استثمارية جديدة في هذا المجال في المملكة العربية السعودية. أهداف ونتائج هذا المشروع تتطابق بوضوح مع الأهداف البحثية لبرنامج للهندسة.

رقم المشروع	17-SCI-1-01-0003
اسم المشروع	جزيئات نانو سليكا ذات خواص مغناطيسية لاستخلاص العناصر الثقيلة ومركباتها العضوية من الماء
المشرف الرئيس	عوض عقيل شيبان الراشدي
الباحثين المشاركين	فيصل العكرمي بالقاسم قاندي علي محمد الوجهاني

## ملخص البحث:

إن وجود الفلزات والمركبات العضوية الملوثة للماء يعتبر امرا مقلقا لكثير من الباحثين والمهتمين بالنواحي البيئية إزالة هذه الملوثات وتقديرها بشكل دقيق من النقاط البحثية المهمة والتي لازالت الأبحاث فيها متضاربة. وهذه الملوثات توجد غالبا في المياه الطبيعية بتركيز ضئيلة جدا تكون في أكثر الحالات أقل من الكميات التي تستطيع أجهزة التحليل الالي تقديرها وقياسها. ولذلك فان الحاجة إلى تطوير تقنيات الاستخلاص الكيميائي ملحة وذلك لزيادة حساسية وانتقائية الطرق التحليلية المطبقة. وفي هذا البحث فإننا سنقوم بتطوير طريقة استخلاص جديدة تعتمد على استخدام جزيئات مطورة من السليكا بحجم صغير جدا (١٠٠-٢٠٠ نانومتر) يتم تطوير سطحها كيميائيا عن طريق تفاعلها مع عدد من المجموعات الوظيفية النشطة. بينما يتم اختبار خصائصها الفيزيائية (شكل الحبيبات- حجم الحبيبات- مساحة سطحها) وذلك عن طريق التحكم في ظروف التفاعلات الكيميائية أثناء تحضير هذه المواد. هذه الحبيبات سيكون لها قدرة عالية جدا على استخلاص الملوثات من الماء في حين أنها مواد غير خطيرة وهي مواد صديقة للبيئة ويمكن استخدامها بسهولة كبيرة حتى في أماكن تواجد العينات الطبيعية دون الحاجة لنقلها للمختبر. وفي هذا البحث تحديدا سيتم تحضير جزيئات النانو سليكا ذات خواص مغناطيسية بشكل دائري وبحجم لا يتجاوز ٢٠٠ نانومتر وسيتم تطوير سطحها بربطها كيميائيا بعدد من المجموعات العضوية (اوكتايل- بعد ذلك سيتم اذابتها في الماء الملوث والذي يحتوي على العناصر المراد بنتاديكاييل- هكسا ديكايل- او كتاديكاييل تقديرها ونظرا لسهولة حركتها في الماء كمحلول غروي فان هذه الجزيئات ستسبح في الوسط المائي في الوقت الذي تقوم بالتقاط العناصر المراد تقديرها نتيجة لقوى فان در فالز. بعد ذلك ونظرا لدقة اختيار حجمها فانه يمكن فصلها من الوسط المائي مرة أخرى عن طريق استخدام المغناطيس نظرا لأنها تحمل خواص مغناطيسية. وكل ذلك يتم طبيعيا دون الحاجة إلى تحريك المحلول يدويا أو الياء لإتمام عملية الاستخلاص.



رقم المشروع	17-SCI-1-01-0004
اسم المشروع	تطبيقات علاجية وحفز صناعي لمركبات ايون البلاتين الثنائي النانومترية الجديدة من مشتقات الثيازول مع دراسة تفصيلية لها
المشرف الرئيس	إسماعيل إبراهيم المحمدي الثقفي
الباحثين المشاركين	ثريا عبدالرحيم فرغلي محمد نشوة محمد المتولي محمد

### ملخص البحث:

يتركز هذا البحث على التعامل مع تطبيقات تلعب دورا رئيسيا في اقتصاد الدول وهما مجال العلاج الكيميائي لمرضى السرطان ومجال الصناعات الكيميائية. ومن المعهود دائما ان اهمية البحث التطبيقي تكمن في اهتمامه بمجال الصحة أو الاقتصاد لكي يكون للبحث قيمه للبشرية. وسوف نهتم هنا بالتركيز على استخدام عنصر البلاتين لما له من تاريخ مسبق مميز في المجالين محل الاهتمام. ويبدأ البحث بتحضير مركبات نانومترية جديدة لايون البلاتين الثنائي من مشتقات الثيازول والتي يتوقع لها اظهار نتائج تطبيقية مرجوه في هذا البحث وخاصة للمركبات في حجم النانو. سوف يتم التعرف على التراكيب الكيميائية والفراغية للمركبات واثبات الحجوم النانومترية بالطرق التالية: الطيفية التحليلية والنظرية. يستخدم أطياف مثل: طيف الأشعة تحت الحمراء طيف الرنين النووي المغناطيسي الطيف الإلكتروني مطياف الكتلة طيف الأشعة السينية بالإضافة الى جهاز التحليل الحراري وميكروسكوب المسح الإلكتروني. الدراسات النظرية باستخدام برامج متطورة لعمل النمذجة الجزيئية لاختيار الأشكال الفراغية الأكثر استقرارا وايضا بإلقاء الضوء حول السلوك البيولوجي والحفزي للمركبات المحضرة نظريا. وفور الانتهاء من كل هذا يبدأ التطبيق على جميع المركبات المحضرة الجديدة كمضادات لأنواع مختلفة من مرض السرطان في المعمل ومقارنتها بالأدوية المعتمدة مثل السيس بلاتين والدكسوروبسين وايضا استخدام المركبات كعوامل حفز في تحضير مركبات عضويه لها قيمه اقتصاديه حيث انها منتج تجارى يتداول استيراده بين الدول وهنا يلعب العامل الحافز دور هام في اختصار الوقت والطاقة لتحضير المركبات مما يكون له عائد إيجابي اقتصاديا.

رقم المشروع	17-SCI-1-03-0001
اسم المشروع	دراسة تفصيلية لأصطناع متراكبات نانومترية جديدة لأيون الفنادايل من مشتقات التريازول واستخدامها كمحفزات في انتاج مواد اقتصادية
المشرف الرئيس	نشوة محمد المتولي محمد
الباحثين المشاركين	مروة جلال محمد الغلبان ثريا عبدالرحيم فرغلي محمد

### ملخص البحث:

لقد عنى القائمون على الصناعات في المملكة العربية السعودية وغيرها من البلدان بالجدد في مجال البحث العلمي في الكيمياء التي تخدم الصناعة بكل الطرق وخاصة ان الصناعة هي الركيزة الأولى للاقتصاد في المملكة ومنها الصناعات المرتبطة بالمواد البترولية مثل صناعة البتروكيماويات صنائه المعادن صناعة الأئمة السيراميك وغيرها. وايضا العديد من الشركات الأخرى التي تهتم بالتطور المتلاحق في البحث العلمي مثل شركات الكهرياء. الأسمدة وغيرها تعتمد في صناعتها على إجراء سلاسل من التفاعلات الكيميائية الخاصة بها. وانطلاقا من كل ما سبق فقد أهتم هذا البحث بالتركيز على العوامل الحفزة التي تلعب دورا رئيسيا في التفاعلات الكيميائية المنتجة لمواد اقتصادية هامة من توفير الطاقة والوقت وهما مؤثران اقتصاديان في المجال الصناعي. تعتمد هذه الدراسة على تحضير مشتقات جديدة من مركب التريازول ذو التطبيقات الواسعة في المجال العلاجي نظرا لوجود العديد من المراكز النشطة به والتي تهتم بالتداخل في الأنظمة المطلوبة. ولكن لا يفضل استخدام المركبات العضوية كعوامل حفازة نظرا لسهولة تأثرها بالحرارة العالية والتي غالبا ما تستخدم في التحضيرات الكيميائية ولذلك سوف نقوم في هذا سلسلة من المتراكبات الفلزية وخاصة مع عنصر الفناديوم. ومن دم توصيف هذه البحث المتراكبات الجديدة بالطرق التحليلية والكهروكيميائية وايضا بالطرق الطيفية وبخاصه طيف الرنين الإلكتروني المغزلي والذي يعطى نتائج متميزة مع هذه المتراكبات الفلزية وسيتم استخلاص حسابات نظرية عديده من هذه الأطياف. لقد تم اختيار متراكبات عنصر الفناديوم لان له تاريخ في مجال الحفز الكيميائي. وتوجيه التطبيق تجاه الاستخدام كعوامل حفازة في العديد من التفاعلات وخاصة في انتاج مواد اقتصادية هامة. سوف يكون التطبيق على نطاق ضيق وهو نطاق المعمل ومن ثم عرض هذه النتائج والتي تشتمل على مقارنات واضحة بين المركبات المحضرة في هذه الدراسة والعوامل الحفزة المعروفة لهذا العنصر او سوف يتم حرق المتراكبات لتكوين الأكاسيد والتي سوف يكون لها تركيب كيميائي مختلف ع الأكاسيد البسيطة وايضا وضعها في المقارنة في الدراسة الحفزية وطرح ما هو أفضل في هذا المجال ليخدم في الصناعات على مستوى اوسع من التطبيق.

رقم المشروع	17-MED-1-01-0004
اسم المشروع	الصلاحية التشخيصية للدلالات الحيوية الجديدة و التغيرات المرضية النسيجية في مرضي التهاب القولون مرض التهاب الأمعاء المزمن
المشرف الرئيس	طارق عبدالله أحمد ظفر
الباحثين المشاركين	أسامة فتحي عبدالوهاب موسى محمد احمد فؤاد سيد أحمد

### ملخص البحث:

التمييز بين مرض كرون والتهاب القولون التقرحي في مرض التهاب الأمعاء المزمن عادة له أهمية محورية أكلينكيا (سريريا) من جميع الجوانب بما في ذلك؛ التشخيص الدقيق، والتدخلات العلاجية وتطور المرض. ومع ذلك فإن المنظار الجراحي يتميز بوجود قيود كثيرة مع غياب المؤشرات الحيوية المعتمدة ذات طبيعة غير الغازية التي قد تؤدي إلى غموض التشخيص، سوء التصنيف وتكرار اجراء الاختبارات بلا اهمية تذكر مما يؤدي إلى ضياع الوقت والمساهمة في ظهور مضاعفات خطيرة للمرض. ويصنف مرض التهاب الأمعاء وفقا ل "معايير التصنيف لمونتريال" من أجل تقييم مدى وسلوك كل من مرض كرون والتهاب القولون التقرحي مع مرور الوقت، ومكان المرض جنبا إلى جنب مع النشاط المرضي وشدته. ومع ارتفاع معدل حالات مرض التهاب الأمعاء في جميع أنحاء العالم وفي بلدان الخليج العربي على وجه الخصوص، أصبح التنبؤ بالمرض ضرورة. إن دراستنا سوف تغطي جميع مرضى التهاب الأمعاء المزمن (مرض كرون والتهاب القولون التقرحي) بمستشفى النور التخصصي العام في غضون عام كامل. سيتم جمع خزعات نسيجية من الأمعاء وعينات من الدم والبراز من جميع المرضى. والهدف من هذا العمل هو اختبار صلاحية بعض المؤشرات الحيوية الجديدة التي سيتم تحليلها في الدم، البراز ومستويات mRNA بالمقارنة مع المؤشرات الحيوية التقليدية والخزعات النسيجية بالمنظار في التشخيص الدقيق بالإضافة إلى فهم التغيرات النسيجية المرضية والكيميائية الحيوية المترافقة مع مرض التهاب الأمعاء وتحديد مراحل المرض والتنبؤ بتداعياته.

رقم المشروع	17-SCI-1-03-0002
اسم المشروع	تعيين الخصائص الضوئية والتركيبية للألياف البوليمرية الحيوية و مدي مقاومتها للبكتريا
المشرف الرئيس	عفاف معوض عبدالمجيد علي
الباحثين المشاركين	حاتم راشد إبراهيم العمري زينب سليمان علي مطر محمد عبدالكريم مصطفى البقري

### ملخص البحث:

جذب انتباه الأكاديميين ورجال الصناعة اكتشاف وتصنيع مواد صديقة للبيئة (بوليمرات خضراء) خلال (الفترات السابقة. إن الياف (P olylactic acide, PLA) من أهم المواد التي اهتم بها الباحثون كمواد صديقة للبيئة حيث انها تحلل بعد فترة معينة دون ان تترك أي ملوثات للبيئة. يتم في هذا العمل دراسة كل من الخصائص الفيزيائية والميكانيكية والتركيبية لهذه الألياف باستخدام تقنيات التداخل الضوئي المتعدد بواسطة نظام التداخل الضوئي لفيزو عند النفاذ. سوف يتم اتصال النظام الضوئي بنظام ميكانيكي لسحب الالياف على البارد عند سرعات مختلفة او معدلات انفعال مختلفة. سوف يتم تصميم برامج تتحكم في عمل جهاز السحب الميكانيكي أليا. يتصل النظام الضوئي به CCD كاميرا لنقل الصور أوتوماتيكيا وقياس معاملات الانكسار والانكسار المزدوج ومن ثم حساب مقدار التوجيه التي تحدث في العينات نتيجة عملية الشد بسرعات مختلفة. يتم ايضا حساب بروفيل معاملات الانكسار ثلاثي الابعاد خلال مقطع العينة بواسطة هذب التداخل المتحصل عليها باستخدام تقنيات الماسح اللوني التفاضلي DSC وحيود الاشعة السينية XRD. سوف يتم دراسة تغيير نسبة التبلور في العينات عند نسب الانفعال المختلفة وكذلك السرعات المختلفة لتأكيد نتائج التي تم الحصول عليها من مقياس التداخل الضوئي. هذه الدراسات تفيد في التطبيقات الطبية والصناعية والبيئية لهذه الالياف. سوف يتم قياس مدي مقاومة هذه الالياف للبكتريا والذي يؤدي الي تعديل الخصائص وتوسيع نطاق الاستخدامات.

رقم المشروع	17-CRW-1-01-0003
اسم المشروع	التنقيب البصري في الحشود: تفسير مشاهد الحشود الصعبة في التجمعات الكبيرة
المشرف الرئيس	علاء الدين عبد الحكيم محمد علي
الباحثين المشاركين	يوسف عايض دغلوب العتيبي عبدالرحمن حيدر عبدالرحمن احمد

## ملخص البحث:

نتناول في هذا المقترح البحثي مشكلة استخلاص معلومات ذات صلة بالحشود من مشاهد وصور التجمعات والتي تكون صعبة بطبيعتها، فصور التجمعات الكبيرة تتضمن بعض سوء من ناحية التحديات التي تزيد من صعوبة تقدير المتغيرات ذات الصلة بالحشد أو الكثافة أو معدل تدفقه.. إلخ، ومن أمثلة هذه التحديات حجب أجزاء كبيرة من الأجسام، والتغيرات الناتجة عن تغيير زاوية التصوير، والملابس أحادية أو قليلة الألوان والخالية من الزكراش والتي تكون غير مميزة، والظروف الجوية الغير ملائمة في حالات التصوير الخارجي، وكذلك درجة الدقة المختلفة للأشخاص والتي تتدنى إلى عدد قليل من النقاط (بكسل) لكل شخص، السمات لذلك فمن الصعب العثور على مجموعة محددة من البصرية التي يمكن أن تستوعب كل هذه الظروف وفي نفس الوقت تعطي تقدير آلي لمتغيرات الحشد السابق ذكرها. الحظ فإن عملية اختيار واستخلاص السمات بشكل آلي باستخدام تقنيات تعلم الآلة ومن حسن قد جذبت اهتمامات الباحثين، فعادة ما تظهر الحاجة لمثل هذه العمليات الآلية في حالات التعرف والتصنيف الآلي عندما لا تكون هناك مجموعة واضحة من السمات التي يمكن استغلالها في عملية التعلم، كما هو الحال في حالتنا هذه، ، وقد أظهر كل من التعلم العميق وتلافيف الشبكات العصبية (CNN) الكثير من النجاح المتواصل في هذا المجال، حيث أن استخداماتهما تنمو بسرعة في حل مشاكل التعرف والتصنيف الصعبة والتي يمثل فيها اختيار واستخراج السمات ذات الصلة عنق الزجاجة الذي يمكن أن يودي بكامل الأداء. ونقترح في هذا المشروع استخدام أساليب التعلم العميق وال CNN لحل مشكلة تقدير حجم وكثافة الحشد في صور الحشود الثابتة، والمقترح المقدم موجه في الأساس لتحليل صور الحشود الملتقطة أثناء مواسم الحج والعمرة وزيارة الحرمين الشريفين، حيث تنطوي التجمعات في هذه المواسم على تحديات إضافية أمام طرق تحليل الصور - علاوة على التحديات المألوفة أ تجمعات من شبه التطابق في ملابس غالب الحشد الغير ملونه والغير في صوري مزرکشة.

رقم المشروع	17-SCI-1-01-0016
اسم المشروع	استخدام أقطاب معدلة بعناية بتركيبات نانوية للتعيين المتزامن لحمض الاسكوربيك و الجلوكوز
المشرف الرئيس	محمد إسماعيل محمد عواد
الباحثين المشاركين	محمد أحمد السيد قاسم عمر عبدالله حسين الهزاري

## ملخص البحث:

يعتبر التقدير الكمي الدقيق لسكر الدم من اهم التطبيقات الطبية. وكلما تم تقديره مبكرا يجنب كثيرا من المخاطر الناجمة عن مرض السكري بالإضافة لأمراض أخرى كثيرة فأكثر من ٥ من سكان الدول النامية يعانون من هذا المرض. لذلك فتقدير سكر الدم بدقة وانتقائية عالية لا يرتبط فقط بمرض السكري ولكن يرتبط أيضا بأمور أخرى كثيرة منها صناعة الطعام، الصناعات الحيوية، وايضا تطوير مصادر الطاقة المستمرة بالإضافة لخلايا الوقود الصديقة للبيئة. فكان من المهم تطوير حساسات لتقدير السكر بالدم بانتقائية عالية وقادرة على تجنب التداخل مع المركبات التي تتواجد في السكر والتي لا يمكن تلافيا لسهولة اكسديتها كحمض الاسكوربيك. تعد الحساسات الحيوية أكثر شيوعا في تعيين سكر الدم ومع ذلك فإنها على الرغم من سرعتها في تعيين وتقدير سكر الدم الا انها تعاني مشاكل شتى منها صغر المدي الذي يمكن تعيين الجلوكوز فيه بدقة بالإضافة الي عدم ثباتها وتحتوي الابحاث الكثير في حل هذه المشاكل. علاوة على ذلك فالحساسات البديلة التي تعتمد على -حفاز كهروكيميائي لا يحتوي انزيمات- تعتبر حلا واعدا لاستبدال الحساسات الحيوية خاصة بعد النقلة الواسعة في الاقطاب المعدلة بجسيمات نانوية. يهتم البحث قيد الدراسة بتطوير حساسات رخيصة الثمن معتمدة على تصميم أقطاب نانوية (جسيمات متناهية الصغر) من الفلزات غير النبيلة او اكاسيدها واستخدامها لهذا الغرض. ومن المتوقع ان يحسن هذه الدراسة استخدام (substrate underlying) لتدعيم الاقطاب النانوية المعدلة. من المتوقع ايضا لهذا القطب المعدل بإحكام ان يستخدم في تعيين الجلوكوز بدرجة عالية من الحساسية والانتقائية. لن يكون دور هذا الحساس قاصرا فقط على تلاشي التداخل من بعض المواد الذي لا يمكن تلافيا بل من المتوقع ان يكون قادرا على تعيينها ايضا دونما التداخل مع الاستجابة للجلوكوز.

رقم المشروع	17-SCI-1-01-0031
اسم المشروع	تطوير حساس بيولوجي لاكتشاف بكتريا القولون في الأطعمة و المياه بسرعة و بدقة عالية.
المشرف الرئيس	بسام حسين حسن مشاط
الباحثين المشاركين	أحمد عبده أحمد عبدالرزاق

## ملخص البحث:

عواقب الأمراض الناشئة عن تناول الأطعمة و المياه الملوثة ليست فقط مهددة لصحة الإنسان و سلامته بل عواقبها الاقتصادية خطيرة ايضا. فالعديد من سلالات البكتريا الممرضة تنتقل من الأطعمة و المياه للإنسان و من أشهر الأمثلة علي مستوي العالم بكتريا القولون O57:H7 ) و بكتريا السلامونيلا المسببة للتيفويد. و قد تم تطوير و تسويق العديد من الطرائق للكشف عن تواجد هذه البكتريا بالأطعمة و المياه المنتجة و المستهلكة محليا او المصدرة بين دول العالم. اعتمدت هذه الطرائق علي تقنيات تقليدية او جزيئية للكشف عن البكتريا مما يستغرق وقتا يتراوح من يوم واحد الي ثلاثة ايام مما قد يتسبب في فساد للأغذية او يقرر المسئول الصحي اتخاذ اجراءات مشددة للحماية من التلوث قد يؤدي الي خسائر اقتصادية و ارتفاع في الأسعار لهذه الأغذية. ولهذا قام كثير من العلماء والشركات بتطوير العديد من الطرق للكشف السريع عن هذه الملوثات البكتيرية بما فيها تقانات التفاعل المتسلسل لانزيم البوليراز، بيد ان هذه الطرق تستلزم العديد من الخطوات تحتاج مدد زمنية طويلة قد تصل الي يوما كاملا..... ولهذا فالحاجة ملحة لتطوير نظام محلي قائم على تكنولوجيا وطنية تتلافي العيوب بالطرائق السابقة وتعمل على التطور التقني والمعرفي والاقتصادي بالمملكة. الطرق المقترحة تتوخي ان تكون سريعة، متخصصة، دقيقة، محمولة ونتائجها لحظية. وبالبحث الدقيق للمراجع العلمية وجدنا ان وضع الأسس العلمية والتقنية لطريقة سريعة ومتطورة يستلزم استخدام مركبات بكتيرية متخصصة واجسامها المضادة الأحادية المنسل في صورة شريط حساس او مسبار يتم غمسه بالماء او عينة الطعام مباشرة وقراءة النتيجة لحظيا. هذا الحساس الحيوي المتخصص لبكتريا القولون يغني عن كل الطرائق التقليدية وتلك لان ارتباط المستقبل السطحي لبكتريا، المبنية على الأسس الوراثية وتقنية التفاعل المتسلسل لانزيم البلمرة القولون مع اجسامها المضادة المتخصصة احادية المنسل سينتج عنة تغير لوني يري بالعين المجردة ويمكن تطويره ليعطي نتائج رقمية محددة تشير الي تقدير الكم الميكروبي بالغذاء او المياه. تشييد القواعد والكوادر العلمية لهذا المسبار البيولوجي ذات التكلفة المعقولة سيؤدي بالتأكيد لارتفاع الوعي الصحي والأمان الغذائي وسلامته واستمرارية تداوله دون ادني درجة من الخوف.

رقم المشروع	17-COM -1-02-0001
اسم المشروع	تطوير بروتوكول لإدارة التنقل على المستوى الأدنى لشبكات الأدهوك النقلة المدمجة مع الإنترنت
المشرف الرئيس	محمد موسى حسن آل مجامد
الباحثين المشاركين	ماريو كولبيرق

## ملخص البحث:

شبكات الأدهوك النقلة هي تلك الشبكات التي لا تتطلب أي بنية تحتية من أجل عملها. تتعدد استخدامات هذه الشبكات فقد تستخدم لإعداد شبكة لاسلكية في المناطق المنكوبة التي تتأثر بناها التحتية. بالإمكان أيضا استخدام هذه الشبكات في عمليات الانقاذ والطوارئ، الغابات ومناطق المعارك العسكرية. تتصف هذه الشبكات بأنها منعزلة تماما عن بقية الشبكات لذلك فإن تطبيقاتها نادرة نوعا ما. من أجل تطوير استعمالات هذا النوع من الشبكات ظهرت الحاجة لدمجها مع الشبكات الأخرى سواء مع الشبكات السلكية أو اللا من الممكن لشبكات الأدهوك النقلة ان ترتبط بشبكات أخرى كالشبكات الخلوية وانترنت الأشياء. إن عملية دمج شبكات الأدهوك النقلة مع الأنواع الأخرى من الشبكات هي عملية مفيدة لكلا الطرفين. إن عملية الدمج تسهم في تخفيض تكلفة بناء مثل هذه الشبكة كما تسهم في تخفيض تكلفة الاتصال وتوفير خدمات أخرى لأعضاء شبكات الأدهوك النقلة. تعد عملية دمج شبكات الأدهوك النقلة عملية مهمة من أجل تحسين وتطوير مجال تطبيقات شبكات الأدهوك. لكن هذا الدمج يسبب عدة مشاكل كمشكلة اكتشاف المنافذ الرئيسية التي تنظم عملية الربط بين الشبكات المدمجة، اختيار المنفذ المناسب، موازنة العبء بين المنافذ الموجودة وكذلك المشاكل المتعلقة بإدارة العبء وإدارة التنقل أو التجوال بين المنافذ.

الهدف الرئيسي لهذا المشروع هو تطوير بروتوكول خاص بإدارة التجوال مستهدفا المستوى الأدنى (المايكرو) لأعضاء شبكة الأدهوك النقلة المدمجة مع الانترنت. سوف يقدم هذا البروتوكول للأجهزة النقلة في شبكة الأدهوك عملية تسليم وتنسيق سريعة وسلسة وذلك عندما يقترب الجهاز النقال من منفذ اخر داخل الشبكة. هذه البروتوكول أيضا سوف يسمح لأي جهاز عضو بالشبكة بان يكون أيضا كمنفذ بين الشبكات المدمجة.

هذا المشروع البحثي سوف يستخدم بروتوكول موبايل آي بي (IP Mobile) من أجل إدارة التجوال على المستوى الأعلى (Macro) فقط. اما بالنسبة لإدارة التجوال على المستوى الأدنى (Micro) فإن هذا المشروع سوف يقوم للمرة الاولى على الاطلاق بتطوير بروتوكول يعمل على دمج وظائف بروتوكول (Cellular ١٣) مع بروتوكولات شبكات الأدهوك ذات الطابع الاستباقي (Routing Protocols Proactive). الهدف من هذا هو توفير بروتوكول ذو عبء خفيف لإدارة التنقل بين المنافذ. هذا المشروع سوف يبحث أيضا إمكانية الاستفادة من بيانات التوجيه (Traffic Routing) الخاصة ببروتوكولات شبكات الأدهوك وتعديلها حتى تقدم وظائف ال IP Cellular. ان مثل هذا النوع من الدمج سوف يقدم نظاما لإدارة التنقل بين المنافذ بأقل التكاليف.



رقم المشروع	17-SCI -1-03-0005
اسم المشروع	التعرف على النباتات الملحية والتجمعات البكتيرية المصاحبة ودراسة التكيف الفسيولوجي بها والاستفادة الاقتصادية المستدامة منها في محافظة القنفذة
المشرف الرئيس	نوال عيسى علي الحازمي
الباحثين المشاركين	فرج إبراهيم محمد إبراهيم

### ملخص البحث:

تهدف رؤية ٢٠٣٠ إلى تنوع الموارد الاقتصادية للمملكة وتعظيم الاستفادة من المصادر المتاحة. تمتلك المملكة مساحات شاسعة من المناطق الملحية التي إذا استغلّت على أساس علمي- يمكن ان تضيق أحد الروافد الهامة للاقتصاد السعودي. توجد هذه المساحات بالمناطق الغربية والشرقية وتمتد على ساحل البحر الأحمر والخليج العربي. ولقد ميز الله هذه البيئات بوجود تنوع بيولوجي فريد تتميز مكوناته بقدره عالية على النمو والازدهار في وجود ماء البحر. هذا التنوع النباتي يمكن ان يشكل اساسا لثمينه زراعية مستدامة لهذه المنطق. لذلك فان المقترح البحثي الحالي يهدف الى التنمية الزراعية المستدامة للبيئات الملحية السعودية باستخدام مواردها النيولوجية الطيعة الفريدة والتي تشكلت كأحد أهم نواتج التفاعل المستمر بين هذه الموارد والعوامل البيئية السعودية مثل الملوحة العالية ودرجة الحرارة المرتفعة ونُدرة الأمطار - عبر آلاف السنين. لذلك فان الاهداف الاجرائية للمقترح البحثي الحالي تشمل: (١) تعريف وتوصيف المجتمعات النباتية التي نجحت في التكيف ليس فقط مع المستويات العالية من الملوحة ولكن أيضا مع كل الظروف المناخية السعودية المصاحبة الأخرى مثل الحرارة العالية ونُدرة الماء الصالح للنمو. (٢) تعريف وتوصيف المجتمعات البكتيرية في محيط جذور هذه النباتات والتي قد تؤثر في قدرة هذه النباتات لنباتية في مقاومة الظروف البيئية المحيطة. (٣) دراسة التغيرات الفسيولوجية التي طرأت وتوطدت في النباتات الملحية السعودية ومكثتها من مقاومة التركيزات العالية للملوحة والظروف البيئية القاسية واستخدام هذه النتائج في: (أ) التعرف على بعض المسارات الايضية التي كانت بؤرة التغيرات الفسيولوجية اللازمة لتكيف النباتات للبيئة الملحية السعودية (ب) التنبؤ بالتغيرات الوراثية المحتملة في جينوم هذه النباتات والتي تقف خلف ميكانيكيات التكيف التي طورتها هذه النباتات و(ج) امكانية الاستفادة من قدرة بعض هذه النباتات على امتصاص وتخزين الاملاح المعدنية والعناصر الثقيلة واستخدامها كأدوات بيولوجية لاستصلاح الأراضي الملحية البعيدة عن الشاطئ ( inland of Phytoremediation and Biodesalinization ) في (e:a1). (٤) اختبار امكانية استخدام بعض النباتات الملحية المتعرف عليها في أنشاء وتوطين "مزارع النباتات الملحية" لأغراض الرعي. (٥) زيادة الوعي بالأهمية العلمية والاقتصادية للنباتات الملحية بين أفراد المجتمع السعودي. لذلك فان النتائج المتوقعة للمقترح البحثي الحالي يمكن أن تمهد الطريق لتحقيق تنمية زراعية مستدامة للبيئات الملحية وتعظم الاستفادة من النباتات الملحية كثروة طبيعية في المملكة مما يوفر مصادر دخل جديدة للاقتصاد السعودي. لذلك فان المقترح الحالي يحول المعرفة العلمية إلى قوة منتجة، ويدعم الاقتصاد الزراعي المعرفي. كما أنه يحقق أهداف برنامج "واعدة!" ويتوافق بشكل مناسب مع رؤية المملكة ٢٠٣٠. ولتحقيق ذلك سيتم تطبيق البروتوكولات والتقنيات القياسية المناسبة والتي تم ذكرها في الجزء الخاص بطرائق وخطة البحث.

رقم المشروع	17-SCI-1-01-0023
اسم المشروع	دراسة التأثيرات المناعية لنبات البابايا كدواء محتمل للضغط الخارجية.
المشرف الرئيس	علي حسن محمد امين
الباحثين المشاركين	فيصل عبدالقادر عبدالوهاب بغدادادي مبروك أبو زيد مبروك أبو زيد

### ملخص البحث:

ينتشر نبات البابايا في العديد من بلدان العالم شرقا وغربا وفي شبه الجزيرة العربية في صلالة والبحرين والأحساء وفي المغرب. كما ينتشر في مناطق مختلفة من المملكة العربية السعودية مثل جبال فيفاء جنوب السعودية ويسميه أهلها بال العمب ويطلق عليه خارج هذه المنطقة بالعمبرود. ويتواجد أيضا بمكة والخرج وهي فاكهة استوائية مذاقها حلو غنية الفيتامينات وبعض العناصر مثل الكالسيوم والبوتاسيوم والحديد وبعض الانزيمات الهاضمة ذات الفعالية العالية كمضادات للأكسدة. وشكل محتواها العالي من الألياف علاج مناسب لمرضى القولون. وقد أظهرت الدراسات العديدة على مدار سنوات متتالية فعالية هذا النبات في علاج الكثير من الأمراض مثل الأمراض السرطانية والسكر والضغط على سبيل المثال.

لذا نهدف في هذه الدراسة إلى توضيح الدور الفعال لمستخلص نبات البابايا في تحسين الاستجابة المناعية عند الفئران في حالتها الطبيعية وعند وضعها تأثير الإصابة بمرض بكتيري كمثال لحالة الجسم عند التعرض لمؤثر خارجي على الجهاز المناعي.

ويعد الوصول الي دواء من نبات محلي تنفيذا للتوجه العام في المملكة بالاستفادة من كافة الموارد وتنوع مصادر الدخل في نطاق الخطة الاستراتيجية لجامعة أم القرى و رؤية المملكة ٢٠٣٠

رقم المشروع	17-ENG -1-01-0002
اسم المشروع	زيادة مقاومة كسوة الكعبة المشرفة للحرق والاشتعال والقطع باستخدام تقنية النانو
المشرف الرئيس	طلال صالح زبيدة مندورة
الباحثين المشاركين	أحمد فتحي محمد محمد محمد قرني حسن إبراهيم محمد يحيى عبداللله احمد

### ملخص البحث:

تتمتع الكعبة المشرفة بأهمية خاصة و قدسية لدى ١,٦١ مليار مسلم حول العالم حيث يتجهون إليها في صلاتهم كل يوم. وقد أولت حكومة المملكة العربية السعودية الكعبة المشرفة اهتماما بالغا وخاصةً كسوتها التي تكسوها جمالا وجلالا فتستخدم أجود أنواع الحرير وأجود أنواع الذهب والفضة لتظهر الكعبة المشرفة في مظهر براقا لامعا مهيب إلا أن هناك بعض الظواهر السلبية التي تصاحب استخدام الحرير في كسوة الكعبة المشرفة مثل امتصاصه للماء وظهور فطريات وقابليته للتمدد وضعفه في مقاومة الأحمال وتعرضه المستمر للقطع والقص من بعض الزوار لغرض التبرك والمعتقدات الخاطئة. وقد تتعرض الكسوة لأزمات أخرى مثل الحرق والتخريب والتمزيق والتعلق بثوب الكعبة من قبل الزوار مما يشكل زيادة في الأحمال بشكل كبير. وهذا ما يحتم على الباحثين إيجاد الحلول المناسبة للتغلب على هذه التحديات بأعلى جودة مع الاحتفاظ ما أمكن بهاء الألوان واللمعان. وفي هذه الدراسة، توضع حلول مناسبة بحيث تكتسب كسوة الكعبة المشرفة القوة الكافية لمقاومة الأحمال والأوزان العالية وتقليل كمية التمدد ومقاومة الكسوة للاشتعال والحرق والقص والقطع والصدمات بطرق مختلفة. أول هذه الطرق يتم بطريقة إدخال ألياف صناعية متقدمة تمثل دعائمات لخيوط الحرير وبكميات محددة بحيث تعمل هذه الألياف بمنع القطع والقص ومنع التمدد وتحمل الأثقال والأوزان العالية حيث تدخل هذه الألياف مع خيوط الحرير بنسب معينة في عملية النسيج الآلي، وثاني الطرق هي استخدام تقنية النانو في عملية الصباغة حيث تدخل في المراحل الأولى للإنتاج وفي مرحلة الصباغة بالذات حيث تتم معالجة خيوط الحرير قبل دخولها لمرحلة النسيج الآلي لتكتسب هذه الخيوط الصفات الفريدة لمقاومة العوامل البيئية والممارسات الخاطئة.

رقم المشروع	17-MED-1-03-0007
اسم المشروع	تصميم وتشيد وتقييم الفاعلية لمشتقات جديدة من أس-ميركابيتو ترايزول بنزو ثيازول كمضادات محتملة للسرطان ومضادات للجراثيم
المشرف الرئيس	الاء محمد علي سلطان القحطاني
الباحثين المشاركين	أحمد حسن أمين عبد العظيم

## ملخص البحث:

لقد بدأ مرض السرطان يأخذ طريقه لإلحاق الضرر بكبار وصغار السن على حد سواء في المملكة العربية السعودية. حالياً نتيجة للآثار الجانبية المتعددة لعلاجات السرطان التقليدية أصبح من الضروري اكتشاف مضادات للسرطان ذات فعالية عالية وسمية منخفضة. اقترحت دراسة حديثة أن أدوية السرطان متعددة الأهداف قد تقدم علاجاً أكثر فعالية وأماناً. هناك حاجة ماسة لاكتشاف فئات جديدة من مضادات الميكروبات فعالة ضد الكائنات الحية الدقيقة والمسببة للأمراض والمقاومة للمضادات الحيوية المستخدمة حالياً. وفي محاولة لتطوير أدوية جديدة متعددة الأهداف المضادة للسرطان والميكروبات، قررنا تصميم عدد من مشتقات البنزو ثيازول وترايزول واختبار مدى فاعليتها ضد خلايا سرطانية معينة. وأيضاً اختبار مدى فاعليتها ضد عدد من ميكروبات جرام (+) وجرام (-) وبعض أنواع الفطريات. عن طريق استخدام تقنية الربط المعروفة في تصميم واكتشاف الأدوية، وقد اعتمدنا في تصميم هذه المركبات على ربط أو تهجين البنزو ثيازول وترايزول ثلاثي الحلقات غير المتجانسة مع حلقات أخرى صغيرة غير متجانسة ومعروف لها فاعلية بيولوجية ضد السرطانات عبر روابط مختلفة. ولقد أظهرت الدراسات الأولية لمحاولة معرفة وتحديد الأهداف السرطانية التي من الممكن أن تعمل من خلالها هذه المركبات الجديدة باستخدام PharmMapper أن هذه المركبات قد تمارس عملها من خلال استهداف عدة أهداف مضادة للسرطان مثل بروتو اونكوجين تيروزين كيناز. ميتوجين بروتين كيناز ١٤ كاثيبسين ك وغيرها، هذه المركبات سيتم تقييم نشاطها في المختبر على عدد كبير من الخلايا السرطانية والبكتيريا والفطريات المتنوعة. وبالإضافة لذلك، سوف يتم دراسة وافية متعمقة لآلية عملها. إن الدراسة المقترحة سوف تساهم في البحث عن علاج لمرض السرطان باعتباره واحد من أكثر الأمراض المزمنة وكذلك ستساهم في إيجاد حل لمشكلة مقاومة المضادات الحيوية.

رقم المشروع	17-SCI-1-01-0014
اسم المشروع	تقييم الدور الوقائي المتوقع لزيت اكليل الجبل (الروزماري) ضد إعاقات النمو لأجنة وولائد أمهات الفئران البيضاء المصابة بداء السكري
المشرف الرئيس	محمد فوزي رمضان حسانين
الباحثين المشاركين	مها يقظان صالح الجابري هشام فاروق التهامي عرابي محمد عزت المتولي البية

### ملخص البحث:

يعتبر تزايد مرض السكر أحد أهم المخاطر التي تواجه صحة الإنسان في معظم انحاء العالم. ويعتمد علاج السكري بدرجة كبيرة على المركبات الفعالة البيوكيميائية الطبيعية. كما أن الطب الشعبي الذي يستخدم الاعشاب والتوابل اظهر نتائج مبشرة في علاج السكري. ومن الناحية العلمية فانة من الضرورة التركيز على المستحضرات الطبيعية والطب الشعبي لعلاج مرضى السكري من الأمهات الحوامل والمرضعات. اكليل الجبل او الروزماري معروف كعشب طبي باحتوائه على محتوى عالي من مضادات الاكسدة الطبيعية ويستخدم زيت الروزماري كمضاد اكسدة طبيعي في العديد من المنتجات الغذائية والدوائية. يهدف هذا العمل الى دراسة تركيب زيت الروزماري من مركبات مضادة للسكري والتي تستخدم عادة كمضادات اكسدة في الطب الشعبي. كما تهدف الدراسة الى تشخيص الدور الوقائي المتوقع لزيت اكليل الجبل (الروزماري) ضد إعاقات النمو لأجنة وولائد أمهات الفئران البيضاء المصابة بداء السكري. ويمكن الاستفادة من نتائج المشروع في تطوير عقاقير طبيعية مضادة لمرض السكري.

رقم المشروع	17-MED-1-01-0024
اسم المشروع	دراسة مقارنة لأنواع مختلفة من الجزيئات الدهنية المتناهية الصغر في علاج السرطان
المشرف الرئيس	محمد زكريا حامد داود
الباحثين المشاركين	خالد محمود عطالله حسن مصطفى حسين كامل شاهين

### ملخص البحث:

ووفقا للتقرير السنوي للسرطان في المملكة العربية السعودية، كان العدد الإجمالي للمرضى الذين يعانون من مرض السرطان حوالي ١٥٦٥٣. ويعتبر السرطان من أكثر الأمراض القاتلة ويحتل المرتبة الثانية بعد أمراض القلب والأوعية الدموية. ويتوقع زيادة ٧٠% في عدد الحالات الجديدة في العقدين المقبلين. ولذلك هناك حاجة ملحة لأدوية ومستحضرات مضادة للسرطان فعالة لتلبية احتياجات المجتمع. استراتيجية علاج السرطان تشمل الجراحة والإشعاع والعلاج الكيميائي أو مزيج من كل شيء. العلاج الكيميائي لا يزال واحدا من أهم الطرق لعلاج السرطان. نظرا لعدم وجود خلايا محددة يعمل عليها العلاج الكيميائي، فإن المرضى الذين يتلقون العلاج الكيميائي عادة ما يعانون من العديد من نقاط الضعف وذلك لأن العلاج الكيميائي لا يقتل الخلايا السرطانية فقط ولكن أيضا يقتل الخلايا السليمة العادية. تم معرفة العديد من الآثار الجانبية لهذه الأدوية المضادة للسرطان التي تنسب إلى التركيبات التي أدرجت هذه الأدوية المضادة للسرطان بها مثل فعالية الضعيفة الاستخدام بمعدل عالي لهذه الادوية وانخفاض جودة الحياة لأن هذه الادوية تقتل الخلايا السليمة العادية.، ولذلك فإن إيجاد ادوية جديدة مضادة للسرطان لا يمكن ضمان نجاح العلاج وبالتالي فمن المهم تطوير وإيجاد صيغ مختلفة يمكن إدراج هذه الأدوية الجديدة المضادة للسرطان بها. وبالتالي فإنه من المهم جدا البحث وإيجاد نظام وتركيبية دوائية جديدة وفعالة لتقليل الآثار الجانبية للعلاج الكيميائي وتحسين جودة حياة المريض. وتعتبر الجزيئات الدهنية المتناهية الصغر من أهم التركيبات لأنها تتكون من دهون فسيولوجية وتستخدم عن طريق الحقن. هذه الجزيئات الدهنية المتناهية الصغر يمكن أن تستهدف الخلايا السرطانية فقط وهو ما يعني ان السمية الخلوية للخلايا السليمة منخفضة نسبيا مقارنة إلى الجزيئات أخرى. يمكن صياغة الأدوية المضادة للسرطان في الجزيئات الدهنية المتناهية الصغر لتحسين العلاجات المضادة للسرطان بطرق عدة مثل زيادة الاستقرار لهذه الادوية في الجسم وزيادة التوزيع والذوبان للأدوية المضادة للسرطان، بالإضافة إلى الإفراج عن جرعات أعلى من الأدوية المضادة للسرطان في الموقع المستهدف من أجل أن تكون فعالة. من وجهة النظر هذه سوف يتم أدرج هذه الأدوية المضادة للسرطان في الجزيئات الدهنية المتناهية الصغر وبعدها يتم إجراء توصيف لهذه الجزيئات الدهنية المتناهية الصغر لتحديد حجم الجسيمات، وتركيز الأدوية المضادة للسرطان بها وطريقة الإفراج عن الأدوية المضادة للسرطان. أظهرت أساليب الإفراج التقليدية العديد من السلبيات، فسوف تتم دراسة الافراج عن الأدوية المضادة للسرطان من الجزيئات الدهنية المتناهية الصغر إلى متقبل الحويصلات، التي تحاكي مركبات المحبة للدهون الموجودة في الدم أو الهياكل الخلوية. وتعتبر عملية الافراج هذه بسيطة وفعالة والتي تعطي معلومات هامة عن اداء الجزيئات الدهنية المتناهية الصغر في الجسم الحي. بالإضافة إلى ذلك، سيتم قياس السمية الخلوية في المختبر للجزيئات الدهنية المتناهية الصغر التي تحتوي على الأدوية المضادة للسرطان. وأخيرا سيتم قياس توزيع الأدوية المضادة للسرطان في الأنسجة واستهداف الاورام.

رقم المشروع	17-MED-1-01-0066
اسم المشروع	انتشار طفرة العامل الخامس لايدن في المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية: تطوير لطريقه التسلسل للجيل المقبل من على طريقة التشخيص الجزيئي لمرضى القابلية للتخثر المورث
المشرف الرئيس	محمد أطهر محمد بيدار
الباحثين المشاركين	فيصل أحمد خليل علاف أحمد عبدالوهاب السنديوني

### ملخص البحث:

يتسبب تحور عامل خامسه لايدن (FL) في اضطراب توقف نزيف الدم المسى مقاومة بروتين سي النشط (APCR)، وهو أكثر العوامل شيوعا التي تسبب التوسع في التخثر (تجلط الدم). يتأثر انتشار طفرة FVL في جميع أنحاء العالم باختلاف الموقع الجغرافي والخلفية العرقية للسكان.

تختلف الدراسات على السكان العرب بتغيرات ملحوظة (5-27،7) في حدوث طفرة عامل FVL في مختلف الدول العربية. وقد أفادت بعض الدراسات القليلة عن نسبة حدوث حاملين للمرض وحدث حاملين للطفرة في الأفراد الأصحاء في المملكة العربية السعودية. أطباء امراض الدم في المستشفيات المختلفة بمكة المكرمة عن تنويمهم لمرضى القابلية وقد أعرب الأطباء الممارسين وللتخثر بانتظام مما يدل على أن الحاجة لتقييم مدى انتشار FVL وAPCR في المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية. هناك ارتفاع في حالات زواج الأقارب في المجتمع السعودي والتي تتجاوز ٧,٥٤ مما يشير إلى احتمال ان الإصابة قد تكون مرتفعة. وللأسف لم يتحدد بعد مدي انتشار طفرة L FV المسببة للقابلية للتخثر في السعوديين، والذي يشخص بالتشخيص الجزيئي وعليه العلاج بمضاد للتخثر لمرضى القابلية للتخثر. ولذلك، فإن الهدف من هذا الاقتراح هو تحديد انتشار حالات طفرة عامل خامسة لايدن بين الأصحاء ومرضى التخثر المورث من المنطقة الغربية من سكان المملكة العربية السعودية، وذلك باستخدام طريقة تفاعل البلمرة المتسلسل بي سي آر

(PCR time Real). علاوة على ذلك، فإننا أيضا سنبحث عن تواجد طفرات اخري في مرضى التخثر المورث السلبيين لعامل خامسه لايدن لتحديد السبب وتواجد طفرة ثانية في جينات القابلية للتخثر باستخدام تكنولوجيا جديده على أساس الجيل التالي ايون سيل المتسلسل. وتساعد هذه الاستراتيجيات على تطوير طريقه الاختبار الجيني الجزيئي لتكون دقيقة وفعالة من حيث التكلفة للكشف عن طفرة جينية وتشخيص مرضى التخثر المورث في المملكة العربية السعودية.

رقم المشروع	17-COM -1-01-0009
اسم المشروع	توظيف تقنيات تحليل البيانات والتنقيب عن البيانات لمراقبة جودة الإجراءات والقرارات
المشرف الرئيس	عبدالله عمر محمد باز
الباحثين المشاركون	-

## ملخص البحث:

يتكون الهيكل التنظيمي لمعظم الجهات الخدمية الموجودة في المملكة كـ بعض الوزارات والهيئات والمؤسسات الخاصة وماتبعتها من جهات فرعية من عدة إدارات بحيث تقوم كل إدارة بتنظيم وتنفيذ ومتابعة الأعمال في هذه الجهة. فمثلا تقوم الإدارة المالية بتنظيم وتنفيذ ومتابعة الأعمال المالية في الجهة بينما تقوم إدارة شؤون الموظفين بتنظيم وتنفيذ ومتابعة الأعمال الإدارية للموظفين. وفي كل جهة من هذه الجهات الخدمية تتناسب عدد القرارات التي تتخذها الجهة مع عدد الخدمات التي تقدمها وعدد المستفيدين من كل خدمة. فبعض الجهات تتخذ عشرات القرارات يوميا وبعضها مئات القرارات وبعضها قد تصل إلى عشرات الآف القرارات يوميا. وبالرغم من انتشار أنظمة المعلومات التي تمكن من ميكنة أعمال هذه الجهات وتساعد في إنجاز إجراءاتها في وقت يسير إلا أنه حتى تاريخ كتابة هذا المقترح البحثي لا توجد أداة إلكترونية ولا نظام معلوماتي يقوم بميكنة مراقبة جودة هذه الأعمال. وحيث أن رؤية المملكة ٢٠٣٠ قد اشتملت على مجموعة من الأهداف الاستراتيجية لكل الجهات تتمحور معظم هذه الأهداف حول رفاهية المواطن والنزاهة في العمل والمساواة بين الجميع في الفرص. فإن من مضامين هذه الأهداف مراقبة جودة الأعمال والقرارات للرقبها وتعديل مكان الخلل. ومن هذا المنطلق يقدم المقترح البحثي هذا فكرة توظيف تقنيات تحليل البيانات والتنقيب عن البيانات لمراقبة جودة الإجراءات والقرارات في الجهات الحكومية والخاصة بهدف تحسين رفاهية المواطن والنزاهة في العمل والمساواة بين الجميع في الفرص للرقب بمستوى هذه الخدمات.



رقم المشروع	17-SCI-1-01-0015
اسم المشروع	نهج فسيولوجية وكيموحيوية وجزئية متكاملة لفهم اليات مقاومة الملوحة في نبات السويداء السعودية
المشرف الرئيس	فرج إبراهيم محمد إبراهيم
الباحثين المشاركين	عتيق احمد حسن الزهراني

## ملخص البحث:

التنمية الزراعية المستدامة للمساحات الشاسعة من الأراضي الملحية بالمناطق الغربية والشرقية في المملكة يمكن أن تكون أحد روافد الدخل الواعدة للاقتصاد السعودي. أحدي الاستراتيجيات الهامة لتمني هذه المناطق تعتمد على الاستفادة من النباتات التي تنمو بصورة طبيعية بها. هذه النباتات طورت آليات فسيولوجية وجزئية فريدة مكنها من تحمل مستويات عالية من الملوحة الى جانب الظروف البيئية المصاحبة مثل درجة الحرارة المرتفعة وندرة الأمطار. للأسف فان هذه الاليات شديدة التعقيد وما زالت غامضة الى حد كبير. يعد فهم هذه الآليات ضروريا لنجاح استخدام هذه النباتات في تنمية البيئات الملحية السعودية سواء عن طريق الأساليب التقليدية أو التكنولوجيا الحيوية الحديثة. لنك فان المقترح البحثي الحالي يهدف الى تطبيق طرائق فسيولوجية وكيموحيوية وجزئية متكاملة بغية فهم أفضل للآليات الفسيولوجية والجزئية لمقاومة هذه النباتات للملوحة والعوامل البيئية الاخرى بالإضافة الى اكتشاف الجينات التي تقف خلف هذه الاليات. لذلك فن الأهداف لجرانية النسيجية للمقترح البحثي الحالي تشمل: (١) دراسة التغيرات الفسيولوجية التي طرأت وتوطدت في أربعة أجناس من السويداء (ررر) (مرصرمر٥٧) السعودية كأحد أهم النباتات الملحية المنتشرة في المملكة ومكنها من مقاومة التركيزات العالية للملوحة والظروف البيئية القاسية المصاحبة. (٢) اكتشاف ومقارنة البروتينات المرتبطة بمقاومة هذه الاجناس للملوحة والظروف البيئية القاسية المصاحبة. (٣) تقدير ومقارنة نشاط مجموعة مختارة من الجينات التي تنشط في العمليات الفسيولوجية الهامة في أجناس السويداء المختلفة. (٤) اكتشاف وتحليل التنوع الوراثي في جينومات أجناس السويداء المختلفة. (٥) دراسة ومقارنة مدى تأثير هذه الاجناس في الخواص الكيميائية والفزيائية للتربة المحيطة بجذور اجناس السويداء المختلفة. لذلك فان النواتج المتوقعة لهذا المقترح تشمل معرفة وفهم أفضل للآليات الفسيولوجية والجزئية التي تتحكم في تحمل أجناس السويداء السعودية للملوحة. كذلك سوف يتم بإذن الله الحصول على قائمة مختصرة بأسماء بعض البروتينات/الجينات الهامة في مقاومة نبات السويداء للملوحة والتي يمكن أن تمهد الطريق نحو تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الحديثة لإنتاج محاصيل اقتصادية أكثر تحملا للملوحة مما سوف يساهم في تحقيق تنمية زراعية مستدامة للبيئات الملحية في المملكة. لذلك فان المقترح الحالي يدعم الاقتصاد الزراعي القائم على المعرفة ويحقق أهداف برنامج "باحث" ويتوافق بشكل مناسب مع رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي تدعو الى اكتشاف مصادر دخل جديدة للاقتصاد السعودي. ولتحقيق ذلك سيتم تطبيق طرق وتقنيات قياسية مناسبة سوف يأتي ذكرها في الجزء الخاص بطرائق وخطة البحث.

رقم المشروع	17-COM -1-02-0002
اسم المشروع	فهم السلوك الحركي من خلال معلومات المواقع في المباني وخارجها من خلال الشبكات الذكية والمتشعبة
المشرف الرئيس	وليد سعيد محمد الأسمرى
الباحثين المشاركون	-

### ملخص البحث:

هذا المشروع يهدف إلى إيجاد نظام توصيف عام للسلوك الحركي للإنسان، أولاً، سوف نقوم بجمع معلومات المواقع لمجموعة كبيرة من الناس عن طريق أجهزة الهاتف وأجهزة الاتصال الذكية في داخل المباني وخارجها ثانياً، سوف نقوم بمعالجة البيانات وإصدار بيانات مفيدة. أخيراً، سوف نقوم بمعالجة البيانات عن طريق خوارزميات تعليم الآلة من أجل فهم السلوك الحركي للناس.

رقم المشروع	17-COM -1-01-0007
اسم المشروع	نظام لتحليل بيانات حوادث السيارات
المشرف الرئيس	محمد خضر محمد نور
الباحثين المشاركون	باسم يوسف محمد الكاظمي

### ملخص البحث:

كما هو ملاحظ في الآونة الأخيرة من انتشار نسبة الحوادث المرورية في مختلف مناطق المملكة العربية السعودية، وهذا ما تم التنويه عنه في تقارير وزاره المواصلات وشركات التأمين. حيث لوحظ وجود ارتباط بين حوادث السيارات وفئات المجتمع العمرية، نوع السيارة والطرق، اضافة الى عوامل الجو والتغيرات المناخية. من هذا المنطلق فقد حرصنا في هذا المشروع على تصميم وتطوير نظام يخدم صناع القرار والجهات المسؤولة للاطلاع على كافة الارتباطات بين الحوادث والعوامل المسببة لها بالتالي وضعها في الحسبان عند اتخاذ اي قرارات او استحداث انظمه وإجراءات جديدة.

رقم المشروع	17-ENG -1-01-0007
اسم المشروع	متابعة العلامات الحيوية للأطفال الخدج عن بعد بإستخدام الصور
المشرف الرئيس	عبدالرحمن غالب الأهدل
الباحثين المشاركين	ياسر صالح عثمان علي زاهر فيصل إبراهيم زاهر

### ملخص البحث:

الاطفال حديثي الولادة وخصوصا الخدج منهم يعتبرون من أكثر الفئات التي تحتاج الى متابعة دائمة ولصيقة لحالتهم الصحية والمتابعة المستمرة لعلاماتهم الصحية الحيوية مثل قياس نبض القلب ومعدل التنفس ومعدل تركيز الاكسجين في الدم. عادة يوضع الاطفال الخدج في وحدة العناية المركزة للأطفال حيث يتم تركيب العديد من الوصلات والادوات لقياس العلامات الصحية الحيوية لهم بصورة مستمرة. هذه الوصلات والادوات التي تلتصق على جلد الطفل تولد ألأما وضغط نفسي وتؤدي جلد الطفل الضعيف الحساس كما يمكن ان تترك اثار جانبية جسدية ونفسية تبقي مع الطفل طويلا حتى يتعافى منها. من المعروف ان الاوعية الدموية تمتص الضوء بنسبة أكبر من الانسجة الجلدية المجاورة وبالتالي يمكن قياس التغير في تدفق الدم عن طريق قياس التغير في لون الجلد. مثلت هذه الظاهرة مدخلا لقياس نبض القلب والعلامات الصحية الحيوية عن بعد من دون ملامسة جسد الطفل. اهتمت البحوث السابقة بقياس نبض القلب عن بعد عن طريق مراقبة التغير في لون جلد الوجه للبالغين الاصحاء. كما ان البحوث التي تمت على الاطفال لم تكون آلية بصورة كاملة حيث يجب اختيار الجلد بصورة يدوية كما ان التجارب التي اجريت كانت محدودة. هذا المقترح يستعرض طريقة آلية لقياس العلامات الصحية الحيوية للأطفال وخصوصا الخدج منهم من دون ملامسة الطفل او حتى الاحتياج الى اضاءة متخصصة. سوف تسمح هذه الطريقة بقياس نبض القلب ومعدل التنفس بجانب مقدار تركيز الاكسجين في الدم بصورة سهلة وأنية عن طريق كاميرا رقمية منصوبة اعلى سرير الطفل بصورة مستقلة تماما. كما يزود هذا النظام الاطباء والمشرفين بالعلامات الصحية الحيوية للطفل وينهم إذا تجاوزت الحدود المقبولة. هذا النظام سوف يمكن الاطباء والام من التعامل مع الطفل بصورة سهلة وسلسلة من دون الحاجة الى نزع وتركيب هذه ادوات قياس العلامات الحيوية في كل مرة يم اخراج الطفل من الحاضنة وبالتالي يوفر الجهد والمال.

رقم المشروع	17-MED-1-01-0068
اسم المشروع	استكشاف أهداف جديدة ذات فاعلية علاجية أو تشخيصية لسرطان القولون والمستقيم: دور الأكتيفينات وبوتينات المرتبطة
المشرف الرئيس	باسم عمرو أحمد رفعت
الباحثين المشاركين	ايمن عبدالرحيم عبدالقادر الصائغ راميا أحمد حسن سندي

## ملخص البحث:

سرطان القولون يمثل مشكلة صحية كبيرة في جميع أنحاء العالم حيث انه يصيب ١,٢ مليون حالة جديدة يتسبب في ٦٠٠'٠٠٠ حالة وفاة سنوياً. في المملكة العربية السعودية، يصنف سرطان القولون والمستقيم بين الأورام الخبيثة الأكثر شيوعاً في المجتمع السعودي. السبل العلاجية الحالية لسرطان القولون تشمل عدة طرق مثل التدخل الجراحي الجذري وكذلك العلاج الكيميائي. النهج الجراحي هو العلاج الأكثر نجاحاً وفاعلية لكنه يتطلب التشخيص والتدخل المبكر. العلاج بعقار ٥-فلورويوراسيل يعد حجر الزاوية لنظم العلاج الكيميائي المختلفة لسرطان القولون. ومع ذلك يرتبط هذا الدواء بمعدلات منخفضة في الشفاء والبقاء على قيد الحياة وخاصة عند استخدامه منفرداً في المراحل الأخيرة من سرطان القولون.

دمج عقار ٥-فلورويوراسيل مع أدوية أخرى سامة للخلايا أدى الى تحقيق نتائج أفضل وزيادة كبيرة وملحوظة في أطاله أعمار المرضى المشخصين خلال مراحل متقدمة سرطان القولون. وفي الأونة الأخيرة، أدخلت أساليب علاجية هادفة جديدة وتمت الموافقة عليها لاستخدامها لعلاج سرطان القولون. هذه العقاقير الجديدة هي مثبطات لعدة عوامل نمو يتم إفرازها من الخلايا السرطانية. ولكن وبالرغم من زيادة في معدلات البقاء على قيد الحياة بعد استخدام تلك الأدوية الحديثة لوحظ في العديد من الدراسات نشوء وتطور مقاومة لتلك المواد أثناء خطة العلاج. وبالتالي، لا يزال هناك حاجة ملحة لتطوير مناهج جديدة فعالة لعلاج سرطان القولون. أحد سبل تحقيق هذا الهدف قد يكون من خلال فهم الفيسيولوجيا المرضية لسرطان القولون. الأكتيفينات هي بروتينات تنتهي لعائلة محولات النمو-٨ ويلعبون أدوار مهمة وفعالة في توازن العديد من الأنسجة والأعضاء أثناء التطور الجنيني والبلوغ. تتكون الأكتيفينات من ٣ أنواع وهي أكتيفين-أ، أكتيفين-ب وأكتيفين-أب. ويتم تنظيم هذه البروتينات بإحكام من قبل بروتين الارتباط الخاص بها، فوليستاتين. ويتم إنتاج الأكتيفينات والفوليستاتين من قبل خلايا القولون حيث تقوم بأدوار هامة ورئيسة في حالات أتهاب القولون وكذلك في تكون ونمو أورام القولون الخبيثة. الدراسات المتاحة عن الأكتيفينات في نشوء وتطور سرطان القولون محدودة، ولكن يبدو أن عوامل النمو هذه لها أدوار مزدوجة في تطور وانتشار ذلك السرطان. في المراحل المبكرة من المرض، يعتقد أن أكتيفين-أ يمارس أنشطة مناهضة لتكون الأورام عن طريق إحداث موت الخلايا المبرمج ووقف دورة انقسام الخلية. وفي المقابل، تم الكشف على أن أكتيفين-أ يحث على تطور وانبثاث الورم في الحالات المتقدمة من سرطان القولون. وقد بينت هذه النتائج في العديد من الدراسات المخبرية، والقليل من الدراسات في الكائنات الحية. بالإضافة الى ذلك، لا توجد في الوقت الحالي دراسات عن دور الأكتيفين-ب والأكتيفين-أب في حالات سرطان القولون.

نحن نقترح بأن الأكتيفينات وفوليستاتين قد تمثل أهداف محتملة لعلاج سرطان القولون. وبالتالي فإننا نخطط لقياس أنتاج تلك البروتينات في الأنسجة السرطانية المأخوذة من المرضى خلال مراحل سرطان القولون المختلفة وربط النتائج بالمرجات الإكلينيكية. كما سين أجرا التسلسل الجيني لعائلة الأكتيفينات في عينات الأنسجة من المرضى. كما سيم قياس الفائدة العلاجية لاستخدام تلك البروتينات في علاج سرطان القولون في الفئران مع قياس مقدار فاعليتها وسلامتها وذلك من خلال تطبيق تصميم طولي للمرض في النموذج التجريبي في الفئران. كما سيتم أيضاً القيام بتجارب مختبرية لقياس أدوار الأكتيفينات والفوليستاتين

على خلايا قولون سرطانية وغير سرطانية، في أيقاف دورة انقسام الخلية، تكاثر الخلايا والهجرة الخلية في العديد من خطوط خلايا القولون البشري السرطانية وغير سرطانية. أن فهم ودراسة الدور المزدوج للأكتيفينات والفوليستاتين في نشوء وتطور سرطان القولون قد يؤدي إلى تطوير أساليب فعالة جديدة لعلاج سرطان القولون: البشر.

رقم المشروع	17-ADM - 1-01-0004
اسم المشروع	ادارة مخاطر السيولة في المصارف الإسلامية
المشرف الرئيس	المولدي عمار حسين الجلاصي
الباحثين المشاركين	جمال الحسين بوخاتم

## ملخص البحث:

ان بروز المصارف الاسلامية كمؤسسات مالية حديثة نسبيا وامتداد رقعتها الجغرافية حتم عليها السعي لإثبات اسباب وفعالية وجودها وقدرتها على ادارة مدخرات حرفائها والتخفيض من المخاطر المالية التي تحيط بها. ولما كانت تلك المصارف تلتزم في توظيف فائض السيولة لديها وفي تلبية حاجياتها المالية بتطبيق الشريعة ومناطه استعمال ادوات مالية ونقدية اسلامية غير ربوية ومربحة فان ذلك يجعلها تلتزم بتأسيس دعائم نشاطها على اساس تمكنها من احترام تعهداتها وذلك بتوفير السيولة اللازمة لحرفائها. ويعتبر اهمالها لذلك مسببا لفقدان ثقة المستثمرين وخطرا على وجودها. وتبرز اهمية هذا الموضوع في شح اساليب الاستثمار في المصارف الاسلامية وخاصة في جانب فائض السيولة او نقصها وفي غياب إطار نظري شامل يقدم رؤية واضحة وشاملة لمسألة ادارة مخاطر السيولة في البنوك الاسلامية. ووفقا لهذه الرؤية يمكن معرفة محددات السيولة في البنوك الاسلامية ومن ثم تطوير ادوات ومنتجات مالية اسلامية تنقل تلك المبادئ من حيز التنظير الى حيز التطبيق والممارسة على نحو يلي احتياجات المؤسسات المالية الاسلامية ويحقق الكفاءة الاقتصادية، من دون تفريط في المصادقية الشرعية، وهو ما تشدد الحاجة إليه في الجانب التطبيقي. هذا البحث هو محاولة لوضع الاسس النظرية لإدارة السيولة في البنوك الاسلامية عبر نمذجة اهم العوامل التي لها علاقة بمسألة السيولة واقتراح مجموعة من التوصيات يمكن الاستعانة بها في علاج مشكلة الفائض أو العجز في السيولة. هذه الاهداف يمكن تحقيقها عبر دراسة نظرية وتطبيقية لمحددات السيولة في المصارف الاسلامية وذلك:

- بصياغة نماذج نظرية تبين لنا العوامل المؤثرة في الودائع لدى البنوك الاسلامية (التدفقات النقدية الداخلة)، محددات التمويل الاستثماري من قبل البنوك (التدفقات النقدية الخارجة) والعوامل المؤثرة في أفضل مستوى ممكن من الرصيد الاحتياطي النقدي الواجب الاحتفاظ به من قبل المصرف الاسلامي.

- وبدراسة واقع إدارة السيولة في المصارف الإسلامية في المملكة العربية السعودية لاستبيان الجوانب العملية المختلفة لمشكلة السيولة والسبل المطبقة لحلها واستعمال نماذج قياسية مستندة على الدراسة النظرية لتحديد وتقدير ديناميكيات المدى القصير والمدى الطويل الخاص بمخاطر السيولة ثم اقتراح مجموعة من التوصيات من أجل ترشيد وتطوير السبل والأدوات المطبقة للحد من هذه المخاطر واقتراح سبل وأدوات أخرى معاصرة ومتوافقة مع المبادئ الشرعية.

رقم المشروع	17-MED - 1-01-0062
اسم المشروع	القيمة السريرية لفيتامين D3 ضد سمية الحديد مع أو بدون الفشل الكلوي المزمن
المشرف الرئيس	مازن محمد سعيد عبدالعزيز غيث
الباحثين المشاركين	محمد أبو بكر محمد باسلامة أمانى عبد الحفيظ عبد الرحيم محبوب محمد السيد محمد البوشي

## ملخص البحث:

### الخلفية

يوجد نظام محكم لتنظيم توازن مستوى الحديد في الجسم والخلايا. يتم اختزال الآثار السامة للحديد الزائد بالتخزين داخل الخلية عن طريق بروتين يسمى فيريتين. التأثيرات السامة للحديد تحدث نتيجة تراكم وزيادة تحميل الخلية بالحديد عن المستويات الطبيعية. وأثارت الأبحاث السابقة عن احتمالية تأثير مستوى فيتامين د ومستوى الحديد في الجسم. وذلك عن طريق تأثير مضاد للالتهابات من لفيتامين. د وتقليل مستوى هيبسيدين.

### المواد والطرق

وسيتم تنفيذ تجربة التسمم الحاد بالحديد بالحقن البريتوني بجرعة واحدة (1000 & /كجم) من وزن الجسم بمركب ٣ سكرات هيدروكسيد الحديد. سوف يتم ذبح ٥ فئران عند الساعة الأولى - الثانية - الرابعة والثامنة - والثانية عشر بعد الحقن بالحديد. وأيضاً سوف يتم ذبح مجموعة من الفئران بعد تجريعها بدواء مضاد للحديد ديفيرون (٨٠٠ ملغ /كجم) أو فيتامين د بجرعة ٢٥٠٠ وحدة/ فار أو مزيج من المعاملات السابقة والحديد. وسيتم تنفيذ تجربة التسمم المزمن بالحديد بالحقن البريتوني. ٢٨٨ فار سوف يتم تقسيمهم الى مجموعتين متساويتين (كل مجموعة ١٤٤) لدراسة التسمم المزمن بالحديد عن طريق التجريع بالفم ٧٥ ملغ /كجم) من وزن الجسم والحقن البريتوني للحديد ٥٠ ملغ /كجم) من وزن الجسم بمركب ٣ سكرات هيدروكسيد الحديد (٣ جرعات اسبوعياً) لمدة ١٢ اسبوع. جميع الفئران سوف يتم تجريعها بدواء مضاد للحديد - ديفيرون (٥٠ ملغ /كجم) أو فيتامين د بجرعة ١٠٠٠ وحدة/ فار أو مزيج من المعاملات السابقة والحديد. وسوف يتم دراسة تأثير فيتامين د على مستوى الحديد في الدم في مرضى مصابين بفشل كلوي مزمن مع مستوى طبيعي أو قليل لفيتامين د في الدم بالإضافة الى مجموعة ضابطة طبيعية. سوف يتم تجميع عينات من أنسجة الكبد والكلى من الفئران في جميع مراحل التجارب المختلفة. سوف يتم قياس مستوى هيبسيدين ومستقبلات فيتامين د والجزء التركيبي الثقيل لنقل الحديد في الدم (الترانزفيرين) في أنسجة الكبد والكلى باستخدام طريقة النسيجي المناعي الكيميائي وأيضاً سوف يتم قياس الجينات بطريقة البلمرة. عينات دم سوف يتم تجميعها من جميع الفئران لقياس صورة الدم ووظائف الكبد والكلى مستوى الحديد بالإضافة الى مضادات الأكسدة - بالإضافة الى مستوى الهيبسيدين انترلوكين-٦- فيتامين د والفيريتين.

### الأهداف

سوف يتم إمكانية العلاقة بين فيتامين د ومستوى الحديد في الدم والخلايا في الالتهاب الكلوي الحاد أو المزمن. وسوف يتم تقييم الدور الوقائي لفيتامين د في حالات التسمم الحاد أو المزمن بالحديد بمفرده أو مع الأدوية المضادة للحديد



Project number	Project title	Chief Supervisor	Page number
15-EDU-3-2-0001	Effectiveness of proposed strategy based on interactive electronic models in developing scientific argumentation skills for science and mathematics student teachers at Umm Al-Qura university in Saudi Arabia	yahya Mizher Atiyah Al Zahrani	104
15-SCI-3-1-0025	Efficient Decomposition of Associative Lie triple systems	Amir Mustapha Mohamed Baklouti	105
15-EDU-3-1-0002	Effectiveness of a suggested program in developing 21st century skills among scientific departments' students' teachers in University College in Qunfudah Umm Al Qura University	moharam yahia mohamed mohamed	106
15-COM-3-2-0001	A novel technique and software tool to detect race and deadlock conditions caused by leakage in speed independent circuits	Abdullah Omar Mohammad Baz	108
15-MED-3-1-0026	Design, Synthesis and Biological Evaluation Glucuronic Acid Derivatives as Anti-Dengue Virus Agents	TAREQ MOHAMAD M ABUIZNEID	109
15-SCI-3-1-0011	A new nanotechnology technique applications using carbon nanotubes for the determination of some heavy metals in water, food and biological samples	Ayman AbouEIFetouh Gouda Ghoneim	110
15-ENG-3-1-0004	Housing Problem in Saudi Arabia between the need and sustainability and identity	Mohamed Mohamed Shawky Abouliela	111
15-SCI-3-1-0017	Zeros of generalized Hermite polynomials, Gaussian random matrices and equilibrium measure method	mohamed aissa salem bouali	112
15-SCI-3-1-0010	Multiaddressable photophysical properties of Photochromic Di & Tetrahydroindolizes with Potential Applications	Saleh AbdelMgeed Ahmed Ahmed	113
15-SCI-3-1-0013	Synthesis of some New Organic–inorganic Hybrid Nanostructures and their applications for Nanobiosensor for Highly Sensitive Detection of Aflatoxins	Ismail Ibrahim Mohammed Althagafi	114
15-SCI-3-3-0011	Determination the 3D Opto-mechanical and geometrical profiles of iPP fiber with necking deformation	Afaf Maweed Abdelmageed Ali	116

Project number	Project title	Chief Supervisor	Page number
15-MED-3-1-0044	Utilizing Nanotechnology to Improve Dapoxetine Performance	Mohammed Abdel Wahab Sayed Abou Rehab	117
15-COM-3-1-0006	Online Spam Filtering based on textual and visual features using Hybrid Generative/Discriminative Approaches in High Speed Network	Fahd Mohammad Saad Aldosari	118
15-SCI-3-1-0014	Synthesis and Investigation of a Novel Series of Surfactants as Inhibitors for Corrosion of Steel Alloys Used in Various Industries in Saudi Arabia Kingdom	Ahmed Fawzy Saad Sayed	119
15-MED-3-1-0046	In vivo Pharmacodynamics studies of Acacia tortilis found in KSA on Cardiovascular system of Rats.	Abdulhalim Salim Hamza Serafi	120
15-MED-3-1-0033	Clinical Outcome in Unilateral and bilateral Allergic Fungal Rhinosinusitis: Impact on Patient Management and Counseling.	osama abdul rahman ameen marglani	121
15-ENG-3-1-0008	Internet of Things (IoT) framework based patients' vital sign data transfer system	Abdulrahman Ghaleb Ibrahim ALAHDAL	122
15-COM-3-1-0003	Processing of "Hadith Isnad" based on Genetic Algorithms	Moath Mustafa Ahmad Najeeb	123
15-ADM-3-1-0005	International Tourism Outbound for GCC Members: The Role of Expatriates, Climate, and Institutional Quality	HASSAN BELKACEM A GHASSAN	124
15-HUM-3-1-0006	Role of Non-governmental Organizations (NGOs) in the empowerment of Saudi Arabia, women's	nasser awad sallah alzhairani	125
15-COM-3-1-0007	Spatio-temporal Forgery Detection using Advanced Learning Models	Faisal Radhi Murdi Alosaimi	126
15-LEG-3-1-0002	Quranic verses inferred in the fundamentalist rules	fakhreldeen elzubair ali elzubair	127
15-EDU-3-1-0007	The effect of using some Collaborative e-learning strategies in the collection of knowledge and skills development of the design and production of electronic courses among a sample of students from the University of Umm Al-Qura and innovative thinking	emad mohammad abdelaziz samra	128

Project number	Project title	Chief Supervisor	Page number
15-LNG-3-3-0003	Some Problems of Interpretation in Religious Discourse	haifaa othman abbas feda	129
15-MED-3-2-0001	Biowaiver Studies to some of the drugs (metformin) that is market in KSA.	Saud Salem Abdulraheem Bawazeer	131
15-COM-3-2-0002	Parallelizing the hybrid Gaussian-MDP algorithm in UAV and AUV	wesam hassan saleh alsabban	132
15-MED-3-1-0037	: Evaluating the Outcome of Different Types of Intubation among Paramedic and Anesthesia Technology Students in Clinical Technology Departments before and after Studying Airway Courses ,Makkah, KSA, 2015	Dr.Ahmed Ali M.Shammah Al-Ghamdi	133
15-LNG-3-1-0004	Semantic action in Abbasid Caliph Al-Murtady Billah's poetry	AbdelNaser Badry Amin Aly	134
15-MED-3-1-0038	Design, Synthesis and Biological Evaluation of Mannose-Based Glycodendrimers as Potent DC-SIGN Antagonists for Dengue Infection	TAREQ MOHAMAD M ABUIZNEID	135
15-HUM-3-1-0010	Pulpits Grand Mosque in Makkah since growing up until the end of the era of King Abdul Aziz historical study of civilization	adnan mohammad faez alsharef	137
15-SCI-3-3-0022	Generalized Family of Hypergeometric Function Distributions	Mashail Masaud Saud AlSobhi	138
15-HUM-3-1-0005	Estimating the irrigation water consumption for the different crops planted in Wadi Uranah using remote sensing techniques, a step toward better management of water resources	Safwat Salah Ahmed Gabr	139
15-COM-3-1-0017	A Mobile Healthcare Cloud for Saudi Arabia	LOAI ALI ABDULRAHMAN TAWALBEH	140
15-COM-3-1-0018	Improvement of the robustness of feedback techniques using the separation of relevant and irrelevant documents.	Hawete Sassi Mohamed hattab	142

Project number	Project title	Chief Supervisor	Page number
15-ENG-3-1-0012	Concept Classification of Scalable Images using Convolutional Neural Network	Alaa El-Din Abdel-Hakim Mohamed Aly	143
15-MED-3-1-0053	The protective and curative effects of 6-shogaol an active constituent isolated from ginger against diabetic nephropathy/cardiomyopathy in obese rats	waleed hassan abdullah almalki	144
15-SCI-3-3-0024	A Comparative study of photocatalytic and sonophotocatalytic hydrogen production using cyanine dyes-TiO <sub>2</sub> composites under visible region	Layla Saeed AbdulRahman saeed	146
15-MED-3-1-0054	Pregnancy induced thyroid disorders in Saudi women: A cross-sectional study to develop trimester-specific reference intervals for thyroid functions and identify the associated nutritional risk factors	Basem Amr Ahmad Refaat	147
15-SCI-3-1-0065	Construction of Bayesian Optimal Design for Mixture Experimental	Yousif Abdul Hamid Hilmi Jaha	149
15-SCI-3-3-0025	New Multivariate Weibull Distribution with Applications	Mashail Masaud Saud AISobhi	150
15-MED-3-1-0059	Design, Synthesis and Biological Evaluation of Novel Pyrrolizine Derivatives as Potential Anticancer Agents	ahmed mahmoud gouda said	151
15-COM-3-1-0014	A novel multicast scheme with traffic grooming for quality of service provision and resources optimization over optical label switching networks	Majed Mohammad Fait Algethami	153
15-SCI-3-1-0067	Early detection probability of developing some types of cancers resulting from the inhalation of methyl tertiary butyl ether (MTBE): Molecular, Histopathological and Biochemical Studies on Different rat tissues.	osama Mohamed Mohamed Sarhan	155
15-COM-3-1-0015	Multi-modal Arabic sentiment analysis of social networks using Big Data tools	Mohamed Ali Mohamed Ahmed	157

Project number	Project title	Chief Supervisor	Page number
15-MED-3-1-0060	Inhibition of cyclin dependent kinases (CDKs) as potential therapeutic target for treatment of leukemia in Saudi population	Ashraf Nabil Abdalla Abdrabo	158
15-LNG-3-2-0001	The Linguistic Approach of Studying the Quranic Miraculous Potency	Khaled Ahmad Esmail Alakwaa	159
15-MED-3-1-0062	Biochemical and Genetic study of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in Saudi Arabia children	Neda Mustafa H Bogari	160
15-HUM-3-1-0002	The relationship between Information and Communication Technology uses <u>factors and basic human values: Islamic moderation thought model</u>	Adel Omar Bessadok	161
15-HUM-3-1-0003	Investing Social Networks in Reinforcing Moderation among Saudi University <u>Students (A Study of the Present and Future)</u>	Lolowah Abdulkarim Alqowaily	163
15-LNG-3-3-0001	Arabic Poetry Encyclopedia	Maryam Abdul Hadi Al Qahtani	165
17-MED-1-01-0003	Investigation of the role of Bruton's tyrosine kinase in insulin action and type II diabetes	Mohammad Ahmad Mohammad Althubiti	167
17-EDU-1-01-0003	Study to investigate levels of some physical and physiological abilities and anthropometry and its relationship with some variables for junior volleyball in Saudi Arabia	mohamed salama youins ahmed	169
17-MED-1-01-0002	Potential for Using Immunohistochemical Expression and Therapeutic Targets in Rhabdomyosarcoma, Osteosarcoma and Ewing's Sarcoma: Clinicopathological and Prognostic Significance	HASSAN FUAD HASAN HUWAIT	170
17-ENG-1-01-0001	An Extended Kalman Filter Image Reconstruction Algorithm in Electrical Capacitance Tomography for Monitoring Multi-Phase Flow	Wael Abdelrahman Abdelrahman Deabes	172
17-SCI-1-01-0003	Super magnetic Silica Nanoparticles For the Analytical Extraction of heavy metals and there specise in Water	Awad Ageel Shipan Alrashdi	174
17-SCI-1-01-0004	Chemotherapy and industrial catalysis implementations for new nanometer Pt (II) complexes for thiazole derivatives have elaborated study	Ismail Ibrahim Mohammed Althagafi	175
17-MED-1-01-0004	Diagnostic validity of novel biomarkers and histopathological changes in patients with inflammatory bowel disease (IBD)	Tariq Abdullah Ahmed zafar	176

Project number	Project title	Chief Supervisor	Page number
17-SCI-1-03-0002	Investigation of the optical and structural properties of PLA bio-polymeric fibers and its antimicrobial activity	Afaf Maweed Abdelmageed Ali	177
17-CRW-1-01-0003	Visual Crowd Mining: Interpreting Challenging Crowd Scenes in Big Gatherings	Alaa El-Din Abdel-Hakim Mohamed Aly	178
17-SCI-1-01-0016	Using tailored nanostructured modified electrodes for fractional analysis of ascorbic acid and glucose at	Mohamed Ismail Mohamed Awad	180
17-SCI-1-01-0031	Development of Quick and Reliable Biosensor for Detection of E. coli in Food and Water.	Bassam Hussain Hassan Mashat	181
17-COM-1-02-0001	Developing Micro-Mobility management protocol for integrated MANET-Internet	mohammad mossahassan al mojamad	183
17-SCI-1-03-0005	Study of Saudi halophytic plants and bacterial communities, their physiological adaptation and sustainable use at AlQunfodha Governorate.	Nawal Eissa Ali AlHazmi	185
17-SCI-1-01-0023	Immunomodulatory effect of carica papaya as potential medication for stress.	Ali Hassan Mohammed Amin	187
17-ENG-1-01-0002	"Nano-technological approach: Enhancement of flame retardant, anti-cut and strength of Holy Kaaba Clothing Using the addition of nano additives	Talal Saleh Zubair Mandourah	188
17-MED-1-03-0007	Design, Synthesis and Biological Evaluation of Novel S-Mercaptotriazolebenzothiazole Derivatives as Potential Anticancer and Antimicrobial Agents	alaa mohammadali sultan alqahtani	189
17-SCI-1-01-0014	Evaluation of the anticipated protective effect of rosemary (Rosmarinus officinalis) oil against embryogenesis defects of diabetic mother rats and their newly born	Mohamed Fawzy Ramadan Hassanien	191
17-MED-1-01-0024	Comparative study on different types of lipid nanoparticles in cancer therapy	Mohamed Zakareia Hamed Dawoud	192

Project number	Project title	Chief Supervisor	Page number
17-MED-1-01-0066	Prevalence of the Factor V Leiden mutation in western region of Saudi Arabia: Development of Next-generation sequencing (NGS) based method for the molecular diagnosis of thrombophilia	mohammad athar mohammad BEDAR	194
17-COM-1-01-0009	Utilizing Data Analysis and Data Mining Techniques for Quality Control of Procedures and Decisions	Abdullah Omar Mohammad Baz	195
17-SCI-1-01-0015	Integrated physiological, biochemical and molecular approaches for dissection of salt tolerance mechanisms in Saudi halophytic Suaeda plants.	farag Ibraheem mohamed Ibraheem	196
17-COM-1-02-0002	Human Mobility Inference in Indoor and Outdoor Environments via Ubiquitous and Intelligent Networks	Waleed Saeed M Alasmary	197
17-COM-1-01-0007	Road Accident Data Analytics Tool	Mohammed Khider Mohamed Nour	198
17-ENG-1-01-0007	Image-based Non-contact Neonatal Vital Signs Monitoring	Abdulrahman Ghaleb Ibrahim ALAHDAL	199
17-MED-1-01-0068	Exploring novel and potentially effective therapeutic targets against colorectal cancer: The role of activins and their signalling molecules	Basem Amr Ahmad Refaat	201
17-ADM-1-01-0004	The liquidity risk management in Saudi Arabia Islamic banks	mouldi amar hassine djelassi	203
17-MED-1-01-0062	The clinical value of Vit D3 against iron toxicity with or without chronic renal failure	MAZEN MOHAMMEDSAEED A GHAITH	205
17-SCI-1-03-0001	Elaborated study to synthesize a novel series of VO(II) nano-meter complexes extracted from triazole derivatives and their utilization as catalyst in synthesis of economic materials	nashwa mahmoud elMetwaly mohamed	207

Project number	15-EDU-3-2-0001
Project title	Effectiveness of proposed strategy based on interactive electronic models in developing scientific argumentation skills for science and mathematics student teachers at Umm Al-Qura university in Saudi Arabia
Chief Supervisor	yahya Mizher Atiyah Al Zahrani
Researchers involved	moharam yahia mohamed mohamed

### Abstract:

The study aims to construct a strategy based on electronic usage of an interactive model, applying this to the development of scientific argumentation skills in student teachers of science and mathematics at AlQunfudah University College of Umm Al-Qura University, Saudi Arabia. Scientific argumentation is a key skill that student teachers must develop during training, as recommended by various global studies, and they need to acquire proficiency to the point where they can pass this skill to their future pupils. To achieve this aim, this study will construct a list from a review of the literature, specifying the required elements of scientific argumentation for student teachers. In order to measure their level of scientific debating skill, a test has been prepared. Based on the results of this test, a strategy will be devised to develop this skill in participants, followed by its application to groups of science and mathematics students to determine its effectiveness. Finally, the results will be discussed and recommendations made for future teachers.



Project number	15-SCI-3-1-0025
Project title	Efficient Decomposition of Associative Lie triple systems
Chief Supervisor	Amir Mustapha Mohamed Baklouti
Researchers involved	Khaled Hatem A Almotairi

### Abstract:

This project is bringing a better knowledge of associative triple systems and their related algebraic structures. It mixes several approaches, like algebraic characterizations and deformation techniques. The project aims at studying associative triple systems. Since they appear in Jordan's works, associative triple systems and related structures have found applications in various domains projective geometry, algebraic geometry differential geometry, analysis, differential equations, probability, genetics, statistics and physics. Likewise, an improvement of the mathematical foundation of quantum mechanics was made, but the problem is not definitively solved. Another tentative was made using a kind of mixed structures, namely Jordan-Banach algebras or Jordan-LieBanach algebras

The objective of this project is to develop the theory of associative triple systems, their representation theory and their related structures so as to suit the particular needs of the physical context. Some issues that we plan to study are:

- Study the structure and classification properties of associative triple systems and their inter connections with other non-associative algebras. .
- Provide a generalization to double extension of the main objects and results.
- Study Representation theory, Homological properties of associative triple systems .
- Study the construction of low dimension associative triple systems. Applications to various domains in mathematics and control theory. Programming the most importants results

Project number	15-EDU-3-1-0002
Project title	Effectiveness of a suggested program in developing 21st century skills among scientific departments' students' teachers in University College in Qunfudah Umm Al Qura University
Chief Supervisor	moharam yahia mohamed mohamed
Researchers involved	Hussain Daifallah Ahmed Almalki

### **Abstract:**

21st century skills represent fundamental requirement for success in work, study, life, and citizenship. These skills considered central in learning process in many global instructional systems. From 21st century skills, quantitative literacy skills, information literacy skills, scientific argumentation skills, scientific research skills, interpreting, reading, and constructing representations and graphs. These skills represent the base for achieving scientific literacy for science teachers and all citizens. Science teachers play central role in encouraging, educating, and guiding students. It is necessary for teacher to be acquired 21st century skills and scientific literacy skills to be able to develop it for his or her students. Previous studies revealed that there is a shortage in these skills among science teachers pre and in- service. So, the aim of this

research is promoting 21st century skills for scientific departments' students' teachers through constructing suggested program for developing these skills among future science teachers in University College in Qunfudah, Umm Al Qura University, in KSA. For achieving this aim a list of 21st century skills will be prepared. In light of this list a test for measuring these skills will be prepared

for determining the status quo of the skills level among students' teachers, and to determine the effectiveness of the academic program in developing these skills among future teachers. A suggested program will be constructed for promoting 21<sup>st</sup> century skills and determining its validity. A group of students' teachers from scientific departments will be selected from the first level at the beginning of their academic study. The suggested program will be taught for the research group to determine its effectiveness in developing 21<sup>st</sup> century skills. Result will be extracted, analyzed, and discussed. The research will introduce recommendations and implications and suggestions which may contribute to developing science teacher preparation and professional development programs in University in kingdom of Saudi Arabia.

Project number	15-COM-3-2-0001
Project title	A novel technique and software tool to detect race and deadlock conditions caused by leakage in speed independent circuits
Chief Supervisor	Abdullah Omar Mohammad Baz
Researchers involved	Mohammed Omar Mohammed Baz

### Abstract:

Speed Independent (SI) circuits are types of asynchronous electronic circuits that work correctly regardless of the amount of delay the gates have so long as the wires are assumed to be ideal or have zero delay. The dataflow of the SI circuits are regulated based on the actual speed of the signals rather than on any timing assumptions. In order for SI circuit to operate successfully it has to be free from deadlock and critical race conditions. Some of the existing Electronic Design Automation (EDA)/Computer Aided Design (CAD) tools are capable of helping the circuit designers in finding the deadlock and race conditions in SI circuits. The mentioned tools can only detect those conditions caused by incorrect design or metastability conditions. However, they cannot detect violation conditions caused by leakage current. This issue was not critical in old technology nodes because the percentage of off-current to oncurrent was very low. However, as the technology scales down in an aggressive manner, the leakage currents of the circuits increase. This high leakage current can discharge precharged bit-lines or flip the states of flipflops & registers in SI circuits, which might cause deadlock or race conditions in the circuit. This project attempts to address this issue by proposing a novel technique that is able to detect those violation conditions caused by leakage only. After providing the said technique, the project aims to develop a software tool that is capable of detecting these conditions upon receiving the netlist of the circuit. This tool is supposed to help three groups of users: 1) circuit designers, 2) universities students who study electronic circuits, and 3) academic staff and researchers who study this field

Project number	15-MED-3-1-0026
Project title	Design, Synthesis and Biological Evaluation Glucuronic Acid Derivatives as Anti-Dengue Virus Agents
Chief Supervisor	
Researchers involved	Mohammed Abdullateef Mohammed Alarjah

#### Abstract:

It is currently reported that Dengue virus (DENV) infection is expanding worldwide. It puts nearly 2.5 billion people at risk, and it is present in more than 128 countries in the world. DENV is the most prevalent mosquito-borne viral disease and it causes clinical syndromes in humans, ranging from mild cold-like illness, dengue fever (DF), to a more serious and life-threatening dengue haemorrhagic fever and dengue shock syndrome (DHF & DSS). As there is no currently available vaccine or treatment for DENV infection, it has become a major international public health concern and the search for anti-dengue virus .is of extreme importance and is an active field of research

Biochemical studies have provided considerable evidences suggesting that the glycoprotein on Dengue surface (the "Envelope" or (E) glycoprotein) is essential in the virus life cycle. It plays crucial roles in the disease progression, as it is involved in the virus early attachment into host cell. This virus entry process of DENV into its target cells (host) is crucial for virus propagation and the pathological progression of dengue disease. Therefore, stopping these critical initial stage of the infection process by blocking the interaction of (E) glycoprotein with the host cells represents an attractive approach for the development of effective new anti-dengue agents (DENV entry inhibitors) and/or preventative intervention against dengue virus infection. Carbohydrate molecules, such as sulphated glycosaminoglycans (GAG) and glycosphingolipids were proven to inhibit virus entry. This project focuses on carbohydrate-derived entry inhibitors, by design, synthesis and biologically .evaluation of related compounds with entry inhibitory activity

The overall aim of this project is to develop novel compounds that will interact with the DENV envelope (E) glycoprotein by designing and synthesizing novel molecules that inhibit the binding, entry and or fusion process of the DENV disease. Ultimately, it is expected that this work will lead to the development of effective new anti-dengue agents (DENV entry inhibitors)

Project number	15-SCI-3-1-0011
Project title	A new nanotechnology technique applications using carbon nanotubes for the determination of some heavy metals in water, food and biological samples
Chief Supervisor	Ayman AbouEIFetouh Gouda Ghoneim
Researchers involved	-

#### **Abstract:**

A new nanotechnology technique is proposed for enrichment, separation and extraction of some metal ions as solid phase extraction in different samples using carbon nanotubes impregnated or modified by some new synthesized azo or Schiff bases reagents before determination of the studied metal ions by spectroscopic instrument (AAS). The impact of the different analytical variables such as reagent and carbon nanotubes amounts, pH, sample volume and type and volume of eluent on the recoveries of the investigated metal ions will be inspected. The interference of different ions with the enrichment and determination of the target metals will be studied. The sorption–preconcentration and determination efficiency of the proposed nanotechnology technique for the studied analytes in different samples will be investigated also. The detection limits for the studied analytes will be calculated under optimum conditions. Finally, the validity will be tested for the proposed technique using some reference certified materials. Also, the proposed nanotechnology technique will be applied for the extraction of the investigated analytes and then determined in the collected water, food and biological samples from different sources in Saudi Arabia. Also, the mode of bonding occurs between the metal ions and azo or Schiff bases compounds under investigation will be studied using different analytical and spectral .methods

Project number	15-ENG-3-1-0004
Project title	Housing Problem in Saudi Arabia between the need and sustainability and identity
Chief Supervisor	Mohamed Mohamed Shawky Abouliela
Researchers involved	Ehab Farouk Rached Rached

### Abstract:

Saudi families` proper housing requirement all around Saudi Arabia and specifically in Makkah and the Western Region is a major concern, resulting in a housing crisis. Obtaining a suitable house to meet the needs of a family is becoming difficult, as a consequence of different problems including; the rapid rise in land prices, in addition to other complications like customs and traditions that added to the increased cost of housing in one hand and, on the other hand divisions` methods that are, environmentally, socially and economically in appropriate. The shortage in the variety of construction materials that can withstand the difficult environmental conditions and maintaining the use of certain materials that are environmentally inappropriate despite their high cost, and finally the underprivileged efficiency of designers and developers plays a key role in the manifestation of the problem. The world is growing and developing endlessly and the economic problems are the focus point of many developed countries that gave rise to many ideas and theories in the area of economic housing. The study aims to come up with housing models that can satisfy the needs of Saudi society in terms of functional efficiency and the actual needs and to achieve sustainability of housing standards in the context of preserving the cultural heritage and architectural identity. The study also identifies the current characteristics of the housing and residential environment and the views of population in the Makkah and its vicinity. Being the case, Makkah witnessed expansion its central region, and that heavily impacted the housing needs as the outcome of removal of many of the houses in the Haram al-Sharif sector. The scientific methodology of the research is divided into three main axes. Axis I: Theoretical preliminary study, Axis II: which is based on the survey method, the third axis: which is based on the the analytical method. .And the area of study is limited the Holy City of Makkah

**Keywords:** House, KSA, Makkah, Housing Sustainability, Character of Heritage

Project number	15-SCI-3-1-0017
Project title	Zeros of generalized Hermite polynomials, Gaussian random matrices and equilibrium measure method
Chief Supervisor	mohamed aissa salem bouali
Researchers involved	Hind Khalaf Muftin ALjeaid mohammad saber M B

### **Abstract:**

We compute the exact asymptotic results for the statistical distribution of zeros of generalized Hermite polynomials. In particular, when some extra parameter is zero, the density coincides with the distribution of zeros of classical Hermite polynomials. This density is called the Wigner semi-circle law, which appear in the random Hermitian unitary matrices ensemble. In the same way we calculate the energy of the limit density. Moreover we will investigate the asymptotic of Dirac operator of the generalized random hermitian matrices ensemble. Hence we prove that the statistical eigenvalues distribution for such ensemble is like the density of zeros of generalized Hermite polynomials.



Project number	15-SCI-3-1-0010
Project title	Multiaddressable photophysical properties of Photochromic Di & Tetrahydroindolizes with Potential Applications
Chief Supervisor	Saleh AbdelMgeed Ahmed Ahmed
Researchers involved	Khalid Sulaiman Khalil Khairou Ismail Ibrahim Mohammed Althagafi

### Abstract:

Nowadays, numerous branches of photochemistry have been discovered and the study of the phenomenon of color change of organic compounds known as photochromism phenomenon become one of the most important branches of photochemistry. This is due to their potential importance in lenses industry, thin-film, security inks, high density information storage, dyesensitized solar cell (DSSC), computer chips, imaging optics as well as in medicine such as dental filling technology. Their important applications motivated us to continue our investigation in this field. In this research project we aimed to synthesize and study the photochromic behavior of Di- & tetrahydroindolizes photochromes. Many chemical and photochemical pathways will be followed in order to get over the synthesis problems. Various physical properties such as kinetics, solvent effect, gelations, photodegradation, fluorescence, and many other multiaddressable properties will be discovered. We expect that the synthesized compounds will show a wide range of absorption in the UV region, as well as visible light and also have a wide range in the half-life, allowing these series of compounds to have numerous applications in many industrial fields. Upon irradiation of the photochromic DHIs by polychromatic light, ring opening colored betaines will be formed which undergo thermal 1,5-electrocyclization back reaction. The kinetics of the thermal 1,5-electrocyclization back reactions will be determined by using multichannel FT/UV-VIS spectrophotometer. In addition, this project will study the influence of the substituents on the in both DHI and THI regions which is fluorene (A) and ester (B) and the heterocyclic base (C) on the photochromic properties which expected to have a significant penetrate in the kinetic properties. The study also will address the newly synthesized photochromic materials will be characterized using both spectroscopic and analytical tools such as NMR, UV, IR, MS. A special reactions set-up will be able to overcome all the problems for the preparation and purification steps to avoid photodegradation. Interesting gelation and polymeric thin films properties shall be obtained. From these standpoints and from our experience in this area, we expect that, this project will proceed smoothly and uncluttered a new-fangled epoch in the arena of chemistry and photochemistry as well.

Project number	15-SCI-3-1-0013
Project title	Synthesis of some New Organic–inorganic Hybrid Nanostructures and their applications for Nanobiosensor for Highly Sensitive Detection of Aflatoxins
Chief Supervisor	Ismail Ibrahim Mohammed Althagafi
Researchers involved	Saleh AbdelMgeed Ahmed Ahmed Waleed Ahmed Al-Said Ahmed

### Abstract:

Aflatoxins (AFs) are a family of fungal toxins that produced in food and feed by two *Aspergillus* species (*Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*). The human exposure to AFs is associated with increased risk of hepatitis virus (B & C) and concerned with liver cancer induction.

Many studies reported the presence of high levels of AFs and their metabolic products in Saudi Arabia that exceeded maximum allowed limits in some date palm fruits, rice, dairy camel milk and different types of cheeses.

Several techniques have been applied for AFs detection including high performance liquid chromatography (HPLC), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), Surface plasmon resonance (SPR) and recombinant immune blotting assay (RIBA). But, these methods are disadvantaged because they consumed long time for analysis in addition they required complicated and expensive equipment.

Recently biosensors have many advantages including high sensitivity, high selectivity, and allowing real-time monitoring of the targets, which are needed for bioanalytical chemistry. Design and fabrication of new hybrid organic/inorganic materials are playing an increasingly important role in materials filed and their applications. In the last decades, high advanced materials were synthesized through these approaches that enabling potential applications in several fields (i.e. optics, electronics, ionics, membranes, protective coatings, catalysis, sensors, and biology).

Therefore, developing of inexpensive biosensors with high selectivity and sensitivity for, rapid and accurate detection of AFs levels without extensive sample preparation has received great attention. This project aims to develop new nanostructures modified substrates that could enhance the optical properties and the electrochemical conductivity and their applications for rapid, simple and cheap detection of AFs level ( extracted from contaminated foods) using UVvis spectra and electrochemical techniques.

Herein, general synthesis strategies for nanostructures materials will be introduced using the template and template-free strategies. In addition, we will develop some new organic materials that could be used to capture AFs. The synthesis of organic/inorganic hybrid nanostructures materials will be used for selective detection of AFs. This work will not only consider for detection of AFs but also for recognition and detection of other disease markers, as a promising technology for diagnosis applications.

Project number	15-SCI-3-3-0011
Project title	Determination the 3D Opto-mechanical and geometrical profiles of iPP fiber with necking deformation
Chief Supervisor	Afaf Maweed Abdelmageed Ali
Researchers involved	NUHA ABDULHALIM MAHER FELEMBAN

### **Abstract:**

Understanding the macroscopic mechanical behavior of polymers requires the monitoring of the morphology during the deformation process. The three direction, 3D, geometric profile and effective true stress/ effective true strain values will be accomplished by online monitoring of the specimen profile for the neck deformation using cold drawing device connected to a multiple beam interference system. Isotactic Polypropylene (iPP) sample will be stretched until required deformation occur “neck”. Mechanical, optical and geometrical properties of the deformed material over the different necking propagation regions will be examined using the VOM device. Microinterferograms are given for illustration. The idea of that project is covered by the research priorities of material science and Optics. These research priorities are funded from UMM AIQura university

Project number	15-MED-3-1-0044
Project title	Utilizing Nanotechnology to Improve Dapoxetine Performance
Chief Supervisor	Mohammed Abdel Wahab Sayed Abou Rehab
Researchers involved	OSAMA ABDELHAKIM ALY AHMED jehan fathy atia alsyed

#### **Abstract:**

Research in the field of nanotechnology is growing very rapidly and all industrialized countries and large companies are developing strategies and investing massively in this area of research. Materials at nanometer scale exploit novel physical, chemical and biological properties with improved permeability of the investigated drugs. The improved permeability overcomes one of the main barriers that limit bioavailability of investigated drugs. The aim of this research project is to study the effect of different formulation variables on the preparation of dapoxetine (DPX) nanoparticles. DPX is a recently European approved drug that inhibits serotonin transporter and increases serotonin's action at the post synaptic cleft, and as a consequence promotes ejaculatory delay. DPX is used for the treatment of premature ejaculation in men. Different nanoparticles (lipid or polymeric) will be prepared and subjected to particle size and zeta potential measurements, morphological characterization using scanning electron microscopy (SEM), drug loading capacity, differential scanning calorimetry, x- ray diffraction and in vitro diffusion study. In addition, optimized DPX nanoparticles will be investigated in vivo for pharmacokinetic study compared with reference drug formulation. The execution of the project will provide an opportunity to develop an area of excellence in nano-drug formulation

Project number	15-COM-3-1-0006
Project title	Online Spam Filtering based on textual and visual features using Hybrid Generative/Discriminative Approaches in High Speed Network
Chief Supervisor	Fahd Mohammad Saad Aldosari
Researchers involved	hassen mabrouk mohamed sallay Sami Hmida Bourouis Khalid MuhammedJamil Abdullah Khayyat

### Abstract:

In this research project, we address the problem of spam detection and prevention via the development of a new powerful online filters. In fact, email spam has become a real problem for computer security given that more than 85% of received emails are spam according to new recent studies. These spam emails cost billions of dollars in productivity losses. The research problem become more challenging with the emergence of High Speed Networks (HSN) technology. In HSN the data is transmitted with high speed rates and the throughput exceeds several Giga bits/sec. This high speed data transmission generate a huge amount of data which complicates the real time spam filtering process. Thus, there is a necessity to develop efficient spam detectors able to reduce the impact of undesired electronic messages on the market value of several companies mainly within this advanced networks. Our ultimate goal is to predict spam based on both the meta-data and the visual content of images which will allow better detection process. The proposed scientific research is promising and has different social and economic benefits. It can improve the employee productivity, save Network bandwidth, CPU processing time, memory, storage, etc. The originality of this project is three-fold: the developing of a hybrid online framework for spam filtering in both metadata and images by modeling textual and visual features, the developing of a strong vision and learning models for email spam prevention, and then the design of a distributed architectures and algorithms dedicated to real time spam detection in High Speed Network. The new methods developed in the project will be validated using a large database to show the usefulness of our prototype and will be implemented in a real high speed network platform

English Keywords: High Speed Network, Spam Filtering, Computer Security, .Computer Vision, Machine Learning, Textual and Visual Feature Selection

Project number	15-SCI-3-1-0014
Project title	Synthesis and Investigation of a Novel Series of Surfactants as Inhibitors for Corrosion of Steel Alloys Used in Various Industries in Saudi Arabia Kingdom
Chief Supervisor	Ahmed Fawzy Saad Sayed
Researchers involved	Refat El Sayed Ibrahim Abdel Fattah ishaq abdullah ali zaafarany

### Abstract:

Corrosion phenomenon of metals and alloys and its serious effects are considered as large global problems facing all countries in the world for last centuries, which caused heavy financial losses for the global economy. Iron is the most important metal used mainly in various industrial applications such as automotives, buildings, machinery, water boilers, petroleum pipeline and ... etc. One of the main problems caused by corrosion phenomenon is the rust and corrosion of iron and its alloys, which in turn causes dangerous industrial problems, such as deterioration of buildings and machinery, erosion of water boilers in factories and petroleum pipeline in oil refineries, etc, especially in the countries with a harsh climate such as Saudi Arabia, causing short life of these facilities and low operational efficiency of them. So the present project, and other projects and research papers, aim to design and synthesis of eco-friendly novel surfactant inhibitors for reduction of the effect of such phenomenon taking into account the growing environmental restrictions on the use of corrosion inhibitors, where a large number of which has a high toxicity to humans and the environment. Lately, because of the unique and multiple properties of eco-friendly surfactants, these compounds have attracted attention in various industrial applications. One of such applications is the corrosion inhibition of many metals and alloys under different circumstances as an alternative to the known unsafe and harmful inhibitors to the environment. The high efficiency of such compounds is due to presence of heterogeneous atoms such as O, N and S, as well as multiple bonds, in their structure which facilitates their adsorption on the metal surface, resulting in .reduction of the corrosion rate

Project number	15-MED-3-1-0046
Project title	In vivo Pharmacodynamics studies of Acacia tortilis found in KSA on Cardiovascular system of Rats.
Chief Supervisor	Abdulhalim Salim Hamza Serafi
Researchers involved	Zahir Hussain Muhammad Akbar

### Abstract:

Purpose: Non-communicable disease especially hypertension is raising in dominance in KSA affecting more than one-fourth of the adult Saudi population. Prevention should be a preference for all in KSA but antihypertensive drugs have numerous side effects, and side effects are still a question to the medical community. Therefore, the present study will be planned to evaluate the Pharmacodynamics study on acute hypotensive and antihypertensive property of some plants available in Makkah, using new and sophisticated instruments in rats. Methods: Extraction of various parts of Acacia tortilis will be done by different procedures (Maceration, Decoction, Soxhlet extraction, etc.). After extraction, the effects of the different extract on mean arterial blood pressure, heart rate of anaesthetized and conscious normotensive and hypertensive rats. DOCA salt/L-arginine hypertensive rats will be studied by using mikro tip BP foundation system AD instruments. Also, toxicological studies will be carried out in rats and mice according to OECD (Organization of Economic Cooperation and Development) Guideline 423. Results: According to the obtained result author will be able to claim the presence of antihypertensive constituent in Acacia tortilis plant found in Makkah. In future, the results of this study and published data will lead to initiate the other researcher to work on Acacia tortilis plant. And find an active constituent to develop a new drug for the sake of humanity



Project number	15-MED-3-1-0033
Project title	Clinical Outcome in Unilateral and bilateral Allergic Fungal Rhinosinusitis: Impact on Patient Management and Counseling.
Chief Supervisor	osama abdul rahman ameen marglani
Researchers involved	islam R. Herzallah Abdullah Jameel Saeed Aburiziza

**Abstract:**

Objective: Allergic fungal rhinosinusitis (AFRS) is a distinct clinical and pathological entity. Various recurrence rates have been reported in literature, but the recurrence rate and behavior for unilateral AFRS cases has not been well investigated. The aim of the current study is to analyze the recurrence rate and outcome in unilateral and bilateral cases of AFRS in Makkah

Project number	15-ENG-3-1-0008
Project title	Internet of Things (IoT) framework based patients' vital sign data transfer system
Chief Supervisor	Abdulrahman Ghaleb Ibrahim ALAHDAL
Researchers involved	Muhammad Ehsan ul Haq Sultan Ahmed Malik SYED MISBAHUDDIN MISBAHUDDIN

### **Abstract:**

In an emergency, the ambulances carrying the patients rush towards the nearest hospitals. However, sometime they may be trapped on the roads due to peoples on the roads of blockages caused by the emergency or disaster situation. The ambulances, therefore may not be able reach their destinations on time and the patients inside the ambulances may not get prompt medical aid to save their lives. If the vital sign data such as blood pressure, blood oxygenation level, heartbeats etc. may be transferred to the hospitals while the patients are in transit, then the doctors may advise the paramedics inside the ambulances to stabilize the patients' health conditions. In this proposal, solutions will be investigating that will take advantage of newly surfaced paradigm called "Internet of Things" (IoT) for transferring patients' vital signs .to the hospitals

Project number	15-COM-3-1-0003
Project title	Processing of “Hadith Isnad” based on Genetic Algorithms
Chief Supervisor	Moath Mustafa Ahmad Najeeb
Researchers involved	ABDELRAHMAN AHMED MOHAMED OSMAN

### Abstract:

Despite the huge scientific improvement and computer revolution nowadays, the computerization of Islamic studies in general and in Hadith for specific is still limited, and most of the available applications and encyclopedias are .restricted to provide the Hadith in different ways from printed books

consequently, our idea of creating a laboratory for applied researches and applications in the faculty of computer at Al-Qunfudah in Umm AlQura university to serve Islamic studies and Arabic language was emerged, this laboratory aims to meets the needs of students and researchers in Islamic studies and biography of the Prophet, and to facilitate the Hadith studies and .the Prophet news and help to know the narrators

This project aims to process Isnad of Hadiths based on Genetic Algorithms, it also aims to create a dynamic ontology kernel which supports researcher to investigate Isnad of Hadiths and to determinate the levels of narrators and .their relationships

To achieve the planned aims we will perform the following steps: □ Applying smart algorithm to analyze Isnad of Hadiths in morphological and syntactical ways using Genetic Algorithms, and to extract narrator and explain how he received Hadith from his old narrator, and to create Isnad tree for all possible paths for each Hadith. □ Prepare Database for Hadith narrators which can be used as knowledge base kernel to computerize Islamic studies based on XML technology, XML is considered as the leading standard way for easy prototyping and exchanging information between different systems and applications. Creating this data base depends on narrators’ books and books of “Jarh” and “Ta’adel”. □ Enrich this Database automatically depending on natural language processing techniques. □ Trace Isnad tree for each narrator, and highlight the correct paths for Isnad, and alert about weak path

Project number	15-ADM-3-1-0005
Project title	International Tourism Outbound for GCC Members: The Role of Expatriates, Climate, and Institutional Quality
Chief Supervisor	HASSAN BELKACEM A GHASSAN
Researchers involved	Faruk Balli, essam hashim edross aljeefri

### **Abstract:**

In this paper, we use panel data models on recent tourism outflows of GCC countries to middle- and low-income countries for the period 1995–2013. We extend the general gravity model to control for bilateral linkages including bilateral trade and investment. Given the sheer size of expatriates relative to nationals in the population of each GCC country, it is truism that communication, interaction, and conviviality with locals and other expatriates that take place formally or informally carry the potential to influence the direction of outbound tourism. To this end, we test whether immigrants/expatriates residing within the GCC countries have some “positive effects” in inducing both GCC nationals and others to visit their home countries. In addition, and novel to the literature, we test whether the quality of institutions and the quality of life in expatriates’ homelands, and differential climatic conditions are important determining factors when GCC nationals and others make decision to visit certain destinations

Project number	15-HUM-3-1-0006
Project title	Role of Non-governmental Organizations (NGOs) in the empowerment of Saudi Arabia, women's
Chief Supervisor	nasser awad salleh alzahrani
Researchers involved	-

### **Abstract:**

The current study belong to descriptive analytical studies, It's mainly aimed to find out the role of non-governmental organizations (NGOs) in the empowerment of women in Saudi society, Through the achievement of a number of sub-goals that determine in detecting the role of NGOs in 'contributing to the empowerment of Saudi women socially, economically - healthy, and educationally, And on the other hand it tries to detect obstacles .if any - that stand in the way of institutions towards achieving its objectives This study is using social survey method through a comprehensive survey of the managers of association and employees. It's also using social sample survey of a group of women beneficiaries of the NGOs services. This study is collecting data through the interview with beneficiaries, and through The .questionnaire with managers and employees

Project number	15-COM-3-1-0007
Project title	Spatio-temporal Forgery Detection using Advanced Learning Models
Chief Supervisor	Faisal Radhi Murdi Alosaimi
Researchers involved	Nizar Bouguila, Fahd Mohammad Saad Aldosari, hassen mabrouk mohamed sallay

### Abstract:

In the digital multimedia era, videos are playing a more important role in our daily life. Therefore, it is increasingly important to ensure the integrity and authenticity of the vast volumes of video data before using them in many situations such as courts of law. Given the recent technology progress, it has become extremely easy to manipulate digital video and so it is difficult to guarantee the authenticity of these videos. In the recent past, most of the efforts have been devoted to static image tampering detection but video (dynamic) tempering has not received a lot of attention because of the complexity of the dynamic scene analysis, the computational cost, the presence of occlusions, the changes in perspective, the multiple scales, the varying lighting conditions, and the spatio-temporal features extraction challenge (e.g. color, texture, shape, structure, layout, and motion). All these issues motivate the need of studying this hot area of research. In this current project our aim is to study a more complex problem and to develop new ideas able to solve the problem for video forgery. We think that our proposal is very promising given that it will involve the development of advanced statistical .models and multimedia processing techniques

Project number	15-LEG-3-1-0002
Project title	Quranic verses inferred in the fundamentalist rules
Chief Supervisor	fakhreldeen elzubair ali elzubair
Researchers involved	-

#### **Abstract:**

This research where the spotlight , and revealed the cover for signs that quoted in Altqaid fundamentalist , without the practical side , gathered all the fundamentalist rules built on verses from the Koran , is seen in the faces of the significance of them , and did not touch upon the side applied to the fact that all the Quranic verses not devoid of fundamentalist applications whether in their interpretation , or the elicitation of them, or branching out

Project number	15-EDU-3-1-0007
Project title	The effect of using some Collaborative e-learning strategies in the collection of knowledge and skills development of the design and production of electronic courses among a sample of students from the University of Umm Al-Qura and innovative thinking
Chief Supervisor	emad mohammad abdelaziz samra
Researchers involved	Mohamed Mohamed ELSayed ELnagar

### **Abstract:**

Targeting current research disclosure on the impact of the use of certain e-learning participatory strategies (Collaborative Production - Web simulate the traditional separation) in the collection of knowledge development and skills of designing e-courses, and innovative thinking among a sample of students from Umm Al Qura University, and to achieve the goals of current research the researcher will design two programs to train Students on the production of electronic courses over the Web, according to the strategies of e-learning Communion, will be applied to a sample of students of the Faculty of Social Sciences Umm Al Qura University, using the methodology quasi-experimental in an attempt to reach any of the strategies is effective in the development of students' skills in the production of electronic courses , as well as whichever has an impact in the development of innovative thinking among students, and to reach a list of the skills of the design and production of electronic courses in accordance with educational and technical standards for those decisions



Project number	15-LNG-3-3-0003
Project title	<a href="#">Some Problems of Interpretation in Religious Discourse</a>
Chief Supervisor	haifaa othman abbas feda
Researchers involved	saad muhammad Abdulhaffaar yosef

### **Abstract:**

This research discusses the problem of interpretation or multiplicity of meanings by describing a religious discourse that is originally based on clarity and is far away from mystery in all its forms. Perhaps the majority of researchers in the field of Quranic studies agree that the Holy Quran can be interpreted in many ways as Imam Ali, may Allah ennoble his face, proclaimed. This fact leads us to argue on the instability of meaning in these kinds of rhetoric, which are supposed to refer to the meaning directly and clearly

Definitely, the relationships between logical shapes and grammatical concepts have negative and positive effect on the possibility of multiple interpretations of a text through different levels of the same text. Each text is supposed to have at least two meanings; one of them is external and the other is internal. Here lies another problem in the internal meaning as it carries many meanings .that a reader can guess from the text

Another bigger problem arises from the fact that meanings in religious discourses, including Quran, are unlimited. No researcher or interpreter can calculate the meanings that can be drawn from a single word in the Holy Quran. This diversity is normal for many purposes like legislation and the validity of Quran for all times and places. Consequently, multiple and diverse .interpretations that are suitable for all times and places result

If this is proven true, then there are many questions arise here. In the case of multiplicity of meanings, which meanings are meant by the originator of the text? Considering the fact that the originator wants only one meaning, and assuming the possibility of the other meanings, another question arises. Which one of these meanings can be accepted or rejected? And which one should be given priority to the other

؟

These multiple interpretations of a text could be complementary to each other and they might serve each other. In contrast, we find texts in religious discourse that perhaps carry conflicting and divergent interpretations, which increases the burden on the recipient of such kind of texts if he wants to choose between them. It might also lead the recipient to accept all of these interpretations, reject all of them or accept some of them and reject the other. What matters is the availability of evidences through which the acceptance or rejection is done

This paper addresses the dialectical frameworks in religious discourse in an attempt to combine syntactic analysis, which is based on interpretations and syntactic functions in terms of their linguistic components including phonology, syntax and morphology, and the rhetorical analysis, which leads to the multiplicity of interpretations that would be acceptable or unacceptable

The study focuses on the following issues: Introduction: - The meaning of religious discourse - The difference between explanation and interpretation. Chapter I: -The ancients' treatment of the problem of the interpretation of the Holy Quran. Chapter II: The issue of metaphor and the problem of the interpretation of religious discourse. Chapter III: The impact of Quranic readings in the interpretation of the Quranic text. Chapter V: -Religious belief and its impact on the interpretation of religious texts. Chapter VI: -Contradicting linguistic and logical expectations in the Holy Quran. Chapter VII: The impact of the context in solving the problem of the interpretation of texts. Conclusion

Important Results -Findings Sources and references-

Project number	15-MED-3-2-0001
Project title	Biowaiver Studies to some of the drugs (metformin) that is market in KSA.
Chief Supervisor	Saud Salem Abdulraheem Bawazeer
Researchers involved	-

#### **Abstract:**

In 1995 the biopharmaceutics classification system (BCS) was presented, it has had an increasing effect on national and international regulatory rules. BCS is represent the two part of the drug such as chemical and physical properties of a drug composition, and the physiology and formulation of the route of administration. The some of the advantage of BSC is to save a big cost and facilitate some of the generic product to moving from a generic drug development to place into the market without the needed for expensive experiments. In 2007, The Saudi Food and Drug Authority (SFDA) take over all the responsibility of the drug registration and marketing and one of the SFDA critical requirement is to ensure the Biowaiver suitability of the drug in order to complete the register a the product in Saudi Arabia and to take exception from the bioequivalence study

Before 2007 all the drugs can be register without the requirement of the clinical module, therefore this project will discuss the importance of the new system of the SFDA and also to evaluate the activity, based on the biopharmaceutical measurement, of different products from different companies that is market in Saudi Arabia and it is under Biowaiver list

Project number	15-COM-3-2-0002
Project title	Parallelizing the hybrid Gaussian-MDP algorithm in UAV and AUV
Chief Supervisor	wesam hassan saleh alsabban
Researchers involved	hala ahmad hasan hejazi

#### **Abstract:**

A number of different strategies and techniques have been used to explore and monitor the atmosphere and ocean with autonomous aerial vehicles UAV and underwater vehicles (AUV)

These types of robots allow atmospheric and ocean scientists to collect data over long time periods to obtain synoptic views and resolve multidimensional spatiotemporal variability. One way to control these robots to have a better performance and navigation accuracy is by using reinforcement learning algorithms. Researchers have explored the use of several motion planning techniques such as GPU Accelerated terrain referenced UAV navigation Probabilistic Modelling for AUV path planning [2], Hybrid meta-heuristic algorithm [3], A approach to AUV path planning [4] and MPD [5-8]. In our previous work [5] we developed a hybrid Gaussian-MDP algorithm to overcome the problem of ocean current uncertainty and variability. However, such algorithm becomes progressively computationally expensive as the size of state space of the problem increases. In this work we will present a framework and results for parallelizing the hybrid Gaussian-MDP algorithm

Project number	15-MED-3-1-0037
Project title	Evaluating the Outcome of Different Types of Intubation among Paramedic and Anesthesia Technology Students in Clinical Technology Departments before and after Studying Airway Courses ,Makkah, KSA, 2015
Chief Supervisor	Dr.Ahmed Ali M.Shammah Al-Ghamdi
Researchers involved	

### **Abstract:**

In this research we planned: 1- To measure the base line learning domains in Paramedic and Anesthesia Technology students before the airway management courses. 2- To develop a standard measure for the learning outcomes in airway management courses. 3- To measure the learning outcomes of paramedic and anesthesia technology students of the airway management courses. 4- To evaluate the obstructing factors those reduces or obstruct the students learning. 5- To solve the problems those reduce or obstruct student learning outcomes in airway management. 6.To compare the students of paramedic and anesthesia technology levels of education with the international standards

Project number	15-LNG-3-1-0004
Project title	<a href="#">Semantic action in Abbasid Caliph Al-Murtady Billah's poetry</a>
Chief Supervisor	AbdelNaser Badry Amin Aly
Researchers involved	-

### **Abstract:**

Some actions occur in our life that only a poet can perceive. Thus, he interacts with them with his senses and his feelings heed towards them. Then, his poetic innovations come with a special taste, and we see in his sentences and poetic structures what arouse interest and admiration because of what he produces of innovations that arouses a hidden imagery inside the recipient that he cannot express or his expressional abilities fall short to produce the .like

Al-Khalifah Al-Murtdy Billah ibn Al-Mu`ataz was one of those who depicted this realistic image with their innovative telescope. He makes you feel that life creeps into solid matters, thus they move, and speak. Then, they summons living beings into the scene and thus you hear their voices, see their persons, and move as they living among us in innovative realistic .images

Action had an imminent role in the poetic imagery in the poetry of Ibn Al-Mu`ataz in an application to what he adopted in his book Al-Badi` with regard to renewing the coining of words and poetic image. He depicted the action in his poetic expression as the well-versed visual artist. Hence, the idea of this research comes out depending on the description of the action in his poetic innovations and their significance in the image and the textual environment and the frame wherein it was fashioned and its investment in depicting the .entire image

.This will be evident through this study

Project number	15-MED-3-1-0038
Project title	Design, Synthesis and Biological Evaluation of Mannose-Based Glycodendrimers as Potent DC-SIGN Antagonists for Dengue Infection
Chief Supervisor	TAREQ MOHAMAD M ABUIZNEID
Researchers involved	Anna Bernadi Mohammed Abdullateef Mohammed Alarjah

### Abstract:

Dengue virus (DENV) infection is currently expanding worldwide. It puts nearly 2.5 billion people at risk, and it is present in more than 128 countries in the world. DENV is the most prevalent mosquito-borne viral disease and it causes clinical syndromes in humans, ranging from mild cold-like illness, dengue fever (DF), to a more serious and life-threatening dengue hemorrhagic fever and dengue shock syndrome (DHF & DSS). As there is no currently available vaccine or treatment for DENV infection, it has become a major international public health concern and the search for anti-dengue virus is of extreme importance and is an active field of research

The project aims to target a fundamental receptor found on dendritic cells (DCs) that guides the immunity as an adhesion receptor for numerous pathogens, namely Dendritic Cell-Specific ICAM-3 Grabbing Non-integrin (DC-SIGN). DC-SIGN or is a C-type lectin on dendritic cells which has an important role in some viral infection, notably by dengue virus (DENV) and HIV. DC-SIGN (CD209) mediates dengue virus (DENV) infection of human dendritic cells as it is involved in the pathogen binding, recognition and clearance in the early stages of the infectious process. In particular, DC-SIGN interacts with the envelope glycoproteins of lethal viruses such as DENV, HIV, Ebola, HCV, CMV, SARS-CoV, HSV, coronaviruses, H5N1, West Nile virus, measles virus), facilitating the trafficking of viral particles from the periphery to key sites rich in target cells, thus greatly enhancing viral infectivity. DC-SIGN modulates the outcome of the immune response of DCs by binding and recognizing a variety of microorganisms, including DENV. Thus, inhibition of the virus envelope interaction with DC-

SIGN represents a promising therapeutic approach for inhibition of viral entry and subsequent infection of immune defence cells. Recently, glycodendrimers have shown nanomolar concentrations in in-vitro studies. The overall aim of this project is to develop novel glycodendrimers (multivalent DC-SIGN

antagonists) that will interact with the DC-SIGN on which in turn stop the viral envelope (E) from interacting and then diffusing by designing and synthesizing novel D-mannose-based DC-SIGN antagonists. Ultimately, it is expected that this work will lead to the development of potential inhibitors of early stages of the DENV infectious process



Project number	15-HUM-3-1-0010
Project title	Pulpits Grand Mosque in Makkah since growing up until the end of the era of King Abdul Aziz historical study of civilization
Chief Supervisor	adnan mohammad faez alsharef
Researchers involved	Ahmed Mohamed Yousef Abdelkader

### Abstract:

This paper deals with the study of the history of platforms Haram al-Sharif during the Islamic era until the end of the reign of King Abdul Aziz Al Saud civilized ancient historical study, and address search to define the word pulpit and the emergence of platforms and the importance of the pulpit and the role of religious and civilization, and touches to study the platforms that have been industry of the campus SHRINE since the era Caliph Muawiya ibn Abi Sufyan as well as platforms that made the campus by the Abbasid caliphs, sultans Mamluk State research focuses on the platform of the Sultan Suleiman the Magnificent, which is the most important platforms that made at all of the .campus Haram

This paper deals with the study of the history of platforms Haram al-Sharif during the Islamic era until the end of the reign of King Abdul Aziz Al Saud civilized ancient historical study, and address search to define the word pulpit and the emergence of platforms and the importance of the pulpit and the role of religious and civilization, and touches to study the platforms that have been industry of the campus SHRINE since the era Caliph Muawiya ibn Abi Sufyan as well as platforms that made the campus by the Abbasid caliphs, sultans Mamluk State research focuses on the platform of the Sultan Suleiman the Magnificent, which is the most important platforms that made at all of the campus Haram

Project number	15-SCI-3-3-0022
Project title	Generalized Family of Hypergeometric Function Distributions
Chief Supervisor	Mashail Masaud Saud AlSobhi
Researchers involved	Bander Al-Zahrani

#### **Abstract:**

Development of families of distributions has long history in statistics. The Pearson family of distributions contains several popular distributions as its members, see Pearson (1895, 1901 and 1916). Recently Eugene et al. (2002) have proposed a family of distributions based upon logit of Beta random variable. The proposed family; named as Beta–G family; has been extensively explored by number of statisticians. Cordeiro and Castro (2010) have used Kumaraswamy (1980) distribution as basis to propose the Kum–G family of distributions Eugene et al. (2002) and Cordeiro and Castro (2010) have proposed the families of distributions based on two popular probability distributions; namely Beta and Kumaraswamy distribution with support on a unit interval. In the present research we will use another powerful distribution; namely Gauss Hypergeometric distribution of Armero and Bayarri (1994); to propose a new family of probability distributions. The proposed family will be referred to as Hypergeometric–G distributions. We will study the specific member of the family with parent Exponential distribution and will refer the proposed distribution as Hypergeometric Exponential (H–E) distribution. The distributional properties of the proposed distribution will be studied. The application of proposed distribution will also be explored by using primary survival data of patients. The data will be collected from various hospitals from within the Kingdom of Saudi Arabia

Project number	15-HUM-3-1-0005
Project title	Estimating the irrigation water consumption for the different crops planted in Wadi Uranah using remote sensing techniques, a step toward better management of water resources
Chief Supervisor	Safwat Salah Ahmed Gabr
Researchers involved	TURKI MOHAMMED ABDULKARIM HABEEBULLAH

### Abstract:

Water resources in Saudi Arabia is limited due to sporadic and limited rainfall around the country. During the last two decades, the rapid development of the country, together with increased population and living standards, resulted in drastic changes in water needs with irrigated agriculture consuming the highest amount of water (88%). Monitoring crop growth conditions and forecasting crop yield are complex endeavors that require continuous temporal information from various sources. Remote sensing data is a prime source for that matter. The proposed study will use this source, along with others, to establish a prototype system for crop monitoring and assessment in a limited area of the kingdom, Wadi Uranah area. The intention is to demonstrate the concept and the utility of the system so that it can be later expanded to establish a fully operational national system that monitors agriculture lands across the entire country and accurately estimate the water consumption of each type of vegetation during its annual cycle. This will give the decision maker an overall idea about which type of vegetation consumes the highest water budget. It is envisioned that the project will facilitate standardization of agriculture data products and reporting in the area. In addition to supporting the decision maker plans, the standardization will eventually allow collaboration between government, universities and farming industry to develop solutions and maintain better agriculture practices in terms of water consumptions. The study relies on the use of the spectroradiometer in determining the spectral fingerprint of each crop type at different growth stages and uses these data in extracting the planting areas for each of these species using the available satellite images (LANDSAT8 / ASTER / Rapid eye). Work team will classify those crops in terms of their water consumption (through other additional information, e.g. water requirements, irrigation rate, type, , ... etc.) and then determine the approximate annual consumption. The team will also monitor the sources used to irrigate these crops (ground water, desalinated seawater...) to estimate the annual consumption of each type of crops from each source of these sources

Project number	15-COM-3-1-0017
Project title	<a href="#">A Mobile Healthcare Cloud for Saudi Arabia</a>
Chief Supervisor	LOAI ALI ABDULRAHMAN TAWALBEH
Researchers involved	Rashid Mehmood

### Abstract:

Healthcare is now considered the largest global industry with an increasing ICT penetration rate. ICT is paving the way for integrated healthcare systems which will enable the healthcare stakeholders to seamlessly coordinate their activities with each other, provide personalized and preventive healthcare to citizens, and improve systems and operational efficiencies. Patients particularly will benefit from this convergence because they can play a more proactive role in managing their health by conveniently producing and accessing data relevant to their health, and making more informed decisions about their well-being. Indeed with the emerging concepts in urban developments such as smart cities, a coordinated healthcare approach like the one described above can manage health for the whole society at city, country, or global levels. However, future healthcare systems will have huge computations and stringent communications demands. Mobile computing will play a critical role in future healthcare systems as the mobile devices augmented with plethora of sensors will provide an interface between the patients and the healthcare professionals and organizations. However, limited battery lifetime, limited processing capabilities, and limited storage capacities limit the benefit mobile computing can bring to healthcare and other sectors. Mobile Cloud Computing (MCC) is set to resolve many limitations of mobile computing. The concept of Cloud Computing (CC) relies on a network-based resource sharing to increase resource availability and reduce economic and management costs. MCC is an emerging technology that converges mobile computing and cloud computing in order to overcome limitations of mobile devices as the processing and storage for intensive jobs are transferred to the cloud to take place there, thus the final results are returned back to the mobile device. However, MCC has its own challenges including high latency and large transmission power consumption when accessing compute and storage resources over the network. The main aim of this project is to investigate the feasibility and requirements of a converged mobile healthcare cloud infrastructure for Saudi Arabia. We will provide literature reviews of the relevant areas, and the requirements and findings from the literature reviews will be fed into detailed simulations of mobile cloud-based healthcare systems, applications and traffic. Multi-

hospital scenarios spread across kingdom will be developed in coordination with healthcare stakeholders. A detailed study to explore quality of service (QoS) performance for these mobile cloud-based healthcare systems with a range of applications, system sizes, computational loads, and network sizes will be carried out. Conclusions will be drawn from the project based on these studies regarding the feasibility and requirements of a converged mobile healthcare cloud infrastructure including network designs and major healthcare applications for Saudi Arabia. The project will inform on the nature and requirements of cloud infrastructures that will be needed in the kingdom to support integrated healthcare such that countrywide interoperable healthcare applications and systems could become a reality. This would be an important milestone for Saudi Arabia in moving towards the next generation healthcare systems and strengthening itself as a knowledgebased society.

Project number	15-COM-3-1-0018
Project title	Improvement of the robustness of feedback techniques using the separation of relevant and irrelevant documents.
Chief Supervisor	Hawete Sassi Mohamed hattab
Researchers involved	Saud Mohammed Abdullah Maghrabi

### **Abstract:**

The development of information retrieval is a result of the rapid growth of the web site and the urgent need for users to search the vast amount of digital information. The Arabic e-content has recently witnessed a steady growth, which reinforces the need for the construction of information retrieval systems suited to the Arabic language and meet their requirements. One of the interesting step in the information retrieval process is feedback. The main problem with feedback techniques is that the relevant and the irrelevant documents overlap in the vector space because they often share same terms (at least those of the query). Therefore it is difficult to select terms that separate relevant and irrelevant documents which cause the query drift problem (Croft and Harper). In this project we propose to build a vector space basis which optimally separates relevant and irrelevant items (documents/objects). We show how this approach improves the robustness of feedback techniques. We evaluate this approach on three different frameworks: relevance feedback, pseudo-relevance feedback and negative relevance feedback. The majority of existing techniques treat English language, we will show how the proposed approaches can treat English language BUT ALSO Arabic language

Project number	15-ENG-3-1-0012
Project title	Concept Classification of Scalable Images using Convolutional Neural Network
Chief Supervisor	Alaa El-Din Abdel-Hakim Mohamed Aly
Researchers involved	Hesham Hamed Amin AbuElhasan Ahmad Hasan Y Alhindi

### Abstract:

The current evolution of web data size requires innovative indexing methodologies. For instance, social websites increasingly adds several terabytes per day to their storage [1]. Most of this storage is consumed in visual forms, i.e. images and videos. Given the fact that most of the uploaded images are not tagged, the indexing process gets very tedious and sophisticated. Several research studies and development activities, e.g. ImageCLEF contest [2], have been tackling this problem in order for more accurate and efficient annotation and retrieval of massive visual data. To our knowledge, most of the existing studies are biased towards methodologies that are based on low-level, or pixel-based, feature extraction. For example, ImageCLEF requires annotation of a scalable imagedataset (about 25K images) with specific number of visual concepts. Most of the proposed approaches depend on low-level features. However, their performance is not satisfactory for practical applications. The exposure to this problem has motivated us to explore novel trends for the solution of this problem. In this direction of research, it is found that higher-level feature spaces perform better for large datasets as well as online applications, e.g. [3]–[7]. Therefore, we propose to develop a novel representation of automatic annotation and from which get visual concepts for any image within a dataset. So, we propose an image representation of visual concept that depends on high-level features, which are extracted from the 'raw' visual concept input images. The proposed technique exploits various state-of-the-art machine-learning approaches in a highlevel feature space. The proposed method is to be considered as the basis of matching visual concepts using various matching techniques. Deep neural network (DNN) is a massively used as a state of the art technique for large scale machine learning problems. Deep learning (DL) techniques for artificial neural networks (ANN) have recently shown surprising machine learning and specifically image classification performance in various large-scale visual recognition challenges .such as ImageCLEF2012 and ILSVRC2012

Project number	15-MED-3-1-0053
Project title	The protective and curative effects of 6-shogaol an active constituent isolated from ginger against diabetic nephropathy/cardiomyopathy in obese rats
Chief Supervisor	waleed hassan abdullah almalki
Researchers involved	Mohamed Zakareia Hamed Dawoud, Ihab Talat Ahmed Abdel-Raheem, Randa Fathi Soliman Abdou

### Abstract:

Childhood/adult obesity is a major public health issue in Saudi Arabia. It is causing more years of disability with the increase in life expectancy. Hence, obesity and its sequel like diabetes, diabetic nephropathy (DN) and cardiovascular diseases (CVD) will put a strain on the resources of governments and individuals. Obesity also is the main cause of high blood lipid, high blood pressure and eventually heart failure and death. High blood lipid levels interfere with the ability to use insulin effectively, leading to insulin resistance and developing diabetes. Approximately 30-40% of patients with either type 1 or 2 diabetes mellitus will develop DN after several years. In Saudi Arabia, the prevalence of DN among the dialysis patients was reported to be 4 %. Now the prevalence is 42.5 % (an increase of 162 %). Currently, specific therapies against DN are lacking except dialysis. Diabetic patients may progress to nephropathy due to severe dehydration and uncontrolled blood sugar especially during the hajj pilgrimage.

Therefore, further investigation into the pathophysiological mechanisms of obesity induced diabetic complications (DN/CVD) and identifying new therapies are crucial for postponing its further development. Nowadays, it was suggested that inhibition of NF-KB activation could delay the development of diabetic complications. Recently, it was reported that 6-Shogaol possesses antioxidant, anti-inflammatory effects and can inhibit NF-KB. Therefore, the aim of this study is to investigate the protective effects of 6-Shogaol against diabetic complications in kidney and heart of obese rats. This will be achieved through different stages starting with:



1- -Induction of obesity and diabetes ( obese diabetic rats, ODR), through feeding high fat diet (HFD) then single injection of STZ to induce diabetes.

2- Induction of diabetic nephropathy (DN) and cardiomyopathy (CM). Rats with constant high blood sugar values ( 2:11.6 mmol/L) are used for this study and are left untreated for 4 months to develop diabetic nephropathy (DN) and cardiomyopathy (CM) as indicated from abnormal kidney and heart function tests.

- - Prevention pathway: obese diabetic rats in progress to DN/CM are treated with the protective drug for 4 months.

4- -Treatment pathway: obese diabetic rats that are confirmed with DN/CM are treated with protective drug or vehicle for 4 months.

5- At the end of experiment rats will be sacrificed, serum was separated for kidney/heart function tests. Serum is used for the estimation of blood glucose, blood urea nitrogen (BUN), creatinine, nitric oxide and lactate dehydrogenase (LDH) using ELISA technique. 6- Kidney/heart tissues will be collected for inspection using both histopathological studies and immunohistopathological studies .

7- The levels of NF-KB are also estimated in tissues using Western blot technique.

8- The levels of TNF-alpha and oxidative stress markers are also determined in tissues.

Key wards: obesity, diabetes, diabetic nephropathy, cardiomyopathy, NF-kB, 6-Shogaol

Project number	15-SCI-3-3-0024
Project title	A Comparative study of photocatalytic and sonophotocatalytic hydrogen production using cyanine dyes-TiO <sub>2</sub> composites under visible region
Chief Supervisor	Layla Saeed AbdulRahman saeed
Researchers involved	Rasha El-Demerdashy Mohamed El-Mekawi

### Abstract:

As a result of fuel depletion and air and water pollution, scientists interested on hydrogen production as an alternative fuel. Photocatalysis is the best candidate as a green technique implying water and sun light as abundant renewable source. A lot of research were done to improve the activity of TiO<sub>2</sub> which was taken an account in this field due to the great physical and chemical properties. In this study, TiO<sub>2</sub> sensitization by cyanine dyes is used to make composite photocatalysts having a band range of visible light absorbance. Cyanine dyes/CuTiO<sub>2</sub> composites and Cyanine dyes/Ag-nanocrystalline TiO<sub>2</sub> composites are investigated photocatalytically in hydrogen production from water alone or in the presence of mediator. On the other side, sonophotocatalysis is considered as a new promising technique which has a synergic effect with light and ultrasound. Hence, such technique enhances the efficiency in a short time. No study have done so far on sonophotocatalytic hydrogen production by sensitized TiO<sub>2</sub>. So, a comparative study between the results of photocatalysis and sonophotocatalysis for hydrogen production by .using cyanine dyes/ Ag-TiO<sub>2</sub> and cyanine dyes/ Cu-TiO<sub>2</sub> are achieved

Project number	15-MED-3-1-0054
Project title	Pregnancy induced thyroid disorders in Saudi women: A cross-sectional study to develop trimester-specific reference intervals for thyroid functions and identify the associated nutritional risk factors
Chief Supervisor	Basem Amr Ahmad Refaat
Researchers involved	Firas Sultan Ibrahim Azzeh Sarah Abdallah Batwa

### Abstract:

Thyroid hormones are essential for the regulation of virtually all systems and organs in human. During pregnancy, significant alterations occur in the thyroid hormones and depletion of thyroid economy is common. Thus thyroid disorders during pregnancy, either due to nutritional factors or abnormal thyroid functions, are frequent and they are associated with several serious complications including gestational diabetes mellitus, anaemia, preterm delivery, intrauterine growth retardation and pre-eclampsia. Furthermore, abnormal thyroid hormones could lead to a decrease in the neurological functions of the progenies. Hence, a great attention has recently been given to the diagnosis of thyroid abnormalities during pregnancy. In this regards, the American Thyroid Association and European Thyroid Association assigned task forces in association with other well recognised societies to define new guidelines for the diagnosis and management of thyroid disorders during pregnancy and postpartum. These guidelines have set new trimester-specific reference intervals for the thyroid stimulating hormone, which are quiet below the used references in non-pregnant females. Furthermore, they recommend that each society/country should develop its own of trimester-specific reference ranges for the hormone in healthy pregnant women who are proven to have sufficient iodine intake. Thyroid disorders and iodine deficiency appear to be common in the general population of Saudi Arabia. However, little is known about the prevalence of pregnancy induced thyroid disorders and their associated risk factors and/or complications in Saudi women. Additionally, the diagnosis of thyroid abnormalities during pregnancy in the kingdom is still based on the reference ranges of non-pregnant women.

We therefore plan to identify the normal reference intervals of thyroid hormones in pregnant Saudi women during the 3 trimesters by identifying the 2.5th and 97.5th percentile of thyroid stimulating hormone, free thyroxine, free triiodothyronine, total thyroxine and thyroxine binding globulin. The frequency

of thyroid abnormalities during pregnancy will then be measured according to the newly developed references and the results will be compared with those obtained by set criteria of the American and European Thyroid Societies. In addition, the rates of anaemia, gestational diabetes mellitus as well as autoantibodies specific for rheumatoid arthritis will be measured and correlated with thyroid parameters. We also plan to measure the nutrient intake during pregnancy to identify

Project number	15-SCI-3-1-0065
Project title	Construction of Bayesian Optimal Design for Mixture Experimental
Chief Supervisor	Yousif Abdul Hamid Hilmi Jaha
Researchers involved	-

### Abstract:

Mixture experiment, involve independent variables which are proportions of various components of a blend. The responses can be, optimizing the flavor of mixing juice's of three components apple, strawberry and orange or the strength of concrete mixed three components cement A,B and C

In a mixture experiment, suppose that we have  $q$  factors of interest the proportions of these components . The main property of the mixture experiment is that the proportions of the different factors are sum to 1. This property complicates the design as well as the analysis of mixture experiments. .i.e

$$\sum_{i=1}^q x_i = 1 \quad \text{and} \quad x_i \geq 0, \quad \forall i = 1, 2, \dots, q.$$

The optimal design of experiments is an essential part of scientific research involving the process of best allocation of the resources for an experiment before conducting it. The best mean that to optimize a function which depends on the information matrix . This information matrix is free from the parameters of the regression models in the case of linear models. Another uncertainty is added when Bayesian

Optimal design is considered. In the literature the function to be optimized is called the utility function which is a function depends on the distribution of the parameters of the linear models as well as the information matrix

In this project optimal design is to be found, the concentration on D- and A- optimal design of mixture experiments when the Bayesian method is used for the parameters of the linear models

Project number	15-SCI-3-3-0025
Project title	<a href="#">New Multivariate Weibull Distribution with Applications</a>
Chief Supervisor	Mashail Masaud Saud AlSobhi
Researchers involved	Bander Al-Zahrani

### **Abstract:**

The development of probability distributions can be traced back to nineteenth century. One of the popular probability distribution; namely the Poisson distribution; was introduced by Poisson (1837). The Exponential distribution has been a popular probability model to model time between two Poisson successes. The Weibull distribution; introduced by Weibull (1951); has been used as a generalization of Exponential distribution. The Weibull distribution had been discussed by Fréchet (1927) in studies related to particles. Filus and Filus (2006) has introduced the Bivariate Pseudo Weibull distribution as a linear combination of dependent Weibull random variables. Shahbaz and Ahmad (2009) and Shahbaz et al. (2011) have defined the Bivariate Weibull distribution as compound distribution of two Weibull random variables. In this research our aim is to extend the work of Shahbaz et al. (2011) to the case of several random variables by introducing a new Multivariate Weibull distribution as compound distribution of several Weibull variates. We will study the general properties of the proposed distribution. The research also aims at studying the concomitants of record statistics of the new multivariate Weibull distribution. The proposed distribution will also be used to model a real multivariate data; directly collected from the respondents. The research will also explore the random number generation mechanism of the proposed multivariate Weibull distribution. The research will also try to explore the marginal and conditional .distributional properties of the proposed multivariate distribution

Project number	15-MED-3-1-0059
Project title	Design, Synthesis and Biological Evaluation of Novel Pyrrolizine Derivatives as Potential Anticancer Agents
Chief Supervisor	ahmed mahmoud gouda said
Researchers involved	Ashraf Nabil Abdalla Abdrabo Ahmed Hasan Amin Abdelazeem

### Abstract:

**Research problem** Cancer is one of the most complicated and invincible health problems in KSA and worldwide. A total of 75,233 cases were registered in KSA between years 1975-2012. These cases consist of 37,816 male cases and 37,417 female cases. Around 88.9% of the total number of the registered patients in this period was Saudi citizens. It was found that breast cancer was the most common type in KSA, accounting for 11.8% followed by leukemia (8.6%). Numbers of female breast cancer in KSA are not varying with that in USA, but the difference was in the age of the patient where in USA about 50% of these cases occur in the age of 65 years, while in KSA it is usually occur at the age of 52 years

**Research Significance and Objectives:** The high rate of incidence of cancer as a life-threatening disease, especially breast cancer in KSA presents a continuous need to develop more effective and safer novel anticancer agents. The advances in fields like molecular biology, and biological screening in addition to drug discovery and development increase the chances to discover new potent anticancer agents. In this work, we aim to enhance our ability to apply computational chemistry in designing new pyrrolizines with high potential anticancer activity. In addition, the recent methods of biological screening will extensively employed in order to understand the probable mechanism of action of these target compounds

**Research Methodology:** We have focused herein on the design of huge library of the new substituted and fused pyrrolizine derivatives using different substituents. Synthesis of the new compounds will be performed using our previous knowledge in this area. Structural elucidation of these

compounds will be done using spectral analysis such as IR, <sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR and mass spectroscopy. In vitro biological screening for the target compounds will be done using cell viability inhibitory assay, cell cycle analysis, caspase 3/7 activation assay, kinase assay and colony formation inhibitory activities. Furthermore, the results of the docking studies together with the

biological screening results will be helpful in highlighting the probable  
.mechanism of action of the new compounds

Outcomes Development of new pyrrolizine derivatives with potent anticancer activity and specific mechanism of action is the main outcome of this work. These findings will be helpful in the optimization of our lead compound in the future. If we get promising results, we will start filling for a patent. In addition, the results of this work will be published in a prestigious international journal  
.with high impact factor



Project number	15-COM-3-1-0014
Project title	A novel multicast scheme with traffic grooming for quality of service provision and resources optimization over optical label switching networks
Chief Supervisor	Majed Mohammad Fait Algethami
Researchers involved	Mohamed Mohamed AlAdib Othmani Yassine Ramdhane Boudeli KHLIFI

### Abstract:

To support the fast growing of Internet traffic due to the emergence of the new applications and services, optical label switching (OLS) has been proposed to offer seamless integration of huge data transmission and optical networking while supporting several categories of granularities such as burst and packet handling using label paradigm. OLS tries to manage efficiently the wavelength resources, provide fast switching, and support for applications with various requirements. Resources optimization

quality of service (QoS) provision are fundamental criteria that can influence the networking platform and operation design. Multicast traffic management in OLS networks can be realized based on the use of data grooming for providing balance between optical resources allocation and utilization in presence of divers and variable QoS requirements.

In this project, we will first identify the existing shortcomings of the current OLS platform in terms of the switching services provided by the used core node optical network and the associated protocols to provide multicast services. To overcome the identified limits, a novel multicast scheme will be proposed through the use of an enhanced unicast core node architecture that can efficiently implement multicast and grooming functions for resources optimization and QoS provision. The major objective of this scheme is to structure the label switching so that it transports the needed switching and multicast information using dynamic QoS approach. Moreover, the proposed multicast scheme will handle signaling tasks, path allocation and utilization as

well as QoS support. Finally, theoretical model will be conducted accompanied with simulation work in order to validate our proposal and evaluate its performances as well as to highlight its effectiveness.

Project number	15-SCI-3-1-0067
Project title	Early detection probability of developing some types of cancers resulting from the inhalation of methyl tertiary butyl ether (MTBE): Molecular, Histopathological and Biochemical Studies on Different rat tissues.
Chief Supervisor	osama Mohamed Mohamed Sarhan
Researchers involved	Mohamed Elsayed Elmogy Prof. Dr. Hamed Mohammed Abd Alqader Mutwally

### Abstract:

According to the latest WHO data published in April 2011 the number of deaths from cancer in all parts of the world 7.6 million people (about 13% of all deaths) in 2008. Stands cancers of the lung, stomach, liver, colon, and breast behind most of the deaths that occur each year as a result of cancer. It is expected to continue rising number of deaths from cancer worldwide, and approximately 13.1 million deaths in .2030

Saudi Arabia is one of the most important oil-producing countries and its derivatives in the world. Gasoline is petroleum derivatives that pollute the air and water and can lead to cancer. There are some materials used as additives to improve the performance of gasoline and found to stimulate the growth of cancer cells, which may be incurred during the work. One of the most famous of these carcinogens substance is methyl tertiary butyl ether (MTBE), which commonly used to increase the number of actin in the fuel. The population exposed to the effects of this material through inhalation of contaminated air during the filling of their cars from the pumps, as well as direct inhalation of .fumes from vehicle exhausts, or indirectly on the roads

Several studies conducted on the Damage of inhalation of (MTBE) on public health. Some researchers have addressed the potential to cause various .cancers

There is no doubt that a major proportion of cancerous tumors could be treated through the early diagnosis and early detection of these tumors .semantics

The current project aims to determine the early signs of tumors caused by the inhalation of (MTBE), and exclusive reagents used as molecular biosensor detector for the early signs of tumors. It is expected to obtain such detectors that can be used for early diagnosis of the damages of (MTBE) inhalation on .human health

The research team expects to add a significant contribution in the field of exploration early signs of tumors as well as increased investment opportunities in this area for the production of medical and pharmaceutical kits with high therapeutic efficacy, which will benefit Saudi Arabia implementation of such a project.

Project number	15-COM-3-1-0015
Project title	Multi-modal Arabic sentiment analysis of social networks using Big Data tools
Chief Supervisor	Mohamed Ali Mohamed Ahmed
Researchers involved	-

### **Abstract:**

The use of social media is spreading nowadays more than ever in Arab and Islamic countries especially with the adoption of web 2.0 technologies and the proliferation of mobile devices such as tablets and smart phones. Each day, a lot of people make use of popular social media platforms such as Twitter, Facebook, Instagram, LinkedIn and YouTube, ...etc to express their feelings, give advice and feedback and communicate with their friends, government services and the public. This research will concentrate on comments, reviews that relates to certain Arabic topics or keywords. We will make use of the several modalities of the posts such as text, images and video contents. We will try to automatically infer the emotion and sentiment of those comments and reviews using novel smart algorithms and techniques. We will apply our findings and results to a lot of government services and major events that take place in the Kingdom including to name a few: GITEX Saudi Technology conference, government healthcare services and of course Hajj and Umrah. It will be great to automatically classify and tag the current comments and opinions about those events and services in almost real time or even offline. Thus, our web-based intelligent system could assist authority personnel of the event to monitor those comments and reviews that are tagged as negative or angry and to react quickly and try to resolve those issues or prevent them in future. We plan to make use of state-of-the-art approaches and tools in the realm of big data and machine learning solutions to data collect, index, analyze and store the overwhelming streams of social media contents. We will also concentrate on investigating the optimal visualization aspects of these data and conclusions using spatial and temporal coordinates. A special attention will be given to study and investigate the data quality and filtering out noisy .data from the different sources before using and analyzing them

Project number	15-MED-3-1-0060
Project title	Inhibition of cyclin dependent kinases (CDKs) as potential therapeutic target for treatment of leukemia in Saudi population
Chief Supervisor	Ashraf Nabil Abdalla Abdrabo
Researchers involved	Mohammed Akhmad Aslam

### Abstract:

Leukemias are globally some of the most prevalent cancers as well as in Saudi Arabia. Cyclin dependent kinase inhibitors have revolutionized cancer therapy, as they are highly selective for specific targets; for example Imatinib targets constitutively activated bcr-abl and c-kit and is used in treatment of chronic myelogenous leukaemia (CML). However, emergence of Imatinib-resistant CML, a consequence of mutations in bcr-abl mutations for example, lead to the idea that a drug like dasatinib, which targets multiple bcr-abl mutants, is of higher therapeutic value and efficacy. Starting from that point, 50 novel tyrosine kinase inhibitors from Selleckchem-USA, will be tested in this project against two leukemia cell lines, other cell lines and a normal cell lines, to identify lead compounds with both high activity and multi-cyclin dependent kinase targets. Cytotoxicity, imaging of treated cells using fluorescent microscopy, induction of apoptosis (annexin v and caspases 3/7), and perturbation of the cell cycle by the compounds will be tested in phase one. And in phase two, Kinase assays will be performed to determine activity inhibition of CDKs 1, 2, 7 and 9; and western blotting of phosphorylated (and total) proteins of interest will also be conducted: BCL-2, XIAP, MCL-1 and p53. The data generated may help us understand how and why leukemia cells possessing distinct genotypes respond to different cyclin dependent kinase inhibitors. In addition the possibility of registering a patent for new use of the compounds may arise; all which will be of benefit to the Saudi and global health .and scientific societies

Key words: Leukemia, resistance of cancer cells to drugs, side effects, .inhibition of cyclin dependent kinases (CDKs)

Project number	15-LNG-3-2-0001
Project title	The Linguistic Approach of Studying the Quranic Miraculous Potency
Chief Supervisor	Khaled Ahmad Esmail Alakwaa
Researchers involved	-

### **Abstract:**

This research aims to investigate the linguistic approach adopted by Muslims scholars to determine the scientific miracles of the Holly Quran and to respond to skeptics with regard to its articulations, meanings, style and structure. The research also aims at legalizing and codifying the right linguistic approach that should be strictly followed. This is due to the continuous and renewable suspicions of the enemies of Islam through the ages and their repeated attempts to discredit others so that they could abandon Islam

Project number	15-MED-3-1-0062
Project title	Biochemical and Genetic study of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in Saudi Arabia children
Chief Supervisor	Neda Mustafa H Bogari
Researchers involved	Safaa Yehia Menesi Eid, nermeen abdalrhman bakr qutub, Mahmoud Zaki Mohamed El Rendi, AMR AHMED AMIN Abd Elmottalib

### Abstract:

Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) is “a prevalent and debilitating disorder diagnosed on the basis of persistent and developmentally-inappropriate levels of over-activity, inattention, and impulsivity”. The prevalence of this disorder in Saudi Arabia is relatively high (16.4%) comparing with the worldwide estimation (5%). ADHD is consequences with a risk of long-term adverse problem in the education and society. Neuropsychological investigations revealed that there are some differences in the dimension of brain's regions in children with and without ADHD. The genetic, biochemical, and environmental etiology of ADHD is not clear and not completely understood. The studies that discussed the genetic risk of ADHD disorder suggested that there are many gene candidates involved in ADHD development. In this study we will investigate the underlying mechanisms (genetic and endocrine) that could be contributed in the incidence and persistence of the behavioural symptoms of ADHD in school children (6-14 years old) in Makkah region-KSA. The molecular genetic investigations will perform through two approaches: 1st approach is genome-wide association study (GWAS) for the screening the whole genes in the ADHD children and 2nd approach is candidate genes association study for selected genes related to alterations in neurotransmitters receptors and transporters, and have impact in etiology of ADHD disorder. The endocrine study will particularly focus on the evaluation of neurotransmitters levels in ADHD children. The correlations between genetic, endocrine, and behavioural symptoms in ADHD children will be estimated. Gene sequencer, RTPCR, ELISA, electrophoresis techniques will be applied during this study. We suppose that the greater understanding of the molecular and biochemical mechanisms underlying ADHD in Saudi children influence on the identification and determination of novel protective and risk factors for this disorder. Finally, this study helps in improvement of the .diagnosis, prognosis and treatment



Project number	15-HUM-3-1-0002
Project title	<a href="#">The relationship between Information and Communication Technology uses factors and basic human values: Islamic moderation thought model</a>
Chief Supervisor	Adel Omar Bessadok
Researchers involved	Awadh Ali Yahya Al-Qahtani

### Abstract:

Communication, which is the most pressing necessities for human being, is considered as one of the main elements of the dissemination of ideas and thought and especially in spreading the culture of moderation among members of the community. The digital world in which we live and of the amazing development of the modern means of communication and technology, which has become much more affordable for members of the community, let the communication between people be an easier task. The Internet, which is the most important mean of information and communication technologies (ICT), became the first vehicle in the dissemination of culture and the exchange of experiences, knowledge and build bridges of

communication and friendship between the different peoples of the world, and is considered the fastest way to spread the news and reports. We cannot deny the Internet advantages in framing the capacity and the development of human thought, but it is also used in the dissemination of subversive ideas and fallacies and lies, especially about Islam and Muslims.

The question that often arises is does the means of communication and technologies has an impact on the individual's behavior and aspirations, especially in changing his views and positions? However, the most important and more urgent question is can we recognize the impact of the diverse uses of the means of communication and technology available on the basic human values acquired by the individual among the group of young high school students of the kingdom of Saudi Arabia. Therefore, we can identify the extent of the immunity of the community member and its adherence to the principles of Islam and his moderation concept.

Answering these questions will enable us to interact on both side, which is that we support the diverse uses that are likely to have a positive impact in supporting the gains of basic human values on the one hand and try to reduce as much as possible from other uses that would have stepped down values to extremism.

The study aimed to shed light on the role of ICT in spreading the culture of moderation among members of the community.

This study will be based on an analytical approach using Confirmatory Factor analysis (CFA) to find the type of relationship between the diverse uses of the means of technological communication and basic human values developed by Schwartz and modified by Islamic moderation concepts

Project number	15-HUM-3-1-0003
Project title	<a href="#">Investing Social Networks in Reinforcing Moderation among Saudi University Students (A Study of the Present and Future)</a>
Chief Supervisor	Lolowah Abdulkarim Alqowaify
Researchers involved	Hanan Salah EL-Deen Mohammed EL-Halawany Amal Mohammed Hassan Otaibah

### Abstract:

In its final Quarterly Report for 2015, the Internet World States Organization documented that, more than 18.300.000 (almost 65.9%) of the inhabitation of Saudi Arabia are using the Internet specially in accessing Social Networks. In the first place,

with a ratio of 27% comes "Whatsapp" as the most favorite social network among Saudis. In the second place, comes "Face Book" with a ratio of 25%, while "Twitter" comes in the fourth place with a ratio of 20%. In the last place comes "LinkedIn" with a ratio of 11% (Internet World States, 2016). Many studies proved that the majority of Internet users in Saudi Arabia are young people, who extensively prefer the type of Social networks that grant them open free spaces to connect with their friends. Meanwhile they remain away from professional specialized networks as "LinkedIn". This indicates the existence of a problem in their awareness of the potentials and opportunities that these social networks offer.

Upon that, the current research project seeks to deal with Saudi youngsters' shallow recognition of social networks' role in reinforcing and disseminating of moderation. Therefore, the main goal of this research project will focus on exploring the real investment of social networks by Saudi university students' in mastering and practicing moderation.

Due to project's type and objective, the researchers decided to choose the field of education to be the platform to launch their study, as education is the considered responsible for constructing and directing awareness, especially University education. The project will be carried out as a series of interconnected studies that target producing a new interactive course of "Islamic Culture" based on integrating social networks to reinforce moderation. These studies will be conducted as following:

1- A theoretical study: that aims to build the general theoretical framework of the project.

2- A descriptive quantitative study: aims at exploring the Saudi students' real investment of social networks in the field of moderation.

3- A content analysis study: that targets analyzing the content of a selected sample of "Islamic Culture" courses to extract the embedded values of moderation.

4- A Quasi-Experimental Study: that targets to redesign selected units of the "Islamic Culture" course by integrating social networks, and test the effect of this change on enforcing moderation on the experimental group of university students.

5- A descriptive qualitative study: that targets to explore the constructed experience of students with the new interactive Islamic Culture course.

6- Introducing a prototype interactive Islamic Culture course.

*Methods of collecting data:*

1- The theoretical study: will depend on the deductive and inductive tools of collecting data.

2- The descriptive quantitative study: will depend on building and distributing a questionnaire to collect data about Saudi university students' investment of social networks in mastering and practicing moderation.

3- The content analysis study: will depend on content analysis questionnaire to collect data. 4- The quasi-experimental study: will depend on the recognized tools of quasi-experimental study.

5- The qualitative study: will depend on observations and interviews.

Project number	15-LNG-3-3-0001
Project title	Arabic Poetry Encyclopedia
Chief Supervisor	Maryam Abdul Hadi Al Qahtani
Researchers involved	Abdullah Mohammed Al Oudaibi Ayad Al - Thubaiti Saad Hamdan Al Ghamdi Abdel Nasser Badri Amin Ali Ibrahim Mohamed Islam Abdul Majeed Mustafa Hussein enaaya Ibrahim Abdulrahman Alnana Ahmed Attia Mahmoudi Riad Hassan Al-Khawam Samir Mahmoud Aldroubi Hessah Zaid Al - Rashoud

### **Abstract:**

This proposal suggests a comprehensive scientific documentation of the Arabic poetry during the Ihtijaj era (the period when Arabic heritage can be cited as evidence) electronically through gathering the poetry of this period that is dispersed in poetic works, collections of poems, lexicons, and books of arts and history in a program that can be uploaded to the internet.

Consequently, modern technology can serve such fields of knowledge. Thus, researchers can easily and quickly reach the poems they desire to read while being confident of the authenticity of this data because it is documented in academic and scientific way. Poetic works that were scientifically verified will be used in this program. Such works that are very rare and cannot be easily reached by researchers will be at hand. As for the poetic works that did not have such scientific verification or there are some mistakes in their verification, we will revise them and correct these mistakes.

In this way, we will introduce the complete poetic wealth of the Ihtijaj era to scholars and researchers in an easy, comprehensive, and scientific way. It is well-known that the Ihtijaj era is the most important period in our cultural heritage because its language is the standard upon which scholars measure their sayings and base their literary and linguistic rules.

Moreover, the program offers many windows for research to save time and effort as searching by a certain word. Moreover, researchers can search for the poetry written in a certain period of time and can also do it by the name of the poet. There are also various options that give a comprehensive survey for the poetry of a certain era by one click. To achieve this work, we will use the following methodology:

First: revising the poetry in poetic collections and books to make sure of the Tashkeel (supplementary Arabic diacritics), meter, and the rhyme. Those who will work in this stage are professors of old poetry.

Second: forming groups of data entry clerks and reviewers who are interested in old poetry to form a network of small units. Every small unit contains two data entry clerks and one reviewer.

Third: final revision by the Principal Investigator (PI), the Consultant, and some experts to make sure that work was done according to scientific standards.

The project will be a remarkable move in serving Arabic language in particular and knowledge in general through collecting a great amount of dispersed poetry and verifying it scientifically to make it easy for researchers to reach it easily at any time and place.

Project number	17-MED-1-01-0003
Project title	Investigation of the role of Bruton's tyrosine kinase in insulin action and type II diabetes
Chief Supervisor	Mohammad Ahmad Mohammad Althubiti
Researchers involved	Safaa Yehia Menesi Eid, Mahmoud Zaki Mohamed El Rendi, RIYAD ADNAN ABDULRAHMAN ALMAIMANI

### Abstract:

The incidence of type II diabetes is increasing globally (including among Saudi populations) and complications arising from the disease have been recognized as one of the leading causes of death in Saudi Arabia. Expectedly, as the incidence rate of the disease is increasing, so is the associated cost of managing the disease. Unfortunately, there is no cure for diabetes yet and treatment options that prevent the development of diabetic complications or restore normal glucose metabolism are not available. These factors necessitate the need for studies aimed at developing novel treatment agents which ensure better treatment outcomes in people living with the disease. This application seeks funds to investigate the potential therapeutic effects of a novel chemical agent in enhancing insulin sensitivity, and therefore improves glucose tolerance. Our studies have previously shown that this new agent is able to delay senescence at cellular and organismal levels. It is also known that cell senescence accumulation induces insulin resistance in visceral tissue. We will therefore investigate *in vitro* and *in vivo* effects of the drug on insulin action. The effect of the drug on insulin action will be assessed through the measurement glucose transporter (GLU2/GLU4) expression by western blot and q-PCR as well as via 2-NBDG-glucose uptake assay using flow cytometer. The study will be extended to see the effect of the drug on insulin sensitivity of mice that are under high fat regime. Different markers of insulin resistance and senescence will be measured using spectrophotometer, western blot, q-PCR and immunohistochemistry. The therapeutic potential and possible clinical

application of the drug to be tested in this study is further supported by the fact that the drug has been approved for leukemia therapy in USA Therefore, its side effects have been taken **in** account, which facilitates any clinical trials of the drug **in** the future.



Project number	17-EDU-1-01-0003
Project title	Study to investigate levels of some physical and physiological abilities and anthropometry and its relationship with some variables for junior volleyball in Saudi Arabia
Chief Supervisor	mohamed salama youins ahmed
Researchers involved	MohammadNaseem Ahmad Mohammad Jan Anwar Abdelgayed Abdelhay Ebid Ashraf Abdelaal Mohamed Abdelaal

### **Abstract:**

This research project aims to study and evaluate the level of some of the physical, physiological and somatic capabilities in junior Saudis volleyball players, through measuring some variables of anthropometry and physical abilities for that age range as well as the physiological capacity. Studying these variable well provide a base for assessment, diagnosis and holding scientific comparisons between these variables within the different geographical regions in Kingdom of Saudi Arabia by using a descriptive approach and surveys style, the sample in this study for junior volley ball players represents the future of Saudi Arabia's volleyball in the next ten years, to improve training, sports and .scientific selection process

Project number	17-MED-1-01-0002
Project title	Potential for Using Immunohistochemical Expression and Therapeutic Targets in Rhabdomyosarcoma, Osteosarcoma and Ewing's Sarcoma: Clinicopathological and Prognostic Significance
Chief Supervisor	HASSAN FUAD HASAN HUWAIT
Researchers involved	Wasil Abdullah Rashad Jastaniah, hanan mohamedabdelmoneim mohamedhasan nour

## Abstract:

Despite considerable treatment reestablishment over the last decades, still relapses of pediatric rhabdomyosarcoma, osteosarcoma and Ewing's sarcoma accounts for about 40% of cases without remission. Annoying percentage of treated patients have side effects, including development of second cancers. Evolvement of impressive, more safer therapies without latent effects is an important requisition. Biomarkers can improve prediction of patients with high risk of recurrence or metastasis. They are potentially very useful indicators for deciding whether or no adjuvant irradiation and chemotherapy should be elected. Phosphatase and tensin homolog (PTEN) is a tumor suppressing regulator of many of cellular processes and signaling pathways. The PI3K signaling pathway play a supporting role in phenotypes relevant to aggressive sarcoma nature and its biological behavior. Therapeutic applications depend on prevention of PTEN loss to reach a successful treatment of bone sarcomas. Hypoxia is a common feature of malignant tissues associated with resistance to therapy and poor survival. Hypoxia-Inducible Factor (HIF-1 $\alpha$ ) is overexpressed in many solid tumors and promote angiogenesis with capability to be a therapeutic target. Heparanase activity strongly affiliated in inflammation, cellular infiltration and angiogenesis with favoring tumor metastasis. Using inhibitors to heparanase in combination with antagonists to tumor angiogenesis is expected to advanced response to sarcoma therapy. Dysorientation- of receptor tyrosine kinase signaling, particularly involving insulin growth factor receptor (IGF-1R) is accused in sarcoma pathogenesis. Chemokine receptor 4 (CXCR4) is most commonly displayed in many tumors including bone and soft tissue sarcomas with increased expression in .presence of metastatic disease

Novel strategies should come to maturity including the use of modified biological feedback response, markers aiming immunotoxins to malignant cells, and appraisement of preventive vaccination against Ewing's sarcoma and rhabdomyosarcoma. Herein, we assessed the expression of prognostic markers and new therapeutic targets by immunohistochemical staining in

formalin fixed-paraffin embedded blocks from primary tumor or metastases for rhabdomyosarcoma, osteosarcoma and Ewing's sarcoma. The clinicopathological data of the patients will be the following parameters: Age, sex, site, size, histological type, grade, stage, depth and vascular invasion. Our main goal of this project is to reevaluate the prognostic and predictive relevance of certain markers (PTEN, PI3K, IGF-1R, HIF1, heparanase and CXCR4) relating to pathogenesis and progression of sarcomas and their effective usage in targeting therapy. To identify panels of markers that would be established in accurate speedy assays for early childhood sarcomas diagnosis and prognostic evaluation. Another major goal is the evaluation of significant correlation between markers with respect to different clinicopathological parameters and survival rates in pediatric sarcoma. This will be used in association with analysis of different pathological subtypes of pediatric sarcoma either primary or metastatic with related response to therapy or those with poor prognosis. Beneficially, combination of targeted molecular therapy and adapting new strategies and would be decreasing risk factors underlying documented established therapies. Increased survival rate for childhood sarcomas and trials to improve their life quality would be advantageously altered with prevention of risk. The project will integrate multidisciplinary research capacities in Saudi Arabia devoted to develop .specific prognostic tools and therapeutic applications

Project number	17-ENG-1-01-0001
Project title	An Extended Kalman Filter Image Reconstruction Algorithm in Electrical Capacitance Tomography for Monitoring Multi-Phase Flow
Chief Supervisor	Wael Abdelrahman Abdelrahman Deabes
Researchers involved	Youseef Aid D Alotaibi Kheir Eddine Hadj Kouider Bouazza

### Abstract:

One of the vital processes that should be monitored and analyzed continuously in the oil-gas and petroleum-related industries is the multi-phase flow inside the oil-gas pipes. Multi-phase flow means flowing two or more phases of gas, liquid or solid inside a closed or open pipe. Through the advancement of flow instruments, Electrical Tomography (ET) appears as a feasible and economical solution for dynamic monitoring applications. The ET system has the upper hand over other industrial measuring flow systems, since it offers benefits of no radiation, fast, non-intrusive and non-invasive. Despite its potential effect, major limitation of deployment the ET systems in mission-critical applications like monitoring the internal materials flow in oil and gas pipeline is the crucial need of developing fast image reconstruction algorithms which do not need heavy and complex mathematical computations for generating real time images for the materials flow inside the pipes. These computations mostly are time and computer memory consuming. In addition to, the reconstruction algorithms have to be accurate and able to estimate and predict by the multi-phase distribution inside the imaging area. In this project, An Extended Kalman Filter Image Reconstruction Algorithm in Electrical Capacitance Tomography for Monitoring Multi-phase Flow is proposed . This project achieves two main objectives: • Design fast and accurate image reconstruction algorithm for imaging the multiphase flow inside the oil and gas pipes, • Build an integrated software package with simple user interfaces including all the essential phases of the ECT system. In this work, an extended Kalman filter is applied as anon-linear system for reconstructing the images in the ECT system. The proposed system overcomes the nonlinearity through a recursive filter which takes the last estimation of the states and some normally distributed observations of the system as inputs to evaluates the state of the linear model as output. The inputs to the system will be the measurements proportional to the variations of the flow inside the pipe while the output would be the image showing the materials distribution. One output of this project is establishing an advance tomography lab in Umm Al-Qura

University. This lab will be a startup for monitoring the multi-phase flow technology research, teaching and training. In addition, scientific publications are expected in addition to new investment chances in the kingdom of Saudi Arabia. Engineering research program goals will be achieved clearly through the objectives and outcomes of this project.

Project number	17-SCI-1-01-0003
Project title	Super magnetic Silica Nanoparticles For the Analytical Extraction of heavy metals and there specise in Water
Chief Supervisor	Awad Ageel Shipan Alrashdi
Researchers involved	Faycal Akrm Belgacem Faidi Ali Mohamed Ali OUEJHANI

### Abstract:

The presence of heavy metals and polluting organic compounds in water is of great concern, and their removal and determination are the objects of continuing scientific research. They are usually present in natural waters at very low concentrations and are often under the detection limit of modern-day analytical instrumentation. Thus, it is very important to develop sensitive and selective methods for the determination of these pollutants in environmental samples. This study focuses on the development of silica nanoparticles of 100 nm diameter, for extraction and pre-concentration of heavy metals and their speciation in water. The selective physico-chemical properties of these particles are the key point in the synthesis of this material. A wide range of functional groups can be successfully grafted onto the silica surface using simple chemistry. In our work the magnetic silica nanoparticles will be modified with different organic groups, pentadecyl(C15), hexadecyl (C16) and octadecyl (C18) . The size of the particle is within the colloidal range and allows easy dispersion in aqueous solution, without the need for any mechanical or hand shaking. By adjusting the particle size to approximately  $250 \pm 50$  nm , they can .be easily extracted together with the analytes by magnetic forces

Project number	17-SCI-1-01-0004
Project title	Chemotherapy and industrial catalysis implementations for new nanometer Pt (II) complexes for thiazole derivatives have elaborated study
Chief Supervisor	Ismail Ibrahim Mohammed Althagafi
Researchers involved	thoraya abdelreheem farghaly mohamed nashwa mahmoud elMetwaly mohamed

### Abstract:

This research is involved in application with two considerable domains playing .essential function in country economy, chemotherapy and chemical industry Always, the concerning with health and economy is the major interest for applicable research to serve human beings. Here, we plan to prepare new Pt(II) nanometer complexes from thiazole derivatives. Choice of Pt(II) ion, is referring to its historical distinguish character in the two intended fields. The complexes will be clarified to set best geometries and nanometer sizes by using ; spectral analytical and theoretical tools. Spectral and analytical tools demonstrate the complexes geometry. Theoretical studies were accomplished using Gaussian09 QSAR and AutoDock 4.2 programs. This enforcement is mindful optimizing the structural formulae proposed for all prepared compounds. Also, to invert a shadow on the predicted biological or catalytic attitude for all intended compounds. This enforcement operation looks the major purpose in our research is concerning with two paths; antitumor investigation contra different tumor paths, while the other track is the catalytic use of designed complexes in respectable reactions intend to prepare economic products. The economic return is based on minimization for time and energy used for production process which looks as economic feature

Project number	17-MED-1-01-0004
Project title	Diagnostic validity of novel biomarkers and histopathological changes in patients with inflammatory bowel disease (IBD)
Chief Supervisor	Tariq Abdullah Ahmed zafar
Researchers involved	Mohammed Ahmed Fouad Fouad Osama Fathy AbdelWahab Mosa

### Abstract:

The distinction between Crohn's disease (CD) and ulcerative colitis (UC) in inflammatory bowel disease (IBD) usually of pivotal relevance for clinical management from all aspects including; precise diagnosis, therapeutic interventions and prognosis. Nevertheless, Endoscopy is invasive and carries major limitations along with absence of standard, reliable biomarkers of non-invasive nature that may result in equivocal diagnosis, misclassification and un-necessary repetitions for examinations that surely waste time and contribute to progressive serious complications. IBD is classified according to "Montreal classification criteria" in order to evaluate the extent, behavior of both CD and UC over time, location of the disease along with disease activity and severity. Due to the high rate of incidences of IBD worldwide and in Arab gulf countries in particular, the prediction of the disease has become a necessity. Our study will cover all IBD patients (CD and UC) admitted to Noor Specialist Hospital within a year. Intestinal biopsies, blood and fecal specimens will be collected from all patients. The aim of the work is to test the validity of some novel biomarkers that will be analyzed in the peripheral blood, feces and mRNA levels in compared with traditional biomarkers and endoscopic biopsies in the precise diagnosis, in addition to investigate possible histopathological and biochemical changes accompanied with the IBD, recognize staging and .prognosis of IBD remissions



Project number	17-SCI-1-03-0002
Project title	Investigation of the optical and structural properties of PLA bio-polymeric fibers and its antimicrobial activity
Chief Supervisor	Afaf Maweed Abdelmageed Ali
Researchers involved	Mohammed Abd El-karim El-Bakary Hatem Rashed I Alamri, zainb Soliman Ali matar

### Abstract:

The invention and synthesis of environmentally friendly polymers (green polymers) attracted the attention of both academia and industry over the last decades. Poly lactic acid (PLA) biopolymer fibers is one from the important biomaterial which the researchers interested in as environmentally friendly polymers. Where these fibers degrade after a period of time without leaving any pollution to the environment. In this work the physical, mechanical and structural properties of PLA fibers will be determined using multiple-beam interferometric techniques by Fizeau interference fringe system in transmission. The optical system will be attached with a suitable mechanical device to draw the PLA fibers at room temperature with different drawing speed and different strain rates. A software programs will be designed to automatic control the work of the mechanical device. Also, the optical system will be attached with a CCD camera to the automatic transfer the images and measure the refractive indices, birefringence and hence, the overall orientation which will be take place due to the drawing process will be calculated. For more details on the refractive index and birefringence distribution across and along the fiber axis, profiles will be determined by using multiple-beam microinterferograms. In addition, the differential scanning calorimetry (DSC) and X-ray diffraction XRD, the variation of crystallinity of PLA fibers will be carried out at the different drawing speed and strain rates to confirm the results of the interferometric technique. Antimicrobial activity of PLA bioplastic materials will be tested to enhance its different uses. These studies are important to medical, industrial and environmental applications. These research priorities are funded from UMM Al-Qura university

Project number	17-CRW-1-01-0003
Project title	Visual Crowd Mining: Interpreting Challenging Crowd Scenes in Big Gatherings
Chief Supervisor	Alaa El-Din Abdel-Hakim Mohamed Aly
Researchers involved	Youseef Aid D Alotaibi Abdel-Rahman Hedar Abdel-Rahman Ahmed

### Abstract:

In this project, we address the problem of extracting various gatherings-information from crowd scenes that are challenging by nature. Images big gatherings imply a lot of challenges that raise the difficulty of estimating relevant crowd parameters, e.g. crowd size, density, flow ... etc. The existing challenges in crowd images include occlusions, viewpoint distortions, indistinct wears, outdoor inappropriate weather conditions, and variable resolution per subject which may fall to as low as few pixels per person. So, it is difficult to find a certain set of visual features that can accommodate all of these situations and yet can be used to automatically estimate the aforementioned crowd parameters.

Fortunately, automating the feature selection and extraction process using machine learning techniques has been attracting researchers' focus in the literature. This automation is usually needed when a recognition or classification problem does not have an obvious set of features that can be exploited for the learning process, like the problem considered herein. Deep learning and Convolutional Neural Networks (CNN) have been showing a lot of success in this field. Its use is rapidly growing in solving challenging recognition and classification problems in which selection and extraction of relevant features used to be a blocking bottleneck.

We propose to use deep learning and CNN approaches for the problem of estimating crowd size and density in still crowd images. The proposed approach is mainly steered toward the crowd images captured in seasons of Hajj, Umrah, and Visit of the Two Holy Mosques. In addition to the common challenges of any crowd images that are inherited by any crowd scene, the nature of the targeted religious events adds an extra layer of difficulty to image

analysis methodologies. This extra difficulty is created by the indistinct texture-less wears that the majority of the crowd tends to wear.

By the conclusion of the activities of this project, we will accomplish the following

1. Providing a CNN technique for crowd size and density estimation in still images.
1. Reporting and publishing detailed evaluation and comparison with the state-of-the-art. We will use a commonly-used dataset in the literature, e.g. Flickr, for comparison purposes. An additional dataset which includes images from Hajj and images of the two holy mosques will be used for evaluation as well.

Project number	17-SCI-1-01-0016
Project title	Using tailored nanostructured modified electrodes for fractional analysis of ascorbic acid and glucose at
Chief Supervisor	Mohamed Ismail Mohamed Awad
Researchers involved	Mohamed Ahmed Elsayed Kassem Omar Abdullah Hussain Hazazi

### Abstract:

The selective differential quantitative analysis of the glucose concentration is essential in plenty of applications. It is inherently essential to early detect glucose levels in the blood for decreasing the risk of diabetes mellitus and other diseases. Not less than 5 % of the populations of developed countries are suffering from diabetes. Thus sensitive and selective glucose monitoring is inherently needed. Not only, glucose monitoring is essential in biomedical applications but also in several fields, including but not limited to, food industry, bio-processing and the development of renewable, sustainable fuel cells. Thus developing of a cost effective glucose sensors of high sensitivity and selectivity, to avoid the interference with unavoidable species in blood such as ascorbic acid, is inherently needed. Amperometric glucose biosensing is the most common used method for glucose detection as it is characterized by simplicity and fastness. However, it suffers some problems, such as narrow rectilinear range, low sensitivity and stability. Solving those problems have subjected to significant research interest. Alternative non-enzymatic methods of analysis recently emerge and the research on this point is increasing with a considerable rate, especially after the bulk developing in nanoparticles modified Electrodes In the present research, a cost effective simple design of a sensor nanoparticles-based is introduced. Non-noble metal and/or metal oxide nanoparticles modified electrodes will be carefully designed for this purpose. A suitable underlying substrate that is expected to promote the performance of the well-tailored nanoparticles modified electrode will be chosen. It is expected that this electrode will response to glucose preferentially and fast with sensitive selective response. The present proposal not only aims at fabrication of interfering-immune electrode but also of the simultaneous analysis of those interfering species in their coexistence with glucose

Project number	17-SCI-1-01-0031
Project title	Development of Quick and Reliable Biosensor for Detection of E. coli in Food and Water.
Chief Supervisor	Bassam Hussain Hassan Mashat
Researchers involved	Ahmed Abdo Ahmed Abd Elrazak

### Abstract:

Background: Foodborne pathogens and illness are serious issues which can have life-threatening consequences and economic problems. These problems can be caused by about 250 food poisoning microbes such as Campylobacter, Salmonella, Shigella, E. coli O157:H7, Listeria, Clostridium botulinum, and norovirus. Major concerns still exist due to the presence of the highly pathogenic bacterial agents such as E. coli O57:H7 and Salmonella (including S. enteritidis and S. typhi), failure to rapidly detect them. Therefore, fresh foods, food products, juices and waters must be carefully examined for pathogenic agents and pollution indicators, such as E. coli, especially for purposes of export or marketing worldwide. Materials and Methods: Traditionally, 1 to 3 days are required for detection of the infectious bacterial strains in food or water samples. During this relatively long period, the product might be rejected from the microbiological safety standards, or additional treatments/storage expenditures are required. Therefore, a number of new rapid screening tests have been manufactured and commercialized including those adopted molecular tools (PCR technology) for detection of E. coli in different products intended for human and/or animal consumption. However, all of these methods are still time consuming, laborious and requires expensive laboratory instruments. To overcome such obstacles, an alternative portable, cheaper and rapid test for detection of this microbial contamination indicator (E. coli) has to be developed. One that is, at least, as sensitive and accurate as the currently used tests characterized by simplicity, and accuracy. Our strategy is designed to develop a quick, specific and reliable, cheap immunosensor based on a bacterial cell surface receptor molecules that can have multiple applications in life. The direct binding of E. coli through its surface antigen with its specific antibody will induce visible and may be measurable color changes. The proposed biosensor will be built using nanostructured porous supports of either silicone and/or platinum for rapid capture and detection of E. coli, as a pollution indicator bacterium. Expected

benefits: The production of the proposed low cost, single use biosensors will definitely contribute to Saudi economy, raise the health consciousness, saves lives and ensure food safety and sustainability of food supplies

Project number	17-COM-1-02-0001
Project title	Developing Micro-Mobility management protocol for integrated MANET-Internet
Chief Supervisor	mohammad mossa hassan al mojamed
Researchers involved	Mario Kolberg

### Abstract:

MANETs do not require any pre-existing infrastructure, and have been used in a number of scenarios. Traditionally, MANET have been used to set up a network in a disaster area, emergency rescue operation, military battlefield or other disconnected remote location. However, as a stand-alone network, its application areas are limited compared with other wireless networks. However, when MANET technology is integrated with other technologies its usability is drastically enhanced. In such a configuration, MANET can be part of other communication architectures such as Machine-To-Machine Network M2M, Internet of Things IoT and Wireless Cellular Network WCN MANET technology, when integrated with other network technologies, complement each other. The integration reduces communication and deployment costs and provides additional services and application areas for MANET. In order to enhance the application scope for MANET, an integration for MANET with other network architectures is essential. However, the integration of different network architectures poses a number of challenges and issues such as gateway discovery, gateway selection, load balancing, security, mobility and load management The aim of this research is to develop an efficient and robust micro mobility protocol to serve an integrated MANET-Internet architecture. The protocol should ensure fast and seamless handover for mobile nodes when moving closer to another mobile gateway node within a MANET network. The protocol should be flexible to target MANET with no fixed gateways. Therefore, the protocol is required to be distributed in nature allowing any mobile node to act as a gateway when internet access is .available

This research project will use Mobile IP for mobility management at macro level only. Mobile IP will be used for mobility management when MANET .gateways

communicate with nodes outside the MANET. At micro level, for the first time, this research will combine the functionality of a well-known micro mobility protocol, Cellular IP, with proactive MANET routing to provide a lightweight mobility management scheme for integrated MANET-Internet. The research will investigate the possibility of optimising MANET routing traffic for providing Cellular IP functionality. Thus, the combination will provide micro mobility .functionality in integrated MANET-Internet at minimum cost



Project number	17-SCI-1-03-0005
Project title	Study of Saudi halophytic plants and bacterial communities, their physiological adaptation and sustainable use at AlQunfodha Governorate.
Chief Supervisor	Nawal Eissa Ali AlHazmi
Researchers involved	farag Ibraheem mohamed Ibraheem

### Abstract:

The recently announced Saudi's 2030 Vision aims at diversifying the Saudi economic resources. The kingdom of Saudi Arabia has vast western and eastern saline coastal regions on the Red sea and on the Arabian gulf. The agricultural development of these areas can contribute significantly to the Saudi economy and significantly improve food and feed security of the Saudi society. Fortunately, these regions are inhabited by a wide diversity of naturally saline tolerant living organisms such as plants and microorganisms. These organisms can form a foundation of sustainable agriculture development of these regions. Therefore, the current proposal is aiming at sustainable agriculture development of the Saudi saline habitats using their own unique biological resources. The experimental objectives of the proposal are: (1) Identification of various halophytic plants in coastal and inland saline habitats at different locations in AlQunfodha governorate. (2) Identification of various bacterial communities coexisting in the rhizospheric soil of these plants. (3) Characterization of physiological variations acquired by Saudi halophytic plants in response to extreme saline and other concomitant environmental conditions, then use this knowledge as a guide for: (a) Identification of metabolic pathways that have been the target for evolutionary modifications under severe Saudi saline and climatic conditions, (b) Prediction of genetic changes that had happened in Saudi halophytic genomes to drive the reported physiological modifications, and (c) Identification of Saudi halophytic plants with phytoremediation and desalinization potentials. (4) Testing the potential of selected native Saudi halophytic plants for establishing sustainable "Halophyte Cash Farms" for grazing purposes. (5) Increasing the awareness about scientific and economic importance of halophytic plants. The proposal integrates both basic and applied research and is thus expected to generate meaningful data that can pave the route for sustainable agricultural development of Saudi saline habitats and maximize the benefits from the unique Saudi halophytic plant "assets" as alternative income resources. Therefore the current proposal turns scientific knowledge into a productive force, supports the knowledge-based agricultural economy, fulfills the aims of

"Waedah" program and fits nicely with the 2030 vision. To achieve that, standard techniques and protocols will be applied as described in research plan and material and methods sections.

Project number	17-SCI-1-01-0023
Project title	Immunomodulatory effect of carica papaya as potential medication for stress.
Chief Supervisor	Ali Hassan Mohammed Amin
Researchers involved	Mabrouk Abo Zaid Mabrouk Abo Zaid Faisal Abdalgader Abdalwhab Bughdadi

### **Abstract:**

Carica papaya plant predominates in many countries all over the world from east to west. In Saudi Arabia it is found in many regions like Mecca, Al-kharg, Fifa Mountains and south governorates. Carica papaya tree has many medicinal uses in the traditional habits. Recently it has been used as a cure for many diseases such as dengue fever, colon cancer, heart diseases, malaria, bacterial infections and many other diseases. Due to this broad spectrum of uses, this proposal will investigate the immuno-modulatory effects of Carica papaya using normal and stressed rats as model organisms. The production of medicine from a local plant in implementation of the general thrust of the Kingdom to take advantage of all the resources and diversify sources of income within the scope of the strategic plan of the Umm Al-Qura University and the vision of the Kingdom 2030.

Project number	17-ENG-1-01-0002
Project title	“Nano-technological approach: Enhancement of flame retardant, anti-cut and strength of Holy Kaaba Clothing Using the addition of nano additives
Chief Supervisor	Talal Saleh Zubair Mandourah
Researchers involved	Mohamed Korrany Hassan Ibrahiem Mohammed Yahya Abdellah Ahmad Ahmed Fathy Mohamed Mohamed

### Abstract:

The “Al Kaaba Al Musharrafah (The Holy Kaaba)” has a special sanctity of the 1.62 billion Muslims around the world where they are turning to it in their prayers every day. The Government of Saudi Arabia has paid great attention to "ALKaaba" especially its cloth-covered which gives it beauty and majesty. Therefore, it is used the finest silk and the finest gold and silver to show the "AL-Kaaba" in showing bright shiny solemn. However, there are some negative phenomena that accompany the use of silk in the covering of the "AL-Kaaba", such as absorption of water, the emergence of fungi, its ability to stretch, weakness in resisting loads and continuous exposure to cutting and shearing of some visitors for blessed and erroneous beliefs. Moreover, "AL-Kaaba" cloth-covered has exposed such as cutting and vandalism, ripping and hung gown Kaaba by visitors, which represents an increase in the loads significantly. This is what makes it imperative for researchers to find appropriate solutions to overcome these challenges while maintaining the highest quality as possible brightly color and luster. In this study, the appropriate solutions are placed so that the "AL-Kaaba" clothcovered is gaining enough strength to withstand high loads and weights and reduce the amount of expansion, resistant for ignition and burning, cutting and trauma in different ways. The first of these is a way to enter the advanced industrial fibers represent the pillars of silk yarns and specific quantities so that these fibers are working to prevent cutting, mowing, and stretch and withstand high loads and weights where these fibers interfere with silk fibers by certain percentages in automated knitting process. The second way is the use of nanotechnology in the dyeing process where the intervention in the early stages of production. In particular, where the stage of dyeing silk threads are processed before entering the stage of automated knitting of gaining these fibers unique qualities of resistance to environmental factors and malpractice

Project number	17-MED-1-03-0007
Project title	Design, Synthesis and Biological Evaluation of Novel S-Mercaptotriazolebenzothiazole Derivatives as Potential Anticancer and Antimicrobial Agents
Chief Supervisor	alaa mohammadali sultan alqahtani
Researchers involved	Ahmed Hasan Amin Abdelazeem

## Abstract:

Cancer is slowly taking its toll in *Saudi Arabia* towards the older and younger generations as well. Currently, there is a substantial need to discover novel anticancer agents with high efficiency and low toxicity due to the diverse side effects associated with the traditional anticancer drugs. A recent paradigm suggested that the multiple-targeted drugs may provide much more effective and safer chemotherapeutics. On the other hand, it is necessary to develop novel classes of antimicrobial agents effective against the resistant pathogenic microorganisms to the currently used antibiotics. In an attempt to develop new multi-target antitumor and antimicrobial agents, we have decided to design a number of benzothiazolotriazole-based derivatives and examine their anticancer potential against a panel of cancer cell lines in addition to test their antimicrobial activity against a number of Gm +ve, gm -ve bacteria and fungi species. Using tethering technique in drug discovery, we herein report the design and synthesis of novel benzothiazolotriazole compounds via hybridization between the tri-heterocycle scaffold, benzothiazolotriazole, and other hetetrocycles moieties that via various linkers. Our preliminary *in silico* studies using PharmMapper server showed that these designed ligands may exert their action through targeting several anticancer targets such as Mitogen-activated protein kinase 14, Cathepsin K, Heat shock protein HSP 90-alpha, Epidermal growth factor receptor, Basic fibroblast growth factor receptor 1 and Protooncogene tyrosine-protein kinase Src. These compounds will be

evaluated for antitumor and antimicrobial activities *in vitro* against a panel of cell lines and various bacterial and fungal species, respectively. Moreover, the mechanism of their action will be deeply investigated. Together, the proposed study will help and participate in the treatment of cancer as one of the most chronic diseases ever in addition to help in solving the antibiotics resistance problem.

**Key words:** Benzothiazolotriazole, Anticancer, Antimicrobial, PharmMapper, Multi-targeted, Resistance

Project number	17-SCI-1-01-0014
Project title	Evaluation of the anticipated protective effect of rosemary ( <i>Rosmarinus officinalis</i> ) oil against embryogenesis defects of diabetic mother rats and their newly born
Chief Supervisor	Mohamed Fawzy Ramadan Hassanien
Researchers involved	Mohamed Ezzat Elmetwally Elbeeh Maha Yakzan Saleh Aljabri Hesham Farouk ElTohmy Oraby

### Abstract:

The increasing diabetes mellitus (DM) is an important threat to human health worldwide. Treatment of DM is depending greatly on biochemical bioactive compounds from nature. Traditional medicine, mainly originated from herbs and spices, is showing an effective future in DM clinical therapy. It is very important to focus scientifically on natural drugs and conventional medical therapeutics in the treatment of DM in pregnant and lactating mothers. Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) is well known as a medical herb with high antioxidative potential. Rosemary oil (RO) is also widely used as a natural antioxidant in food and pharmaceutical products. The present work investigates the profile of RO with regards to its anti-diabetic bioactive compounds which are utilized commonly in the conventional medical as antioxidants. Accordingly, the present study will investigate the protective impact of RO against embryogenesis defects of diabetic mother albino rats and their newly born. The results from this project might be used for developing .natural drugs for diabetes treatment

Project number	17-MED-1-01-0024
Project title	Comparative study on different types of lipid nanoparticles in cancer therapy
Chief Supervisor	Mohamed Zakareia Hamed Dawoud
Researchers involved	MOSTAFA HUSSEIN KAMEL SHAHIN KHALED MAHMOUD ATTALLAH HASSAN

### Abstract:

According to the Annual Cancer Incidence Report in Saudi Arabia, the total number of patients suffering from cancer as reported by the Saudi Cancer Registry (SCR) was 15,653. Cancer is reported as the second most deadly disease, next only to cardiovascular disease. A 70% increase in the number of new cases in the next two decades will be expected. Therefore anticancer agents and formulations are required to meet community needs. The treatment strategy of cancer involves surgery, radiation, chemotherapy or combination of all. Among these different strategies for the treatment of cancer, chemotherapy is considered as the most important strategy. Due to the lack of selectivity of the chemotherapeutic agents or anticancer drugs, the patients receiving them are usually suffering from many side effects. This lack of selectivity means that these agents kill not only cancer cells but also kill normal healthy cells. Many side effects were reported to these anticancer drugs which were attributed to the formulation in which these anticancer drugs were incorporated. The poor efficacy, repeated drug administration and decreased quality of life due to toxicity of the normal healthy cells are examples of these side effects which were related to the anticancer formulations. As a conclusion, finding new anticancer drugs cannot ensure the success of the treatment thus it is important to develop and find different carriers or formulations in which this new anticancer drugs can be incorporated. Thus it is very important to search and find a new and effective delivery system or formulation to decrease the side effects of the chemotherapeutic agents and improve the patient's quality of life. Among nanomedicine, lipid nanoparticles are considered as the most important nanocarriers because they consist of physiological lipids and biocompatible stabilizers. Compared to the other nanoparticles, lipid nanoparticles can be targeted to cancer cells and thus show low cytotoxicity to the normal healthy cells after their intravenous administration. Formulating anticancer drugs in lipid nanoparticles can improve the anticancer therapy by many ways such as increasing in vivo stability and biodistribution, solubility of the anticancer drugs in addition to the release of higher doses of the anticancer drugs in the target site in order to be efficient. From this point of view, the



chemotherapeutic agent will be incorporated into different lipid nanoparticles. Characterization of these nanoparticles is performed to determine particles size, drug content and the release behavior of the chemotherapeutic agent. Since conventional release methods showed many drawbacks, the transfer of the chemotherapeutic agent from lipid nanoparticles into multilamellar vesicles (MLV), which simulate lipophilic compounds present in the blood, is carried out. This transfer process is considered as a simple and effective in-vitro assay which gives important information about the in-vivo performance of these lipid nanoparticles. Additionally, the in vitro cytotoxicity of lipid nanoparticles containing chemotherapeutic drugs will be measured. Finally, in vivo tissue distribution, tumor targeting, pharmacokinetics and antitumor activity of lipid nanoparticles containing chemotherapeutic drugs will be determined

Project number	17-MED-1-01-0066
Project title	Prevalence of the Factor V Leiden mutation in western region of Saudi Arabia: Development of Next-generation sequencing (NGS) based method for the molecular diagnosis of thrombophilia
Chief Supervisor	mohammad athar mohammad BEDAR
Researchers involved	Ahmed Abdul Wahab Mohamed Elsendiony Faisal Ahmed Khalil Allaf

### Abstract:

Factor V Leiden (F V L) mutation causing a hemostatic disorder called activated protein C resistance (APCR), a major probability factor for the expansion of coagulation (thrombosis) Worldwide the prevalence of F VL varies depending on the geographical location and the ethnic background of (٢٧-٥) the population. Studies on Arabs populations showed notable variations in the incidence of F VL in different Arab countries. Only few studies reported, the incidence of carriers of F VL in healthy individuals in Saudi Arabia. The physicians and haematologists practicing in different hospitals in Makkah admit patients with thrombophilia on a regular basis suggesting that there is need to evaluate the prevalence of F VL and APCR in western region of Saudi Arabia. The high incidence of consanguinity marriages in Saudi population which exceeding 54% suggesting that the incidence might be high. Unfortunately, the prevalence of F VL mutation causing thrombophilia in Saudis, which is the prerequisite for molecular diagnosis and anticoagulant therapy in thrombophilic patients, is not yet determined. Therefore, the purpose of the proposal is to report the incidence of F VL amongst healthy, and thrombophilia patients from western region of Saudi Arabia population, using real time PCR based approaches Furthermore, we will also screen the F VL negative thrombophilic patients for the identification of known and novel causative mutation/s in the thrombophilia associated genes using AmpliSeq technology based Ion Torrent Next-generation sequencing. This strategies will help to developed an accurate and cost effective molecular genetic test for gene mutation screening and diagnosis of thrombophilic patients in Saudi .Arabia

Project number	17-COM-1-01-0009
Project title	Utilizing Data Analysis and Data Mining Techniques for Quality Control of Procedures and Decisions
Chief Supervisor	Abdullah Omar Mohammad Baz
Researchers involved	-

### Abstract:

The organizational structure of most service agencies in the Kingdom of Saudi Arabia (such as some ministries, and private foundations) is made-up from several departments. Each department is responsible of organizing, implementing, and following-up works in that service agency. For instance, the financial management is responsible of the organization, implementation, and following-up of the financial business, while the HR department is responsible of organization, implementation, and following-up administrative work for the staff. In each of these service agencies, the number of decisions made per day is directly proportional to the number of services they provide and the number of beneficiaries of each service. Some agencies take dozens of decisions a day, some other take hundreds of decisions, while other agencies reach the amount of tens of thousands of decisions every day. Despite the high availability of Information Systems (ISs), which can be utilized to automate the activities of each department, there is no single software tool that can be used to automatically monitor the quality of the services provided in each department. The Saudi Vision 2030 have included a set of strategic objectives for each agency, where most of these objectives centered around the welfare of the citizens, the integrity of the work, and the equality of all beneficiaries. In order to achieve these objectives, we have to monitor the quality of business and decisions made in all agencies. Based upon that, this research proposal offers the idea of utilizing data analysis and data mining techniques for quality control of procedures, business, and decisions made in the government and private service agencies in order to improve the welfare of citizens, the integrity of the work, and the equality of all beneficiaries

Project number	17-SCI-1-01-0015
Project title	Integrated physiological, biochemical and molecular approaches for dissection of salt tolerance mechanisms in Saudi halophytic Suaeda plants.
Chief Supervisor	farag Ibraheem mohamed Ibraheem
Researchers involved	Ateeq Ahmed Hassan AlZahrani

### Abstract:

The sustainable agricultural development of the huge costal lands in the western and eastern regions of the kingdom can provide promising income revenue into the Saudi economy. One approach for agricultural development of these areas is through utilization of their own naturally salt tolerant plants (halophytes). These plants have developed unique physiological and molecular mechanisms to tolerate not only high level of salinity but also other concomitant environmental conditions such as high temperature and scarcity of rain fall. Unfortunately salt tolerance is a complex trait and its understanding is far from clear. Understanding these mechanisms is critical for the successful use of these plants in development of the Saudi saline habitats either via traditional or recent biotechnology approaches. Therefore, the current proposal aims at dissection of salt tolerance mechanisms in Saudi Suaeda spp as one of the promising plant model system under the Saudi environmental conditions. This will be carried out via application of integrated physiological and molecular approaches. The experimental objectives of the current proposal are: (1) Characterize the physiological alterations acquired by Suaeda spp to cope with extreme saline and other concomitant environmental conditions in Saudi's saline habitat. (2) Identify salt tolerance related proteins in Saudi's Suaeda spp. (3) Obtain the expression profile of selected marker genes involved in critical physiological processes. (4) Discover and analyze salt-induced genetic diversity among genomes of different Suaeda species, and (5) Test and compare the impact of the long-term growth of different Suaeda species on the features of their rhizospheric soil. The proposal is thus expected to generate critical knowledge on the physiological and molecular mechanisms controlling salt tolerance in Saudi Suaeda spp. This knowledge paves the route for sustainable agricultural development of Saudi saline habitats via biotechnology approaches. Therefore the current proposal supports the knowledge-based agricultural economy, fulfills the aims of "Baheth" program and fits nicely in the Saudi 2030 Vision which aims at finding new income resources for the Saudi Economy. Detailed methods and .protocols are explained in the method section

Project number	17-COM-1-02-0002
Project title	Human Mobility Inference in Indoor and Outdoor Environments via Ubiquitous and Intelligent Networks
Chief Supervisor	Waleed Saeed M Alasmary
Researchers involved	-

### **Abstract:**

This project will develop a generic human mobility inference system based on the data collected ubiquitous sensors in mobile devices such as smartphones. First, we will design a data collection experiment to gather the enormous amount of sensory data and signals in indoor and outdoor environments. Then, we will refine the gathered dataset and build a coherent data resource. Finally, we will apply different machine learning algorithms to understand the human mobility behavior and provide a suitable interpretation.

Project number	17-COM-1-01-0007
Project title	Road Accident Data Analytics Tool
Chief Supervisor	Mohammed Khider Mohamed Nour
Researchers involved	Basem Yousef Mohammed Alkazemi

### **Abstract:**

The Kingdom of Saudi Arabia (KSA) has reported large increase in road accidents. The cause of these accidents can be attributed to several reasons such as driver, car, road and weather conditions. In recent years, huge accident related data has been collected by different authorities and agencies such as Ministry of Transportation and Insurance companies. We believe that decision makers and authorities are interested to understand the main causes of accidents in the light of the given metrics in order to make informed decisions and actions that may help to reduce accidents rate. This project proposes a “Road Accident Data Analytics Tool”, that will help in automation of traffic data extraction, transformation and loading. The system will visualize traffic data in Interactive maps. In addition, the system will enable data exploration, analysis, forecasting and prediction. The goal of the project is to provide a single data analytics platform where traffic decision makers can use to visualize and analyze traffic accidents. The tool is expected to help in .reducing traffic accidents

Project number	17-ENG-1-01-0007
Project title	Image-based Non-contact Neonatal Vital Signs Monitoring
Chief Supervisor	Abdulrahman Ghaleb Ibrahim ALAHDAL
Researchers involved	Zaher Faisal Ibraheem Zaher Yasir Salih Osman Ali

### Abstract:

Newborn infant and especially preterm ones are among the most vulnerable people and they require constant monitoring of their vital health signs such as heart rate (HR), respiration rate (RR) and blood oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>). These infants are kept in an incubation unit inside the nursery or neonatal intensive care unit (NICU) (for preterm infants) where different types of adhesive electrodes/patches and monitoring tools are connected to their skin; these devices can cause stress, pain and also damage to their fragile skin that often leave a lasting effects on their skin. Previous research has established that changes in the color of skin blood vessels can be measured with digital cameras and thus the cardiac cycle indicators can be measured from the color variations using image and signal processing techniques.

Most of previous works have reported measuring heart rate or respiration rate for healthy adult population. Even those conducted research on infants have performed it in an unautomated manner

where the skin region should be selected manually and they did very limited experimentations in controlled environment. This proposal investigate non-contact measurement of vital health signs of newborn and preterm infant; particularly this proposal measures heart rate, respiration rate and blood oxygen saturation accurately and real-time without causing pain or discomfort to the infant. The proposal will also include setting an alarm system that inform nurse and doctor about vital signs beyond normal ranges that may require attention and intervention. This system will improve life quality for neonate and

safe effort and cost for doctor wherever they need to take the neonate out of the incubator either for investigation or for kangaroo mother care.



Project number	17-MED-1-01-0068
Project title	Exploring novel and potentially effective therapeutic targets against colorectal cancer: The role of activins and their signalling molecules
Chief Supervisor	Basem Amr Ahmad Refaat
Researchers involved	Ramya Ahmad H Sindi Aiman Abdulrahim Abdulqadder Alsaegh

### Abstract:

Colorectal cancer (CRC) is a worldwide common malignancy with an estimated incidence of 1.2 million cases and 600,000 deaths each year. CRC is also estimated as the first and third common malignancy affecting Saudi men and women, respectively. The clinical management of colon carcinoma involves surgical resection of the tumour and chemotherapy. Although, surgical approaches are associated with the highest success and 5 years .survival rates, early diagnosis and intervention are essential requisites

Chemotherapy with 5-Fluoruracil (5-FU) is the foundation of all chemotherapeutic protocols. However, 5-FU monotherapy has a substantially poor prognosis, particularly in the advanced stages of CRC. The addition of other chemotherapeutic drugs with 5-FU has significantly increased the performance and success rates of chemotherapy in the late stages of colon neoplasia. However, the development of resistance against many of these newly approved drugs has been reported by several clinical trials. Therefore, the development of novel efficient and cost-effective alternative diagnostic/prognostic or therapeutic approaches for this common malignancy .in Saudi Arabia correlates with the vision of 2030

A possible approach to achieve the aforementioned objective could be by exploring the molecular processes associate with resistance to therapy of colon neoplasms. In this regards, activins are plethoric proteins involved in the homeostasis of several tissues and cells, and they are biologically regulated by follistatin. Activins and follistatin are synthesised by the colonic enterocytes and recent evidences suggest their involvement in colonic inflammation and carcinogenesis. Although the available studies on activins during the course of CRC are few, the reported results suggest that the expression of these proteins is stage dependent and they could have paradoxical effects on the progression of colon cancer. In this context, activin-A is associated with anti-tumorigenic activities during the early stages of cancer, mainly by inducing cell death and cell cycle arrest. On the other hand, activin-A increases significantly during the late stages of CRC and has

been linked to cancer progression and metastasis. Additionally, none of the previous studies measured gene mutations/variations of activin  $\beta$ -subunits or follistatin despite the frequently observed gene mutations in the intracellular mediators of activin signals during colonic carcinogenesis

We suggest that cancerous colonic enterocytes develop resistance to the anti-carcinogenic effects of activin-A by inducing mutations and/or silencing of the activin  $\beta$ -subunits and follistatin genes. We therefore plan to conduct sequencing studies on tissue samples collected from patients diagnosed at the different stages of primary CRC using a next generation sequencer to identify potential gene mutations associated resistant to the canonical activin signalling pathways. In vitro experiments will also be conducted to measure the roles of activins and follistatin on cancerous cell death, cell cycle arrest, cell proliferation and cell migration in several human colon cancerous and non-cancerous cell lines. Understanding the paradoxical roles of activins and their binding protein in the tumorigenesis of CRC, both in vivo and in vitro, could lead to the development of new efficient and cost-effective targeted/tailored therapeutic approaches for the treatment of colon malignancy in humans

Project number	17-ADM-1-01-0004
Project title	The liquidity risk management in Saudi Arabia Islamic banks
Chief Supervisor	mouldi amar hassine djelassi
Researchers involved	Jamel ElHassin Boukhatem Boukhatem

### **Abstract:**

The importance of this subject is to explain the investment methods in Islamic banks, especially on the side of surplus (or deficit) liquidity, and in the absence of a complete theoretical framework providing a clear and global vision of the risk management issue in Islamic banks. Accordingly, we identify the determinants of liquidity and develop the tools and Islamic financial products required to achieve economic efficiency, without compromising the credibility of the Islamic legitimacy that is much-necessary in the applied side.

The aim of this research consists in putting the foundations of the liquidity management theory in Islamic banks through the modeling of the most important factors related to liquidity and proposes recommendations that may be used in the treatment of the problem of surplus or deficit liquidity.

These objectives can be achieved by the theoretical and empirical study on the determinants of liquidity in Islamic banks by:

developing theoretical models which allows us to determine the factors affecting deposits with Islamic banks (capital inflows) of cash flows, financing investment determinants by banks (cash outflows) and to identify the factors affecting the highest possible level of cash reserve balance must be kept by the Islamic Bank).

Studying the reality of liquidity management in Saudi Arabia Islamic banks to discuss the various practical aspects of the liquidity problem and the means implemented to resolve them.

Testing econometric models based on the theoretical studies to identify and assess the dynamics of short- and long-term liquidity risk.

Proposing some recommendations to streamline and develop the (new) tools, compatible with the principles of Sharia, required to minimize these risks.

Project number	17-MED-1-01-0062
Project title	The clinical value of Vit D3 against iron toxicity with or without chronic renal failure
Chief Supervisor	MAZEN MOHAMMEDSAEED A GHAITH
Researchers involved	Mohammed Abubakr Mohammed Basalamah Amani Abdul Hafeez Abdul Raheem Mahbub Mohamed EISayed Mohamed EIBoshy

### Abstract:

Back Ground Iron homeostasis is a firmly controlled at all cellular body levels. The extra iron is stored intracellularly by binding to ferritin protein to prevent it is toxic effects. The progressive accumulation of iron beyond threshold levels, and a cytotoxic effect may occur. The previous findings have raised the question for the possible integration between blood iron and vitamin D level. Regarding to the suppressive hepcidin by Vit..

**Material and Methods** Acute overload iron experiment will be carried out with a single dose (1000 mg/Kg body weight) intraperitoneally of Fe+3 hydroxide saccharate. Euthanasia of 5 rats/per a time point will be carried out at 1h, 2h, 4h, 8h and 12 hours. Iron chelating with Deferiprone (ID1 group; 800 mg/ Kg body weight), vitamin D3 (VD1 group; 2500 IU/rat) or a combination of both (IDD1 group) will be administrated by oral gavage at 0 and 4 hours. Five animals from each group will be scarified at the same time points similar to the positive control group. The chronic iron overload will be carried out by 288 rats and divided equally (n = 144/group) into intrapretoneal chronic (IPC) and oral chronic (OC) groups. The first group will be injected intrapretoneal 50 mg/Kg body weigh every other day (3 injections/week) of Fe+3 hydroxide saccharate for a total of 12 weeks. Also, oral group will be gastric administrated 75 mg/ Kg body weight (3 time/ week). Both group will receive Deferiprone (ID2 group; 50 mg/ Kg body weight), vitamin D3 (VD2 group; 1000 IU/rat) or both. Acute iron overload in chronic aged renal impairment rats will be carried out with injected a single dose (1000 mg/Kg body weight) intraperitoneally of Fe+3 hydroxide saccharate. The all rats will be treated with iron chelating with Deferiprone and vitamin D3. Human study, where serum will be collected from patients diagnosed with chronic renal failure with (n = 60) or without (n = 60) haemodialysis. All participants will be categorized according to their vitamin D serum concentrations into sufficient ( $\geq 30$  and deficient ( $< 30$  ng/mL Tissues specimen, liver and kidney will be collected from all experiment rats. The

immunohistochemistry and/or immunofluorescence as well as the gene expression of transferrin heavy chain, ferritin, hepcidin and ferroportin, vitamin D binding protein, vitamin D receptor, nitric oxide synthases, interleukin-6 and caspases, In addition to antioxidant markers, lipid peroxidation tissues iron will be measured. Also, the gene expression of transferrin heavy chain, ferritin, hepcidin, ferroportin, vitamin D binding protein, vitamin D receptor, IL-6, iNOS, eNOS and caspase-3 & -9 will be determined. Blood samples will be collected to determine, liver and kidney function test, and complete blood picture. Also, Ferritin, hepcidin, IL-6 and vitamin D binding protein will be measured. Objective The present project will be correlated the serum concentrations of iron profiles total iron load with the serum vitamin D following acute or chronic iron toxicity. Also, evaluate the protective role of vitamin D supplementation during iron chelating therapy in rat models of acute and chronic iron toxicity

Project number	17-SCI-1-03-0001
Project title	Elaborated study to synthesize a novel series of VO(II) nano-meter complexes extracted from triazole derivatives and their utilization as catalyst in synthesis of economic materials
Chief Supervisor	nashwa mahmoud elMetwaly mohamed
Researchers involved	thoraya abdelreheem farghaly mohamed marwa galal mohamed elghalban

### Abstract:

The frugality of sophisticated countries elevated mainly based on industrial .offspring. A significant deal of scientific research serve this area comfortably Kingdom is amongst of countries which regards scientific paths to elevate industrial output. The industries related to petrol have a pivotal importance in KSA, such as petrochemicals, metallurgical, cement, ceramics industries and others. Likewise, plentiful companies are involved in scientific research to contribute and elevate economy, like electrical companies, fertilizers and others Such associations undertake a special collection of chemical reactions. So, this research is focusing on catalytic performance, which have a fundamental assignment in chemical reactions particularly that produce, economic compounds Such may be conducted as the influential frugal factors in industrial universe. This obligation is affirmed on the segregation of unprecedented triazole derivatives which, has obvious implementation in the curative field owing to the permanence of changeeful vigorous spots that eager for the interpose in the desired regulations Here, we will design sequence of new complexes, predominately with vanadayl(II) for this purpose. The new complexes will be analytically, electrochemically and spectrally characterized, especially using ESR spectrum which gives excellent results with these metallic complexes and numerous theoretical datum will be taken away from these spectra. The chosen of vanadium complexes are established on their history in the chemical catalysis. The implementation will be accomplished on a narrow grade as a lab work and then demonstrate these results