المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الطائف

ملخصات أبحاث جامعة الطائف

(1432/31هـ)

بسم الله الرحمن الرحيم

الفهرس

الموضوع	الصفحة
كلمة معالي مدير الجامعة	4
كلمة سعادة وكيل الجامعة للبحث العلمي والدراسات العليا (المكلف)	5
كلية الحاسبات ونظم المعلومات	6
كلية العلوم	24
كلية العلوم الطبية التطبيقية	98
كلية الطب	108
كلية الهندسة	116

كلمة معالي مدير الجامعة :

يعتبر البحث العلمي أحد ألأركان الثلاثة للعملية التعليمية ، فالتعليم وخدمة المجتمع بمثابة ضلعي المثلث الذي يربطهما معاً ضلع البحث العلمي ، وهو الضامن لتطوير العملية التعليمية وتحقيق المساهمة الفعالة في خدمة قطاعات المجتمع المختلفة ، لهذا فإن هنالك توجه كبير من جامعة الطائف للنهوض بالبحث العلمي وتطويره لتصبح جامعة الطائف مركزاً للإشعاع العلمي الذي يساهم في تنمية وتطوير العلوم والمعارف لخدمة المجتمع في المجالات كافة (الصناعية ، الاقتصادية والاجتماعية) .

ونظراً لأهمية التفاعل الإيجابي الجاد بين الجامعات ومؤسسات المجتمع المختلفة لتحقيق النمو الشامل ، لذا نجد أنه آن الأوان ِ لكي تولى الجامعات الأهمية القصوى لتوظيف نتائج أبحاثها العلمية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المنشودة .

كلمة سعادة وكيل الجامعة للدراسات العليا و البحث العلمي:

تمثل المعرفة الطاقة المحركة للتطور الحضاري للمجتمع في شتى مناحي الحياة ، وتتولد تلكَ المعرفة من خلال البحث العلمي الذي يسعى بدوره لحل مشاكل المجتمع من خلال التطبيق العملي لنتائجه ، ويتم ذلكَ بفتح قنوات التعاون والتنسيق و الاتصال بين الجامعات وقطاعات التنمية المختلفة.لهذه الأسباب جاء التقدم بهذا المشروع لعمل إصدارات دورية سنوية لملخصات الأبحاث المدعومة من قبل جامعة الطائف ، والتي تم تنفيذها من قبل أعضاء هيئة التدريس والباحثين بغية إتاحتها وتوفيرها إلى جميع وحدات المجتمع السعودي (الأهلي والحكومي) وجميع الباحثين والمهتمين للاستفادة منها وتطبيقها تمهيداً لدعم الشراكة وبناء جسور من التعاون والتواصل بين جامعة الطائف من جهة وقطاعات المجتمع المختلفة بالمملكة العربية السعودية من جهة أخرى .

كلية الحاسبات
ونظم المعلومات

عنوان البحث	استخدام الويب الدلالية لدعم بيئة الويب المتطورة
اسم الباحث الرئيسي	د. مصطفى عبد المولى نوفل
القســـــــم	علوم الحاسب

الملخص :

تقدم شبكة الإنترنت مقدارا هائلا من المعلومات التي تعد مصدرا لا نهائيا لموارد البحث والتوصية لمصادر التعلم .. ولكن ذلك في المقابل قد يتسبب في كمية مفرطة من الضوضاء في نتائج البحث والتوصية.

يعتمد نجاح أي بيئة تعلم إلكترونية على استرجاع محتويات التعلم ذات الصلة باحتياجات المتعلم .. مما يستدعي الحاجة إلى تطوير نظام تعليم إلكتروني تكيفي لتوفير المواد التعليمية مع مراعاة متطلبات ومقدرة المتعلم على الفهم .. يتم استخدام نظم التعلم المبنية على الويب من خلال أعداد كبيرة من المتعلمين ذوي المهارات المختلفة، والخلفية، والأفضليات ، وأنماط التعلم .. لذلك يعتبر أحد أهم الخصائص المرجوة من هذه الأنظمة هو أن تكون متكيفة وذات طابع شخصي.

في هذا البحث تم إجراء البحث الدلالي والتوصية الشخصية لمحتويات التعلم في بيئات التعلم المبنية على الإنترنت لتعزيز بيئة التعلم .. يستند البحث الدلالي والتوصية الشخصية لمحتويات التعلم على مقارنة خصائص المتعلم والتي تستند إلى نمط التعلم والبيانات التي تصف كائنات التعلم . . يحتاج هذا النهج إلى تقديم خصائص المتعلم ووصف كائنات التعلم والتي يتم بناءها في هياكل بيانات محددة .. تعتمد التوصية الشخصية لكائنات التعلم على تحديد العلاقة بين كائنات التعلم وخصائص المتعلم . . وبناء عليه فإنه يمكن لنظام التعلم أن يقدم النصيحة للمتعلم مع الكائنات الأكثر ملائمة للتعلم .. يستند البحث الدلالي لكائنات التعلم على توسيع استعلام المستخدم واستخدام التشابه الدلالي لاسترداد كائنات التعلم الدلالية الملائمة

توضح نتائج تجربتنا الأداء الدلالي في دعم البحث والتوصية من بيئات التعلم على شبكة الإنترنت. عندما قمنا باستخدام الويب الدلالية فقد تم تحسين نسب الدقة في استرجاع المعلومات.

عنوان البحث	منهج لتحسين تمثيل نموذج المستخدم في الأنظمة المبنية على الويب
اسم الباحث الرئيسي	د/ ياسر احمد السيد ندا
القســـــــم	علوم الحاسب

الملخص :

يوجد قصور رئيسي داخل مضمون النهج القائم على تمثيل نموذج المستخدم. يشغل النهج القائم على المحتوى متجه المصطلحات لتمثيل إحدى اهتمامات المستخدم. في هذه المنهجية يتم تجاهل العلاقات الدلالية بين مصطلحات متجهات اهتمامات المستخدم حيث لا يستخدم العلاقات الدلالية بين المصطلحات المفهرسة.

في هذا البحث ، قمنا بتحسين تمثيل نموذج المستخدم أثناء بناء نموذج القائمة على منهجيات المحتوى وذلك بتنفيذ الطرق التالية. الأولى ، هى تصفية المفاهيم الخاصة بالمجال بواسطة مقارنة مفاهيم ومصطلحات اهتمام المستخدم مع المفاهيم داخل الأنتولوجي القائمة على المجال للتحقق من المفاهيم ذات الصلة للمجال المحدد. الثانية ، هى دمج المحتوى الدلالي داخل متجهات المصطلحات اثناء تمثيل اهتمامات المستخدم. لتحقيق ذلك ، فإننا نستخدم تعاريف وعلاقات الكلمات التي توفرها الووردنت لانجاز حل الالتباس لمعاني الكلمة واستخدام المفاهيم الخاصة للمجال كدلالات رمزية لنموذج المستخدم المحسن دلاليا. قمنا باستنباط المعلومات الخاصة بسلوك المستخدم بتحليل البيانات المخزنة في مسجل مزود الويب والذي يوضح به جلسات استخدام المستخدم للويب.

قد قمنا في هذا البحث أيضا بتحديث نموذج المستخدم بواسطة تحليل الكلمات المستخدمة في استعلام المستخدم. قمنا في هذا النهج باستخراج المفاهيم الخاصة بكلمات الاستعلام التي لها علاقة دلالية مع المفاهيم بنموذج المستخدم من الوورد نت واضافتها داخل نموذج المستخدم كاهتمام جديد طبقا للعلاقات الدلالية داخل الووردنت.

يعتبر التمثيل المحسن لنموذج المستخدم عامل ضروري لبناء نظام تكيفي دقيق وفعال. استخدام منهجنا داخل النظم التكيفية يمكن النظم من استنباط نماذج المستخدم الدلالية التي تؤدي الى اعطاء نتائج دقيقة ومحسنة للمستخدم.

عنوان البحث	تطوير لغة تصميم متطلبات الانظمة كلغة مكملة للغةAADL
اسم الباحث الرئيسي	د / إسكندر رضا التركي
القســـــــم	**علوم الحاسب**

الملخص :

المجموعة البحثية المهتمة ب AADL لغة تصميم و فحص هياكل النظم بصدد صنع لغات إضافية لتوسيع قدرات هذة اللغة.

مستعملو هذه اللغة عندهم الآن إمكانية تصميم نظام محمل ثم إجراء فحوص مختلفة كاستهلاك الطاقة أو تسلسل البرامج.

النتائج المستخلصة من هذه الفحوص تحتاج أن تقارن بالإحتياجات الأولية حتى يتم التثبت من إلتزام النظام بالإحتياجات.

حاليا AADL لغة ليس لديها إمكانية التعبير عن الإحتياجات الأولية فهدف هذا البحث هو دراسة لغات هندسة الإحتياجات الموجودة حاليا مثل لغة SysML و أيضا دراسة معايير IEEE15288 ثم تصميم إمتداد للغة AADLيمكنها من هذه الخاصية.

يجب أيضا برمجة التطبيق المناسب لتحمل هذا الإمتداد. هذا التطبيق يجب أن يكون تصويريا و تابعا لتطبيق OSATEالذي هو التطبيق الرسمي للغة AADL.

عنوان البحث	نظم التعليم الذكية في حل مشاكل تصميم الدوائر المنطقية
اسم الباحث الرئيسي	د . حسـام مشـرف
القســـــم	**علوم الحاسب**

الملخص :

تعتبر أل (digital Electronics) واحدة من أهم المواد التي يتم تدريسها بكليات الهندسة. في هذه المادة يعتبر أل (Boolean Algebra) أداة فعالة تمكن الطلب المتعلم من تبسيط الدوائر المنطقية التي يصممها إلى اقل مستوى ممكن. هذا بالتالي سيؤدى إلى زيادة كفاءة النظم التي يتم تصميمها و في الوقت نفسه يساعد على خفض التكلفة العامة أثناء التصميم. و لكن التعامل مع الدوائر المنطقية قد يكون صعب على كثير من الطلبة حيث يواجهون مشكلة في فهم هذا النوع من الجبر و بالتالي يؤثر ذلك على فهمهم و قد يؤدى إلى إعاقة نمو مهارات تصميم الدوائر عند هؤلاء الطلاب. قد تتفاقم هذه المشكلة بصورة اكبر عندما يتطرق محاضرو المواد إلى مواضيع أكثر تعقيدا في مواضيع التصميم و التي تعتمد على المواضيع السابق ذكرها و التي تعتمد على فهم أل (Boolean Algebra). على سبيل المثال سيجد الطالب صعوبة في فهم مواضيع متقدمة مثل التصميم باستخدام أل (K-Maps) هو بطريقة أل (Quine-McCluskey) . و لصعوبة تحديد نقاط عدم الفهم بالنسبة للطالب من قبل النظام تم إختيار إستخدام شبكات Bay's و التى تتميز بقدرتها على ايجاد حلول لمشاكل الذكاء الإصطناعى حتى فى عدم وجود أدلة كافية و ذلك لإعتمادها على نموذج رياضى قوى مبنى على نظرية الإحتمالات. و قد اثبتت شبكة Bay's قدرتها على تحديد نقاط عدم الفهم عند الطالب بدقة و من ثم ساعدت على عملية التعليم فى النظام المصمم بشكل فعال. فى هذا البحث قدمنا نظام تعليم ذكى (ITS) قادر أن يحسن مستوى فهم الطالب لمواضيع تصميم الدوائر المنطقية (Combinational) عن طريق توفير محاضرات تعليمية شخصية على الحاسب كلما لزم الأمر. مما يجعل نظام التعليم الذكي متميز عن باقي نظم التعليم بالحاسبات هو قدرته على موائمة التعليم حسب قدرة معرفة الطالب. ليس هذا فحسب، بل يقوم تدريجيا بتصحيح المفاهيم الخاطئة المتراكمة عند الطالب من قبل بسبب عدم فهمة أثناء المحاضرات.و قد طورنا نموذج و تم إستخدامه مع طلبة كلية الحاسبات، جامعة الطائف الذين يدرسون تصميم الدوائر المنطقية و تبين قدرة النظام المصمم على تصحيح أخطاء الطلاب و جعلهم يقفوا على أوجه القصور فى فهمهم و ساعدهم فى تعويض ما فاتهم من أساسيات هامة لازمة و لا غنى عنها فى دراستهم المستقبلية و حياتهم العملية.

عنوان البحث	تصميم و تطوير واجهات المستخدم لاجهزة المحمول و تطوير التطبيقات لها
اسم الباحث الرئيسي	**د./ احمد سيد احمد احمد**
القســـــــم	**علوم الحاسب**

الملخص :

اصبحت الاجهزة المتنقلة خاصة التليفونات المحمولة مهمة وحيوية ولها تأثير واضح فى حياتنا اليومية. تستهلك شركات انتاج التليفونات المحمولة مثل شركة نوكيا و شركة سامسونج و غيرها أموالا كثيرة لانتاج اجهزة جديدة متطورة تحقق رغبات عملائها. و على الجانب الاخر يبذل العديد من الباحثين جهدا كبيرا لتصميم و تطوير واجهات المستخدم و تصميم و تطوير التطبيقات للتليفونات المحمولة خاصة الانواع الجديدة منها لان عدم وجود هذه الواجهات أو التطبيقات يجعل الاجهزة غير صالحة للاستعمال و لا يمكن الاستفادة منها. على الرغم من هذه الاهمية المتزايدة للتليفونات المحمولة و الجهد المبذول من الشركات و الباحثين لانتاج التليفونات المحمولة و تصميم و تطوير واجهات المستخدم و البرامج التطبيقية لها فلا يوجد بحث علمى يعرض هذا الجهد الكبير و يلخص نتائجة و يقارن بينها فى عمل واحد. و حيث ان هذا النوع من الابحاث لا يقل اهمية عن الانواع الاخرى لانه يمد الباحثين بالعديد من الطرق و الافكار و المعلومات و المفاهيم الاساسية لموضوع البحث و يفتح الطريق امامهم لعمل ابحاث جديدة و ذلك بعرض العديد من المشاكل المفتوحة للبحث.

لذلك ففى الجزء الأول من هذا المشروع سوف نعرض طرق تصميم و تطوير واجهات المستخدم للاجهزة المتنقلة مثل التليفونات المحمولة. المشروع ايضا يوضح طرق تصميم و تطوير التطبيقات لاجهزة التليفونات المحمولة. يقدم المشروع ايضا مسح للحلول الممكنة لمشكلة استخدام لغة XHTML فى برمجة الاجهزة النقالة. كما يقدم المشروع ايضا للباحثين المهتمين بالموضوع بعض الافكار البحثية و المسائل المفتوحة للبحث.

و في الجزء الثاني من المشروع سوف نطرح طريقة جديدة لاختبار واجهات المستخدم. هذه الطريقة الجديدة ستركز على إيجاد مجموعة من الأفعال و الأحداث لاختبار واجهات المستخدم، و ذلك لضمان فاعليتها و قابليتها للاستخدام. وأخيرا سوف نقوم بتقديم بعض التوصيات تجاه موضوع المشروع .

عنوان البحث	تعميم نظام ذات عرض نطاق ترددي متكيف لنقل الوسائط المتعددة عبر الشبكات اللاسلكية متعددة الخلايا
اسم الباحث الرئيسي	**د/ عمر سعيد سيد أحمد عيسى**
القســـــــم	**علوم الحاسب**

الملخص :

تعتبر في الوقت الحاضر، جودة خدمة الوسائط المتعددة قضية بحث مهمة جدا. وكما هو معروف في البنية التحتية من شبكات الاتصالات اللاسلكية الخلوية، أنه يمكن للمستخدم الانتقال من خلية إلى أخرى. ومن ثم ، هناك عدد كبير من عمليات انتقال المستخدمين بين خلايا الشبكة اللاسلكية تحدث خلال جلسة نقل الوسائط المتعددة. في حالة تشغيل تطبيقات الوسائط المتعددة مع عرض نطاق ترددي محدود، بعض الاتصالات الجديدة والمحولة من خلية إلى أخرى قد تفشل.

في هذا المشروع البحثي، قمنا بتقديم نظام جديد لجعل عرض النطاق الترددي متكيف عن طريق الاستخلاص الديناميكي لعرض النطاق الترددي الزائد ليس فقط من خلية واحدة ولكن أيضا من خلايا أخرى في النظام المقترح. النظام المقترح يدير جلسات الوسائط المتعددة لإعادة توزيع معايير جودة الخدمة في حالة حدوث تغييرات ملحوظة أو معاناة داخل الشبكة اللاسلكية. أيضا قمنا ببناء بيئة لمحاكاة واختبار النظام المقترح وعرض النتائج المستخلصة. ومن ثم، قمنا بمقارنة هذه النتائج بنتائج الأنظمة السابقة لكي نتأكد أن النظام المقترح قد قام استقبال المكالمات NCBPبتحسين هذه الأنظمة. محاور المقارنة تتضمن مدى استخدام النطاق الترددي ونسب الجديدة و خدمة المكالمات المتنقلة. النتائج المستخلصة من هذا المشروع البحثي مرضية مقارنة بنتائج الأنظمة السابقة. وأخيرا قمنا بتقديم التوصيات تجاه نقل الوسائط المتعددة خلال الشبكات اللاسلكية متعددة الخلايا.

عنوان البحث	"تطوير خوارزم لموازنة الأعباء وتوزيع الوظائف في بيئة الشبكة الحسابية
اسم الباحث الرئيسي	**د. سعيد فتحى السيد الزغدى**
القســـــــم	**علوم الحاسب**

الملخص :

في هذا البحث نقدم سياسة هرمية جديدة لموازنة الأعباء ونقل الوظائف في بيئة الشبكات الحسابية غير المتجانسة ، تعمل هذه السياسة على مستويين لموازنة الأعباء لشبكة حسابية متعددة التجمعات "Multi-Cluster Grid" لها مدراء شبكة إقليمين "Local Grid Managers (LGMs)" يتعاونون فيما بينهم في إدارة وموازنة عبء الشبكة على الموارد الحسابية التي تنتشر داخل نطاقات إدارية أو تجمعات مختلفة كل منها يوجد داخل شبكة محلـــية تسمى الموقع "Site" لكل منها مدير موقع "Site Manager (SM)" . . تراعى السياسة المقترحة عدم التجانس بين الموارد الحسابية المتوفرة بالشبكة.

عند وصول مهمة أو عملية خارجية إلى مدير إقليمي بالشبكة LGM يقوم بناء على المعلومات المخزنة لديه في "Site Manager Information model (SMIM)" عن المواقع التي يديرها (والتي تحدث دوريا) بقبول العملية للتنفيذ بأي من هذه المواقع فقط إذا كان في حالة ثبات Steady state وبهذه الطريقة يضمن زمن تنفيذ مقبول للعملية ويتجنب استخدام شبكة الإنترنت البطيئة نسبيا لنقل العملية إلى مدير إقليمي أخر للتنفيذ ، أما إذا كان في حالة عدم ثبات unsteady state فيقوم بناء على المعلومات المخزنة لديه في "Local Grid Manager Information model (LGMIM)" عن المدراء الإقليمين الآخرين (والتي تحدث دوريا) بتحديد المدير الإقليمي LGM الذي سيتم تنفيذ العملية لديه اعتمادا على معدل التوظيف وزمن الاتصال ، وإرسالها إليه مباشرة ، في هذه الحالة يقوم المدير الإقليمي المستقبل للعملية بتنفيذها بإحدى المواقع التي يديرها ولا يقوم بإعادة توجيهها إلى مدير إقليمي أخر وهو ما يساعد على تقليل عبء الاتصال بالشبكة .. ثم بعد ذلك يقوم كل مدير إقليمي بتوزيع العمليات المقبولة للتنفيذ لديه على مدراء المواقع التي يديرها اعتمادا على معدل توظيف الموارد الحسابية بهذه المواقع وكذلك زمن الاتصال بينه وبينها ومن ثم يقوم كل مدير موقع بتوزيع العبء القادم له سواء من مديره الإقليمي أو من المستخدمين المحليين على العناصر الحسابية "Workstations or Processing Elements" التي يديرها اعتمادا على معدل توظيف كل منها .. هنا تتجاهل السياسة المقدمة زمن الاتصال بين مدير الموقع وعناصره الحسابية لأنهم داخل شبكة محلية واحدة.

تتميز السياسة المقترحة باللامركزية Decentralization: حيث تم إسناد مهمة توزيع العبء العام للشبكة في المستوى الأول على العديد من المدراء الإقليمين ففي حالة تعطل أي منهم لأي سبب من الأسباب يتوقف الجزء الخاص به في الشبكة عن خدمة المهام الخارجية فقط ويستمر مديري المواقع التي يديرها في استقبال وتنفيذ المهام من المستخدمين المحليين بينما يعمل باقي المدراء الإقليمين بالشبكة بشكل طبيعي وهو ما حل مشكلة نقطة الفشل الوحيدة "Single point of failure" والتي تعانى منها العديد من السياسات الحالية.

ولتقييم أداء السياسة المقترحة تم عمل نموذج محاكاة لها وأظهرت النتائج تحسن الأداء العام للشبكة مقارنة بسياسات أخرى مماثلة من حيث متوسط زمن الاستجابة Overall mean task response time للمهام أو الوظائف ولوحظ أيضا أن معدل التحسن في زمن الاستجابة باستخدام السياسة المقترحة يزداد تدريجيا مع زيادة العبء وأن القيمة العظمى للتحسن تحدث عندما يكون عبء الشبكة متوسط ثم تقل تدريجيا بعد ذلك مع زيادة العبء.

ونوصى بدراسة تأثير طول فترة التحديث الدوري لمعلومات الشبكة بكل من المجدول العام GS والمحلى LS على أداء السياسة المقترحة لتوزيع الأعباء وكذلك زيادة اعتمادية السياسة المقترحة من خلال دراسة بعض المعايير لمعالجة الأخطاء Fault tolerance measures

عنوان البحث	تحديد طبقات المخ البيضاء والرمادية من خلال صور الرنين المغناطيسى.
اسم الباحث الرئيسي	**د/ النميرى علام زناتى**
القســـــــم	**علوم الحاسب**

الملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى اكتشاف طبقات المخ البيضاء والرمادية للمخ المريض من خلال تطوير خوارزميات فازية لتقسيم صور الرنين المغناطيسي للمرضى مشتملة على التفاصيل الداخلية والخارجية للصورة. كما ان هذه الطريقة مصممة لتحديد الاجزاء التالفة من انسجة المخ وتحليلها عن غيرها من الانسجة البيضاء والرمادية. حيث تم إعطاء البرنامج صورة طبية معينة من جهاز الرنين المغناطيسي باتصال مباشر أو نقلها من خلال وسائط، ومن خلاله تم الحصول على تقسيم الصورة بالطريقة الفازية المصممة لهذا الغرض بحيث تم تحديد الانسجة المريضة من خلال معرفة التغير فى الانسجة البيضاء والرمادية، وبالتالي يمكن تشخيص الأمراض بدقة فائقة بمعرفة هذه التقسيمات. والصور التي تم عليها الدراسة هي صور الرنين المغناطيسي لعدد من المرضى والتي يمكن الحصول عليها من أقسام الجراحة والأشعة بكليات الطب والمستشفيات. وتم اختيار هذه الصور عن غيرها من الصور الطبية لتميز هذه الصور على غيرها من الصور الأخرى بغزارة المعلومات بداخلها مما يمكن الحصول على تفسير للصورة ثلاثية الأبعاد.

وفى هذة الدراسة تم مقارنة دقة نتائج التقسيمات الرمادية والبيضاء لصور الرنين المغناطيسى للمخ بطرق حديثة اخرى فاثبتت ان الطريقة المقترحة تتميز بدقة اعلى ويمكن الاعتماد عليها فى التقسيمات المختلفة لصور الرنين المغناطيسى. لذا يوصى الباحث بالاستمرار فى البحث للحصول على افضل دقة ممكنة واعتماد النتائج لتطوير الفحص الذاتى للمرضى.

عنوان البحث	مدقق إملائي حساس للسياق باستخدام القواميس المحددة للموضوع
اسم الباحث الرئيسي	**د. محمود بديع محمود رقية**
القســـــــم	**علوم الحاسب**

الملخص :

مشكلة هذا البحث هي إدراك أخطاء السياق و تصحيحها. يمكن صياغة هذه المشكلة كما يلي: إذا كان لدينا جملة ما S وكلمة ما t تنتمي لهذه الجملة فهل تنتمي الكلمة t حقيقة للجملة S أو هل يجب استبدال الكلمة t بكلمة أخرى. تسمى مجموعة الكلمات البديلة بالاضافة للكلمة t بمجموعات التضارب. يهدف هذا العمل إلى تقديم طريقة جديدة تعتمد على الاحصاء و مباديء تعلم الآلة لانتاج طريقة احصائية ذكية نتغلب فيها على محدودية مجموعات التضارب. هذه الطريقة تبدأ باختبار كل الكلمات في تجمع ما ثم تعين من داخل هذه التجمع البدائل المحتملة لكلمة ما . اعتمدت منهجية البحث علي تقسيم البحث عن الأخطاء إلى مرحلتين هما مرحلة البحث و مرحلة التصفية. في مرحلة البحث تم ايجاد جميع مجموعات التضارب وفي مرحلة التصفية تم تنقية مجموعات التضارب باستخدام خوارزمية قوة الترابط .بعد تعيين مجموعات التضارب استخدمنا طريقة التصحيح الاحصائية المعدلة. صممنا الخوارزمية لتكون مرنة كفاية بحيث تسمح بتغيير القيم الحدية وفقا لمدى محدد. و المرونة تعني أيضا أن الخوارزمية صممت بحيث يمكنها التوافق مع أي طريقة سابقة أو لاحقة للحصول على مجموعات التضارب. أيضا تم اختبار العوامل المرجحة لأسبقية هذه الطريقة على غيرها من الطرق عن طريق تجارب يكون فيها هذا العامل هو المتغير الوحيد لنتعرف على جدوى كل عامل على حدة. توضح الحسابات النهائية تفوق الطريقة المقترحة على الطرق التقليدية من ناحية قوتها في تحديد مجموعات التضارب (ادراك الأحطاء) وكذلك قوة طريقة الأوزان التضاعفية في تصحيح الأخطاء.

يوصي الباحثان بما يلي:

- **استخلاص بعض الأوراق البحثية من هذا العمل والتقدم بها للنشر في بعض المجلات الدولية**
- **الحاجة لمزيد من التطوير للأبحاث في مجال معالجة اللغة العربية لدعم طريقة قوة التضارب بحيث تصبح صالحة للتطبيق على اللغة العربية.**
- **تطبيق نتائج هذا العمل لانتاج مصحح لغوي عربي حساس للسياق يراعي خصائص اللغة العربية.**

عنوان البحث	تأمين مشاركة البيانات في p2p نظم إدارة قواعد البيانات من منظور htlaeHe
اسم الباحث الرئيسي	د/ مهدي مسعود
القســـــــم	**علوم الحاسب**

الملخص :

في نظم زميل-إلى-زميل لإدارة قواعد البيانات يعمل الزميل كزبون أو خادم طبقا لسياسة تبادل البيانات بين الزملاء وهو نظام ذو قابلية عالية للتوسع و قد ازداد الاهتمام بإيجاد نظم زميل-إلى-زميل لإدارة قواعد البيانات يتضمن إقامة و صيانة التناظر بين الزملاء، و معالجة الاستعلامات باستخدام طرق مناسبة مسترسلة و تبادل البيانات بين الزملاء ولكن حالت الثغرات الأمنية دون الانتشار العملي لهذه النظم (مثلا في نظم الصحة الالكترونية) حيث يكون من المرغوب فيه حماية خصوصية المريض عندما يتبادل الزملاء البيانات بينهم و أيضا ربما لا يرغب زميل في كشف شخصيته للآخرين في الشبكة أثناء تبادل البيانات لمنع أنواع مختلفة من الهجوم و منها هجوم معقد يسمي "الهجوم الموجه لهدف" و من ثم تصير الحاجة إلى تبادل البيانات بين الزملاء دون حاجة للتعريف بالشخصية ضروريا ولما كانت طبيعة نظم زميل-إلى-زميل لإدارة قواعد البيانات تتطلب أن يكون تبادل البيانات بين زوجين من الزملاء دون الرجوع إلي تحكم مركزي فإن ذلك يحول دون استخدام طرق المفتاح العمومي لتأمين تبادل البيانات و حسب معلوماتنا فإنه لا يوجد حاليا برتوكول لتبادل البيانات بطريقة آمنة لا يحتاج إلى التعريف بالشخصية في نظم زميل-إلى-زميل لإدارة قواعد البيانات و لهذا يهدف هذا البحث إلى اقتراح بروتوكول لتبادل البيانات بطريقة آمنة مباشرة بدون حاجة إلى تعريف الشخصية مبنيا على تشفير ثنائي و مثل هذا البروتوكول سيصمد أمام الهجوم الموجه لهدف و كذلك أنواع أخري من الهجوم مثل التي تعبث بالرسائل أو التي يتدخل فيها إنسان في أثناء العمليات.

في هذا المشروع نقترح ثلاثة نماذج للتبادل الآمن للبيانات في نظم زميل-إلى-زميل لإدارة قواعد البيانات و كذلك بروتوكولات الأمن المناظرة لها و البرتوكولات المقترحة تسمح للزملاء بحساب مفاتيح الفقرات ديناميكيا خلال تبادل البيانات طبقا للسياسة بينهم. و هي تصمد أمام الهجمات من أنواع "إنسان في الوسط"، "الهجوم المتنكر"، "هجوم الرد"، "هجوم التلاعب بالرسائل" وتوضح نتائج التقييم والتحقق المؤسسي فاعلية هذه البرتوكولات.

عنوان البحث	تصميم و تنفيذ الشبكات العصبية باستخدام FPGAs
اسم الباحث الرئيسي	**د. شكيب المكي محمد العلوي**
القســـــــم	**هندسة الحاسب**

الملخص :

يشمل المشروع ثلاثة أهداف بحثية وتدريسية حيث تتعامل هذه الأهداف مع الاحتياجات الحديثة للهندسة والتكنولوجيا:

1). وظائف نظم التحكم التي يتم تنفيذها على منصات **FPGA**.

2). الشبكات العصبية الاصطناعية في **FPGA**.

3) انشاء معمل جديد يسمى " **FPGA Systems Lab**" والتي توفرأجهزة ذات مستوى عال تؤهل الطلاب و تعطيهم الخبرة اللازمة.

يصف هذا التقرير مشروع بحث واستكشاف وسائل جديدة وأدوات لتنفيذ الأجهزة وتقييم شرائح (**FPGA**) وتطبيقاتها.

هدفنا استغلال أحدث تقنيات البرمجيات والأجهزة، وخاصة تلك التي تستند إلى إعادة تشكيل الأجهزة المتقدمة مثل شرائح (**FPGA**)، وإظهار مدى فعالية هذه التقنيات في التغلب على الاختناقات في تصميم أنظمة التحكم و الشبكات العصبية في أجهزة الكمبيوتر.

و من أجل التحقق من صحة هذه الدراسة النظرية، صمم النظام المقترح على أساس **FPGA** لمراقبة ردود فعل نظام التحكم الرقمي واختبارها.و استخدمت ليزر ديود **W48** مع مبردات الحرارية **Peltier** الذي ينظم استجابة درجة الحرارة بواسطة جهاز تحكم **PID**.

لوحظ أن وحدة تحكم النظام أظهرت فعالية في تقليل التجاوز، وتسوية التقلبات ، ولها وقت استجابة سريع. هذا البحث يبين مدى انطباق التكنولوجيا على عملية التحكم .

عنوان البحث	ترقيم جديد للطرق الفازى ذات النواة لتقسيم الصورة الطبية ألياً
اسم الباحث الرئيسي	**د./ سيد فاضل بهجت عبدالعال**
القســـــــم	**هندسة الحاسب**

الملخص:

في هذه الدراسة تم استنباط طريقة جديدة لتحديد عدد التجمعات الداخلية للصور الطبية لتقسيم صورالرنين المغناطيسي اليا باستخدام طرق الفازى. الطريقة المستنبطة تعمل بطريقة الية بدون معرفة مسبقة لعدد التقسيمات داخل الصورة. حيث يتم إعطاء البرنامج صورة طبية معينة من جهاز الرنين المغناطيسي باتصال مباشر أو نقلها من خلال احد وسائط نقل البيانات، ومن خلاله يتم الحصول على تقسيمات الصورة بالطريقة المصممصة لهذا الغرض بحيث يحدد بالضبط التجمعات الداخلية للصورة ، وبالتالي يمكن تشخيص الأمراض بدقة فائقة بمعرفة هذه التقسيمات. والصور التي تتم عليها الدراسة هي صور الرنين المغناطيسي لعدد من المرضى والتي يمكن الحصول عليها من أقسام الجراحة والأشعة بكليات الطب والمستشفيات. ويتم اختيار هذه الصور عن غيرها من الصور الطبية لتميز هذه الصور على غيرها من الصور الأخرى بغزارة المعلومات بداخلها مما يمكن الحصول على تفسير للصورة ثلاثية الأبعاد. تم أجراء مجموعة من التجارب لتقييم الطريقة المقترحة وتم تقييم ومقارنة نتائج التجارب عن طريق استخدام بعض الصور كأختبار وكذلك تاثير الضوضاء علي هذة النتائج وتم تقييم الطريقة المقترحة علي صور رقمية كمثال لاثبات كفأة الطريقة وايضا تم تقييم الطريقة باستخدام المحاكاة وصور حقيقة واتضح من النتائج القدرة العالية للطريقة في التقسيم للصور الطبية والاستخدام المباشر لهذة الطريقة للحصول علي عدد التجمعات الفعلية الداخلية للصورة وسهولة القيام بعملية التقسيم
.

عنوان البحث	التعرف علي الحروف العربية باستخدام طريقة مهجنة مقترحه
اسم الباحث الرئيسي	**د./ سيد فاضل بهجت عبدالعال**
القســـــــم	**هندسة الحاسب**

الملخص :

يعد التعرف الضوئي علي الحروف من الموضوعات التي تلقي اهتماما بحثيا كبيرا في عصرنا هذا لتطبيقاته الواسعة في مجالات حياتنا المختلفة (في ميكنه المكاتب ، واعمال البنوك وفحص الشيكات ، وهيئه البريد لاغراض قراءه العناوين وتصنيفها ، والمكتبات لاغراض الفهرسه والتصنيف ، والترجمه و....) . حدث تطور كبير في التعرف على الكتابة اللاتينية والصينية . وفي المقابل فإن التعرف على الكتابة العربية لا زال متأخرا بالرغم من ازدياد الأبحاث في هذا المجال ، ويرجع ذلك إلى خصوصية اللغة العربية ومثيلاتها حيث تكتب الحروف من اليمين الي اليسار وتتصل ببعضها في الكلمة الواحدة أو المقطع الواحد ويأخذ الحرف الواحد أشكالا متعددة طبقا لموقعه في الكلمة كما أن الحرف الواحد قد يتكون من عدة أجزاء (جسم الحرف وعدد من النقاط أو الأشكال فوقها أو تحتها أو بداخلها).

تناول الباحثون المراحل المختلفة للتعرف علي الحروف العربية وهي المعالجة الاوليه وتقطيع الكتابة المتصلة واستخلاص السمات والتعرف عليها وتصنيفها ثم المعالجة النهائية ومازالت الأبحاث تتناول بعض أو كل هذه المراحل لتحسين نسبة التعرف علي هذه الحروف. ومازال هناك الكثير لاستكمال الأبحاث في هذا المجال خاصة في مرحلة التقطيع من جهة ومرحله استخلاص السمات وتصنيف الحروف من جهة أخري. .

يركز هذا البحث علي مرحلة استخلاص السمات والتعرف علي الحروف وتصنيفها حيث تمثل هذه المرحل ة (بالاضافه إلي مرحلة تقطيع الكتابة المتصلة) أهم المراحل في هذه السلسلة .

تستخدم مجموعات مختلفه من السمات للتعرف علي الحروف ، تشمل السمات الاحصائيه (Statistical Features) ، والسمات الهندسية أو الطوبوغرافية التي تعتمد علي شكل الحرف (Structural or Syntactic Features) ، والسمات المستخرجة من العزوم والتحويلات (Global Transformations and Moments) مثل (Invariant Moments) ، (Statistical Features) ، (Gray Level Co-occurrence Matrix) ، و (Run Length Matrix) ، وقد تم استخدام كل من هذه التقنيات للتعرف علي الحروف العربية ولكنها كانت دائما قاصرة عن تحقيق المستوي المطلوب من الدقه في التعرف علي الحروف .

يهدف هذا البحث الي تقييم اداء أهم الأساليب والتقنيات المستخدمة في استخراج السمات من العزوم والتحويلات (Global Transformations and Moments) ، ومنها (Invariant Moments) ، (Statistical Features) ، (Gray Level Co-occurrence Matrix) ، و (Run Length Matrix) ، ثم استخدام اسلوب دمج السمات (Features Fusion) لاستنباط افضل مجموعه من السمات تؤدي الي تحسين معدل التعرف علي الحروف العربيه.

تم بناء البرنامج الخاصه باستنتاج وحساب المواصفات بالطرق الاربعة المشار اليها عالية وايضا تم تهجين الطرق بعضها مع بعض وبالاخص كل طريقتين وتمت بناء برامج التهجين وتم الحصول علي نتائج معدلات التعرف علي الحروف العربية سواء من البرامج المنفصلة لكل طريقة وايضا بالنسبة للطرق المهجنة.

تم الحصول علي تحسين واضح لمعدلات التعرف علي الحروف العربية في من الحالات المهجنة والمشار اليها بالتفصيل في الباب الخاص بالنتائج ومناقشتها. تم الحصول علي معلات التعرف للطرق الاربعة منفصلة باستخدام عدة انواع من الضوضاء واضافتها الي الحروف العربية كالاتي : طريقة العزوم بمعدل 4و98% و الطريقه الثانية GLCM بمعدل 13و96 % والطريقة الثالثة RLM بمعدل 6و92 % والطريقة الرابعة STIF بمعدل 2و85 % .

وبعد التهجين كل طريقتين بعضها مع بعض تم الحصول علي النتائج الأتية : تهجين GLCM, RLM بمعدل 13و96 % (وهذه النسبة تعتبر اكبر نسبة تم الحصول عليها بختلاف عدد المواصفات بالتهجين بين الطريقتين) ونتيجة تهجين العزوم مع GLCM بمعدل 4و99% وايضا تهجين GLCM and STIF بمعدل 83و95% وهكذا

ويتضح من هذه النتائج تظهر مدي تحسين الحصول علي معدلات التعرف علي الحروف العربي بالطرق المهجنة بين كل طريقتين ونستمر في اختبار التهجين باكثر من طريقتين.

عنوان البحث	**تنفيذ روبوت للمهام الخطرة بتوليد الحركة الغير منظمة chaotic (motion**
اسم الباحث الرئيسي	**د/أشرف محمد أنور فهمى**
القســـــــم	**هندسة الحاسب**

الملخص :

يعتبرانتاج الحركة الغير منظمة وتطبيقاتها من المجالات الحديثة التى دخلت تطبيقات الروبوت فى الاونة الاخيرة والمقصود بتطبيقاتها فى الروبوت هو جعل الروبوت يتحرك حركة غير متوقعة ويغطى منطقة كبيرة بهذة الحركة التى لها تطبيقات عديدة فى المهام الخطرة على حياة الانسان مثل استكشاف منطقة

مجهولة واعمال التأمين والداورية والاستطلاع للاغراض العسكرية وكذا أطفاء الحرائق وغيرها وقد تم عمل ابحاث ومقالات عديدة تحاكى الحركة الغير المنظمة (chaotic motion)[11-1] بدمج النموزج الرياضى للحركة الغير منظمة مثل نموذج لورنز(Lornz system) او نموذج ارنولد(Arnold Model) او نموذج دائرة تشوا (Chau's circuit) مع النموذج الرياضى للروبوت وانتاج اوامر الحركة من النموذج المختلط لنموذج الروبوت للحصول على حركة غير منظمة وقد اثبتت الابحاث نجاح تمثيل الحركة الغير منظمة للروبوت ومدى اهمية ذلك فى استخدامات الروبوت فى مهام خطرة على حياة الانسان مثل استكشاف منطقة مجهولة واعمال التأمين والداورية والاستطلاع للاغراض العسكرية وكذا أطفاء الحرائق وغيرها. وقد ثبت من نتائج التمثيل بأستخدام الحاسب تفوق نموذج تشوا المنتج للحركة الغير منظمة من ناحية قدرتة على التغطية الكاملة للمساحة المحددة بالاضافة الى سهولة التنفيذ العملى لدائرة تشوا. وقد تم استخدام نموذج تشوا لانتاج حركة الروبوت ومقارنتة بالنماذج الاخرى.

ايضا تم تغيير بعض البارامترات فى دائرة تشوا وتم انتاج انواع اخرى من الحركة مثل "instable focus"و"double scroll"و"single scroll" وقد ثبت من النتائج تفوق نموذج " instable focus" فى تغطيية منطقة محددة الابعاد واعطاء نتائج افضل من حيث معامل التغطية ومعامل الانتشار وطول المسار مما يعطى دفعة فى هذا المجال الى امكانية انتاج الحركة المطلوبة للروبوت بأختيار قيم مناسبة لدائرة تشوا لانتاج الحركة المطلوبة والتى تعطى نتائج افضل.

عنوان البحث	استخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي لحل مشكلة جدولة أوقات الماكينات
اسم الباحث الرئيسي	**د./محمد السعيد عبده غنيمى**
القســـــــم	**هندسة الحاسب**

الملخص :

إنطلاقاً من أهمية الجدولة (Scheduling) بصفة عامة باعتبارها العنصر الأساسي في التخطيط للعديد من المجالات في الحياة العملية ، ظهرما يعرف بمشكلة جدولة أوقات الماكينات (machines' time-scheduling problem) ، وتعني تحديد الوقت الامثل لبدء تشغيل الماكين ات لتعظيم الانتاج . تتفاقم المشكله اذا تعددت هذه الماكينات وتعددت دورات تشغيلها لتنفيذ مجموعة من الدورات الإنتاجية المتتالية ، حيث يتم في كل دورة إنتاجية تنفيذ مجموعة من المهام علي عدد من الماكينات في عدة خطوط إنتاجية منفصلة ، ويصبح الحل غير ممكن بالطرق التحليليه . يلجا الباحثون في هذه الحاله الي استخدام الطرق التقريبيه (Heuristics) لايجاد احسن الحلول الممكنه (Near-optimal Solutions).

يقترح هذا البحث إستخدام طريقة ذكاء الاسراب (Swarm Intelligence) لايجاد احسن الحلول إلتي تجعل التكلفة الجزائية (التي تنتج عن تجاوز بداية ونهاية العمل علي الماكينة عن حدود الفترة الزمنية المخصصة لها) أقل ما يمكن. يهدف البحث كذلك الي استخدام احد اساليب التطور(Evolution

Techniques) وهي طريقه الخوارزميات الجينيه لحل المشكله ، ومقارنه النتائج لتحديد أفضل الاساليب لحل مشكلة جدولة أوقات الماكينات ذات الدورات المتعدده.

تم في هذا البحث تطوير خوارزميات ذكاء الاسراب والخوارزميات الجينيه لحل هذه المشكله ، كما تم مقارنه النتائج التي تم الحصول عليها مع طريقه "Maximum Separable Technique" ، وكانت النتائج كالتالي:

- تفوقت طريقه ذكاء الاسراب علي الطرق الاخري حيث تم تحديد الوقت الامثل لبدايه التشغيل باقل تكلفه جزائيه.
- جاءت طريقه الخوارزميات الجينيه في المركز الثاني.
- احتلت الطريقه الثالثه "Maximum Separable Technique" المركز الثالث حيث كانت التكلفه الجزائيه اكبر مايمكن.

هذا ومازالت هناك حاجه الي المزيد من البحث والدراسه لتحسين النتائج التي تم التوصل اليها ، وخاصه بتهجين كلا الطريقتين للاستفاده بخصائص كل منها.

عنوان البحث	التعرف الآلي علي النص العربي المكتوب بطريقة برايل"
اسم الباحث الرئيسي	د. ياسر محمد عاصم محمد
القســـــــم	**هندسة الحاسب**

الملخص :

برايل هي عبارة عن طريقة لكتابة النصوص للأشخاص ضعاف البصر أو المكفوفين والذين يتعرفوا علي النص المكتوب عن طريق حاسة اللمس. وقد أسهمت التكنولوجيا في تقديم أملا كبيرا للمكفوفين حيث أنها وفرت لهم فرص الحصول علي المعلومات النصية بطريقة سهلة وميسرة. ويقدم التعرف الضوئي علي أحرف برايل والمعروف بالمصطلح (OBR) العديد من الفوائد لمستخدمي طريقة برايل وكذلك للأشخاص المتعاملين معهم مثل تسهيل الاتصال بينهم – عدم الحاجة ألي مساحة تخزينية كبيرة – الاحتفاظ بالمستندات المكتوبة بطريقة برايل بصورة الكترونية. وعند استخدام OBR، سيستفيد كل شخص يتعامل مع المكفوفين ولا يقرأ بطريقة برايل.

ولكن علي الرغم من سهولة إنتاج الوثائق المكتوبة بطريقة برايل الآن إلا انه تحويل هذه المستندات إلي نصوص مقروءة بالنسبة للأشخاص العاديين أو إلي الحاسب لا تزال مشكلة موجودة. ولحل هذه المشكلة فقد تناول الكثير من الباحثين هذه المشكلة لتحويل النص المكتوب بطريقة برايل إلي اللغة الانجليزية. ولكن للأسف

الجهود المبذولة بالنسبة للغة العربية في هذا المجال لا تزال قليلة وهذا يمثل مشكلة للمكفوفين الناطقين باللغة العربية. وهذه المشكلة هي التي يتناولها هذا البحث وذلك بتطوير برمجية للتعرف الآلي علي أحرف برايل العربية.

ففي هذا المشروع المقترح تم تطوير برنامج حاسوبي وذلك باستخدام تقنيات التعرف علي الصور وتقنيات تمييز الأنماط للتعرف علي النص العربي المكتوب بلغة برايل وذلك لتحويلها إلي النص العربي المكافئ له بطريقة آلية.

وقد اتضح من تطبيق البرمجية علي عينات عشوائية من النصوص العربية المكتوبة بطريقة برايل بأن البرمجية تعطي نتائج ممتازة حيث أن معدل التعرف الصحيح علي أحرف برايل العربية بلغ 98% ومعدل الخطأ بلغ 2% فقط.

وأخيرا وبعد الانتهاء من تنفيذ المشروع نوصي بإنشاء قاموس لكلمات برايل العربية لمطابقة الكلمات المستخرجة من مستند برايل عن طريق OBR مع القاموس وذلك لاختيار الكلمة الأقرب في حالة عدم التطابق. و أيضا نوصي بربط برنامج OBR مع برنامج تحويل النص إلي صوت TTS وذلك لنطق الكلمات العربية لتسهيل الاستخدام لفاقدي البصر.

عنوان البحث	استراتيجية جديدة للتدفق الآمن والسريع للبيانات على شبكات الحاسب
اسم الباحث الرئيسي	د. محمد عبد العزيز عبد الله
القســـــــم	**هندسة الحاسب**

الملخص :

لقد اختصرت الشبكات الحاسوبية الزمن وألغت المسافات وأتاحت وفرة هائلة من المعلومات عند أطراف أصابعنا مكنت الدول من تحريك عصا اقتصادها وتوفير فرص العمل لشعوبها وجذب رؤوس الأموال من جميع أنحاء العالم لاستثمارها .. هذا بالإضافة إلى تطبيق مفهوم الحكوم ة الإلكترونية والجامعة الافتراضية التي تعتمد على التدفق السريع للمعلومات بشكل أساسي وعلى تأمين مسار الاتصال بين أطراف الشبكة .. من جانب آخر فإن ألثر المؤسسات لديها كم هائل من معلوماتها الخاصة عن أسرار تجارتها الحالية أو تطوير منتج مستقبلي أو إستراتيجيات تخص تسويق منتجاتها أو تحليلات مالية خاصة بها .. ويعد كشف هذه المعلومات للمنافسين أمرا في غاية الخطورة مما يستدعي اقتراح بروتوكولات مدمجة مبتكرة تجمع بين توجيه مسار البيانات بسرعة فائقة وبين تأمين تلك البيانات أثناء نقلها .. ويعد

بروتوكول Jxta الذي أنتجته شركة صن (SUN) العالمية من أقوى الخوارزميات في تأمين البيانات .. إلا أنه لا يحقق سرعة التوجيه المطلوبة في تحديد المسار.

يقدم هذا المشروع إستراتيجية جديدة إستراتيجية جديدة تستغل السمات المميزة في أكثر من بروتوكول وتتفادى العيوب الرئيسية بها في نسق توافقي يحقق تسريعا عاليا في تدفق البيانات وتأمينا قياسيا أثناء نقلها.

الهيكلية المقترحة متعددة الطبقات وتعمل على دمج البروتوكولات التالية AjentJ، P2PS ، AntNet , ومحاكاة ذلك على نظام NS-2 الذي يعمل على منصة Linux .. وقد تم استخدام مجموعة معايير لتقييم أداء الشبكة .. لقد اعتمدت AgentJ لمحاكاة العالم الحقيقي في تطبيقات جافا داخل NS-2 بينما يقدم P2PS العديد من التركيبات البرمجية داخل شبكة P2P كما تم تضمين آلية لضمان ميزات الأمان في الوقت الذي تعمل فيه خوارزمية التوجيه AntNet على اختيار المسار الأمثل بسرعة وتجاوز الطرق الخاطئة في نفس الوقت وكذلك استبعاد العقد الخبيثة.

وقد أثبتت النتائج التي تم الحصول عليها أن التصور المقترح يعد قويا وعمليا ويحقق إنتاجية عالية في ظل مجموعة واسعة من متغيرات الشبكة وتحت ظروف تشغيل مختلفة .. ونأمل أن تساهم هذه النتائج في إخراج موجات جديدة من تطبيقات P2P إلى حيز الوجود.

عنوان البحث	التنبؤ بحالات الصرع من التحليل الطيفي لإشارات الدماغ
اسم الباحث الرئيسي	د. الهادي الخماري
القســـــــم	**هندسة الحاسب**

الملخص :

يقترح هذا البحث طريقة جديدة للتعرف والتنبؤ بنوبة الصرع عن طريق تحليل اشارات الدماغ (EEG).

ويخصص التحليل الطيفي للاشارة المسجلة من الجهة الأمامية اليسرى من فروة الرأس F7-FP1 (LF).

ومثلت هذه الاشارة المصدر الاساسي لاستخراج الاعراض المساعدة لعملية التنبؤ.

وقد تم التوصل الى نتائج هامة تبين وجود تغيرات طيفية سابقة للنوبة في إشارة الدماغ التي شملتها الدراسة.

ففي مرحلة اولى تم استخراج الميزات الطيفية التي تحدث خلال فترات سابقة للنوبة الدماغية عبر تطبيق النوافذ الطيفية المنزلقة على الاشارة الخام F7-FP1 في لحظات مختلفة اثناء الفترة التي سبقت بداية النوبة.

ثم تم في مرحلة ثانية تطبيق نفس الأسلوب على اثنين من وظائف الوضع الذاتي (IMF1 وIMF2) المشتقة من مجموعة الإشارات الخام (F7-FP1) المحللة بواسطة خوارزمية تحليل الوضع التجريبية EMD.

وتستمد ملامح التنبؤ الرئيسية من تغيرات التردد، والسعة وعدد التموجات والتي هي من القيم التشخيصية.

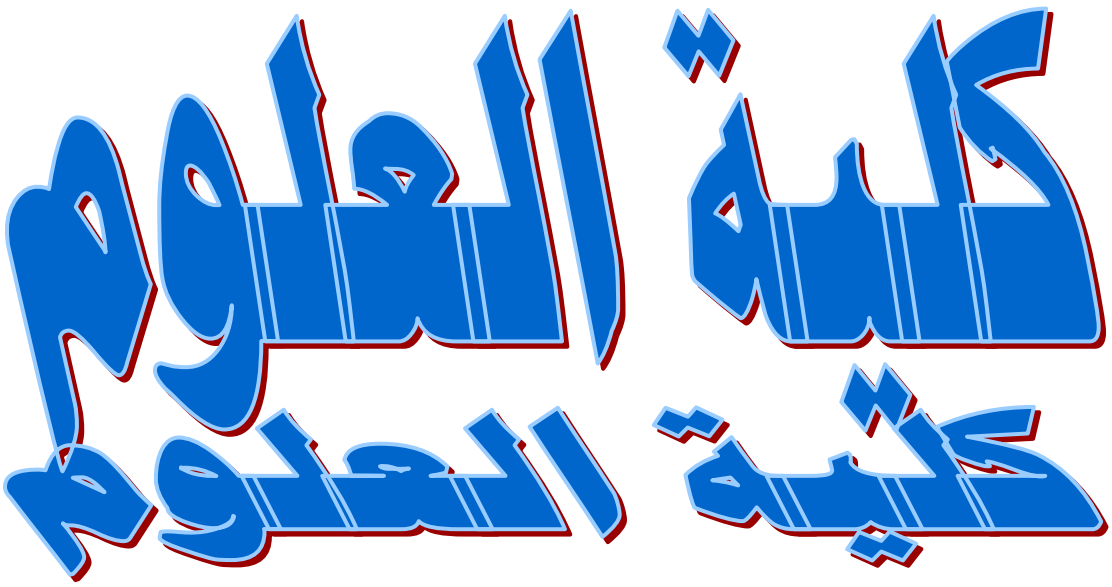
وتجدر الاشارة الى ان حسبان النوافذ الطيفية المنزلقة جعل لتتبع تغيرات سعة التوافقيات العالية خلال الفترة الزمنية للتنبؤ.

ويهدف اختيار لحظات زمنية مختلفة لتحديد أفضل وقت للتنبؤ بوشوك النوبة ومن الواضح أن الوقت المبكر للتنبؤ هو دائما مرغوب ولكن النوبة قد تنتج من تغيير مفاجئ تبرز فيه "العلامات" الطيفية للنوبة الوشيكة خلال فترة زمنية قصيرة جدا.

من وجهة نظر أخرى، قد يكون من المفيد القيام بمحاولات متتالية للتنبؤ والتامل في النسق التصاعدي لحجم وعدد تموجات التوافقيات العالية في حال وجود نوبة دماغية وشيكة.

وقد اثبت هذا البحث زيادة أعداد وحجم موجات معينة دون آخرى عند الاقتراب من بداية النوبة.

ومن اهم الملامح المشتركة المساعدة على عملية التنبؤ والمستخرجة من تحليل إشارة F7- FP1 لمريضين اثنين هي العدد المتزايد للتموجات المرتفعة من موجات التردد المنخفض وهي موجات دلتا وثيتا.


كلية العلوم
حتية العلوم

عنوان البحث	الحل الرياضي والعددي للمعادلات التفاضلية التي تصف حركة كابل مائل واقع تحت تأثير قوي خارجية وبارامترية
اسم الباحث الرئيسي	**د. محمد سيد محمد عبد القادر**
القســـــــم	**الريـاضـــــــيات**

الملخص :

في هذا المشروع تم إيجاد الحل الرياضي والحل العددي لنظام من المعادلات التفاضلية غير الخطية والتي تصف حركة كابل مائل inclined cable وذلك تحت تأثير قوى خارجية وبارمترية. كما تم دراسة الاهتزازات عند حالات الرنين المختلفة. ودراسة تأثير البارامترات المختلفة. بالإضافة إلي دراسة استقرار المنظومة باستخدام طريقتي معادلات التجاوب ومستوى الطور. كما تم استخدام برنامج الماتلاب للحصول على الرسومات الموجودة بالبحث.

عنوان البحث	بعض الثنائيات وامتدادات الحلقة
اسم الباحث الرئيسي	د . صلاح بن عبدالله النفيعي
القســـــــم	**الرياضـــــــيات**

الملخص :

لتكن A حلقة و M حلقية يمنى معلومة بالنسبة لـ A ولتكن B حلقة امتداد لـ A. في هذا العمل نهدف إلى إثبات أن M عبارة عن حلقية (كوستار) وفقط إذا كان $Hom_A(B,M)$ حلقية (كوستار) و أن M عبارة عن حلقية (آر– كوستار) إذا وفقط إذا كان $Hom_A(B,M)$ حلقية (آر – كوستار). هذا العمل يعتبر امتداد ومتابعة لعمل العديد من الباحثين حول الخصائص المرتبطة بتكافؤات وثنائيات موريتا التي تنتقل من الحلقيات على A إلى الحلقيات على B.

عنوان البحث	**دراسة استقرار وتخفيض الاهتزازات فى الة القطع بالموجات فوق السمعية تحت رنين ابتدائى وداخلى مختلط**
اسم الباحث الرئيسي	**د. ياسر صلاح حامد حسنين**
القســـــــم	**الرياضـــــــيات**

الملخص :

الهدف الرئيسي من هذه المشروع هو دراسة رياضية لسلوك الاهتزازات الناتجة في آلات القطع بالموجات فوق السمعية والتى توصف بالمعادلات التفاضلية غير الخطية. وتتكون منظومة القطع بالموجات فوق السمعية من جزئين هما حامل العدة والمخمدات الممثلة بأدوات القطع. والهدف من هذا العمل هو تخميد الاهتزازات في حامل العدة وانتقال هذه الاهتزازات بدورها الى أدوات القطع الممثلة في المخمدات

وذلك للحصول على أعلى سعة للاهتزازة بها. والتقنية المقترحة تسمح لآلة القطع بالموجات فوق السمعية من عمل أشكال متعددة في مواد مختلفة في آن واحد وهذه الطريقة تحسن من كفاءة الآلة وتزيد من عمرها. وبدراسة الحركة الاهتزازية لكل من حامل العدة والمخمدات أمكن كتابة المعادلات التفاضلية التي تصف الحركة الاهتزازية كنظام ذي أربع درجات حرية. وقد تم دراسة الحلول الرياضية للنظام باستخدام طريقة الأزمنة المضطربة والحصول على حل رياضي شاملا التقريب الثاني ودراسة استقرار الحلول الناتجة عند حالات الرنين المميزة التي توضح تخميد الاهتزازات باستخدام معادلات التجاوب . وكذلك تم الحصول على الحلول العددية لهذين النظامين باستخدام طريقة رونج- كوتا من الرتبة الرابعة ودراسة حالات الرنين الناتجة من الحل الرياضي وكذلك دراسة استقرار النظام باستخدام مستوى الطور . وتم أيضا دراسة تأثير البارامترات المختلفة على حامل العدة والمخمدات عدديا وتم عمل مقارنة بين تلك النتائج التي تم الحصول عليها مع بعض النتائج التي ذكرت في أبحاث سابقة.

عنوان البحث تقدير بارامترات خليط محدود من التوزيع اللوجاستيكي العام المبتور من النوع I اعتمادا على عينات مقطوعة باستخدام طريقة EM

اسم الباحث الرئيسي	د. سعيد فرج عبد الجليل عطية
القســـــــم	**الريـاضـــــــــيات**

الملخص :

في عام 1997 اقترحت أريج العنقري في رسالة ماجستير تحت إشراف أ.د. عصام الحسيني توزيع سمي بالتوزيع اللوجاستيكي العام المبتور من النوع I ورمز له بالرمز **TTIGL(β,γ,α)** حيث **β** بارامتر الموقع ، **γ** بارامتر المقياس و **α** بارامتر الشكل وقد تمت دراسة خواصة وتم تقدير بارامتراته. وفي عام 2001 أثبت عطية أن أي خليط محدود من التوزيع **TTIGL(β,γ,α)** يمكن تمييزه (Identifiable) وفي عام 2003، 2005 قام الحسيني وعطية بتقدير بارامترات الخليط بافتراض **β = 0** وبافتراض معلومية بعض البارامترات وأيضا تم تقدير دالة الصلاحية ودالة معدل المخاطرة. وقد استخدمت طريقة الإمكان الأعظم في البحث المنشور في سنة 2003 ، وطريقة بييز في البحث المنشور سنة 2005 . وفي عام 2010 قام عطية وأحمد بعمل تقدير لبارامترات التوزيع **TTIGL(β,γ,α)** باستخدام عينة من إحصاءات مرتبة معممة (Generalized Order Statistics) من هذا التوزيع كما قاما بعمل تنبؤ لعنصر في عينة مستقبلية اعتمادا علي عينة من إحصاءات مرتبة معممة

وتأتي أهمية هذا المشروع في أنة قدم بصورة مبسطة طريقة EM في حالة العينات المقطوعة من النوع الأول والثاني وليس في حالة العينات الكاملة فقط كما هو الحال في أغلب المراجع التي تتناول طريقة EM وأيضا تم استخدامها في حالة بارامترات خليط محدود من التوزيع اللوجاستيكي العام المبتور من النوع I.

ويهدف هذا المشروع إلى تقديم وعرض تاريخ التوزيع تحت الدراسة وتقديم أحدث الدراسات الخاصة به، تقدير بارامترات الشكل والمقياس ودالة الصلاحية ودالة معدل المخاطرة باستخدام عينة مقطوعة من النوع الأول والثاني باستخدام طريقة EM ، عمل محاكاة وحساب متوسط مربع الأخطاء وحساب المقدر المتوسط لكل بارامتر، عمل تعليق واف مفصل عن النتائج و تقديم اقتراحات وتوصيات .

وكان من نتائج البحث أن استخدام طريقة EM في إيجاد مقدرات الإمكان الأعظم في حالة التوزيعات المختلطة هي الطريقة المثلى لأن طريقة الإمكان الأعظم التقليدية تواجه صعوبات كثيرة منها

كثرة عدد البارامترات مما يؤدي إلى كثرة عدد المعادلات غير الخطية المراد حلها مما يؤثر على جودة النتائج، *وبالتالي خلصنا إلى توصية هامة* وهي ضرورة استخدام طريقة EM في إيجاد مقدرات الإمكان الأعظم في حالة التوزيعات المختلطة.

عنوان البحث	تطبيقات في مسائل المثالية متعددة الأهداف Multiobjective Optimization باستخدام مشتقات Studniarski ومشتقات Ginchev الاتجاهية من الرتب العليا
اسم الباحث الرئيسي	د. الدسوقي التميمي السيد رحمو
القســـــــم	**الريـاضـــــــــيات- فرع الخرمة**

الملخص :

تم دراسة مسائل المثالية متعددة الأهداف Multiobjective optimization المقيدة بفئة ودالة قيد، وذلك لاشتقاق شروط ضرورية وكافية جديدة لإيجاد نقاط Pareto الصغرى المحلية الحادة من الرتبة m باستخدام تعميم لتعريف مشتقات Studniarski الاتجاهية السفلية والعلوية من الرتب العليا الموجودة في المرجع رقم [9] . وهذا التعميم يعتمد علي تعريف النهايات السفلية والعلوية للدوال الموجود في المرجع [8] في الصفحة 8 و13 ولكن في حالة الدوال ذات القيمة الاتجاهية. تم أستخدام المخروط الموجب the usual positive cone لتحقيق ذلك.

بالاعتماد علي تعريفنا السابق للنهايات السفلية والعلوية للدوال ذات القيم الأتجاهية أستطعنا تعميم مشتقات Ginchev الاتجاهية السفلية والعلوية من الرتب العليا الموجودة في المرجع رقم [12] لشتقاق شروط ضرورية وكافية جديدة لإيجاد نقاط Pareto الصغرى المحلية الحادة من الرتبة m لمسائل المثالية متعددة الأهداف Multiobjective optimization المقيدة بفئة. تم أ ستخدام المخروط متعدد السطوح a polyhedral cone في هذه الحالة لتحقيق ذلك.

عنوان البحث	تأثير الدوران والمجال المغناطيسي على مرونة لزجة حرارية معممة في أسطوانة دورانية لانهائية الطول
اسم الباحث الرئيسي	أ.د/ عبد المعطى محمد عبد الله
القســـــــم	**الرياضـــــــيات**

الملخص :

قد تم في هذا المشروع دراسة تأثيركل من الدوران و مصدر حراري يؤثر في جسم دوراني متماثل ايزوتروبك مع الأخذ في الاعتبار ان الجسم عبارة عن أسطوانة لانهائية الطول وكذلك تم دراسة تأثير كل من المجال الحراري والمجال المغناطيسي واللزوجة والإجهاد الابتدائي وأزمنة الاسترخاء الحرارية علي انتشار الموجات وقد استخدمنا طريقة جهود لامي وطريقة تحويل هانكل لايجاد الحل التحليلي للمشكلة و قد أوجدنا الحل ومنه حصلنا علي مركبات الإزاحة والحرارة والإجهاد في الصورة العامة وقد تم تطبيق شروط حدية لحالات خاصة مختلفة للمشكلة وهي كالتالي: عندما تكون الحركة تحت تاثير حمل نقطي عمودي يؤثر عند السطح ، وكذلك عندما يوجد مصدر حراري نقطي عند السطح وسوف يتم استخدام نموذج تطويري حديث لنموذج (Green and Lindsay) الحراري، حيث ان النموذج للمجال الحراري المغناطيسي وقد اعتبرنا ان المجال الحراري ثابت مما أدى الي ايجاد سرعات نهائية في وجود المجال المغناطيسي وقد تم ايجاد الحلول التحليلية لمركبات الازاحة والاجهاد والحرارة لحالات مختلفة عدديا وقدتم تمثل القيم العددية التي تم الحصول عليها لتلك المركبات بيانيا وأوجدنا المعنى الفيزيائي والهندسي .

عنوان البحث	الحلول الجاكوبيانية الناقصية الكسرية لمعادلات الفرق التفاضلية غير الخطية
اسم الباحث الرئيسي	د. خالد احمد عبد الفتاح جبريل
القســـــــم	**الرياضـــــــيات**

الملخص :

وفي هذا المشروع قمنا بوضع طريقة جديدة تمكنا من إيجاد الحلول الجاكوبيانية الكسرية لمعادلات الفرق التفاضلية وكانت المشكلة الأساسية كيفية استنتاج العلاقات التكرارية والتي تم إيجادها من دراسة خواص الدوال الجاكوبيانية في كل حالة . وتم استخدام هذه الطريقة في إيجاد الحلول الجاكوبيانية الكسرية لمعادلات الفرق التفاضلية الممثلة في معادلات الشبكية والتي تعتبر التعميم لكثير من المعادلات ومعادلة شرودنجر وكذلك معادلة كلين جوردن و تم مقارنة هذه الحلول بالحلول الناتجة سابقا ووجدنا أن هذه الطريقة تعميم للحلول المثلثيه والمثلثية الزائدية عند بعض القيم الخاصة .وفي النهاية نوصي باستخدام هذه الطريقة التي تمكنا من أيجاد حلول معمة لمعادلات الفرق التفاضلية غير الخطية وخاصة عند وضع بعض القيم الخاصة يمكن ايجاد حلول سابقة . أي أن هذه الطريقة المستخدمة تعميم لطرق مختلفة قد نوقشت سابقا.

عنوان البحث	الحلول المركبة لبعض من المعادلات التفاضلية الجزئية غير الخطية وتطبيقاتها في الفيزياء الرياضية
اسم الباحث الرئيسي	د. خالد احمد عبد الفتاح جبريل
القســـــــم	**الرياضـــــــيات**

الملخص :

هناك الكثير من المشاكل الفيزيائية و الهندسية يمكن صياغتها في صورة بعض من المعادلات التفاضلية الجزئية الغير خطية و بإيجاد الحلول التحليلية لهذه المعادلات التفاضلية الجزئية نتمكن من تفسير بعض الظواهر الطبيعية الفيزيائية والهندسية.

نتيجة للتقدم الحائل في علم الحاسب اتجهت الأنظار منذ بداية عام (2000) الي البحث عن طرق حديثة تمكنا من أيجاد الحلول التامة لبعض من المعادلات التفاضلية الجزئية غير الخطية حيث تمكن العالم الصيني E.Fan عام (2001) من وضع طريقة حديثة تمكنا من أيجاد الحلول السلتونية لبعض من المعادلات التفاضلية الجزئية غير الخطية وقام بتسمية هذه الطريقة بطريقة tanh-function method .

وفي عام 2008 تم وضع طريقة (G'/G) لايجاد الحلول لبعض المعادلات الجزئية وقد قام Zayed and Gepreel في عام 2009 في تطوير هذه الطريقة لكي تمكنا من إيجاد الحلول الجاكوبيانية للمعادلات التفاضلية الجزئية.

و في هذا المشروع قمنا بوضع طريقة حديثة تمكنا من إيجاد حلول تحليلية تحتوي علي تركيبة خطية من الحلول المثلثية والمثلثية الزائدية والكسرية لبعض من المعادلات التفاضلية الجزئية غير الخطية ونقوم بتسميها بطريقة (extended multiple Riccati equation expanded method). والحلول المركبة الناتجة هي مجموعة من الحلول الحديثة والتي تحتوي علي تركيبة من الدوال المثلثية و الزائدية او الحلول التي تحتوي تركيبة من الدوال المثلثية والكسرية أو التي تحتوي علي تركيبة من الدوال الزائدية و الكسرية.

في هذا المشروع تم وضع هذه الطريقة الحديثة وقد تمكنا من استخدام هذه الطريقة الحديثة في إيجاد الحلول التحليلية المركبة المختلفة لبعض من المعادلات التفاضلية الجزئية غير الخطية والمتمثلة في معادلات الكسر السليتونية ثنائية البعد و معادلات بناليف برجر التكاملية الغير خطية و معادلات نيزانك نوفكوف فيسلوف الغير خطية وكذلك معادلات كيرستن كراسيل شيشك التفاضلية غير الخطية والتي لها تطبيقات عديدة في الفيزياء الرياضية.

نوصي باستخدام هذه الطريقة الحديثة للعديد من المعادلات التفاضلية الجزئية غير الخطية لما تعطيه من نتائج تحتوي علي حلول مركبة بين الدوال المثلثية والمثلثية الزائدية والكسرية بخلاف الطرق السابقة التي تحتوي علي نوع واحد من الدوال فقط ولما تتميزه هذه الطريقة من السهولة والتعميم لطرق مختلفة معً .

عنوان البحث	**خوارزمي جيني كفىء متعدد الاهداف لحل مشاكل النقل والتعيين، ومشاكل الترانزيت متعددة الاهداف**
اسم الباحث الرئيسي	**د. سيد عبد الفتاح ذكى**
القســـــــم	**الرياضـــــــــيات**

الملخص :

يقدم هذا المشروع خوارزمى جينى كفىء لحل مشكلة النقل والتعيين ومشاكل الترنزيت متعددة الاهداف بإعتبارها أحد أهم المشاكل الهندسية. يعتمد هذا الاسلوب المقترح على بناء خوارزمى جيني ذا كفاءة عالية معتمد على الخوازرمية الجينية للحصول على فئة الحلول المثالية (Pareto optimal set) ، حيث تميز الأسلوب المقترح بتكامل مزايا كل من الخوارزمية الجينية وتقنية البحث المحلي ، وكذلك تميز بإستخدم مفهوم التطور وإعادة الاصلاح ويمتاز بوجود أرشيف محدود يحتوى على مجموعة الحلول المثالية Pareto والتى تتحدث بإستمرار إعتمادا على مفهوم الهيمنة النسبية Epsilon Dominance، حيث أتاحت تلك التقنية لمتخذ القرار التحكم فى مدى كثافة الحلول التى يحصل عليها. ولتسحين جودة تلك الحلول تم استخدام تقنية البحث المحلى من أجل البحث فى جوار النقاط من أجل الحصول على حلول

أفضل وإستكشاف مناطق ذات كثافة حلول أقل وبهذا فإن البحث قدم طريقه جديدة وجيدة لحلها والتعامل معها بفاعلية . وتم اختبار النظام المقترح على مجموعة من المشاكل المعيارية في هذا التخصص، حيث تم إثبات فاعليته وكفاءته بالمقارنة بالطرق السابقة لحل نفس المشكلة.

عنوان البحث	دراسة عددية لتأثير التسرب الحراري على إنتشار الفليمات الثلاثية في القنوات المسامية
اسم الباحث الرئيسي	د. فيصل بن عبدالله المالكي
القســـــــم	**الرياضـــــــيات**

الملخص :

نقدم في هذا البحث بدراسة عددية لتأثير التسرب الحراري على إنتشار الفليمات الثلاثية في القنوات المسامية. على غرار الدراسات السابقة في هذا المجال التي إستخدمت التيارات المتعاكسة لحقن المركبات الكيميائية، سوف نستخدم القنوات المسامية التي يكون فيها تركيز المركبات ثابتا عند طرفي القناة، والتي تتميز بكونها قابلة للتوظيف بشكل أسهل في الدراسات الرياضية. بدأت الدراسة أولا ببناء النموذج الرياضي للمسألة على هيئة معادلات تفاضلية جزئية، والتي قمنا بحلها عدديا بإستخدام طريقة العناصر المتناهية في الصغر. ركزت الدراسة على توضيح التأثير الممكن لإثنين من البارامترات هما: معامل التسرب الحراري و معامل مقياس سماكة مقدمة موجة الفليم. أثبتت النتائج أن التسرب الحراري يؤثر على إمكانية وجود موجات الفليم الثلاثي وكذلك على تعددها. بمعنى آخر، أنه إذا زادت قيمة معامل التسرب الحراري عن قيمة حرجة – تمثل القيمة العليا– فإنه لايمكن للتفاعل الكيميائي أن يبدأ ولايتكون الفليم الثلاثي في هذه الحالة. أما في حال القيم الممسوح بها فإنه يمكن أن ينشأ موجتين أو أكثر على حسب قيمة هذا البارامتر. وبالتالي، فإنه من الملاحظ

وجود تشابه كبير بين تأثير التسرب الحراري على الفليمات الثلاثية في القنوات المسامية و تاثيره على نوع آخر من الموجات يسمى بالفليمات الطرفيه. قامت الدراسة أيضا بوصف تأثير التسرب الحراري أيضا على شكل الفليم و سرعته.

عنوان البحث	**مؤثرات المحصلة المعممة في بعض فضاءات الدوال التحليلية**
اسم الباحث الرئيسي	**د. صالح عياد محمد عمران**
القســـــــم	**الريـاضـــــــــيات**

الملخص :

هدف هذا المشروع هو وضع تعريف جديد لاحد مؤثرات الدوال التحليليه ومدى تاثيره على فضاءات بناخ وتقديم الدراسه التحليليه والنظريات المبرهنه على بعض الخواص التحليليه المركبه كخواص الاحكام والانتظام المحدود

في هذا البحث قدمنا تعريف جديد لأحد أنواع المؤثرات وهو مؤثر المحصلة المعمم للدوال التحليلية (**weighted Superposition operators**) وابرزنا دور هذه المؤثرات ولذلك قمنا بدراسة تأثيرها علي الدوال المنتمية لبعض فضاءات بناخ ذات الدوال التحليلية مثل دوال بلوخ ودوال بيسوف ودوال Q_p التي عرفت حديثا في العديد من الراسات الحديثه كما سياتى ذكره مفصلا . كذلك قمنا بتطبيقات هامة باعطاء العديد من النظريات والنتائج بدراسة خواص شيقة لهذه المؤثرات مثل خاصية الاحكام والمحدودية .

الملخص :

في هذا البحث تم إثبات وجود حلول تكاملية لبعض مسائل القيمة الابتدائية ذات الرتبة الكسرية في فضاء ليبيج للدوال على الفترات الغير محدودة $L_1[0,\infty)$. الوسائل المستخدمة هي نظرية النقطة الثابتة لشودر، التفاضل والتكامل الكسرى (Fractional Calculus)، المؤثر التراكبي (Superposition Operator)، قياس عدم التراص الضعيف (Measure of Weak Noncompactness). لقد أثبتنا وجود حل تكاملي لمسألة القيمة الابتدائية التالية:

$$\frac{dz(t)}{dt} = f_1\left(t, \int_0^t k_2(t,s) f_2\left(s, D^{\beta} z(s)\right) ds\right), t \in R_+,$$

$$z(0) = 0.$$

حيث $D^{\beta} z$ تعبر عن التفاضل الكسرى من الرتبة β للمتغير z ، $\beta \in (0,1]$. مثل مسألة القيمة الابتدائية هذه تظهر في العديد من التطبيقات حيث أنها تستخدم في مجالات التحليل الرياضي والتحليل الدالي غير الخطي والرياضيات الفيزيائية والهندسة. تحديداً إثبات وجود حل لمسألة القيمة الابتدائية لها مدى واسع من التطبيقات في العديد من المجالات مثل الرياضيات التطبيقية والفيزياء والصناعة والعديد من المجالات الأخرى.

اسم الباحث الرئيسي	د. حماده فوزي عبد الحميد علي
القســـــــم	**الريـاضـــــــــيات - فرع الخرمة**

الملخص :

في هذا البحث تم دراسة طرق مختلفة لتقدير معالم التوزيع الأسي الخطي. هذه الطرق هي طريقة الإمكان الأكبر، وطريقة العزوم، وطريقة العزوم الخطية، وطريقة العزوم الخطية المبتورة. وتم استخدام برنامج Mathematica لحساب متوسط مربعات الأخطاء لكل طريقة من الطرق السابقة، وتم عمل مقارنة بين الطرق المستخدمة باستخدام متوسط مربعات الأخطاء.

في هذا البحث يمكن ملاحظة ما يلي:

في الأغلب النتائج توضح تناقص قيم متوسط مربعات الأخطاء مع ازدياد حجم العينة، طريقة الإمكان الأكبر أفضل من طريقة العزوم، في حالة العينات الصغيرة طريقة بتر قيمة واحدة من أسفل هي أفضل طريقة ولكن في حالة العينات الكبيرة طريقة العزوم الخطية هي الأفضل، أغلب النتائج توضح طريقة بتر قيمة واحدة من أعلى هي أسوأ طريقة.

في هذا البحث نوصي بما يلي:

تطبيق نتائج هذا البحث على توزيعات أخرى لأن الطرق التي تم استخدامها في هذا البحث وخصوصا طريقة العزوم الخطية المبتورة التي تعتبر حديثة نسبيا ولم تطبق على كل التوزيعات.

الملخص :

من المشكلات الهامه في نظرية مجموعات الاستقراب اعتمادها علي نوع خاص من العلاقات وهو علاقة التكافؤ، وهذا يقلل من مجالات تطبيقها .لذلك فان الهدف من هذا المشروع هو انشاء تحسينات تعتمد علي استبدال علاقة التكافؤ بعلاقه ثنائيه عامه غير مشروطه.والمنهج المتبع هو استحداث تقريبات تعتمد علي المؤثرات شبه التوبولوجيه بالنسبه للبناء التوبولوجي المولد بعلاقات عامه.

من نتائج هذا المشروع انشاء بنيه توبولوجيه عامه تعتمد علي العلاقات الثنائيه غير المشروطه، هذه البنيه المستحدثه اكثر عموميه من البنيه التوبولوجيه الخاصه المستخدمه في النموذج الاصلي لمجموعات الاستقراب والتي تنطبق فيها عائلة المجموعات المغلقه مع عائلة المجموعات المفتوحه، وهذا يقلص من امكانية تطبيق عديد من المفاهيم التوبولوجيه الحديثه، علاوه علي ان البنيه في النموذج الاصلي تعتمد علي علاقات التكافؤ التي تشترط ثلاثة خواص هي العاكسه والتماثليه والناقله بينما العلاقه المستخدمه في البحث لاتشترط تحقق اي من الخواص الثلاثه. كما تم تقديم تقريبات علويه وسفليه جديده ساعدت في اضافة تقسيمات جديده لمناطق الحدود للمفاهيم والقضايا الشائكه .

لذلك نوصي باستخدام التحسينات المستحدثه في هذا البحث سوف يساعد صانع القرار في وجود بدائل مبنيه علي البيانات المتوفره مما يوسع مجالات الاختيار ، علاوه علي انها ترفع من درجة الجوده والدقه في القرارات.

الخطية المعممة	
اسم الباحث الرئيسي	د. السعيد ابراهيم عبد العزيز عمار
القســـــــم	الرياضـــــــيات

الملخص :

تكمن أهمية المشروع في دراسة الشروط الكافية واللازمة للأمثلية للبرمجة الكسرية متعددة الأهداف الأقل الأكبر. وكان هدفنا من البحث هو:

تحديد أقل الشروط الكافية واللازمة التي تضمن وجود ألأمثلية للبرمجة أقل ألأكبر الكسرية متعددة الأهداف غير الخطية. بأستخدام طريقة دنكل باخ للأمثلية الكسرية العامة ثم تحويل المشكلة الي البرمجة متعددة الاهخداف غير الخطية ذات برامترات ثم أستخدمنا مبداء الاوزان في أعادة صياغة المشكلة الاخيرة الي ذات هدف واحد لها ثم دراسة شروط الامثلية اللازومة والكافية وكانت النتائج كما يلي:-

بدون شروط التفاضلات للدوال و بفرض شروط التفاضلات للدوال: عرفنا نقطة الحل لكوهن –تاكر لدالة لاجرانج $GL(x,u,v)$ لكل من الحالتين العامة والخاصة، حددنا الشروط الكافية للأمثلية بمعني أوجدنا العلاقة بين نقطة الحل لكوهن تاكر ونقطة الحل للبرمجة المحدبة والمقعره متعددة الاهداف، بأستخدام مبداء المعيار الشرطي حددنا الشرط اللازم للأمثلية أى أوجدنا العلاقة بين حل البرمجة غير الخطية الكسرية متعددة الاهداف ونقطة الحل لكوهن–تاكر.

قدمنا المشكة الازداوجية للمشكة قد البحث بطريقتين الاولي بطريقة موند واير والثانية بطريقة شابلي، ثم برهنا النظريات الهامة الثلاثة للازدواجية وهي

Weak, strong and converse duality theorems.

عنوان البحث	وصف النقاط الصغرى الحادة والضعيفة لبعض الدوال الغير قابلة للاشتقاق

اسم الباحث الرئيسي	د. الدسوقي التميمي السيد رحمو
القســـــــم	**الريـاضـــــــــيات – فرع الخرمة**

الملخص :

في هذا البحث تم دراسة مسائل البرمجة الغير خطية المقيدة بفئة عندما تكون دالة الهدف احدي أنواع الدوال الغير قابلة للاشتقاق وهي **Lower–C^1 function** . واشتقاق وصف لإيجاد النقاط ألصغري المحلية الحادة والضعيفة من الرتبة الأولي لهذه الدالة.

Characterization of weak sharp local minimizers of order one

وذلك باستخدام **proximal normals** لفئة عند نقطة حيث ان الدالة الهدف ذات قيمة ثابتة عند تلك الفئة ، وتم أيضا إعطاء مثل للتأكد من صحة الوصف . كذلك عمل مقارنة بين النتائج التي تم الحصول عليها والنتائج السابقة.

تم عمل تمديد لوصف النقاط الصغرى المحلية الحادة والضعيفة الموجود في المرجع [1] في حالة الدوال **Convex functions** إلي الدوال **Lower–C^1 functions** في الفراغ ذات الأبعاد المحدودة.

عنوان البحث	تأثيرات الفجوات، الدوران، والاجهاد الابتدائي على الموجات

المستوية في اطار المرونة الحرارية المعممة	
اسم الباحث الرئيسي	د./ السيد محمد أبودهب خضيري
القســـــــم	**الريـاضـــــــــيات**

الملخص :

تم في هذا البحث دراسة تأثيرات الدوران، المجال الحراري، الاجهاد الإبتدائي، والفجوات على انعكاس الموجات الابتدائية مع الاخذ في الاعتبار زمن استرخاء واحد لتحديد سرعات نهائية للموجه. **تم** صياغة المعادلات الأساسية للحركة لجسم نصف فراغ آيزوتروبيك ومتجانس تحت تأثيرالدوران، المجال الحراري في اطار نموذج لورد وشولمان (LS Model). تم تطبيق الشروط في حدود خالية من الإجهاد وسطح معزول حراريا وتم الحصول على نظام جبري من أربع معادلات في معاملات الانعكاس لمختلف الموجات المنعكسة. تم الحصول على أربع موجات منعكسة P_1, P_2, P_3 and P_4. بالإضافة إلى ذلك، تم الحصول على معاملات الانعكاس من سطح معزول وخالي من الإجهاد عن الناتج عن سقوط الموجات الإبتدائية. قمنا بايجاد القيم العددية لمعاملات الانعكاس وعرضها في صورة رسومات بيانية وتم تفسير المعاني الفيزيائية.

ونوصي بتطبيق نتائج مشروع البحث لما له من تطبيقات هامه في مجالات الهندسة، الجيوفيزياء، البيولوجي، البلازما، فيزياء النجوم، علم الجيوفيزياء، علم الصوتيات ، ومجال الزلازل والبراكين خصوصا الناتجة عن درجات الحرارة الهائلة.

عنوان البحث	تأثيراجهادات ماكسويل على انعكاس وانتقال الموجات المستويه بين وسطين حراريين مرنين باستخدام نموذج جرين ونجدي
اسم الباحث الرئيسي	د./ عبد الله جميل عبد الفتاح أسعد
القســـــــم	الرياضـــــــيات

الملخص :

تناول المشروع دراسة تأثير اجهادات ماكسويل على انعكاس وانكسار الموجات المستوية بين وسطين حراريين مرنين في إطار نظرية "جرين ونجدي" الحرارية. تم صياغة المسالة باستخدام المعادلات الأساسية والحاكمة للحركة ومعادلة الحرارة في اطار نظرية (جرين ونجدي) الحرارية دون تبديد الطاقة . تم الحصول على معاملات الانعكاس والانكسار من مختلف الموجات التي تنعكس وتنتقل من خلال السطح الفاصل. تم تطبيق الشروط الحدية على السطح الفاصل واستنتاج بعض الحالات الخاصة. قمنا بحساب النتائج التي حصلنا عليها عدديا وتمثيلها بيانياً لاظهار المعاني الفيزيائية لتاثير البارامترات. تم مناقشة تاثير المجال المغناطيسي، الصلابة والحرارة على نسب المعاملات للموجات المنعكسة والمنكسرة.

ونوصي بتطبيق نتائج مشروع البحث لما له من تطبيقات هامه في مجالات الجيولوجيا، الجيوفيزياء، البيولوجي، الهندسة والصناعة، فيزياء الأرض، البلازما، فيزياء النجوم، علم الجيوفيزياء، علم الصوتيات، ودراسة تركيبات المواد المستخدمة في صناعة محركات الطائرات النفاثة وسفن الفضاء والصواريخ والقذائف وذلك للبحث عن نماذج لمعادلات الحركة للحد من السرعات غير المحدودة نتيجة للمجال الحراري، مجال الزلازل والبراكين خصوصا الناتجة عن درجات الحرارة.

عنوان البحث	**حالات دورانية تعددية في البنية النووية لنواة " الأيودين** 125 " I-125
اسم الباحث الرئيسي	**د.الصادق حسين زغيب**
القســـــــم	**الفيزيـــــــــاء**

الملخص :

ظلت دراسة البنية النووية للنوى الموجودة في المنطقة $A \sim 120-130$ و $50<Z<57$ محل اهتمام معتبر بكونها تنتمي إلى المنطقة الانتقالية بين النوى الكروية والنوى المشوهة جدا. في هذا البحث قد تم تفسير حالات نووية موجبة وسالبة التماثل (سبق مشاهدتها) لنواة الأيودين 125 (I–125) باستخدام نموذج جسيمة–دوار. أثناء الدراسة سيتم مقارنة الطاقات والخواص الانتقالية التجريبية مع توقعات الحسابات النظرية . كما كان متوقعا فإن النتائج بينت مرة أخرى أن هذا النموذج البسيط من خلال عدد قليل من الوسائط يستطيع شرح بنجاح معظم البنية النووية لنواة I–125 عند الطاقات المنخفضة والمتوسطة . لنواة 125I ثلاثة بروتونات خارج القشرة المغلقة $Z=50$ وعدد نيوترونات $N=72$ وهي نسبيا أكثر تشوها بقليل من نواة ^{127}I . إن حسابات النموذج بينت أن البنية الدورانية للشريط $J = 1$ المبني على حالة الثقب البروتوني ($9/2^+[404]$) الواقعة في مستوى متدني أنه يمكن توقعها طبيعيا إلى جانب الخصائص الدورانية للأوربتالات $g_{7/2}$, $d_{5/2}$, $h_{11/2}$ بما فيه الأشرطة المختلفة المشاهدة $J = 2$. لقد تم التعرف لأول مرة على حالات دورانية تعددية مكتملة مثلما حصل في بحثنا السابق على نواة ^{127}I[1] .

عنوان البحث	**قياس الجرعات الإشعاعية الناتجة عن العناصر المشعة (الطبيعية والصناعية) المتواجدة في مواد البناء (الطبيعية والصناعية) في المملكة باستثناء الجرانيت**
اسم الباحث الرئيسي	**د. محمد شحادة الدغمة**
القســـــــم	**الفيزيـــــــــاء**

الملخص :

قمنا في هذا البحث بقياس الجرعات الإشعاعية الناتجة عن مصادر الإشعاع المختلفة (الطبيعية والصناعية) المتواجدة في مواد البناء (الطبيعية والصناعية) المستخدمة في كافة أصقاع المملكة، كما وقمنا بتقدير الجرعات المكافئة التي يمكن أن يتعرض لها المواطنون عند استعمال هذه المواد. لقد استخدمنا هنا كاشف جرمانيوم عالي النقاوة (HPGe) للكشف عن اشعة جاما الناتجة عن هذه العناصر المشعة فيما يعرف بتقنية مطيافية أشعة جاما عالية التبيين . قمنا فى هذا البحث بجمع العينات المختلفة ثم قمنا بطحنها وتحضيرها على شكل مسحوق ناعم لملئ دورق الميرانيللى المستخدم لهذا الغرض . كما قمنا بتحضير عينة عياريه من مصادر مشعة معروفة وذلك لتقدير المحتويات الإشعاعية للعينات المختلفة . لقد تم الاحتفاظ بهذه العينات في اوعيتها المقفلة لمدة تفوق الشهر وذلك لكي نصل إلى الاتزان الاشعاعى بين الراديوم والثور يوم ووليداتهما . لقد تم اخذ القياسات لفترة زمنية تفوق ست ساعات وذلك للحصول على خطوط واضحة لإشعاع جاما الناتج عن الانوية المشعة المتواجدة في هذه العينات . لقد وجدنا ان الجرعات الاشعاعية الناتجة عن هذه الانوية تقع في المدى المسموح به عالميا ، ولكنها تتفاوت من عينة إلى أخرى ، ومن ثم امكن الخروج بتوصية باستخدام بعض المواد بدلا عن بعضها الآخر وذلك لتقليل الجرعات الإشعاعية المتعرض لها الإنسان ما أمكن .

عنوان البحث	**دراسة الخواص العزلية وظاهرة الاسترخاء لمبلمرات مطعمة بأملاح عناصر**

انتقالية	
اسم الباحث الرئيسي	د.خالد حسين محمود ابو كيلة
القســـــــم	الفيزيـــــــــاء – فرع الخرمة

الملخص :

المبلمرات هى مواد حديثة متعددة الخواص الفيزيائية ولذلك تدخل فى تطبيقات متعددة .وتنبع أهمية المبلمرات من انها مواد يمكن ان تخلق داخل المعمل وفى الصناعة بحيث يكون لها صفات محددة ومطلوبة لتطبيق بعينه. وتعد ظاهرة الاسترخاء من الظواهر الهامة فى علوم المواد وتطبيقاتها التكنولوجية والصناعية فهى تتحكم فى جميع الخواص الفيزيائية ليس للمبلمرات فحسب بل لجميع المواد. لذلك من الضرورى دراسة خاصية الاسترخاء للمبلمرات للمساعدة على توصيفها قبل البدء فى استعمالها فى التطبيقات المختلفة، ومن هذه المبلمرات الواسعة الأنتشار يمكن استخدام رقائق من كربوكسى ميثيل السيليلوز حيث أنها لها أهمية كبيرة فى التطبيقات الصناعية.

قمنا بتحضير المبلمرات النقية والمطعمة بكلوريد النيكل بطريقة الصب . تم دراسة التحليل الحرارى (DTA) للتعرف على التحولات الطورية وتحديد الثبات الحراري للمواد ، كما تم حساب درجة التحول الطوري الزجاجي ودرجة الإنصهار . درست ظاهرة الاسترخاء وحساب متغيراتها المختلفة مثل زمن الاسترخاء ، طاقة الاسترخاء عن طريق التحليل العزلى .كما تم يمكن دراسة بعض الدوال المتعلقة بدرجة الحرارة مثل ثابت العزل، معامل الفقد الظلى، التوصيلية الحرارية للتيار المتردد.

تم تطبيق العينات المحضرة فى إزالة المخلفات الصناعية والتى تعد من التحديات الكبيرة التى تواجهها المجتمعات الحديثة. تم دراسة استخدام هذه المواد فى التكسير الحفزى لبعض المخلفات العضوية الصناعية والتى لها مضار بيئية خطيرة. وفى النهاية نوقشت سنناقش النتائج العملية فى ضوء النماذج النظرية ذات الصلة بموضوع البحث.

عنوان البحث	**مركبات البيرازينوبورفيرازين والمطعمة ببعض ايونات المعادن : تحضير ، توصيف وخواص العزل الكهربى**
اسم الباحث الرئيسي	**د. عرفة صبري جمعة**
القســـــم	**الفيزيـــــــاء – فرع الخرمة**

الملخص :

حظت المواد البوليمرية باهتمام كثير من الباحثين على مستوى العالم لما لها من تطبيقات متعددة في شتى الجوانب الصناعية و الطبية وحتى في الجوانب الحياتية لتوافرها ورخص ثمنها وسهولة معالجتها ، تطعيمها وتلوينها بأصباغ معينة ومن ثم تغيير خواصها الضوئية والفيزيائية.

فى هذا البحث تم تحضيرعينات جديدة من بوليمر البيرازينوبورفيرازين والمطعمة بأيونات الهيدروجين ،الكوبلت ،النيكل، النحاس والخارصين. وقد تم إثبات التركيب الكيميائي للعينات المخلقة وكذلك الترابط الكيميائى لها من خلال دراسة كل من IR ، UR. تم ايضا تقدير الوزن الجزيئى الكتلى للعينات م خلال دراسة الرنين المغناطيسي النووي H-NMR .

بعد توصيف العينات بإجراء القياسات الأولية سالفة الذكر تم عمل قياسات تفصيلية لخواص العزل الكهربي متضمنة سلوك ثابت العزل الكهربي (ε') ، معامل الفقد أو التخلف الطورى ($\tan\delta$)، الموصلية الكهربية المترددة (σ_{ac}) مع تغيير التردد وكذلك درجات الحرارة. تم تفسير النتائج فى ضوء النظريات الحديثة مع توضيح الفرق في سلوك العزل الكهربي وآلية التوصيل بمقارنة العينات بعضها البعض.

عنوان البحث	**التوصيف البيوفيزوكيميائى لدعامات نانومترية ومضادة للسرطان من السيراميك و البلمرات لاستخدامها كبدائل للعظام**
اسم الباحث الرئيسي	**د. حنان بحيرى**
القســـــــم	**الفيزيـــــــــاء**

الملخص :

التحدي الرئيسي للتكنولوجيا زراعة الأنسجة هو تطوير جيل جديد من المواد النشطة بيولوجيا والتي تتميز بوظائف متعددة الأدوار لتكوين عظام جديدة و ولها القدرة علي علاج سرطان العظام.

الهدف من هذا العمل هو تحضير و توصيف دعامات بليمرية حيوية تحتوي علي البروشيت و أكسيد الحديد (يستخدم كمولد لارتفاع الحرارة عند تعرضه للمجال مغناطيسي) و هذه الدعامات يمكن استخدامها كبديل للعظام الأسفنجية . لقد تم تحضير سلسلة من دعامات مسامية من هيدورجيل البوليمري الحيوي تحتوي علي نسب مختلفة من معدن البروشيت (95% الي 85%) و أكسيد الحديد (بإضافة من 5% الي 15%) . تم توصيف المواد المحضرة باستخدام الأشعة السينية و الأشعة تحت الحمراء و الصفات الميكانيكية و الصفات الحرارية باستخدام مجال المغناطيسي و الميكروسكوب النافذ قبل عملية الغمر في السوائل المشابهة للسوائل الدم . تم توصيف سطوح الدعامات باستخدام الأشعة تحت الحمراء و الميكروسكوب الاليكتروني قبل و بعد عملية الغمر.

و قد أظهرت النتائج أن الدعامات التي تحتوي علي 15% من أكسيد الحديد تتميز بنشاط حيوي ملحوظ بالمقارنة بالدعامات الأخرى و ذلك بتكوين مادة الأباتيت علي سطوح الدعامات المغمورة في السوائل البيولوجية و تم التحقق منها باستخدام الأشعة تحت حمراء و الميكروسكوب اليكتروني و قد تميز الدعامات التي تحتوي علي 15% من أكسيد الحديد علي صفات ميكانيكية مناسبة لأستخدمها كبديل للنسيج الأسفنجي للعظام . و هذه الدعامات يمكن استخدامها في هندسة الأنسجة العظمية في المستقبل.

عنوان البحث	**توصيف أغشية رقيقة من أكسيد القصدير المطعم بالكادميوم للتطبيقات الكهروضوئية**
اسم الباحث الرئيسي	**د. مصطفى محمد عبد الرحيم**
القســـــــم	**الفيزيـــــــــاء**

الملخص :

تم في هذه الخطة تحضير أفلام رقيقة ذات قيم مختلفة من السمك لمركب أكسيد القصدير المطعم بالكادميوم بطريقة الترذيذ **sputtering** و ذلك على شرائح زجاجية في وجود غاز الارجون عند درجة حرارة الغرفة، ثم تم عمل المعالجات الحرارية لها. و قد وجد أن الأفلام المحضرة بدون معالجات حرارية تأخذ السلوك الامورفي. ومن القياسات الضوئية وجد أن النفاذية و طاقة الفجوة و معامل الانكسار و اتساع منطقة الحالات المرتبطة تتأثر بكل من سمك الأفلام و كذلك المعالجة الحرارية. و كذلك وجد أن المقاومة النوعية الكهربية تتأثر بالمعالجة الحرارية أيضا.

يستخدم في التطبيقات خلايا الأغشية الرقيقة و الخلايا الشمسية و الكاشف الضوئية و الثنائيات الباعثة للضوء و النبائط الضوئية و المجسات الغازية و الخلايا الفولتضوئية كذلك في التطبيقات الصناعية.

عنوان البحث	**دراسة فيزيقية و النشاط البيولوجي لبعض الأغشية المحضرة لقيادة الأنسجة**
اسم الباحث الرئيسي	**د. حنان بحيرى**
القســـــــم	**الفيزيـــــــاء**

الملخص :

الهدف من المشروع يمثل نهجا متعدد التخصصات العلمية التي تهدف إلى الحصول على مواد طبية متقدمة لإعداد جيل جديد من الأغشية تحفز علي تكوين نسيج عظمي جديد و التي تستخدم في جراحات فك الأسنان و العظام الرفيقة . وأعدت الأغشية الجديدة بطرقة الصب و التبخير وهي تحتوي علي حبيبات نانو من نسب مختلفة من نانو فوسفات الكالسيوم وخامس أكسيد النيوبيوم (Nb_2O_5) كمادة مالئة في اغشية من بروتين الجيلاتين و كربوهيدرات. و تم تصميم هذه الأغشية لجمع بين وظائف **osteoconductive** **osteoconductive** , من خلال المكونات التي تحتويه من بروتين و مواد غير عضوية في حجم النانو . و لقد تم تحضير نانو فوسفات الكالسيوم و تم توصيفه بواسطة حيود الأشعة السينية (**XRD**)، المجهر الإلكتروني (**SEM**). و تم تحضير المواد المالئة مكونة من نانو فوسفات الكالسيوم وخامس أكسيد النيوبيوم (Nb_2O_5). و تم توصيفها بواسطة حيود الأشعة السينية (**XRD**) و الأشعة تحت الحمراء و النافذ الإلكتروني (**TEM**) . وقد تم الحصول على الأغشية بطريقة الصب و تبخير المذيب. تمت دراسة السلوك البيولوجي للأغشية في السوائل الشبيه لسوائل البلازما في الجسم (**SBF**) للحث على تكوين معدن العظام مثل طبقة الأباتيت على سطوحها ودراسة تأثير وجود Nb_2O_5 في الأغشية. و تم تقييم سلوك الذوبان و الترسيب لطبقة الأباتيت عن طريق قياس أيونات الكالسيوم والفوسفور في **SBF** . أثبتت نتائج التحليل الأيوني لكل من ايونات الكالسيوم والفوسفور على سطح الأغشية التي تحتوي على تركيز عال من Nb_2O_5 خصوصا بعد زمن الغمر (15 يوما) ، حيث ان Nb_2O_5 يتميز بامتصاص بعض المجموعات مثل الكربونات والهيدروكسيل و الهيدوجين و الكلوريد و غيرها علي سطحها و هو ما يساعد علي ترسيب معدن العظام علي الأغشية التي تحتوي علي تركيز عال Nb_2O_5. وتم توصيف سطوح الأغشية قبل و بعد غمرها

في (SBF) لفترة زمنية 15 يوم باستخدام المجهر الالكتروني و التحليل الأيوني ومن النتائج نستنج أن هذه الأغشية لديها خصائص فريدة من نوعها في المختبر في سرعة تكوين معدن النسيج العظمي و من الممكن استخدام هذه الأغشية كبديل لعظام الفك و العظام الرقيقة و تطبيقات هندسة الأنسجة التي تحتاج مواد حيوية أكثر نشاطاً .

عنوان البحث	**تصميم و تحضير و تطبيق عوامل حفازه سطحيه نانومترية التركيب مزدوجة الكفاءه تجاه تكسير الملوثات العضويه وتصيد العناصر الثقيله من مياه الصرف الصناعى لاستخدامها فى الزراعه**
اسم الباحث الرئيسي	**د.خالد محمد السبعاوى**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء**

الملخص :

تم تصميم والمحاكاه التركيبية لمجموعة جديدة من المناخل الجزيئية النانومترية التركيب الجديدة باستخدام البرامج الحاسوبية المتطورة مثل

DIAMOND IMPACT CRYSTAL version 3.2 and MERCURY version 2.3 Germany

الفحوصات النظرية نجحت فى تصميم سداسى الومينات السيليكون التى لها الصيغة الكيميائيه ($Na_6Al_6Si_{10}O_{32}$) ولتى تمتلك حجمين مختلفين من الفراغات البينية الموجودة بين طبقات السيليكا التى هى اساس عمل المناخل الجزيئية فى التصيد الايونى والامتزاز السطحى . المواد المنخلية المحضرة تم توصيفها جيدا باستخدام كل من قياسات حيود الاشعة السينية والميكروسكوب الالكترونى الماسح لاثبات التركيب الداخلى سواء كان التركيب البلورى الداخلى اوالحجم الحبيبى للجزيئات . تم دراسة كيناتيكية الحركية لتكسير نوعين مختلفين من المبيدات الحشرية العضوية باستخدام فوق اكسيد الهيدروجين المحمل على سداسى الومينات السيليكون النانومترى . المواد المنخلية المحضرة النانومترية التركيب اثبت كفاءة عالية فى تصيد الملوثات العضوية من مياه الصرف الصناعى مثل الاترازين مبيد عشبى وكذلك الكاربارىل وهو مبيد حشرى .تمت الدراسة فى وجود فوق اكسيد الهيدروجين الصديق للبيئة والغير ضار بالصحة العامة .عديد من المتغيرات الحركية لهذا التفاعل قد درست داخل هذا البحث وقد اثبتت النتائج ان معدل التكسير بالاكسدة للمبيدات المطبق عليها تعتمد على الاس الهيدروجينى للوسط و التركيز ودرجة الحرارة وطبيعة المواد المتفاعلة. وقد وجد ان هذا التفاعل التكسيرى بالاكسدة للمبيدات تفاعل من الدرجة الثانية اى ثنائى الرتبة ويعتمد على تركيز كل من المبيد الحشرى وتركيز فوق اكسيد الهيدروجين وحقق اعلى معدل تكسير فى وجود سداسى الومينات السيليكون التى لها الصيغة الكيميائيه ($Na_6Al_6Si_{10}O_{32}$) نانومترية التركيب.

عنوان البحث	**دراسة كيميائية وبيولوجية على تأثير الفلزات وأملاحها فى صورة نانومترية على كفاءة العلاج بالمضادات الحيوية"**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ مؤمن صلاح الدين رفعت**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص :

تعرف المشاكل الصحية التي تنشأ من جراء تناول الأدوية التي تتسبب بفقدان الجسم للمغذيات، طبياً باسم «نفاد المغذيات من الجسم بفعل الدواء»، وبالرغم من أن هذه المشاكل غدت في الآونة الأخيرة من أحدث المواضيع الهامة، فإن شأنها شأن الكثير من المواضيع والابحاث الأخرى التى تستحوذ على الاهتمام من حين إلى آخر. إن نفاد المغذيات من الجسم بفعل الدواء ليس بالشأن العابر أو الحالة المؤقتة فهو يتحرك اليوم إلى دائرة الإهتمام نظراً لأهمية هذا الموضوع وحيويته لكل من المهنيين الصحيين وعامة الناس. وقد أستعرض هذا المشروع الأثر الكيميائى والبيولوجى الناتج من التفاعلية بين ايون الفلزات المختلفة والتى من الممكن تواجدها فى مختلف الاغذية التى نتناولها بصفة دورية وفاعلية المضادات الحيوية . إن الكثير من الآثار الجانبية للأدوية يمكن في الواقع عزوها إلى نفاد المغذيات الذي تتسبب به هذه الأدوية بحد ذاتها إذا استخدمت خلال فترة من الزمن. وبالتالي فإن هنالك مسؤولية مهنية ملقاة على عاتق أرباب المهن الطبية والصحية توجب عليهم الإلمام بنفاد المغذيات الذي تتسبب به الأدوية وبخاصة المضادات الحيوية لكي يتمكنوا من تقديم النصح والإرشاد للمرضى والمستهلكين حول هذه المشكلة. إن نفاد المغذيات قد يكون له تأثيرات سلبية على الهضم، التمثيل الغذائي، إزالة السمية والكثير من الجوانب الأخرى المتعلقة بعملية التمثيل الغذائى، مؤدياً في النهاية إلى الإضرار بالكثير من أجهزة الجسم وبالتالي صحة الفرد ككل. وحجم مشكلة نفاد المغذيات من الجسم بفعل الدواء وانتشارها هما أكبر مما تتحدث عنه التقارير الموجودة حالياً، ففي معظم الحالات نجد أن تأثير المضادات الحيوية على المغذيات المختلفة التى تحتوى على مختلف ايوانات الفلزات لم تتم دراستها بشكل كبير بعد من الناحية الكيميائية. بالتالي فإن التعمق في نفاد المغذيات بفعل الأدوية سيساعدنا في الحصول على إجابات ضرورية للحد من الأعراض والآثار الجانبية مما يسمح بتحسين نوعية الرعاية الصحية المقدمة. تتسبب المضادات الحيوية عموماً إلى نفاد الفيتامينات B و K. وتتسبب التراسيكلينات وهي من المضادات الحيوية بنفاد الكالسيوم ، المغنزيوم ، الحديد والزنك وتتسبب الأمينوغليكوزيدات وهي أيضاً من المضادات الحيوية بنفاد البوتاسوم ، الكالسيوم والمغنيسيوم . لذا تم فى هذا المشروع وضع الشكل التركيبى وتم دراسة التاثير البيولوجى الناتج من التفاعل بين النورفلوكساسين كأحد المضادات الحيوية التى يحدث عليها اقبال شديد من عامة الناس وبعض ايونات الفلزات التى استخدمت حديثا فى النواحى الطبية والبيولوجية واستخدمت فى هذا المشروع العديد من القياسات الطيفية وتم تقيم النشاط البيولوجى للمتراكبات الجديدة المحضرة .

عنوان البحث	تحضيرات نانومترية لعائلات واعدة من الموصلات فائقة التوصيل لخفض الفقد الكهربى فى الشبكة الكهربية بالمملكة العربية السعودية
اسم الباحث الرئيسي	د.خالد محمد السبعاوى
القســـــم	الكيميـــــــاء

الملخص :

توفير الفقد فى الطاقة الكهربية خلال اسلاك التوصيل هو الهدف الاسمى لكثير من الدول المتقدمة لذلك فان علم الموصلات فائقة التوصيل يعتبر الاساس والعمود الفقرى لتحقيق هذة الاهداف .وقد تم فى هذة الدراسة البحثية تحضير احد اهم العائلات الفائقة التوصيل السيراميكية الا وهى نظام البسكو فائق التوصيل الذى له الصيغة العامة $(Bi_{0.5}Pb_{0.5})_2$ $Sr_2Ca_1Cu_2O_8$ وهى الصيغة للعينة النقية وتم فى هذة الدراسة تطعيم العينة النقية بعنصر الزركونيوم الرباعى لرفع الكفاءة التوصيلية لهذة السلسلة من العينات وكانت نسبة الطعم هى 0.1 و 0.2 و 0.3 مول على الترتيب . وقد تم التحضير بتقنية المحاليل الجافة للمحاليل المحضرة للحصول على نواتج فى حيز النانو. وقد وجد ان اكسيد الزركونيوم المضاف لة تاثير طفيف على التركيب البلورى الداخلى فائق التوصيل 2212 للعينات المحضرة كما ثبت من تحاليل حيود الاشعة السينية . و ثبت من قياسات الميكروسكوب الالكترونى الماسح المصحوب بالتحليل العنصري للعينات المحضرة ان تقنية المحاليل فى التحضير تؤدى الى درجة عالية من التجانس وانضباط ملحوظ فى النسب المولية للعينات المحضره . وقد ثبت ان اكسيد الزركونيوم المضاف يتداخل مع اطياف امتصاص رامان ويؤثر على نسبة الصنف 2212 المسئول عن التوصيل الفائق للعينات المحضره ويؤثر سلبيا على قيم التوصيل الحرج خاصة للعينة التى لها تركيز الطعم 0.3 مول . وأخيرا نسطيع القول ان اضافات اكسيد الزركونيوم النانومترى يحسن من الخصائص التوصيلية ويساعد على تقليل الفقد الكهربى داخل الشبكات الكهربية المطبق عليها مما يؤكد ان المواد فائقة التوصيل لها مستقبل تطبيقى تكنولوجى واعد من حيث تقليل الفقد الكهربى للشبكات .

عنوان البحث	تخليق و دراسات بيولوجية لبعض مركبات 3-سيانوبيريدين-2-أون النيكلوسيدية
اسم الباحث	د. حسام علي حسين سعد

الملخص :

تم اصطناع بعض مشتقات السيانو بيريدون المحمل عليها حلقة بيريدين و الشبيهه بالنيكلوسيدات الجديدة مثل 2-(أليلوكسي)-4-(4-أيزوبروبيل فينيل)- 6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 2، 4-(4-أيزوبروبيل فينيل)- 2-(بروب-2-ينلوكسي)-6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 3، 2-(أوكسيران-2-يل ميثوكسي)-4-(4-أيزوبروبيل فينيل)-6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 6، 2-(3-هيدروكسيبروبوكسي)-4-(4-أيزوبروبيل فينيل)-6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 7، 4-(4-أيزوبروبيل فينيل)- 2-(`2,`3,`4,`6-تترا-O-أسيتيل-β-D-جلوكوبيرانوسيلوكسي)-6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 13، 4-(4-أيزوبروبيل فينيل)- 2-(`2,`3,`4,`6-تترا-O-أسيتيل-β-D-جلاكتوبيرانوسيلوكسي)-6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 14، 2-(β-D-جلوكوبيرانوسيلوكسي)4-(4-أيزوبروبيل فينيل) - 6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 15، 2-(β-D-جلاكتوبيرانوسيلوكسي)4-(4-أيزوبروبيل فينيل) - 6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 16، 4-(4-أيزوبروبيل فينيل)- 2-(`2,`3,`5-ترای-O-أسيتيل-β-D-ريبوفيورانوسيلوكسي)-6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 17

4-(4-أيزوبروبيل فينيل)- 2-(β-D-ريبوفيورانوسيلوكسي)-6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 18، 4-(4-أيزوبروبيل فينيل)-2-(`2,`3,`6-ترای-O-أسيتيل-β-D-جلاكتوبيرانوسيل(1-4)-(`2,`3,`4,`6-تترا-O-أسيتيل-β-D-جلوكوبيرانوسيلوكسي)-6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 19، 4-(4-أيزوبروبيل فينيل)-2-(β-D-جلاكتوبيرانوسيل(1-4)-(β-D-جلوكوبيرانوسيلوكسي)-6-(بيريدين-2-يل)نيكونتينونيتريل 20. و قد تم اختبار هذه المركبات الجديدة كمضادات للبكتيريا و الفطريات و كمضادات للأكسدة و كذلك مضادات لسرطان الكبد للخلايا البشرية داخل الكائن الحي و و تم إثبات أن بعض هذه المركبات تأثير قوى فى تدمير هذه الخلايا البكتيرية و بعضها مضادات قويه للفطريات و كذلك بعضها لها تأثير قاتل للخلايا السرطانية. وتم دراسة التراكيبات الكيميائية للمركبات الجديدة التي تم الحصول عليها بالتحاليل العنصرية وكذلك بالطرق الفيزيائية مثل (1H & 13C NMR, MS, IR) و أثبتت التحاليل الدقيقة و التحاليل الفيزيائية مطابقة مع التركيبات المقترحة الجديدة.

عنوان البحث	**اصطناع ودراسة الخواص الطيفية لمتراكبات المعادن النبيلة (الذهب، الفضة، البلاتين) في وجود عنصر السيلينيوم ، وتطبيقاتها الحيوية كمضادة للجراثيم والبكتيريا والسرطان**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ عبد الماجد عبد الجليل ادم**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء**

الملخص :

تعتبر تقنية النانو الطبية حالياً من المجالات العلمية الجاذبة ، وذلك بسبب الخصائص التي تتكون عندما يتغير حجم المادة من الحجم العادي إلى حجم النانو. هذه الخصائص تشمل الخصائص البصرية والمغناطيسية والالكترونية والبنائية ، مما يجعل الجسيمات في حجم النانو (1–100 نانومتر) واعدة جداً لقطاع عريض من التطبيقات البيولوجية الطبية. لقد اصبحت جسيمات النانو للمعادن النبيلة وخاصة الذهب في المقدمة حالياً في أبحاث السرطان. تهدف هذه الدراسة الى اصطناع متراكبات للمعادن النبيلة (الذهب ، الفضة ، البلاتين) في المستوى العادي والنانو مع أنواع مختلفة من الحموض التي تحمل مواقع ذات نشاط حيوي للخلايا وخاصة الأحماض الأمينية والأحماض في الصورة الدوائية مثل حمض الفوليك. ولزيادة وتدعيم الخصائص والنشاط البيولوجي لهذه المتراكبات ، تم تحضيرها في وجود عنصر السيلينيوم الذي يعمل كمضاد للأكسدة ومثبط للجذور الحرة النشطة التي تدمر الـ DNA . والسيلينوم جزء من الانزيم المضاد للأكسدة المسمى Glutathione Peroxidase الذي يحمي الخلايا البشرية من الأكسدة. بعد عملية التحضير ، تم تشخيص وفحص هذه المتراكبات طيفياً وحرارياً باستخدام عدة طرق منها : طيف الأشعة فوق البنفسجية والمرئية ، طيف الأشعة تحت الحمراء ، طيف رامان ، الرنين النووي المغناطيسي ، الأشعة السينية ، الميكرسكوب الالكتروني ، محلل الجسيمات وغيرها. أخيراً تم تقييم وفحص الخصائص والنشاط البيولوجي لهذه المتراكبات المحضرة كمضاده للبكتريا والفطريات وكمضادة للسرطان وذلك بدراسة تأثيرها على عينات مختلفة من البكتريا والفطريات والخلايا السرطانية من مصدر حيواني (الفئران) ومن الإنسان. أظهرت النتائج فعالية المتراكبات المحضرة وتأثيرها على عدد من البكتريا والفطريات منها Aspergillus flavus, Bacillus subtilis, Escherichia coli, Candida albicans, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus. توصى الدراسة بإمكانية استخدام متراكبات المعادن النبيلة مع حمضي الاديبك والسباسيك في وجود عنصر السيلينيوم كمضادات فعالة لبعض البكتريا والفطريات.

عنوان البحث	**دراسات كيميائيه على استخدام مترا كبات اليوريا في تحضير مواد ذات تطبيقات توصيلية كهربائية وبيولوجيه**
اسم الباحث الرئيسي	**د. عمر بابكر ابراهيم**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص :

تعتبر اليوريا من المركبات العضوية البسيطة التركيب ولكنها ذات أهمية كبيرة نسبه لاستخداماتها العديدة والمتنوعة فى مجالات شتى مثل المجالات الزراعية والصناعية والطبية. وفى الأونة الاخيرة استخدمت اليوريا فى تحضير كثير من المركبات التى لها توصيلية عالية وذلك بتفاعل اليوريا مع مختلف املاح العناصر الانتقالية وغير الانتقالية عند درجات الحرارة العالية. ومن الجدير بالذكر ان اليوريا فى وضعها الطبيعى تستخدم فى الأسمدة وتخصيب الاراضى الزراعية وزيادة الانتاجية. وبادخال بعض العناصر الهامة مع اليوريا عند درجات الحرارة العادية وجد ان فاعليتها تزداد اضعافا كثيرة وتحسن من كفاءة الانتاجية الزراعية وخاصة عناصر الزنك والكالسيوم والحديد.

الهدف الأساسي لهذا البحث هو دراسة كيفية تفكك معقدات اليوريا في الوسط المائي عند درجات حرارة مرتفعة مما يمكننا من مقارنة هدا التفكك بتفكك اليوريا المعروف تبعا للتفاعل

$$NH_2CONH_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$$

نواتج التفاعل المتكونة من تفاعل اليوريا مع ايونات الفلزات لا تعتمد فقط علي نوع أيون الفلز ولكن علي نوع ملح الفلز المستخدم في التفاعل .لقد تم فصل وتحليل العديد من معقدات اليوريا مع ايونات الفلزات المتكونة في درجة حرارة الغرفة العادية حيث وجد أن اليوريا ترتبط بايونات الفلزات من خلال ذرتي الأكسجين أو النيتروجين إعتمادلا نوع أيون الفلز. توصلت الدراسة الحالية لمعرفة طبيعة التفاعل بين اليوريا وأيونات الفلزات في درجات حرارة عالية بالإضافة الي دراسة دور بعض ايونات الفلزات الانتقالية وغير الانتقالية في تفكك اليوريا. واوصت انتائج التى تم

الحصول عليها بالمشروع البحثى لأمكانية استخدام المركبات المحضرة فى المجال التوصيلية وكذلك المجال البيولوجى وذلك يرجع الى الكفاءة العالية للمركبات المحضرة من مركب اليوريا فى النواحى التطبيقية الصناعية والبيولوجية.

عنوان البحث	**دراسة تأثير ظروف عمليات المعالجة الحرارية على التركيب المجهرى و الخواص الميكانيكية و تآكل سبائك النيكل فائقة الخواص**
اسم الباحث الرئيسي	**د. نادر حسام الدين الباجوري**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص :

تم دراسة تأثير المعالجة الحرارية على التركيب المجهري و الخواص الميكانيكية لسبائك النيكل فائقة الخواص. سبائك النيكل التي تم دراستها تم تصنيعها بطريقة السباكة الإستثمارية تحت ظروف مختلفة من الحرارة الفائقة. مسبوكات النيكل فائقة الخواص تم معالجتها حراريا بالإحلال عند 1120 °م (المعالجة القياسية) أو عند 1180 °م (المعالجة المعدلة) لمدة ساعتين ثم تم تبريدها في الهواء. بعد ذلك تم معالجة هذه المسبوكات حراريا بالتشييخ عند 845 °م لمدة 24 ساعة.

و من نتائج هذا البحث أن حجم أطوار التي سي بي في التركيب المجهري لسبائك النيكل تقل مع زيادة درجة حرارة المعالجة بالإحلال من 1120 °م إلى 1180 °م. حجم حبيبات السبائك التي تمت معالجتها عند 1180 °م أكبر من حجم حبيبات السبائك التي معالجتها عند1120 °م.

حجم الحبيبات الأولية للطور جاما بريم وجدت أنها أكبر في التركيب المجهري للسبائك المعالجة حراريا عند 1120 °م مقارنة بالسبائك التي عولجت عند1180 °م و على العكس فإن حجم الحبيبات الثانوية للطور جاما بريم يكون أكبر في السبائك المعالجة عند1180 °م عنها في الشبائك المعالجة عند1120 °م.

قيمة الصلادة للسبائك العالجة حراريا بالتشييخ بعد المعالجة عند 1120 °م كانت أقل من السبائك المعالجة عند 1180 °م.

أيضا تم دراسة تأثير المعالجات الحرارية عل معدل التاكل لسبائك النيكل فائقة الخواص عبر إختبراها في محاليل حمض الكبريتيك (1 مولاري) عند درجة حرارة الغرفة. كمية النيكل التي تترسب في المحاليل كانت هي المقياس على معدلات التاكل لسبائك النيكل فائقة الخواص. و لقد وجد أن معدلات التاكل للسبائك المعالجة حراريا عند 1120 °م مانت أكبر من السبائك التي عولجت عند 1180 °م. كذلك وجد أن السبائك ذات التركيب المجهري الدقيق مانت لها معدلات تاكل منخفضة مقارنة بالسبائك ذات التركيب المجهري ذو حجم الحبيبات الكبير.

عنوان البحث	**طرق مبتكرة لحماية أنظمة التبريد من التآكل**
اسم الباحث الرئيسي	**د.خالد فؤاد خالد محمود**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص :

في هذا المقترح البحثي تم دراسة تكوين طبقة من ثنائي اكسيد السيريوم (CeO_2) كمثبط لتآكل أجهزة التبريد المصنوعة من الصلب ودراسة خصائص الديناميكا الحرارية للفيلم المتكون على سطح الصلب باستخدام دراسات الديناميكا الجزيئية في وجود نظام معقد من محاليل التبريد. وتعتبر عملية المحاكاة المقدمة في هذا البحث على حد علم الباحث أول دراسة حاسوبية لخصائص أغطية اكاسيد السيريوم الصديقة للبيئة بدلاً من أيونات الكروم المحرمة بيئياً والتي تستخدم لحماية أنابيب الصلب من التآكل. أستخدم في هذا البحث دالة الكثافة الألكترونية كأحد أهم النظريات المستخدمة في حساب الخصائص المختلفة للمواد الصلبة. في هذه الدراسة استخدمت نظرية دالة الكثافة في التنبؤ بخصائص أغطية ثاني أكسيد السيريوم وقدرتها على تثبيط تآكل الصلب من خلال دراسة خصائص الديناميكا الحرارية للفلم المتكون على سطح الصلب وقدرته على تماسك مكوناته كما تم دراسة كفاءة ارتباط هذا الفلم بسطح الصلب من خلال دراسات الديناميكا الجزيئية وحسابات مونت كارلو لتعيين طاقة الارتباط بين الفلم وسطح الصلب. كما تم من خلال هذه الدراسة اقتراح آلية التثبيط المحتملة لفلم ثاني أكسيد السيريوم وجاري دراسة آلية عمل فلم ثاني أكسيد السير يوم في غياب ووجود بعض المثبطات العضوية

باستخدام الطرق المعملية التي تتضمن استخدام طريقة الاستقطاب الديناميكي للجهد الحركي وطريقة المعاوقة الطيفية الكهروكيميائية .

عنوان البحث	**تحضير وتوصيف متراكبات إنتقال الشحنة ذات التوصيلية العالية باستخدام مطيافية فناء البوزيترونات"**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ عبد الماجد عبد الجليل ادم**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء**

الملخص :

تعتبر متراكبات انتقال الشحنة من التفاعلات الكيميائية الهامة التى لها تطبيقات عديدة فى المجالات الطبية والصناعي. أهتم العديد من الباحثين في الأعوام القليلة الماضية بالخواص الكيميائية والفيزيائية لمتراكبات انتقال الشحنة المتكونة من التفاعل بين المستقبلات من النوع π و سيجما مع بعض المركبات العضوية المانحة للإلكترونات. وقد وجد أن بعض هذه المتراكبات لها تطبيقات هامة في إجراء التحاليل على بعض الأدوية في الحالة النقية كمواد خام أو كمنتج دوائي. وتعتبر الخواص الفيزيائية لمتراكبات انتقال الشحنة هامة جدا، ومن أمثلتها التوصيلية التى تنتج من تكوين أيون اليوديد المتعدد I_3^- المتكون من تفاعل المركبات العضوية الغنية بمراكز العطاء (الاكسجين والنيتروجين والكبريت).

ولذلك نجح البحث فى تحقيق عدة نقاط وهى: 1) تم تحضير متراكبات انتقال الشحنة المتكونة من التفاعلية بين مركبات عضوية بسيطة غنية بالموانح الالكترونية النيتروجينية مع بعض المستقبلات الالكترونية من النوع سيجما والمتمثلة فى جزئ اليود والبرومين وايضا المستقبلات من النوع π مثل (حمض البكريك و الكينول) كمواد ساحبة للإلكترونات وبعض المستقبلات الفجوية مثل كلوريد الذنك الثنائى والقصدير الرباعى، 2) تم توصيف كامل للمتراكبات المحضرة باستخدام الطرق الطيفية المتعددة والحديثة مثل طيف فناء البوزيترونات الذى يعتبر اضافة جديدة لهذا النوع من التفاعلات الهامة. ومن جانب أخر، تم دراسة امكانية استخدام هذه المتراكبات كمواد توصيلية ذات

كفاءة عالية واظهرت النتائج قيم توصيلية ملحوظة تم تناولها فى مناقشة النتائج العلمية بالمشروع. وتوصى الدراسة بإمكانية استخدام المتراكبات المحضرة كمواد توصيلية ذات كفاءة عالية فى مجال الالكترونيات.

عنوان البحث	**: تحضير الفريتات فى صورة نانومترية باستخدام المعالجة الحرارية فى مذيبات عضوية وبمساعدة مجال مغناطيسى خارجى**
اسم الباحث الرئيسي	**د. ناصر يوسف مصطفى**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء**

الملخص :

المواد المغناطيسية فى الحجوم النانومترية لها أهمية تكنولوجية كبيرة بسبب استخدامها في العديد من الصناعات التكنولوجية. فريتات الليثيوم ($LiFe_5O_8$) , وفريتات المنجنيز ($MnFe_2O_4$) تنتمي إلى الفريتات الناعمة (Soft Magneti) التي تتسم بنفاذية مغناطيسية عالية، وارتفاع التشبع المغناطيسى، لذلك فهي تستخدم على نطاق واسع في أجهزة الميكروويف، ورقائق ذاكرة الكمبيوتر، وصنع ملفات الترددات اللاسلكية والمرشحات من الضوضاء.

فى هذا المشروع تم تحضير فريتات الليثيوم ($LiFe_5O_8$) وفريتات المنجنيز ($MnFe_2O_4$) فى الحجوم النانومترية وكذلك تم تحضير فريتات المنجنيز المستبدال فية ايونات المنجنيز بالكادميوم (Cd) والمستبدال فية ايونات الحديد بالتيتانيوم (Ti) باستخدام طريقة المعالجة الحرارية فى وجود مذيبات عضوى. تم التفاعل دون الحاجة إلى أفران ذات درجات حرارة عالية مع السرعة العالية للتفاعل بالإضافة توفير الطاقة والحصول على بلورات نانومترية فى درجات اقل من 200 درجة مئوية. تم كذالك دراسة تأثير مجال مغناطيسى خارجى على طبيعة الفريتات المتكونة من حجم البلورات والشكل البلوري حيث امكن الحصول على اسلاك نانومترية فى حالة فريتات الليثيوم والحصول بلورات كبيرة نسبيا فى حالة فريتات المنجنيز باستخدام المجال المغناطيسى. امكن تحضير فريتات المنجنيز المستبدال بة المنجنيز بالكادميوم ($Mn_{(1-X)}CdxFe2O4$) حتى تساوىx 0.3 ولكن يتكون اكسيد الكادميوم عندما تذيد نسبة الكادميوم عن هذا الحد ولا يتكون اطلاقا فريتات الكادميوم. كذالك امكن تحضير فريتات المنجنيز المستبدال بة المنجنيز

بالتيتانيوم ($Mn_{(1-X)}$ TixFe2O4) حتى تساوىx 0.4 ولكن يتبقى كمية غير متفاعلة من اكسيد التيتانيوم عندما تذيد نسبة التيتانيوم عن x=0.2 زيادة استبدال التيتانيوم يزيد من ابعاد وحدة الخلية المكعبة للفريتات ويزيد من حجم البلورات حتى x=0.3 ولكن حجم البلورات يقل بعد ذلك. زيادة استبدال التيتانيوم يزيد من التشبع المغناطيسى للفريتات حتى x=0.1 ولكن يقل عند الاستبدال بنسبة اعلى من هذة النسبة.

عنوان البحث	**فهم تثبيط التآكل : دراسة مركبات الثيوفين على سطوح معدن الحديد**
اسم الباحث الرئيسي	**د.خالد فؤاد خالد محمود**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص :

في هذا المشروع تم دراسة الكفائة التثبيطية لعدد من مشتقات الثيوفين كمثبطات محتملة لتآكل الصلب في الوسط الحمضي وذلك باستخدام طرق كهر وكيميائية تضمنت استخدام طريقة الاستقطاب الديناميكي للجهد الحركي ، طريقة المعاوقة الطيفية الكهروكيميائية وطريقة التعديل الترددي الكهروكيميائي). أوضحت النتائج ان لمشتقات الثيوفين (أحدى عشر مشتق) القدرة على تثبيط تآكل الصلب في الوسط الآكل بصورة فعالة حتى عند التركيزات المنخفضة من المثبط. كما أوضحت دراسات الاستقطاب ان تلك المثبطات من النوع المزدوج (ولكنها كاثودية التأثير بصورة أكبر) بمعنى ان لها القدرة على تثبيط التفاعلات الكاثودية (تصاعد غاز الهيدروجين) كذلك التفاعلات الأنودية (ذوبان الصلب). أستخدمت في الدراسة ايضا الطرق الحاسوبية (طريقة مونت كارلو) وطرق الديناميكا الجزيئية والتي أظهرت حاسوبياً طبيعة أدمصاص تلك المركبات على سطح الصلب في الوسط الحمض. كما أمكن باستخدام تلك الطرق حساب طاقات الترابط بين جزيئات المثبط وسطح المعدن. كما استخدمت معاملات فوكو (Fukui indices) في معرفة المواضع العالة في التركيب الجزيئي للمثبط والتي هي عرضة أكبر لعملية الإمتزاز على سطح الصلب ولقد أظهرت النتائج ان عملية أمتزاز تلك المركبات تتم من خلال ذرة الكبريت والنيتروجين في جزيئات المثبط. كما استخدمت دراسات العلاقة بين التركيب والوظيفة (QSAR) في أستنباط نموذج للتنبؤ بكفاءة تثبيط تلك المثبطات و لأجراء عملية النمذجة تم استخدام نموذج الدالة التقريب الوراثية وتحليل الشبكات العصبية وذلك لأول مرة في دراسات التآكل.

عنوان البحث	**نيكلوسيدات ذات خواص انبعاث ضوئي: دراسة اصطناع وخواص بعض النيكلوسيدات الجديدة للمركبات العضوية غير المتجانسة خماسية وسداسية الحلقات متوقع لها خواص انبعاث ضوئي لبولي نيكلوتيدات الخلية الحية**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ مصيلحي عبدالنبي مصيلحي محمد**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء**

الملخص :

لقد تم بنجاح في هذا البحث تحضير مركبات نيكلوسيدات البيريميدينات والكينازولينات المدمجة ذات النشاط الفلوري للاحماض النووية وذلك عن طريق تفاعل 6-ارايل بيريمينات مع اسيتوبروموجلوكوز بطريقة ملح البوتاسيوم ليعطي كليجوسيدات جديدة محمية وكذلك تفاعل 6-ارايل بيريمينات مع اسيتايل-تراي بنزوايل فيورانوز بطريقة السيلالة ليعطي مركبات نيكلوسيدات جديدة محمية. عدم الحماية للجلكوسيدات والنيكلوسيدات المحمية تم بنزع مجموعات الاسيتايل والبنزوايل بطريقة ميثوكسيد الصوديوم لتعطي جليكوسيدات ونيكلوسيدات البيريمينات الحرة. أيضا تم التوصل في هذا البحث الي الحصول علي مركبات كينازولات و اميدازوكينازولات وبيرازينوكينازولات وتفاعلاتها مع كل من اسيتوبروموجلوكوز واسيتايل-تراي بنزوايل فيورانوز بطرق مختلفة وتم فصل مركبات نيكلوسيدات الترايازولووالترايازينوكينازوات المحمية والحرة. فضلا عن هذا تم دراسة التركيبات للمركبات الجديدة بالطرق الفيزيائية (مطيافية الرنيين المغناطيسي- الاشعة دون الحمراء- مطيافية الكتلة- الاشعة فوق البنفسجية) وكذلك تم تعيين الخواص الفلورية لبعض المركبات ووجد ان بعضها لها خاصية فلورية.

لذلك نوصي في هذا البحث التوسع في دراسة كيمياء النيكلوسيدات في جامعة الطائف للوصول الي مركبات نيكلوسيدية لها خواص فلورية عالية لأهميتها في الاحماض النووية في جسم الانسان.

عنوان البحث	**تحضير وتوصيف حبيبات نانومترية من الفضة ذات نشاط مضاد للبكتيريا**
اسم الباحث الرئيسي	**د. أماني عبد الحليم الخشن**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص :

تم في هذا المشروع تحضير مجموعة من عينات الفضة كمُعلق في المحلول، وهذه العينات لها أشكال و أحجام مختلفة تبعا لطريقة التحضير و المواد الكيميائية المستخدمة. و تم دراستها باستخدام الأشعة تحت الحمراء و الفوق بنفسجية – مرئية للتاكد من أن العينات المحضرة كلها هي مادة الفضة. و بتصوير هذه العينات باستخدام الميكروسكوب الالكتروني الماسح، و جدنا أن حجم حبيبات الفضة يتراوح من 1 نانومتر الى 200 نانومتر تبعا للعامل المختَزل و المثبت المستخدمين. ومن المعروف أن حبيبات الفضة ذات الحجم النانوي لها خصائص نادرة جدا في قتل البكتيريا الممرضة للانسان ; من خلال قدرتها على اختراق جدار هذه البكتيريا و تدمير الحامض النووي و القضاء عليها تماما ومن أمثلة هذه البكتيريا الجرام الموجبة والجرام السالبة . و حبيبات الفضة ذات الحجم النانوي الأقل كانت لها قدرة فائقة على تدمير البكتيريا بصورة كبيرة فاقت كل التوقعات و كلما قل حجم حبيبات الفضة زادت مساحة سطحها و كذلك نشاطها حيث استطاعت أن تثبط نشاط البكتيريا في مساحات مختلفة تتراوح من 25 الى 19 ميللي بينما كان للمضاد الحيوي تأثير اقل بكثير من 12 الى 15 ميللي.

عنوان البحث	**بوليمرات ممتزة للمعادن بواسطة تطعيم البولى فينيل الكحول بالبلمرة الأسهامية مع داى أمينومالليوداى نيتريل**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ حمادة حمادة عبدا لرازق فوده**
القســـــم	**الكيميـــــــــاء – فرع الخرمة**

الملخص :

البولى فينيل الكحول من البوليمرات السهلة التشكيل المقاومة للزيوت والمذيبات وليس له رائحة وغير سام ويتميز بالمرونة وقوة الشد العالية ورخص ثمنه مما يجعله أفضل المواد أستخداما فى مجال مقاومة التلوث.

إن تطعيم البوليمرات وتحورها بتفاعلها مع مواد أخرى يكسبها خواص جديدة، وتتم دراسة أحسن الظروف المعملية للحصول على أعلى نسبة تطعيم للبوليمروتتم الدراسة بتأكيد النتائج المعملية بأستخدام وسائل التحليل الكيميائية المختلفة.

هذه البوليمرات المطعمة تستخدم فى تطبيقات عديدة منها معالجة المياه على أساس قدرتها على إمتصاص الشوائب والمعادن الثقيلة من خلال تكوين متراكبات بين هذه المعادن والمجموعات الوظيفية الموجودة فى البوليمرات المطعمة، وهذه البوليمرات يمكن إعادة أستخدامها ثانية بدون فقد خواص الأمتصاص لها.

إن المياه وهى شريان الحياة على سطح الأرض تلقى الإهتمام من الجميع وذلك بتنقيتها وتجهيزها للأستفادة منها فى كل مجالات الحياة لخير البشرية ومن هذه الإهتمامات هى عملية تحلية مياه البحار ومن هنا إتجه الإهتمام للوصول إلى أحدث الوسائل للتخلص من المعادن الثقيلة الموجودة فى مياه البحر قبل تحليتها وإستخدامها، وبالفعل تم تطعيم مبلمر البولى فينيل الكحول بواسطة البلمرة الإسهامية (داى أمينو ماليوداينيتريل) فى وجود عامل حفز(سيريك امونيوم نيترات) ودراسة الظروف المعملية للوصول إلى أحسن إنتاجية لهذا التطعيم. وتمت معالجة هذا المنتج كيميائيا بتفاعله مع هيدروكسيل أمين هيدروكلوريد فيما يسمى amidoximation (أميدوكزيم). لتنتشر المجموعات الوظيفية مثل amides, amino, hydroxyls وتم توثيق النتائج المعملية بالتحاليل الكيميائية والطيفية للمواد الناتجة وهذه المجموعات الوظيفية على طول سلسلة البوليمر اثبتت فعاليتها فى قدرتها على إمتصاص العناصر الثقيلة من محاليلها بتكوين متراكبات معها وتم وضع النتائج الكيميائية فى البحث الذى قبل للنشر.

ويتميز هذا البوليمر المطعم بتواجد مجموعتين من الآميد لكل وحدة تكرارية على طول السلسلة مما سيزيد من كفاءة الامتصاص لأيونات العناصر الثقيلة من خلال تكوين متراكبات معها.

عنوان البحث	**تشخيص وحساب مادة الملامين فى الحليب بواسطة تقنية سائل كروموتوغرافيا عالى الادء - كاشف الاشعة فوق البنفسجية**
اسم الباحث الرئيسي	**د. محمود سلمان**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص :

الميلامين مادة عضوية بيضاء اللون عديم ة الطعم والرائحة من المركبات القطبية *الصغيرة* و غنائها بمادة النتروجين (نسبة 67% وزنية) . حديثا وجودة ان هذة المادة تضا ف الى الحليب بمختلف انواعة ومنتجاتة وكذلك للغذاء الحيوانات دون اى فساد ظاهرى ولقرب خواص هذة المادة من ناحية احتوائها على النتروجين فتعطى نتائج مشابهة للتحليل الحليب الغنى بالبروتينات والعناصر الغذائية ولكنة بنفس الوقت تكون ذو كمية كاذبة (لا يطابق الواقع بالقيمة الغذائية) من البروتين الذى يتوجب الحليب ان يكون بنسبة معينة. وهنا تكمن اهمية البحث فى الكشف عن الغش فى الحليب وتامين السلامة الغذائية للناس وحماية الاقتصاد من التلاعب .

ومن المعتقد ان الملامين يتحد مع حامض السيانيوريك لتكوين مادة غير ذائبة صفراء اللون على هيئة حصاة داخل كلية المستعمل للحليب الملوث . وهذا لة تاثير كبير وسريع وخطير على الاطفال وخصوصا حدثيى الولادة الذين يتناولون من هذا الحليب . السبب الرئيسى لاضافة الميلامين الى الحليب هو لغرض الغش والكسب المالى السريع، حيث ان من المتعارف علية فى قياس الكمى للبرتين فى الحليب تستخدم طريقة كلدال وهذة الطريقة التحليلية لا يمكنها ان تمييز طبيعة النتروجين المحلل ما هو مصدرة اذا كان البروتين او الملامين . وبذلك تكون اهداف البحث تشخيص وتقيس طريقة للقياس الملامين فى الحليب من الامور المهمة من ناحية السلامة الغذائية للمستهلك وكشف الغش والتلوث الصناعى.

ففى هذا البحث تم تشخيص وتقييس طريقة مناسبة وسريعة ودقيقة لقياس الملامبن باستخدام طريقة سائل كروموتوغرافيا على الاداء – كاشف الاشعة فوق البنفسجية. بلاعتماد على طريقة مناسبة فى التعامل

الاولى مع العينات التى تم تشخيصها بالاضافة الى الاعداد والتحضير لجميع مستلازمات المواد والمواد القياسية وازالة التداخلات التى قد تنتج من محتويات الحليب بالطريقة الكيميائية المناسبة دون اى ضرر للمادة المراد قياسها فى تقنية سائل كروموتوغرافيا عالى الاداء. وكانت النتائج مرضيةمن خلو الحليب من الميلامين فى النماذج التى جمعت من الاسواق المحلية. وبذلك نوصى باعتماد الطريق فى القياس ضمن برنامج السلامة الغذائية وتوفير متطلباتها من المواد فى حالة الاعتماد .

عنوان البحث	**تصميم وتحضير بعض الازولات المقترنة بمجموعة سلفوناميد كمضادات لمرض الصرع**
اسم الباحث الرئيسي	**د. صفاء نبيه عبد الرحمن عبده**
القســـــم	**الكيميـــــــاء – فرع الخرمة**

الملخص :

مرض الصرع والذي يعتبر مرض عصبي يصيب حوالي من 0.5 الي 1% من عدد سكان العالم . ويوجد عدد كبير من الادوية التي تستخدم في علاج هذا المرض ولكن معظمها يسبب اعراض جانبية كما انها لم تثبت كفاءة عالية في السيطرة علي المرض.

ولقد اثبتت بعض الابحاث السابقة أن بعض المركبات غير متجانسة الحلقة مثل الايميدازولات والثيازولات والتي تحتوي في تركيبها علي مجموعات ليبوفيلية تستخدم كمضادات للصرع وبعضها يدخل في تركيبها البنائي مجموعات السلفوناميد.

ولذلك فقد تم تحضير العديد من مشتقات الثيازول المحتوية علي مجموعة السلفوناميد. وتم دراسة التراكيب البنائية للمركبات التي تم تحضيرها عن طريق التحاليل الدقيقة واطياف الاشعة المختلفة مثل الاشعة تحت الحمراء ومطياف الكتلة واشعة الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والكربون. كما تم تقييم نشاط المركبات كمضادات للصرع ووجد لبعضها نشاط .

عنوان البحث	**دراسة طبقة الهيدروكسى أبيتيت المتكونة كهروكيميائيا على سبيكة التيتانيوم ألومنيوم فانديوم كمضادة للجراثيم ومقاومة للتأكل لاستخدامها فى جراحات الفك واللثة وزراعة الأسنان**
اسم الباحث الرئيسي	**د/سحر أحمد على فضل الله**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص : (1/432/1226)

فى هذه الدراسة تم التحقق وتطوير خاصية مضادة الجراثيم لمعدن التياتينيوم من خلال ترسيب كهروكيميائى لطبقة الكالسيوم والفوسفور من محلول مشبع بالكالسيوم والفوسفور يعرف باسم (**SCPS**) وايضا دراسة السلوك الكهروكيميائى لطبقة الكالسيوم والفوسفور المترسبة على التيتانيوم فى محلول فسيولوجى محاكى للمحاليل الطبيعية وباستخدام تقنية المعاوقة الكهروكيميائية (**EIS**) وباستخدام اسلوب لوحة العد لتقييم الاداء المضاد للبكتريا ضد المكورات العنقودية (**ATCC6538**) وبدراسة النشاط المضاد للبكتريا اشارت الدراسة الى انخفاض عدد كبير من البكتريا العنقودية على طبقة **Ca–P** عند مقارنتها بتلك المتكونة على طبقة TiO_2/Ti او المتكونة على سطح التيتانيوم فقط. وقد تم دراسة الشكل البلورى الظاهرى باستخدام الميكرسكوب الالكترونى الماسح وكذلك التركيب الكيميائى باستخدام طاقة الحيود الناتجة عن اشعة **X** وقد اكدت الدراسة على ان الخصائص المضادة للبكتريا لها علاقة بالتركيب الكيميائى لسطح العينات المستخدمة.

عنوان البحث	**دراسات على تأثير الرينيوم (كعنصر سبائكى) على التركيب المجهرى و الخواص الميكانيكية و السلوك التاكلى للسبائك التى تحتفظ بذاكرة لشكلها و التى أساسها التيتانيوم**
اسم الباحث الرئيسي	**د. محمد عبد الحميد أمين**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء**

الملخص :

تناول هذا المشروع دراسة تأثير الرينيوم (كعنصر سبائكى) على السلوك التاكلى و الكهروكيميائى للسبائك التى تحتفظ بذاكرة لشكلها و التى أساسها التيتانيوم، و هى سبيكة ($Ti_{51}Ni_{49}$) و سبيكة ($Ti_{51}Ni_{48.9}Re_{0.1}$) و سبيكة ($Ti_{51}Ni_{48.7}Re_{0.3}$)، في محلول متعادل (0.05 M) من بروميد البوتاسيوم عند درجة حرارة 25 مئوية. تمت هذه الدراسة باستخدام طرق كهروكيميائية (طريقة الاستقطاب البوتنشيوديناميكى و دراسة تغير منحنيات التيار مع الزمن عند جهود ثابتة) و طرق كيميائية حديثة و غير تقليدية (**جهاز بلازما الحث المزدوج المزود بنظام إدخال العينات أوتوماتيكياً ماركة بركين إلمر أوبتيما 2100 مزدوج الرؤيا**). و قد أوضحت نتائج الاستقطاب البوتنشيوديناميكى آن أيون البروميد يعمل على كسر الطبقة الخاملة الموجودة على سطح الانود محدثة تأكل ثقبي، و ذلك عند جهد معين يسمى بجهد التاكل النقرى (Pitting potential, E_{pit}). و قد وجد أن قيمة E_{pit} تزاح الى القيم الأكثر ايجابية بزيادة نسبة عنصر الرينيوم فى السبيكة، و هذا يفسر و لا شك لماذا مقاومة سبيكة ($Ti_{51}Ni_{48.7}Re_{0.3}$) للتاكل الثقبى تفوق مقاومة سبيكة ($Ti_{51}Ni_{48.9}Re_{0.1}$) التى بدورها تفوق مقاومة سبيكة ($Ti_{51}Ni_{49}$) للتاكل الثقبى. و هذة النتائج تؤكد على أن وجود الرينيوم كعنصر سبائكى يعمل على زيادة مقاومة السبيكة للتاكل النقرى. وبدراسة منحنيات التيار مع الزمن عند جهود ثابتة لوحظ أن التيار يقل فى البداية مع الزمن حتى يصل إلى قيمة ثابتة عند زمن معين يسمى بزمن الحضانة (ويعزى ذلك إلى تكوين الطبقة الخاملة فوق سطح القطب) ويزداد التيار بعد ذلك نتيجة كسر الطبقة الخاملة وبداية التآكل الثقبي. و قد لوحظ أن زمن الحضانة يقل و (بالتالى يزداد معدل التاكل) بزيادة الجهد و تركيز أيون البروميد، بينما يزداد زمن الحضانة (أى يقل معدل التاكل) بزيادة

نسبة عنصر الرينيوم فى السبيكة. و قد أكدت الدراسة الكيميائية **باستخدام جهاز بلازما الحث المزدوج (جهاز تحليل العناصر)** على أن وجود الرينيوم كعنصر سبائكى يعمل على تقليل معدل التاكل النقرى للسبيكة فى هذة المحاليل، وضح ذلك من النقص الواضح فى تركيز أيون النيكل فى المحلول بزيادة نسبة عنصر الرينيوم فى السبيكة. و تم أيضا استخدام الميكروسكوب الالكترونى (SEM) و الاشعة السينية (EDX) لدراسة طبيعة السطح و معرفة العناصر الموجودة على سطح الفلز، و ذلك فى محلول متعادل (0.05 M) من بروميد البوتاسيوم عند درجة حرارة 25 مئوية، حيث يتم تثبيت القطب عند جهد انودى معين (تم اختياره بحيث يفوق جهد التاكل النقرى لأى من العينات التى تم دراستها فى هذا المشروع، و ذلك لاحداث تاكل نقرى على أسطح العينات الثلاثة) لمدة خمسة دقائق. و قد أوضحت نتائج الميكروسكوب الالكترونى الماسح أن معدل التنقير (نتيجة هجوم أيون البروميد الشرس) على أسطح العينات الثلاثة موضع الدراسة يقل بشكل ملوحظ بزيادة نسبة عنصر الرينيوم فى السبيكة. و زيادة فى التأكيد قمنا بتحليل أسطح العينات باستخدام الاشعة السينية (EDX) ، و ذلك لتقدير نسبة أيون البروميد (المسئول الوحيد عن احداث هذا النوع الخطير من التاكل) الممتز على سطح الفلز، تمت هذة الدراسة تحت نفس الظروف المعملية المستخدمة فى الميكروسكوب الالكترونى الماسح. و قد وجد أن نسبة أيون البروميد الممتز على سطح الفلز تقل أيضا بشكل ملحوظ بزيادة نسبة عنصر الرينيوم فى السبيكة. و هذة النتائج تثبت و تؤكد النتائج الكهروكيميائية و الكيميائية على أن وجود الرينيوم كعنصر سبائكى يعمل على تحسين و زيادة مقاومة السبيكة للتاكل النقرى.

عنوان البحث دراسات فولتامترية علي الرصاص باستخدام أقطاب جديدة من الكربون في حجم الميكرو والمحسنة بواسطة مشتقات الثيواميدازول وتقديره في المياه باستخدام

الكشط الفولتامتري	
اسم الباحث الرئيسي	د. جابر أحمد محمود مرسال
القســـــــم	الكيميـــــــــاء

الملخص :

يعتبر الرصاص من أهم العناصر الثقيلة الملوثة للبيئة ومن أخطرها تأثيراً على صحة الإنسان والحيوان حيث أن التلوث بالرصاص ينتج عن نشاط الإنسان الصناعي مما يؤدي إلي تلوث الهواء والماء والتربة ومنها إلي ما يتناوله الإنسان من شراب أو طعام. وبالتالي يجب باستمرار تتبع وقياس تركيز الرصاص في الماء ،التربة، الهواء والغذاء عن طريق إيجاد طرق جديدة مناسبة. هناك العديد من الطرق المستخدمة في تقدير الرصاص ولعل من أهمها وأكثرها دقة وحساسية هي الطرق الكهربية مثل طرق الكشط الفولتامتري. وفي هذا المقترح البحثي تم تحضير أقطاب جديدة من عجينة الكربون في حجم الميكرو والمحسنة بواسطة بعض مشتقات الثيواميدازول مثل (ن-ايزوبروبيل -2- ثيواميدازول). تم تحضير الأقطاب عن طريق خلط بودرة الجرافيت مع ن-ايزوبروبيل - 2- ثيواميدازول. ثم تم إضافة شمع البرافين الساخن اليها. بعد تحضيرأقطاب الكربون تم دراسة خواصها بواسطة الميكروسكوب الاليكتروني. أيضاً تم دراسة السلوك الكهربي لهذه الأقطاب عن طريق الطرق الكهربية (الفولتامتري الدائري Cyclic Voltammetry) في حالة عدم وجود وكذلك في ن-ايزوبروبيل - 2- ثيواميدازول. كذلك تم دراسة السلوك الكهربي للرصاص علي سطح أقطاب الكربون في حالة غياب و وجود ن-ايزوبروبيل - 2-ثيواميدازول. باستخدام الفولتامتري الدائري. من خلال الدراسة تبين تكوين متراكب بين الرصاص ن-ايزوبروبيل - 2- ثيواميدازول. مما أدي الي زيادة الانتقائية والحساسية هذه الأقطاب المحضرة لتقدير الرصاص بالطرق الكهربية. لتقدير الرصاص تم استخدام طريقة (Square Wave Voltammetry) باستخدام الأقطاب المحضرة والمضاف اليها ن-ايزوبروبيل -2- ثيواميدازول. تم تحديد الظروف المثلي لتقدير الرصاص بواسطة الأقطاب المحضرة واستخدام طريقة (Square Wave Voltammetry) عن طريق دراسة تأثير العديد من العوامل مثل نوع المحلول المنظم قيمة الأس الهيدروجيني وجهد الترسيب وكذلك العديد من العوامل التي تؤثر علي قيمة التيار الناتج من وجود الرصاص. أيضا تم دراسة وجود العديد من العناصر الثقيلة الأخرى والمركبات العضوية وبعض الايونات التي يمكن أن تتواجد عند تقدير الرصاص والتي يمكن أن تتداخل معه إثناء التقدير. وقد تم استخدام الأقطاب المحضرة والظروف المثالية لتقدير الرصاص في العديد من عينات المياه ومقارنة النتائج التي تم الحصول عليها بهذه الطريقة مع نتائج طريقة أخرى قياسية مثل استخدام جهاز الحث البلازمي المزدوج ICP. وقد تم الحصول علي نتائج متقاربة جداً

بين الطريقيتين لعدد سبع عينات مختلفة من مياه الشرب وكان نسبة Recovery تتراوح ما بين 98.67 الي 106.11% وهي تقع داخل الحد المسموح به .

عنوان البحث	**دراسات فولتامترية علي الرصاص باستخدام أقطاب جديدة من الكربون في حجم الميكرو والمحسنة بواسطة مشتقات الثيواميدازول وتقديره في المياه باستخدام الكشط الفولتامتري**
اسم الباحث الرئيسي	**د. محمد محمد محمد يوسف**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء**

الملخص :

في هذا البحث تم استخدام تفاعل بيجينيللي بين أسيتواسيتات الإيثيل و ثيويوريا و الدهيدات أروماتية لتحضير مشتقات بيريميدين ثايونات. تفاعلت المشتقات الأخيرة مع بروموماونونيتريل لتكوين مشتقات 3–أمينوثيازولوبيريميدين– 2–كاربونتريل. ثم تفاعلت مشتقات ثيازولوبيريميدينات مع ثنائي كبريتيد الكربون للوصول إلى مشتقات 4,2–ثنائي ثيوكسوبيريميدوثيازولوبيريميدين. و تمت هذه التفاعلات باستخدام الطرق الكيميائية التقليدية و بمساعدة تقنية المايكروويف الحديثة و أجريت مقارنة بين الطريقتين أثبتت أفضلية استخدام الميكروويف حيث يوفر في الوقت و الطاقة و لا يؤثر سلبيا على البيئة.

تم إثبات تركيب المواد المحضرة حديثا عن طريق وسائل طيفية مثل طيف الأشعة تحت الحمراء و الرنين النووي المغناطيسي للبروتون و الرنين النووي المغناطيسي للكربون و طيف الكتلة.

كما تم اختبار الفاعلية البيولوجية للمركبات الجديدة كمضادات للأكسدة و مضادات للبكتيريا و الفطريات و وجد أن بعض هذه المركبات لها نشاط متوسط إلى فعال كمضادات للأكسدة و الميكروبات.

عنوان البحث	**استخدام تقنية حديثة لتحضير مشتقات الكينوكزالين كمركبات مضادة للفيروسات متوقعة**
اسم الباحث الرئيسي	**د / محمود أحمد أمين محمد**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء**

الملخص :

نتائج مشروع البحث الحالي تبين بوضوح أن استخدام تقنيه الميكروويف والتي لها عديدي من المزايا بالمقارنة بالطرق التقليدية وتشمل هذه المزايا انخفاض هائل في وقت التفاعل من ساعات إلي دقائق معدودة مما يؤدي إلى التقليل من استخدام الطاقة و إجراء تفاعلات سريعة بكفاءة عالية و تقليل التفاعلات الجانبية، ولوحظ وزيادة واضحة في الناتج العملي، وتشمل المزايا أيضا تقليل التلوث البيئي حيث تعتبر تقنية الميكروويف صديقة للبيئة. اتضح من الأنشطة المضادة للميكروبات أن مشتقات الكينوكزالين (6)، (7)، (9)، (10) لها نشاط تجاه البكتيريا ايجابيه الجرام والتي تم اختبارها .

مشتقات الكينوكزالين لها أهميه كبيره في علاج كثير من الأمراض لقدرتها على التأثير على عديدي من الفيروسات والبكتريا بالإضافة إلي استخدام تقنيه الميكروويف كتقنيه حديثه تعمل على تخفيض زمن التفاعل من ساعات إلي دقائق قليلة مما يؤدي إلى التقليل من استخدام الطاقة و إجراء تفاعلات سريعة بكفاءة عالية و تقليل التفاعلات الجانبية و زيادة الناتج العملي و تقليل التلوث البيئي حيث تعتبر تقنية الميكروويف صديقة للبيئة.

تم تحضير مشتقات الكينوكزالين والتي تعتبر من المركبات المهمة في علاج كثير من الإمراض وكون بعضها مضادة للفيروسات. تم تحضير 3–ميثيل كينوكزالين–2(H1)–اون (3) كماده أوليه باستخدام حمض البيروفك (2) و ارثو–فينيلين دي أمين (1) باستخدام الطرق التقليدية وباستخدام الميكروويف كطريقه حديثه لإجراء التفاعلات الكيميائية. تم تفاعل 3–مثيل كينوكزالين–2(H1)–اون (3) مع الفورمالدهيد (4) و 4–امينو حمض البنزويك (5) باستخدام تفاعل منش يعطي 4–{[3–ميثل–2–اوكسي كينوكزلين–(1H–

yl)ميثيل]امينو}حمض البنزويك (6). تم تفاعل – {[3–ميثل–2–اوكسي كينوكزلين–(1H–yl)ميثيل]امينو}حمض البنزويك (6) مع ارثو–فينيلين دي أمين (1) ليعطي 1–[{4–H1–بنزاميدازول–2–يل)فينيل]امينو}ميثيل)–3–مثيل كينوكزيلين–2–(1–H)–اون (7). تم اختزال 4–امينو–3–نيترو فينول (8) بواسطة كلوريد القصدروز في وجود حمض الهيدروكلوريك ليعطي 3,4–ثنائي امينو فينول (9). تم تفاعل 3,4–ثنائي امينو فينول (9) مع –{[3–ميثل–2–اوكس كينوكزلين–(1H–yl)ميثيل]امينو}حمض البنزويك (6) ليعطي 1–([{4–(6–هيدروكسي–1–Hبنزاميدازول–2–ايل)فينيل]امينو}ميثيل–3–ميثيلكونزكزولين–2(H1)–اون (10). تم تفاعل الاساتين (11) مع اورثو–فنيلين دي امين في حمض الهيدروكلوريك ليعطي مشتقات الكينوكزالين (12). اجراء تفاعل مانش على المركب (12) باستخدام الافورمالدهيد مع 4–امينو حمض البنزويك ليعطي المركب (13) والذي يتفاعل مع اورثو–فنيلين دي امين ليعكي كنوكزالين بنزاميدازول (14).

– تم إثبات تركيب المواد المحضرة حديثا عن طريق وسائل طيفية مثل طيف الأشعة تحت الحمراء و الرنين النووي المغناطيسي للبروتون و الرنين النووي المغناطيسي للكربون.

– تم دراسة النشاط البيولوجي للمركبات التي تم تحضيرها على بكتيريا موجبه الجرام وبكتيريا سالبه الجرام .

عنوان البحث	**دراسة الصفات الجزيئية والفسيولوجية والبيوكيميائية لسلالات بكتيرية تكافلية معزولة من الأراضي الملحية بالمملكة**
اسم الباحث	**د/ نشوى عبد العليم حسن أحمد فتيان**

الرئيسي	
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء**

الملخص :

نظرا لاتساع رقعة الأراضي القاحلة بالمملكة العربية السعودية وندرة الأمطار واعتماد الري على المياه الجوفية ومياه الصرف الصحي المعالجة. مما يؤدي إلى الاعتماد على الاستيراد لتوفير أغلب الحاصلات الزراعية. ومما يزيد من تفاقم هذا الامر ظهور مشكلة الملوحة بالمملكة ، حيث تتسبب في خسائر اقتصادية كبيرة نتيجة نقص إنتاجية المحاصيل الزراعية وارتفاع تكاليف الإنتاج .الاراضى الملحية لها تأثير يقلل من حيوية و تكوين العقد البكتيرية . في هذه الدراسة تم عزل عدد من سلالات الريزوبيوم التى لها قدرة على تحمل الملوحة . حيث تم عزل ثلاث سلالات من العقد الجذرية لنباتات البرسيم الحجازى و الفول البلدى و الفاصوليا و التى تزرع فى مناطق مختلفة فى محافظة الطائف .و تم استخدام احد عشر بادئ للحصول على البصمة الوراثية لهذه العزلات و حساب و رسم شجرة القرابة بينها و اختبار قدرة هذه العزلات على النمو على تركيزات مختلفة من كلوريد الصوديوم (صفر – 100 – 200 – 300 مللى مولر) بالاضافة الى اجراء الاختبارات البيوكيميائية و قياس التغيرات الفسيولوجية بالتفريد الكهربى للبروتين و الليبوبولى سكاريد و قد اوضحت النتائج تحمل السلالات بدرجات متفاوتة للملوحة حيث كانت سلالة ميليلوتاى اكثر السلالات تحملا حيث أمكنها النمو على تركيز يصل الى 300 مللى مولر من كلوريد الصوديوم بينما اظهرت سلالاة الفاسولاى درجة تحمل متوسطة حيث تحملت تركيزات ملوحة تصل الى 200 مللى مولر بينما كانت السلالة ليجيومينوزورام حساسة لتركيزات الملوحة حيث لم تتحمل النمو على تركيز اعلى من 100 مللى مولر. أظهرت نتائج التفريد الكهربى لبروتين السلالات المتحملة للملوحة تغيرات تتباين تبعا للسلالة و كانت التغيرات الاكثر وضوحا هو ظهور حزم جديدة لليبوبولى سكاريد فى سلالة ميليلوتاى المتحملة للملوحة عند المعاملة ب 300 مللى مولر بينما اختفت بعض الحزم فى سلالة الفاسولاى الاقل تحمل للملوحة عند المعاملة بنفس التركيز (300 مللى مولر). أظهرت نتائج تحليل الحماض الأمينية زيادة واضحة في الجلوتاميك والبرولين تحت تأثير الملوحة.

عنوان البحث	**تخليق بعض مشتقات الكينولين والجلوكوزأمين كمضادات محتمله لحشره و يرقات سوسه النخيل الحمراء و الفطريات الجالبه لها**
اسم الباحث	**د/ محمد رمضان السيد علي**

الملخص :

تعتبر يرقات سوسه النخيل الحمراء أخطر أطوارها ضررا بالنخيل حيث تشق طريقها داخل جزع النخله عن طريق تقلص عضلات الجسم وتستطيع بفضل أجزاء فمها القوية أن تحفر و تخترق جذع النخله حيث تتغذي علي الآنسجه الطريه ملقيه بالألياف خلفها. وقد هدف هذا المشروع الي تخليق نوعين من المركبات كمضادات محتمله لهذه اليرقه وفق معايير علميه محدده . ففي النوعيه الآولي تم تحضير بعض من هيدرازونات الكينولين إضافه إلي تطعيم حلقه الكينولين بمجموعه من الحلقات القاعديه تشمل البيرازولات و البيرازينات والكينوكزالينات و الثيومورفولايد علاوه علي مشتقات السيميكربازايد وقد تم توصيف هذه المركبات كامله و تحليلها كمضادات لأفتين في غايه الضرر بالنخيل هما سوسه النخيل الحمراء وفطر الفيوزاريوم أكسيسبوروم. وقد أثمرت الدراسه عن فعاليه مشتقات الكينولين ذات الحلقات القاعديه ضد بيض حشره سوسه النخيل الحمراء وكانت النسبه المئويه لعدم فقس البيض والذي هو ترجمه لفعاليه المواد النشطه علي نحو 76.6% للمركب 9 وهو الآكثر فعاليه ثم 10 (63.3%) ثم 6 (60%) يليه 8 (53.6%) وذلك عند تركيز موحد هو 0.02 M . أما في مجال الفعاليه ضد الفطريات فقد كانت النتائج عكسيه إذ أثبتت الهيدرازونات فقط فعاليتها وبالتحديد فقد فاقت فعاليه المشتقتين 3e, 3i فعاليه مبيد الفلوكونازول أما المشتقتين 3c, 3g فقد كانتا متساويتان مع المبيد في الفعاليه. ويعتبر الهيرازون 3k هو المشتقه الوحيده التي أثبتت فعاليتها ضد الوبائين وإن كانت متوسطه الفاعليه ضد بيض الحشره إلا إنها كانت أكثر فاعليه ضد الفطر مما يجعلها محور تطوير وبحث للوصول لمشتقه واحده أكثر فاعليه في الإتجاهين.

عنوان البحث **تحضير و توصيف طيفي ، تحليل حراري ، دراسة حيود الأشعة السينية و تقييم بيولوجي لبعض المتراكبات الفلزية لقواعد شيف**

اسم الباحث الرئيسي	**د. عبير أحمد فهيم**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء – فرع الخرمة**

الملخص :

تبين الدراسات السابقة أن مركبات قواعد شيف و متراكباتها الفلزية لها أهمية بيولوجية وصناعية متعدده. فمنها ما يكون مضاد للبكتيريا والفطريات و الأورام الخبيثة كما أن بعضها يستعمل كعقار مسكن بالإضافه إلى بعض الاستخدامات الصناعية الأخرى كمواد حفازه ذات ثبات عالى في تفاعلات الحفز المختلفة، مقاومة لتآكل المعادن وكذلك قدرتها على اقتناص أيونات المعادن و تكوين متراكبات مستقرة بسهولة.

ولذلك يهدف هذا المشروع إلى تحضير إحدى قواعد شيف والعديد من المتراكبات الفلزية لها و إثبات التركيب البنائى لعامل التراكب العضوى و متراكباته الفلزية

باستخدام الطرق الطيفية المختلفة.

وتعتمد الخطة المنهجية للبحث على استخدام التحاليل الدقيقة للعناصر ، القياسات الكهربية، طيف الأشعة تحت الحمراء، طيف الرنين النووى المغناطيسى، طيف إمتصاص الأشعة المرئية وفوق البنفسجية ، طيف الكتلة ، القياسات المغناطيسية، التحليل الحرارى، ميكروسكوب الماسح الإلكتروني وأنماط حيود الأشعة السينية، للتعرف على التركيب البنائى لتلك المتراكبات مع إختبار تلك المشتقات الكيميائية الجديدة وبيان الاستفادة منها فى المجالات

و من النتائج والتوصيات التى توصل لها الباحثون فى مجال البحث بعد نجاح تحضير تلك المتراكبات و إثبات التركيب البنائى لها ودراسة النشاط البيولوجي لعامل التراكب العضوى وجميع المتراكبات الفلزية المحضرة تجاه أنواع متعدده من البكتريا والفطريات انه يمكن الاستفادة من المركبات المحضرة فى المجالات

الطبية و الصناعية المختلفة حيث أن مركبات قواعد شيف و متراكباتها الفلزية تتميز بأهمية بيولوجية وصناعية متعدده.

. لذا نوصى نحن الباحثين استكمال الدراسات المطلوبة لهذه المتراكبات مع إدخال عناصر آخري للمقارنة بالمتراكبات السابق تحضيرها.

عنوان البحث	**تحضير وتوصيف بعض مشتقات الكينازولين الجديدة كمسكنات للآلام ومخفضات للحرارة**
اسم الباحث الرئيسي	**د. ابتسام عبدالله احمد محمد خليفة**
القســـــــم	**الكيميـــــــــاء – فرع الخرمة**

الملخص :

مضادات الآلام غير الاسترودية تعتبر من أهم العوامل في معالجة الآلام الناتجة عن أمراض الربو والحساسية والالتهابات وتعتبر مركبات النابروكسين والفلوربايروفين والايبوبروفين من أهم الأدوية المستخدمة كمضادات للآلام. ولكن عند استخدام تلك الأدوية لفترات طويلة من العلاج تسبب بعض الأعراض الجانبية مثل قرحة المعدة والأمعاء والقولون. ومن المحتمل أن يكون ذلك نتيجة لوجود مجموعة الكربوكسيل الحمضية. كما تلعب مركبات الكينازولين والبيرازول والايسواوكسازول والفيوران دورا هاما كمسكنات للآلام ومخفضات للحرارة.

ولذلك فقد تم تحضير العديد من مشتقات الكينازولونات التي تحتوي علي انوية البيرازولات والبيريدين والبريميدين .

وتم دراسة التراكيب البنائية للمركبات التي تم تحضيرها عن طريق التحاليل الدقيقة واطياف الاشعة المختلفة

مثل الاشعة تحت الحمراء ومطياف الكتلة واشعة الرنين النووي المغناطيسي للبروتون والكربون.

كما تم تقييم نشاط المركبات كمسكنات للالام ومخفضات للحرارة ووجد لعدد منها نشاط ملحوظ.

عنوان البحث	**تعيين جودة عسل النحل باستخدام تقنيات تحليلية حديثة**
اسم الباحث الرئيسي	**د. حسن عبده محمود عريضة**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص :

في هذه الدراسة تم تعيين جودة 18 عينة عسل طبقاً للوائح العالمية في هذا الخصوص باستخدام تقنيات حديثة وأجهزة تحاليل متقدمة. تم تعيين خواص عسل النحل الطبيعي لتمييزه من غيره من خلال قياس الخواص الطبيعية وقياس بعض مكوناته وكذلك قياس تركيز بعض العناصر الثقيلة والمعادن السامة في العينات المختلفة. أجريت هذه الدراسة على عينات عسل مختلفة جمعت من المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية من الأصناف الشهيرة وكذلك مزارع الصحراء عالية الثمن ومقارنتها بمثيلاتها من أنواع العسل المنتج خارج المملكة من الدول العربية والأوروبية لتعيين جودة العسل الموجود في المنطقة الغربية ومعرفة مدى ملائمتها للمواصفات الطبيعية. تم تعيين معامل (HMF) باستخدام جهاز التحليل الكروماتوجرافي عالي الكفاءة ونسبة الرطوبة تم تعيينها بجاهز المعايرة الجهدية الأوتوماتيكي بينما تم تقدير العناصر الثقيلة والسامة باستخدام جهاز بلازما الحث المزدوج. ولقد أظهرت النتائج المتحصل عليها نسبة رطوبة في العسل الجبلي (14-16%) أقل بكثير من مثيلاتها في العسل العادي (17-19%) كما احتوت العينات المختلفة على معدل طبيعي من العناصر الثقيلة والسامة متماشياً مع المعدلات العالمية باستثناء بعض العينات (7، 9) زادت فيها معدلات بعض العناصر الثقيلة (الكادميوم والسيلينيوم). ومن الدراسة تبين أن كل العينات تحت الدراسة عينات طبيعية غير مغشوشة وجميع خواصها تتماشى مع المعدلات العالمية.

عنوان البحث	**المعالجة الهيدروحرارية لنقاط سيلينيوم الكادميوم الكوانتية بعد التحضير واستخدامها كمجسات للمعادن الثقيلة**
اسم الباحث الرئيسي	**د. رشا غريب احمد عرابى**
القســـــم	**الكيميـــــــاء**

الملخص :

في هذا المشروع ، تم تحضير نقاط كمية (CDs) من سيلينيوم الكادميوم (CdSe) باستخدام مواد صديقة للبيئة فى وسط مائى فيما يعرف بالطريق الخضراء للتحضير وتم معالجة النقاط الكمية الناتجة بالمعالجة الهيدروحرارية (hydrothermal) عند درجات حرارة من 110 درجه مئوية لزيادة درجة التبلور وتقليل الاخطاء السطحية مما ادى الى زيادة الناتج الكوانتى (QY) للنقاط الكمية وزيادة الحجم بدرجة قليلة. وتم توصيف النقاط الكمية قبل المعالجة وبعد المعالجة في المحاليل المائية باستخدام التحليل الطيفي للأشعة فوق البنفسجية و التحليل الطيفي الوميضى و المجهر الإلكتروني النفا ز (TEM) والمزود بمجس حيود الالكترونات وحيود الأشعة السينية (XRD) . وقد زاد الوميض الضوئى (PL) للنقاط الكمية بالمعالجة الهيدروحرارية . تم اختبار امكانية استخدام النقاط الكمية كمجسات ضوئية لايونات المعادن المختلفة مثل الكادميوم والكوبلت والمنجنيز والنحاس والزئبق الزنك والرصاص وقد كانت افضل النتائج بالنسبة الى تعيين الكادميوم والرصاص فى التركيزات المخففة جدا فقد امكن تقدير ايونات الكادميوم باستخدام النقاط الكمية (QDs) المهجنة بحمض الثيوجليكوليك (TGA) وايونات الرصاص باستخدام النقاط الكمية (QDs) المهجنة بحمض المركبتو بربونيك (MPA). فايونات الكادميوم يزيد الوميض الضوئى (PL) للنقاط الكمية المهجنة بحمض الثيوجليكوليك (TGA) وايونات الرصاص تقلل الوميض الضوئى (PL) للنقاط الكمية المهجنة بحمض المركبتو بربونيك (MPA).

عنوان البحث	**تحضير متراكبات عالية الكثافة المعتمدة على المولايت لتطبيقات درجات**

الحرارة العالية	
اسم الباحث الرئيسي	د/ زكي إسماعيل محمد
القســـــــم	الكيميـــــــــاء

الملخص :

هذا المشروع درس تحضير متراكب من مادتي سليسيد الموليبدنيوم و المولايت في هيئة عالية الكثافة والتى يمكن استخدامها عند درجات الحرارة العالية. المواد المستهدفة لهذا المتراكب (سليسيد الموليبدنيوم و المولايت) تشتهران بثباتهما الكيميائي الممتاز عند درجات الحرارة العالية. حيث تم تصنيعهم في صورة متراكب باستخدام مواد أولية منخفضة التكلفة بما فى ذلك استغلال خامات الرمال المتوفرة محليا. تم تصميم هذا المتراكب حتى يمكن استخدام هكعنصر تسخين متقدم. التوصيلية الكهربية الجيدة لمادة سليسيد الموليبدنيوم سوف تكون مسئولة عن توصيل الكهرباء بينما مادة المولايت تم استخدامها كمادة مالئة. كما تم استخدام تقنية الانتشار الذاتي للحرارة تحت ضغوط عالية لانجاز اهداف البحث.

و خلال المرحلة السابقة للمشروع تم دراسة تأثير أضافة مواد مخففة للتفاعل بنسب 10 الى 30 %. و اتضح من الدراسة ان اضافة 25 % من المواد المخففة كانت كافية للحصول على منتج متجانس.

أما أثناء هذه المرحلة فقد تم دراسة تأثير الحجم الحبيبي لفلز الالومنيوم (من−45 الى −5 ميكرون) ، مقدار الضغط (100−250 بار)، توقيت الضغط (حتى 20ثانية) و درجة الحرارة الابتدائية (100−600 °م). و تبين من الدراسة ان الظروف المثلى لتقليل المسامية للمنتج هي حجم فلز الالومنيوم − 36 ميكرون، الضغط المستخدم 200 بار، و كان أفضل توقيت لتطبيق الضغط هو اثناء حدوث التفاعل بينما لم تؤثر درجة الحرارة على مسامية المنتج.

بالرغم من الوصول الى كثافة عالية و تقليل حجم المسامية المفتوحة الى أقل من 0.1 % الا ان الجسم الناتج يعاني من التشققات و هو ما يحتاج الى المزيد من الدراسة لمعالجة هذا العيب .

عنوان البحث	التشخيص الجزيئى للاستربتوميسيس المنتجة لانزيم الكيتينيز وفعاليتها فى التحكم الحيوى لمرضات النبات الفطرية
اسم الباحث الرئيسي	د./ يوسف احمد حسن غرباوي
القســـــــم	الأحيـــــــــــاء

الملخص :

عرفت البكتيريا والأكتينوميستات بأن لها فوائد عديدة من خلال تأثيرها في نمو النباتات من خلال تحسين نمو النبات بالإضافة إلى قدرتها على تثبيط الكائنات الممرضة للنبات وخاصة الفطريات. في الدراسة الحلية تم عزل 30 سلاله من الاستربتوميسيس من تربة مدينة الطائف بالمملكة العربية السعودية. تم دراسة التأثير المضاد للفطريات لهذه العزلات ضد أربع فطريات ممرضة للنبات وهي

Fusarium oxysporum **ATCC 695;** ***Pythium aristosporum*** **ATCC 11101b;** ***Colletotrichum gossypii*** **ATCC 12788;** ***Rhizoctonia solani*** **ATCC 16120.**

وقدأظهرت 7 سلالات نشاط مضاد لبعض او كل هذه الفطريات. بناء على تتابع النيوكليوتيدات للجين المسؤول عن انتاج ال **16S rRNA** أمكن التعرف على هذه السلالات السبع وهي

Streptomyces tendae **(YH3),** ***S. griseus*** **(YH8),** ***S. variabilis*** **(YH21),** ***S. endus*** **(YH24),** ***S. violaceusniger*** **(YH27A),** ***S. endus*** **(YH27B),** ***S. griseus*** **(YH27C).**

وقدكانت نسبة التطابق تتراوح بين 98 و 100 مقارنة بالبيانات المُخزنة ببنك الجينات. بالرغم من وجود بعض السلالات تتبع نفس النوع الا انه وجد اختلاف فيما بينها في الخصائص المزرعية والمورفولوجية. وقد أظهرت 6 سلالات من السبع نشاط لانزيم الكينتينيز من خلال دراسة سلوك انتاج الانزيم خلال 120 ساعة بالاضافة الى دراسة القدرة علي تحليل الكيتين على اطباق اجار الكولويدال كيتين. تم الكشف عن وجود الجين ***chiC*** التابع لعائلة الكيتينيز 19 في ثلاث سلالات فقط وهي **YH3** و **YH27A** و **YH27C** .

بينت هذه الدراسة وجود سلالات من الاستربتوميسيس والتي يمكن استخدامها في مقاومة الامراض الفطرية كبديل للمبيدات الكيميائية مما يقلل من مخاطر تعرض الانسان والبيئة لهذه الكيماويات.

عنوان البحث	التشخيص الجزيئي للفلورا الفطرية و السموم الفطرية (اوكراتوكسن و الافلاتوكسنات) المصاحبة لبعض ثمار البلح بمنطقة الطائف
اسم الباحث الرئيسي	د./ يوسف احمد حسن غرباوي
القسم	الأحياء

الملخص :

ربما تحمل ثمار التمر العديد من الفطريات و ذلك عبر عمليات الحصاد و التغليف و التوزيع. و نظرا لزيادة استهلاك التمور و استخدامها فى الصناعات الغذائية الاخري فان ذلك المحصول يجذب مزيدا من الاهتمام و خصوصا انه هذه النوعيه من الفاكهه تكون عرضة للتلوث بالكثير من الميكروبات. لذلك استهدف هذا المقترح البحثى تحديد الفطريات التى قد تكون ملوثه للتمور التى تباع بالتجزئه فى الاسواق المختلفه بمدينة الطائفو كذلك سمومها الفطريه (الاوكراتوكسين و الافلاتوكسينات)ز تم خلال هذه الدراسه عزل 22 نوعا فطريا تنتمى الى 12 جنس من عينات التمور المختبرة. و كانت الانواع الفطريه التاليه هى الاكثر شيوعا و انتشار اسبيرجيللس فلالفس ، اسبيرجيللس نيجر ، بنيسيليوم كريزوجينوم و ريزوبس ستولونيفر. تم اختبار قدرة 18 سلالات من فطر اسبيرجيللس فلافس و 36 سلاله من فطر اسبيرجيللس نيجر على افراز الافلاتوكسينات و الاوكراتوكسين بواسطة كروماتوجراف الطبقات الرقيقه. سبعة سلالات من 18 سلاله من سلالات فطر اسبيرجيللس فلافس اوضحت قدرات على انتاج الافلاتوكسينات بينما 9 سلالات من بين 36 سلاله من سلالات فطر اسبيرجيللس نيجر كانت قادرة على انتاج اوكراتوكسين. كذلك تم دراسة وجود و غياب بعض الجينات المسئوله عن تنظيم عمل و انتاج هذه السموم فى الفطريات المختبرة. و النتائج اوضحت ان كل سلالات اسبيرجيللس فلافس المختبرة كانت تحتوى على الجينات Nor a, Ver 1, Omt aو Avf A و كذلك كل السلالت التى ابدت مقدرة على افراز اوكراتوكسين اعطت نتيجة ايجابيه بواسطة زوج البوادئ ANPKS1-ANPKS2.

عنوان البحث	دراسات بكتيرية على الميكروب القولونى المنتج للسموم الخلوية والمسبب للإسهال فى الأغنام والماعز فى المملكة العربية السعودية
اسم الباحث الرئيسي	د./ عبد العزيز سالم باحبيل
القسم	الأحياء

الملخص :

فى هذه الدراسة تم فحص 153 حيوان (55 أغنام مريضة – 22 حملان نافقة – 42 ماعز مريضة – 34 جديان نافقة) وبالفحص البكتريولوجي تم عزل الميكروب القولوني من 20 من 55 من الأغنام التى تعاني من الاسهال بنسبة 36,36% ومن الحملان النافقة من الرئة والكبد والطحال والأمعاء بنسبة 12(54,55%) ، 15(86,18 %) ، 16(72,73 %) ، (81,82%). وكذلك تم عزل الميكروب القولوني أيضا من 15 من 42 من الماعز المريضة بنسبة 35,71% وبالنسبة للجديان النافقة كانت نسبة العزل من الرئة والكبد والطحال والأمعاء (44,12%) ، 20 (58,82 %) ، 20(58,82%) ، (61,76%) على التوالي. وبإجراء التصنيف السيرولوج ي على هذه المعزولات وجد أن هذه المعزولات من المجموعات السيرولوجية :

E. coli O128:H2, E.coli, بنسبة E. coli O157:H7 ، O146:H8

33(44,60%)،28(37,84%)،8(10,81%)على التوالي.

وبإجراء اختبار الإليزا باستخدام السكريات متعددة الدهون لأنتيجين وجد إنه من 69عينة سيرم مجمعة من حيوانات إيجابية بكتريولوجيا 67(97,10%) ايجابية سيرولوجيا ، ومن 79 عينة سيرم مجمعة من حيوانات سلبية بكتريولوجيا 7 (8,86%) إيجابية سيرولوجيا.

وبإجراء اختبارات عوامل الضراوة لمعزولات الميكروب القولونى وجد أن 64(92,25%) تسبب تحلل الدم (الهيموليسين) ، 65(94,20%) لديه المقدرة على المعيشة فى السيرم وكذلك 60

(86,96%) كانت مقاومة للتلزن بالمانوز ، 9 (13,04%) كانت حساس للتلزن بالمانوز باستخدام كرات الدم الحمراء من خنازير غينيا ، وجميع العترات 69(100%) كانت منتجة للسموم الخلوية. جميع المعزولات كانت حساسة للأمبيسلين والسيبروفلوكساسين والأوفلوكساسين والتوبرامايسين وجميعها مقاومة للاريثرومايسين..

ومعمليا اللاكتوباسيلس أسيدوفيليس تثبط نمو جميع معزولات الميكروب القولونى.

وفى اطار دراسة تأثيرالبروبيوتك للاكتوباسيلس أسيدوفيليس فى حيوانات التجارب ، استخدم 80 فأر ذكر عمر 10– 12 أسبوع يزن 100جم تقريباً وقد قسمت بالتساوى كلآتى: المجموعة الأولى: المصابة بالميكروب E. coli O128:H2 والغير معالجة ، المجموعة الثانية: المصابة E.coli 146:H8 والغير معالجة ، والمجموعة الثالثة : المصابة E. coli O157:H7 والغير معالجة .المجموعات 4،5،6 تم اصابتها بالمعزولات السابقة على التوالى لكن تم معالجتها باللاكتوباسيلس اسيدوفيليس .المجموعة السابعة تم علاجها فقط دون عدوى والمجموعة الثامنة استخدمت كمجموعة ضابطة. واستمرت التجربة لمدة 4 اسابيع بعد الإصابة بالميكروب. مستوى الأجسام المضادة فى مجموعات حيوانات التجارب المعالجة اللاكتوباسيلس اسيدوفيليس (مجموعة4،5،6) يزيد من الأسبوع الأول بعد العدوى عن مجموعات الحيوانات الغير معالجة (1،2،3) حتى يصل الى أعلى معدل فى الأسبوع الثالث بعد العدوى. معدل الوفيات مجموعات حيوانات التجارب المعالجة (مجموعة 4،5،6) كانت صفر % ، صفر % ، 10% على التوالى بينما فى مجموعات الحيوانات الغير معالجة (1،2،3) كانت 60% ، 70 % ،90 % على التوالى. وباعادة عزل هذه المعزولات من الأحشاء الداخلية لحيوانات التجارب الميتة فى فترة التجربة والمذبوحة فى نهاية التجربة أعطى نتائج متباينة. تم العزل من الرئة والكبد والطحال والأمعاء فى المجموعة الأولى بنسبة 40% ،70% ،80% ،100% على التوالي. فى المجموعة الثانية كان بنسبة 20% ، 50% ، 80% ، 100% على التوالى وفى الجموعة الثالثة بنسبة 40% ، 80% ، 80% ، 100% على التوالى وبالنسبة للمجموعات الرابعة والخامسة المصابة والمعالجة لم يتم عزل الميكروب من أي عضو من الأحشاء الداخلية. أما فى المجموعة السادسة المصابة والمعالجة تم عزل الميكروب بنسبة 10% من الطحال ، 20% من الأمعاء .

وقد أظهر الفحص الهستوباثولوج ي أن هذا الميكروب فى الحيوانات المصابة طبيعياً له أعراض باثولوجية شديدة تتمثل فى التهاب رئوى نزيف ي ، نزيف وتنكر ز بخلايا الكبد ، وإلتهاب نزيفي بولي والتهاب نزيفي قولوني. وقد أظهرت نتائج الفحص الهستوباثولوج ي للفئران المصابة وغير المعالجة تقريبا نفس الصورة التى ظهرت عند فحص الأعضاء الداخلية للحيوانات المصابة طبيعيا بهذا الميكروب. وقد ظهرت بعض التغيرات الباثولوجية الطفيفة عند فحص كل من الكبد والكلى والأمعاء فى المجموعات المصابة والمعالجه مقارنة بالمجموعة الضابطة. وقد أوضحت جميع النتائج تاثير البروبيوتك للاكتوباسيلس أسيدوفيليس ضد استعمار الميكروب القولونى فى أنسجة الحيوانات وكذلك تحفيز رد فعلها المناعى .

عنوان البحث	**دراسة فيتوكيميائية على نبات الكونوكاربس المنتشر بالطائف وتقييمه كمضاد للخلايا السرطانية والاكسدة والميكروبات**
اسم الباحث الرئيسي	**د. السيد صالح عبدالحميد**
القسم	**الأحياء**

الملخص :

لوحظ ان نبات الكونوكاربس اريكتس واسع الإنتشار فى مدينة الطائف وأجزاء أخرى من المملكة العربية السعودية. بالبحث فى المراجع وجد أن الدراسات الفيتوكيميائية والبيولوجية على هذا النبات قليل مما شجع الفريق البحثى لعمل هذه الدراسة. وأظهرت النتائج أن الأربعة مستخلصات الميثانولية المنزوعة الدهون للأجزاء المختلفة للنبات (الورق- السوق-الزهرة- الثمرة) لها فاعلية عالية كمواد كاسحة للشارد الحر الصناعى DPPH عند SC_{50} between 6.47-9.4 µg/ml. وبعمل تجزئة متتابعة لهذه المستخلصات بإستخدام مذيبات عضوية متدرجة القطبية وجد أن أجزاء البيوتانول العادى لها فاعلية عالية عند SC_{50} between 4.43-5.89 µg/ml اعلى من أجزاء خلات الايثيل SC_{50} between 7.04-10.71 µg/ml بينما أجزاء الكلوروفورم أظهرت فاعلية ضعيفة جدا" عند SC_{50} > 100 µg/ml. ونظرا" للنشاط العالى لاجزاء البيوتانول وخلات الايثيل كمواد مضادة للاكسدة فإن هذه المستخلصات تم تجربتها على نوعين من الخلايا السرطانية البشرية للكبد (HepG2) والثدى (MCF7) وقد أظهرت النتائج أن معظم المستخلصات كلها لها فاعلية عند 20µg/ml IC_{50}< وهو ما يقع فى نطاق توصيات المعهد الامريكى للسرطان. تم أيضا" عمل إختبارات مبدئية لمستخلصات

الميثانول المنزوع الدهون ضد خمسة أنواع من البكتيريا. بواسطة بعض التجارب الفيتوكيميائية وجد أن المركبات الفينولية هى المكون الاساسى لهذه المستخلصات لذلك تم عمل تقدير للمحتوى الفينولى والفلافينودى والتانينى الكلى لها بواسطة الطرق المخصصه لذلك. وفى المجمل تعتبر هذه الدراسه أول دراسة على الخصائص الفيتوكيميائية والبيولوجية لنبات الكونوكاربس النامى فى الطائف بالمملكة العربية السعودية والذى فيه ان الاجزاء المختلفة فيه من اوراق وسيقان وثمار وازهار لها فاعلية كمضادات للاكسدة وبعض الخلايا السرطانية والميكروبات .

عنوان البحث	**التوصيف الجزيئي للكائنات الدقيقة الداخلية فى النباتات الطبية ومقدرتها على أنتاج مواد مضادة للكائنات الدقيقة الممرض**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ بهيج أحمد على الديب**
القسم	**الأحياء**

الملخص :

اتجهت الأبحاث العلمية في العقدين الأخيرين في البحث عن أنواع جديدة من المضادات الحيوية من مصادر حيوية وبالذات من النباتات الطبية وذلك نظرا لتزايد مقاومة الكائنات الدقيقة الممرضة لغالبية المضادات الحيوية المصنعة كيمائيا . لذلك يستهدف هذا البحث عزل الكائنات الدقيقة الداخلية في النباتات الطبية المختلفة واختبار مقدرتها على إنتاج مواد مضادة للكائنات الدقيقة الممرضة. أسفرت النتائج فى هذا المشروع عن عزل حوالي 35 سلالة بكتيريا من أجزاء النباتات الطبية (الجذور–السيقان–الأوراق) والتي جمعت من محافظة الطائف.تم تعريف هذة السلالت بواسطة تكنولوجيا 16SRNA , واظهرت النتائج ان هذة السلالات هى (*Bacillus pumilus*., *Paenibacillus* sp, *Bacillus megaterium*, , *Bacillus licheniformis*, *Micrococcus luteus*, *Pseudomonas* sp , and *Acinetobacter calcoaceticus*). تم اختبار هذة السلالات كمضادات للبكتريا والفطريات الممرضة للإنسان. أظهرت النتائج عن وجود 8 سلالات من بين السلالات المعزولة تحتوى على نشاط مضاد لنوع اوكثر من الميكروبات الممرضة مثل *as Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* , *Streptococcus agalactiae*, *Proteus mirabilis*, *and Candida albicans* أيضا تم استخلاص

المستخلص البكتيري واختباره كضاد للبكتريا والفطر الممرض وقد أظهرت النتائج على مقدرة هذة المستخلصات كمضادات لهذه البكتريا الممرضة.

عنوان البحث	المورفولوجيا الوظيفية للسان والطلائية اللسانية لثلاثة أنواع من الطيور من المملكة العربية السعودية مختلفة فى عاداتها الغذائية
اسم الباحث الرئيسي	د / جمال حسن عبد الرحمن إبراهيم
القسم	الأحياء

الملخص :

يعتبر اللسان أحد العناصر الهامة فى عملية التغذية فى الفقاريات وخاصة الطيور. يختلف شكل وتركيب اللسان باختلاف طريقة جمع الطائر لغذائه و أيضا من حيث درجة صلابة الغذاء. فيختلف شكل اللسان فى الطيور آكلة الحبوب عن الطيور آكلة اللحوم وكذلك فى الطيور المائية عنه فى الطيور البرية. ومع اختلاف بيئة وغذاء الطائر يختلف كذلك سمك وتركيب الطبقة الكيراتينية التى تغطى الطلائية اللسانية. تعتبر الحلمات الموجودة على السطح الظهرى للسان من التراكيب الهامة فى عملية التغذية حيث أنها تعمل عمل الأسنان الغائبة فى الطيور من حيث المساعدة على تفتيت الغذاء أو دفعه من التجويف الفمى إلى المرئ. وقد تم تصميم هذا البحث لعمل دراسة مقارنة لشكل اللسان وتركيب الطلائية اللسانية لثلاثة أنواع من الطيور من المملكة العربية السعودية مختلفة فى بيئاتها وعاداتها الغذائية وهى اليمام الضاحك و وطائر صقر الجراد وطائر الحبارى و ذلك باستخدام الميكروسكوب الضوئى و الميكروسكوب الالكتروني الماسح. كذلك عمل قياسات مورفومترية لسمك الطلائية اللسانية والطبقة الكيرانية التى تغطى اللسان فى الحبارى. تم استخدام ثلاثة طيورمن كل نوع لهذه الدراسة. أظهرت الدراسة أن اللسان في الأنواع الثلاثة يتكون من ثلاثة مناطق هى المنطقة الأمامية و جسم اللسان وقاعدة اللسان. يوجد على السطح الظهري للسان حلمات مخروطية الشكل فى كل من الحبارى صقر الجراد بينما لاتوجد فى اليمام الضاحك.. من خلال الميكروسكوب الضوئي وجد أن الطلائية اللسانية فى الجزء الأمامى من اللسان فقط تغطى بطبقة من الكيراتين وذلك على السطح الجانبى والسطح البطنى بينما الطلائية

اللسانية للسطح الظهرى وبقية أجزاء اللسان غير مغطاة بهذه الطبقة فى الحبارى. بينما فى صقر الجراد يغطى الجزء الأمامى بالكامل بطبقة كيراتينية وجسم اللسان مغطى من الناحية الظهرية و البطنية فقط. فى حالة اليمام الضاحك الطبقة الكيراتينية تغطى الطحين البطنى و الجانبى فقط. وبالاستعانة بالميكروسكوب الالكتروني الماسح وجد أن السطح الظهرى للسان ذو طبيعة صفائحية مسطحة و لا توجد بها حلمات حسية فى الحبارى صقر الجراد. أشارت القياسات المورفومترية و التحليل الاحصائى أن هناك اختلافا معنويا فى سمك الطلائية اللسانية وكذلك طبقة الكيراتين بين مناطق اللسان المختلفة فى طائر الحبارى طبقا لمستوى احتكاكها بالغذاء الذي يتناوله الطائر.

وبمقارنة نتائج البحث بالدراسات الأخرى التي أجريت في هذا المجال يمكن القول بأن التركيب الوظيفى للسان فى الطيور يختلف باختلاف الغذاء الذي يستهلكه الطائر وكذلك بيئته الغذائية ٠

عنوان البحث	**التنوع الجيني والتصنيف النوعي وعلاقة الجماعات للعصفور المنزلي في المملكة العربية السعودية**
اسم الباحث الرئيسي	**د. متولي محمد السيد متولي**
القســـــــم	**التقـنـــــية الحيـــــــويــة**

الملخص :

استهدف البحث الحالي دراسة التنوع الجيني للعصفور المنزلي وإلي تحديد ما إذا كان هناك اختلاف بالسلالة المنتشرة في المملكة العربية السعودية ، ثم استخدام التقنيات الحديثة لبناء واسمات وراثية لمعرفة التنوع الجيني لهذا النوع بجماعاته المتباينة. ولهذا ركز المشروع علي دراسة جماعات العصفور المنزلي بالبيئات المختلفة من المملكة العربية السعودية بواسطة واسمات الحامض الميتوكوندري وخاصة جين السيتوكروم ب و تم الحصول علي النتائج الجزيئية من عينات الأنسجة العضلية المأخوذة من العينات ، تم عزل المادة الوراثية بطرق مختلفة واستخدام تقنيات الـ PCR للتعرف علي واسمات جينية متخصصة يمكن قراءة تتابعاتها النيكليوتيدية ومعالجتها إحصائيا. وقد توصلت الدراسة إلي اضمحلال التباين الجيني بين الجماعات المختلفة والمنتشرة في أواسط وشمال غرب وجنوب غرب المملكة باستثناء جماعات المرتفعات الغربية المعروفة بجبال السروات حيث تباين بشكل ضئيل الجماعة الموجودة في الطائف عن باقي الجماعات مما يعكس دور البيئة في ذلك. وجد أن معظم الطفرات كانت غير معنوية باستثناء تغييرين كانا معنويين في عينات الطائف. وبرسم العلاقة الوراثية بالطرق الإحصائية الحديثة وجد تآخي عينات المملكة مع عينات هولاندا وأمريكا وكانت عينات اسبانيا هي الأقدم. من هذه الدراسة يتضح أن تجميع أكبر قدر ممكن من العينات وبيانات الحامض النووي ومعالجتها بأحدث الطرق الإحصائية ضروري جدا لإعطاء الصورة الكاملة عن التنوع الجيني لهذا العصفور ومدي استجابته للضغوط البيئية .

عنوان البحث	**الإنتاج الميكروبى للمواد المقللة للتوتر السطحى من بعض الكائنات الدقيقة المعزولة من محافظة الخرمة للمعالجة الحيوية لزيت البترول الخام الملوث للبيئات المختلفة**
اسم الباحث الرئيسي	**د. رضا احمد عبد المجيد بيومى**
القســـــــم	**التقنـــــــية الحيـــــــويـة – فرع الخرمة**

الملخص :

تنتج المواد الطبيعية المقللة للتوتر السطحى وهى المواد المتنوعة من مجموعة متنوعة من الكائنات الدقيقة ويهدف الدراسة إلى إنتاج هذه المواد الطبيعية المقللة للتوتر السطحى من بعض العزلات البكتيرية للمعالجة الحيوية لزيت البترول الخام الملوث للبيئات المختلفة المعزولة من محافظة الخرمة. تم عزل عدد خمسة وعشرون (25) عزلة بكتيرية من عدد عشرون (20) عينة من التربة الملوثة بالمنتجات البترولية تم تجميعها من مراكز صيانة السيارات من محافظة الخرمة – الطائف– المملكة العربية السعودية. تم اختيار عدد عشر عزلات فقط من المجموع الكلى لعدد العزلات لعمل مسح شامل كيفياً وكمياَ لقياس مدى قدرتها على انتاج المواد الطبيعية المقللة للتوتر السطحى فى اوساط غذائية سائلة. تم تعريف أقوى العزلات على أنها باسيلس ساتلس باستخدام المفاتيح العلمية وباستخدام المواصفات المورفولوجية والفسيولوجية والبيوكيميائية والوراثية. تم دراسة العديد من العوامل الغذائية والبيئية لزيادة إنتاجية المواد محل الدراسة حيث كانت النتائج كالتالى : 0,5 مليجرام / 100 مل من تركيز الزيت ، الرقم الهيدروجينى 7 ، كلوريد الصوديوم 1% ، مصادر الكربون السكروز ، وافضل تركيز للسكروز كان 2,5 مليجرام /100 مل ، الفيتامين : ثايمين ، وافضل تركيز للثايمين 200 جزء فى المليون تحت ظروف التحضين بجهاز الهزاز عند 40 °م لمدة 7 أيام . تم استخلاص المواد الطبيعية المقللة للتوتر السطحى المنتجة تحت جميع الظروف المثلى وتعريفها باستخدام العديد من الأجهزة الحديثة مثل UV,IR,HPLC. تم ايضاً عمل تحليل الكيفى والكمى للأحماض الأمينية باستخدام جهاز قياس NMR وتحليل الأحماض الدهنية ومحتوياتها من السكر وتم التعريف للمادة على اتيورين. وتدل النتائج على أن المادة المنتجة فى هذه الدراسة ان لها القدرة على إمكانية تطبيقها كعامل قوى للمعالجة الحيوية للملوثات البيئة لتنظيف يقع زيت البترول فى البحار ولها تأثير ايجابى على المعالجة الحيوية لبقع زيت البترول.

عنوان البحث	**تطوير العمليات الحيويه لإنتاج مركبات نشطه بيولوجيا بواسطة الاكتينوميسيتات المعزولة من تربة محافظة الخرمة**
اسم الباحث الرئيسي	**د. حسام محمد محمود أحمد عطا**
القســـــــم	**التقنـــــــية الحيـــــــويــة – فرع الخرمة**

الملخص :

في الوقت الحاضر أصبحت مشكلة مقاومة الكائنات الحية الدقيقة للمضادات الحيوية من أكبر المشاكل علي الساحة. ومن خلال الدراسة العلمية المقدمة والتي تناولت البحث علي نواتج أيضية جديدة من سلالات أكتينوميسيتية من محافظة الخرمة لحل هذة المشكلة والتغلب علي مقاومة الميكروبات للمضادات الحيوية. تم إجراء هذا العمل من خلال سلسلة من برامج المسح الشامل بالنسبة لمواد محددة نشطة حيويا. فضلا عن تطوير العمليات الحيوية المناسبة لأنتاج وتحسين المنتجات الحيوية من المركبات النشطة بيولوجيا والتى تظهر تأثيرات مثبطة ضد الميكروبات الممرضة من سلالات أكتينوميسيتية. تم عزل **28** سلالة أكتينوميسيتية من عينات ترابية مختلفة تم تجميعها من محافظة الخرمة بالمملكة العربية السعودية . تم إجراء مسح شامل لتلك السلالات لمعرفة نشاطها ضد البكتيريا (الموجبة والسالبة للصبغ الجرامي) وا لفطريات (الوحيدة والخيطية) . فمن بين **6** عزلات تنتمى لجنس *استربتوميسس* أظهرت العزلة *استربتوميسس* **KH-1223-55** نشاطا ضد الميكروبات واسع المدى، واختيرت تلك العزلة لتوصيف وتنقية المركب المضاد للميكروبات . كما تم إجراء تتابع النوكليوتيدات لجين الرنا الريبوسومى **16s rRNA** (**1.5** كيلو بايت) للسلالة المختارة والتى أظهرت نسبة تشابة **98**٪ مع *استربتوميسس ريموسيس*. ومن دراسة الصفات التصنيفية للعزلة الأكتينوميسيتية **KH-1223-55** وجد أنها تماثل الخواص المعروفة *للستربتوميسس ريموسيس* من حيث الصفات المورفولوجية والفسيولوجية والبيوكيميائية، لذلك تم إعطائها الاسم المقترح *استربتوميسس ريموسيس***KH-1223-55** . وقد تم تخمير واستخلاص النواتج الأيضية النشطة باستخدام الكلوروفورم وخلات الإيثيل بنسبة (**1–1**) وعند رقم هيدروجينى **7**، ولفصل العناصر النشطة وتنقيتها تم أستخدام الكروماتوجراف بنوعية الرقائق الورقية وعمود

الكروماتوجراف. وتم دراسة الخواص الفيزيائية والكيميائية للعامل المضاد للفطريات مثل: اللون، درجة الأنصهار، الذوبانية، تحليل العناصر، والخواص الطيفية والكمية. وقد تبين من إجراء كافة الاختبارات أن الصيغة الكيميائية للمركب هي $C_{28}H_{43}NO_6$ كما تم دراسة الأنشطة االبيولوجية للعامل النقي المضاد للميكروبات لمعرفة التأثير الأدنى المثبت (MIC) و التي أظهرت نشاط المضاد الحيوي على البكتيريا (الموجبة و السالبة للصبغ الجرامي) و الفطريات (الوحيدة و الخيطية) . و ختاماً فإن البيانات التي تم الحصول عليها تشير إلى أن المركب النشط المضاد للميكروبات ينتمي إلى المضاد الحيوي بورليدين المنتج بواسطة استربتوميسس ريموسيس KH-1223-55 .

عنوان البحث	**سمية مادة ميثيل ثلاثى-بيوتيل الأثير** methyl tert ether **على بعض المحاصيل الزراعية في مدينة الطائف (المملكة العربية السعودية)**
اسم الباحث الرئيسي	**د/منى عبد الرحمن إسماعيل**
القسم	**التقنية الحيوية**

الملخص :

تم تنفيذ وتصميم هذا البحث لدراسة التأثير السام لمادة ميثل رباعى بيوتيل الأثير(MTBE) على الأنشطة الأيضية لنباتات الذرة البيضاء. تم تعريض النباتات الأصص عمر اربعة اسابيع الى اربعة جرعات اسبوعية (50 ملى) لتركيزات مختلفة (0.5,1.0,5.0,10.15 %) لمادة ميثيل ثلاثى بيوتيل ايثر اوضحت قياسات النمو وجود تثبيط معنوى ($p\leq0.05$) عند التركيزات العالية (5,10,15 %) . كما انخفضت المساحة الورقية ومحتوى كلورفيل أ كلما زاد تركيز مادة ميثيل ثلاثى بيوتيل ايثر . كما اوضحت نتائج التحاليل زيادة ملحوظة فى نشاط انزيم بيروكسيداز الدهون liprd peroxidase استجابة لكل تركيزات مادة ميثيل ثلاثى بيوتيل ايثر قيد الدراسة ; بينما لوحظ انخفاض طفيف فى نشاط انزيم الكتاليز Catalaseعند نفس التركيزات المستخدمة . وقد خلصت نتائج البحث الى ان تثبيط النمو والأنشطة البنائية فى نباتات الذرة البيضاء هو بسبب الأجهاد التأكسدى الذى احدثتة مادة ميثيل ثلاثى بيوتيل الأيثر .

وتوصى نتائج نتائج البحث بضرورة الأستشفاء الأمن الخضرى للمياه الجوفية ومياة الرى السطحى الملوثة بمادة ميثيل ثلاثى بيوتيل الأيثر قبل استخدامها فى القطاع الزراعة فى المملكة العربية السعودية . ولذلك فان أهداف دراسة سمية مادة MTBE على انبات ونمو بعض المحاصيل الإستراتيجية (القمح والشعير) المنزرعة بالمملكة .

ونود من خلال هذا البحث معرفة الى الى مدى يكون مركب MTBE المستخدم في وقود السيارات والمتسرب للمياه الجوفية المستخدمة في الري ساما لإنبات ونمو النباتات (خاصة نباتات المحاصيل) وماهو التركيز الذى تبدأ عنده سمية هذا المركب ، ودراسة كيفية استحثاث قدرة تلك المحاصيل على مقاومة التلوث البيئي بهذه المادة.

عنوان البحث	**تأسيس نظام إعادة الإستيلاد لصنف الخوخ الطائفي (البلدي) بالطائف**
اسم الباحث الرئيسي	**د. محمد أحمد محمد نجاتي عثمان**
القســـــم	**التقنـــــية الحيـــــــوية**

الملخص :

يعتبر الخوخ من أهم فواكه النواة الحجرية وأحد المحاصيل الأكثر الأهمية علي مستوي العالم. والذي يتعرض للعديد من الضغوط البيئية والبستانية التي تؤثر علي إنتاجية وجودة المحصول ، لذا لابد من التقنيات الحيوية الحديثة (التحوير الوراثي) بهدف رفع جودة وتحسين المحصول. ويعد تثبيت نظام قوي لإعادة التمايز لأنسجة الخوخ من الخطوات الأولى الهامة الواجب إنجازها لتحقيق هذا الهدف. تم إستخدام الجنين الناضج لبذورالخوخ البلدي الطائفي المنزرع بمحافظة الطائف. تم إستخدام بيئة موراشيج و سكوج1962 مع منظم النمو TDZ بتركيزات مختلفة (1.8, 3.6 and 7.2 µM) و IBA (2.5µM) في إعداد بيئة إعادة التمايز، وكنترول خالي من منظم النمو TDZ. وجد أن بيئة إعادة التمايز المحتوية على تركيز 3.6µM TDZ أعطت أعلى قيمة من معدل إعادة التمايز(62.5%) ، في حين أعطت (0 µM TDZ) أقل قيمة لمعدل إعادة التمايز . وكان للتحضين (26± 1 °C) في الظلام (13 يوم) للأنسجة المنزرعة الأثر الفعال في تحفيز تكوين خلايا الكالس والنموات الخضرية الجديدة . ومن هنا فقد نجحنا في إنتاج نموات خضرية عرضية من نسيج الجنين الناضج لصنف الخوخ البلدي الطائفي ،

مما يتيح مستقبلاً إمكانية التحسين الوراثي بتطبيق تقنية التحوير الوراثي بهدف نقل الجينات ذات الصفات الممتازة إلى نبات الخوخ الطائفي بهدف التحسين ورفع جودة المحصول.

عنوان البحث	**دراسات جزيئية على التأثيرات الوقائية لمضادات الأكسدة الطبيعية ضد الآثار الضارة للإشعاع المؤين**
اسم الباحث الرئيسي	**د.سمير أحمد محمد الشاذلى**
القســـــم	**التقـنـــــية الحيـــــــوية**

الملخص :

تم إجراء الدراسة الحالية لتقييم التأثير الوقائي لمادة الكارنيتين اليساري ضد التلف النسيجي الناجم عن التشعيع بأشعة جاما في الفئران. تعرضت ذكور الفئران البالغة إلى Gy1 (1جراي) من أشعة جاما إما في/أو عدم وجود الكارنيتين اليساري بجرعة 10 مجم/ كجم من وزن الجسم يوميا لمدة 10 أيام. و لقد كشفت نتائجنا أن التشعيع بأشعة جاما يحفز تعبير الحامض النووي المرسال لجين عامل نخر الورم (TNF-α) بمعدل 12 ضعفا مقارنة بالمجموعة الضابطة. في الوقت نفسه، العلاج ب الكارنيتين اليساري لمدة أسبوع قبل وطوال فترة التعرض للتشعيع ثبط تعبير الحامض النووي المرسال لجين عامل نخر الورم الي نفس المستوي الذي كان عليه في حالة العلاج بـالكارنيتين اليساري فقط. تم الحصول على نتائج مماثلة ل تعبير الحامض النووي المرسال لجينات الانترلوكين-1 بيتا (IL1-β) و الإنترفيرون جاما (IFN-γ). أظهرت نتائج الفحص الباثولوجي لأنسجة الكبد، الكلى والطحال أن العلاج بـالكارنيتين اليساري وحده لا يحدث أي تغيرات مرضية. علي النقيض من ذلك فإن التشعيع بأشعة جاما أحدث تغيرات مرضية متنوعة في كل من الكبد، الكلى والطحال. ففي الكبد، كان هناك اتساع ملحوظ واحتقان في الأوردة الكبدية. كما أظهرت معظم خلايا الكبد تكويين تجاويف خلوية وتغييرات نووية واضحة كرد فعل للتشعيع. في حين أظهر العلاج ب الكارنيتين اليساري قبل التشعيع نشاط تجديدي تمثل في ارتفاع وتيرة الخلايا الكبدية مزدوجة النواة. في حالة الكلي، أحدث التشعيع بأشعة جاما إحتقان ونزف خلالي وتغيرات تحللية. التركيبات النسيجية الكلوية تم ترميمها (استعادتها) استجابة للعلاج بالكارنيتين اليساري في وجود التشعيع. بالإضافة إلى ذلك، أظهر الطحال احتقان ونزيف ملحوظ وكشفت مناطق الحواف استنفاذ محتوياتها الخلوية، خاصة من الخلايا البالعة الكبيرة (Macrophage) والخلايا الليمفاوية في حالة التشعيع. العلاج بالكارنيتين اليساري قبل وأثناء التشعيع استعاد الي حد كبير التراكيب الطبيعية للطحال. هذه النتائج توضح الآثار المناعية للكارنيتين اليساري وكذلك دوره الوقائي ضد تلف الأنسجة التي تسببها أشعة جاما على أساس جزيئي.

عنوان البحث	**استقصاء جزيئي لمنشأ الحصان العربي والجينات المسئولة عن السباق والكفاءة**
اسم الباحث الرئيسي	**د. محمد محمد أحمد**
القســـــم	**التقـنـــــية الحيـــــــوية**

الملخص :

تنتمي الخيول من نوع *Equus cabillus* إلى عائلة Equidae والتي يهدد جميع أنواعها الانقراض. تم في هذه الدراسة قراءة 1059 قاعدة نيكليوتيدة من جينات ND2 و CO1 و ATP6 الواقعة في جينوم الميتوكوندريا لبعض السلالات العربية والانجليزية الموجودة في المملكة في مزارع خاصة والتي لها دور في السباق والإنتاج والتحمل.أظهر جين ATP6 أهم التباينات الجينية بين السلالات المختلفة حيث وجد عدد 7 طفرات كان من بينها اثنتان معنوية قد بينت تغير علي مستوي الحمض ألأميني. أظهرت الجينات الأخرى تباينا في 8 مواقع معظمها كان في عينات التحمل. استخدمت بيانات جين CO1 في بناء العلاقة الجينية بين السلالات المختلفة ووجد أن طريقة NJ وطريقة ML هما أنسب الطرق الإحصائية لبناء العلاقة والتي تبين فيها تآخي السلالات العربية كما وجد أن أحدي عينات السلالات الأصيلة متواجدة داخل السلالات العربية مما يرجح عدم نقاوة هذه السلالات العربية وان ثمة تهجين بينها وبين السلالات الأصيلة حدث. إن تجاه الزيادة في التباين الجيني بين العينات كان متواجدا بوضوح في الجينات التي لها دور في بناء الطاقة . تبين لنا من خلال هذه الدراسة أهمية جينات الميتوكوندريا في بناء صورة واضحة للمختصين في طرق الحماية.

عنوان البحث	**حصر و تقييم أصناف العنب في منطقة الطائف من حيث قيمتها الغذائية و قدرتها على ا لنشاط المضاد للأكسدة**
اسم الباحث الرئيسي	**أ.د. عبد المجيد إبراهيم فهمى عبد المجيد**
القســـــم	**التقنـــــية الحيـــــوية**

الملخص :

يحتل محصول العنب المرتبة الثانية في المملكة العربية السعودية من حيث الأهمية الإقتصادية حيث يبلغ الإنتاجية الكلية للعنب نحو 131 ألف طنو تنتج الطائف منها ما يقرب من 3000 طن , و العنب له فوائد صحية عديدة منها انه مصدر سريع للطاقة و انه يخفف الإحتمال من تكوين إنسدادات في الأوردة مما يقلل الإحتمال بالإصابة بأمراض القلب كما انه يقلل نسبة الكوليسترول الضار بالدم و له ايضا خاصية التضاد للأكسدة و التي تعطي حماية ضد تأثيرات الأكسدة لمدة طويلة و لذلك كانت أهداف هذا المشروع البحثي هي: 1) حصر وتجميع بعض أصناف العنب المختلفة والمنتشرة بمحافظة الطائف. 2) توصيف للخصائص الفيزيائية و الكيميائية و الحسية لهذه الأصناف 3) تقدير نشاط ضاد الأكسدة و الطفرات لهذه الأصناف و لتحقيق هذه الأهداف ، تم تجميع 10 عينات لعدد خمس أصناف بذرية ومسمياتها كما يلي: الإيطالي ، الأمريكي ، اللبناني ، السوري والطائفي، و فيما يتعلق بالصفات الفيزيائية فقد سجل كل من الصنف الأمريكي والطائفي $_b$ أعلى القيم بالنسبة لطول العنقود ، بينما سجل كل من الإيطالي والطائفي$_a$ أعلى القيم بالنسبة لوزن العنقود أما قيم صفة إندماج الحبات بالعنقود كانت إلى حد ما متشابهة مابين الأصناف ، كما سجل صنف العنب الطائفي$_a$ القيمة الأعلى من حيث عدد الحبات بالعنقود. أيضا سجلت قيم وزن اللحم لخمس حبات و وزن البذور لخمس حبات و حجم الحبة و قطر الحبة وسمك اللحم لحبة العنب أعلى قياس لها في الصنف الأمريكي والإيطالي و اللون الداكن للثمار كان من نصيب حبات العنب للصنف الأمريكي. أيضا، سجل

الصنف الأمريكي، الطائفي c و الطائفي e أفضل مقاييس للجودة من حيث الصفات الحسية . بينما اظهر التحليل الكيميائي ان الصنف الطائفي d يعطي أعلى قيم لنسبة السكريات وأقل قيم للحموضة ، كما سجل الصنف الإيطالي أعلى قيمة من حيث محتوى صبغة الأنثوسيانين في الثمار الناضجة اما الطائفي d اعطى اعلى قيم لنسبة العناصر الصغرى بينما سجل الطائفي b اعلى قيم في العناصر الكبرى البوتاسيوم و الصوديوم و الطائفي c اعلى قيم في المنجنيز و البوتاسيوم كما ان الصنف الطائفي d اظهر اعلى قيم في كمية الأحماض العضوية ، كما اوضحت نتائج الدراسات الخاصة بتضاد الأكسدة ان الصنف الإيطالي يعطي اعلى قيم في كمية الفينولات و اعطى الصنف الأمريكي اعلى قدرة في إختزال مادة DPPH و اوضحت الدراسة ان كل الأصناف لها القدرة على تضاد التأثيرات الطفرية لمادة الإندوكسان.

و لذلك استخلص من النتائج المتحصل عليها من تلك الدراسة ان اصناف العنب الطائفي ذات صفات فيزيائية و كيميائية و حسية عالية الجودة كما انها تحتوي على كميات هائلة من الفينولات و التي تعطي لها قدرة عالية على تضاد نشاط الأكسدة و الطفرات الضارة بالصحة و توصي نتائج تلك الدراسة بأنه يمكن استخدام النتائج و القياسات المتحصل عليها كدليل لوضع قائمة مواصفات معتمدة لجودة اصناف العنب يتم تقييم اصناف العنب المنزرعة بالطائف عليها كما انه يمكن لمنتجي العنب استخدام تلك المواصفات في تحسين جودة انتاجهم من العنب .

كلية العلوم الطبية التطبيقية

عنوان البحث	**الأهمية الطبية الحيوية لأستخدام مستخلص القرفة فى علاج البول السكرى والسمنة**
اسم الباحث الرئيسي	**د. محمد محمد سليمان أحمد**
القســـــــم	**المختبرات الطبية - فرع تربة**

الملخص :

يستخدم مستخلص القرفة بصورة واسعة فى منطقة الشرق الأوسط ودول شرق أسيا لعلاج مرض البول السكرى. أنه يحتوى على مواد فعالة نشطة تعمل على تقليل الجلوكوز وتحسين حساسية الأنسيولين فى الدم. حتى الان الاليه الجزيئية لمستخلص القرفة على التعبير الجينى لم تحدد بعد وهذا هو الهدف من الدراسة. لقد تم فحص تأثير القرفة (200 مجم لكل كيلو جرام من وزن الفئران) على حدوث السمنة والبول السكرى من خلال تأثيره على الجينات التى لها علاقة بالجلوكوز والدهون فى فئران الويستر. اولا لدراسة تأثير القرفة على علاج السمنة تم أطعام الفئران بعليقة غنية بالدهون لمدة 3 شهور ثم تم علاجها بمستخلص القرفة لمدة شهران وتم قتل الفئران وتجميع الدم والأنسجة وعمل التحاليل . ثانيا لدراسة تأثير مستخلص القرفة على السكرى فقد تم حقن الفئران بمركب الأستربتوزوتوكين لأحداث مرض السكرى وتم التأكد من حدوثه عن طريق الزيادة المفاجئة فى مستوى الجلوكوز ثم تم علاج الفئران لمدة شهران ثم قتلت الفئران و أخذت عينات الدم والانسجة وأوضحت النتائج أن استخدام القرفة فى علاج السمنة أحدث تغيرات بسيطة فى الوزن والأكل فى الفئران السمينة وأنه لم يحدث تغييرات معنوية فى مستوى الدهون الثلاثية والكوليسترول والقليلة والعالية الكثافة ولكنه أحدث قلة فى مستوى الهبتوجلوبين والليبييز ومع ذلك أحدث قلة فى تراكم الدهون والجليكوجين فى أنسجة الكبد.

بالنسبة لتأثير القرفة على مرض السكرى فلقد وجد أن مستخلص القرفة أحدث قلة فى مستوى الدهون الثلاثية والكوليسترول والدهون قليلة الكثافة وارتفاع فى الدهون عالية الكثافة. كذلك وجد قلة فى مستوى الجلوكوز مع ارتفاع فى مستوى الأنسيولين. عند دراسة تأثيره على الجينات فلقد وجد ارتفاع فى مستوى جينات اللبتن والاديبونيكتين و PPAR- باستخدام تفاعل التقنية المتسلسل. من كل هذه النتائج نستخلص بقوة ونوصى بأن مستخلص القرفة هو نبات عشبى يلعب دور هام فى علاج البول السكرى عن طريق تحكمه فى مستوى بعض الجينات التى لها علاقة بالجلوكوز والدهون وله دور قليل الأهمية فى علاج السمنة على الرغم من تقليله معدل تراكم الدهون والجليكوجين فى كبد فئران الويستر.

عنوان البحث	**استخدام فيتامين ه والسيلنيم كمواد محفزة للوقايه من أمراض الكبد والقلب والاوعيه الدمويه**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ حسام فؤاد عطيه**
القســـــــم	**المختبرات الطبية - فرع تربة**

الملخص :

أجريت هذه الدراسة على أربع مجموعات من الفئران الذكور (20 لكل منهما) ، لتقييم التأثير الوقائي لفيتامين ه والسيلينيوم على هيكل الكبد والقلب والاوعيه الدمويه (الشريان الأورطي).

المجموعة الأولى هي الضابطه ، المجموعة الثانية تغذية عالية الدهون و نقص فيتامين ه والسيلينيوم حمية ناقصة كمجموعة مراقبة إيجابية. المجموعة الثالثة (الحماية) يعطى 100 ملغ و 0.1 مغ / كغ / يوميا لفيتامين ه لمده 6 شهور ، والسيلينيوم على التوالي مع نظام غذائي عالي الدهون. حقنت المجموعة الرابعة فيتامين ه والسيلينيوم 1 ug/100 وزن الجسم لمدة 6 أشهر بعد التغذية الحمية عالية الدهون لمدة 6 أشهر. أظهرت النتائج تراكم الدهون ككريات صغيرة وكبيرة في خلايا الكبد ، وفقدان العتابي في عضلات القلب وتسمك في جدار الشريان الأورطي مع فقدان مرونة الأغشية المرنة . في حين أن إضافة فيتامين ه والسلينيوم (فيتامين ه 100mg و. كغ / 0.1mg والسيلينيوم. كغ /) لحصة من المجموعة الثالثة (مجموعة الحماية) ، ومنع تأثير المخاطر الشديدة التي وقعت في الثانية (مراقبة إيجابية المجموعة) ، وحقن فيتامين ه والسلينيوم ug/100gram1 لمدة 6 أشهر يؤدي إلى تقليل التغيرات التنكسية في الأوعية والقلب والكبد والاوعيه الدمويه مع تجديد هذه الخلايا. انخفاض فيتامين ه والسيلينيوم تديرها أو

حقن الفئران كثيرا من زيادة في مستويات مصل LDL، CPK، GOT التغذية الناجم عن الحمية عالية الدهون وحدها.

هذه النتائج مجتمعة تظهر الأثر الإيجابي لفيتامين ه والسيلينيوم كمضادة للأكسدة الوقائية لخطورتها علي القلب والكبد الناجم عن الحمية عالية الدهون ، ويمكن استخدامها كعامل وقائي وعلاجي في القلب والكبد وأمراض الاوعيه الدمويه.

لذا ، فمن الأفضل اضافة فيتامين ه والسيلينيوم في الغذاء بنسبة مناسبة لتجنب تأثير خطر نقصانة ، وكعلاج وقائي لأمراض القلب والكبد والاوعيه الدموية.

عنوان البحث	**ميكانيكية إصابة الكبد بواسطة كلوروأسيتونيتريل الناتج من إضافة الكلور لمياه الشرب**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ سعد بن سالم الزهرانى**
القســـــــم	**المختبرات الطبية**

الملخص :

كلورواسيتونيتريل ينتج في مياه الشرب نتيجة لإضافة الكلور إليها ويعتبر كعامل مسبب للطفرات الجينية والمسرطنة. وللتعرف على سمية كلورواسيتونيتريل للكبد تم عمل دراسة تعتمد على الوقت وأخرى على الجرعة. في دراسة الوقت: تم ذبح الحيوانات بعد 2 ،4 ،6، 12 بعد إعطائها جرعة واحدة بالفم من الكلورواسيتونيتريل (38 ملغم / كغم، ص). في دراسة تأثير الجرعات المختلفة: تم ذبح الفئران بعد 2 من حقنها بجرعات مختلفة من الكلورواسيتونيتريل (9، 19، 38، و 76 ملغم / كغم). في دراسة تأثير الوقت: كلورواسيتونيتريل احدث انخفاض ملحوظ في الجلوتاثيون، ديسموتاز الجلوتاثيون-اس-ترانسفيراز، الجلوتاثيون بيرواكسيداز مصحوبة بزيادة في المالونداالديهيد، السيتوكينات (IL-6,&10 and TNF-α)، الامينوترانسفيراز و البليروبن بعد ساعتين. وقد لوحظت الدرجة القصوى من الخلل بعد 4 ساعات ثم عادت الأشياء التي تم قياسها إلى طبيعتها بعد 6 ساعات و 12 ساعة من إعطاء الكلورواسيتونيتريل. وعلاوة على ذلك، فإن التغييرات في الأكسدة، ومضادات الأكسدة، السيتوكينات

ووظائف الكبد وجد أنها تعتمد على الجرعة. وأيدت النتائج التشريحية المرضية النتائج البيوكيميائية. هذه النتائج تشير إلى أن آلية الكلورواسيتونيتريل في إحداث تسمم للكبد تكون إلى حد ما من خلال استنزاف المواد المضادة للأكسدة، زيادة الأكسدة والسيتوكينات الالتهابية.

عنوان البحث	**استخدام مادة الكوليستين سلفات كبديل لمادة خلات الثاليوم فى الميديات الخاصة بعزل ميكروبات الميكوبلازما من الأبقار المريضة بمرض الميكوبلازموزيس**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ مجدى ياسين حسن**
القســـــــم	**الأحياء الدقيقة - فرع تربة**

الملخص :

تعتبر الميكوبلازما من اصغر انواع البكتريا حجما حيث يتراوح حجمها من 0,2 - 0,8 ميكروميتر لذا يمكن للميكوبلازما ان تمر من خلال المرشحات البكتيرية كذلك فهى تحتاج الى ميديا معقدة التركيب لعزلها والتعرف عليها.

تتميز الميكوبلازما عن باقى البكتريا بعدم احتوائها على جدار خلوى لذا فهى تأخذ اشكال متعددة كما انها لاتتأثر بالمضادات الحيوية مثل البنسللين والمضادات الأخرى التى تستهدف تكوين الجدار الخلوى

تسبب الميكوبلازما العديد من الأمراض فى الماشية مثل الالتهابات الرئوية فى العجول والتهاب الضرع فى الأبقار وكذلك التخلفات التناسلية الاجهاضات والتهاب المفاصل وملتحمة العين. ويعتبر عزل الميكروب من أهم الطرق التشخيصية فى مجال أمراض الحيوان .

تم جمع عدد 120 مسحة من جراب الطلائق و 70 مسحة مهبلية من الأبقار وعدد 65عينة لبن من مزارع مصابة بالميكوبلازما ومراكز التلقيح الاصطناعي، كانت نسبة عزل الميكوبلازما و اليوريابلازما من الطلائق(5 ، 12% على التوالى) و كانت نسبة العزل فى المسحات المهبلية (7و5% و4و1%على التوالى) و 6,6% على التوالى وفى عينات اللبن كانت نسبة عزل الميكوبلازما فى 3% بينما يتم عزل اليوريابلازما فى اللبن.

وباجراء الأختبارات لتصنيف العترات المعزولة كانت نسبة عزل الميكوبلازما بوفجنتليم هى الأعلى 7و46% ثم اليوريابلازما دايفرزم 30% بينما كانت نسبة عزل الميكوبلازما بوفس 3و23%.

ومنذ عام 1947 تضاف خلات الثاليوم على الميديات النوعية لعزل ميكروبات الميكوبلازما للقضاء على الميكروبات سالبة الجرام حيث ان الكثير من ميكروبات الميكوبلازما تستطيع ان تنمو فى وجود خلات الثاليوم. ولكن مادة خلات الثاليوم من المواد شديدة السمية لمن يتعامل معها ويؤدى تجمعها فى البيئة الى مشاكل عديدة بالاضافة الى ارتفاع ثمنها كما ان ميكروبات اليوريابلازما وبعض أنواع ميكروبات الميكوبلازما شديدة الحساسية لوجود خلات الثاليوم.

وبمقارنة زرع ستة انواع من الميكوبلازما التى تصيب الأبقار (ميكوبلازما بوفس ، ميكوبلازما بوفجنتليم، ميكوبلازما ارجينينى، ميكوبلازما بوفيرينس، ميكوبلازما كانس و يوريابلازما دايفرزم) على اوساط تحتوى على خلات الثاليوم واخرى تحتوى على الكوليستين سلفات، فيما عدا يوريابلازما دايفرزم لم يكن هناك اى فرق معنوى بين كلا الوسطين، بينما كان نمو يوريابلازما دايفرزم افضل فى الميديا التى تحتوى على الكوليستين سلفات نظرا لشدة حساسية هذا الميكروب لوجود خلات الثاليوم.

نستخلص من هذه الدراسة ان استخدام الكوليستين سلفات كبديل لمادة خلات الثاليوم فى الميديات الخاصة بعزل ميكروبات الميكوبلازما التى تصيب الأبقار له الأفضلية وذلك لتجنب خطورة السمية الشديدة لهذا المركب واثاره السيئة على البيئة.

عنوان البحث	**مدى إلمام و معرفة طلاب وطالبات الكليات الصحية ومتدربى الامتياز بالإجراءات المختلفة للتحكم بالعدوى**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ سعد بن سالم الزهرانى**
القســـــــم	**المختبرات الطبية**

الملخص :

يتعرض العاملون الصحيون لأنواع مختلفة من العدوى عند عدم قيامهم باتباع الطرق السليمة للتحكم بالعدوى. و سنويا يبدأ طلاب و طالبات الكليات الصحية المختلفة و كذا طلاب و طالبات الامتياز فى التخصصات الصحية المختلفة التدريب بالمستشفيات. و لم يتم عمل أى دراسة تبين مدى إلمام و معرفة هؤلاء الطلاب و الطالبات بالإجراءات و الطرق المختلفة للتحكم بالعدوى و بالتالى كان الهدف من هذا البحث هو قياس مدى إلمام و معرفة الطلاب و الطالبات من خريجى الكليات الصحية المختلفة بهذه الإجراءات

تم تصميم استبيان تم توزيعه على طلاب و طالبات الكليات الصحية المختلفة و المتدربين بالامتياز من خريجى جامعة الطائف ثم يتم تجميع و تحليل البيانات.

أوضح البحث أن نسبة إلمام طلاب وطالبات الكليات الصحية ومتدربى الامتياز بالإجراءات المختلفة للتحكم بالعدوى كانت 64% و نسبة الذين أجابوا إجابات صحيحة كانت 74% و نسبة من حضروا تدريب عم التحكم بالعدوى كانت 67% كما كانت 25% منهم تعرضوا تعرضوا لبعض المشكلات التى من الممكن أن تتسبب فى حدوث عدوى أثناء التعامل مع المرضى كما أظهر البحث أن 55% من المتدربين و الطلاب لم يأخذوا التطعيم الخاص بفيروس الالتهاب الكبدى ب.

نسبة ليست قليلة من المتدربين و الطلاب ليس لديهم المعرفة و الإلمام الكافيين عن إجراءات التحكم بالعدوى و نسبة كبيرة منهم لم يأخذوا اللقاح الخاص بفروس الالتهاب الكبدى ب و بالتالى لابد من زيادة تكثيف التعليم و التدريب لطلاب الكليات الصحية على التحكم بالعدوى فى المستشفيات.

عنوان البحث	**التحكم الايجابي في اهتزازات ذيل طائرة معرض لإثارة خارجية وتناغمية متعددة مع رنين أنى متعدد**
اسم الباحث الرئيسي	**د. طه حسين الغريب يوسف**
القســـــــم	**السجلات الطبية – فرع تربة**

الملخص :

في هذا المشروع تم تخفيض الاهتزازات في نظام ديناميكي ممثل بالطائرات المزدوجة الذيل عن طريق تغذيتها بسرعة سلبية. وهذا النظام ممثل بزوج من المعادلات التفاضلية غير الخطية من الدرجة الثانية ذو حدود لا خطية مربعة ومكعبة. وهذا النظام يصف اهتزاز ذيل الطائرات الخاضعة لإثارة خارجية وتناغمية متعددة. وقد تم تطبيق طريقة الأزمنة المضطربة للحصول على حل رياضي شاملا التقريب الثاني. وقد تم دراسة استقرار الحلو ل الناتجة بالقرب من حالة رنين ابتدائي وداخلي ومختلط معا وتم تحديد شروطه. وتم أيضا دراسة تأثير البارامترات المختلفة على استقرار النظام باستخدام

معادلات التجاوب. وكذلك تم الحصول على الحلول العددية لهذا النظام باستخدام طريقة رونج- كوتا من الرتبة الرابعة ودراسة حالات الرنين الناتجة من الحل الرياضي عدديا وتم عمل مقارنة بين تلك النتائج التي تم الحصول عليها مع بعض النتائج التي ذكرت في أبحاث سابقة. النتائج الأساسية توضح أن تأثير مخمد التغذية ذو السرعة السلبية عند حالة رنين ابتدائي وداخلي ومختلط $(\Omega_S \cong \omega_1,\ \Omega_S \cong \omega_2, (\Omega_{k_j} - \Omega_{k_{j+1}}) \cong \omega_1)$ يكون E_a=125 E_a=90., في العمل المستقبلي يمكن دراسة هذا النظام باستخدام طريقة التحكم السلبية مع قوى إثارة مختلفة ومختلطة.

عنوان البحث	**دراسة غير خطية لاهتزازات نظام غير خطي واقع تحت تأثير قوى متعددة باستخدام مخمد غير خطي**
اسم الباحث الرئيسي	**د. طه حسين الغريب يوسف**
القســـــــم	**السجلات الطبية – فرع تربة**

الملخص :

في هذا المشروع تم دراسة نظام من المعادلات التفاضلية غير الخطية والواقعة تحت تأثير قوى متعددة و الذي يمثّل العديد من التطبيقات وعلى سبيل المثال آلات القطع بالموجات فوق السمعية. كما تم إيجاد الحل الرياضي والحل العددي لهذا النظام وكيفية التحكم في اهتزازات هذا النظام. كذلك تم دراسة الذبذبات عند حالات الرنين المختلفة ودراسة مدى تأثير القوى المختلفة والمعاملات غير الخطية على استجابة هذا النظام. بالإضافة إلى دراسة استقرار استجاب ة النظام باستخدام طريقتي معادلات التجاوب ومستوى الطور. كما تم استخدام بعض البرامج الحديثة

(Matlab- Maple- Mathmatica) للحصول على الحل العددي لهذا النظام وكذلك الرسومات الخاصة بمعادلات الاستقرار الموجودة بالمشروع وعمل مقارنة مع الأبحاث المنشورة.

عنوان البحث	**إنتاج بيض دجاج مناعي لاستخدامه ضد بعض سموم الأفاعي**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ سمير أحمد سيد أبو العيون**
القســـــــم	**وظائف الأعضاء**

الملخص :

هدفت هذه الدراسة الى دراسة امكانية استخدام الدجاج لتكوين مواد مناعية ضد سم الثعابين وذلك بدلا من طريقة دماء الخيل المتبعة . ولهذا الغرض تم تحفيز الدجاج البياض الى تكوين المواد المناعية ضد سم ثلاثة من الثعابين المعروف تواجدها فى المملكة العربية السعوديه بتكرار حقنها بجرعات صغيره من السم مخلوطة مع معامل فرويند المساعد تم فصل وتنقية المواد المناعية المتكونه فى مصل الدجاجات وصفار البيض وذلك بالطرق المعملية الحديثة وذلك لأجراء التجارب السيرولوجية عليها وكذلك لمعرفة مدى فاعليتها في

معادلة سم الثعابين المستخدمة.

اظهرت الاختبارات المعملية التى اجريت على مصل وصفار بيض الدجاج المحقون انهما يحتويان على مستوى مرتفع من المواد المناعية المتخصصة ضد السم المحقون وأن هذه المواد المناعية قد ظلت مرتفعة المستوى طوال فترة التجربة وهى اربعة اشهر.

كذلك اظهرت تجربة معادلة السم بالمواد المناعية المفصولة من مصل وصفار بيض الدجاج المحقون ان الفئران المحقونة بهذا المزيج لم تنفق بينما نفقت جميع الفئران المحقونة بسم أى من الثعابين الثلاثة المستخدمة.

اشارت الدراسة الحالية الى امكانية استخدام المواد المناعية المفصولة من صفار بيض الدجاج

كترياق لعلاج لدغات الثعابين السامة حيث تتميز هذه الطريقة بسهولة التطبيق وانخفاض التكلفة بالمقارنة بطريقة ادماء الخيول.

عنوان البحث	**تصميم و تحضيرمثبطات صغيرة وفعالة لليوروكاينيز كمضادات للآورام**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ عمر مكرم على سيد أحمد**
القســـــــم	**قسم المختبرات الطبية**

الملخص :

يعد إنزيم اليوروكيناز بلازمينوجين (uPA)، والذي يشبه تركيب التريبسين في عائلة السيرين بروتياز، وكذلك المستقبل الخاص به (uPAR)) من البروتينات الاساسيه في عمليه تكسير البروتين المتضمنه في مرحلتي النمو الثانوي للمرض وكذلك عمليه إنتشاره داخل جسم الانسان. اليوروكيناز دائما ما يكون مرتبطا بالمستقبل الخاص به (uPAR) والموجود علي غشاء الخليه فيساعد علي تحويل البلازمينوجين الي بلازمين. البلازمين يلعب دور مهم جدا في تكسير المصفوفه التي بين الخلايا. حيث تنشطها ثم تعمل علي فصل مكوناتها والتي تشمل الفيبرين والفيبرونيكتين والمينين. تلك العمليه هي العامل الاساسي في عمليي نمو الورم وإنتشاره. وتشير الابحاث الحاليه علي أن اليوروكيناز ومستقبله من الاهداف العلاجيه الجيده. تم تحضير بعض المثبطات مثل الفوسفونات بطريقة بيرم أوليكسيجن كما تم تعديل فى تركيب الفوسفونات بعمل تجارب الاضافة و الحذف وذلك لتكون ملائمة لغلق P4 من إنزيم اليوروكيناز . وبالتالي يمكن إعتبار إعاقه إنزيم اليوروكيناز عن عمله من الأهداف الجديده والاقل سميه علي الاطلاق والتي تعمل أساسا علي تحجيم الكتله السرطانيه. و لذلك يوصى البحث بضرورة تجربة استخدام مثبطات الفوسفونات كبديل جيد لعلاج منع انتشار السرطان .

كلية الطب

عنوان البحث	**تصنيف فيروسات الإلتهاب الكبدي (ج) بالمملكة**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ أحمد سيد عبد المنعم**
القســـــــم	**الأحياء الدقيقة**

الملخص :

يعد فيروس الالتهاب الكبدي الوبائي (سي) واحد من أهم أسباب التهاب الكبد المزمن وتليف الكبد والسبب الرئيسي في احداث سرطان الكبد ، ويصنف هذا الفيروس إلي ستة أنماط جينية رئيسية وعشرات الأنواع الفرعية. وتعد معرفة النمط الوراثي لفيروس الالتهاب الكبد الوبائي (سي) أول واهم خطوة في تحديد مدي استجابة المريض للعلاج وترجع أهميته كذلك إلي معرفة وبائيات هذا المرض بالمنطقة ، وبناءاً عليه فإن التحديد الدقيق للنمط الجيني للفيروس أمر هام جداً لفهم تطور الفيروس فضلا عن تحديد وتوقع الإستجابة للعلاج وانتاج اللقاحات المستقبلية ، وهدفت الدراسة إلى عمل توصيف للتركيب الوراثي للفيروسات من عينات إيجابية و تم عمل مسح سيرولوجي باستخدام الإليزا كما م عمل إخبار (real time PCR) على العينات الي وجدت إيجابية بالإختبارات السيرولوجية و تم تحديد تتابع النيوكليتيدات الخاص بالفيروس في عينات ممثلة ولقد تم تسجيل إنتشار الفيروس بنسبة 7.3% كما وجد أن نسبة الأشخاص الذين تخلصوا من الفيروس هي 48.4% ولقد سجل تواجد الأنامط الجينية 4 و1 ووجد أن النمط الجيني 4 في أغلب العينات التي تم فحصها ولقد إستنتج من الدراسة تواجد إنتشار الفيروس الكبدي (ج) بنسبة 7.3% وأن نسبة عالية من الأشخاص المصابين قد تخلصوا من الإصابة و أن النمط الجيني الأكثر إنتشاراً هو النمط الجيني 4.

عنوان البحث	**دراسة تاثير بعض أمراض الكبد المزمنه على الصفائح الدموية (العدد ،الوظائف والنشاط) فى محافظة الطائف، المملكه العربيه السعوديه**
اسم الباحث الرئيسي	**د/محمود محمد كامل موسي**
القســـــــم	**الباثولوجي**

الملخص :

الكبد يلعب دورا هاما فى العديد من الوظائف الفسيولوجية للإنسان والتخلص من العديد من المواد الضارة وبالتالي فإن تعرض الكبد للإصابه بالفيروسات الكبدية أو البلهارسيا يؤثر سلباً على نشاط الكبد ومدى كفاءة الجسم الصفائح الدموية واحده من اهم خلايا الدم التي تلعب دورا هام جدا في منع حدوث نزيف من الجسم وفى حالة حدوث نشاط للصفائح تساهم بشكل مباشر فى التفاعل الباثولوجى بالكبد ويساعد على حدوث التليف الهدف من هذه الدراسة هوقياس مدى تاثر عدد و نشاط الصفائح الدموية فى مرضى الكبد فى مراحله المختلفه وبمختلف الاسباب مثل الاصابة بالبلهارسيا و الالتهاب الكبدي الفيروسي ج ووجود مضاعفات عند هولاء المرضى.

تم اختياراربع مجموعات أساسية للقيام بهذا البحث وهم المجموعة الأولى وتتكون من21مريض بالكبد نتيجة الاصابه بالبلهارسيا الكبدية فقط والمجموعة الثانية وتتكون من 18 مريض الكبد نتيجة الاصابه بفيروس الكبدي ج والمجموعة الثالثة وتتكون من 23مريض الكبد فى مراحلة الاخيرة نظرا لحدوث مضاعفات المجموعة الرابعة وتتكون من 20متبرع لايعانون من أمراض بالكبد

وكل هولاء خضعوا لجميع الفحوصات العملية والاكلينكه.

لقد اثبتت الدراسة ان عدد الصفائح الدموية انخفضت بشكل ملحوظ في مرضانا بالمقارنة مع الاشخاص الطبيعين.

وانخفضت بشكل كبير نسبة كل الخلايا اللمفية (T cells) و مساعدها (T helper)في جميع الفئات المصابة ، بينما زادت النسبة المئوية للالسامة(T cytotoxic).

وتبين فى مرضانا ان نسبة إيجابية CD62P أعلى بكثيربالصفائح الدموية وان علامة (MFI) أعلى بكثيربالصفائح الدموية فى كل المرضى مقارنة مع مجموعة المراقبة. هناك ارتباط كبير بين عدد الصفائح الدموية وكلا CD62P &MFI

وقد تبين ان نقص الصفائح سمة شائعة في المرضى الذين يعانون من أمراض الكبد المختلفة. وان زيادت تنشيط الصفائح الدموية فى المرضى الذين يعانون من أمراض الكبد قد تسهم في حدوث نقص الصفائح الدموية فى هولاء المرضى وقد تلعب دورا في عملية أمراض الكبد.

عنوان البحث	**دراسة خارجية لتفسير إنخفاض نشاط انزيم الفوسفات القاعدي في عينات الدم المتكسرة (المتحللة) من وجهة نظر اكلينيكية**
اسم الباحث الرئيسي	**د. حسني شكري فرح عثمان**
القســـــــم	**الكيمياء الحيوية الطبية**

الملخص :

هدفت هذه الدراسة الى ايجاد السبب الحقيقي في انخفاض نشاط انزيم الفوسفات القاعدي وربط ذلك بمستوى ارتفاع أيونات المغنيسوم والخارصين ، وامكانية عملها كمثبطات في عينات الدم المتحللة حيث ان عملية تكسير (تحلل) الخلايا الدموية في عينات الدم المسحوبة تؤدي الى زياده في نشاط معظم الانزيمات ما عدا نشاط انزيم الفوسفات القاعدي والذي يظهر انخفاضا في نشاطه حيث لم تتوصل الدراسات السابقة الى ايجاد تفسير لهذه الظاهرة . تؤدي عملية تكسير الخلايا الدموية الى انطلاق كميات من الايونات الخلوية ومنها الايونات المخصصة لتنشيط فاعلية انزيم الفوسفات القاعدي وهي ايونات المغنيسيوم والخارصين.شملت الدراسة سحب عينات الدم من

عشرون (20) متطوع اصحاء حيث تم قياس نشاط انزيم الفوسفات القاعدي وتركيز ايونات المغنيسيوم والخارصين في عينات الدم السليمة والمتحللة الى درجات مختلفة حسب تركيز الهيموغلوبين في هذه العينات. تم إضافة تراكيز محددة من المغنيسيوم والخارصين الى عينات دم سليمة ثم تم قياس نشاط انزيم الفوسفات القاعدي في هذه العينات. بينت الدراسة انخفاضاً حاداً في نشاط انزيم الفوسفات القاعدي وزيادة في تركيز ايونات المغنيسيوم والخارصين في عينات الدم المتحللة وان هذا النشاط يتناسب عكسياً مع درجة تحلل الدم في هذه العينات. تم تسجيل انخفاض نشاط انزيم الفوسفات القاعدي في عينات الدم المضاف لها المغنيسيوم. وقد اثبت الدراسة ايضاً ان السبب في إنخفاض نشاط انزيم الفوسفات القاعدي يعود الى ارتفاع تركيز ايون المغنيسيوم في عينات الدم المتحللة حيث يتحول ايون المغنيسيوم وعند ارتفاع تركيزه من منشط لانزيم الفوسفات القاعدي الى مثبط له.

ذكور الجرزان	
اسم الباحث الرئيسي	د/ احمد حسن عبد الرؤوف عثمان
القســـــــم	الباثولوجي

الملخص :

يعتبر مضاد الفطريات بروميوكونازول من الفطريات المنتشرة في الدول العربية و بالاخص دول الخليج العربي و ذلك لحفظ المواد الغذائية و التي تشمل الفاكهة و الخضروات و الحبوب لمدة تخزين طويلة. لذلك كان من الواجب علينا للحفاظ على صحة الشعوب العربية و الاسلامية التاكد من سلامة المادة المستخدمة في حفظ المواد الغذائية و ما لها من اثار ضارة على صحة المستهلك.

لذلك تم تصميم هذا العمل للكشف عن التغيرات الكيميائية الحيوية و الهيستوباثولوجية و التغيرات الجينية لجزيئات الأنسجة بعد التعرض لمضاد الفطريات بروميوكونازول الذى أعطي عن طريق الفم بجرعات توازي 10/1 ،20/1 من نصف الجرعة المميتة على الترتيب. وسوف يتم القياس لنشاط أنزيمات الكبد والكلى في مصل الدم. و ايضا سوف يتم قياس أنزيمات الفوسفاتيز القلوي ومحتوى الجلوتاثايون في الكبد والكلى وكذلك أنزيمات مضادات الأكسدة للكبد.

تم فحص التغيرات الباثولوجيا النسيجية في معظم الأعضاء خاصة الكبد وحوض الكلى والمثانة البولية والغدة الدرقية بالاضافة إلى التغيرات في نسيج الخصية و ايضا مستوى الكوليسترول ونشاط الفوسفاتيز القلوي المرتبط بزيادة الجرعة المستخدمة مقارنة بالمجموعة الحاكمة.

وقد أوضحت النتائج أن إستخدام البروميوكونازول يحدث تغيرات نسيجية مرتبطة بزيادة الجرعات مع تكاثر خلوي في الأعضاء التي تم فحصها مع ما يتبع ذلك من إضطراب في محتوى هذه الأنسجة من النشاط الدفاعي لمضادات الأكسدة وقراءات التحليل الكيميائي للمصل.

عنوان البحث	**دور البروبوليز فى تحسن الخصوبة لدى ذكور الجرذان المصابة بسمية كلوريد الألومينيوم**
اسم الباحث الرئيسي	**أ. د. السيد علي مهران**
القســـــــم	**قسم التشريح والأنسجة**

الملخص :

تنتج اشكال مختلفة من كلوريد الألومينيوم من المخلقات البيئية الحيوية التى تؤدى إلى سمية الخلايا التى ترتبط بمنتجات إنشطارية حرة ضارة ومن ضمن مضادات الأكسدة الهامة مادة البروبوليز.وبناء على ذلك تهدف هذا الدراسة للوصول إلى الآثار الوقائية لهذه المادة ضد سمية الجهاز التناسلى لكلوريد الألومينيوم فى ذكور الجرذان.

أجريت هذة الدراسة على ستين جرذاً تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات كل منها يشتمل على خمسة عشر جرذان ، الأولى ضابطة والثانية اعطيت كلوريد الألومينيوم فقط والثالثة اعطيت بروبوليز فقط والرابعة اعطيت كلوريد ألومينيوم بجانب البروبوليز واستمر العلاج لمدة عشر أسابيع ثم تم قتل الجرذان وتم فحص ووزن الخصيتين والحوصلة المنوية واللفائفى كما تم تحليل مستوى الهرمونات بالدم

سبب كلوريد الألومنيوم نقص في وزن الجسم والخصيتين وكذلك قلل مستوى هرمون التيستوستيرون. أثبتت النتائج الهستولوجيو والهستوكيميائية دور البروبوليز في الوقاية من التأثيرات الضارة لكلوريد الألومينيوم وأن يحسن قدرة الإخصاب لدى ذكور الجرذان.

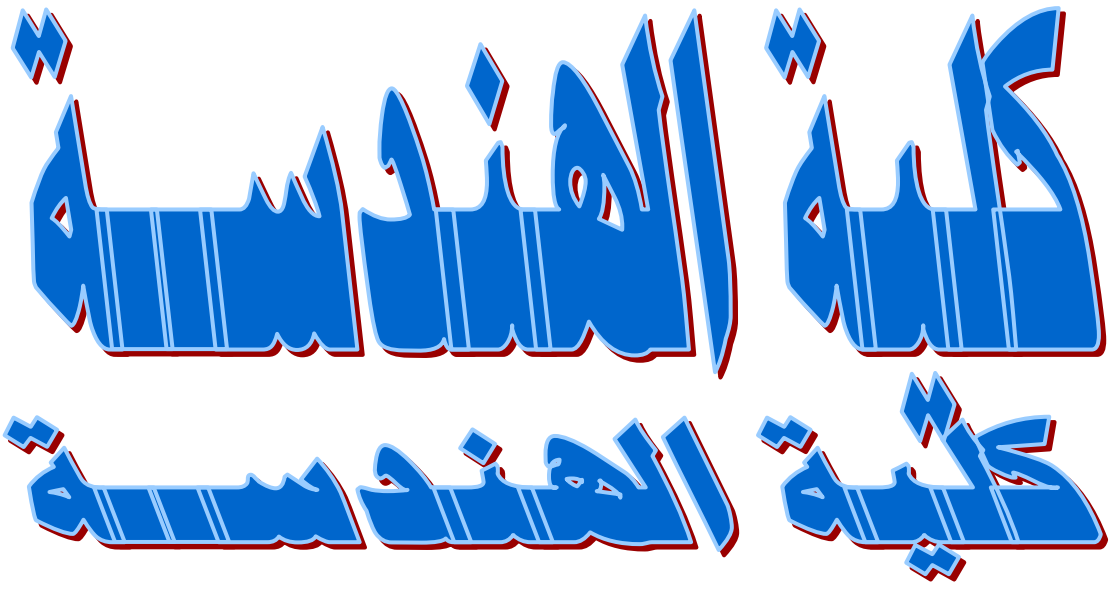
نستخلص من هذه الدراسة مدى أهمية أستخدام البروبوليز مع كلوريد الألومنيوم وذلك لتجنب الأثار الضارة لكلوريد الألومنيوم.

يوصى بإستعمال منتجات البروبوليز قبل أستخدام أدوية تحتوي على كلوريد الألومنيوم وذلك لتجنب الآثار الضارة له.

عنوان البحث	عملية المسح الميداني السريع لأسباب العمى الممكن تجنبها و اعتلال الشبكية
اسم الباحث الرئيسي	د. عبد الحميد سعد الغامدي
القســـــــم	قسم امراض العيون

الملخص :

تم عمل دراسية استقصائية لتقييم مدى انتشار حالات العمى الذي يمكن تجنبه بالإضافة إلى حالات اعتلال الشبكية السكري وتم فحص الأشخاص الذين تبدأ أعمارهم من 50عاماً فأكثر بمنطقة الطائف .وتم فحص جميع المشاركين لمعرفة حدة البصر، وفحص الشبكية وقاع العين ، كما تم عمل اختبار نسبة السكر العشوائي في الدم للمرضى .وتم فحص عدد 3289 ووجد أن نسبة العمى (معدل إبصار أقل من 60/2) هي حوالي 2.1% من إجمالي المرضى وكانت الأسباب الرئيسية للعمى هي المياه البيضاء وبلغت نسبتها حوالي 41٪، تبعتها المياه الزرقاء بنسبة 16٪ ثم إعتلال الشبكية السكري بنسبة 10% وقد بلغت نسبة إنتشار مرض السكري بين العينة التي تم فحصها 29.2% ولقد وجد أن 34.9% من مرضى السكرى يعانوا من شكل من أشكال اعتلال الشبكية السكري و 17٪ يعانوا من اعتلال الشبكية السكر ي قد يهدد البصر . ولقد توصلت الدراسة إلى أن هناك ارتفاع في معدل انتشار العمى الذي يمكن تجنبه مع نسبة عالية من اعتلال الشبكية السكري في هذه المنطقة من المملكة العربية السعودية مما يشير إلى الحاجة إلى التوسع في خدمات رعاية العيون في المنطقة.


كلية الهندسة
كلية الهندسة

عنوان البحث	احتكاك وتآكل المواد تحت تأثير المجال المغناطيسي
اسم الباحث الرئيسي	د. صلاح الدين عبد الستار محمد
القســـــــم	الهندســـــة الكهربائـــية

الملخص :

لقد تم في هذا المشروع البحثي دراسة تأثير المجال المغناطيسي والتيار الكهربائي على معامل الاحتكاك لكراسي الدوران الدحروجية والمشحمة بشحم الليثيوم التي تحتوي علي المزلقات الجافة مثل الجرافيت، وثاني كبريتيد الموليبديوم، والتلك بالإضافة إلي المساحيق البوليمرية.

وقد تبين من القياسات التي أجريت أن المجال المغناطيسي ليس له تأثير على معامل الاحتكاك لشحوم الليثيوم وبدون إضافات. كما لوحظ أن إضافة التلك أظهرت زيادة ملحوظة في معامل الاحتكاك. وقد تأثرت هذه الزيادة بالمجال المغناطيسي. أما الشحم المحتوي علي ثاني كبريتيد الموليبديوم فلم يؤثر علي قيم معامل الاحتكاك. وبالرغم من ذلك فإن ثاني كبريتيد الموليبديوم أعطي أقل قيمة لمعامل الاحتكاك بالمقارنة بكل من إضافات الجرافيت والتلك. كما أعطت جسيمات النحاس المنتشرة في الشحوم أقل قيمة لمعامل الاحتكاك. هذا وقد انخفضت قيمة معامل الاحتكاك للشحوم بشكل ملحوظ مع زيادة الجهد الكهربائي نتيجة لنقص لزوجة الشحوم مع زيادة الجهد الكهربائي. في وجود الجرافيت والتلك زادت قيمة معامل الاحتكاك إلي الحد الأقصى لها ثم انخفضت مع زيادة الجهد الكهربائي. لقد لوحظ زيادة طفيفة للاحتكاك مع الشحوم المحتوية علي النحاس عند تطبيق المجال المغناطيسي وكان معامل الاحتكاك للشحوم المحتوية علي ثاني كبريتيد الموليبديوم بينما كان أعلي معامل احتكاك للشحوم المحتوية علي الجرافيت والتلك.

وأظهرت الشحوم المحتوية علي البولي إيثيلين عالي الكثافة انخفاضا في معامل الاحتكاك ولقد لوحظ أن أقل انخفاض في معامل الاحتكاك في حالة وجود البرسبكس. كذلك اتضح أن للالتصاق القوي لجسيمات التيفلون علي سطحي الاحتكاك أكبر الأثر في تخفيض معامل الاحتكاك. كما أظهرت النتائج أن تغيير إشارة الجهد الكهربائي أحدث انخفاض ملحوظا في قيمة معامل الاحتكاك. وعموما فقد اتضح أن هناك انخفاض لمعامل الاحتكاك لكل من البولي ايثيلين عالي الكثافة والتفلون وأن أقل قيمة كانت عند جهد 6 فولت.

عنوان البحث	السريان الأمثل للقدرة في نظم القوى الكهربية باستخدام نظام ذكى مهجن
اسم الباحث الرئيسي	د / كامل عقيله سليمان شوش
القســـــم	الهندســـــة الكهربائـــية

الملخص :

أصبحت الخدمة الكهربية ضرورة من ضروريات الحياة لكل من الأفراد والهيئات والمصانع والمواصلات ..... الخ وذلك لمزاياها العديدة. ونظرا للتوسع الكبير في استخدام الطاقة الكهربية في كل أنحاء العالم في الآونة الأخيرة انتشرت شبكات نقل وتوزيع القوى الكهربائية في كافة الإنحاء حتى وصلت إلى اصغر القرى ونتج عن هذا الاتساع الكبير في حجم تلك الشبكات مشكلة زيادة الفقد في الطاقة الكهربية. هذا الفقد الذي أصبح يمثل كمية لا يمكن إهمالها من الطاقة الكهربية التي يتم نقلها على تلك الشبكات ، ولأن أماكن توليد الطاقة الكهربية لا يلزم بالضرورة أن تكون بالقرب من أماكن استخدامها فقد تفرض الظروف إقامة محطات التوليد على بعد مئات الكيلومترات من مناطق الاستخدام (كما في حالة توافر مساقط مائية طبيعية مثلا). ويلزم لنقل هذه الطاقة الكهربية المولدة من محطات التوليد إلى أماكن الاستخدام إقامة شبكات لنقل الطاقة الكهربية عبر هذه المسافات الطويلة مما يؤدى إلى انخفاض كبير في الجهد الكهربي على قضبان الشبكات، وقد عكف علماء القوى الكهربية على دراسة هاتين المشكلتين (الانخفاض في الجهد الكهربي في خطوط النقل وزيادة الفقد في القدرة الفعالة في شبكات التوزيع) دراسة مستفيضة في الآونة الأخيرة ولقد ساعد على هذه الدراسة التطور المذهل في الحاسبات الالكترونية الإلية التي مكنت من حل المسائل الحسابية المعقدة التي ظهرت في مثل هذه الدراسات وقد وجد الدارسون لهاتين المشكلتين أن التحكم فى القدرة غير الفعالة في الشبكات الكهربية يؤدى بدرجة كبيرة إلى حل هاتين المشكلتين طبقا لطبيعة كل مشكلة.

ونظرا لتطور الحياة وتقدم الشعوب فان الإقبال على استهلاك الطاقة الكهربية يزداد في خطوات واسعة ومع هذا الطلب المستمر على الطاقة الكهربية سوف تصبح نظم القوى الكهربية كبيرة و أكثر تعقيدا إضافة إلى ذلك فان جميع مستهلكي الطاقة الكهربية في حاجة

إلى مصدر للطاقة الكهربية ذات جهد ثابت وبدون أعطال. فلذلك يجب عند نقل الطاقة الكهربية مراعاة أن يتراوح الجهد بين القيم العظمى والصغرى المحددة من قبل وان لا يتعدى هذه

القيم لكي لا يؤدى إلى خسائر ومشاكل للمستهلكين. كذلك أن يكون الفقد في الطاقة اقل ما يمكن حتى يحصل المستهلك على الطاقة الكهربية بأسعار منخفضة كلما أمكن. وأيضا يجب أن يتوفر الأمان عند نقل الطاقة الكهربية لان المستهلك في حاجة لمصدر آمن للطاقة الكهربية . مما سبق يأتي دور هذا المشروع البحثي حيث تم فيه تصميم نظام ذكى مهجن لحساب السربان الأمثل للقدرات في نظم القوى الكهربية وكذلك تم تطبيق النظام المقترح على شبكة حقيقية .

عنوان البحث	**النموذج الذكى الحاسوبى التكيفي لتصنيف مجموعات البيانات الحيوية**
اسم الباحث الرئيسي	**د/ محمد طلعت فهيم سيداحمد منصور**
القســـــــم	**الهندســـــة الكهربائـــــية**

الملخص :

إنّ مشكلةَ تصنيفَ البيانات الحيوية تعد من التحديات الكبيرة فى الوقت الحالى لأن المعلوماتَ حول الأمراضِ المختلفةِ إمّا غير كافية أَو تفتقر الى الدقة لكونها مجمّعةٌ مِنْ أنواعٍ مختلفةٍ مِنْ الأجهزةِ الطبيةِ او مِنْ مصادرِ مُخْتَلِفةٍ تخضع للرؤى الشخصيةُ.

وللتغلب على تلك التحديات فقد تم تصميم نموذجَ ذكى حاسوبيٍ تكيفيٍ لتَصنيف البيانات الحيوية بحيث تم معالجة الغموضِ والحيرةِ بالإضافة الى أننا قد قمن بعمل دراسات تجريبية بخصوص تأثير البارامتراتِ المُخْتَلِفة على عملية التصنيف.

كما تم ايضا تقييم أداء النموذجِ الذى تم الحصول عليه وتم تطبيقه على فهارس البيانات الحيوية المشهورة وتم مقارنة النَتائج مَع المصنفات المعروفة والأكثر شيوعاً في علم الإحصائياتَ وعِلْمَ الحاسبات – كما تم عرض تطور ونتائج هذا المشروع من خلال ما تم تقديه فى التقرير الفنى الأول عن تقدّم العملِ وهذا التقرير النهائي والذى يحتوى على النتائج والخلاصةِ النهائية .

عنوان البحث	التحكم الآلي في نظم العمليات الصناعية بواسطة الحاكمات المنطقية المبرمجة
اسم الباحث الرئيسي	د. مصلح معيض الحارثي
القســـــم	الهندســـــة الكهربائـــية

الملخص :

يهدف مشروع البحث للتحكم الآلي في نظم العمليات الصناعية بواسطة الحاكمات المنطقية المبرمجة . فقد تم اقتراحه لمساعدة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والفنيين بكلية الهندسة في رؤية أنظمة التحكم الآلي في الصناعة وتدريبهم على أنظمة التحكم والقياس. كما يهدف المشروع البحثي إلى مساعدة الطلاب على اختيار مواضيع مشاريع التخرج في كثير من المجالات الهندسية: التحكم الآلي ، الأجهزة والآلات، الإلكترونيات ،... الخ . ويشتمل المشروع عدة قياسات لدرجة الحرارة، الضغط، التدفق، نظم التحكم في المستوى، نظم التحكم في الاشارة ونظم التحكم في العملية. وسوف تقدم هذه المعلومات للطلاب لفهم واقع العمليات الصناعية الأساسية المختلفة في عملية التحكم في الأجهزة وأنظمة التحكم الآلي.

يتكون المشروع من عدة مواضيع أكاديمية، والتي تشمل الرياضيات، الفيزياء الكلاسيكية، الديناميكا الحرارية، انتقال الحرارة، وتدفق السوائل، الاجهزة والتحكم، الهندسة الكهربائية، علم المواد، العلوم الميكانيكية ؛ الكيمياء، رموز الهندسة، المطبوعات والرسم الهندسي.

في نهاية هذا المشروع، أصبح طلاب كلية الهندسة قادرين على:

- الرسم التخطيطي للتحكم في العمليات.
- معرفة المخططات البسيطة للعمليات الصناعية بما في ذلك الرسوم البيانية والصمامات، المرسلات، المؤشرات، الحاكمات والمسجلات.
- فهم دور الأجزاء الأساسية لانظمة القياس التالية: الحساسات، الإشارات الشرطية، معالجة الإشارات، والمؤشرات.

تم إعداد وتدريب الطلاب على فهم البيئة الصناعية والبحثية. كما حقق متطلبات الجودة والاعتماد الأكاديمي *ABET التي تسعى كلية الهندسة إلى الحصول عليها و الذي يعتبر الهدف الرئيسي التي تسعى إليه كلية الهندسة بجامعة الطائف.

الكلمات المفتاحية : خامات التدريب، حساس درجة الحرارة، الضغط ، المستوى، التدفق، مؤشر الموضع، التحكم في العمليات.

عنوان البحث	تصميم نظام فتح وغلق الفرامل مناسب لأسطح الطرق بالمملكة العربية السعودية
اسم الباحث الرئيسي	د/ أيمن عبد الحميد على عبد الله النجار
القسم	الهندسة الميكانيكية

الملخص :

مع ارتفاع حوادث السير وحوادث السيارات في كثيرٍ من دول العالم أخذ اتجاه البحث في مجال السيارات يهتم ببعدٍ آخر وهو: كيف تكون السيارة أكثر أمناً؟ وأدت نتائج البحث إلى اكتشاف العديد من النظم الجديدة التي عند إضافتها للسيارة تكون أسهل من حيث التحكم وخصوصاً عند الخطر ومنها نظام الفرامل المقاومة للانغلاق **ABS**.

وتتلخص فكرة عمل نظام الفرامل المقاومة للانغلاق **ABS** في أنه عند اندفاع زيت الفرامل إلى العجلات ومنعها من الحركة والدوران منعاً تاماً يقوم النظام بخفض الضغط بنسبة محسوبة مما يتيح للعجلات القدرة على الحركة والدوران مع تقليل السرعة، وبالتالي تتوقف السيارة بأمان دون انزلاق وبكامل التحكم والاتزان.

وقد يكون من الصعوبة بمكان التحكم فى منظومة **ABS** بالطرق المألوفة لكونها غير خطية بالضرورة. بالإضافة إلى ذلك فإن الصعوبة تأتى من أن الفرملة تتم على نوعيات مختلفة من الطرق.

وقد تم فى هذا البحث تنفيذ طريقة ذكية للتحكم فى منظومة **ABS** حيث يتم ضبط أداء الفرملة عند الانزلاق على طرق متعددة باستخدام موائم يعتمد المنطق الفازى. يقوم الموائم الفازى على تحديد درجة الانزلاق المناسبة لنوعية السطح ومن ثم يجبر العجلات على التكيف مع درجة الانزلاق التى تم تحديدها. يساعد هذا النموذج على تحسين خصائص التحكم فى منظومة **ABS** وكذلك إلى تقليل التعقيدات فى التصميم .

عنوان البحث	تطوير نظام شمسى لتحلية المياه المالحة فى المملكة العربية السعودية
اسم الباحث الرئيسي	د / محمود صابر يوسف
القســـــــم	الهندســـــة الميـكانيـكية

الملخص :

دراسة مرجعية شاملة للتصميمات المختلفة للمقطرات الشمسية تم تقديمها فى هذا البحث. أيضا، تم إجراء دراسة معملية لتحديد أداء وحدة تقطير شمسى متعددة الطبقات. بالنسبة للشق المعملى فى هذة الدراسة، أمكن تصميم وتصنيع مقطر شمسى يتكون من سخان شمسى للمياه بحيث يدمج مع أنابيب حرارية مفرغة وكذلك صندوق للتبخير والتكثيف. ولزيادة إنتاجية منظومة المقطر الشمسى المقترح، تم تصميم صندوق التبخير والتكثيف المستخدم بحيث يتكون من أربعة طبقات للتبخير وكذلك أربعة أسطح للتكثيف. ونظرا لصعوبة تقييم المقطر الشمسى خلال الفترة الزمنية للمشروع، أمكن تصميم وتصنيع وحدة معملية صغيرة وتم إختبارها تحت ظروف الطقس الخارجية لمدينة الطائف. هذة الوحدة المعملية تتكون من طبقتين للتبخير وسطحين للتكثيف. وبناءا على ما تم من دراسة مرجعية للتصميمات المختلفة للمقطرات الشمسية وكذلك من تحليل القياسات التجريبية للوحدة المعملية، أمكننا إستخلاص النقاط التالية :-

- إنتاجية المقطرات الشمسية مزدوجة الميل تعد أفضل من المقطرات منفردة الميل.
- أكبر كمية تقطير تنتج من الطبقة الاولى لوحدة تقطير متعددة الطبقات.
- كمية التقطير تبدا فى المرحلة الاولى وتقل تدريجيا بمرور الزمن. العكس تماما يمكن ملاحظته بالنسبة للمرحلة الثانية.
- إستخدام مكثف منفصل فى المقطرات الشمسية يزيد من إنتاجيتها للماء المقطر.

عنوان البحث	استخدام الأفران الشمسية في طهي الطعام في المناطق النائية في المملكة العربية السعودية
اسم الباحث الرئيسي	د / طلال قاسم محمود قاسم
القسم	الهندسة الميكانيكية

الملخص :

تمّ في هذا البحث إجراء مسح مرجعي شامل للأبحاث المنشورة للتصميمات المعملية لمختلف أنواع الأفران الشمسية وكذلك المواد المختلفة المستخدمة في تخزين الطاقة الحرارية. بناءا على هذا المسح تمّ اختيار فرن شمسي صندوقي ذو عاكس، ومن ثمّ تصنيع هذا الفرن من المواد الأولية المتوفرة في السوق المحلية. يتصل الفرن مع نظام تسخين مياه شمسي ذو خزان حراري معزول للمياه الساخنة يعمل بنظام الجريان القسري بوجود مضخة، حيث تستخدم الطاقة الحرارية المخزنة في المياه في زيادة فعالية الفرن في الأجواء الباردة نسبياً والغائمة كلياً وجزئياً مع استمرار عملية الطهو والتسخين بعد غياب الشمس.

تمّ اختبار الفرن الشمسي في أيام مختلفة، ودراسة تأثير مختلف العوامل المؤثرة في عمل هذا الفرن كشدة الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة الخارجية وسرعة الرياح والرطوبة النسبية للهواء الجوي ودرجة حرارة المياه في الخزان الحراري المسخنة بالطاقة الشمسية؛ ثمّ تمت دراسة مدى موائمة عمل جهاز الفرن الشمسي المقترح في ظل الظروف المناخية والجغرافية لمدينة الطائف بالمملكة العربية السعودية وتحديد كفاءة النظام المدروس، ثمّ أجريت مقارنة بين النتائج التجريبية ونتائج النموذج المختبر وتمّ التوصل إلى النتائج التالية:

- إن وجود الخزان الحراري في نظام التسخين الشمسي يزيد من كفاءة الفرن الشمسي وخاصة في الأيام الباردة أو الغائمة جزئياً؛ مع إمكانية استمرار عملية تسخين الطعام بعد غياب الشمس.
- تؤدي عملية التخزين الحراري في نظام التسخين الشمسي إلى استقرارية أكبر في عمل الفرن الشمسي وذلك وفق الشروط المناخية المتقلبة في مدينة الطائف ذات الارتفاع العالي.
- يفضل استخدام نظام تسخين المياه الشمسي ذو الأنابيب الحرارية المفرغة للاستغناء عن عملية متابعة الشمس اللازمة في مثل هذا النوع من الأفران ذو العاكس ورفع كفاءة النظام.