

College of Engineering Research Projects

(المشروع البحثي الثاني)

Abstracts

ملخصات البحوث

عنوان البحث

تطبيق نظام تويوتا الاداري لتقليل حوادث المركبات في مدينة ابها

اسم الباحث

عبدالحكيم نايف ابراهيم عبدالهادي

ملخص البحث :

أهمية البحث :- 1- القيام بدراسة احصائية وميدانية للوقوف على اسباب حوادث السير والعمل على الحد منها في مدينة ابها. 2- السعي الى تقليل عدد حوادث السير في منطقة ابها وبالتالي تقليل الخسائر المالية و عدد الوفيات الناتجة من ذلك. 3- تطبيق التوصيات من هذه الدراسة لتخفيف عدد حوادث السير على مستوى المملكة العربية السعودية. أهداف البحث :- 1- يسعى البحث للوقوف على اسباب ارتفاع نسبة حوادث السير في مدينة ابها 2- تخفيض عدد حوادث السير والمساهمة في تقليل فقدان الارواح بسبب حوادث السير وتقليل الاعباء المالية بسبب تلك الحوادث منهجية البحث :- سوف يتم تطبيق مبداء تويوتا الاداري في التصنيع الذي طبق في كثير من المجالات مثل: الرعاية الصحية ، والمجالات الصناعية والخدمات ، بنجاح على مستوى العالم من اجل تخفيض عدد حوادث السير وذلك عن طريق دراسة الوضع القائم ، ومحاولة الاستفادة من قوانين تويوتا الادارية ، لتحديد الاسباب الداعية لهذه الحوادث والتخلص منها والذي ينتج عنه تقليل عدد الوفيات وتوفير اقتصادي نتيجة لذلك.

عنوان البحث

التقييم القائم علي الأعمار الصناعية لتآكل التربة وأثرها علي منطقة تجمعات المياه للمناطق الجبلية في أبها بالمملكة العربية السعودية

اسم الباحث

ياسر رمضان علي الأشقر

ملخص البحث :

الخصائص الجيولوجية للتربة في منطقة أبها هي رسوبية صلبة الي لينة محتوية علي الطمي الصلد والصخور الطينية. ومن ثم فإنها معرضة لإحتمال حدوث تآكل ناتج أحيانا عن الميول و الجيولوجية الضعيفة والأمطار. و هذه الظاهرة تحدث عدة مخاطر تؤثر بدورها علي استدامة واستمرارية التجمعات المائية و انتاجية الزراعة وكذلك تسبب أحيانا في إغلاق قنوات السيول والأودية الصالحة للزراعة. وتكمن أهمية هذا البحث في عدم توفر دراسات سابقة تدرس احتمالات تآكل التربة في منطقة أبها وماهي المخاطر الناجمة عن هذه الظاهرة وخصوصا تلك التي تتعلق باستدامة التجمعات المائية في المناطق الجبلية ، وبالتالي لا يوجد تحديث لقواعد البيانات الخاصة بتآكل التربة و المخاطر الناجمة عنها. ومن هنا تأتي أهمية هذا البحث في استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الإستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية في رسم خرائط للتوزيع المكاني للتآكل المحتمل للتربة في منطقة أبها. إن الهدف الرئيسي من هذا البحث هو دمج المعلومات من مصادر مختلفة باستخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الإستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية في رسم خرائط للتوزيع المكاني للتآكل المحتمل للتربة في مستجمعات المياه الجبلية في منطقة أبها وذلك باستخدام نظام النمذجة المكانية و أدوات التحليل. وتشمل الدراسة خمسة مراحل منهجية وهي مرحلة ما قبل المعالجة باستخدام قاعدة بيانات الإستشعار عن بعد، عملية التعرية والنمذجة باستخدام، مرحلة تحليل تآكل التربة، تحديد المناطق العالية و المنخفضة المخاطر لتآكل التربة و مرحلة رسم الخرائط للسيناريو المتوقع لتآكل التربة.

عنوان البحث

التحليل البيئي والجيوكيميائي لمياه البحيرات في أبها بالمملكة العربية السعودية باستخدام الإستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية والقياسات الحقلية

اسم الباحث

محمد ابو الحسن

ملخص البحث :

ترجع الأهمية الكبيرة لهذا البحث الي ندرة الدراسات السابقة لتلوث مياه البحيرات في منطقة أبها وعدم وجود تحديث لقاعدة البيانات لهذه البحيرات، حيث يسلط هذا البحث الدراسة علي بحيرة السد وبحيرة الرماد في منطقة أبها. ويهتم البحث بعمل التحاليل البيئية والتحليل

الجيوكيميائية لتحديد جودة مياه البحيرات في منطقة أبها، وذلك باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والقياسات الحقلية. وفي هذه الدراسة أيضا تطبيق الاستشعار عن بعد في إدارة جودة مياه هذه البحيرات. الهدف الرئيسي من هذا البحث هو إشتكشاف نوعية مياه البحيرات من خلال تكنولوجيا الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وأخذ عينات من الحقل مستخدما التحليل الجيوكيميائي و النمذجة الجيواحصانية، راصدا التلوث للبحيرات في منطقة أبها بالمملكة العربية السعودية.

عنوان البحث

دراسة معملية للعوامل التي تؤثر علي اداء مقطر شمسي صندوقي مئامثل ثنائي الميل لاعذاب المياه

اسم الباحث

احمد سعيد عبدالحافظ زيدان

ملخص البحث :

نظرا للنهضة الحضارية والصناعية والزراعية التي تعيشها المملكة في هذه الآونة فقد شهدت المملكة نموا سريعا في احتياجات المياه العذبة ونظرا للموقع الجغرافي للمملكة والتي تندر فيه المياه العذبة فيما عدا الكميات المحدودة من الأمطار حيث تعتبر الأمطار المصدر الرئيسي للمياه العذبة في المملكة. لذلك أصبح من الضروري توفير مصادر أخرى للمياه العذبة وتعتبر إزالة الملوحة من الأساليب الناجحة لتعويض النقص الحاصل في المياه العذبة. ونظرا لتوفر الطاقة الشمسية بالمملكة فان استخدام المقطرات الشمسية يعتبر من الأساليب المناسبة لتوفير المياه العذبة ودراسة العوامل التي تزيد من كفاءة المقطرات من الموضوعات الهامة والتي تحتاج الي مزيد من الدراسات. لذلك فان البحث المقترح يهدف الي دراسة تأثير استخدام سخان شمسي لتسخين الماء الداخل الي المقطر وكذلك تأثير استخدام مضخة تفريغ في المقطر علي اداء المقطر و علي انتاجية المقطر من الماء العذب

عنوان البحث

تصميم وتطوير طائرة بدون طيار (صغيرة الحجم)

اسم الباحث

توفيق السيد يوسف خطاب

ملخص البحث :

اصبحت البحوث في مجال الطائرة بدون طيار (Unmanned Aerial Vehicle, UAV) كثيرة ومتعددة مما جعل التطور في هذا المجال يسير بخطوات سريعة. فنحن نري ان معظم الجامعات العريقة تأخذ هذا الموضوع البحثي بدرجة اهتمام كبيرة ليكون لها مرجعية تقنية في التطوير ويكون لها تصميمها ومنتجها الخاص ويصبح مجالا علميا ممتازا لتعليم الطلاب التقنيات الحديثة في التصميم والانتاج وتطوير المهام. هذا البحث سوف يكون بحث مشترك بين قسمي الهندسة الميكانيكية والكهربائية , كل قسم سوف يعمل في مجال تخصصه وسوف تجري الاعمال البحثية علي ثلاث مراحل قد تم شرحها في بند منهجية البحث. عند الانتهاء من المراحل الثلاث سيكون تم تصنيع واختبار نموذج متكامل للـ UAV . هذا النموذج سيطرح للطلاب كمرجعية وتقنية تكنولوجية متقدمة ومطروح معها ما يفيد تخصص ميكانيكا مثل: رسومات التصميمات الهندسية لكافة الاجزاء وحسابات الايرودينامكس علي كافة الاجزاء وحسابات الاتزان ومركز الثقل وقوة الدفع ووزن الحمل المفيد. الي جانب ما يفيد تخصص كهرباء من مواصفات وصلة نقل البيانات والطيار الالي ووحدة التحكم في الاجزاء المتحركة الي جانب البرامج المستخدمة في وحدات الارسال والاستقبال الارضية وكيفية التحكم في الطائرة عن بعد. سوف يبدأ العمل كبدائية في المرحلة الاولى وهي مرحلة التصميمات وتأتي المراحل الاخرى تباعا كما تم الشرح في منهجية البحث.

عنوان البحث

استحداث طريقة تصنيع جديدة لإنتاج مترا كبات نانومترية للاستخدامات الطبية

اسم الباحث

عصام ربيع ابراهيم محمود

ملخص البحث :

أهمية البحث :- تكمن أهمية البحث في أنه يهدف إلي إنتاج مواد حديثة عالية الجودة لها استخدامات طبية مهمة بطريقة حديثة تتلافى معظم المشاكل الناجمة عن إنتاجها بالطرق التقليدية. أهداف البحث :- يهدف البحث الي 1. إمكانية إنتاج مواد متراكبة جديدة نانومترية فائقة الجودة مكونة من حبيبات سيراميكية دقيقة موزعة بانتظام في بنية بوليمرية وذلك للاستخدام في بعض الأغراض الطبية. هذه الطريقة الحديثة هي الاحتكاك التقليبي الذي يوفر كمية كبيرة جدا من التشكيل اللدن والحرارة اللتين تستخدمان في التغلب علي كثير من مشاكل الإنتاج بالطرق التقليدية مثل سوء التوزيع وعدم الالتصاق ووجود عيوب داخلية. 2. تقييم المواد الناتجة من حيث البنية المهجرية الخواص الميكانيكية 3. للمشاركة كباحثين عرب في تطوير البحث العلمي العالمي 4. رفع كفاءة وخبرة الباحثين المشاركين في المشروع مما ينعكس علي طلاب

الجامعة منهجية البحث :-يقوم البحث علي دراسة تأثير المتغيرات المختلفة لطريقة الاحتكاك التلقيني مثل سرعة الدوران وسرعة التغذية بالإضافة إلي أبعاد وحجم أداة التقلب علي توزيع الحبيبات السيراميكية داخل البنية البوليمرية بالإضافة إلي تأثيرها علي حجم الحبيبات والبنية البوليمرية نفسها. يتم هذا عن طريق الفحص المهجري الدقيق وقياس الصلادة.

عنوان البحث

دراسة مقاومة للخرسانة عالية المقاومة للحصول على الإنحناء

اسم الباحث

محمد احمد

ملخص البحث :

إن تدهور المنشآت الخرسانية يحدث بصفة رئيسية بسبب حدوث شروخ في العناصر الإنشائية والتي تتسبب في تقليل كفاءة المقطع الخرساني والسماح بوصول المواد الضارة الي داخل الخرسانة والتسبب في مشكلات خطيرة يتطلب معها إما ضرورة ترميم أو إزالة المنشأ وبالتالي زيادة الكلفة. والسبب الرئيسي لحدوث الشروخ يرجع لعدم الدقة في حساب مقاومة الشد للخرسانة والتي يعبر عنها بمقاومة الإنحناء من المعادلات الحالية. إن الدراسة الحالية سوف تقترح نموذجاً يمكن الاعتماد عليه في حساب مقاومة الإنحناء للخرسانة عالية المقاومة معتمداً على معظم العوامل المؤثرة على هذه المقاومة. إن هذا البحث سيكون هاما في إعداد المواصفات السعودية لتصميم وتنفيذ المنشآت باستخدام الخرسانة عالية المقاومة لزيادة عمر المنشآت وتقليل الكلفة النهائية.

عنوان البحث

إستخدام الاغشية المحسنة كهربيا في عمليات معالجة المياه المخلفة من المواقع السكنية- دراسة حالة لمدينة ابها.

اسم الباحث

ايهاب محمد طه عبدالله شقدي.

ملخص البحث :

أهمية البحث :- تعد معالجة المياه باستخدام الاغشية من احدث التقانات الهندسية غير أن عملية تراكم الملوثات علي الاغشية و ما لة من أثر يؤدي الي تقليل اداء الاغشية و زمن عملها حيث تتعرض الاغشية للتلوث عند إستخدام مياه تحتوي علي نسبة عالية من المواد الصلبة و العوالق. تتجمع كل هذه الملوثات علي سطح الاغشية مما يؤدي الي إنخفاض كفاءة عملية الفصل. إن إضافة نظام كهربائي يمكن ان تؤدي الي زيادة العمر الافتراضي للاغشية و الي تصميم صناعي يتلافي المشاكل الناجمة عن تلوث الاغشية و من ثم تقليل التكلفة التشغيلية لهذا النوع من التقانات الهندسية المتطورة. أهداف البحث :- دراسة الآثار الناجمة من إضافة نظام كهربائي علي تقليل تلوث سطح الاغشية عند ظروف عمل متغيرة. منهجية البحث :- دراسة مخبرية لبحث العلاقات بين تراكم الملوثات علي سطح الاغشية و بين درجات الحرارة, الأس الهيدروجيني, معدلات السريان و ذلك عند الظروف التشغيلية العادية و عند إضافة نظام كهربائي متصل و منقطع.

عنوان البحث

التحقيق في مشكلة اتخام مياه بحيرة ابها بالمغذيات باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد والتحليل الميداني

اسم الباحث

محمد ارشد نادر خان

ملخص البحث :

تشهد نوعية مياه الانهار والبحيرات والخزانات تدهورا مضطربا في العديد من الدول النامية وذلك بسبب تدفق المياه الملوثة من مستجمعات المياه المحيطة ومن ثم فإن هنالك حوجه ماسه لمراقبه فعاله ومستدامه لنوعيه مياه هذه المصادر وبالتالي ادارتها بشكل صحيح. ان مشكله اتخام المياه بالمغذيات من اكبر المشاكل التي تواجهها البحيرات في كل انحاء العالم. تستقبل مدينه ابها معدل امطار سنوي يتراوح بين 300-500 مل. تتجمع معظم هذه المياه من الاماكن المرتفعه في مدينه ابها مع الكثير من الرواسب التي تؤدي الي عمليه انجراف لتربه المناطق المحيطة. تؤدي هذه العمليه الي اتخام قاع البحيره بهذه الرواسب. في هذا البحث نعمل على الاستعانه بصور وبيانات الاقمار الصناعيه المدعمه بالبحث الميداني (جمع عينات) لتحليل هذه المغذيات التي تؤدي الي حدوث تخثر مياه البحيره. بنهايه المشروع سيتم توسيع النتائج المتحصل عليها لتشمل كافة بحيرات منطقته عسير. من نوتج هذا البحث تحديد اكثر المغذيات تركيزا ومقارنتها مع الحدود المسموح بها عالميا كما سترفع نتائج هذا البحث ان امكن الي الجهات الحكوميه المعنيه من اجل معالجه اوضاع بحيره ابها ومن ثم العمل على وضع اليات مراقبه مستمره من اجل الحفاظ على نوعيه المياه بالبحيره.