

## الدارس

محمد شريف احمد محمد

## عنوان الرسالة

ترتيب وتقييم أقسام الأشعة المقطعية فى المستشفيات ( ماجستير )

## اسماء المشرفين

أ.د/ محمد طارق الوقاد

أ.د/ أحمد فرج على

أ.د/ أحمد هشام قنديل

## ملخص الرسالة

الترتيب له قيمة كبيرة فى توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار المناسب فى مختلف المجالات . فى قطاع الرعاية الصحية، نظم الترتيب لها دور حيوى ومهم فى التنمية فى التنمية فى كل مستشفى. والهدف من هذا العمل هو تصميم نموذج رياضى لترتيب المستشفيات والأقسام الموجودة فيها على اساس المعايير الفرعية باستخدام اثنين من المنهجيات المختلفة لتصنيف أقسام الأشعة المقطعية فى المستشفيات . الطريقة الاولى : منطق غامض ، المشغل يأخذ القيم من المعايير ويدرج فى النظام . وسوف يستند التقييم والتصنيف على القواعد التى وضعها المصمم. يستخدم عنصر التحكم منطق غامض وظائف الاعضاء التى وضعت درجة لكل الاعضاء. سيتم التحقق من مخرجات النظام ومقارنة مع اراء الخبراء. الطريقة الثانية نشر وظيفة الجودة ، يتم استخدامه لنشر يحتاج العملاء النوعى الى المعايير الكمية التى يمكن تقييمها . مرة اخرى ، سيتم التحقق من نتائج النظام ومقارنة مع اراء الخبراء. وقد تم تطبيق النموذج المقترح فى ٣٠ قسم اشعة مقطعية فى مستشفيات مختلفة فى مصر . وقد تم مقارنة النتائج النظام فى ٣٠ مستشفى مختلفة مع اراء الخبراء تبين ان متوسط الخطأ من  $2,17 \pm 1,8$  لمنهجية غامض و  $2,04 \pm 1,9$  لمنهجية

## الدارس

ابرام وليم مكرم فورتنيه

## عنوان الرسالة

تحديد الوظيفة العامة للبطين الايسر من صور الرنين المغناطيسى الموسومه )  
ماجستير)

Estimation of Left Ventricular Global Function from Tagged Magnetic  
Resonance Images

## اسماء المشرفين

أ.د/ محمد طارق ابراهيم الوقاد ( استاذ بقسم الهندسة الحيوية الطبية)  
أ.د.م/ أيمن محمود خليف (أستاذ مساعد بقسم الهندسة الحيوية الطبية )

## ملخص الرسالة

تعد هذه الرسالة خطوة جيدة نحو تقييم الوظيفة العامة للبطين الايسر من صور الرنين المغناطيسى الموسومه ذات العلامات الخطية ( tMRI) دون استخدام الصور السينمائية ( cMRI). حيث يمثل تقييم الوظيفة العامة اهمية لتوقع إدارة أمراض القلب . تقدم هذه الرسالة طريقتين لازالة العلامات الخطية وتثبيتها لتجزئة جدار القلب ومن ثم حساب الوظيفة العامة . تعتمد على الطريقة الاولى ( OBFF) على ازالة الترددات الخاصة بهذه العلامات الخطية ، بينما تركز الاخرى على ايجاد علاقة بين الصور المرسومة والسينمائية المتناظرة وذلك اعتمادا على ( representation CDL-Coupled dictionary learning and sparse) . وأظهرت النتائج نجاح كلتا الطريقتين ف ازالة العلامات الخطية . كما اظهرت النتائج ترابطا خطيا لكثلة البطين الايسر ( LVM) أقوى من نسبة الطرد ( EF) بين الصور الموسومة والصور السينمائية ( Golden Refrence) . كما تمكنا مصدقية ودقة نتائج ( LVM, ESV and SV) من استخدام هذه الدراسة طبيا على العكس EF.

## الدارس

أحمد صلاح على عبد الرحمن

## عنوان الرسالة

التشخيص الالى لمرض اعتلال الشبكية السكرى ( ماجستير )

## اسماء المشرفين

أ.د/ احمد فرج صديق

أ.م.د/ نانسى مصطفى سالم

## ملخص الرسالة

فى هذا البحث تم تقديم مقترح جديد للكشف عن الافرازات فى شبكية العين الناتجة عن الاصابة بهذا المرض. حيث ان هذه الافرازات هى احد العلامات الاساسية التى تدل على اصابة العين . والكشف عن هذه الافرازات هو الخطوة الاولى فى الفحص الالى لمرض اعتلال الشبكية السكرى. يتكون الخوارزمية المقترح من ثلاثة مراحل مرحلة معالجة الصور، مرحلة تصنيف الصور، ثم مرحلة تحديد الافرازات . فى خطوة معالجة الصورة ، يتم استخدام القناة الخضراء من الصورة الملونة ومن ثم يتم تطبيق المرشح المتوسط يليها تحسين تباين الصورة باستخدام ( CLAHE ) . ثم يتم استخدام تقنية ال ( K- means clustering ) لتحديد الافرازات. ثم يتم تحديد مكان وازالة العصب البصرى لما له من تشابه مع الافرازات باستخدام مرشح ( maximum entropy ).

## الدارس

شيماء مهدي عبد الحليم معروف

## عنوان الرسالة

استخدام طاقة جسم الانسان فى امداد طاقة للاجهزة الطبية (ماجستير)

## اسماء المشرفين

أ.م.د/ محمد أحمد على احمد الدسوقي

أ.م.د/ يحيى حسن غلاب

## ملخص الرسالة

فى هذه الرسالة يقترح تصميم جديد للمولدات الحرارية الكهربائية (TEG) Thermo electric Generator لتحويل طاقة الانسان . يستخدم TEG المقترح حرارة جسم الانسان لتوليد الطاقة. هكذا هو يمكن ان يستخدم لتحويل الفرق فى درجة الحرارة بين جسم الانسان والبيئة المحيطة به الى طاقة كهربائية لامداد الطاقة لبطارية قابلة للشحن الخاصة بأى جهاز طبي الذى يعمل بكهرباء منخفضة. يستخدم TEG المقترح مادة حرارية كهربية وهى  $(\text{Bi}_2\text{Te}_3)$  bismuth telluride التى تمتلك افضل figer of merit عند  $300^\circ\text{K}$  الابعاد الخاصة بال TEG المقترح هى  $41\mu\text{m} \times 20\mu\text{m} \times 36\mu\text{m}$ . باستخدام برنامج محاكاة ANSYS ، ويولد TEG المقترح فرق جهد كهربائى مقداره  $9,689\mu\text{V}$  .

## الدارس

سارة احمد سيد احمد

## عنوان الرسالة

تحليل لتأثير صلابة على غرسة الاسنان باستخدام طريقة التقسيم بالعناصر المحددة (ماجستير)

## اسماء المشرفين

١. أ.د/ محمد طارق الوقاد
٢. أ.د/ محمد علي الدسوقي
٣. أ.د/ عماد محمد طالبة محمود عجمي

## ملخص الرسالة

في هذه الدراسة تم استخدام طريقة التقسيم بالعناصر المحدده لدراسة تأثير صلابة ماده التاج على توزيع الاجهادات والازاحة في العظم المحيط بالغرسة وايضا في مكونات نظام زراشة الاسنان تحت التحميل الفوري حيث تم انشاء ثلاثة نماذج مختلفة في صلابة المادة المستخدمة للتاج . وقد تم استخدام برنامج solid works لانشاء شريحة من عظم الفك ولانشاء مكونات نظام تجارى لزراعة الاسنان وقد تم الربط بين الدعامة والتاج باستخدام طبقة من الاسمنت بسمك ٥٠ ميكرومتر ولتحليل واستخراج النتائج باستخدام برنامج ABAQUS/CAE . وقد اظهرت النتائج ان تغيير مادة صلابة التاجلا تؤثر على توزيع الاجهادات المنتقلة لعظم الفك المحيط بالغرسة ولكنها تؤثر في توزيع الاجهادات المنتقلة الى الدعامة حيث ان استخدام مادة قليلة الصلابة يقلل من تركيز الاجهادات عند منطقة تقابل الدعامة بالغرسة .

## الدارس

رضا عبد الباسط العزب محمد

## عنوان الرسالة

منصة ميكروفلويديك للكشف عن خلايا سرطان الكبد ( ماجستير )

## اسماء المشرفين

أ.د/ محمد طارق ابراهيم الوقاد ( استاذ بقسم الهندسة الحيوية الطبية )  
أ.د/ يحيى اسماعيل ( استاذ بالجامعة الامريكية )  
أ.د.م/ يحيى حسن غلاب ( استاذ مساعد بقسم الهندسة الحيوية الطبية )

## ملخص الرسالة

فى هذا العمل يتم تقديم منصة تتكون من مزيج من ثلاث تقنيات معتمدة على Dielectrophoresis (DEP) وهى التنقل والدوران واخيرا الارتفاع ومناقشتها . وكل هذه التقنيات هى ناتجة عن تفاعل المجال الكهربى غير المنتظم والجسيمات القابلة للقطبية . تم محاكاة هذه التقنيات الثلاثة باستخدام COMSOL Multiphysics ® . تستخدم المنصة المقترح للتلاعب بالميكروبيدات ( جسيمات كربوكسيل البوليسيتيرين ) وخلايا الكبد . وعلاوة على ذلك يتم تقديم نموذج لخلايا الكبد . وبالإضافة الى ان المنصة المستخدمة للتلاعب بالخلايا للتنقل بينها من مكان لآخر على المنصة او دورانها او ارتفاعها وحصرها فى مكان معين للدراسة عليها والقائمة على تكنولوجيا الدوائر المطبوعة تم وصفها فى هذه الرسالة . كما تم عرض النتائج التى تثبت ان المنصة المرغوبة قامت بكل هذه الحركات المرجو فيها .

**الدارس**  
نورهان محمد صبحى عبد الجواد

### **عنوان الرسالة**

الكشف والتصنيف الالى لمرض اللوكيميا الليمفاوى الحاد (ماجستير)

### **اسماء المشرفين**

أ.د/ محمد على الدسوقي  
أ./د/ نانسى مصطفى احمد سالم

### **ملخص الرسالة**

فى هذه الرسالة تم اقتراح نظام الى للكشف عن مرض اللوكيميا الليمفاوى الحاد ( ALL ) باستخدام طرق وتقنيات معالجة الصور الرقمية . ويتكون من مرحلتين : الكشف ثم التصنيف. مرحلة الكشف تهتم بتحديد الخلايا الدم البيضاء فى صور الدم المجهرية الملونة . فى مرحلة التصنيف : يتم تصنيف الخلايا الى طبيعية وغير طبيعية . الطريقة المقترحة لتحديد كرات الدم البيضاء تتكون من ثلاث خطوات : المعالجة الاولية ، والتجزئة زاخيرا مرحلة ما بعد المعالجة. تم استخدام طريقتين وهما حساب حد التشبع باستخدام اوتسو وطريقة watershed segmentation . عند استخدام حساب حد التشبع باستخدام اوتسو كانت الدقة ٩٣.٣ % مقارنة ب ٩٩,٣ عند استخدام طريقة watershed segmentation .

## الدارس

وداد سلام فتوح سالم

## عنوان الرسالة

تقطيع صور اشعة الرنين المغناطيسى للمخ ( ماجستير)

## اسماء المشرفين

أد/ احمد فرج صديق

أ.م.د/ هشام فاروق على

## ملخص الرسالة

الهدف الرئيسى من هذه الرسالة العلمية هو وضع استراتيجيات ومنهجيات للنظام الالى لتقطيع صور الرنين المغناطيسى للمخ وذلك عن طريق تطوير اساليب التجزئة استنادا الى نهج نظرية الغموض -Fuzzy C (Means) للتغلب على حالة عدم اليقين الناجمة عن اثار التصوير بالرنين المغناطيسى. فى هذه الدراسة تم تطبيق مقترح جديد لتصحيح مسار التحيز المكانى باستخدام خوارزمية FCM الى صور الرنين المغناطيسى للدماغ لغرض التجزئة حيث يتم اخذ تأثير المنطقة المجاورة بعين الاعتبار. ثم تقييم اداء الطريقة المقترحة باستخدام

قواعد البيانات المتاحة (TI ICBM Brain Web MR Images

(NORMAL , IBSR) Real Brain) وقد اظهرت التجارب التى اجريت على كل قواعد بيانات التصوير بالرنين المغناطيسى الدماغ أن الخوارزمية المقترحة (SBCFCM)، لديها مخرجات مرضية بالمقارنة مع العديد من خوارميات الاخرى (FCM, BCFCM, SCFCM).



## الدارس

حسن مصطفى احمد حسن فهمى

## عنوان الرسالة

تقدير خواص اللزوجة والمرونة للانسجة الرخوة باستخدام الموجات فوق الصوتية ( ماجستير )

## اسماء المشرفين

أ.د/محمد إبراهيم العدوى (أستاذ بقسم الاتصالات والالكترونيات)

أ.د/ أحمد فرج صديق (أستاذ بقسم الهندسة الحيوية الطبية)

أ.م.د/ نانسى مصطفى احمد سالم ( استاذ مساعد بقسم الهندسة الحيوية الطبية

## ملخص الرسالة

فى هذه الدراسة تقدر سرعة موجة القص باستخدام تحليل العناصر المحدودة يتم انشاء نموذج ثانى الابعاد لمحاكاة الخصائص الميكانيكية للانسجة. كنموذج معمم للانسجة الرخوة . يتم تطبيق قوة لحظية فى مركز النموذج المقترح . ونتيجة لهذه القوة يحدث تشويه للنموذج على شكل تضاعفات وتخلخلات . يتم تعقب نزوح الذروة على طول البعد الافقى للنموذج لتقدير سرعة موجة القص باستخدام طريقة الوقت للوصول الى ذروة النزوح .  
أيضا فإن سلوك النماذج الاخرى قد تم دراسته خمسة نماذج لها معاملات مرونة مختلفة ، ٥,٢ و ٩,٨ و ٢٣,٩ و ٤٤,٢ و ٦٧,٣ ك باسكال على التوالى ، وقد تم التحقيق فيها وقدرت سرعتها موجة القص المقابلة باستخدام طريقة الوقت للوصول الى ذروة النزوح.