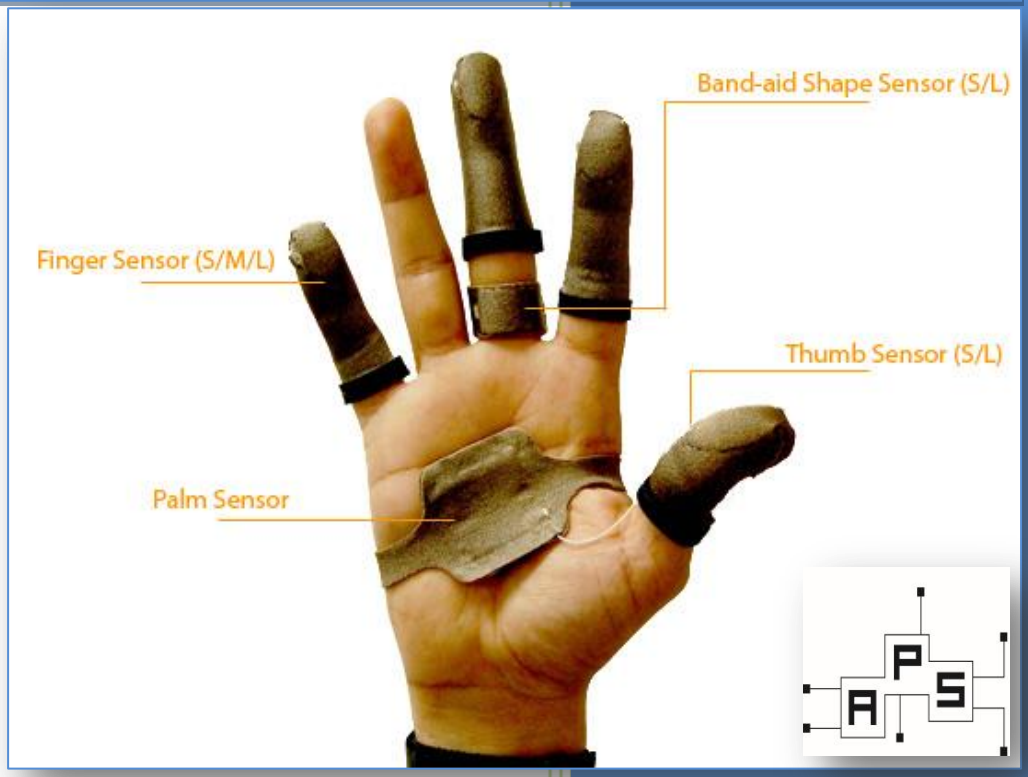
BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الإسكندرية

2010-2011

ALEXploratorium Projects Support (APS)



Bibliotheca Alexandrina

Planetarium Science Center

2010-2011

Planetarium Science Center

قد قامت دورة برنامج دعم مشروعات قاعة الاستكشاف ٢٠١٠-٢٠١١ م بدعم ٤ فرق من أصل ١٣ فريقًا بعد عمليات الترشيح. وكانت هذه المرة الأولى التي يقوم فيها البرنامج بدعم ٤ فرق خلال عام دراسي واحد، وقد نجحت في الوصول إلى الإنجازات التالية:

١. **نظام إدارة المخازن باستخدام الـRFID:**

- **مجال المشروع:** الاتصالات والإلكترونيات
- **نوع المشروع:** أجهزة وبرمجة
- **وصف المشروع:** استخدم الفريق بطاقات الـRFID وأجهزة قراءتها، لتطبيق تحكم رقمي كامل على المخزن؛ حتى يتمكنوا من مراقبة ورصد عمليات نقل البضائع من وإلى المخزن باستخدام تقنية لاسلكية تقوم بحماية البضائع من السرقة من قبل العاملين. تُسَجَّل جميع البضائع في قاعدة بيانات تساعد المالك على السيطرة على كميات كل البضائع.
- **إنجازات الفريق:** قام الفريق بإنتاج نموذج كامل لحل المشاكل العملية، ونجح في الحصول على ٥ رعاة لدعم مشروعهم؛ من بينهم مكتبة الإسكندرية. كما أنهم فازوا بالمركز الأول في مسابقة سيمينز للتحكم الآلي في الصناعة والإدارة بوسائل تكنولوجية.
- **الدرجة:** امتياز
- **لمزيد من المعلومات يمكنك مراسلة:** علي أحمد وهبة (Ali.wahba@ymail.com)

٢. **توربينة رياح ذات محور أفقي (HAWT 2011):**

- **مجال المشروع:** الهندسة الميكانيكية والطاقة المتجددة
- **نوع المشروع:** أجهزة وبرمجة
- **وصف المشروع:** يهدف المشروع إلى زيادة كفاءة توربينة الرياح ذات الـ٥,١ ميجاوات من خلال تعزيز تصميم الشفرة واستخدام درجة ميل وانحدار حساسة ونظام تحكم في الإنحاء. وبالتالي بإمكاننا أن نتجنب انبعاثات الكربون بنسبة أكبر بنفس الوحدة. وهناك منظور آخر وهو الأثر البيئي لطاقة الرياح. إلا أن طاقة الرياح طاقة صديقة للبيئة، ولها أيضًا تأثيرٌ سلبي على البيئة منها الضوضاء. في مشروعنا، نعمل على هذه النقطة عن طريق تقليل الضوضاء من توربينات الرياح وذلك من خلال تطوير الشفرات المستخدمة في تلك التوربينات باستخدام النظام الهوائي السمعي الحاسوبي.
- **إنجازات الفريق:** نجح الفريق في إنتاج نموذج مُعَدَّل من توربينات الرياح بعد دراسة ميدانية في جبل الزيت في محافظة البحر الأحمر في مصر. كما أنهم نشروا ورقة علمية عن مشروعهم في المؤتمر الدولي للطاقة المتجددة (TIREC 2011) في تركيا.
- **الدرجة:** امتياز
- **لمزيد من المعلومات يمكنك مراسلة:** أحمد مصطفى طاهر (Tahera2@asme.org)

٣. عملية ترسيب البلازما:

- **مجال المشروع:** علوم المواد
- **نوع المشروع:** الأجهزة
- **وصف المشروع:** يهدف المشروع إلى تجميع أجهزة ترسيب البلازما باستخدام مجال مغناطيسي والتي يمكن استخدامها في تطبيقات مختلفة. التطبيق هو ترسيب مادة موصلة جيدة للكهرباء (البزموت) والمادة المكونة من الترسب لتشكل طبقة رقيقة على أسلاك النحاس.
- **إنجازات الفريق:** نجح الفريق في تصميم نموذج لحجرة التفريغ المطلوبة لعملية الترسيب، وقد أثبتت نتائج تجاربهم أن المادة الموصلة الجيدة للكهرباء المنتجة باستخدام جهازهم جودتها أعلى من تلك الموجودة في الأسواق في الأصل. وهم يعملون الآن على نشر ورقة عن إنجازهم.
- **الدرجة:** امتياز
- **لمزيد من المعلومات يمكنك مراسلة:** أحمد محمد عبد الحميد (Asmm201122@yahoo.com)

٤. قاعدة إرسال واستقبال حرة:

- **مجال المشروع:** الاتصالات (راديو مبرمج)
- **نوع المشروع:** أجهزة وبرمجة
- **وصف المشروع:** إن قاعدة الإرسال والاستقبال الحرة عبارة عن برنامج ذي نظام عالمي لاتصالات المحمول GSM، مما يسمح للهواتف النقالة التي تحمل خاصية النظام العالمي لاتصالات المحمول العادية بإجراء المكالمات بدون استخدام شبكات المحمول المتاحة. تُعتبر قاعدة الإرسال والاستقبال الحرة نوعًا جديدًا من الشبكة الخلوية التي يمكن تشغيلها بتكلفة تصل إلى ١٠/١ من تكلفة التكنولوجيا الحالية، ولكن تبقى متوافقة مع معظم الهواتف النقالة الموجودة بالفعل في الأسواق. يمكن استخدام هذه التكنولوجيا في مجال تطبيقات الشبكات الخاصة بتكلفة وتعقيد أقل بكثير من الأجهزة الخيلوية التقليدية. أُسِّس هذا المشروع على يد دافيد بيرجيس وهارفيند سمرة؛ من أجل تقليل تكلفة خدمة النظام العالمي لاتصالات المحمول GSM في العالم القروي والعالم النامي إلى ما يصل إلى ١$ في الشهر لكل مشترك.
- هدفنا هو المساهمة في تطوير محطة الإرسال والاستقبال الحرة عن طريق تحديد بعض العيوب في البرمجيات الحالية و/أو إضافة المزيد من الدعم في خصائص النظام العالمي لاتصالات المحمول GSM.
- **إنجازات الفريق:** نجح الفريق في تصميم نموذج قاعدة الإرسال والاستقبال الحرة وحصلوا على عروض من ألكاتل مصر وموبينيل؛ حيث كانا يرغبان في تنفيذ هذا المشروع داخل شركاتهم.
- **الدرجة:** امتياز

- **لمزيد من المعلومات يمكنك مراسلة:** أحمد سعيد خليل (a.saieed@ieee.org)