Cloud Computing
معهد بحوث الالكترونيات
Electronics Research Institute
ERI
إلكترونيات الغد ... لصناعة المستقبل
مجلة دورية يصدرها معهد بحوث الإلكترونيات - العدد الأول - مارس ٢٠١٦

اجتماع مجلس إدارة معهد بحوث الإلكترونيات بحضور وزير التعليم العالي والبحث العلمي برئاسة الأستاذ الدكتور/هشام عزت الديب " رئيس معهد بحوث الإلكترونيات"

وعضوية كل من:

- **نائب رئيس المعهد**
- **رؤساء الأقسام العلمية و رؤساء المعامل المركزية بالمعهد**

السيد المهندس/ أحمد طه برعي	**المدير التنفيذي لمركز تحديث الصناعة ممثلا لوزارة الصناعة**
الاستاذ الدكتور/ أشرف شعلان	**رئيس المركز القومي للبحوث**
الأستاذة الدكتورة/ نهى عدلي	**مساعد أول وزير الاتصالات ممثلا لوزارة الاتصالات**
الأستاذ الدكتور / محمود صقر	**رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا**
الأستاذة الدكتورة/ هدى محمد انسي	**الأستاذ بكلية الحاسبات والمعلومات ممثلا للجامعات**
السيد المهندس/ سليمان محمد سليمان	**رئيس مجلس ادارة شركة بنها ممثلا لوزارة الانتاج الحربي**
السيد العميد/ علاء الدين رحيم شحاتة	**ممثلا لوزارة الدفاع**

أربعة من ذوي الخبرة في الشئون العلمية والفنية التي تدخل في اختصاص المعهد لمدة سنتين وهم:

الأستاذ الدكتور/ عمرو أمين عدلي	**المدير التنفيذي لصندوق العلوم والتنمية التكنولوجية**
الأستاذ الدكتور/ طارق عسيلي	**رئيس مجموعة الالكترونيات بجمعية اتصال**
الأستاذ الدكتور/ محمد صلاح السبكي	**رئيس هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة**
الأستاذ الدكتور/ شريف القصاص	**أستاذ علوم الحاسب بالجامعة الأمريكية**
الأستاذ الدكتور/ أحمد عطية	**رئيس قسم هندسة الموجات الميكروئية**

- **رئيس الإدارة المركزية بالمعهد ويتولى الأمانة الفنية للمجلس.**

المحتويات

- كلمة رئيس المعهد 3
- إنجازات المعهد 4
- الهيكل التنظيمى 6
- نبذة عن المعهد 7
- المعامل المركزية 21
- إصدار مجلة علمية دولية محكمة لتطوير النشر العلمى بالمعهد 25
- تنظيم المؤتمرات العلمية الدولية الدورية 26
- ميكنة أنظمة المعهد المالية و الإدارية و العلمية 27
- مكتب TICO للتعاون مع الصناعة و حفظ الملكية الفكرية 40
- النشر العلمى 51
- المشاريع الداخلية 52
- المشاريع الخارجية 59
- مشروع المبنى الجديد للمعهد 65
- المعهد فى الصحافة 71
- الأعمال المستقبلية للمعهد 75
- رؤساء المعهد السابقين 83

كلمة رئيس المعهد

مما لاشك فيه أن تكنولوجيا الإلكترونيات والإتصالات والمعلومات تمثل منذ منتصف القرن الماضى وحتى الآن أحد أهم التكنولوجيات التى تساهم فى التنمية المستدامة على مستوى العالم، ومازالت هذه التكنولوجيات تحقق أعلى معدلات للنمو فى العوائد الإقتصادية والتطورات العلمية حتى يومنا هذا، كما تؤثر بأكبر قدر ممكن فى الحياة اليومية للأفراد والمجتمعات بما توفره من وسائل إتصال وتواصل لها أكبر الأثر فى تطور الحياة الإجتماعية والإقتصادية والمعيشية لهؤلاء الأفراد وتلك المجتمعات.

وإيماناً من الدولة بأهمية هذه التخصصات الحيوية فقد أنشئ معهد بحوث الإلكترونيات ليكون المعهد الرئيسى للبحوث والتطوير فى هذا المجال. وقد مر المعهد بالعديد من مراحل التطوير والنمو ليصل إلى وضعه الحالى كصرح هام من صروح البحث العلمى فى مصر بما يضمه من كفاءات بشرية وعلمية تضارع أكبر المعاهد العلمية العالمية.

ويمر المعهد حالياً بأحد أهم مراحل تطويره، حيث يتم الإعداد للإنتقال إلى مقره الجديد بمنطقة النزهة الجديدة بجوار مطار القاهرة مما يوفر للمعهد نقلة نوعية وتكنولوجية كبيرة تتمثل فى إنشاء مجموعة من المعامل المتطورة مثل معمل الغرفة النظيفة لتصميم وتطوير النظم الكهروميكانيكية الدقيقة (MEMS)، ومعمل قياسات الهوائيات والتوافق المغناطيسى، ومعمل الحوسبة السحابية والحاسبات فائقة الأداء، ومعمل الإنسان الآلى والروبوت، ومعامل الآلات الكهربية والتحكم، ومعمل الدوائر الهجينية. ويتواكب ذلك كله مع مجهودات كبيرة لتطوير الهيكل العلمى والإدارى للمعهد بما يتماشى مع مراحل التطوير المختلفة وطبقاً للإتجاهات العالمية فى مجالات التخصص، يضاف إلى ذلك النمو الملحوظ في تنشيط علاقات المعهد الخارجية بالمعاهد العلمية الرائدة فى مجالات عمل المعهد لتبادل الخبرات والمشاركة فى المشروعات العلمية المشتركة لرفع مستوى الكوادر العلمية بالمعهد، والتعريف بنشاط المعهد على المستوى العالمى.

ويتطلب ذلك كله تضافر مجهودات جميع العاملين بالمعهد، وتكثيف الجهود مع التركيز على العمل بروح الفريق ودعم البحوث وتنمية الكوادر الشابة فى مجال البحث العلمى مع توثيق العلاقات العلمية الخارجية مع المعاهد المثيلة، مع توفير المناخ الملائم للبحوث والتطوير والدعم الضرورى من الدولة لتنمية هذا المجال الحيوى مما يؤدى إلى دعم الإقتصاد القومى ودفع عجلة التنمية.

وتمثل مجلة المعهد أحد المنابر التى تساهم فى التعريف بأنشطة وإنجازات المعهد ومشاريع تطويره، كما توفر مناخاً مناسباً لتبادل الآراء البناءة والمقترحات الهادفة التى تدعم عملية التطوير. وأرجو أن تنجح هذه التجربة وتتطور وتساهم بشكل فعال فى تطوير المعهد وتجميع المقترحات البناءة للتعريف بأنشطته والإستمرار فى دفع أنشطته إلى الأمام.

إنجازات المعهد فى الفترة (2012 – 2016)

1. البدء في إنشاء مدينة العلوم للبحوث الإلكترونية (منطقة استثمارية لصناعة الإلكترونيات).
2. الفوز بإدارة تحالف تعميق المكون والناتج المحلي في صناعة الإلكترونيات بالشراكة مع خمسة عشر جهة من الجامعات والهيئات البحثية والصناعية .
3. إصدارمجلة علمية دولية محكمة لتطوير النشر العلمي بالمعهدبالتعاون مع دار النشر Elsevier.
4. إنشاء معمل مركزي " مركز التميز للحوسبة السحابية و الحاسبات فائقة الآداء " و هو الأول من نوعه فى المعاهد البحثية بتمويل مشترك من المعهد و صندوق العلوم و التنمية التكنولوجية و بالتعاون مع مدينةالأبحاث العلميةبالإسكندرية.
5. إنشاء المعمل المركزى للنانو تكنولوجى فى مقر المعهد الجديد و هو من أهم التقنيات التى تخدم مجالات بحثية متعددة فى الزراعة و الطب وعدد آخر من المجالات البحثية.
6. إنشاء وتعديل الهيكل التنظيمي وموافقة جهاز التنظيم والإدارة مما يؤثر في إنشاء إدارات وقطاعات حديثة قادرة على التطوير.
7. يشرف المعهد على تنظيم مؤتمر علمي دولي محكم كل عامين وتنظيم العديد من ورش العمل.
8. ميكنة أنظمة المعهد للأعمال البحثية و الإدارية والمالية مما يسهم فى إصدار التقارير و الإحصائيات بسرعة و جودة .
9. توقيع اتفاقيات مع جهات محلية و عالمية لزيادة التواصل مع المجتمع العلمي والدولي.
10. تحديث البنية التحتية للمعهد من شبكات ممايسهم فى تطوير الآداء و التواصل مع العالم الخارجي.

11.الإعتماد على صيانة و تشغيل الغير لتنفيذ مهام عمليات التطوير فى المعهد والحفاظ علي استمرارية التطوير.

12.شراء برامج أصلية للحفاظ على حقوق الملكية الفكرية و تلافي المشكلات مع الجهات البحثية الداعمة و نشر الأبحاث.

13.إنشاء مكتب TICO للتعاون مع الصناعة وحفظ الملكية الفكرية.

14.تدريب العاملين فى الكادر العام على استخدام التكنولوجيا الحديثة لآداء الأعمال الإدارية و المالية مما يؤثر إيجابيا فى بناء قدرات العاملين بالمعهد و بالتالى سهوله تعاملهم مع النظم الجديدة التى يتبناها المعهد.

15.تطوير منظومة المشاريع الداخلية و تشكيل لجنة المشروعات و التى تضع التعليمات و الإجراءات الخاصه بالتحكيم و التمويل و المتابعة.

16. استبدال أسطول السيارات المتهالك ليتواكب مع احتياجات المعهد فى الإنتقال إلى المبنى الجديد.

17.إستكمال إنهاء أعمال المقر الجديد لعدد 3 مبنى A ، B ، S و يشمل البنية الأساسية مثل الكهرباء و الماء و أنظمة الحريق و الصرف الصحى لكل 13 مبنى بمساحة مبانى إجمالية 55 ألف متر مربع.

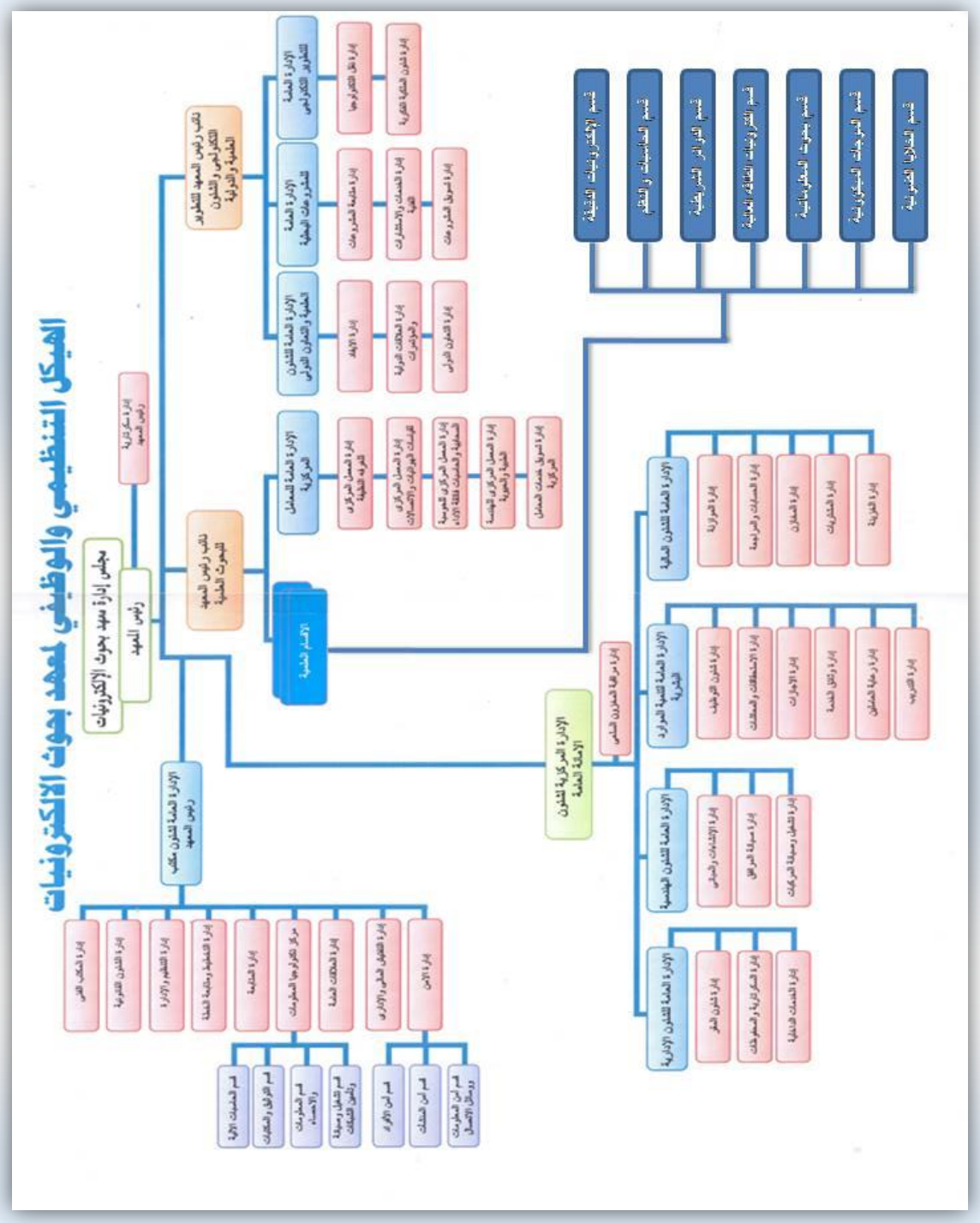
18.إنشاء و إستحداث ثلاث قاعات للتدريب المتخصص فى مختلف مجالات الإلكترونيات بالمقر الجديد

19.توقيع بروتوكول تعاون مع نقابة المهندسين بإعتبار المعهد الجهة الإستشارية فى مجال هندسة الإلكترونيات و التدريب المتخصص.

20.إعداد الخطة الإستراتيجية للمعهد و المنبثقة من الخطة الإستراتيجية لوزارة التعليم العالى و البحث العلمى.

21.**إجراء مسابقة وتقديم جوائز معتمدة على مؤشرات الآداء للسادة أعضاء هيئة البحوث ومعاونيهم حيث تم حساب النتيجة واستخراج البيانات الخاصة بكل باحث من خلال قاعدة بيانات المشروع القومي لتطوير مؤشرات الآداء (E-Science).**

الهيكل التنظيمى



نبذة عن المعهد

يعتبر معهد بحوث الإلكترونيات و الذي أنشئ بموجب القرار الرئاسي رقم 38 لعام 1989م، واحدا من المعاهد المتخصصة التابعة لوزارة البحث العلمي.

صورة لمشروع المقر الجديد للمعهد بمنطقة النزهة الجديدة

فالمعهد يعتبربيت خبرة متميز في إجراء البحوث والدراسات في مجالات هندسة الإلكترونيات والاتصالات والحاسبات والمعلوماتية والطاقة الجديدة والمتجددة، وكذلك في إجراء الأبحاث العلمية والتطبيقية المتخصصةالتي ترقى للمنافسة العالمية.

كما يعتبر المعهد بمثابة مركز إستشارات عالمى لخدمة مؤسسات الوطن بشكل عام وقطاعات الإنتاج والصناعة والإتصالات بشكل خاص.

ويهتم المعهد أيضابإجراء الدراسات التي تتضمن البحوث الأساسية والتطبيقية بأحدث التكنولوجيات في مجال الإلكترونيات والمعلوماتية، تطوير وتنمية الطاقات الخلاقة في مجال الإلكترونيات والمعلوماتية وتطبيقات الطاقة الجديدة وتكوين مجموعة استشارية (بيت خبرة).

هذا ويسعي المعهد لدعم الإقتصاد وزيادة إمكانيات التنافس صناعياً واستراتيجياً من خلال زيادة القيمة المضافة من حيث الجودة والإنتاجية.

إضافة إلى ما تقدم فإنه قد تم تخصيص مساحة قدرها 17000 مترا مربعا لإنشاء المقر الجديد للمعهد بأول طريق القاهرة الإسماعيلية الصحراوى (منطقة النزهة الجديدة)، وبلغ إجمالى متطلبات المعامل والخدمات المختلفة حوالى 55 ألف مترا مربعا.

يتضمن المشروع الجديد مبنى لغرفة نظيفة تكون بمثابة نواة للمركز القومى لتصميم وتطوير وتسويق النظم الكهروميكانيكية الدقيقة وتكنولوجيا إلكترونيات النانو.

يتضمن المشروع عددا من المعامل التخصصية في مجالات اهتمامات المعهد المختلفة مثل: معامل لإختبار الهوائيات، ومعمل للحاسبات فائقة الأداء، معمل للحوسبة السحابية ،ومعمل الإنسان الآلي، ومعامل للكروت المطبوعة ، ومعامل لأجهزة الطاقة العالية والإلكترونيات الدقيقة، ومعامل للدوائر الشريطية ودوائر الإتصالات في نطاق التردد الراديوى وغير ذلك.

صورة للمبنى الأول من مباني المعهد الجديد

يضم معهد بحوث الإلكترونيات سبعة أقسام وهي: قسم الحاسبات والنظم، قسم بحوث المعلوماتية، قسم إلكترونيات الطاقة العالية وتحويل الطاقة، قسم الإلكترونيات الدقيقة، قسم الخلايا الضوئية، قسم هندسة الموجات الميكروئية، قسم الدوائر الشريطية.

يضم المعهد مجموعة من المعامل المركزية (معمل النانو ، شبكة حوسبة سحابية) ، كما يضم المعهد اكثر من 270 باحثا " عالما" مما يجعله واحدا من أكبر المعاهد البحثية في مصر في مجال هندسة الإلكترونيات.

القوى البشرية للمعهد

الأنشطة البحثية للمعهد

يمكن تقسيم الأنشطة البحثية بالمعهد إلى:

➢ التسجيلات العلمية من عام 2012 حتى 2015:

- **عدد الدرجات الممنوحة لدرجةالدكتوراه (25)**
- **عدد الدرجات الممنوحة لدرجة الماجستير (22)**

➢ النشر العلمي:

- **بلغ عدد البحوث المنشورة والملقاه في مؤتمرات عالمية أو محلية ما يزيد عن (150) بحثا منذ عام 2012 وحتى 2015**
- **بدأ المعهد في تحرير ونشر مجلة " النظم الكهربية وتقنية المعلومات" JESITفي مايو 2014 ، وهي مجلة علمية عالمية متخصصة في مجال الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات، منتظمة الصدور بواقع ثلاثة أعداد سنوية تصدر بالتعاون مع دار النشر Elsevier**

➢ نشاط المؤتمرات:

يشارك الباحثون بالمعهد في العديد من المؤتمرات العلمية العالمية والاقليمية والمحلية، كما يشارك المعهد في تنظيم وعقد العديد من المؤتمرات والندوات المحلية وعلي سبيل المثال : معرض القاهرةالأول للإبتكار والصناعة ، مؤتمر ومعرض ربط الصناعه بالبحث العلمي ، Industry Academia Collaboration (IAC) Technology for Development

الأقسام البحثية بالمعهد

قسم بحوث المعلوماتية

الرؤية :

التميز والابتكاروالريادة كقسم بحثى وتطبيقى فى مجال المعلوماتية.

أهداف القسم:

يهدف قسم بحوث المعلوماتية إلى تحقيق العناصر الهامة التالية:-

1. **إجراء الدراسات والبحوث التكنولوجية فى مجالات الحاسبات وتقنية المعلومات.**
2. **إقتراح وتنفيذ مشروعات من منظور حاسوبى لتقديم حلول لبعض مشاكل القطاعات المختلفة.**
3. **توثيق آواصر التعاون مع المؤسسات العلمية والجامعات المحلية والدولية لتنفيذ بحوث الماجستير والدكتوراة.**
4. **دعم عملية نقل التكنولوجيا من خلال التعاون العلمى مع المؤسسات البحثية والأكاديميات المختلفة.**
5. **تقديم دورات تدريبية متخصصة ومتقدمة فى المجالات البحثية التى يتبناها القسم.**
6. **تقديم الخدمات والمشورة العلمية (كبيت خبرة فى مجال تقنية المعلومات) للمؤسسات المختلفة بالدولة.**
7. **بناء القاعدة العلمية العصرية الجيدة والمتخصصة فى المجالات البحثية التى يتبناها القسم.**
8. **تقليل الفجوة العلمية بين العملية البحثية والواقع العملى من خلال إيجاد إرتباط مؤسسى وتعاون مع القطاعات المختلفة كالصناعة، والتعليم، والاتصالات، والكهرباء وغيرذلك**

9. **تشجيع الابتكاروالإبداع والبحث العلمى الهادف، وكذا النشر العلمى المتميز ذو الجودة العالية.**

المجالات البحثية:

Specialty	التخصص بالعربية
Language Engineering and Computational Linguistics	هندسة اللغة (اللغويات الحسابية)
Machine Learning and Computational Intelligence	تعلم الآلة والحسابات الذكية
Systems Modeling and Simulation	نمذجة ومحاكاة نظم الحاسبات
High Performance Computing	الحاسبات فائقة السرعة
Cyber Security, Privacy, and Identity Management	أمن المعلومات، الخصوصية، إدارة الهوية
Computer Vision and Multimedia Technology	الرؤية بالحاسب وتقنية الوسائط المتعددة
Software Engineering	هندسة البرامج
Embedded Systems and Mobile Computing	النظم المدفونة والحوسبة المتنقلة
Knowledge and Data Engineering	هندسة البيانات والمعرفة
Education, Health and Business Informatics	تقنية المعلومات فى التعليم والصحة والتجارة
Computer Information Systems	نظم معلومات الحاسب
Soft Computing	الحوسبة اللينة
Quantum Computing (Recently)	حوسبة الكم(حديثا)

المشروعات البحثية الحالية:

- **استخدام تكنولوجيا المساعدات الذكية مع اللغات الطبيعية فى التعليم (مشروع داخلى).**
- **نمذجة معلومات الطالب لإنتاج برمجية تعليم شخصنة التفاعل فى حل مسائل الاحتمالات للمرحلة الإعدادية (مشروع داخلى).**
- **تقديم عدد من الدورات التدريبية للعاملين بالمعهد.**
- **يعتزم القسم فى الفترة القادمة تقديم عدد من الدورات التدريبية فى التخصصات الدقيقة التى يتبناها القسم.**

قوام القسم:

يتكون القسم من 35 عضوا من الكوادر البحثية والمهندسين

قسم الحاسبات و النظم

المجالات البحثية:

- الإنسان الآلي و تطبيقاتها الصناعية.
- الحاسبات الموزعة و الحوسبة السحابية.
- نظم التحكم الذكية وتطبيقاتها في الصناعة.
- معالجة الاشارات الرقمية.
- الهندسة الطبية.
- الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة وتطبيقاتها في المجالات المختلفة.
- تحليل وأرشفة الأصوات و الصور الرقمية.
- شبكات الحاسبات و المجسات اللاسلكية.
- الاتصالات الحديثة وطرق التعرف علي اساليبها آليا.

قوام القسم:

يتكون القسم من 72 عضوا من الكوادر البحثية والمهندسين المتخصصين في مجالات الحاسبات والنظم والتي تعد في هذه الآونة من أهم مجالات التقدم لبناء مجتمع المعرفة.

قسم إلكترونيات الطاقة العالية و تحويل الطاقة

المجالات البحثية:

- الإلكترونيات الصناعية
- التحكم فى نظم الطاقة الكهربية
- نظم تحويل الطاقة الكهربية
- نظم تخزين الطاقة الكهربية
- وسائل النقل الكهربية
- الأتمتة الصناعية
- نظم التحريك الكهربية
- محولات إلكترونيات الطاقة العالية

قوام القسم:

يتكون القسم من 60 عضوا من الكوادر البحثية والمهندسين المتخصصين في مجالات الصناعة والطاقة ومن ذوي الخبرة في مجالات تصميم وتنفيذ نظم التحكم الصناعية والكهربية ونظم توليد الطاقة.

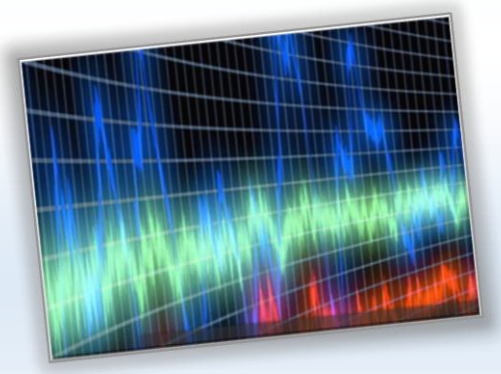
جهاز تحويل التيار المتردد الي تيار مستمر(Converter used to convert AC to DC)

توصيل محرك كهربائي لا تلامسي بنظام خلايا شمسية قائم بذاته باستخدام التقنيات الذكية ليعمل كمضخة مياه

تنفيذ تقنية الملف المحكوم بالثايوستور لتحسين معامل القوة
Thyristor controlled reactor for power factor improvement

قسم هندسة الموجات الميكروئية

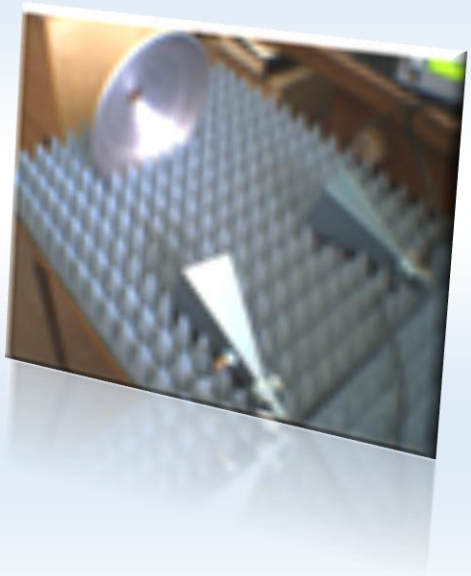
المجالات البحثية:

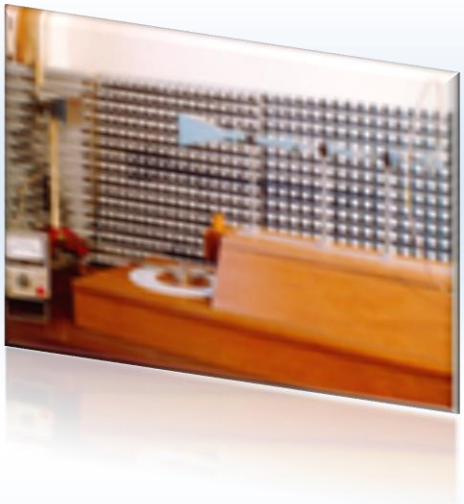


- انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في طبقات الجو والطبقات الارضية (فيما يخص الاستكشاف الجيوفيزيقي مثل المياه الجوفية والمعادن).
- التطبيقات الخاصة بالاتصالات الميكروئية مثل الاتصالات من خلال الأقمار الصناعية والرادار.
- المكونات الميكروئية والهوائيات والتشتت الراداري.
- نظم الإتصالات الضوئية والمكونات والدوائر المستخدمة فيها.

قوام القسم:

يتكون القسم من25عضوا من الكوادر البحثية والمهندسين المتخصصين في مجالات هندسة الموجات الكهرومغناطيسية وتطبيقاتها التكنولوجية في مختلف المجالات الهندسية والعلمية.





قسم الدوائر الشريطية

أهداف القسم:

يقوم القسم من خلال الوحدة ذات الطابع الخاص بتقديم خدمات متعددة للمجتمع العلمي في جمهورية مصر العربية و التي تدر دخلا معقولا للمعهد وتشمل هذه الخدمات على:

- الإشراف على الرسائل العلمية.
- الإستشارات الفنية.
- تصميم الدوائر الشريطية والميكروئية الغير فاعلة باستخدام أحدث حزم البرمجيات مثل HFSS, CST Microwave Studio, Zeeland IE3D
- تصميم الدوائر الشريطية والميكروئية الفاعلة باستخدام أحدث حزم البرمجيات مثل ADS APPLAC, etc
- تصنيع الدوائر الشريطية باستخدام تكنولوجيا الحفر الضوئى Photolithographic
- التدريب (على برامج: HFSS, CST Microwave Studio, Zeeland IE3D).
- القياسات العملية للدوائر المصنعة باستخدام أجهزة معمل القياس بالقسم مثل المحلل الاتجاهى الشريطي.

المجالات البحثية:

الهوائيات

- تصميم الهوائيات الشريطية للتطبيقات اللاسلكية
- تصميم الهوائيات الشريطية لأنظمة الرادارالمختلفة
- تصميم المستشعارت للتطبيقات الطبية
- تصميم الهوائيات فائقة الاتساع للإتصالات اللاسلكية
- تصميم الهوائيات باستخدام الفجوات الكهرومغناطسية للإتصالات اللاسلكية
- تصميم الهوائيات باستخدام المواد المخلقة لأنظمةالإتصالات اللاسلكية
- تصميم الهوائيات باستخدام تكنولوجيا تسمح بإعادة التشكيل
- تصميم الهوائيات الرادارية الهوائية للإتصالات المختلفة

جهاز قياس الحيز الزمنى

Time Domain Oscillscope

المكونات السالبةالخصائص

- تصميم الدوائر السلبية للتطبيقات السلكية و اللاسلكية
- تصميم المرشحات فائقة الإتساع
- تصميم المرشحات باستخدام إعادة التشكيل
- تصميم المرشحات باستخدام الفجوات الكهرومغناطسية للإتصالات اللاسلكية
- تصميم الدوائر المرشحة للتطبيقات السلكية و اللاسلكية

المفرقعات

- تصميم الوصلات الهجينية باستخدام التطبيقات الحديثة مثل الفجوات الكهرومغناطسية و المواد المخلقة
- تصميم مقياس الإنعكاس ذو الستة منافذ
- تصميم الدوائر المختلطة للتطبيقات السلكية و اللاسلكية

المكونات الفعالة

- تصميم الدوائر المدمجة للتطبيقات السلكية و اللاسلكية
- تصميم المكبرات التي تعمل في حيز الموجات الميكروئية سواء قليلة الشوشره أو مجال الطاقة العالية
- تصميم المذبذبات التي تعمل في حيز الموجات الميكروئية للتطبيقات السلكية واللاسلكية
- تصميم الخلاطات التي تعمل في حيز الموجات الميكروئية للتطبيقات السلكية واللاسلكية
- تصميم المرشحات الفعالة للتطبيقات السلكية واللاسلكية

جهاز ترسيب المعادن

الألياف الضوئية

- استخدام الدوائر الشريطية في نظم الاتصالات الضوئية
- استخدام تكنولوجيا الدوائر الشريطية في تصميم الدوائر الفوتونية في التطبيقات المختلفة

المعامل المتوفرة حاليا بالقسم:

- معمل التصميم والمحاكاة (Design and Simulation)
- معمل تصنيع الدوائر الشريطية (Fabrication Laboratory)
- معمل القياس باستخدام أجهزة المحلل الشبكى الأتجاهى(VNA Mmeasurement)
- معمل الحاسبات المتوازية (Parallel Processing System)
- معمل القياس فى النطاق الزمنى (Time Domain Measurement)
- معمل قياس انتشار أشعة الهوائيات (Radiation Pattern Measurement)

قوام القسم:

يتكون القسم من31عضوا من الكوادر البحثية والمهندسين المتخصصين .

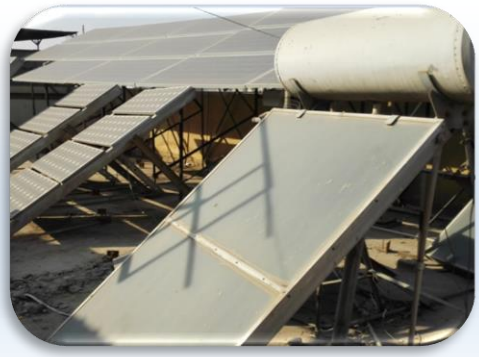
جهاز لقياس معامل العزل للمواد

محطة قياس الدوائر فى حيز الترددات المليمترية

قسم الخلايا الضوئية

المجالات البحثية:

- تصميم دوائر ونظم التحكم الخاصة بنظم الخلايا الشمسية.
- أنظمة الطاقات الجديدة والمتجددة بأنواعها وتطبيقاتها.
- أنظمة الطاقة الشمسية الحرارية وتطبيقاتها.
- قياس وتجميع وتحليل المتغيرات الجوية المختلفة.
- دراسات بحثية لتصميم وتشغيل نظم الخلايا الشمسية وتطبيقاتها الأرضية والفضائية.



و قد قام المعهد بإنشاء نظام خلايا كهروضوئية مرتبطا بنظام شمسي تم تركيبه على مبنى معهد بحوث الإلكترونيات القديم - مبنى المركز القومي للبحوث. كما تم إنشاء نظام خلايا شمسية مرتبط بالشبكة بقدرة 8 ك.وات تم تركيبه على مبنى معهد بحوث الإلكترونيات القديم - مبنى المركز القومي للبحوث ضمن مشروع الشبكة الذكية

و فى إطار التعاون مع جامعة ووترلو فى كندا ومعهد بحث الإلكترونيات،فقد تم إنشاءنظام خلايا شمسية مرتبط بالشبكة بقدرة 12 ك.وات ليتم تركيبه على مبنى معهد بحوث الإلكترونيات الجديد أيضا فى منطقة النزهة الجديدةضمن مشروع تصميم وتنفيذ نظام الطاقة الشمسية المرتبطة بالشبكة العمومية

قوام القسم:

يتكون القسم من 22 عضوا من الكوادر البحثية والمهندسين المتخصصين

قسم الإلكترونيات الدقيقة

المجالات البحثية:

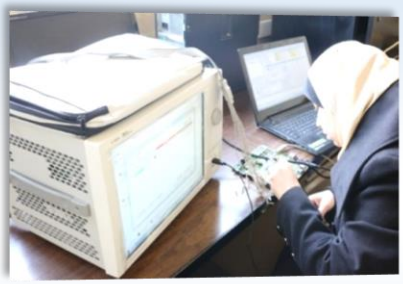
- تصميم وتمثيل الدوائر المتكاملة باستخدام برامج التصميم بمساعدة الحاسب
- إنتاج الدوائر المتكاملة عن طريق إرسال التصميمات إلى بيوت تصنيع متخصصة
- إختبارات وقياسات
- تصميم الأنظمة الإلكترونية المدمجة
- تنفيذ وتصنيع الأنظمة الإلكترونية المدمجة
- إجراء البحوث فى مجال تصميم الأنظمة الميكروميكانيكية MEMS/ NEMS

قوام القسم:

يتكون القسم من 27 عضوا من الكوادر البحثية والمهندسين المتخصصين

جهاز توصيف أشباه الموصلات

Semi-Conductor Characterization System



محلل منطقى و مولد اشارات

Logic Analyzer

المعامل المركزية

مركز التميز للحوسبة السحابية و الحاسبات فائقة الاداء

مركز النانوتكنولوجى

مركز التميز للحوسبة السحابية و الحاسبات فائقة الاداء

و هـو الأول مـن نوعـه فـى المعاهـد البحثيـة بتمويـل مشـترك مـن المعهـد و صـندوق العلـــومو التنميـة التكنولوجيـه بالتعـاون مـع مدينـة الأبحـاث العلميـة بالاسكندريـة.

ERI Cloud Center of Excellence Specification

430 TB Storage
38 Physical Processors
304 Physical Cores
3200 GB Physical Memory
6 GPUs

تـوفر الحوسـبة السـحابية والحوسـبة فائقـة الأداء (HPC) بيئـة لتشـغيل التطبيقـات كثيفـة الحوسـبة .وهـذا مـن شـأنه مسـاعدة البـاحثين علـى إجـراء البحوث في جزء من الوقت اللازم على جهاز كمبيوتر واحد.توفر الحوسبة السـحابية أيضـا المنصـات والتطبيقـات البرمجيـة بمـا فـي ذلـك التطبيقـات اللازمـة لمعالجـة البيانـات الكبيـرة، يـتم تـوفير هـذه المـوارد عنـد الطلـب لخدمات فعلية أو إفتراضية مرنـة ملائمـة لاحتياجـات الفئـات المختلفـة من المسـتخدمين .وهكـذا تـوفر الحوسـبة السـحابية طريقـة لتقاسـم المـوارد المكلفة ، ويسمح للباحثين الدفع على قدر الاستهلاك،وفي الوقت نفسه فإن الحوسبة السحابية تكون قادرة على عزل أعباء العمل المختلفة.

إن فريق عمل الحوسبة عالية الأداء في معهد بحوث الإلكترونيات (ERI) قد أنشأ مركزتميز الحوسبة السحابية والذي يهدف إلى تعزيز خبرات فريق البحث في الحوسبة السحابية .فيقوم أعضاء الفريق بدراسة واستكشاف النماذج المختلفة للبنية التحتية فائقة الأداء. ستتناول الحوسبة السحابية عدة مشاكل في البحث العلمي .وعلاوة على ذلك، ستجرى الدراسات البحثية التي تهدف إلى تطوير نموذج أولّي من البرمجيات الوسيطة التجارية مع ميزات وقدرات مناسبة للطوائف المختلفة.إن الخبرة التي اكتسبها أعضاء الفريق تسمح لمركز التميز أن يكون قادرا في نهاية المطاف على خدمة المجتمع العلمي في مراكز البحوث المختلفة والجامعات في مصر.

الأهداف العلمية:

تسبب الطلب المتزايد على القدرة الحاسوبية في الحاجة إلى الحوسبة عالية الأداء (HPC)والحوسبة السحابية،حيث أن بعضا من التطبيقات العلمية تنطوي على بناء النماذج الرياضية وتقنيات الحل العددية لحل المشاكل العلمية والهندسية والإجتماعية .وغالبا ما تتطلب هذه النماذج عددا كبيرا من موارد الحوسبة لإجراء تجارب واسعة النطاق أو لخفض التعقيد الحسابي في إطار زمني معقول.ومن أمثلة هذه التطبيقات: التطبيقات الصحية (أمراض الكبد، وأمراض القلب، أمراض الكلى، السرطان، الخلايا الجذعية وبحوث علم الوراثة البشرية)، والتطبيقات الصناعية (الغزل والنسيج، التكنولوجيا الحيوية والصناعات المعدنية)، والصناعات الدوائية (المواد النشطة بيولوجيا، واكتشاف المخدرات، التجارب ما قبل السريرية والسريرية)، والفيزياء النظرية، والرياضيات والفضاء، وتحلية المياه، وإدارة النفايات الصلبة وغير ذلك.

ويقدم مركزتميز الحوسبة السحابية للباحثين المصريين مجموعة متنوعة من الخدمات التي تشمل الحوسبة بأكملها، من مستوى الأجهزة إلى مستوى التطبيقات، ومحاسبتهم على قدر الاستهلاك .

كما توجد ميزة أخرى هامة، و التي يمكن للعلماء الإستفادة منها، وهي القدرة على توسيع نطاق البنية التحتية للحوسبة بالزيادة اوالنقص وفقا لمتطلبات التطبيق والميزانية المتاحة . كما أنه باستخدام تقنيات الحوسبة السحابية يمكن للعلماء الوصول بسهولة إلى بنية تحتية كبيرة و تخصيص البيئة الخاصة بهم، وبالتالي توفير الإعدادات المثلى لتجاربهم.

البحوث التطبيقية:

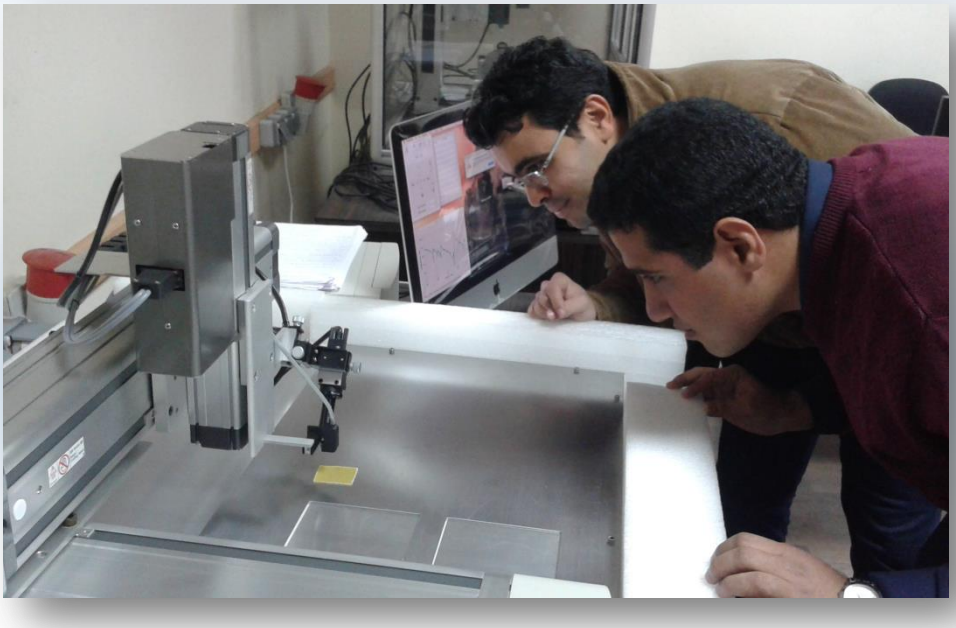
يستخدم مركز الحوسبة السحابية في البحوث التطبيقية عدة طرق مثل:

- أن يقدم المركز الأجهزة الافتراضية مع أنظمة التشغيل المختلفة التي يحتاجها العلماء لتنفيذ أبحاثهم.
- أن يوفرالمركز الأدوات والحزم البرمجية Compilers مثل (MATLAB, Microsoft Visual Studio, Microsoft office, MPI, OpenMPI, Mathematics, C++, Java, Python, Fortran).
- الحزم البرمجية (Packages) أو الأدوات التي يحتاجها الباحثون.
- تزويد المجتمع العلمي بخوادم البريد ومراكز البيانات.

وعلاوة على ذلك، يمكن لمركز الحوسبة السحابية توفيرالنماذج المختلفة للبنية التحتية فائقة الأداء مثل وحدات المعالجة الرسومية (GPUs) وال Clusters لحل المشاكل العلمية ذات البيانات الكثيفة.

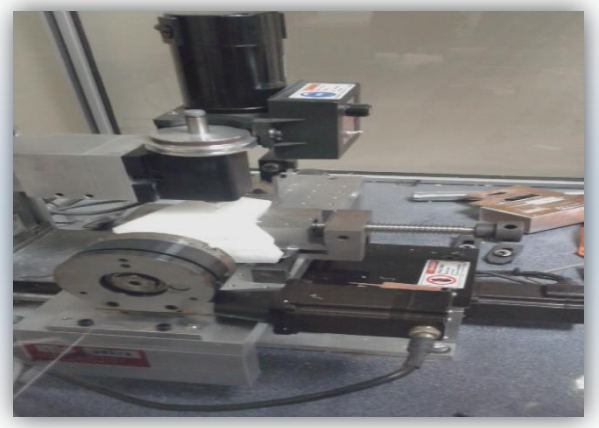
المعمل المركزى للنانوتكنولوجى

يعتبر معمل النانوتكنولوجي من أهم التقنيات التى تخدم مجالات بحثية متعددة فى الزراعة و الطب وعدد آخر من المجالات البحثية. يقوم معمل تطبيقات النانوتكنولوجى بمعهد بحوث الإلكترونيات بالتعاون مع الأقسام المختلفة بالمعهد فى عملية توفير وقياس وتشكيل المواد على مستوى يصل إلى قياس النانومتر للحصول على مكونات كهربية وكهروميكانيكية متطورة لخدمة المجتمع والصناعة فى الأبحاث والتطوير فى مجال هندسة الإلكترونيات والهندسة الكهربية .



و يحتوى المعمل على مجموعة من أحدث أجهزة النانوتكنولوجى مثل جهاز الترسيب الكيميائى البخارى المحسن بالبلازما ، وراسم المواد الميكرومترى، ونظام ترسيب دوار وفرن حرق يصل إلى 1200 درجة مئوية.

كما يحتوى المعمل على ماكينة حفر ميكانيكى بالكمبيوتر CNC رباعية الأبعاد وذات دقة تصل إلى 25 ميكرومتر، وماكينة طحن ميكانيكى لطحن المواد الصلبة للوصول بها إلى حجم النانو. وكذلك يحتوى المعمل على مفاعل ميكروويف لتفتيت المواد بطرق حراريةكميائية للوصول بها إلى حجم النانو.



الخدمات التى يؤديها معمل تطبيقات النانوتكنولوجى

يقوم المعمل بتحضير المواد النانومترية المطلوبة للبحوث والتطوير فى مجالات هندسة الإلكترونيات والهندسة الكهربية. كما يقوم بتشكيل تلك المواد لتصنيع العينات الأولية. يقوم المعمل أيضا بإجراء أبحاث ودراسات فى المجالات المتعلقة بالمواد النانومترية فى هندسة الإلكترونيات والهندسة الكهربية وتقديم الإستشارات المطلوبة والتدريب للعاملين فى هذا المجال.

إصدار مجلة علمية دولية
محكمة لتطوير النشر العلمى بالمعهد

Journal of Electrical Systems and Information Technology
JESIT

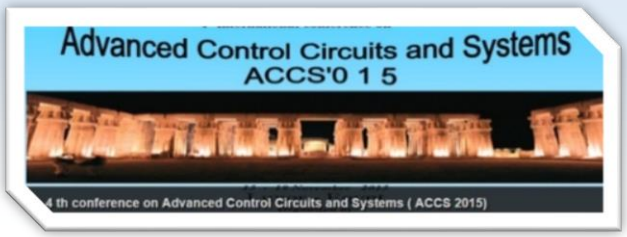
تم صدور أول عدد من مجلة JESIT في مايو 2014م ، وهي مجلة علمية عالمية متخصصة في مجال الهندسة الكهربية وتكنولوجيا المعلومات، منتظمة الصدور بواقع ثلاثة أعداد سنوية ، وتصدر عن معهد بحوث الإلكترونيات تحت مظلة الناشر العالمي ELSEVIER ويرأس تحريرها عن الجانب المصري الأستاذ الدكتور/ محمد سعيد عبد المطلب وعن الجانب الأوروبي الاستاذ الدكتور/ ستيفان كوزاكو.

http://www.journals.elsevier.com/journal-of-electrical-systems-and-information-technology/recent-articles

تنظيم مؤتمرات علمية دولية دورية

International Conference on
NEW PARADIGMS IN ELECTRONICS AND INFORMATION TECHNOLOGY
(PEIT)

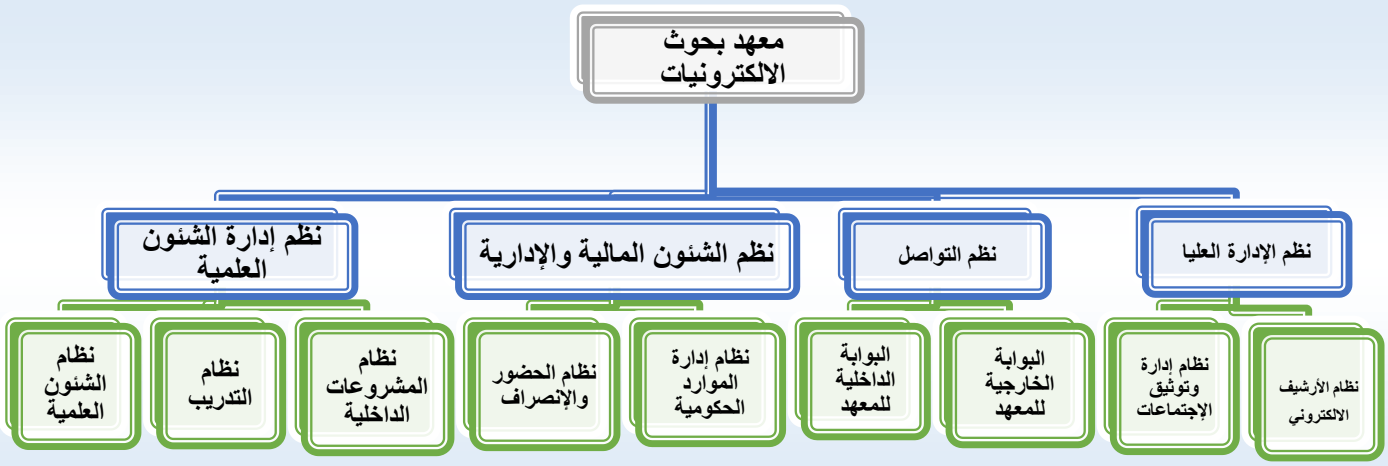
International Conference on
ADVANCED CONTROL CIRCUITS AND SYSTEMS
(ACCS)



تـم إنعقـاد المـؤتمر الـدولي الثالـث (PEIT'15) ، والمـؤتمر الـدولي الرابـع (ACCS'015)، فـي نـوفمبر 2015 بمدينـة الأقصر، وهما مؤتمران دوليان يتم انعقادهما بصفة منتظمة كل عـامين، تحـت رعايـة الأسـتاذ الـدكتور/ هشـام الـديب رئـيس المعهد بالتعاون مع كل من كلية الهندسة الكهربية وتكنولوجيا المعلومات بجمهورية سلوفاكيا، والكليات والمعاهد بمدينة ينبع بالمملكة العربية السعودية.وينعقد موتمر(PEIT'15) برئاسة الأستاذة الدكتورة/نادية حجازي، ومؤتمر(ACCS'015) برئاسة الأستاذ الدكتور/ أيمن الدسوقي ، هذا ويرأس المؤتمرين تنفيذيا الأستاذ الدكتور/ محمد سعيد عبد المطلب.

ميكنة أنظمة المعهد المالية و الإدارية و العلمية

تم تحويل أنظمة المعهد إلى أنظمة ميكنة للأعمال البحثية و الإدارية مما يسهم فى إصدار التقارير و الإحصائيات بسرعة و جودةويكون نموذجا للمراكز البحثية الأخرى.



نظام الأرشيف الإلكترونى

هذا النظام نتاج مجهود تم من خلال الإدارةالمركزية للإستشارات الفنية وتطويرالنظم التابعة لقطاع البنية المعلوماتية بوزارةالإتصالات وتكنولوجياالمعلومات على مدارسنوات من العمل الجاد والشاق،حيث ساهمت الإدارة من خلال كوادرمن المهندسين المؤهلين على مستوى عال من الكفاءة في توفيركافة الأدوت اللازمة للعمل بهذا النظام.

ويهدف نظام متابعة الأعمال إلى:

- متابعة أعمال المشروعات
- استخراج التقاريروالإحصائيات لدعم اتخاذالقرار
- ميكنة دورات الأعمال
- أرشفة المكاتبات ووثائق المشروعات
- إحكام الرقابة المالية على المشروعات ومتابعة المنصرف وأوامرالتوريد

ويتكون نظام متابعة الأعمال مما يلي:

1. نظام إدارةالمشروعات
   - متابعة البروتوكولات وربطها بالمشروعات.
   - متابعة المشروعات (الخططالزمنية ونسبة الإنجازوالمعوقات).
   - أرشفة وثائقية.
   - الإستعلام عن موقف المشروع وبياناتها الأساسية.
   - استخراج التقارير والإحصائيات.
2. الأرشيف الإلكتروني والتكليفات
   - متابعة المراسلات.
   - متابعة التأشيرات والتكليفات.
   - التكامل مع البريد الإلكتروني.
   - مسيرالمراسلات.
3. الإتفاقيات
   - متابعة الإتفاقيات.
   - الاستعلام عن الإتفاقيات.
   - استخراج التقاريروالإحصائيات.
4. الأجازات والمأموريات
   - تسجيل طلب الأجازات أومأموريات.
   - متابعة موقف الأجازة (قبول – رفض –منتظر)
   - الاستعلام عن رصيدالأجازات.
   - استخراج التقاريروالإحصائيات.
5. نظام متابعة احتياجات المشروعات
   - تسجيل دورة الإحتياجات (طلب – تصديق – إتاحة – صرف).
   - استعلام عن موقف الطلبات.
   - استخراج التقاريروالإحصائيات.
6. النظام المالى ومتابعة المنصرف
   - متابعة الموقف المالي للمشروعات (موازنة – اتفاقيات – بروتوكولات – مناقصات).
   - استخراج التقاريرالمالي.

نظام إدارة و توثيق الإجتماعات

الأهداف

يستهدف النظام ميكنة الإجتماعات بداية من تقديم البنود للمناقشة ونظام التصويت و الإقرار ومتابعة ما يتم انجازه من الأعمال المترتبة عليها و انتهاءً باستخراج المحاضر و توجيه المهام في دورات العمل المحددة. و يستهدف النظام بشكل عام مايلي :

- توفير الوقت والجهد اللازم لتنظيم الإجتماعات لمجلس إدارة المعهد والأقسام واللجان.
- توثيق وتأمين قرارت اللجان والأقسام بالتوقيع الإلكتروني.
- توفير بيئة مرنة تسمح بطرح و تعميم وثائق ودورات عمل لمتابعة و تطوير الآداء الإداري للأقسام و اللجان.
- توفير وسيلة إلكترونية للإطلاع علي المحاضر والاجتماعات لجميع الأعضاء من خلال شبكة الإنترنت بالمعهد كلٌ حسب صلاحياته.
- توفير قواعد بيانات تسمح بإدخال محاضر المجالس والقرارات السابقة علي أرشيف إلكتروني .

سير الأعمال

- تم طرح تنفيذ المشروع كنظام متكامل لإدارة الاجتماعات وتوثيق وأرشفة القرارات الصادرة عنها علي نظام ITIDA - MSE و حصول شركة Nile - IT علي موافقة الهيئة لتنفيذ المشروع .
- تم الإنتهاء من تحليل متطلبات النظام بالمعهد بالتعاون مع عدد من رؤساء الأقسام واللجان كبادئة لنواة المشروع و تسليمها إلى الجهة المنفذة.
- تم وضع تصور مبدئي للآليات الفنية وأدوات تطوير واستضافة النظام بما يتوافق مع تجهيزات مركز المعلومات بمعهد بحوث الإلكترونيات.

الموقع الخارجى للمعهد

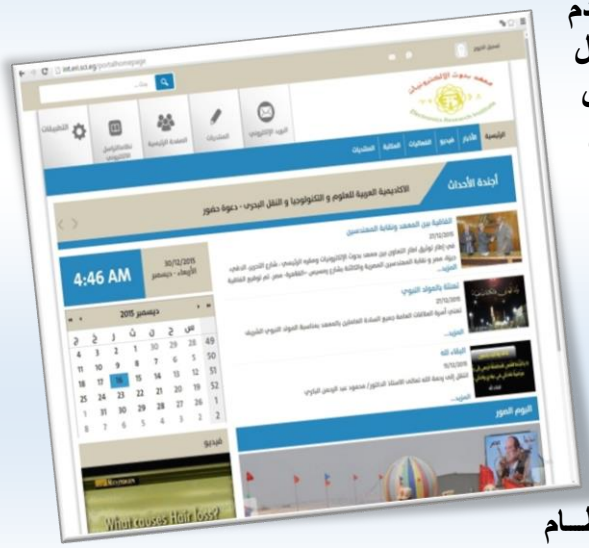
www.eri.sci.eg

من خلال المحتوى الرئيسي للموقع يتعرف الزائر على المعهد ونشأته ورؤيته وأهم أهدافه وأنشطته والتعرف على أقسامه المختلفة ومجالاته العلمية ومشاريعة المختلفة والتعرف على أعضاء الكادر البحثي للمعهد والإطلاع على أهم أبحاثهم وأنشطتهم العلمية. كما يوفر الموقع إمكانية البحث في محتوى الموقع وتخصيص نتائج البحث لتسهيل و إتاحة المحتوى المطلوب، كما يتيح للزائرالإطلاع على أهم الأحداث والأخبار الخاصة بالمعهد ومعرفة الأحداث القادمة ويتيح له التسجيل لحضور الدورات التدريبية والمحاضرات وورش العمل المختلفة. كما يزود الزائر بوسائل الإتصال المختلفة للمعهد و يعرفه بمواقع التواصل الإجتماعي الخاصة بالمعهد.

www.youtube.com/electronicresearchinstitute
Plus.google.com/electronic research institute
www.facebook.com/معهد-بحوث-الالكترونيات

الموقع الداخلى للمعهد

www.int.eri.sci.eg



هو نظام داخلي يعمل على الشبكة الداخلية بالمعهد ويقدم بعض الخدمات الهامة للعاملين بالمعهد كما أنه يسهل عملية الإطلاع على أخبار المعهد والإعلانات الداخلية مثل الرحلات والمصايف والدورات التدريبية والزيارات ومن أهدافه:

- معرفة أخبار المعهد وما هو جديد وذلك إلكترونيا بدلا من عرضها كملصقات في لوحة الإعلانات.
- معرفة أجندة الأحداث والفعاليات الخاصة بالمعهد.
- تغطية أخبار المؤتمرات وصور الزيارات.
- عرض الفيديوهات الخاصة بالمعهد.
- تسهيل الدخول على التطبيقات الخاصة بكل إدارة مثل الأرشيف الإلكتروني ونظام (HR) و نظام ال (ERP)والبريد الإلكتروني للمعهد .
- تحميل الملفات والإستمارات اللازمة لكل إدارة وإمكانية طباعتها و إرسال الرسائل البريدية.

نظام إدارة الموارد الحكومية (ERP)

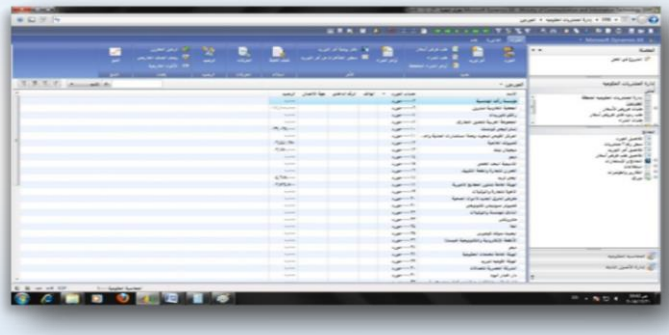
❖ نظام إدارة موارد الشركة Enterprise Resource Planning .. (ERP)

هذا النظام عبارة عن مجموعة من الأنظمة تعمل معا لأتمتة العمليات الخاصة بالشركة أو المؤسسة وربطها بشكل موحد ومتكامل ، فمهما كانت طبيعة العمل (خيري ، تجاري ...إلخ) يمكن تطبيقه ، كمايغنيها عن استعمال أنظمة وبرمجيات مختلفة من عدة شركات.
ويتطلب تطبيقه إلى إعادة هندسة العمليات الخاصة بالمؤسسة أو ما يسمى ب **(Business Processing Engineering (BPE)**فيتم تغير آلية العمل بما يوافق النظام الجديد. ونظرا لدرجة تعقيد النظام فإنه يحتاج إلى وقت كاف لتطبيقه والحصول على فوائده ، كما وأن تطويره يحتاج لدمج كامل بين الإدارة والتقنية فلا يمكن تطويره بالإعتماد على التقنيين وإنما يتطلب فهما عميقا للجانب الإداري وطبيعة العمل.

أهمية الERP

- تقليل التكلفة والوقت اللازمين في العمليات.
- سرعة اكتشاف الأخطاء وإصلاحها.
- سهولة تغيير آلية العمل للشركة وتوسعها بسرعة وتحويرها لدخول أسواق جديدة.
- أخذ قرارات أكثر حكمة بالإعتماد على الأرقام والحساب.
- زيادة كفاءة الخدمات والسمعة.

الإدارات المستفيدة من النظام:

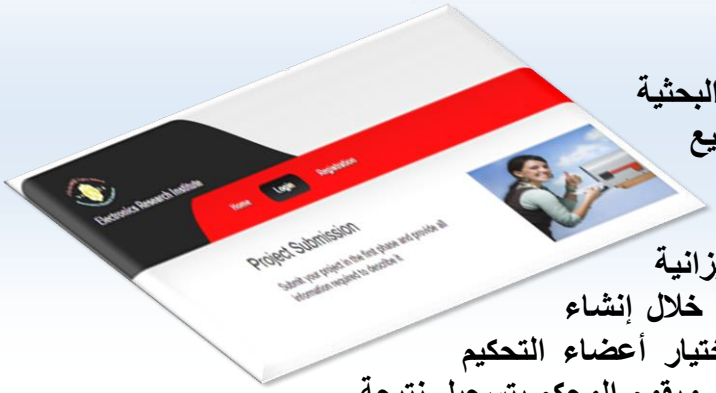


- إدارة الميزانية
- إدارة المشتريات
- إدارة الحسابات
- إدارة الإستحقاقات
- إدارة المخازن

نظام الحضور و الإنصراف

والذي من خلاله يقوم السادةموظفي المعهد بالتوقيع اليومي من خلال جهازالبصمة والذي تم ربطه ببرنامج الحضوروالإنصراف وذلك لتسجيل مواعيدالحضوروالإنصراف اتوماتيكياوكذلك تسجيل الأذون اليومية والأجازات والتأخيرات والعمل بعد ساعات الدوام ومتابعة تقاريرالحضورواليومية والشهرية عن كل موظف ومعرفة عددساعات العمل وتقاريرالدوام والغياب،وذلك بديلاعن النظام الورقي لتوفيرالوقت والمجهودومراعاةالدقة في المواعيدوالتأكد من حسن سيروانتظام العمل ويشرف على ذلك إدارةالشئوون الإدارية بالمعهد.

نظام المشروعات الداخلية



قام المعهد بعمل ميكنة نظام المشروعات الداخلية البحثية للمعهد والذي يمكن للسادة الباحثين بتسجيل المشاريع البحثية الخاصة بهم من خلال تسجيل بيانات المشروع البحثي (اسم المشروع – أهداف المشروع- وصف المشروع –وخطة المشروع – ميزانية المشروع- فريق عمل المشروع .....إلخ). وذلك من خلال إنشاء حساب جديد على النظام . ويمكن لمدير النظام اختيار أعضاء التحكيم وإرسال خطاب بقبول التحكيم الخاص بالمشروعات . ويقوم المحكم بتسجيل نتيجة التحكيم الخاصة بالمشروع وإرسالها للباحث مما يسهل من الإجراءات الورقية المتبعة سابقا .. كما يمكن عمل تقارير على المشاريع الداخلية بالمعهد وأهدافها .

إرسال المقترحات للتحكيم الكترونيا

التقدم بمقترح لمشروع داخلى

متابعة المشروعات البحثية من حيث التقارير المرحلية و النهائية

نظام التدريب

قام المعهد بعمل ميكنة لنظام التدريب وذلك لتفعيل برامج التدريب بالمعهد والذي تشرف عليه إدارة التدريب بالمعهد . حيث يعرض النظام الكورسات والدورات التدريبية التي يقدمها المعهد وبيانات الدورات التدريبية من حيث ميعاد البدء والتكلفة والمحاضر وأهداف الدورة وغيرها . يقوم المتدرب بالتسجيل والإشتراك في الدورة على النظام من خلال إنشاء حساب جديد يُمَكنه من التسجيل في الدورة ويقوم النظام بإرسال رسالة إلى إيميل المتدرب يفيد بإتمام عملية التسجيل. يقوم مدير النظام بإضافة بيانات السادة المحاضرين على النظام وتعيينهم في الكورسات المختلفة و يقوم النظام بمتابعة التسجيل في الدورات التدريبية وأيضا متابعة عملية التدريب وبيانات التسجيل الخاصة بالتدريب.

ويمكن الدخول على البرنامج من خلال رابط التدريب www.eri-training.uencom.com

و قد تم تطوير منظومة التدريب الداخلى و الخارجى بالمعهد لطلبة الجامعات تحت إشراف رئيس المعهد حيث يتم من خلاله تأهيل الطالب لقطاع الصناعة و ذلك بالتدريب العملي فى التخصصات العلمية المختلفة مثل الأنظمة المدمجة، الطاقة الشمسية، الحاسبات و النظم، و تصميم الأحمال الكهربية للمنشات المختلفة.

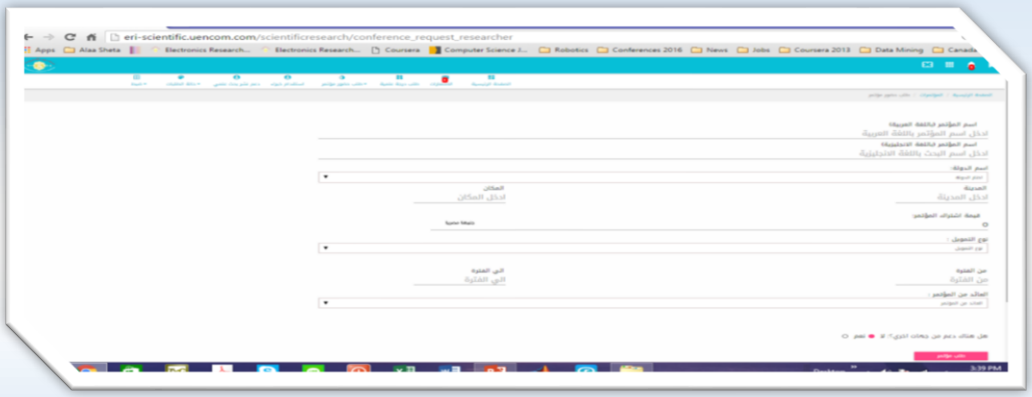
و من أبرز إنجازات المعهد فى هذا المجال:

- تقديم دورة فى مجال الملكية الفكرية و التجارة الإلكترونية و ذلك للدارسين من الدول الأفريقية المختلفة فى يناير 2016 بالتعاون مع وزارة الخارجية.
- برنامج تدريبى لمدة ستة أسابيع لطلبة المعهد التكنولوجي العالي بمدينة السادس من أكتوبر.
- تدريب طلبة جامعة اكتوبر للعلوم الحديثة و الآداب.
- تدريب طلبة كلية الحاسبات و المعلومات – جامعة بنى سويف.

نظام الشئون العلمية

قام المعهد بميكنة نظام الشئون العلمية والذي يقوم المعهد من خلاله بتسجيل بيانات المؤتمرات والندوات العلمية وكذلك الرسائل العلمية الخاصة بالسادة الباحثين ومتابعة البعثات الخارجية الخاصة بهم

ويمكن الدخول على البرنامج من خلال رابط النظام الموجود على الموقع الداخلى للمعهد



مكونات النظام المميكن

توقيع إتفاقيات مع جهات محلية و عالمية
لزيادة التواصل مع المجتمع العلمى و الدولى

- نقابة المهندسين
- مدينة الأبحاث العلمية برج العرب
- مركز النانو تكنولوجى بالجامعة الامريكية
- مركز النانو تكنولوجى بمعهد البحوث الزراعية
- مركز التميز العلمى بوزارة الانتاج الحربى
- كلية الهندسة جامعة عين شمس
- جامعة كوبى باليابان
- جامعة ايرفين بكاليفورنيا
- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
- برنامج الفضاء المصرى
- صندوق العلوم و التنمية التكنولوجية
- الجهاز القومي لتنظيم الإتصالات
- برنامج البحوث و التنمية والإبتكار
- معهد الجيوفيزكس
- جامعة Waterlooالكندية
- National Instruments Egypt

توقيع اتفاقية مع نقابة المهندسين

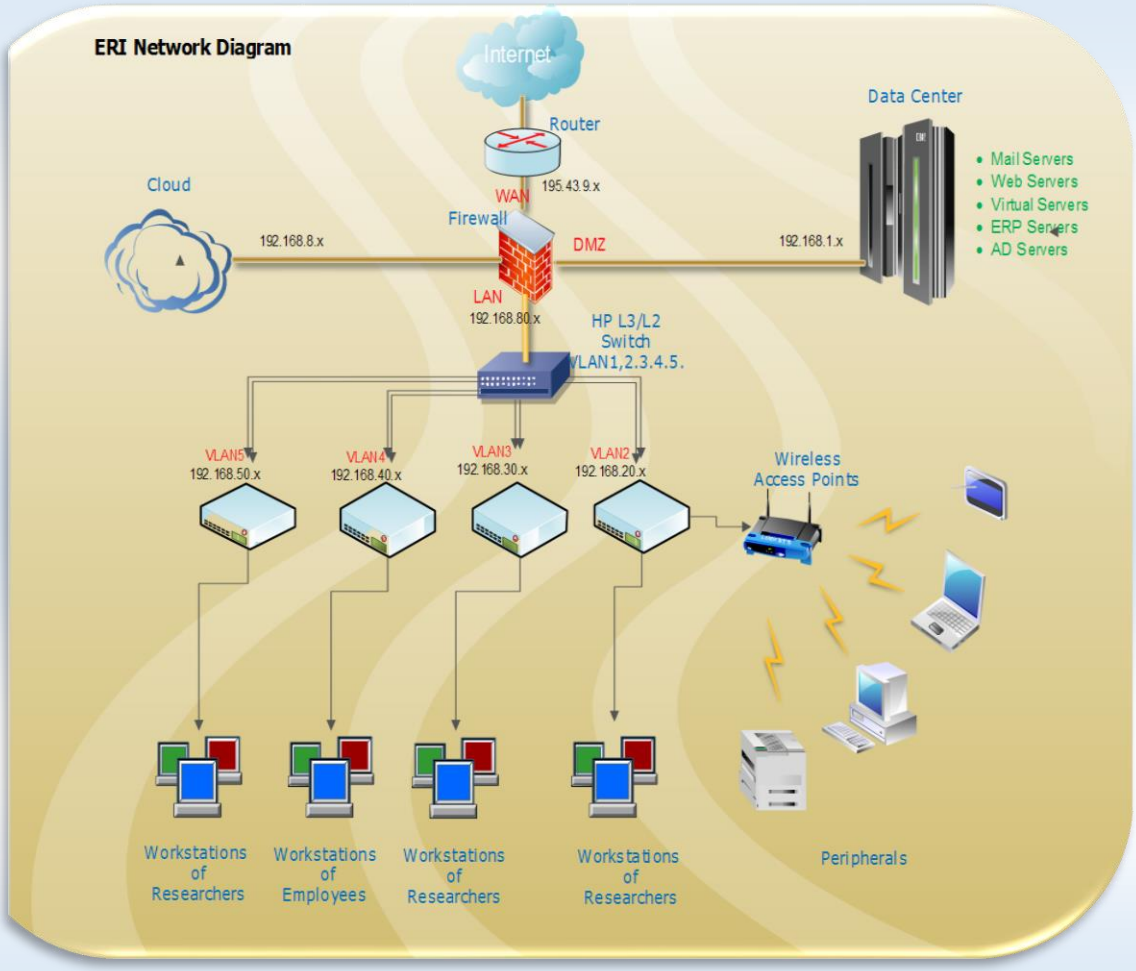
اجتماع مع السفير الكندى

اجتماع مع أعضاء جامعة Waterloo الكندية

تحديث البنية التحتية للمعهد
لتطوير الاداء و التواصل مع العالم الخارجى

وحدة تجميع مخارج الأجهزة المتصلة بالشبكة المحلية للمعهد
"ERI LAN Network Connection"

ERI WAN Network Connection



تطوير شبكة البيانات و الخدمات بالمعهد:

انطلاقا من رؤية المعهد لتيسير استخدام الخدمات الرقمية وتوفير التقنيات المتطورة للباحثين والعاملين بالمعهد فقد تم إعادة تهيئة وتجهيز شبكة المعهد الداخلية بما يرفع كفاءة الاتصالات ونقل البيانات على معدات الشبكة ويحسن جودة الخدمات الحيوية. و في هذا الصدد فقد تم :

1. تقسيم أحمال الشبكة على عدد من الشبكات الفرعية الداخلية Virtual LANs بما يرفع قدرة الشبكة على التوسع ويضمن تأمين الشبكات المختلفة وإدارتها بكفاءة عالية.
2. توفير خدمة الاتصال بالشبكة لجميع المستخدمين بالمعهد من خلال هيكل متكامل من شبكات الربط السلكية واللاسلكية المصممة بواسطة شركة CISCO العالمية والتي تدعم أحدث تقنيات السرعة الفائقة.
3. تهيئة و إتاحة عدد من الخدمات الأساسية واستضافتها داخل مركز بيانات مخصص لهذا الغرض بالمعهد مثل خدمات التوثيق المركزي لمستخدمي الأنظمة و البريد الإلكتروني و استضافة موقع المعهد و برمجيات الخدمات الداخلية مثل برامج إدارة الموارد البشرية وإدارة الموارد المالية واستضافة خدمات ميكنة إدارة الشئون العلمية و استضافة خدمات ميكنة خدمات التدريب و خدمات المشروعات البحثية.

4. تأمين الشبكة والخدمات المتاحة على شبكة المعهد بواسطة شهادات التشفير وتحديث معدات حائط الحماية النارية وتجهيز معدات احتياطية على التوازي لجميع الخدمات الحيوية بالمعهد.
5. تحسين كفاءة الربط مع شبكة البيانات العالمية Internet والاستفادة من الخدمات المقدمة للجهات البحثية و ذلك بتفعيل الاستفادة من الربط علي شبكة البحث العلمي و ما يتاح من خلالها من مجلات علمية ودوريات بحثية .
6. تفعيل و تشغيل قواعد لمراقبة الشبكة وتحقيق الاستخدام العادل بين جميع المستخدمين.

إنشاء مركز تكنولوجيا البيانات:

1. تم تصميم وتجهيز مركز بيانات متكامل لتشغيل وإتاحة خدمات المعهد من داخل أو خارج المعهد وكذلك تقديم خدمات الاستضافة لأجهزة الحواسب أو المواقع الإلكترونية.
2. يتكون مركز تكنولوجيا البيانات ERI DATA CENTERمن عدد من الخوادم تصل قدرتها إلي قدرتها الي 150 معالج و 1 تيرا بايت من الذاكرة و مساحة تخزين مركزية 50 تيرا بايت.

كما تم ترخيص تهيئة أنظمة إدارة مراكز البيانات التي تعتمد تقنيات VMware وMicrosoft مما يتيح خدمة حجز أجهزة الخوادم التحيليةVirtual Machine بآلية مبسطة علي الباحثين سواء من داخل أو خارج المعهد. و من أسماء المجلات البحثية التى يمكن الوصول إليها مجاناً من خلال شبكة المعهد :

- http://www.scopus.com/home.url
  - Abstracts for peer reviewed journals (Multidisciplinary)
- http://www.sciencedirect.com/
  - Abstracts and some full-text for peer reviewed journals and books
- http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp
  - Abstracts and full-text for peer reviewed journals and conferences
- http://link.springer.com/
  - Abstracts and full-text for peer reviewed journals and books
- http://online.sagepub.com/
  - Abstracts and full-text for peer reviewed journals

إنشاء مكتب TICO للتعاون مع الصناعة و حفظ الملكية الفكرية

الرؤية :

التطلع لجعل معهد بحوث الإلكترونيات محورا للتكنولوجيا المتطورة والابتكار فى مجالي الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات.

الرسالة :

إن نجاح البحث العلمى يكمن فى مدى ارتباطه وتوافقه مع المجتمع الصناعي وكذلك سوق العمل بحيث تكون الأبحاث العلمية موجهة لخدمة احتياجات المجتمع وتقدم الصناعة وتطويرها . من هنا كانت رسالة مكاتب التكنولوجيا والإبتكار والتسويق (Tico) بمعهد بحوث الإلكترونيات هى توجيه البحث العلمى بالمعهد للعمل على حل المشكلات الصناعية فى مجال الإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات وكذلك خدمة المجتمع وتيسير حياة المواطنين عن طريق ايجاد حلول علمية مبتكرة باستخدام هذه التكنولوجيات وتطبيقاتها.

الأهداف

- عقدالإتفاقيات والبروتوكولات العلمية والمحلية والدولية مع الجهات ذات الصلة وجذب المزيد من المشروعات البحثية .
- المساعدة فى منح حماية الملكية الفكرية للأبحاث والإبتكارات العلمية وذلك بغرض تسويقها فيما بعد .
- ربط الإبتكارات والأبحاث العلمية بالصناعة عن طريق تسويق مخرجات البحث العلمى فى المجتمع الصناعي .
- التنسيق والتكامل بين أعمال المكاتب الثلاثة : مكتب نقل التكنولوجيا والإبتكار والتسويق ، ومركز دعم الإبتكاروالتكنولوجيا ، ومكتب المنح والعلاقات الدولية.

يعتبر نقل التكنولوجيا هو من الأمور الأكثر صعوبة وهناك دائما احتمالات لزيادة الخدمات المهنية أما نقل التكنولوجيا هو الأكثر صعوبة. وهناك دائما احتمالات لزيادة الخدمات المهنية وفرص العمل و إقامة شراكات فيما بين المنظمات والأفراد لتسويق المعلومات ونقل التكنولوجيا والتي يمكن أن تقدمها الشركات المتخصصة في هذا المجال، و توفير هذه الخدمات بشكل صحيح وتنشيط ظاهرة توزيع التكنولوجيا وتسويق مخرجات البحث العلمي و النواتج التكنولوجية بين المستفيدين من الجهات الصناعية من شأنه المساهمة الفاعلة فى التقدم الصناعى والتكنولوجى للأمة.

مكتب نقل التكنولوجيا والتسويق

Technology Transfer Office
(TTO)

الأهداف:

- تحقيق عائد مجز(من وإلى) البحث العلمي لتحقيق أقصى قدرمن الإنتاجية وتوافرالمعرفة العلمية أكاديميا وصناعيا.
- تطويرالقاعدةالعلمية وتلبية احتياجات التقدم الصناعي.
- تنمية الصناعات الموجهة نحوالتصدير،خاصة في مجال الصناعات التكنولوجية.
- التخطيط لإنشاءمجتمع يربط بين الأوساط العلمية والصناعية.
- الربط بين البحث والشركات والمجتمع في سد فجوةالإبتكارالتكنولوجي.
- إنشاء قاعدة بيانات من الأفكار الصناعية.
- الإستفادة من سهولة الحصول على الجيل الجديد من التقنيات.

الأنشطـــــة المنوط بها المكتب:

- إنشاء قاعدة بيانات علمية تضم البحوث والنماذج والإبتكارات العلمية.
- تفعيل الروابط بين القاعدة العلمية والجهات الصناعية، لتحويل الإنجازات العلمية إلى واقع.
- تجميع لمشاكل الكيانات الصناعية ومحاولة للبحث عن الخبراء والباحثين الأنسب لحل تلك المشاكل
- التخطيط وتعزيز برامج ومشاريع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي لنتائج البحوث فى المراكز البحثية.
- متابعة مختلف جهات التنفيذ والتنسيق.
- استكشاف اتجاهات الصناعة في مصر وتشجيع البحوث لتطبيق هذه الاتجاهات في مجالات العلوم الحديثة والاحتمالات المستقبلية.
- رصد براءات الإختراع القابلة للتطبيق في الصناعة.

مكتب دعم الابتكار والتكنولوجيا

Technology and Innovation Support Center (TISC)

يعتبر مكتب دعم الإبتكار و التكنولوجيا أحد وحدات مكتب الإبتكار ونقل التكنولوجيا بمعهد بحوث الإلكترونيات و الذى يرتبط بأكاديمية البحث العلمي و يهدف إلى اتصال البحث العلمي بالصناعة المصرية و دعم مساهمته فى تطويرها و خلق ميزات تنافسية مستديمة لها فى الداخل و الخارج من خلال رعاية الإبتكارات الجديدة الخلاقة و تقديم الدعم لها مرورا بشتى المراحل المختلفة بداية من حمايتها و حتى تطبيقها فى الصناعة.

نطمح أن نكون داعمين للإبتكار فى معهد بحوث الإلكترونيات عن طريق توفير حماية مخترعات الباحثين عن طريق تسجيل براءات الإختراع حيث تمثل براءات الإختراع قيمة معنوية و تقديرية للمخترع فهى تبرز فاعلية أفكاره بعد إن كانت حبرا على ورق، و تعطى صورة إيجابية عن مستوى خبرة المعهد، و تمثل أيضا فائدة مادية للمخترع لمنع الآخرين من الإستفادة من إختراعه تجاريا و إعطائه الفرصة لإستغلاله أو بيعه أو الترخيص بإستغلاله.

و يسعى المركز أن يكون نتاج عمله بالتعاون مع الوحدات الأخرى هو نقل شبه كامل للتكنولوجيا المتوفرة بمعهد بحوث الإلكترونيات إلى السوق الصناعية بحيث توجه مجالات البحوث تجاه ما يخدم الصناعة و المجتمع بأسره و يحل مشاكله.

الأهداف:

- تبنى الخطوة الأولى لربط الأبحاث العلمية والإبتكارات بالصناعة وهى حماية الإبتكار
- تسهيل إجراءات التسجيل لبراءات الإختراع بمعهد بحوث الإلكترونيات
- التنسيق الدائم مع الوحدات الأخرى لتطبيق وتسويق الإبتكارات والإستعانة بهم فى التعرف على متطلبات السوق والصناعة
- البحث فى قاعدة بيانات الأبحاث العلمية الخاصة بالمعهد لاختيار ما يصلح منها لتحسينه وتعديله وحمايته كنموذج منفعة
- التشجيع الدائم لأعضاء هيئة البحوث على تسجيل براءات الإختراع.
- استقبال طلبات براءات الإختراع وفحصها ومراجعتها حتى استيفاء جميع متطلباتها . ثم تقديمها لمكتب البراءات المصرى ومتابعة حالتها. وبصفة عامة يمثل المكتب نقطة اتصال بين المعهد ومكتب البراءات المصري .

الأنشطة المنوط بها المكتب

- عقد ورش عمل للتعريف بالمكتب مع إعطاء نظرة عامة عن الملكية الفكرية وأهمية حماية الاختراعات بموجب براءات الإختراع ونماذج المعرفة
- التعريف بالمكتب عن طريق النشرات والدلائل والموقع الالكترونى

- تسجيل بيانات البراءات المطلوبة والممنوحة فى قاعدة البيانات لتكون متاحة على الموقع الإلكترونى للمكتب
- الحصول على الأعداد الشهرية لجريدة البراءات ونشرها داخل المعهد
- تنظيم حلقات عمل لأصحاب البراءات لعرض اختراعاتهم أمام الجهات الصناعية المعنية بحيث يمكن أن يتم الإنتفاع بهذه الإختراعات

وقد قام المكتب بإنشاء نظام إلكترونى متكامل للتقدم بطلب الحصول على براءة اختراع مشتملا التقدم والمتابعة حتى إجازة البراءة

الموقع الإلكترونى للمكتب : http://www.eri.sci.eg/tico/tisc

مكتب المنح والتعاون الدولي

Grants and International Cooperation Office
(GICO)

يساعد المكتب أعضاء المعهد في الحصول على التمويل الخارجي اللازم للأنشطة البحثية من خلال المشروعات والإتفاقيات الدولية. يعمل المكتب من أجل تحقيق هدف المعهد لزيادة عدد من المشاريع البحثية في الوقت نفسه ضمان أن هذه المشاريع تخدم مشاكل حقيقية في المجتمع المصري. كما يوفر المكتب الإطار الإستراتيجي لإنشاء وتسهيل وتنفيذ شراكات دولية فعالة تدعم أبحاث التطوير، والتنمية، وتقييم الأداء. يحفز المكتب الربط بين البحوث العلمية في مجال الإلكترونيات والصناعة علي المستوى المحلي والدولي و يعمل المكتب علي ربط الكيانات المصرية العاملة في البحوث الصناعية مع نظيراتها الأجنبية، بحيث تتعاون هذه الكيانات في الأنشطة البحثية المشتركة.

الأهداف:

- التنسيق مع الدول الشريكة وخصوصاً، الجامعات ومراكز البحوث الدولية لتحديد مجالات للتعاون قابلة للنجاح وفرص للشراكة.
- إشراك الشركاء الدوليين للمشاركة مع المعهد في إدارة برامج التميز العلمي وتشجيع إدارات المعهد الدخول في شراكات مع المؤسسات الأكاديمية في الخارج.
- البحث عن منح بحثية دولية لشباب الباحثين في المعهد لتعميق الخبرات لدي الشباب بما فى ذلك المنح التدريبية
- صهر جميع الرسائل المذكورة لخدمة الصناعات المحلية أو بدء صناعات جديدة
- إشراك المعهد مع كيانات مصرية أخرى في تقاسم الأدوار في المشاريع القومية التي تعزز الاقتصاد المصري العام.
- إعداد بروتوكولات التعاون مع الجامعات ومعاهد البحوث المصرية والأجنبية
- استكشاف المتطلبات العامة لقطاع الأعمال والأهداف الاستثمارية المرجوة.
- إثراء التدريبات من وإلى المعهد فى المجالات المختلفة بما يخدم الباحثين.

الأنشطة المنوط بها المكتب

- **تنظيم ورش عمل في القضايا التكنولوجية الحديثة التي تحقق الإحتياجات الوطنية المستهدفة لتشجيع الباحثين على العمل بها والتقدم بأفكار مشروعات بحثية /تعاونيات محلية ودولية.**
- **تنظيم المؤتمرات الدولية المتخصصة التي تعمل على تضميين الخبراءالمصريين في الخارج بالإضافة إلى خبراء دوليين آخرين .**
- **تحديدونشرالمعلومات عن المبادرات الوطنية والدولية للمشاريع البحثية وعن المؤتمرات وغيرها من الأحداث ذات الإهتمام.**
- **التأكيد على أن المنح المعلن عنها تعمل على ملءإحدي الفجوات في الصناعة المحلية لتجنب إضاعة الموارد البشرية ،والوقت والجهد والمال.**

- **التحضيرللإجتماعات مع أقسام المعهد لمناقشة المنح الحالية والتنسيق مع الباحثين للتقدم بمقترحات للجهات المانحة.**

- **المعلومات والمواد التعليمية والمحاضرات: تنظيم لقاءات لباحثى المعهدمع خبراءفي إعداد وكتابة المقترحات.**

- **المكتب عليه متابعة الأنشطةالعامة في المعهدالممولة من الخارج وعمل قاعدةبيانات من المقترحات والمشاريع والمنح ومن ثم توفيرالتقاريرالإحصائية وغيرهاإلى الوحدات الإدارية للمعهد.**

- **إعدادوتنفيذالوثائق والإجراءات المعيارية الضرورية لكفاءة إدارة المشاريع.**

- **العمل على إنشاء إتفاقيات وبروتوكولات تعاون مع الجامعات والهيئات المحلية والدولية من أجل تطوير البحث العلمى ونقل التكنولوجيا وتعزيز الخبرات والكفاءات لدى باحثى المعهد**

طلبات تسجيل براءات الإختراع فى الفترة (2012 – 2016)

(1)
مؤشر هولوجرافى الموجات الدقيقه ثلاثى الابعاد

- هو نظام لاسلكى لادخال الاحداثيات الثلاثيه فى الفراغ باستخدام هوائيات الدوائر الشريطيه
- **مقدم البراءة:** أ.د.هالة الصادق
- **رقم الطلب:** 2003010111
- **تاريخ التقديم:** 2003
- **تاريخ المنح:** 2010

(2)
هوائي شريطي جديد علي شكل نسر

- **مقدم البراءة:** أ.د. عصمت عبد الفتاح عبد الله
  أ.د. هادية محمد سعيد الحناوى
  أ.د. محمد اسماعيل محمد
- **رقم الطلب:** 2013020336
- **تاريخ التقديم:** 2013
- **تاريخ المنح:** تحت الفحص

(3)
هوائى ذو خواص رباعية إعادة الهيكلة بإستخدام شريحتين

- هذا الإختراع عبارة عن هوائى ذو خواص رباعية إعادة الهيكلة. بصفة عامة فإن الهوائيات ذات الخواص المتعددة لإعادة الهيكلة تجمع بين عدة خواص لإعادة الهيكلة فى تصميم واحد. إن التصميم المقترح يتكون من شريحتين، واحدة تختص بالتحكم فى تغيير تردد الرنين والشريحة الاخرى تختص بالتغيير فى الاستقطاب
- **مقدم البراءة:** أ.د. عصمت عبد الفتاح عبد الله
  أ.د. هالة عبد المنعم الصادق
  م. محمد أبو العلا محمد على
- **رقم الطلب:** 559/2015
- **تاريخ التقديم:** 2015
- **تاريخ المنح:** تحت الفحص

(4)
مزلقان يعمل بصورة مستقلة باستعمال شبكات المستشعرات اللاسلكية و حاصدات طاقة الاهتزاز

- يتعلق هذا الإختراع بمقترح لنظام مراقبة و انذار للمزلقانات, حيث يتميز النظام المقترح بتحقيق العمل بصورة مستقلة بشكل كامل بدون اي تدخل يدوي او امداد كهربائي دائم ويستعمل النظام عقد لاسلكية متجاورة مثبتة علي خطوط السكة الحديدية في المنطقة المحيطة للمزلقان علي جانبيه. يتم استخدام الاهتزازات الناشئة عن اقتراب القطار لغرضين, اولهم هو اثارة العقد اللاسلكية لارسال اشارات تحذيرية لاسلكية للاجهزة المثبتة علي المزلقان و التي يتم تشغيلها بالألواح الشمسية حيث يتم اطلاق إشارات تحذيرية للمشاة و غلق البوابة, إن وجدت. الغرض الثاني يتمثل في حصاد طاقة الاهتزاز لتشغيل العقد اللاسلكية المثبتة علي خطوط السكة الحديدية. و هناك مقترح آخر لهيئة نظام لتجنب تصادم القطارات.
- **مقدم البراءة:** د. غادة حمدى ابراهيم عبد الجواد
- **رقم الطلب:** 403/2015
- **تاريخ التقديم:** 2015
- **تاريخ المنح:** تحت الفحص

(5)
مصفوفة هوائى متعدد النطاق الترددى و مزدوج الاستقطاب لمحطات الهواتف المحمولة

- يقدم هذا الاختراع تصميما جديدا لمصفوفة هوائيات تتميز بتحقيق كل المواصفات الكهربائية لمحطات الهاتف المحمول مثل تعدد نطاقات التشغيل والعزل بين طرفى الارسال والاستقبال ونسبة الأمام إلى الخلف لنمط الإشعاع و معامل الكسب و الاستقطاب للشعاع وزاويا الإشعاع عند نصف القدرة فى المستويين الأفقى والعمودى. وتتكون المصفوفه المقترحة من خمسة عشر عنصر من الهوائيات المتماثلة.
- **مقدم البراءة:** أ.د. عصمت عبد الفتاح عبد الله
  د. هيثم حسين عبد الله
  د. محمد شاكر الجندى
- **رقم الطلب:** 560/2015
- **تاريخ التقديم:** 2015
- **تاريخ المنح:** تحت الفحص

(6)
نظام تأمين للمتاحف باستخدام تقنيات تحديد الهدف عن طريق توافقيات الهدف الطبيعية

- تم تطوير هذا النظام أساسا للكشف عن الأهداف مع تحديد الخصائص الفريدة لها. هذا يتم عن طريق بث الموجات الكهرومغناطيسيةعند تردد2.4 جيجاهرتز نحوالهدف.وعند استلام الموجة المرتدة مرة أخرى متناثرة،يتم تطبيق تقنية تحليل نبضة E لتحديد الهدف والخصائص الفريدة له.
- **مقدم البراءة:** أ.د. هشام عزت الديب
  أ.د. هالة عبد المنعم الصادق
  د. هيثم حسين عبد الله
  د. تامر جابر أبو النجا
- **رقم الطلب:** 1906/2015
- **تاريخ التقديم:** 2015
- **تاريخ المنح:** تحت الفحص

وفيما يلى صور لبعض المؤتمرات والندوات والتدريبات التى شاركت فيها المكاتب خلال فترة عملها من 2012م– 2015م

معرض القاهرة الأول للإبتكار و الصناعة

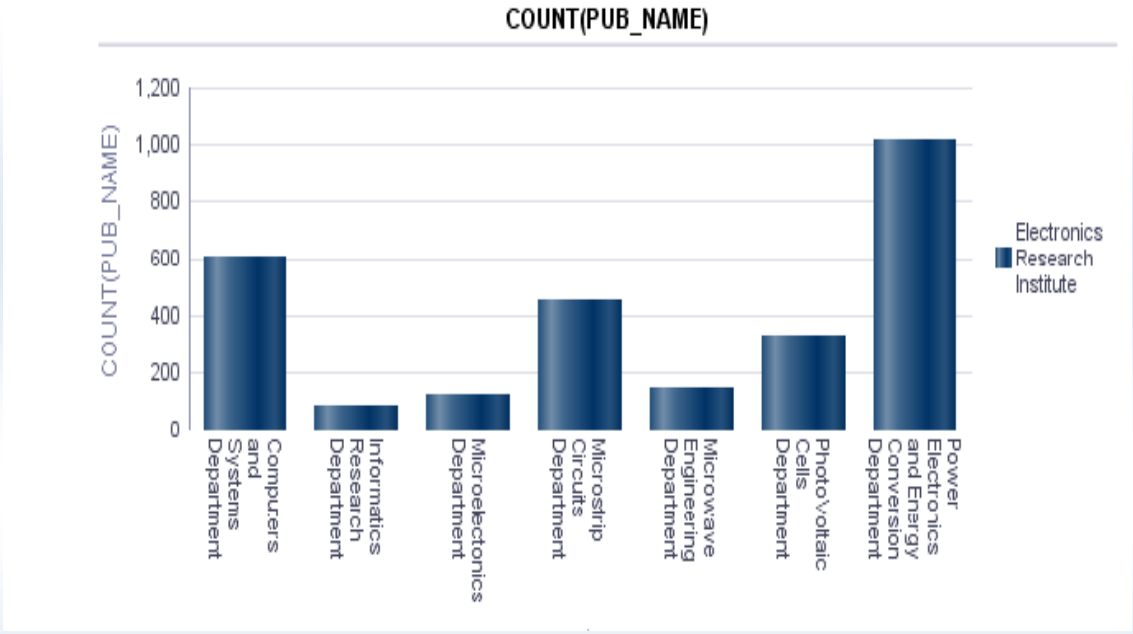
مؤتمر ربط البحث العلمى بالصناعة

معرض القاهرة الثانى للإبتكار و الصناعة

إجتماع عقد إتفاقية مع نقابة المهندسين كجهة إستشارية

Industry academia collaboration technology for development (IAC)

النشر العلمى



المعهد / المؤسسة البحثية	القسم	COUNT(PUB_NAME)
Electronics Research Institute	Computers and Systems Department	610
	Informatics Research Department	88
	Microelectonics Department	124
	Microstrip Circuits Department	456
	Microwave Engineering Department	147
	PhotoVoltaic Cells Department	328
	Power Electronics and Energy Conversion Department	1015

تطوير منظومة المشاريع الداخلية

تم تطوير منظومة المشاريع الداخلية و تشكيل لجنة المشروعات و التى تضع التعليمات و الإجراءات الخاصه بالتحكيم و التمويل و المتابعة و التي من خلالها تم عقد عدد من الدورات للتمويل و التى تمت بنجاح.

مشروعات تم التعاقد عليها و جارى تنفيذها

1. مشروع تصميم وتنفيذ محاكى لتوربينة رياح:" قسم إلكترونيات الطاقة العالية"

يهتم هذا المشروع بدراسة خصائص وطبيعة عمل توربينات توليد الكهرباء من الرياح وتمثيل توربينة معمليا باستخدام محرك تيار مستمر ودائرة تحريك مناسبة لتعطى نفس خصائص التوربينة الحقيقية من سرعة وعزم دوران مما ساعد على تشغيل أنواع مختلفة من المولدات تحت ظروف تشغيل متغيرة. و تكمن أهمية هذا المشروع فى اتاحة الفرصة للباحث - فى مجال توليد الطاقة الكهربية من الرياح - من إجراء البحث فى ظروف أقرب ما تكون لظروف التشغيل الفعلية، وهذا يساهم فى زيادة كفاءة المخرجات البحثية.

2. مشروع نمذجة معلومات الطالب لإنتاج برمجية تعليم مشخصنة التفاعل في حل مسائل الإحتماليات للمرحلة الإعددية:" قسم بحوث المعلوماتية"

يقدم الإقتراح المقدم تقنية جديدة في توليد الأسئلة باستخدام الحوسبة اللغوية وتقديم ما يتناسب مع قدرات الطالب للعمل على تنمية مهاراته مع توجيهه عند حدوث أخطاء أثناء عملية الحل ، هذا بعكس ما تقدمه البرمجيات التعليمية المنتشرة التي تعتمد على أسئلة وردود فعل سطحية لا تعتمد على أداء الطالب ولا تقوم بتصحيح أخطاءه. بالإضافة إلى ذلك، فإن النظام سوف يوفر واجهة للمستخدم لتسهيل تواصل الطالب مع النظام بشكل جذاب مع توفير إمكانية إطلاع الطالب على تقرير متابعة له يوضح مدى تقدمه ودرجة إستيعابه ونقاط ضعفة في شكل مبسط. ومن ثم يمكن استثمار ذلك في عمل بروتوكول تعاون بين المعهد ووزارة التربية والتعليم لتعميم تلك التجربة لتشمل إنتاج برمجيات للمناهج المقررة في مراحل التعليم المختلفة، وإتاحة استخدام تلك البرمجيات وتجربتها على طلبة المرحلة الإعدادية من خلال وزارة التربية والتعليم.

3. مشروع استخدام تكنولوجيا المساعدات الذكية مع اللغات الطبيعية فى التعليم:"قسم بحوث المعلوماتية"

يهدف النظام المقترح لبناء وتطوير البرمجيات التعليمية للتغلب على بعض المشكلات التربوية مثل مراعاة الفروق الفردية من حيث القدرات والمهارات كما أن النظام يحقق ركناً أساسياً من أركان التربية لا يستطيع الكثير من المعلمين تطبيقه في فصولهم التي يتزايد عدد الطلاب فيها، كما إن خشية ارتكاب الأخطاء والتعرض للتوبيخ أمر لا وجود له في التعامل مع الكمبيوتر في مجال التعلم والتعليم فضلا عن إن النظام المقترح لديه ميزة من التفاعل الإيجابي بين الكمبيوتر والطالب.

وسوف يراعى عرض الموضوع بطريقة سهلة ومدعمة بالصور والمؤثرات الصوتية والأمثلة. كما يتم توليد الأسئلة بهدف تحديد مستوى الطالب ومدى استيعابه للموضوع (ضعيف – متوسط – ممتاز) وبناء على ذلك التصنيف يقوم البرنامج أتوماتكيا بتوجيه الطالب فى طريق محدد حيث يختلف اسلوب التعامل مع كل نوعية على حده، والمقترح أن يكون مجال هذا النظام هو مبادئ قواعد اللغة العربيةكما أنه يمكن للنظام أن يوضع على موقع على الويب كي يكون متاحا لأى طالب أينما كان.

4. مشروع بناء المكتبة الرقمية (المرحلة الأولى):" قسم الحاسبات والنظم"

الهدف الأساسى للمشروع هو التعريف بالمحتوى العلمي الهائل لدينا في أشكال مختلفة، ومساعدة أعضاء المعهد في أبحاثهم من خلال الإستفادة الكاملة من موارد المعهد، توفير محتوى المكتبة في أي وقت، إمكانية تعدد المستخدمين للوصول لمحتوى المكتبة، الإستغناء عن إدارة مكتبة حقيقية من المطبوعات، وتحسين صورة المكتبة، وأخيرا المساهمة في بناء الخبرات والتجارب لمشروعات المكتبة الرقمية في المستقبل.

إن إنشاء وصيانة وتقديم الخدمات عن طريق المكتبة الرقمية يتطلب العديد من الموارد،العديد من الموارد الرئيسية اللازمة لإنشاء وتشغيل مجموعات المكتبة الرقمية مثل البنية التحتية للتكنولوجيا والأفراد، كما أن التسهيلات التي يقدمها المعهد لتنفيذ المشروع تكمن بشكل رئيسي في الإحتياجات من الموظفين. هناك عدد قليل من المعدات المطلوبة متوفرة ولكن لا يزال معظم متطلبات البرامج والأجهزة المطلوبة ليس في متناول اليد حتى الآن. سيتم الإستعانة بأمناء مكتبات وموظفي تقنية المعلومات تدريب فريق المشروع وتنفيذ وإدارة الموقع الإلكتروني للمكتبة.

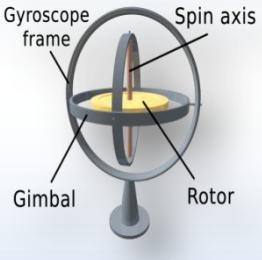
5. مشروع نظام التعرف على البصمة متعدد الخواص باستخدام مصفوفة الدوائر المبرمجة FPGA :

" قسم الحاسبات و النظم "

يهدف هذا المشروع إلى تنفيذ نظام محلى للتعرف على البصمة باستخدام مصفوفة الدوائر المبرمجة FPGA. الدائرة مكونة من شريحة لمسح البصمة ثم دائرة وصل بين هذه الشريحة و مصفوفة الدوائر المبرمجة التى سوف تحتوى على مرحلة التحضير للصورة ثم مرحلة استخراج الخصائص ثم مرحلة المقارنة. زمن التشغيل يجب ألا يتعدى الثانية و دقة النظام ستكون أعلى من النظم المتاحة لاستخدام خصائص متعددة للتعرف على البصمة.

6. مشروع تصميم مستشعر الجيرسكوب بتقنية الميمس:

" قسم الإلكترونيات الدقيقة "



يتم خلال هذا المشروع بناء تصميم لإحدى هذه المستشعرات (الجيرسكوب) والذى يتم عن طريق تحديد دوران الجسم وإمكانية التحكم فيه. بعد تصميم المستشعر يتم عمل التحليلات الرياضية وعمل محاكاه للمستشعر على برنامج COMSOL لمعرفة أداءه. وإذا كان هناك امكانية للتصنيع سيتم تصنيع نموذج أولى لمقارنة النتائج العملية بالأخرى التى حصلنا عليها من البرنامج.

7. مشروع بناء نموذج مصغر لشبكة مجسات لاسلكية لزراعة أفضل:

"قسم الحاسبات و النظم"

يسعى هذا المشروع لتطوير الزراعة فى مصر و حل مشاكلها و زيادة إيراداتها من خلال إستثمار التكنولوجيا الحديثة فى تحسين الأساليب الزراعية بتصميم و تطبيق نظاما للزراعة الدقيقة بإستخدام شبكة المجسات اللاسلكية. تعنى الزراعة الدقيقة بزيادة إنتاجية الأرض الزراعية و تقليل الفاقد و حماية البيئة و الجمع المميكن للمعلومات عن الأرض الزراعية و عرضها لمعاونة المزارع/المهندس الزراعي/متخذ القرار على اتخاذ القرارات الملائمة.

يتقدم هذا المشروح بمقترح إنشاء نموذج أولي لشبكة مجسات لاسلكية لمجال الزراعة الدقيقة و سيتم التعامل مع معظم تحديات هذا المجال مثل مد العمر الزمني للشبكات و تقليل استهلاك الطاقة عن طريق استخدام بروتوكول MAC وبروتوكول تحديد المسارملائم. و بالتالي سيتم عمل نظام متكامل لتطبيق الزراعة الدقيقة على الأرض الزراعية لزيادة الإنتاجية. كما سيتم عمل موقع إلكتروني لعرض البيانات المستخلصة.

8. مشروع بناء متحكم بالمنطق الضبابي لتتبع الطاقة القصوى لنظام الطاقة الشمسية باستخدامFPGA:
" قسم الحاسبات و النظم "

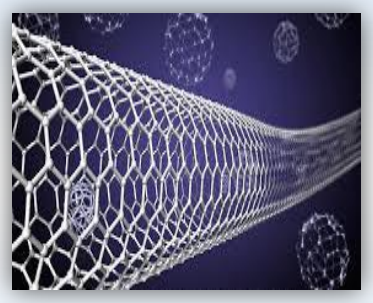
نركز الاهتمام في خلال هذا المشروع البحثي على تطبيق نظم التحكم الذكية و المدمجة من خلال بناء النموذج الأولي لوحدة خلايا شمسية يتم التحكم فيها باستخدام المنطق الضبابي لتحسين لتتبع نقاط الطاقة القصوى(MPPT) للطاقة الضوئية. وسيتم تنفيذ وحدة تحكم باستخدام صفيف حقل باب للبرمجة (FPGA).

9. مشروع مرسل و مستقبل لأجهزة الهاتف المحمول فى مجال ترددLTE"قسم الإلكترونيات الدقيقة"

فى هذا المشروع سيتم تصميم و تصنيع مرسل/ مستقبل يعمل فى الحيز الثالث من تقنية LTE و الذى يعتمد على تقنية تقسيم التردد و ذلك فى مجال 1710 - 1880 ميجاهرتز- تردد 1710 -1785 ميجاهرتز للإرسال و تردد 1805 -1880 للاستقبال مع وجود فجوه 20 ميجاهرتز- و ذلك بتقنية تقسيم التردد.و يتكون النموذج المقترح من أربعة أجزاء: دائرة طور مغلقه لتوليد الترددات المختلفه اللازمه للإرسال و الإستقبال، دائرة مرسل عبارة عن مازج رافع للترددات و مكبر طاقة، دائرة مستقبل عبارة عن مكبر منخفض الشوشرة و مازج خافض للترددات، و مجموعة من مرشحات التردد.

سيتم تصميم و تصنيع النموذج المقترح بتقنية 130 CMOS UMCنانومتر ماعدا المرشحات حيث سيتم تصنيعها خارج الرقيقة الالكترونية .و سيتم تصنيع النموذج على مرحلتين ، المرحلة الأولى ستشمل تصنيع دوائر المرسل و المستقبل و اختبارهما كهربيا لاكتشاف الإنحرافات الناتجه عن الفارق بين النموذج المستخدم للمحاكاه و التصنيع، حيث سيتم تصحيح هذه الإنحرافات و إعادة تصنيع دوائر المرسل و المستقبل مع دائرة الطور المغلقة ثم سيتم تجميع هذا الجزء مع الهوائى و المرشحات على لوحة دوائر مطبوعة.و يعتبر هذا المشروع نواه تصنيع المرسلات/المستقبلات واسعة المدى متعددة الترددات ، كما أنه يساعد على رفع كفاءة الفريق البحثى.

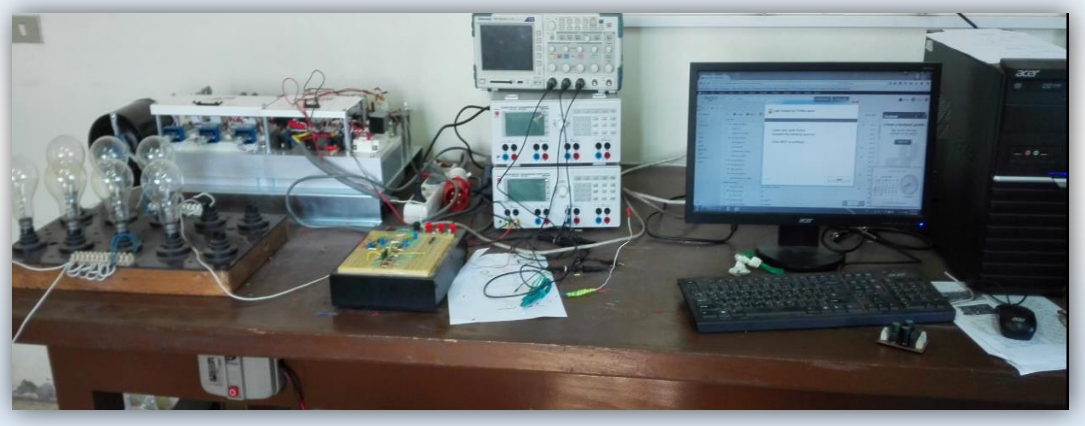
10.مشروع تخليق مواد نانووتطبيقاتها في مجال الهندسة الكهربية: " معمل النانو تكنولوجى"



الغرض من هذا المشروع هو تصنيع مواد نانو مختلفة تصلح لتطبيقات الهندسة الكهربية وهنسة الإلكترونيات بالطرق المختلفة، دراسة الخصائص الكهربية والكهرومغناطيسية للمواد المصنعة، تكوين طبقات رقيقة من المواد المصنعة على أنواع قواعد مختلفة منها القواعد الشفافة والقواعد المرنة، دراسة الخصائص الكهربية والكهرومغناطيسية للطبقات الرقيقة المصنعة و تصميم وتصنيع عينات مختلفة فى التطبيقات الكهربية والإلكترونية المختلفة من المواد المصنعة مثل: الخلايا الضوئية، الألواح الموصلة الشفافة، الهوائيات الشفافة، الدوائر الكهربية المرنة.

11.مشروع نموذج أولى للنظام الضوئي الذكي للمحاكي الشمسي : "قسم الخلايا الضوئية"

يهدف هذا المشروع إلى تصميم وتنفيذ نظام ضوئى خاص بجهازالمحاكي الشمسي والذى يمكن إستخدامه في إختبار الخلايا الكهروضوئية. والنظام الضوئي المقترح للمحاكي الشمسي يتكون من مصدر ضوئى (وحدة المصابيح) والمرشحات لعمل تقارب مع طيف الضوء المنبعث من الشمس ووحدة المصابيح المقترحة تسمح بعمل أشعة ضوئية متوازية ومنتظمة، ويتم إختبارالنظام الضوئي في ظروف حقيقية لتقييم مدى أداء مهامه بكفاءة. وسوف يتم إستخدام برنامج لرصد ومراقبة النظام المقترح.



12.مشروع محطة نموذجية لنظام طاقة شمسية مهجنة من الخلايا الكهروضوئية و مولد الديزل والبطاريات: " قسم الخلايا الضوئية"

إن مصادر الطاقة الجديدة المهجنة من الطاقة الشمسية والبطاريات الكهربية و مولدات الديزل توفر مصدر جيدا للطاقة خصوصا في الأماكن المعزولة عن الشبكة أو الأماكن التي يستحيل مد الشبكة العمومية إليها. يتكون مصدر الطاقة المهجن من اللوحات الشمسية و مولدات الديزل لتوليد الطاقة الكهربية و بطاريات لتخزين الطاقة وكذلك وحدات للتحكم في سريان الطاقة بين الوحدات المختلفة للنظام والحمل. هذا المشروع يهدف أيضا إلى تزويد مستخدم الطاقة الجديدة و المتجددة بالنموذج الحقيقي لنظام هجين من الطاقة الشمسية و مولدات الديزل.

المشاريع الخارجية

1. الإكتشاف السريع للفيروسات المعوية بالتعاون مع vacsera

هو جهاز مستشعر حيوي لتشخيص وجود الأمراض المعوية في العينات الطبية والسوائل ويعمل عن طريق تثبيت أجسام مضادة أحادية للفيروسات المراد تشخيصها على سطح شريحة إلكترونية عبارة عن هوائي دوائر شريطية يعمل بطريقة الفجوة الرنانة.ويتم قياس الخصائص الكهربية مسبقا لهذا الهوائي وبقياس أي تغير في هذه الخصائص الكهربائية عند مرور السائل المحمل بالفيروس على سطح الشريحة يتم تحديد وجود الفيروسات من عدمه.يستخدم هذا الجهاز في العيادات والمراكز الطبية خاصة في المناطق النائية وكذلك في الحملات الطبية المتنقلة حيث تفتقر إلى الأجهزة الطبية ومعامل التحاليل الدقيقة وتكمن الأهمية الكبرى عند تفشي الأوبئة والأمراض المعدية.

أصل ليكرة :
المصل واللقاح يكتشف أصغر جهاز لفيروسات الدم

2. التنقيب عن المياه الجوفية باستخدام الرادار الإختراقي للأرض" مشروع مصري فرنسي"

حلم لبكرة:

الرادار الاختراقى.. يفتش عن المياه الجوفية بالصحراء

الباحثون: يوفر تكاليف الحفر والاستكشاف.. والنتائج مبهرة

تكرار التجربة بنجاح

هذا الجهاز حديث وقليل التكاليف وصغير الحجم ويعمل في حيز ترددات واسعة للتنقيب عن المياه الجوفية في الأرض الرملية الجافة . ويعتمد نظام الرادار على التحويل الترددي للموجة المستمرة ، ويستخدم طريقة بيان وقت الذهاب والعودة للموجات المرتدة لتقدير مستوى المياه في التربة .تستخدم طريقة الإنعكاس متعدد الإزاحة للحصول على قياسات دقيقة يمكن الإعتماد عليها ، والذي يتضمن قياسات متعددة باستخدام هوائيات متفرقة .

3. نظام تأمين للمتاحف بإستخدام الموجات الدقيقة

يعمل بالموجات الكهرومغناطيسية الدقيقة فى تردد البلوتوث ويقوم بعمل مسح دورى فى الزمن الحقيقى للأجسام المراد حمايتها بحيث نحصل على أعلى إرتداد للموجات فقط عند مواضع الأجسام الموجودة فى الفراغ عن طريق مصفوفة هوائيات الجهاز.

أبحاث متقدمة لابتكار جهاز للكشف عن المفرقعات

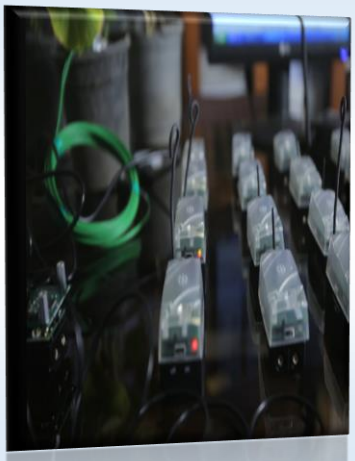
نظام جديد لتأمين المتاحف وتقنيات للتعرف على الفيروسات بالمناطق النائية

4. المشروع القومى لتطوير مؤشرات قياس الأداء في المراكز والمعاهد البحثية

5. نظام تعريف المنتج عن طريق البصمة الرادارية RFID بالتعاون مع الاتحاد الاوروبي"

ناتج عن البحث والتطويروالعمل المشترك بين معهد بحوث الإلكترونيات و المشاريع العالمية (استشاريون، موبيكا،شركة تصنيع كبرى للأثاث المكتبي والطبي ولوازم السيارات). التقييم العملي هو أن شركات مهنية ينبغي أن تركز على الحفاظ على النقدية والسيطرة على تكلفة الإنتاج على أرضية المصنع.النظام المنفذ يستخدم ترددات الراديو والتكنولوجيا الجديدة RFIDمن أجل تحسين كفاءة العملية التجارية وذلك في الوقت الحقيقي في جميع أنحاء صناعة النقل والخدمات اللوجستية والتوزيع كما أن النظام يسمح برصد خطوات العمل وكذلك دمج العمل مع المؤسسة والموارد والتخطيط ERP .

6. ميكنة المنظومة الزراعية لتحسين الإنتاج الزراعي



هذا النظام يمثل شبكة للمجسات اللاسلكية التي تقوم باستشعار وقياس بعض الظواهر البيئية مثل: درجة الحرارة ،والرطوبة النسبية ،والضغط الجوي وشدة الضوء ،ورطوبة التربة الزراعية ودرجة ابتلال أوراق النبات . و يقوم هذا النظام بجمع هذه البيانات ونقلها إلى خادم مركزي ويتم تخزينها في قاعدة بيانات بعد معالجتها واستخراج إحصائيات منها وتوجيه إرشادات زراعية للمزارع بناء على قيم هذه البيانات .

7. المشاركة فى إنشاء وإدارة المحطة الأرضية للأقمار الصناعية بالقاهرة الجديدة" بالتعاون مع هيئة الاستشعار عن بعد"

8. إجراء القياسات لتحديد مستويات الإشعاع الصادرة عن أبراج التقوية ومحطات اتصالات المحمول

تم من خلال التعاون مع الجهاز القومي لتنظيم الإتصالات تصميم وتنفيذ وقياس العديد من أنظمة الهوائيات التي تستخدم في أنظمة الإتصالات السلكية واللاسلكية ، مثل تطبيقات التليفون المحمول وذلك باستخدام تصميمات حديثة ومتنوعة من الهوائيات صغيرة الحجم ،ومتعددة الانظمة ، وكذلك ذات المدى الترددي فائق الإتساعمع مراعاة أن تكون الإشعاعات الخارجة منها ذات معاملات أقل تأثيرا على صحة الإنسان

9. التحكم فى حركة وسرعة ماكينات المصاعد المعتمده على مواتير من النوع التزامنى ذو المغناطيسات الدائمة بتقنية توجيه المجال

تم تصميم برنامج التحكم فى حركة وسرعة ماكينات المصاعد التى لا تحتوى على صندوق تروس (Gearless Elevator Machines) المعتمدة على مواتير من النوع التزامنى ذو المغناطيسات الدائمة (Permanent Magnet AC Synchronous Motor). فريق العمل بالمعهد مؤهل لإنجاز مهام مماثلة على أى قدرات و لتطبيقات صناعية في أوقات قياسيه ويشتمل نطاق العمل الآتي:

1. إجراء تصميم و اختيار مقننات محولات التردد والمحركات.
2. تصميم وتنفيذ برامج التحكم والحماية.
3. ربط وتشغيل المنظومة وإجراء اختبارات التسليم والقبول في الموقع.

أسطول السيارات الجديدة للمعهد

تم إستبدال أسطول السيارات المتهالك ليتواكب مع إحتياجات المعهد فى الإنتقال إلى المبنى الجديد.

مشروع المبنى الجديد لمعهد بحوث الإلكترونيات

بدأ التفكير الفعلى فى إيجاد مقر مستقل للمعهد يحقق أهدافه فى الإنطلاق نحو إحداث نقلة نوعية فى أنشطته المختلفة منذ أوائل التسعينيات من القرن الماضى (أى منذ حوالى عشرين عاماً). وتواكب ذلك مع قيام وزارة الدولة لشئون البحث العلمى في عام 1993 بشراء قطعة أرض بمنطقة النزهة الجديدة والمقام عليها مركز الشريف في ذلك الوقت بالإضافة لقطعة الأرض التي تقع خلف المبنى والتي كان مقاماً عليها مصنعاً لمواسير البلاستيك.

تم تخصيص 17000 متر مربع لإنشاء مبنى المعهد الجديد وتم طرح مناقصة عامة لإنشاء المباني على مرحلتين الأولى منها تضمن أعمال الحفر والأساسات والهيكل الخرسانى والثانية أعمال التشطيبات والأعمال الكهروميكانيكية والأسوار، وقد تم ترسية المرحلة الأولى وتم إلغاء المرحلة الثانية لتقدم عرض وحيد فيها، على أن يتم إعادة طرحها في وقت لاحق.

تم التعاقد على المرحلة الأولى في 2005/6/27، وتم الإنتهاء من المرحلة الأولى في نهاية 2012 حيث تم الإستلام الإبتدائى من المقاول. كما تم تكليف إدارة الأشغال العسكرية بالمرحلة الثانية على أن يتم تقسيم المرحلة إلى أسبقيات وفقاً لتوافر الإعتمادات ولإتمام الإنتقال إلى المقر الجديد في أقرب فرصة ممكنة.

الهدف من المشروع

يهدف مشروع إنشاء المبنى الجديد لمعهد بحوث الإلكترونيات إلى إيجاد البيئة المناسبة للبحث والتطوير بالمعهد وإنشاء مجموعة من المعامل التي تمكن المعهد من أداء رسالته العلمية والبحثية، وخدمة الاقتصاد القومى. و يمثل المقر الجديد بالنسبة للمعهد نقلة نوعية وتكنولوجية حيث يتضمن مجموعة من المعامل المتطورة والمتخصصة والتى تواكب أحدث التطورات العالمية فى مجالات تخصص المعهد المختلفة، وذلك بالإضافة إلى مجموعة من الخدمات الفنية والإدارية (ورش - معامل مركزية – قاعات إجتماعات – جراج – مركز مؤتمرات).

وبصورة أكثر تحديداً فإن المعهد يهدف من هذا المشروع إلى مايلى:

- **بناء مجموعة من المعامل الحديثة التى تمثل ضرورة لإجراء البحوث والتطوير في مجال الإلكترونيات والإتصالات والحاسبات، وتتضمن:**

  - **معمل مركزى للغرفة النظيفة لتصنيع مكونات إلكترونية في تطبيقات النظم الكهروميكانيكية الدقيقة ونظم تكنولوجيا النانو. ويمثل هذا المعمل ضرورة للربط مع جهات التصنيع ولمجابهة ضرورة ملحة للشركات المصرية التي تعمل في هذا المجال (ويبلغ عددها حوالى عشرون شركة) والتي تقوم بتصميم منتجاتها بمراكز التصميم بمصر وتصنيع هذه المنتجات بالخارج، وهى شركات متوسطة وصغيرة تقع معظمها بمنطقة شيراتون المطار بمصر الجديدة. وكمثال فإن إحدى هذه الشركات تدفع مايزيد على 200 ألف يورو سنوياً كتكلفة لتصنيع هذه المنتجات بالخارج.**
  - **معمل للحوسبة السحابية والحاسبات فائقة الأداء يوفر للمعهد والمراكز البحثية والجامعات وجهات الإستفادة الأخرى خدمات حسابية فائقة يمكنها من تنفيذ البرامج التي تطلب قدرات حسابية عالية بمصر، وهى قدرات غير متاحة بمصر حالياً.**
  - **معمل للإتصالات المحمولة وشبكات الحاسبات لتطوير نظم الشبكات ونظم للهواتف المحمولة.**

- **معمل لتصميم وتطوير وإختبار الدوائر الشريطية والتي تستخدم في تطوير الدوائر في النطاق الراديوى والمستخدم في تطبيقات مدنية وعسكرية متعددة.**
- **معمل لقياس الهوائيات (معزول كهرومغناطيسياً) لإختبار الهوائيات المستخدمة في كافة التطبيقات (متضمنة التطبيقات العسكرية والفضائية).**
- **معمل لتصنيع وإختبار الدوائر الإلكترونية المطبوعة.**
- **معمل للإنسان الآلى (الروبوت) وتطبيقاته.**
- **معمل لتطبيقات إستخدام الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة والمتجددة في المجالات المختلفة.**
- **معمل لإلكترونيات الطاقة العالية.**
- **معمل لوسائل الدفع الكهربى والسيارات الكهربية.**
- **معامل مختلفة للحاسبات والمعلوماتيةوتطبيقاتها.**
- **معامل للنماذج نصف الصناعية في مجالات الإلكترونيات والإتصالات.**
- **معمل النانو تكنولوجى.**
- **معمل الإلكترونيات الصناعية والمستشعرات.**
- **معمل الآلات الكهربية.**

- **تسكين السادة أعضاء هيئة البحوث ومساعديهم في غرف ومعامل تمكنهم من تأدية مهامهم الوظيفية والقيام بالأبحاث التي تساهم في دفع عجلة التنمية، حيث تزدحم غرف الأقسام البحثية الحالية بالمعهد بأعداد هؤلاء الباحثين.**
- **تسكين الإدارات المختلفة بالمعهد في مساحات كافية وفقاً لمتطلبات العمل، حيث تشترك هذه الإدارات في غرف مشتركة تضيق بالسادة العاملين مما يجعل أداء الأعمال اكثر صعوبة، (كمثال: تشترك إدارات الشئون المالية والمشتريات والمخازن وشئون العاملين والميزانية في غرفة واحدة، بينما تشترك باقى الإدارات المالية والإدارية في غرفتين أخرتين).**
- **إستحداث مجموعة من الإدارات التي تقوم بالربط بين المعهد وجهات الصناعة والإستفادة بصفة عامة ومنها (وفقاً للهيكل الذى تم تطويره وإعتماده من الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة):**
  - **إدارة تسويق المشروعات البحثية.**
  - **إدارة الخدمات والإستشارات الفنية.**
  - **إدارة نقل التكنولوجيا.**
  - **إدارة الملكية الفكرية.**
- **بناء مجموعة من الحاضنات التكنولوجية في مجالات الإلكترونيات والإتصالات والمعلومات وإتاحة الفرصة لمجموعة من الشركات الصغيرة والمتوسطة للإشتراك في هذه الحاضنات التكنولوجية في مجالات تخصص المعهد وتوفير البنية الأساسية والتكنولوجية لهذه الشركات لمدد معينة حتى تبنى كوادرها الفنية والإدارية والبنية الأساسية اللازمة لمجابهة إحتياجات السوق ثم خروجها من الحاضنات.**
- **توفير مجموعة من الإحتياجات الأساسية لنمو وتطور المعهد علمياً وتكنولوجياً، وهى غير متاحة بالمعهد حالياً، وتتمثل في:**
  - **مكتبة علمية على أعلىمستويات تتواكب مع التطورات العالمية.**
  - **مركز للإجتماعات والمؤتمرات يضم قاعات للإجتماعات مجهزة بالوسائل السمعية والبصرية الحديثة (لاتوجد بالمعهد حالياً غرفة للإجتماعات ويتم الإستعانة بغرف للمركز القومى في حالة توافرها).**
  - **مجموعة من الورش للأجهزة المطلوبة لعمل المعهد حيث لاتوجد مثل هذه الورش حالياً بالمعهد.**
  - **جراج لسيارات المعهد وسيارات العاملين بالمعهد.**
  - **مخازن للمعهد وفقاً للتعليمات المخزنية والإدارية بالدولة حيث توجد غرفة واحدة تجمع جميع أنواع المخازن بالمعهد حالياً.**

العائد على الإقتصاد القومى

مما لا شك فيه أن إتمام هذا الصرح القومى سيدفع ببحوث الإلكترونيات إلى مرحلة جديدة تؤهل مصر للدخول بقوة في مجالات تطوير النظم الإلكترونية وتصنيع الدوائر الإلكترونية والنظم الكهروميكانيكية الدقيقة، وسيكون لذلك تأثيره القوى في مجالات متعددة منها ما يلي:

1. **تطوير وتصنيع مستشعرات Sensors متعددة المجالات سواء كانت مدنية أو عسكرية وأخرى تستخدم في تطبيقات أمنية متعددة، وتطبيقات طبية، وتطبيقات مراقبة وتخطيط الإنتاج بالمصانع المختلفة.**
2. **تطوير وتصنيع مكونات إلكترونية متعددة وإختبارها وإستخدامها في تطبيقات متعددة عسكرية ومدنية، مثل GYRO's. وقد قام المعهد بتنفيذ العديد من الدوائر الشريطية في نطاق التردد الراديوى وغيره واسخدمت في تطبيقات مدنية وعسكرية متعددة حيث يمتلك المعهد أول معمل أنشئ بمصر لتصنيع الدوائر الشريطية وقد ساهم هذا المعمل في تدريب العديد من الكوادر لمختلف الجهات بمصر منذ إنشائه في الثمانينيات من القرن الماضي (سواءاً كانت على مستوى مشروعات التخرج لطلبة كليات الهندسة أو لجهات عديدة بالدولة)، كما تم بهذا المعمل تنفيذ العديد من المشروعات الفعلية.**
3. **مشروعات مع اكثر من جهة أمنية و عسكرية لتطوير أنظمة مشفرة تضمن تنفيذ مشروعات تؤدى أحتياجات هذه الجهات بطريقة تحفظ سرية الموضوعات التى تقوم هذه الجهات بتنفيذها.**
4. **خدمة شركات الإلكترونيات المصرية من القطاع الخاص والتي تقوم بتصميم دوائر ونظم إلكترونية وتصنيعها بالخارج (وبخاصة في شرق آسيا) مما يكلف هذه الشركات مبالغ طائلة بالعملة الصعبة يمكن توفير البديل المحلى لها بعد إنشاء الغرفة النظيفة بالمعهد.**
5. **تطوير وتصنيع نظم طاقة جديدة ومتجددة (وبخاصة الشمسية) مما يوفر لمصر مصادر طاقة بديلة لسد العجز في مصادر الطاقة الكهربية. وجدير بالذكر أن المعهد بصدد تطوير وحدة للطاقة الشمسية توفر كمية من الطاقة تكفى لوحدة منزلية مما يقلل من الطلب على الطاقة على الشبكة الرئيسية ويوفر قدراً كبيراً للإستهلاك المنزلى. والمعهد بدء فعلاً في التفاوض مع بعض جهات التصنيع لتصميم وتصنيع هذه الوحدة على نطاق واسع لإتاحتها على نطاق تجارى.**
6. **تطوير وتصنيع نظم إلكترونية ودوائر إتصالات تستخدم في العديد من التطبيقات مثل الكشف عن المياه الجوفية والألغام والتامين. وللمعهد مشروع ممول من الإتحاد الأوروبى لتصميم وحدة رادار أرضى للكشف على المياه الجوفية.**
7. **تطوير الهوائيات اللازمة للتطبيقات المختلفة وإختبارها وقياس أداؤها.**
8. **تطوير نظم برمجيات للحاسبات فائقة الأداء وبرمجيات لمعالجة الصور وتحديد هوية الأفراد ومعالجة صور الأقمار الصناعية مما يتيح تمييز ومراقبة المناطق الزراعية بمصر بسهولة ويسر ودقة متناهية تؤدى إلى تنمية القطاع الزراعى بصفة عامة، كما يمكن من خلال هذه المعالجات تخطيط المدن والطرق والكشف عن المعادن، ....**

9. تـوفير إمكانيـات الحوسـبة السـحابية والحاسـبات فائقـة الأداء لمراكـز البحـوث والجامعات المصرية وبعض الجهات الحكومية التي يتطلب عملها إمكانيات حسابية فائقة.
10. تطوير نظم للإنسان الآلى بالتعاون مع الجهات الصناعية المختلفة لتطوير خطوط الإنتاج بهذه الجهات وإستخدام مثل هذه النظم في التطبيقات الصناعية والأمنية.
11. تـوفير معامـل للأبحـاث وإجـراء التجـارب المختلفـة لمراكـز البحـوث والجامعـات المصرية في مجالات الإلكترونيات المختلفة.
12. تطـوير نظـم للهندسـة الطبيـة تسـتخدم فـي عمليـات التشـخيص بأسـاليب آمنـة ولا تتضمن تدخلات جراحية مثل عمليات تشخيص بعض الأمراض عن طريق استخدام الموجـات الراديويـة وتحليـل أطيـاف عينـات الـدم دونمـا الحاجـة لحقـن المـريض. وللمعهـد مشـروعات مـع الهيئـة العامـة لمستحضـرات المصـل واللقـاح (فاكسـيرا) لتطوير وحدات لمثل هذه العمليات التشخيصية.
13. تطـوير نظـم لمراقبـة الإنتـاج ومتابعـة مراحلـه المختلفـة باسـخدام تقنيـات التمييـز الراديوى RFID مما يرفع من كفاءة العملية الإنتاجية ويقلل من الفاقد في العمليات الصناعية.

وقد قام المعهد بتنفيذ نظام يعمل فعلاً بإحدى الشركات الصناعية باستخدام هذه التكنولوجيا واثبت المشروع فعاليته الكبيرة في زيادة كفاءة العملية الإنتاجية.

لقطـات مـن تفقـد الـدكتور/ وزيـر التعلـيم العـالي والبحث العلمي للأعمال الإنشائية بالمقر الجديد للمعهد

المعهد فى الصحافة

■ د. هشام الديب:

استحدثنا تخصصات جديدة بمعهد بحوث الإلكترونيات بعد توافر المعرفة

نستفيد من محتوى البنك فى الإطلاع على البحوث التطبيقية والتنفيذية

د. هشام الديب — د. هدى ابو شادى — جويس رفله — د. طارق شوقى

المحتوى لمصر فقط

واشار الدكتور طارق شوقي إلى ان المشروع مقسم إلى اربع بوابات للقارئ العام والباحث والطالب وللاطفال، وجميعهم يصب في نفس المحتوى ولكن بطرق مختلفة تتناسب مع عمل وطبيعة كل فئة. ويقوم المواطن بالتسجيل بالاسم والبريد الالكتروني والرقم القومي لان التعاقدات مشترطة ان استغلال المحتوى يكون للمصريين فقط او من كمبيوتر داخل جمهورية مصر العربية.

واكد انه تم الاتفاق مع وزارة التربية والتعليم على ان جميع مناهج العلوم والرياضيات من الصف الأول الاعدادي وحتى الثالث الثانوي سيتم ربطها ببنك المعرفة وذلك فى سبتمبر القادم كخطوة اولى عاجلة، حيث سنضع مع كل درس المراجع والمصادر الموجودة على بنك المعرفة والتي يمكن للطالب الاستفادة منها، ونقوم حاليا بعمل بريد الكتروني لجميع الطلاب كذلك نقوم بعمل بريد الكتروني لعدد ٢,٥ مليون طالب في الجامعات بالتعاون مع وزارة الاتصالات وذلك للتيسير عليهم جميعا عند الدخول لبنك المعرفة

واشار إلى ان الرئيس أعطى توجيهاته وكلفنا بالتعاون مع الوزارات المختلفة لتطوير منظومة التعليم بالكامل من خلال مسارين الأول تتعاون

أكد الأستاذ الدكتور/ هشام الديب رئيس معهد بحوث الإلكترونيات وعضو المجلس التخصصي للتعليم والبحث العلمي أن المعهد الذي يعد الأكبر في صناعة الإلكترونيات على مستوى الشرق الأوسط قد استفاد في البحوث التطبيقية والتنفيذية من توافر المعرفة بهذا الكم بعد أن كنا نعتمد على الشبكة القومية للمعلومات والآن قد أصبح لدينا قاعدة بحثية عريضة يستفيد منها كل الباحثين .

الشيحي: 30 مليون جنيه لاستكمال أعمال مدينة العلوم للبحوث الالكترونية

الدكتور اشرف الشيحي

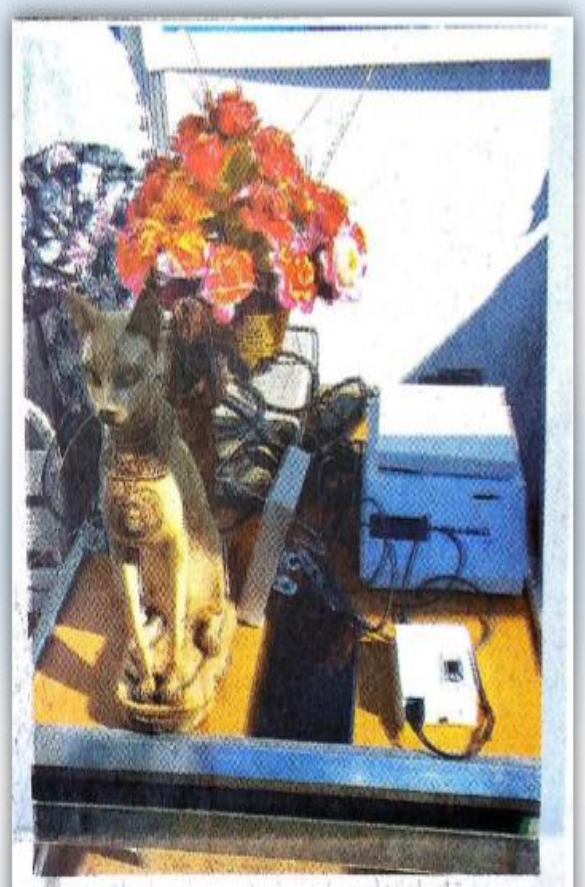
الأربعاء 16.03.2016 - 11:41 م

قال وزير التعليم العالي والبحث العلمي الدكتور اشرف الشيحي، إن ما استمع اليه الرئيس عبد الفتاح السيسي اليوم، من المجلس التخصصي للتعليم والبحث العلمي من مقترحات لإنشاء مدينة العلوم للبحوث الالكترونية والتى تستهدف ربط مخرجات البحث العلمى بقطاع الصناعة بما يساهم فى تحسينه وتطويره بشكل مستمر.

الجمعة 6
الأهرام

شهد قصر البارون على مدار يومين أكبر فاعلية علمية في مصر والدول العربية وهي فعاليات معرض القاهرة الدولي الثاني للابتكار، والذي نظمته أكاديمية البحث العلمي بالتعاون مع جمعية نهضة المحروسة ، حيث تم عرض ما يزيد على 500 ابتكار سواء لأفراد أ شركات أو مكاتب التايكو بمختلف الجامعات المصرية، وركزت على الابتكارات المتميزة التي تظهر حقيقة العقل المصري الواعد

وقد تمكن كلا من د. هشام الديب ومعه فريق عمل من معهد بحوث الالكترونيات من ابتكار جهاز للتفرقة بين التماثيل والآثار الاصلية ومثيلتها المزيفة من خلال اشعاع كهرومغناطيس



التعرف على بصمة الآثار

د. هشام الديب ومعه فريق عمل من معهد بحوث الالكترونيات هم د. هالة الصادق ود. هيثم حسين تمكنوا من ابتكار جهاز للتفرقة بين التماثيل والآثار الأصلية ومثيلتها المزيفة من خلال إشعاع كهرومغناطيسى وعن طريق استقبال الإشارة الصادرة من جسم التمثال أو الأثر ، يتم التعرف على بصمة هذا التمثال ، حيث إن الخصائص الكهربية للتماثيل القديمة تختلف عن التماثيل الحديثة.

التنقيب عن المياه الجوفية باستخدام الرادار الإختراقي للأرض" مشروع مصري فرنسي"

هذا الجهاز حديث وقليل التكاليف وصغير الحجم ويعمل في حيز ترددات واسعة للتنقيب عن المياه الجوفية في الأرض الرملية الجافة . ويعتمد نظام الرادار على التحويرالترددي للموجة المستمرة ، ويستخدم طريقة بيان وقت الذهاب والعودة للموجات المرتدة لتقدير مستوى المياه في التربة .تستخدم طريقة الإنعكاس متعدد الإزاحة للحصول على قياسات دقيقة يمكن الإعتماد عليها ، والذي يتضمن قياسات متعددة باستخدام هوائيات متفرقة .

حلم لبكرة

الرادار الاختراقى.. يفتش عن المياه الجوفية بالصحراء

الباحثون: يوفر تكاليف الحفر والاستكشاف.. والنتائج مبهرة

الأعمال المستقبلية للمعهد

أولا:إعداد الخطة الإستراتيجية والتنفيذية للمعهد(2016- 2021)

التخطيط الإستراتيجى:

- إيمانا بدور البحث العلمى فى تنمية وتقدم الدولة واستجابةلأهداف ووزارة التعليم العالى والبحث العلمى تطلَّع معهد بحوث الإ لكترونيات إلى تطوير منظومة العمل وفق أسس علمية مدروسة تضمن نجاحاً كبيراً لخطالتطوير ومساعي التقدم، وحتى يتم هذا كان لابد من الإعتماد على القيام بمشروع الخطة الإستراتيجية والتنفيذية للمعهد .
- وتستطيع القول أن التخطيط هو العملية التي يتم من خلالها تنسيق موارد المعهد مع الفرص المتاحة له وذلك على المدى الطويل، والخطة الإستراتيجية هي خطة عمل شاملة طويلة الأجل،يهدف المعهدمن خلالها إلى تحقيق الأهداف الموضوعة وربطها بأهداف ومتطلبات الدولة .
- إن قيام معهد بحوث الإلكترونيات بمشروع الخطة الإستراتيجية هو طريق جاد نحو تحسين بيئة العمل الداخلية وتعزيز فكرة ربط البحث العلمى بالصناعة .

مراحل إعداد الخطة الإستراتيجية والتنفيذية لمعهد بحوث الإلكترونيات 2016-2021

المرحلة التحضيرية	مرحله إعداد التوجيهات الرئيسية	اختيار السياسات ذات الأولوية	إعداد وثيقه الخطة الاستراتيجية والتنفيذية
• تجميع اراء الأساتذة الرواد في المعهد عن كيفيه اعداد خطه بحثيه. • دراسه عدد من الخطط البحثية للجامعات والمعاهد البحثية على مستوى مصر والوطن العربي وايضا نماذج لخطط معاهد بحثيه اجنبيه. • الحصول على دراسات لكيفيه اعداد خطه استراتيجية ودرستها . • دراسه الخطه التنفيذيه الاستراتجيه للتعليم العالى والبحث العلمى للعلوم والتكنولوجيا والابتكار 2030. • دراسه خطه التنمية المستدامة 20-30	• تحديد التوجهات الرئيسية للاستراتيجية • وضع الهيكل الرئيسي للخطة للاستراتيجية والتنفيذية • صياغة الرؤى والغايات والأهداف	• تحويل الأهداف الى سياسات ومشروعات • مراجعة مؤشرات قياس الأداء التي ترصد التقدم نحو تحقيق أهداف • تحديد مستهدفات كمية يتم تحقيقها بحلول عام 2021 وأخذاً في الاعتبار الوضع الراهن و الفرص والتحديات	• إعداد وثيقة الخطة البحثية الاستراتيجية والتنفيذية للمعهد (ERI) منبثقه من الخطه التنفيذيه الاستراتجيه للتعليم العالى والبحث العلمى للعلوم والتكنولوجيا والابتكار 2030وايضا خطه التنمية المستدامة 20- 30مقارنه بكيفيه اعداد خطه استراتيجية وايضا مقارنه بالخطط البحثية للجامعات والمعاهد البحثية المصرية والعربية. • اعداد نموذج للخطة التنفيذية للأقسام

منهج إعداد الخطة الإستراتيجية والتفيذية:

بمراجعة وتحليل ظروف وبيئة العمل الخارجية والداخلية لتحديد الفرص والتهديدات ونقاط الضعف والقوة للمعهد ثم تحديد الاتى :

- **الغايات والأهداف الاستراتيجية.**
- **الأهداف الفرعية.**
- **مؤشرات قياس الآداء.**
- **المستهدفات الكمية.**
- **تحليل الفجوة بين الوضع الحالى والأهداف المطلوبة.**
- **المشروعات الإستراتجيه للمعهد.**

محتويات الخطةالإستراتجية والتنفيذية للمعهد:

الجزءالأول (الخطه الاستراتجية)

- الملامح الأساسيه لمعهد بحوث الإلكترونيات.
- العناصر الرئيسة للخطه الإستراتجية للمعهد.

الجزءالثانى (الخطه التنفيذية)

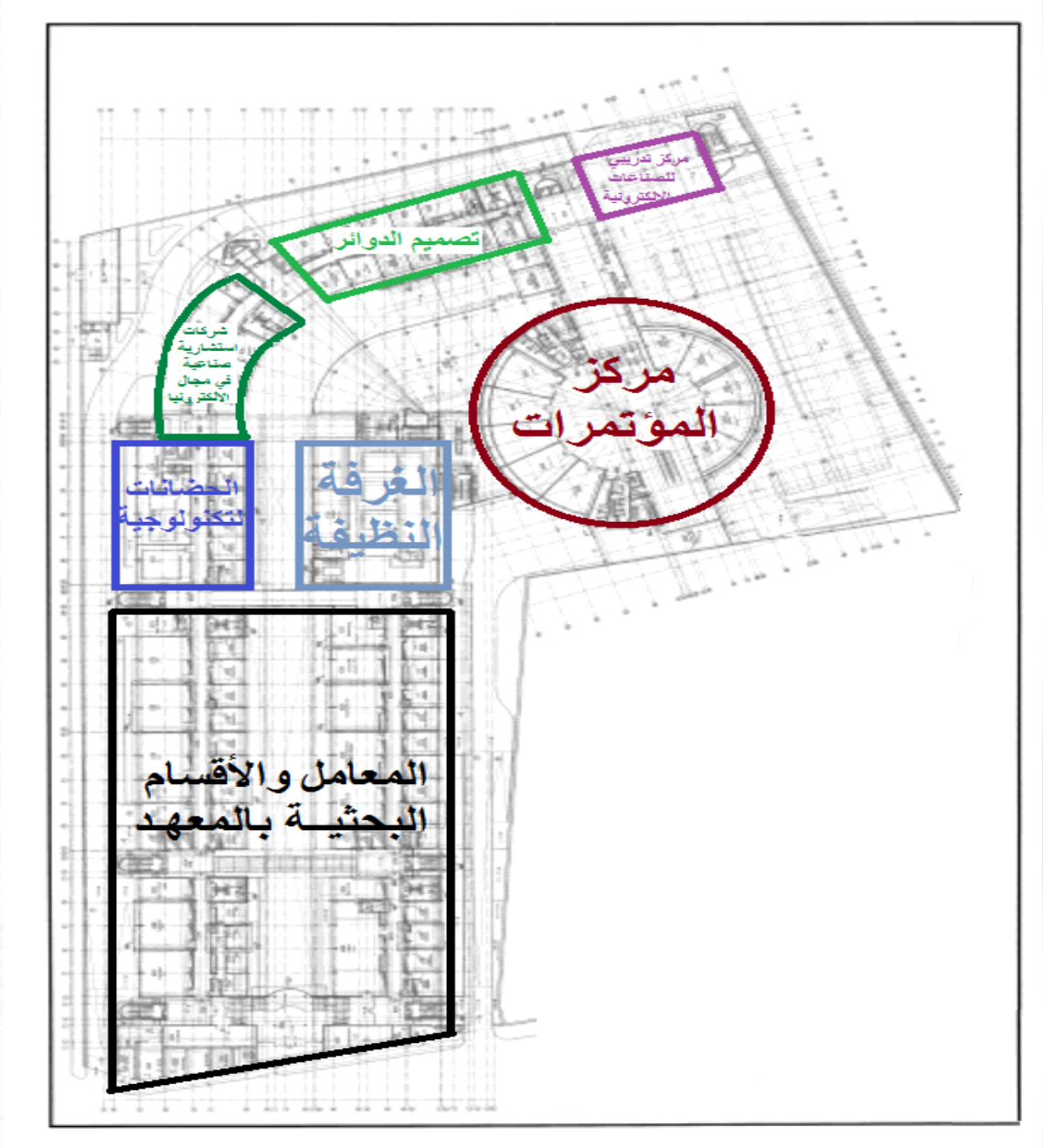
- كيف يمكن تنفيذ الخطه البحثية.
- المشروعات الإستراتيجية للمعهد.
- مخرجات خطة المعهد.
- الإحتياجات المادية الإجمالية خلال الخطة الخمسية.
- الأنشطة اللازمة لتنفيذ المخرجات.
- مؤشرات النجاح للخطة المقترحة.
- الخطه البحثية للأقسام.

ثانيا: مدينة العلوم للبحوث الإلكترونية
« منطقة بحثية/ استثمارية»
لصناعة الإلكترونيات

أهداف إنشاء مدينة العلوم للبحوث الإلكترونية

- المساعدة في تحويل البحوث العلمية إلى منتج أولي بالإستعانة بالهيئات الصناعية .
- العمل على خلق آليات ثابتة للربط بين القطاع الصناعي والجهات البحثية بصفة عامة ومعهد بحوث الإلكترونيات بصفة خاصة وذلك من خلال إتاحة الحوافز والمزايا التشجيعية للقطاع الخاص على الإستثمار داخل مدينة العلوم للبحوث الإلكترونية (منطقة بحثية/ إستثمارية لصناعة الإلكترونيات تابعة لمعهد بحوث الإلكترونيات).
- متابعة التطور العالمي في مجال صناعة الإلكترونيات سواء في التصنيع أو القياس أو وسائل الصيانة المتقدمة وأساليب تحقق الجودة وتحقيق الإستفادة منها من أجل تطوير المنتج المحلي و تعزيز تنافسيته أمام المنتجات الأجنبية المشابهة.
- الإستعانة بالشركات الإستثمارية في أعمال تشطيبات وديكورات مباني مدينة العلوم للبحوث الإلكترونية (منطقة إستثمارية لصناعة الإلكترونيات تابعة لمعهد بحوث الإلكترونيات) من خلال عقود مع المعهد بنسب في التشغيل بعد قيام الشركات بالإنتهاء من أعمال التشطيبات والديكورات والأجهزة اللازمة.
- مساعدة جهات الإنتاج والخدمات على تطبيق وإستخدام التكنولوجيا المتطورة وتطوير الوسائل الحديثة فى الصناعة.
- إقامة تجمعات عنقودية متكاملة في مجال صناعة الإلكترونيات.
- نشر التنمية الإقتصادية والتكنولوجية والإجتماعية بكافة محافظات الجمهورية وإستغلال الميزة التنافسية لها.

شكل تفصيلي لمدينة العلوم للبحوث الإلكترونية (منطقة بحثية / إستثمارية لصناعة الإلكترونيات تابعة لمعهد بحوث الإلكترونيات)



البرنامج الزمني المقترح لإقامة مدينة العلوم للبحوث الإلكترونية وإستغلالها:

تُقدر المدة الزمنية اللازمة لإقامة مدينة العلوم للبحوث الإلكترونية وتشغيلها وإستغلالها في خلالمن ثلاثة إلى خمسة سنوات .

ثالثا: الحاضنات التكنولوجية في القطاع الصناعي

تعتبر الحاضنات التكنولوجية بيئة فريدة لخلق أفكار التشجيع و التحفيز على الإبداع بالإضافة لتقديم حلول مبتكرةوهى فرصة لتطوير ثقافة الابتكار والإستفادة من مصادر خارجية من أجل الإبتكار السريع وتبادل المعارف و التقنيات . حيث توفر الحاضنات الدعم التشغيلى فى كل مرحلة من مراحل عملية الإبتكار فى ظل وجود الأدوات و المنهجيات و وسائل التدريب اللازمة .

إن حاضنات الإبداع هى ممارسة الإبتكار فى ظل التكامل رأسياً مع التركيز على عمليات التسويق ، حقوق الملكية الفكرية ، رأس المال الاستثمارى ، دعم الحاضنات ، التعلم و تحفيز فرق الإبتكار بالأهداف النهائية من نماذج الأعمال المناسبة القادرة على جذب العملاء والإستثمارات و حل المشاكل القومية القائمة .

إن الهدف العام من إنشاء الحاضنات المقترحة هو المساهمة فى تنمية ثقافة الإبتكار لصالح صناعة الإلكترونيات المصرية . وبالتالى يهدف المشروع إلى دعم النمو الإقتصادى وزيادة القدرة التنافسية القائمة على الأبحاث والإبتكار فى مصر .

النموذج المقترح لإنشاء حاضنة تكنولوجية

❖ الرسالة

برنامج الحضانات التكنولوجيةهو مورد و مصدر إبتكاريهدف لتعزيز النمو والقدرة التنافسية فى مجال البحث والتطوير والابتكار الصناعى والتعاون فى قطاع الإلكترونيات فى مصر. مع التركيز على البحوث التى تؤثر على مجالات الصحة، والطاقة، والبيئة، وتكنولوجيا المعلومات.

❖ الرؤية

إن الصناعة القائمة على البحوث والإبتكار معافى ظل بيئة خلاقة تؤدى إلى زيادةمعدلات النمو و النشاط الاقتصادى .

❖ الأهداف

1- يسهم فى تنمية ثقافة الابتكار لصالح صناعة الإلكترونيات فى مصر .

2- تنمية شبكات محلية و إقليمية و دولية من المستفيدين لدعم صناعة الإلكترونيات.

3- التركيز على تحقيق عوائد و إيرادات من تسويق الإبتكارات و تراخيص ال IP.

4- العمل فى ظل الإمتثال للمعايير الدولية فى تطبيق الاختبارات والمراقبة والإعتماد على منتجات مبتكرة فى صناعة الالكترونيات .

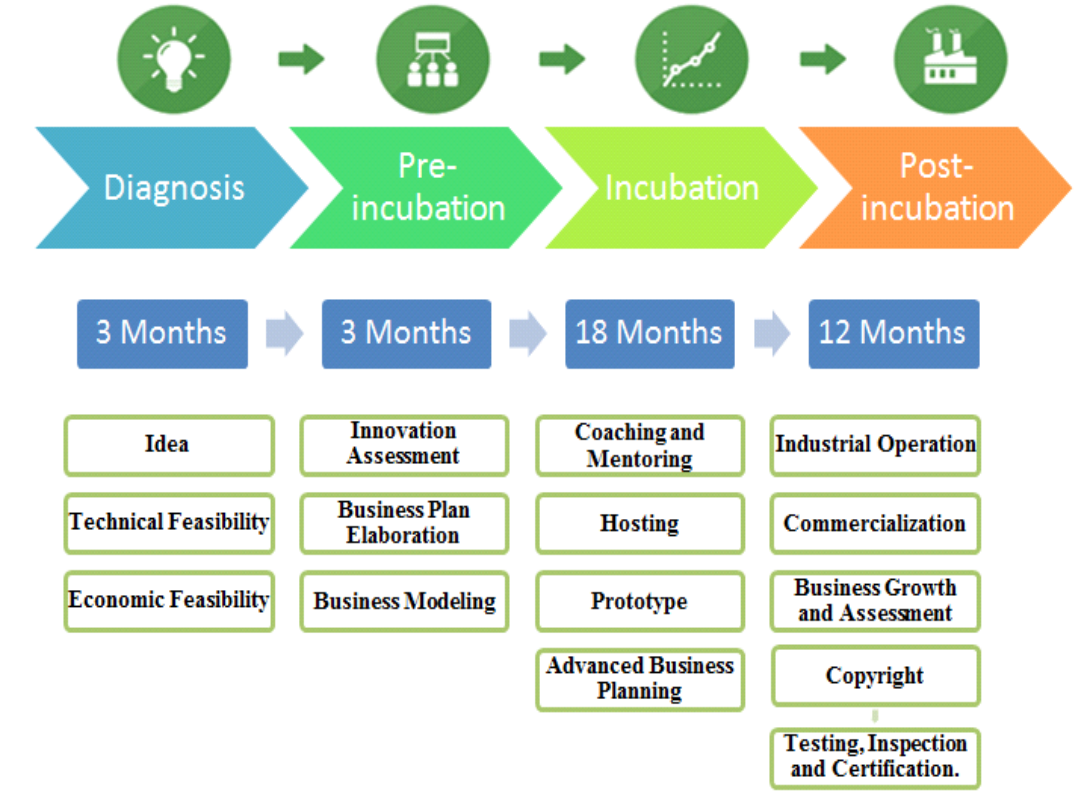
5- المساهمة فى حل المشاكل الوطنية القائمة لدعم النمو الاقتصادى القومى .

6- زيادة نشر الوعى نحو تنظيم المشاريع و الشراكة فى مجال صناعة الالكترونيات .

❖ نموذج الحاضنة التكنولوجية :

تم تقسيم نموذج الحاضنة المقترح الى أربعة مراحل اساسية، لكل مرحلة أهدافهاالمحددة كما أن الخطة الزمنية لهذا النموذج ستستغرق 36 شهرا و تتمثل تلك المراحل فيما يلى و هو ما يتضح بالشكل الموجود بالأسفل :

- **مرحلة التحديد : و هى ستستغرق ثلاثة أشهر و مهام تلك المرحلة هى تحديد الأفكار اللازمة لتنفيذ الحاضنة بالإضافة إلى إعداد دراسات جدوى فنية و إقتصادية .**
- **مرحلة التحضير : ما قبل تنفيذ عملية الإنشاء للحاضنة : وهى ستستغرق ثلاثة أشهر و تتلخص مهام تلك المرحلة فى تقييم عمليات الإبتكار ووضع و تصميم خطة و نموذج للأعمال .**
- **مرحلة الحاضنة التكنولوجية : ستستغرق تلك المرحلة ثمانية عشر شهراً (سنة و نصف) و تتمثل مهامها فى عمليات التدريب و التوجيه و تصميم النماذج الأولية و عمليات التخطيط المتقدم للأعمال .**
- **مرحلة ما بعد إنشاء الحاضنة : ستستغرق تلك المرحلة إثنا عشر شهراً (سنة) و تتمثل مهامها فى إجراء العمليات الصناعية و تسويق المنتجات و التقييم المستمر لنمو الأعمال بالإضافة إلى لحقوق النشر و عمليات المراقبة و الإختبارات .**



(نموذج الحاضنة المقترحة)

❖ القدرات و الإمكانيات المتاحة لحاضنة التكنولوجيا الخاصة بالمعهد

توجد سبعة أدوات رئيسية و التى سيتم تقديمها و دعمها عن طريق معهد بحوث الإلكترونيات، تلك الأدوات ستقوم بتوليد و تأسيس القيمة المضافة لنظام الحاضنة التكنولوجية كما انها ستعتبر الأساس لكل من :

- **الأنشطة التى سيتم مزاولتها عبر الحاضنة .**
- **الخدمات التى سيتم تقديمها و إتاحتها .**

و تتمثل الأدوات سالفة الذكر فيما يلى :

○ المبانى والهياكل الاساسية

تم تخصيص مساحة ما يقرب من 3710 متر مربع لإنشاء الحاضنة ، مما يسمح بتوفير المساحة المناسبة لتقديم الخدمات الاساسية للحاضنة التكنولوجية مثل غرف للاجتماعات والمؤتمرات ، غرف للمكاتب،المختبرات ،بالإضافة إلى غرف تدريب مجهزة بالكامل من كافة الإحتياجات اللازمة

○ مختبرات و معامل مجهزة تجهيزا كاملا

سيتم توفير معامل و مختبرات مجهزة باجهزة القياس التكنولوجى الذى ستتيح القيام بعمليات التطوير المستمر للنماذج الاولية و التى سيتم تصنيعها داخل الحاضنة التكنولوجية .

○ الموارد البشرية

ينبغى ان تعتمد الحاضنة على فريق متخصص ومؤهل و ذو خبرة فى مجال العمل بالحاضنات التكنولوجية . و يجب ألا يقل هذا الفريق عن ثلاثة مجموعات ، بحيث يتكون فريق العمل الداخلى من مجموعتين تتوليان العمليات الإدارية كما ستضمن المجموعتين باحثين لتقديم الخدمات التقنية و التكنولوجية . أما المجموعة الثالثة فستضمن خبراء خارجيين لتكون مسؤولة عن تقديم خدمات إستشارية فى المجال التقنى و الإستثمارى .

○ التعاون و الشراكة

يمكن لمعهد بحوث الإلكترونيات تحسين عمل الحاضنة التكنولوجية من خلال شبكة واسعة من الخبراءالدوليين والمحليين،و ذلك من خلال عقداتفاقيات تعاون مع العديد من مراكز البحوث والجامعات داخل وخارج مصر .

○ مكاتب ال TICO (مكاتب تسويق الابتكار التكنولوجى)

تتكون مكاتب ال TICO من ثلاثة مكاتب و هما كالآتى :

- **مكتب الTISCو هو عبارة عن مكتب دعم الابتكار التكنولوجى .**
- **مكتب الTTOو هو عبارة عن مكتب نقل التكنولوجيا**
- **مكتب ال GICO و هو عبارة عن مكتب المنح و التعاون الدولى .**

و تقوم المكاتب الثلاثة بالتعاون معاً ذلك من أجل تحقيق ما يلى :

- **تأمين وحماية المنتجات المبتكرة .**
- **نقل التكنولوجيا المبتكرة من حيز و نطاق البحوث الى المجتمع الصناعى .**
- **اجراء و عقدالتعاون الدولى مع الكيانات و الجهات المماثلة و ذلك على الصعيدين المحلى والدولى .**

○ الأدوات التكنولوجية

يتطلب نجاح العمل بأى حاضنة تكنولوجية توفير أدوات جديدة لدعم مثل هذا التعاون الإبداعى و ذلك على نطاق واسع .ومن أهم هذه الأدوات قاعدة بيانات ال E-Science و منهج عمل الشبكات الاجتماعية.

○ الموضوعات البحثية

يتميز معهد بحوث الإلكترونيات بأنه سيمتلك أول حاضنة مصرية متخصصة في صناعة الالكترونيات،حيث يقوم المعهد بتغطية مجموعة هائلة من الموضوعات و المجالات الإلكترونية بمختلف أنواعها من خلال 7 أقسام مقسمة حسب تخصص كل قسم فى مجال الالكترونيات .

رؤساء المعهد السابقين

أ.د / محمود عبد الحليم صالح
مؤسس المعهد
1989 - 1976

أ.د / عصمت عبد الفتاح
1998 - 1989

أ.د / أيمن الدسوقى ابراهيم
2006 - 1998

أ.د / محمد سعد الشريف
2011 - 2006

أ. د/ سلوى محمد نصار
2012 - 2011

هيئة التحرير

الأستاذ الدكتور / هشام الديب	رئيس المعهد
الأستاذ الدكتور / محمد نور	القائم بأعمال نائب رئيس المعهد
الأستاذ / أيمن منير	رئيس الإدارة المركزية

إعداد و تنفيذ و إخراج

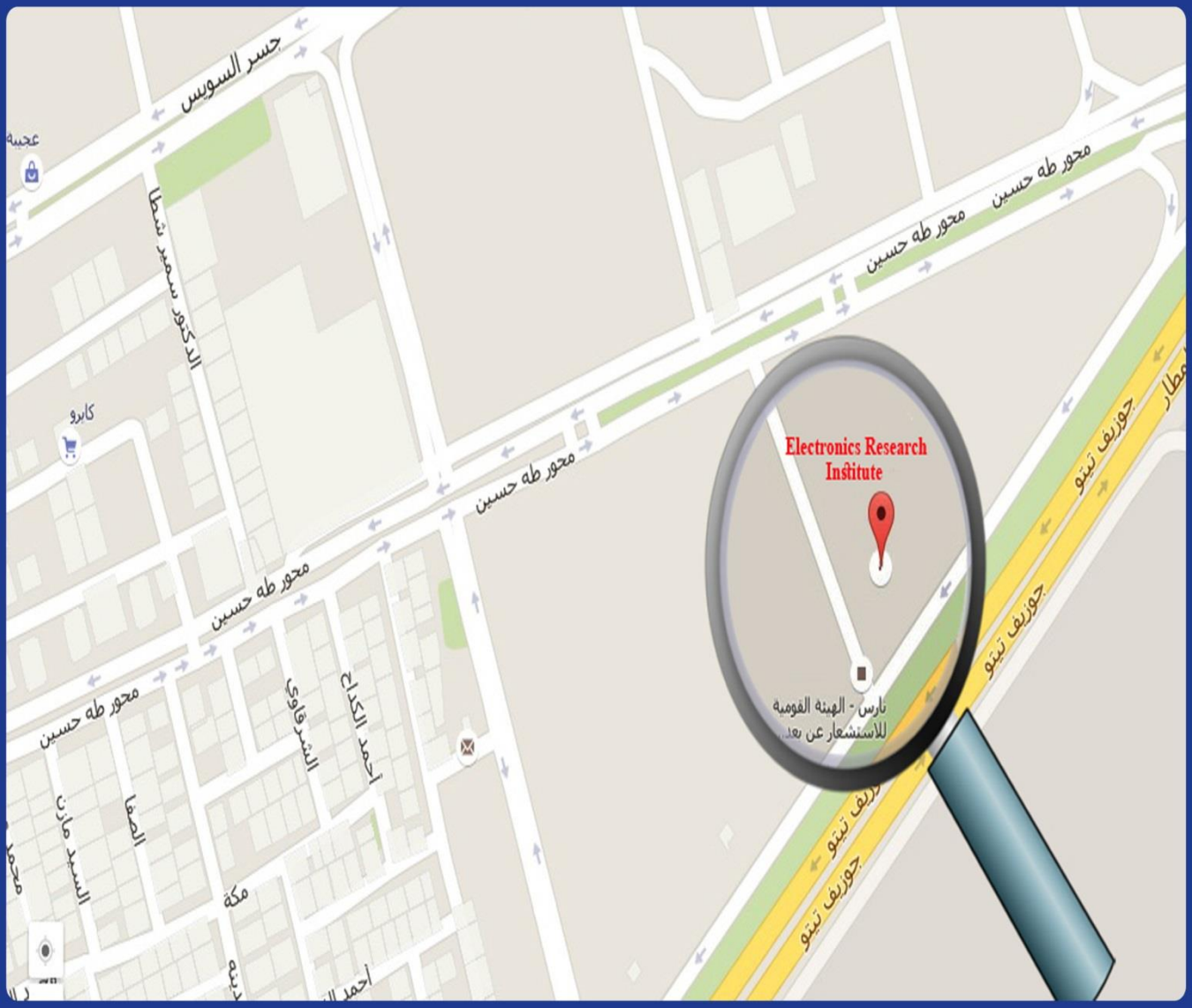
الأستاذة / عزة لطفى عبد الحميد	إدارة الإعلام و العلاقات العامة

تصميم الجرافيك

الأستاذ / محمود خطاب	مركز تكنولوجيا المعلومات

شارك فى الإعداد

- الأستاذ الدكتور / أحمد عطية
- الدكتور / باسم إبراهيم
- المهندسة / سارة عبد الغفار
- الأستاذ / محمد أحمد
- المهندس / سمير حسين
- المهندس / أبو الحسن علام
- المهندسة / مها دسوقى
- الأستاذة / سحر معبد
- الأستاذة /بثينة فؤاد



Address: New-Nozha area - next to the Cairo airport

Website: www.eri.sci.eg

Tel: (+202) 33351631

Fax: (+202) 33369738

Email: info@eri.sci.eg