



مجلة البحوث الهندسية

1989

المريخ (مارس)

العدد الاول

مجلة البحوث الهندسية تصدر دوريا عن مركز بحوث العلوم الهندسية - طرابلس / الجماهيرية

المحتويات

- 1 - اولويات البحث العلمي مركز بحوث العلوم الهندسية
- 2 - مقترح معايير الصرف الصحى بالجماهيرية (الجزء الاول)
د . بشير فارس
- 3 - حول التخطيط للاجيال القادمة من الاقمار الصناعية العربية
د . عبد القادر عكى
- 4 - لمحة عن التعليم الهندسى والبحوث التطبيقية بالوطن العربى
د . صالح البارونى
- 5 - تقنية عربية - د . فؤاد معتوق - د . عبدالله التليسى
- 6 - الصيانة والتشغيل فى الجماهيرية - المرحلة القادمة
د . فؤاد معتوق و د . عبدالله التليسى
- 7 - ضخ المياه الجوفية للمناطق الرعوية باستخدام طاقة الرياح
د . محمد المنتصر
- 8 - مدى اثر الاهتزازات على جسم الانسان د . ابوبكر الجعيدى
- 9 - صياغة طريقة التكامل المتناهى المعدلة (باللغة الانجليزية)
د . مصطفى الطويل
- 10 - الربط بين معامل الاختراق القياسى ومقاومة القص غير الناشف لطبقة
طينية صلدة (باللغة الانجليزية) د . ماهر عطاالله
- 11 - استخدام اعشاب البحر كمكيف للتربة ومصدر للطاقة (باللغة
الانجليزية) د . عياد القلال

مركز بحوث العلوم الهندسية
أولويات البحث العلمي

اولويات البحث العلمي في مجال بحوث الهندسة المدنية :-

- 28- المباني الجاهزة وأساليبيها وملاءمتها للمناطق المختلفة بالجماهيرية ومقارنتها بالمباني التقليدية .
- 29- استحداث مواد عازلة محلية وطرق استخدامها في البناء .
- 30- دراسات عن طرق الانشاء والتنفيذ المحلي .
- 31- تصميم وتنفيذ السدود والموانئ وحواجز الامواج .
- 32- تأثير الريح والزلازل على المباني والمنشآت المختلفة واستحداث دستور موحد بالجماهيرية .
- 33- دراسة وتصحيح المنحدرات الصخرية .
- 34- امكانية إنتاج الانواع المختلفة من الاسمنت .

بحوث العمارة والتخطيط العمراني :-

- 1- توثيق واحياء التراث المعماري والحضري بالجماهيرية (أساليب الترميم والمحافظة)
- 2- دراسات مفردات التراث المعماري المحلي والعربي .
- 3- الرمز في العمارة العربية والاسلامية (المنطلقات الروحية والفلسفية للعمارة)
- 4- عمارة المناطق الحارة (الصحراوية وشبه الصحراوية) تصميم مواد.... الخ
- 5- أثر التطور الحضري على البيئة المعمارية .
- 6- دراسات على مواد البناء اللازمة لبناء المساكن رخيصة التكاليف وتشمل الدراسات عمل دراسات الجدوى على النوعية والتركيب وخواص المواد .
- 7- تقييم المشاريع المنفذة (عمارة وتخطيط)
- 8- استحداث وتطوير دستور لاعمال البناء .
- 9- دراسات عن تطور البيئة المبنية الحضرية .
- 10- المخططات الحضرية والاقليمية (للتجمعات والمستوطنات البشرية)
- 11- أثر البيئة المحيطة على العمارة والتخطيط .
- 12- استخدام المواد والاساليب الحديثة في البناء .
- 13- الدراسات السلوكية في مجال العمارة والتخطيط .
- 14- الدراسات المستقبلية في مجالات العمارة والتخطيط (الاحتياجات الكمية استنباط مواد وأساليب جديدة..... الخ .

الهندسة الكهربائية والالكترونية :-

- 1- دراسة وتقييم شبكات التوزيع الكهربائية لضمان استمرارية التيار الكهربائي وعدم انقطاعه .
- 2- المواصفات الخاصة بالتجهيزات الكهربائية وملحقاتها وتشمل :-
أ- المداخل والمخارج الكهربائية .
ب - المفاتيح والمنصهرات وقواطع الدوائر ونظم الحماية .

- 1- استحداث وتطوير خلطات خرسانية قياسية .
- 2- استحداث مواصفات فنية عامة للخلطات الخرسانية والمواد الداخلة بها .
- 3- استحداث طرق لإنتاج الشرشور الخفيف .
- 4- المنشآت المختلفة وتبسيط طرق تحليلها .
- 5- استحداث دستور لطرق تحليل المنشآت والاحمال المؤثرة عليها .
- 6- دراسة اسباب تآكل الخرسانة وايجاد طرق لمنع التآكل .
- 7- تأثير الحرارة الشمسية والبرودة في الكبارى الخرسانية والاسقف والحوائط .
- 8- طرق صناعة مواد حديثة للبناء من المواد المحلية .
- 9- دراسة معملية وميدانية ونظرية حول التشققات في الخرسانة العادية والمسوحة .
- 10- العلاقة بين تسرب المياه وقوة تحمل الخرسانة .
- 11- تآكل حديد التسليح في المنشآت المعرضة للملوحة وطرق مع التآكل ومعالجتها .
- 12- معالجة المنشآت المعرضة للتصدع والانهيال نتيجة الاحمال المؤثرة .
- 13- استخدام المواد الحديثة في رصف الطرق .
- 14- استخدام الخرسانة السابقة الاجهاد وتطويرها .
- 15- استخدام الخرسانة السابقة انصب وتطويرها .
- 16- استحداث طرق واساليب جديدة في تصميم وتنفيذ وصيانة الطرق والمهابط الاسفلتية والخرسانية والانفاق السكك الحديدية .
- 17- ايجاد دستور محلي للاحمال التصميمية للمباني والمنشآت المختلفة .
- 18- تحليل وتصميم مباني ومنشآت الطوب المحلي .
- 19- تطوير نظريات التحليل والتصميم الانشائي .
- 20- استخدام الحاسب الالى في تحليل وتصميم المنشآت المختلفة .
- 21- الهبوط في الطرق والانشاءات المدنية واسبابها والطرق التي تتلافى حدوثها مستقبلا .
- 22- دراسات حول التصدع والانهيال للانشاءات المدنية تحت الاجهادات المختلفة .
- 23- دراسة مواقع السدود المائية ومدى صلاحية هذه المواقع .
- 24- الترسيب في الخزانات وتأثيرها على اعمار السدود وصلاحيتها .
- 25- استحداث دستور للحديد المصنع بالجماهيرية في المستقبل .
- 26- تطوير طرق تحليل القوى الديناميكية والهيدرولوجية واثرها على المنشآت المختلفة .
- 27- تصميم وتنفيذ الانواع المختلفة من الكبارى الخرسانية والمعدنية .

3- تطوير ووضع معايير لمواصفات خاصة بتوليد ونقل واستخدام الطاقة الكهربائية ويشمل ذلك :-

- أ - المفردات العلمية والرموز الكهربائية .
- ب - معدلات التحمل الخاصة بالجهد والتيار والتردد .
- ج - المحولات والمولدات .
- د - الكوابل والموصلات .
- هـ - ربط الشبكات .
- و - اصول التوصيل .
- ز - اصول التركيب .
- ح - متطلبات السلامة .

- 4- دراسة تأثير المناخ على المعدات الكهربائية والالكترونية وخاصة تأثير درجات الحرارة المرتفعة والاثربة .
- 5- بحث ودراسة الاستهلاك (اليومي والشهري والسنوي) الحالي والمستقبلي .
- 6- تحليل نظام القوى الكهربائية .
- 7- حماية نظام القوى الكهربائية .
- 8- دراسة مشاكل محطات تحلية مياه البحر من حيث وجود الاعشاب البحرية .
- 9- دراسة جدوى الصناعات الكهربائية والالكترونية .
- 10- دراسة اقتصادية لتشغيل المولدات في الشبكة الكهربائية .
- 11- دراسات رفع مستوى نظام التوزيع وتحسينه .
- 12- دراسة القوى المفقودة في المحولات .
- 13- احياء محطات القوى النفطية والبخرية أو تجديدها ،
- 14- تطبيقات على الذبذبات العالية .
- 15- تخطيط نظام القوى الكهربائية .
- 16- دراسات طويلة المدى لتوازن التوليد والحمل .
- 17- دراسات تنوعية للحمولة .
- 18- دراسات في مجال التوليد والنقل وتشمل :-

- *الفعالية المثلى
 - *الاستقرار والاتزان المستقر
 - *امور اقتصادية
- 19- دراسات تخطيطية لنظام النقل لغرض :-
 - *تقوية شبكات النقل في المستقبل
 - *اختيار فروق جهد اعلى
 - 20- تقييم وتطوير الصناعات الكهربائية .
 - 21- التخطيط لنظام توزيع امثل للتوسعات المستقبلية .
 - 22- دراسة امكانية صناعة قطع غيار المعدات الكهربائية .
 - 23- تصميم وتنفيذ نظام مضخات كهروضوئية تعمل بالطاقة الشمسية المخترزة لرفع المياه من الابار في المناطق الصحراوية .
 - 24- ربط شبكات الكهرباء مع دول المغرب العربي .

بحوث الهندسة الميكانيكية والصناعية :-

- 1- دراسات على مشاكل الغيار المصاحب لصانع الاسمنت واليوريا لتصميم نظام متكامل فنيا من التلوث .
 - 2- دراسات حول مصادر الطاقة البديلة للنظ واستخداماتها (خاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح) .
 - 3- نظم الضخ (المياه ، الغذاء ، النفط... الخ) .
 - 4- تحليل الجهد في الانابيب والموصلات .
 - 5- دراسة الجدوى للتصنيع المعاون بالحاسب الالى .
 - 6- تطوير الصناعات الصغيرة .
 - 7- دراسات تحسين الانتاجية .
 - 8- دراسات القوى العاملة .
 - 9- أحصائيات الصناعات القائمة .
 - 10- تقييم ودراسة المواد الخام المستوردة والمحلية .
 - 11- مشاكل تتعلق بالتربينات الغازية .
 - 12- مشاكل تتعلق بالات الاحتراق الداخلي .
 - 13- العلاقات العامة (الاجتماعية) بالمصنع .
 - 14- التوصل الى تقنية جديدة مناسبة لتكييف المنازل بطرق اقتصادية وفنية .
 - 15- دراسة المعاملات الحرارية لمواد البناء والمواد العازلة المتوفرة محليا .
 - 16- دراسات حول الطرق المثلى للتدفئة في المناطق الجبلية .
 - 17- دراسات للمراحل الاولى للمشاريع الصناعية واختيار المواد المناسبة لظروف التشغيل .
 - 18- تقنية عملية للحام .
 - 19- تقنيات عمليات السباكة .
 - 20- تذليل مشاكل صناعة صهر الحديد .
 - 21- ظاهرة تطوب الاسمنت ومشاكلها .
 - 22- انتاج الطوب الحرارى محليا وتنويعه .
 - 23- تحسين وتطوير وتنوع الطوب المصنع وخواصه .
- ### الهندسة الجيولوجية :-

- 1) دراسة التربة الرملية والصخور الرملية وامكانية استغلالها صناعيا واقتصاديا في صناعة الزجاج . (جيولوجيا ومواد) .
- 2) دراسة وتقييم المواد الفلسبارية والجيرية والدولومنتية وامكانية استغلالها في المجالات الهندسية .
- 3) خواص الرمال الطبيعية لاستعمالها كركام ناعم في الخرسانة ولانتاج الرمل القياسى .
- 4) استخدام الخامات المحلية لانتاج الرخام الطبيعى والصناعى والمجمع واحجار الزينة .
- 5) الدراسات الاولية والتفصيلية للطبقات الطينية بمختلف انواعها واهميتها في صناعة الخزف والحراريات والطوب الاحمر (جيولوجيا - علوم مواد) .
- 6) الدراسات الاولية والتفصيلية للاحجار واهميتها في صناعة البلاط ومواد البناء والحراريات والخرسانة .
- 7) دراسة المنزلاقات الارضية في الطرق .

- (8) اجراء الدراسات البيروفيزيائية للحقول النفطية.
- (9) تقييم وتصميم المنحدرات في المناجم السطحية وتحديد اماكن انزلاق التربة والصخور في المناطق المعرضة لها وفي الطرق.
- (10) دراسات المياه الجوفية ومدى صلاحيتها.
- (11) تقييم الخامات الاقتصادية.
- (12) دراسة الخواص الهندسية للتربة والصخور.
- (13) تقييم الصخور الصناعية والخامات المعدنية ومواد البناء.
- (14) خواص الانواع المختلفة من الصخور والاحجار الطبيعية لاستعمالها مباشرة في اعمال البناء.
- (15) الدراسات الجيولوجية والتعدينية لمادة الجبس.
- (16) الدراسات الجيواحصائية.
- (17) دراسة مشاريع عيون المياه الحارة وامكانية الاستفادة القصوى منها واعادة بحثها.
- (21) استحداث وتطوير المواد الداخلة في صناعة الخرسانة.
- (22) دراسات وابحاث حول المواصفات القياسية لمواد البناء.
- (23) استخدام مواد طلاء تخدم الاغراض البحرية.
- (24) استخلاص الزركونيوم والمولوبيديوم تحت الضغوط العالية.
- (25) دراسة خواص الاشتعال والاحتراق للنشاف الصناعي
- (26) دراسة التربة الرملية والصخور الرملية وامكانية استغلالها صناعيا واقتصاديا في صناعة الزجاج (جيولوجيا ومواد).
- (27) تأثير المعالجة الحرارية لسبائك الالومنيوم.
- (28) دراسة التحول المارتنزيتي في سبائك التيتانيوم بعد التشكيل على الساخن.
- (29) دراسة الخواص الكهربائية والبصرية للشرائح الرقيقة وشبه الموصلات.
- (30) تجهيز طلاءات التيتانيوم على صورة رقائق لتحسين مقاومة البلى وخواص القطع.
- (31) تجهيز اجهزة لاستخدامها لدراسة الخلايا الشمسية من حيث الخواص.
- (32) استخدامات الكشف غير الهدام بمعرفة التصدع والانهيال للمواد.
- (33) تقنية الرش والطلاء للمعادن.
- (34) تطوير وتنويع منتجات الخزف والتزجج.
- (35) استخلاص الامونيا من خامات الطين المحلى.

هندسة علوم المواد :-

- (1) القيام بمسح علمي لتحديد الخسائر الناتجة عن التآكل (دراسة اقتصادية هندسية).
- (2) تحليل الاضرار والمشاكل التي تنجم عن التآكل ومعرفة اسبابها.
- (3) محاولة حصر وتصنيف المواد الخام المحلية لتصنيع مواد خزفية مختلفة.
- (4) دراسات للمراحل الاولى للمشاريع الصناعية واختيار المواد المناسبة لظرف التشغيل.
- (5) دراسات حول تحسين خواص المنتجات الخزفية ومواد البناء.
- (6) ابحاث مقاومة التآكل للفلزات الحديدية.
- (7) التغطية للمعادن بمعادن اكثر نبلا او اكثر نشاطا في البيئات البحرية.
- (8) استخلاص المعادن الخفيفة.
- (9) تذليل عمليات اللجان لانواع من صلب الانابيب.
- (10) معالجة اسطح السبائك باشعة الليزر لتحسين الخواص.
- (11) دراسات تطبيقية لمساحيق المعادن.
- (12) اختبار الطلاءات العازلة.
- (13) البحث عن الاسباب البيئية لانهيال الطلاء في البيئات الصناعية.
- (14) دراسة انهيال والتساق طلاءات المواد المستخدمة للصناعات الغذائية.
- (15) ابحاث معملية على خامات محلية من الطين لصناعة الخزف.
- (16) دراسة انتاج انواع جديدة من الصلب (صلب ذو الطورين).
- (17) دراسة معملية للحماية المركبة لانابيب المياه والنفط.
- (18) ابحاث تتعلق بالتبريد الفجائي للمعادن.
- (19) المعاملات الحرارية للمعادن.
- (20) تنويع المنتجات المحلية من مواد البناء.

بحوث الهندسة الكيميائية :-

- (1) اجراء الدراسات الفنية والاقتصادية حول المجمعات الصناعية بآبي كماش والبريقة .. ورأس لانوف وغيرها بهدف توسيع قاعدة الصناعات الخفيفة وتحسين هذه المجمعات الصناعية.
- (2) عمل مسح صناعي شامل للمنتجات الكيماوية والبتروكيماوية المنتجة والمستهلكة على مستوى الجماهيرية لغرض امكانية تصنيع هذه المواد محليا ومن الخامات الليبية المتوفرة.
- (3) اعطاء اولوية البحث العلمي لدراسة الغاز الطبيعي المتوفر في الجماهيرية واستغلاله الاستغلال الامثل لتصنيع المواد الكيماوية والبتروكيماوية المتعددة وامكانية الاستفادة من الكبريت الموجود في الغاز الطبيعي في صناعة حامض الكبريتيك اللازم للصناعات الكيماوية المختلفة وكذلك الاستفادة من الغاز الطبيعي في انتاج البروتين النفطي كعلف للحيوان.
- (4) اجراء الدراسات والبحوث المتعلقة باللدائن والالياف الصناعية والمطاط الصناعي بهدف توسيع القاعدة الصناعية لهذه المواد وذلك بانشاء صناعات تحويلية جديدة تتلاءم مع المجتمع الجماهيري.

- لتخفيض ضوضاء اليد المصنوعة في حيازة براك لتجنب عدة مشاكل بيئية.
- (17) بحث امكانية استخدام الطحانة الارضية لمعالجة مياه المجارى.
- (18) انتاج بروتينات وحيدة الخلية باستعمال مياه المجارى.
- (19) جودة مياه الشرب جرثوميا في منطقة الشاطىء.
- (20) دراسات حول الترسبات في مياه الشرب لمنطقة مياه وادى زمزم.

- (21) التغيرات الفصلية والحيزية للمجموعات الحية عبر مجال حرارى في قنوات الري في واحة محروقة (الشاطىء).
- (22) طريقة لتحديد نسبة الكلورفيل باستعمال جهاز قياس الطيف الفلورومتري (سبكتروفلورومتري) بهدف تقدير وزن الطحالب في مياه البلدان الحارة.
- (23) دراسة وبحوث حول امكانية تطوير واستحداث اغذية جديدة باستخدام مواد اولية متوفرة محليا.
- (24) استخلاص البكتين من التمور والحمضيات.
- (25) استخراج المذيبات العضوية من مواد محلية.
- (26) استخراج الزيوت الاساسية من نباتات محلية.
- (27) بحوث في الزيوت الموجودة محليا والمستوردة من النواحي الطبيعية والكيميائية ودراسة امكانية انتاج خلطات تناسب الاستهلاك المحلى من اجل تقليل التكلفة.
- (28) تحضير المواد الاصطناعية وشبه الاصطناعية المستعملة في تصنيع النكهات والطور.
- (29) الاستخلاص والتعرف على مركبات طبية من بذور الدلاع محليا.
- (30) مسح علمى صحى لاحتمالية وجود فصائل دم نادرة في منطقة الشاطىء.
- (31) العزل والتعرف على المواد النشطة حيويا في نبات الدفلة.
- (32) تصميم واختبار انظمة التحكم في رطوبة التربة بتحديد تأثيرها على حركة وتحولات المواد الغذائية المعدنية.
- (33) دراسة الخواص المورفولوجية والخصائص الكيميائية لمقطع التربة وعلاقتها بالظروف البيئية (هيدروغرافية ونباتية وغيرها) في الاراضى المزروعة في الشاطىء.
- (34) اصل ومنشأ ظاهرة الروابى الرملية في منطقة قيرة (الشاطىء).

هندسة النفط والغاز الطبيعى والبتروكيماويات

- (1) دراسة المكامن من حيث زيادة الاحتياطي وزيادة الانتاج.
- (2) دراسة طرق الاسترداد الاضافى واحتمالات تطبيقها بالجماهيرية.
- (3) مشاكل عمليات الحفر وكيفية التغلب عليها وتقليل التكلفة.
- (4) اختبارات الخواص الطبيعية والكيميائية لسوائل الحفر.
- (5) تطبيقات الحاسب الآلى في مجال هندسة المكامن والانتاج.
- (6) تصميم برنامج منع انتاج الرمل مع النفط في الابار التى توجد بها هذه المشاكل.
- (7) الابحاث الخاصة بتحليل الضغوط والتسجيلات الكهربائية ومشاكل الانتاج.

- (5) الاهتمام بدراسة الراتنجيات وامكانية الاستفادة منها في صناعة الاخشاب الصناعية والمواد الكهربائية العازلة والمقاومة للحرارة.
- (6) عمل الدراسات والبحوث في مجال الطلاء المصنع محليا بهدف تطوير وتوسيع القاعدة الصناعية لهذه المنتجات ويجاد خامات بديلة للمستوردة والتي تدخل في جميع انواع الطلاء سواء للحوائط او السيارات وغيرها.

- (7) التركيز على صناعة الورق بدراسة المواد الخام السليلوزية الداخلة في صناعته وتحديد انواعها ودراسة اقتصادياتها مثل الياف النخيل والحلفا وغيرها.
- (8) اجراء الابحاث والدراسات المتعلقة بالتآكل في الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية على وجه العموم وامكانية انتاج المواد المقاومة للتآكل محليا.
- (9) الاهتمام بالدراسات والابحاث المتعلقة بالمبيدات الحشرية مثل الزيت المعدنى الابيض والايروسول والمبيدات الحشرية الزراعية وامكانية ايجاد خلطات فعالة للقضاء على الحشرات المنزلية والزراعية.

بحوث تقنية (بيئة)

- (1) دراسة مشكلة البعوض في منطقة الشاطىء بهدف تصميم برنامج متكامل للمكافحة.
- (2) استخلاص مواد كيميائية فعالة من بعض النباتات اللبية الشائعة لاستعمالها كمضادات للبعوض.
- (3) مسح الحشرات الطفيلية والمفترسات لها كعامل تحكم طبيعى بدون استعمال معاملات كيميائية.
- (4) التحكم الطبيعى لبعض آفات النخيل.
- (5) مسح شامل على الطفيليات المرضية في الجماهيرية.
- (6) مسح شامل لانواع الجراد التى تشكل آفات على المحاصيل الزراعية.
- (7) دراسة عن الاعداء الطبيعيين للجراد.
- (8) تأثيرات انخفاض منسوب سطح المياه الجوفية بسبب سحب المياه الجوفية غير المنظم على اشجار النخيل الموجودة بالشاطىء.
- (9) الدراسات الجيوكيميائية للمياه الجوفية وصلاحياتها.
- (10) تقييم عدوانية المياه الجوفية في منطقة الشاطىء.
- (11) معلومات اضافية عن مجموعة المشطورات (الدياتومات) في مياه فزان.
- (12) العناصر الصغرى في مياه الشاطىء.
- (13) التفسير الاحصائى لتحاليل مياه الشاطىء.
- (14) تصميم نظم ري (تشمل الغسيل في حالة التربة الملحية) للاراضى الزراعية باستخدام مياه مالحة.
- (15) دراسات حول التلوث الميكروبيولوجى للمياه واثره على المواد المعدنية.
- (16) دراسة الجدوى الاقتصادية من انشاء شبكة صرف

- (8) اختبارات مدى تأثير السوائل المستخدمة عند اصلاح الابر في ترسيب الاملاح بالطبقات النفطية.
- (9) اجراء الدراسات البتروفيزيائية للحقول النفطية.
- (10) الدراسات البتروفيزيائية (المطاحن النفطية).
- (11) اجراء الدراسات على تفاعلات الغازات والسوائل ومايحتويه من تنقية الغاز الطبيعي وبقية الغازات خاصة ثاني اكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين لتحسين كفاءة نظم تقنية الغاز.
- (12) دراسات على النظام الثنائي الطور للتدفق. الغاز الطبيعي والغاز المكثف في درجة قليلة السيولة للوصول لتحسين كفاءة خطوط انابيب نقل الغاز الطبيعي خاصة مع وضع في الاعتبار السعة.
- (13) دراسات التلوث البحري للبيئة والذي ينتج من الصناعات النفطية والصناعات البتروكيمياوية وعملية تخزين الزيت من الخزانات.
- (14) بحث بصدد صناعة البتروكيمياويات ونتاجها.

هندسة الحاسب الآلي :-

- (1) التعريب والترجمة باستخدام الحاسب الآلي.
- (2) التحكم الآلي للتطبيقات المدنية والعسكرية.
- (3) خلق نماذج محاكاة في مجالات مختلفة مثل الصناعة .. التعليم .. الزراعة .. الثروة لدراسة خصائص الانظمة وكيفية تطبيقها.
- (4) وضع خطط وسبل علمية لتنفيذ مشاريع الميكنة الادارية.
- (5) دراسة اوجه التقابل بين الانسان العربي والحاسب بما يساهم بسهولة استعمال الحاسب واستعماله في مجالات مختلفة (الاوامر الكلامية النطق العربي).
- (6) استخدام الحاسب الآلي لمساعدة المعاقين البكم والصم على التقاهم
- (7) وضع منهجية لاستخدام الحاسب في التعليم والتعليم المنزلي.
- (8) دراسة الشبكات الالكترونية المختلفة لربط اجهزة الحاسب بالجماهيرية لنقل وتبادل المعلومات بين مؤسسات وهيئات وامانات بالجماهيرية .
- (9) تصميم وتنفيذ اجهزة رقمية ونماذج حاسب مصغر.
- (10) تصميم وتطوير اجهزة القياسات والتحكم الالكترونية.
- (11) وضع منهجية لادخال الحاسب في الصناعة.

- (12) تحليل العوالم السيزمية والاستشعار عن بعد.
- (13) التصميمات الهندسية بواسطة الحاسبات.
- (14) الاتصالات والقيادة والسيطرة وجميع المعلومات بواسطة الحاسبات.
- (15) التطبيقات الطبية المحسبة
- * اجهزة التحليل الطبية
- * اجهزة التشخيص
- * المعدات الطبية
- * برامج لمساعدة التشخيص الطبى

البحوث النووية :-

- (1) تطبيقات النظائر المشعة في الصناعة والطب والزراعة.
- (2) استعمال الطاقة النووية في تحلية مياه البحر.
- (3) هندسة المفاعلات النووية.
- (4) دراسات حول المواد النووية واثرا الاشعاع على النواحي المختلفة للمواد.

بحوث الهندسة البحرية :-

- (1) تكنولوجيا بناء واصلاح السفن.
- (2) تصميم الترسانات البحرية الخاصة ببناء السفن.
- (3) تصميم السفن التجارية.
- (4) محركات السفن وخاصة الديزل.
- (5) تحديد حجم التلفيات (في حالة الحوادث) وكيفية الاصلاحات المطلوبة.

بحوث هندسة الطيران :-

- (1) البحوث في مجال الصيانة والعمره.
- (2) تقييم الامكانيات المحلية في مجال التصنيع.
- (3) دراسات الجدوى الاقتصادية في مجال الطيران والفضاء.
- (4) الدراسات الخاصة بجودة الانتاج في المصانع
- (5) الدراسات الخاصة بالتصميم والابتكار في مجال الطيران.
- (6) دراسات تصميمية في مجال الصواريخ.
- (7) الدراسات في مجال المحركات التربينيه والمحركات المكسييه
- (8) الدراسات في مجال الاهتزازات .