

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

المعهد العالي للمهن الشاملة القراءه بوالى

قسم الحاسب الآلى

مشروع تخرج جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالى فى

الحاسب الآلى

بعنوان :-

تصميم منظومة تقنية النانو تكنولوجي

تم اخذ المشروع من مجموعة طلابه وتم تقديمه لى لى اقوم بعرضه فى النهى

"" سمير محمد الجيلانى ""

إشراف :-

الإستاد علي إبراهيم النايض

للعام الجامعي ٢٠١٣-٢٠١٤

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ
أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ { ٣١ }

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

سورة البقرة الآية (٣١)



إلى خير الأنام...حبيب الرحمان....مخلص ابشريه من عبودية الأوثان

(سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة والسلام)

**إلى من أوصي بهم الله برا وإحسانا ...إلى من حملتني تسعة أشهر.... وباتت
عيناها**

تسهر.... وكل مناها أن أصبح فتاة صالحه وبني تفخر....

(إلى أمي الغالية)

إلى من سعيت وشقيت لأنعم بالراحة و الهناء...

(إلى أبي الحبيب)

**إلى كل من عاشوا معي الحياة حلوا ومرها...إلى الوفاء منبم الإخاء ورصيدي
في الحياء**

(إخوتي وأخواني الأعزاء)

إلى كل من وقفو بجانبني طوال فترة دراستي...إلى من أحب العلم

إليهم جميعا اهدي ثمرة جهدي هدا

الشكر والتقدير

اللهم لك الحمد و الشكر حتى ترضى وبعد الرضى حمدا كثيرا يليني بجمال

وجهك وعظمة سلطانك ملء السماوات والأرض وما بينهما

وبعد :-

بعد ان وفقنا الله في إنهاء هذا المشروع أجد لزاما أن أقدم كلمة شكر

وتقدير إلى كل من أسدى رأيا أو قدم مشورة

نتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى

كل الاساتذه الدين قاموا بتعليمنا في المعهد حتى أوصلونا إلى هذا

المستوي والدين بفضلهم تم انجاز هذا المشروع المتواضع و نتقدم بالشكر

والتقدير إلى كل من ساهم وساعدنا بكلمه تشجيع وساندنا حتى انهينا

دراستنا بعد توفيق من الله وشكره نتوجه بالشكر الخالص جدا

إلى الإستاد مشرفنا والدي كان خير عون لنا في إتمام هذا

المشروع

ملخص

الهدف من هذا البحث هو إنتاج منظومة الكترونية للتعريف بعلم النانو تكنولوجي ومحاولة نشر هذا العلم الوليد ولكن تبين من خلال الدراسة بعض الصعوبات والتي تمثلت في الآتي

- عدم وجود كتب عن هذا الموضوع
- هذا العلم هو علم جديد بالنسبة للدول النامية
- يستخدم هذا البحث في العديد من المجالات
- المعلومات المتوفرة عن النانو هي معلومات مختصره ومحدودة
- ان معظم المعلومات المكونة للمنظومة مأخوده من شبكة المعلومات الدولية الانترنت.
- وجهتنا مشكله في كيفية ترتيب الأولويات للموضوع
- هذا العلم متشعب مع توافر الكثير من المعلومات عبر الانترنت ولكن عدم وجود المصادر ومؤلفيها وأرقام صفحاتها.

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	ر م
أ	الآية	١
ب	الإهداء	٢
ج	الشكر والتقدير	٣
د	ملخص	٤
١	المقدمة	٥
الفصل الأول		
٣	مرحلة الدراسة التمهيدية	٦
٤	تعريف النظام لقائم	٧
٤	مشكلة النظام القائم	٨
٤	تعريف النظام المفتوح	٩
٥	مميزات للنظام المقترح	١٠

٦	دراسة الجدوى	١١
الفصل الثاني الدراسة التحليلية		
٩	إعداد وثيقة متطلبات المشروع لتحقيق الاهداف	١٢
١٠	متطلبات النظام	١٣
١٠	دورة حياة النظام	١٤

رقم الصفحة	الموضوع	ر م
١٢	المرحلة التمهيديّة	.١
١٢	مرحلة التحليل	.٢
١٢	مرحلة التصميم والبناء	.٣
١٣	مرحلة الاختبار .	.٤
١٣	مرحلة التطبيق	.٥
١٣	مرحلة الصيانة	.٦
١٣	الخطة العامة	.٧
الفصل الثالث مرحلة البرمجة		
١٦	نبذة عن بيسك المرئي	.٨
١٦	أهم مميزات البيسك المرئي	.٩
١٦	لماذا الفيچول بيسك	.١٠
الفصل الرابع الدراسة التصميمية		
١٨	الدراسة التصميمية	.١١
١٨	تصميم المخرجات	.١٢
١٨	تصميم واجهات الاستخدام	.١٣
١٨	البوابة الرئيسية للنظام	.١٤
٢٠	المخطط الصندوقي	.١٥
٢١	المخطط الانسيابي	.١٦

الفصل الخامس		
٥١	النتائج	.١٧
٥٢	التوصيات	.١٨
٥٣	الخاتمة	.١٩

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	الموضوع	ر م
٣٤	دليل التشغيل	
٣٥	فهرس النظام	
٣٦	ما هو النانو	
٣٧	تاريخ النانو	
٣٨	متى ظهر النانو	
٣٩	عالم النانو وتقنية المايكرو	
٤٠	اشكال النانو	
٤١	تكنولوجيا والطب	
٤٢	النانو تكنولوجيا والطب	
٤٣	صناعة الطائرات والسيارات	
٤٤	صناعة النظارات الشمسية	
٤٥	المنتجات الرياضية	
٤٦	صناعة الدهانات	
٤٧	صناعة الشاشات	
٤٨	تقنية المياه	
٤٩	صناعة الملابس	

المقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على عبده الذي اصطفى سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم إن تكنولوجيا النانو هي احد العلوم الحديثة والتي لها دور خطير وكبير في تطور العديد من العلوم وتوفير الكثير من الأشياء في شتى المجالات التي تمس الإنسان المعاصر في الصحة والصناعة والتقنية العلمية لتوفير الحياة الكريمة للإنسان في كل مكان لهذا قمنا بالتفكير بعد موافقة مشرف المشروع في إنشاء هذه المنظومة باستخدام لغة بيسك المرئي للتعريف بهذا العلم لعنا نصيب في فتح باب البحث والدراسة في هذا المجال حيث تم تقسيم البحث إلي خمس فصول .

في الفصل الأول يتضمن مرحلة الدراسة التمهيديّة ومرحلة الدراسة التحليلية تم توضيحها في الفصل الثاني كما يحتوي الفصل الثالث نبدّه عن لغة البيسك وفي الفصل الرابع تم التحدت عن مرحلة الدراسة التصميمية والمخطط الصندوقي لطريقة سير العمليات في المنظومة كما احتوي هذا الفصل على دليل تشغيل المنظوم هاما الفصل الخامس تضمن الاستنتاجات والتوصيات والخاتمة

الفصل الاول

المرحلة التمهيديّة

- تعريف النظام لقائم .
- مشكلة النظام القائم
- تعريف النظام المفتوح
- مميزات للنظام المقترح
- دراسة الجدوى

مرحلة الدراسة التمهيديّة

إن فكرة هذا المشروع تعتمد أساساً على إمكانية تحويل معلومات عن النانو تكنولوجي من كتاب تقليدي يستطيع القارئ دراسة هذا العلم من خلال الكتب المتوفرة إلى كتاب إلكتروني ذو مميزات تجذب القارئ له يسهل على المستخدم أن يتطلع عليه وإن يحمله في أي وسيط تخزين في جيبه ولتحقيق هذا فإنه لا بد من تحديد النظام المقترح وهل يلبي احتياجات المستفيد منه حيث تشمل الدراسة التمهيديّة لهذا النظام النقاط التالية .

- تعريف النظام لقائم .
- مشكلة النظام القائم
- تعريف النظام المقترح
- مميزات للنظام المقترح
- دراسة الجدوى

• تعريف النظام القائم

إن تقنية النانو هي علم جديد متجدد متسارع في التطور دخل حياة الانسان في جميع المجالات التي تمس حياته وهذا العلم رغم حدثته الا انه تربع على عرش العلوم حيث أنه قد لا يخلو علم من العلوم الا ودخلت تقنية النانو به وبسبب كثرة المعلومات والمجالات التي سيطرة عليها كلياً أو جزئياً الا انه لا يوجد الكثير من المؤلفات بهذا العلم فقد استسقينا معلوماننا في هذا النظام من ما توفر من معلومات قد تكون شبه مبتور عن هذه التقنية الجديد و لنضعها بين يدي المستخدم لا بد من الابتعاد عن الطرق التقليدية لنشر هذا العلم الكترونياً .

• مشكلة النظام

تمثلت مشكلة النظام في الصعوبات التي واجهت الباحثات في كيفية تقديم هذا العلم للمستخدمين بحيث يسهل على أي متعلم التعامل معه وأيضا صعوبة في الحصول على المعلومات من خلال المكتبات و الاعتماد الشبه الكلي علي الانترنت في استسقاء المعلومات الخاصة بالنظام عند عملية التصميم والاختبار .

• تعريف النظام المقترح

بعد دراسة النظام القائم و معرفة الصعوبات التي يواجهها المتعلم من حيث كمية الكتب التي يجب عليه أن يحتفظ بها أو يحملها و المزاج السيئ الذي قد يعترضه عند تعلمه بواسطة الطريقة التقليدية و الشعور بعد قدرته على استكمال الكتاب الدراسة

فقد قمنا بتصميم نظام كتاب تقنية النانو لنتجه للكتب الالكترونية لتعلم أي علم ولنفتح الباب أمام المتلقي لمعرفة ما هو النانو بطريقة تستهويه و تحفزه المتلقي للتعلم بطريقة الكترونياً و لإثراء المكتبات الالكترونية في بلادنا الحبيبة .

• مميزات للنظام المقترح

- السرعة في الحصول علي المعلومات عن النانو
- السلاسة في عرض المعلومات واختصارها .
- تحفيز المتعلمين من خلال تقديم الخدمة التفاعلية للعلوم .

• أهداف النظام المقترح

- التعرف عن علم النانو .
- محاولة فتح باب للدراسة في هذا العلم .
- محاولة إدخال المكتبة الالكترونية في التعلم من خلال إنشاء كتاب عن النانو لنفتح الباب امام مثل هذه المشاريع .
- فهم طبيعة هذا العلم من قبل الباحثات
- التعرف على الأسلوب العلمي لإنشاء الكتب باستخدام فيجول بيسك.

• دراسة الجدوى .

تعتبر دراسة هي العمود الفقري لدراسة التمهيديّة والغرض منها معرفة ما اذا كان النظام المقترح المراد إقامته ذو جدوى ((اقتصادية وفنية وتنظيمية)) وتتقسم

دراسة الجدوى الي :-

■ الجدوى الفنية

وفي هذا الدراسة يتم تحديد الامكانيات والاحتياجات اللازمة لتشغيل النظام المقترح .

■ الجدوى الاقتصادية

وتعتمد هذه الدراسة علي الإمكانيات المالية التي يجب توفر ها لإنشاء وتشغيل النظام المقترح وهل من الممكن توفيرها وما هي قيمة النظام المنتج بعد اختياره و خروجه بصغته النهائية

■ الجدوى التنظيمية

ويقصد بها :-

❖ مدى تقبل المستخدمين للنظام الجديد والقدرة علي استخدامه

❖ مدى قدرة الأشخاص العاديون علي تشغيل النظام المقترح

■ الفترة الزمنية

ويقصد بها الفترة التي يحتاجها المبرمجون لإنتاج النظام في صورته النهائية

الدراسة بالأسابيع																المرحلة	الزمن
١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
																المتوقع	خطة المشروع
																الفعلي	
																المتوقع	التحليل وتحديد المتطلبات
																الفعلي	
																المتوقع	التصميم
																الفعلي	
																المتوقع	الاختبار
																الفعلي	

ويوضح الشكل التالي جدول الفترة الزمنية لإنشاء النظام الخاص بحل أي مشكلة ومنها مشكلة إنشاء المنظومة

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية

- إعداد وثيقة متطلبات المشروع لتحقيق الاهداف
- متطلبات النظام المقترح
- دورة حياة النظام المقترح
- المرحلة التمهيديّة
- مرحلة التحليل
- مرحلة التصميم والبناء
- مرحلة الاختبار .

مرحلة الدراسة التحليلية

والتي حددنا من خلالها فكرة المشروع ومدى أهميته و تحويله إلي كتاب الكتروني بدلاً من كتاب تقليدي يمكن تطبيقه علي الحاسوب وتقدير ما يتطلب تنفيذه من جهد ووقت بعد أن قمنا بدراسة جدوى الفكرة ، وتم اعتمادها من قبل الدكتور المشرف على المشروع ومعرفة مواطن الضعف في النظام القائم و كيفية تطبيق فكرة انشاء كتاب من النظام الورقي الي النظام الالكتروني .

• إعداد وثيقة متطلبات المشروع لتحقيق الاهداف

والتي تم صياغتها بعد البحث عن المعلومات المتوفرة عن تكنولوجيا النانون من خلال البحث المكثف والزيارة الميدنية لبعض المكتبات والبحث عبر شبكة الاتصال الدولية وتم من خلال هذا العمل تجميع المعلومات وترتيبها وتحليلها ومحاولة اختصارها وجعلها ذو محتوى علمي سلس يمكن لاي مطلع عليه فهمه و ترتيب المحتوى علمياً باستشارة الدكتور المشرف .

تحديد المخرجات

وفي هذه المرحلة تم تحديد المخرجات التي سوف يتم إظهارها من قبل النظام المقترح وفقاً لما هو عليه المشروع ومدى أهميتها وترتيب المخرجات .

متطلبات النظام المقترح

ان النظام المقترح يحتاج متطلبات بسيطة حيث تم تحديد موصفات النظام المقترح

اعتماد على اقل من visual basic6.0

• دورة حياة النظام المقترح

وتتمثل في المبرمجين المستخدمين للنظام و والتي تكون في الأنظمة الحاسوبية

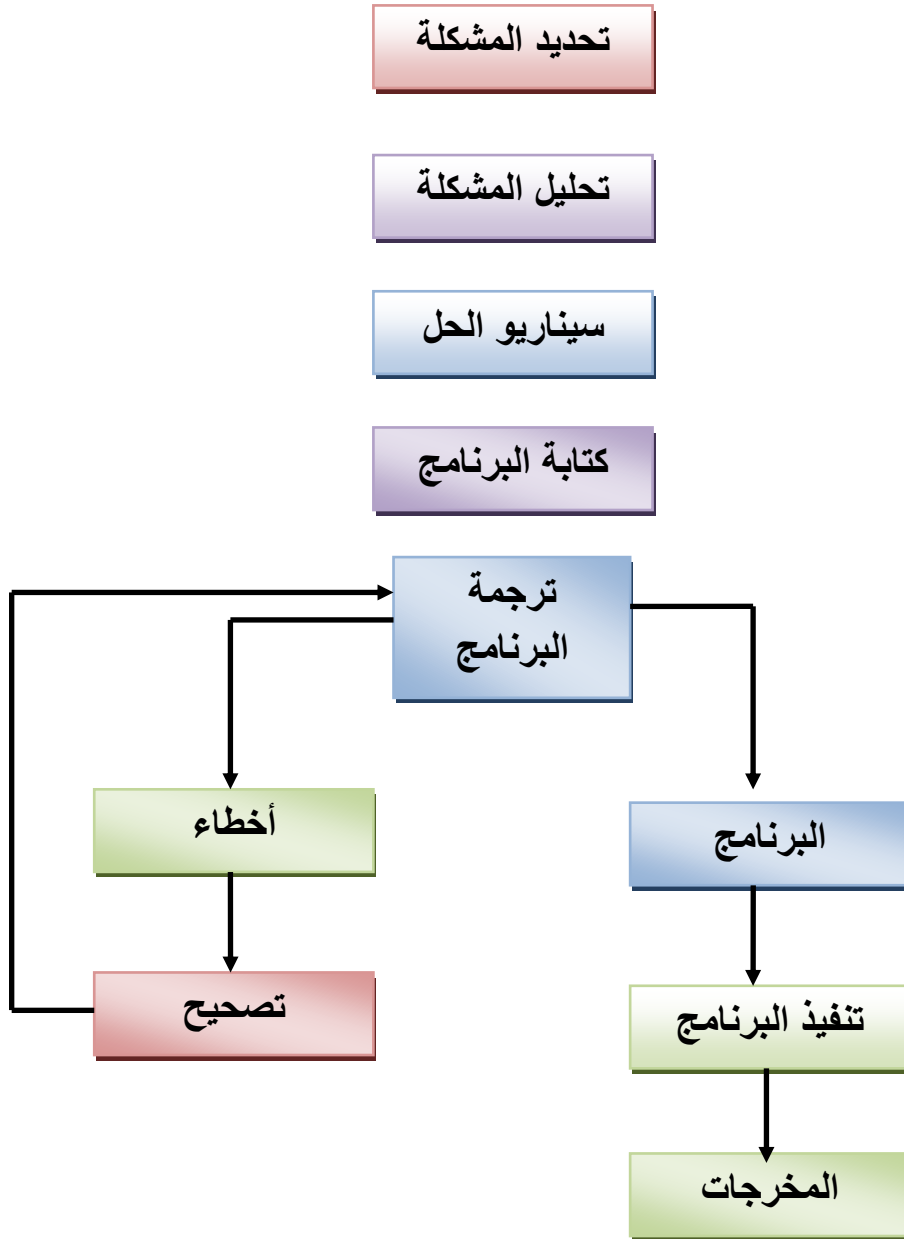
متكونة من مجموعة من المبرمجين بالإضافة إلى خبير برمجيات ومجموعة من

المستخدمين يتعاونون في إنشائه والنظام المقترح اعتمد على مجموعة الطالبات

المشتركات في انشاء النظام المقترح بالاضافة الي الدكتور المشرف وبعض المهتمين

بالانظمة الحاسوبية وكيفية انشاؤها ومرة دورة حياته بالمراحل كما هو مبين بالشكل

رقم (١)



شكل رقم (١) يوضح دورة حياة النظام المقترح

• المرحلة التمهيديّة

لإنشاء نظام يتمتع بتحقيق جميع الأهداف التي يريد الوصول إليها مبرمجي المشروع فقد قمنا نحن فريق العمل بجمع الحقائق والبيانات المتعلقة بالنظام المقترح من خلال تجميع الحقائق بجميع الأساليب المتاحة و أيضا الاطلاع علي المشاريع السابقة و استدراك النقص الذي قد يعترينا في طرق البرمجة باستخدام لغة فيجول بيسك المرئية وتحديد الطرق العلمية لإنشاء الأنظمة الحاسوبية .

• مرحلة التحليل

اثناء هذه المرحلة بعد ان قمنا بتجميع البيانات وتنظيمها بصورة تسمح استخلاص النتائج ذات فائدة و ترتيبها لنستطيع توليف مجموعة البيانات المتحصل عليها لإدارة الاهداف المرجوة من النظام المقترح من خلال تقويم الافكار والآراء وتركيبها سوية لإنشاء نظام فعال .

• مرحلة التصميم والبناء

وتم في هذه المرحلة تحديد جميع التفاصيل الخاصة بالنظام المقترح و العلاقة بين أوجه المشروع وذلك لتصميم واجهات الاستخدام بحيث تكون غير متكررة و تستهوي القارئ مع عدم الإخلال بالاهداف المعتمدة للنظام الجديد .

• مرحلة الاختبار .

تم الاتفاق علي اختبار المشروع بعد انجازه علي مجموعة من الأشخاص مع الأخذ في الاعتبار أن هؤلاء الأشخاص هم أناس عاديون وأخذت ملاحظاتهم في عين الاعتبار من الناحية الجمالية للمشروع وأشخاص مختصون في هذا المجال وأيضا الدكتور المشرف الذي له الفضل بعد الله في خروج المشروع بصورته النهائية .

• مرحلة التطبيق .

في هذه لمرحلة تم عرض النظام الجديد علي مجموعة من المستخدمين واخذ آرائهم ومقترحاتهم ورغباتهم بالنسبة للنظام الجديد و محاولة معرفة مواطن ضعفه حتى نقوم بتصحيح ما قد يظهر من اخطاء او قصور في النظام الجديد.

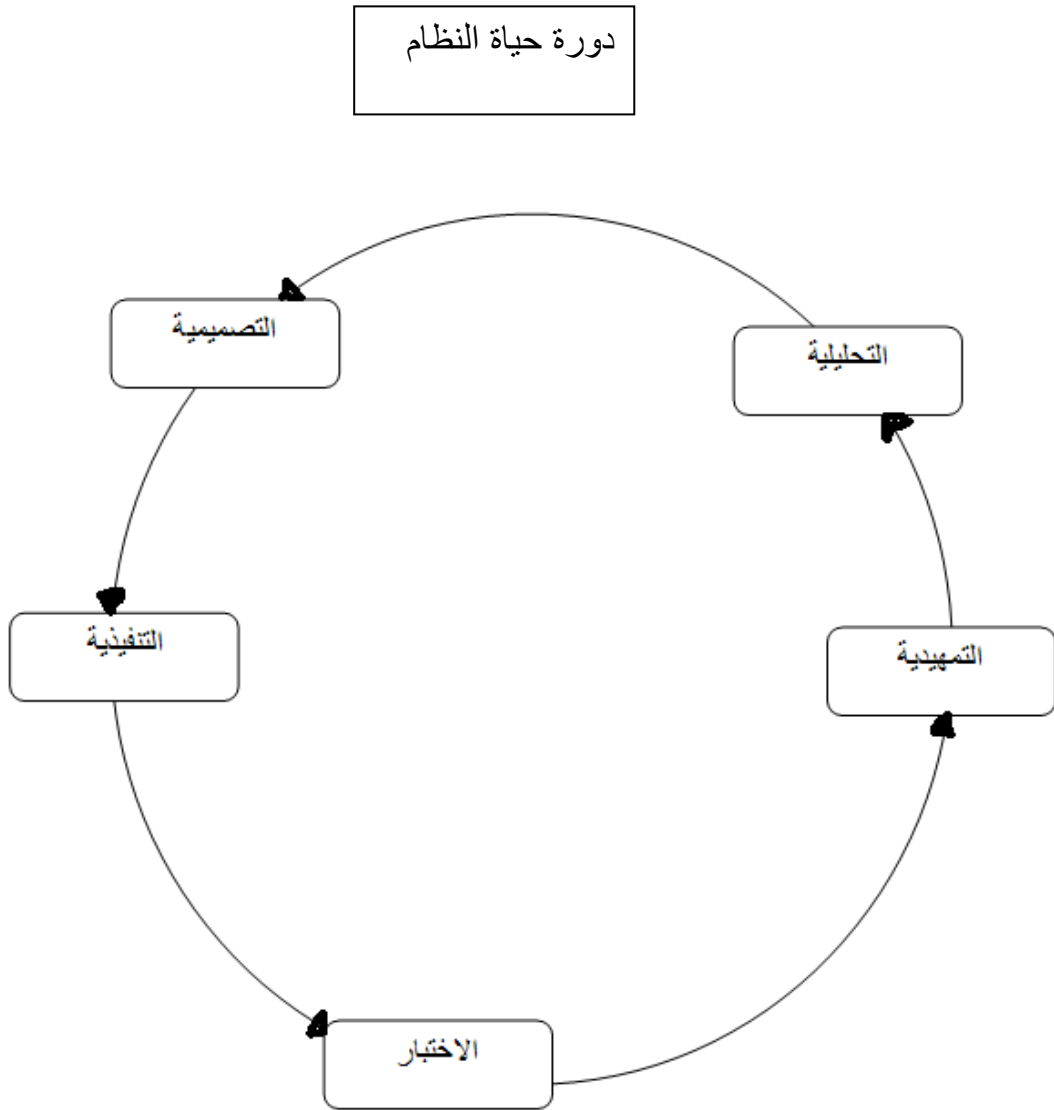
• مرحلة الصيانة

في هذه المرحلة وبعد ان عرفنا القصور والاراء التي ظهرت اثناء فترة التطبيق قمنا بتلافي القصور الذي حدث في النظام الجديد .

• الخطة العامة

وهي مجموعة الخطوات التي تم اتباعها لانشاء النظام الجديد وقد اعتمدنا نموذج

شلالات المياه في انشاء هذا النظام والشكل التالي يوضح هذا النموذج



شكل رقم (٢) نموذج شلالات المياه لانتاج البرمجيات

الفصل الثالث

مرحلة البرمجة

- نبذة عن البيسك المرئي
- مميزات البيسك المرئي
- مكونات لغة البيسك المرئي
- الوظائف في لغة البيسك المرئي

نبذة عن البيسك المرئي

اللغة المستخدمة في انشاء النظام الجديد هي لغة البرمجة visual basic 6.0 وهذا اللغة هي لغة من اللغات المتطورة والتي توفر العديد من الميزات للمستخدم والمبرمج على حد سوى فهي تدعم اللغة العربية وتشتغل في بيئة تشغيل وندوز وذات واجهات رسومية وقد تم تحديد للنظام الجديد برنامجاً لكي يصل الي الشكل النهائي .

مميزات البيسك المرئي

١-تدعم اللغة العربية

٢-لا تحتاج الي ذاكرة وسائط للتخزين باحجام كبيرة مثل الانواع الاخرى

٣-سهولة في التعامل للمستخدمين والمبرمجين

٤-تعمل في بيئة نظام تشغيل windows

هي لغة البرمجة لبرمجة المشروع علي الحاسب الالي وهي اكثر اللغات انتشارا لسهولة استعمالها.

لماذا فيجول بيسك

لأنها هي اللغة التي درستها وتعتبر من اللغات الحديثة المستخدمة في البرمجة وهي من أول اللغات التي تدعم البرمجة وتحتوي علي امكانيات عالية وسهلة في تصميم الشاشات الواجهة من السهل علي المستخدم التعامل معها وأيضاً توافقها مع بيئة التشغيل windows xp

الفصل الرابع

الدراسة التصميمية

مرحلة الدراسة التصميم

وهي مجموعة الخطوات التي يتم من خلالها التغلب علي جميع المشاكل والمعوقات التي تم اكتشافها اثناء مرحلة تحليل النظام بحيث تتوافق هذه العمليات مع التقنيات المستخدمة في تصميم النظام الجديد وهذه التقنية هي الحاسب الالي .

• تصميم المخرجات

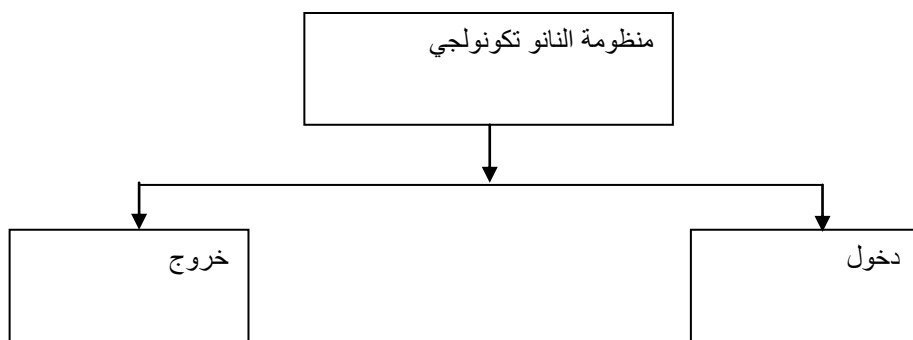
وفي هذه المرحلة تم تصميم المعلومات والصورة الخاصة بتقنية النانو من خلال استدعاء في كل موضوع ورقة عرض المعلومات

تصميم واجهات الاستخدام

في هذه المرحلة تم تصميم الواجهات والشاشات التي سوف تقوم بعرض المعلومات التي تم تجميعها وتنسيقها بحث تعرض وفقاً للأولويات المتفق عليها أثناء عملية التحليل وتصميم النظام حيث يتم عرض المعلومات علي فيرمات وفقاً للطلب .

• البوابة الرئيسة للنظام الجديد

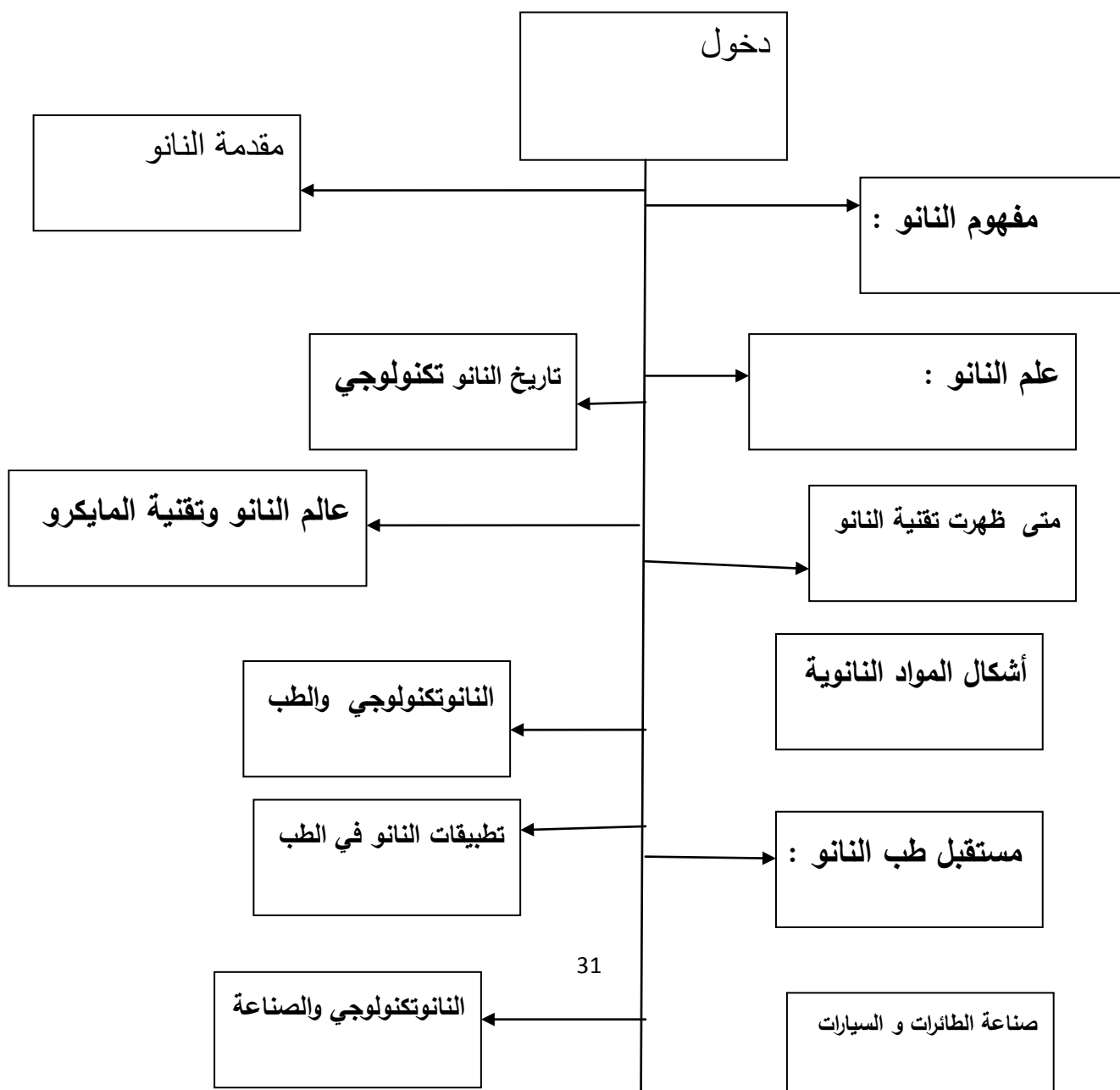
وتتمثل في فورم يحتوي علي معلومات خاصة بعنوان النظام و خيارين أحداها للخروج من النظام والثاني للدخول للنظام

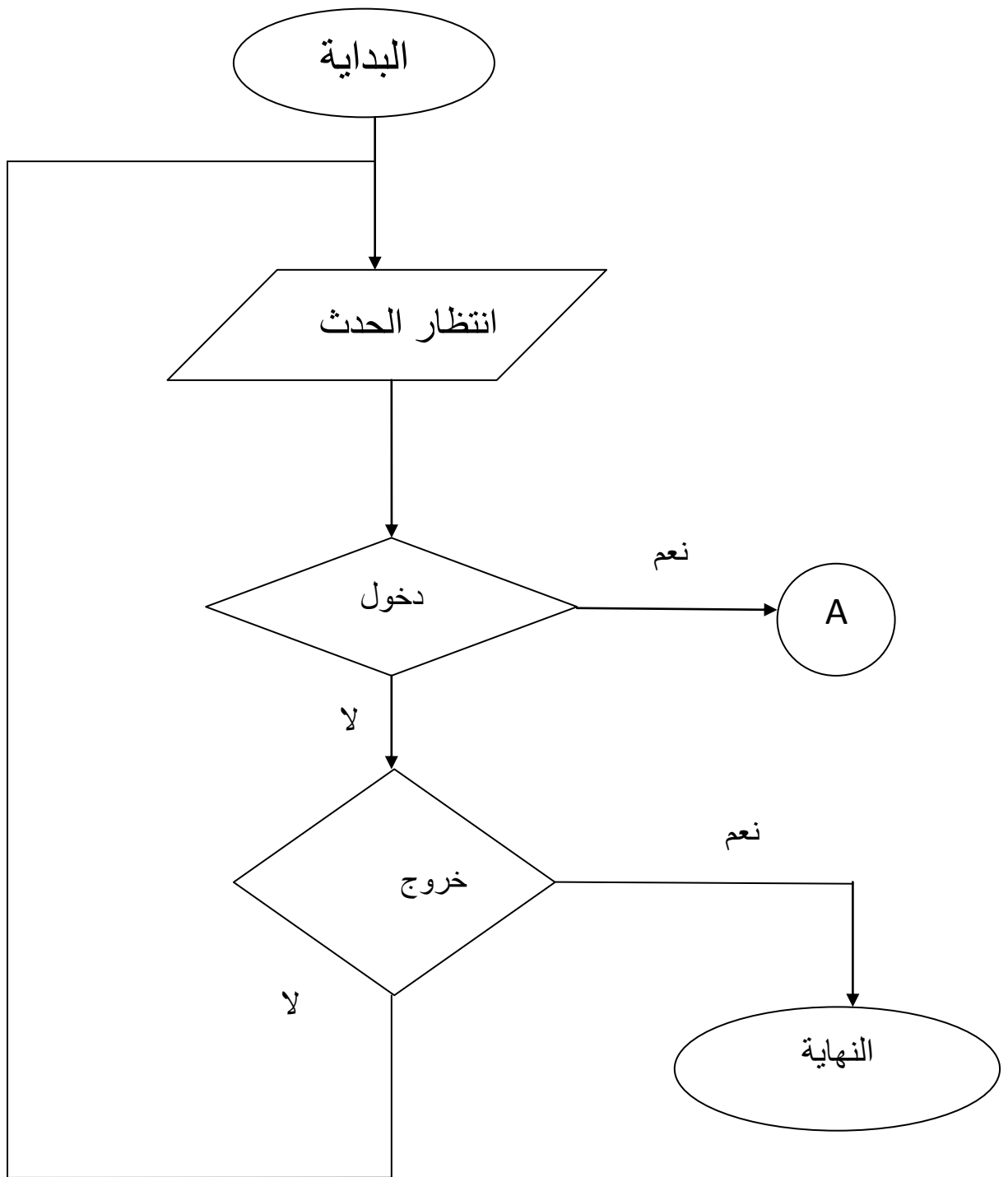


الشكل (٣) يوضح نافذة الدخول للنظام

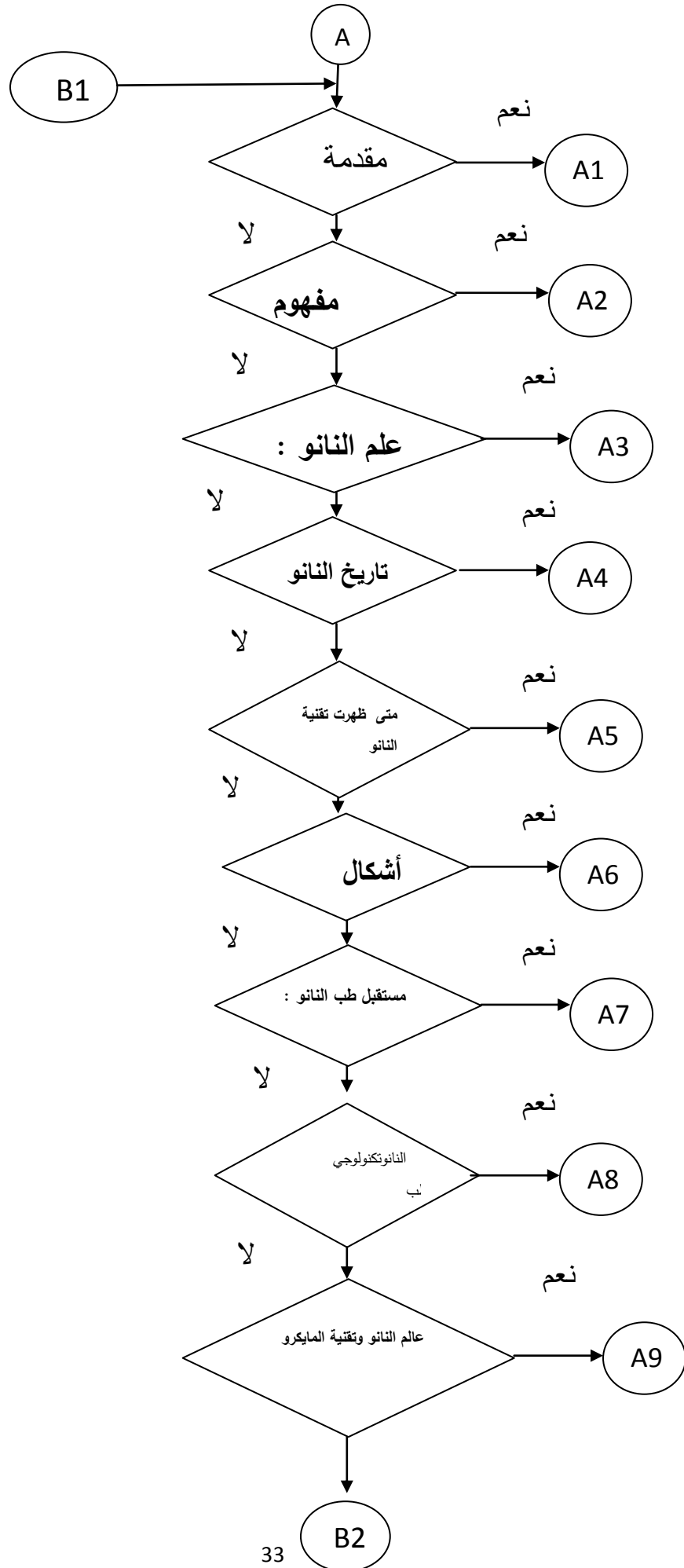
• نافذة فهرس الكتاب

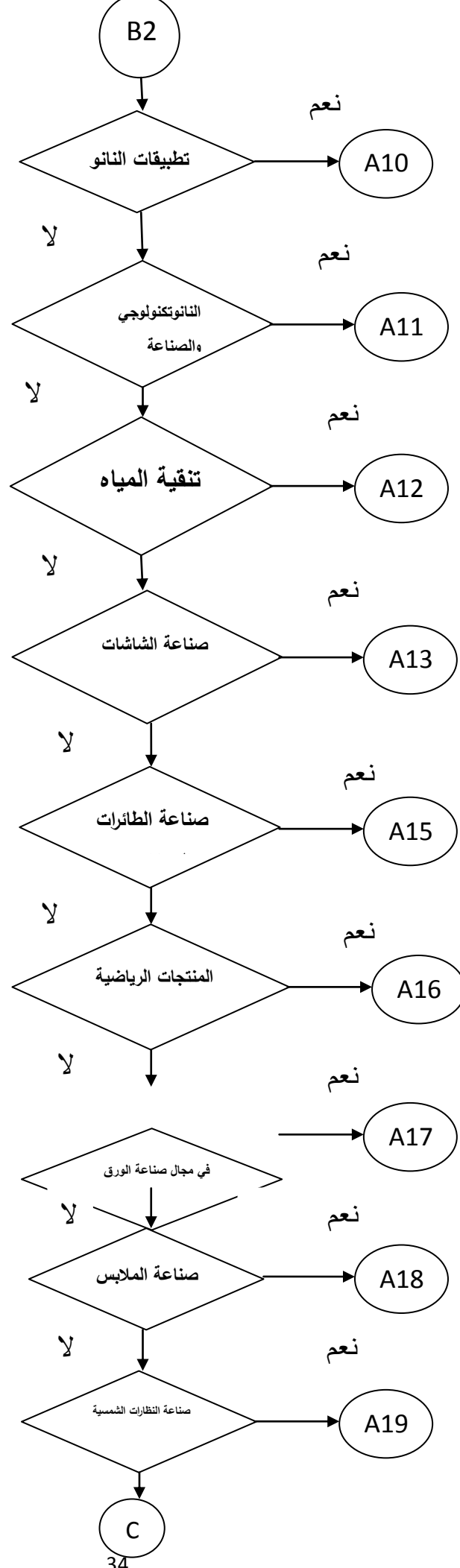
وتحتوي على مجموعة من الاحداث التي يتم استدعائها لتقوم بعرض البيانات الخاصة بتقنية النانو وفقاً لطلب المستخدم و الشكل الثاني يمثل طريقة طلب الاحداث .



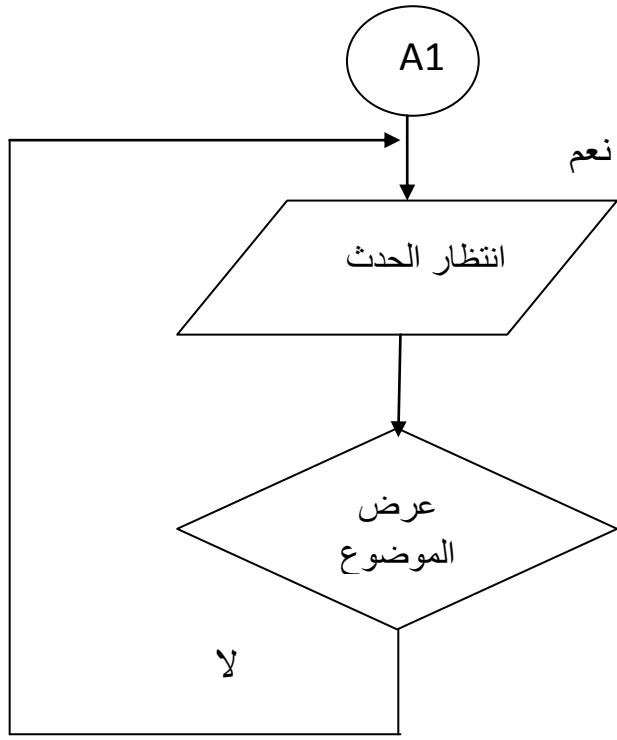


مخطط ١ يوضح الدخول للنظام

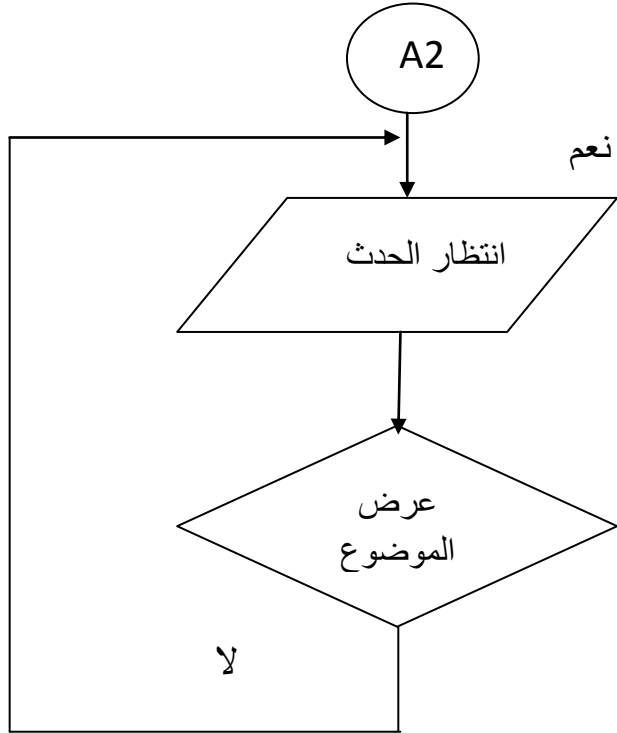




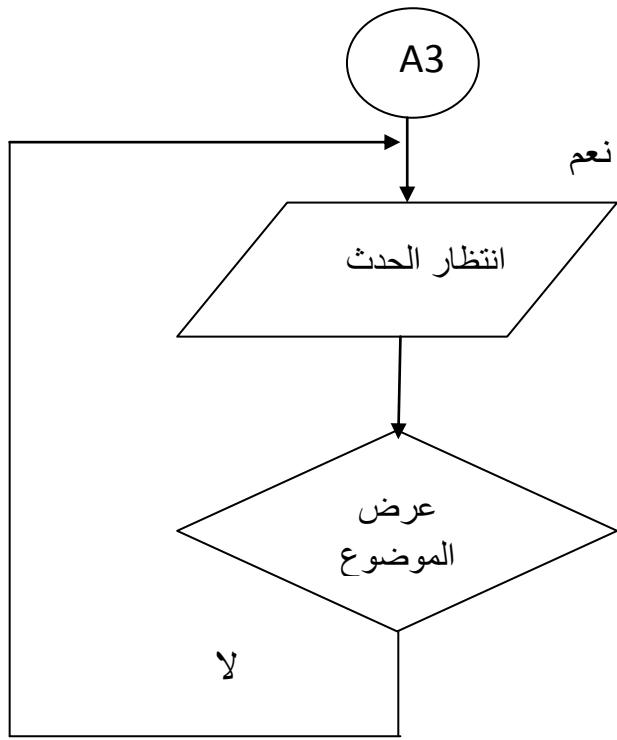
تابع مخطط رقم ٢



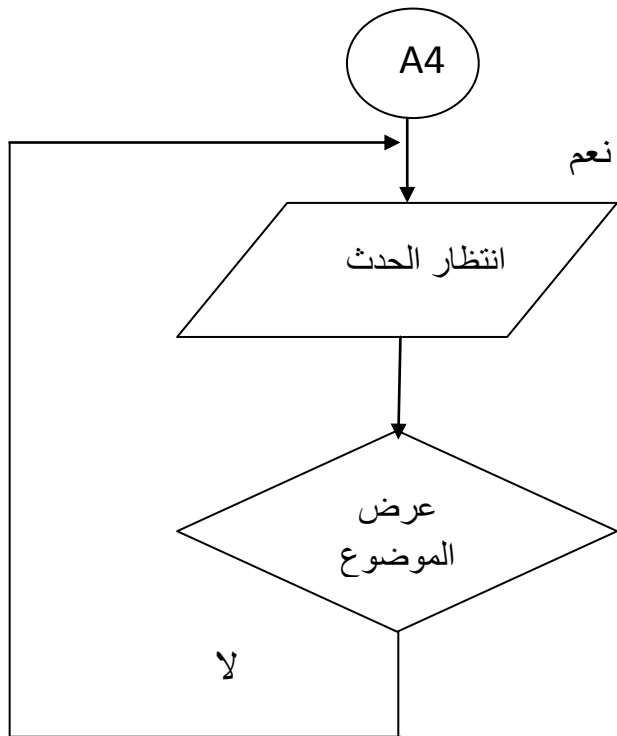
مخطط رقم ٣



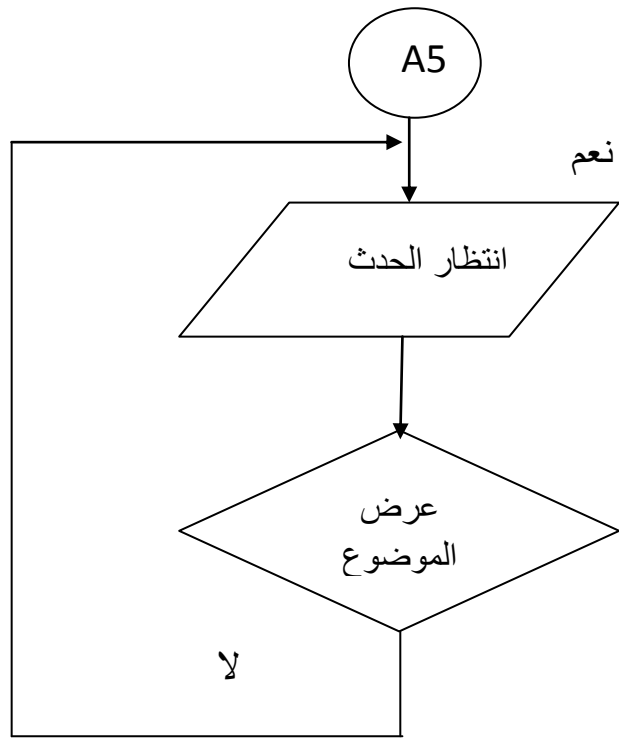
مخطط رقم ٤



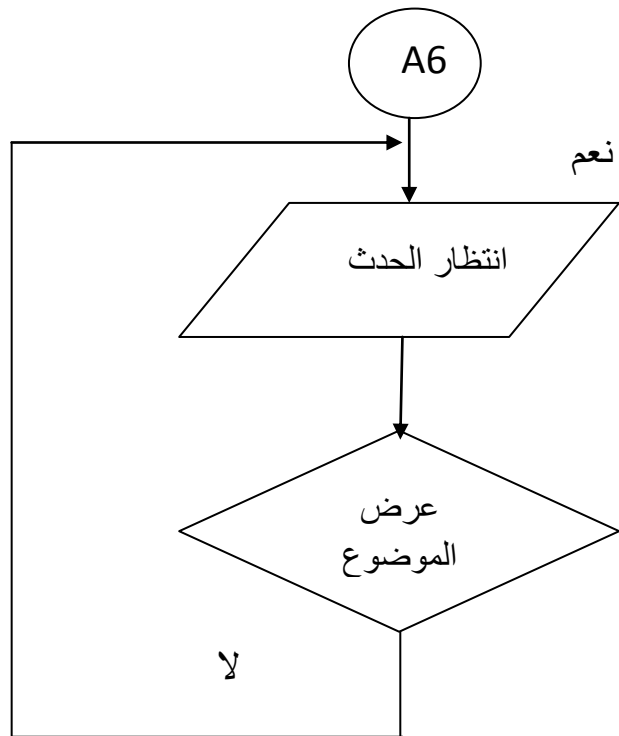
مخطط رقم ٥



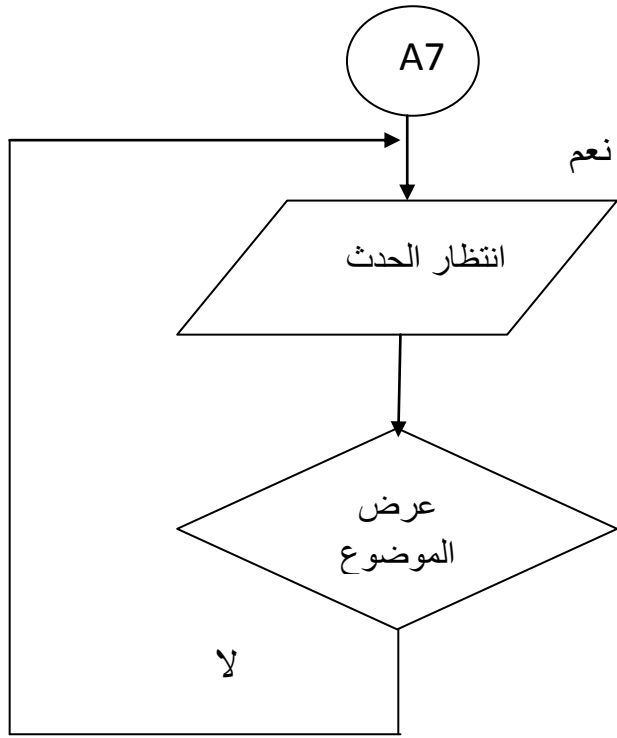
مخطط رقم ٦



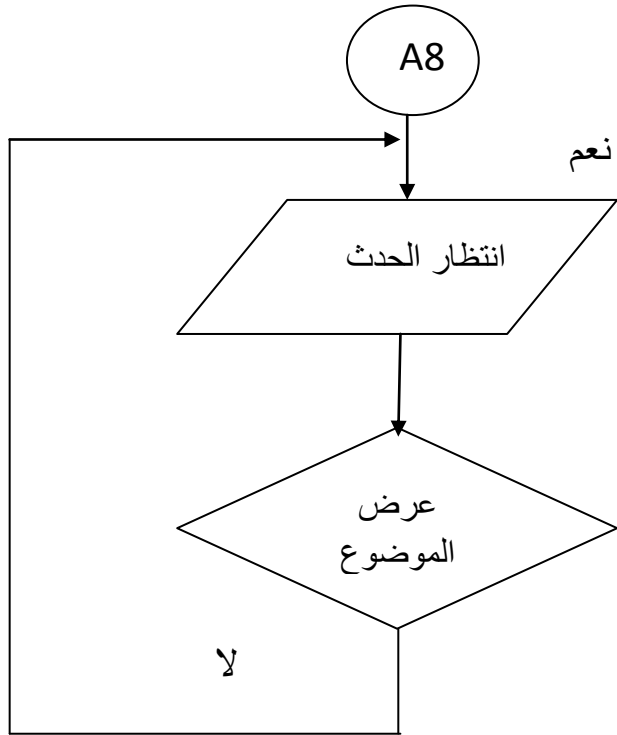
مخطط رقم ٧



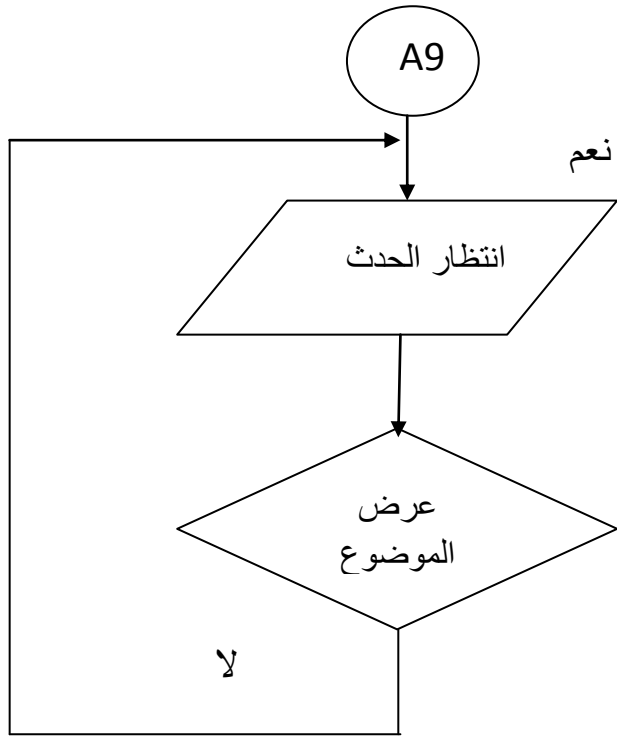
مخطط رقم ٨



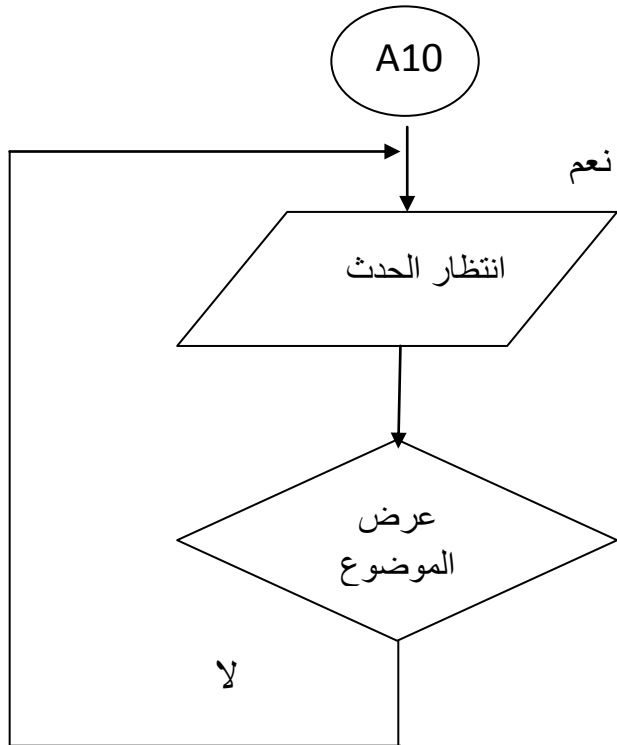
مخطط رقم ٩



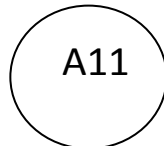
مخطط رقم ١٠

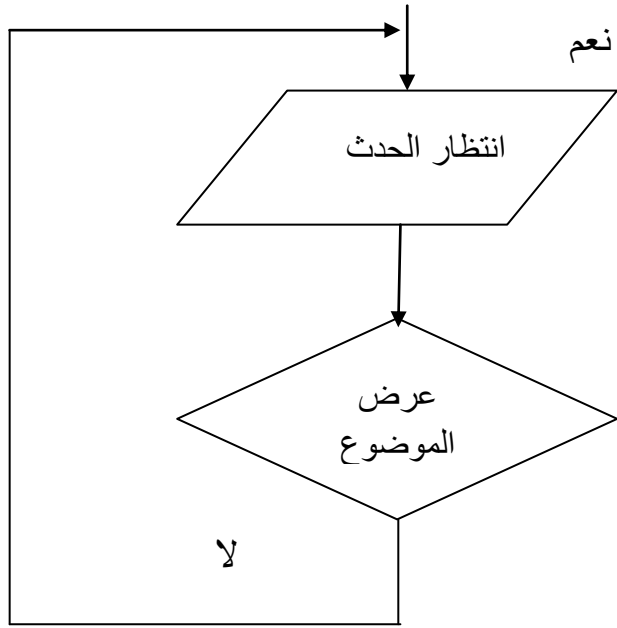


مخطط رقم 11

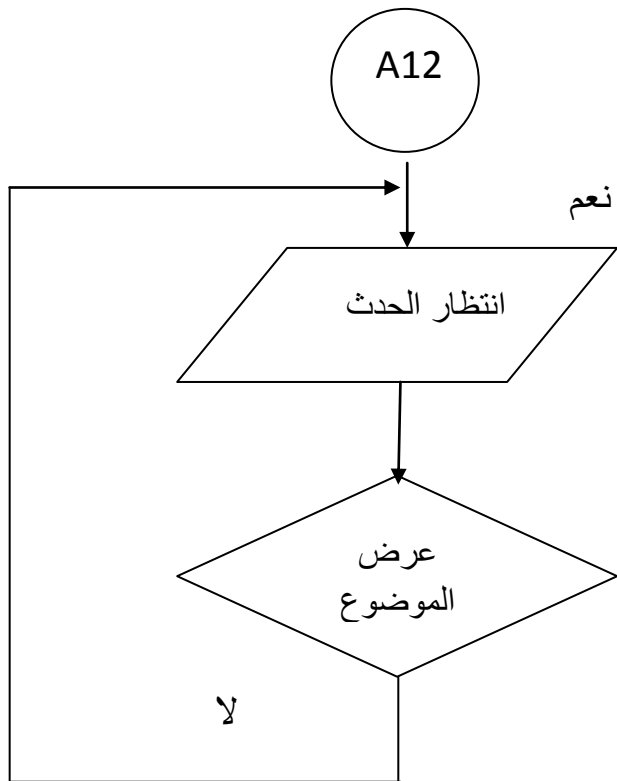


مخطط رقم ١٢

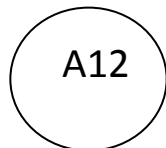


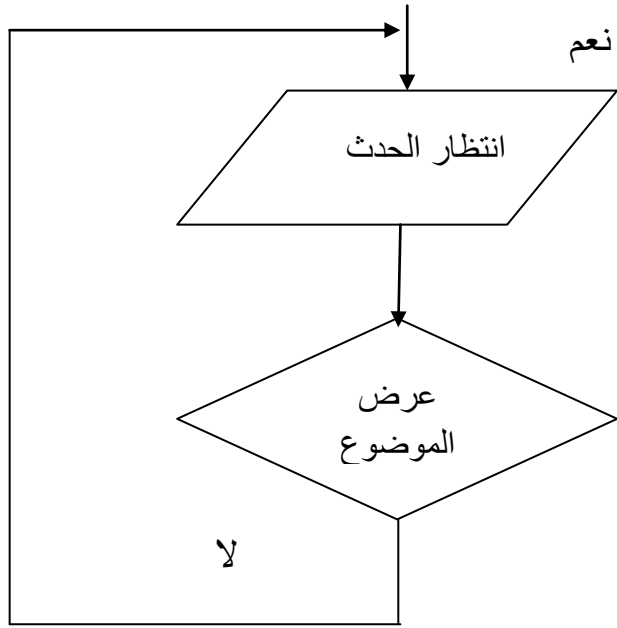


مخطط رقم 13

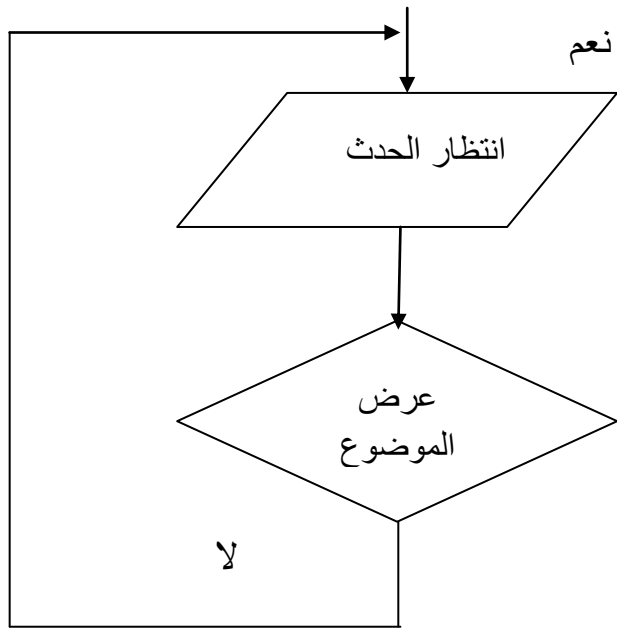
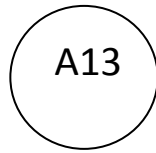


مخطط رقم 14



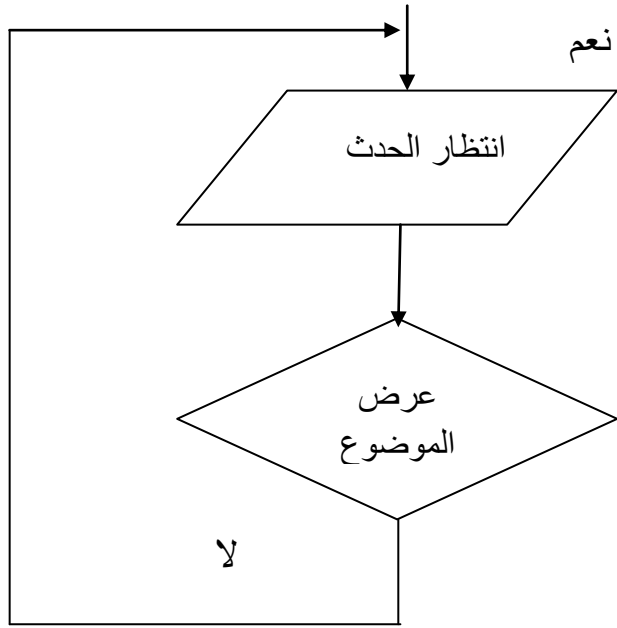


مخطط رقم 15

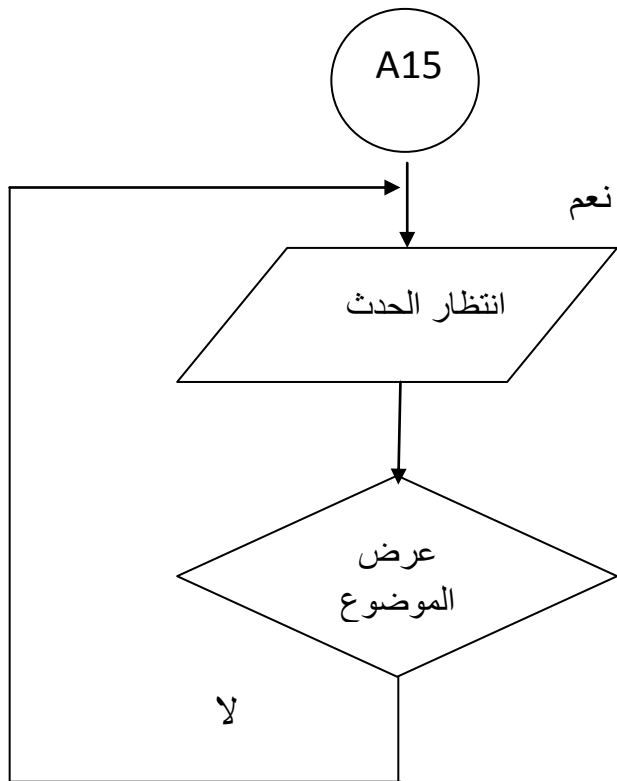


مخطط رقم 16

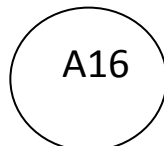


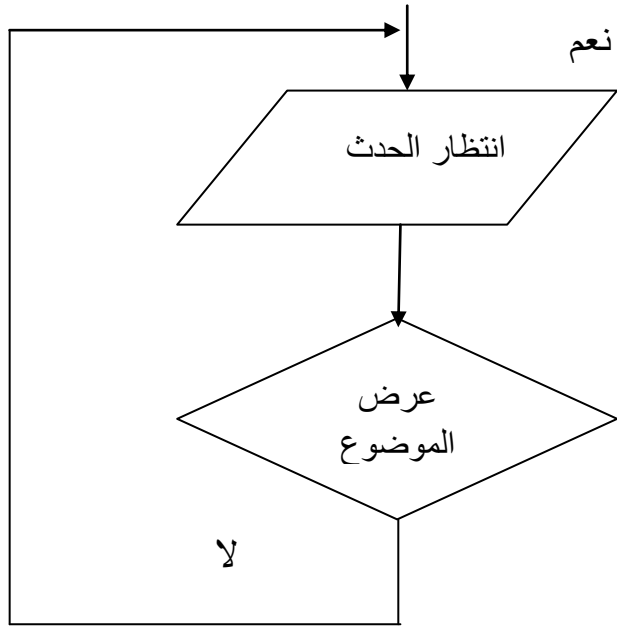


مخطط رقم 17

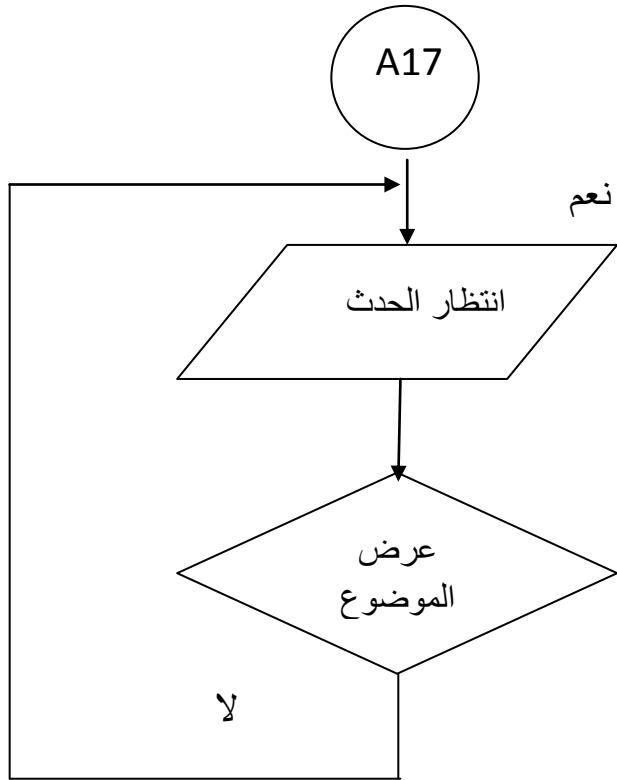


مخطط رقم 18

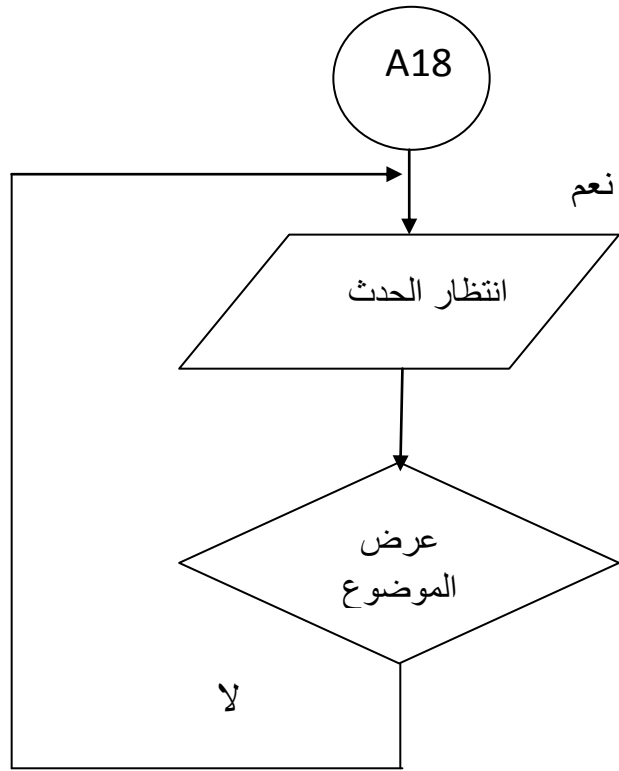




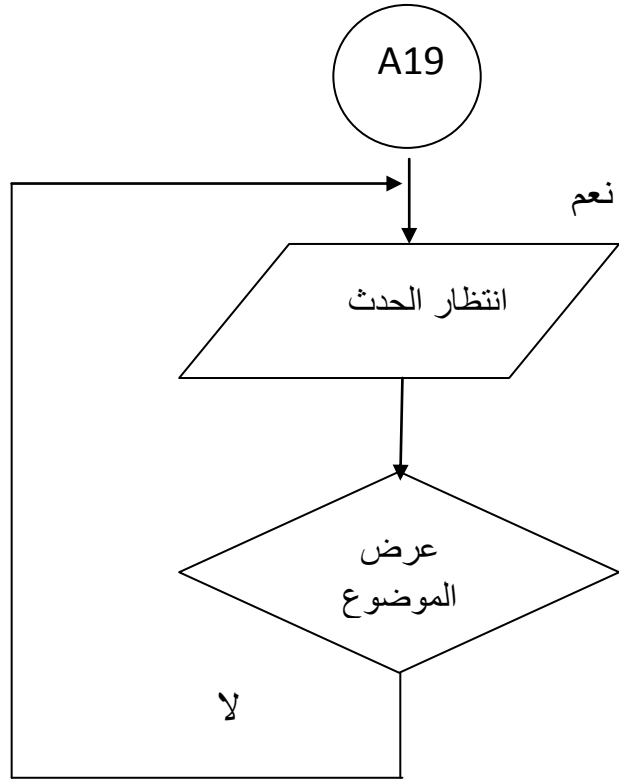
مخطط رقم 19



مخطط رقم 20



مخطط رقم 21



مخطط رقم 22

دليل التشغيل

• أولاً الدخول

عند تشغيل الملف التنفيذي للنظام الجديد ستظهر لئال واجهة الكتاب وهي تحتوي علي عنوان الكتاب واسماء القائمين على انشاء النظام الجديد و زرین إحداهما للدخول للنظام والآخر للخروج وهي كالتالي

ثانيا : فهرس الموضوعات

عند النقر علي زر الدخول ينتقل بينا إلي الواجهة التالية وهي تمثل نافذة فهرس الموضوعات التي يوجد بها قائمة بعناوين الموضوعات وهي كالتالي

النانو تكنولوجيا



ما هو النانو تكنولوجيا

تاريخ النانو تكنولوجيا

متى ظهرت تقنية النانو؟

عالم النانو وتقنية المايكرو

أشكال المواد النانوية

النانو تكنولوجيا والطب

تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص

مستقبل النانو في الطب

النانو تكنولوجيا والصناعة

بطاريات النانو

صناعة الطائرات والسيارات والنانو

صناعة النظارات الشمسية

المنتجات الرياضية

صناعة الازهانات

صناعة الشاشات وتقنية النانو

النانو وتقنية المياه

النانو وصناعة الملابس

.

.

خروج

شكل رقم (٢) يوضح فهرس النظام

ثالثاً: ما هو النانو

عند اختيار من القائمة على موضوع مقدمة النانو يعرض لنا الموضوع كالتالي

النانو تكنولوجيا

مقدمة:

لا يستطيع أحد في حياتنا اليوم أن يعيش بمعزلٍ عن العالم، فهو يتأثر به أو فيه يؤثر، أو على الأقل يسمع عن متغيراته، ويقراً عن مستجاباته ذلك أننا في عصر تميزه تقنية وتزاحم المعلوماتية كل جوانبه فلا تكاد تحيط بتلك الجوانب طمأً، ونحن في بلدنا العاشر النامي ليس لنا غنى عن الدخول في عمار العمل بل والتفاعل مع تلك التقنية، وليس لنا أن ننفي متأثرين بالعالم من حولنا غير مؤثرين فيه، ولا أن نبقي مستقبلين دون أن نكون خير مرسلين، إننا اليوم في تحدٍ مع أنفسنا قبل كل شيء لنخرج كومننها وطاقتها في مختلف المجالات، ثم إننا في تحدٍ مع هذا الزخم الهائل من المعلوماتية وهذه العجلة التقنية التي تتطرق بسرعة فلكية دون توقف، نخوض ذلك التحدي وطموحنا إن لم يكن الأصل فبنا أن نكون نحن المبادرين في صناعة العالم والحياة كلها من حولنا، وهذه البلاد تملك أغنى ثروة في العالم كله، إنهم أبنائنا المؤمنون الصادقون العاملون الفاطون، ولا يزال أولئك الأبناء يسابقون الزمن وينتروا لمغيراته ليجمعوها متغيرات تابعة لإسهاماتهم ومبادرتهم في كل ميدان، وهاهم أولاء على كافة المستويات يميزون وفي كل اتجاه، واليوم والعالم يتحدث عن النانو وتقنيته لم تنف بلاننا مشرحة مثقبة بل هاهي ذي تبادر لتكون لها الريادة في هذا المجال، ولا غرو أن يكون ذلك وأعلى رجل في هرمها وأحرص مؤمن على تنميتها وأول رائد في تميزها خادم الحرمين الشريفين ببادر إلى أن تلج بلادنا عالم البحث والتجريب في هذا المجال من خلال جامعته للعلوم والتقنية، وفي عاصمة في بلادنا في أرق جامعاتنا جامعة الملك سعود معهد الملك عبد الله لتقنية النانو، ولقد تتناول هذه التقنية بكل نقاش وإهتمام، ومن ذلك التداخي والتفاعل ما يسره الله لنا معشر طلاب الدكتوراه بقسم المناهج وطرق التدريس أن نحيا مع هذا الموضوع من خلال مقرر "تطبيقات في تكنولوجيا التعليم" ولأننا نحن التربويين هذا التفاعل فلن يكون إن؟ إننا ومن خلال أستاذ المقرر سعادة الأستاذ الدكتور/ زكريا بن يحيى لآل خوفه الله فمنا بجولة في هذا المجال نتعرف على مفاهيمه ومصطلحاته وتاريخه وشأته ومجالاته واستخداماته في مجال الطب والصناعة وتقنية النانو والبحث العلمي وواقع النانو في الدول العالمية والعربية وفي المملكة واهتمامات خادم الحرمين الشريفين بتقنية النانو تكنولوجيا وأهمية البحث العلمي في تعزيز الصناعات والابتكارات وتجارب الدول العالمية والعربية في مجال تنمية تقنية النانو تكنولوجيا، ثم عرجنا بتعريف موجز لمعهد الملك عبد الله لتقنية النانو، وكذلك المركز السعودي لتقنية النانو على الشبكة لعنكبوتين، ومضينا في ذلك أمليين ألا نكون بمعزل عن هذه التقنية، ثم ليكون لنا في ميدان التربية والتعليم انطلاقاً أخرى لتنشئة جبلٍ واعٍ يصنع مستقبله ومستقبل بلاده من هذه الأبواب العلمية المشرعة

أل الله تعالى أن يكون عملنا هذا في سبيل الله وسبيل العلم ومفتاحاً لغيرنا لتتناول الموضوع دراسةً وبحثاً. وسأله تعالى أن يجزل الثواب لأستاذنا القير وأن يوفقنا لكل خير،،،،

ما هو النانو تكنولوجيا

تاريخ النانو تكنولوجيا

متى ظهرت تقنية النانو؟

عالم النانو وتقنية المايكرو

أشكال المواد النانوية

النانو تكنولوجيا والطب

تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص

مستقبل النانو في الطب

النانو تكنولوجيا والصناعة

بطاريات النانو

صناعة الطائرات والسيارات والنانو

صناعة النظارات الشمسية

المنتجات الرياضية

صناعة الأدهانات

صناعة الشاشات وتقنية النانو

النانو وتقنية المياه

النانو وصناعة الملابس

خروج

شكل رقم (٣) يوضح عرض موضوع مقدمة النانو

رابعاً : تاريخ النانو

عند اختيار من القائمة على موضوع تاريخ النانو يعرض لنا الموضوع كالتالي

تاريخ النانو

عام 1959 تحدث العالم الفيزيائي المشهور ريتشارد فيمان إلى الجمعية الفيزيائية الأمريكية في محاضرته الشهيرة بعنوان (هك مساحة واسعة في الأسفل) فقللاً بأن المادة عند مستويات النانو (قُرِ استخدام هذا الاسم) بعد قليل من الذرات تتصرف بشكل مختلف عن حالتها عندما تكون بالحجم المحسوس، كما أُشير إلى إمكانية تطوير طريقة لتحريك الذرات والجزيئات بشكل مستقل والوصول إلى الحجم المطلوب، وعند هذه المستويات تتغير كثير من المفاهيم الفيزيائية فمثلاً تصبح الجانبية أقل أهمية وبالمقابل تزداد أهمية التوتر السطحي وقوة تجاذب فاندر فالز، وقد توقع أن يكون للبحوث حول خصائص المادة عند مستويات النانو جوراً جذرياً في تغيير الحياة الإنسانية وفي هذه المحاضرة، وبالرغم من وجود أبحاث قليلة على مواد بمستوي النانو وإن كانت لم تسمى بهذا الاسم، فقد تمكن أهلر من تسجيل مشاهداته للسليكون الأسفنجي (Porous silicon) عام 1956. وبعد ذلك بعدة سنوات تم الحصول على أشعاع مرني من هذه المادة لأول مرة عام 1990 حيث زاد الاهتمام بها بعدئذ.

كما أمكن في الستينات تطوير سوائل مغناطيسية (fluids Ferro) حيث تصنع هذه السوائل من جسيمات أو جسيمات مغناطيسية بأبعاد نانوية، كما اشتملت الاهتمامات البحثية في الستينات على ما يعرف بالرنين البارامغناطيسي الإلكتروني (EPR) لإلكترونات التوصيل في جسيمات بأبعاد نانوية تسمى فذآك بالعوالق أو الغروانيات (Colloids) حيث تنتج هذه الجسيمات بالفصل أو التحلل الحراري (heat de-composition).

وفي عام 1969 اقترح ليو إيساكي تصنيع تركيبات شبيهة موصلية بأحجام النانو، وكذلك تصنيع شبكات شبيهة موصلية مفرطة الصغر، وقد أمكن في السبعينات التنبؤ بالخصائص التركيبية للفلزات النانوية كوجود أعداد سعريّة عن طريق دراسات طيف الكتلة (mass spectroscopy) حيث تعتمد الخصائص على أبعاد العينة غير المتبلورة.

كما أمكن تصنيع أول بئر كمي (quantum well) في بعدين في نفس الفترة بسماكة ذرية تلاها بعد ذلك تصنيع النقاط الكمية (quantum dots) ببعد صفري والتي نضجت مع تطبيقاتها هذه الأيام.

وقد ظهر مسمى تقنية النانو عام 1979 عبر تعريف البروفيسور نوريو تانيغوشي في ورقته العلمية المنشورة في مؤتمر الجمعية اليابانية للهندسة الدقيقة حيث قل (أن تقنية النانو ترتكز على عمليات فصل، الدمج، وإعادة تشكيل المواد بواسطة ذرة واحدة أو جزيء) وفي نفس الفترة ظهرت مفاهيم علمية عديدة توافقت الأساط العلمية حول التحريك اليدوي للذرات بعض الفلزات عند مستوى النانو، ومفهوم النقاط الكمية، وإمكانية وجود أوعية صغيرة جداً تستطيع تقبيل إلكترون أو أكثر. ومع اختراع الميكروسكوب النفقي الماسح (STM Scanning Tunneling Microscopy) بواسطة العالمان جيرد بينج وهينريك روهر عام 1981 وهو جهاز يقوم بتصوير الأجسام بحجم النانو، زادت البحوث المتعلقة بتصنيع ودراسة التركيبات النانوية للعديد من المواد.

وقد حصل العالمان على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1986 بسبب هذا الاختراع. وبعد ذلك بعدة سنوات نجح العالم الفيزيائي دون إيجرل في معمل IBM في تحريك الذرات باستخدام جهز الميكروسكوب النفقي الماسح، مما فتح مجالاً جديداً لإمكانية تجميع الذرات المفردة مع بعضها، وفي نفس الوقت تم اكتشاف الفلورينات بواسطة هرولد كرونو، ريتشارد سمالي وروبرت كيرل، وهي عبارة عن جزيئات تتكون من 60 ذرة كربون تتجمع على شكل كرة قدم (وقد حصلوا على جائزة نوبل في الكيمياء 1996). وفي عام 1995 تمكن العالم الكيميائي منجي باوندي من تحضير جسيمات من شبه الموصلات الكامبيوم / الكيريت (أو السيليونيوم) أصغرها ذات قطر 3 - 4 نانومتر. أما طرق تحضير العينات النانوية غير المتبلورة والمعتمدة على تقنيات الليزر، البلازما أو الحفر بشعاع الكتروني وغيرها فقد وجدت منذ منتصف الثمانينات. كما أن المفهوم الفيزيائي للتقييد الكمي الإلكتروني (quantum confinement) قد بدأ في أوائل الثمانينات أيضاً. وقد سجلت أول قياسات على تكميم التوصيلية في نهاية الثمانينات وأمكن تصنيع أول ترانزستور وحيد الإلكترون (single transistor electron). وفي عام 1991 تمكن البروفيسور سوميو ليجيما من جامعة ميجي من اكتشاف أنابيب الكربون النانوية، وهي عبارة عن أنابيب أسطوانية مجوفة قطرها بضعة نانومتر ومصنوعة من شرائح الجرافيت. وبعد ذلك تم اكتشاف ترانزستور أنابيب الكربون النانوية عام 1998، حيث يصنع على صورتين أحدها معنوية والأخرى شبيهة - موصلية، ويستخدم هذا الترانزستور في جعل الإلكترونات تتردد جينة وذهاباً عبر إلكترونين. وتكمن أهمية هذا الترانزستور ليس فقط في حجمه النانوي ولكن أيضاً بتخفيض استهلاكه للطاقة وانخفاض الحرارة المنبعثة منه. وفي عام 2000 تمكن العالم الفيزيائي المسلم منير نايف من اكتشاف وتصنيع عائلة من جسيمات السليكون أصغرها ذات قطر 1 نانومتر وتتكون من 29 ذرة سليكون سطحها على شكل الفلورينات الكربونية إلا أن داخلها غير فراغ وإنما تتوسطها ذرة واحدة مفردة، هذه الجسيمات عند تعريضها لضوء فوق بنفسجي فإنها تعطي ألواناً مختلفة حسب قطرها تتراوح بين الأزرق والأخضر والأحمر، أما التجمع الذاتي (self-assembly) للجزيئات، أو ربطها تلقائياً مع سطح فلزية فقد أصبحت في الوقت الحاضر

ما هو النانو تكنولوجي

تاريخ النانو تكنولوجي

متى ظهرت تقنية النانو؟

عالم النانو وتقنية المايكرو

أشكال المواد النانوية

النانو تكنولوجي والطب

تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص

مستقبل النانو في الطب

النانو تكنولوجي والصناعة

بطاريات النانو

صناعة الطائرات والسيارات والنانو

صناعة النظارات الشمسية

المنتجات الرياضية

صناعة الأذهانات

صناعة الشاشات وتقنية النانو

النانو وتقنية المياه

النانو وصناعة الملابس

خروج

شكل رقم (٤) يوضح عرض موضوع تاريخ النانو

48

خامساً : متى ظهر النانو

عند اختيار من القائمة على موضوع متى ظهرت تقنية النانو يعرض لنا الموضوع

كالتالي

متى ظهرت تقنية النانو؟

كان أول من أثار هذا التساؤل عالم الفيزياء ريتشارد فاينمان (Richard Feynman) والذي أعلن عن ظهور تكنولوجيا حديثة في مهدها الأول في ذلك الوقت سميت بالنانو تكنولوجيا وذلك منذ قرابة 4 عقود، ثم قام إريك دريكسلر (Eric Drexler) عام 1975 بصياغة مفهوم للنانو تكنولوجيا، وبالرغم من التأخر في هذه التقنية مقارنة بالتقدم الهائل في علوم الكمبيوتر وغيرها من تكنولوجيا الاتصالات، إلا أن هذه التقنية عاوت الظهور بكثافة عالية مؤخراً منذ عام 1990م وهي البداية الحقيقية لعصر تكنولوجيا النانو.

ويضيف عبد الحميد (2009م) أنه في عام؟؟؟، وضع عالم الرياضيات الأمريكي إريك دريكسلر، المؤسس الفعلي لهذا العلم، كتاباً اسمه «محرّكات التكوين»، بسّط فيه الأفكار الأساسية لعلم «نانو تكنولوجيا». وعرض فيه أيضاً المخاطر الكبرى المرافقة له. تتمثل الفكرة الأساس في الكتاب بأن الكون كله مكون من ذرات وجزئيات، وأن لا بد من نشوء تكنولوجيا للسيطرة على هذه المكونات الأساس. وإذا عرفنا تركيب المواد، يمكن صناعة أي مادة، أو أي شيء، بواسطة وصف «مكوناتها الذرية» ووصفها الواحدة إلى جانب الأخرى. إن في كل صناعة «نانو تكنولوجيا»، هناك ضرورة للسيطرة على الذرة الواحدة والجزء الواحد، وذلك من خلال الراصف الذي هو عبارة عن إنسان آلي متناهي الصغر، لا يرى بالعين المجردة، ولا يزيد حجمه عن حجم الفيروس أو البكتيريا. ويمتلك الراصف «أيدياً» تمكنه من الإمساك بالذرة أو الجزيء، مما يعطيه القدرة على تفكيك أي مادة إلى مكوناتها الذرية الأصغر. ومثل كل روبوت، فإنه مزود بعقل إلكتروني أي كمبيوتر يدير كل أعماله. ويتحكم البشر بالرواصف عبر تحكّمهم بالكمبيوترات التي تدير الراصفت ويرمجها. ويمكن تخيل اراصفت طبيّ بحجم الـ؟بروس مبرمجاً لملاحقة

ما هو النانو تكنولوجيا

تاريخ النانو تكنولوجيا

متى ظهرت تقنية النانو؟

عالم النانو وتقنية المايكرو

أشكال المواد النانوية

النانو تكنولوجيا والطب

تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص

مستقبل النانو في الطب

النانو تكنولوجيا والصناعة

بطاريات النانو

صناعة الطائرات والسيارات والنانو

صناعة النظارات الشمسية

المنتجات الرياضية

صناعة الدهانات

صناعة الشاشات وتقنية النانو

النانو وتقنية المياه

النانو وصناعة الملابس

.

.

خروج

شكل رقم (٥) يوضح عرض موضوع متى ظهرت تقنية النانو

49

سادساً : عالم النانو وتقنية المايكرو

عند اختيار من القائمة على موضوع علم النانو يعرض لنا الموضوع كالتالي

علم النانو وتقنية المايكرو :

بنكر الصالحي والضويان (2007م، 24) أنه قبل ظهور النانو كانت تقنية المايكرو هي المستخدمة في الأنظمة التقنية، مثل الشرائح الإلكترونية، حيث تتراوح أحجامها في المدى من الميكرومتر إلى المليمتر، والميكرومتر هو مقياس طولي يساوي جزء من مليون من المتر أو يقابل 10⁻⁶ من حجم قطرة من الرذاذ أو الضباب، ويستخدم الميكرومتر لقياس الأطوال الموجية للأشعة تحت الحمراء.

ومن الأنظمة الميكروية المعروفة هي الأنظمة الكروميكانيكية الميكروية MEMS Micro electro mechanical systems (systems) ويتم تصنيع هذه الأنظمة بواسطة تقنيات مختلفة، مثل تصنيع شرائح السيلكون المستخدمة في الإلكترونيات، الكحة الرطب والجاف، والآت التفريغ الكهربائي.

وقد استخدمت الأجهزة الميكروية في عدد كبير من الصناعات مثل طابعات الحبر النفاثة، ومجسات الضغط لقياس ضغط الهواء في إطارات السيارات وقياس ضغط الدم، القاعات الضوئية المستخدمة في الاتصالات وإرسال المعلومات.

ومن المواد المستخدمة في تصنيع الأجهزة الميكروية هي مادة السيلكون حيث تعتبر العصب الرئيس لصناعة الدوائر الإلكترونية المتكاملة، وهذه المادة تعطي عمراً طويلاً للأجهزة وتعمل لمدة تتجاوز البليون والتريليون دوره بدون عطب.

ويستعمل كذلك استخدام البوليمرات لتصنيع الأجهزة الميكروية حيث يمكن تصنيعها بإحجام كبيرة وذات خصائص مختلفة وأخيراً تستخدم الفلزات في تصنيع الأجهزة الميكروية حيث تعطي درجة عالية من الاعتمادية ومن الأمثلة على الفلزات المستخدمة الذهب، النيكل، الألمونيوم، الكروميوم، والفضة.

وليوم تأتي تقنية النانو لتحل بدلاً عن المايكرو حيث يمكن تصنيع الأجهزة الكروميكانيكية والإلكترونية النانوية، وتقليل حجم جميع تلك الأجهزة المستخدمة بمقدار ألف مرة عن حجم أجهزة المايكرو مما يؤدي إلى تغيير خصائص تلك الأجهزة إلى الأفضل.

ما هو النانو تكنولوجيا
تاريخ النانو تكنولوجيا
متى ظهرت تقنية النانو؟
عالم النانو وتقنية المايكرو
أشكال المواد النانوية
النانو تكنولوجيا والطلب
تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص
مستقبل النانو في الطب
النانو تكنولوجيا والصناعة
بطاريات النانو
صناعة الطائرات والسيارات والنانو
صناعة النظارات الشمسية
المنتجات الرياضية
صناعة الدهانات
صناعة الشاشات وتقنية النانو
النانو وتقنية المياه
النانو وصناعة الملابس
خروج

شكل رقم (٦) يوضح عرض موضوع النانوتكنولوجيا والمايكرو

سابعاً : اشكال النانو

عند اختيار من القائمة على موضوع متى اشكال يعرض لنا الموضوع كالتالي

اشكال النانو	ما هو النانو تكنولوجي
تنقاط الكمبة Quantum dots :	تاريخ النانو تكنولوجي
عبرة عن تركيب نانوي شبه موصل ثلاثي الأبعاد يتراوح إبعاده بين 2 إلى 10 نانومتر، وهذا يقابل 10 إلى 50 ذرة في القطر الواحد أو تقريباً 100 إلى 00000 في حجم النقطة الكمبة الواحدة. وتقوم النقطة الكمبة بتثبيت إلكترونات شريط التوصيل وتقوم شريط التكثف أو الأكسبونات (وهي عبارة عن زوج مرتبط من وناات التوصيل وتقوم التكثف).	متى ظهرت تقنية النانو؟ عالم النانو وتقنية المايكرو
فول ورن Fullerene : تركيب نانوي غريب آخر للكربون وهو عبارة عن جزئ مكون من 60 ذرة من ذرات الكربون ويرمز له بالرمز C60، وقد اكتشف 1985م. إن جزئ الفول ورن كروي المظهر ويشبه تماماً كرة القدم التي تحتوي على 12 شكلاً خماسياً و20 شكلاً سداسياً. ومنذ اكتشاف كيفية تصنيع ورن عام 1990م وهو يحضر بكميات تجارية. كما أمكن الحصول على جزيئات بعدد مختلف من ذرات الكربون مثل C36 وC48 وC70 إلا أن العلماء أبدوا اهتماماً بالجزئ C60. لقد سمي هذا التركيب بالفول ورن نسبة للمخترع والمهندس المعماري ويكمن ستوفوار (R. Buckminster Fuller) وهكذا فقد نشأ جديد يسمى كيمياء الفول ورن حيث عرف أكثر من 9000 مركب فولورين منذ عام 1997م، وظهرت تطبيقات مختلفة لكل من هذه المركبات، ومنها المركبات K30 وC60 وRbcs2C60 وC60-CHBr3 التي أثبتت توصيلية فائقة (superconductivity).	اشكال المواد النانوية
كرات النانوية: nanoballs : من أهمها كرات الكربون النانوية والتي تنتهي إلى فئة الفولورينات، من مادة C60 لكنها تختلف عنها قليلاً بالتركيب حيث أنها دة القشرة كما أنها خنوية المركز، على خلاف الجسيمات النانوية بينما لا يوجد على السطح فجوات كما هي الحال في الأنابيب النانوية متعددة الغلاف. وبسبب أن لها يشبه البصل فقد سماها العلماء (البصل) Bucky وقد يصل قطر الكرات النانوية إلى 500 نانومتر أو أكثر.	النانوتكنولوجي والطب تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص
الجسيمات النانوية: Nanoparticles على الرغم من أن كلمة (الجسيمات النانوية) حديثة الاستخدام إلا أن هذه الجسيمات كانت موجودة في المواد المصنعة أو عدة منذ زمن قديم. ففي سبيل المثال، تبدو أحياناً بعض الألوان الجميلة من نوافذ الزجاج الصندنة وذلك بسبب وجود مجموعات عنقودية صغيرة جداً من الأكسيد في الزجاج حيث يصل حجمها قريباً من الطول الموجي للضوء ويقتلي فإن الجسيمات ذات الأحجام المختلفة تقوم بتشتيت أطوال موجية مختلفة من الضوء مما عنه ظهور ألوان مختلفة من الزجاج. فحسيم نصف قطري نانومتر واحد سوف يحتوي على 25 ذرة أغلبها على سطح الجسيم، وهذا يختلف عن الجزئي الذي قد من عدداً من الهذرات بأن أبعاد الجسيم النانوي تكل عن أبعاد حرجة لازمة لحدوث ظواهر فيزيائية معينة مثل: متوسط المسار الحر الذي تقطعه الإلكترونات بين يمين متتالين مع الهذرات المهتزة، وهذا يحدد التوصيلية الكهربائية. ولتجمع الذري أعداد سحرية من الهذرات لتكوين الجسيمات القانونية فجسيمات السيلكون يه، مثلاً، تتكون من أعداد محددة من الهذرات وليس عند أي عدد، لينشأ جسيمات بانصاف قطر محددة 1، 1.67، 2.15، 2.9 نانومتر فقط عند تعرض هذه يمت لأشعة فوق بنفسجية فإنها تبعث ضوء بلون مرني طوله الموجي يتناسب عكسياً مع مربع قطر الجسيم، وبالتالي يمكن رؤية ألوان مرنية معينة. عندما يت الجسيمات النانوية إلى مقياس النانو في بعد واحد فإنها تسمى البئر الكمي (quantum well) أما عندما يكون حجمها النانوي في بعدين فسمى السلك الكمي (quantum w)، وعندما تكون هذه الجسيمات بحجم النانو في ثلاثة أبعاد فإنها تعرف بالنقاط الكمبة (dots quantum).	صناعة الطائرات والسيارات والنانو صناعة النمازات الشمسية المنتجات الرياضية صناعة الدهانات صناعة الشاشات وتقنية النانو النانو وتقنية المياه النانو وصناعة الملابس
انابيب النانوية: Nanotubes : تصنع الأنابيب النانوية، أحياناً، من مواد غير عضوية مثل أكاسيد الفلزات (أكسيد الفانديوم، أكسيد المنجنيز)، تبتريد البرون	خروج

شكل رقم (٧) يوضح عرض موضوع اشكال النانو

ثامناً : تكنولوجيا والطب

عند اختيار من القائمة على موضوع النانو تكنولوجيا والطب يعرض لنا الموضوع

كالتالي

<p>Frame7</p> <p>النانو تكنولوجيا والطب :</p> <p>تقنية النانو تقنية فتحت آفاق جديدة في مختلف مجالات الحياة ، ومن احد أهم المجالات التي نتجت فيها هذه التقنية مجال الطب ، ومن المعلوم أن تقنية النانو متعددة الخلفيات فهي تعتمد على الفيزياء والكيمياء والهندسة والأحياء والصيدلة لذا فلا بد للباحثين أن تكون لهم قاعدة عريضة تشمل كل هذه التخصصات ولا بد أن يكون بين هذه التخصصات روابط مشتركة. ولقد ساعدت تقنية النانو على تغيير طريقة النظر إلى علاج كثير من الأمراض وأعطت أملا كبيرا لشفاء كثير من الأمراض المستعصية، وقد توجهت دول عديدة إلى دعم النانو بقوة فمثلاً دعمت الولايات المتحدة النانو بخطة خصصه بدأت من عام 2005 م ، كما أنها تصرف سنويا ما يقارب 4 بليون دولار على أبحاث النانو في جميع المجالات بشكل عام والمجال الطبي بشكل خاص ، ومن جهة أخرى يوجد ما يقارب 130 مشروعاً دولياً مهتما بتقنية النانو وفقاً لإحصائية 2006م. والدراسات الميدانية قائمة حول العالم لتوظيف التطور الحاصل في تقنية النانو في المجالات الطبية ، وسيتم ذلك الرسائل المرتبطة بسلامة استخدامها على الإنسان حتى تتحول هذه التطبيقات إلى واقع يومي في المستشفيات والمراكز الصحية لتساهم في اكتشاف المرض مبكراً وتقليل تكلفة علاجه والحفاظ على صحة الإنسان.</p> <p>تطبيقات النانو في الطب : التطبيقات الطبية لتقنية النانو هي التطبيقات الأهم لهذه التقنية من بين كل التطبيقات المتوقعة من هذه التقنية الحديثة وذلك لارتباطها المباشر ببحوث وصحة الإنسان ، فتقنية النانو تعد بالكثير من التطبيقات الطبية المتعلقة بالتشخيص الدقيق والعلاج عالي الكفاءة وكذلك الكثير من التطبيقات في مجال الرعاية الصحية ، فمواجهة أكثر الأمراض فتكا بالإنسان مثل أمراض السرطان ستكون ممكنة بإذن الله في غضون العشر السنوات القادمة وذلك من خلال طب النانو nano- medicine والذي بدأت الكثير من أبحاثه وتطبيقاته التجريبية في الكثير من مراكز الأبحاث حول العالم. وفي ما يلي نستعرض أهم التطبيقات الطبية المستقبلية لتقنية النانو :</p> <ol style="list-style-type: none">1- جهاز النانو القانوني (الكاتيليفير) : <p>(اجهزة النانو كاتيليفير) تستطيع اكتشاف خلايا السرطان بدقة فائقة تصل الى حد رصد خلية واحدة)</p> <ol style="list-style-type: none">2- توصيل الأدوية : <p>أجهزة النانو الخاصة بتوصيل الدواء (ديندريمر) تتميز بقدرتها على اكتشاف الخلايا المصابة وتشخيص نوع الإصابة وكذلك تتميز بقدرتها على معالجة هذه الخلايا.</p> <ol style="list-style-type: none">3- في مجال الأدوية والعقاقير العلاجية : <p>أدخل حالياً مصطلح جديد إلى علم الطب هو النانو بيوتك وهو البديل الجديد للمضادات الحيوية. ففي جامعة (هاتج باتج) في سيزول أستطاع الباحثون إدخال نانو الفضة إلى المضادات الحيوية، ومن المعروف أن الفضة قادرة على قتل 650ميكرومتر ميكروبيه لون أن تؤذي جسم الإنسان. 4- استخدام النانو تكنولوجيا كمساعد في العمليات الجراحية:</p> <p>قامت شركة (كورفس) بصناعه محولات مرنية (روبوت صغير) بحجم النانومتر يُستخدم كمساعد للأطباء في العمليات الجراحية العنق والذراع، يستطيع الطبيب أن يتحكم في الروبوت بواسطة جهاز خاص مما يساعد في إنجاز العملية بكفاءته عالية وبدقة متناهية وهي أفضل من الطرق التقليدية ونقل من المخاطر كثيراً. حيث يستخدم الجراح عصاة التحكم تمكنه من التحكم بزراع الروبوت الذي يحمل الأجهزة الدقيقة وكاميرا مصغره وذلك ليحول التحركات الكبيرة إلى تحركات صغيرة وهذا يتيح مزيداً من الدقة الجراحية.</p>	<p>ما هو النانو تكنولوجيا</p> <p>تاريخ النانو تكنولوجيا</p> <p>متى ظهرت تقنية النانو؟</p> <p>عالم النانو وتقنية المايكرو</p> <p>أشكال المواد النانوية</p> <p>النانو تكنولوجيا والطب :</p> <p>تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص</p> <p>مستقبل النانو في الطب</p> <p>النانو تكنولوجيا والصناعة</p> <p>بطاريات النانو</p> <p>صناعة الطائرات والسيارات والنانو</p> <p>صناعة النظارات الشمسية</p> <p>المنتجات الرياضية</p> <p>صناعة الدهانات</p> <p>صناعة الشاشات وتقنية النانو</p> <p>النانو وتقنية المياه</p> <p>النانو وصناعة الملابس</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>خروج</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

شكل رقم (٨) يوضح عرض موضوع النانو تكنولوجيا والطب

تاسعاً : النانو تكنولوجيا والطب

عند اختيار من القائمة على موضوع النانو والصناعة يعرض لنا الموضوع كالتالي

النانو تكنولوجيا والصناعة:

لقد فتحت العلوم والتقنيات المتناهية في الصغر الباب أمام تطبيقات متعددة ومتنوعة تشمل مختلف المجالات العلمية والصناعية. تهتم هذه العلوم وهذه التقنيات بأجسام ذات أبعاد نانومترية؛ تتميز بخواص ميكانيكية، كيميائية، إلكترونية وكهربائية جديدة، نظراً لارتفاع نسبة سطحها على حجمها.

وفي هذا الجزء سنتطرق إلى تطبيقات النانو تكنولوجيا في الصناعة والتي بدأت تنتشر انتشاراً واسعاً وتلقى قبولا كبيرا نظراً لجودتها وفعاليتها، وتطبيقات النانو في الصناعة كثيرة ولا يمكن حصرها في هذا الجزء من البحث الذي سنحاول من خلاله التطرق إلى أهم هذه التطبيقات في عصرنا الحالي ومنها:

في مجال صناعة الورق :

تم استخدام تقنيات النانو تكنولوجيا لتطوير صناعة الورق في مصر في إنجاز علمي مهم، وقد تمكن فريق بحثي بالمركز القومي للبحوث من تحضير أنواع متطورة من الورق من ألياف نانو مترية تم استخدامها من المخلفات الزراعية مثل قش الأرز ومصاصة القصب.

ويتميز هذا النوع من الورق المحضر بتكنولوجيا النانو بمواصفات عالية الجودة والمتانة تتفوق على الورق المحضر بالطرق التقليدية. وأشار الدكتور هاني الناظر رئيس المركز القومي للبحوث، إلى أنه باستخدام النانو تكنولوجيا سوف يحدث طفرة في صناعة الورق في مصر ، حيث يمكن الاستغناء نسبياً عن استيراد لب الورق ذي الألياف الطويلة كما يمكن تصنيع ورق بمواصفات أعلى في الجودة بطرق ميكانيكية حديثة ومتطورة.

وقد تم التوصل من خلال النتائج الأولية للأبحاث إلى أنواع متطورة من الورق من الألياف النانومترية لقش الأرز ومصاصة القصب لها قوة شد تعادل من أربعة إلى خمسة أضعاف قوة الشد للورق المحضر صناعياً بالطرق التقليدية.

ما هو النانو تكنولوجيا

تاريخ النانو تكنولوجيا

متى ظهرت تقنية النانو؟

عالم النانو وتقنية المايكرو

أشكال المواد النانوية

النانو تكنولوجيا والطب

تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص

مستقبل النانو في الطب

النانو تكنولوجيا والصناعة

بطاريات النانو

صناعة الطائرات والسيارات والنانو

صناعة النظارات الشمسية

المنتجات الرياضية

صناعة الدهانات

صناعة الشاشات وتقنية النانو

النانو وتقنية المياه

النانو وصناعة الملابس

.

.

خروج

شكل رقم (٩) يوضح عرض موضوع النانو تكنولوجيا والطب

عاشراً : صناعة الطائرات والسيارات

عند اختيار من القائمة على موضوع صناعة الطائرات والسيارات تظهر يعرض لنا الموضوع كالتالي

The image shows a screenshot of a website. On the right side, there is a vertical sidebar menu with a blue background and white text. The menu items are: 'ما هو النانو تكنولوجيا', 'تاريخ النانو تكنولوجيا', 'متى ظهرت تقنية النانو؟', 'عالم النانو وتقنية المايكرو', 'أشكال المواد النانوية', 'النانوتكنولوجيا والطب', 'تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص', 'مستقبل النانو في الطب', 'النانوتكنولوجيا والصناعة', 'بطاريات النانو', 'صناعة الطائرات والسيارات والنانو' (highlighted in blue), 'صناعة النظارات الشمسية', 'المنتجات الرياضية', 'صناعة الدهانات', 'صناعة الشاشات وتقنية النانو', 'النانو وتقنية المياه', 'النانو وصناعة الملابس', and 'خروج'. The main content area on the left has a light green background with white text. The text discusses the application of nanotechnology in the automotive and aviation industries, mentioning improved windshield clarity, aerodynamic efficiency, and self-cleaning surfaces.

صناعة الطائرات و السيارات:

تقّم تقنية النانو الكثير لتحسين الصناعة في هذا المجال، فمثلا تتدخل هذه التقنية في صناعة الأبواب و المقاعد و الدعامات، و من أهم مميزات هذه القطع المحسّنة أنها صلبة و ذات مرونة عالية في نفس الوقت كما أنها تتميز بخفة وزنها.

وتدخل النانو أيضا في تحسين الزجاج بشكل عام و تحسين زجاج النوافذ بشكل خاص حيث يصبح عالي الشفافية، و ذلك باستخدام نوع معين من جسيمات النانو في صناعة نوع من الزجاج يعرف باسم "الزجاج النشط"، حيث أن هذه الجسيمات تتفاعل مع الأشعة فوق بنفسجية فتتهز مما يزيل الرواسب و الأوساخ و الغبار الملتنق بالسيارات كما أن هذه الجسيمات تتميز بأنها تشكل سطحا قابلا للماء مما يجعل تنظيفها أمرا سهلا لدرجة أنه أطلق عليه اسم "زجاج التنظيف الذاتي". و من ميزات القطع المحسنة المستخدمة في صناعة الأجزاء الداخلية أنها تقلل من استهلاك الوقود، كما أنها ستساعد في صنع محركات نفاثة تتميز بهدونها و أدائها العالي.

شكل رقم (١٠) يوضح عرض موضوع صناعة الطائرات والسيارات

الحادي عشر : صناعة النظارات الشمسية

عند اختيار من القائمة على موضوع صناعة النظارات الشمسية يعرض لنا الموضوع كالتالي



صناعة النظارات الشمسية:

قامت شركة النظارات الشمسية sunglasses بتصنيع طلاء بلاستيكي مقاوم للاخدش و الانعكاس و أنتجت نظارات النانو ذات الكفاءة العالية و الخصائص المميزة، و يعتبر سعر هذه النظارات معقولا نظرا لصغر الكمية المطلوبة من جسيمات النانو في تصنيعها.

ما هو النانو تكنولوجيا

تاريخ النانو تكنولوجيا

متى ظهرت تقنية النانو؟

عالم النانو وتقنية المايكرو

أشكال المواد النانوية

النانو تكنولوجيا والطب

تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص

مستقبل النانو في الطب

النانو تكنولوجيا والصناعة

بطاريات النانو

صناعة الطائرات والسيارات والنانو

صناعة النظارات الشمسية:

المنتجات الرياضية

صناعة الدهانات

صناعة الشاشات وتقنية النانو

النانو وتقنية المياه

النانو وصناعة الملابس

.

.

خروج

شكل رقم (١١) يوضح عرض موضوع صناعة النظارات الشمسية

الثاني عشر : المنتجات الرياضية

عند اختيار من القائمة على موضوع المنتجات الرياضية يعرض لنا الموضوع كالتالي



المنتجات الرياضية:

تستخدم تقنية النانو في هذا المجال بشكل عام لهدفين، أولاً لتقوية الأدوات الرياضية، و ثانياً لإكسابها المرونة والخفة. حيث أن بعض جسيمات النانو أقوى بمائة مرة من المعدن الصلب و أخف منه بست مرات. و من المنتجات التي تم تحسينها: مضارب الهوكي، مضارب البيسبول، مضارب و كرات التنس، كرات القولف.



- ما هو النانو تكنولوجيا
- تاريخ النانو تكنولوجيا
- متى ظهرت تقنية النانو؟
- عالم النانو وتقنية المايكرو
- أشكال المواد النانوية
- النانوتكنولوجيا والطب
- تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص
- مستقبل النانو في الطب
- النانوتكنولوجيا والصناعة
- بطاريات النانو
- صناعة الطائرات والسيارات والنانو
- صناعة النظارات الشمسية
- المنتجات الرياضية**
- صناعة الدهانات
- صناعة الشاشات وتقنية النانو
- النانو وتقنية المياه
- النانو وصناعة الملابس
- .
- .
- خروج

شكل رقم (١٢) يوضح عرض موضوع المنتجات الرياضية

الثالث عشر : صناعة الدهانات

عند اختيار من القائمة على موضوع صناعة الدهانات يعرض لنا الموضوع كالتالي

صناعة الدهانات
باستخدام النانون :-
تتميز هذه الدهانات بأن
لها القدرة على مقاومة
الخدش و التآكل و
التفتت مما سيجعلها
مناسبة تماما لدهن
السفن و المراكب.



- ما هو النانو تكنولوجي
- تاريخ النانو تكنولوجي
- متى ظهرت تقنية النانو؟
- عالم النانو وتقنية المايكرو
- أشكال المواد النانوية
- النانوتكنولوجي والطب
- تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص
- مستقبل النانو في الطب
- النانوتكنولوجي والصناعة
- بطاريات النانو
- صناعة الطائرات والسيارات والنانو
- صناعة النظارات الشمسية
- المنتجات الرياضية
- صناعة الدهانات**
- صناعة الشاشات وتقنية النانو
- النانو وتنقية المياه
- النانو وصناعة الملابس
- .
- .
- خروج

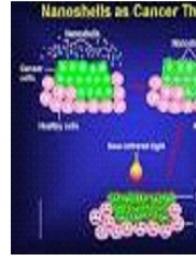
شكل رقم (١٣) يوضح عرض موضوع صناعة الدهانات

الرابع عشر : صناعة الشاشات

عند اختيار من القائمة على موضوع صناعة الشاشات يعرض لنا الموضوع كالتالي

صناعة الشاشات:

تتميز الشاشات التي تم تحسينها بتقنية النانو بأنها توفر كثيرا من الطاقة التي تستهلك في تشغيلها، كما أنها تتميز بوضوح ودقة عالية. أما بالنسبة لحجمها فهي تتميز بصغر سماكتها وخفة وزنها.



ما هو النانو تكنولوجي

تاريخ النانو تكنولوجي

متى ظهرت تقنية النانو؟

عالم النانو وتقنية المايكرو

أشكال المواد النانوية

النانوتكنولوجي والطب

تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص

مستقبل النانو في الطب

النانوتكنولوجي والصناعة

بطاريات النانو

صناعة الطائرات والسيارات والنانو

صناعة النظارات الشمسية

المنتجات الرياضية

صناعة الدهانات

صناعة الشاشات وتقنية النانو

النانو وتقنية المياه

النانو وصناعة الملابس

.

.

خروج



شكل رقم (١٤) يوضح صناعة الشاشات

العشرون : تقنية المياه

عند اختيار من القائمة على موضوع تقنية المياه يعرض لنا الموضوع كالتالي

تنقية المياه:

و يعتبر من أهم التطبيقات التي تستخدم النانو حيث أن الكثير من الدول النامية تعاني من نقص في المياه و إذا ما استخدمت النانو في تنقيتها و معالجتها و تحليتها فإن ذلك سيؤدي إلى توفير المياه بشكل أكبر. كما أن درجة نقاء المياه ستكون أعلى من السابق حيث ستعمل جسيمات النانو المستخدمة على حجز و منع مرور العوالق و الكائنات لحيّة الدقيقة في المياه.



ما هو النانو تكنولوجي
: تاريخ النانو تكنولوجي
متى ظهرت تقنية النانو؟
عالم النانو وتقنية المايكرو
: أشكال المواد النانوية
: النانوتكنولوجي والطب
: تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص
مستقبل النانو في الطب
النانوتكنولوجي والصناعة
بطاريات النانو
صناعة الطائرات والسيارات والنانو
: صناعة النظارات الشمسية
المنتجات الرياضية
صناعة الدهانات
صناعة الشاشات وتقنية النانو

النانو وتنقية المياه

النانو وصناعة الملابس

.

.

خروج

شكل رقم (١٥) يوضح تقنية المياه

الواحد والعشرون : صناعة الملابس

عند اختيار من القائمة على موضوع **صناعة الملابس** يعرض لنا الموضوع

كالتالي

صناعة الملابس :

كلف علماء في معهد فراونهوفر الألماني المعروف عن إنتاج أنسجة رقيقة يمكن للإنسان أن يغير لونها حسب الطلب.

وأوضح العلماء أنه يمكن لتقنية النانو تكنولوجي أن تحدث ثورة في عالم الأنسجة والملابس بعد أن فُحصت في السابق عوالم صناعة الأجهزة والمعدات والمواد الدقيقة.

وجاء في تقرير للمعهد لاقتصاد العمل والتنظيم أن أربعة معاهد تابعة له، تهتم بأبحاث البوليمر والسيكون والمواد والفيزياء، شاركت في الاختراع.

وتتكون القمصة الرقيقة، التي تصلح أيضا لكسو الأقمشة والسطوح من الخارج، من كريات نانوية بلغة الصغر تغير لونها حسب طول الموجات الضوئية التي تنعكس عليها.

وذكر فلوريان روتفوس، من معهد فراونهوفر، أن العلماء توصلوا إلى صنع «ماتريكس» النسيج من خلال مزج الكريات النانوية مع صبغة عديمة اللون.

وأيدت صناعة الأنسجة من كافة أنحاء العالم اهتمامها بالاختراع بغية إحداث ثورة في عالم لموضة والأنسجة والملابس. كما أصريت شركات أخرى تهتم بالبناء بالاختراع برغبة صناعة ورق جدران يغير لونه حسب الطلب.

واضد لعلماء الألمان في اختراعهم على نتائج دراسة نشرها الأميركي يادون بين عام 2007، من جامعة كاليفورنيا، في مجلة «لكيمياء التطبيقية».

وذكر «بين» حينها أنه نجح في التوصل إلى إنتاج بلورات من أكسيد الحديد تغير لونها باستخدام مدة رابطة تتفاعل مع مجال مغناطيسي معين.

وكانت مشكلة بن أنذاك هي أن النسيج المنتج من البلورات يعود إلى لونه الرمادي الأصلي حينما ينتهي مفعول لمجال المغناطيسي، وهي المشكلة التي تغلب عليها الألمان حاليا من خلال استخدام الكريات النانوية محل البلورات والتخلي عن أكسيد الحديد لصالح إنتاج حبيبة ما لم يكتف عن مكوناتها، أو ماتريكس، يربط الكريات ببعضها، وبدلا من الحفول المغناطيسية، نجح علماء معهد فراونهوفر في تغيير لون النسيج المنتج بهذه الطريقة باستخدام الأشعة فوق البنفسجية أو روتفوس أن التقنية لا تشكل أي خطر على صحة الإنسان.

وهذا يعني أن من الممكن مستقبلا شراء بدلة واحدة وتغيير لونها عدة مرات في الحفلة الواحدة، أو الاحتفاظ بالبدلة وتغيير لون القميص وربطة العنق فقط.

ويمكن أن يكون الاختراع مهما للعاملين في المواقع التي تتطلب تغيير الملابس باستمرار كما

ما هو النانو تكنولوجي
: تاريخ النانو تكنولوجي
متى ظهرت تقنية النانو؟
عالم النانو وتقنية المايكرو
: أشكال المواد النانوية
: النانوتكنولوجي والطب
: تقنية النانو في التصوير الطبي والتشخيص
مستقبل النانو في الطب
النانوتكنولوجي والصناعة
بطاريات النانو
صناعة الطائرات والسيارات والنانو
: صناعة النظارات الشمسية
المنتجات الرياضية
صناعة الدهانات
صناعة الشاشات وتقنية النانو
النانو وتقنية المياه
النانو وصناعة الملابس
.
.
خروج

شكل رقم (١٦) صناعة الملابس

الفصل الخامس

النتائج

التوصيات

الخاتمة

النتائج

بعد الانتهاء من اعداد المنظومة توصلنا الى النتائج الاتية

- لغة بيسك المرئي لغة ذات كفاءة عالية في انتاج البرمجيات
- ان التحول من نقل المعلومات اليدوي اي اوراق وتجليد الي كتاب الكتروني امر لابد منه لتطور العلوم
- ان النانو تكنولوجي هو علم جديد متجدد
- لا يمكن الاستغناء عن الحاسوب في العصر الحالي في جميع المجالات
- مهما كانت الفكرة التي يطرحها الانسان يستطيع تحويلها الي نظام حاسوب وفقاً لدورات حياة النظم الحاسوبية
- ان الابتكار هي صفة من صفات الانسان ومن خلاله يستطيع تطوير قدراته
- المكتبات الالكترونية لها العديد من الميزات في توفير العلوم في جميع المجالات
- من الممكن انشاء مكتبة صغير محمولة بوسط التخزين الصغيرة مثل الفلاش اذا لا يتجاوز حجم كتابنا رغم الكم الهائل من المعلومات به ربع جيجا بايت

التوصيات

بعد الانتهاء من أعداد هذه المنظومة نوصي بالاتي

- العمل علي انشاء كتب اخرى في جميع المجالات
- من الممكن تطوير النظام بحيث يتيح للمتعلمين القراءة عن هذا الموضوع
- مواصلة الدراسة وتعلم لغة فيجول بيسك

الخاتمة

حيث الدراسة التمهيدية للمشروع يتضمنها الفصل الأول ، والدراسة التحليلية تم توضيحها في الفصل الثاني ، كما احتوى الفصل الثالث نبده عن لغة البيسك المرئي ، وفي الفصل الرابع تم التحدث عن الدراسة التصميمية للمشروع و المخطط الصندوقية لطريقة سير العمليات في المنظومة الحمد لله الذي بفتحه تتم الصالحات والصلاة والسلام علي خاتم النبيين سيدنا ونبينا محمد علي الصلاة والسلام في ختام عمل المنظومة وكلنا نأمل في ان يوفقنا الله تعالى الي ما يحبه ويرضيه في انجاز هذا العمل ويساعدن قي التغلب علي المشاكل التي تعترضنا . كما احتوى هذا الفصل علي دليل التشغيل للمنظوم اما الفصل الخامس تضمن الاستنتاجات والتوصيات والخاتمة .

ولقد بدلنا قصار جهدنا في ان تكون هذه المنظومة علي أكمل وجه وان نجعلها واضحة وبسيطة الاستخدام .

ونسأل الله التوفيق وما التوفيق الي من عند الله

المراجع

1. www.alarab.co.uk/index.asp?fname...24%5C415.htm...x..
2. <http://ar.wikipedia.org>
3. <http://alfrasha.maktoob.com/alfrasha64/thread7488>
4. <http://www.hazemsakeek.info/>
5. بشير القائد ، اساسيات برمجيات
6. <http://forum.stop55.com/228764.html>