الهيئة العامة لمدينة الأبحـــاث العلميـــة والتطبيقات التكنولوجية

إدارة العلاقات العامة والإعلام

نشرة دورية تصدر كل ثلاثة أشهر

إعداد و تنفيذ

سامى سلطان

دينا فؤاد

للتواصل : حي الجامعات ومراكز البحوث - برج العرب الجديدة - جمهورية مصر العربية

تليفون: 4593410 (203) ، فاكس 4593423 (203)

Sami.soultan@yahoo.com

Dina_fouad87@yahoo.com

العدد الثالث

أغسطس 2018

إقرأ المزيد عن :

النماذج الأولية القابلة للتطبيق بمعهد بحوث الهندسة الوراثية و التكنولوجيا الحيوية .

النماذج الأولية القابلة للتطبيق بمعهد المعلوماتية .

النماذج الأولية القابلة للتطبيق بمعهد بحوث التكنولوجيا المتقدمة والمواد الجديدة.

النماذج الأولية القابلة للتطبيق بمعهد بحوث زراعة الأراضي القاحلة.

النماذج الأولية القابلة للتطبيق بمعهد بحوث البيئة والمواد الطبيعية.

معهد بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية

يهدف المعهد إلى معالجة قضايا طبية و صناعية وبيئية من خلال تطبيقات الهندســـة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية حيث تسمح الدراسات المتخصصة فيه بالتعمق والتوصل إلى تكنولوجيا جديدة ومطورة تخدم جهات الإنتاج والخدمات ، بالإضافة إلى بناء الخبرات وتزويد المؤسـسـات المختلفة بالخبرات والمسـتحضـرات البيوتكنولوجية وإنتاج وتسـويق المواد التي تلزم في صـناعة المستحضرات الدوائية والبيطرية والصناعات الأخرى .

أقسام المعهد :

النماذج الأولية القابلة للتطبيق الصناعى بالمعهد :

أمشاج

أمشاج " مجموعة تشخيصية لعزل وتنقية المادة الوراثية من مصادر بيولوجية متعددة"

أسم الباحث :

أ.د / دسوقي احمد عبد الحليم .

طريقة عمل المنتج :

تستخدم المجموعة التشخيصية لتنقية الحامض النووي من المواد الهلامية الاجاروز بطريقة فعالة وبسيطة تعتمد الطريقه على امتصاص انتقائي للأحماض النووية (الجينوم، بيسيار، بلازميدات) من المواد الهلامية الاجاروز على حوامل غير عضوية صديقة للبيئة لإزالة الملوثات، و يتم غسل الحوامل الغير العضوية التي تحتوي على الحمض النووي ثم يأخذ الحامض النووي المنقى في الماء أو محلول منظم مثلTE .

مميزات المنتج :

- **خطوات عملية عزل المادة الوراثية باستخدام المجموعة التشخيصية "أمشاج" تتميز بالبساطة حيث تحتوي علي محلول واحد فقط ولا تحتاج الي أجهزة معقدة ويمكن إجرائها في أي معمل وخطوات عملية الأستخلاص مختصرة.**
- **طريقة عمل هذه المجموعة سريعة مقارنة بمجموعات تجارية أخري (علي الأكثر ساعتين حسب نوع العينة) .**
- **محاليل عزل المادة الوراثية المستخدمة في هذه المجموعة لا تحتوي علي مواد سامة مثل الفينول أو الكلوروفورم.**
- **المادة الوراثية المعزولة بإستخدام هذه المجموعة تصلح للعديد من التطبيقات بداية من تفاعل السلسلة المتبلمر وحتى الاستنساخ وإنشاء المكتبات الجينية.**

المستفيد من المنتج :

يستفيد من هذا المنتج وزارة الإنتاج الحربى ، وزارة الصحة ، وزارة البيئة ، وزارة الزراعة ، الحجر الصحى والبيطرى ، مصلحة الطب الشرعى ، الجامعات ، مراكز البحوث ، معامل التحاليل الطبية ، معامل التحاليل البيئية .

براءة الاختراع :

تم الحصول لهذه المجموعة التشخيصية علي براءة اختراع من مكتب براءات الاختراع المصري تحت رقم 23525.

بيوفرند

مخلوط بكتيري لمعالجة وتدوير مياه الصرف الصحي بيولوجيا

مخلوط البيوفرند منتج حيوي صديق للبيئة يحتوي علي مجموعة من السلالات البكتيرية النافعة الآمنة والخالية تماماً من أي مواد كيمائية ضارة أو بكتيريا ممرضة وغير مهندسة وراثياً والمنتج عباره عن سائل يميل إلي الاصفرار ودرجة الحموضة لهذا المحلول تتراوح بين 8-9. ويحفظ في جو جاف علي درجة حرارة الغرفة .

أسماء الباحثين :

أ.د / دسوقي احمد عبد الحليم ، أ.د / سحر زكي ، أ.د / حسن معوض .

طريقة عمل المنتج :

يتكون مخلوط البيوفرند من عدد من السلالات البكتيرية ومحلول مغذي خالي من المواد الضارة ومادة حافظة حيث يضاف البيوفرند مباشرة في حوض المياه الداخلة للمحطة لمعالجتها .

مميزات المنتج:

- يتميز البيوفرند بأنه قادر على تحسين والمحافظة علي ثبات النشاط الحيوي .
- يعمل أيضاً على تكسير المركبات الكيمائية التي يصعب علي الميكروبات الطبيعية تكسيرها مثل الزيوت والدهون والمنظفات الصناعية الحديثة والمواد الكيمائية العطرية والمواد الفوسفاتية (الفوسفات بأنواعه) النتروجينية (كالنترات واليوريا والنيتريت و الامونيا) .

- المياه المعالجة تصلح للاستخدام في زراعة الحدائق والمنتزهات والأشجار الخشبية في حالة وجود نظام فلترة وتعقيم للمياه الخارجه من المحطة ، تخفيض نسب الاكسجين البيوكيمائي BOD.

المستفيد من المنتج :

يستفيد من هذا المنتج وزارة الزراعة ، وزارة الرى ، وزارة البيئة ، محطات معالجة مياه الصرف الصحي بيولوجياً بجميع انواعها خاصة صغيرة الحجم ، الفنادق ، القري السياحية ، القري ، المنازل المحرومة من شبكات الصرف الصحي التى تعتمد علي البيارات .

صلاحية المنتج :

المنتج صالح للاستخدام لمدة ستة أشهر من تاريخ الإنتاج ، ويحفظ في جو جاف علي درجة حرارة الغرفة. ويراعي أن يحفظ البيوفرند بعيداً عن متناول الأطفال ، وتجنب اللمس المباشر للجلد أو العين او الجروح المفتوحة ، وفي حالة حدوث ذلك يغسل مكان اللمس جيداً بالماء الساخن والصابون لمدة 15 دقيقة ويستشار طبيب فوراً.

براءة الاختراع :

تم حصول المنتج على براءة اختراع من مكتب براءات الاختراع المصري تحت رقم" 24011".

إنتاج الكولاجين من قشور الأسماك لعلاج الجروح والحروق إلى السيطرة على الأعراض وتعزيز إغلاق الجرح وتحسين حاله المريض ونوعية الحياة .

اسماء الباحثين:

أ.د/ عبير السيد عبد الوهاب ، د/ منال علي شلبي .

طريقة عمل المنتج :

يتم إنتاج هذا المنتج من المكونات الطبيعية والتي لا تحتوي على دواء من أي نوع وعلى النقيض من العقاقير الموضعية المسكنة ينقسم هذا إلى مغذيات مفيدة للجسم وليس إلى أدوية يمكن أن تكون ضارة. ويمكن توحيدها وتصنيعها للتوزيع التجاري ، الكولاجين يعمل على الحفاظ على الرطوبة المثلى في موقع الجرح وهو ما يؤدي إلى التئام الجروح وعلاجه .

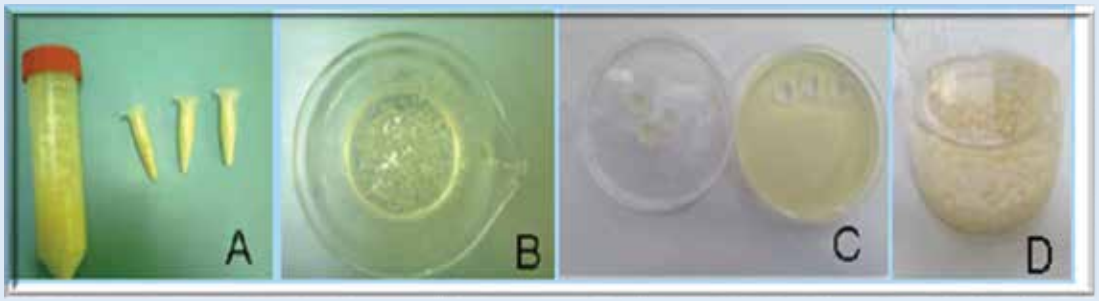
مميزات المنتج :

- خفض عبء التكلفة .
- زيادة فهم العوائق التي تحول دون الشفاء وتطوير التشخيصات الفعالة من حيث التكلفة .
- زيادة اختيار المنتج وتحسين التكلفه الاقتصادية لاستخدام هذا المنتج.
- التكاليف منخفضة جدا مع تطوير المنتج من الموارد الطبيعي ، والتأثيرات الرئيسية التي سوف تساعد على إنقاذ الحياة .
- المكونات مختلفة في التراكيب تعمل على عدم الشعور بالألم عن طريق عزل الأيونات المتورطة في تبليغ إشارات الألم و المكونات الأخرى تعمل على منع ومكافحة العدوى عن طريق القضاء على نمو الكائنات الحية الدقيقة وانتشارها .

المستفيد من المنتج :

وزارة الصحة ، شركات الأدوية .

نموذج اولى " مسحوق غسيل طبيعى من أنزيم البروتياز القلوى "



الصور المختلفة لاحتباس الإنزيم الصورة الحرة في شكل بودرة

أسم الباحث : أ.د/ نادية عبد المحسن عبد العال سليمان .

طريقة عمل المنتج :

تعد الإنزيمات من العناصر الحيوية التى تستخدم فى التطبيقات الصناعية والبيئية المختلفة وكذلك فى إنتاج المستحضرات الدوائية و كافه مناحي التكنولوجيا الحيوية التطبيقية ، بالإضافة لإستخدامها كإضافات للمنظفات من التطبيقات الرئيسية فى الصناعه وعاده ما يضاف البروتياز ، الليباز، الاكسيديز والاميليز،

بيروكسيديزات و السليلوزات إلى المنظفات حيث تحفز وتساعد على تكسير الروابط الكيميائية عند إضافة الماء ولكي تعمل هذه الإنزيمات بكفاءة يجب أن تكون نشطة في ظل حرارة (60 درجة مئوية) و متحملة للرقم الهيدروجيني القلوي مابين (9-11) وكذلك تكون ذات قدره على التفاعل في وجود مكونات مختلفة من مساحيق الغسيل. يشكل إنزيم البروتياز أكثر من 60٪ من السوق العالمية للإنزيمات و يشارك بنسبه 30٪ فى إنتاج المنظفات، لذا قام الفريق البحثي للمشروع المعنون:" تطوير العمليات الحيوية على المستوى التجريبي لإنتاج انزيم البروتياز الثابت حراريا وقلويا ليستخدم فى صناعه المنظفات" بإنتاج هذا الانزيم (البروتياز القلوى) على المستوى التجريبي بسعة إنتاجيه تصل إلى سبعين لتراً بوحدة التجارب النصف صناعية بالهيئة العامة لمدينه الأبحاث العلمية وذلك في وقت قياسي بلغ ستة عشره ساعة و إنتاج كلى حوالي سبعون مليون من الوحدات النشطة للإنزيم .

مميزات المنتج :

يمكن استخدامه بكفاءة تصل 95% أضافه إلى تحقيق 100٪ ثباتا عند درجه حرارة 60 درجه مئوية و رقم هيدروجيني قاعدي 10.5 ولمده ساعة كاملة.

المستفيد من المنتج :

مصانع المنظفات .

نموذج أولى " علف حيواني حيوي وغنى بالمركبات البروتينيه المغذية معد من ريش الدواجن "

أسم الباحث: د/ دعاء عبد الرشيد حسن .

علف حيواني حيوي وغنى بالمركبات البروتينيه المغذية معد من ريش الدواجن

التعريف : الريش هو مصـــدر غنى بـالبروتين نـاتج من نفـايات صناعات تجهيز الدواجن و ينتج منه مليار طن سنوياً ، وعادة ما يتم إحراق هذا الريش مما يتسبب فى مشاكل بيئية. كما أن الريشة تتحلل إلى "وجبة ريشـــة" و تســـتخدم كعلف للحيوانات والأسمدة العضـــوية ومكملات الأعلاف لأنهـا مكونـة من أكثر من90٪ من البروتينـات الغنية بالأحماض الأمينية غير المائية والأحماض الأمينية المهمة مثل السيستين والأرجينين والثريونين.

طريقة عمل المنتج :

تعتبر المعالجة الحرارية المائية للريش هى الطريقة الأكثر شعبية لإنتاج "وجبة الريشة" حيث يتم طهيها تحت ضغط عال في درجة حرارة عالية. وتتطلب المعالجة الحرارية المائية طاقه عاليه تؤدي إلى تدمير الأحماض الأمينية الأساسية مثل الميثيونين، ليسين، التيروزين، و التربتوفان مما يخفض من القيمة الغذائية للمنتج.

لذا تعد صناعة العلف الحيواني هي المستهلك الرئيسي للكيراتين المتحلل من المنتجات الزراعية ، فإعادة تدوير الريش هى عمليه ذات أهمية بالغة لتغذية الحيوانات لأنها عملية غير مكلفة وبديلة لإنتاج البروتين. وفى هذا الصدد فإن التكسير الميكروبي للريش لتحويله الى "وجبة ريشة" اخذ بعين الاعتبار وتم معرفة العديد من الميكروبات التى تقوم بتكسير الريش. ونظرا لأنه إثناء عمليه التخمير فان أكثر 2- 5. ٪ w/v من البروتين وأيضا الأحماض الامينيه الأساسية يتم استهلاكها بواسطة الكائنات الدقيقة إثناء عمليات التخمر مما يقلل من القيمة الغذائية لوجبة الريش وعليه فان الاتجاه البحثي توجه نحو استخدام الإنزيمات الميكروبية بدلاً من الميكروبات فى تحليل الريش وعلى رأس هذه الإنزيمات هي الكيراتينيزز من نوع البروتيازز .وعليه فقد قمنا بعزل احد الميكروبات التى أظهرت كفاءة عالية في تكسير الكراتين وعلى الأخص ريش الدواجن من خلال إنتاج عالي من انزيم الكيراتينيز فى وقت قياسي و من خلال عملية تخمير في مخمر بلغت سعته عشره لترات قمنا بإعداد علف حيواني غنى بالمركبات البروتينيه المغذية بأقل تكلفه.

المستفيد من المنتج :

وزارة الزراعة ، الحجر الصحى والبيطرى .

نموذج أولي " جهاز محمول لقياس السمية في السوائل"

أسماء الباحثين: د/ جاد الله أبو الريش ، د/ سحر زكي ، أ.د/ دسوقي عبد الحليم .

طريقة عمل المنتج :

التكنولوجيا عبارة عن كاشف حيوي لقياس السمية مكون من جزئين: الاول بيولوجي عبارة عن بكتيريا صديقة للبيئة مهندسة وراثياً لانتاج الضوء الحيوي بشكل مستمر وعند تعرضها لمواد سامه يحدث انخفاض للضوء المنبعث منها طبقاً لتركيز المادة السامة ونوعها، والجزء الثاني عبارة عن جزء صلب يسمي ليمينوميتر يستخدم للقياس المباشر لشدة الضوء المنبعث من البكتريا المشار اليها. وكل هذا العمل بداية من الهندسة الوراثية للبكتيريا مرورا بالجهاز الذى يقيس الضوء عبارة عن سلسلة من الأبحاث العلمية المتتالية حتى توصلنا من خلال مشروع ممول من صندوق العلوم والتنمية التكنولوجية رقم 2618 إلى تصنيع جهاز مصرى يقيس السمية عن طريق الضوء الحيوى البكتيرى لأول مرة فى مصر.

مميزات المنتج :

- السرعة في إجراء التحاليل لعدد كبير من العينات .
- لا يحتاج لايدي عاملة مدربة أو معامل أو بنشات أو تجهيزات خاصة.
- يمكن إجراء التحاليل في أماكن التلوث بدون الحاجة لأخذ عينات للمعمل .
- سهل الحمل خفيف الوزن .
- خالي من اي مواد ضارة او ميكروبات ممرضة .

المستفيد من المنتج :

- رصد التلوث البيئي في جميع المجاري المائية (مياه شرب، صرف صحي أو زراعي أو صناعي) .
- الكشف السريع عن فساد الأغذية خاصة الكيميائي منها .
- الكشف السريع عن سمية المستحضرات الطبية وخاصة السائلة منها .

براءة الاختراع :

تم الحصول على براءة إختراع .

نموذج أولي : مكمل غذائي " مستخلص بذور نبات الجرجير كمكمل غذائي لعلاج سرطان الثدي "

أسماء الباحثين: ا.د. صلاح محمود عبد الرحمن ، ك/ أماني حجاج .

التعريف :

طريقة عمل المنتج :

تمت دراسة تأثير مستخلص بذور نبات الجرجير علي مستوي التعبير الجيني لكل من NF-κB، COX-2، Bcl-2 في سرطان الثدي المستحدث في الجرذان بواسطة مادة DMBA.

ولقد أظهرت النتائج أن مادة DMBA تسبب سرطان الغدة الثديية بزيادة تكاثر الخلايا، والالتهابات، وتثبيط موت الخلايا بزيادة التعبير الجيني لكل من الجينات NF-κB، COX-2 ، Bcl-2 وأيضا تؤدي الي زيادة إنتاج الشوارد الحرة وتقلل من تخزين مضادات الأكسدة في الخلية. كما أظهرت الدراسة أن العلاج بواسطة مستخلص بذور نبات الجرجير أظهرت تأثير معنوي في تثبيط تكون السرطان وذلك بواسطة تقليل التأثير المؤكسد وزيادة الأنزيمات المضادة للأكسدة وذلك بتثبيط إنقسام الخلايا والإلتهابات ومن ناحية أخري تنشيط موت الخلايا بأنخفاض التعبير الجيني لكل من NF-κB، COX-2 ، Bcl-2. وكشف التحليل أن مستخلص بذور نبات الجرجير يحتوي علي تركيزات عالية من إجمالي الفلافونويدات و التربينات الثلاثية و القلوانيات و البوليفينولات. وتشير هذه النتائج إلى أن مستخلص بذور نبات الجرجير يمكن اعتباره منتج طبيعي واعد من الخضراوات ضد سرطان الثدي، لا سيما في ضوء خصائصه العالية المضادة للأكسدة.

التوصيات :

- زيادة إستهلاك نبات الجرجير في غذائنا.
- الدمج ما بين المستخلص الإيثانولي لبذور نبات الجرجير وأدوية العلاج الكيميائي للحد من آثارها الجانبية.

فصل المركبات الموجودة بنبات الجرجير والتي لها تأثير علاجي وإستخدامها بطريقة نقية في علاج العديد من الأمراض.

المستفيد من المنتج :

وزارة الصحة .

نموذج اولي " ألياف بوليميرية نانوية مغلفة لسلالات بروبايوتك لإزالة السموم الفطرية من المياه"

أسم الباحث : د/ طارق حسني.

التعريف :

تتناول هذه الدراسة إستخدام تصميم جديد من الألياف البوليميرية النانوية المغلفة لنوعين مختلفين من سلالات البروبايوتك ذوي القدرة على امتصاص وإزالة السموم الفطرية المعروفة بالإفلاتوكسين بي 2 من مياة الشرب الملوثة.

طريقة عمل المنتج :

تم تحضير نوعين مختلفين من البوليمرات وهما بوليمر كحول البولي فينيل و بوليمر أسيتات السليلوز وتم مزج كل منهما مع نوعين مختلفين من سلالات البروبايوتك وهما kluyveromyces lactis CBS 2359 و Saccharomyces cerevisiae ATCC 9763 حيث أن كلا السلالتين تم دمجهم مع كلا البوليمرين كلا على حدة وتم تعريضهم لتقنية الغزل الكهربي عند 150 كيلو فولت لمدة ساعة. وتم توصيف كلا من الألياف البوليميرية النانوية المحضرة في وجود وفي غياب سلالات البروبايوتك بإستخدام الميكروسكوب الإلكتروني و الأشعة تحت الحمراء و الرامان وتم قياس خواصهما الميكانيكية باستخدام جهاز تحديد قوة الشد. وكشفت النتائج أن مساحة 5 سم2 من تلك الألياف تستطيع التخلص من 97.5٪ من السموم الفطرية المختبرة باستخدام ألياف كحول البولي فينيل المغلفة لسلالات البروبايوتك بينما كانت النسبة المسجلة لألياف أسيتات السليلوز المغلفة لسلالات البروبايوتك أقل بقليل. ومن الممكن استخدام هذا التصميم من الألياف البوليمرية النانوية المغلفة للبروبايوتك كأحد الحلول الجديدة والآمنة والقابلة للتطبيق والتي يمكن استخدامها كمرحلة معالجة إضافية لأجهزة تنقية المياة لمعالجة السموم الفطرية الملوثة لمياة الشرب .

المستفيد من المنتج :

وزارة الموارد المائية و الرى ، وزارة الزراعة .

نموذج اولي " المشروم الغني بالبروتين لتدوير المخلفات الزراعية "

أسماء الباحثين: د/ احمد محمود حداد ، ك/علي حمدي احمد .

التعريف :

تتراوح كمية المخلفات الزراعية السنوية في مصر من 30-35 مليون طن. ويستخدم نحو 11 مليون طن كسماد عضوي وعلف للحيوانات. ويتخلص المزارعون من المخلفات الزراعية الغير مستخدمة عن طريق الحرق. ويؤدي حرق تلك النفايات الزراعية إلى الكثير من مشاكل التلوث البيئي مثل: السحابة السوداء في القاهرة خلال الفترة من سبتمبر إلى ديسمبر بسبب حرق قش الأرز، وانبعاثات الغازات الملوثة في الهواء، والحد من نشاط الميكروبات في التربة. تعتبر زراعة انواع عيش الغراب الصالحة للأكل أحد تطبيقات التكنولوجيا الحيوية ذات الكفاءة والقيمة الاقتصادية العالية لتحويل المخلفات الزراعية إلى مواد غذائية عالية الجودة، ومستحضرات صيدلانية، ومستحضرات تجميل، وبعض المنتجات الكيميائية الخاصة. ومن المتوقع أن تتجاوز قيمة سوق فطريات عيش الغراب العالمي 55 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2022. وتعتبر أنواع فطر عيش الغراب الأكثر إنتاجا على مستوى العالم هى فطر الاجاريكس ثم الشيتاكي ثم الفطر المحاري. انه من الأهمية ادراج فطر عيش الغراب في طعامنا اليومي كبديل للحوم.

مميزات المنتج :

- أرخص وأكثر فائدة صحيا.
- تعزيز جهاز المناعة والوقاية من السرطان.
- خفض الكولسترول وعلاج فقر الدم.
- الحد من مرض السكري، وتحسين صحة الأنسان .

المستفيد من المنتج :

وزارة الصحة.

نموذج أولي " الياف نانوميترية للتخلص من التلوث البترولي"

أسم الباحث: د/ طارق حسني .

التعريف :

تكمن مشكلة التكسير الحيوي لزيت البترول المتسرب والملوث للبيئة في أماكن التسريب في عدم اتاحة هذا الزيت للميكروبات بشكل كافي لعملية التكسير. ويرجع ذلك لأن كثافة الزيت أقل من المياة مما يسمح بطفوه على سطح الماء بينما تكون الميكروبات المحللة لهذا الزيت ذات كثافة مرتفعة عن الماء مما يعمل على ترسيبها أسفل سطح الماء وهو الأمر الذي يحول دون التزامن الفعلي لتواجد البكتريا بجانب زيت البترول القوت اللازم لعملية التكسير الحيوي لزيت البترول.

طريقة عمل المنتج :

تهدف لتحضير شبكة بوليميرية نانوية من مزيج من البوليمرات القابلة للطفو فوق سطح الماء ومن ثم ربط البكتريا ذات القدرة على تكسير زيت البترول بتلك البوليمرات مما يقوم بتواجد البكتريا بجانب جزيئات الزيت الفترة المطلوبة للتكسير والتخلص الكلي من الزيت المتسرب وبالتالي التحسين الفعلي لعملية التكسير الحيوي لزيت البترول في الحقل أو أماكن التسريب الفعلية وخارج النطاق المعملي.

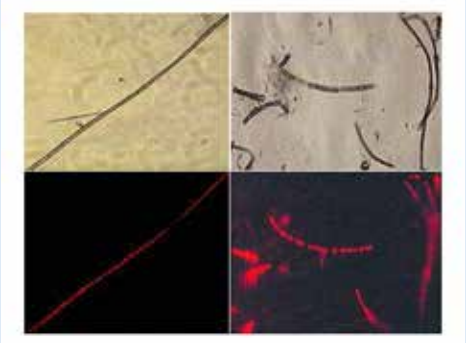
المستفيد من المنتج :

وزارة البترول.

نموذج اولي " الزيوت الاقتصادية من الفطريات"

أسماء الباحثين : ب.م/ هديل الشال، د/ جاد الله ابو الريش، د/ سحر زكي، أ.د/ دسوقي عبد الحليم

التعريف :



- ✓ يعتبر انتاج الزيت من الخلايا الميكروبية مصدرا بديلا من مصادر انتاج الزيت.

تم التركيز على الفطريات الدهنية لما لها من مميزات فى هذا الصدد مثل

- ➢ يمكنها تخزين ما يقرب من 80٪ من وزنها الجاف كدهون.
- ➢ المحتوى الدهني لها ذو مواصفات جيده.

- انتاج بعض الاحماض الدهنية المهمة والمطلوبة.

- ✓ للفطريات المقدرة على استخدام مصادر كربون مختلفة مثل المخلفات الزراعية المختلفة والتي تحتوى على السليلوز وكذلك الجليسرول والمولاس.
- ✓ و بعض المخلفات الصناعية والناتجة من تصنيع بعض المزروعات مثل فول الصويا والشعير وقشر البرتقال وكذلك ثفل الطماطم والتفاح تم استخدامها في تخمرات مختلفة بالفطريات لإنتاج الدهون بطريقه امنه ورخيصة.

المستفيد من المنتج :

وزارة البترول.

Fatty acid	Retention time	Peak Area	Height of peak	m/z	% of each one in the extracted total lipids
Hexadecanoic	37.926	40426224	6912983	74.00	29 %
11-Octadecenoic	43.519	89223443	9945100	55.00	54 %
Octadecanoic	44.200	16036250	2864652	74.00	12 %
Erucic	44.595	4252146	700501	55.00	3 %

نموذج أولى: مستخلص عضوي صديق للبيئة له كفاءه عالية كمبيد فطري ومخصب حيوي

أسم الباحث: د/ شهيرة حسيني المسلمي .

التعريف :

إنتاج تركيبة عضويه مستخلصة من احدى السلالات المعزوله من تربة مصرية والتي لها كفاءه عالية كمبيد فطري حيوي حيث تم تصعيد عملية الانتاج الى نطاق شبه صناعي وذلك باستخدام احدث طرق التكنولوجية الحيوية الصناعية بالاستعانه بوحدة التجارب النصف صناعية وخبرات الباحثين داخل قسم تطوير صناعات التكنولوجية الحيوية بالهيئة العامة لمدينة الأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية.

طريقة عمل المنتج :

تم التطبيق الحقلي لهذا المنتج على بعض محاصيل الخضرالمختلفة تحت ظروف زراعيه قاسية من ملوحه وقلة مياة واصابات فطرية وبكتريه وحشرية متعدده داخل المزرعة التجريبية. حيث تم اختبار هذه التركيبة العضوية الصديقة للبيئة باستخدام معظم أنواع الأراضي الزراعية (السمراء والصفراء داخل الصوبات البلاستكية اوالحقول المفتوحه).

مميزات المنتج :

- أن هذه التركيبة العضوية تستعمل لوقاية وعلاج النبات ضد بعض أنواع الفطريات الضارة المتواجده داخل التربة.
- يمكن أن تستخدم كمخصب عضوي لزيادة إنتاجية بعض انواع الخضروات.
- تستخدام هذه التركيبة في تسميد التربة وذلك لتحفيز نمو البذور والبادرات وحماية النبات الكامل ضد الامراض الفطرية وزياده الانتاجية الورقية والثمار للمحصول النهائي دون استخدام اي مواد كيماوية نهائيا.
- ✓ واظهرت النتائج انتاجية حقلية خالية من اي عرض مرضي سواء فطري او بكتيري او فسيولوجي بنسبة 80٪, علاوة على انتاجية عاليه من الثمار.

المستفيد من المنتج :

وزارة الزراعة.

نموذج أولى: مستحلب اكسيد الزنك النانومتري العضوي الصديق للبيئة له كفاءه عالية كمبيد فطري ومخصب حيوي

أسم الباحث: د/ شهيرة حسيني المسلمي .

التعريف :

حصلت الهيئة العامة لمدينة الأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية ببرج العرب على مشروع ممول من أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا تحت عنوان " تطوير العمليات الحيوية لانتاج جزيئات اكسيد الزنك النانومترية كمادة مكافحة بيولوجية مضادة للفطريات المرضة للنبات بواسطة عزلة محلية من

الاستربتوميسيتات" ، برنامج الإستراتجية القومية للهندسة الوراثية والبيوتكنولوجي , تعاقد رقم 17ز/2016 والجاري تنفيذه داخل مدينة الابحاث العلمية في الفتره من 2016/7/14 الى 2018/7/14.

طريقة عمل المنتج :

تم عمل مسح شامل باستخدام عزلات من الاستربتوميسيتات الامنه المعزولة من عينات تربه مجمعه من محافظات مصرية مختلفة لاختيار افضل عزله مصرية لها القدرة على انتاج جزيئات اكسيد الزنك النانومترية والتي لها تأثير تثبيطي قوي ضد بعض الفطريات الممرضة للنبات ، فضلاً عن عمل دراسة تفصيلية عن خصائص جسيمات اكسيد الزنك النانومترية باستخدام بعض التقنيات الحديثة .

مميزات المنتج :

تطوير العمليات الحيوية بالطرق الحديثة المستخدمه على النطاق المعملي وكذلك على المستوى النصف صناعي لتعظيم انتاج خلايا الاستربتوميسس التي بدورها تستخدم للوصول الى اعلى انتاجية من اكسيد الزنك النانومتري وبأقل تكلفة ممكنه وذلك عن طريق تطبيق العديد من وسائل التكنولوجيا الحيوية الحديثة. واضافت أيضاً حاليا يتم دراسه تفصيلية لتحديد شكل المنتج النهائي الاكثر فعلية وذلك لاستخدامه في التطبيق الحقلي لمكافحة بعض مسببات امراض النبات الفطرية وكذلك لاستخدامه كمخصبات زراعية ذات الكفاءة العالية والتي تعتبر خطوة اخيرة قبل الدخول في مرحلة اعداد دراسة الجدوى والتسويق النهائي للمنتج.

المستفيد من المنتج :

وزارة الزراعة.

نموذج أولى: " مبيد طبيعي لمقاومه العفن البني للبطاطس ومغذى ويزيد الانتاج "

أسم الباحث: أ.د. سناء سليمان احمد محمد قابيل .

التعريف :

البطاطس من أهم الخضروات اقتصادياً على المستويين الاستهلاك المحلى والتصدير للخارج، ولذلك تعد الخسارة فى الكم وهبوط الجودة فى النوع للبطاطس مؤثرة تأثيراً عظيما يصل الى 70٪ من الإنتاج فى

مصـــر والعالم . ومرض العفن البنى فى البطاطس ينـتـج مـن تـأثـير بـكـتـيـريـا Ralstonia solanacearum لذا فان مقاومة وعلاج هذا المرض يحتاج الى مجهودات علمية كبيرة .

طريقة عمل المنتج :

استخدام الطرق الحيوية فى المكافحة يعتبر انجازا هاما وكان أفضلها هو استخدام البروتين الفعال الناتج من بكتيريا معينة (بكتيريوسين) والذى أمكننا فصله من عزلات من بكتيريا تعايش البطاطس فى المناطق المصابة بالمرض. وقد أظهر هذا المنتج وكذلك البيئة البكتيرية المنتجة له بعد إعداده فعالية كبيرة فى مقاومة مرض العفن البنى للبطاطس سواء للدرنات أو النبات كما أن رشه فى التربة يحمى النباتات من هذا المرض أثناء الزراعة. وقد أمكننا الحصول على هذه المكونات الحيوية وتم تجربتها على النطاق المعملي والمزرعة الصغيرة و كذلك على المستوى الحقلي . وقد تم تجربته فى الحقول تحت إشراف مسئولي الحجر الزراعي بوزارة الزراعة ، والدراسة اللازمة هى تنشيط هذه المكونات وإعدادها للإنتاج ودراسة ظروف المعمل وملائمتها للإنتاج على مستوى أكبر والنصف صناعى , كما تم فصل وتنقية كميات عالية من البروتين اللازم للدراسة على المستوى النصف صناعي وكذلك عزل سلالات أكثر فعالية. كما أن دراسة الظروف المناسبة للإنتاج النصف صناعي

والتجاري هى أهم الأدوار لهذا المشروع والذي يتبعها دراسة المنتج من جميع جوانبه ، وفى خطة مستقبلية نتجه لإنتاج سلالات من البطاطس مقاومة لهذا المرض من خلال التكنولوجيا الحيوية ونقل الجين المقاوم. ويهدف هذا المشروع الى تطوير إنتاج المركبات الفعالة سواء كان البروتين الفعال (بكتيريوسين) أو مكونات البيئة البكتيرية على المستوى النصف صناعى للتحول للإنتاج التجاري التطبيقي من خلال المخمرات وتجهيزات الوحدة التجريبية (pilot) بالهيئة وذلك بطريقة آمنة وسليمة واقتصادية , ونجاح المشروع سوف ينعكس بالنفع الكبير لكل من المزارع الصغير والمنتجين للحصول على محصول من البطاطس وافر الإنتاجية وسليم من أمراض العفن البنى.

مميزات المنتج :

- معالجة مشاكل البطاطس الإنتاجية والتصديرية .
- ارتفاع المستوى الصحي والاقتصادي والحصول على العملة الصعبة بتصدير هذا المنتج الجيد .
- يساهم فى رفع مستوى الباحثين والدارسين الشباب والفنيين فى مجال التكنولوجيا الحيوية والمقاومة البيولوجية وأيضا مستوى الهيئة العلمي والتطبيقي وخدمة المجتمع .

المستفيد من المنتج : وزارة الزراعة، وزارة الصحة .

براءة الاختراع : تم الحصول على براءة إختراع .

نموذج أولى " مبيد طبيعي لمقاومه الفطريات التي تصبيب جذور النباتات ومغذى ويزيد الإنتاج"

أسم الباحث: د. .جابر عطية محمد أبو زيد .

من أهم وأكبر المشاكل التي تواجه الاقتصاد القومي المصري والعالمي هو الفاقد الكبير في المحاصيل الغذائية والاقتصادية نتيجة الإصابة بالأمراض النباتية. والمبيدات الكيماوية هي الطريقة المستخدمة والفعالة في مقاومة الأمراض النباتية، إلا أن التلوث البيئي والأضرار والأمراض والمخاطر البشرية المتسببة عن الاستخدام الزائد للمبيدات الكيماوية المستخدمة في مقاومة الأمراض النباتية أدى إلى إيجاد طريقه بديله لمقاومة الأمراض النباتية وهى المقاومة البيولوجية أو الحيوية والتي فيها يتم استخدام مبيدات من أصل حيوي بكتيري أو فطرى للقضاء على العديد من مسببات الأمراض النباتية وتكون أمنه على البيئة وعلى صحة الإنسان.

طريقة عمل المنتج :

يهدف هذا المشروع البحثي بعنوان "الإنتاج النصف صناعي لمبيد حيوي من عزله محليه من الباسيلس ساتلس ودوره في المقاومة الحيوية لأمراض الجذور المحمولة بالتربة" إلى الإنتاج النصف صناعي لمبيد حيوي من بكتيريا الباسيلس ساتلس ويكون ذو كفاءه عالية في القضاء على العديد من مسببات الأمراض النباتية الفطرية والنيماتوديه مثل فطر الريزوكتونيا سولانى الذى يسبب أمراض خطيره للعديد من المحاصيل الغذائية والاقتصادية مثل مرض القشرة السوداء في البطاطس وأمراض عفن الجذور وموت البادرات في العديد من المحاصيل مثل القطن والطماطم والفول السوداني، أيضا فطر الفيوزاريم بأنواعه المختلفة والذى يسبب أمراض الذبول الفيوزارمى واعفان الجذور في العديد من المحاصيل الغذائية والاقتصادية، وأيضا نيماتودا تعقد الجذور والتي تسبب مشاكل خطيره في الأراضي الرملية والطينية وتتسبب فى فقد كميات كبيره من المحاصيل الغذائية والاقتصادية. وحتى نتمكن من تحقيق الهدف الرئيسي للمشروع فكان هناك عدة خطوات لابد من إنجازها بداية من اختبار قدرة البكتيرية المستخدمة كمبيد حيوي معمليا في تثبيط وإيقاف نمو العديد من الفطريات الممرضة للنبات ثم إنتاج هذا المبيد الحيوي على المستوى المعملي باستخدام المخمرات المعملية

و على المستوى النصف صناعي باستخدام المخمرات الأكبر حجما والتي يتراوح حجمها من 70-300 لتر والموجودة في وحدة التجارب النصف صناعيه، وفى النهاية يتم عمل وتجهيز تركيبه عالية الكفاءة من هذا المبيد الحيوي بأقل تكلفة سواء فى صورة سائلة أو بودره أو حبيبات ويتم اختبارها على مستوى الصوبة الزراعية ثم على مستوى الحقل المفتوح.

عرض وطرح هذا المبيد الحيوي في تركيبة عالية الكفاءة بأقل سعر ممكن حتى يكون في متناول الفلاح المصري.

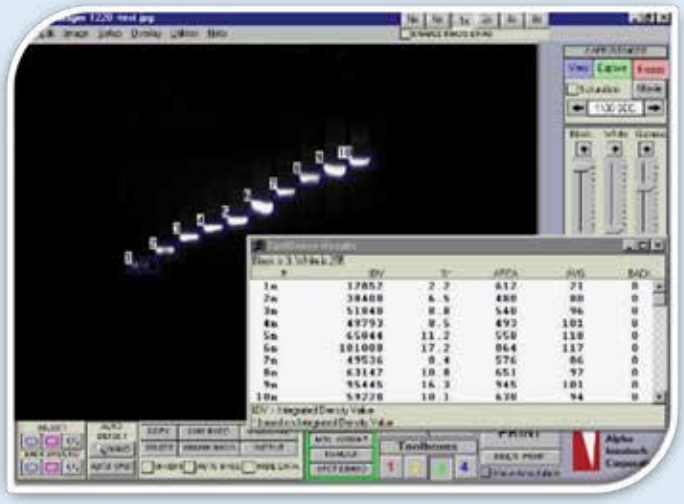
مميزات المنتج :

أسم المخرج: مسطرة جينية مصنعة باستخدام تقنيات البيولوجيا الجزيئية

أسم الباحث : ا.د ياسر رفعت عبد الفتاح .

طريقة عمل المنتج :

نتيجة لارتفاع التكلفة بسبب ضرائب الاستيراد ومعدلات تحويل العملات الأجنبية مما يرهق الاقتصاد المصري لاستيراد جميع مجموعات وأدوات البيولوجيا الجزيئية مثل عزل الحمض النووي، الريبوزى ، مجموعات عزل البلازميد وكذلك المساطر الجينية لتعيين حجم الحمض النووي وغيرها من أدوات ومواد الكيمياء الحيوية .



لذا تم تطوير تقنية جديدة لجعل المساطر الجينية متاحة بشكل دائم وفى وقت قياسي و بسعر زهيد ، وتتحدد التكنولوجيا الحديثة تلك فى تحضير مسطرة جينية بتطبيق تقنيه "تفاعل البلمرة المتكرر" والتحكم في حجم ، طول القطعة الناتجة

وتحسينها من خلال تطبيق طرق النمذجة العددية ، فضلا عن ذلك فان تلك التقنية تتيح توليف كل جزء على حدة حسب طلب المستهلك و يعد هذا من الحيثيات الجديدة للتقنية والتي لا تتوفر فى مثيلتها المتاحة بالسوق مما يجعلها ذات أهميه خاصة للمستخدمين.

المستفيد من المنتج :

وزارة الصحة .

براءة الاختراع :

تم الحصول لهذه التقنية علي براءة اختراع تحت رقم 24237 منذ عام 2008.

أسم المخرج: "مجموعة عزل الحمض النووي من الدم وسائل الجسم"

أسم الباحث : ا.د ياسر رفعت عبد الفتاح .

طريقة عمل المنتج :

تضمن طريقة عزل الحمض النووي من الدم وسوائل الجسم بشكل نقي 4 خطوات رئيسية تستخدم فيها المحاليل الأربعة التي تشكل مجموعة التشخيص، حيث يستخدم المحلول الأول لتحليل كرات الدم الحمراء خاليه النواه ثم المحلول الثاني لتفجير خلايا الدم البيضاء لاستخراج الحمض النووي و المحلول الثالث يتكون من محلول مشبع من كبريتات الأمونيوم لترسيب باقى الخلايا والبروتينات بكفاءة بعد ترسيب الحمض النووي (DNA) حيث يتم إعادة ترطيبه باستخدام المحلول ليكون جاهزا لتطبيق PCR وبذلك يستخدم على نطاق واسع في التشخيص الطبي.

مميزات المنتج :

- جميع محاليل هذه المجموعة خالية من الإنزيمات .
- يمكن تخزينها فى درجه حرارة الغرفة لمدة 30 شهرًا (وفقًا لما أقرته الهيئة القومية لمكافحة المخدرات والأبحاث).
- خاليه من أيه مواد خطره على البيئة مثل الفينول .

المستفيد من المنتج :

وزارة الصحة .

براءة الاختراع :

تم الحصول لهذه التقنية علي براءة اختراع تحت رقم 23388 منذ عام 2005 .

نموذج اولي " جزئيات الحديد المغنطة النانومترية المصنعة بيولوجيا للتطبيقات الصناعية "

أسم الباحث: أ.د. سحر زكي ، أ.د/ دسوقي عبد الحليم ، ك/ ايمن كمال .

طريقة عمل المنتج :

الجسيمات النانومترية (1-100) نانوميتر تمتلك بعض الخواص الكيميائية و الفيزيائية التى تزيد من نشاطها و تفاعلاتها حيث تحضر الجسيمات النانومترية ببعض الطرق الكيميائية و الفيزيائية التى تكون مكلفة و باهظة الثمن و صعبة الاجراء بالاضافة الى خطورتها على البيئة و الانسان و الحيوان .

لذا تم تحضير جزيئات الحديد النانومترية بيولوجياً فى هذه الدراسة و أثبتت فاعليتها كمضادات حيوية أمنه على البيئة.

وهناك بعض الانظمة البيولوجية مثل (البكتريا ، والخمائر ، النباتات ، الطحالب ، الفطريات) تكون لها القدرة على تحويل المعادن للحجم النانومترى وذلك عن طريق المنتجات الحيوية لهذه الانظمه التى تكون لها صفات اختزالية ، بالاضافة إلى ذلك تفوق الجسيمات النانومترية فى التأثير المضاد للميكروبات المختلفة مما يجعلها تلعب دور مهم فى أنظمة تنقية المياه المختلفة و لها دور تنظيمى فى العمليات الحيوية لجميع الكائنات الحية ، و هذه الصفات الهامة تجعل جزيئات الحديد متوافقة و أمنه لاستخدامها فى التطبيقات الطبية و البيئية.

المستفيد من المنتج :

وزارة الصحة ، وزارة البيئة ، وزارة الموارد المائية والرى .

معهد المعلوماتية

يهدف المعهد لتقديم خدمات البحوث والتطوير في هذا المجال بهدف تقديم الاستشارات الفنية والقيام بمشروعات التطوير لجهات الإنتاج وإنتاج البرمجيات ووضع برامج للتدريب على المستوى الإقليمي وعمل دورات تدريبية على مستوى عالي متميز .

أقسام المعهد :

أسم الخدمة : خدمة التوثيق ثلاثى الأبعاد للأثار

أسماء الباحثين: أ.د/ ولاء محمد شتا ، أ.د/ بيومى عبد الرحمن .

التعريف :

تم أستخدام تقنيات الليزر ثلاثي الأبعاد في إجراء مسوح أثرية لعدد من المواقع الأثرية الهامة في مصر منها دير سانت كاترين و حصن بابليون بالإضافة إلي سد الروافع، و تفيد هذه المسوح في مجال حماية الآثار عن طريق المعرفة الدقيقة لتأثير عوامل النحر والتعرية ومحاولة تجنب الوقع السلبي لتلك العوامل الطبيعية علي الأثر ذاته بواسطة توفير قاعدة معلوماتية أثرية باستخدامات الليزر ثلاثي الأبعاد. كما تقرر استغلال تكنولوجيا الليزر ثلاثي الأبعاد في الحفاظ على الطابع البيئى والمعالم الأثرية والسياحية بمحافظة مطروح وكيفية تطويرها مستقبلاً في كل من مدن الساحل الشمالي ومدينة مرسي مطروح وواحة سيوة.

أماكن تطبيق الخدمة :

تم تنفيذ العديد من المشاريع فى هذا المجال أهمها :

1- توثيق منطقة الهرم وابو الهول بالكامل وتطوير تطبيق واقع إفتراضى للتجوال الحر داخل هذه المناطق ، وإعداد نموذج رقمى للأهرامات وابو الهول .

2- مشروع تطوير مدينة الأقصر التخيلية والذى تم تنفيذه بالتعاون مع محافظة الأقصر .

3- دير سانت كاترين و حصن بابليون .

4- دراسة الأماكن الخطرة بمنطقة الدويقة لتحديد المناطق الأكثر عرضه لتساقط الصخور.

5- تم توثيق منطقة عجيبة وكليوباترا وصخرة ليلى مراد بمدينة مرسي مطروح لتنشيط السياحة بالمدينة ، فضلاً عن طبيعة الصخور بهضبة عجيبة بإعتبارها صخور رسوبية من الحجر الجيرى و ضعف هذه الصخور يرجع لوجود صخور جيرية وقد ساعد انحدار الأرض الى تعرض هذه الصخور إلى خطر الانهيار فى بعض المناطق ، واستخدام هذا التوثيق فى تطوير المنطقة من قبل المحافظة .

6- توثيق معبد حتشبسوت بإستخدام الماسح الضوئى ثلاثى الأبعاد . وهذا مشروع بحثى بالتعاون مع وزارة الآثار المصرية وأكاديمية البحث العلمى المصرية . ويهدف إلى توفير نموذج رقمى للمعبد

المستفيد من الخدمة :

وزارة الآثار ، وزارة الثقافة المصرية ، الجهات البحثية المهتمة بتوثيق الآثار المصرية.

وأخيراً جرى التعاون الوثيق في هذا المجال مع هيئة اليونسكو في الاستفادة من هذه التقنيات في التوثيق وفي مجالات الترميم و الحفاظ علي الآثار، بالإضافة لوجود شراكات ناجحة مع عدد من الجهات التي ترغب في الاستفادة من تقنية الليزر ثلاثي الأبعاد منها هيئة الاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء، وعدد من الجهات الدولية المرموقة في الولايات المتحدة وإنجلترا وفرنسا وتركيا .

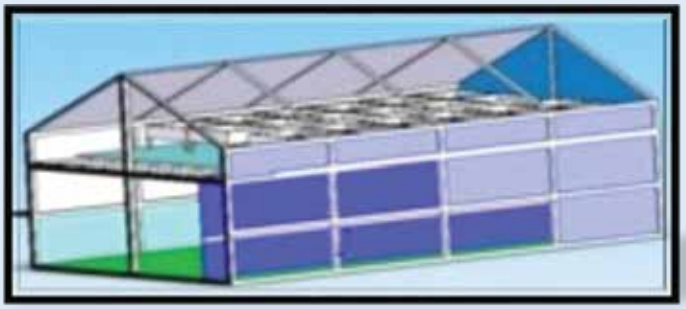
أسم الخدمة : تصميم و تنفيذ منظومة (صوبة) زراعية تعمل بالطاقة الشمسية و تحلية المياة

أسم الباحث: د / جاسر الحسين جاد الرب حسن .

الهدف :

تطوير وتصميم وإختبار وحدة تجريبية لصوبة زراعية (بيت محمى) مكتفية ذاتيا بالطاقة ومياه الرى.

طريقة عمل الخدمة:



- تستفيد الصوبة الزراعية من الطاقة الشمسية الزائدة عن إحتياج النبات لإنتاج الماء اللازم للرى عن طريق التقطير الشمسى المباشر (المقطرات الشمسية) ، ويمكن الإستعادة الجزئية للرطوبة والطاقة الحرارية لهواء الصوبة الزراعية لإنتاج المزيد من الماء العذب عن طريق التحلية بطريقة الترطيب ، وإزالة الرطوبة. وتزود الصوبة الزراعية بنظام المدخنة الحرارية لدفع دوران الهواء والتهوية طبيعيا دون الحاجة لمراوح ميكانيكية مما يقلل تكاليف الصيانة والتشغيل.

- تم تطوير برنامج على الحاسب لدراسة تفاصيل البيئة الداخلية للصوبة الزراعية ، كما تم إدخال منظومة تحكم للصوبة بهدف القياس والتحكم فى عناصر الجو داخل الصوبة ، وكذلك عمليات التحلية وإنتاج الماء والطاقة.
- تم بناء منظومة تجريبية متكاملة للصوبة الزراعية لدراسة أداءها فى ظروف بيئية طبيعية بمدينة برج العرب الجديدة. ويستفاد من النتائج المعملية والنظرية لتطوير منظومة متكاملة بالحجم التجارى ، ولتناسب الظروف الجوية لمناطق متعددة بمصر بهدف تعميمها على المستوى التجارى.

المستفيد من الخدمة :

وزارة الزراعة ، وزارة الموارد المائية و الرى ، هيئة المجتمعات العمرانية ، المناطق النائية و الساحلية البعيدة عن نهر النيل .

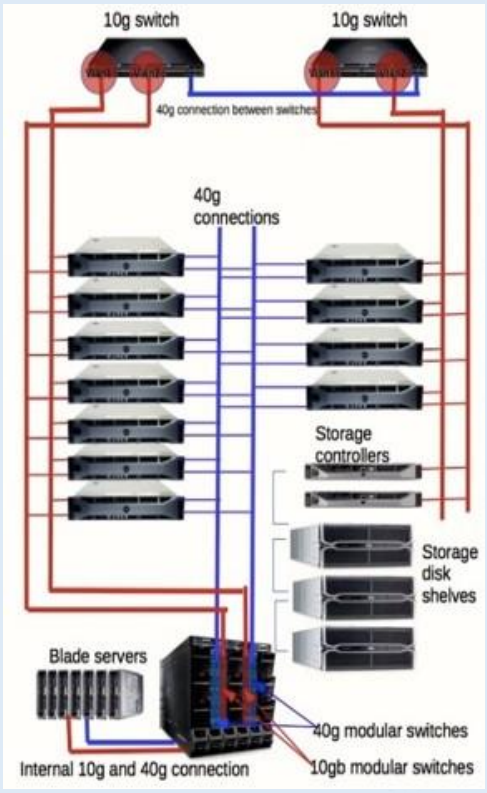
أسم الخدمة : مراكز الحوسبه السحابيه

أسم الباحث: أ.د.م/ حنان على حسن اسماعيل .

الهدف:

تقديم اطار جديد لتوفير الطاقه فى مراكز الحوسبه السحابيه مع الحفاظ على مستوى خدمه مميز لاداء الحواسب داخل المركز ، علماً بأن مصر بصدد إنشاء العديد من مراكز المعلومات والحوسبه السحابيه لذا من الضرورى تطوير نظم وخوارزميات لتقليل استهلاك الطاقه ، حيث يعتبر إستهلاك كميات هائلة من الطاقة الكهربائية في مراكز البيانات السحابية واحدة من العيوب الرئيسية لاستخدام الحوسبة السحابية مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف التشغيل وارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون (CO_2) في البيئة.

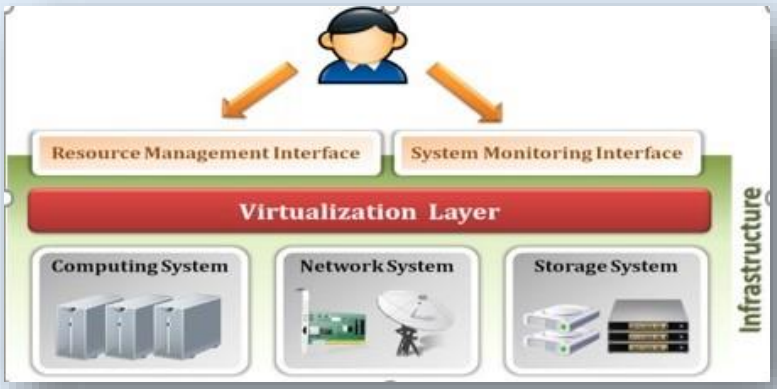
وتوضح دراسة حديثة أن مراكز البيانات تستهلك حوالي 3 في المائة من إجمالي الكهرباء في العالم وتولد حوالي 200 مليون طن متري من ثاني أكسيد الكربون سنويا. و نتيجة لذلك، أصبحت إدارة الطاقة قضية بحثية واعدة في مجال الحوسبة السحابية.



مميزات الخدمة :

التقليل من استخدام الموارد واستهلاك الطاقة عن طريق دمج الأجهزة الافتراضية ديناميكيا بإستخدام النقل المباشرونقل الأجهزة الافتراضية الي اقل عدد ممكن من الأجهزة المادية مع تقليل وقت التوقف عن العمل قدر الامكان . تتكون تقنية توحيد الأجهزة الافتراضية الديناميكية من عمليتين رئيسيتين :

- نقل أجهزة افتراضية من الأجهزة ذات التحميل الزائد لتفادي تدهور مستوي الخدمة الذي يعاني منه الأجهزة الافتراضية ، مما قد يؤدي إلى انتهاك مستوى الخدمة (SLV).
- نقل جميع الأجهزة الافتراضية من الأجهزة ذات التحميل المنخفض لتقليل عدد الأجهزة النشطة. حيث يتم تبديل الأجهزة الخاملة (Idle servers) ديناميكيا إلى وضع الطاقة المنخفضة لتقليل الطاقة المستهلكة الإجمالية.



المستفيد من الخدمة :

المراكز والهيئات البحثية والكليات العلمية .

أسم الخدمة : خريطة توضح انتشار وكثافة ورد النيل في نهر النيل و بحيراته العذبة

أسماء الباحثين: أ.د / ولاء محمد شتا ، أ.د.م/ شهيرة عبد التواب .

التعريف : يتم عمل نوعان من الخرائط في هذا المشروع الاولي توضح مدي انتشار ورد النيل و الثانية توضح كثافته في النقطة الواحدة باستخدام صور أقمار صناعية عالية الدقة وواسعة الاستخدام في منطقة شرق

أفريقيا. الغرض منها هو تسهيل مكافحة ورد النيل و التخلص منه لتوفير قدر المياه المتبخر عن طريقه و إنقاذ الثروة السمكية المهددة به في مصر و شرق افريقيا .

أماكن تطبيق الخدمة :

البحيرات والمجاري المائية

المستفيد من الخدمة :

وزارة الري و الموارد المائية ، وزارة الزراعة .

أسم الخدمة : توثيق التراث البدوي اللامادي

أسم الباحث: د. شيماء يوسف محمد لازم .

التعريف بالخدمة :

تدريب عدد ١٨ طالب و طالبة من كلية الهندسة بجامعة الإسكندرية بالإشتراك مع جامعة كنجستون البريطانية علي التفاعل مع المجتمع البدوي ببرج العرب وفهم قيمة التراث البدوي اللامادي الثري بأنواعه المختلفة مثل الشعر و العادات و التقاليد و الإحتفالات. نتيجة لهذا التفاعل قام الطلبة بمساعدة المجتمع علي حفظ و توثيق التراث عن طريق تصميم نماذج أولية لأربع تطبيقات للهاتف المحمول تستخدم في توثيق الشعر و الأغاني بالإضافة إلي تطبيق لتعليم

الأطفال البدو عادات و تقاليد مجتمعهم و تطبيق آخر لتسويق المنتجات البدوية المحلية عبر الهاتف المحمول و شبكة الإنترنت.

مكان تطبيق الخدمة : المجتمع البدوي ببرج العرب

المستفيد من الخدمة :

وزارة الثقافة ، وزارة التربية والتعليم ، وزارة الأتصالات .

أسم الخدمة : ألعاب تعليمية في مادة الرياضيات للمرحلة الإبتدائية

أسم الباحث: د. شيماء يوسف محمد لازم .

التعريف :

تم عمل تصميم وتنفيذ نماذج لعبة تعليمية قليلة التكلفة للمرحلة الإبتدائية. تتناول تبسيط أجزاء من المنهج التعليمي المقرر و تم تجربة اللعبة بالإشتراك مع إحدي المدارس بمدينة برج العرب.

مميزات التجربة :

- تدريب الطلبة علي التنسيق في إستخدام قدراتهم الذهنية و الجسدية.
- العمل التعاوني في فريق متعدد المستويات حيث يساعد الطلبة المتفوقين زملائهم الأقل تفوقاً في الاستذكار و المراجعة لتحقيق نتيجة أفضل للفريق.
- أرتفاع ملحوظ فى مستوى الطلبة المشاركين فى التجربة
- نجاح الطلبة ضعاف المستوي في الإعتماد علي أنفسهم و أقرانهم لتحسين قدراتهم التحصيلية.

مكان تطبيق التجربة : مدارس المرحلة الإبتدائية بمدينة برج العرب.

المستفيد من التجربة :

وزارة التربية والتعليم.

أسم الخدمة : الألعاب العلاجية لعلاج التوحد

أسم الباحث: د / أميرة السيد يوسف .

الهدف من الخدمة :

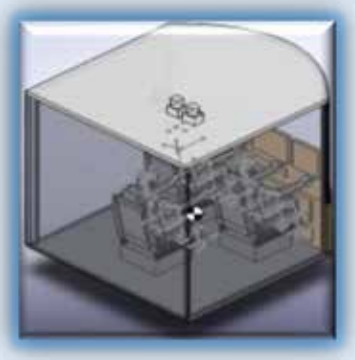
تقوم اللعبة المصممة خصيصاً لأطفال التوحد بمساعدتهم فى التأقلم مع العالم والأفراد المحيطة ، وذلك عن طريق استخدام حبهم للشخصيات الكارتونية وسهولة تفاعلهم معها لتمرينهم على التصرف وتقليد ردود الأفعال الصحيحة كالإبتسام والعنف والخوف.

المستفيد من الخدمة :

وزارة الصحة ، المراكز العلاجية لمرض التوحد

أسم الخدمة :تطوير محاكى لسفينة بـ 6 درجات من حرية الحركة

أسم الباحث: أ.د/ ولاء محمد شتا .



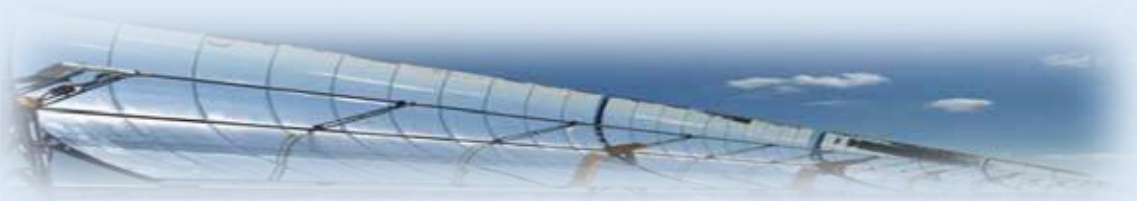
التعريف بالخدمة :

- تصميم وتطوير واختبار نموذج مصغر لمحاكى السفينة الذى يحاكى السفن فى بيئات مختلفة (الرياح ، الأمواج ، التيار ،....).
- نموذج أولى لكابينة قيادة سفينة .
- نموذج أولى لنظام ستيورات للتحكم فى الحركة وحمل الأجزاء الرئيسية للمحاكى .
- أنظمة بصرية Virtual Reality لمحاكاة سيناريوهات القيادة (مثل الدخول والخروج من الميناء وغيرها) .

مميزات الخدمة :

- تدريب أطقم السفن على القيادة والتحكم .
- الحفاظ على سلامة السفن عن طريق جعل أطقم السفن أكثر خبرة .
- توفير الموارد المطلوبة للتدريب الفعلى من وقود وسفن ووقت .

المستفيد من الخدمة :هيئة الموانئ ، البحرية المصرية ، الكليات البحرية ، شركات التدريب .

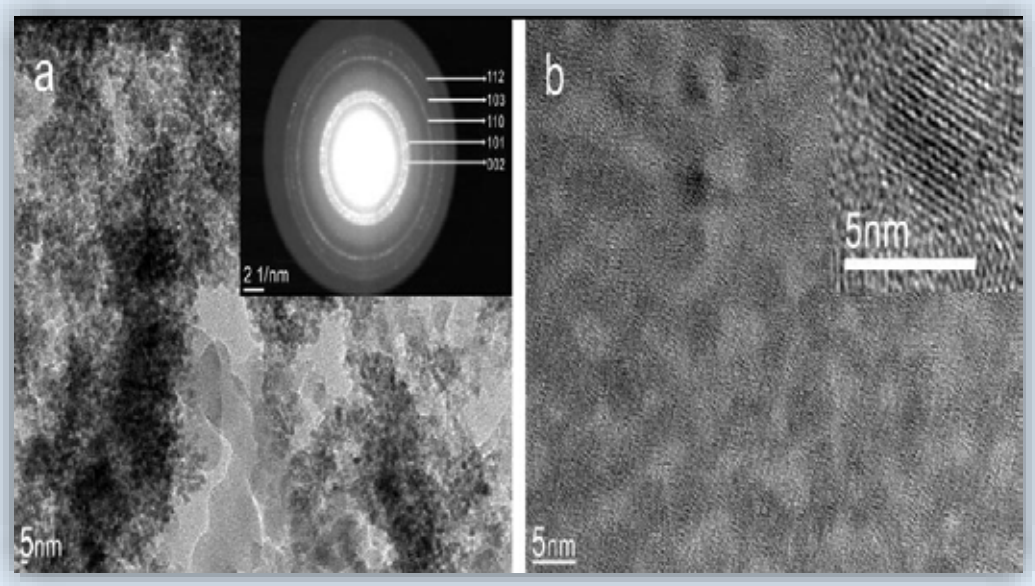


معهد بحوث التكنولوجيا المتقدمة والمواد الجديدة

يستهدف المعهد دعم مجال علوم تكنولوجيا المواد المتقدمة وتطوير ووسائل التصنيع والإنتاج والارتقاء بطرق استخدام المواد الجديدة وكيفية التعامل معها .

أقسام المعهد :

نموذج أولى: " طريقة جديدة لتحضير كميات كبيرة من نقاط الكم لأكسيد الزنك عند درجة حرارة منخفضة"



أسماء الباحثين : أ.د/ هشام محمد عبد الفتاح سليمان ، أ.د/ مروة فتحى، روبينا شاهد، مأمون محمد .

التعريف :

يستخدم أكسيد الزنك فى الخلايا الشمسية ومستحضرات التجميل والمطاط والبلاستيك والسيراميك والزجاج والأسمنت ومواد التشحيم والدهانات والمراهم والمواد اللاصقة والمواد المانعة للتسرب والأصباغ والأطعمة والبطاريات والحديد ومثبطات الحرائق وأشرطة الإسعافات الأولية تم تطوير طريقة بسيطة وسريعة لتحضير نقاط الكم لأكسيد الزنك بمتوسط حجم 3– 4 نانومتر. تحاليل أشعة الحيود وحيود الإلكترون لمنطقة مختارة أثبتت وجود الشكل السداسى (فورتزيت) لأكسيد الزنك. إستخدمت الأشعة فوق البنفسجية والتلألؤ الضوئى لإظهار الحبس الكمى لنقاط الكم لأكسيد الزنك.

المستفيد من المنتج :

مصانع الادوية والمستلزمات الطبية ومستحضرات التجميل ، وزارة الصناعة .

نموذج أولى :طلاء محول صديق للبيئة خالى من الكروم لعلاج سبائك الطائرات

أسم الباحث : أ.د /هشام محمد عبد الفتاح سليمان

التعريف:

عبارة عن تركيبات جديدة من المركبات البيئية أعدت عن طريق سول - جل لتحل محل الطلاء المحول من الكرومات في صناعة الطيران من خلال تطبيق الأغشية الرقيقة من هذه المواد على أسطح الألومنيوم أو سبائك الألومنيوم بشأن تأثير التآكل، ومقاومة التآكل، وتعزيز الإلتصاق، وزيادة القوة و / أو التخميل، فضلاً عن هذه الطلاءات تقلل أو تمنع المعالجة الحرارية للركائز المغلفة من أجل الحد من تكاليف الطلاء لأسباب التنفيذ .

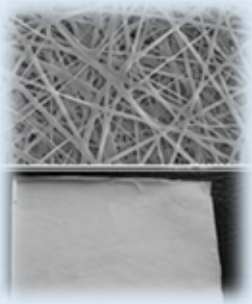
المستفيد من المنتج :

وزارات الدفاع والطيران والإنتاج الحربى .

نموذج أولى: الشرايين الصناعية وضمادات الجروح

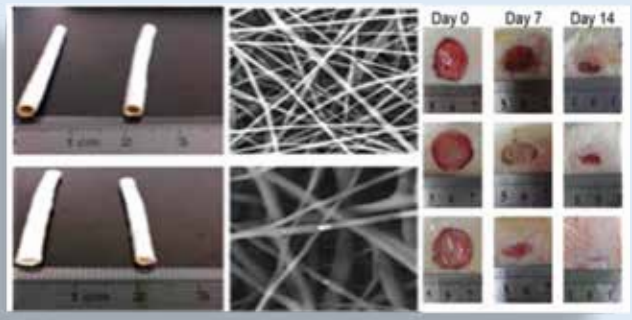
أسماء الباحثين: أ.د/ هشام محمد عبد الفتاح سليمان ، د/ أحمدعبدالرحيم رمضان الشنشوري .

التعريف:



في السنوات القلية الماضية تم احراز تقدم كبير في مجال زراعة الاعضاء عن طريق هندسة الانسجة باستخدام السقالات الطبية لاعادة بناء الانسجة التالفة عن طريق تحفيز نمو الخلايا او الخلايا الجذعية ولكن من الممكن ان تؤثر عملية اعادة تكوين الخلايا علي الشكل الداخلي والخواص الميكانيكية والشكل السطحي للسقالات المحضرة ولذا كان من الضرورى للسقالات المحضرة بديلا للانسجة الطبيعية ان تكون متوافقة مع الانسجة ويسهل امتصاصها بنسبة سمية قليلة و

لذلك فان من مميزات السقالات الطبية القابلة للتحلل داخل الجسم ان لديها القدرة علي بناء وتجديد الانسجة الوظيفية لان السقالات الطبية يمكن ان تصمم بشكل مستقل سواء باستخدام بوليمرات طبيعية او صناعية حسب مكوناتها وطبيعة البيئة المستخدمة فيها حتي تسمح بتكوين الانسجة بما يتضمن التصاق الخلا يا وهجرتها داخل هذه المواد لاعادة انتاج الشكل السابق للاعضاء التالفة بطرق سهلة وبسيطة وغير مكلفة.



لذا تم تحضير الياف نانومترية ذات مسامية عالية باستخدام تقنية الغزل الكهربي من بوليمرات طبيعية قابلة للتحلل داخل الجسم متوافقة مع مكونا ت الدم بنسبة سمية قليلة للخلا يا قادرة علي اعادة بناء الانسجة التالفة واستعادة وظيفتها الاصلية بكفاءة وتضمن التطبيق استخدام الالياف النانومترية المحضرة وتستتخدم الالياف النانومترية المحضرةفي تطبيقات الشرايين الصناعية البديلة للشرايين التالفة وضمادات الجروح المحتوية علي الادوية المضادة للبكتيريا لاتمام عملية التئام الجروح.

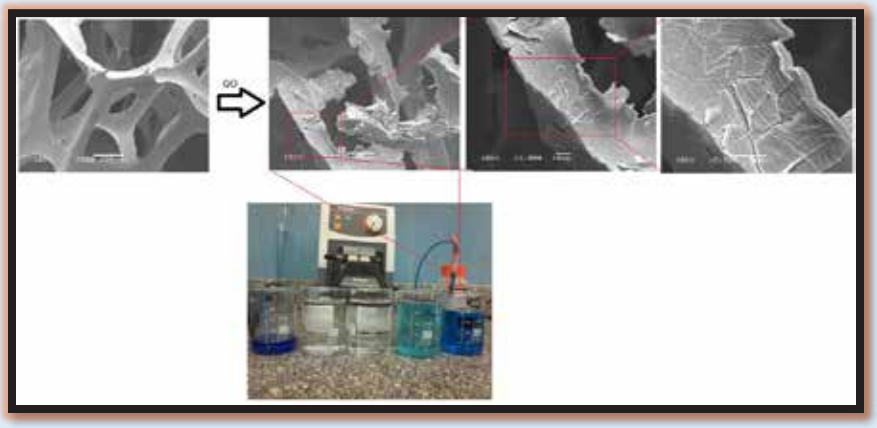
المستفيد من المنتج :

وزارة الصحة ، شركات الصناعات البيوتكنولوجية ، مصانع الادوية والمستلزمات الطبية .

نموذج أولى:متراكب هيكلي مسامي من (الاسفنج - أكسيد الجرافين) كنظام تصفية لازالة صبغة الميثيلين الازرق من الماء

أسماء الباحثين: أ.د/ هشام محمد عبد الفتاح سليمان ، د/ أحمد ابراهيم عبد الحميد .

التعريف:



تم تحضير متراكب هيكلى مسامى من (الإسفنج - أكسيد الجيرافين) بإستخدام إسفنج محلى وتم إستخدام جهاز الميكروسكوب الإلكترونى وجهاز الأشعة تحت الحمراء و الرامان و جهاز التحلل الحرارى فى توصيف هذا المتراكب.

واستخدمت الإسفنج - أكسيد الجيرافين كأداة ترشيح لنظام تصفية مستمر لأزالة صبغة الميثيلين الأزرق من الماء. وأظهرت الدراسات التجريبية أن المركب يمكن إعادة استخدامها بعد الغسيل بمحلول حمضى ، وعلاوة على ذلك، تم اختبار تجربة توسيع باستخدام لتر واحد على المياه الملوثة.

المستفيد من المنتج :

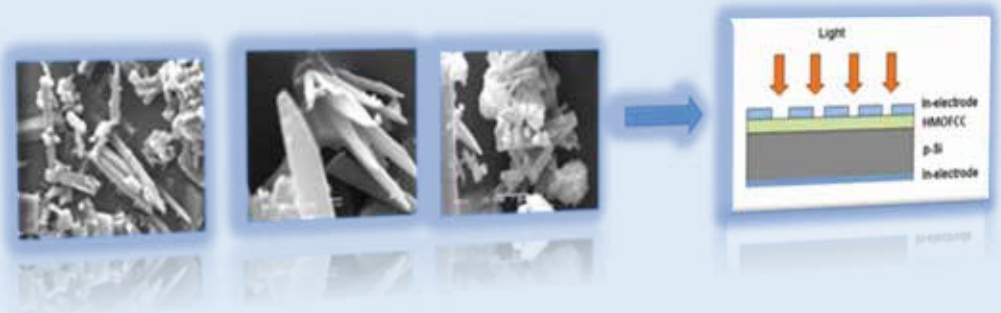
وزارة الصناعة ، المصانع ، الصناعات المائية .

نموذج أولى: الكاشف الضوئي

أسماء الباحثين: أ.د/ علاء الدين محمد فرج، د/ مجدي أحمد إبراهيم ، د/ نجلاء رشدي محمد أحمد .

التعريف:

يعتبر الكاشف الضوئي من أهم المنتجات التي تساهم بشكل كبير في الكثير من المجالات العلمية و الصناعية و معرفة التقلبات البيئية الجديدة الناتجة عن الإحتباس الحراري و غيرها من الظواهر الطبيعية أو المؤثرات الصناعية.



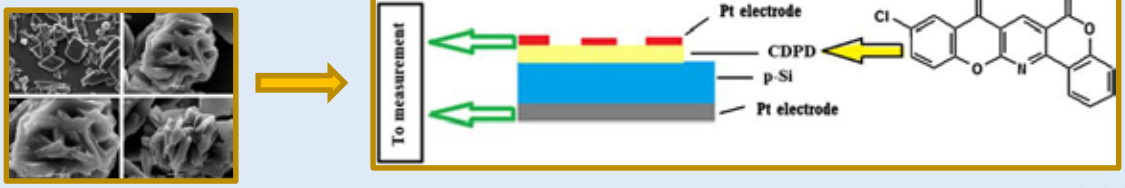
وتتميز المواد العضوية الصديقة للبيئة في تطبيقات هندسية مثل الكاشف الضوئي بخصائص إلكتروضوئية وفيزيائية التي غالباً تكون شديدة الحساسية للضوء وكذلك رخصية الثمن و طرق تحضيرها سهلة.
لذا تم تحضير أغشية رقيقة من هذه المواد بطريقتي الطلاء الدوراني والتبخير الحراري تحت ضغط عالي وأظهرت النتائج أن هذه النماذج المحضرة ذات شكل زهرة بأوراق إبرية ذات أبعاد نانومترية. و تم إختبار العينات المحضرة إستخدام جهاز الطاقة الشمسية الذي يعرض العينات لأجواء مماثلة للأشعة الكونية الطبيعية وإتاحة الفرصة لدراسة مدي حساسيتها للضوء وأيضا تم تعريض العينات لبعض المؤثرات الضوئية الصناعية.

المستفيد من المنتج :

شركات الصناعات التكنولوجية.

نموذج أولى: الصمام الثنائي الضوئي

أسماء الباحثين : أ.د /علاء الدين محمد فرج، د /مجدي أحمد إبراهيم ، د /نجلاء رشدي محمد أحمد.



التعريف :

تعتبر الصمامات أو الوصلات الثنائية الضوئية من أهم المنتجات التي تساهم بشكل كبير في الصناعات الألكترونية و الهندسية و تكنولوجيا المعلومات فهى أحدي الركائز الأساسية للصناعات التكنولوجية

الحديثة والتي تتطور بشكل سريع علي مدار الثانية. وتم تصنيع هذه الوصلات الثنائية الضوئية من مواد عضوية صديقة للبيئة بعد دراسة خواصها الضوئية و الكهربية و الألكترونية حيث أن طرق تحضيرها ليست غالية الثمن وتعد من أسهل الطرق لذا تم تحضير أغشية رقيقة من هذه المواد بطريقة الطلاء الدوراني وقد وجد أن النماذج المحضرة علي شكل زهرة ذات اوراق بأبعاد نانومترية ، و تم أختبار العينات المحضرة للوقوف علي خصائص الوصلات الثنائية الضوئية.

المستفيد من المنتج :

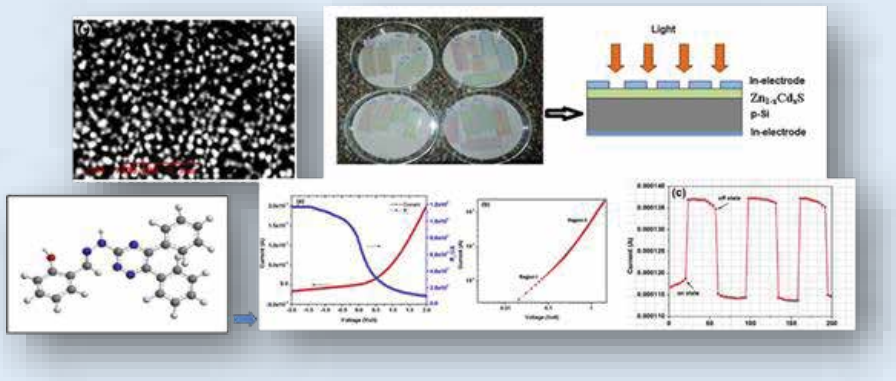
شركات الصناعات التكنولوجية.

نموذج أولى :المجسات الضوئية

أسماء الباحثين: أ.د. محمد عبد الرافع إبراهيم، د نجلاء رشدي محمد أحمد .

التعريف :

تعتبر المجسات الضوئية من أهم المنتجات التي تساهم بشكل كبير في الكثير من المجالات العلمية والصناعية و معرفة التقلبات البيئية الجديدة الناتجة عن الإحتباس الحراري وغيرها من الظواهر الطبيعية أو المؤثرات الصناعية. ويعتبر كبريتيد المعادن من أهم المواد التي يمكن أستخدامها كمجسات ضوئية حيث أنها تتميز بخصائص كهربية و إلكترونية و كيميائية و فيزيائية التي غالبا تكون شديدة الحساسية لأبسط ضوء و كذلك رخيصة الثمن و طرق تحضيرها سهلة. تم تحضير مسحوق و أغشية رقيقة من كبريتيد خاصين الكادميوم بطريقة الطلاء المعدني وأظهرت النتائج أن هذه النماذج المحضرة ذات شكل كروي بأبعاد نانومترية. و تم أختبار العينات المحضرة بإستخدام جهاز الطاقة الشمسية الذي يعرض العينات لأجواء مماثلة للأشعة الكونية الطبيعية و إتاحة الفرصة لدراسة مدي حساسيتها للضوء وأيضا تم تعريض العينات لبعض المؤثرات الضوئية الصناعية.



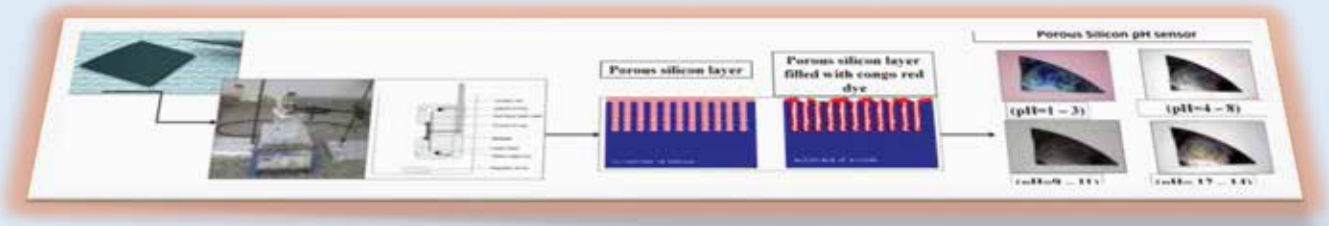
المستفيد من المنتج :

شركات الصناعات التكنولوجية .

نموذج أولى :مجس حامضية مصنوع من السيليكون المسامى النانومترى

أسماء الباحثين : أ.د/ عبدالهادي بشير قشيوط ، د/ مروة محمد نبيل.

التعريف :



يعتبر مجس الحامضية ذو الحالة الصلبة من أهم المنتجات التي تساهم بشكل واضح في الحد من المشكلات الصحية فى العديد من الصناعات الغذائية والدوائية بالاضافة الى أهميته فى عمليات مراقبة الجودة فى جميع الصناعات وذلك عن طريق التنبيه المباشر في حالة زيادة نسبة الحامضية فى الأبخرة والغازات المتصاعدة أثناء عملية التصنيع عن النسبة المسموح بها. ويعتبر السيليكون المسامى من أفضل المواد التى تستخدم كمجسات للحامضية نظراً لامتلاكه العديد من الخصائص الكيميائية والفيزيائية التي غالباً ماتكون شديدة الحساسية للتغيرات في الوسط الكيميائي .و قد تمت عملية تحضير السيليكون المسامى بواسطة تقنية الحفر القاعدى الآمن و الصديق للبيئة بالإضافة الى ملىء فجوات السيليكون المسامى بصبغة الكونجو الحمراء والتى تستخدم فى العديد من الصناعات. و بذلك تم تكوين النموذج الأولى لمجس الحامضية و الذى يتكون من عدة طبقات على التوالى (سيليكون، السيليكون المسامى، صبغة الكونجو الحمراء) حيث أن عمل الجهاز يكون بنظام (ON/OFF) وبذلك يمكن إستخدامه لسنوات عديدة حتى لو تعرض للأبخرة المختلفة سواء حامضية أو قاعدية، و يسهل عودته للحالة الاولى بمجرد إزالة المؤثر (حامضية أو قاعدية الأبخرة).

المستفيد من المنتج :

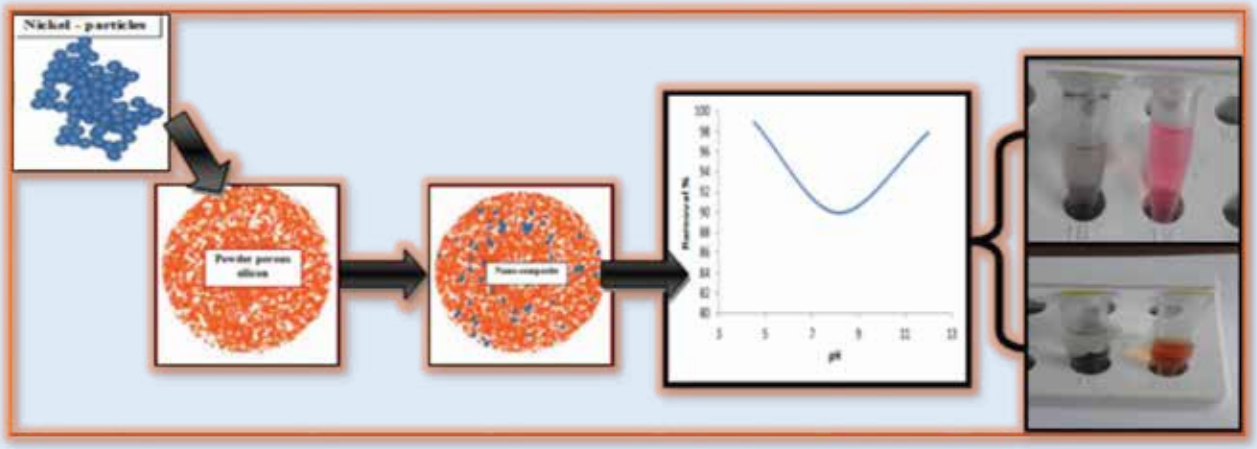
وزارة الصناعة و المصانع .

نموذج أولى : إنتاج مسحوق السيليكون المسامى المعالج بالنيكل و المستخدم فى ازالة الاصباغ فى الصناعات المختلفة

أسم الباحث : د/ مروة محمد نبيل.

التعريف :

مشكلة فقر المياه من أهم المشاكل التى تواجه العالم فى القرن الحالى فكان لزاماً علينا ان نجد بعض وسائل ترشيد استهلاك المياه و خاصة التى نستخدمها فى الصناعات المختلفة بواسطة اعادة تحليتها بإزالة الاصباغ المستخدمة فى الصناعات الغذائية و الدوائية بالإضافة إلى العديد من صناعات المنسوجات ، فقد قمنا بتحضير مسحوق السيليكون المسامى المعالج كيميائياً بمحلول النيكل بطريقة آمنة، بسيطة و غير مكلفة. و باختبار اثرها على بعض من مياه الصرف الصناعى فكانت نسبة الازالة مبهرة تصل إلى 99٪ فى الوسط الحامضى



90% فى الوسط المتعادل، اما فى الوسط القاعدى فكانت نسبة الازالة 98٪. وهو ما يوسع دائرة الاستخدام فى الصناعات المتعددة فى جميع المجالات.

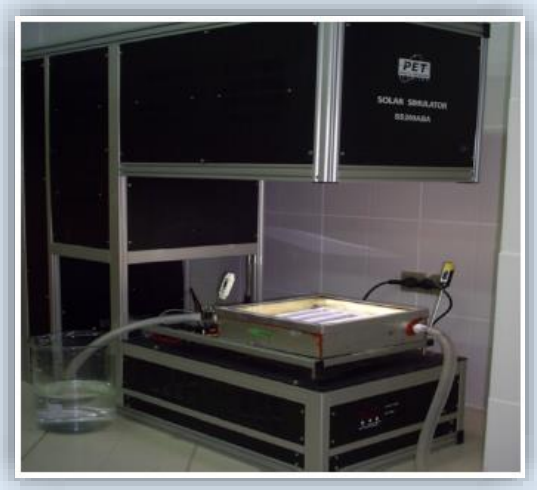
المستفيد من المنتج :

وزارة الصناعة ، المصانع .

نموذج أولى : مجمع شمسي يعتمد علي طلاء إمتصاصي إنتقائي نانومتري .

أسماء الباحثين : أ.د/ عبدالهادي بشير قشيوط ، د/ جيهان ابراهيم النادي .

التعريف :



مجمعات الألواح المسطحة تعد النوع الأكثر شيوعا باستخدام الطلاءات الانتقائية لتجميع الطاقة الشمسية على نطاق واسع. تم تصنيع نموذج اولي للمجمع الشمسي بابعاد 20 * 20 سم وذلك لاجراء اختبارات الكفاءة اللحظية والد يمومة . المواد المستخدمة لتحضير الطلاء الانتقائي متوفرة محليا وتكلفة التصنيع تنافسية تجاريا. تم ترسيب الطلاء الاسود علي سطح لوح رقيق من النحاس مطلي بطبقة من النيكل النانومتري اللامع عن طريق الترسيب الكهربائي ودراسة الخواص الضوئية لهذا الطلاء. ومن خلال القياسات الضوئية للطلاء اتضح ان طبقة

النيكل النانومتري قد جعلت الطلاء يتمتع بخواص انتقائية ضوئية عالية . وكذلك اظهرت نتائج اختبارات الديمومة ثبات الخواص الضوئية للطلاء الانتقائي وذلك يرجع الي وجود طبقة النيكل النانومتري اللامع .

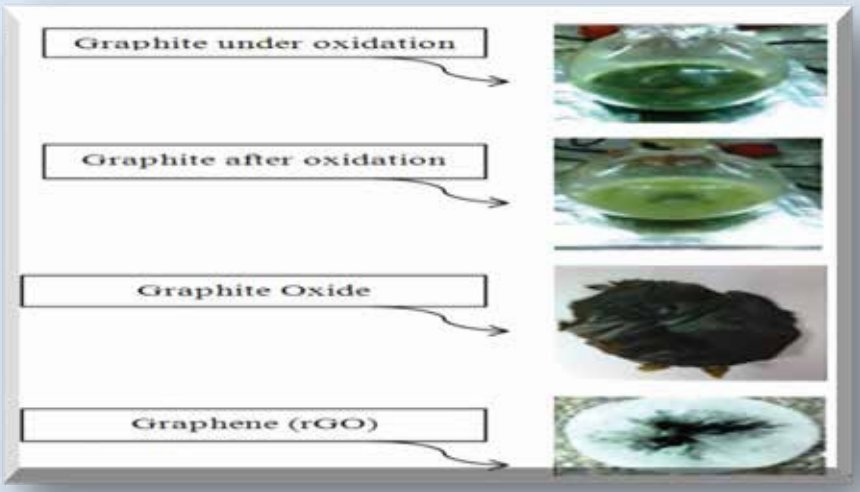
المستفيد من المنتج:

وزارة الصناعة ، المصانع .

نموذج أولى : إنتاج مواد أكسيد الجرافين و أكسيد الجرافين المختزل .

أسماء الباحثين : أ.د/ عبد الهادي بشير قشيوط ، أ.ب.م/ مروة فتحى إبراهيم ، ك/ آية جمعة عبدالقادر .

التعريف :



يعتبر الجرافين من المواد الكيميائية ذات ثورة علمية لافتة للنظر ضمن المواد النانوية ثنائية الأبعاد القائمة على الكربون، فى الآونة الاخيرة أصبح إنتاج مادة الجرافين من أولويات مراكز الجودة والتطوير بالصناعات المختلفة نظرا لقدرة مادة الجرافين على الدخول فى العديد من الصناعات بكفاءة متميزة، حيث تتمتع مادة الجرافين بخواص ميكانيكية وفيزيائية وكيميائية و بيولوجية فريدة من نوعها، نجح الفريق البحثى بقسم المواد الإلكترونية بمدينة الأبحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية فى تحضير مادة الجرافين من مادة الجرافيت زهيدة الثمن بطريقة كيمائية صديقة للبيئة، حيث تتم أكسدة الجرافيت لتحضير منتج أكسيد الجرافين ذات الخواص البيولوجية التى تأهلها للتطبيق فى الصناعات الدوائية (علاج بعض أنواع السرطان)، ثم اختزال مادة أكسيد الجرافين لتحضير منتج أكسيد الجرافين المختزل - المسمى العلمى لمادة الجرافين المحضرة بطريقة كيمائية – ويستخدم هذا المنتج فى

- الصناعات التكنولوجية كشاشات اللمس والخلايا الشمسية والبطاريات.

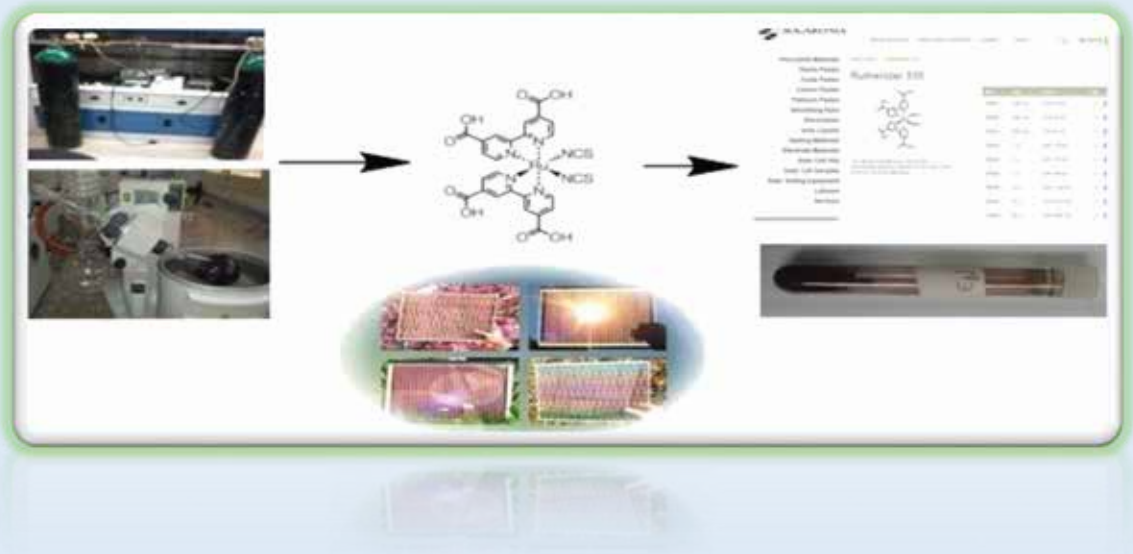
- الصناعات المائية كأغشية مستخدمة فى تحلية المياه المالحة أو تنقية المياه من أيونات الفلزات الثقيلة مثل الرصاص و النحاس.
- صناعات مواد بلاستيكية ذات خواص متميزة باستخدام تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد وغيرها.

المستفيد من المنتج :

شركات الصناعات التكنولوجية و البيوتكنولوجية ، مصانع الأدوية ، الصناعات المائية.

نموذج أولى : انتاج صبغات الروثينيوم لاستخدامها في الخلايا الشمسية الصبغية .

أسماء الباحثين : أ.د/ عبد الهادي بشير قشيوط ، أ.ب.م/مروة فتحي, هدير احمد .



التعريف :

لقد اصبح استخدام الصبغات العضوية والغير عضوية في انتاج الخلايا الشمسية من أهم السبل التي من خلالها يمكن التغلب علي أزمات الطاقة وكذلك لخلق بيئة صحية خالية من الاضرار الناتجة من استخدام مصادر الطاقة الغير متجددة كما أنها تستخدم في العديد من التطبيقات . حيث أن تلك الصبغات تمتاز بتأثيرها المميز من الناحية الاقتصادية والتكنولوجية كما انها تمتلك العديد من الخصائص الكميائية والفيزيائية بالاضافة الي إنخفاض فعالية التكاليف والقابلية للتطبيق على المستوى الصناعى وتتلخص انجازات هذا النموذج فى تحضير صبغات من عناصر عضوية وغير عضوية ودراسة تأثيرها على كفاءة الخلايا الشمسية الناتجة وقد تم تحضير صبغة صناعية من عنصر الروثينيوم والتي تمتاز بدورها الفعال علي المستوي الدولي في رفع كفاءة الخلايا الشمسية فقد استطعنا تصنيعها في معاملنا بأقل تكلفة و أعلي كفاءة كما قمنا بادخال التعديلات اللازمة على التركيب الداخلى لهذه الصبغة لزيادة قدرة هذه الصبغات على عملية امتصاصها للفوتونات الضوئية مع مقارنتها مع الصبغات المخلقة المتاحة بالأسواق العالمية من حيث الخواص ولذا فان

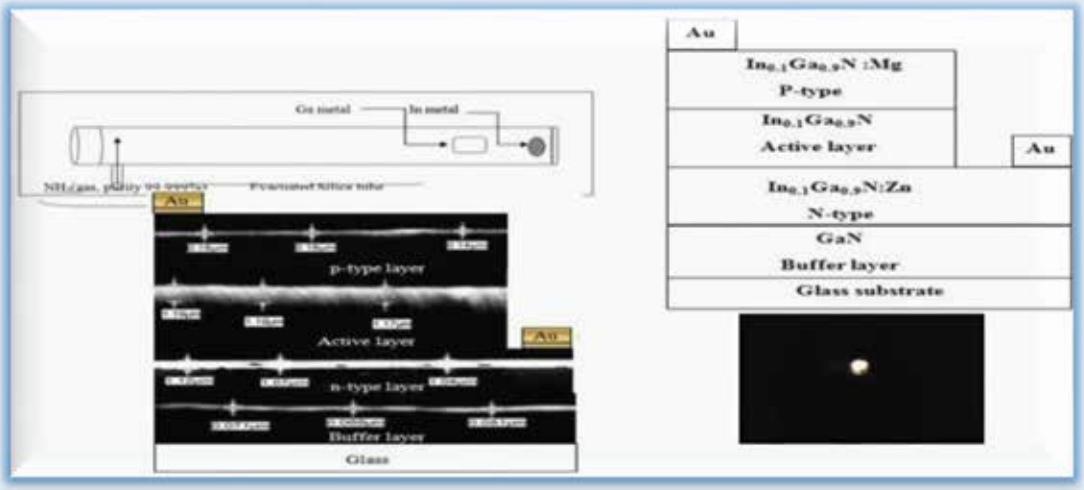
هذا النوع من الخلايا الشمسية يعتبر البديل الحقيقى والمستقبلى للخلايا الشمسية السليكونية والتي تمتاز بارتفاع أسعار المواد الاولية المكونة لها وكذلك احتوائها علي غازات سامة.

المستفيد من المنتج: وزارة الصناعة ، شركات الصناعات التكنولوجية .

نموذج أولى : الباعث الضوئي الدايودي .

أسماء الباحثين : أ.د/ عبد الهادي بشير قشيوط ، أ.ب.م/ مروة فتحي ، ب.م/ سارة جاد.

التعريف :



يعد الباعث الضوئي الدايودي من الصناعات المهمة التي تدخل في كثير من التطبيقات الالكترونية مثل المصابيح الكهربية التي تبعث اطيافا مختلفة مثل الازرق والاصفر والازرق والاحمر واخيرا الابيض والذي يعد من الأطياف صعبة الحصول عليها . وتظهر هذه الالوان في إشارات المرور ودوائر الوميض ويستخدم ايضا في أجهزة الراديو عند استقبال محطة عليه , وتدخل في الساعات الرقمية والرموت كنترول والتلفزيونات الكبيرة التي تستخدم كشاشات عرض كبيرة . ومن ميزاته انه موفر للتيار الكهربي ولا يصدر عنه حرارة او إشعاع ويمكن تصميمه ليعطينا لونا مميزا .يتلخص النموذج المقدم انه تم تصنيع الشريحة الاساسية في الباعث الضوئي والتي ينتج عنها إنبعاث اللون الازرق وايضا تم تحضير طبقات كاملة من الباعث لإنبعاث الضوء الابيض وكل ذلك تم بطرق منخفضة التكاليف حيث تم التحضير بناءا علي إستخدام مجموعة النيتريد الثلاثية والتي تعد من اصعب المواد للحصول علي الباعث الضوئي حيث تقوم تحضيرها علي أجهزة عالية التكاليف وشروط خاصة جدا .لذلك فتحضير المواد المستخدمة كان بمثابة تحديا صعبا للحصول علي اللونين الازرق والابيض. وقد تم دراسة المواد المحضرة وإختبار شريحة الليد للحصول علي اللون الابيض فوجد انه يقارب ما يمكن تحضيره بالاجهزة عالية التقنية.

المستفيد من المنتج :

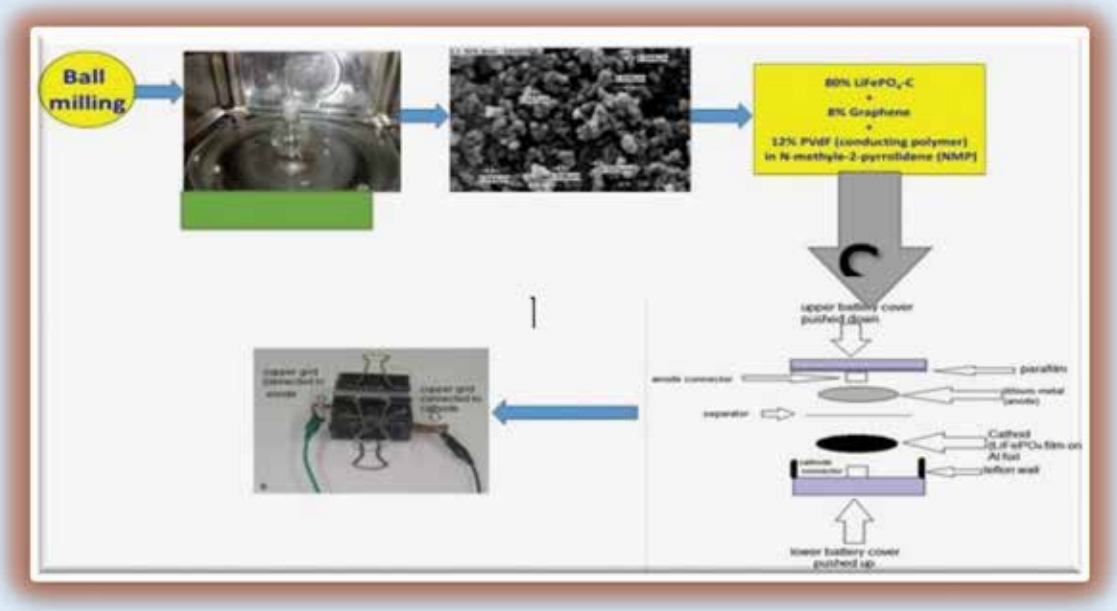
وزارة الكهرباء ، شركات الصناعات التكنولوجية.

نموذج أولى : تصنيع بطاريات الليثيوم و التى تعتمد على مادة حديد و فوسفات الليثيوم .

أسماء الباحثين : أ.د/ عبدالهادي بشير قشيوط ، ب.م/ وائل وزير أحمد .

التعريف :

بطاريات أيون الليثيوم لديها نسبة سعة وزنية وحجمية أفضل من باقي أنواع البطاريات القابلة للشحن، و ليس هناك فقدان للطاقة عندما لا تكون قيد الاستعمال. التحدي في إنتاج بطارية أيون الليثيوم يكمن في إنتاج مادة كاثود ثابتة ذات سعه حجميه و وزنيه عالية حتى تتناسب مع السعه العالية لأنوع الأنود المستخدمة حاليا في بطاريات الليثيوم. حديدو فوسفات الليثيوم (LiFePO4) تعتبر ماده من أفضل المواد المتوقع إستخدامها في المستقبل ككاثود لبطاريات أيون الليثيوم و ذلك نظرا لتكلفته المنخفضة نسبيا، وسميتة المنخفضة أيضا، كما أن لديه ثبات حراري و سطحي عالي و أنه أكثر أمانا من المواد المستخدمه حاليا في البطاريات. تم تحضير متراكب من حديدو فوسفات الليثيوم و الكربون كمواد فعالة للكاثود باستخدام مطحنة الكرات



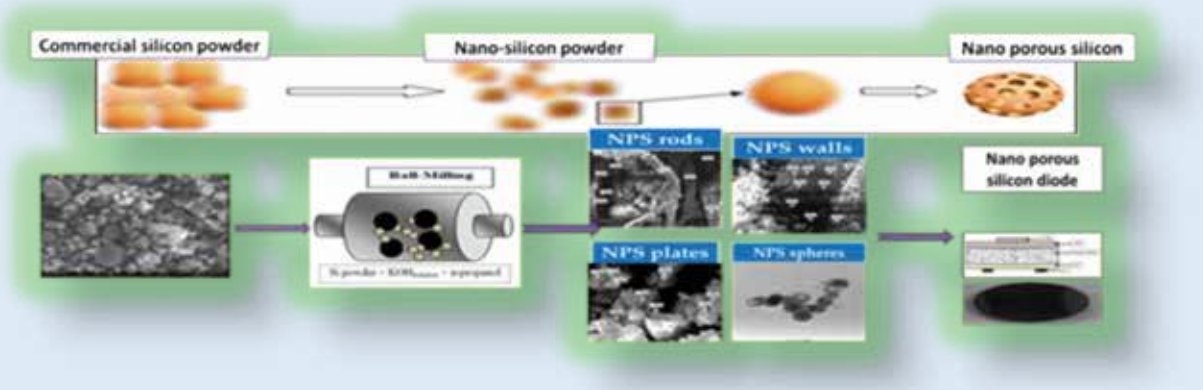
والتسخين بالميكروويف لمدة 4 دقائق. ولديها قدرة محددة تبلغ 115 مللي أمبير.ساعة /جرام بمعدل شحن وتفريغ مرتفع نسبيا (340 مللي أمبير /جرام). هذا المنتج له ميزتين الأولى، انخفاض تكلفة المواد الخام بالمقارنة مع LiCoO2 المستخدم تجاريا والثانية، انخفاض تكلفة طريقة التصنيع بالمقارنة مع طرق التحضير التقليدية.

المستفيد من المنتج :

وزارة الكهرباء والطاقة ، وزارة الصناعة .

نموذج أولى: إنتاج مسحوق السيليكون المسامى النانومترى لإستخدامه فى العديد من التطبيقات

أسماء الباحثين : أ.د. عبدالهادي بشير قشيوط و د. مروة محمد نبيل



التعريف:

يعتبر مسحوق السيليكون المسامى النانومترى من المواد الواعدة التى تستخدم فى مختلف المجالات حيث أنه يتميز بخصائص مهمة و يستخدم فى العديد من التطبيقات، و لإنتاج مسحوق السيليكون المسامى من مسحوق السيليكون التجارى تستخدم تقنية الطحن (الحفر الكيميائى) حيث أنها تعد تقنية حديثة الاستخدام آمنة و بسيطة وغير مكلفة بالاضافة الى أنها تمتلك كفاءة إنتاجية تصل تقريبا إلى 86٪ و تعد من أعلى الكفاءات الانتاجية.حيث أن مسحوق السيليكون المسامى يمتلك العديد من الخصائص الكيميائية والفيزيائية بالاضافة الى إتساع المساحة السطحية له والتى تعد من أهم خواصه التى تتيح استخدامه فى مختلف المجالات فعلى سبيل المثال: إزالة الأصباغ في العديد من الصناعات (الأغذية، المشروبات، الأدوية)، تحميل الأدوية في الصناعات الدوائية ، الصمامات الثنائية فى الصناعات الكهربية ، بالاضافة الى أنه يمكن استخدامه كعازل في صناعات الطلاءوغيرها من الصناعات.

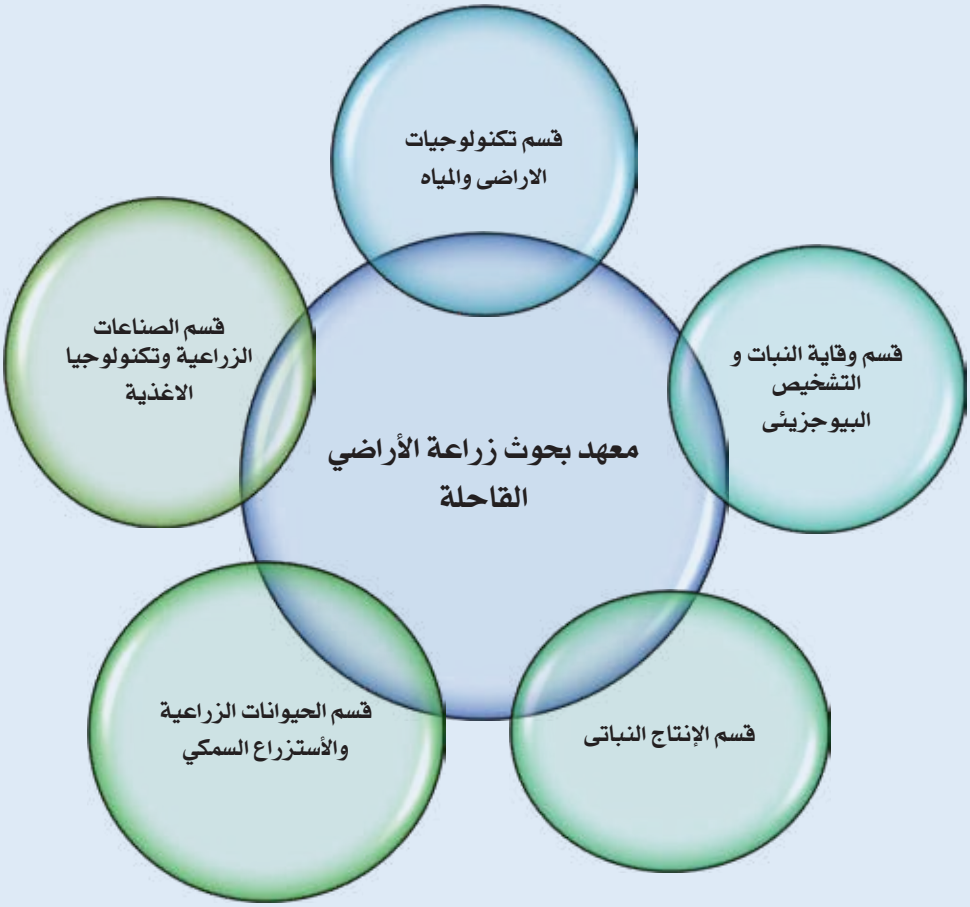
المستفيد من المنتج :

وزارة الصناعة ، شركات الصناعات التكنولوجية.

معهد بحوث زراعة الأراضي القاحلة

يعد المعهد بمثابة مركز تميز فى بحوث و تطوير الزراعة المصرية خاصة فى الأراضى الجديدة و يعمل على تطبيق التكنولوجيا الحديثة لتعظيم الإنتاجية الزراعية حيث يتجه العمل فى المعهد نحو البحث و التطوير .

أقسام المعهد :



نموذج أولى: مخبوزات عالية القيمة الغذائية من دقيق الكينوا لعلاج سوء التغذية

أسم الباحث: أ.د/ صبحى أحمد السحيمى .

التعريف :

تواجه مصر مشكلة كبيرة في الوفاء باحتياجاتها القومية من القمح حيث تستورد نصف ما تحتاجه من الاحتياجات السنوية من القمح من الخارج و لسد الفجوة بين الإنتاج المحلي و الإحتياجات السنوية من القمح يجعل مصر أكبر مستورد للقمح في العالم ، لذا تم إيجاد بديلاً مناسباً ساهم في سد هذه الفجوة مع إنتاج خبز ذو قيمة غذائية أعلى من المتاح حالياً. تعتبر بذور الكينوا ذات قيمة غذائية عالية مقارنة بالقمح أو البذور النباتية الأخري حيث يحتوي على نسبة عالية من البروتين كما تحتوي على حامض أميني أساسي و هو الليسين و هو غير متوافر في الحبوب الأخري و كذلك العناصر الأساسية مثل الكالسيوم والفوسفور، والحديد. و بذور الكينوا تتميز عن حبوب القمح بعدم إحتوائها على الجلوتين مما يجعلها أفضل من حبوب القمح بالنسبة للمستهلكين الذين لديهم حساسية الجلوتين و تم إستخدامها لتطوير و إستحداث أطعمة خاصة للأشخاص الذين يعانون من حساسية الجلوتين، و تم دراسة كيميائية شاملة لبذور الكينوا لتأكيد القيمة الغذائية العالية لها و كذلك تحضير و عزل بروتين الكينوا من البذور و إستخدامه في تدعيم منتجات المخبوزات المختلفة، و كذلك تحضير و الحصول على دقيق مناسب من الكينوا تم أنتاج خبز بلدى منه ، تدعيم الخبز البلدي و منتجات المخبوزات الأخري بدقيق الكينوا و كذلك البروتين المعزول بتركيزات مختلفة كخليط من دقيق الكينوا و دقيق القمح على النحو التالي (5، 10، 15، 20، 25، و 30٪ الكينوا الدقيق) للوصول للتوليفة المناسبة التي يمكن معها الحصول على خبز بلدي ذو مواصفات جيدة و مقبولة لدي المستهلك. و بذلك بالتوسع في زراعة الكينوا في مصر للمساهمة في سد الفجوة بين المنتج المحلي و الإستيراد من القمح خاصة وان الكينوا تجود زراعته في الأراضي القاحلة في منطقة الساحل الشمالي و التي تقارب على 40 مليون فدان بحيث تكون تكلفة إنتاجه منخفضة و إستهلاكه للمياة معتدل و تصلح زراعته في الأراضى القاحلة. مما يكون له عائد كبير على الاقتصاد القومي وكذلك الحصول على خبز مدعم ذو قيمة غذائية أعلى من المنتج حالياً في الأسواق المصرية مع الأخذ في الإعتبار الحفاظ على هامش السعر للرغيف المنتج بحيث لا يتعدي سعره السعر الطبيعي في السوق.

المستفيد من المنتج : وزارة الزراعة.

نموذج أولى : أغذية وظيفية خافضة للكوليسترول .

أسم الباحث: أ.د/ صبحى أحمد السحيمى .

التعريف :

ارتفاع نسبة الكوليسترول فى الدم يؤدى إلى ترسبه داخل جدران الشرايين التاجية فيسبب تصلباً في هذه الشرايين ليصعب مرور الدم بها، ويضيّقها فتقل نسبة تدفق الدم فيها، وبالتالي يقل وصول الدم لعضلة القلب مما يسبب ذبحات قلبية أو احتشاء في عضلة القلب والسكتة الدماغية و أمراض الأوعية الطرفيّة لذا كان تقليل نسبه الكوليسترول فى الدم هو الطريق العلاجى الامثل للتغلب على هذه الامراض عن طريق أستخدام الاغذية الوظيفية التى لها فوائد صحية ومن اهم هذه الاغذية هى السينبيوتك وهى عبارة عن داعمات حيوية وبريبيوتك لها قدرة على خفض الكوليسترول فى الدم ولذلك كان الهدف من هذه الدراسة هو إنتاج وتقييم عصير ولبن متخمر وظيفى مدعم بالسينبيوتك له قدرة على خفض الكوليسترول. وتم التوصل من خلال هذه الدراسة إلى سلالة من سلالات حمض لاكتيك لها قدرة على خفض الكوليسترول بنسبة 43٪ وتم تقييم هذه البكتيريا فى عصائر والبان متخمرة وتم تقييم قدرتها على خفض الكوليسترول ودراسة الميكانيكات المختلفة . لذلك تعتبر هذه الاغذية الوظيفية بدل جيد عن الادوية الخافضة للكوليسترول التى لها اثار جانبية عديدة إلى جانب ان 90٪ من هذه الادوية مستورد من الخارج.

المستفيد من المنتج :

وزارة الزراعة.

نموذج أولى : لبن الكينوا كمكمل غذائي عالي القيمة

أسم الباحث: أ.د/ صبحى أحمد السحيمى .

التعريف :

زاد الطلب في الآونة الاخيرة على الاغذية الصحية بشكل كبير ومن ضمن هذه الاغذية الالبان الحيوانية ولكن هناك بعض الفئات لديها حساسية وعدم تحمل للاكتوز و لتجنب التعرض لهذه الاثار يتم أستخدام بدائل للالبان الحيوانية ومنها عمل الالبان من بعض الحبوب مثل الكينوا نظراً لما تحتويه من فوائد صحية كثيرة من البروتين و على حامض أميني أساسي "الليسينو" وهو غير متوافر في الحبوب الأخري وكذلك العناصر الأساسية مثل الكالسيوم والفوسفور، والحديد. و بذور الكينوا تتميز عن حبوب القمح بعدم إحتوائها على الجلوتين مما يجعلها أفضل من حبوب القمح بالنسبة للمستهلكين الذين لديهم حساسية الجلوتين وكذلك دورها فى تقليل نسبة السكر فى الدم .لذا كان الهدف الاساسى من هذه الدراسة هو انتاج لبن الكينوا كبديل للالبان الحيوانية لاستخدامه للفئات الخاصة التى لديه مشاكل صحية وايضا منتج مغذى غير تقليدى للاشخاص الطبيعيين .

المستفيد من المنتج :

وزارة الزراعة.

نموذج أولى: مادة حافظة طبيعية تستخدم في حفظ الاغذية

أسم الباحث: أ.د/ صبحى أحمد السحيمى .

التعريف :

أستخدام المواد الحافظة الكيماوية فى حفظ المواد الغذائية المختلفة مثل النترات والنيتريت سواء فى حفظ اللحوم والاسماك لها تاثير مثبط قوى على الكائنات الحية الدقيقة ولكن لها تاثيرات سلبة على الصحة ومسبب رئيسى للسرطان لذا كان الاتجاه إلى أستخدام المواد الحافظة الطبيعية فى حفظ الاسماك المصنعة من خلال

أستخدام مجموعة من المستخلصات النباتية التى لها تاثير قوى فى تثبيط مجموعة من البكتيريا المرضة مثل E.coli & Clostridium &Staphylococcus aureus botulinumوبالتالى يتم الاستفادة من هذه المواد الحافظة فى حفظ الاسماك المصنعة المختلفة بشكل آمن بدلاً من المواد الحافظة الكيماوية التى لها أضرار صحية بالاضافة إلى تكلفت الاستيراد الكبيرة لهذه المواد

وبالفعل تم أستخدام هذه المواد من قبل أحدى شركات التصنيع السمكى بمحافظة الاسكندرية فى حفظ عدد من المنتجات الغذائية .

المستفيد من المنتج :

وزارة الزراعة.

نموذج أولى: جبن وظيفي مدعم بالبر وبيوتك

أسم الباحث: أ.د/ صبحى أحمد السحيمى .

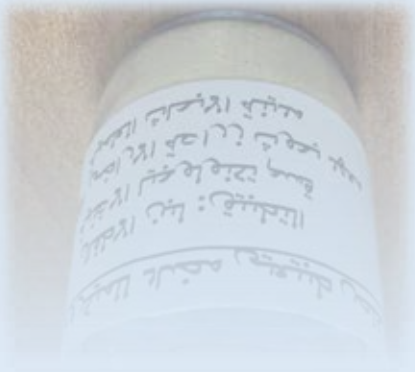
التعريف :

جبن مشابه للجبن الدمياطي منخفض في نسبة الدهن والملح عالي القيمة الغذائية ومعزز ببكتريا البر وبيوتيك وألياف البريبيوتيك ذات الخصائص الطبية والعلاجية والتي تساهم في الحفاظ على الصحة العامة والوقاية من الإصابة بالعديد من الأمراض وأيضا المساهمة في علاجها وتقليل حدتها حيث أثبتت الدراسة أن هذ الجبن ذو خواص حسية جيدة ومقبولة لدى المستهلك العادي بالإضافة إلى الخصائص الصحية من حيث التأثير الإيجابي على بكتريا الأمعاء، انخفاض في الكوليسترول، الكرياتينين ومستويات حمض اليوريك في الدم، زيادة الهيموجلوبين، تعزيز وظائف الكبد والكلى وأيضا ذات تأثير منشط للمناعة.

المستفيد من المنتج :

وزارة الزراعة.

نموذج أولى : توليفات من المستخلصات النباتية مضادة لبكتريا الهيليكوباكتر بيلورى كأضافات وظيفية وعلاجية فى حليب الاطفال



أسم الباحث: أ.د/ صبحى أحمد السحيمى .

التعريف :

يعتبر منتج لبن الاطفال المدعم بالمستخلصات النباتية الطبيعية المضادة لبكتريا الهيليكوباكتر بيلورى هو منتج وقائى وعلاجى لأنة يحتوي على علاجات بديلة طبيعية من النباتات الطبيعية المختلفة بدلاً من المضادات الحيوية التى تسبب زيادة فى انتشار البكتريا المقاومة ولها أثار جانبية كبيرة وتؤثر تأثيراً سلبياً على صحة الأطفال بل فى بعض الأحيان تكون هى سبباً فى حدوث مضاعفات لهم. حيث أنه من المعروف أن بكتريا هيليكوباكتر بيلورى تصيب حوالي30٪ من الأطفال و60٪ من البالغين فى جميع انحاء العالم وحوالي70٪ من الاطفال على مستوى الدول النامية والتى تسبب قرحة المعدة وسرطان المعدة. وتستخدم المستخلصات النباتية الطبيعية ايضاً لمنع الأثار الجانبية للمضادات الحيوية، وتحفيز الإستجابة المناعية وتعزيز الصحة العامة.تعد تقنية استخدام توليفات من المستخلصات النباتية مضادة لبكتريا الهيليكوباكتر بيلورى كأضافات وظيفية وعلاجية فى حليب الاطفال هى استراتيجية حديثة فى علاج بكتريا هيليكوباكتربيلورى إضافة إلى أن هذه المستخلصات غيرمكلفة ورخيصة الثمن وتعزز قيمة وكفاءة حليب الأطفال مقارنة بطريقة العلاج بالمضادات الحيوية المكلفة الباهظة الثمن. يمكن تطبيق المنتج فى مصانع الالبان وفى مجال الصناعات اللبنية وبخاصة حليب الاطفال المدعم بالمستخلصات النباتية الطبيعية.

المستفيد من المنتج :

وزارة الصحة ، مصانع الالبان .

نموذج أولى: نبات الجاتروفا كمصدر للطاقة

أسم الباحث: أ.د/ محمد رشاد.

التعريف :

في إطار توجه دول العالم إلى اكتشاف الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية المتجددة أستطاعت الهيئة زراعة 8 أفدنة من نبات الجاتروفا بالمزرعة التجريبية بالهيئة و استخراج الزيت من عصر البذور حيث يحتوى الكيلو جرام الواحد من العجينة الناتجة من عصر البذور على 25 ميجا جول من الطاقة ويمكن مضاعفة هذه الكمية بضغط العجينة أكثر وذلك من خلال مشروع علمى " تقييم نبات الجاتروفا كوركاس كمصدر للطاقة بحوض البحر المتوسط" ممول من الأتحاد الأوروبى ، ووجد أن 1 طن من نواتج عصر البذرة يحتوى على ما يعادل 153 كجم سماد كيماوي 15:15:15 نيتروجين: فوسفور : بوتاسيوم ،

بالإضافة إلى أن شجيرة الجاتروفا لها استخدامات متعددة فهي علاوة على إنتاجها المتميز للزيت الحيوي فهي تستخدم كسياج للمزارع لحمايتها من اعتداءات الحيوانات على المحاصيل الحقلية وكذلك لها إمكانيات متميزة في مقاومة انجراف التربة بالرياح وتعمل على تثبيت الكثبان الرملية ومن المؤكد أن هذا الزيت النباتي يعتبر جزءا أساسيا لتوفير الاحتياجات التجارية إما مفردا أو بعد خلطه مع الإيثانول حيث يمكن استخدامه للسيارات دون تعديلات جوهرية في التصميم ، و نجاح زراعة هذا النبات تتلاءم زراعته في الأراضي شبه القاحلة كالمنطقة الممتدة على طول الساحل الشمالي الغربي لمصر وأن نجاح زراعته في هذه المنطقة يساعد في تنمية هذه المجتمعات، وفى نفس الوقت تكون الهيئة بيت خبرة للصناعات التي ستقوم على زراعة هذا النبات. وترجع أهمية زراعة نبات الجاتروفا بجانب أنه مصدر للوقود الحيوي إلى استخدامه في أغراض صناعية أخرى مثل صناعة المنظفات والأسمدة العضوية والمبيدات الحيوية بالإضافة إلى الاستفادة من مخلفات هذا النبات في تصنيع أعلاف الماشية.

المستفيد من المنتج :

وزارة البترول .

معهد بحوث البيئة والمواد الطبيعية

يقوم المعهد بمعالجة المشكلات البيئية العاجلة والتحديات غير المتوقعة باستخدام نهج للنظم المتاحة على فرق البحث التى تتعامل مع المشكلات البيئية للتكيف على استخدام الاقتصاد الأخضر ، ورفع جودة الأبحاث العلمية فى مجال بحوث البيئة والمواد الطبيعية بحيث تكون سليمة بيئيا ومعتدلة اقتصاديا ومناسبة علمياً ، الحد من مصادر التلوث المختلفة للحفاظ على الصحة العامة و المحافظة على المواد الطبيعية وإدارتها فى سياق التنمية المستدامة ، وأن يكون بمثابة مركز إقليمى للمعلومات ومصدر للمواد الطبيعية والتكنولوجية ليساهم فى التحول العالمى لاستخدام تكنولوجيا الاقتصاد الأخضر.

أقسام المعهد :

نموذج أولى : الإنتاج الأخضر للإيثانول الحيوي من مخلفات الألياف السليلوزية مصحوبا بفصله بإستخدام غشاء بوليمر .

أسماء الباحثين: أ.د/ رانيا علي عامر ، أ.د.م/ محمد عبد الرحيم ابو سعيد ، د/ طارق حسني طه ، ك/ أحمد عماد منسي .

التعريف :

زاد الإهتمام العالمي في الآونة الأخيرة لإعادة تدوير وتحويل الأنواع المختلفة من المخلفات الحيوية إلى الإيثانول الحيوي وذلك للتغلب على المشكلة المستقبلية للحصول على الوقود الإحفوري. وفي هذا البحث تم استخدام مخلفات المصانع من الألياف السليلوزية كمصدر حيوي لتحرير جزيئات الجلكوز، وفي هذا الصدد تم معالجة الألياف السليلوزية لتحللها ببعض المحاليل الحمضية و القاعدية متبوعة بتطبيق أحد التكنولوجيات الخضراء من الأمواج فوق الصوتية أو التعرض للحرارة والضغط أو أشعة أمواج الراديو. كما تم استخدام انزيم السليلوز لتحسين تحرر جزيئات الجلوكوز ثم تخمره باستخدام خمائر البيشيا كيلوفيري. وتبين من ضبط العوامل المختلفة أن الانتاجية الأعلى من الايثانول كانت عند ظروف 10٪ من الخميرة عند 5 pH وحرارة 25 درجة في غياب الاكسجين. وتم فصل الإيثانول الناتج باستخدام وحدة الأماكون تحت ظروف الضغط المتنوعة. وتم تحضير غشاء بوليمري من خليطي عديد الأكريلونيتريل و أكريلات الميثيل لفصل الايثانول من الماء وتم توصيف خصائصة باستخدام تقنيات مختلفة من المسح الالكتروني والاشعة تحت الحمراء الخ. وتم تحديد مدى حب وكره الغشاء للماء باستخدام تقنيات الزوايا الملتصقة و نفاذية الماء أو الإيثانول.

المستفيد من المنتج :

وزارة البترول .