دليل مركز
"التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة"

CERAAS

قرار وزاري رقم (٢٨٤) بتاريخ ٢٠٢٢/٨/٢٨م

بسم الله الرحمن الرحيم

" إن الاهتمام بالبحث العلمي والابتكار كان ولا يزال من أهم أولويات الدولة"

كلمة فخامة رئيس الجمهورية السيد /عبد الفتاح السيسي في عيد العلم عام 2019

أ.د/ حمدان ربيع المتولي
رئيس الجامعة

انطلاقا من تكليفات فخامة
الرئيس السيد/عبد الفتاح السيسي
رئيس الجمهورية

الخاص بدعم عملية ربط منظومة البحث العلمي، وما يتبعها من مراكز بحوث متخصصة مع قطاع التعليم الجامعي، وإتاحة كافة التسهيلات؛ لإعداد البحوث والدراسات المُبتكرة، وذلك للمشاركة في صياغة حلول علمية للتحديات التي تواجه المجتمع المصري، والمشروعات التنموية في شتى المجالات الصحية، والبيئية، والزراعية، والمجتمعية وفقاً لرؤية مصر ٢٠٣٠، فقد استعنا بالله واتخذنا قرارنا بتحقيق الحلم المصري عبر تبني العلم سبيلاً لنهضة الوطن، فبدأنا طريقنا عبر استراتيجية تستهدف انشاء معامل بحثية جديدة بالجامعة وفى نفس الوقت الحفاظ على المعامل القائمة وتطويرها، ضمن خطة الجامعة الطموحة لبناء جيل جديد من الباحثين يستطيع مواجهة التحديات التي تعترض طريق الوطن، وقد اتخذنا بفضل الله العديد من الإجراءات التي تضمن استمرار المراكز البحثية ومعاملها قائمة دون توقف عبر مزيج من الحلول التي تشمل مواصلة الدعم من ناحية وتطوير قدرة المراكز القائمة على الانفاق على أبحاثها من ناحية أخري في نفس الوقت، مؤمنين من داخلنا بأن بناء الإنسان هو أول خطوات بناء الحضارة مستعدين لتحمل المصاعب في هذا الاستثمار طويل الأجل عظيم الأثر.

لذا فان الدعم الذي توليه الجامعة لمركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة CERAAS ينبع من ايماننا العميق بقدرة العلماء والباحثين بالمركز على احداث طفرات في عدد من المجالات البحثية ذات الصلة بقطاع العلوم الزراعية مع ثقتنا التامة بقدرة أعضاء المركز على انشاء القنوات البحثية مع العلماء والباحثين من داخل وخارج الجامعة بما ينعكس على مؤشراتنا البحثية في المستقبل بإذن الله.

أ.د/ حمدان ربيع المتولي
رئيس الجامعة

أ.د/ السيد محمد دعدور
رئيس الجامعة السابق

بسم الله الرحمن الرحيم
وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون..
صدق الله العظيم

لقد خطت كلية الزراعة فى السنوات الست السابقة خطوات عملاقة انتقلت فيها نقلة فارقة، من حيث الكم والكيف، من مجرد أداء مهام تدريسية لبرامج الاختصاص فى المجالات الزراعية المختلفة، صوب البحث العلمي الذي يستهدف تطوير المجتمع وتنميته بالشكل الذي يليق بدولتنا، حتى تم إنشاء وتجهيز وتشغيل مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة.

فلقد تبنت الجامعة فكرة أساتذة كلية الزراعة وعلى رأسهم عميدها المتميز الأستاذ الدكتور المتولي مصطفى سليم لإنشاء مركز التميز البحثي فى العلوم الزراعية المتقدمة.

وتلك الفكرة كانت استجابة من كلية الزراعة لمطالب سوق العمل وبخاصة غرفة الصناعات الغذائية ورجال الأعمال بمحافظة دمياط رواد صناعة الأجبان فى مصر، ولقد اتخذت الجامعة الإجراءات اللازمة لتخصيص مكان مناسب لإنشاء ذلك المركز ومن ثم تجهيز معامله بأحدث الأجهزة التي طلبتها الكلية بغرض تطوير كلية الزراعة لتكون كلية غير نمطية بداخل جامعة دمياط، بحيث تسهم البحوث التي تجرى فى معاملها بشكل فعال فى سد الفجوة الغذائية من جانب وتحافظ على سلامة الغذاء من جانب آخر، سعيا وراء تحسين جودة الحياة.

ولقد تشرفت بافتتاح هذا المركز المتقدم غير التقليدي وكلى يقين أن علماء الجامعة من كلية الزراعة وغيرها من الكليات الأخرى ستستثمر امكانات معامل المركز بشكل يربط بين مخرجات البحث العلمي وتنمية المجتمع ويفي باحتياجات ومتطلبات سوق العمل و رواد الصناعات الغذائية، ويسهم فى تنفيذ الخطط التنموية للدولة، و أؤكد بمشيئة الله أن الأثر سيبقى، و النبتة ستكبر أكثر، و الحصاد بإذن الله سيدوم.

أ.د/ السيد محمد دعدور
رئيس الجامعة السابق

أ. د/ المتولي مصطفى سليم
عميد الكلية

بسم الله الرحمن الرحيم
(وَاتَّقُواْ اللّهَ وَيُعَلِّمُكُمُ اللّهَ وَاللّهَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ)
صدق الله العظيم

انطلاقاً من استراتيجية مصر ٢٠٣٠ ورؤية جامعة دمياط الشاملة نحو التطوير والتحديث لوحداتها المؤسسية والتوسع في تلبية متطلبات مؤسسات المجتمع العلمية، فإن العمل على إنشاء مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة CERAAS يعد دعماً لمسيرة العلم والبحث العلمي كما يعد موطِنَ ميلاد لعدد من الباحثين في الكلية وحاضنة تعليمية وبحثية تثبت أن "مصر تستطيع".

إن التحديات التي تواجه قطاع الزراعة والقطاعات ذات الصلة تدفعنا دفعا حثيثا نحو تطوير انفسنا واستخدام كل أدواتنا البحثية وامكانياتنا المادية لتذليل الصعوبات التي تواجه هذا القطاع الهام، كما أن مبدأ الاختلاط بين الكيانات البحثية وسوق العمل يعتبر جسر يمكن من خلاله عبور المشكلات والتحديات التي تواجه سوق العمل الى الجامعة فتخضع للبحث والدراسة وعبور الحلول الى سوق العمل في نفس الوقت، ومن هنا استهدفنا في خطة انشاء المركز أن يكون بمثابة واجهة للجامعة تضمن ارتباط الجامعة بمحيطها الخارجي عبر تقديم خدمات في المجالات البحثية للباحثين بالجامعة والمراكز البحثية الأخرى وفى نفس الوقت تقديم خدمات تكنولوجية للقطاع الزراعي والصناعي.

بفضل الله ثم دعم كامل من معالي الوزير أ.د/ السيد محمد دعدور– رئيس الجامعة السابق ، وتوجيه وإشراف معالي الوزير أ.د /حمدان ربيع المتولي – رئيس الجامعة الحالي ونائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث السابق تم إنشاء وتزويد المركز بأحدث الأجهزة والتقنيات العلمية لإجراء الأبحاث العلمية في المجال الزراعي والصناعي والصيدلي والعلوم البيولوجية وإعطاء الفرصة لطلاب مرحلتي الدراسات العليا و البكالوريوس لمعرفة الأسس النظرية والعلمية لتشغيل تلك الاجهزة والتعامل معها لتطوير منظومة البحث العلمي بالجامعة وعلى أن تكون نواة للحصول على مشاريع بحثية محلية ودولية، كما وضعت الكلية خطة لبناء جيل جديد من الكوادر البحثية مستفيدة من خبرة الباحثين لدينا ضمن استراتيجية الجامعة وخطتها للتطوير المستمر.

ختاماً، نسأل الله أن يكون هذا المركز قاطرة علمية تقود جامعة دمياط لتصبح أفضل مؤسسة تعليمية لتحديث أبحاثها ومشاريعها العلمية والأكاديمية وربطها بخدمة المجتمع المحلي تحت رعاية ودعم معالي الوزير أ.د/حمدان ربيع المتولي – رئيس الجامعة.

أ. د/ المتولي مصطفى سليم
عميد الكلية

أ.د/ محمد نور الدين فريد
وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث

لا يخفي علي الجميع أن البحث العلمي بالكليات العملية وخاصة كلية الزراعة يعتمد بصورة كبيرة علي التحليلات في كل الأقسام العلمية وفي ظل الثورة العلمية الضخمة التي يعيشها العالم والتطور الهائل في أنظمة التحليل بحيث لم يعد الأمر مقصوراً علي التحليلات النمطية التي كان يتم الاكتفاء بها قديماً, فصارت التحليلات المتقدمة هي الأساس الذي يعتمد عليه قوة البحث العلمي وإمكانية نشره في مجلة من المجلات العلمية الكبرى والتي تتمتع بمعامل تأثير عالي وعليه يرفع البحث المنشور في هذه المجلات العلمية الكبيرة من تصنيف الجامعة, وعليه فوجود مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة والذي يحوي عدد كبير من الأجهزة العلمية المتخصصة في التحليلات المتقدمة لها الأثر الكبير في إخراج أبحاث علمية ترقي للنشر في المجلات العلمية ذات معامل التأثير المرتفع والذي كما قلت ترفع من تصنيف الجامعة.

كان الحلم من عام مضي أن يكون لدينا معملاً مركزياً وفقط – يكون به بعض الأجهزة المتقدمة – ولكننا أفقنا من حلمنا علي واقع ملموس وهو تخصيص ما حلمنا به من أموال لتجهيز المعمل والذي بدوره صار مركزاً متميزاً يفتخر به كل منتسب لكلية الزراعة بجامعة دمياط أمام الجميع في مصر بل وخارج مصر أيضاً، بأن لدينا مثل هذا المركز والفضل للّه أولاً ثم لمعالي الأستاذ الدكتور/ السيد محمد دعدور رئيس الجامعة السابق علي دعمه ووقوفه وراء الفكرة ومن وراءه معالي الأستاذ الدكتور/ حمدان ربيع المتولي رئيس الجامعة ونائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا والبحوث وقتها والذي ساهم بشكل رائع في خروج هذا المركز للنور وبدعمه المتوالي حتي يومنا هذا.

وتبقي الكلمة، وجود مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة فخر لنا جميعاً ونقطة على الطريق لبحث جيد محترم يليق بجامعة دمياط وتنفيذ مشاريع أيضاً تستحقها جامعة دمياط لتكون في مصاف الكبار.

أ.د/ محمد نور الدين فريد حماد
وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث

أ.د/ أحمد محمد الشيخة
وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

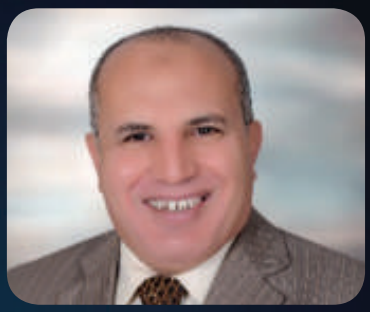
تسعى كلية الزراعة جامعة دمياط من خلال قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة أن تتبوأ مكانة متميزة بين كليات الجامعات المصرية والإقليمية من خلال المشاركة الفعالة في مشروعات التنمية الشاملة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ ومواجهة التحديات والمشكلات المجتمعية.

وحيث أن للجامعة دور ملحوظ في خدمة المجتمع وتنمية البيئة المحيطة خلال الفترة الحالية، فلم يعد دور الجامعة قاصرا على التعليم والبحث العلمي فقط ، بل امتد ذلك إلي كافة مجالات خدمة المجتمع وتنمية البيئة، وتحقيقا لذلك تسعى إدارة الجامعة الحالية بقيادة معالي الوزير الأستاذ الدكتور/ حمدان ربيع المتولي رئيس جامعة دمياط وذلك امتدادا لسعي وجهود معالي الوزير الأستاذ الدكتور/ السيد محمد دعدور رئيس الجامعة السابق ومعالي العميد الأستاذ الدكتور/ المتولي مصطفي المتولي عميد الكلية ومن خلال قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة بأن يكون لجامعة دمياط رؤية واضحة لخدمة جميع أطراف المجتمع المحلي و تحديث وتطوير أبحاثها العلمية وبرامجها الأكاديمية وربطها باحتياجات المجتمع لتكون الجامعة هي الوجهة الأساسية لشعب دمياط والوجه البحري ومحيطها الإقليمي.

وحيث أننا في محافظة دمياط العريقة المتميزة في الانتاج الزراعي والحيواني والسمكي فإننا كقطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة منبثقا عن كلية الزراعة جامعة دمياط فخوريين بإنشاء مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة لخدمة المجتمع الدمياطي والإقليمي والذي يسعي لتسخير كافة امكانياته من عقول علماء كلية الزراعة الكرام الي كافة الأجهزة الحديثة والمتميزة لتقديم كافة سبل الدعم في كل المجالات الخاصة بالقطاع الزراعي.

وفي الختام أتقدم بخالص الشكر والتقدير لجميع شركاء النجاح على كافة المستويات بدءً من القيادة السياسية للدولة والادارة العليا للجامعة وادارة الكلية والسادة الزملاء اعضاء هيئة التدريس والجهاز الإداري وابنائنا الطلاب ومن خارج الجامعة من الجهات الحكومية والمحلية ومؤسسات المجتمع المدني لجهودهم المتواصلة لخدمة وطننا الحبيب مصر.

أ.د/ أحمد محمد الشيخة
وكيل الكلية لشئون خدمة
المجتمع وتنمية البيئة



أ.د/ مصطفى ماهر المغازي
وكيل الكلية لشؤن
التعليم والطلاب

تتميز محافظة دمياط العريقة بموقع فريد ومتميز داخل جمهورية مصر العربية حيث تقع على البحر المتوسط ونهر النيل وكذلك يربطها الطريق الدولي بباقي محافظات الجمهورية، وتحتوى علي المنطقة الصناعية بدمياط ومدينة دمياط الجديدة ومناطق صناعية قريبة كالمنطقة الصناعية بمدينة جمصة وما تتضمنه من منشآت ومؤسسات عملاقة كما يقع فى نطاقها ميناء دمياط، بالإضافة إلي مئات المصانع الغذائية الصغيرة والمتوسطة في مجال الصناعات الغذائية والألبان داخل المحافظة، بالإضافة الي وقوع مدينة دمياط علي نهر النيل والبحر الأبيض المتوسط وبحيرة المنزلة في آن واحد مما أدى إلى انتشار المزارع السمكية والصناعات القائمة عليها، بالإضافة إلي أن المحافظة تشتهر بإنتاج بعض محاصيل الفاكهة. الأمر الذي يتطلب توفير كوادر مدربة ومجهزة بأحدث التقنيات العلمية وعلى مستوى عال من الأداء والدقة في التعامل مع تلك التطورات التكنولوجية السريعة في مجال العلوم الزراعية لمراقبة جودة تلك المنتجات.

وانطلاقا من نقاط التميز الجغرافي سابقة الذكر فإن كلية الزراعة – جامعة دمياط تسعى إلى إعداد خريج متخصص متميز طبقاً للمعايير القومية الأكاديمية القياسية وقادر علي المنافسة وتلبية احتياجات سوق العمل في المجال الزراعي، وإجراء الأبحاث العلمية التطبيقية الحديثة التي تساهم في حل مشكلات التي تواجه المجتمع وتنمية البيئة في إطار من القيم والأخلاق والحفاظ على الهوية المصرية، هادفة بذلك أن تتبوأ مكانة متميزة بين كليات الزراعة بالجامعات المصرية والإقليمية من خلال المشاركة الفعالة في مشروعات التنمية الشاملة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ ومواجهة التحديات والمشكلات التي تواجه المجتمع.

ومن هذا المنطلق، وتحقيقاً لرؤية ورسالة قطاع شئون التعليم والطلاب في الارتقاء بجودة التعليم والتعلم بكلية الزراعة – جامعة دمياط فإننا فخوريين بإنشاء مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة لخدمة أبنائنا طلاب البكالوريوس والدراسات العليا وخدمة المجتمع محلياً واقليمياً وتقديم الدعم في كل مجالات القطاع الزراعي.

واخيراً أتقدم بخالص الشكر وعظيم التقدير لجميع من شارك في إنشاء ونجاح هذا المركز "مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة" لخدمة وطننا الغالي مصر. وجزاهم الله خير الجزاء.

والله من وراء القصد وهو يهدى السبيل.

أ.د/ مصطفى ماهر المغازي
وكيل الكلية لشؤن
التعليم والطلاب

بسم اللّه الرحمن الرحيم

" وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ"

صدق اللّه العظيم

ان اتجاه الدولة لإنشاء المراكز البحثية يعد علامة صادقة على وجود رغبة قوية من قيادتها في الانطلاق نحو المستقبل عبر تأسيس مراكز بحثية لا يقتصر دورها على امتلاك التكنولوجيا الحديثة، بل يمتد تأثيرها ايضا الي القدرة على بناء جيل بحثي جديد مسلح بالعلم والمعرفة.

وفي سبيل ذلك تم اعتماد خطة طموحة لاستيعاب الأجهزة البحثية المتميزة وخطة أكبر لنقل المعارف والخبرات من العلماء والباحثين بالكلية الي جيل جديد سنحت له الفرصة أن تتوافر له الإمكانات والموارد وقيادة تدرك أهمية ودور البحث العلمي في تنمية وازدهار المجتمع، وكذلك التركيز على انشاء قنوات اتصال بين المركز والمجتمع المحيط في محافظة دمياط ومنطقة الدلتا بصفة خاصة بكافة فئاته بما يسهم في تشخيص أبرز المشاكل وطرح الحلول لها. كما يستهدف المركز ايجاد وسائل تمويل تمكنه من القيام بالأنشطة البحثية والخدمية الخارجية والداخلية دون اعتماد كامل علي موارد الدولة بما يعزز لمبدأ استمرارية العمل مع الحفاظ على زخم التطوير في نفس الوقت.

كما تم تقسيم وحدات المركز بطريقة تضمن خدمة القطاعات الزراعية والصناعية بصورة مباشرة وتضمن خدمة الباحثين في عدد واسع من التخصصات العلمية، كذلك الاستفادة من علمائنا بالخارج بما لديهم من خبرات واعتزاز بالجامعة والحرص على نقل ما لديهم من مهارات ومعارف لشباب الباحثين بالمركز.

وقد تأكد لنا بأننا لا يعوذنا في سبيل الوصول لأهدافنا شئ، فقد أخلصنا النية للّه وأخذنا على عاتقنا بناء جيل يمكنه المضي قدما الي حيث لم نصل من قبل.

د/ خالد عبد الفتاح أبو المعاطي

مدير المركز

د/ خالد عبد الفتاح أبو المعاطي

مدير المركز

فهرس المحتويات

تمهيد ورؤية ورسالة الجامعة.

الفصل الأول: مبادئ عامة.

بيانات المركز الأساسية.

الفريق التنفيذي للمشروع.

الفصل الثاني: انشاء المركز.

مقدمة.

أهداف المشروع.

الفصل الثالث خطة العمل والتنفيذ.

الأنشطة الرئيسية.

مصفوفة الإطار المنطقي للمشروع.

وحدات ومعامل المركز.

وحدة الميكروسكوب الإلكتروني النافذ والتحليل الكروماتوجرافي.

وحدة بحوث التقنية الحيوية الزراعية.

وحدة بحوث البيولوجيا الجزيئية.

المعمل المركزي.

معمل تحليل وجودة الأغذية والأعلاف.

معمل التحليل الطيفي.

وحدة هندسة النظم الزراعية والحيوية.

التقديرات التي يقوم بها المركز

السموم الفطرية

متبقيات المبيدات

ملوثات التربة والنبات والمياه

مضافات الأغذية

القياسات البيولوجية الجزيئية

العقاقير الطبية في الأغذية والألبان

ميكروبيولوجي الأغذية والبيئة الزراعية

الملوثات العضوية الدائمة

الفحوصات الحسية

الجهات المستفيدة

رؤية الجامعة

تطلع جامعة دمياط في السنوات القادمة إلى ارتقاء مكانة متميزة في التعليم والبحث العلمي، والريادة في تقديم خدمات مهنية وفنية متخصصة لمختلف قطاعات المجتمع.

رسالة الجامعة

تسعى جامعة دمياط لتقديم برامج تعليمية متنوعة وخدمات بحثية ومجتمعية ذات جودة عالية طبقا لمعايير الجودة القومية لإعداد خريج متميز ذي قدرة تنافسية للإسهام في التنمية المستدامة للمجتمع في إطار القيم الأخلاقية والجامعية والحفاظ على الهوية الوطنية.

رؤية الكلية

تتطلع كلية الزراعة – جامعة دمياط إلى الاعتماد الأكاديمي والتميز والريادة فى التعليم والبحث العلمي.

رؤية الكلية

تلتزم كلية الزراعة – جامعة دمياط بإعداد خريج متخصص متميز طبقاً للمعايير القومية الأكاديمية القياسية وقادر على المنافسة وتلبية احتياجات سوق العمل في المجال الزراعي، وإجراء الأبحاث العلمية التطبيقية الحديثة التى تسهم فى حل مشكلات خدمة المجتمع وتنمية البيئة في إطار من القيم والأخلاق والحفاظ على الهوية الوطنية.

نبذة عن الكلية

- عام ٢٠٠٦م صدر القرار الجمهوري رقم (٢٧٦) لسنة ٢٠٠٦م بالموافقة على إنشاء فرع لجامعة المنصورة بدمياط.
- عام ٢٠١٢م صدر القرار الجمهوري رقم (١٩) لسنة ٢٠١٢م بالموافقة على إنشاء جامعة دمياط.
- فى نهاية عام ٢٠٢٠م تم نقل المبنى الإداري ومكاتب أعضاء هيئة التدريس لكلية الزراعة إلى حرم الجامعة الجديد بدمياط الجديدة.
- تضم الكلية ١٠ أقسام علمية تخدم ٨ برامج دراسية لمرحلة البكالوريوس بنظام الساعات المعتمدة.
- تهتم الكلية ببعض النواحي غير التقليدية التى تهدف أساسا إلى خدمة المجتمع والبيئة فى محافظة دمياط وكذلك المحافظات الساحلية.

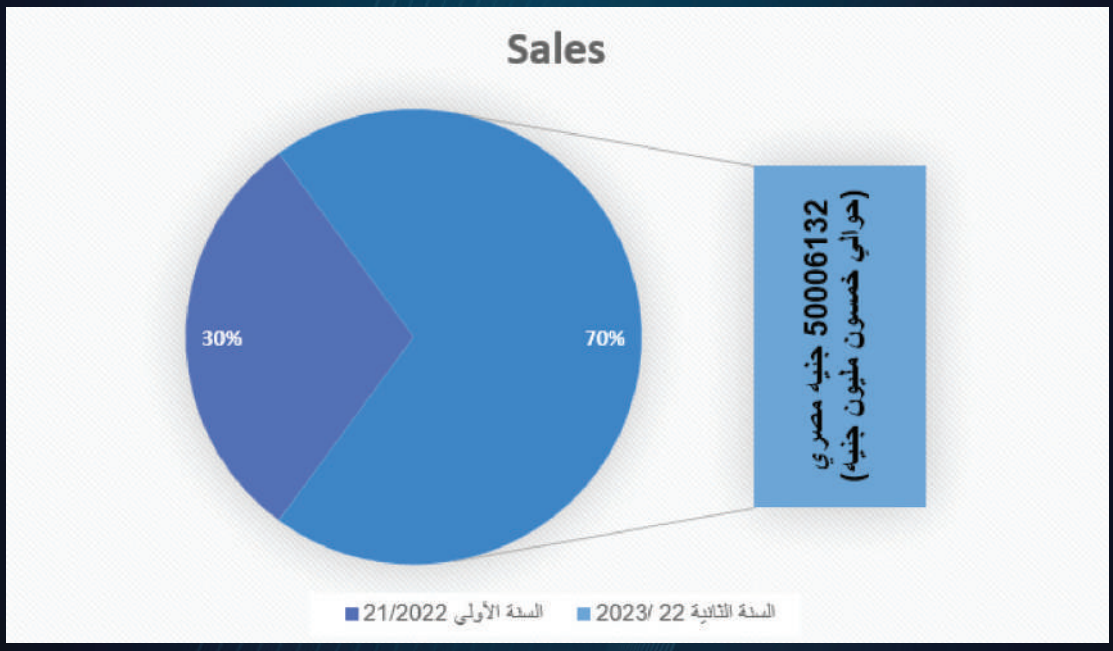
الفصل الأول

مبادئ عامة

بيانات المركز الأساسية

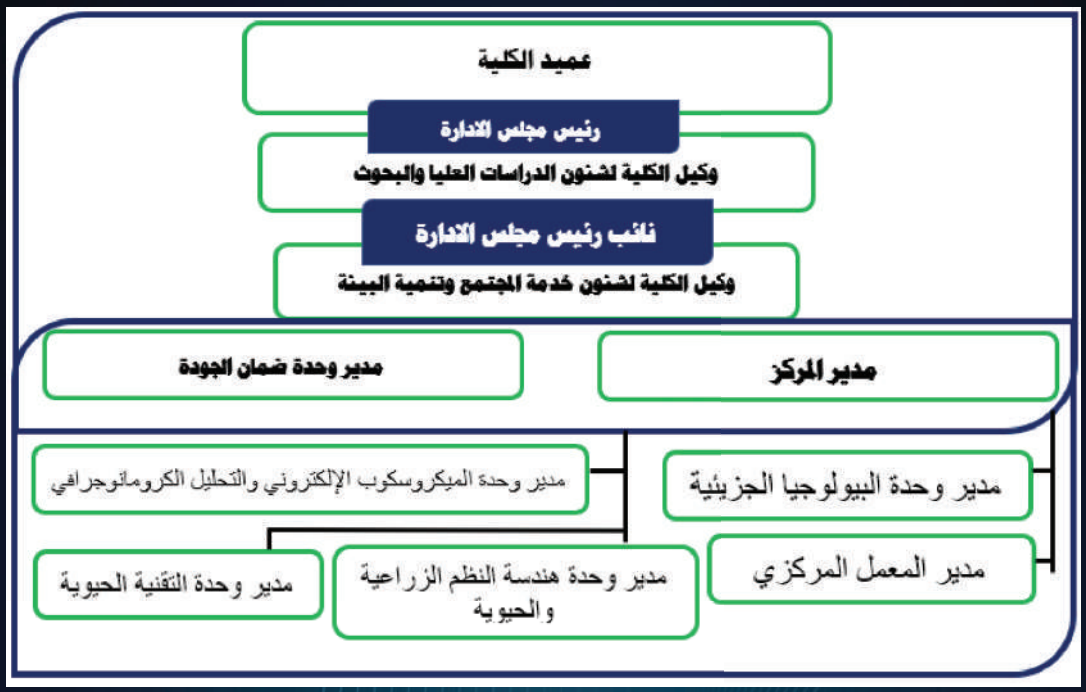
اسم المركز	مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة
	The Center for Excellence in Re–search of Advanced Agricultural (Sciences (CERAAS
تاريخ إنشاء المركز	قرار وزاري رقم (٢٨٤) بتاريخ ٢٨/٨/٢٠٢٢

التدفقات المالية (الأساسية) للمركز

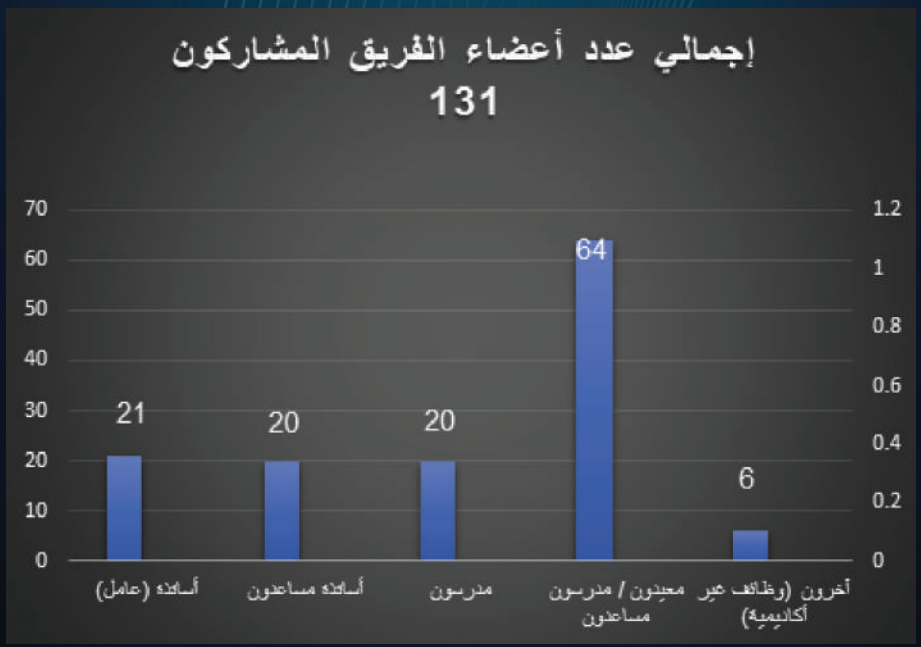


موافقة مجلس الجامعة رقم (١٧١) بتاريخ ٣١/١٢/٢٠٢٢ على تلبية احتياجات الكلية من الأجهزة العلمية خلال عامين ماليين (٢١/٢٠٢٢ – ٢٢/٢٠٢٣)

الهيكل الإداري لمركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة



١.٤. فريق عمل المركز



الفصل الثاني

إنشاء المركز

١.٢ خلفية المشروع Project Background

تعد المراكز البحثية من الظواهر المتميزة في الدول المتقدمة حضارياً ومعرفياً ومؤشراً للإنجازات الثقافية والعلمية وسبباً في إيجاد مشروعات استراتيجية مهمة وعنواناً للتقدم والتنمية حتى صارت دليلاً على نهضة الأمم ومؤشراً على تقييمها للبحث العلمي، فهي عبارة عن مصنعً للأفكار الهادفة لنمو المجتمع وتطوره، ولأجل ذلك وجدت هذه المراكز لتعمل وتنتج وتوجد الحلول ليكون لها أثر فاعل على أرض الواقع.

ولقد أنشأت الجامعات في الدول المتقدمة المراكز البحثية المتخصصة والمختبرات الوطنية ذات الأهداف المحددة وفقاً لتوجهاتها واهتماماتها لتحوي كل نشاط الجامعات البحثي وتمثل بيت الخبرة الجامعي الذي يستمد منه صانعوا القرار معلوماتهم لحل المشكلات، كما تلعب هذه المراكز دوراً هاماً في تكوين خطط بحثية تستقطب لها العلماء والباحثون المتفرغون وأعضاء هيئة التدريس المتخصصين، وطلبة الدراسات العليا، ويكون كل مركز متعدد المجالات البحثية أو يكون متخصصاً في نوع محدد من البحوث في قطاع معين حسب الأولويات الوطنية، وهذه المراكز تكون مزودة بالتجهيزات المتطورة والخدمات اللازمة للبحث.

تشتمل كلية الزراعة على بعض المعامل والتي تحتوي على بعض الأجهزة العلمية التي تؤهله للقيام ببعض التحليلات المعملية وتخدم هذه المعامل بالأساس طلاب البكالوريوس والدراسات العليا بالكلية، كما يقدم بعض التحليلات المجانية لبعض الهيئات والأفراد بالمجتمعين الإنتاجي والخدمي.

ونظراً لحاجة الكلية الماسة والضرورية لشراء الآلات ومعدات اللازمة لمعامل الكلية وذلك للحاجة بهدف تخريج متخصصين في مجالات العلوم الزراعية مؤهلين علميا وعملياً ومزودين بكافة التقنيات الحديثة والمساهمة الفعالة في خطة التنمية الزراعية والمنافسة في سوق العمل والإسهام بشكل فعال في تحقيق التنمية المستدامة في مصر.

ومن هنا سعت إدارة المشروع للتقدم بهذا المقترح البحثي ليكون خطوة على طريق الحصول على الاعتماد المعملي والذي سوف يؤهل المركز ليكون مركزاً علمياً معتمدً في بحوث العلوم الزراعية المتقدمة وفي محافظة من أهم محافظات جمهورية مصر العربية والتي هي في أمس الحاجة إلى هذا المركز وهي منطقة الدلتا والتي تعد بمثابة

سلة الغذاء المصرية. وبالتالي يمكن تحقيق الأهداف التالية:

- المشاركة في المشاريع العملاقة التي وضعتها الدولة، مثل تطوير طرق الزراعة باستخدام الصوب الزراعية، والاستزراع السمكي، والثروة الحيوانية وتربية الماشية، وتحسين الإنتاج الداجنين، واستصلاح الأراضي بالطرق المتطورة.
- استجابة لاحتياجاتنا الزراعية والغذائية، ودعمًا للمراحل التعليمية على مستوى البكالوريوس والدراسات العليا، والعمل المشترك بين الجامعات والوزارات والهيئات الصناعية والقطاع الخاص في المجال الزراعي.
- يقدم هذا المشروع حلولًا تطبيقية في المجال الزراعي، ويساهم في تطوير العملية التعليمية لإعداد خريجين جاهزين لسوق العمل، من خلال قدرتهم على تقديم عمل أو مشروع يسهم في خدمة أغراض التنمية المستدامة.
- توفير وتطبيق بحوث عالية القيمة والجودة لتحقيق نهضة في البحث العلمي في هذا المجال الزراعي لتلبية احتياجات النمو الاقتصادي لمصر.
- كما أن مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة بكلية الزراعة، هو الأول من نوعه في منطقة الدلتا والذي يعمل على تطوير البحث العلمي لحل مشاكل القطاع الزراعي، وتطوير العملية التعليمية والبحث العلمي في ضوء احتياجات الدولة ورؤية ٢٠٣٠.
- إعادة تأهيل الكوادر الفنية والإدارية بالمركز حتى تصبح قادرة على تسيير الأعمال الفنية والإدارية لمركز يسعي للحصول علي الاعتماد الدولي.
- إمكانية التعاون بين الجامعات المصرية والجامعات الأجنبية من خلال قنوات مشتركة للاطلاع على أحدث التطورات في مجالات العلوم والبحث العلمي، وإجراء أبحاث علمية مشتركة، وتدريب وتأهيل الكوادر العلمية، وإنشاء برامج علمية مشتركة، ومراكز استشارية في مجالات الزراعة بما يتوافق مع الاستراتيجية القومية لخطة التنمية المستدامة للدولة (رؤية مصر ٢٠٣٠).

رؤية المركز

يسعي مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة إلى الارتقاء والتميز في العلوم الزراعية وتطبيقاتها لإعداد كوادر زراعية متخصصة ومؤهلة لمسايرة احتياجات سوق العمل لتتبوء الكلية مكانة متميزة على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.

رسالة المركز

في إطار رؤية الجامعة يلتزم مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة بإعداد الكوادر الزراعية المتميزة والقادرة على تلبية احتياجات سوق العمل المحلى والإقليمي والريادة في إجراء البحوث العلمية لمواكبة التطورات العالمية ونشر المعرفة وتوطين التقنية حرصا على خدمة البيئة وتنمية المجتمع.

أهداف المركز

تقوم فلسفة مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة بكلية الزراعة – جامعة دمياط على إنشاء كيان مستقل للمعامل البحثية للدراسات العليا والمشروعات والبرامج البحثية مستقلا عن المعامل التعليمية والذي يتوقع أن يحقق الأهداف التالية: –

ا. نشر ثقافة الجودة في المجالات التطبيقية كأحد مكونات التأهيل للتقدم للاعتماد الأكاديمي والمؤسسي ولرفع مستوي أدائها طبقاً للمعايير الدولية في إطار عملية التطوير المستمر في إطار تنافسي.

ويعني هذا الهدف بنشر ثقافة جودة المعامل بين الطلاب والباحثين بالكلية لتحسين جودة التعليم والبحث العلمي وبين الكوادر الفنية والإدارية العاملة بالكلية لتطوير أدائهم الوظيفي بما يتناسب ومتطلبات المعايير الدولية للاعتماد.

بالإضافة إلى نشر ثقافة أهمية التحليل المستمر للمنتج بالمعامل المعتمدة بين أفراد وهيئات المجتمعين الإنتاجي والخدمي لضبط جودة المنتج وتحسين الخدمة المقدمة للمجتمع من جانب الهيئات الخدمية.

ويمكن تحقيق هذا الهدف بتنفيذ عدة أنشطة يمكن تفنيدها فيما يلي: (تنفيذ ورش عمل تعريفية حول أهمية التحليل المعملي المعتمد كضرورة لضبط جودة التعليم والبحث العلمي وكذلك لضبط جودة المنتج الخاص بالمجتمع الإنتاجي – تنفيذ دورات تدريبية حول معايير الأمان والصحة المهنية داخل المعامل وأخري حول المعايير الفنية والادارية المؤهلة للاعتماد الأكاديمي – تنفيذ زيارات علمية لمعامل معتمدة بالمراكز البحثية المختلفة – طباعة ونشر مطبوعات وأفلام وثائقية).

وبنهاية تنفيذ هذه الأنشطة يمكن قياس مدي التقدم في نشر ثقافة جودة المعامل في المجالات التطبيقية كأحد مكونات التأهيل للتقدم للاعتماد الأكاديمي والمؤسسي عن طريق اجراء التحليل الإحصائي لنتائج الاستبيانات القبلية والبعدية لوعي الطلاب والباحثين وهيئات المجتمع الإنتاجي والخدمي.

٢. التخطيط لإجراء البحث المنهجي المبتكر الذي قد ينتج عنه حلول تقنية أكثر ملاءمة بالعلوم الزراعية ورفع التصنيف الدولي للجامعة في مجال النشر العلمي، وذلك من خلال رفع كفاءة البحوث التطبيقية في مجالات: الإنتاج النباتي – الإنتاج الحيواني – تكنولوجيا الأغذية والألبان من خلال استحداث طرق تحليل جديدة بما يواكب تطوير المواصفات القياسية العالمية الخاصة بجودة وسلامة الأغذية وتطبيقات التكنولوجيا الحديثة وكذلك لما لها من آثارًا كبيرة على استراتيجية العلوم وسياسة التنمية المستدامة وممارسة العلم من أجل التنمية نفسها، كذلك الريادة في إجراء البحوث العلمية لمواكبة التطورات العالمية ونشر المعرفة وتوطين التقنية ورفع

٣. التصنيف الدولي للجامعة من خلال البحوث المنشورة في المجلات العالمية ذات معامل تأثير (Impact Factor) عالي (Q1– Q2 – Q3).

٤. رفع القدرات المؤسسية وتقوية البنية الأساسية للعملية التعليمية.

من خلال هذا الهدف سوف يتم تدعيم المركز بالأجهزة والأدوات المعملية والكيماويات التي تؤهله لإجراء التحليلات المعتمدة، بالإضافة إلي ذلك فانه من خلال هذا الهدف سوف يتم تدعيم المركز بمكتبة تحتوي علي كتب التحليل المعتمدة.

وبنهاية تنفيذ تلك الأنشطة يمكن قياس التقدم الحادث في مستوي المركز مقارنة بوضعه الحالي الذي تم توصيفه في هذا المقترح البحثي وسوف يكون قادرا على تنفيذ تحليلات معملية طبقا للمعايير الدولية مع مراعاة كل معايير الأمان والاشتراطات البيئية التي تؤهل المركز للاعتماد الدولي الذي ينعكس ايجابياً على رفع القدرات المؤسسية وتقوية البنية الأساسية للعملية التعليمية.

٥. تفعيل العلاقة بين المؤسسة التعليمية والمجتمع الإنتاجي والخدمي للوصول إلى آليات مستدامة للتمويل الذاتي. من خلال إيجاد آلية مستدامة للتمويل الذاتي للمركز بنهاية المشروع. ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال إبرام عقود على التحليل للجهات الإنتاجية والخدمية في المجتمع سواء طويلة أو قصيرة الأجل، وعقود أخرى خاصة بتدريب العاملين بهذه الجهات. بالإضافة إلي ذلك تنشيط ورفع الوعى في مجال البيئة

الزراعية من خلال المحافظة على الموارد الطبيعية وتحفيز البدائل في مجال الطاقة والمياه وأساليب التنقية الحديثة في مجال الإنتاج الحيواني، كذلك المشاركة في إنتاج منتج أمن صحياً وبيئياً. كما أن تحقيق هذا الهدف يمكن أن يكون بالتواصل مع فرص التمويل البحثية التي تربط بين مؤسسات البحث العلمي (المراكز البحثية)، والقطاعات الإنتاجية والصناعية (شركات التصدير والاستيراد للمنتجات الغذائية – المستهلكين والمزارعين في مجالات الإنتاج الزراعي والصناعات الغذائية) من خلال التقدم بمشروعات بحثية لهذه الجهات وكذلك بتنفيذ هذه الأنشطة يمكن الوصول إلى آلية مستدامة للتمويل الذاتي للمركز من خلال تفعيل العلاقة بين المؤسسة التعليمية والمجتمع الإنتاجي والخدمي

والأنشطة التي وضعتها ادارة المشروع لتحقيق الأهداف المرجوة قد يحيط بها عدة مخاطر قد تحول دون تنفيذ تلك المخرجات علي الوجه الأمثل إلا أن إدارة المشروع وضعت آليات لتقليل هذه المخاطر للحد الأذني بالإضافة إلي أنها وضعت خططا بديلة لمواجهة أية أخطار خارجة عن الإرادة مثل نقص التمويل أو سفر احد الافراد أو وجود إجازات تحول دون تنفيذ المشروع للفئات المستهدفة وتنحصر الخطط البديلة لمواجهة هذه المخاطر في تعديل توقيت تنفيذ بعض الأنشطة أو توفير طريقة بديلة للتحليل في حالة عدم توفر التمويل اللازم لشراء جهاز ما أو توفير فريق احتياطي في حالة غياب أحد أو بعض أفراد الفريق الأساسي الموكل إليه تنفيذ أنشطة المشروع. ونجد لآليات مواجهة المخاطر.

٦. تطوير نظام إدارة المعامل ورفع قدرات الكوادر الفنية من إعادة تأهيل وتدريب الكوادر الفنية بالمركز لتصبح مؤهلة لتسيير الإجراءات الفنية والإدارية للمركز بما يتفق ومعايير الاعتماد الدولي. ويمكن تحقيق هذا الهدف بالعمل على محورين متوازيين وهما تطوير الهيكل الإداري وتطوير الكوادر الفنية بالمركز.

وفيما يتعلق بتطوير الهيكل الإداري للمركز يمكن تنفيذه من خلال وضع هيكل تنظيمي وإداري للمركز – عمل دليل جودة للمركز – ضبط عمليات التوثيق والتسجيل والتطوير المستمر للكفاءة الإدارية بالمركز.

أما بالنسبة لتطوير الكوادر الفنية للمركز فيمكن تحقيقها عن طريق تدريب الكوادر الفنية على أداء الاختبارات والمعايرة وكتابة التقارير وتدريب الأخرين

الفصل الثالث

خطة العمل والتنفيذ

١.٣ الأنشطة الرئيسية

يوضح الجدول التالي الأنشطة المؤدية لهذه المخرجات / العوائد، والزمن والموارد اللازمة للتنفيذ (موارد بشرية، مواد، أجهزة، أخرى).

مصفوفة الإطار المنطقي للمشروع مرتبطة بالخطة التنفيذية:
Logical Framework Matrix

١. نشر ثقافة الجودة في المجالات التطبيقية كأحد مكونات التأهيل للتقدم للاعتماد الأكاديمي والمؤسسي ولرفع مستوي أدائها طبقاً للمعايير الدولية في إطار عملية التطوير المستمر في إطار تنافسي.
٢. رفع القدرات المؤسسية وتقوية البنية الأساسية للعملية التعليمية.
٣. التخطيط لإجراء البحث المنهجي المبتكر الذي قد ينتج عنه حلول تقنية أكثر ملاءمة بالعلوم الزراعية ورفع التصنيف الدولي للجامعة في مجال النشر العلمي.
٤. تفعيل العلاقة بين المؤسسة التعليمية والمجتمع الإنتاجي والخدمي للوصول إلى آليات مستدامة للتمويل الذاتي.

مصفوفة الإطار المنطقي للمشروع مرتبطة بالخطة التنفيذية:
Logical Framework Matrix

الهدف	المخرجات (محددة)	مؤشرات النجاح (قابلة للقياس)	الأنشطة الرئيسية
١- نشر ثقافة جودة في المجالات التطبيقية كأحد مكونات التأهيل للتقدم للاعتماد الأكاديمي والمؤسسي ولرفع مستوي أدائها طبقاً للمعايير الدولية في إطار عملية التطوير المستمر في إطار تنافسي.	أ. نشر ثقافة جودة المعامل بين طلاب البكالوريوس وطلاب الدراسات العليا بالكلية	قياس نتائج التحليل الإحصائي للاختبارات القبلية والبعدية لنتائج استبيانات الطلاب حول المخرجات المراد تحقيقها	زيارة ميدانية لأحد المعامل المعتمدة بالمراكز البحثية.. ورش عمل حول معايير الأمان والصحة المهنية داخل المعامل. وكذلك حول مهارات التحليل المعملي ومهارات كتابة التقارير.
	ب- نشر ثقافة الاعتماد المعملي بين الإداريين والفنيين العاملين بالمعامل لتطوير أدائهم الوظيفي بما يتناسب ومتطلبات المعايير الدولية للاعتماد.	اجراء اختبار معتمد (Biometric test for Lab. technician) لقياس ثقافة الاعتماد المعملي قبل وبعد الأنشطة الموضوعة لتحقيق الأهداف المرجوة	زيارة ميدانية لأحد المراكز البحثية المتميزة. ورش عمل حول المعايير الإدارية والفنية الواجب اتباعها للاعتماد الدولي للمعامل بالمركز. دورات تدريبية حول المواصفات الدولية (الفنية والإدارية) للاعتماد الدولي للمعامل بالمركز.

	جـ- نشر ثقافة أهمية التحليل المستمر للمنتج كضرورة لتحقيق جودة المنتج لتحقيق أعلي عائد اقتصادي.	قياس نتائج التحليل الإحصائي للاختبارات القبلية والبعدية لنتائج استبيانات الخاصة بالمجتمع الإنتاجي حول المخرجات المراد تحقيقها باستخدام برامج إحصائية متخصصة.	ورش عمل للمجتمع الإنتاجي والخدمي حول أهمية اجراء التحليلات الدورية للتربة والنبات والأسمدة والمنتج الصناعي كضرورة للزراعة المستدامة ورفع جودة المنتج.
			نشر مطويات ونشرات فنية بين المجتمع الإنتاجي والخدمي حول أهمية التحليل الكيميائي المعتمد كضرورة للزراعة المستدامة ورفع جودة المنتج.
٢- رفع القدرات المؤسسية وتقوية البنية الأساسية للعملية التعليمية عن طريق اعتماد المعامل بالمركز.	أ- الإحلال والتجديد للمعامل	- خطاب تخصيص من إدارة الكلية. - شراء الأثاث مثل المكاتب - دواليب - أجهزة كمبيوتر - أرفف.	الموافقة على تخصيص مساحة من مبنى الحرم الجامعي الجديد تمشياً مع رؤية جامعة دمياط والذي تم بناؤه طبقا لمعايير الجودة يضم الوحدات المقترحة نظرا لأهميتها
			تأثيث وحدات المركز بما يتلاءم مع الأجهزة والأدوات (بنشات) متطلبات المركز (أرفف - مكتبة) ومعايير الجودة
	ب- تدعيم المعامل بأجهزة	- فحص وشراء الأجهزة. -شراء الأدوات والكيماويات والأدوات المعملية. -تركيب أنظمة تكييف بالمركز	تزويد المركز بأجهزة علمية حديثة
			تزويد معامل المركز بالزجاجيات والكيماويات والأدوات المعملية
			تزيد الوحدات بجهاز تكييف لضبط درجة الحرارة القياسية للمعمل
	حـ- مراعاة معايير الأمان والاشتراطات البيئية	-شراء طفايات الحريق - شراء أدوات الإسعاف الأولية. - شراء شفاطات للأبخرة	تزويد المركز بطفايات الحريق.
			تزويد المركز بوحدة اسعافات أولية
			تزويد المعامل بنظام للتخلص من الأبخرة
	د- تدعيم المركز بالمراجع العلمية	شراء كتب علمية للتحليلات المعملية	تزويد المركز بالمراجع العلمية للتحليلات المعملية.

٣–التخطيط لإجراء البحث المنهجي المبتكر الذي قد ينتج عنه حلول تقنية أكثر ملاءمة بالعلوم الزراعية ورفع التصنيف الدولي للجامعة في مجال النشر العلمي.	استحداث طرق تحليل جديدة بما يواكب تطوير المواصفات القياسية العالمية الخاصة بجودة وسلامة الأغذية وتطبيقات التكنولوجيا الحديثة	قياس نتائج التحليل الإحصائي للاختبارات القبلية والبعدية لنتائج استبيانات الخاصة بالمجتمع الإنتاجي حول المخرجات المراد تحقيقها باستخدام برامج إحصائية متخصصة SPSS.	إنشاء مجموعات بحثية لمختلف التخصصات لابتكار الطرق العلمية الحديثة في التحليل والقياس.
	نشر أبحاث في المجلات العالمية ذات معامل تأثير (Impact Factor) عالي (Q١– Q٢ – Q٣) مما يساهم في رفع التصيف الدولي للجامعة	–اجراء اختبار معتمد بواسطة Ranking Web of Universities) (– Webometrics لقياس ترتيب وتصنيف الجامعات المصرية عالمياً	إجراء دراسات بحثية متميزة تقوم باستحداث طرق تحليل علمية في مجال تطبيقات التكنولوجيا الحيوية الحديثة
٤– تطوير نظام إدارة المعامل بالمركز ورفع قدرات الكوادر الفنية	أ. تطوير الكفاءة الإدارية للعاملين بالمعمل	– طباعة دليل جودة للمركز وهيكل تنظيمي إداري. – تنظيم الوثائق والسجلات أرشيفيا وإلكترونيا. – الاحتفاظ بملفات التغذية الراجعة.	وضع هيكل تنظيمي وإداري للمركز يحدد فيه مسئوليات وصلاحيات والعلاقة الداخلية لجميع العاملين بالمركز.
			عمل دليل جودة للمعامل بالمركز يحتوي على مجموعة من الوثائق تشمل إجراءات العمل القياسية وخطط ضبط الجودة في طرق التحليل.
			ضبط الوثائق والسجلات والتي تشمل (إجراءات الشراء – التعاقد على تنفيذ أعمال الاختبارات والمعايرة للمستفيدين – التعامل مع الشكاوى)
			التطوير المستمر من حيث (الأعمال التصحيحية – التدقيق الداخلي ومراجعة الإدارة – دورات تدريبية مستمرة للإداريين)
	ب. رفع قدرات الكوادر الفنية للعاملين بالمعمل	– اختبارات على الأجهزة وكيفية تفسير النتائج وكتابة التقارير.	تدريب كوادر فنية على أداء الاختبارات والمعايرة.
			تدريب كوادر فنية على تفسير النتائج وكتابة التقارير.
			تأهيل الكوادر الفنية على تدريب الآخرين.

٥– تفعيل العلاقة بين المؤسسة التعليمية والمجتمع الإنتاجي والخدمي للوصول إلى آليات مستدامة للتمويل الذاتي.	أ. التواصل بين المعمل والمجتمع الإنتاجي والخدمي.	إبرام عقود على التحليل للجهات الإنتاجية والخدمية في المجتمع سواء طويلة أو قصيرة الأجل. وعقود أخرى خاصة بتدريب العاملين بهذه الجهات.	عمل تحليلات معملية للجهات الخدمية والإنتاجية المستفيدة تدريب العاملين بالجهات الخدمية والإنتاجية في المجتمع.
	ب. التواصل مع فرص التمويل المخصصة لربط مؤسسات البحث العلمي بالقطاعات الصناعية والإنتاجية.	التقدم بمشروعات بحثية المحلية والدولية	الاشتراك في المشروعات البحثية الممولة مثل وزارة الزراعة ووزارة التعليم العالي وبعض الجهات الأجنبية بغرض ربط قطاع البحث العلمي بالقطاع الصناعي والإنتاجي

وحدات ومعامل مركز التميز البحثي

وحدة الميكروسكوب الإلكتروني النافذ والتحليل الكروماتوجرافي TEM & Chromatography Analysis Unit

Ultra–microtomy unit

Transmission electron microscope (TEM)

HPLC (RID+DAD)

HPLC (FL+DAD)

وحدة الميكروسكوب الإلكتروني النافذ والتحليل الكروماتوجرافي TEM & Chromatography Analysis Unit

أهداف الوحدة: -

- المساهمة الفعالة في دعم وتطوير البحث العلمي بالجامعات ومراكز البحوث المصرية والإقليمية.
- تنظيم دورات تدريبية عامة ومتخصصة للباحثين والعاملين في مجال علوم الحياة والصناعة من داخل الجامعة وخارجها، وعلى المستوى الإقليمي.
- توقيع الاتفاقات المحلية والدولية من أجل النهوض بعمل الوحدة ككل.
- الريادة والقيادة في فحص وتحليل العينات المتناهية الصغر على مستوى النانو وفى التخصصات العلمية البيولوجية وغير البيولوجية.
- تقديم الخدمات الاستشارية لجميع فئات المجتمع العلمي من داخل وخارج مصر فى مجال الوحدة.

تشتمل الوحدة على عديد من الأجهزة المركزية المتقدمة والتي تتضمن الآتي: -

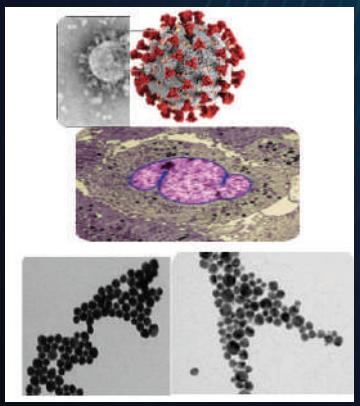
Model: Talos™ L١٢٠C TEM

الميكروسكوب الالكتروني النافذ (Transmission electron microscope (TEM

يعد جهاز الميكروسكوب الإلكتروني النافذ Transmis– sion electron microscope (TEM) من أهم الأجهزة التي يضمها المركز حيث يخدم الأنشطة البحثية والعلمية بالجامعة على مستوى مرحلتي البكالوريوس والدراسات العليا بكليات الزراعة وبكليات القطاع الطبي وكليات العلوم والفنون التطبيقية والهندسة والآثار بالإضافة الى أنه الأحدث من نوعه بالجامعات المصرية والمراكز البحثية.

ويمثل الميكروسكوب الإلكتروني النافذ وسيلة تحليل أساسية فى العديد من فروع العلوم الطبيعية مثل:

- فحص خلايا الأنسجة النباتية المختلفة
- فحص الكائنات الحية الدقيقة كالفيروسات والبكتريا والفطريات
- فحص الأنسجة البيولوجية المختلفة لتشخيص بعض الأمراض خاصة الأمراض السرطانية أو عدم كفاءة أنسجة الجسم المختلفة للقيام بوظائفها الحيوية.
- علوم المواد: لوصف حجم وشكل جزيئات المواد النانو مترية المختلفة والبلاستيك والبوليمرات– تحليل أشباه الموصلات
- العلوم الحيوية: فحص العينات الطبية والبيولوجية والتحليل الجنائي



وحدة الميكرو توم عالي الدقة Ultra–microtomy unit

Model: Talos™ L١٢٠C TEM

جهاز يستخدم للحصول على قطاعات فائقة الدقة (٣٠ – ٧٠ نانومتر) حتى نتمكن من فحصها بالميكروسكوب الإلكتروني النافذ (TEM) بالإضافة إلى عمل بعض القطاعات الأكثر سمكا –٥٠٠ ١٠٠٠ نانومتر) للعينات المعدة للمجهر الإلكتروني لكي تفحص بالمجهر الضوئي مما يسهل عملية المتابعة والفحص بالمجهر الالكتروني.
ويمثل الجهاز نهضة نوعية في مجال فحص الخلايا النباتية والحيوانية والميكروبات الغاية في الصغر.

Leica EM KMR٣: Glass Knifemaker

جهاز تقطيع العينات مزود بسكاكين زجاجية (Glass Knife maker) تستخدم في تحضير العينات للفحص بواسطة جهاز الميكروسكوب الإلكتروني النافذ.

Model: Zetasizer LAB Blue; Malvern panalytical

جهاز الزيتا
(Zeta sizer Advance Series –lab (Blue Label

- قياس حجم الجزيئات الموجودة فى المذيبات من ٠.٣ نانومتر إلى ١٠ ميكروميتر وكذلك الحجم الجزيئي والوزن الجزيئى والخصائص الريولوجية والشحنة الكهربية الموجودة عليها من الخارج.
- قياس درجة الثبات في المحلول عن طريق قياس الشحنات الموجودة على السطح بما يساهم في تقييم مدى قابلية المواد النانوية المحضرة للاستخدام في المجال الطبي والصناعي.
- يفيد ذلك فى ابحاث الدواء وعلوم المواد بكليات الصيدلة وفى مجالات الهندسة والعلوم والزراعة.

جهاز الفصل الكروماتوجرافي الغازي
(GC-MS (Triple quadrupole

Model: GC–Mass TSQ٩٠٠٠ Mass Spectrometer

يجمع الجهاز بين استخدام كروماتوغرافيا الغاز وقياس الطيف الكتلي. ويوفر المزيج الفعال لهذين الاثنين للكيميائيين أداة تحليل نوعية وكمية فعالة للمركبات العضوية المعقدة. ويمكن الجهاز الباحثين من عمل التحاليل والتقديرات التالية:

- الكشف عن المركبات الفعالة بالمستخلصات النباتية والأدوية ومتبقيات المبيدات وغيرها من المركبات العضوية مثل الاحماض الدهنية Fatty Acids دون الحاجة لاستخدام مواد قياسية Standards.
- التقدير الكمي للمركبات الفعالة بدقة وبتركيزات منخفضة جدا باستخدام مواد قياسية Standard Materialss.
- تقدير متبقيات المبيدات
- تقدير المواد الفعالة في مجال الادوية
- تقدير الأحماض الدهنية.

جهاز الفصل الكروماتوجرافي السائل لتقدير السكريات والمركبات الفعالة HPLC (RID+DAD)

Model: Vanquish Analytical Purification LC system; Thermo Fisher Scientific

يجمع الجهاز بين استخدام كروماتوغرافيا الغاز وقياس الطيف الكتلي. ويوفر المزيج الفعال لهذين الاثنين للكيميائيين أداة تحليل نوعية وكمية فعالة للمركبات العضوية المعقدة.

ويمكن الجهاز الباحثين من عمل التحاليل والتقديرات التالية:

- الكشف عن المركبات الفعالة بالمستخلصات النباتية والأدوية ومتبقيات المبيدات وغيرها من المركبات العضوية مثل الاحماض الدهنية fatty acids دون الحاجة لاستخدام مواد قياسية standards.
- التقدير الكمي للمركبات الفعالة بدقة وبتركيزات منخفضة جدا باستخدام مواد قياسية Standard Materials.
- تقدير متبقيات المبيدات.
- تقدير المواد الفعالة في مجال الادوية
- تقدير الأحماض الدهنية.

جهاز الفصل الكروماتوجرافي السائل لتقدير الافلاتوكسينات والمركبات الفعالة HPLC (FL+DAD)

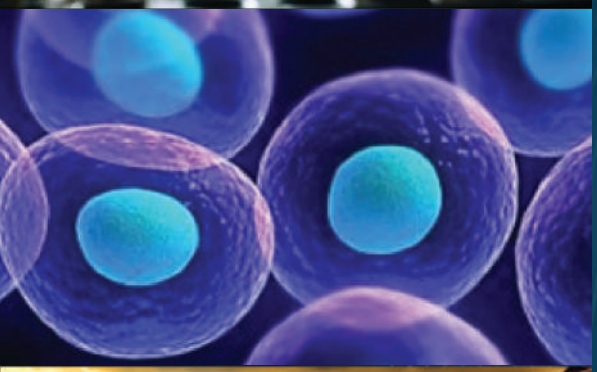
Model: AZURA HPLC Plus LPG; Knauer

Model: AZURA HPLC Plus LPG; KnauerKnauer

ويمكن الجهاز الباحثين من عمل التحاليل والتقديرات التالية:

١. تقدير السموم الفطرية في الاعلاف والمواد الغذائية المختلفة.
٢. تقدير المركبات الفينولية والفلافونيدات.
٣. تقدير المركبات الفعالة في مجال الصيدلانيات وغيرها من المركبات والمواد الفسيولوجية الهامة.
٤. تقدير المبيدات ومتبقياتها.
٥. تقدير الفيتامينات الذائبة في الماء والدهن.
٦. تقدير الصبغات الطبيعية والصناعية.
٧. تقدير الاحماض العضوية.

وحدة بحوث التقنية الحيوية الزراعية
Agricultural Biotechnology Unit



أصبحت التقنية الحيوية مجال من مجالات العلوم الحديثة التي أدت إلى حدوث تطورات هائلة في القطاع الزراعي (النباتي والحيواني)، حيث استخدمت التقنية الحيوية في الاستفادة من المخلوقات الحية والعمليات الحيوية من خلال التقنيات الحديثة في الزراعة للحصول على نتائج مرغوبة لزيادة الإنتاج الزراعي وتحسينه.

أهداف الوحدة: –

- تنفيذ الأبحاث التطبيقية والبحتة التي تساعد على التغلب على التحديات التي تواجه القطاع الزراعي سواء في المجال النباتي أو الحيواني.
- تزويد طلاب الدراسات العليا بالفرص التعليمية التي تربطهم بأحدث التقنيات الزراعية اللازمة لتنفيذ أبحاثهم.
- الوصول إلى تقنيات ناجحة لإنتاج الأجنة معمليا في الحيوانات المزرعية المختلفة.
- تضم الوحدة التخصصات الفرعية الآتية:
- بيوتكنولوجيا نباتية – بيوتكنولوجيا حيوانية – بيوتكنولوجيا ميكروبية – بيوتكنولوجيا بيئية – بيوتكنولوجيا الأغذية والألبان.

Cooled Incubator

Fully Automatic Autoclave

Homogenizer with Reomte Digital Controller

ELISA Microplate Reader

COr Incubator

COr Incubator

Tanks for liquid nitrogen ١٠L

Homogenizer with Reomte Digital Controller

Homogenizer with Reomte Digital Controller

حضان تحت التبريد Cooled Incubator

Model: FOC 200E Velp Scientifica

استخداماته:

- الاختبارات البيئية، وتجارب الكائنات الحية الدقيقة وإنبات النباتات على وجه الخصوص
- اختبار العينات الميكروبيولوجية وأبحاث البكتيريا، والاختبارات الخاصة بعينات الدم، ودراسات انزيمات الهضم، وأبحاث بكتريا القولون،
- دراسات Crystallization، وزراعة الأنسجة، Histochemical procedures، واختبار تلوث المياه.

أوتوكلاف رقمي Fully Automatic Autoclave

Model: Tomy SX-500 Lab Autoclave

- مزود بوحدة تحكم في درجة الحرارة والوقت واجراء التعقيم أو التسخين لبعض التطبيقات الصناعية والدوائية ووحدة تبريد للماء ووحدة تفريغ الهواء
- يستخدم هذا الأوتوكلاف لأغراض التعقيم كتعقيم الأدوات والملابس المختبرية وإعدام المستعمرات الميكروبية وتجهيز البيئات الميكروبية وتعقيمها.

جهاز الطرد المركزي Refrigerated Centrifuge ١٨,٠٠٠ rpm

يوفر جهاز الطرد المركزي فرصة فصل العينات في درجات حرارة مختلفة حيث ان به إمكانية تغيير درجات الحرارة حتى (١٠°–م) وكذلك سرعة الجهاز التي تصل إلى ١٨٠٠٠ rpm مما يُيسر على الباحث توفير الظروف الملائمة لبعض العينات التي قد تتأثر بدرجات الحرارة المرتفعة.

Model: Thermo Fisher Scientific, Benchtop Refrigerated Centrifuge model Heraeus Megafuge 8R

جهاز طحن العينات رقمي
Homogenizer with Remote Digital Controller

استخداماته:

- لسحق الخلايا الحيوانية والنباتية والبكتيريا والجراثيم أو الأنسجة وهي أداة مثالية لتسريع سرعة التفاعل في الكيمياء والبيولوجيا والفيزياء وتسريع الاستخلاص.
- كما يفيد في تجانس المستحلبات عبر سرعته البالغة ٢٥ ألف دورة في الدقيقة مع إمكانية للتحكم في معدل الدوران والزمن؛ كما يمكن أن يتم تغيير الرأس الدوار بما يلائم نوع العينة والرأس الدورا مزود بتقنية حماية لأيدي الباحثين من الضرر عبر تكنولوجيا إخفاء الجزء المتحرك

Model: DAIHAN-brand Homogenizer with Direct Controller, "HG-15A

جهاز الإليزا ELISA Microplate Reader

Model: BIOBASE-EL10A Elisa Reader

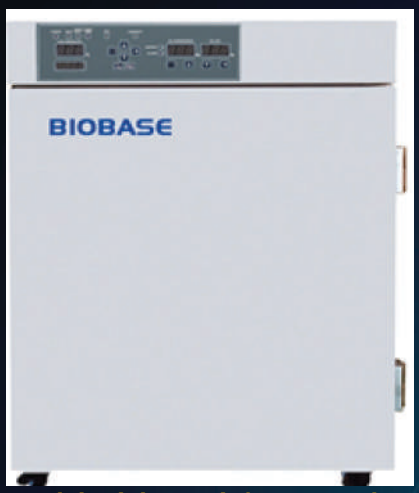
هي عبارة عن تقنية معملية تستخدم على نطاق واسع لاكتشاف وقياس الأجسام المضادة أو المستضدات في العينات البيولوجية.
يقوم الجهاز بدور مهم في مجالات مختلفة مثل علم المناعة والتشخيص والبحوث الطبية الحيوية.
يتم استخدامه في دراسة البروتينات والإنزيمات، بما في ذلك الكشف عن العوامل المعدية مثل فيروس نقص المناعة البشرية وقياس الأحماض النووية.
تقييم وجود الأجسام المضادة التي تحدثها اللقاحات أو الأجسام المضادة الذاتية المرتبطة بأمراض مثل التهاب المفاصل الروماتويدي واختبارات السمية في الصناعات الدوائية والمعالجات التغذوية.
يمكن استخدامه في التعرف على الحساسية الغذائية للبشر وكذلك التعرف علي التاريخ المرضي لبعض الأشخاص عبر الكشف عن الأجسام المضادة بأجسامهم

غرفة تعقيم وعزل Laminar Flow Safety Cabinet

Model: Bio air SAFEMATE EZ model PRIME 1.2

- يوفر الجهاز بيئة عمل آمنة تمكن الباحثين من التعامل مع العينات البيولوجية مرتفعة الخطورة دون حدوث ضرر على الباحث أو تلوث للوسط المعملي المحيط
- تستخدم فى فحص البكتريا والفطريات والخمائر
- كما تستخدم في عمليات زراعة الأنسجة
- تستخدم في تجارب الإخصاب الحيواني
- تستخدم للنقل الآمن غير ملوث للمادة الوراثية

حضان ثاني أكسيد الكربون CO2 Incubator



Model: Biobase Air/Water Jacket Heating Biological Carbon Dioxide CO2 Incubator

- يستخدم في تجارب تقييم السمية الخلوية لبعض المركبات الفعالة والمواد النانومترية على الخلايا الحية تحت ظروف معدلة من ثاني أكسيد الكربون والحرارة والرطوبة
- تحضين الميكروبات اللاهوائية تحت درجات حرارة معينة
- مزود بلمبة الأشعة فوق البنفسجية لتعقيم الحضان.
- مزود بمستشعر الأشعة تحت الحمراء لتركيز ثاني أكسيد الكربون بدقة.

جهاز صورة الدم البيطري
Veterinary Auto Hematology Analyzer CBC

- يمكن الباحث من تقدير صورة الدم كاملة للعديد من الحيوانات المختلفة مثل الابقار والأرانب والقرود والفئران وغيرها من حيوانات التجارب.
- يمكن تقدير

WBC, LYM, MID, GRA, LYM, MID, GRA, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW–SD, RDW–CV, PLT, MPV, PDW, PCT, P–LCR, WBC–Histogram, RBC–His–togram, and PLT–Histogram

المجفد Laboratory Freeze Dryer

Model: Alpha 1-2LD

إجراء الاختبارات البيئية، وتجارب الكائنات الحية الدقيقة وإنبات النباتات على وجه الخصوص.
اختبار العينات الميكروبيولوجية وأبحاث البكتيريا، والاختبارات الخاصة بعينات الدم، ودراسات انزيمات الهضم، وأبحاث بكتريا القولون،
دراسات Crystallization، وزراعة الأنسجة، Histo–chemical procedures، واختبار تلوث المياه.

خزان النتروجين السائل (سعة ١٠ لتر) Tanks for liquid nitrogen 10L

Model: YDS-10

حاوية النيتروجين السائل المبردة تستخدم لتخزين النيتروجين السائل، وتستخدم على نطاق واسع لأقسام البحوث الطبية والعلمية.
تستخدم في حفظ الأنسجة النباتية والحيوانية لإجراء التجارب البيولوجية عليها فيما بعد دون تغير كبير في مكونات الانسجة.
تستخدم في حفظ العينات تحت النيتروجين السائل لدرجة حرارة تصل لحوالي ١٩٢ تحت الصفر.

جهاز عد المستعمرات الميكروبية
POL-EKO APARATURA Colony Counter

Model LKB 2002

- جهاز بحساسية عالية يسهل مهمة عد المستعمرات ويقوم بتسجيل الأعداد مع إمكانية للتحكم في لون الإضاءة المحيطية بما يسمح برؤية المستعمرات أيا كان لونها.
- كما يمكن استخدام العدسة المكبرة في الفحص.

جهاز عد المستعمرات الميكروبية
POL-EKO APARATURA Colony Counter

Model LKB 2002

- يعمل الميكروسكوب بالفحص المزدوج من اتجاهين اعلي وأسفل ويمكن التحكم في اتجاه الإضاءة وشدتها
- يستخدم في فحص مدي واسع من الكائنات الحية مثل المستعمرات البكتيرية والفحص الظاهري لنموات الفطريات وفحص وتصوير الاكاروسات والعناكب الصغرى وفحص وتصوير الشوائب بعينات الأغذية الجافة وفحص التجانس الحبيبي بالإضافة الي عشرات التطبيقات الهامة الأخرى
- ولديه قدرة على التصوير بالوميض مما يفيد في فحص الخلايا واجراء تجارب السمية الخلوية وكذا فحص البروتينات.

ميكروسكوب ثنائي العدسة

OPTIKA MODEL: B-292 Microscope

OPTIKA microscope Binocular model B-159

OPTIKA Microscope Model sfx33

ميكروسكوب للفحص المباشر

OPTIKA StereMicroscope Trincular

Model SFX31 مزود بكاميرا تصوير

غرفة نمو مزودة بإضاءة علوية Growth Chamber Top Illumination

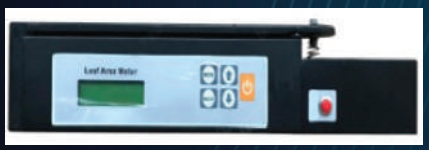
- الغرفة مزودة بجهازين أحدها حجم ٤٢٠ لتر والأخر ٩٦٠ لتر
- تستخدم لتنمية النباتات ومزارع المفترسات الحشرية واكثار الحشرات أيا كان نوعها
- كما تستخدم في صناعة بيئة أقلمه للنباتات المزروعة بطريقة زراعة الانسجة
- وتمتلك هذه الوحدة ميزة استثنائية وهي إمكانية تعديل غازات الجو الداخلي لغرفة النمو
- والغرفة مزودة بإمكانيات كبيرة للتحكم في الإضاءة والرطوبة والغازات

جهاز قياس نسبة الكلوروفيل Chlorophyll Meter

Model : SPAD 502 Plus

جهاز قياس نسبة الكلوروفيل في الأوراق النباتية مباشرة، مما يوفر للباحثين الوقت والجهد وكذلك الدقة عند اجراء دراسات حقلية

جهاز قياس المساحة الورقية Leaf area Meter



Model: YMJ-A/ B

جهاز قياس المساحة الورقية مباشرة، مما يوفر للباحثين الوقت والجهد وكذلك الدقة عند اجراء دراسات حقلية

وحدة بحوث البيولوجيا الجزيئية
Molecular Biology Research Unit

- **أهداف الوحدة: -**
- إجراء البحوث والدراسات العلمية والمشاريع البحثية التطبيقية في مجال البيولوجيا الجزيئية لإجراء الأبحاث العلمية ونشرها بالدوريات العلمية المصنفة من خلال إنشاء كوادر بحثية متكاملة تتضمن التميز في المجالات المختلفة التي تتعلق بكل من المجال الزراعي والصناعي والصيدلي والعلوم البيولوجية.
- العمل على اعتماد الوحدة دولياً كمعمل مرجعي لفحص المنتجات المهندسة وراثياً.
- التشخيص الدقيق للميكروبات المسببة للأمراض النباتية والحيوانية التي تؤثر على الكفاءة الإنتاجية الزراعية.
- المقارنة بين التراكيب الوراثية المختلفة ورسم علاقات القرابة بينها، حفظ الأصول الوراثية.
- فحص جودة وسلامة الأغذية (الأغذية المعدلة وراثيًا أو المغشوشة).
- التشخيص الدقيق للميكروبات المسببة للأمراض النباتية والحيوانية التي تؤثر على الكفاءة الإنتاجية الزراعية.
- الكشف عن الأمراض الوراثية، تحليل الحمض النووي للعينات الأثرية كتحليل المومياوات المصرية.

تضم الوحدة التخصصات الفرعية التالية:

- الميكروبيولوجيا الجزيئية.
- المناعة الجزيئية.
- التشخيص الجزيئي لأمراض الكائنات الحية.
- الإخصاب المعملي الجزيئي.

Real-Time PCR System

Thermal Cycler (PCR machine)

Gel Documentation System

Eppendorf Thermomixer

Ultra-Low Temperature Freezer (-80)

Cooling Centrifuge

Laminar flow safety cabinet

Cooled Incubator

جهاز تفاعل البلمرة المتسلسل (Thermal Cycler (PCR machine

يعد جهاز Thermal Cycler من أهم الأجهزة التي يضمها المركز حيث يستخدم في تقنية تفاعل البلمرة المتسلسل حيث يقوم بعملية تضاعف وتكوين نسخ عديدة من قطعة من الحمض النووي من خلال تناسخ إنزيمي خارج الكائنات الحية.

Model: VeritiPro Thermal Cycler

ومن أهم استخداماته:

- الاستنساخ الجزيئي للحمض النووي.
- إجراء بصمات الحمض النووي والتحليل الجنائي.
- الكشف عن الأغذية المعدلة وراثياً ومسببات الأمراض.
- تشخيص الأمراض الوراثية.

جهاز تفاعل البلمرة المتسلسل الكمي اللحظي Real–Time PCR System

جهاز يتم من خلاله عمل تفاعل البلمرة المتسلسل الكمي اللحظي، حيث يتم مزج العينة بصبغات فلوروسنتية بهدف تحديد عدد نسخ الحمض النووي المتضاعف وذلك من خلال الوميض المنبعث من الصبغة الفلوروسنتية عند كل دورة في تفاعل البلمرة المتسلسل.

Model: Quant studio® 5 real-time pcr system

أهم استخداماته

- دراسة التعبير والاختلاف الجيني.
- تحديد كمي ونوعي للجينات.
- الكشف عن الطفرات الجينية ومسببات الأمراض.

جهاز قارئ وتصوير الجل Gel Documentation System

يقوم الجهاز بتصوير أنواع الجل المختلفة المستخدمة في أجهزة الفصل الكهربي والمصبوغة بأنواع مختلفة من الصبغات، وكذلك تحليل الصور وتحديد الحجم الجزيئي للجزيئات الحيوية كالحمض النووي والبروتينات والأنزيمات.

Model: iBright Imaging Systems

جهاز للخلط الحراري Eppendorf Thermomixer

يستخدم في التحكم في درجة الحرارة وخلط السوائل لتحضير العينات البيولوجية

Model: Eppendorf ThermoMixer® C

وحدة فائقة التبريد (Ultra–Low Temperature Freezer (٨٠–

Model: Thermo Scientific TSX50086A

ثلاجة فائقة البرودة ٥٠– ~ ٨٠– ويمكن استخدامها في اختبار درجة الحرارة المنخفضة للأجهزة الإلكترونية والمواد الخاصة، والحفاظ على الفيروسات والجراثيم، وبلازما الدم، اللقاح، الدم، الجلد، نخاع العظام، الحيوانات المنوية، المنتجات البيولوجية ، منتجات الأسماك وغيرها.

غرفة تعقيم وعزل Laminar Flow Safety Cabinet

Model: Bio air SAFEMATE EZ model PRIME 1.2

هي عبارة عن فلاتر عالية الكفاءة تقوم بتنقية الهواء داخلها من أي ميكروبات أو فيروسات وبالتالي عدم حدوث Contamination أو تلوث للعينة أو البيئة التي سيتم دراستها أو اجراء البحث عليها. تستخدم فى وحدات الإخصاب المختبرية للحيوانات فى مختبرات البحث، وصناعة الأدوية، وتجهيز العينات الهستولوجية للأنسجة النباتية والحيوانية للفحص، وتجهيز اللقاحات والعزلات الميكروبية، وتجهيز عينات الدم للفحص، واجراء اختبارات السمية، والصناعات الكيماوية، وإنتاج الأغذية، وصناعة الإلكترونيات.

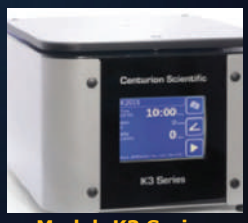
حضان تحت التبريد Cooled Incubator

FOC 200E Velp Scientifica

استخداماته:

- الاختبارات البيئية، وتجارب الكائنات الحية الدقيقة وإنبات النباتات على وجه الخصوص
- اختبار العينات الميكروبيولوجية وأبحاث البكتيريا، والاختبارات الخاصة بعينات الدم، ودراسات انزيمات الهضم، وأبحاث بكتريا القولون،
- دراسات Crystallization،وزراعة الأنسجة، Histochemical pro– cedures، واختبار تلوث المياه.

جهاز الطرد المركزي تحت تبريد Cooling Centrifuge



Model: K3 Series

يستخدم لفصل وترسيب العينات في أنابيب ذات أحجام مختلفة تحت ظروف التبريد (٤٠–٥– C°)

التفريد كهربي الرأسي Vertical Electrophorses

التفريد الكهربي للبروتينات (Proteins)

التفريد كهربي الأفقي Horizental Electrophorses

تفريد كهربي للأحماض النوية DNA & RNA

المعمل المركزي Central Laboratory

- **أهداف المعمل المركزي:**
- تنمية المعارف والمفاهيم التطبيقية لطلاب مرحلة البكالوريوس وطلاب الدراسات العليا بجميع الكليات العملية بجامعة دمياط.
- توفير خدمات معملية للوحدات البحثية بالمركز من خلال إجراء التحاليل المعملية والقياسات اللازمة لإجراء البحوث بها.
- إصدار شهادات معتمدة دوليا بالتحاليل التي تجري على الصادرات والواردات قبل تصديرها للأسواق العالمية ودخولها للسوق المحلي والتي تثبت خلوها من مصادر التلوث المختلفة ومطابقتها للمواصفات الدولية.
- تقديم برامج تدريبية خاصة لتنمية مهارات وقدرات المختصين في مجالات الأراضي الصحراوية – الإنتاج النباتي – الإنتاج الحيواني – التصنيع الغذائي بما يمكن من أداء العمليات الفنية واتخاذ القرارات المتعلقة برفع الإنتاجية الزراعية وجودة وسلامة الغذاء المنتج أو المستورد على مستوي المواصفات القياسية العالمية.
- توفير الدعم الفني والاستشاري لصانعي القرارات بالوزارات المختلفة وللمزارعين والمنتجين والشركات العاملة في قطاع الإنتاج الزراعي والصناعات الغذائية.

أولا: المعمل المركزي (لاستلام العينات وتجهيزها)

Deionized water System

Microwave Digestion System Speed wave

Shaking water bath

EMA 502 Elemental Analyzer

Rotary Evaporators Hei-VAP Co

Micro Complete Balance

Vacuum Drying Oven

High speed centrifuge

جهاز هضم باستخدام اشعة الميكروويف
Microwave Digestion System Speedwave X'Pert

Model: speed wave XPERT Start
DAP60X -samples 12x 60 mL, 40 bar *

- يستخدم الجهاز لهضم عينات التربة والأغذية والاعلاف وكذلك معظم العينات العضوية وغير العضوية بهدف تجهيزها للتقدير على أجهزة البلازما.
- يتميز الجهاز بالدقة العالية وإمكانية التحكم في الحرارة والضغط ومراقبة العينات بانتظام طوال مدة التشغيل مع انخفاض تكاليف التشغيل مقارنة بالأجهزة من نفس الفئة.
- كما يتميز بطول العمر التشغيلي وسهولة التشغيل مع عدم وجود نواتج خطرة عن عملية التشغيل.

جهاز تحليل العناصر CHNS–O Elemental Analyzer CHNS–O

Model: EMA 502 Elemental Analyzer

يمكن للجهاز القيام بالتقديرات التالية
تقدير كمية الكربون الموجودة بالعينات الغذائية والكيميائية
تقدير النيتروجين الموجود بالعينة سواء اكانت أغذية او اعلاف او تربة
تقدير كمية الكبريت الموجود بالعينة
تقدير كمية الأكسجين الموجود بالعينة
تقدير كمية الهيدروجين الكلى بالعينة
يستخدم الجهاز لغرض احتساب مقدار نقاوة العينات والمركبات العضوية وكذلك تقدير البروتين وثاني أكسيد الكبريت بالأغذية

– يتميز الجهاز بالدقة العالية والموثوقية الشديدة كما يتفوق علي نظرائه من الأجهزة بسرعة التقدير والتي تتم خلال اقل من ١٥ دقيقة.

ميزان فائق الحساسية ٦ ارقام عشرية Micro Complete Balance

"Cubis Model : MCE3.6P-2S00-M

ميزان حساس فائق الدقة ٦ ارقام عشرية ويعتبر من ادق أجهزة الوزن في العالم.
الميزان مصمم لأغراض الدقة الفائقة ويعمل عبر جهاز تحكم جانبي
يستخدم لأغراض تجهيز العينات على جهاز CHNS–O
يستخدم لتحضير المركبات القياسية Standard بهدف التحضير فائق الدقة.
يوضع الجهاز متصلا بجهاز CHNS–O عبر كابل اتصال لنقل الوزن بصورة الية مما يوفر نموذج عالي الدقة للاتصال والتحكم المعملي.

ميزان فائق الحساسية ٥ ارقام عشرية
SeMI–MICRO BALANCE

Model: SARTORIUS, Analytical Balance Secura 225D-1S

- ميزان حساس فائق الدقة ٥ ارقام عشرية ويعتبر من ادق أجهزة الوزن في العالم.
- الميزان مصمم لأغراض الدقة الفائقة ويعمل عبر جهاز تحكم جانبي
- يستخدم لتحضيرات الكيمياء الدقيقة
- يستخدم لتحضير المركبات القياسية Standard.
- لأغراض الدقة الفائقة للمساعدة على ثبات مستوي الجودة في التقديرات وللتمكن من مراقبة باقي أجهزة الموازين الحساسة الموجودة بالمركز عبر معايرتها دوريا مقارنة بالموازين فائقة الحساسية

جهاز الطرد المركزي عالي السرعة High speed centrifuge

Model: Sigma 3-30KS

- يستخدم الجهاز بغرض اجراء طرد مركزي للعينات تحت سرعات تصل الي ٣٠ ألف دورة في الدقيقة مع إمكانية للتحكم في الحرارة حتى ٢٠ درجة تحت الصفر.
- يستخدم لفصل المواد النانو مترية بالغة الصغر من محاليل تكوينها.
- يتميز الجهاز بإمكانية استخدام عدد كبير من الانابيب وبإحجام مختلفة مما يتيح كدي واسع من استخدامه في تطبيقات الكيمياء الحيوية.

جهاز تفطير المياه منزوع الايونات Deionized Water System

Model: Barnstead Water Purification System Model Smart2Pure UV/UF

يستخدم هذا الجهاز لإنتاج مياه منزوعة الأملاح والايونات بصورة كاملة.
يمكن استخدامه لإنتاج درجات متفاوتة من المياه عالية النقاوة.
يستخدم الجهاز لإنتاج مياه خالية من المواد العضوية كما يتم تعقيم المياه الموجودة بالجهاز قبل خروجها.
تستخدم المياه الناتجة من الجهاز في معايرة بعض الأجهزة المعملية وفى القيام بالتحضيرات المعملية عالية الدقة.

جهاز تفطير المياه منزوع الايونات Deionized Water System

Model: Barnstead Water Purification System Model Smart2Pure UV/UF

- يستخدم هذا الجهاز لإنتاج مياه منزوعة الأملاح والايونات بصورة كاملة.
- يمكن استخدامه لإنتاج درجات متفاوتة من المياه عالية النقاوة.
- يستخدم الجهاز لإنتاج مياه خالية من المواد العضوية كما يتم تعقيم المياه الموجودة بالجهاز قبل خروجها.
- تستخدم المياه الناتجة من الجهاز في معايرة بعض الأجهزة المعملية وفى القيام بالتحضيرات المعملية عالية الدقة.

جهاز الحمام المائي المزود بحامل متحرك Shaking Water Bath

Model: MEMMERT Model WNB 14 Digital Water Bath

- يستخدم الجهاز في تسخين العينات في حمام مائي حتى ١٠٠ درجة مئوي مع تحريك العينات في نفس الوقت مما يتيح كفاءة اعلي في توزيع الحرارة مع قدر أكبر من خلط العينات حيث يسبب اهتزازها كفاءة اعلى في التفاعلات التي تجري بداخله.
- الجهاز مصمم بهدف الحفاظ على الحرارة مع تثبيتها وفي نفس الوقت منع تكثيف الرطوبة فوق العينات مما يزيد من دقة التجارب.
- الجهاز يستخدم في عشرات التجارب الكيميائية كما يستخدم كوحدة تحضين مؤقت في بعض التجارب الحيوية.

جهاز المبخر الدوراني تحت التفريغ Rotary Evaporator Hei–VAP Core

Model: Hei-VAP Core

– يستخدم الجهاز لفصل المذيبات العضوية عن المستخلصات النباتية بهدف تجهيز مستخلصات خام لا تحتوي على المذيبات.

– يعتبر الجهاز مرحلة أساسية في الكيمياء العضوية سواء لفصل المذيبات او لأغراض تنقية المركبات المختلفة.

فرن التجفيف تحت تفريغ Vacuum Drying Oven

del: OV4-30

- يعمل الفرن علي تجفيف العينات تحت تفريغ في جو خالي من الهواء مما يمنع اكسدة المواد القابلة للأكسدة.
- يستخدم الفرن لتفريغ الهواء والغازات الذائبة في العينات مما يمكننا من تجهيز العينات البيولوجية للصبغ قبل فحصها بالميكروسكوب الالكتروني

جهاز pH meter
OHAUS Bench Meter pH, (ORP) and temperature

model AB33PH-F

- جهاز pH meter عالي الحساسية يعمل كوحدة تحليل يمكنها قياس الـpH,mv, orp, temp.

غرفة غازات Polypropylene Fume Hood

Model: FHM-1200 P

تجري بداخلها التجارب التي من المحتمل تصاعد غازات منها او روائح نفاذة مما يؤدي لتوفير بيئة عمل آمنة

جهاز التراسونيك Ultrasonic processor

Model: VCX 500 sonics

جهاز التراسونيك عالي القوة ويعمل حتى ٥٠٠w
يستخدم في عمل microemulsion وتحضير المواد النانو مترية

معمل تحليل وجودة الأغذية والأعلاف
Food and feed quality & Analysis

أهداف المعمل:

- إصدار شهادات معتمدة دوليا بالتحاليل التي تجري على الصادرات والواردات قبل تصديرها للأسواق العالمية ودخولها للسوق المحلي والتي تثبت خلوها من مصادر التلوث المختلفة ومطابقتها للمواصفات الدولية.
- التقديرات الهامة شديدة الصلة بالأغذية والاعلاف مثل التقديرات الخاصة بالتركيب الكيمائي الشامل لكلا من الأغذية والاعلاف (نباتية – حيوانية)
- تقديم برامج تدريبية خاصة لتنمية مهارات وقدرات المختصين في مجالات الإنتاج النباتي – الإنتاج الحيواني – التصنيع الغذائي بما يمكن من أداء العمليات الفنية واتخاذ القرارات المتعلقة برفع الإنتاجية الزراعية وجودة وسلامة الغذاء المنتج أو المستورد على مستوي المواصفات القياسية العالمية.
- توفير الدعم الفني والاستشاري لصانعي القرارات بالوزارات المختلفة وللمزارعين والمنتجين والشركات العاملة في قطاع الإنتاج الزراعي والصناعات الغذائية.

Digestion Unit

Kjeldahl Nitrogen System

Muffle Furnaces 1100 °C

SOXHLET Extraction System

Mositure balance

FIWE Advance Automatic Fiber Analyzer

جهاز كلداهل لتقدير النتروجين الأوتوماتيك Kjeldahl Nitrogen System

Model: Gerhardt KT-L 8s

يتميز الجهاز بالقدرة على أداء عدد كبير من التحليلات مع الموثوقية الشديدة في النتائج وتعتبر طريقة كلداهل هي الطريقة الأكثر اعتمادا من المنظمات والهيئات الدولية كمقياس للبروتين ونواتجه في الأغذية والاعلاف وهي الطريقة الرسمية المعتمدة في هذا المجال، ويمكن للجهاز القيام بالتقديرات التالية:

١. تقدير البروتين الكلي في عينات الأغذية والأعلاف
٢. تقدير البروتينات الذائبة soluble protein
٣. تقدير المواد النيتروجينية غير البروتينية Non– protein nitrogen
٤. تقدير الأمونيوم NH٤النترات NO٣ في الأغذية والأعلاف والتربة والأسمدة
٥. ويمكن للجهاز عبر بعض التجهيزات المضافة

- تقدير المواد النيتروجينية المتطايرة TVB–N
- تقدير النيتروجين الأميني الحر FAN
- تقدير Chemical Oxygen Demond
- تقدير السيانيد Total Cyanide
- تقدير الفورمالدهيد Total Formaldehyde
- تقدير الأحماض العضوية المتطايرة Volatile Or– ganic Acids
- تقدير ثاني أكسيد الكبريت Sulphur Dioxide

ويتكون النظام من ثلاث وحدات تعمل معا او منفصلة بهدف الوصول الي نتائج دقيقة وهي:
وحدة الهضم ومزودة بوحدة للتخلص من الغازات الناتجة عن الهضم ووحدة ثالثة للتقطير وتتم بداخلها عمليات المعايرة واحتساب النتائج بصورة اوتوماتيك

جهاز تقدير الألياف التلقائي المتقدم FIWE Advance Automatic Fiber Analyzer

الجهاز يعمل بصورة اوتوماتيك بالكامل ويختصر الجهد والوقت في التحليل كما يوفر نتائج دقيقة، ويمكن للجهاز القيام بالتقديرات التالية:

- تقدير الألياف الخام الكلية Crude Fiber
- تقدير Neutral Detergent Solution
- تقدير Acid Detergent Solution مما يمكننا من تقدير كمية السليلوز واللجنين والهيميسليلوز بالعينات.

جهاز الترميد Muffle Furnaces ١١٠٠ °C

Model: Gerhardt KT-L 8s

- الجهاز الموجود بالمعمل له مدي حراري عالي يصل الي ١١٠٠ درجة مئوية ويستطيع الثبات عليها مدة زمنية طويلة كما يستطيع الجهاز قياس الحرارة بعدة طرق للتأكد من موثوقية عمل الجهاز
- ويعمل جهاز الترميد علي
- – تقدير نسبة الرماد (المعادن الكلية) في عينات الأغذية والأعلاف، والتربة، والمياه، والأسمدة.
- – يستخدم لتجهيز العينات لتقدير المعادن بالطريقة الجافة.
- – يستخدم في المرحلة الأخيرة لتقدير الألياف.
- – يستخدم في بعض طرق تحضير المواد النانو مترية.

جهاز تقدير الرطوبة Moisture

Model: i-Thermo 163L

- لتقدير الرطوبة في الحبوب والمنتجات الغذائية بصورة سريعة وبدقة عالية

جهاز فصل سو كسلت SOXHLET Extraction System

Model: DH. WHM12295

- يستخدم جهاز سو كسلت في استخلاص وتقدير الدهون من العينات الغذائية الجافة.
- يستخدم في فصل بعض المركبات والصبغات في الأغذية
- يستخدم لتحضير المستخلص الخالي من الدهون في بعض التجارب المعملية

معمل التحليل الطيفي Central Laboratory

أهداف المعمل: –

- تنمية المعارف والمفاهيم التطبيقية لطلاب مرحلة البكالوريوس وطلاب الدراسات العليا بجميع الكليات العملية بجامعة دمياط.
- توفير خدمات معملية للوحدات البحثية بالمركز من خلال إجراء التحاليل المعملية والقياسات اللازمة لإجراء البحوث بها.
- إصدار شهادات معتمدة دوليا بالتحاليل التي تجري على الصادرات والواردات قبل تصديرها للأسواق العالمية ودخولها للسوق المحلي والتي تثبت خلوها من مصادر التلوث المختلفة ومطابقتها للمواصفات الدولية.

تم تصميم المعمل بحيث يحتوي على الأجهزة الطيفية التي تعتمد في عملها على الأطوال الموجية سواء كانت من الضوء المرئي او الأشعة تحت الحمراء او باستخدام الأشعة الفوق بنفسجية ويشتمل المعمل على الأجهزة التالية:

جهاز التحليل بالأشعة تحت الحمراء FT–IR Spectrophotometer

Model: FT-IR Spectrophotometer AL-PHA II

- يستخدم الجهاز للأغراض التالية
- تقديم برامج تدريبية خاصة لتنمية مهارات وقدرات المختصين في مجالات الأراضي الصحراوية – الإنتاج النباتي – الإنتاج الحيواني – التصنيع الغذائي بما يمكن من أداء العمليات الفنية واتخاذ القرارات المتعلقة برفع الإنتاجية الزراعية وجودة وسلامة الغذاء المنتج أو المستورد على مستوي المواصفات القياسية العالمية.
- توفير الدعم الفني والاستشاري لصانعي القرارات بالوزارات المختلفة وللمزارعين والمنتجين والشركات العاملة في قطاع الإنتاج الزراعي والصناعات الغذائية.
- معرفة المجاميع الفعالة الموجودة بالعينات
- تقدير درجة نقاوة العينات عبر التأكد من خلوها من الشوائب الغريبة
- مزود بوحدة Platinum–ATR–sampling module بما يمكن الباحث من تشخيص وفحص المجاميع الفعالة في العينات الصلبة دون الحاجة للمعاملة ببروميد البوتاسيوم.
- فحص التركيب الكيميائي للمركبات العضوية
- يستطيع الجهاز التعامل مع كل أنواع العينات مع انخفاض تكلفة التشغيل الخاصة بكل عينة مقارنة بالأجهزة المعتادة في هذه التقديرات

جهاز الإسكتروفوتومتر مزدوج الأشعة JENWAY UV/Visible Double beam spectrophotometer

- يستخدم الجهاز في عشرات التقديرات الكيميائية التي تتطلب مستوي دقة اعلي مع إمكانية للمقارنة اللحظية للعينات بالعينة البلانك مما يتيح درجة دقة عالية.
- مزود بـ software بما يمكنه من حفظ النتائج المتحصل عليها على الحاسب الالي مباشرة
- كما يمكنه عمل scan على مدى واسع من الاطوال الموجية ١١٠٠–١٩٠ nm
- يمكن الجهاز الباحثين من عمل دراسة kinetics للعديد من التفاعلات والمواد الفعالة والانزيمات.
- القراءة على أكثر من طول موجي في نفس الوقت مما يوفر الوقت وهدر العينات في اعادة التجربة على طول موجي مختلف لنفس العينات
- تقدير السكريات الكلية والمختزلة
- تقدير فيتامين ج Vit. C
- تقدير الفينولات الكلية Total phenolic compounds
- تقدير الفلافونيدات Total Flavonoids
- تقدير صبغات الكلوروفيل والكاروتين والأنثوسيانينات
- تقدير المواد المضادة للأكسدة Antioxidant
- تقدير المواد المضادة للتغذيةAntinutritional factor
- تقديرات الانزيمات مثل البيروكسيديز والكتاليز

جهاز الإسكتروفوتومتر مفرد الأشعة
UV /Visible Scanning Spectrophotometer

Model: JENWAY UV /Visible Scanning Spectrophotometer 7315

يعتبر من أشهر الأجهزة المعملية المستخدمة لأغراض التحليلات الكيماوية وهذا النوع يستخدم لأغراض تقدير المركبات والتقديرات الكيميائية على سبيل المثال:

- مزود بـ software بما يمكنه من حفظ النتائج المتحصل عليها على الحاسب الالي مباشرة
- كما يمكنه عمل scan على مدى واسع من الاطوال الموجية ١١٠٠–١٩٠ nm
- يمكن الجهاز الباحثين من عمل دراسة kinetics للعديد من التفاعلات والمواد الفعالة والانزيمات.
- القراءة على أكثر من طول موجي في نفس الوقت مما يوفر الوقت وهدر العينات في اعادة التجربة على طول موجي مختلف لنفس العينات
- تقدير السكريات الكلية والمختزلة – تقدير فيتامين ج Vit. C
- تقدير الفينولات الكلية Total phenolic compounds
- تقدير الفلافونيدات Total Flavonoids
- تقدير الصبغات مثل الكلوروفيل والكاروتين والأنثوسيانينات
- تقدير المواد المضادة للأكسدة Antioxidant capacity
- تقدير المواد المضادة للتغذية Antinutritional factor
- تقديرات الانزيمات مثل البيروكسيديز والكتاليز

جهاز نانو إسكتروفوتومتر– Nano–Spectropho– tometer – Introducing Micro–volume

Jenway – Introducing Micro-volume Spectrophotometer Model : 7415 Nano

يستخدم هذا الجهاز للعينات صغيرة الحجم المراد اجراء تقديرات عليها ويتيح إمكانية اجراء عشرات التجارب من ضمنها

- التقديرات المرتبطة بالـ DNA and RNA
- تقدير البروتين بطريقة لوري
- تجارب البيوريت وبرادفورد لتقدير البروتين

جهاز تحليل مكونات اللبن Milko Scan Analyzer

Model Milko ScanTM Mars

- يستطيع هذا الجهاز اعتمادا على تقنية الفحص بالـ FT–IR خلال اقل من دقيقتين القيام بالتحليلات التالية:
- تقدير الدهون في عينات اللبن الخام واللبن المصنع والقشدة والشرش
- تقدير البروتين الكلي – تقدير نسبة اللاكتوز
- تقدير المواد الصلبة اللادهنية – تقدير المواد الصلبة الكلية
- فحص غش الالبان باستخدام مواد الغش المختلفة مثل النترات والأمونيا والكربونات والسكروز والفورمالدهيد
- يستطيع التعرف على اللبن غير الطبيعي الناتج من حيوانات مريضة او نتيجة عمليات إضافة وغش

وحدة هندسة النظم الزراعية والحيوية Agricultural Biotechnology Unit

- **أهداف الوحدة: –**

– إجراء الدراسات والبحوث المتقدمة في مجال التطبيقات الهندسية على الإنتاج الزراعي، وإدارة الموارد الطبيعية، والتحكم في البيئة الزراعية وصناعة الغذاء.

– المساهمة في إعداد دراسات الجدوى للمشاريع الزراعية بما ينعكس على تلبية احتياجات سوق العمل المحلى والإقليمي.

وتشتمل الوحدة على المعمل التالي: –

معمل استدامة المياه والنظم الزراعية
Sustainability of Water and Agricultural Systems Lab

يعتبر المعمل من أهم المعامل التي تهتم بدراسة الموارد المائية والمساهمة في اقتراح الحلول الملائمة لحسن اداراتها واستدامتها والحفاظ عليها، كما يساهم أيضا بصورة مباشرة في اكتساب المعارف، ونقل الخبرات عن طريق الأبحاث العلمية والمشاريع المميزة ذات البعد الاستراتيجي في الاستكشاف والإدارة من ناحية ومن ناحية أخرى في اعداد البرامج التدريبية المتخصصة والاستشارات العلمية من أجل توعية وتنمية وخدمة المجتمع.

أهداف المعمل: –

إجراء البحوث والدراسات العلمية والمشاريع البحثية التطبيقية في مجال معالجة وتنقية المياه (مياه الصرف الزراعي – الصرف الصحي – تحلية مياه البحر) باستخدام أحدث التقنيات العلمية والمواد النانو مترية (Nanomaterials) ونشرها بالدوريات العلمية المصنفة من خلال إنشاء كوادر بحثية متكاملة تتضمن التميز في معالجة موارد المياه.

إجراء دراسات وبحوث تطبيقية على تحلية مياه البحر وفصل الأملاح منها للاستغلال الزراعي.

توفير خدمات معملية للوحدات البحثية بالمركز من خلال إجراء التحاليل المعملية والقياسات اللازمة لإجراء البحوث بها.

تقديم برامج تدريبية خاصة لتنمية مهارات وقدرات المختصين في مجالات معالجة المياه والاستزراع السمكي بما يمكن من أداء العمليات الفنية واتخاذ القرارات المتعلقة برفع الإنتاجية الزراعية.

Inductively Coupled Plasma Emission Spectroscopy (ICP- OES)

Potentiostat/galvano stat

Flame photometer

Humidity and Temperature USB Datalogger

EC-Meter

Total station

Tablet hardness tester

جهاز البلازما مزدوج الحث
(Inductively Coupled Plasma Emission Spectroscopy (ICP– OES

Model Avio 220 Max ICP-OES Scott

- يستخدم الجهاز للأغراض التالية
- قياس تركيز المعادن الثقيلة في المياه والمخلفات السائلة.
- قياس تركيز المعادن الثقيلة في الحمأة والتربة والمواد الرسوبية وفي الصخور الجيولوجية.
- تحديد نسبة العناصر المختلفة في الخامات لتحديد جودة الخامات.
- تحديد نسبة العناصر الملوثة الصادرة من انبعاثات مصانع الأسمنت ومكمورات الفحم.
- تقدير كمية التلوث بالعناصر الثقيلة للأغذية المختلفة.

جهاز Potentiostat /galvano stat

Model: Multi Autolab Cabinet for M204 modules (400 mA)

- دراسة آليات التفاعل في الكيمياء الكهربائية، على سبيل المثال كيمياء الأكسدة من خلال تكسير جزيئات الماء للحصول على الهيدروجين كوقود.
- يمكن استخدامه في معالجة المياه.
- اختبار المركبات النشطة كهر وكيميائيا (مثل الأدوية والسموم) والميكروبات في المحلول.
- الفحص السريع لمثبطات التآكل ومبيدات الفطريات وما إلى ذلك.

جهاز التحليل اللوني Flame photometer

Model: Flame failure safety system PFP7

- – قياس تركيز الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والليثيوم في المياه والمخلفات السائلة.
- – قياس تركيز الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والليثيوم في الحماة والتربة والمواد الرسوبية وفي الصخور الجيولوجية.
- – تحديد نسبة الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والليثيوم في الخامات لتحديد جودة الخامات.
- – تقدير تركيز الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والليثيوم في الأغذية والأعلاف المختلفة.

جهاز قياس نسبة الأملاح EC–Meter

EC-Meter

- يستخدم الجهاز للأغراض التالية
- قياس نسبة الأملاح في المياه والمخلفات السائلة.
- قياس تركيز الأملاح في مستخلصات التربة والمواد الرسوبية.

جهاز Datalogger

Humidity and Temperature USB Data-logger EXTECH

- * Datalog up to 32,000 readings (16K for each parameter- Humidity, Air Temperature, and Barometric Pressure)
- * Humidity: 0.1 to 99.9RH
- * Temperature (Air) -22 to 158°F (-30 to 70°C)
- * Barometric Pressure 300 to 1100 hPa (8.9 to 32.5 inHg)

جهاز اختبار الصلابة Tablet Hardness Tester

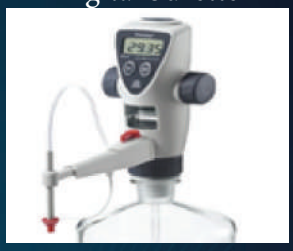
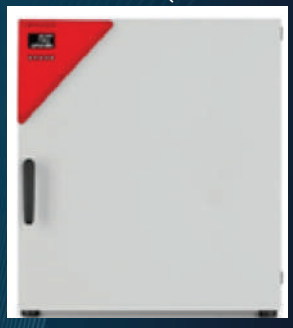
Tablet Hardness Tester

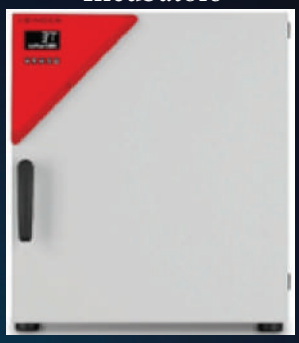
- يستخدم هذا الجهاز لاختبار صلابة الأقراص الصلبة.
- تستخدم في مجال الأدوية والهندسة الزراعية لتحديد نقطة الانهيار بناء على شكله والسلامة الهيكلية للقرص ومعرفة كيفية تغيره "في ظل ظروف التخزين والنقل والتعبئة والتعامل قبل الاستخدام"

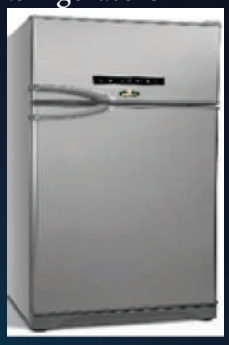
الأجهزة المساعدة بالمركز

يتضمن المركز العديد من الأجهزة المساعدة الحديثة في كافة وحدات المركز وذلك لاستخدامها في تجهيز وتحضير العينات للتحليل كالآتي:

الجهاز	استخداماته
Heidolph Overhead stirrer Model: Hei–TORQUE Expert ١٠٠	يمكن الجهاز الباحث من عمل عينة متجانسة ممثلة قبل استخدامها في عملية التحليل حتى تكون النتيجة المتحصل عليها ممثلة للعينة ككل
Lauda chiller Model MC٢٠٠	يستخدم الجهاز لضخ كميات من السائل لتبريد بعض الأجهزة بالمعمل مثل أجهزة استخلاص الدهون والمستخلصات النباتية وغيرها من الاجهزة المعملية الهامة لعمل تلك الاجهزة بكفاءة وتوفير كميات المياه المستخدمة عن طريق ضخ سائل التبريد في دورة مغلقة.
Circulation chiller Model: Lauda MC ٦٠٠	

Vwr dispenser 	للتعامل مع الكيماويات الخطرة وأخذ أحجام دقيقة منها دون خطورة كبيرة.
Digital burette 	للمعايرة بالدقة المطلوبة دون خطأ بشري في أخذ القياسات بما يحسن من جودة النتائج المتحصل عليها.
(Binder oven (٥٦ L&١١٥L  Model: OHAUS E–GV١HS٠٧C	لتجفيف العينات وكذلك إمكانية استخدامه كفرن تعقيم بما يسمح بالاستخدام الأمثل له.
Hot plate stirrer 	كمصدر للتسخين وتقليب وتجانس المحاليل والعينات المستخدمة في التحاليل والتحضير.

Incubators  Model BD٥٦	لتحضين السلالات الميكروبية موضوع الدراسة على درجات حرارة مناسبة وكذلك إجراء بعض التجارب البيولوجية على درجات حرارة مناسبة للتحضين وغيرها من التجارب التي تتطلب توفير درجات حرارة معينة دون تغير كبير في درجات الحرارة.
Analytical balance Internal calibration Model: OHAUS PR٢٢٤	وزن عينات بكميات قليلة بوزنات صغيرة تصل لـ ٠.١ mg كما أن الميزان يتم ضبطه ومعايرته تلقائيا بما يحافظ على دقة النتائج.
Balances ٣ digits Model: NV٣٢٣	وزن عينات بكميات مناسبة بوزنات صغيرة تصل لـ ١ mg كما أن الميزان يتم ضبطه ومعايرته تلقائيا بما يحافظ على دقة النتائج.

Refrigerators ٣٥٠ L 	لحفظ العينات تحت التبريد أو التجميد بما يمنع من فسادها ويحافظ على دقة نتائج التحليل وإمكانية حفظ العينات لفترات أطول
Bacti–Cinerator Sterilizer 	لتعقيم إبر التلقيح المستخدمة في زراعة وتحميل الميكروبات على البيئات الميكروبية بما يحافظ عليها من التلوث ويحافظ على مصداقية النتائج ويعتبر وسيلة متقدمة مقارنة بالطرق التقليدية بالتعقيم باللهب
Vacuum pump Model: ME IC Brandtech	لتوفير التفريغ المناسب سواء لأجهزة Rotary evaporator أو لإجراء الترشيح تحت تفريغ
Water Distillation Plant 	توفر كمية من الماء المقطر للمعمل بمعدل ٤L/h بما يوفر الكمية المطلوبة من الماء المقطر من خلال وجود العديد من الأجهزة بوحدات المركز بما يحافظ على سير العملية البحثية دون توقف

Centrifuge model ٨٠–٢ D	يستخدم للطرد المركزي للعينات تحت سرعات لا تتجاوز ٤٠٠٠ لفة/دقيقة ودون الحاجة للتبريد بما يساعد الباحثين في اجراء التجارب المعتادة دون الضغط على أجهزة الطرد المركزي تحت البريد الموجودة بالمعمل للحفاظ على العمر الافتراضي لها كونها مرتفعة الثمن مقارنة بهذا النوع من أجهزة الطرد المركزي.
Hotplate stirrer temperature controller Model: Hps	لتوفير درجات حرارة مناسبة بمنتهى الدقة حيث أن الجهاز مزود بمستشعر للحرارة يتم وضعه في المحلول المطلوب تسخينه بما يضمن أن يوفر الجهاز الحرارة المطلوبة الفعلية ولتفادي الفرق في درجات الحرارة على سطح التسخين وحرارة المحلول نفسه
Sonicator Water bath ١٠ L &٣٠ L Model: USC١٠٤٠M; USC٣٠٤٠M	يستخدم في التجارب البيولوجية لاستخلاص محتوى الخلايا الحية والميكروبات وكذلك يستخدم في تجانس عينات المواد النانومترية بالإضافة الى استخلاص المواد الفعالة من النباتات وخلافه بالإضافة الى العديد من الوظائف في تجهيز بعض المواد باستخدام الموجات فوق الصوتية.

بعض التقديرات التي يقوم بها المركز

السموم الفطرية Aflatoxins

السموم الفطرية عبارة عن الإفرازات السامة للفطريات (Aflatoxins) على الأغذية عند توفر الظروف المناسبة والناتجة عن نمو الفطريات سواء على المواد الغذائية الخام أو المعدة للتغذية المباشرة والتوابل. لذلك فإن المركز سيقوم بتوفير أفضل الخدمات التحليلية لبعض الميكوتوكسينات الأكثر شيوعا وتشتمل علي:

أنواع العينات	الاختبارات التي ستجري بالمعمل
المواد الغذائية والتوابل	الأفلاتوكسين B1,B2,G1,G2
الألبان ومنتجاتها	الأفلاتوكسين M1
الحبوب والأعشاب	الأوكراتوكسينات Ochratoxin A
العصائر	الباتيولين Patulins
الحبوب	الزيرالينون ZON
	الدايوكسي نيفلينول DON

متبقيات المبيدات:

يهدف هذا المركز إلى تقدير متبقيات المبيدات وهي عديدات الكلوريدات، ومركبات ثنائية الفينيل عديدة الكلور والمركبات الأروماتية عديدة الكربون (PAHs). توفر الظروف المناسبة والناتجة عن نمو الفطريات سواء على المواد الغذائية الخام أو المعدة للتغذية المباشرة والتوابل. لذلك فإن المركز سيقوم بتوفير أفضل الخدمات التحليلية لبعض الميكوتوكسينات الأكثر شيوعا وتشتمل علي:

أنواع العينات	الاختبارات التي ستجري بالمعمل
عينات التربة والرسوبيات المختلفة.	عديدات الكلوريدات (Polychlorinated hydro–carbons مركبات ثنائية الفينيل عديدة الكلور: (Indicators PCBs (٦ congeners مركبات أروماتية عديدة الكربون Poly aromatic hydrocarbons– PAHs
عينات المياه (الشرب – مياه الري – مياه الصرف)	
أغذية من أصل حيواني مثل: الدواجن واللحوم ومنتجاتها – الأسماك ومنتجاتها – منتجات الألبان – الدهون والشحوم – الزيوت والأنسجة الحيوانية.	
أغذية ذات أصل نباتي مثل: الخضر – الفاكهة الطازجة والجافة – الزيوت النباتية –التوابل والأعشاب – الحبوب – الأغذية المصنعة.	

ملوثات التربة والنبات والمياه: –

يوفر المركز أحدث أجهزة تقدير العناصر والمعادن الثقيلة في كل من المنتجات الغذائية والبيئية حيث يتم تحليل العناصر الثقيلة التي تشكل خطورة على الإنسان والبيئة ومن أمثلة هذه العناصر.

أنواع العينات	الاختبارات التي ستجري بالمركز
عينات التربة الزراعية الرسوبيات البحرية. انبعاثات مصانع الأسمنت ومكمورات الفحم. عينات مياه الشرب عينات مياه الري عينات مياه الصرف الصحي عينات مياه الصرف الصحي المعالجة عينات مياه الصرف الصناعي	الخواص الطبيعية للتربة مثل القوام – الكثافة – المسامية. الخواص الكيميائية (EC– pH–OM.....). تقدير العناصر الثقيلة مثل: الرصاص – Pb الكادميوم – Cd النحاس Cu – الزئبق Hg – الزنك Zn – الحديد Fe– الألومنيوم– Al السلينيوم –Se الزرنيخ –As المنجنيز –Mn الكروم Cr..... المركبات الأروماتية عديدة الكربون (Poly aromatic hydrocarbons– PAHs))
أغذية من أصل حيواني مثل: الدواجن واللحوم ومنتجاتها – الأسماك ومنتجاتها – منتجات الألبان – الدهون والشحوم – الزيوت والأنسجة الحيوانية.	الخواص الكيميائية (EC– pH–OM.....). تقدير العناصر الثقيلة مثل: الرصاص – Pb الكادميوم – Cd النحاس Cu – الزئبق Hg – الزنك Zn – الحديد Fe– الألومنيوم– Al السلينيوم –Se الزرنيخ As المنجنيز – Mn الكروم Cr..... المركبات الأروماتية عديدة الكربون (Poly aromatic hydrocarbons– PAHs))
أغذية ذات أصل نباتي مثل: الخضر – الفاكهة الطازجة والجافة – الزيوت النباتية – التوابل والأعشاب – الحبوب – الأغذية المصنعة.	

مضافات الأغذية: –

وهي عبارة عن المواد التي ليست من المكونات الطبيعية للأغذية وتضاف إليها في أي مرحلة من إنتاجها حتى استهلاكها، وتضاف للحفظ ولصفات حسية وطبيعية. حيث سيقوم المركز بتحليل العديد من مضافات الأغذية مثل:

١. مضافات الأكسدة في الزيوت.
٢. المواد الحافظة في الأغذية والعصائر.
٣. الملونات الصناعية في الأغذية.
٤. ثاني أكسيد الكبريت في الفواكه المجففة.
٥. النترايت والنترات.
٦. Sudan Dyes

القياسات البيولوجية الجزيئية

١. استخلاص الأحماض النووية (DNA & RNA) والبروتينات فى الأنسجة المختلفة.
٢. قياس التعبير الجيني فى الكائنات المختلفة باستخدام Real–Tiime PCR
٣. تفاعل البلمرة المتسلسل PCR.
٤. الفصل الكهربي للبروتينات والأحماض النووية.
٥. معرفة وتحديد التتابع المتسلسل للنيوكليوتيدات.
٦. إنتاج الوقود الحيوي باستخدام الميكروبات المختلفة.
٧. إنتاج المواد العضوية الهامة من الميكروبات.
٨. تحليل المركبات الطبيعية في الكائنات المختلفة.
٩. عزل وتعريف الميكروبات.
١٠. فحص مكونات الخلايا النباتية والحيوانية.

العقاقير الطبية في الأغذية والألبان

يقوم المركز بهذه التحاليل وفقا لأحدث طرق التحليل العالمية.

أنواع العينات	الاختبارات التي ستجري بالمعمل
أغذية من أصل حيواني مثل: الدواجن واللحوم ومنتجاتها الأسماك ومنتجاتها منتجات الألبان العسل – البيض.	مركبات النيتروفيوران (AOZ, AMOZ, AHD, SEM) الهورمونات (Progesterone, testosterone, zeranol, and tren–blone acetate) الكلورامفنيكول (CAP) المضادات الحيوية (sulfonamides, tetracyclines, macrolides, Fluoroquinolones, and Trimetho–prim)

ميكروبيولوجي الأغذية والبيئة الزراعية

ويضم المركز الآتي: –

إنشاء بنك العزلات الميكروبية.

تعريف العزلات الميكروبية المجهولة.

كما ويقوم بإجراء التحليلات المكروبيولوجية للعينات الغذائية والبيئية.

أنواع العينات	الاختبارات التي ستجري بالمعمل
عينات التربة والرسوبيات المختلفة.	الكشف عن السالمونيلا بالطريقة التقليدية. الكشف عن كوليستريديم بوتيولينم تقدير باسيلس سيريس. تقديرالبكتريا العنقودية الكروية تقدير الخمائر والفطريات فى الاغذية ذات المحتوى المائى. العد الكلى للبكتريا الهوائية تقدير الخمائر والفطريات فى الاغذية. تقدير عائلة أنتيروباكتيرياسى الميكروبات القولونية تقدير بكتريا القولون والايشريشيا كولاى تقدير كوليستريديم بيرفيرنجز الكشف عن الشيجلا الكشف عن كامبيلوبكتر البكتريا الكروية الداخلية مسببات الكوليرا البكتريا المختزلة الكبريتيت البكتريا الملوثة للزبدة والالبان المخمرة والجبنة الطازجة
عينات المياه (الشرب – مياه الري – مياه الصرف)	
أغذية من أصل حيواني مثل: الدواجن واللحوم ومنتجاتها – الأسماك ومنتجاتها – منتجات الألبان – الدهون والشحوم – الزيوت والأنسجة الحيوانية.	
أغذية ذات أصل نباتي مثل: الخضر – الفاكهة الطازجة والجافة – الزيوت النباتية –التوابل والأعشاب – الحبوب – الأغذية المصنعة.	

الملوثات العضوية الدائمة POPs

يهتم المركز بتقدير الملوثات العضوية الدائمة (Persistent Organic Pollutants)، والتي تمثل مجموعة من أخطر الملوثات المعروفة في العالم فهي مركبات كيميائية أساسها الكربون، وخواصها أربع: فهي ذات سمّيّة عالية، وهي دائمة، ولها نزعة للتبخر، ولها قابلية خاصة للدهون مثل DDT وتشتمل على التحليلات التالية:

أنواع العينات	الاختبارات التي ستجري بالمعمل
الأغذية ذات أصل حيواني: الألبان، منتجات الألبان، اللحوم والدواجن، الأسماك ومنتجاتها، الأعلاف النباتية والحيوانية، البيض ومنتجاته وغيرها.	الدايوكسينات: Polychlorinated Dibenzo–P–Dioxins ((PCDDs مركبات ثنائية الفينيل عديدة الكلور (مشابهات الديوكسين): • Dioxin–like PCBs (١٢ Congeners) • DDT مركبات ثنائية الفينيل عديدة الكلور: (Indicators PCBs (٦ congeners (Polychlorinated biphenyls (PCBs
انبعاثات مصانع الأسمنت، التربة، المياه وغيرها.	
الأغذية ذات أصل نباتى: الخضر – الفاكهة الطازجة والجافة – التوابل والأعشاب – الحبوب	

الجهات المستفيدة :

- الهيئة القومية لسلامة الغذاء (NSFA)
- ميناء دمياط.
- وزارة الصحة – وزارة الزراعة – الحجر الزراعي- هيئة الرقابة على الصادرات والواردات.
- وزارة التموين – وزارة البيئة.
- الكليات العملية بجامعة دمياط، والجامعات الأخرى .
- المراكز البحثية والمؤسسات العلمية.
- الشركات العاملة في قطاع الإنتاج الزراعي والصناعات الغذائية ومنتجات الألبان.

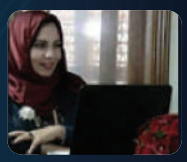
شكر وتقدير

تتقدم أسرة كلية الزراعة بكل الشكر والتقدير لكل من ساهم وقدم الدعم الفني والمعنوي في إنجاز وإنشاء مركز التميز البحثي في العلوم الزراعية المتقدمة (CERAAS) والصادر بالقرار الوزاري رقم (٢٨٤) بتاريخ ٢٨/٨/٢٠٢٢، في ضوء متطلبات سوق العمل لتواكب المستجدات على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.

وتخص بالشكر والعرفان والتقدير كلاً من السادة:

أ.د \ حمدان ربيع المتولي
رئيس جامعة دمياط

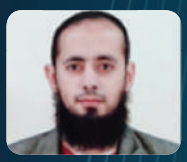
أ.د \ السيد محمد دعدور
رئيس جامعة دمياط السابق



د \ إيمان السعيد
قسم الانتاج الحيواني والداجني والسمكي

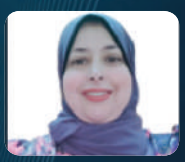
د \ منال زعتر
قسم البيوتكنولوجيا الزراعية

د \ خالد عبد الفتاح
مدير المركز



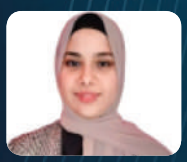
د \ خالد الحفناوي
قسم علوم الأغذية

د \ حمادة عنتر
قسم الانتاج الحيواني والداجني والسمكي



أ \ علا طافح
أخصائية تحاليل

أ \ شيماء هلالية
أخصائية تحاليل



أ \ اسلام أكرم
أخصائية تحاليل

عميد الكلية

أ.د/ المتولي مصطفى سليم

Ahmed zayed
Dr. Ahmed Zayed