

# دليل المجالات البحثية بكلية الصيدلة جامعة عين شمس

الخطة الخمسية (٢٠١٢-٢٠١٦)

محتويات الدليل

| الصفحة | الموضوع                                  |
|--------|--|
| ٣      | كلمة عميد الكلية                         |
| ٥      | كلمة وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث |
| ٧      | رؤية كلية الصيدلة                        |
| ٧      | رسالة كلية الصيدلة                       |
| ٧      | الأهداف الاستراتيجية للكلية              |
| ٩      | القيادات الأكاديمية بالكلية              |
| ١١     | المجالات البحثية للأقسام العلمية:        |
| ١١     | ١. قسم الأدوية والسموم                   |
| ١٧     | ٢. قسم الصيدلة الإكلينيكية               |
| ٢١     | ٣. قسم الصيدلانيات والصيدلة الصناعية     |
| ٢٨     | ٤. قسم الكيمياء الحيوية                  |
| ٣٨     | ٥. قسم الكيمياء الصيدلانية               |
| ٤٦     | ٦. قسم الميكروبيولوجيا والمناعة          |
| ٥٢     | ٧. قسم العقاقير                          |
| ٦٢     | ٨. قسم الكيمياء التحليلية الصيدلانية     |

## كلمة عميد الكلية



أحمد الله سبحانه و تعالى أن تحقق حلم كان يراودنى قبل أن أتولى منصب وكيل الكلية للدراسات العليا و البحوث فى عام ٢٠٠٦ و هو أن تهتم الجامعة و الكلية على وجه الخصوص بوضع استراتيجيات للمجالات البحثية للأقسام العلمية لكى تتلاقى التخصصات فى الجامعة و الكليات على أهداف بحثية ذات أبعاد استراتيجية يكون مردودها ايجابيا للتعارف العلمى بين أعضاء هيئة التدريس كمستلزم هام لتطوير البحث العلمى و كذلك تحويل الأفكار البحثية الى مجالات بحثية تواكب التطور العلمى العالمى و تساهم فى حل مشكلات المجتمع المصرى المزمناه و كذلك الطارئه.

وفى مؤتمر الجامعة للبحث العلمى الأول مارس ٢٠٠٧ تم تقسيم الجامعة الى ٦ قطاعات يهتم كل قطاع بمجالات بحثية محددة تنبثق منها رسائل الماجستير والدكتوراة ونسبة كبيرة من الابحاث الجارية بالاقسام و كانت الكلية سباقة لعمل استراتيجية للمجالات البحثية بالاقسام و تم تحديد موضوعات بحثية لكل قسم على مدار الخمس سنوات تم الالتزام بها و كانت النتائج غايه فى الايجابية و النجاح ونتاج ذلك ان اصبحت الكلية من أكثر الكليات نشرا للأبحاث الدولية و حصدا للمكافآت على مستوى الجامعة وأصبحت احتياجات الكلية للبحث العلمى محددة و معروفة و كان الدور الأبرز لهذه الاستراتيجية هو حصول الكلية على مشروع CIQAP فى عام ٢٠٠٨، و كانت دائما الخطة الاستراتيجية للمجالات البحثية للاقسام مؤشر قوة للكلية فى كل زيارات الهيئة القومية للجودة و الاعتماد مما إلى حصول الكلية على الاعتماد فى ١٠ أكتوبر ٢٠١١

و امتدادا لهذا النجاح الذى ساهم فى حصول الكلية على الاعتماد المحلى ومع بزوغ فجر ثورة ٢٥ يناير المجيدة الذى ينبىء باهتمام مصرى بالبحث العلمى رأيت أن يتم تحديث هذه الخطة و أن تبذل الأقسام مجهودا يواكب الحدث وقد تم ذلك بحمد الله وتوفيقه فى تلخيص المجالات البحثية الجارية فى الكلية فى

هذا الدليل . لذا أود أن أشكر زملائي الوكلاء ورؤساء الاقسام واعضاء هيئة التدريس و أبنائي في مرحلة الدراسات العليا على مجهودهم في تحديث هذه الاستراتيجية (٢٠١٢-٢٠١٧)، و من حسن الطالع أن يتواكب هذا التحديث مع الانتهاء من اعداد لائحة الدراسات العليا بالكلية بنظام الساعات المعتمدة (دبلوم ، ماجستير ، دكتوراه) .

وفي نهاية هذه الكلمة اود ان نلتزم بمبادئ واخلاقيات البحث العلمى وشرف مهنة الصيدلة التى ننتمى لها جميعا وان تكون هذه الخطة نبراسا لنا جميعا تشاركنا شركات الدواء ومراكز البحوث فى تنفيذها حالمين فى نهايتها ان نكون فى مصاف الكليات المعتمدة على المستوى الاقليمى والعالمى قادرين على حل مشاكل الوطن فى مجال الرعاية الصحية والاكتشافات الدوائية.

وفقكم الله والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

أ.د / عبدالناصر بدوى سنجاب

عميد الكلية

## كلمة السيدة الأستاذة الدكتورة/ أماني خليفة

### وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث



يسعدنى أن أتوجه بكلمتى هذه إلى طلاب الدراسات العليا الراغبين في الحصول على درجات علمية من كلية الصيدلة بجامعة عين شمس . فى مسـتهل تسـجيلكم لدرجة جديدة من الدرجات التى تمنحها الكلية فى مرحلة الدراسات العليا يطيب لي أن أتقدم إليكم بخالص الأمنيات بالتوفيق لتحقيق ما تتطلعون إليه من نجاح وتفوق .

وأدعوكم للتحدى بالصبر و المثابرة فى تحصيل العلم والمعرفة وأتمنى لكم المزيد من التفوق والنجاح فى حياتكم العلمية والعملية. وأتمنى أن يكون هذا الدليل مفيداً لكم خلال هذه المرحلة فى سبيل الوصول الى هدفكم النبيل .

تتميز كلية الصيدلة بوجود أعضاء هيئة التدريس من ذوي الخبرة العالية فى مختلف التخصصات، بالإضافة الى وجود المعامل المجهزة. وقد بلغ عدد أبحاث كلية الصيدلة جامعة عين شمس في عام ٢٠١٠ ثلاثة وثلاثون بحثاً من اجمالي ١٤٥ بحثاً على مستوى الجامعة بكلياتها/معاهدها الستة عشر . وبلغت مكافأة النشر الدولي المخصصة من الجامعة للباحثين من الكلية في عام ٢٠١٠ مبلغ ١٧١,٠٠٠ من إجمالي ٤٩٢,٠٠٠ جنية مصري . وفى الآونة الأخيرة تم إعداد لائحة دراسات عليا بنظام الساعات المعتمدة لتشمل مراحل الدراسات العليا المختلفة (دبلوم - ماجستير - دكتوراه) مواكبة لأحدث النظم العالمية وذلك لاتاحة الفرصة لخريجي الكلية الحاصلين على درجتى الدبلوم والماجستير لاستكمال دراسة الدكتوراه فى معظم الجامعات الأوروبية والأمريكية. وفي العام الجامعي ٢٠١١/٢٠١٢ بلغ عدد المقيدين فى مرحلة الدبلوم ١٥٠ طالب و فى مرحلة الماجستير ٦٧ طالب و فى مرحلة الدكتوراه ٦ طلاب.

وفى مرحلة الدراسات العليا تهتم الكلية بتأهيل الباحثين بأفضل الطرق العلمية من خلال البحث والتطوير والتعليم والتدريب لكى يصبحوا قادرين على المنافسة فى الحصول على فرص العمل فى الأسواق

المحلية والاقليمية والدولية. وتتبلور أهداف الدراسات العليا في تنفيذ إستراتيجيه بحثيه تهدف الى مواعمة الاستراتيجيه البحثيه للجامعة وربط البحوث باحتياجات سوق العمل والمستفيد النهائي ، مع التأكيد على أهمية التعاون الوثيق مع الجامعات الأخرى ومراكز البحوث فى تنفيذ المجالات البحثية ذات الأولوية فى خطة الدولة عن طريق الإشراف المشترك على طلبة الدراسات العليا الذين يعملون فى هذه الأماكن البحثية .

وبهذه المناسبة لا يفوتنى أن أذكر بكل التقدير الجهود الكبيرة التى بذلها من قبلى السادة الأفاضل الأساتذة وكلاء الكلية السابقين الذين بذلوا الجهد فى سبيل رفعة شأن هذه الكلية . ثم تبقى كلمة تحية وتقدير للسادة أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم و السادة الإداريين بالكلية على ما يمنحوه لأبنائهم طلاب الدراسات العليا من جهد فى مجال الدراسة والأنشطة الجامعية المختلفة.

وختاماً أدعو الله العلى القدير أن يوفقكم لتحقيق ما تتطلعون إليه من نجاح وتفوق.

أ.د/ أماني خليفة

رؤية كلية الصيدلة:

أن تكون الكلية مؤسسة تعليمية معترف بها ومركزاً للتفوق في التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع.

رسالة كلية الصيدلة:

تهدف كلية الصيدلة -جامعة عين شمس إلى توفير خريجين ذوي كفاءة عالية يتحلون بأخلاق المهنة ويساهمون في تحسين الرعاية الصحية بالمجتمع وقادرين علي المنافسة في سوق العمل والمراكز البحثية المتطورة وذلك باتباع سياسة دمج النظريات العالمية بالثقافة القومية.

كما تهدف الكلية إلى تطوير البرامج والمقررات لمرحلة البكالوريوس والدراسات العليا والتي تخدم عملية تطوير التصنيع الدوائي الجيد وتصميم الأدوية وتوكيد جودتها وتحسين الرعاية الصحية للمرضي .وكذلك تهدف الكلية إلى توفير الأنشطة المناسبة للطلاب لتكوين الشخصية المتميزة علمياً ومجتمعياً .كما تسعى الكلية لضمان توفير أعضاء هيئة تدريس متميزين أكاديمياً وبحثياً للإرتقاء بالتعليم والتعلم الذاتي وتحقيق التوسع في الأبحاث العلمية والتطبيقية الجيدة والإسهامات الفكرية وخدمة المجتمع.

كما تمتد المسؤولية إلى زيادة روابط الإتصال بالخريجين وتنمية العلاقة المستمرة معهم ومع المستفيدين النهائيين.

الأهداف الاستراتيجية للكلية:

- ١ . تطوير البرامج والمقررات الدراسية لمرحتي البكالوريوس والدراسات العليا بما يتلائم مع احتياجات المجتمع وسوق العمل ويضمن التميز الدائم.
- ٢ . توفير أعضاء هيئة التدريس بالمستوى الأكاديمي والخبراتي اللازم لتحقيق رسالة الكلية وإشراكهم في الأنشطة المهنية المحليه والقومية والعالمية.
- ٣ . غرس قيم الحرية العلمية والمسئولية الاجتماعية وإدخال طرق التعليم والتعلم الذاتي باستخدام الطرق التعليمية المتطورة والتدريب الميداني وخلافه.
- ٤ . تطوير طرق التقييم للمناهج والمقررات وتوفير المناخ الملائم لتحقيق ذلك.
- ٥ . توفير بيئة تربوية تعليمية مناسبة شاملة للسياسات والأنظمة والقوانين والإرشادات الموثقة التي تحكم العلاقات التعليمية وتوفير المصادر التعليمية المساعدة لها.
- ٦ . تطوير أداء الجهاز الإداري بتبني سياسات وأنظمة واضحة ومحددة في كيفية تحقيق جودة الأداء والتحسين المستمر وإدخال أنظمة أدله (guidelines) تحقق كيفية قياس الأداء ومقارنته بالمعايير المحددة المسبقة.

٧. تحقيق رضا الطلاب من خلال التعامل العلمي والإداري خلال فترة الدراسة وتوفير الأنشطة المناسبة لتكوين الشخصية.
٨. تبني معايير أكاديمية تحقق رسالة ورؤية الكلية.
٩. تحقيق التوسع في الأبحاث العلمية والتطبيقية الجيدة وتطوير المقررات والبرامج التعليمية في مجال التصميم والتصنيع والتطوير الدوائي وتوكيد جودته وتحسين الرعاية الصحية للمريض.
١٠. زيادة روابط الخريجين وتنمية العلاقات المستمرة معهم وتلبية احتياجات المستفيد النهائي.
١١. زيادة الوعي بالمشاركة المجتمعية وتنمية البيئة بين أعضاء هيئة التدريس والإداريين والطلاب.
١٢. تنمية الموارد الذاتية وضمان استمرارية صيانة المباني والمرافق والتسهيلات التعليمية لضمان استمرارية تحقيق الرسالة.

القيادات الأكاديمية بالكلية:



أ.د. عبد الناصر بدوى سنجاب  
عميد الكلية ومشرف على قسم العقاقير



أ.د. أمانى إمام محمد خليفة  
وكيل الكلية للدراسات العليا والبحث العلمى



أ.د. خالد أبو زيد  
وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب



أ.د. دلال عبد الرحمن أبو العلا  
وكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة



أ.د. أميمة سمور  
رئيس قسم الصيدلانيات والصيدلة الصناعية



أ.د. أسامة بدارى

رئيس قسم الصيدلة الاكلينيكية



أ.د. أشرف بهى الدين عبد النعيم

رئيس قسم الأدوية والسموم



أ.د. هالة المسلمى

رئيس قسم الكيمياء الحيوية



أ.د. محمد مبروك أبو الوفا

رئيس قسم الميكروبيولوجيا والمناعة



أ.د. مها فاروق عبد الغنى

رئيس قسم الكيمياء التحليلية الصيدلانية



أ.م.د. ناصر سعد محمد

قائم بعمل رئيس قسم الكيمياء الصيدلانية

### المجالات البحثية لقسم الأدوية و السموم

٢٠١٦ - ٢٠١٢

الرؤية :

العلاج الدوائي الأمثل بأقل تأثيرات سامة.

المجالات :

- ١ . علم السموم البيئي
- ٢ . علم أدوية المخ و الأعصاب
- ٣ . علاج أمراض الكبد
- ٤ . الأورام السرطانية
- ٥ . علاج حالات السكر و قصور الدورة الدموية

| القسم                                      | الأدوية و السموم  |
|--|---|
| المجال البحثي بند ( ١ )                    | علم السموم البيئي   |
| الموضوع                                    | دراسة دوائية لتأثير بعض السميات البيئية على حيوانات التجارب   |
| خطة البحث                                  | تعتمد على دراسة تأثير بعض السميات البيئية و أماكنها الوقائية من تأثيرها أو علاجها   |
| هدف البحث                                  | أيجاد علاج يمكنه الوقاية أو الحد من تأثير بعض السميات البيئية   |
| الخطة التفصيلية                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• علاج حيوانات التجارب المعرضة للسم المراد دراسته</li> <li>• أخذ عينات دم و أنسجة</li> <li>• إجراء بعض التحاليل البيوكيميائية و فحص الانسجة</li> </ul> |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل و خارج الجامعة | قسم الكيمياء الحيوية  |
| النتائج المتوقعة                           | درجة الماجستير و درجة الدكتوراة و ابحاث و مشاريع علمية  |
| التطابق مع معايير الجودة                   | يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : علم السموم البيئي   |
| الاطار الزمني التقريبي للموضوع             | ٣-٥ سنوات   |
| الاطار المالي التقريبي للموضوع             | ٣٠٠٠٠ جنيه مصرى   |
| مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)              | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث  |

| القسم                                      | الأدوية و السموم  |
|--|---|
| المجال البحثي بند (٢)                      | علم أدوية المخ و الأعصاب  |
| الموضوع                                    | دراسة دوائية للتأثير المحتمل لبعض المركبات للحد من الأمراض العصبية والنفسية.  |
| خطة البحث                                  | تعتمد على دراسة تأثير بعض الادوية علي العمليات السلوكية والخلل في وظائف المخ في حيوانات التجارب   |
| هدف البحث                                  | أيجاد علاج يمكنه الوقاية أو الحد من أمراض الجهاز العصبي والتغيرات السلوكية  |
| الخطة التفصيلية                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• علاج حيوانات التجارب المعرضة لسموم المخ</li> <li>• اجراء بعض التجارب السلوكية</li> <li>• أخذ عينات دم و أنسجة</li> <li>• اجراء بعض التحاليل البيوكيميائية و فحص الانسجة</li> </ul> |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل و خارج الجامعة | قسم الكيمياء الحيوية  |
| النتائج المتوقعة                           | رسائل للحصول على درجة الماجستير و درجة الدكتوراة و ابحاث و مشاريع علمية.  |
| التطابق مع معايير الجودة                   | يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : علم أدوية المخ و الأعصاب  |
| الاطار الزمني التقريبي للموضوع             | ٣-٥ سنوات   |
| الاطار المالي التقريبي للموضوع             | ٣٠٠٠٠ جنية مصرى   |
| مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)              | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث  |

| القسم                                      | الأدوية و السموم  |
|--|---|
| المجال البحثي بند(٣)                       | علاج أمراض الكبد  |
| الموضوع                                    | دراسة دوائية للتأثير المحتمل لبعض المركبات للحد من التليف الكبدى  |
| خطة البحث                                  | تعتمد على دراسة تأثير بعض الادوية علي التليف الكبدى و وظائف الكبد   |
| هدف البحث                                  | أيجاد علاج يمكنه الوقاية أو الحد من التليف الكبدى و تحسين وظائف الكبد   |
| الخطة التفصيلية                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• علاج حيوانات التجارب المصابة بالتليف الكبدى</li> <li>• أخذ عينات دم و أنسجة</li> <li>• إجراء بعض التحاليل البيوكيميائية و فحص الانسجة</li> </ul> |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل و خارج الجامعة | الكيمياء الحيوية  |
| النتائج المتوقعة                           | درجة الماجستير و درجة الدكتوراة و ابحاث و مشاريع علمية  |
| التطابق مع معايير الجودة                   | يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : علاج أمراض الكبد  |
| الاطار الزمنى التقريبي للموضوع             | ٣-٥ سنوات   |
| الاطار المالى التقريبي للموضوع             | ٣٠٠٠٠ جنية مصرى   |
| مؤشرات النجاح(تحقيق الأهداف)               | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث  |

|  |  |
|--|--|
| القسم                                      | الأدوية و السموم   |
| المجال البحثى بند(٤)                       | علاج الاورام السرطانية   |
| الموضوع                                    | دراسة التأثير المضاد للاورام المحتمل لبعض المركبات على الخلايا السرطانية او حيوانات التجارب  |
| خطة البحث                                  | البحث عن بعض مضادات الاورام التى يمكنها الحد من تكاثر الخلايا السرطانية  |
| هدف البحث                                  | أيجاد علاج يمكنه الحد من تكاثر الخلايا السرطانية و محاولة ايجاد علاج مساعد لزيادة الفاعلية و تقليل الاعراض الجانبية  |
| الخطة التفصيلية                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• البحث عن مركبات جديدة ذات تاثير مضاد للاورام</li> <li>• علاج الخلايا السرطانية المزروعة او الحيوانات المصابة بالسرطان</li> <li>• دراسة حركية الدواء و تأثيره الفارماكولوجي</li> </ul> |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل و خارج الجامعة | قسم الكيمياء الحيوية   |
| النتائج المتوقعة                           | درجة الماجستير و درجة الدكتوراة و ابحاث و مشاريع علمية   |
| التطابق مع معايير الجودة                   | يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : علاج الاورام السرطانية   |
| الاطار الزمنى التقريبي للموضوع             | ٣-٥ سنوات  |
| الاطار المالى التقريبي للموضوع             | ٣٠٠٠٠ جنية مصرى  |
| مؤشرات النجاح(تحقيق الأهداف)               | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث   |

|   |  |
|---|--|
| الأدوية و السموم  | القسم                                      |
| علاج حالات السكر و قصور الدورة الدموية  | المجال البحثى بند(٥)                       |
| دراسة التأثيرالمحتمل لبعض المركبات في علاج حالات السكر و قصور الدورة الدموية  | الموضوع                                    |
| البحث عن بعض المركبات التي يمكنها تحسين مستوي السكر وعلاج حالات قصور الدورة الدموية   | خطة البحث                                  |
| ايجاد مركبات يمكنها تحسين جودة المعيشة والتقليل من مضاعفات المرض  | هدف البحث                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• البحث عن مركبات جديدة خافضة لمستوي السكر في الدم</li> <li>• علاج حيوانات التجارب المصابة بمرض السكري</li> <li>• اخذ عينات دم</li> <li>• دراسة حركية الدواء و تأثيره الفارماكولوجي</li> <li>• إجراء بعض التحاليل البيوكيميائية</li> </ul> | الخطة التفصيلية                            |
| قسم الكيمياء الحيوية  | مشاركون من تخصصات اخرى داخل و خارج الجامعة |
| درجة الماجستير و درجة الدكتوراة و ابحاث و مشاريع علمية  | النتائج المتوقعة                           |
| يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : علاج حالات السكر و قصور الدورة الدموية  | التطابق مع معايير الجودة                   |
| ٣-٥ سنوات   | الاطار الزمني التقريبي للموضوع             |
| ٣٠٠٠٠ جنية مصرى   | الاطار المالى التقريبي للموضوع             |
| استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث  | مؤشرات النجاح(تحقيق الأهداف)               |

## المجالات البحثية لقسم الصيدلة الأكلينيكية

٢٠١٦-٢٠١٢

### الرؤية:

الدواء المناسب للمريض المناسب وزيادة مستوى الرعاية الصحية.

### المجالات:

١ . حركية الدواء الاكلينيكية.

٢ . الصيدلة الاكلينيكية

٣ . ممارسة الصيدلة

|  |   |
|--|---|
| الصيدلة الأكلينيكية  | القسم   |
| حركية الدواء الأكلينيكية   | المجال البحثي بند رقم (١)                         |
| "دراسة حركية الدواء للأدوية الجديدة  | الموضوع   |
| يهتم هذا المجال فى المقام الأول بفهم جميع العوامل التى قد تؤثر على النتيجة المرجوة من العلاج   | خطة البحث   |
| يعتبر الهدف الأساسى للمجال هو ضمان وصول الدواء الصحيح للمريض الصحيح فى الوقت المناسب و بالجرعة و السعر المناسبين.  | هدف البحث   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• حركية الدواء للأدوية الجديدة قبل حصولها على موافقة منظمة الغذاء و الدواء.</li> <li>• التفاعلات بين الأدوية و الأعشاب أو الطعام أو الأدوية الأخرى.</li> <li>• تأثير الأمراض على حركية الدواء.</li> <li>• متابعة حركية الدواء فى الدم.</li> <li>• الأختلافات الجينية و تأثيرها على فاعلية أدوية السرطان و الصرع.</li> </ul> | الخطة التفصيلية                                   |
| الكيمياء الحيوية و الأدوية و السموم  | مشاركون من التخصصات الأخرى من داخل و خارج الجامعة |
| رسائل ماجستير و دكتوراة و ابحاث منشورة.  | النتائج المتوقعة                                  |
| متوافق مع الاستراتيجية العامة للجامعة.   | تطابق الموضوع مع معايير الجودة                    |
| ٣-٥ سنوات  | الإطار الزمني                                     |
| ٢٥٠,٠٠٠ جنيه مصري  | الاطار المالي التقريبي للموضوع                    |
| مناقشة الرسائل و نشر الابحاث.  | مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)                     |

| القسم   | الصيدلة الأكلينيكية   |
|---|---|
| المجال البحثي بند رقم (٢)                         | الصيدلة الأكلينيكية   |
| الموضوع   | كيفية تطوير و تنفيذ خدمات الرعاية الصحية من أجل الأرتقاء بمستوى العلاج والمريض.   |
| خطة البحث   | تطوير دور الصيدلة الأكلينيكية و فى فهم أسباب المرض و تقييم نتائج العلاج الدوائى   |
| هدف البحث   | يتركز هدف هذا المجال فى تطوير و تنفيذ خدمات الرعاية الصحية من أجل الأرتقاء بمستوى العلاج.   |
| الخطة التفصيلية                                   | <p>١. تطوير دور الصيدلة الأكلينيكية فى تحسين مستوى العلاج المقدم لمرضى المستشفيات.</p> <p>٢. المساهمة فى فهم أسباب المرض و التعرف على مؤشرات الخطورة و التوصل الى وسائل أفضل لعلاج كل مريض باستخدام الأدوية الجديدة مثل: التغذية الوريدية الكاملة، أدوية القلب و الجهاز الدورى، الرعاية الصحية للأطفال و الرضع، المضادات الحيوية، مضادات الصرع، مضادات السرطان.</p> <p>٣. تقييم نتائج العلاج الدوائى من حيث الفاعلية و الآثار الجانبية.</p> <p>٤. دراسة تأثير التركيب الجينى كسبب رئيسى فى اختلاف نتائج العلاج بين الأشخاص.</p> <p>٥. تأثير المواد الطبيعية (مثل حبة البركة و الموالح) على فاعلية الدواء (مثل مضادات الصرع و السرطان)</p> |
| مشاركون من التخصصات الأخرى من داخل و خارج الجامعة | الكيمياء الحيوية و الأدوية و السموم   |
| النتائج المتوقعة                                  | رسائل ماجستير و دكتوراة و ابحاث منشورة.   |

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| متوافق مع الاستراتيجية العامة للجامعة. | تطابق الموضوع مع معايير الجودة |
| ٣-٥ سنوات                              | الإطار الزمني                  |
| ٢٥٠,٠٠٠ جنيه مصري                      | الإطار المالي التقريبي للموضوع |
| مناقشة الرسائل و نشر الابحاث.          | مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)  |

|  |   |
|--|---|
| الصيدلة الأكلينيكية  | القسم   |
| ممارسة الصيدلة   | المجال البحثي بند رقم (٣)                         |
| دور الصيدلى و استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة من أجل تحسين الرعاية الصحية.   | الموضوع   |
| استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة  | خطة البحث   |
| يتركز هدف هذا المجال فى تطويراستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة من أجل تحسين الرعاية الصحية.                                  | هدف البحث   |
| أ. تنفيذ خدمات جديدة بهدف الأرتقاء بمستوى الأداء الصيدلى.<br>ب. توفير سبل أفضل لتوعية المرضى عن طريق الكتيبات والنشرات الطبية. | الخطة التفصيلية                                   |
| الكيمياء الحيوية و الأدوية و السموم  | مشاركون من التخصصات الأخرى من داخل و خارج الجامعة |
| رسائل ماجستير و دكتوراة و ابحاث منشورة.  | النتائج المتوقعة                                  |
| متوافق مع الاستراتيجية العامة للجامعة.   | تطابق الموضوع مع معايير الجودة                    |
| ٣-٥ سنوات  | الإطار الزمني                                     |
| ٢٥٠,٠٠٠ جنيه مصري  | الاطار المالي التقريبي للموضوع                    |
| مناقشة الرسائل و نشر الابحاث.  | مؤشرات النجاح<br>(تحقيق الأهداف)                  |

## المجالات البحثية لقسم الصيدلانيات والصيدلة الصناعية

(٢٠١٦-٢٠١٢)

### الرؤية:

تطوير و ابتكار نظام ايتاء دوائى جديدة بغرض تعظيم الفاعلية و تقليل الاعراض الجانبية للدواء

### المجالات:

١. التقنيات الصيدلانية
٢. التقنيات النانوية
٣. أنظمة الايتاء الدوائى المتقدمة
٤. التهديف الدوائى
٥. الصيدلة الحيوية
٦. تطوير وتعظيم العمليات الصيدلانية

|  |  |
|--|--|
| الصيدلانيات والصيدلة الصناعية  | القسم  |
| التقنيات الصيدلانية  | المجال البحثي بند (١)                        |
| تعظيم استخدام أنظمة دوائية متقدمة الى المستوى التطبيقي الصناعي   | الموضوع                                      |
| تحضير وتوصيف أنظمة دوائية متقدمة الى المستوى التطبيقي الصناعي  | خطة البحث                                    |
| هدف البحث هو تحضير أنظمة دوائية متقدمة ومبتكرة.<br>يتميز هذا المقترح البحثي بالابتكار والمحاولة الجادة لربط البحث الاكاديمي بالصناعة الدوائية، استخداما لأحدث الوسائل التوصيفية لهذه الانظمة، مما يؤدي الى فتح قنوات تعاون بين الجهات البحثية مثل كلية الصيدلة جامعة عين شمس وشركات الأدوية. | هدف البحث                                    |
| ١- اعداد انواع مختلفة من الأنظمة الدوائية الفارغة والمحملة بالدواء<br>٢- دراسة درجة احتواء الدواء ومعدل انطلاقه من الجزيئات<br>٣- دراسات حيوية على الحيوانات   | الخطة التفصيلية                              |
| الهيئة العامة للطاقة الذرية  | مشاركون من تخصصات<br>أخرى داخل وخارج الجامعة |
| براءة اختراع لمستحضر تطبيقي وبحث منشور   | النتائج المتوقعة                             |
| مجال البحث يتوافق مع خطة البحث المعدة بواسطة جامعة عين شمس في التقنيات الصيدلانية  | التطابق مع معايير الجودة                     |
| سنة واحدة  | الاطار الزمني التقريبي<br>للموضوع            |
| ٢٥٠٠٠ جنية   | الاطار المالي التقريبي<br>للموضوع            |
| استكمال الجزء العملي ونشر البحث  | مؤشرات النجاح (تحقيق<br>الأهداف)             |

|  |  |
|--|--|
| الصيدلانيات والصيدلة الصناعية  | القسم  |
| التقنيات النانوية  | المجال البحثي بند (٢)                        |
| تحضير جسيمات نانوية  | الموضوع                                      |
| تحضير وتوصيف الجسيمات النانوية الفارغة والمحملة بالدواء  | خطة البحث                                    |
| استخدام التكنولوجيا النانوية لزيادة الفاعلية وتقليل السمية الدوائية  | هدف البحث                                    |
| ١. اعداد انواع مختلفة من الجسيمات النانوية الفارغة والمحملة بالدواء<br>٢. توصيف الجسيمات النانوية الفارغة والمحملة بالدواء<br>٣. دراسة درجة احتواء الدواء ومعدل انطلاقه من الجسيمات النانوية<br>٤. الدراسة الحيوية | الخطة التفصيلية                              |
| جامعة مصر للعلوم و التكنولوجيا<br>جامعة King's college   | مشاركون من تخصصات أخرى<br>داخل وخارج الجامعة |
| رسائل ماجستير ودكتوراه وأبحاث منشورة   | النتائج المتوقعة                             |
| مجال البحث يتوافق مع خطة البحث المعدة بواسطة جامعة عين شمس في مجال التصنيع الدوائى (التقنيات النانوية والتهديف الدوائى)  | التطابق مع معايير الجودة                     |
| ٣-٥ سنوات  | الاطار الزمنى التقريبي<br>للموضوع            |
| ١٤٠٠٠٠ جنية  | الاطار المالى التقريبي<br>للموضوع            |
| استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسائل ونشر الأبحاث  | مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)                |

|  |  |
|--|--|
| الصيدلانيات والصيدلة الصناعية  | القسم  |
| أنظمة الإيتاء الدوائى المتقدمة   | المجال البحثى بند (3)                        |
| تحضير أنظمة متقدمة للإيتاء الدوائى   | الموضوع                                      |
| تحضير وتوصيف أنظمة مختلفة ومتنوعة ومبتكرة للإيتاء الدوائى  | خطة البحث                                    |
| التغلب على معوقات توصيل الدواء باستغلال الخصائص المميزة لأنظمة الإيتاء الدوائى المتقدمة  | هدف البحث                                    |
| ١. تحضير صياغات مختلفة من أنظمة الإيتاء الدوائى المتقدمة الغير المحملة بالدواء<br>٢. توصيف هذه الصياغات للمقارنة والمفاضلة بينهم<br>٣. تحضير أنظمة الإيتاء الدوائى المتقدمة المحملة بالدواء<br>٤. توصيف أنظمة الإيتاء الدوائى المتقدمة المحملة بالدواء<br>٥. الدراسة الحيوية | الخطة التفصيلية                              |
| جامعة المستقبل   | مشاركون من تخصصات أخرى<br>داخل وخارج الجامعة |
| رسائل ماجستير ودكتوراه وأبحاث منشورة   | النتائج المتوقعة                             |
| مجال البحث يتوافق مع خطة البحث المعدة بواسطة جامعة عين شمس فى مجال التصنيع الدوائى (أنظمة الإيتاء الدوائى المتقدمة)  | التطابق مع معايير الجودة                     |
| ٣-٥ سنوات  | الاطار الزمنى التقريبي للموضوع               |
| ٩٠٠٠٠ جنيه   | الاطار المالى التقريبي للموضوع               |
| استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسائل ونشر الأبحاث  | مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)                |

|  |   |
|--|---|
| الصيدلانيات والصيدلة الصناعية  | القسم                                     |
| التهديف الدوائى  | المجال البحثى بند (4)                     |
| ايصال الدواء إلى عضو أو نسيج معين فى الجسم   | الموضوع                                   |
| تحضير وتوصيف أنظمة صيدلية مختلفة محملة بالدواء   | خطة البحث                                 |
| توصيل الدواء بتركيز فعال للعضو المراد علاجه دون غيره مما يؤدي إلى زيادة فاعليته، تقليل جرعته وتجنب آثاره الجانبية  | هدف البحث                                 |
| ١. تحضير صياغات صيدلية مختلفة فارغة<br>٢. توصيف هذه الصياغات واختيار أفضلهم<br>٣. تحضير صياغات محملة بالدواء<br>٤. توصيف الصياغات المحملة بالدواء<br>٥. الدراسة الحيوية لأفضل الصياغات | الخطة التفصيلية                           |
| المركز القومى للبحوث<br>الشركة المصرية الدولية للصناعات الدوائية (ايبيكو)  | مشاركون من تخصصات أخرى داخل وخارج الجامعة |
| رسائل ماجستير ودكتوراه وأبحاث منشورة   | النتائج المتوقعة                          |
| مجال البحث يتوافق مع خطة البحث المعدة بواسطة جامعة عين شمس فى مجال التصنيع الدوائى (التهديف الدوائى)   | التطابق مع معايير الجودة                  |
| ٣-٥ سنوات  | الاطار الزمنى التقريبي للموضوع            |
| ٨٠٠٠٠ جنية   | الاطار المالى التقريبي للموضوع            |
| استكمال الجزء العملى، مناقشة الرسائل ونشر الأبحاث  | مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)             |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| الصيدلانيات و الصيدلة الصناعية | القسم |
|--------------------------------|-------|

|   |   |
|---|---|
| الصيدلة الحيوية   | المجال البحثى بند (٥)                     |
| دراسة حركية الدواء  | الموضوع                                   |
| صياغة و تقييم عدة انظمة توصيل دوائى لدراسة حركية الدواء فى الجسم  | خطة البحث                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• تفادى الدواء للجهاز الهضمى</li> <li>• التغلب على قلة الاتاحة الحيوية والاثار الجانبية للدواء</li> <li>• تحسين ذوبان الدواء</li> </ul>  | هدف البحث                                 |
| <p>١. تحضير أشكال صيدلية مختلفة</p> <p>٢. توصيف الاشكال الصيدلية المحضرة</p> <p>٣. دراسية حركية الدواء بعد تحضيره فى أشكال صيدلية مختلفه</p> <p>٤. التقييم المعملى والحيوى لافضل الاشكال</p>  | الخطة التفصيلية                           |
| <p>صيدلة القاهرة</p> <p>الهيئة القومية للرقابة والبحوث الدوائية</p> <p>قسم الابحاث والتطوير بشركة المجموعة المصرية للصناعات الدوائية.</p> <p>أقسام الفارماكولوجى والباثولوجى (كلية طب الاسنان جامعة عين شمس)</p> <p>شركة جلوبال للأدوية</p> | مشاركون من تخصصات أخرى داخل وخارج الجامعة |
| رسائل ماجستير ودكتوراه وأبحاث منشورة  | النتائج المتوقعة                          |
| مجال البحث يتوافق مع خطة البحث المعدة بواسطة جامعة عين شمس فى التصنيع الدوائى (مجال الصيدلة الحيوية)  | التطابق مع معايير الجودة                  |
| ٣-٥ سنوات   | الاطار الزمنى التقريبى للموضوع            |
| ١٢٠٠٠٠ جنية   | الاطار المالى التقريبى للموضوع            |
| استكمال الجزء العملى، مناقشة الرسائل ونشر الأبحاث   | مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)             |

|  |   |
|--|---|
| الصيدلانيات و الصيدلة الصناعية   | القسم                                     |
| تطوير وتعظيم العمليات الصيدلانية   | المجال البحثي بند (٦)                     |
| تقييم إعادة استخدام الفلتر المستخدم في تعقيم السوائل المحبة للماء  | الموضوع                                   |
| تقييم الفلتر المستخدم في التعقيم (٠,٢٢ ميكرون ) ومدى قابليته ليستخدم أكثر من مرة .   | خطة البحث                                 |
| الهدف هو تقييم إعادة استخدام الفلتر عدة مرات وبناء على النتائج سوف تتم التوصية إما بإعادة الاستخدام أكثر من مرة بهدف التوفير أو الابتعاد عن استخدامه أكثر من مرة تجنباً للخطورة التي ربما تنجم عن تكرار الاستخدام. | هدف البحث                                 |
| ١- استخدام الفلتر في فلترة الماء المستخدم في الحقن ثم غسله و تجفيفه.<br>٢- إعادة استخدام نفس الفلتر مرة أخرى بعد فترات تخزين مختلفة.<br>٣- يتم إختبار كفاءة عملية التعقيم بالفلتر قبل وبعد كل خطوة فلترة.          | الخطة التفصيلية                           |
| قسم المستحضرات العقيمة بشركة ابيكو للدوية .  | مشاركون من تخصصات أخرى داخل وخارج الجامعة |
| رسالة ماجستير واحدة + بحث واحد.  | النتائج المتوقعة                          |
| مجال البحث يتوافق مع خطة البحث المعدة بواسطة جامعة عين شمس في مجال التصنيع الدوائى (تطوير و تعظيم الصناعات الصيدلانية).  | التطابق مع معايير الجودة                  |
| ٣-٤ سنوات  | الاطار الزمني التقريبي للموضوع            |
| 20000 جنية   | الاطار المالى التقريبي للموضوع            |
| استكمال الجزء العملي ومناقشة الرسالة ونشر البحث  | مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)             |

## الخطة البحثية لقسم الكيمياء الحيوية

(٢٠١٦ - ٢٠١٢)

### الرؤية:

توضيح الاسس الكيميائية الحيوية للامراض لتحقيق تشخيص أسرع و متابعة أدق.

### المجالات:

١. آليات و مضاعفات مرض السكري
٢. السرطان ودلالات الأورام
٣. دراسة آليات مرض السمنة
٤. دراسة الخلايا الجذعية وتطبيقاتها العلاجية
٥. الأضطرابات الهرمونية
٦. العلاقة بين التنوعات الجينية وفعالية بعض الأدوية في المجتمع المصري

| القسم                     | الكيمياء الحيوية  |
|---------------------------|---|
| المجال البحثي بند رقم (١) | آليات و مضاعفات مرض السكري  |
| الموضوع                   | "دراسة بعض الدلالات الكيميائية والبيولوجية الحيوية للمسببات والمضاعفات الناتجة من مرض السكري "  |
| خطة البحث                 | <p><u>قياس كلا من:</u></p> <p>(١) درجة المقاومة لهرمون الأنسولين</p> <p>(٢) المضاعفات المؤثرة بالشبكية و العين</p> <p>(٣) المضاعفات المؤثرة علي الكلي و الكبد</p> <p>(٤) المضاعفات المؤثرة علي الأعصاب و المفاصل</p> <p>(٥) المضاعفات المؤثرة علي الجهاز القلبي الوعائي</p> <p>(٦) دراسة تأثير الالتهاب في مرض السكري</p>   |
| هدف البحث                 | <p>لقد أصبح مرض السكري من الأمراض الشائعة هذه الأيام.</p> <p>تعد مسببات مرض السكري متنوعة ومن أهمها درجة المقاومة لهرمون الأنسولين والالتهاب فهي لها أثر مهم في زيادة مضاعفات مرض السكري.</p> <p>تعد مضاعفات مرض السكري من أهم المضاعفات الطويلة المدى. هذا المشروع سوف يوضح العملية المعقدة للمضاعفات متضمنين العديد من العوامل والمستقبلات والبروتينات في المرضى والخلايا. يتم هذا عن طريق التدقيق على استتباع هذه العمليات- الذي يمكن أن يستهدف بالأدوية المصنعة وكذلك بالمواد الطبيعية.</p> |
| الخطة التفصيلية           | <p>سيتم أخذ عينات دم من أفراد المجموعات التالية:</p> <p>(١) المجموعة الأولى: تتمثل في مرضى السكري لا يعانون من المضاعفات.</p> <p>(٢) المجموعة الثانية: تتمثل في مرضى السكري يعانون من المضاعفات.</p> <p>(٣) المجموعة الثالثة: تتمثل في متطوعين أصحاء.</p> <p>كذلك سيتم زراعة الخلايا المفردة والمستجيبة للانسولين ودراسة مؤثرات مختلفة عليها</p>  |

|   |   |
|---|---|
| مشاركون من التخصصات الأخرى من داخل و خارج الجامعة | كلية الصيدلة والطب ومعاهد السكر والقلب والكلي والكبد. |
| النتائج المتوقعة                                  | ٧ رسائل ماجستير و ٢ دكتوراة و ٩ ابحاث منشورة.         |
| تطابق الموضوع مع معايير                           | متوافق مع الاستراتيجية العامة للجامعة.                |
| الإطار الزمني                                     | أربع سنوات  |
| الإطار المالي التقريبي للموضوع                    | ٢٥٠,٠٠٠ جنيه مصري                                     |
| مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)                     | مناقشة الرسائل و نشر الابحاث.                         |

| القسم                     | الكيمياء الحيوية  |
|---------------------------|---|
| المجال البحثي بند رقم (٢) | السرطان و دلالات الأورام  |
| الموضوع                   | "دراسة بعض الدلالات الكيميائية و البيولوجية الحيوية لبعض أنواع السرطان "  |
| خطة البحث                 | <p>(أ) قياس كلا من:</p> <p>(١) سرطان الكبد وعلاقته بفيروس سي</p> <p>(٢) سرطان البنكرياس وعلاقته بمرض السكري</p> <p>(٣) سرطانات الدم</p> <p>(ب) الأسس الجزيئية لتكسير و اصلاح الحمض النووي</p> <p>(ج) موت الخلية المبرمج</p> <p><u>التقنيات العملية المستخدمة:</u></p> <p>(١) الاليزا (٢) البي سي آر</p> <p>(٣) تقنيات البلوتينج (٤) تقنية اللمعان الكيميائي</p>   |
| هدف البحث                 | <p>يقوم هذا البحث بدراسة الدلالات الكيميائية والجزيئية الحيوية بغرض التنبؤ بحدوث نوع معين من السرطان والتنبؤ بتأثير السرطان. هذا المشروع سوف يوضح العملية المعقدة للموت المبرمج والنخر وكيفية إنتشار السرطان بالجسم، متضمنين العديد من العوامل والمستقبلات والبروتينات كل يمكن أن يستتبع ويقاس. يتم هذا عن طريق التدقيق على استتباع هذه العمليات - الذي يمكن أن يستهدف بالأدوية المصنعة وكذلك بالمواد الطبيعية.</p> |
| الخطة التفصيلية           | <p>سيتم أخذ عينات دم من أفراد المجموعات التالية:</p> <p>(١) المجموعة الأولى: تتمثل في مرضى السرطان الخبيث.</p> <p>(٢) المجموعة الثانية: تتمثل في مرضى الاورام الحميدة.</p> <p>(٣) المجموعة الثالثة: تتمثل في متطوعين أصحاء.</p>   |

|  |  |
|--|--|
| مشاركون من التخصصات الأخرى<br>من داخل و خارج الجامعة | كلية الصيدلة و الطب.<br>معهد القومي للأورام.<br>مستشفى ٥٧٣٥٧ لسرطان الاطفال. |
| النتائج المتوقعة                                     | ٣ رسائل ماجستير و ٣ رسائل دكتوراة و ٦ ابحاث منشورة                           |
| تطابق الموضوع مع معايير الجودة                       | متوافق مع الاستراتيجية العامة للجامعة.                                       |
| الإطار الزمني التقريبي للموضوع                       | ثلاث سنوات   |
| الاطار المالي التقريبي للموضوع                       | ٢٠٠،٠٠٠ جنيه مصري  |
| مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)                        | مناقشة الرسائل و نشر الابحاث.  |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| دراسة آليات مرض السمنة  | المجال البحثي بند رقم ( ٣ ) |
| 'دراسة بعض الدلالات الكيميائية والبيولوجية الحيوية للمسببات والمضاعفات الناتجة من مرض السمنة "  | الموضوع                     |
| <p><u>قياس كلا من:</u></p> <p>(١) درجة المقاومة لهرمون الأنسولين في مرض السمنة</p> <p>(٢) دراسة تأثير الالتهاب في مرض السمنة</p> <p>(٣) المضاعفات المؤثرة علي الاجهزة المختلفة</p> <p><u>التقنيات العملية المستخدمة:</u></p> <p>(١) الأليزا (٢) البي سي آر (3) تقنيات القياس اللوني</p> <p>(٤) فصل و زراعة الخلايا المفرزة والمستجيبه للانسولين</p> <p>(٥) فصل و زراعة الخلايا الدهنية ودراسة تأثير بعض العوامل والمركبات على الانزيمات المتعددة المتحكمة في عملية تصنيع الدهون وتخزينها في الخلايا الدهنية.</p>  | خطة البحث                   |
| <p>لقد أصبح مرض السمنة من الأمراض الشائعة هذه الأيام. تعد مسببات مرض السمنة متنوعة ومن أهمها عوامل جينية وبيئية، كما تشمل آليات مرض السمنة العديد من العوامل والمؤثرات مثل درجة المقاومة لهرمون الأنسولين والالتهاب فهي لها أثر مهم في زيادة مضاعفات مرض السمنة. هذا وقد تم اكتشاف قدرة النسيج الشحمي على افراز بعض الببتيدات التي لها تأثيرات على الأنسجة الحية والتي تعرف بمحركات الخلايا الدهنية و تشمل الأديبونكتين، القيسفاتين، القاسبين وغيرهم. هذا المشروع سوف يوضح العملية المعقدة لمرض السمنة متضمنين العديد من العوامل والمستقبلات والبروتينات في المرضى والخلايا. يتم هذا عن طريق التدقيق على استتباع هذه العمليات- الذي يمكن أن يستهدف بالأدوية المصنعة</p> | هدف البحث                   |

|   |  |
|---|--|
| وكذلك بالمواد الطبيعية.   |  |
| سيتم أخذ عينات دم من أفراد المجموعات التالية:<br>(١) المجموعة الأولى: تتمثل في مرضى السمنة.<br>(٢) المجموعة الثانية: تتمثل في متطوعين أصحاء<br>كذلك سيتم زراعة الخلايا الدهنية ودراسة مؤثرات مختلفة عليها وعلى<br>محركات الخلايا الدهنية المختلفة | الخطة التفصيلية                                      |
| كلية الصيدلة والطب ومعاهد التغذية والسكر والقلب والكلية والكبد.   | مشاركون من التخصصات الأخرى<br>من داخل و خارج الجامعة |
| ٣ رسائل ماجستير ورسالة دكتوراة و ٤ ابحاث منشورة.  | النتائج المتوقعة                                     |
| متوافق مع الاستراتيجية العامة للجامعة.  | تطابق الموضوع مع معايير الجودة                       |
| أربع سنوات  | الإطار الزمني التقريبي للموضوع                       |
| ١٢٠,٠٠٠ جنيه مصري   | الإطار المالي التقريبي للموضوع                       |
| مناقشة الرسائل و نشر الأبحاث.   | مؤشرات النجاح<br>(تحقيق الأهداف)                     |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| الكيمياء الحيوية                                      | القسم                     |
| دراسة خصائص الخلايا الجذعية وتطبيقاتها العلاجية       | المجال البحثي بند رقم (٤) |
| "دراسة فصل و تميز الانواع المختلفة من الخلايا جذعية " | الموضوع                   |

|   |  |
|---|--|
| يَعتمد على فصل الخلايا الجذعية من الحبل السرى و المخ ،<br>زراعتها وتحفيز تميزها الى خلايا كاملة التخصص كالخلايا<br>المنتجة للانسولين والخلايا العصبية   | خطة البحث  |
| النجاح فى الوصول الى خلايا كاملة التخصص من الخلايا<br>الجذعية ودراسة العوامل الجزيئية المختلفة التي قد تؤثر على<br>تميز الخلايا الجذعية الى خلايا كاملة التخصص مثل الخلايا<br>المنتجة للانسولين وتأثير عوامل الانتساخ الجينى فى هذا<br>التخصص | هدف البحث  |
| فصل الخلايا الجذعية من مصادرها المختلفة<br>زراعة هذه الخلايا على وسائط مختلفة<br>دراسة البروتينات المحددة لنوع كل خلية متخصصة<br>دراسة عامل الانتساخ الجينى المحدد للخلايا  | الخطة التفصيلية                                      |
| مركز أبحاث الخلايا الجذعية- كلية الطب- جامعة عين شمس  | مشاركون من التخصصات الأخرى<br>من داخل و خارج الجامعة |
| ٣ رسائل ماجستير, رسالة دكتوراه و ٤ أبحاث منشورة   | النتائج المتوقعة                                     |
| متوافق مع الاستراتيجية العامة للجامعة   | تطابق الموضوع مع معايير الجودة                       |
| ٣ - ٥ سنوات   | الإطار الزمني التقريبي للموضوع                       |
| ٢٠٠,٠٠٠ جنيه مصري   | الإطار المالي التقريبي للموضوع                       |
| استكمال الجزء العملى و مناقشة الرسائل و نشر الأبحاث.  | مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)                        |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| الكيمياء الحيوية  | القسم                     |
| الأضطرابات الهرمونية  | المجال البحثي بند رقم (٥) |
| " دراسة بعض الدلالات الكيميائية و البيولوجية و الجزيئية<br>لبعض الأضطرابات الهرمونية" | الموضوع                   |

|  |  |
|--|--|
| <p><u>قياس كلا من:</u></p> <p>-اضطرابات هرمون الغدة الدرقية</p> <p>- الاضطرابات الهرمونية المصاحبة لسن الياس</p> <p>- تكيس المبايض</p> <p><u>التقنيات العملية المستخدمة:</u></p> <p>(١) الأليزا. (٢) البي سي آر. (٣) تقنيات البلوتينج.</p> | <p>خطة البحث</p>   |
| <p>دراسة الاضطرابات الهرمونية المختلفة التي تعد الاساس للعديد من الامراض والمضاعفات</p>  | <p>هدف البحث</p>   |
| <p>سيتم أخذ عينات دم من أفراد المجموعات التالية:</p> <p>(١) المجموعة الأولى: تتمثل في مرضى الاضطرابات الهرمونية</p> <p>(٢) المجموعة الثانية: تتمثل في متطوعين أصحاء.</p>   | <p>الخطة التفصيلية</p>                                   |
| <p>كلية الصيدلة و الطب و معهد السكر والغدد الصماء</p>  | <p>مشاركون من التخصصات الأخرى من داخل و خارج الجامعة</p> |
| <p>٣ رسائل ماجستير و دكتوراه و ٤ ابحاث منشورة</p>  | <p>النتائج المتوقعة</p>                                  |
| <p>متوافق مع الاستراتيجية العامة للجامعة</p>   | <p>تطابق الموضوع مع معايير الجودة</p>                    |
| <p>٣ سنوات</p>   | <p>الإطار الزمني التقريبي للموضوع</p>                    |
| <p>١٠٠,٠٠٠ جنيه مصري</p>   | <p>الاطار المالي التقريبي للموضوع</p>                    |
| <p>استكمال الجزء العملى و مناقشة الرسالة و نشر البحث.</p>  | <p>مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)</p>                     |

| القسم                     | الكيمياء الحيوية   |
|---------------------------|--|
| المجال البحثي بند رقم (٦) | العلاقة بين التنوعات الجينية وفعالية بعض الأدوية في المجتمع المصري   |
| الموضوع                   | " دراسة دور التنوعات الجينية في فعالية بعض الأدوية في المجتمع المصري ، ودراسة علاقة هذه التنوعات الجينية ببعض الدلالات الكيميائية والبيولوجية والجزئية "   |
| خطة البحث                 | <p><u>يعتمد على:</u></p> <p>جمع عينات دم من جميع المشاركين في الدراسة لعزل الحمض النووي الجيني من الدم المحيطي وفقا للاجراءات المتبعة. وتم التنميط وفقا لتعدد الأشكال من الجينات مثل CYP2C19 و ABCB1.</p> <p><u>التقنيات العملية المستخدمة:</u></p> <p>(١) الأليزا. (٢) البي سي آر. (٣) تقنيات البلوتينج.</p>  |
| هدف البحث                 | يهدف هذا المشروع إلى تحديد الأشكال المتعددة المختلفة الحالية بين المصريين لبعض الجينات التي تؤثر على امتصاص والتمثيل الغذائي للأدوية المختلفة (مثل الكلوبيدوجرل). وفي الوقت نفسه رصد فعالية كلوبيدوجرل مع تلك الأشكال المتعددة المختلفة عن طريق قياس النتائج السريرية من خلال الأحداث التي وقعت بالقلب والأوعية الدموية التي تحدث أثناء تناول المرضى للعلاج. |
| الخطة التفصيلية           | <p>سيتم أخذ عينات دم من أفراد المجموعات التالية:</p> <p>(١) المجموعة الأولى تحتوي على المرضى الذين عاشوا الحدث الشريان التاجي الحادة خلال تعاطيهم الكلوبيدوجرل،</p> <p>(٢) مجموعة الثانية تحتوي على المرضى الذين كانوا يتعاطون الكلوبيدوجرل لكنهم لم يواجهوا أي حدث الشريان التاجي الحادة</p>  |

|  |   |
|--|---|
| مشاركون من التخصصات الأخرى<br>من داخل و خارج الجامعة | كلية الصيدلة و الطب و معهد السكر والغدد الصماء والقلب |
| النتائج المتوقعة                                     | رسالة ماجستير ورسالتين دكتوراه و ٣ ابحاث منشورة       |
| توافق الموضوع مع معايير الجودة                       | متوافق مع الاستراتيجية العامة للجامعة                 |
| الإطار الزمني التقريبي للموضوع                       | ٣ سنوات   |
| الإطار المالي التقريبي للموضوع                       | ١٥٠،٠٠٠ جنيه مصري                                     |
| مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)                        | استكمال الجزء العملى و مناقشة الرسائل و نشر الابحاث.  |

## الخطة البحثية لقسم الكيمياء الصيدلانية

(٢٠١٦-٢٠١٢)

### الرؤية:

اكتشاف الادوية من خلال التصميم الجزيئي وتحضير الجزيئات العضوية الصغيرة من خلال التصميم الجزيئي بمساعدة الحاسوب .

### المجالات:

١. تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير الادوية ذات التأثير المحتمل المضاد للالتهاب الكبدى (C)
٢. تصميم وتحضير الادوية المضادة لضغط الدم المرتفع.
٣. تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير عقاقير مضادات الالتهابات
٤. تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير الادوية الخاصة بعلاج ارتفاع سكر الدم.
٥. تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير المركبات المضادة للسرطان
٦. تصميم وتحضير المركبات ذات تأثيرات البيولوجية المحتملة .

| القسم                                     | الكيمياء الصيدلانية  |
|---|--|
| المجال البحثي بند (١)                     | اكتشاف الادوية من خلال التصميم الجزيئي & بمساعدة الحاسوب   |
| الموضوع                                   | تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير الادوية ( المضاده للالتهاب الكبدي C )   |
| خطة البحث                                 | ١ - تصميم الادوية المطلوبة.<br>٢ - تحضير المركبات وتأكد تركيبها الجزيئي.<br>٣ - اختبار النشاط البيولوجي للمركبات الدوائية.   |
| هدف البحث                                 | تصميم وتحضير عقار مصري جديد مضاد للالتهاب الكبدي   |
| الخطة التفصيلية                           | ١-تصميم الادوية باستخدام برمجيات مثل :<br><b>Accelrys catalyst and cerius and docking 2</b><br>٢ - التحضير والتنقية وتأكد التركيب الجزيئي للمركبات الدوائية.<br>٣ - اختبار المضادات للالتهاب الكبدي في الفيفو وفي المختبر. |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة | - قسم علم الادوية وقسم الأحياء المجهرية ، كلية الصيدله ، جامعة عين شمس.<br>- المركز القومي للبحوث.<br>- وحدة التحليل ، كلية العلوم ، جامعة القاهرة.  |
| النتائج المتوقعة                          | الدكتوراه والماجستير .<br>المنشورات في المجالات الدولية<br>وطلب للحصول على براءات اختراع جديدة   |
| التطابق مع معايير الجودة                  | مجال البحث يلبي الشروط التي وضعتها جامعة عين شمس في مجال الادوية العلاجية  |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| ٥ سنوات  | الإطار الزمني التقريبي<br>للموضوع  |
| ٦٠٠٠٠٠٠ جنيه مصري للمعدات والتحليل<br>(HPLC,NMR,GC-MS and rotavap) | الإطار المالي التقريبي<br>للموضوع  |
| استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث                   | مؤشرات النجاح<br>( تحقيق الاهداف ) |

| القسم                                     | الكيمياء الصيدلانية  |
|---|--|
| مجال البحث بند (٢)                        | اكتشاف الادوية من خلال التصميم الجزيئي & بمساعدة الحاسوب   |
| الموضوع                                   | تصميم وتحضير ادوية لعلاج ضغط الدم المرتفع.   |
| خطة البحث                                 | ١ - تصميم المركبات الدوائية.<br>٢ - تأكيد التركيب الجزيئي للمركبات المحضرة.<br>٣ - اختبار النشاط البيولوجي للمركبات الدوائية.  |
| هدف البحث                                 | تصميم وتحضير عقار مصري جديد يقلل ضغط الدم المرتفع .  |
| الخطة التفصيلية                           | - تصميم الادوية باستخدام برمجيات مثل<br><b>Accelrys Catalyst and Cerius and docking2</b><br>-التحضير والتنقية وتأكيد التركيب الجزيئي للمركبات الدوائية فى الفيفو و المختبر<br>-فرز المضادات لضغط الدم المرتفع في المختبر البيولوجي |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة | - قسم علم الادوية وقسم الأحياء المجهرية ، كلية الصيدله ، جامعة عين شمس.<br>- المركز القومي للبحوث.<br>- وحدة التحليل ، كلية العلوم ، جامعة القاهرة.  |
| النتائج المتوقعة                          | الدكتوراه والماجستير .<br>المنشورات في المجالات الدولية<br>وطلب للحصول على براءات اختراع جديدة   |
| التطابق مع معايير الجودة                  | مجال البحث يلبي الشروط التي وضعتها جامعة عين شمس في مجال الادوية العلاجية  |
| الإطار الزمني التقريبي للموضوع            | ٥ سنوات  |
| الاطار المالي التقريبي للموضوع            | ٦٠٠٠٠٠٠ جنيه مصري للمعدات والتحليل<br>(HPLC,NMR,GC-MS and rotavap)   |
| مؤشرات النجاح ( تحقيق الاهداف )           | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث   |

| القسم                                     | الكيمياء الصيدلانية  |
|---|--|
| مجال البحث بند (٣)                        | اكتشاف الادوية من خلال التصميم الجزيئي & بمساعدة الحاسوب   |
| الموضوع                                   | تصميم وتحضير للعقاقير المضادة للالتهاب   |
| خطة البحث                                 | ١ - تصميم المركبات الدوائية.<br>٢ - تأكيد التركيب الجزيئي للمركبات المحضرة.<br>٣ - اختبار النشاط البيولوجي للمركبات الدوائية.  |
| هدف البحث                                 | تصميم وتحضير عقار مصري جديد مضاد للالتهاب  |
| الخطة التفصيلية                           | ١-تصميم الادوية باستخدام برمجيات Accelrys Catalyst and Cerius and docking2<br>٢ - التحضير والتنقية وتأكيد التركيب الجزيئي للمركبات الدوائية فى الفيفو و المختبر<br>٣ -- فرز مضادات الالتهاب في المختبر البيولوجي |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة | - قسم علم الادوية وقسم الأحياء المجهرية ، كلية الصيدله ، جامعة عين شمس.<br>- المركز القومي للبحوث.<br>- وحدة التحليل ، كلية العلوم ، جامعة القاهرة.  |
| النتائج المتوقعة                          | الدكتوراه والماجستير.<br>المنشورات في المجلات الدولية<br>وطلب للحصول على براءات اختراع جديدة   |
| التطابق مع معايير الجودة                  | مجال البحث يلبي الشروط التي وضعتها جامعة عين شمس في مجال الادوية العلاجية  |
| الإطار الزمني التقريبي للموضوع            | ٥ سنوات  |
| الاطار المالي التقريبي للموضوع            | ٦٠٠٠٠٠٠ جنيه مصري للمعدات والتحليل (HPLC,NMR,GC-MS and rotavap)  |
| مؤشرات النجاح ( تحقيق الاهداف)            | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث   |

| القسم                                     | الكيمياء الصيدلانية  |
|---|--|
| مجال البحث بند (٤)                        | اكتشاف الادوية من خلال التصميم الجزيئي & بمساعدة الحاسوب   |
| الموضوع                                   | - تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير الادوية الخاصة بعلاج ارتفاع سكر الدم.   |
| خطة البحث                                 | ١ - تصميم المركبات الدوائية.<br>٢ - تأكيد التركيب الجزيئي للمركبات المحضرة.<br>٣ - اختبار النشاط البيولوجي للمركبات الدوائية.  |
| هدف البحث                                 | تصميم وتحضير عقار مصري جديد مضاد لارتفاع سكر الدم  |
| الخطة التفصيلية                           | ١-تصميم الادوية باستخدام برمجيات<br><b>Accelrys Catalyst and Cerius and docking2</b><br>٢ - التحضير والتنقية وتأكيد التركيب الجزيئي للمركبات الدوائية في الفيفو و المختبر<br>٣ -- فرز مضادات ارتفاع السكر في الدم في المختبر البيولوجي |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة | - قسم علم الادوية وقسم الأحياء المجهرية ، كلية الصيدله ،<br>جامعة عين شمس.<br>- المركز القومي للبحوث.<br>- وحدة التحليل ، كلية العلوم ، جامعة القاهرة.   |
| النتائج المتوقعة                          | الدكتوراه والماجستير.<br>المنشورات في المجالات الدولية<br>وطلب للحصول على براءات اختراع جديدة  |
| التطابق مع معايير الجودة                  | مجال البحث يلبي الشروط التي وضعتها جامعة عين شمس في مجال الادوية العلاجية  |
| الإطار الزمني التقريبي للموضوع            | ٥ سنوات  |
| الاطار المالي التقريبي للموضوع            | ٦٠٠٠٠٠٠ جنيه مصري للمعدات والتحليل<br>(HPLC,NMR,GC-MS and rotavap)   |
| مؤشرات النجاح (تحقيق الاهداف )            | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث   |

| القسم                                     | الكيمياء الصيدلانية  |
|---|--|
| مجال البحث بند (٥)                        | اكتشاف الادوية من خلال التصميم الجزيئي & بمساعدة الحاسوب   |
| الموضوع                                   | - تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير الادوية المضادة للخلايا السرطانية   |
| خطة البحث                                 | ١ - تصميم المركبات الدوائية.<br>٢ - تأكيد التركيب الجزيئي للمركبات المحضرة.<br>٣ - اختبار النشاط البيولوجي للمركبات الدوائية.  |
| هدف البحث                                 | تصميم وتحضير عقار مصري جديد مضاد للسرطان   |
| الخطة التفصيلية                           | ١-تصميم الادوية باستخدام برمجيات<br>2 Accelrys Catalyst and Cerius and docking<br>٢ - التحضير والتنقية وتأكد التركيب الجزيئي للمركبات الدوائية فى الفيفو و المختبر<br>٣ -- فرز المضادات السرطان في المختبر البيولوجي |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة | - قسم علم الادوية وقسم الأحياء المجهرية ، كلية الصيدله ، جامعة عين شمس.<br>- المركز القومي للبحوث.<br>- وحدة التحليل ، كلية العلوم ، جامعة القاهرة.  |
| النتائج المتوقعة                          | الدكتوراه والماجستير.<br>المنشورات في المجالات الدولية<br>وطلب للحصول على براءات اختراع جديدة  |
| التطابق مع معايير الجودة                  | مجال البحث يلبي الشروط التي وضعتها جامعة عين شمس في مجال الادوية العلاجية  |
| الإطار الزمني التقريبي للموضوع            | ٥ سنوات  |
| الاطار المالي التقريبي للموضوع            | ٦٠٠٠٠٠٠ جنيه مصري للمعدات<br>(HPLC,NMR,GC-MS and rotavap)  |
| مؤشرات النجاح (تحقيق الاهداف)             | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث   |

| القسم                                     | الكيمياء الصيدلانية  |
|---|--|
| مجال البحث بند (٦)                        | اكتشاف الادوية من خلال التصميم الجزيئي & بمساعدة الحاسوب   |
| الموضوع                                   | ١-تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير الادوية المضادة للالتهاب الكبدى سي.<br>٢ -- تصميم وتحضير للعقاقير لعلاج ضغط الدم المرتفع.<br>٣ -- تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير عقاقير مضادات الإلتهابات<br>٤ - تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير الادوية الخاصة بعلاج ارتفاع سكر الدم.<br>٥ -- تصميم الادوية بمساعدة الحاسوب وتحضير المركبات لوقف نشاط الخلايا السرطانية . |
| خطة البحث                                 | ١ - تصميم المركبات الدوائية.<br>٢ - تأكيد التركيب الجزيئي للمركبات المحضرة.<br>٣ - اختبار النشاط البيولوجي للمركبات الدوائية.  |
| هدف البحث                                 | تصميم وتحضير عقار مصري جديد ذو تأثير بيولوجي محتمل.  |
| الخطة التفصيلية                           | ١-تصميم الادوية باستخدام برمجيات مثل<br><b>Accelrys Catalyst and Cerius and docking2</b><br>٢ - التحضير والتنقية وتأكد التركيب الجزيئي للمركبات الدوائية فى الفيفو و المختبر<br>٣ -- فرز المركبات فى المختبر البيولوجي   |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة | - قسم علم الادوية وقسم الأحياء المجهرية ، كلية الصيدله ، جامعة عين شمس.<br>- المركز القومي للبحوث.<br>- وحدة التحليل ، كلية العلوم ، جامعة القاهرة.  |
| النتائج المتوقعة                          | ٦ دكتوراه و ٢٠ماجستير .<br>المنشورات فى المجالات الدولية<br>وطلب للحصول على براءات اختراع جديدة  |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| التطابق مع معايير الجودة       | مجال البحث يلبي الشروط التي وضعتها جامعة عين شمس في مجال الادوية العلاجية |
| الإطار الزمني التقريبي للموضوع | ٥ سنوات   |
| الإطار المالي التقريبي للموضوع | ٣ مليون جنيه مصري للمعدات (HPLC,NMR,GC-MS and rotavap) والتحليل           |
| مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)  | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث                          |

## الخطة البحثية الخمسية لقسم الميكروبيولوجيا والمناعة

(٢٠١٦/٢٠١٢)

### الرؤية :

مكافحة الامراض المعدية و انتاج المواد البيوتكنولوجية عالية القيمة من الميكروبات وتوكيد جودة المستحضرات الصيدلانية من الناحية الميكروبيولوجية

### المجالات :

- ١- الامراض المعدية
- ٢- التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية
- ٣- الرقابة وتوكيد الجودة للمستحضرات الصيدلانية من الناحية الميكروبيولوجية

|  |   |
|--|---|
| الميكروبيولوجيا والمناعة   | القسم                                     |
| الامراض المعدية  | المجال البحثي بند (١)                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>آليات العدوى والتفاعل بين العائل والميكروب</li> <li>مكافحة العدوى</li> <li>المقاومة الميكروبية لمضادات الميكروبات</li> </ul>  | الموضوع                                   |
| يتضمن دراسة الآليات المختلفة للعدوى الميكروبية كالتصاق الميكروبات وسميتها للخلايا وعوامل الشراسة للميكروبات والتي تلعب دوراً هاماً في احداث المرض وبالإضافة فان خطة البحث ستتطرق الى كيفية استجابة العائل للغزو الميكروبي .  | خطة البحث                                 |
| السيطرة على العدوى الميكروبية وكيفية التغلب عليها  | هدف البحث                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>دراسة العوامل المختلفة التي تؤثر في احداث المرض كالتصاق الميكروبات وسميتها للخلايا والانزيمات التي تلعب دوراً في احداث العدوى الميكروبية</li> <li>دراسة ردود فعل العائل المختلفة تجاه الغزو الميكروبي</li> <li>البحث عن مواد جديدة يمكن استخدامها بفاعلية وامان في علاج الميكروبات الممرضة</li> </ul> | الخطة التفصيلية                           |
| كليات الصيدلة من الجامعات الخاصة<br>المراكز والهيئات البحثية و شركات الادوية   | مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة |
| ثلاثة رسائل ماجستير - ونشر مقالات بحثية مستنبطة منها   | النتائج المتوقعة                          |
| يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : الامراض المعدية  | التطابق مع معايير الجودة                  |
| ٣-٥ سنوات  | الاطار الزمني التقريبي للموضوع            |
| مائتان وخمسون ألف جنيه مصرى  | الاطار المالى التقريبي للموضوع            |
| عقد امتحانات فى المقررات النظرية والعلمية ومناقشة وتحكيم الرسائل المستخرجة ونشر مقالات بحثية   | مؤشرات النجاح (تحقيق الاهداف )            |

| الميكروبيولوجيا والمناعة   | القسم                 |
|--|-----------------------|
| التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية  | المجال البحثي بند (٢) |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- تخليق المضادات الحيوية بالاندماج الجيني</li> <li>- التحويلات الحيوية الميكروبية</li> <li>- الانتاج الميكروبي لمركبات بيولوجية وصناعية عالية القيمة</li> </ul>   | الموضوع               |
| <p>يتركز بروتكول البحث على استخدام التخمرات الصناعية و تقنيات الهندسة الوراثية من أجل الحصول على مركبات صناعية وبيولوجية عالية الجودة وذلك من :</p> <p>أ- تخليق المضادات الحيوية بالاندماج الجيني باستخدام التقنيات الجزيئية مثل: احداث الطفرات الموجهة وغير الموجهة، والاندماج البروتوبلاستي، الاستبدال الجيني أو قلبه أو ابطال فعاليته عن طريق الطفرات وكذلك عن طريق مضاعفة الجينات والتعبير المشترك لجينات معينة و المعلوم مسبقاً ارتباطها بخطوات فريدة في التخليق الحيوي</p> <p>ب- التحويلات الحيوية الميكروبية باستخدام الميكروبات أو منتجاتها لتحويل بعض المركبات منخفضة القيمة لأخرى ذات قيمة عالية.</p> <p>ج- الإنتاج الميكروبي لمركبات بيولوجية و صناعية عالية القيمة مثل انتاج المضادات الحيوية و الإنزيمات و المواد النشطة سطحياً</p> | خطة البحث             |
| الإنتاج الميكروبي لمركبات بيولوجية و صناعية عالية الجودة   | هدف البحث             |
| <p>نظراً لانتشار العديد من الكائنات الممرضة و التي تتميز بمقاومتها للمضادات الحيوية، بالإضافة إلى التكلفة الهائلة المتطلبة لعزل مضادات ميكروبية جديدة فإن هنالك حاجة ماسة للحصول على هذه المضادات بطريقة اقتصادية أو وسائل أخرى جديدة. و في الآونة الأخيرة، نظراً للمعلومات</p>  | الخطة التفصيلية       |

الكثيرة المتاحة و الاستخدام الهائل للمعاملات الجينية (الهندسة الوراثية) فقد أصبح من الممكن استخدام هذا المجال في حل هذه المشكلة الحالية للحصول على مضادات جديدة. وحيث أن التخليق الحيوي لمضادات حيوية جديدة يعتبر الآن واحد من أهم الوسائل المستخدمة للحصول على مضادات حيوية جديدة باستخدام كائنات معدلة وراثيا لإنتاج هذه المضادات الحيوية. و بناء على ذلك سيتم تطبيق:

١. منهج التحورات الجينية على بعض الكائنات المنتجة للمضادات الحيوية بغرض الحصول على مضادات حيوية معدلة لم تتواجد من قبل. و سيتم ذلك من خلال تعديل الجينات المسنولة عن التخليق الحيوي لهذه المضادات عن طريق التطفير الموجه، اندماج البروتوبلاست، استبدال الجينات أو عكس أو إبطال فعاليتها عن طريق الطفرات الحاذقة. و كذلك عن طريق التحولات الحيوية و التعبير المشترك لبعض الجينات و المعلوم مسبقاً ارتباطها بخطوات فريدة في التخليق الحيوي. و بهذه الطريقة يمكن عزل مضادات حيوية ذات فعالية جديدة (كفاءة عالية وسمية أقل) يمكن استخدامها في علاج الأمراض المعدية ذات المقاومة للمضادات الحيوية الحالية.
٢. سيتم البحث عن سلالات ميكروبية من أماكن مختلفة لها تطبيقات واعدة.
٣. الكائنات المعدلة و/ أو الكائنات الأخرى ذات الأهمية الصناعية سيتم تحسين إنتاجيتها للارتقاء بها لمستويات أعلى

مشاركون من تخصصات اخرى  
داخل وخارج الجامعة

- كليات الصيدلة من الجامعات الخاصة.
- المراكز والهيئات البحثية.
- شركات الادوية الوطنية.

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| أربعة رسائل ماجستير- و مقالات بحثية منشورة  | النتائج المتوقعة               |
| يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية | التطابق مع معايير الجودة       |
| ٣-٥ سنوات   | الاطار الزمني التقريبي للموضوع |
| أربعمائة ألف جنيه   | الاطار المالي التقريبي للموضوع |
| عقد امتحانات فى المقررات العامة و التخصصية وكذلك مناقشة وتحكيم الرسائل المستخرجة ونشر مقالات بحثية      | مؤشرات النجاح (تحقيق الاهداف ) |

|  |   |
|--|---|
| الميكروبيولوجيا والمناعة   | القسم                                     |
| الرقابة وتوكيد الجودة للمستحضرات الصيدلانية من الناحية الميكروبيولوجية   | المجال البحثي بند (٣)                     |
| الكشف عن و رقابة الملوثات الميكروبية والاندوتوكسين في المستحضرات الصيدلانية  | الموضوع                                   |
| يتضمن دراسة استخدام وتطوير طرق ميكروبيولوجية وجزئية مختلفة للكشف عن ومنع الملوثات الميكروبية والاندوتوكسين في المستحضرات الصيدلانية واماكن انتاج تلك المستحضرات  | خطة البحث                                 |
| الكشف عن والتحكم في الملوثات الميكروبية والاندوتوكسين في المستحضرات الصيدلانية واماكن انتاج تلك المستحضرات   | هدف البحث                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• دراسة الطرق التقليدية والجزئية المختلفة للكشف عن الملوثات الميكروبية والاندوتوكسين في المستحضرات الصيدلانية واماكن انتاج تلك المستحضرات</li> <li>• دراسة الطرق المختلفة للتحكم ومنع الملوثات الميكروبية والاندوتوكسين في المستحضرات الصيدلانية واماكن انتاج تلك المستحضرات</li> <li>• دراسة الطرق المختلفة لتقييم فعالية مضادات الميكروبات .</li> </ul> | الخطة التفصيلية                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- كليات الصيدلة من الجامعات الخاصة</li> <li>- المراكز والهيئات البحثية</li> <li>- شركات الادوية الوطنية</li> </ul>  | مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة |
| رسالتى ماجستير- ونشر مقالات بحثية  | المتوقعة النتائج                          |
| يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : الرقابة وتوكيد الجودة للمستحضرات الصيدلانية من الناحية الميكروبيولوجية   | التطابق مع معايير الجودة                  |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| ٣-٥ سنوات   | الاطار الزمني التقريبي<br>للموضوع |
| مائة وخمسون ألف جنيه مصرى   | الاطار المالى التقريبي<br>للموضوع |
| عقد امتحانات فى المقررات النظرية والعلمية ومناقشة وتحكيم<br>الرسائل المستخرجة ونشر مقالات بحثية | مؤشرات النجاح<br>(تحقيق الاهداف)  |

## خطة البحث لقسم العقاقير

٢٠١٦-٢٠١٢

### الرؤية:

اكتشاف العقاقير من مصادرها الطبيعية.

### المجالات:

١. تحديد الصيغ البنائية والتأثير الطبي لبعض المكونات الطبيعية للنباتات الطبية.
٢. تحديد الصيغ البنائية والتأثير الطبي لبعض المكونات الطبيعية للكائنات البحرية.
٣. تخليق المنتجات الطبيعية.
٤. توكيد جودة المنتجات العشبية.
٥. دراسة القيمة الغذائية لبعض النباتات الطبية.

| القسم                                     | العقاقير   |
|---|--|
| المجال البحث بند (١)                      | اكتشاف العقاقير من المصادر الطبيعية  |
| الموضوع                                   | دراسات حيوية وفيتوكيميائية على النباتات الطبية   |
| خطة البحث                                 | يعتمد على تحديد الصيغ البنائية والتأثير الطبى لبعض المكونات الطبيعية فى النباتات الطبية المصرية  |
| هدف البحث                                 | تحديد الجزء الفعال او المركب الفعال عن طريق الاستعانة بالتأثير الحيوى للمركب   |
| الخطة التفصيلية                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• جمع النباتات الطبية</li> <li>• التعرف على النبات</li> <li>• تحضير المستخلصات والاجزاء المختلفة باستخدام الطرق الخاصة</li> <li>• التعرف على المركبات الفعالة عن طريق الاستعانة بالتأثير الحيوى (فى الحيوانات و فى الخلايا)</li> <li>• عزل الجزء الفعال اوالمركب الفعال عن طريق استخدام التقنيات الحديثة للكروماتوجرافى</li> <li>• تحديد التركيب الكيماى للمركبات الفعالة باستخدام الرنين النووى المغناطيسى، الاشعة تحت الحمراء، الاشعة فوق بنفسجية و الاشعة السينية</li> <li>• المودلة الجزيئية للمركبات الفعالة عن طريق استخدام تصميم الادوية بمساعدة الحاسب الالى</li> <li>• تحضير اشكال صيدلية مناسبة تحتوى على مستخلصات، اجزاء او مركبات مستقلة</li> </ul> |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الادوية والسموم، الكيمياء الحيوية، الميكروبيولوجى والكيمياء العضوية</li> <li>• الاقسام الاكلينيكية بكليات الطب و طب الاسنان</li> </ul>  |
| النتائج المتوقعة                          | درجة الماجستير ،درجة الدكتوراة ،الابحاث و المشاريع العلمية   |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| التطابق مع معايير الجودة          | يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان :<br>اكتشاف الدواء من المصادر الطبيعية |
| الاطار الزمني التقريبي<br>للموضوع | ٣-٥ سنوات  |
| الاطار المالي التقريبي<br>للموضوع | ٨٠٠٠٠ جنيه مصرى  |
| مؤشرات النجاح<br>(تحقيق الأهداف)  | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث   |

| القسم                                    | العقاقير  |
|--|---|
| المجال البحث بند (٢)                     | اكتشاف العقاقير من المصادر البحرية  |
| الموضوع                                  | دراسات حيوية وفيتوكيميائية على الكائنات البحرية   |
| خطة البحث                                | يعتمد على تحديد الصيغ البنائية والتأثير الطبى لبعض المكونات فى الكائنات البحرية   |
| هدف البحث                                | تحديد الجزء الفعال او المركب الفعال عن طريق الاستعانة بالتأثير الحيوى للمركب  |
| الخطة التفصيلية                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• جمع الكائنات البحرية</li> <li>• التعرف على الكائنات البحرية</li> <li>• تحضير المستخلصات والاجزاء المختلفة باستخدام الطرق الخاصة بها</li> <li>• التعرف على المركبات الفعالة عن طريق الاستعانة بالتأثير الحيوى (فى الحيوانات و فى الخلايا)</li> <li>• عزل الجزء الفعال والمركب الفعال عن طريق استخدام التقنيات الحديثة للكروماتوجرافى</li> <li>• تحديد التركيب الكيمائى للمركبات الفعالة باستخدام الرنين النووى المغناطيسى، الاشعة تحت الحمراء، الاشعة فوق بنفسجية و الاشعة السينية.</li> <li>• النمذجة الجزيئية للمركبات الفعالة عن طريق استخدام تصميم الادوية بمساعدة الحاسب الالى .</li> <li>• تحضير اشكال صيدلية مناسبة تحتوى على مستخلصات، اجزاء او مركبات مستقلة.</li> </ul> |
| مشاركون من تخصصات اخر داخل وخارج الجامعة | الادوية والسموم، الكيمياء الحيوية، الميكروبيولوجى والكيمياء العضوية<br>الاقسام الاكلينيكية بكليات الطب و طب الاسنان   |

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| التطابق مع معايير الجودة       | يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : اكتشاف الدواء من المصادر الطبيعية |
| الاطار المالى التقريبي للموضوع | تحتاج كل خطة بحث على الاقل مبلغ ٣٠٠٠٠ جنيها   |
| الاطار الزمنى التقريبي للموضوع | من ٣-٥ سنوات  |
| مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)  | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث  |

| القسم                                     | العقائير   |
|---|--|
| مجال البحث بند (٣)                        | تصنيع المواد الطبيعية.   |
| الموضوع                                   | تخليق الجزيئات الطبيعية و التي يمكن ادخالها في تصنيع المنتجات الطبيعية.  |
| خطة البحث                                 | يعتمد على تطوير استراتيجيات جديدة لتصنيع المنتجات الطبيعية.  |
| هدف البحث                                 | • ايجاد طرق جديدة لتصنيع المنتجات الطبيعية.  |
| الخطة التفصيلية                           | <p>١. اقتناء المعلومات التي يمكن تحويلها الى مشروع على المستوى العملى و المهارى.</p> <p>٢. الاستراتيجية التعليمية، ايجاد الافكار الكيميائية، التوصل الى النتائج، اتخاذ القرار و حل المشكلات.</p> <p>٣. اكتساب المهارات المطلوبة لتلخيص و كتابة و نشر النتائج فى المجالات العلمية.</p> <p>٤. تعليم التحويلات العضوية الجديدة.</p> <p>٥. تصنيع المركبات الكيرل و تطبيقها فى تصنيع المنتجات الطبيعية.</p> <p>٦. تخفيض التصنيع العضوى و زيادة تصنيع المنتجات الطبيعية.</p> |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة | <ul style="list-style-type: none"> <li>• اقسام الكيمياء الصيدلية ، الفارماكولوجى ،</li> <li>الميكروبيولوجى ، الصيدلانيات.</li> <li>• شركات الادوية.</li> </ul>   |
| النتائج المتوقعة                          | رسائل ماجستير و دكتوراه ،ابحاث و مشاريع.   |
| التطابق مع معايير الجودة                  | يتفق هذا البحث مع الاستراتيجية العامة للجامعة و يندرج تحت عنوان : اكتشاف الدواء من المصادر الطبيعية  |
| الاطار المالى التقريبي للموضوع            | كل خطة بحث تحتاج الى ثلاثون الف جنيها  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| الاطار الزمني التقريبي<br>للموضوع | ٣-٥ سنوات  |
| مؤشرات النجاح<br>(تحقيق الأهداف)  | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث<br>استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث |

| القسم                                     | العقائير   |
|---|--|
| مجال البحث بند (٤)                        | مراقبة الجودة للمنتجات العشبية   |
| الموضوع                                   | تحليل بعض الاشكال الصيدلانية التى تحتوى على مواد عشبية و منتجات طبيعية لها تأثير بيولوجى مثير  |
| خطة البحث                                 | يعتمد على تطوير و تحليل بعض الاشكال الصيدلانية التى تحتوى على مواد عشبية و منتجات طبيعية لها تأثير بيولوجى مثير  |
| هدف البحث                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• التأكد من الفاعلية الدائمة للمستحضرات الصيدلانية.</li> <li>• تخليق مستحضرات صيدلانية جديدة و فعالة و تحتوى على مواد عشبية او منتجات طبيعية.</li> </ul>  |
| الخطة التفصيلية                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>١. تجميع النباتات او الاشكال الصيدلانية.</li> <li>٢. التعرف على الصفات العيانية لهذه الاشكال الصيدلانية.</li> <li>٣. التعرف على الصفات المجهرية لهذه الاشكال الصيدلانية.</li> <li>٤. التعرف على الثوابت التحليلية لهذه الاشكال الصيدلانية (نسبة المواد الفعالة، المحتوى المائى ، المحتوى الرمادى).</li> <li>٥. التعرف على الثوابت الطبيعية لهذه الاشكال الصيدلانية.</li> <li>٦. التقييم البيولوجى لهذه الاشكال الصيدلانية.</li> </ol> |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة | <ul style="list-style-type: none"> <li>• اقسام الفارماكولوجى ، الميكروبيولوجى ، الصيدلانيات ، تكنولوجيا الدواء و الكيمياء التحليلية).</li> <li>• شركات الادوية.</li> </ul>   |
| النتائج المتوقعة                          | رسائل ماجستير و دكتوراه ، ابحاث و مشاريع.  |
| التطابق مع معايير الجودة                  | مجال البحث متوافق مع خطط البحث التى اعدت من جامعة عين شمس فى تخصص "اكتشاف الادوية من النواتج الطبيعية"   |
| الاطار المالى التقريبي للموضوع            | كل خطة بحث تحتاج الى ثلاثون الف جنيها  |

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| ٣-٥ سنوات  | الاطار الزمني التقريبي للموضوع |
| استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث | مؤشرات النجاح (تحقيق الأهداف)  |

| القسم   | العقائير  |
|---|---|
| مجال البحث بند (٥)                                  | دراسة القيمة الغذائية لبعض النباتات الطبية  |
| الموضوع   | دراسات على القيم الغذائية وتحليلها  |
| خطة البحث   | يعتمد على تحديد العناصر الغذائية والتأثير الطبى لبعض النباتات الطبية  |
| هدف البحث   | • تحديد العناصر الغذائية والتأثير الحيوى لها  |
| المنهجية المناسبة لتنفيذ خطة البحث                  | ١. تجميع النباتات<br>٢. التعرف على النباتات<br>٣. التعرف على العناصر الغذائية للنباتات عن طريق استخدام التقنيات الحديثة |
| مشاركون من تخصصات اخرى داخل وخارج الجامعة           | • المعهد القومى للبحوث<br>• المعهد القومى للتغذية   |
| حجم العمل (عدد رسائل الماجستير والدكتوراه المتوقعة) | أبحاث عامة لهيئة التدريس  |
| النتائج المتوقعة                                    | الأبحاث والمشاريع العلمية   |
| التطابق مع معايير الجودة                            | مجال البحث متوافق مع خطط البحث التى اعدت من جامعة عين شمس فى تخصص "اكتشاف الادوية من النواتج الطبيعية"                  |
| الاطار المالى التقريبي للموضوع                      | كل خطة بحث تحتاج الى ثلاثون الف جنيها   |
| الاطار الزمنى التقريبي للموضوع                      | ٣-٥ سنوات   |
| مؤشرات النجاح(تحقيق الأهداف)                        | استكمال الجزء العملي، مناقشة الرسالة و نشر البحث  |

## الخطة البحثية لقسم الكيمياء التحليلية الصيدلانية

٢٠١٦-٢٠١٢

الرؤية: التحليل الكمي التخصصي عالي الحساسية.

### المجالات :

- ١- التصنيع الدوائي الجيد وجودة المنتجات الصيدلانية
- ٢- دراسة ثبات الأدوية
- ٣- مشكلات تلوث البيئة

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| الكيمياء التحليلية الصيدلانية   | القسم                          |
| التصنيع الدوائي الجيد وجودة المنتجات الصيدلانية   | المجال البحث بند (١)           |
| دراسة تحليلية على بعض الأدوية الجديدة ذات التأثيرات العلاجية المختلفة   | الموضوع                        |
| يعتمد على دراسة تحلل هذه الادوية ثم قياس تركيز نواتج التحلل   | خطة البحث                      |
| إيجاد طرق تحليلية جديدة لتعيين هذه الأدوية فى المنتجات الصيدلانية فى وجود نواتج التحلل  | هدف البحث                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- دراسة التحلل الحامضى والقلوى والنواتج عن تأكسد هذه الأدوية</li> <li>- محاولة فصل والتعرف على نواتج التحلل</li> <li>- إيجاد طرق لدراسة ثبات الأدوية</li> <li>- تطبيق هذه الطرق على المسحضرات الصيدلانية المتوفرة</li> </ul> | الخطة التفصيلية                |
| رسالتى ماجستير وأبحاث منشورة  | النتائج المتوقعة               |
| يتوافق المجال البحثي مع خطة البحث الموضوعية بواسطة جامعة عين شمس في مجال التصنيع الدوائي الجيد وجودة المنتجات الصيدلانية  | التطابق مع معايير الجودة       |
| ٣-٥ سنوات   | الإطار الزمني التقريبي للموضوع |
| مائة وخمسون ألف جنيه تقريبا بالإضافة اجهزة التحليل الدقيق مثل :جهاز التحليل الطيفى- جهاز التحليل الكروماتوجرافى تحت الضغط العالى- جهازتقديرالكتلة مع التحليل الكروماتوجرافى تحت الضغط العالى-   | الإطار المالي التقريبي للموضوع |
| الانتهاء من العمل - مناقشة الرسالة مع نشر الأبحاث   | مؤشرات النجاح (تحقق الأهداف)   |

| القسم                          | الكيمياء التحليلية الصيدلانية   |
|--------------------------------|---|
| مجال البحث بند (٢)             | دراسة ثبات الأدوية  |
| الموضوع                        | اختبار تعرض بعض المستحضرات الصيدلانية للإجهاد   |
| خطة البحث                      | يعتمد على دراسة تحلل هذه الادوية ثم قياس تركيز نواتج التحلل   |
| الخطة التفصيلية                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- دراسة التحلل الحامضى والقلوى والنواتج عن تأكسد هذه الأدوية</li> <li>- محاولة فصل والتعرف على نواتج التحلل</li> <li>- إيجاد طرق لدراسة ثبات الأدوية</li> <li>- تطبيق هذه الطرق على المسحضرات الصيدلانية المتوفرة</li> </ul> |
| النتائج المتوقعة               | رسالتى ماجستير وأبحاث منشورة  |
| التطابق مع معايير الجودة       | يتوافق المجال البحثي مع خطة البحث الموضوعية بواسطة جامعة عين شمس في مجال التصنيع الدوائي الجيد وجودة المنتجات الصيدلانية  |
| الإطار الزمني التقريبي للموضوع | ٣-٥ سنوات   |
| الإطار المالي التقريبي للموضوع | مائة وخمسون ألف جنيه تقريبا بالإضافة اجهزة التحليل الدقيق مثل: جهاز التحليل الطيفي- جهاز التحليل الكروماتوجرافى تحت الضغط العالى- جهاز تقديرالكتلة مع التحليل الكروماتوجرافى تحت الضغط العالى-  |
| مؤشرات النجاح (تحقق الأهداف)   | الانتهاء من العمل - مناقشة الرسالة مع نشر الأبحاث   |

| القسم                          | الكيمياء التحليلية الصيدلانية   |
|--------------------------------|---|
| المجال البحث بند (٣)           | مشكلات تلوث البيئة  |
| الموضوع                        | دراسة مشكلات تلوث البيئة  |
| هدف البحث                      | تطبيق واستحداث طرق تحليلية جديدة لتعيين بعض الملوثات الصناعية والطبيعية في الأوساط البيئية المختلفة   |
| الخطة التفصيلية                | مجالات لفصل نواتج التلوث<br>إيجاد طرق كمية بحساسية عالية<br>تطبيق هذه الطرق لتحليل الملوثات المختلفة في الأوساط البيئية المختلفة  |
| النتائج المتوقعة               | رسالتى ماجستير وأبحاث منشورة  |
| التطابق مع معايير الجودة       | يتوافق المجال البحثي مع خطة البحث الموضوعية بواسطة جامعة عين شمس في مجال مشكلات التلوث البيئي   |
| الإطار الزمني التقريبي للموضوع | ٣ - ٥ سنوات   |
| الإطار المالي التقريبي للموضوع | مائة وخمسون ألف جنيه تقريبا بالإضافة اجهزة التحليل الدقيق مثل: جهاز التحليل الطيفي- جهاز التحليل الكروماتوجرافى تحت الضغط العالى- جهاز تقدير الكتلة مع التحليل الكروماتوجرافى تحت الضغط العالى- |
| مؤشرات النجاح (تحقق الأهداف)   | الانتهاء من العمل - مناقشة الرسالة مع نشر الأبحاث   |