



خطة البحث العلمى لكلية الهندسة – جامعة ٦ أكتوبر
2020 - 2024

المحتويات

| م | الموضوع | الصفحة |
|----|--|--------|
| ١ | مقدمة | ٢ |
| ٢ | البحث العلمى بكلية الهندسة جامعة ٦ أكتوبر. | ٢ |
| ٣ | مراحل وضع الخطة البحثية | ٢ |
| ٤ | رؤية الكلية البحثية | ٣ |
| ٥ | تحليل البيئة الداخلية والخارجية للبحث العلمى بالكلية | ٣ |
| ٦ | الأهداف الإستراتيجية | ٥ |
| ٧ | سياسات الكلية فى تطبيق خطة البحث العلمى | ٥ |
| ٨ | مصادر التمويل | ٦ |
| ٩ | آليات متابعة خطة الكلية للبحث العلمى | ٧ |
| ١٠ | الموضوعات البحثية المقترحة | ١٠ |



١- مقدمة

كلية الهندسة بجامعة ٦ أكتوبر تدرك مدى أهمية البحث العلمي و لذلك تسعى جاهدة لدعم وتقديم الأبحاث التطبيقية ، و الخدمات المجتمعية المتميزة ، و فرص الشراكة المحلية و العالمية ، في إطار من الحرص على القيم و دعم الهوية، علاوة على رسالتها في تخريج مهندسين قادرين على تلبية الإحتياجات الوطنية و الدولية لسوق العمل في جميع المجالات الهندسية و التكنولوجية مع وعى كامل بمشكلات المجتمع و البيئة و أخلاقيات المهنة.

٢- البحث العلمي بكلية الهندسة جامعة ٦ أكتوبر

تحرص الكلية على تنشيط دور البحث العلمي لخدمة المجتمع و ذلك من خلال التواصل مع المراكز البحثية لرصد ما يستجد من المشكلات بالمجتمع محليا و إقليميا، و كذلك تقوم الكلية بزيادة فرص التعاون مع الكليات المناظرة بالداخل و الخارج لتعظيم الإستفادة في مجالات البحث العلمي و الدراسات العليا، لذلك تقوم الكلية بعمل خطة للبحث العلمي تقوم على مجموعة من الأسس أهمها تشجيع التعاون بين الأقسام العلمية المختلفة و إشراك الهيئة المعاونة و الطلاب في المشاريع البحثية.

٣- مراحل وضع الخطة البحثية

المرحلة الأولى: منهج إعداد الخطة

- ١- موافقة مجلس الكلية و تحديد فريق العمل.
- ٢- تحديد المدة الزمنية لإنجاز الخطة.
- ٣- طرح مشاكل البحث العلمي بالكلية و مناقشتها بمشاركة أعضاء هيئة التدريس بالكلية.
- ٤- مناقشة المشكلات البحثية الأكثر إلحاحاً.
- ٥- تحديد الخطط البحثية و المجالات البحثية للأقسام العلمية بما يتفق مع مجالات الإهتمام للجامعة و المجتمع.



المرحلة الثانية: دراسة وتحليل وتقييم الأداء الحالي

- إستفادة المؤسسات الإنتاجية والخدمية من البحوث غير ملحوظة وتكون أقرب إلى إنعدامها حيث أن هناك فجوة واسعة جدا بين الإنتاج والبحوث التطبيقية بالكلية.
- الموازنة المخصصة لأغراض أنشطة البحث العلمي لا تحقق الكفاية المادية اللازمة لممارسة أنشطة البحث العلمي.

٤- رؤية كلية الهندسة للخطة البحثية

- تسعى كلية الهندسة – جامعة ٦ أكتوبر أن تسهم الخطة البحثية في أن تكون واحدة من الكليات الأكثر نجاحا في المعرفة الهندسية و أن تكون صرحا متميزا و رائدا للتعليم الجامعي المتميز محليا و إقليميا.

٥- تحليل البيئة الداخلية والخارجية للبحث العلمي بالكلية

- يشمل تحليل البيئة الداخلية:

- ١- نقاط القوة
- ٢- نقاط الضعف

- يشمل تحليل البيئة الخارجية:

- ١- الفرص
- ٢- التهديدات

تحليل البيئة الداخلية والخارجية

أولاً: تحليل البيئة الداخلية

نقاط القوة :-

- ١- إنشاء مجلة علمية متخصصة بالجامعة للنهوض بمستوي البحث العلمي لأعضاء هيئة التدريس .
- ٢- تطوير لوائح الأقسام العلمية المختلفة بالكلية و إتمامها لمواكبة المعايير العالمية ومتطلبات سوق العمل.
- ٣- توافر المعامل المجهزة اللازمة لممارسة أنشطة البحث العلمي (يوجد ملحق مرفق مع الخطة يشتمل على تجهيزات المعامل الخاصة بكلية الهندسة جامعة ٦ أكتوبر).



نقاط الضعف :-

- ١- قلة عدد الأبحاث المنشورة نسبة مع عدد أعضاء هيئة التدريس .
- ٢- عدم وجود مشروعات بحثية مشتركة مع مؤسسات علمية أخرى .
- ٣- عدم توفر الموارد المالية المخصصة للبحث العلمي.

ثانياً: تحليل البيئة الخارجية

الفرص المتاحة:-

- ١- إزدياد الوعي المجتمعي لأهمية البحث ودوره في حل قضايا ومشاكل المجتمع.
- ٢- الانفتاح على العالم والدخول في عصر المعلوماتية.

التحديات:-

- ١- عدم وجود برتوكولات مشاركة وتعاون مع الجامعات الدولية وعمل تبادل طلابي في الجامعات المناظرة .
- ٢- صعوبة المنافسة الإقليمية والعالمية.
- ٣- التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والذي يتطلب الإلمام بمهارات كثيرة ومتجددة .
- ٤- إستهلاك القوة الدافعة والطاقات البحثية في الأعمال الإدارية.

تحليل الفجوة:-

- يتضح من الدراسة السابقة ونتائج التحليل البيئية الداخلية والخارجية أن هناك فجوة بين الممارسات الواقعية والمنشودة تتمثل في النقاط التالية:
- لا يوجد دعم للأبحاث العلمية المميزة.
 - قلة الدوريات العلمية العالمية المشتركة الكلية فيها.
 - إنعدام إستفادة المؤسسات الإنتاجية والخدمية من البحوث التطبيقية بالكلية.



٦- الأهداف الإستراتيجية

- ترتكز الخطة البحثية لكلية الهندسة- جام٧عة ٦ أكتوبر على القيام بإجراء بحوث تطبيقية في ضوء الإتجاهات العالمية المعاصرة و ذلك لتحقيق الأهداف التالية:
- تحفيز أعضاء هيئة التدريس بالكلية على إجراء البحوث العلمية وتقديم الإستشارات الهندسية التي تستهدف حل المشاكل الواقعية التي تواجه النشاط الصناعي في المجتمع.
 - إعداد جيل من الباحثين المتميزين وتدريبهم على إجراء البحوث ذات المستوى الرفيع، وذلك عن طريق إشراك المعيدين والمحاضرين في تنفيذ البحوث العلمية.
 - عمل اتفاقيات مع المراكز بحثية و الجامعات الإقليمية و الدولية.
 - استقطاب طلاب الدراسات العليا.
 - إنشاء قاعدة بيانات لأعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة تشمل التخصصات والدرجات الأكاديمية والمقررات التي يشارك في تدريسها والسيرة الذاتية متضمنة قائمة الأبحاث المنشورة.

٧- سياسات الكلية في تطبيق خطة البحث العلمي

- **السياسة الأولى:**
تشجيع التعاون في التخصصات المختلفة بين الأقسام العلمية في مجال البحوث العلمية من خلال الخطة البحثية المتكاملة والتي تتفق مع الخطة البحثية بالجامعة
- **السياسة الثانية:**
تشجيع اشتراك الهيئة المعاونه والطلاب في المشاريع البحثية.
- **السياسة الثالثة:**
تنمية المهارات البحثية للهيئة المعاونة وأعضاء هيئة التدريس بالكلية.
- **السياسة الرابعة :**
تحفيز ورعاية ودعم الباحثين ماديا ومعنويا
- **السياسة الخامسة :**
تشجيع الباحثين للتقدم للحصول علي جوائز محلية او دولية في البحث العلمي.
- **السياسة السادسة :**
تنشيط دور البحث العلمي بالكلية لخدمة البيئة والمجتمع وذلك من خلال رصد ما تستجد من المشكلات محليا وإقليميا.
- **السياسة السابعة:**
التفاعل مع المؤسسات وتقديم الدراسات العلمية لمختلف الهيئات في مجال التخصص.



- **السياسة الثامنة :**
مساهمة البحث العلمي في دعم وتعزيز العملية التعليمية.
- **السياسة التاسعة :**
تشجيع الخريجين علي الإلتحاق ببرامج الدراسات العليا وإنتاج بحث علمي يساهم في حل مشكلات البيئة.
- **السياسة العاشرة:**
تعظيم الاستفادة من مصادر المعلومات القومية والعلمية وزيادة التعاون مع الكليات المناظرة بالداخل والخارج وتعميق الاستفادة منها في مجالات الدراسات العليا والبحث العلمي.

٨- مصادر التمويل

- يتم تمويل البحث العلمي في الفترة الأولى من ميزانية الكلية علي أن يتم الحصول علي التمويل من الهيئات التي تقوم بتمويل وتشجيع المجموعات البحثية بعد ذلك.
- يتم تقديم مقترح بحثي لكل مجموعة بحثية بالكلية للهيئات التي تمنح تمويل المشاريع والبحوث والإختراعات والإبتكارات داخل مصر (مثل أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا) كأحد المصادر للإنفاق علي المجموعات البحثية.



٩- آليات متابعة خطة الكلية للبحث العلمي

| <u>مؤشرات الأداء</u> | <u>الموارد المطلوبة</u> | <u>المدة الزمنية</u> | <u>المسئول عن التنفيذ</u> | <u>أنشطة التنفيذ</u> | <u>برامج العمل</u> |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------------|--|--|---|
| | | | | | <u>التوجه نحو</u> <u>البحوث التطبيقية الأكثر فائدة لتلبية احتياجات المجتمع</u> |
| زيادة الأنشطة البحثية وسهولة ادائها | لا يوجد | سنويا | وكيل الكلية واللجنة المكلفة بالدراسات العليا | تحديد البرامج والمقرارات التي تتفق مع البحوث التطبيقية | |
| | | | | | <u>وضع نظام المكافآت والجوائز للبحوث المتميزة</u> |
| أعطاء مكافآت للبحوث المتميزة | تتحملها ميزانية الجامعة | سنويا | وكيل الكلية للدراسات العليا والبحث العلمي | تحديد معايير للابحاث المتميزة | |
| | | | | | <u>عمل مجلة علمية لتشجيع البحث العلمي.</u> |
| صدور العدد الاول من المجلة | تتحملها ميزانية الجامعة | ٢٠١٤ | إدارة الجامعة | إصدار مجلة علمية لنشر الابحاث | |



٩- آليات متابعة خطة الكلية للبحث العلمي (تابع)

| <u>مؤشرات الأداء</u> | <u>الموارد المطلوبة</u> | <u>المدة الزمنية</u> | <u>المسئول عن التنفيذ</u> | <u>أنشطة التنفيذ</u> | <u>برامج العمل</u> |
|--|-------------------------|----------------------|--|--|---|
| | | | | | <u>عمل اتفاقيات مع مراكز بحثية.</u> |
| النشر العلمي للأبحاث المشتركة في المجلات و المؤتمرات الدولية. | لا يوجد | | عميد الكلية ووكيل الكلية للدراسات العليا | توثيق العلاقة بين مؤسسات البحث العلمي بالقطاع العام والخاص لإجراء البحوث لمصلحتها و عمل اتفاقيات | |
| | | | | | <u>اتفاقيات مع جامعات محلية وإقليمية بالتعاون المشترك</u> |
| - عدد الطلاب المسجلين في برامج الدراسات العليا بالتعاون مع الجامعات الأخرى. - النشر العلمي للأبحاث المشتركة في المجلات و المؤتمرات الدولية. | لا يوجد | | عميد ووكيل الكلية للدراسات العليا | تحديد الجامعات التي سوف يتم التعاون معها . | |
| | | | | | <u>إنشاء برامج متميزة ومنح دراسية.</u> |
| ورقة التكاليف ووجود لائحة | توفير قاعات ومعامل وورش | | عميد الكلية ووكيل الكلية للدراسات العليا | تشكيل لجنة مسئولة عن استحداث برامج للدراسات العليا ووضع لائحة لها. | |



٩- آليات متابعة خطة الكلية للبحث العلمي (تابع)

| <u>مؤشرات الأداء</u> | <u>الموارد المطلوبة</u> | <u>المدة الزمنية</u> | <u>المسئول عن التنفيذ</u> | <u>أنشطة التنفيذ</u> | <u>برامج العمل</u> |
|----------------------|-------------------------|----------------------|---|--|---|
| | | | | | <u>زيادة الأبحاث والمشاريع داخل الأقسام</u> |
| ابحاث ومشاريع متميزة | ١٠٠٠,٠٠٠ جنيه مصرى. | | عميد و وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب+رؤساء الاقسام | عمل مسابقات داخلية وورش عمل في الفصل الصيفي بجوائز مالية وعينية للفائزين | |
| | | | | | <u>المؤتمرات العلمية</u> |
| | | | أعضاء هيئة التدريس بالكلية و الهيئة المعاونة. | المشاركة فى العديد من المؤتمرات الدولية و القومية بهدف عرض أبحاثهم و الاطلاع على أحدث الأفكار و التوجهات البحثية. | |
| | | | | | <u>المجموعات البحثية المختلفة بالكلية</u> |
| | | | أعضاء هيئة التدريس بالكلية و الهيئة المعاونة. | تقوم المجموعات البحثية بتنفيذ بحوث مبتكرة فى جميع التخصصات الهندسية لدفع عجلة التقدم العلمى من خلال التطبيق العملى على أرض الواقع. | |



١٠ - الموضوعات البحثية المقترحة

أ- المحاور البحثية المتعلقة بقسم هندسة التشييد و البناء:

- 1- Behavior, analysis and response of structural elements and construction materials using experimental and analytical method and project management.
- 2- Environmental (solid waste management, water and waste water treatment)
- 3- Remote sensing using satellites and its applications on different fields of engineering, GIS & GPS mapping.
- 4- Study water resources, hydraulic design, water structures , water streams and flow regimes

ب- المحاور البحثية المتعلقة بقسم الهندسة الكهربائية:

- 1- Design of Electronics and communications systems (ex: mixed signal integrated signal, RF integrated circuits (RFIC), System-on-chip (SOC), biomedical circuits, optoelectronics, Wireless networks such as 5G, 6G, WLAN, WiMax and Wireless Sensor Networks, Microwaves, antennas and radio propagation, Signal and image processing, optical communications systems, Computer networks and Cybersecurity, etc.).
- 2- Design of Electrical machines and power systems (ex: electric power systems, Smart grid approaches to power transmission and distribution, renewable power generation, micro grids, Power electronics, electrical machines and drives, electric vehicles, energy storage in electric power systems and vehicles, high voltage engineering, lightning protection, electrical safety, electrical insulation systems, applications of artificial intelligence in electrical machines and power systems, etc.)



ج- المحاور البحثية المتعلقة بقسم الميكاترونيات:

١- هندسة الميكاترونيات:

- ا- الانسان الالى و التحكم
- ب- نظم الرؤية الصناعية للانسان الالى.
- ج- استخدام الذكاء الاصطناعي في تطبيقات الطاقة
- د- ماكينات التحكم الرقمية

٢- ميكانيكا قوي:

- ا- ترشيد استهلاك الطاقة
- ب- ابتكار طرق جديدة لتوليد الطاقة.
- ج- تحلية المياه
- د- التبريد و التكيف و التهوية
- هـ- مكافحة الحرائق

٣- ديناميكا الموائع الحسابية:

- ا- استخدام ديناميكا الموائع الحسابية لمحاكاة الديناميكا الهوائية.
- ب- استخدام ديناميكا الموائع الحسابية لمحاكاة تغير المناخ.

د- المحاور البحثية المتعلقة بقسم الهندسة المعمارية:

- ١- الدراسات المعمارية
- ٢- تكنولوجيا البناء والانشاء
- ٣- الاستدامة البيئية
- ٤- دراسات العمران

هـ- المحاور البحثية المتعلقة بقسم العلوم الأساسية:

- ١- حلول تحليلية وعددية لانظمة ديناميكية فى مجالات :
(ميكانيكا الموائع – الالياف الضوئية – الفيزياء الحيوية).
- ٢- استخدام المواد النانو مترية والموجات فى الحد من الامراض السرطانية