# Nahda University

## Faculty of Engineering

## الخطة البحثية

## لبرنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة

## للفترة ٢٠٢٣ - ٢٠٢٨


تليفون: 19206 فاكس:0822246688
Web-Page: https://nub.edu.eg
E-mail: nub@nahdauniversity.org

# المحتويات


| | الموضوع | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| ١ | مقدمة عن الخطة البحثية لبرنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة | ٣ |
| ٢ | نبذة عن برنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة | ٣ |
| ٣ | رؤيه كلية الهندسة | ٤ |
| ٤ | رسالة كلية الهندسة | ٤ |
| ٥ | رسالة برنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة | ٤ |
| ٦ | أهداف برنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة | ٤ |
| ٧ | مدة الخطة البحثية | ٥ |
| ٨ | أهداف الخطة البحثية | ٥ |
| ٩ | الاتجاهات البحثية للخطة البحثية | ٥ |
| ١٠ | الأساس الذي بُنيت عليه الخطة | ٦ |
| ١١ | الأهداف الاستراتيجية للخطة البحثية | ٦ |
| ١٢ | محاور البحث العلمي الاستراتيجية للخطة البحثية | ٧ |
| ١٣ | مؤشرات الأداء الرئيسية للخطة البحثية | ٨ |
| ١٤ | خطة تنمية القدرات البحثية | ٨ |
| ١٥ | البنية التحتية المعملية | ٨ |
| ١٦ | آلية المراجعة والاعتماد للخطة البحثية | ٩ |
| ١٧ | مؤشرات النجاح للخطة البحثية | ٩ |
| ١٨ | الابحاث المنشوره دوليا ومحليا لاعضاء هيئه التدريس والهيئه المعاونه بالبرنامج | ٩ |
| ١٩ | الرسائل المسجلة لاعضاء الهيئة المعاونة باليرنامج خلال الفترة من ٢٠٢٣ – ٢٠٢٦ | ١٩ |
| ٢٠ | موقف تنفيذ المحاور البحثية | ٢٠ |
| ٢١ | مؤشرات النجاح الخطة البحثية | ٢١ |
| ٢٢ | الفجوات والإجراءات التصحيحية المقترحة للخطة البحثية للفتره من ٢٠٢٦ حتى ٢٠٢٨ | ٢٢ |

# الخطة البحثية لبرنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة

## خلال الفترة من ٢٠٢٣ – ٢٠٢٨

### ١. مقدمة عن الخطة البحثية لبرنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة

يمثل البحث العلمي أحد المحاور الأساسية لتحقيق رسالة كلية الهندسة وبرنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة بجامعة النهضة، وأحد أهم الأدوات الداعمة للتطوير المستمر والارتقاء بجودة العملية التعليمية وخدمة المجتمع. وانطلاقاً من ذلك، تأتي الخطة البحثية للبرنامج للفترة من ٢٠٢٣ حتى ٢٠٢٨ باعتبارها إطاراً منظماً لتوجيه الأنشطة البحثية نحو المجالات ذات الأولوية في هندسة الطاقة الكهربائية والطاقة المتجددة، وبما يتوافق مع احتياجات المجتمع وسوق العمل والتطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة في قطاع الطاقة.وتستند الخطة إلى طبيعة البرنامج وتوجهاته العلمية، والتي تشمل أنظمة الطاقة الكهربائية، ومصادر الطاقة المتجددة، ودمج مصادر الطاقة المتجددة في الشبكات الكهربائية، والشبكات الذكية، وأنظمة التحكم، وكفاءة الطاقة، وتخزين الطاقة، والهيدروجين الأخضر، والذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في أنظمة الطاقة . وتتوافق هذه المجالات مع قدرات خريجي البرنامج المستهدفة، والتي تتضمن تحليل أداء الشبكات الكهربائية، تصميم ومحاكاة أنظمة الطاقة، اختبار معدات الطاقة المتجددة، دراسة دمج مصادر الطاقة المتجددة، وتطبيق استراتيجيات التحكم الحديثة واستخدام برمجيات المحاكاة. وتولي الخطة اهتماماً خاصاً بالبنية التحتية البحثية والمعملية المتاحة بالبرنامج، والاستفادة منها في إجراء الدراسات التجريبية والتطبيقية في مجالات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والقياسات الكهربائية والتحكم وإلكترونيات القدرة، مع العمل على تطوير هذه الإمكانات بصورة تدريجية بما يتناسب مع الأولويات البحثية للبرنامج. كما تسعى الخطة إلى تعزيز التعاون البحثي والشراكات الأكاديمية والصناعية، وزيادة النشر العلمي في الدوريات والمؤتمرات العلمية المتميزة، وتشجيع المشروعات البحثية المشتركة، والاستفادة من مصادر التمويل المحلية والدولية، بما يسهم في رفع القدرة التنافسية للبرنامج وتعزيز مكانته العلمية محلياً وإقليمياً ودولياً.

### ٢. نبذة عن برنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة

يُعد برنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة بكلية الهندسة – جامعة النهضة برنامجاً هندسياً متخصصاً يهدف إلى إعداد مهندسين مؤهلين علمياً وعملياً للعمل في مجالات توليد ونقل وتوزيع واستخدام الطاقة الكهربائية، ومصادر الطاقة المتجددة، وأنظمة الطاقة الحديثة، بما يتوافق مع احتياجات سوق العمل والتطورات المتسارعة في قطاع الطاقة محلياً وإقليمياً ودولياً. يرتكز البرنامج على التكامل بين الهندسة الكهربائية وهندسة الطاقة المتجددة، من خلال دراسة وتحليل وتصميم وتشغيل أنظمة القدرة الكهربائية، وأنظمة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وإلكترونيات القدرة، وأنظمة التحكم، وتخزين الطاقة، والشبكات الذكية، وإدارة الطاقة وكفاءتها، بالإضافة إلى تطبيقات الهيدروجين الأخضر والذكاء الاصطناعي في أنظمة الطاقة. ويحرص البرنامج على تحقيق التوازن بين المعارف النظرية والمهارات التطبيقية والبحث العلمي من خلال المعامل والتجارب العملية والمشروعات الطلابية والتدريب الميداني، بما يمكن الطلاب من تحليل المشكلات الهندسية وتصميم الحلول المناسبة واستخدام أدوات المحاكاة والقياس والتحكم الحديثة. كما يستفيد البرنامج من البنية التحتية والمعامل المتاحة في مجال الطاقة المتجددة، والتي

تشمل أنظمة وتجارب الطاقة الشمسية الكهروضوئية، وأنظمة طاقة الرياح، ووحدات القياس والتحكم وإلكترونيات القدرة، بما يدعم العملية التعليمية والأنشطة البحثية والتطبيقية. ويتوافق توجه البرنامج مع الاتجاهات الحديثة نحو التحول إلى الطاقة النظيفة وخفض الانبعاثات وتحسين كفاءة استخدام الطاقة وتحقيق الاستدامة، مع التركيز على إعداد خريجين قادرين على مواكبة التطورات التكنولوجية والمساهمة في تطوير حلول الطاقة المستدامة.

## ٣. رؤيه كلية الهندسة

تتطلع كلية الهندسة بجامعة النهضة إلى تعزيز الريادة والتميز محلياً وإقليمياً ودولياً في التعليم الهندسي والبحث العلمي وخدمة المجتمع، ومواكبة التطورات التكنولوجية.

## ٤. رسالة كلية الهندسة

تلتزم كلية الهندسة بجامعة النهضة بإعداد مهندسين متميزين وقادرين على المنافسة فى سوق العمل محلياً وإقليمياً ودولياً، مع تقديم برامج تعليمية متطورة تدعم التحول الرقمى والتنمية المستدامة، وتحقيق التميز فى البحث العلمى وخدمة المجتمع، وتطبيق معايير الجودة فى إطار من القيم الإنسانية والمسئولية المجتمعية.

## ٥. رسالة برنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة

يلتزم برنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة بإعداد مهندسين متميزين وقادرين على المنافسة فى سوق العمل محلياً وإقليمياً ودولياً في مجالات هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة. ويدعم البرنامج التحول الرقمي وتعزيز مبادئ التنمية المستدامة وريادة الأعمال، ويسعى إلى تحقيق التميز في البحث العلمي وخدمة المجتمع والابتكار، مع الالتزام بتطبيق معايير الجودة في إطار من القيم الإنسانية والمسؤولية المجتمعية.

و تتفق رسالة البرنامج مع رسالة المؤسسة المعتمدة حيث يتبع البرنامج الرسالة العامة التي وضعتها الكلية.

## ٦. أهداف برنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة

يهدف برنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة إلى إعداد خريجين قادرين على:

١) تقديم تعليم هندسي متكامل وحديث في مجالات الطاقة الكهربائية والمتجددة، بما يواكب التطورات التكنولوجية ومتطلبات سوق العمل.

٢) تنمية القيم المهنية والسلوكية والمسؤولية المجتمعية لدى الطلاب، وتعزيز مهارات الاتصال والعمل الجماعي والالتزام بأخلاقيات الهندسة.

٣) تنمية المهارات التطبيقية والعملية للطلاب في مجالات تصميم وتنفيذ وتشغيل وتطوير وصيانة منظومات الطاقة الكهربائية والمتجددة، وتحسين قدراتهم على الابتكار وحل المشكلات.

٤) إعداد خريجين قادرين على المنافسة محليًا وإقليميًا ودوليًا من خلال مخرجات تعلم تتوافق مع معايير الجودة والاعتماد الهندسي.

٥) تعزيز البحث العلمي التطبيقي في مجالات الطاقة الكهربائية، الطاقة المتجددة، أنظمة التحكم، كفاءة الطاقة، بما يدعم التنمية المستدامة والتحول الرقمي.

٦) تطوير الشراكات المجتمعية والصناعية من خلال تقديم خدمات واستشارات وبرامج تدريب تدعم احتياجات الصناعة والمجتمع.

٧) ترسيخ مبادئ الجودة والتحسين المستمر في العملية التعليمية، وتقييم مخرجات التعلم بشكل دوري لضمان توافقها مع المستجدات التقنية.

## ٧. مدة الخطة البحثية لبرنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة

خمس سنوات (٢٠٢٣- ٢٠٢٨ )

## ٨. اهداف الخطة البحثية لبرنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة

تهدف الخطة البحثية لبرنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة – كلية الهندسة، جامعة النهضة إلى وضع إطار واضح ومنظم لتوجيه النشاط البحثي بالبرنامج، بما يحقق رسالة البرنامج وأهدافه، ويدعم التطوير المستمر وجودة الأداء البحثي، ويربط البحث العلمي باحتياجات المجتمع وسوق العمل والتطورات الحديثة في قطاع الطاقة. وتتمثل أهداف الخطة البحثية لبرنامج هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة فى التالي:

١- توجيه وتنسيق الجهود البحثية لأعضاء هيئة التدريس واعضاء الهيئه المعاونه بالبرنامج نحو مجالات ذات أولوية في هندسة الطاقة الكهربائية والمتجددة.

٢- تعزيز البحث في مصادر الطاقة المتجددة، وخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وتطوير تقنيات تحسين كفاءتها ورفع الاعتمادية التشغيلية لها.

٣- تطوير البحوث المتعلقة بكفاءة الطاقة وترشيد استهلاكها وتحسين أداء الأنظمة والمعدات الكهربائية والطاقة المتجددة.

٤- ربط البحث العلمي بالعملية التعليمية من خلال توظيف نتائج البحوث في تطوير المقررات الدراسية والتجارب المعملية ومشروعات التخرج والأنشطة الطلابية.

٥- تشجيع أعضاء هيئة التدريس والباحثين على النشر العلمي المتميز في الدوريات والمؤتمرات العلمية ذات الصلة، مع رفع جودة وتأثير الإنتاج البحثي للبرنامج.

٦- استثمار وتطوير البنية التحتية والمعامل البحثية المتاحة بالبرنامج، وخاصة معامل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والقياسات والتحكم وإلكترونيات القدرة.

٧- ربط الأولويات البحثية باحتياجات المجتمع وسوق العمل والتحديات الوطنية المتعلقة بالطاقة والاستدامة.

٨- زيادة التعاون البحثي مع الكليات والأقسام المناظرة والجامعات ومراكز البحوث والمؤسسات الصناعية، محلياً ودولياً.

## ٩. الاتجاهات البحثية للخطة البحثية

الاتجاهات البحثية بالبرنامج منبثقة من الخطة البحثية للكلية التي هي جزء من خطة الجامعة. مراعاة مقترحات السادة أعضاء هيئة التدريس بالقسم وأن تتوافق مع التوجهات العامة لاستراتيجية الجامعة والأهداف الاستراتيجية للتعليم العالى والبحث العلمى وأن تتوافق مع متطلبات العصر ومتغيراته لخدمة المجتمع وتتمثل الاتجاهات البحثية بالبرنامج فى التالي:

1. Renewable Energy applications.
2. Study of modern control strategies in renewable energy applications.
3. Microgrids and smart grids.
4. Optimization of transmission and distribution electric networks performance.

5. Using renewable energies to desalinate water.
6. Energy efficiency.
7. Energy management.
8. Energy generation and storage.
9. Solar collector and electric charging.
10. Hybrid electric power systems.
11. Nuclear Energy.
12. Modern control strategies in rationalizing and safely energy storage
13. Renewable energy recent development
14. Fuel cells
15. Green transportation
16. Distributed energy resources energy storage
17. Energy market analysis
18. Green Hydrogen
19. Using artificial intelligence to predict energy requirements in the near future.

## ١٠. الأساس الذي بُنيت عليه الخطة البحثية

تم تطوير الخطة السابقة للبرنامج، التي كانت تغطي الفترة من ٢٠٢٠-٢٠٢٣، إلى خطة جديدة للفترة ٢٠٢٣-٢٠٢٨ مع الحفاظ على جوهر توجهاتها البحثية، وإعادة تنظيمها في محاور استراتيجية قابلة للقياس والمتابعة .وتستند الخطة الأصلية إلى رسالة البرنامج وأهدافه في تحليل الشبكات الكهربائية، ودمج الطاقة المتجددة، واختبار أداء المحركات والمولدات والمحولات وتوربينات الرياح والوحدات الكهروضوئية، وتطبيق التحكم الحديث والشبكات الذكية وإجراء الدراسات البحثية المتعمقة في أنظمة الطاقة التقليدية والمتجددة . كما تحافظ الخطة المطورة على التوجه الأصلي نحو خدمة المجتمع وسوق العمل، والتعاون مع المؤسسات والهيئات الصناعية، مع إضافة آليات واضحة للمتابعة وقياس الأداء والتحسين المستمر، بما يجعل الخطة أكثر ملاءمة للتوثيق في ملفات الجودة والاعتماد .

## ١١. الأهداف الاستراتيجية للخطة البحثية

- زيادة جودة وإنتاجية البحث العلمي مع التركيز على الأبحاث القابلة للتطبيق وخدمة المجتمع.
- توجيه البحوث نحو محاور تتفق مع رسالة البرنامج واحتياجات سوق العمل واتجاهات التحول في قطاع الطاقة.
- تعظيم الاستفادة من المعامل والتجهيزات المتاحة في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والأنظمة الكهربائية والطاقة المتجددة.
- دعم النشر العلمي في دوريات ومؤتمرات محكمة ورفع جودة المخرجات البحثية وقابليتها للاستشهاد والتطبيق.
- تنمية التعاون البحثي مع الجامعات ومراكز البحوث والمؤسسات الصناعية وشركات الطاقة.

- دعم مشاركة الطلاب ومشروعات التخرج في المشروعات والموضوعات البحثية ذات الأولوية.
- تنمية القدرات البحثية لأعضاء هيئة التدريس من خلال التدريب والنشر العلمى وإدارة المشروعات.

## ١٢. محاور البحث العلمي الاستراتيجية للخطة البحثية

| م. | المحور | القدرات/الموارد الداعمة | نطاق البحث المقترح |
|---|---|---|---|
| ١ | الطاقة الشمسية والخلايا الكهروضوئية | تجهيزات اختبار الخلايا الكهروضوئية، محاكي شمسي، وأجهزة القياس والتحليل الكهربائي | تصميم وتحليل وتحسين أداء الخلايا الشمسيه، تتبع نقطة القدرة العظمى، التنبؤ بالإنتاج، الأعطال، أنظمة الشحن والتكامل مع التخزين. |
| ٢ | طاقة الرياح وتحويل الطاقة | أنظمة وتجهيزات تجريبية لطاقة الرياح وأجهزة قياس السرعة والعزم والقدرة | تحليل أداء توربينات الرياح، الخصائص الهوائية، التحكم، التنبؤ بالإنتاج والتكامل مع مصادر أخرى. |
| ٣ | الشبكات الذكية | تجهيزات أنظمة القدرة والتحكم، أنظمة القياس والمراقبة والتحكم | دمج مصادر الطاقة المتجددة، إدارة الأحمال، جودة الطاقة، الحماية، التحكم الموزع والمرونة. |
| ٤ | أنظمة القدرة والشبكات الكهربائية | برامج محاكاة وتحليل أنظمة القدرة، وأجهزة القياس والتجارب الكهربائية | تحسين النقل والتوزيع، الاعتمادية، الاستقرار، الحماية، التخطيط والتشغيل والمحاكاة. |
| ٥ | كفاءة الطاقة وإدارتها | أجهزة القياس وجمع البيانات، وأنظمة المراقبة والتحكم | تحسين كفاءة استخدام الطاقة، تطوير أنظمة إدارة الطاقة، إدارة الطلب على الطاقة، تقليل الفواقد، وتحسين استهلاك الطاقة في المباني والمنشآت الصناعية. |
| ٦ | تخزين الطاقة والأنظمة الهجينة | مختبرات وتجهيزات الطاقة المتجددة وأنظمة اختبار البطاريات وإدارتها | دراسة وتطوير أنظمة تخزين الطاقة، وإدارة البطاريات، وتصميم وتحليل الأنظمة الهجينة التي تجمع بين الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والتخزين، وتحسين استراتيجيات الشحن والتفريغ وإدارة الطاقة. |
| ٧ | الذكاء الاصطناعي والتحسين في الطاقة | أجهزة الحاسب وتحليل البيانات، وبرامج المحاكاة والتحليل الذكي | التنبؤ بالأحمال والطاقة المتجددة، كشف الأعطال، والتحكم الذكي. |

## ١٣. مؤشرات الأداء الرئيسية للخطة البحثية

| دليل الإثبات | المستهدف | طريقة القياس | المؤشر |
|---|---|---|---|
| قائمة المنشورات | زيادة سنوية تدريجية ، وفق الموارد المتاحة | عدد الأبحاث المنشورة/المقبولة سنوياً | الإنتاج البحثي المحكم |
| قوائم النشر | تحسن سنوي | نسبة الأبحاث في دوريات مفهرسة وقواعد بيانات معتمدة | جودة النشر |
| أبحاث/اتفاقيات | زيادة سنوية وتوثيق شراكات فعالة | عدد الأبحاث المشتركة مع جامعات/ مراكز بحثيه /صناعة | التعاون البحثي |
| خطابات التمويل | مقترحات بحثيه قابله التمويل | مقترحات أو مشروعات بحثية ممولة/مدعومة | المشروعات الممولة من جهات خارجيه |
| تقارير المعمل والتدريب ومشاريع التخرج | زيادة سنوية | الأنشطة البحثية التي تستخدم المعامل وكذلك الانشطه التدريبية ومشاريع التخرج | استخدام المعامل والتدريب ومشاركه الطلاب فى المشاريع |
| Google Scholar/Scopus | اتجاه تصاعدي لرفع للاستشهادات | متوسط الاستشهادات للأبحاث الجديدة/مؤشرات الملف | الاستشهادات العلمية |

## ١٤. خطة تنمية القدرات البحثية

- تدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم التجارب، التحليل الإحصائي، إدارة البيانات، الكتابة والنشر العلمي.
- التدريب على برامج محاكاة أنظمة القدرة والطاقة المتجددة، وأدوات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات.
- إنشاء مجموعات بحثية صغيرة متعددة التخصصات.
- تشجيع الإشراف المشترك على مشروعات التخرج وربطها بالمشروعات البحثية الجارية.
- تشجيع الباحثين على إعداد مقترحات تمويل تنافسية وشراكات مع الصناعة.

## ١٥. البنية التحتية المعملية

البنية التحتية المعملية من ضمن خطة البحث كأحد عناصر القدرة على التنفيذ، مع حصر الأجهزة والمواصفا وتشمل التجهيزات المقدمة من البرنامج مثل أنظمة تجريبية للطاقة الشمسية والخلايا الكهروضوئية، منظومة محاكاة/إضاءة شمسية ، أنظمة تجريبية لطاقة الرياح (وذلك بإستخدام معامل الجامعة التكنولوجية ببني سويف بناءا على برتوكول التعاون) ومنظومة تدريبية متكاملة للقياس والتحكم وإلكترونيات القدرة والالات والمحولات الكهربائية (معامل كلية الهندسة جامعة النهضة). حيث يتم إجراء اختبارات الاداء للخلايا الشمسية تحت ظروف تشغيل مختلفة والتنبؤ بالطاقة الشمسية وكشف الأعطال. اختبارات أداء توربينات الرياح والتحكم وتحليل الخصائص الهوائية. دراسة التكامل بين الخلايا الشمسيه وتوربينات الرياح والتخزين والأحمال. ربط التجارب المعملية بمشروعات التخرج والأبحاث المنشورة.

## ١٦. آلية المراجعة والاعتماد للخطة البحثية

تُراجع الخطة سنوياً في ضوء مؤشرات الأداء الفعلية، وملاحظات أعضاء هيئة التدريس والطلاب والأطراف المجتمعية والصناعية ذات الصلة، ونتائج تنفيذ المشروعات، ومدى توافر الموارد. يعتمد مجلس البرنامج إجراءات تصحيحية موثقة، مع تحديث مؤشرات التنفيذ أو أولويات المحاور عند الحاجة. وفي نهاية 2028 يُعد تقرير ختامي يتضمن مستوى الإنجاز، نقاط القوة، الفجوات، الدروس المستفادة، وأولويات الخطة التالية.

## ١٧. مؤشرات النجاح للخطة البحثية

- وجود خطة بحثية معتمدة ومراجعة سنوياً ومترجمة إلى برامج تنفيذية.
- وجود قاعدة بيانات موثقة للمخرجات البحثية وأعضاء هيئة التدريس والشراكات والمعامل.
- تحسن مستمر في جودة وكفاءة النشر العلمي والتعاون البحثي.
- زيادة مشاركة الطلاب في الأنشطة البحثية والمشروعات المرتبطة بالمحاور.
- تفعيل واستثمار معامل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المتجددة في البحث والتعليم.
- وجود مخرجات تطبيقية أو شراكات مجتمعية/صناعية موثقة.

## ١٨. الابحاث المنشوره دوليا ومحليا لاعضاء هيئه التدريس والهيئه المعاونه بالبرنامج

1. M. Samy, **N. Hassan**, and **M. Mokhtar**, "Hybrid Optimized Droop Control for DC Microgrid with Storage Element Based on CMPN Algorithm," in Ain Shams Engineering Journal, vol. 16, 2025, doi: 10.1016/j.asej.2025.103520.
2. M. Samy, **N. Hassan**, A. Y. Hassan and **M. Mokhtar**, "Enhanced DC Microgrid Voltage Stability via Adaptive Synergetic Control with Disturbance Observation and Zebra Optimization," in Results in Engineering Journal, vol. 28, 2025, doi: 10.1016/j.rineng.2025.107627.
3. M. M. Abu-Elnaga, H. M. Mashaly, and **N. H. Saad**,” Comprehensive study of line commutated inverter base slip energy recovery drive with Fuzzy logic controller”, The 8th International Middle - East Power System Conference, MEPCON 2023, Cairo, Egypt.
4. YEA Eldahab, **N. H. Saad**, A Zekry, ” Enhancing the energy utilization of hybrid renewable energy systems”, International Journal of Renewable Energy Research (IJRER) 10 (4), 2023, pp. 1974-1987.
5. YEA Eldahab, **N. H. Saad**, A Zekry, ” Assessing wind energy conversion systems based on newly developed wind turbine emulator”, International Journal of Smart Grid-ijSmartGrid 4 (4), 2023, pp. 139-148.

6. YE Abu Eldahab, **N. H Saad**, Abdalhalim Zekry," Assessing wind energy conversion systems based on newly developed wind turbine emulator", International Journal of Smart Grid-ijSmartGrid, V. 4, pp. 221-230, 2024.
7. **N. H. Saad**, Abd El Meged, AMA Mahmoud. "Comparison of state space vector PWM schemes for a voltage source inverter", 2008 International Conference on Computer Engineering & Systems, p.p. 303-308, 2024.
8. Mahmoud Samy, Mohamed Mokhtar, **N. Hassan**, Ahmed A. El-Sattar, "Modified hybrid PWM technique for cascaded MLI and cascaded MLI application for DTC drive," International Journal of Power Electronics and Drive System (IJPEDS), vol. 13, no. 1, pp. 1-11, 2023, doi: 10.11591/ijpeds.v13.i1.pp1-11.
9. A Gamal, **N. Hassan**, M Mokhtar "Performance evaluation of Advanced Ant Colony Slide Mode Control Technique for Quadratic Boost Converters used in Fuel Cell Vehicle", International Middle-East Power System Conference, MEPCON, 20-22 Dec. 2025
10. Ahmed Taleb, Ahdab Elmorshdy, A. Emam, Elsayed Tag-Eldin and **M. M. Samy**, " Increasing Transmitted Power with Cost Mitigation via Modified EHV Power Lines in Egyptian Grid", IEEE Access Journal Vol. 11, Pp., 21544- 21516, March 2023. (IF= 3.476, Q2 Web of Science). DOI 10.1109/ACCESS.2023.3251411.
11. Nahar F. Alshammari, **Mohamed Mahmoud Samy**, and Shimaa Barakat "Comprehensive Analysis of Multi-Objective Optimization Algorithms for Sustainable Hybrid Electric Vehicle Charging Systems" Mathematics 2023, 11, 1741. (IF= 2.592, Q1 Web of Science) https://doi.org/10.3390/math1107174.
12. Abdeldjalil Djouahi, Belkhir Negrou, Boubakeur Rouabah, Abdelbasset Mahboub and **Mohamed Mahmoud Samy**, " Optimal Sizing of Battery and Super-Capacitor Based on the MOPSO Technique via a New FC-HEV Application", Energies 2023, 16(9), 3902; https://doi.org/10.3390/en16093902. (IF= 3.252, Q3 Web of Science).
13. Abdeldjalil Djouahi, Belkhir Negrou, Touggui Youssef and **Mohamed Mahmoud Samy**, " Incorporating the best sizing and a new energy management approach into the FC-HEV design" Energy and Environment Journal, 29-4-2023, https://doi.org/10.1177/0958305X231177743 (IF=4.2, Q2 Web of Science).
14. **M. M. Samy**, and Shimaa Barakat, "Application of MOPSO to the Optimization of an Off-Grid Photovoltaic System in a Rural Fruit Farm," Journal of Engineering Science and Sustainable Industrial, Vol. 1, No. 1, Pp. 7-13 January 2023. DOI:10.21608/JESSIT.2023.304319.

15. **M. M. Samy**, " Minimization of Electric Fields Underneath High Voltage Direct Current Transmission Lines Based on Shielding Technique," Journal of Engineering Science and Sustainable Industrial, Vol. 1, No. 2, Pp. 1-7 January 2023. DOI:10.21608/JESSIT.2023.304322
16. Aykut Fatih Guven, Nuran Yorukeren, Elsayed Tag-Eldin and **M. M. Samy** " Multi-Objective Optimization of an Islanded Green Energy System Utilizing Sophisticated Hybrid Metaheuristic Approach" IEEE Access Journal Vol. 11, Pp., 103044 - 103068, July 2023. (IF= 3.476, Q2 Web of Science). DOI:10.1109/ACCESS.2023.3296589.
17. Amr A. Youssef, Shimaa Barakat, Elsayed Tag-Eldin and, and **M. M. Samy** " Islanded Green Energy System Optimal Analysis Using PV, Wind, Biomass, and Battery Resources with Various Economic Criteria" Results in Engineering journal, Volume 19, September 2023, 101321, https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101321.
18. Abdeldjalil Djouahi, Belkhir Negrou, Y. Touggui, and **Mohamed Mahmoud Samy**," Optimal sizing and thermal control in a fuel cell hybrid electric vehicle via FC-HEV Application " Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering 45, 533 (2023) (IF=2.2, Q3 Web of Science, ) https://doi.org/10.1007/s40430-023-04437-x.
19. Shimaa Barakat, Hala M. Abdel Mageed and **M. M. Samy**, " Eco-Efficient Mobility: Comparative Optimization of PV-Wind EV Charging Solutions" Proceeding of the IEEE 24th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2023, Mansoura University, Mansoura, Egypt, 19-21 December 2023. Pages 1-7. 2023. DOI: 10.1109/MEPCON58725.2023.10462329, (Indexed in Scopus).
20. Mostafa M. Mousa, Saber M. Saleh, Shimaa Barakat, and **M. M. Samy**, " Techno-Economic Analysis and Simulation of Electric Vehicle Charging Stations based on Green Energy System" Proceeding of the IEEE 24th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2023, Mansoura University, Mansoura, Egypt, 19-21 December 2023. Pages 1-6, DOI: 10.1109/MEPCON58725.2023.10462477 (Indexed in Scopus).
21. Samar Akef, Ahdab M. K. El-Morshedy, **Mohamed M. Samy**, Ahmed M. Emam and Hadeer H. El-Hawary, "Ground Resistance Estimation for a DC Converter Station: Theory versus Experiment" Energies 2024, 17, 765. https://doi.org/10.3390/en17040765. (IF= 3.252, Q3 Web of Science, CiteScore=7.3, Q1 Scopus).

22. Shimaa Barakat, Ahmed I. Osman, Elsayed Tag-Eldin, Ahmad A. Telba, Hala M. Abdel Mageed and **M. M. Samy**, " Achieving Green Mobility: Multi-Objective Optimization for Sustainable Electric Vehicle Charging" Energy Strategy Reviews Journal Volume 53, May 2024, 101351. https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101351. (IF= 8.2, Q1 Web of Science, CiteScore=15.2, Q1 Scopus)
23. Aykut Fatih Guven, Almoataz Y. Abdelaziz, **Mohamed Mahmoud Samy** and Shimaa Barakat, "Optimizing Energy Dynamics: A Comprehensive Analysis of Hybrid Energy Storage Systems. Integrating Battery Banks and Supercapacitors" Energy Conversion and Management Journal (Elsevier), Volume 312, 15 July 2024, 118560,.https://doi.org/10.1016/j.enconman.2024.118560 (IF= 10.4, Q1 Web of Science, CiteScore=19.1, Q1 Scopus).
24. **M. M. Samy**, Maram Elazazy and Mohamed Nabil, "Optimal Sizing and Techno-Economic analysis of Reverse Osmosis Desalination Systems Based on PV/Wind Green Energy System," Journal of Engineering Science and Sustainable Industrial, Vol. 2, No. 2, Pp. 28-34, May 2024. 10.21608/JESSIT.2024.224349.1002
25. **M. M. Samy**, Basant Shokry and Mohamed Nabil, "Design and Analysis of an Islanded Green Energy Station for Highways Emergency Hospitals at Different Locations in Egypt," Journal of Engineering Science and Sustainable Industrial, Vol. 2, No. 2, Pp. 17-27 May 2024, 10.21608/JESSIT.2023.224345.1001.
26. Ahmed Taleb Mohamed, Haoxi Cong, Qingmin Li, Zheng Qi, and **M. M. Samy**, " Strategic Transition from AC to HVDC: Impacts on Electromagnetic Fields and Transmission Efficiency " Proceeding of the IEEE 25th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2024, Benha University, Shoubra, Egypt, 17-19 December 2024. Pages 1-8, DOI:10.1109/MEPCON63025.2024.10850304 (Indexed in Scopus).
27. Emad M. Sayed, Khaled H. Ibrahiem, Ahmed Farhan, and **M. M. Samy**, " Feasibility Analysis and Techno-Economic Study for Green Energy System Connected to Unhealthy Grid" Proceeding of the IEEE 25th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2024, Benha University, Shoubra, Egypt, 17-19 December 2024. Pages 1-8, DOI:10.1109/MEPCON63025.2024.10850253 (Indexed in Scopus).
28. Eman M. Hosny, M. Sami Soliman, Hala M. Abdel Mageed, Almoataz Y. Abdelaziz and **M. M. Samy**, " Optimal Sizing of a Microgrid Based on PV-Wind: A Case Study of a Resort in Matruh Government,

Egypt " Proceeding of the IEEE 25th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2024, Benha University, Shoubra, Egypt, 17-19 December 2024. Pages 1-7, DOI:10.1109/MEPCON63025.2024.10850320 (Indexed in Scopus).

29. Aykut Fatih Güven, Shimaa Barakat, and **M. M. Samy**, " Optimal Design and Cost Analysis of a Hybrid Renewable Energy System for a Small Hotel Based on the Arctic Puffin Optimization Algorithm" Proceeding of the IEEE 25th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2024, Benha University, Shoubra, Egypt, 17-19 December 2024. Pages 1-6, DOI:10.1109/MEPCON63025.2024.10850154 (Indexed in Scopus).
30. Aykut Fatih Güven, Onur Özdal MENGİ, and **M. M. Samy**, " Adjustment of PID Controller Parameters in AVR Using the Spider Wasp Optimizer" Proceeding of the IEEE 25th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2024, Benha University, Shoubra, Egypt, 17-19 December 2024. Pages 1-7, DOI:10.1109/MEPCON63025.2024.10850298 (Indexed in Scopus).
31. Bertrand Sawadogo, Amel Benmouna, Mohamed Becherif, Shimaa barakat, **Mohamed Samy**, "Integrated solar electrification and community empowerment in a burkina faso Village: A feasibility and design study" Results in Engineering journal, Volume 27, September 2025, 105686, https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105686. (IF= 7.9, Q1 Web of Science, CiteScore of 7.3, Q1 Scopus)
32. Asmaa A. Ghany, and **Mohamed Mahmoud Samy**, "Low Pressure PEM Electrolyzer System Modeling with Heat Loss Representation" Results in Engineering journal, Volume 27, September 2025, 105799, https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105799. (IF= 7.9, Q1 Web of Science, CiteScore of 7.3, Q1 Scopus)
33. Mostafa M. Mousa, Saber M. Saleh, **Mohamed M. Samy**, Shimaa Barakat, " Optimizing grid-tied hybrid renewable systems for EV charging in Egypt: A techno-economic analysis" Results in Engineering journal, Volume 27, September 2025, 106103, https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.106103. (IF= 7.9, Q1 Web of Science, CiteScore of 7.3, Q1 Scopus).
34. Shimaa Barakat, Aykut Fatih Guven, Almoataz Y. Abdelaziz, and **Mohamed Mahmoud Samy**, " A Comprehensive Review of Electric Vehicles and Sustainable Urban Mobility in the Middle East and North Africa" Renewable and Sustainable Energy Reviews 225 (2026) 116154, https://doi.org/10.1016/j.rser.2025.116154 (IF= 16.3, Q1 Web of Science, CiteScore of 38, Q1 Scopus).
35. Emad M. Sayed, Khaled H. Ibrahiem, Ahmed Farhan, and **Mohamed Mahmoud Samy**, " Comparison and Modeling of Hybrid Green Energy Systems tied to Unhealthy Grid utilizing different Algorithms "

Results in Engineering journal, Volume 27, September 2025, 106103, https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.106743. (IF= 7.9, Q1 Web of Science, CiteScore of 7.3, Q1 Scopus).

36. Heba I Elkhouly, Enas Ahmed Zaky, Ali Saeed Almuflih, **Mohamed Mahmoud Samy**, Shimaa Barakat, " Machine Learning Analysis of Lot Streaming Hybrid Flow Shop Scheduling with Variable Sub-Lot Sizes: Impacts on Makespan and Tardiness" Proceeding of the first international conference on Libya from 9-11-July 2025.
37. Heba I Elkhouly, Enas Ahmed Zaky, Ali Saeed Almuflih, **Mohamed Mahmoud Samy**, Shimaa Barakat, " Machine Learning Analysis of Lot Streaming Hybrid Flow Shop Scheduling with Variable Sub-Lot Sizes: Impacts on Makespan and Tardiness" Book Chapter Published by Springer Nature, 2 January 2026, pp.52-77, https://doi.org/10.1007/978-3-032-00232-7_5.
38. Eman M. Hosny, M. Sami Soliman, Hala M. Abdel Mageed, Almoataz Y. Abdelaziz and **M. M. Samy**, " Comparative Analysis and Optimizing of PV-Wind-Battery Microgrid Based on Various Metaheuristic Algorithms, " Results in Engineering journal, Volume 28, December 2025, 107145, https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.107145. (IF= 7.9, Q1 Web of Science, CiteScore of 7.3, Q1 Scopus).
39. Aykut Fatih Guven, and **Mohamed Mahmoud Samy**, "Optimal Dimensioning of Grid-Connected PV/Wind Hybrid Renewable Energy Systems with Battery and Supercapacitor Storage A Statistical Validation of Meta-Heuristic Algorithm Performance" Scientific Reports volume 15, Article number 45658 (2025), https://doi.org/10.1038/s41598-025-28234-9 (IF= 3.9 Q1 Web of Science, CiteScore of 6.9, Q1 Scopus).
40. Ahmed Taha Sayed Hafez, Mokhtar Said Ibrahim and **Mohamed Mahmoud Samy**, "Performance Analysis of Hybrid Energy System Based PV/Wind/Biomass Resources" Proceeding of the IEEE 26th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2025, Aswan University, Egypt, 20-22 December 2025. Pages 1-10. OI:10.1109/MEPCON66918.2026.11360248 (Indexed in Scopus).
41. Mohamed K. Mohamed, Mokhtar Said Ibrahim, and **Mohamed Mahmoud Samy**, "Performance Analysis and Evaluation of Hybrid Green Energy System" Proceeding of the IEEE 26th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2025, Aswan University, Egypt, 20-22 December 2025. Pages 1-8. DOI:10.1109/MEPCON66918.2026.11360244 (Indexed in Scopus).
42. Ahmed Taleb Mohamed, Haoxi Cong, Qingmin Li, Ahdab Elmorshdy, and **Mohamed Mahmoud Samy**, " Analytical and Simulated Induced Electric Fields in Hybrid (AC/DC) Transmission Lines " Proceeding

of the IEEE 26th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2025, Aswan University, Egypt, 20-22 December 2025. Pages 1-5. DOI:10.1109/MEPCON66918.2026.11359804. (Indexed in Scopus).

43. Eman M. Hosny, M. Sami Soliman, Hala M. Abdel Mageed, Almoataz Y. Abdelaziz, and **Mohamed Mahmoud Samy**, " Optimal Sizing of a Small Microgrid Based on Recent Optimization Algorithms and Homer Pro" Proceeding of the IEEE 26th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2025, Aswan University, Egypt, 20-22 December 2025. Pages 1-6. DOI:10.1109/MEPCON66918.2026.11360252 (Indexed in Scopus).
44. Mohamed Zekry, Doaa Khalil Ibrahim, Essam M. Aboul-Zahab and **Mohamed Mahmoud Samy**, " Optimal PMUs Placement for Enhanced Power System Observability " Proceeding of the IEEE 26th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2025, Aswan University, Egypt, 20-22 December 2025. Pages 1-7. DOI:10.1109/MEPCON66918.2026.11360274. (Indexed in Scopus).
45. Shimaa Barakat, and **Mohamed Mahmoud Samy**, " Mitigating Voltage Quality Issues in High-Penetration PV Systems: A Case Study of Smart Inverter Controls for the Toshka Agricultural Project" Proceeding of the IEEE 26th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2025, Aswan University, Egypt, 20-22 December 2025. Pages 1-6. DOI:10.1109/MEPCON66918.2026.11360165. (Indexed in Scopus).
46. Ahmed Taleb Mohamed; Haoxi Cong; Maria Cristina Tavares; Qingmin Li; Li Xie; Hua Zheng and **Mohamed Mahmoud Samy**, "Auto-reclosing Promotion via Optimized Secondary Arc Harmonics Suppression in Hybrid AC/DC Systems" IEEE Transactions on Power Delivery Vo. 21. No. 1, 2026, Pages: 470 – 481, DOI: 10.1109/TPWRD.2025.3647519. (IF= 3.7, Q1 Web of Science, CiteScore of 10.3, Q1 Scopus).
47. Michael A Eissa, **Mohamed Mahmud Samy**, Ali M. El-Rifaie, Ahmed A F Youssef, and Mokhtar Said, "Hybrid Energy System Resilience Investigations and Techno-Economic Study" IEEE Access journal, VOLUME 14, Pages: 21907-21919, 2026 dated 6-2-2026,.DOI:10.1109/ACCESS.2026.3661606. (IF= 3.6, Q2 Web of Science, CiteScore of 9, Q1 Scopus).
48. Ahmad F. Tazay, Shimaa Barakat , Aykut Fatih Guven, Heba I. elkhouly, and **Mohamed Mahmoud Samy**, "Techno-Economic Optimization of a Hybrid Renewable Microgrid for Electric Vehicle Charging: A Comparative Study in Egypt and Turkiye, " Results in Engineering journal, Volume 30, June 2026,

109938, https://doi.org/10.1016/j.rineng.2026.109938. (IF= 7.9, Q1 Web of Science, CiteScore of 7.3, Q1 Scopus).

49. Mostafa M. Mousa, Saber M. Saleh, **Mohamed M. Samy**, Shimaa Barakat, "A Techno-Economic Analysis and Simulation of Electric Vehicle Charging Stations Powered by Renewable Energy System" Journal of Engineering Science and Sustainable Industrial, Vol. 1, No. 2, Pp. 1-7 January 2026. DOI:10.21608/JESSIT.2023.304322.
50. **Mohamed Mahmoud Samy**, Ahdab Elmorshdy, and Shimaa Barakat, " An Optimized Control Strategy for Residential DERs to Enhance Grid Resilience and Provide Ancillary Services in Low Voltage Distribution Networks, " Accepted for publication in CIGRE Paris Session 2026.
51. **Mohamed Mahmoud Samy**, Ahdab Elmorshdy, and Shimaa Barakat, " A Framework for Co-optimizing Cost and Resilience in Stand-Alone Power Systems for Green Hydrogen Production, " Accepted for publication in CIGRE Paris Session 2026.
52. Mohamed Abdelhakem Ahmed, Saber M. Saleh, **Mohamed Mahmoud Samy**, "Optimal Design and Techno-Economic Analysis of Hybrid PV–Wind System for Auxiliary Loads in a Combined Cycle Power Plant," Proceeding of the IEEE 2026 ICEENG International Conference for Innovations in Power and Control Systems (IPCS), 11-14 May 2026, Military Technical College (MTC), Cairo, Egypt, Egypt, DOI:10.1109/IPCS69631.2026.11604404. (Indexed in Scopus)
53. Doaa Mahmoud, Mohamed A. Ghalib, Abdelsalam Shaaban, **Mohamed Mahmoud Samy**," Techno-Economic Optimization of an Off-Grid PV–Wind Hybrid Energy System for a Hotel in Hurghada, Egypt Using HOMER Pro," Proceeding of the IEEE 2026 ICEENG International Conference for Innovations in Power and Control Systems (IPCS), 11-14 May 2026, Military Technical College (MTC), Cairo, Egypt, Egypt. DOI:10.1109/IPCS69631.2026.11604334. (Indexed in Scopus).
54. Mohamed Gad El-Moula Abd-Rabou, Saber M. Saleh, **Mohamed Mahmoud Samy**, "Digital Twins in renewable energy: An Overview," Proceeding of the IEEE 2026 ICEENG International Conference for Innovations in Power and Control Systems (IPCS), 11-14 May 2026, Military Technical College (MTC), Cairo, Egypt, Egypt. DOI:10.1109/IPCS69631.2026.11604236. (Indexed in Scopus).
55. Michael A Eissa, and Mokhtar Said, and **Mohamed Mahmoud Samy**, "Techno-Economic Analysis and Resilience Enhancement of a Hospital Microgrid Under Grid Outage" Scientific Reports Journal, 16,

Article number: 18358 (2026) (IF= 3.9 Q1 Web of Science, CiteScore of 6.9, Q1 Scopus). https://doi.org/10.1038/s41598-026-56638-8 1.

56. Said, M., Ismaeel, A. A., El-Rifaie, A. M., Hashim, F. A., Bouaouda, A., **Amir Y. Hassan** & Houssein, E. H., Evaluation of modified fire hawk optimizer for new modification in double diode solar cell model. Scientific Reports, 14(1), 1-33, 2024.
57. **Amir Y. Hassan**, Essamudin Ali Ebrahim , M. Elzalik, Saber. M. Saleh, Real-time Advanced Sensorless Control of Axial Flux Synchronous Motor , International Journal of Power Electronics and Drive Systems (IJPEDS), 15(3), 1358-1368. , 2024.
58. Ayman. M. Soliman, Safaa. M. Emara, **Amir Y. Hassan,** A Novel Technique for High-Performance Grid Integrated with Restricted Placement of PV-DG considering Load Change, Journal of Electrical and Computer Engineering, 2024(1), 5395272, 2024.
59. Maha A. Elmohallawy, **Amir Y. Hassan**, Amal F. Abdel-Gawad, Sameh I. Selem, Transformer Faults Classification Based on Convolution Neural Network, International journal of electrical and computer engineering systems, 14(9), 1069-1075, 2023.
60. Ahmed S. AbdElrazek, Saber. M. Saleh, **Amir Y. Hassan**, Khalid H. Ibrahim, White Shark based optimization of a Stand-alone PV System with Different Tracking Techniques, 24th International Middle East Power Systems Conference, (MEPCON'2023), IEEE, Mansoura University, Egypt, (19-21) December 2023. (Scopus)
61. Khalid H. Ibrahim, **Amir Y. Hassan**, Ahmed S. AbdElrazek, Saber. M. Saleh, Economic analysis of stand-alone PV-battery system based on new power assessment configuration in Siwa Oasis–Egypt. Alexandria Engineering Journal, 62, 181-191, 2023.
62. F. Awad, **B. A. Aziz**, G. Amer and R. A. El-Sehiemy, "Integration of DG Units in Radial Distribution System Using Arifitical Humminbird Algorithm," *2023 24th International Middle East Power System Conference (MEPCON)*, Mansoura, Egypt, 2023, pp. 1-6, doi: 10.1109/MEPCON58725.2023.10462380.
63. **M. A. Ebrahim,** B. A. Aziz, A. S. Ragab and H. A. AbdelHadi, "Electric Eel foraging optimization-based control design of islanded microgrid," *Scientific Reports*, vol. 15, no. 1, Mar 2025, p. 8144, doi: https://doi.org/10.1038/s41598-025-91006-y.

64. M. Said, **D. A. Gad**, A. M. El-Rifaie, A. A.M. El Gaafary, A. A. Elbaset, M. Morad, Performance of RIME Algorithm for Optimal Sizing of Design Hybrid Wind TurbinePhotovoltaic-Battery System. J. Electrical Systems, 20(3) (2024) 4284-4297, the journal has an impact factor of 6.7, cite score 1.1.
65. **D. A. Gad**, M. Morad, A.A.M. El-Gaafary, A.A. ELbaset, M. Said, Analysis of zebra optimization method for sizing optimum design of wind turbine-photovoltaic-fuel cell HRES. International Journal for Holistic Research, (2024).
66. Asmaa A. Ghany, **Mohamed S. Kournay**, and **Mohamed Mahmoud Samy**, " Resilience of an Isolated Hybrid renewable system based on a BWR/BMR Optimization Technique" Proceeding of the IEEE 26th International Middle East Power Systems Conference MEPCON 2025, Aswan University, Egypt, 20-22 December 2025. Pages 1-6. DOI:10.1109/MEPCON66918.2026.11360173 (Indexed in Scopus).
67. Ibram Y. Fawzy, Ahmed A. Zaki Diab, Mohamed A. Tolba, Hussien I. Abdul-Ghaffar, **Mohamed Kourany Saad**, “Control of Grid-Connected PV Systems Using INC-Based MPPT Technique with DC-DC Boost Converter Integration” the 8th IEEE 2026 International Youth Conference on Radio Electronics, Electrical, Power Engineering (IEEE REEPE), 1-2 April, 2026, Moscow, Russian Federation, 10.1109/REEPE69046.2026.11481398.
68. **Laila Osama**, Asmaa Salah, Saber M. Saleh, **Mohamed Kourany**, "Meta-heuristic Optimization for Wind Turbine Control: Evaluating Performance with PI and Fractional PI Controllers for Maximum Power Extraction" , J. Electrical Systems 20-3 (2024): 7968-7982.
69. Ahmed S. Menesy, Hamdy M. Sultan, Salah Kamel, Mahmoud Kassas, Mohamed A. Tolba, and **Mohamed Kourany Saad**, “Starfish Optimization Algorithm for Enhanced Parameter Identification of Proton Exchange Membrane Fuel Cell Models”, 2025 7th International Youth Conference on Radio Electronics, Electrical and Power Engineering (REEPE) | 979-8-3315-3183-6/25/$31.00 ©2025 IEEE | DOI: 10.1109/REEPE63962.2025.10971117.
70. Taha A. Enany, M. Elzalik, **M. S. Gad**, Saber. M. Saleh, Mahmoud A Hassanin, Mohamed M. El-Sotouhy, **Amir Y. Hassan**, Ragab A. El-Sehiemy, Fathy H Awad, Critical Issues on the Desalination Process and Mobile Water Distillers in Egypt with Renewables, AI, and Power Electronics Technologies, 2025 26th International Middle East Power System Conference (MEPCON).
71. Ahmed K. El Soly, **M. S. Gad**, M. A. El Kady, Experimental investigation of hydrogen production performance using dry alkaline electrolyser, International Journal of Ambient Energy 2025; 46 (1).

## ١٩. الرسائل المسجلة لاعضاء الهيئة المعاونة باليرنامج خلال الفترة من ٢٠٢٣ – ٢٠٢٦

1. **Eng. Laila Osama**, (Combined Yaw Control with both Maximum Power Point Tracking and Pitching Control Based on Fractional Calculus for a Variable Speed Wind Turbine Driving Permanent Magnet Synchronous Generator), Master of Electrical Engineering (Power and Machines section), under supervision **Dr. Mohamed Kourany Saad**, Fayoum University. Finished May 2024.
2. **Eng. Lubna Mahmoud Mohammed**, (Multi-objective PSO- based Optimal Placement and Sizing for Distributed Generation Resources in Distribution Networks), under supervision Prof. Mazen. Abdel- Salam and Prof. Mohamed Th. Elmohandes, Phd of Electrical Engineering (Power and Machines section), under supervision. **Prof. Salem Elkhodary**. Assuit University July 2019.In progress.
3. **Eng. Hanaa Saeed**, (Analysis and control of power sharing strategy for hybrid energy storage system), Master of Electrical Engineering (Power and Machines section), under supervision **Assoc. Prof. Mohamed Mokhatar**, Fayoum University. In progress.

## ٢٠. موقف تنفيذ المحاور البحثية

| م | المحور البحثي | أبرز أدلة التنفيذ | نسبة التنفيذ التقديرية حتى ٢٠٢٦ |
|---|---|---|---|
| ١ | الطاقة الشمسية والخلايا الكهروضوئية | أبحاث الطاقة الشمسية والخلايا الكهروضوئية، وتتبع نقطة القدرة العظمى، والأنظمة المستقلة، والأنظمة الهجينة شمسية/رياح/بطاريات، وتحسين أداء الأنظمة الكهروضوئية. | ٩٠ % |
| ٢ | طاقة الرياح وتحويل الطاقة | محاكاه توربينات الرياح، والتحكم في توربينات الرياح، وتتبع نقطة القدرة العظمى، وأنظمة الرياح والطاقة الشمسية والبطاريات. | ٨٥ % |
| ٣ | الشبكات الذكية والشبكات المصغرة | الشبكات المصغرة المستمرة، والشبكات المصغرة المعزولة، والمرونة، والتحكم، وشحن السيارات الكهربائية. | ٩٠ % |
| ٤ | أنظمة القدرة والشبكات الكهربائية | خطوط الجهد الفائق، وأنظمة التيار المستمر عالي الجهد، ووحدات القياس ، وقابلية مراقبة الشبكة، وجودة الجهد، والتوزيع والتوليد الموزع. | ٨٥ % |
| ٥ | كفاءة الطاقة وإدارتها | استخدام الطاقة، وإدارة الطاقة، والتحليل الفني والاقتصادي، وتحسين استهلاك الطاقة. | ٧٥ % |
| ٦ | تخزين الطاقة والأنظمة الهجينة | البطاريات والمكثفات الفائقة والأنظمة الشمسية/الرياح/البطاريات، وأنظمة خلايا الوقود الهجينة، والأنظمة الهجينة. | ٩٥ % |
| ٧ | الذكاء الاصطناعي والتحسين في مجال الطاقة | نماذج التحسين متعددة الأهداف، وآليات التحسين، والتنبؤ، والتحكم الذكي. | ٩٠ % |
| | **إجمالي المتوسط التقديري** | | **٨٧ %** |

تشير نتائج المتابعة حتى عام ٢٠٢٦ إلى تحقيق مستوى مرتفع من تنفيذ محاور الخطة البحثية ٢٠٢٣-٢٠٢٨ ، حيث تم تفعيل المحاور بدرجات متفاوتة، مع تميز واضح في محاور الطاقة الشمسية والخلايا الكهروضوئية، وطاقة الرياح، والشبكات الذكية، وتخزين الطاقة والأنظمة الهجينة، والذكاء الاصطناعي والتحسين في الطاقة .كما تحقق تقدم ملموس في الإنتاج البحثي وجودة النشر العلمي، في حين تتطلب مؤشرات التمويل البحثي، واستخدام المعامل، ومشاركة الطلاب، والاستشهادات العلمية للتحسين والتطوير .وبناءً على الأدلة المتاحة، يقدر متوسط تنفيذ المحاور البحثية بنحو ٨٧ % كتقييم تقديري.

## ٢١. مؤشرات النجاح الخطة البحثية

| م | مؤشر النجاح | نسبة الإنجاز التقديريه | الوضع حتى ٢٠٢٦ | المستهدف/آلية القياس في الخطة |
|---|---|---|---|---|
| ١ | الإنتاج البحثي | ٩٥ % | قائمة واسعة من المخرجات البحثية من ٢٠٢٣ حتى ٢٠٢٦ تصل القائمة في الملف إلى ٧١ مخرجًا بحثيًا/منشورًا. | زيادة سنوية تدريجية في عدد الأبحاث المنشورة/المقبولة |
| ٢ | جودة النشر العلمي | ٩٠ % | وجود عدد واضح من الأبحاث في دوريات Q1/Q2 وScopus/Web of Science، ومنها دوريات دولية مرموقة. | تحسن سنوي في جودة الدوريات المفهرسة وقواعد البيانات المعتمدة |
| ٣ | التعاون البحثي | ٨٠ % | تعاون بحثي ظاهر في عدد كبير من الأبحاث، مع مشاركة باحثين من جهات وجامعات متعددة. | زيادة الأبحاث المشتركة وتوثيق الشراكات الفعالة |
| ٤ | المشروعات الممولة | ٥٠ % | ل تتوافر في الملف بيانات غير كافية عن عدد المشروعات وقيم التمويل وخطابات التمويل. | زيادة المقترحات والمشروعات البحثية الممولة/المدعومة |
| ٥ | استخدام المعامل والتدريب | ٧٠ % | الخطة توثق بنية معملية في الخلايا الشمسيه والرياح والقياس والتحكم والطاقة المتجددة، لكن تحتاج الى تحسين وتدعيم هذه الانشطه. | زيادة الأنشطة التي تستخدم المعامل والتدريب |
| ٦ | مشاركة الطلاب | ٦٥ % | الخطة تنص على الربط بين التجارب ومشروعات التخرج والأبحاث، لكن يتطلب زياده نشاط الطلاب. | زيادة مشاركة الطلاب في الأنشطة البحثية ومشروعات التخرج |

### مؤشرات النجاح

- الإنتاج البحثي وجودة النشر هما أقوى مؤشرات التنفيذ في الوضع الحالي، وتدعمهما قائمة الابحاث والمجلات والمؤتمرات المفهرسة الواردة في الخطة.
- محاور الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، الشبكات الذكية، تخزين الطاقة والأنظمة الهجينة، والذكاء الاصطناعي والتحسين تظهر بمستوى تنفيذ مرتفع من خلال تعدد المخرجات البحثية.
- مؤشرات التمويل البحثي، الاستخدام الامثل للمعامل، مشاركة الطلاب، والاستشهادات تحتاج إلى استكمال بيانات لها.

## ٢٢. الفجوات والإجراءات التصحيحية المقترحة للخطة البحثية للفتره من ٢٠٢٦ حتى ٢٠٢٨

١) إنشاء قاعدة بيانات سنوية للابحاث حسب المحور، نوع النشر وقاعدة الفهرسة.

٢) حصر الأبحاث والمشروعات المشتركة وتوثيق اتفاقيات التعاون البحثي والشراكات الفعالة.

٣) إنشاء سجل للمقترحات والمشروعات البحثية الممولة يتضمن الجهة الممولة وقيمة التمويل وحالة المشروع.

٤) إنشاء سجل لاستخدام المعامل يتضمن عدد التجارب، الباحثين والطلاب، وساعات الاستخدام.

٥) ربط مشروعات التخرج بالمحاور البحثية وتوثيق أعداد الطلاب المشاركين سنويًا.

٦) إضافة مؤشرات الاستشهادات للابحاث سنويًا.