

مؤشر الهندسة  
الصناعية | المنطقة  
العربية

2024



# جدول المحتويات

قسم أبحاث السوق واستطلاعات الرأي التعليمي

مقدمة

1

من نحن

2

رؤى البيانات

3

تحديات الهندسة الصناعية في عام 2024

4

إنجازات عام 2024 للهندسة الصناعية

5

الاتجاهات المستقبلية في الهندسة الصناعية

6

التنوع في الهندسة الصناعية

7

التحليل المقارن

8

التحسينات المطلوبة

9

الخاتمة

10

# 1

مقدمة

# 1

## مقدمة

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024 يقدم تحليلاً شاملاً لحالة الهندسة الصناعية في 17 دولة عربية حيث يتم دراسة الهندسة الصناعية وممارستها بشكل فعال. يهدف هذا التقرير إلى تسليط الضوء على التحديات التي تواجه المجال، الإنجازات المحققة، والرؤى المستندة إلى البيانات التي تشكل هذا المجال في العالم العربي.

في السنوات الأخيرة، برزت الهندسة الصناعية كركيزة أساسية للنمو الاقتصادي والصناعي في المنطقة. بفضل نهجها التداخلي الذي يمزج بين مبادئ الهندسة واستراتيجيات الإدارة، لعبت الهندسة الصناعية دوراً محورياً في تحسين العمليات، خفض التكاليف، وزيادة الكفاءة في القطاعات العامة والخاصة على حد سواء. يسعى هذا التقرير إلى إبراز هذه المساهمات مع تحديد مجالات التحسين لضمان النمو المستمر وتطور المجال.

يمثل العالم العربي مشهداً متنوعاً للهندسة الصناعية يعكس السياقات الاقتصادية، الثقافية، والتعليمية الفريدة لكل دولة. من الاقتصادات الغنية بالنفط في دول مجلس التعاون الخليجي إلى الدول ذات الموارد المحدودة في شمال إفريقيا، تكيف هذا المجال لتلبية الاحتياجات الإقليمية المختلفة. من خلال تحليل هذه التباينات، يقدم تقرير IEOI لعام 2024 فهماً متعمقاً لكيفية ممارسة الهندسة الصناعية وتصورها عبر الدول المختلفة.

علاوة على ذلك، يسلط هذا التقرير الضوء على الدور الحيوي للمهندسين الصناعيين في مواجهة التحديات الملحة مثل الاستدامة، تبني التكنولوجيا، وتطوير القوى العاملة. من خلال الاستفادة من البيانات الكمية والرؤى النوعية، لا يقتصر التقرير على الاحتفال بإنجازات عام 2024 فحسب، بل يضع أيضاً استراتيجية مستقبلية تتماشى مع التوجهات العالمية والتطلعات الإقليمية.

عبر فحص مفصل لاتجاهات التسجيل، إحصائيات التوظيف، والمساهمات القطاعية، يطمح تقرير IEOI لعام 2024 إلى إبلاغ صناع القرار، المربين، والممارسين. من خلال ذلك، يهدف إلى تعزيز ثقافة الابتكار، التعاون، والتميز في الهندسة الصناعية، مما يساهم في تحقيق نمو اقتصادي مستدام وتقدم اجتماعي عبر العالم العربي.

# 2

من نحن

## 2

### من نحن

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

المعهد العربي للهندسة الصناعية والإدارة العربي (AIEM) هو منظمة رائدة مكرسة لتعزيز وتطوير والترويج لمجال الهندسة الصناعية في جميع أنحاء العالم العربي. تأسس المعهد برسالة واضحة تهدف إلى تمكين المهنيين والمنظمات، ويسعى ليكون قوة تحويلية تربط بين الأوساط الأكاديمية والصناعة، وتعزز الابتكار، وتواجه التحديات الفريدة التي تواجه المنطقة في مجالي الهندسة والإدارة.

يقدم AIEM مجموعة واسعة من الخدمات، بما في ذلك برامج تدريبية متخصصة، ومبادرات بحثية متقدمة، وخدمات استشارية مصممة خصيصاً. تهدف هذه الخدمات إلى تعزيز الكفاءة التشغيلية، وتشجيع الفعالية، ودفع عجلة النمو الاقتصادي المستدام. من خلال تزويد المهندسين الصناعيين بالأدوات والمعرفة والدعم اللازم، يضمن المعهد استعدادهم لمواجهة متطلبات الاقتصاد العالمي سريع التغير.

بصفته لاعباً رئيسياً في منظومة الهندسة الصناعية، يتعاون AIEM بشكل مكثف مع المؤسسات الأكاديمية وقادة الصناعة والهيئات الحكومية. تعمل هذه الشراكات على تطوير حلول مبتكرة، وتسهيل تبادل المعرفة، والترويج لأفضل الممارسات عبر المنطقة.

يلتزم AIEM أيضاً برعاية الجيل القادم من المهندسين الصناعيين. من خلال تقديم برامج المنح الدراسية ومبادرات الإرشاد والمسابقات التي تركز على الشباب، يدعم المعهد المهندسين الطموحين في رحلاتهم الأكاديمية والمهنية. من خلال الاستثمار في تنمية المواهب، يسهم AIEM في بناء قوة عاملة قوية وقادرة على مواجهة تحديات المستقبل بثقة وإبداع.

# 3 رؤى البيانات

# 3

## رؤى البيانات

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

تُبرز البيانات التالية المشهد الحالي للهندسة الصناعية في 17 دولة عربية:



# 3

## رؤى البيانات

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

عدد الجامعات التي تقدم برامج الهندسة الصناعية:

البلد	عدد الجامعات
	12
	9
	6
	5
اخرى	تنوع بين 1-4 جامعات

# 3

## رؤى البيانات

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

توزيع المهندسين الصناعيين حسب البلد (%):

البلد	نسبة المهندسين
	25%
	20%
	10%
	15%
اخرى	30%

# 3

## رؤى البيانات

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

اتجاهات التسجيل في برامج الهندسة الصناعية (2018-2024)



شهدت زيادة مطردة في التسجيل، حيث يوجد حالياً أكثر من 10,000 طالب مسجلين في برامج الهندسة الصناعية.



تُظهر نمواً معتدلاً، مع زيادات سنوية تتراوح بين 5-7%.



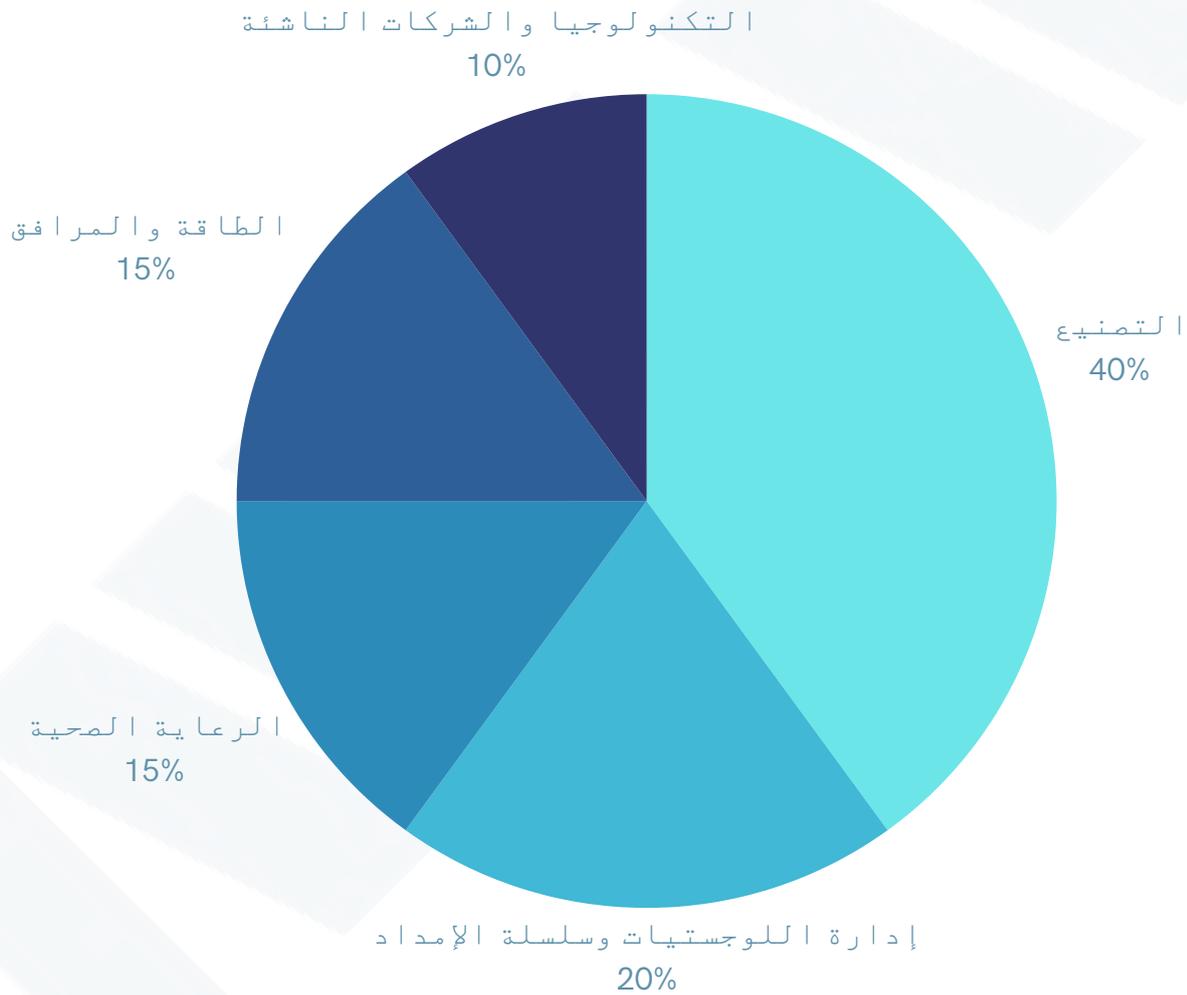
تشهد مشاركة ناشئة في عمان والسودان مع معدلات نمو تتجاوز 10% سنوياً.

# 3

## رؤى البيانات

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

### القطاعات الرئيسية للتوظيف في الهندسة الصناعية:

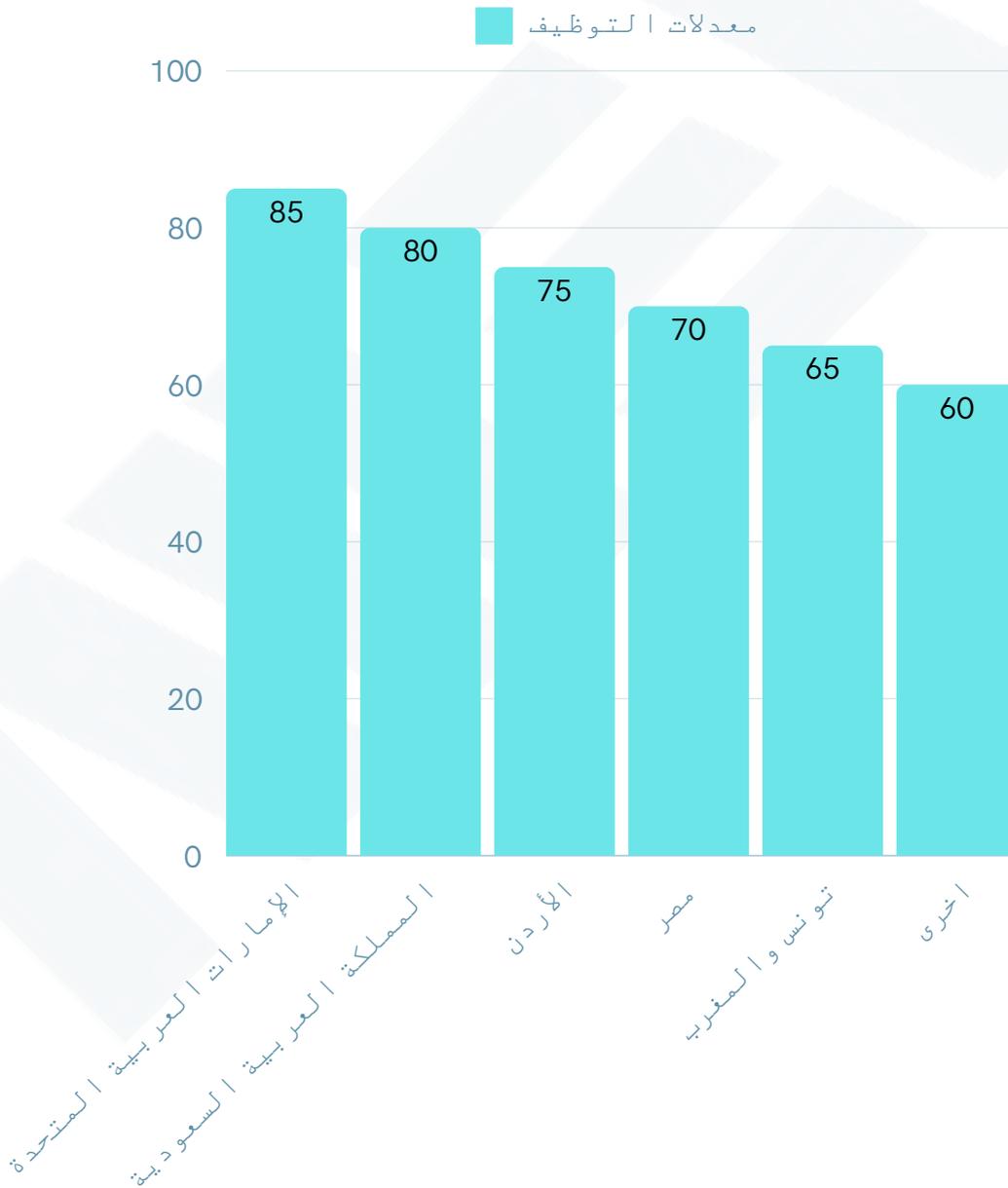


# 3

## رؤى البيانات

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

معدلات التوظيف للخريجين حسب البلد:



# 4 تحديات الهندسة الصناعية في عام 2024

# 4

## تحديات الهندسة الصناعية في عام 2024

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

### • فجوات المهارات

- لا يزال هناك تفاوت كبير بين متطلبات الصناعة والمناهج الأكاديمية، لا سيما في التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء.
- أظهرت نتائج الاستطلاع أن 60% من أصحاب العمل في المنطقة يبرزون الحاجة إلى مهارات تقنية متقدمة لدى الخريجين.

### • اعتماد التكنولوجيا

- العديد من الصناعات التقليدية بطيئة في تبني تقنيات الصناعة 4.0.
- البيانات: فقط 35% من الشركات التي تم مسحها قد نفذت الذكاء الاصطناعي أو التعلم الآلي في عملياتها.

### • الضغوط الاقتصادية

- تستمر القيود المالية في التأثير على تمويل البحث والابتكار، لا سيما في الدول النامية.
- البيانات: لا يزال إنفاق البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي أقل من 0.5% في معظم الدول.

# 4

## تحديات الهندسة الصناعية في عام 2024

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

### • هجرة العقول

- معدلات هجرة مرتفعة بين مهندسي الصناعات المهرة الذين يبحثون عن فرص أفضل في الخارج.
- الرؤية: دول مثل لبنان والعراق تُسجل أكثر من 40% من المهندسين المهرة الذين يغادرون إلى الخارج سنوياً.

### • عدم وجود تعاون

- يحد نقص التعاون بين الأوساط الأكاديمية والصناعة والحكومة في العديد من البلدان من الابتكار والتطبيق العملي.

### Key Index

### • التفاوت بين الجنسين

- تواجه المهندسات عوائق في التقدم المهني والحصول على فرص متساوية.
- البيانات: تشكل المهندسات الصناعيات 20% فقط من القوى العاملة في دول مثل الجزائر والعراق.

# 5 إنجازات الهندسة الصناعية في عام 2024

# 5

## إنجازات الهندسة الصناعية في عام 2024

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

### • التقدم التعليمي

- تم إطلاق برامج جديدة في الهندسة الصناعية في كل من عمان والسودان، مما يضيف ما يقدر بنحو 500 خريج سنويًا.

تحديثات شاملة للمناهج الدراسية تركز على التحول الرقمي في الأردن ومصر.

### • الإنجازات التكنولوجية

- التطبيق الناجح لممارسات الإدارة الرشيقة (Lean Management) وستة سيغما (Six Sigma) في القطاعات الصناعية الرئيسية في المغرب وتونس.
- دراسة حالة: تمكن مصنع سيارات تونسي من تحسين كفاءة الإنتاج بنسبة 20% من خلال تطبيق منهجيات الإدارة الرشيقة.

### • زيادة مشاركة النساء

- ارتفعت نسبة تمثيل النساء في برامج الهندسة الصناعية إلى 30% في البحرين و35% في الإمارات العربية المتحدة.

مبادرة مميزة: أطلقت المملكة العربية السعودية برنامج "تمكينها" لدعم النساء في مجال الهندسة.

### • المؤتمرات والتعاونات

- تم عقد أكثر من 10 مؤتمرات إقليمية، من بينها قمة الهندسة الصناعية العربية 2024 في المملكة العربية السعودية، والتي جذبت 1,200 مشارك.

الشراكات: مبادرات بحثية مشتركة بين الجامعات في قطر وتونس ركزت على الاستدامة في اللوجستيات.

# 5

## إنجازات الهندسة الصناعية في عام 2024

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

### • التركيز على الاستدامة

• اعتماد ممارسات الهندسة الخضراء في اللوجستيات والتصنيع، لا سيما في الأردن وقطر.

• رؤية البيانات: أفادت 25% من شركات اللوجستيات في الأردن بتبني ممارسات صديقة للبيئة في عام 2024.

### • مشاركة الشباب

• تزايد المشاركة في مسابقات الهندسة الصناعية والهاكاثونات عبر المنطقة.

• مميز: شارك أكثر من 500 طالب في "تحدي الابتكار الأخضر" الذي أُقيم في المغرب.

Key Indicators

# 6 الاتجاهات المستقبلية في الهندسة الصناعية

# 6

## الاتجاهات المستقبلية في الهندسة الصناعية

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

الهندسة الصناعية في العالم العربي على وشك أن تشهد تحولات كبيرة مع توافقها مع الاتجاهات العالمية. من المتوقع أن تعيد التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي (AI)، وإنترنت الأشياء (IoT)، والروبوتات تعريف هذا المجال، مما يجعل العمليات أكثر كفاءة وقابلية للتكيف. بحلول عام 2030، من المتوقع أن يتم دمج هذه التقنيات في قطاعات مثل التصنيع واللوجستيات والرعاية الصحية، مما يعزز الابتكارات في إدارة سلسلة الإمداد وأنظمة الإنتاج.

### اعتماد التقنيات الناشئة بحلول عام 2030

- الذكاء الاصطناعي: من المتوقع أن يؤثر في 65% من عمليات الهندسة الصناعية.
- إنترنت الأشياء: التكامل في 50% من أنظمة اللوجستيات والتصنيع.
- الروبوتات: من المتوقع أن يرتفع معدل الاعتماد إلى 40% عبر الصناعات.

### التركيز على الاستدامة

- الأنظمة الموفرة للطاقة: من المتوقع أن تعتمد 70% من الشركات هذه الأنظمة بحلول عام 2030.
- ممارسات الاقتصاد الدائري: من المتوقع أن تشمل 35% من مشاريع الهندسة الصناعية هذه الممارسات.

### تكييف القوى العاملة

- من المتوقع أن تقوم 85% من المؤسسات التعليمية بتحديث المناهج الدراسية بمحتوى موجه نحو المستقبل بحلول عام 2028.

# 7

التنوع في الهندسة  
الصناعية

# التنوع في الهندسة الصناعية

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

شهد تمثيل النساء والمجموعات المتنوعة في الهندسة الصناعية عبر العالم العربي نمواً واعداءً. في عام 2024، شكلت النساء حوالي 30% من طلاب الهندسة الصناعية في المنطقة، مع تقدم ملحوظ في دول مثل الأردن، حيث بلغت نسبة التسجيل بين الإناث 40%. تشمل الجهود المبذولة لتعزيز التنوع المنح الدراسية الموجهة نحو المجموعات الممثلة بشكل غير كافٍ والمبادرات التي تشجع المشاركة في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM).

تمثيل النساء في التعليم (2024)

المتوسط الإقليمي

30%



40%

مشاركة النساء في القوة العاملة

المتوسط الإقليمي

20%

مبادرات التنوع

المؤسسات التي تنفذ المنح الدراسية الموجهة

المؤسسات التي تنفذ المنح الدراسية المستهدفة

50%

60%

# 8

## التحليل المقارن

# 8

## التحليل المقارن

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

عند المقارنة بالمعايير العالمية، تظهر الهندسة الصناعية في العالم العربي مزايا ومجالات تحتاج إلى تحسين. تتفوق المنطقة في الاستفادة من مبادئ الهندسة الصناعية في قطاعات مثل النفط والغاز، حيث تعد تحسين العمليات وإدارة الموارد أموراً حاسمة. ومع ذلك، هناك فجوة ملحوظة في تبني التحول الرقمي مقارنة بالاقتصادات المتقدمة.

فجوة التحول الرقمي

المتوسط العالمي

العالم العربي

تبني بنسبة 75%

تبني بنسبة 55%

التميز القطاعي

- النفط والغاز: يتم استخدام ممارسات الكفاءة في 80% من المشاريع.
- اللوجستيات وسلسلة الإمداد: تم تنفيذ تقنيات التحسين في 60% من العمليات.

# 9

## التحسينات المطلوبة

# 9

## التحسينات المطلوبة

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

يبرز تقرير IEOI 2024 الحاجة إلى جهود جماعية لتطوير الهندسة الصناعية في العالم العربي. يجب على الأطراف المعنية، بما في ذلك الحكومات والمؤسسات الأكاديمية وقادة الصناعة والمنظمات المهنية، التعاون لمعالجة التحديات واغتنام الفرص.

ندعو صانعي القرار إلى إعطاء الأولوية للاستثمار في التعليم والبحث والتكنولوجيا لتزويد المهندسين الصناعيين بالمهارات والأدوات اللازمة للمستقبل. من خلال تعزيز ثقافة الابتكار والشمولية والتعاون، يمكننا استثمار كامل إمكانيات الهندسة الصناعية لدفع التنمية المستدامة والنمو الاقتصادي عبر المنطقة. دعونا نعمل معاً لتشكيل مستقبل تقود فيه الهندسة الصناعية الطريق نحو بناء عالم عربي مزدهر ومرن.

### أولويات الاستثمار

- التعليم: يتطلب زيادة في التمويل بنسبة 40% بحلول عام 2025.
- البحث والتطوير: يوصى بتخصيص 35% من الناتج المحلي الإجمالي لقطاعات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM).

### أهداف التعاون

- الهدف: إقامة شراكات بين الصناعة والأكاديمية بنسبة 90% بحلول عام 2030.

10  
الخاتمة

# 10

## الخاتمة

تقرير مؤشر آراء المهندسين الصناعيين (IEOI) لعام 2024

يعد تقرير مؤشر رأي المهندسين الصناعيين (IEOI) 2024 بمثابة تأمل في الحالة الحالية للهندسة الصناعية في العالم العربي وخارطة طريق لمستقبلها. عبر 17 دولة، أظهرت الهندسة الصناعية قدرة لافتة على التكيف والتقدم، مساهمة في قطاعات حيوية مثل النفط والغاز، واللوجستيات، والتصنيع. ومع ذلك، فإن تحديات عام 2024—من فجوات التحول الرقمي إلى الاستدامة والشمولية—تؤكد على الحاجة إلى استثمار مستمر وتعاون جماعي. تبرز البيانات المعروضة في هذا التقرير الإنجازات الكبيرة، بما في ذلك زيادة المشاركة النسائية في التعليم والمبادرات المستهدفة لتعزيز التنوع. علاوة على ذلك، تشير تبني التقنيات الناشئة والتركيز المتزايد على الممارسات المستدامة إلى أن الهندسة الصناعية في العالم العربي على أعتاب عصر تحولي. تظل AIIEM ملتزمة بدعم هذه الجهود من خلال التدريب، والبحث، والشراكات. من خلال معالجة الفجوات في التعليم، وتعزيز التعاون بين الصناعة والأكاديمية، وترويج أفضل الممارسات، يمكن للمنطقة رفع مكانتها في المجتمع العالمي للهندسة الصناعية. مع تقدمنا إلى الأمام، يكون نداء العمل واضحاً: يجب على جميع الأطراف المعنية العمل معاً لتمكين المهندسين الصناعيين ودفع الابتكار. من خلال نهج موحد، يمكن للعالم العربي استغلال كامل إمكانيات الهندسة الصناعية لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام والتقدم المجتمعي. هذا التقرير ليس فقط شهادة على ما تم إنجازه، بل أيضاً تذكير بالعمل الذي ينتظرنا.



للتواصل

[Aiiem.org](http://Aiiem.org)

[info@aiiem.org](mailto:info@aiiem.org)

Ap1 86-90 Paul Street,

London, England, EC2A 4NE

+962786669458