مجلة نصف سنوية تصدر عن نقابة المهندسين الأردنيين
العدد 90، كانون الثاني/يناير 2025
ISSN:3007-9721 (Online)
ISSN: 3007-9713 (Print)

نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association

مجلة المهندس الأردني
Jordan Engineer Journal

GENERAL

في هذا العدد:

مجلة المهندس الأردني تصدر للمرة الأولى في جزئين: أكاديمي لخدمة البحث العلمي الهندسي بالإضافة إلى الجزء العام.

رؤساء الجامعات الأردنية وممثلوهم يؤكدون على ضرورة اعتماد المجلة كمجلة وطنية للبحث العلمي الهندسي

تخصيص موقع إلكتروني خاص للمجلة ترفع فيه أعدادها التاريخية بعد مسحها ضوئيا

نقيب المهندسين:
التحديات المعاصرة لا تُواجه إلا برؤية هندسية قائمة على التخطيط العلمي، واستشراف المستقبل، ودمج الهندسة في صناعة القرار الوطني

مجلة المهندس الأردني
Jordan Engineer Journal

العدد 90

المحتويات

نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association

التواصل مع المجلة:

البريد الإلكتروني : Journal@jea.org.jo

هاتف رقم: 065000900

كلمة

نقيب المهندسين الأردنيين

م. أحمد سمارة الزعبي

لقد قدّر للهندسة أن تكون أكثر من مهنة، بل فكرًا يُنير دروب التنمية، ومنظومة تُجسّد عبقرية الإنسان في تسخير المعرفة لبناء المستقبل. ونقابة المهندسين الأردنيين ليست مجرد إطار تنظيمي، بل صرح وطني يحمل على عاتقه مسؤولية حماية المهنة وتعزيز حضورها في صناعة القرار وتوجيه مسارات التنمية المستدامة.

منذ تأسيسها، ظلت النقابة بيتًا جامعًا للمهندسين، ترتقي بقدراتهم، وتحفظ كرامة مهنتهم، وتوازن بين المصالح المهنية والوطنية، إيمانًا بأن المهندس ليس منفذًا للمشاريع فحسب، بل هو مفكرٌ ومبتكرٌ وشريكٌ في صناعة السياسات الوطنية. ومع تسارع التحولات العالمية، تعمل النقابة على تمكين المهندسين من مواكبة المتغيرات، عبر تطوير التعليم والتدريب، وخلق بيئات حاضنة للابتكار، وتعزيز الاندماج في الثورة الصناعية الرابعة والتقنيات الناشئة.

لم تعد الهندسة محصورةً في الورش والمكاتب، بل غدت فاعلًا استراتيجيًا في صياغة مستقبل الوطن، وهذا ما جعلنا نلتزم بأن يكون للمهندسين دورٌ محوري في القضايا الكبرى، من البنية التحتية والطاقة، إلى التحول الرقمي والذكاء الصناعي والاستدامة الاقتصادية. فالتحديات المعاصرة لا تُواجه إلا برؤية هندسية قائمة على التخطيط العلمي، واستشراف المستقبل، ودمج الهندسة في صناعة القرار الوطني.

وفي ظل التحولات المتسارعة، لم يعد الاكتفاء بالممارسة التقليدية كافيًا، بل أصبح لزامًا علينا إعادة تعريف التأهيل الهندسي، من خلال تعزيز التدريب المتخصص، وبناء شراكات أكاديمية، وتوسيع الفرص أمام المهندسين الأردنيين في الأسواق الإقليمية والدولية. ولا يقف دور النقابة عند حدود التأهيل، بل يمتد إلى دعم المشاريع الريادية، وتحفيز ثقافة الابتكار، وتمكين الشباب من تحويل أفكارهم إلى إنجازاتٍ ترفد الاقتصاد الوطني وتعزز مكانة الأردن في المشهد الهندسي العالمي.

إن الهندسة ليست فقط بناءً للمباني والجسور، بل بناءٌ لمجتمع أكثر كفاءة واستدامة. فمع تصاعد التحديات البيئية وأزمات الطاقة والمياه، أصبح لزامًا علينا تبنّي سياسات وطنية تحفّز الابتكار في

مجالات الهندسة المستدامة، والبناء الأخضر، والطاقة المتجددة، لضمان تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية الموارد الطبيعية ورفاه الإنسان.

الزميلات والزملاء المهندسون،

وإذ تُكمل نقابة المهندسين الأردنيين **تسعة وستين عامًا** من العطاء، فإننا نجدد العهد بأن نظل الحارس الأمين على المهنة وحقوق منتسبيها، مؤمنين بأن الهندسة ليست مجرد حرفة، بل رسالة وطنية، وركيزةٌ أساسيةٌ في صناعة المستقبل الذي يليق بأردننا العزيز.

كلمة رئيس التحرير

الأخوة والأخوات المهندسين والمهندسات،

مع اقتراب موعد انتخابات الشعب الهندسية ومجلس النقابة، يسرني أن أرحب بكم في العدد التسعين من مجلتنا. إن هذه الانتخابات تمثل فرصة مهمة لنا جميعاً للمشاركة في صنع مستقبل نقابتنا والمساهمة في تطوير مهنة الهندسة في الأردن.

لقد شهدت نقابتنا خلال السنوات الماضية العديد من الإنجازات والتحديات، وكان لكل واحد منكم دورٌ محوريٌ في تحقيق النجاحات والتغلب على الصعوبات. إن روح التعاون والتضامن التي تجمعنا هي ما يجعلنا قادرين على مواجهة التحديات المستقبلية بثقة وإصرار.

من أبرز إنجازات النقابة في الفترة الأخيرة، إقرار تعديل قانون وتعليمات النقابة فيما يخص صندوق التقاعد وصندوق التكافل الاجتماعي، وتعزيز برامج التدريب والتطوير المهني، وتوسيع شبكة العلاقات الدولية، بالإضافة إلى إطلاق مبادرات لدعم الابتكار وريادة الأعمال بين المهندسين الشباب. كما نفتخر بأن مجلتنا أصبحت تصدر على جزئين، حيث يصدر الجزء الثاني باللغة الإنجليزية للأبحاث الأكاديمية المحكمة، ونسعى جاهدين لأن تكون مصنفة عالمياً.

إن الانتخابات القادمة ليست مجرد عملية ديمقراطية لاختيار ممثلينا، بل هي فرصة لتجديد العهد على العمل الجاد والمخلص من أجل رفعة مهنتنا وخدمة أردننا. إن صوت كل واحد منكم له قيمة وأهمية كبيرة في تحديد مسار النقابة في السنوات القادمة.

أدعوكم جميعاً للمشاركة الفعالة في هذه الانتخابات، واختيار من ترونه الأنسب لتمثيلكم وتحقيق تطلعاتكم. كما أدعو المرشحين إلى تقديم برامجهم الانتخابية بشفافية ووضوح، والتواصل مع الزملاء لشرح رؤاهم وأهدافهم.

وأخص بالدعوة زملاءنا المهندسين الشباب، فأنتم عماد المستقبل وأمل النقابة في تحقيق المزيد من الإنجازات. مشاركتكم الفعالة وأفكاركم المبتكرة هي ما سيقودنا نحو مستقبل أكثر إشراقاً وتقدماً.

ولا يفوتني أن أتقدم بجزيل الشكر للمهندسة رقية كنعان على جهودها المتميزة في التصميم والإخراج، وللسيدة مجد عبدالحميد على إنجاز أرشيف المجلة في سرعة قياسية.

في الختام، أتمنى للجميع انتخابات نزيهة وناجحة، وأن نواصل معاً مسيرة التقدم والازدهار لنقابتنا العزيزة.

مع أطيب التحيات،

أ.د. خيرالدين بسيسو

Submission Guidelines for Jordan Engineer Journal(Academic):

1. Paper Requirements

The paper should start with the title, followed by the author's name, title, and e-mail address.

2. Originality of the Paper

It should not have been published earlier in any form.

The author must not send the pre-print manuscript to any other journal before a publishing decision is made.

3. Author's Responsibility

The author is fully responsible for all information included in their paper.

4. Summary Guidelines

The summary should not exceed 200 words.

Expected Formatting

Paper size: A4

Layout: One column, 2 cm margins

Font: Times New Roman

14 pt bold for the main title

12 pt bold for subtitles

12 pt regular for text and page numbering

11 pt regular for tables and graphs

9 pt for summary and references

Line spacing: 1.25

Journal@JEA.ORG.JO

5. Images and Illustrations

Images and illustrations must be of high quality and comply with copyright laws.

It is preferred to send images and illustrations in separate files.

6. Citation Rate

The citation rate should not exceed 20%.

7. References

References should follow the ALA style, ensuring that all information is documented according to scientific standards.

حوارية نقابة المهندسين الأردنيين لإشراك الجامعات الأردنية في جهود دعم احتياجات القطاع الصناعي من البحث العلمي

عقدت نقابة المهندسين الأردنيين ومجلة المهندس الأردني الصادرة عنها، بتاريخ 2024/9/28 جلسة حوارية مع رؤساء الجامعات الأردنية وممثليهم لغايات متابعة جهود إشراك الجامعات الأردنية في حل المشكلات التي يعاني منها القطاعين الصناعي والخدمي في الأردن ومواصلة التعريف بتوجهات المجلة في خدمة البحث العلمي الهندسي التطبيقي.

شارك في الجلسة الحوارية ممثلون من الجامعات الأردنية: أ.د. محمود اسكندراني منتدبا عن رئيس جامعة عمّان الأهلية، أ.د. محمود زيدان من جامعة الزيتونة، أ.د. خالد رمضان ود.أيمن المومني من جامعة البترا، د.منصور صفران من جامعة جرش، د.عصام طراد من جامعة جدارا، أ.د. أيمن منصور من جامعة الطفيلة، د.علاء خليفة من الجامعة الألمانية، أ.د منذر عبيد من جامعة فيلادلفيا، بالإضافة إلى الحضور من لجنة إعداد المجلة برئاسة أ.د خير الدين بسيسو من الجامعة الأردنية، وأعضاء اللجنة: د.محمد العناتي، د.سامح الشرع، م.رقية كنعان، م.محمد عربيات.

افتتح الحوارية المهندس عماد الدباس مندوبا عن نقيب المهندسين الأردنيين المهندس أحمد سمارة الزعبي، وبدأ حديثه بالترحم على شهداء غزة ولبنان والثناء على الموقف الأردني الرسمي والشعبي لدعم الأشقاء ضد العدوان الصهيوني، وشكر الحضور ولجنة إعداد المجلة، وأكد على أهمية البحث العلمي وضرورة دعم وزارة التعليم العلمي لتخصيص جزء من الموازنة لدعم البحث العلمي على أن يكون مرتبطا بحاجات القطاع الصناعي، وأوضح أن عدد المهندسين الأردنيين يقارب مئتي ألف مهندس وأن النقابة تبذل جهدها لسد الفجوات بين التعليم الهندسي ومتطلبات سوق العمل عبر أكاديمية التطوير والتدريب الهندسي، وإفراد مساحة كبيرة للشباب بدعم الريادة وبيئة الأعمال من خلال التشبيك مع حاضنات الأعمال. كما أشار أن النقابة تجري مسابقة سنوية لدعم مشاريع التخرج الهندسية وتدعم الأبحاث العلمية للمشاركين في المؤتمرات، وأنها ترجو من الحضور الخروج بتوصيات للعمل بها ولإيصالها إلى المعنيين في دعم البحث العلمي مثل صندوق البحث العلمي، وزارة التعليم العالي، والجامعات.

ثم قام أ.د. خير الدين بسيسو رئيس تحرير مجلة المهندس الأردني بتقديم نبذة تاريخية عن المجلة وعن جهودها الأخيرة للتحول إلى مجلة علمية محكمة لخدمة البحث العلمي الهندسي، حيث أشار إلى أن أول عدد صدر من المجلة كان عام 1965

وتولى رئاستها تاريخيا عدد من رواد وأعلام المهندسين الأردنيين مثل محمد جردانة، عاصم غوشة، محمد سمير عبده وغيرهم. وذكر أن المجلة توزع مجانا لنشر المعرفة بين المهندسين، وأنها لمواكبة النشر الإلكتروني ولخدمة المهندسين والمواطنين في الاطلاع على أعداد المجلة فقد تم تخصيص موقع إلكتروني خاص للمجلة ترفع فيه أعدادها التاريخية بعد مسحها ضوئيا من قبل سكرتيرة المجلة.

أ.د خير الدين بسيسو:

هذه الورشة الثالثة منذ أواخر نوفمبر 2023 بمشاركة الجامعات الأردنية، والقطاعين الصناعي والخدمي والمهتمين بالبحث العلمي مثل برنامج دكتور لكل مصنع

وذكر أن المجلة في سبيل مواكبة البحث العملي، ارتأت أن تصدر في جزئين نقابي عام وآخر علمي محكم وهو ما نحن بصدده. وفي سبيل ذلك، قامت المجلة بعقد ورشتين أولاهما في أواخر العام الماضي نوفمبر 2023 بمشاركة الجامعات الأردنية والجهات المهتمة بالبحث العلمي، وهدفت إلى التعريف بالمجلة وجزئها العلمي المحكم وطلب دعمه بالنشر فيه، وخلصت إلى ضرورة تقديم الحوافز للمهندسين الذي ينشرون فيها وتوفير ما يتطلبه تصنيف المجلة من أدوات كاستقطاب الباحثين ذوي الاستشهاد العالي للانضمام إلى هيئة التحرير فيها، والاستفادة من المؤتمرات التي تعقدها النقابة لتوفير الأوراق البحثية للنشر في المجلة.

كما قامت المجلة بعقد ورشة ثانية في شهر مايو 2024 بمشاركة القطاعين الصناعي والخدمي والجامعات الأردنية والمهتمين بالبحث العلمي مثل برنامج دكتور لكل مصنع، انسجاما مع الشعور بالمسؤولية الوطنية للنقابة ومجلتها في توجيه البحث العلمي لخدمة الصناعة والربط بين الأكاديمي والصناعي. وقد خلصت الورشة إلى توصيات، منها اعتماد مجلة المهندس الأردني للعمل على استقبال حاجات القطاع الصناعي والخدمي من البحث العلمي وتوزيعها على الجامعات الأردنية على شكل مسابقة، لتقوم المجلة بنشر الأبحاث الناتجة عن تلك المسابقة بعد تحكيمها واختيار الأفضل منها.

اعتماد مجلة المهندس الأردني للعمل على استقبال حاجات القطاع الصناعي والخدمي من البحث العلمي

وفي سبيل إنجاح الجهود المبذولة فقد تمت دعوة رؤساء الجامعات الأردنية لمناقشة الأهداف التالية تفعيلا لتوصيات الورش السابقة:

- تقديم منصة وطنية لتسهيل النشر للباحثين الشباب كطلاب الماجستير بطريقة أسرع وأقل كلفة.

- تعميم نشر وتبادل المعرفة و تعميمها على كافة المهندسين للاطلاع.
- ربط الصناعة والجامعات في مجالات البحث العلمي.
- توفير حلقة وصل وحاضنة للبحث العلمي

ولتحقيق هذه الأهداف التمست نقابة المهندسين الأردنيين ومجلة المهندس الأردني الصادرة عنها من الجامعات الأردنية ما يلي:

- تعاون الجامعات الأردنية في الاستجابة بالموافقة على طرح المسابقات للبحث لحل مشاكل قطاعي الصناعة والخدمة.
- تشجيع الباحثين وطلاب الدراسات العليا و أعضاء هيئة التدريس للمشاركة في هذه المسابقات وتقديم الدعم لهم.
- اعتماد مجلة المهندس الأردني/الجزء العلمي المحكم للنشر لطلاب الدراسات العليا لتحقيق متطلب النشر المطلوب من الطالب للتخرج.
- اعتماد مجلة المهندس الأردني/الجزء العلمي المحكم لغايات الترقية لأعضاء هيئة التدريس واحتساب نقاط لأغراض الترقية.

ضرورة اعتماد مجلة المهندس الاردني كمجلة وطنية للبحث العلمي الهندسي مما يسهل اعتمادها من قبل الجامعات الأردنية.

وبعد تداول وجهات النظر بمشاركة فاعلة من الأساتذة الأكاديميين الحضور، وعضو مجلس نقابة المهندسين، ولجنة إعداد المجلة، خلص المتحاورون إلى مجموعة من التوصيات:

- ضرورة مخاطبة وزارة التعليم العالي لاعتماد مجلة المهندس الاردني كمجلة وطنية للبحث العلمي الهندسي مما يسهل اعتمادها من قبل الجامعات الأردنية.
- إعادة مراسلة الجامعات لتزويد المجلة بأسماء الراغبين بالمشاركة في المجلة ضمن هيئة التحرير أو كمحكمين على أن يكونوا من ذوي الكفاءة العالية في مجال البحث العلمي الهندسي.
- استمرار التواصل مع المصانع لتزويد المجلة باحتياجاتها من البحث العلمي الهندسي لربط الصناعي والأكاديمي خدمة للبحث العلمي التطبيقي الموجه لدعم الصناعة المحلية.
- التوصية على إنشاء مركز وطني للأبحاث التطبيقية على مستوى الوطن لحل المشاكل الوطنية شاملا قضايا الطاقة والمياه والذكاء الاصطناعي والأمن السيبراني والتنمية المستدامة والبيئة والتغير المناخي وغيرها.

مجلة المهندس الأردني

https://www.jea.org.jo/AR/List/JEJournal?View=191

أرشيف المجلة

https://www.jealearn.com/?page_id=2119

المعرض الأول للصناعات الكهربائية والإلكترونية المصنعة محليا

المهندس فوزي مسعد:

ضرورة توطين الصناعات الإلكترونية محليا لتجنب التلاعب بها

أقامت نقابة المهندسين الأردنيين معرضا للصناعات الكهربائية والإلكترونية المصنعة محليا بتاريخ 2024/12/12، وقد افتتح المعرض -وهو الأول للصناعات الكهربائية والإلكترونية المصنعة محلياً بأيادٍ أردنية- نائب نقيب المهندسين، المهندس فوزي مسعد، بحضور رئيس الشعبة الكهربائية الدكتور علي الخوالدة، وعضو مجلس الشعبة المهندس محمود سلامة، والمهندس علي الجلاد.

ضم المعرض مجموعة واسعة من المشاركات للشركات المحلية، حيث تم عرض منتجات صنعت بأيادٍ أردنية أظهرت مهارات الصناعيين والشركات الوطنية في هذا القطاع الحيوي.

وأشار المهندس فوزي مسعد إلى أهمية دعم الصناعات الوطنية وتعزيز قدرات المهندسين الأردنيين، وإلى ضرورة توطين الصناعات الإلكترونية محليا لتجنب التلاعب بها مؤكداً أن نقابة المهندسين الأردنيين تضع على عاتقها مسؤولية تطوير المهنة وتوفير التدريب والفرص المناسبة للمهندسين، مما يساهم في دعم الاقتصاد الوطني وترسيخ الهوية الأردنية.

الدكتور علي الخوالدة:

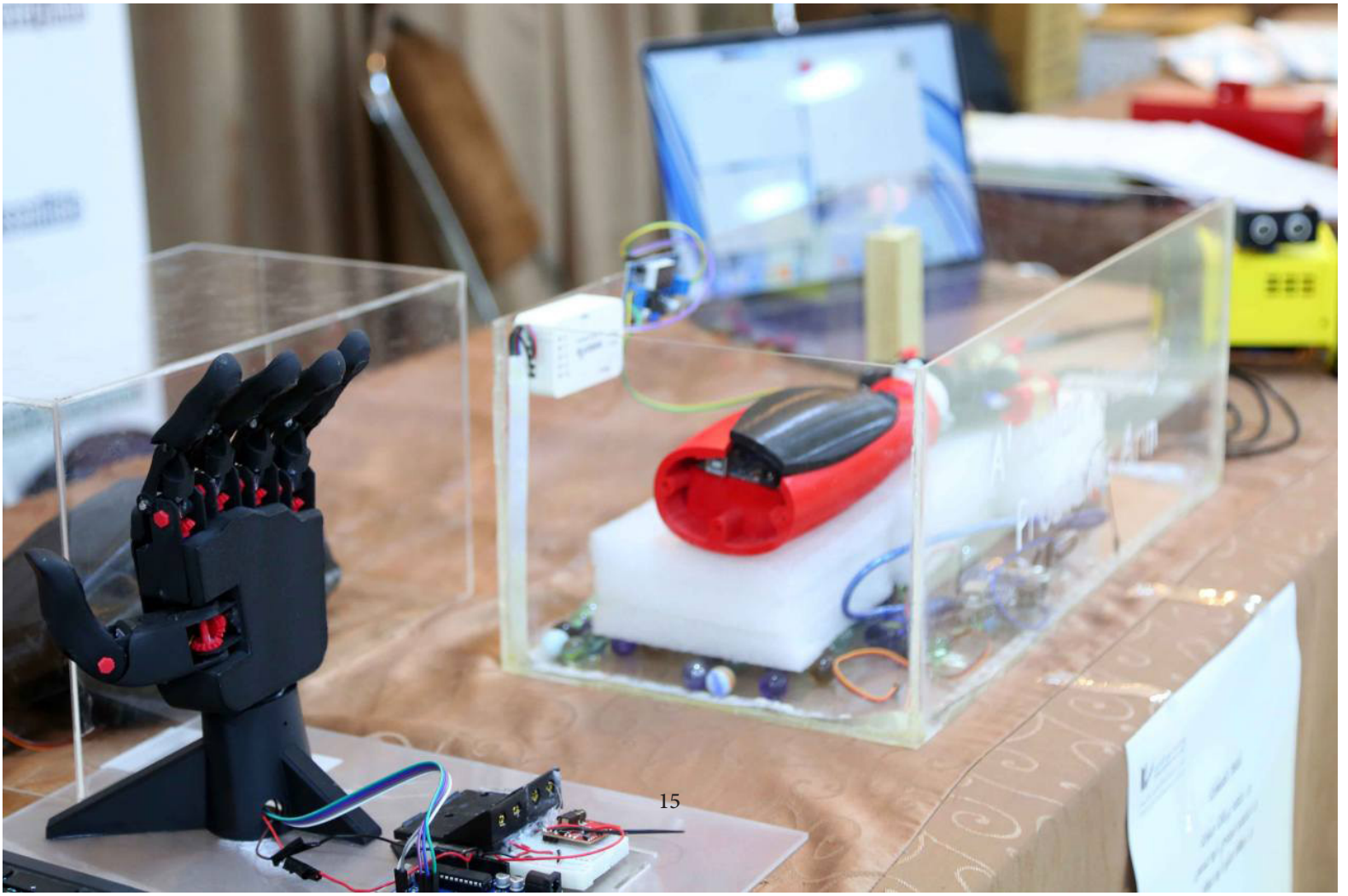
فخورون بتنظيم هذا الحدث الذي يبرز الإبداع الأردني في مجال الصناعات الكهربائية والإلكترونية

من جهته، عبر الدكتور علي الخوالدة عن فخره بتنظيم هذا الحدث الذي يبرز الإبداع الأردني في مجال الصناعات الكهربائية والإلكترونية، مؤكداً أن المعرض يمثل منصة لتعزيز التعاون بين المهندسين والشركات المحلية، ودعماً للصناعات التي تحتاج إلى تسويق أوسع لتصل إلى نطاق الإنتاج التجاري.

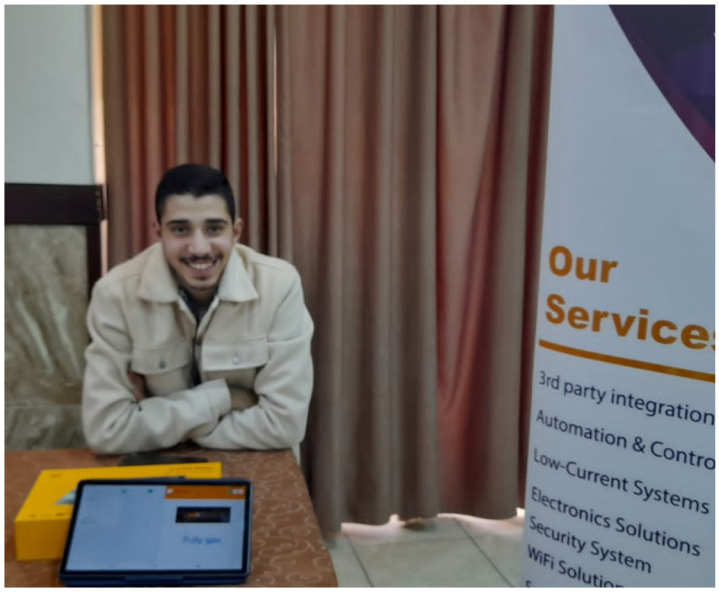
الدكتور ماجد الدويري:

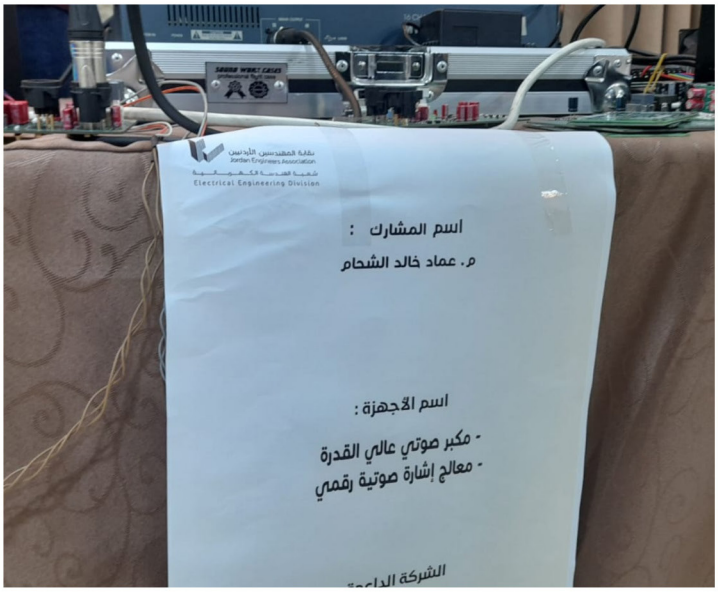
دعم الصناعات المحلية يشكل ركيزة أساسية للتنمية المستدامة في الأردن

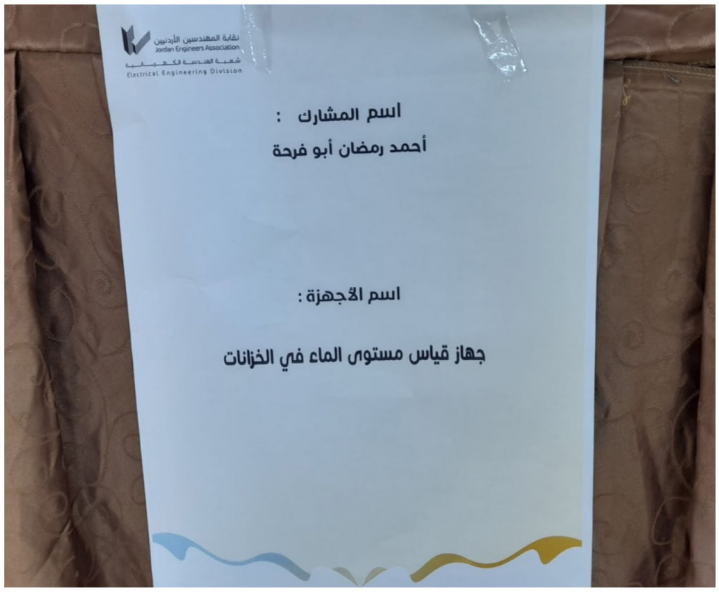
وقال الدكتور ماجد الدويري، رئيس اللجنة العلمية لشعبة الهندسة الكهربائية، إن فكرة المعرض جاءت بمبادرة من زملاء اللجنة العلمية وبدعم من الشعبة الكهربائية، بهدف تسليط الضوء على المواهب والإبداعات الأردنية في هذا القطاع. وأوضح أن المعرض يعكس قوة الإبداع لدى الشباب الأردني، مشيراً إلى أن كل قصة نجاح معروضة في الحدث هي شهادة على العزيمة والإصرار.

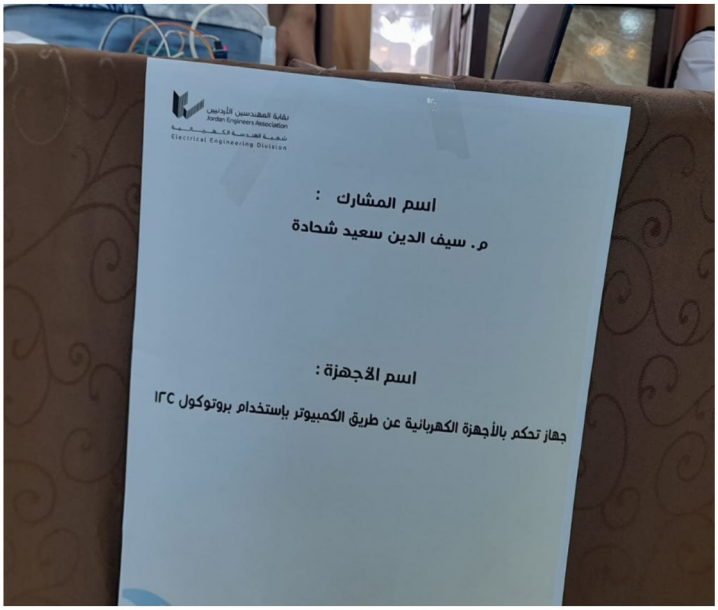


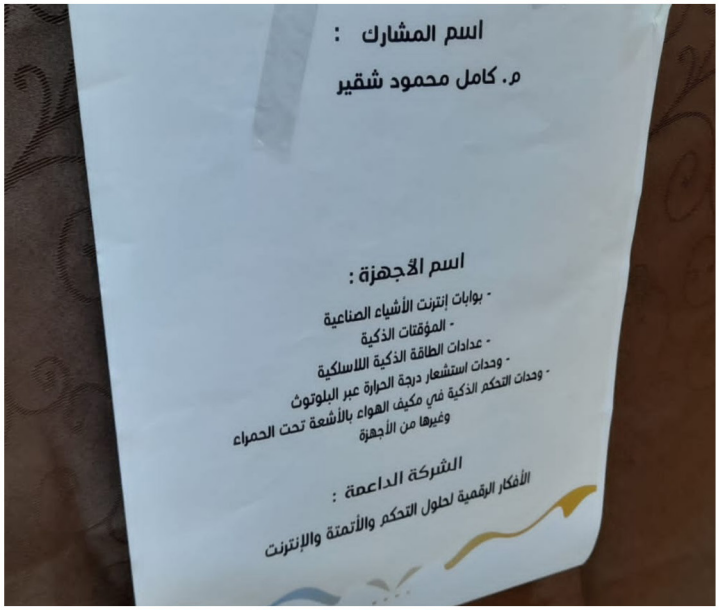

R&D
Innovation


Our
Services
3rd party integration
Automation & Contro
Low-Current Systems
Electronics Solutions
Security System

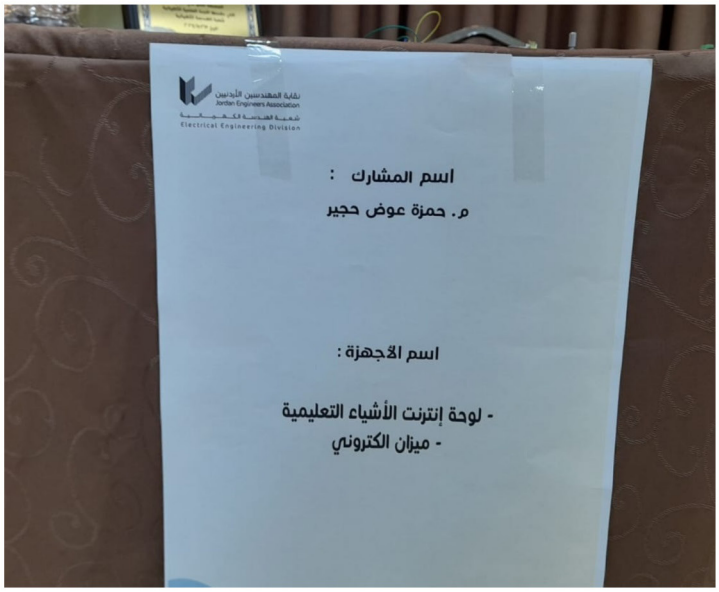

نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association
شعبة الهندسة الكهربائية
Electrical Engineering Division
اسم المشارك :
م. عماد خالد الشحام
اسم الأجهزة :
- مكبر صوتي عالي القدرة
- معالج إشارة صوتية رقمي

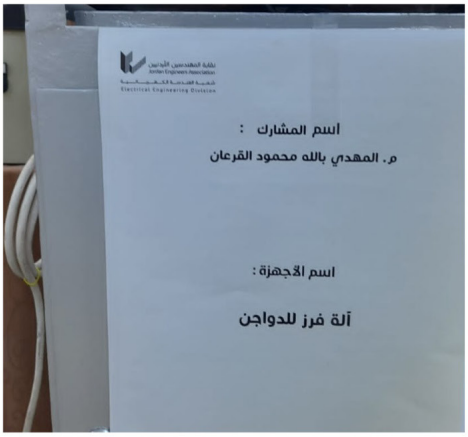

نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association
شعبة الهندسة الكهربائية
Electrical Engineering Division
اسم المشارك :
أحمد رمضان أبو فرحة
اسم الأجهزة :
جهاز قياس مستوى الماء في الخزانات


نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association
شعبة الهندسة الكهربائية
Electrical Engineering Division
اسم المشارك :
م. سيف الدين سعيد شحادة
اسم الأجهزة :
جهاز تحكم بالأجهزة الكهربائية عن طريق الكمبيوتر باستخدام بروتوكول IR

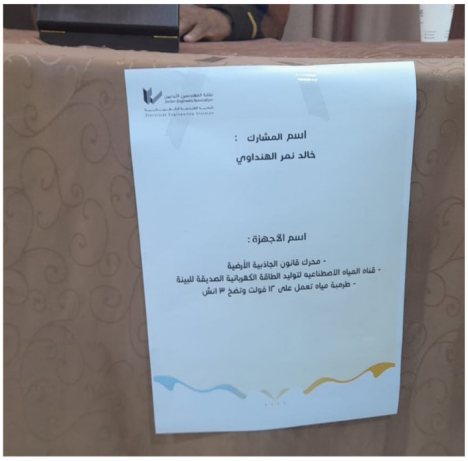

اسم المشارك :
م. كامل محمود شقير
اسم الأجهزة :
- بوابات إنترنت الأشياء الصناعية
- المؤقتات الذكية
- عدادات الطاقة الذكية اللاسلكية
- وحدات استشعار درجة الحرارة عبر البلوتوث
- وحدات التحكم الذكية في مكيف الهواء بالأشعة تحت الحمراء
وغيرها من الأجهزة
الشركة الداعمة :
الأفكار الرقمية لحلول التحكم والأتمتة والإنترنت


نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association
شعبة الهندسة الكهربائية
Electrical Engineering Division
اسم المشارك :
م. المعتز سعيد قطيشات
م. خالد عيسى أبو جودة
اسم الأجهزة :
أجهزة متنوعة لقياس مستوى السوائل في الخزانات والتحكم بالمضخة
الشركة الداعمة :
شركة نقطة المعرفة الدولية للتصميم والتطوير


نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association
شعبة الهندسة الكهربائية
Electrical Engineering Division
اسم المشارك :
م. حمزة عوض حجير
اسم الأجهزة :
- لوحة إنترنت الأشياء التعليمية
- ميزان الكتروني

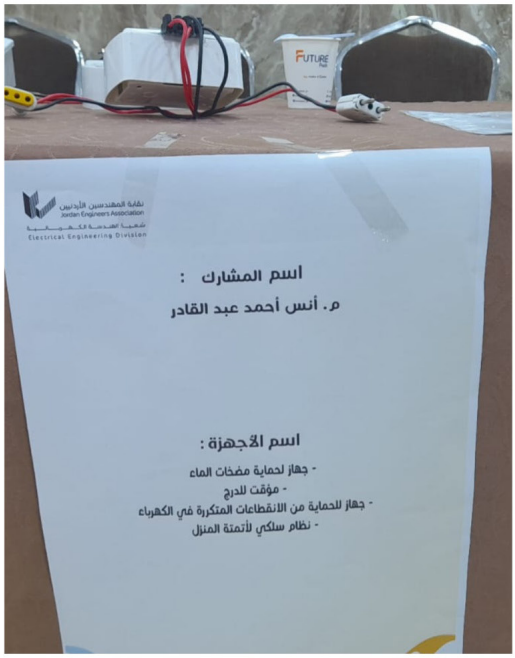

أسم المشارك :
م. المهدي بالله محمود القرعان
اسم الأجهزة :
آلة فرز للدواجن

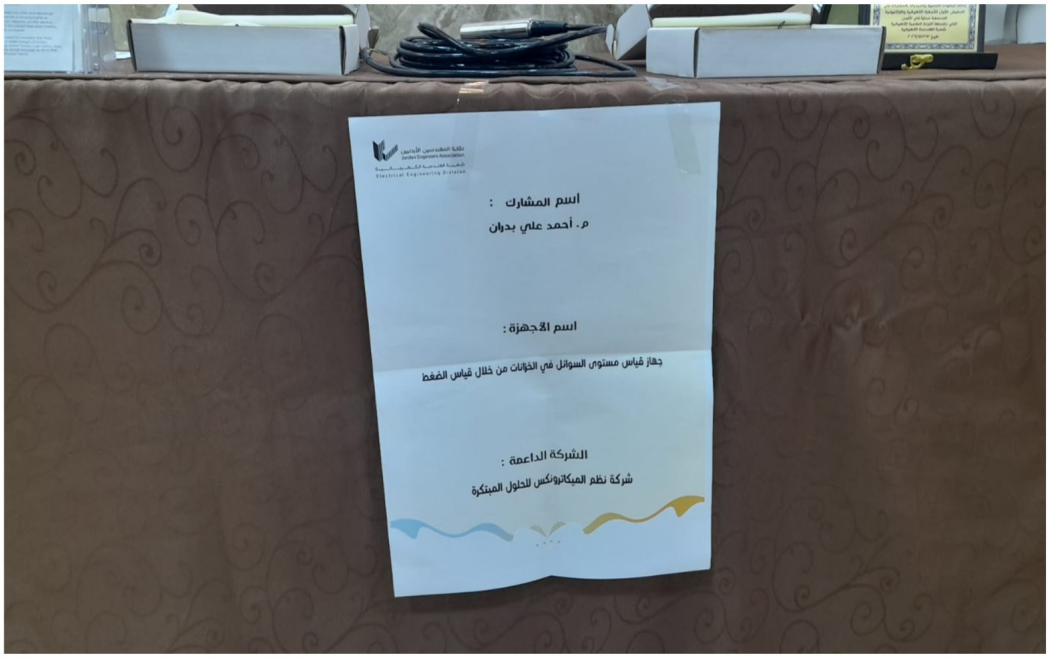

اسم المشارك :
م. أحمد بركات مبارك
م. محمد مجدي أبو عدس
م. جهاد منير أبو عواد
اسم الأجهزة :
روبوت يقدم خدمة توصيل كل ما يحتاجه الطبيب البيطري
مثل الاستحمام والتشذيب وبعض اللقاحات ويأتي مع ريشة مجهزة بكل شيء


أسم المشارك :
خالد نمر الهنداوي
اسم الأجهزة :
- محرك قانون الجاذبية الأرضية
- قناة المياه الاصطناعيه لتوليد الطاقة الكهربائية الصديقة للبيئة
- طرمبة مياه تعمل على ١٢ فولت وتضخ ٣ اشل


أسم المشارك :
م. محمد هيسم الشريف
م. أحمد رياض العودات
م. نور الدين النجار
اسم الأجهزة :
روبوت كاشف ألغام

المعرض يعكس قوة الإبداع لدى الشباب الأردني





المؤتمر الأردني الدولي للأمن السيبراني

المحارمة: الأردن تقدم في التصنيف العالمي للأمن السيبراني من المركز 71 الى المركز 27

افتتح مندوب رئيس الوزراء د.جعفر حسان، رئيس المركز الوطني للأمن السيبراني م.بسام المحارمة فعاليات المؤتمر الاردني الدولي للأمن السيبراني، الذي عقدته شعبة الهندسة الكهربائية في نقابة المهندسين بالتعاون مع الجمعية العلمية الملكية، وجامعة الأميرة سمية للتكنولوجيا، وجامعة الحسين التقنية، ومعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات، على مدى يومين في فندق كمبنسيكي في بتاريخ 17 ديسمبر/ كانون الثاني 2024.

وقال المحارمة ان للأمن السيبراني ارتباط مباشر بالأمن والاقتصاد والمجتمع، وهو جزء لا يتجزأ من أمن الدولة كون الدولة بكافة قطاعاتها سواء كانت المدنية أو العسكرية تعتمد بشكل كبير على الفضاء السيبراني والرقمي.

واضاف ان المؤتمر سيناقش من جملة المواضيع واهمها موضوع البنى التحتية الحرجة وهو من أكثر القطاعات استهدافا بالهجمات السيبرانية ولها اثر كبير في حياة المجتمع والاقتصاد.

وأشار المحارمة ان الخسائر الاقتصادية الناتجة عن الهجمات السيبرانية قدرت عالميا عام 2022 بحوالي 6 تريليون دولار، وهي مرشحة لأن تصل الى ثمانية ترليون دولار في العام 2028، أما على الصعيد المحلي فنقدر خسائر الاقتصاد الوطني الاردني تقريبا بحوالي 150 مليون دولار سنويا وهذا رقم كبير بحجم الاقتصاد الوطني الاردني، لكنه يدل ايضا على انه في اعتمادية كبيرة جدا على الرقمنة وعلى الخدمات الرقمية وعلى وسائل الدفع الالكتروني في المملكة.

وأشار أن الحكومة عملت على تطوير وحوكمة الأمن السيبراني على المستوى الوطني وبناء منظومة امن سيبراني وطنية قادرة على حماية المملكة والمؤسسات والافراد، من خلال قانون الامن السيبراني الذي نظم قطاع الامن السيبراني من ناحية المعايير والسياسات والاستراتيجيات والخدمات. ولفت المحارمة ان المركز الوطني أصدر مجموعة من السياسات الوطنية والمعايير اهمها الاطار الوطني الاردني للأمن السيبراني، وان المركز بصدد تنفيذ وتطبيق الاطار على اكثر من 100 مؤسسة حكومية وقطاع خاص ومن ضمنها طبعا مؤسسات وقطاعات البنى التحتية الحرجة.

واوضح المحارمة ان الجهود الوطنية ساهمت في رفع ترتيب الاردن في مؤشر الامن السيبراني من منظمة الاتصالات الدولية التابعة للأمم المتحدة، حيث تم وضع الاردن ضمن الفئة الاولى الاعلى عالميا في التصنيف، حيث تقدم الاردن من المركز 71 الى المركز 27 من بين 194 دوله تشارك في هذا المؤشر.

أحمد سمارة الزعبي: الانتصارات والتنمية في العالم قائمة على تطورات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منه

ومن جانبه دعا نقيب المهندسين م.احمد سمارة الزعبي إلى ميثاق شرف انساني عالمي يحمي الانسان من الاستخدامات غير الانسانية للتكنولوجيا الحديثة، خاصة وان الانسان هو محور الحياة ومحور العلم، وأكد على ضرورة الاستعداد ومواكبة كل ما هو حديث في مجال الأمن السيبرانية خاصة وان الحروب والانتصارات والتنمية في العالم قائمه على تطورات الذكاء الاصطناعي والاستفادة من تداعياته.

وأكد أن الأمن الوطني الاردني هو من أولى الأولويات في هذه المرحلة الخطرة وفي ظل المحيط الملتهب، وان الالتفاف حول القوات المسلحة في هذه المرحلة هي من أولى الاولويات.

وأشار سمارة أن الأزمة الاقتصادية الخانقة وارتفاع نسب البطالة وغياب التوزيع العادل والعدالة الاجتماعية من أكبر التحديات التي يجب أن نواجهها، ولفت إلى وجود العديد من المشاريع الكبيرة مثل الخط الناقل والمدينة الجديدة وتوسعة مصفاة البترول الطريق العلوي لشارع الملك عبدالله، والتي من شأنها دفع عجلة الاقتصاد والتنمية والتشغيل.

ودعا سمارة إلى تأسيس شركة مساهمة عامة تشارك بها مختلف مؤسسات الدولة، حتى تساهم في تلك المشاريع أسوة بالصناديق الوطنية الموجودة في بعض الدول المتقدمة.

واشاد بانفتاح رئيس الوزراء د.جعفر حسان على مؤسسات المجتمع المدني وخاصة النقابات المهنية، مشيرا إلى أن اللقاء الذي جمعه مع الرئيس مؤخرا كان إيجابيا وأكثر مما كان متوقعا، ولفت الى إقرار مجلس الوزراء نظام صندوق التدريب والتشغيل في النقابة، والانتهاء من مناقشة نظام التأهيل والاعتماد المهني.

الخوالدة: المؤتمر منصة تجتمع فيها العقول المتميزة من مختلف أنحاء العالم لتبادل الأفكار

ومن جانبه قال رئيس شعبة الهندسة الكهربائية، عضو مجلس النقابة د.علي الخوالدة، ان هذا المؤتمر الدولي المهم هو دليل على التزامنا بتعزيز ثقافة الأمن السيبراني في الأردن والمنطقة، وفي دعم مسيرة التطور التكنولوجي العالمي، في وقت حاسم يشهد فيه العالم تصاعدًا متسارعا في التحديات السيبرانية التي طالت جميع القطاعات من البنية التحتية الحيوية إلى

الخدمات الرقمية والاقتصادية، بل وحتى الخصوصية الفردية.

واضاف إن الثورة الرقمية التي نعيشها، والتي غيرت وجه العالم في العقود الأخيرة، أصبحت سلاحا ذو حدين، فمن جهة، ساهمت في تسريع النمو الاقتصادي وتعزيز جودة الحياة ومن جهة أخرى فتحت المجال أمام تهديدات جديدة قد تُعرّض الأمن القومي والاقتصاد العالمي للخطر.

وأشار أن الأمن السيبراني لم يعد قضية فنية محضة، بل أصبح موضوعًا استراتيجيًا يمس جميع مجالات الحياة.

وبين الخوالدة ان أهمية هذا المؤتمر تكمن في كونه منصة تجتمع فيها العقول المتميزة من مختلف أنحاء العالم لتبادل الأفكار والخبرات، وصياغة حلول مبتكرة تعزز قدرتنا على حماية أنظمتنا المعلوماتية، ويمثل محطة مهمة لتوحيد الجهود الدولية والمحلية في مجال الأمن السيبراني.

وأوضح أن المؤتمر يهدف إلى توفير منتدى عالمي يجمع الخبراء والأكاديميين من مختلف الدول لتبادل الرؤى حول التحديات الأمنية السيبرانية المتزايدة، وتقديم حلول عملية ومبتكرة للتصدي لتهديدات الأمن السيبراني في القطاعات الحيوية

مثل الطاقة، الرعاية الصحية والقطاع المالي، ومناقشة الأطر القانونية والتنظيمية اللازمة لضمان تحقيق بيئة سيبرانية آمنة ومأمونة، وتعزيز الوعي بأهمية الذكاء الأمني وتوظيف تقنيات مثل التعلم الآلي لتحليل التهديدات، وتقديم رؤى جديدة حول التشفير وأمن الشبكات والتحقيق في الجرائم الرقمية.

وبين أن المؤتمر يناقش أربع مسارات رئيسية هي الذكاء الأمني وأمن البنية التحتية الحيوية والتشفير وأمن الشبكات والجرائم الرقمية والأدلة الجنائية.

ولفت الخوالدة انه ستعقد خلال المؤتمر جلسات نقاشية حيوية تجمع خبراء من القطاعات الحكومية والمالية والأمنية والصناعية، لتبادل التجارب العملية واستعراض أفضل الممارسات في تعزيز الأمن السيبراني.

عوجان: 29 ورقة بحثية تناقش محاور المؤتمر المختلفة

ومن ناحيته قال رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر د.عرفات عوجان ان برنامج المؤتمر يشمل محاضرات رئيسية مميزة يقدمها متحدثون من الصناعة والأوساط الأكاديمية، كما ستقدم خلال جلسات المؤتمر المختلفة أوراق علمية تتناول أبحاثًا أصلية وغير منشورة تم اختيارها بناءً على جودتها وأهميتها، وجلسات حوارية تغطي مجالات مهمة لمؤسسات القطاع العام والقطاع الخاص، اضافة الى مسابقة شارك فيها طلبة من مختلف الجامعات الاردنية.

واضاف أن المؤتمر يشمل ثلاث محاضرات رئيسية تغطي محاور المؤتمر لمتحدثين رئيسين لهم باع طويل في مجال تخصصاتهم من جامعات ومراكز بحث مرموقة وشركات متخصصة ورياديه من دولة الكويت والولايات المتحدة الامريكية والمملكة المتحدة.

وأشار الى مشاركة لطلبة الجامعات الاردنية في فعاليات هذا المؤتمر من خلال تنظيم مسابقة تركز على اختبار مهارات المشاركين في مجالات الأمن السيبراني، شارك فيها 149 فريقا

وحوالي 590 طالبا من جميع الجامعات الاردنية تقريبا وقد تأهل في نهاية المرحلة الأولى 15 فريق و60 طالب سيخوضون غمار المرحلة الثانية من المسابقة التي سيتم تنظيمها غدا وستعلن نتائجها في ختام فعاليات المؤتمر.

واواضح انه تقدم للمؤتمر 73 ورقة بحثية من 20 دولة تغطي قارات العام الخمس وتم اخضاع هذه الاوراق البحثية لمعايير تقييم دقيقة حيث تم تقييم كل ورقة من قبل محكمين اثنين على الأقل، وتم قبول 29 ورقة بحثية موزعة على محاور المؤتمر المختلفة وبنسبة قبول 46%

وبين عوجان أنه تم اعتماد المؤتمر فنيا من قبل منظمة IEEE وسيتم اعتماد وقائع المؤتمر والابحاث المنشورة فيه ضمن قاعدة البيانات SCOPUS مما يعطي لما ينشر في هذا المؤتمر اعترافا بالقيمة العلمية لمحتواه.

وفي نهاية حفل الافتتاح كرم نقيب المهندسين، مندوب رئيس الوزراء، كما سلم الدروع التقديرية لعدد من الشركات الداعمة.


IJCC24
The 2024 International Jordanian Cybersecurity Conference
المؤتمر الأردني الدولي
للأمن السيبراني
The 2024 International Jordanian
Cybersecurity Conference
IJCC24
17-18 Dec,2024 Kempinski,Hotel Amman-Jordan


IEEE


IEEE

المؤتمر الهندسي الاستشاري الثالث
صناعة المستقبل لقطاع الاستشارات الهندسية

مندوبا عن رئيس الوزراء الدكتور بشر الخصاونة، رعى وزير الأشغال العامة والاسكان المهندس ماهر أبو السمن، انطلاقة فعاليات المؤتمر الهندسي الاستشاري الثالث، تحت عنوان "صناعة المستقبل لقطاع الاستشارات الهندسية"، وذلك بحضور نقيب المهندسين المهندس أحمد سمارة الزعبي، ورئيس هيئة المكاتب والشركات الهندسية المهندس عبدالله غوشة، ورئيس هيئة المكاتب والمؤسسات الاستشارية العربية الدكتور عادل المشري، ورئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر المهندسة حنان بادي عواد.

وقال الوزير أبو السمن، في المؤتمر الذي عقد في الفترة 21- 2024/8/22 أن التحديات الماثلة أمام هذا القطاع تحتم علينا كلا من موقعه، المهني النقابي والعملي إبراز الوجه الحضاري للانسان الأردني، وإطلاق إبداعاته لضمان آفاق مستقبلية مشرقة، وهو ما يفرض على مؤتمرنا هذا إحداث نقاش إيجابي عميق، مبينا أن التحولات الكبيرة التي حصلت منذ بداية القرن الحالي في العلوم والاتصالات أسقطت الحواجز وفتحت الحدود بين الدول بفعل التقدم في العالم الرقمي، وهو ما خلق فرصا وتحديات جديدة أمام مهنة الهندسة والمهندسين.

وأشار إلى أن أهمية المؤتمر تكمن في ضمه نخبة من المهندسين الاستشاريين لمناقشة التحديات التي تواجه القطاع الهندسي، والآفاق المستقبلية لعمل هذا القطاع، لافتا أن الهندسة تعني رسم الخيارات والسياسات والتوأمة بين كافة الأطراف المعنية للتفاعل مع تطوير القطاع والسير مع الركب التكنولوجي العالمي وإدخال احدث التقنيات على قطاع الهندسة.

وأكد الوزير ابو السمن أن المهندس اليوم، أصبح مطالبا بالتعامل مع معضلات عالمية وإيجاد مقاربات متعددة الأوجه لكل منها، وأمام تحديات أكبر وملزما بتطوير مهارات جديدة تتناسب مع العالم المتغير للتأقلم مع عالم يشهد متغيرات وتحديات سريعة في ضوء انتفاء الحواجز بين الدول أو في مواكبة التطور العلمي ليكون على إطلاع على أحدث المستجدات والوسائل الحديثة، وإيجاد الحلول للمشاكل التي ستواجهه في حياته العملية ومستقبلا.

من جانبه، قال نقيب المهندسين المهندس أحمد سمارة الزعبي، إن التحدي الاكبر الذي يواجهنا هو التحول الرقمي ودخولنا بعمق في الثورة الصناعية الرابعة، ودخول مفاهيم جديدة على العمل الاستشاري تبدأ من البيانات الضخمة وتطور التقنيات والاستشارات والابتكار والنمذجة والطباعة ثلاثية الابعاد وتحليل البيانات.

وأكد على ضرورة تطوير المهارات للعاملين في القطاع الهندسي بشكل عام والقطاع الاستشاري على وجه الخصوص من دورات تدريبية وتأهيلية، لافتا الى أن الكثير من القطاعات كقطاع الادارة الهندسية والتدقيق والتعليم الهندسي والتقني والصيانة والتشغيل والانتاج والصناعة والاختبارات الفنية وغيرها من القطاعات تحتاج الى عمل كبير.

وتطرق المهندس سمارة الى الاحداث الجارية في قطاع غزة، مبينا ان غزة عبرت عن ضمير كل شبابنا العربي، وهي عبر ودروس، وأكدت لنا ان الانتصار ممكن وان زوال الاحتلال ممكن وان العالم الغربي كاذب ودجال وان الشعوب العربية تنبض بقلب واحد وترفض التطبيع مع العدو الصهيوني وتقطاع كل الشركات التي تدعم العدو.

ولفت إلى أننا نتفهم الظروف الاقليمية والصراعات الدولية وحالة الوهن والضعف العربي، إلا أن المقاومة أثبتت قدرتها على كسر هيبة الاحتلال، مبينا أن النقابة منذ اليوم الاول للحرب وهي على تواصل مع الاهل في قطاع غزة، حيث بلغت مجموع المبالغ المصروفة 80 مليون دينار على قطاع غزة، ومنذ 7 اكتوبر غيرت النقابة شعارها من إعمار الى إغاثة وإيواء، وتدخلنا في قضايا مثل توزيع المياه وازالة النفايات وصيانة شبكات المياه وشبكات الصرف الصحي، وايصال المياه لبعض المناطق، حيث احلت الهيئة العربية الدولية للاعمار المرتبة الثالثة على العالم من حيث التدخل الإغاثي حسب تصنيف الامم المتحدة

وأشار إلى أن قطاع غزة يواجه تحديات كثيرة كاستمرار العدوان وتقطيع السبل والطرق بين انحاء القطاع والنفايات التي اصبحت تقض مضاجعنا من حيث انتشار الاوبئة والامراض

وتراكمها بملايين الاطنان وتراكم الانقاض ونقص المياه والمواد الغذائية والوقود.

وعلى صعيد متصل، قال رئيس هيئة المكاتب والشركات الهندسية المهندس عبدالله غوشة، إن المؤتمر الاستشاري يجمع بين أطياف خبراء وباحثين متميزين في فرصة ثمينة للتعاون العلمي والمهني والاستشاري في ظل عالم متغير ومتطور.

واستعرض المهندس غوشة جملة التحديات التي تواجه قطاع الاستشارات، وعلى رأسها وجود القطاع امام مفترق طرق هام متمثل بالثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي التي تتسم بالتأثير المتسارع على حياة الانسان، إضافة إلى تحدي النمو المتسارع والكبير للشركات الاجنبية التي أخذت النصيب الاكبر في السوق، وتطوير التشريعات الهندسية لمواكبة التطورات الفنية والتقنية العالمية والحاجة الى تعديلها في بعض مجالات عمل الاستشارات الهندسية، والتعليم والتأهيل المستمر بالتعاون مع الجامعات ومؤسسات التعليم العالي لتطوير االبرامج الاكاديمية والتدريبية.

وأشار إلى الاجراءات التي قامت بها هيئة المكاتب والشركات الهندسية لمواكبة التطور والتخصصية وخلق فرص عمل واختصاصات جديدة للمكاتب مثل اختصاص السلامة العامة واختصاص التصميم الجيو تقني واختصاص تأهيل وتقييم المباني وادارة النفايات والتغير المناخي وغيرها من الاختصاصات، إضافة إلى اقامة العديد من الدورات التأهيلية لأصحاب ورؤساء الاختصاص بالمكاتب لرفع الكفاءة العالمية.

وقال رئيس هيئة المكاتب والمؤسسات الاستشارية العربية في اتحاد المهندسين العرب الدكتور عادل المشري، إن المؤتمر يعقد في لحظة فارقة من التاريخ الانساني تشهد فيه منطقتنا العربية حربا ضروسا لم يشهد لها مثيل، فقد اجتمعت على ارضنا كل جيوش العالم تدعم وتضرب جنبا الى جنب مع العدو الصهيوني.

واشار الى ان الحرب كشفت عن مخططات الاعداء نحو تهجير وطرد الاهل من اراضيهم واقتلاعهم من جذورهم وفرض واقع جديد يزيد مساحة الارض المحتلة ويضعنا امام نكبة جديدة، وتصفية كاملة للقضية، مشددا على أن صمود الشعب الفلسطيني وتمسكه بارضه ووطنه احبط كل ذلك.

وأكد أن الانتصار الذي حققته المقاومة والصمود الاسطوري للشعب الفلسطيني يشكلان منعطفا جديدا للتعامل مع القضية، وأصبح على العالم أن يعيد النظر في جدوى المنظمات الدولية بعيدا عن غطرسة الدول الكبرى، ولابد أن نكون على اداراك كامل بمدى قوتنا واهمية وحدتنا وان عدونا واحد.

وقدم الدكتور المشري مقترحا خلال المؤتمر، لإقامة مؤتمر بعنوان اعادة اعمار غزة تلتقي فيه مؤسسات داعمة وفنية برسم خطط التطوير لما تم تدميره من قبل العدو لترسيخ مفهوم "غزة لن تزول".

وقالت رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر المهندسة حنان بادي عواد، إن المؤتمر يلقي الضوء

على انجازات القطاع الاستشاري لبناء رؤى جديدة لصناعة المستقبل، واستعراض أوراق عمل يقدمها خبراء وقامات علمية وهندسية تتضمن مواضيعها افاق العمل للمستقبل ومؤامة التشريعات والشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص، مشيرة أن المؤتمر سيتضمن جلسات حوارية وندوة عن غزة تستضيف المهندسين المرابطين هناك.

ولفتت إلى أن قطاع الاستشارات الهندسية هو بداية قصص النجاح وهو لبنة الاساس للاستثمار وبناء الشراكات لتعزيز الاقتصاد الوطني، واستطاع الانتشار والوصول الى المهندسين الاكفاء بكافة اختصاصاتهم ومواقعهم، مضيفة أن الشواهد على الانجازات كبيرة فقد ساهمت شركاتنا ومكاتبنا الهندسية الاردنية بالاعمار فخطت ايدينا تصاميم البنى التحتية والابنية الذكية والمخططات الحرارية ورسمت بكل فخر معالم المدن وجماليتها ولعبت دورها الحيوي في تعزيز التنمية المستدامة.

وفي نهاية حفل الافتتاح، تم تكريم مندوب رئيس الوزراء راعي المؤتمر وزير الاشغال العامة والاسكان، والجهات الداعمة واللجنة التحضيرية.


تحت رعاية دولة رئيس الوزراء الأفخم
الدكتور بشر الخصاونة
تنظم هيئة المكاتب والشركات الهندسية / نقابة المهندسين الأردنيين
المؤتمر الهندسي الاستشاري الثالث
صناعة المستقبل لقطاع الاستشارات الهندسية

مؤتمر الهندسة المدنية الأردني الدولي التاسع

مندوبا عن وزير الاشغال العامة والاسكان المهندس ماهر ابو السمن، رعى أمين عام الوزارة الدكتور جمال قطيشات، انطلاقة فعاليات مؤتمر الهندسة المدنية الأردني الدولي التاسع الذي نظمته شعبة الهندسة المدنية في نقابة المهندسين الاردنيين، بمشاركة أردنية ودولية واسعة في الفترة 12-2024/11/13.

وقال الدكتور قطيشات إن أهمية المؤتمر تكمن في كونه يوفر منصة للتواصل بين المهندسين، ويناقش التحديات التي تواجههم، إضافة إلى زيادة التواصل بين القطاعات الهندسية المختلفة بوصفها قطاعات مكملة لبعضها البعض، مبينا أنه يقدم أيضا فرصة لتبادل الخبرات التي تساعد في تطوير المهندسين بمختلف تخصصاتهم وتمنحهم افاق جديدة بالاطلاع على تجارب الاخرين وآخر التطورات في الهندسة المدنية الانشائية والمواد المستدامة وتطبيقات البناء وغيرها.

وأشار إلى أن المؤتمر يوفر فرصة للمهندسين المدنيين للاطلاع على احتياجات سوق العمل ومواكبة البرامج الدراسية لهذه الاحتياجات، إضافة للتحديات التي تواجه المهندسين في القطاعين العام والخاص وفي الأسواق الخارجية وهو الأمر الذي يحتاج الى وضع خطة متكاملة لجيل المهندسين الأردنيين واستثمار الصورة النمطية الايجابية عن براعة وكفاءة المهندس الأردني التي اكتسبها على مر العقود.

وأكد على أن الهندسة المدنية تسهم بشكل مباشر في تحسين جودة الحياة وتطوير المجتمعات من خلال تخصصاتها المتعددة التي تلبي البنية التحتية المتنوعة وتواجه التحديات بمرونة وابتكار، مضيفا ان الهندسة المدنية تلعب دورا حيويا في بناء مستقبل مستدام وآمن وأن المهندسين هم بناة العالم الذين يساهمون في ازدهاره واستقراره.

من جانبه، قال مندوب نقيب المهندسين نائب النقيب المهندس فوزي مسعد، أن المؤتمر يأتي استجابة لحاجة ملحة لمواكبة التغيرات السريعة التي يشهدها قطاع البناء والبنية التحتية، خاصة في ظل التحديات البيئية والتغيرات المناخية التي تواجه منطقتنا، مبينا أن المؤتمر يركز على موضوعات الادارة المتكاملة والمستدامة للموارد المائية في العالم العربي، وابرز الحلول الهندسية لتعزيز كفاءة واستدامة البناء، إضافة إلى استكشاف الفرص والتحديات المتعلقة باستخدام التقنيات الحديثة في تصميم وتنفيذ المشاريع.

وأكد أن مسؤولية نقابة المهندسين تجاه الاجيال القادمة، تحتم عليها البحث عن حلول هندسية تساهم في تقليل استهلاك الموارد الطبيعية وتعزيز استدامة المشاريع، إضافة إلى كونه يشكل منصة لتبادل المعرفة والخبرات وتقديم حلول هندسية لحل المشكلات الحالية والمستقبلية.

ضرورة إنشاء هيئة هندسية فنية عربية وعالمية متخصصة في إعادة إعمار غزة، بهدف دعم وتعافي القطاع وتعزيز جهود المهندسين المحليين

وتطرق المهندس مسعد إلى ما يشهده قطاع غزة من حرب ابادة واعتداءات همجية وجرائم فظيعة تمارسها قوات الاحتلال الصهيوني، مبينا أن ما يجري من استهداف للمدنيين العزل والتجويع والتدمير الممنهج لكل اشكال الحياة، يعكس وحشية الاحتلال وسياسته المستمرة في ارهاب الشعوب وكسر ارادتها.

وأكد المهندس مسعد على الدور العظيم الذي يقوم به أبناء الشعب الأردني ونقابة المهندسين الذين كانوا وما زالوا في مقدمة الصفوف لدعم صمود الاهل في قطاع غزة وفلسطين، مبينا ان النقابة عملت بكل طاقاتها لتقديم المساندة من خلال المبادرات الانسانية التي تهدف الى توفير كافة الامكانات التي تخفف من معاناة الاشقاء هناك، مشددا على ان الاردن بقيادته الحكيمة يقف ثابتا وملتزما بدعمه للقضية الفلسطينية وحقوق الشعب الفلسطيني، ويواصل عمل ما امكن للحفاظ على القدس والمقدسات.

وتحدث نائب النقيب عن صندوق التقاعد في نقابة المهندسين، مؤكدا أن عدد مسددي اشتراكات الصندوق ازداد من 12 ألفا العام الماضي، الى 29 الف العام الحالي، فيما انخفض العجز المالي حوالي 50% عن نفس الفترة، مبينا أنه سيتم في المستقبل القريب تطبيق الكثير من التسهيلات للزملاء المنتسبين للصندوق لضمان استمرارية تعافيه.

من جانبه، قال عضو مجلس النقابة رئيس شعبة الهندسة المدنية الدكتور بشار الطراونة، إن

المؤتمر يهدف الى تقديم تجربة علمية ثرية ورؤية اكاديمية فريدة تشكل تطلعا لمستقبل زاهر، مؤكدا أن القوة العلمية هي سلاح للنهوض بالأمم وهي أمل الشعوب في بناء حضارة مزدهرة وقوية.

ولفت الى ان المؤتمر يجسد رؤية مهمة في تجسير الفجوة بين العالم النظري والأكاديمي وعالم التطبيق العملي ليكون منبرا شاملا للتواصل وتبادل الخبرات بين المتخصصين في الميادين المختلفة، اضافة الى إثراء تجارب المشاركين واطلاعهم على كل ما هو جديد ومتقدم في عالم الهندسة المدنية.

وأكد الدكتور الطراونة أن المؤتمر ينعقد في ظل مرحلة جادة تتطلب من الجميع وقفة جادة لإعادة النظر في استراتيجيات الإعمار والنقل والمياه التي تعد من القضايا الرئيسة، كما يسلط الضوء على ضرورة تبني الاستدامة في جميع مجالات الهندسة المدنية، وأهمية دمج هذه التوجهات مع العلوم الحديثة لمواكبة التطور التكنولوجي الهائل الذي نعيشه.

وعلى صعيد متصل، قال عضو مجلس شعبة الهندسة المدنية رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر، الدكتور أنيس شطناوي، إن المؤتمر يعقد تحت عنوان «نحو الصمود والاستدامة في الهندسة المدنية»، ويأتي في وقت يواجه فيه عالمنا تحديات متنامية ومتعددة الأبعاد، تتلاقى فيه القوة المهنية مع الإنسانية تتقاطع في المسؤولية الهندسية لاستدامة وصمود البناء مع الصمود الإنساني والنضالي منقطع النظير، الذي يتجلى بما نشهده في غزة ولبنان وفلسطين. وأشار الى أن الهندسة ليست مجرد تصميمات ومعادلات رياضية بل هي التزام وموقف ورسالة، فالهندسة المدنية لا تتعلق ببناء الجسور أو تشييد المباني والطرق فحسب، بل هي جسر حقيقي إلى مستقبل يتسم بالمرونة كركيزة رئيسة في مواجهة المخاطر بأنواعها من الكوارث الطبيعية كالزلازل وغيرها، إلى البيئية كالتغير المناخي إلى أقسى المخاطر كالتي يصنعها البشر كالحروب والجرائم الإنسانية البشعة. وأضاف أن ما نملكه من خبرات علمية وعملية وتقنية هو سلاحنا الاقوى نحو بناء بنية تحتية قادرة على مقاومة التحديات والصدمات، مبينا أن هذا السلاح يحتاج الى رؤية حقيقية ومهنية مدعومة بالقيم وإيمان بأن عملنا اليوم له تأثير ممتد لأجيال قادمة.

وتحدث في المؤتمر عدد من المتحدثين حيث تحدث الدكتور محمد عبد الرحمن من جامعة برلين عن الحلول الهندسية للتعامل مع المتغيرات المناخية على مستوى العالم بدون انهيار المبنى، وتحدث الدكتور سمير عفيفي من جامعة سكاريا -عبر الانترنت- عن التغير المناخي في غزة ومشاريع استخدام المياه العادمة فيها، وعقدت جلسة حوارية شارك بها ممثلون عن عدد من الجهات المعنية في الأردن مثل مجلس البناء الوطني، أمانة عمّان الكبرى، الجمعية العلمية الملكية حول تأهيل المباني القديمة واستدامتها وتطرقوا إلى شرح تجاربهم في نماذج أردنية متنوعة مثل الإعمار الهاشمي للمسجد الحسيني ومسجد معان.

هذا وتنشر مجلة المهندس الأردني في جزئها الأكاديمي لهذا العدد بعضا من الأوراق البحثية التي شارك بها الباحثون في المؤتمر.

وفي نهاية حفل الافتتاح تم تكريم راعي الحفل والجهات الداعمة ومنها شمس معان لتوليد الطاقة، بنك صفوة الإسلامي، مركز الاستشارات الهندسية (سجدي) ، نائل حداد للمقاولات، البنك الإسلامي الأردني، الوصلة الفنية لتكنولوجيا البناء، شركة البوتاس العربية، شركة الجبيل للمقاولات الإنشائية، الإثراء لإدارة الأعمال والاستشارات الهندسية.


Toward Resilience & Sustainability in Civil Engineering
Civil Engineering Division
تحت رعاية معالي وزير الأشغال العامة والإسكان الأكرم
تعقد نقابة المهندسين الأردنيين-شعبة الهندسة المدنية
مؤتمر الهندسة المدنية الأردني الدولي التاسع
Under the Patronage of the Minister of Public Works and Housing
Jordan Engineers Association/Civil Engineering Division holds
The Ninth Jordan International Civil Engineering Conference
JICEC9
Le Royal Hotel, Amman - Jordan November 12-13, 2024


نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association
شعبة الهندسة المدنية
Civil Engineering Division
مؤتمر الهندسة المدنية الأردني الدولي التاسع
The Ninth Jordan International Civil Engineering Conference JICEC9
Toward Resilience & Sustainability in Civil Engineering
مؤتمر الهندسة المدنية
الأردني الدولي التاسع
The Ninth Jordan International
Civil Engineering Conference
JICEC9
"Toward Resilience & Sustainability
in Civil Engineering"
November 12-13, 2024
Le Royal Hotel, Amman - Jordan


تحت رعاية معالي وزير الأشغال العامة والإسكان الأكرم
تعقد نقابة المهندسين الأردنيين-شعبة الهندسة المدنية
مؤتمر الهندسة المدنية الأردني الدولي التاسع
Under the Patronage of the Minister of Public Works and Housing
Jordan Engineers Association/Civil Engineering Division holds
The Ninth Jordan International Civil Engineering Conference
JICEC9
مسجد معان الكبير (انشاء جديد)

مؤتمر الهندسة الميكانيكية الأردني الدولي العاشر

السرحان: الحكومة تولي قطاع الهندسة اهتماما بالغا لما يشكله من جانب هام واساسي ببناء القطاعات

سمارة: يجب أن نعمل على استقلال قرارنا المائي والطاقي وعلينا تأسيس شركة مساهمة عامة وطنية لتمويل مشروع الناقل الوطني

العدوان: المؤتمر يركز على أنظمة الروبوتات والاتمتة والتحكم الذاتي

افتتح مندوب رئيس الوزراء رئيس مجلس مفوضي هيئة تنظيم قطاع الاتصالات المهندس بسام السرحان، فعاليات مؤتمر الهندسة الميكانيكية الاردني الدولي العاشر، الذي تعقده شعبة الهندسة الميكانيكية في نقابة المهندسين، على مدى ثلاثة أيام في فندق الرويال بمشاركة خبراء ومختصين من نحو عشر دول عربية واجنبية.

وأشاد المهندس السرحان في كلمته التي ألقاها مندوبا عن رئيس الوزراء، بالجهود التي تبذلها نقابة المهندسين في خدمة الوطن بمختلف قضاياه، وحرصها الدؤوب في تعزيز دور النقابات المهنية على الدوام، إضافة إلى حرصها على رفع مستوى اداء المهندسين وتطويرهم في ظل التوجه نحو التحول الرقمي وتطوير البنية التحتية التي تخدم القطاعات المختلفة على كامل مساحات الوطن.

وقال إن ما يركز عليه المؤتمر من محاور معنية بالتقنيات الناشئة والذكاء الاصطناعي يعكس خطوة

واضحة لتحقيق نقلة نوعية في رفع مستوى الكفاءة والابتكار والتقنيات المختلفة من خلال اتباع الممارسات الفضلى لتلك التقنيات، مشيرا إلى أن المملكة تواكب التطورات وتستفيد من الممارسات العلمية والفرص المتاحة في قطاع تكنولوجيا المعلومات نظرا للنمو المتسارع والتطور الكبير في الانظمة الذكية والتكنولوجية كقطاع يعتبر ركيزة اساسية في الامن الوطني ورافدا للاقتصاد وتسهيل اعمال القطاعات كافة.

ولفت المهندس السرحان الى أن الحكومة تولي قطاع الهندسة بمختلف فروعها اهتماما بالغا كونها تشكل جانبا هاما واساسيا في البنى اللازمة لتطوير القطاعات، مؤكدا على ضرورة مواكبة ما يستجد من تطور علمي وعملي للارتقاء في العمل الهندسي ووضع المهندس في اخر المستجدات على الساحة الهندسية بما ينعكس تطورا وحداثة على المجتمع الاردني.

من جانبه، قال نقيب المهندسين المهندس أحمد سمارة الزعبي، إنه يجب أن لا يكون قرارنا المتعلق بالمياه والطاقة مرتبط بالعدو الصهيوني، وأنه من أجل ذلك عملت النقابة على تشكيل لجنة من الكفاءات العلمية التي درست مذكرة تفاهم "الطاقة مقابل المياه" وتم تقديم دراسة متقدمة بما لدينا من بدائل محلية قادرة على انجاز ذلك محليا, وتم ارسالها لمجلس الوزراء ومجلسي النواب الاعيان.

واضاف أن التوجه الرسمي هو نحو مشروع الخط الناقل، وان النقابة تدعم هذا التوجه وعلينا تأسيس شركة مساهمة عامة وطنية تمول المشروع كليا او جزئيا وتساهم فيها المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي والبنوك والمؤسسات العامة والشعب الاردني، وبما يضمن حماية الوطن.

وأشاد المهندس سمارة بموقف الاردن تجاه ما يحصل في قطاع غزة ضمن المعطيات والحضور العربي، مؤكدا ان موقف جلالة الملك عبدالله الثاني ووزير الخارجية والهيئة الخيرية الهاشمية ترفع له القبعات، في ظل غياب التضامن العربي والتنسيق العربي والدفاع العربي المشترك، إضافة إلى جهود النقابات المهنية وغرف الصناعة والتجاره والاحزاب والمؤسسات، والشعب الاردني بمواقفه العروبية الدائمة تجاها قضايانا.

وقال ان النقابة شريكة في القضايا الوطنية الداخلية، رغم ما يدور من قلق في الاقليم، الا اننا نسير بخطوات ثابتة نحو تحديث المنظومة السياسية والاقتصادية والادارية ونحو مئوية جديدة للدولة الاردنية وعلى أسس جديدة، مبينا أن النقابة شاركت في لجنة تحديث المنظومة السياسية التي خرجت بمخرجات رائعة، إضافة إلى لجنة تحديث المنظومة الاقتصادية، ولجنة تحديث المنظومة الادارية التي تتحفظ النقابة عليها كون الحكومة لم تشاور احد فيها، ولابد من طرحها للنقاش مرة اخرى كونها الحاضنة للمنظومة السياسية والاقتصادية.

وقال إن نتائج الانتخابات النيابية الاخيرة مريحة واعطت دفعة أننا نسير بالاتجاه الصحيح، ومطلوب من الحكومة ان تعالج التحديات الاساسية لتحسين حياة الناس وتحقيق العدالة الاجتماعية، معالجات اقتصادية للقضايا الوطنية ورفع المستوى المعيشي للناس ومعالجة مشكلات البطالة والبحث عن اسواق خارجية ودعم الصناعات الوطنية.

واشار إنه بعد مرور عام على معركة طوفان الاقصى، إن المقاومة لم تنته ومازالت الصواريخ تنطلق لتدك تل ابيب وغلاف غزة والعدو الصهيوني.

من جانبه، قال عضو مجلس النقابة رئيس الشعبة الميكانيكية الدكتور ابراهيم العدوان، إن المؤتمر يأتي تتويجا للجهود المستمرة التي يبذلها مجلس الشعبة لرفع مستوى المهندس الاردني عمليا وعلميا من خلال عرض الابحاث والدراسات المتعلقة بمختلف جوانب الهندسة الميكانيكية.

وأشار إلى أن ذلك التوجه يعكس التزايد الكبير في عدد المهندسين الميكانيكيين اذ بلغ اكثر من ٤٠ الف زميل مما يجعلها في المرتبة الثالثة من حيث العدد بعد شعبتي الهندسة الكهربائية والهندسة المدنية، مشيرا الى أن المؤتمر يحظى بمشاركة عربية ودولية متميزة تركز على البحوث العلمية التي تعكس التطوارت الحاصلة في مجال الهندسة الميكانيكية والتي تأتي ضمن التعاون بين الاكاديميين والصناعيين لنقل التكنولوجيا والمعرفة للمهندس الاردني في ظل التحولات السريعة التي يشهدها القطاع.

وأضاف ان المؤتمر يركز على أنظمة الروبوتات والاتمتة واحدث التطبيقات في علم الروبوتات والتحكم الذاتي والمواد والتصنيع والعلميات الثنائية وتحليل المواد وتقنيات التصنيع المتقدمة والبيئة المبنية والطاقة المتجددة، إضافة إلى التطورات في مجالات استغلال الطاقة الشمسية والمياه وتطبيقات وعلوم وتكنولوجيا الفضاء والميكاترونكس والميكانيكا الحيوية والنظم الطبية الحيوية والطقس والاحتباس الحراري وتغير المناخ وتأثيره على الهندسة وغيرها من الموضوعات.

وبين الدكتور العدوان أن الأبحاث واوراق العمل التي يتناولها المؤتمر تغطي مجموعة واسعة من المعلومات المتخصصة من خلال دمج قطاعات الاكاديميا والصناعة لتحسين جودة الابحاث ورفع مستوى التطبيق العملي في الاردن، من خلال 40 ورقة بحثية من 10 دول هي العراق والسعودية وعمان والكويت والمملكة المتحدة والولايات المتحدة وكندا وغيرها من الدول.

وفي نهاية حفل الافتتاح، تم تكريم الجهات الراعية والداعمة للمؤتمر، كما تم تكريم مندوب رئيس الوزراء لرعايته الكريمة للمؤتمر.

تجدون ملخصات الأوراق التي قدمت في المؤتمر في جزء المجلة الأكاديمي الذي انطلق للمرة الأولى بدءا من هذا العدد.

The list of conference topics includes, but not limited to:

- Robotics and Automation Systems
- Unmanned Vehicles (Air, Land, Sea, and Space)
- Materials, Manufacturing, and Industrial Processes
- Built Environment
- Renewable Energy
- Water and Food Production Systems
- Space Science and Technology Applications
- Mechatronics and Biomechanics/Biomedical systems
- Weather, Global Warming, Climate Change,
- Systems Engineering
- Quality Inspection in Industrial Production Systems
- 3-D Manufacturing (3-D Printing)
- AI Supply Chain Management
- AI in Engineering and Education

د.محمد بن عيد السريحي

رئيس المجلس العربي للإبداع والابتكار

الشراكة بين القطاعين العام والخاص لتحقيق رؤية السعودية 2030

ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الاستشاري الثالث: صناعة المستقبل لقطاع الاستشارات الهندسية

تهدف رؤية السعودية 2030 إلى تحقيق رؤية عامة للمملكة، وتحويلها إلى اقتصاد أكثر تنوعا وقوة وذلك بمساعدة شركات القطاع الخاص والعام في المملكة

هدفي الأول أن تكون بلادنا نموذجاً ناجحاً ورائداً في العالم على كافة الأصعدة، وسأعمل معكم على تحقيق ذلك.

خادم الحرمين الشريفين، الملك سلمان بن عبد العزيز

ثروتنا الأولى التي لا تعادلها ثروة مهما بلغت: شعبٌ طموح، معظمُه من الشباب، هو فخر بلادنا وضمان مستقبلنا

سمو الامير محمد بن سلمان، ولي عهد المملكة العربية السعودية

مستقبل المملكة وازدهارها يقوم على العلاقة التشاركية بين القطاعين الحكومي والخاص لذا يعد بناء قطاع خاص حيوي ومزدهر من الأولويات الوطنية # صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان ولي العهد رئيس مجلس الوزراء منذ توحيد المملكة العربية السعودية عام 1932م على يد المغفور له الملك المؤسس عبد العزيز بن عبدالرحمن ال سعود ولعظمة موقعها الجغرافي والاستراتيجي تعمل حكومة المملكة على تفعيل دور التشارك بين القطاع العام و القطاع الخاص خلال السنوات الماضية بالقدرات البسيطة في تلك الحقبة الزمنية بالاعتماد على التجارة وبعض الصناعات او النقل البحري لتي كانت بها تشاركية بسيطة في اعمال الحج والعمرة ونقل المعتمرين والحجاج وقفزت الشراكة بين القطاعين بعصر النفط ودخول شركات قطاع خاص بأعمال في مجال صناعة المواد النفطية والصناعات الأخرى والمشاريع و استمر الاهتمام بالقطاع الخاص من قبل الحكومة ولكن في الفترة التي أدت الارتفاع الكبير في أسعار البترول بعد حرب أكتوبر 1973م ركزت الحكومة للاهتمام إلى زيادة الموارد المالية في تفعيل التشاركية بين القطاع العام والخاص مما جعل الحكومة تحمل على عاتقها إقامة البنى الأساسية والمشاريع الهيكلية بالاعتماد على القطاع الخاص متمثل

بالمؤسسات والهيئات العامة لاستثمار والشركات هذه الموارد نظراً لما يتطلب هذا الاستثمار من عوامل ومقومات متميزة من حيث الكم أو الكيف من خلق تحالفات طويلة الأمد لتنفيذ خطط التنمية وتحقيقا للأهداف والغايات الوطنية لرفاهية الوطن وشعبه والنهوض به ماديا وإيجاد بدائل للاقتصاد غير الاقتصاد النفطي من خلال توفير المملكة أدوات للتمكين مثل تبسيط العمليات والتأكيد على نمو أعمال القطاع الخاص وتشجيعه من خلال برامج متخصصة وجزء من تحقيق رؤية المملكة الطموحة 2030 هو تعزيز مفهوم الشراكات بين القطاعين العام والخاص؛ وجذب المزيد من ، الاستثمارات الأجنبية، واستحداث فرص العمل للكوادر الوطنية، وتشجيع نقل المهارات إلى القطاع العام، ضمن التطلعات الطموحة لرؤية المملكة التي تسعى إلى تنويع القاعدة الاقتصادية للمملكة خارج القطاع النفطي الذي لطالما اعتمدت عليه المملكة في دعم اقتصادها الوطني من خلال الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص ، ومن أهداف الشراكة المتنوعة الاقتصادية، وزيادة الاستثمار الأجنبي المباشر، وهناك شركات تجلت بتحقيق رؤية في بناء 2030 المدن الذكية مثل نيوم وذا لاين ومشاريع البحر الأحمر نموذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص في انشاء البنية التحتية والاستفادة من نقل الخبرات، والابتكار، والكفاءة من القطاع الخاص للقطاع العام وبمفاهيم تواكب عصر التحول الرقمي والتنمية المستدامة.

محاور تحقيق الرؤية 2030

1. المجتمع الحيوي
2. الاقتصاد المزدهر
3. الوطن الطموح

تعريف

القطاع العام: الشركات التي تملكها الحكومة، وتقوم بتوفير السلع والخدمات للمواطنين وتلبية احتياجات المجتمع.

القطاع الخاص: الشركات التى يمتلكها أفراد، وتقوم بتوفير السلع والخدمات لتحقيق الأرباح.

أهمية الشراكة بين القطاعين

الابتكار: عندما يجتمع رواد الأعمال والحكومة، يمكن الوصول إلى حلول إبداعية للمشكلات المجتمعية، ونمو في المنشآت الصناعية.

الاستدامة المالية: بتحقيق الشراكة بين القطاعين، يمكن تطوير الصناعات وتدفق الأموال داخل المملكة حتى لا يتم الاعتماد فقط على النفط.

تحسين الاقتصاد المحلي: بتعاون الحكومة والشركات المحلية، يمكن تنمية الاقتصاد وتوفير فرص العمل للمواطنين

تحديات التعاون بين القطاع العام والقطاع الخاص

دعم الحكومة
هناك حاجة إلى دعم الحكومة للمشاريع الكبرى بالوقت المناسب والأساليب الصحيحة لتحقيق نجاح الشراكات وتحقيق تلك الأهداف.
الشفافية
من أهم التحديات في العمل بين القطاعات هي الشفافية، وضرورة وجود معايير واضحة

ومحددة للعمل بمصداقية وشفافية.
التنظيم الجيد
برغم الفوائد المتعددة للشراكة في تطوير المجتمع، إلا أنه يجب وضع السياسات اللازمة لتنظيم العمل بين القطاعين.

دور الشركات في دعم رؤية السعودية 2030

تطوير الصناعة:
عن طريق تطوير صناعات جديدة مثل الطاقة المتجددة والتكنولوجيا والخدمات اللوجستية، يمكن دعم رؤية السعودية 2030
إنشاء فرص العمل:
يمكن للشركات خلق فرص العمل ودعم التوظيف لتلبية احتياجات المملكة في القطاع الخاص ومن ثم دعم الاقتصاد المحلي
الاستثمار
تعتبر الاستثمارات في المشاريع الضخمة والسباق الهائل ل 2030 ، طريقة لدعم الاقتصاد المحلي وتعزيز النمو.

أهداف الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص

1. القضاء على ظاهرة البطالة وتقليل رقم العاطلين عن العمل لتصل إلى نسبة 7% بدلا من 11.6%.
2. رفع نسبة صادرات المملكة من المواد غير النفطية لتصل إلى 50% بدلا من 16% من الإجمالي المحلي للمواد
3. غير النفطية.
4. رفع نسبة الإنتاج المحلى من 40% إلى ما يقارب 65% بالتعاون مع القطاعات الخاصة.
5. زيادة نسبة الاستثمارات الأجنبية من الإجمالي المحلي إلى المعدلات العالمية حتى الوصول من 3.8% إلى 5.7%
6. أن يتم السماح للمرأة السعودية بالاشتراك في أسواق العمل بنسبة ثلاثين بالمائة.

نماذج للشراكات بين القطاع العام والخاص لتحقيق الرؤية 2030 بعدد من النواحي

رقم	القطاع	المبادرات
1	قطاع التعليم	ممبادرة البحث العلمي في الجامعات/ برنامج إنشاء البنية التحتية للمدارس الوطني
2	قطاع الصحة	ابرام وزارة الصحة مع شركات خاصة ورجال أعمال:
3	قطاع الاسكان	ابرام شراكات لتوفير حلول ومنتجات سكنية تلبي احتياجات المواطنين بأسعار تنافسية ومدعومة.
4	قطاع البيئة وإعادة تدوير النفايات	أنشئت شركة سرك المملوكة بالكامل لصندوق الاستثمارات العامة بهدف تطوير أنشطة مختلفة للتعامل مع جميع أنواع النفايات
5	قطاع البنية التحتية والمياة والكهرباء	مشروع الفاضلي قائم على شراكة بين أرامكو السعودية والشركة السعودية للكهرباء. ويعتبر هذا المشروع الأول من نوعه في المملكة للإنتاج المزدوج للكهرباء والبخار.
6	قطاع الاعمال	مبادرة مقدمة من وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية في المملكة العربية السعودية. تستهدف المبادرة المستفيدين جميعهم
7	قطاع النقل	وقعت وزارة النقل مذكرة تفاهم مع شركة هواوي تهدف إلى تعزيز تبني تقنيات وأساليب الهاتف
8	القطاع المالي والتجارة	احد أنظمة مؤسسة النقد العربي السعودي. تم إطلاقه في عام 2004 كنظام مركزي لعرض ودفع الفواتير والمدفوعات الأخرى إلكترونيا. ويهدف النظام إلى توفير حل شامل للمدفوعات جميعها، حيث يقوم اليوم بتسهيل وتسريع المدفوعا
9	القطاع الرقمي	صدرت هيئة الحكومة الرقمية الحزمة الأولى من تراخيص الأعمال الحكومية الرقمية لثلاث شركات، هي: شركة علم لأمن المعلومات، تكامل لخدمات الأعمال
10	قطاع العدل	منصة يتم من خلالها تقديم جميع الخدمات الإلكترونية لوزارة العدل، سعيا إلى زيادة رضا المستخدم، وتسهيل وصوله إلى خدمات العدالة الإلكترونية والتعامل معها بطريقة سهلة وسريعة.
11	قطاع الرياضة	اهتمامًا كبيرًا ضمن مبادراتها ومشاريعها لمجال الرياضة والشباب؛ وذلك للوصول إلى هدف رئيس وهو بناء مجتمع حيوي يهدف

التعاون بين القطاع الخاص والعام هو ضرورة لتحقيق رؤية السعودية 2030 وتحقيق اقتصاد قوي ومستدام

التوصيات

1. يجب على الدولة أن تحدد بوضوح وفق خطة تنموية شاملة برامج الشراكة التي تحتاج إلى تنفيذها. وأن تراعي فيها كافة الأبعاد السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية، مع وضع نظام يراعي الأولويات المطلوبة للتنمية.
2. يجب على الدولة أن تحدد بوضوح دور كل شريك في التنمية بما يضمن التنسيق بين الشركاء وإحداث التكامل بينهم.
3. التأكيد على أهمية دور الدولة في الاشراف والمراقبة، وتوفير منظومة رقابية تتكون من بعض الأجهزة الحكومية واللجان الشعبية بما يضمن الالتزام بالاتفاقات المعقودة
4. التأكيد على الدولة عند إبرام عقود المشاركة، وجود إطار تشريعي يتضمن نصوص واضحة تحمي مصالح الدولة، وتؤكد على توخي الحذر عند إبرام واختيار العقود.
5. التأكيد على تحديد الشكل الذي سيتم تطبيقه عند إبرام عقد الشراكة، من حيث تحديد نسبة المستثمر الأجنبي والإدارة الأجنبية في مجموع العقد، وعدم اللجوء إلى أي استثناءات إلا في أضيق الحدود إذا كانت مصلحة الدولة تتطلب ذلك.
6. يجب مراعاة متطلبات المحافظة على البيئة عند إبرام عقود الشراكة بين القطاعين.

THE THIRD ENGINEERING CONSULTANCY CONFERENCE "MAKING THE FUTURE OF ENGINEERING CONSULTANCY SECTOR"

Public Private Partnership: To Enhance the Engineering Consultancy Sector

Ali Othman Al-Zabat Ministry of Public Works & Housing

CURRENT ECONOMIC SITUATION IN JORDAN

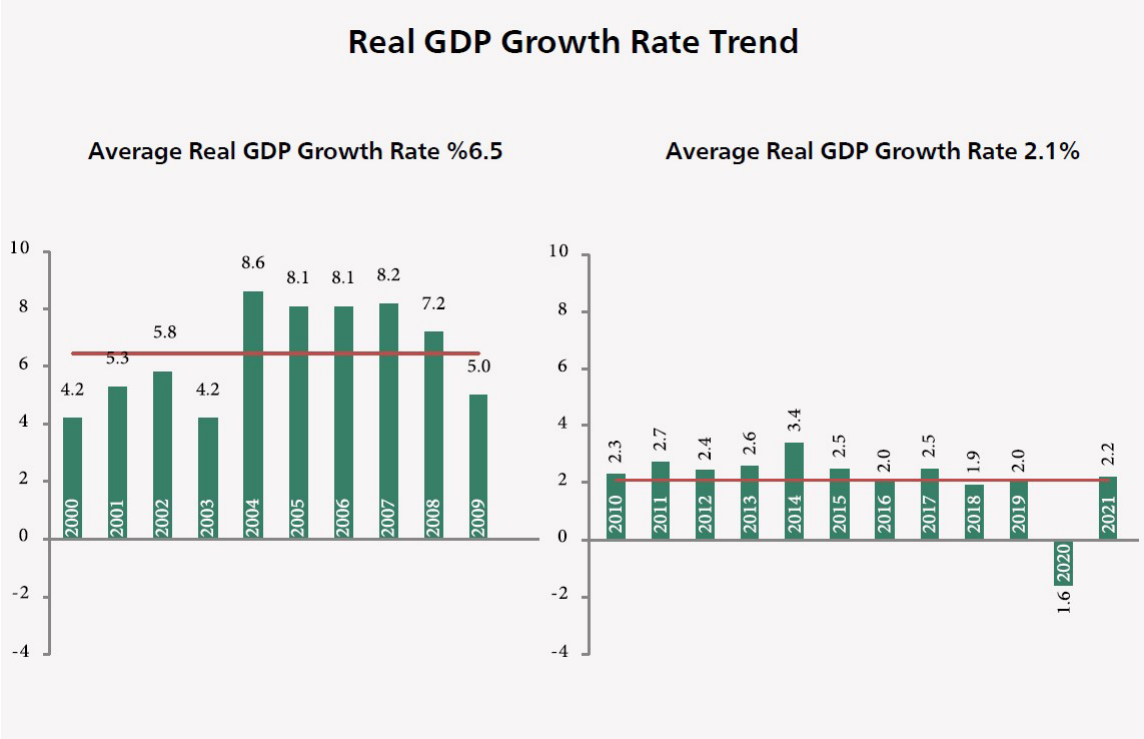
(ACCORDING TO EMV EXECUTIVE PROGRAM 2023-2025)

- **Real GDP Growth Rate Trend**

The national economy has faced different shocks over the past decade which have led to a change in the structure of the economy in general.

In terms of supply, the real estate sector ranked second with regard to its contribution to the real economic growth rate (0.28%, or around 12.2% of the real growth rate of 2.3%) during the period 2009-2021, preceding important sectors such as transport and trade.

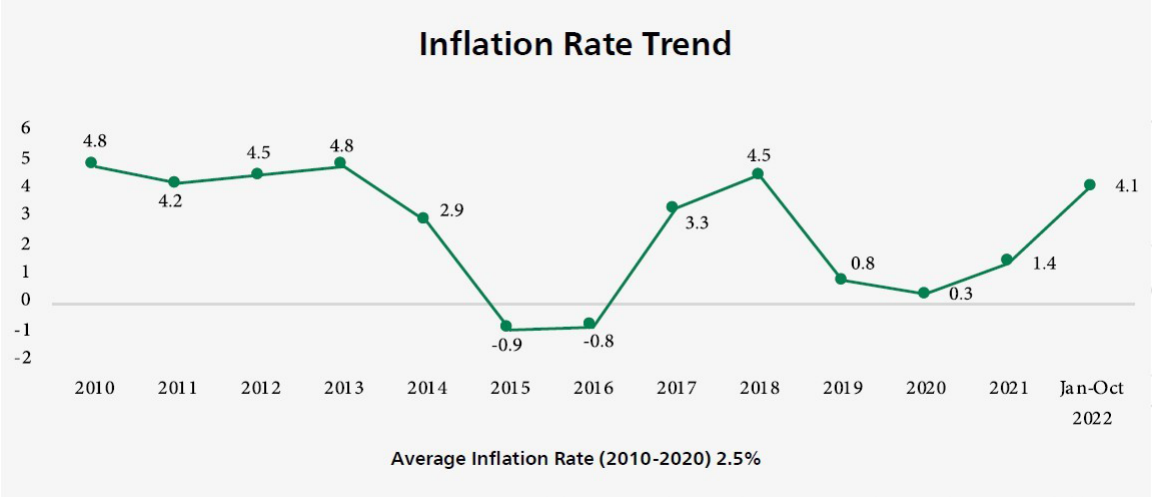
While in terms of demand, the private consumption expenditure expanded, due to the Real GDP Growth Rate Trend influx of nearly 1.3 million Syrian refugees into the Kingdom, as this was at the expense of government consumption expenditure and gross capital formation.



CURRENT ECONOMIC SITUATION IN JORDAN
ACCORDING TO EMV EXECUTIVE PROGRAM (2023- 2025)

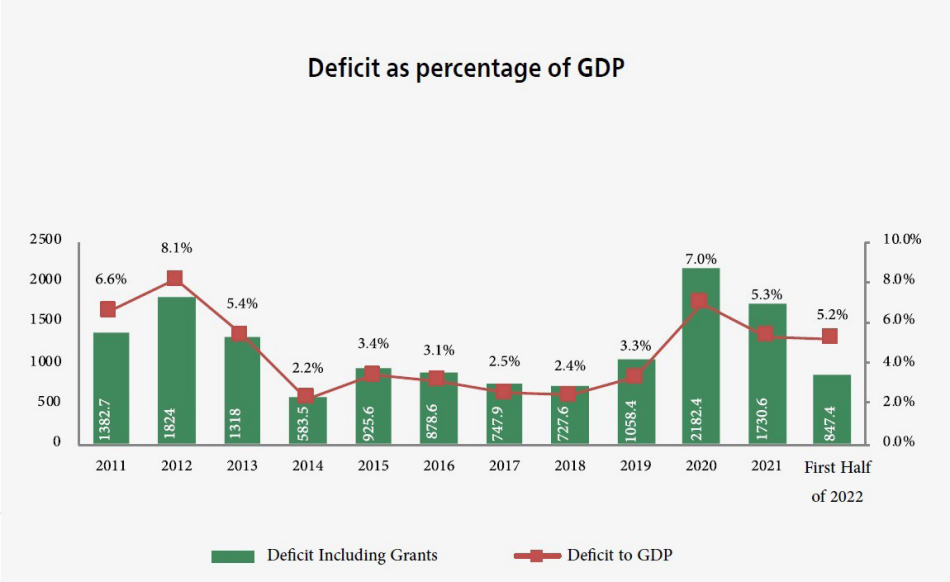
During the period from 2010 to 2019, moderate inflation rates were recorded reaching an average of 2.5%. The inflation rate fell to 0.3% in 2020 due to the drop in domestic demand and global prices as a result of COVID-19 Pandemic's lockdown, this inflation rate then rose again to reach 1.4% in 2021 as the growth rates have gone up to what they were (pre- pandemic levels). In 2022, as the global inflationary pressures broadened owing to the rise in food and energy prices, the annual inflation rate surged from 2.5% in January to 5.2% in October 2022, thereby increasing the average inflation rate to 4.1% during the first ten months of the same year.

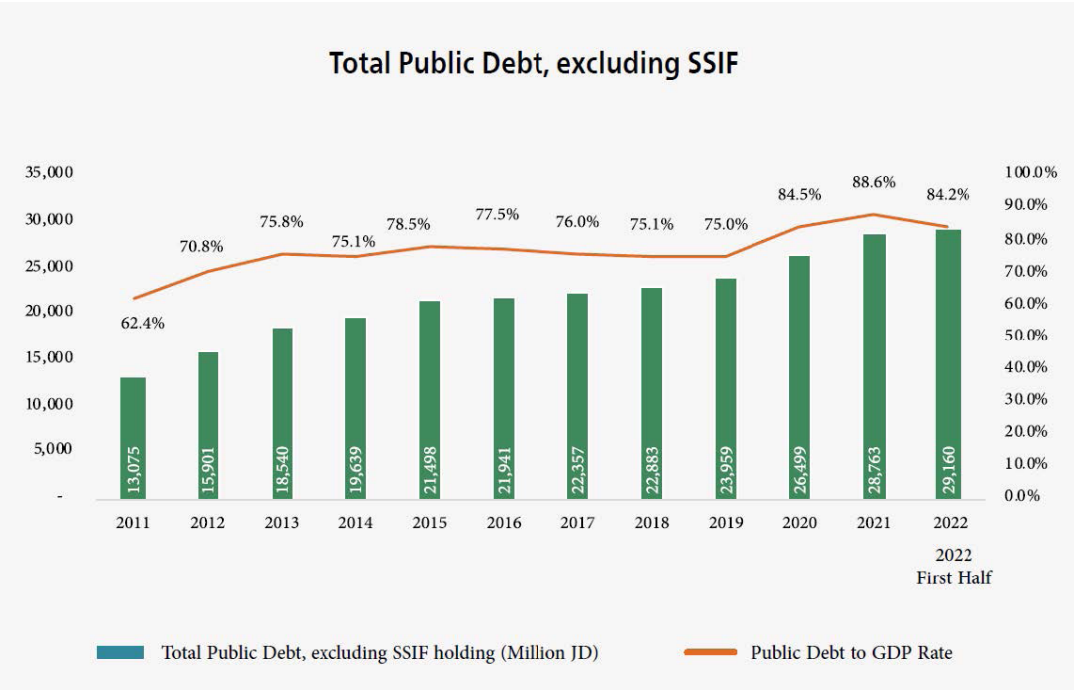
The general budget suffers from a chronic deficit, reaching record levels of about 8.1% of GDP (including grants) in 2012, as this was mainly due to the decline in total revenue growth rate, with relative stability in expenditures. The financial impact of COVID-19 pandemic pushed the budget deficit up to 7% of GDP in 2020. While in 2021, because of the economic recovery, the government was able to achieve the General Budget Law targeted projections for domestic revenues, reducing the actual budget deficit to 5.4% of GDP. Also, during the first half of 2022, deficit (including grants) reached 5.2%, compared to 5.4% for the same period in 2021.



The persistent deficit in the general budget resulted in a public debt average of 74.7% of GDP in the period (2011- 2020). The highest percentage of public debt during this decade was in 2020, when it reached 84.5% and that resulted from the impact of COVID-19 pandemic on the budget in addition to financing the deficit of the Water Authority of Jordan and installments of outstanding loans guaranteed to the National Electric Power Company which are considered extra burdens on the financial debt. Public debt kept increasing until it reached 88.6% in 2021, after excluding debt holding by the Social Security Investment Fund (SSIF). Based on the available figures for the first half of 2022, upward trends are seen in the debt- to-GDP ratio amid heavy pressures on the general budget.

According to current economic situation in Jordan, the below assumptions will be adopted for the macroeconomic framework in next three years:





Maintaining and expanding levels of domestic and foreign private direct investment.

Maintaining the current level of capital expenditures over the next three years.

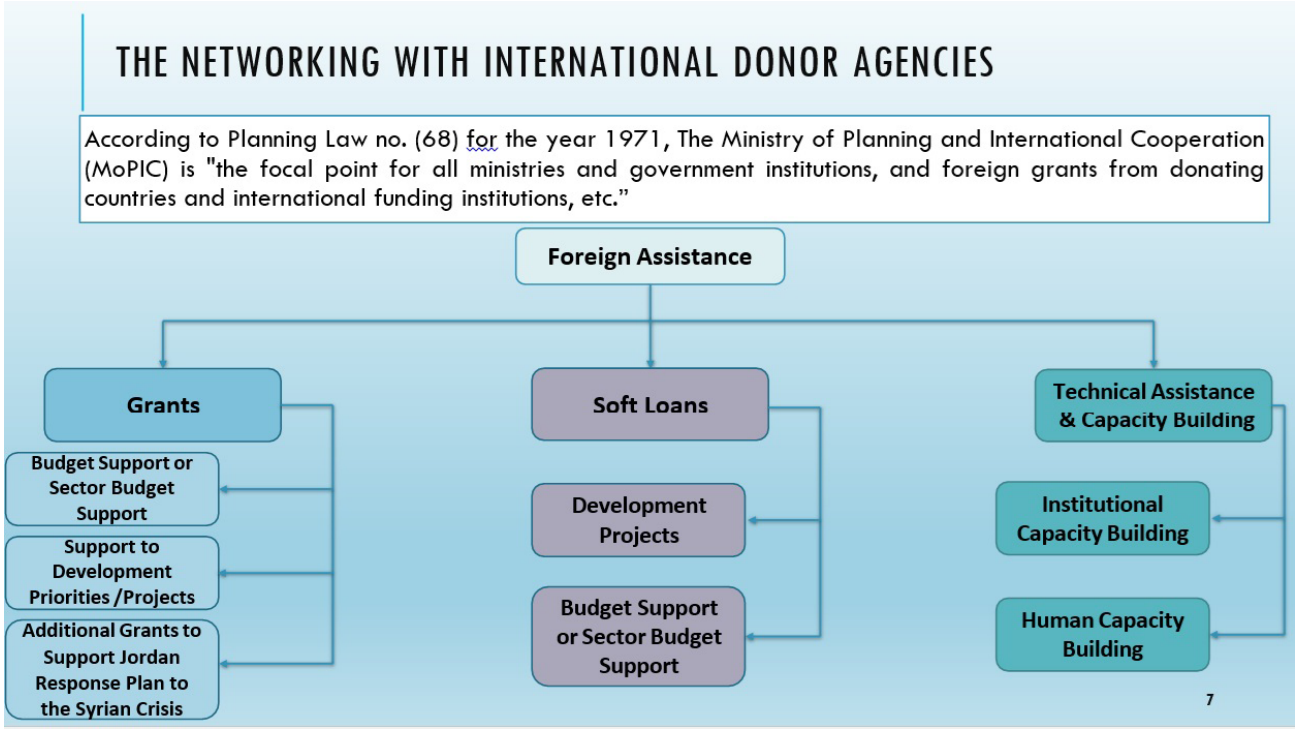
Maintaining financial and monetary stability and adequate levels of foreign reserves at the Central Bank of Jordan.

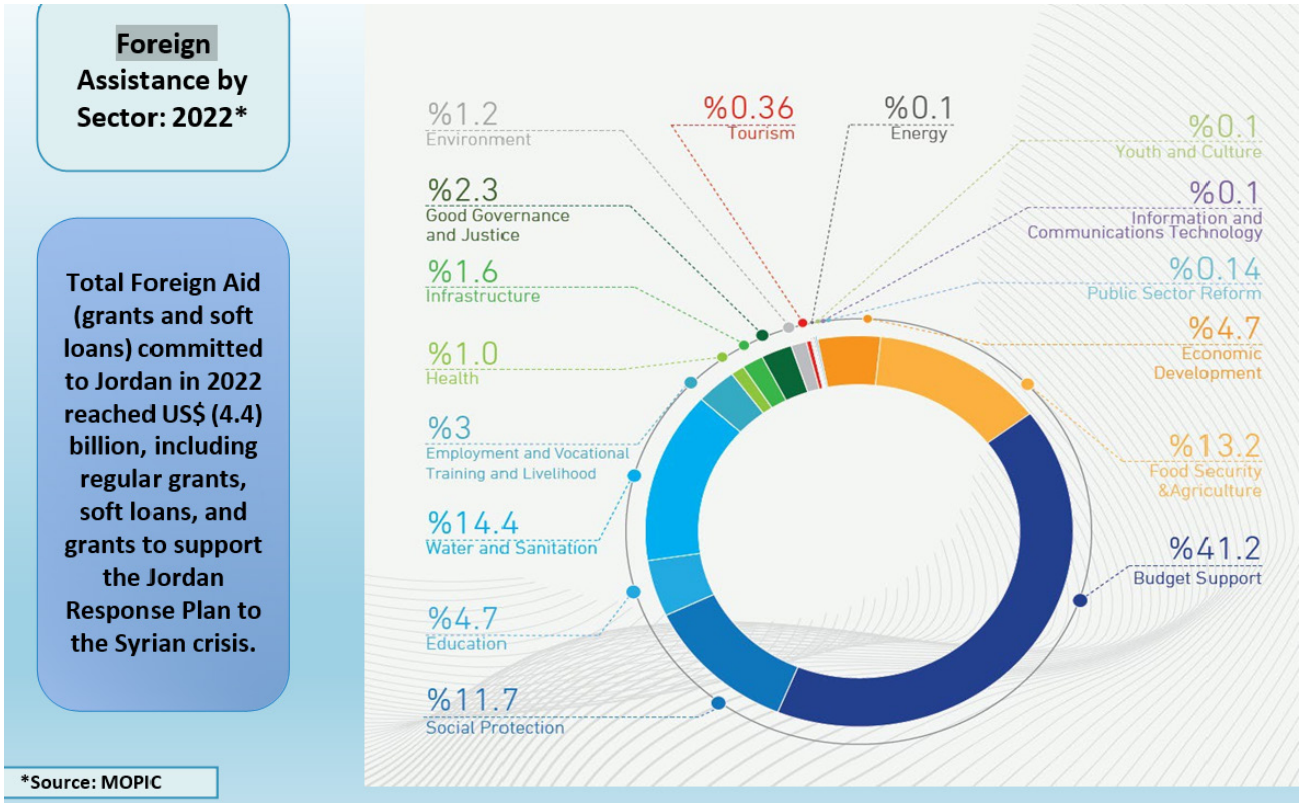
Continuing the implementation of fiscal reforms by reducing the deficit and limiting the growth of public debt and its service burdens.

Achieving sustainable growth in exports over the next few years.

Better global economic conditions in terms of supply chains, energy and food prices, and growth rates.

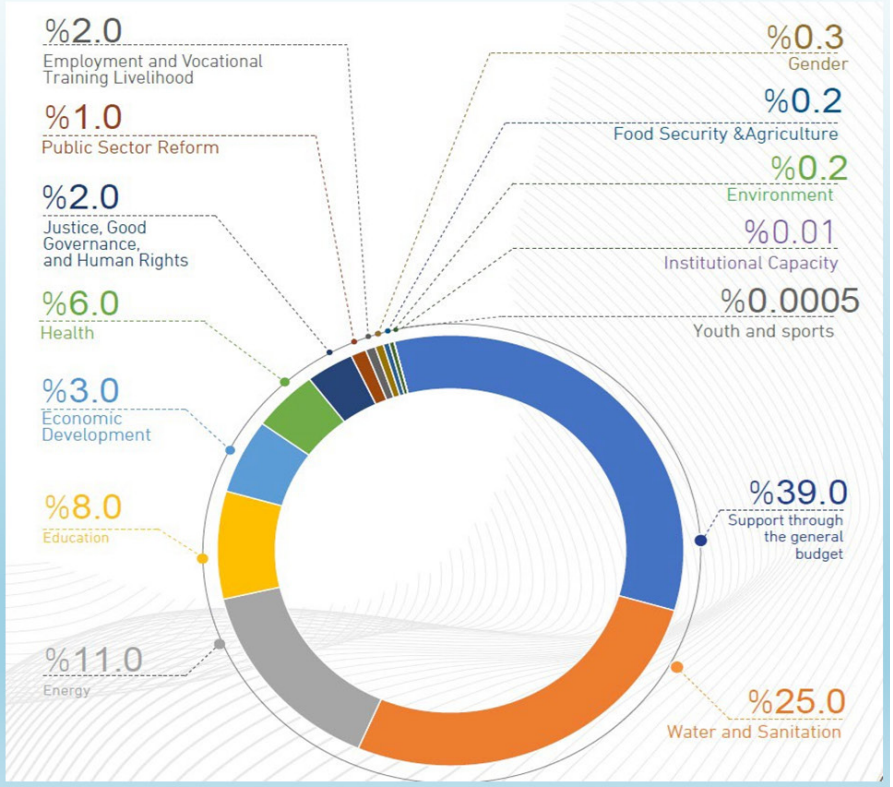
The continued presence of Syrian refugees as a long-term phenomenon not a temporary one.


THE NETWORKING WITH INTERNATIONAL DONOR AGENCIES
According to Planning Law no. (68) for the year 1971, The Ministry of Planning and International Cooperation (MoPIC) is "the focal point for all ministries and government institutions, and foreign grants from donating countries and international funding institutions, etc."
Foreign Assistance
Grants
Budget Support or Sector Budget Support
Support to Development Priorities /Projects
Additional Grants to Support Jordan Response Plan to the Syrian Crisis
Soft Loans
Development Projects
Budget Support or Sector Budget Support
Technical Assistance & Capacity Building
Institutional Capacity Building
Human Capacity Building
7


Foreign Assistance by Sector: 2022*
Total Foreign Aid (grants and soft loans) committed to Jordan in 2022 reached US$ (4.4) billion, including regular grants, soft loans, and grants to support the Jordan Response Plan to the Syrian crisis.
%1.2 Environment
%0.36 Tourism
%0.1 Energy
%0.1 Youth and Culture
%2.3 Good Governance and Justice
%0.1 Information and Communications Technology
%1.6 Infrastructure
%0.14 Public Sector Reform
%1.0 Health
%4.7 Economic Development
%3 Employment and Vocational Training and Livelihood
%13.2 Food Security &Agriculture
%14.4 Water and Sanitation
%41.2 Budget Support
%4.7 Education
%11.7 Social Protection
*Source: MOPIC

Foreign Assistance by Sector: 2023*

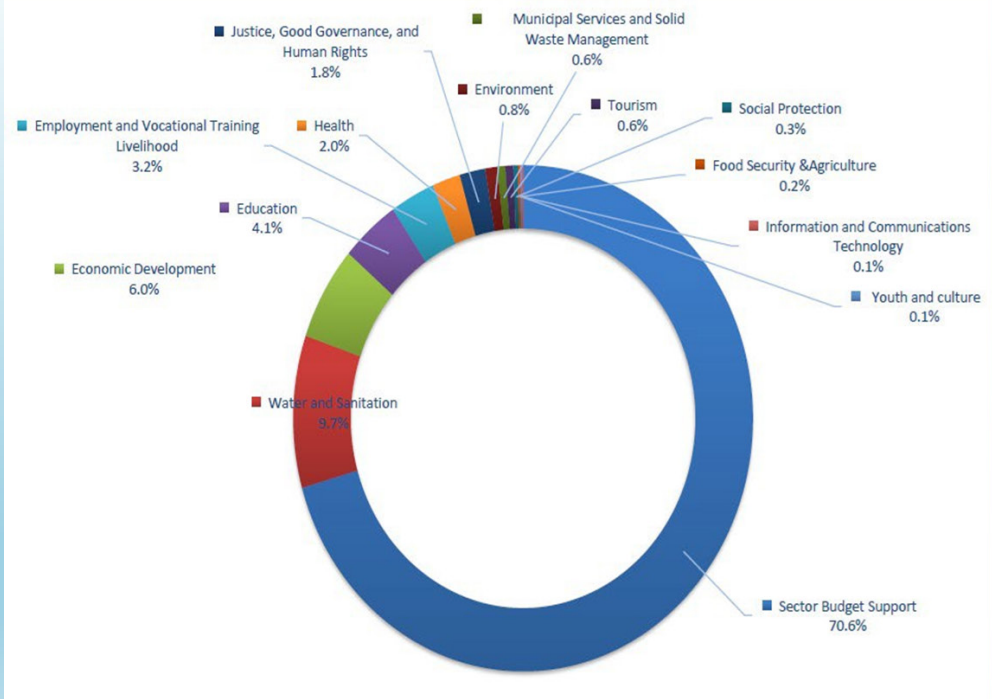
Total Foreign Aid (grants and soft loans) committed to Jordan in 2023 reached US$ (3.44) billion, including regular grants, soft loans, and grants to support the Jordan Response Plan to the Syrian crisis.



*Source: MOPIC

Foreign Assistance by Sector: July /2024*

Total Foreign Aid (grants and soft loans) committed to Jordan until July 2024 reached US$ (2.07) billion, including regular grants, soft loans, and grants to support the Jordan Response Plan to the Syrian crisis.

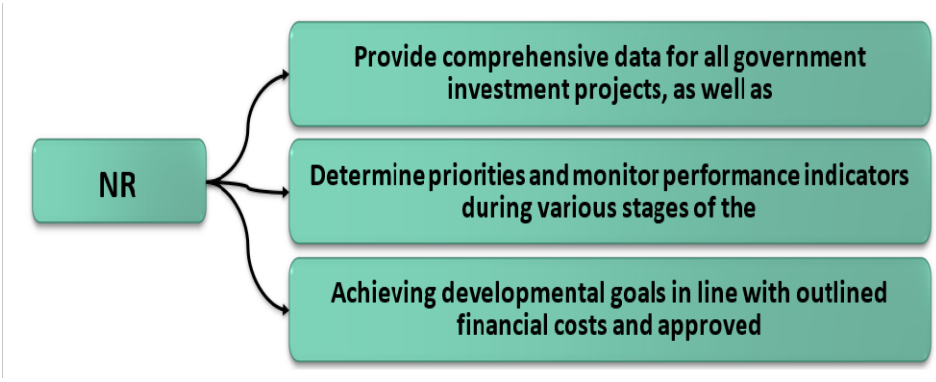


*Source: MOPIC

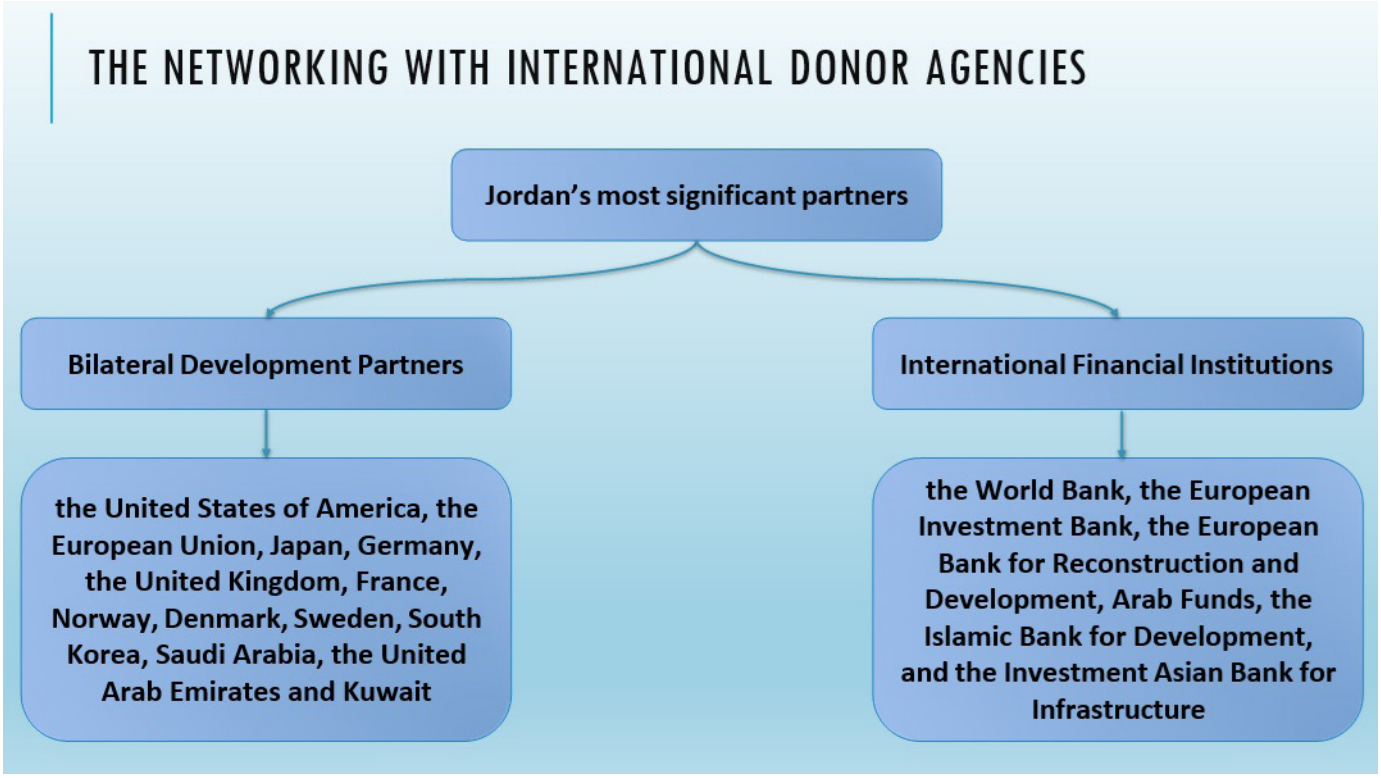
10

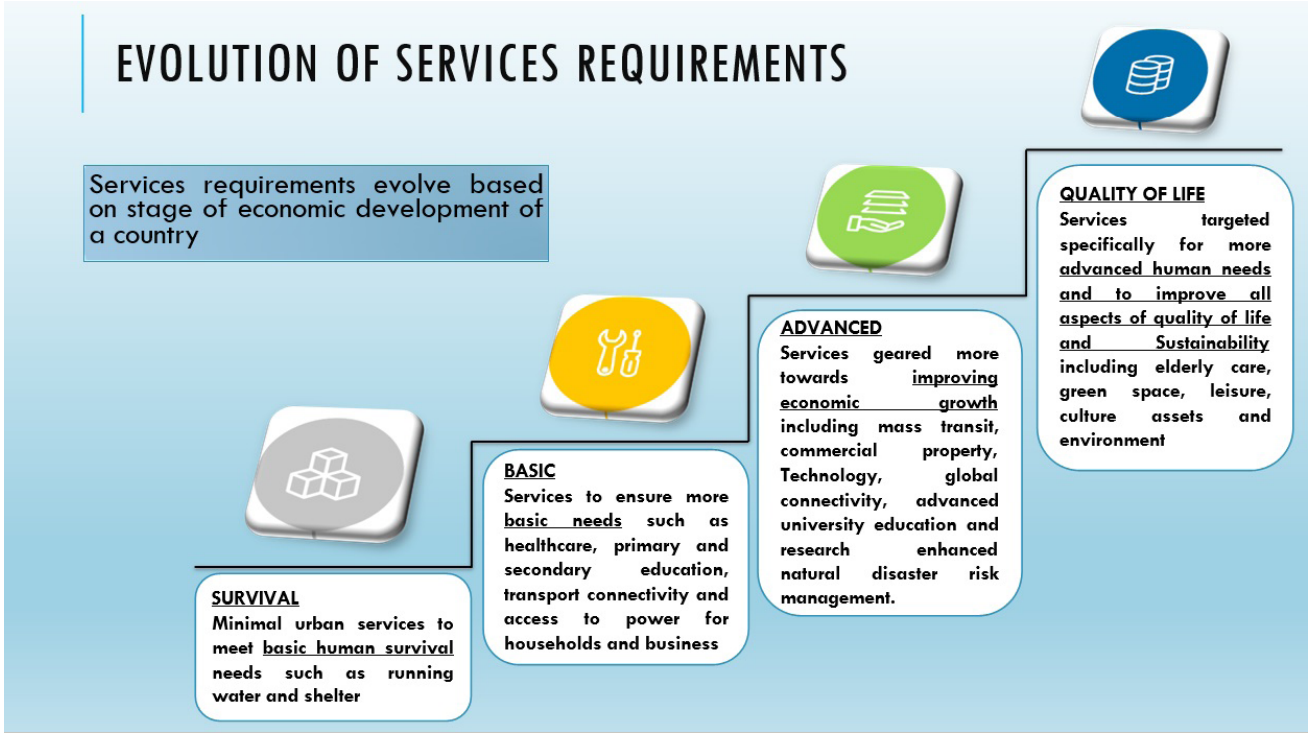
THE NETWORKING WITH INTERNATIONAL DONOR AGENCIES

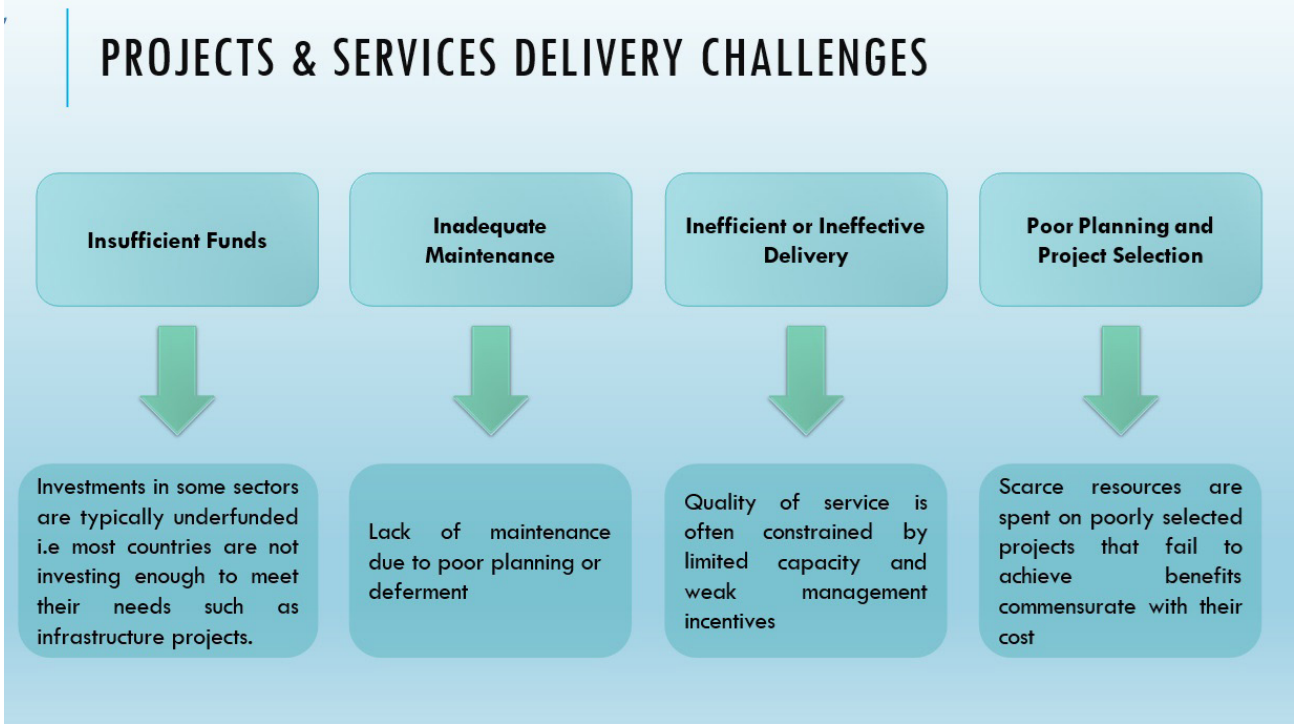
1. In order to achieve or to benefit from any funds or support from any donor agency, the project shall comply with Jordan development strategy and the donor country strategies.
2. To accomplish this, MoPIC has developed the National Registration Investment Projects system (NRIP) to study any project or investments requests according to specific criteria, these projects then will be evaluated and scored before getting approved, usually the evaluation criteria focusing on: Project Description, Project Cost, Visibility Study, Environment and Social Impact and Risk Allocation.
3. The NRIP will manage follow-up, preparation, planning, and implementation for public projects at a strategic level. It will also further enhance the management process for Public Investment projects and the partnership between the public and private sectors.



Jordan's most significant partners

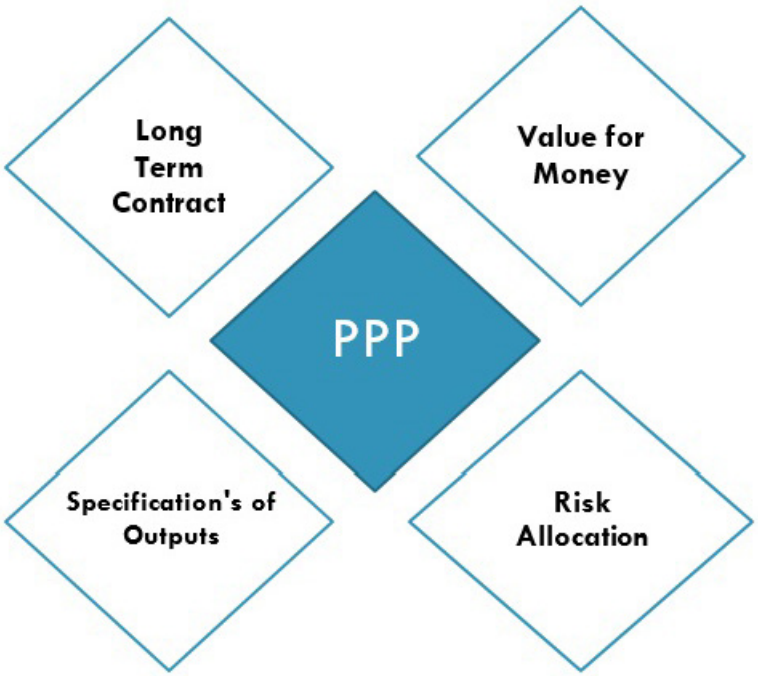






PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS (PPP)

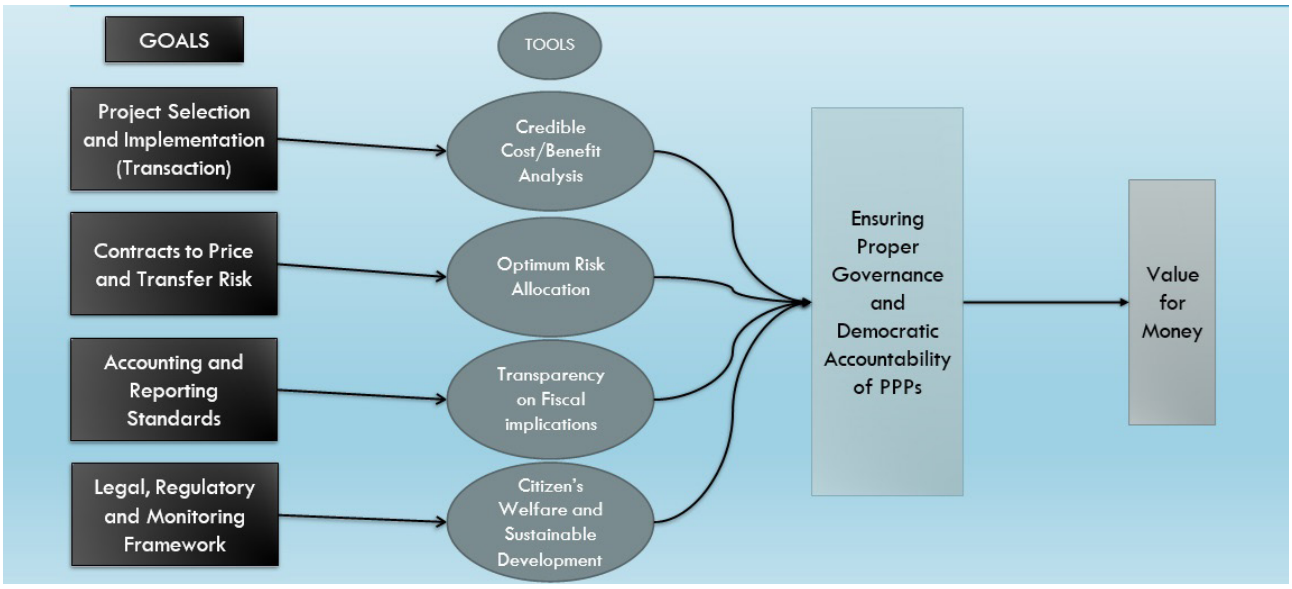
Public Private Partnerships (PPP) are contracts between the public sector and private sector, which require new investments by the private partner (technology, expertise/time or reputation, etc) that transfer some key risks to the private sector (design/technology construction/installation availability, demand, etc) in which payments are made in exchange for performance, for the purpose of delivering a service traditionally provided by the public sector



- PPP models are based on long term contract between public and private sector entities.
- Goods services are defined in terms of an outcome or output, rather than the mechanics of its delivery, which allows private sector entities latitude to propose innovative solutions that might not have occurred to the public procurement team
- Price for off taker decreases due to competitive bidding.
- Private player's expertise results in optimal service and cost savings.
- No large upfront cost reduces budget burden on off taker
- Risks are allocated to party best equipped to manage the risk.

PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS (PPP)- SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS & TOOLS

An enabling institutional framework is pertinent to ensure a competitive environment and take into account broader welfare benefits of the projects including implication of sustainable development

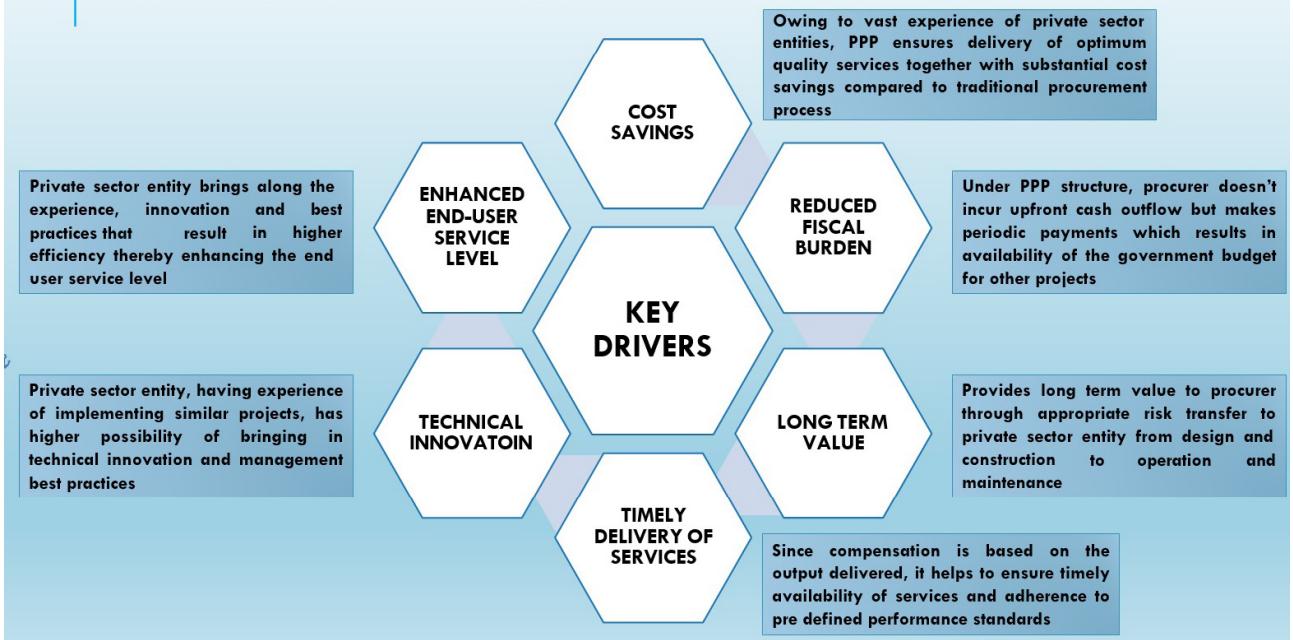


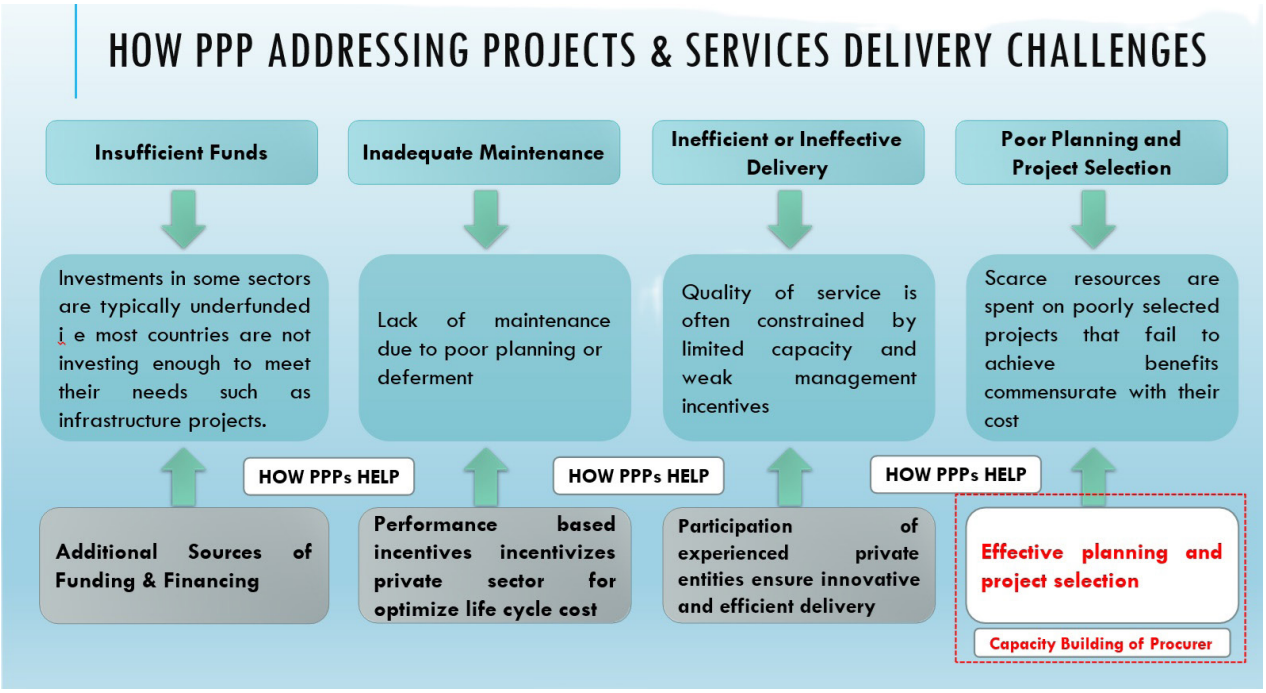
PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS (PPP)

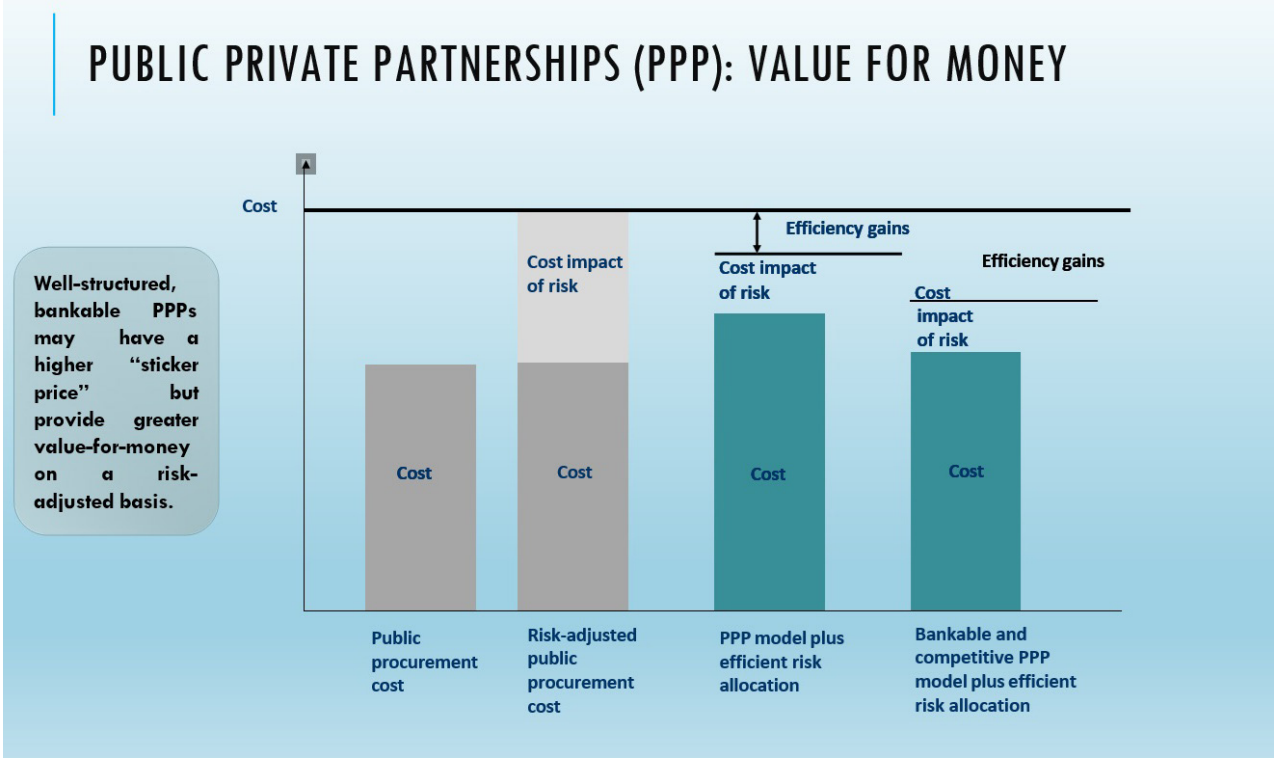
The public and private entities allocate the responsibilities and risk to the partners with proven expertise and aims to combine the best of their capabilities for mutual benefits

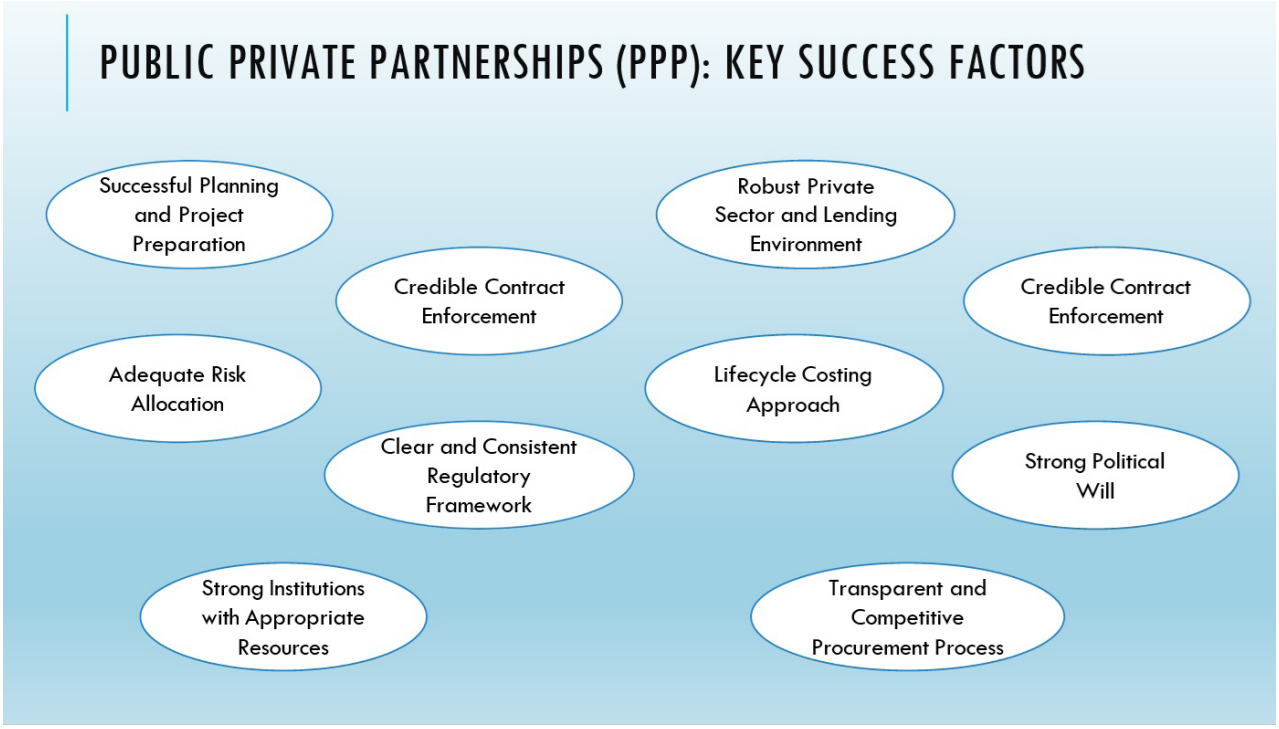
Public	Private	Partnership
• Purchaser of service/output • Provide legal and regulatory Framework. • Typically assumes social, environmental, political and payment risks.	• Design, construction, operation and maintenance of project. • Typically assumes financing, construction and O&M risks. • Adhere to Key Performance Indicators. • Ensure appropriate quality and timely delivery of services	• Combine best capabilities of public and private sector • Equitable allocation of risks between public and private sectors • Combines private sector objective of " with public sector objective of "public welfare"

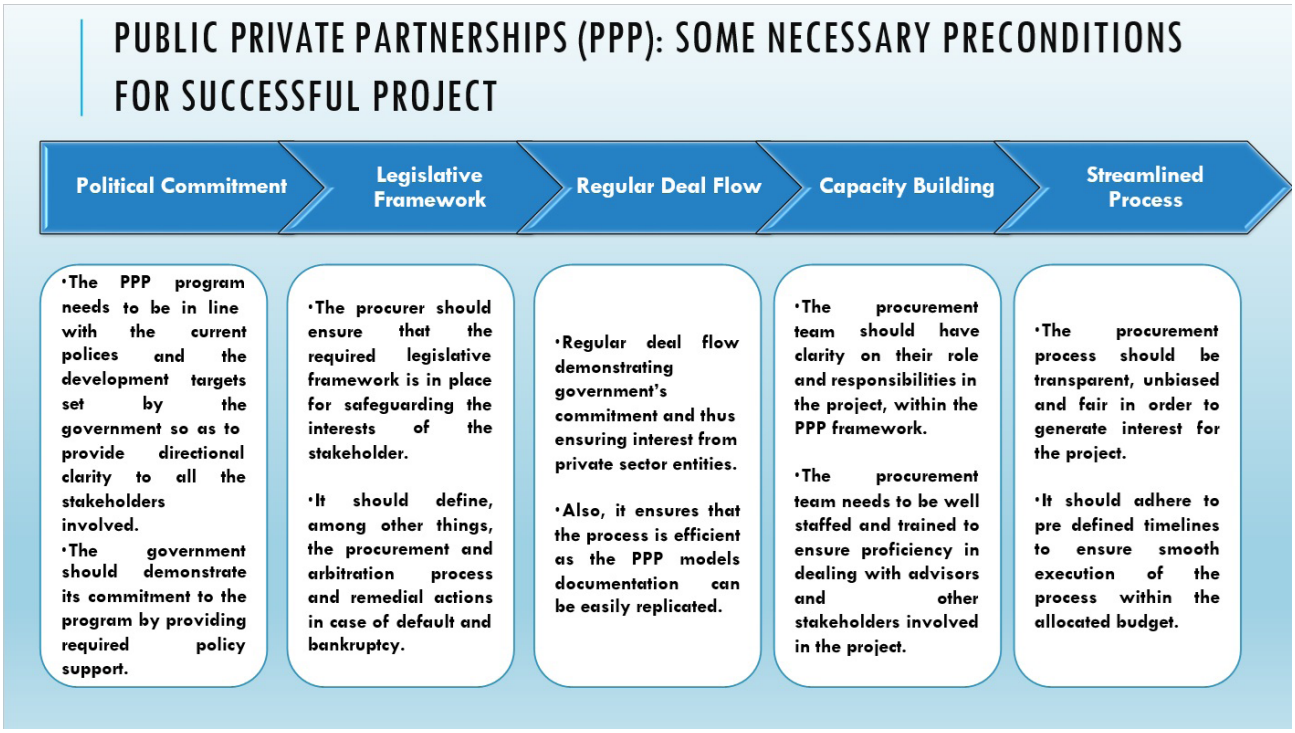
KEY DRIVERS OF PPP PROJECTS




HOW PPP ADDRESSING PROJECTS & SERVICES DELIVERY CHALLENGES
Insufficient Funds
Inadequate Maintenance
Inefficient or Ineffective Delivery
Poor Planning and Project Selection
Investments in some sectors are typically underfunded i e most countries are not investing enough to meet their needs such as infrastructure projects.
Lack of maintenance due to poor planning or deferment
Quality of service is often constrained by limited capacity and weak management incentives
Scarce resources are spent on poorly selected projects that fail to achieve benefits commensurate with their cost
HOW PPPs HELP
HOW PPPs HELP
HOW PPPs HELP
Additional Sources of Funding & Financing
Performance based incentives incentivizes private sector for optimize life cycle cost
Participation of experienced private entities ensure innovative and efficient delivery
Effective planning and project selection
Capacity Building of Procurer


PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS (PPP): VALUE FOR MONEY
Well-structured, bankable PPPs may have a higher "sticker price" but provide greater value-for-money on a risk-adjusted basis.
Cost
Cost
Cost impact of risk
Cost
Efficiency gains
Cost impact of risk
Cost
Efficiency gains
Cost impact of risk
Cost
Public procurement cost
Risk-adjusted public procurement cost
PPP model plus efficient risk allocation
Bankable and competitive PPP model plus efficient risk allocation


PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS (PPP): KEY SUCCESS FACTORS
Successful Planning and Project Preparation
Credible Contract Enforcement
Adequate Risk Allocation
Clear and Consistent Regulatory Framework
Strong Institutions with Appropriate Resources
Robust Private Sector and Lending Environment
Credible Contract Enforcement
Lifecycle Costing Approach
Strong Political Will
Transparent and Competitive Procurement Process


PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS (PPP): SOME NECESSARY PRECONDITIONS FOR SUCCESSFUL PROJECT
Political Commitment
Legislative Framework
Regular Deal Flow
Capacity Building
Streamlined Process
•The PPP program needs to be in line with the current polices and the development targets set by the government so as to provide directional clarity to all the stakeholders involved.
•The government should demonstrate its commitment to the program by providing required policy support.
•The procurer should ensure that the required legislative framework is in place for safeguarding the interests of the stakeholder.
•It should define, among other things, the procurement and arbitration process and remedial actions in case of default and bankruptcy.
•Regular deal flow demonstrating government's commitment and thus ensuring interest from private sector entities.
•Also, it ensures that the process is efficient as the PPP models documentation can be easily replicated.
•The procurement team should have clarity on their role and responsibilities in the project, within the PPP framework.
•The procurement team needs to be well staffed and trained to ensure proficiency in dealing with advisors and other stakeholders involved in the project.
•The procurement process should be transparent, unbiased and fair in order to generate interest for the project.
•It should adhere to pre defined timelines to ensure smooth execution of the process within the allocated budget.

PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS (PPP): RANGE OF STRUCTURING OPTIONS

Low — Level of Private Sector Participation — High

Public Private Partnership

	Utility Restructuring Corporatization and Performance Contracts	Management and Operating Contracts	Lease and Affermage	Concession Agreements (BOT/BOO Contracts)	Joint Venture and Partial Divestiture of Public Assets	Full Divestiture
Service or Management	Public	Private	Private	Private	Private	Private
Receives Net Income	Public	Public	Private / Public	Private	Private	Private
Responsibility of Financing	Public	Public	Public	Private	Private	Private
Legally owns the Assets	Public	Public	Public	Private / Public	Private / Public	Private
Sectoral Planning & Regulation	Public	Public	Public	Public	Public	Public

PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIPS (PPP): EXAMPLES OF PPP CONTRACTS TYPES

Low — Level of Private Sector Participation — High

- Design and build contract for new road
- Management Contract for power plant
- Affermage for water utility
- Design-Built-Finance-Maintain contract for new hospital (government pays conditional on availability)
- Independent Power Producer(Design-Built- Finance-Operate-Maintain) for new wind plant (government owned off-taker pays for electricity supplied)
- Airport concession (Design-Built-Finance-Operate-Maintain) ("user fees" and other commercial activities)
- Licensed regulated energy distribution company

Public — Public Private Partnership — Private

JORDAN MEGA PROJECTS AND PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS (PPPS) (2023-2025)

Project	Estimated Investment Size (Million JOD)
Management and operation of the multipurpose port at the new Aqaba port area	10
Management and operation of King Hussein International Airport in Aqaba	50
Establishment of a medical university/Saudi Jordan Investment Fund	290
Green Hydrogen and Green Ammonia Production Project	4000
Aqaba - Amman Desalination and National Water Conveyance Project	2100
National Railway Network Project (Phase I Aqaba-Amman)	1900
Jordanian-Iraqi Electricity Interconnectivity Project	30
Jordanian-Saudi Arabia Electrical Interconnectivity Project	39
Increasing the capacity of the electrical Interconnectivity line between Jordan and Egypt to 1100 MW	40
Establishment of 14 public schools through PPP	46
Amman - Zarqa Bus Rapid Transit Project (BRT)	140
Construction of cargo and passenger yards for the new King Hussein Crossing Bridge	225
Expansion of the Aqaba Container Terminal	300
Toll Road project	400
Total	9,570

IMPROVING THE ENGINEERING CONSULTANCY SECTOR

دور التشريعات في توفير البيئة الاستثمارية الجذابة وتطور المنظومة المتعلقة بالاستثمار والمستثمرين (نماذج عالمية وعربية)

ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الاستشاري الثالث: صناعة المستقبل لقطاع الاستشارات الهندسية

التطور التشريعي للاستثمار في الجزائر وأثره في خلق بيئة استثمارية أكثر جاذبية.

د. وفاء شعلال

chaalal_w@hotmail.fr

يعتبر الاستثمار أساس تحقيق التنمية الاقتصادية في أي دولة لدوره الفعال في تحقيق الإنعاش الاقتصادي من خلال ضخ رؤوس الأموال ورفع الطاقة الإنتاجية ومساهمته في جلب التكنولوجيا وتوفير مناصب الشغل ومن ثم ضمان إيرادات ومداخيل للخزينة العمومية.

هذا ما أدركته الدول النامية التي رغم أنها تحوز موارد طبيعية هائلة إلا أنها عجزت عن تحقيق التنمية الاقتصادية المرجوة، لأنها اصطدمت بعدة عوائق منها عدم قدرة هذه الدول على استغلال ما لديها من موارد بالشكل المناسب بسبب قلة الخبرة التقنية و انعدامها أو لعدم توفر الأموال اللازمة لذلك، أمام هذه الوضعية وصلت إلى قناعة مفادها أن تحقيق التنمية يمر حتما عبر التعاون الدولي، لهذا أجمعت الدول النامية عل وجوب تشجيع الاستثارات الأجنبية واعتبرتها وسيلة لتحقيق النهضة المأمولة.

والجزائر كغيرها من الدول تسعى إلى تحقيق التنمية الاقتصادية، حيث عرفت ومنذ الاستقلال مجموعة من القوانين وفقا للدساتير المتعددة تجسد الإرادة السياسية القوية للنهوض بمناخ الأعمال وتأهيله في إطار جذب الاستثمار الوطني والأجنبي، معتمدة في ذلك على المؤهلات الطبيعية التي تتمتع بها، وقد تضمنت هاته القوانين العديد من المزايا والحوافز وكذلك الضمانات التي منحت للمستثمرين و خاصة الأجانب منهم، قصد استقطاب رؤوس الأموال، وتحرير الأنشطة الاقتصادية من مختلف العوائق والقيود.

وعليه، سنحاول تسليط الضوء على التطور التشريعي للاستثمار في الجزائر، ومدى نجاعته في خلق بيئة استثمارية أكثر جاذبية.

مر قانون الاستثارات الجزائري بعدة مراحل تماشيا مع الأوضاع الاقتصادية والظروف السياسية التي عرفتها كل مرحلة.

كرونولوجيا تطور قانون الاستثمار في الجزائر

مرحلة الستينيات والسبعينيات :

القوانين صادرة غداة الاستقلال أسست على تكريس فكرة الاستقلال الاقتصادي للدولة من خلال الرقابة على الاستثمارت وتوجيهها، و إعطاء الأولوية للاستثمار العمومي الوطني في تمويل الاقتصاد، حيث تميزت هذه القوانين بتهميش الاستثمارات الخاصة سواء كانت وطنية أو أجنبية.

مرحلة الثمانينيات :

ميز المشرع الجزائري خلال هذه الفترة بين الاستثمار الوطني الخاص والاستثمار العمومي، ولم يسمح بالاستثمار الأجنبي إلا في إطار الشراكة الاقتصادية.

هذه القوانين لم تنجح في استقطاب المستمرين بسبب ضعف الخيارات الإستراتيجية التي وضعتها الدولة وفشل التجربة التنموية الجزائرية في ظل النهج الاشتراكي.

مرحلة التسعينيات:

في مطلع التسعينيات من القرن الماضي، قامت الدولة بإصلاحات اقتصادية جوهرية منها إنشاء هيئة مكلفة بترقية ودعم الاستثمار، وهذا تحت الضغوط والإكراهات الممارسة على الجزائر من طرف البنك وصندوق النقد الدوليين، وقد شكل تحرير نظام الاستثمار حجر الزاوية بالنسبة لهذه الإصلاحات، فالمرسوم التشريعي رقم 12-93، المؤرخ في 05 أكتوبر 1993 المتعلق بترقية الاستثمار، كان يهدف إلى استقطاب الرأسمال الخاص الوطني والأجنبي من أجل ترقية قطاعات اقتصادية معينة، آخذا بعين الاعتبار الأولويات التي حددتها الدولة للاستثمار، ولقد تم تكريس مبدأ حرية التجارة والصناعة في الدستور الجزائري لعام 1996.

مرحلة الألفينيات:

جاءت قوانين الألفية الثالثة لإعطاء المزيد من المزايا والحوافز وكذا الإعفاءات والضمانات التي لم تتناولها القوانين السابقة، بحيث يمكن القول أن الجزائر وضعت الإطار القانوني المحفز للاستثمارات الأجنبية، ساعية من وراء ذلك النهوض بالاقتصاد الوطني ومواكبة حركة التطورات الاقتصادية العالمية.

وقد توجت هذا السعى التراكمي المتدرج بإصدار قانون الاستثار الجديد (18-22) الذي يحمل في طياته مزايا وضمانات ثورية غير مسبوقة منها عل سبيل الذكر لا الحصر:

- استحداث آلية مستقلة توضع لدى رئيس الجمهورية تتولى الفصل في الطعون المقدمة من المستثمرين.
- الإبقاء على الضمانات التي كانت ممنوحة للمستثمر بموجب القوانين الاستثمارية كمبدأ المساواة، حرية الاستثمار، ضمان الأمن القانوني، ضمان عدم نزع الملكية.
- توفير ضمانات لتحويل المبالغ المستثمرة وعائداتها تشجيعا للجالية الوطنية المقيمة بالخارج.
- إعادة هيكلة الأنظمة التحفيزية للاستثمار وتوجيهها نحو القطاعات ذات الأولوية وإلى المناطق التي تعطي لها الدولة أهمية خاصة بالنسبة للاقتصاد الوطني.

• الخاتمة

هذا الجهد يؤكد نهج الجزائر الجديدة الرامي لإحداث قطعية جذرية ونهائية مع الممارسات السابقة التي عطلت مسيرة التنمية، ويعكس إصرار قيادتها الحالية على تحقيق حلم الجزائريين بالتخلي عن الاقتصاد الريعي الهش لصالح آخر منتج متوازن وأكثر صلابة، من خلال تجسيد مقاربات واقعية طموحة بعيدة كل البعد عن الخطابات الشعوبية الحالمة، مع انفتاحها الدائم على تطوير قانون الاستثمار بشكل دائم والسعي بدأب لتدارك نقائصه بغية توفير مناخ استثماري متكامل يسهم بشكل إيجابي في تحقيق الاقلاع الاقتصادي للبلاد.

مراحل تطور الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص في تونس

ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الاستشاري الثالث الذي عقدته نقابة المهندسين الأردنيين بعنوان صناعة المستقبل لقطاع الاستشارات الهندسية

د.حياة عمري

عضو المجلس العربي للإبداع والابتكار- تونس

البريد الإلكتروني: hayet.omri@yahoo.fr

GSM:00216 97095356

المخطط

مقدمة

- مفهوم الشراكة بين القطاعين العام والخاص
- أساليب الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص
- مقومات نجاح الشراكة بين القطاعين العام والخاص

- التطور التاريخي للمنظومة التشريعية والمؤسساتية للشراكة بين القطاعين العام والخاص في تونس
  - المنظومة التشريعية
  - الإطار المؤسساتي
  - الإطار المؤسساتي المالي للشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص
- الحيز المالي وتحديات التمويل في تونس
- أرقام حول مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص بتونس
- تونس والنماذج الدولية عن الشراكة بين القطاع العام والخاص

خاتمة

مفهوم الشراكة بين القطاعين العام والخاص

تُعدّ الشراكة بين القطاعين العام والخاص تطورا في أسلوب تمويل التنمية الاقتصادية، وإعادة النظر في دور الدولة ومسؤولياتها وكيفية إدارة شؤون الخدمات العامة

- يُعبّر مفهوم الشراكة عن تحول في نموذج تمويل وإدارة البنية التحتية والخدمات، من التعاقد التقليدي إلى نمط تعاقد تمثل فيه الحكومة الشريك العام، بينما يُمثل تُمكّن المستثمر الشريك الخاص
- تعتبر الشراكة بين القطاعين العام والخاص بشكل عام وسيلة تعاقدية للاستفادة من الكفاءات الإدارية والتقنية والقدرات التمويلية لدى القطاع الخاص

البنك الدولي ← الشراكة تُعّرف بأنها عقد طويل الأجل بين طرف خاص ووكالة حكومية، لتوفير أصول أو خدمات عامة، يتحمل فيها الطرف الخاص مسؤولية كبيرة عن المخاطر والإدارة

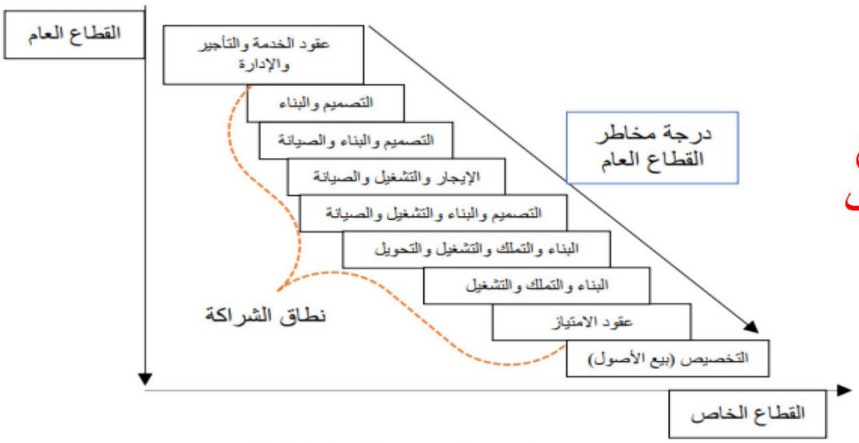
المفوضية الأوروبية ← يشير مصطلح "الشراكة بين القطاعين العام والخاص" بشكل عام إلى أشكال التعاون بين السلطات العامة والقطاع الخاص بغرض ضمان تمويل، أو بناء أو تجديد أو إدارة تشغيل البنية التحتية أو تقديم الخدمات

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ← الشراكة بين القطاعين العام والخاص بأنها اتفاق بين الحكومة وواحد أو أكثر من الشركاء من القطاع الخاص، يقوم بموجبه الشركاء من القطاع الخاص بتقديم الخدمة بطريقة تتماشى فيها أهداف تقديمها للحكومة مع أهداف الربح للشركاء من القطاع الخاص

أساليب الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص

تتعدد أساليب وصيغ الشراكة بين الدولة والقطاع الخاص، حيث تخضع عقود الشراكة للظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية لكل دولة

تتدرج أساليب التعاقد مع القطاع الخاص بعقود الخدمة التي تقوم الدولة فيها بتحمل المسؤولية الكاملة في التمويل والتنفيذ، مروراً بعقود الشراكة التي يتحمل بموجبها القطاع الخاص مسؤولية البناء والتشغيل والإدارة إنتهاء بالتملك أو تحويل الملكية إلى الدولة بانتهاء مدة العقد المحددة للمشروع، أو انتهاءً بالتخصيص من خلال بيع الأصول العامة للقطاع الخاص. وفقا لهذا التدرج، تتباين درجة تحمل كل طرف للمخاطر



حجم ونطاق المسؤولية بإطار صيغ الشراكة بين القطاعين العام والخاص

Source: Jens K., Michael A., and Gerard George (2014), "Are public-private partnerships a healthy option? A systematic literature review", Social Science & Medicine 113.

يمكن إيجاز أهم أشكال الشراكة بين القطاعين فيما يلي

- عقد الإدارة
- عقد الإيجار
- عقود الانتفاع طويل الأجل
- عقود الامتياز
- البيع
- أسلوبBOT

مقومات نجاح الشراكة بين القطاعين العام والخاص

- توافر الأطر القانونية والمؤسسية والهياكل التنظيمية
- وضع الآليات المناسبة للدعم الفني والمالي
- مراقبة وإدارة تداعيات مخاطر ومضامين برامج الشراكة على الوضع المالي الكلي ومستويات الدين العام
- توفر دعم سياسي قوى
- وجود ثقافة مجتمعية داعمة للشراكة

التطـور التاريخـي للمنظومـة التشـريعية والمؤسسـاتية للشـراكة بين القطاعين العام والخاص في تونس

المنظومـة التشـريعية

تعـود أول أشـكـال الشراكـة في تونـس إلى الفـترة الحسـينية (1705- 1957) وتعلقـت في تلـك الفـترة بميادين محـدودة كاستغلال الملـك العمـومي لصيـد المرجـان البحـري والنقـل العمـومي

اللجوء إلى اللزمـات فيما بعد عبر تمكين عدة مؤسسـات ومنشـآت عموميـة من إسناد اللزمـات استنادا لنصوص قطاعيـة (على سبيل الذكر النصوص المتعلقة بمجلة الغابـات، والمنتزهـات الحضريـة، والملـك الميناني، والملـك البحـري والملـك المائي، والملـك العمـومي للطرقـات...) وكذلـك بتمكين الجماعـات المحليـة من اسناد اللزمـات طبقـا للقانـون الأسـاسي للبلديـات والقانـون الأسـاسي المتعلق بالمجالس الجهويـة

أهم المشـاريع المنجـزة في هـذا الإطـار التشريعي

- تهيئـة ضفـاف البحيـرة

- محطـة توليـد الكهربـاء بـرادس

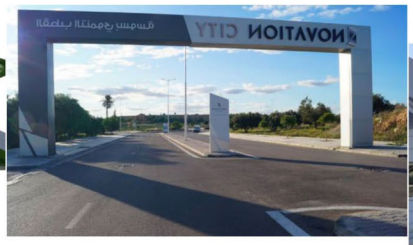
- مطـار النفيضـة الـدولي

- القانون التوجيهي عدد 13 لسنة 2007 المتعلق بإرساء الاقتصاد الرقمي الذي قدم آليات الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص دون أن يكون لذلك تأثير يذكر على تطّور احداث المشاريع
- القانون عدد 23 لسنة 2008 المؤرخ في غرة أفريل 2008 المتعلق بنظام اللزمات الذي حدّد المبادئ العامة التي يتعين التقيد بها عند إسناد اللزمات ووحّد الإطار الإجرائي المنطبق عليها
- في سنة 2011 تم إحداث صندوق الودائع والأمانات الذي اضطلع بدور رئيسي في تمويل المشاريع المهيكلة في صيغة الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص

CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS
صندوق الودائع والأمانات

- **Novation City**

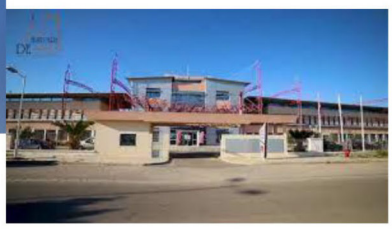
في مدينة سوسة، مختص في الهندسة الالكترونية



- **BiotechPole**

قطب بسيدي ثابت متخصص في التكنولوجيا البيولوجية

- القطب التكنولوجي بصفاقس متخصص في التكنولوجيات الحديثة للاتصال والإعلام متعدد الوسائط



- القطب التكنولوجي بقابس المتخصص في الطاقات المتجددة
- القطب التكنولوجي ببرج السدرية متخصص في الطاقات المتجددة ورسكلة النفايات
- المركب الصناعي والتكنولوجي بمدنين.

- سنة 2018 دعَّم صندوق الودائع والأمانات برنامج تنمية المؤسسات الناشئة في إطار ما يعرف بـ Startup Act Tunisia، وهذا البرنامج المسمى "إلى الأمام" ANAVA هو بادرة وطنية لخلق ديناميكية تمويل لهذه المؤسسات الناشئة بفضل عدة رافعات بما في ذلك إنشاء صندوق صناديق التجديد وبعث المؤسسات حجمه 200 مليون يورو.

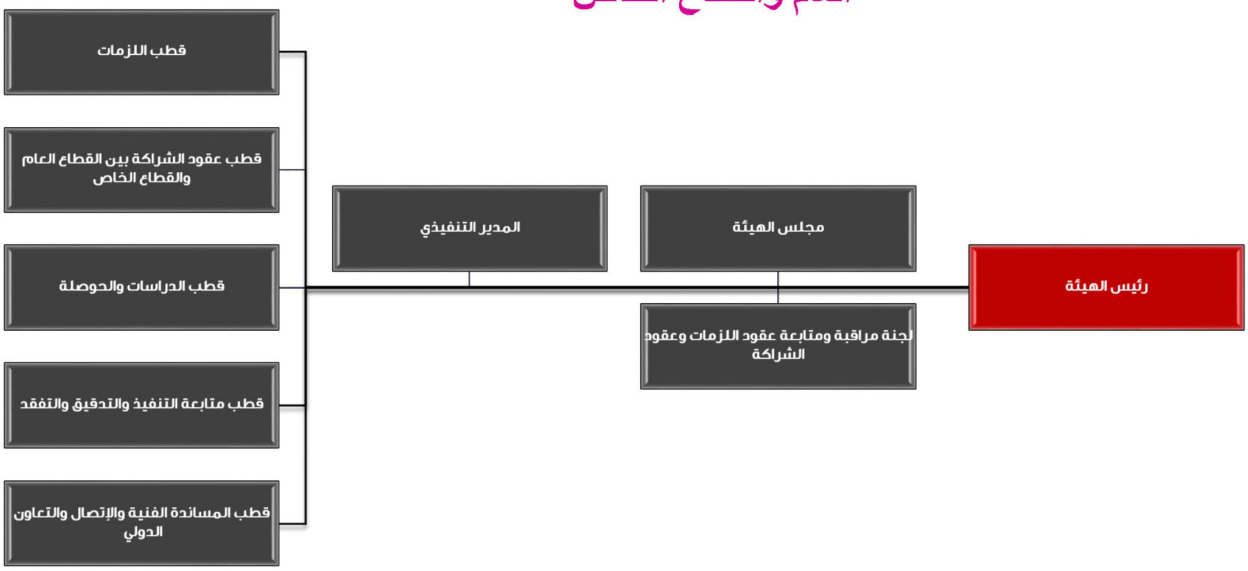
- تمّ سّن القانون عدد 49 لسنة 2015 المؤرخ في 27 نوفمبر 2015 المتعلق بعقود الشّراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص بهدف تنويع آليات تلبية الطلب العمومي ومصادر تمويلها وبهدف تنمية البنية التحتية وتدعيم الاستثمار العمومي والاستفادة من مهنية وخبرة القطاع الخاص

يحدد هذا القانون الإطار العام لعقود الشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص، والمبادئ الأساسية المنطبقة عليها وطرق إعدادها وإبرامها والنظام المنطبق على تنفيذها وكيفية مراقبتها. كما تم تفعيل هياكل حوكمتها في سنة 2017 خاصّة عبر إرساء الهيئة العامّة للشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص.

الجمهورية التونسية
رئاسة الحكومة

iGPPP
INSTANCE GÉNÉRALE DE PARTENARIATS PUBLIC - PRIVÉ
الهيئة العامة للشراكة بين القطاع العام و القطاع الخاص

الهيكل التنظيمي للهيئة العامة للشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص



- سنة 2019 تمّ سّن القانون عدد 47 لسنة 2019 المؤرخ في 29 ماي 2019 المتعلق بتحسين مناخ الاستثمار. وتهدف أحكام هذا القانون إلى دفع الاستثمار وتحسين مناخ الأعمال بتبسيط الإجراءات المستوجبة لبعث المؤسسات الاقتصادية وتيسير طرق تمويلها ودعم حوكمة الشركات وشفافيتها. كما ضم جملة من الأحكام المتعلقة بتبسيط إجراءات ونظام اللزمات وعقود الشراكة.

الإطار المؤسساتي

المنظومة المؤسساتية تتميز بضمّ المشمولات المتعلقة بالشراكة بشكليها وذلك على مستوى الهيئة العامة للشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص. إذ تم إحداث الهيئة بمقتضى قانون 2015 وأدمجت بها وحدة متابعة اللزمات الموجودة منذ سنة 2008 إلى جانب إحداث مصالح إدارية جديدة صلب الهيئة أسندت لها مهام الإسناد والدراسات، والمتابعة، والمراقبة، والتدقيق. كما أنّ المنظومة المؤسساتية تفرق بين:

- الدور الإستراتيجي ويختص به مجلس استراتيجي للشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص
- الدور التنفيذي وهو من صلاحيات مانح اللزمة / الشخص العمومي
- أدوار المراقبة والمتابعة تتولاها مصالح إدارية متعددة بالإضافة إلى الصلاحيات الرقابية لمجلس نواب الشعب

الإطار المؤسساتي المالي للشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص

يتميز النظام المؤسساتي في المستوى المالي للشراكة بين القطاع العام والقطاع الخاص بوجود هيكلين أساسيين:

- صندوق الودائع والأمانات

CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS
صندوق الودائع والأمانات

- صندوق القروض ومساندة الجماعات المحلية

CPSCL
صندوق القروض ومساعدة الجماعات المحلية

أرقام حول مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص بتونس

- وفقا لقاعدة بيانات البنك الدولي لسنة 2007 فقد تم ابرام سبعة عقود للشراكة بين القطاع العام والخاص في تونس، أربع صفقات مع قطاع الطاقة مناصفة بين الكهرباء والغاز الطبيعي، وصفقتان في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية، وصفقة واحدة مع البنية التحتية للمطار

بلغت القيمة التراكمية للاستثمار في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية 3.17 مليار دولا أمريكي من سنة 1990 – 2007 ، أما البنية لمشروعات المطار و الغاز الطبيعي والكهرباء فكانت مبالغ الاستثمار الخاص على التوالي 840 مليون دولار أمريكي، 657 مليون دولار أمريكي، و 291 مليون دولار أمريكي، ومن عقود الشراكات بين القطاعين العام و الخاص، كان عقد الامتياز الخاص بمطارات النفيضة و المنستير، ومشروع محطة معالجة مياه الصرف الصحي (الألف، والعطار الثاني) ، وهناك مشاريع أخرى للشراكة بين القطاعين العام و الخاص تجري الآن في وتونس، وتشمل إقامة مشروع جديد لإقامة ميناء للمياه العميقة النفيضة بنظام BOT.

في الفترة بين سنة 2017 وسنة 2020 تم إحصاء 225 لزمة للدولة والمؤسسات والمنشآت العمومية

التوزيع القطاعي للزمات

قطاع	عدد اللزمات
التجارة	1
الطاقة	2
الغابات	3
الثقافة	4
البيئة والتنمية المستدامة	17
الصيد البحري	84
النقل	112
الجملة	225

*المصدر: جداول المتابعة بالهيئة

تطور معاليم لزمات الدولة بالدينار

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
قار	424700	1689653	1689653	1689653	1689653	1689653	1689653
قار مع زيادة دورية	728557	792867	883876	984419	1110090	1152585	1197204
متغير	3775654	6957265	6528870	10297040	12019510	12802872	13657180
المعلوم الجملي	4928911	9439785	9102399	12971112	14819253	15645110	16544037

*المصدر: جداول المتابعة بالهيئة

تطور معاليم لزمات المؤسسات والمنشآت العمومية بالدينار

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
قار	1027215	1027215	1016915	1015503	1015155	1015155	1015155
قار مع زيادة	3070727	3040729	3389640	3406715	3426231	3535277	3676364
متغير	22477948	20703216	20959841	22401000	23438744	24708563	25936221
متغير مع حد أدنى	94312531	88453974	109906958	112424092	113620578	114161659	114735502
المعلوم الجملي	121122180	113459557	135558870	139540378	141804652	143735071	145692602

*المصدر: جداول المتابعة بالهيئة

بين سنة 2020 و2021 أنجز 53 مشروع شراكة بقيمة جملية تقدر بـ:

12 652 480 800,000 دينار

تونس والنماذج الدولية عن الشراكة بين القطاع العام والخاص

أثبتت الشراكة بين القطاعين العام والخاص في كل الاقتصادات أنها توفر قيمة كبيرة مقابل الاستثمار المقدم وذلك من خلال الالتزام الكبير في الموازنات التقديرية والتسليم ضمن الإطار الزمني المتفق عليه للمشاريع من أجل الوفاء باحتياجات المجتمع من السلع والخدمات بسبب عدم قدرة القطاع العام على تحقيق التنمية المستدامة والتغير التكنولوجي المتسارع وضغوط المنافسة.

- المملكة المتحدة : أظهرت التقارير الصادرة عن وزارة الخزانة أن الشراكة بين القطاعين العام والخاص تفوقت بنسبة إنجازها الدقيق للمشاريع بما يقارب 76% من اجمالي المشاريع المنفذة ضمن هذا النوع من الاليات الاستثمارية مقارنة بنسبة انجاز بلغت 30% في الاستثمارات ذات الممارسات التقليدية.
- أستراليا : أشار تقرير صادر عن وزارة الخزانة الأسترالية في نيوساوث ويلز أن المشاريع المنفذة ضمن نظام الشراكة بين القطاعين العام والخاص كانت أفضل بنسبة 35.1٪ فيما يتعلق بعدم تجاوز الموازنة التقديرية للمشاريع المنفذة، وفي حال حدوث أي نوع من التجاوزات في الموازنة التقديرية لهذه المشاريع فان نسبة التجاوز لم تبلغ أكثر من 4.3% مقارنة مع تجاوزات بلغت 18% في المشاريع المنفذة ضمن الآليات التقليدية.

- **فرنسا** : مكنت الشراكة بين القطاعيين العام والخاص سنة 2000 من إنجاز أول بنية تحتية عمومية في العاصمة باريس و مشاريع أخرى عديدة تمثلت أهمها في بناء مستشفيات جامعية .وامتدت التجربة لتشمل قطاعات هامة أخرى على غرار التنوير العمومي، والطرقات، والشبكة الحديدية، والمنشآت الرياضية، والاتصالات، وجمع النفايات، ومن أبرزها: المعهد الوطني للرياضة والتربية المدنية بقيمة مالية تساوي 250 مليون أورو لمدة 30 سنة؛ الملعب الرياضي بمدينة ليل بقيمة مالية 430 مليون أورو؛ القطب الطاقي بمستشفى Estaing بقيمة 35 مليون أورو لمدة 20 سنة؛ مركب صحي بجنوب فرنسا ب 340 مليون أورو و القطب الطاقي بمستشفى أليس ب 120مليون أورو.

كما أثبتت التجربة الفرنسية أن العمل الاجتماعي أمكن له استثمار أموال القطاع الخاص إلى جانب القطاع العام وساهم في إرساء نموذج ناجح من الشراكة في هذا المجال. كما ساهم في إرساء ثقافة إدارية للشراكة الاجتماعية، والصحية في فرنسا إلى شراكة تعاقدية على مستوى الموارد، والأهداف، وجعلها في خدمة المواطن.

- **كندا** : لقيت أيضا الشراكة بين القطاعين العام والخاص اهتمام كبيرا في كندا، من أهم مشاريع الشراكة بين القطاعين مشروع البوابة الالكترونية للسياحة (Bonjour Quebec. com) ، يعتبر هذا المشروع من أهم مشاريع الشراكة بين وزارة السياحة والقطاع الخاص، و الذي يهدف الى التعريف بمقاطعة الكيباك كوجهة سياحية ن وهذا بوضع كل المعلومات و الإرشادات التي تهم السائحين ، وربط 13000 من وكالات سياحية وفنادق بهذه البوابة، لتمكين السياح من ضبط برامج رحلاتهم على الخط و الحجز لدى الوكالات السياحية. قامت الحكومة الكندية أيضا بإبرام عقود الشراكة مع المؤسسات الخاصة في مجال استغلال وتوزيع المياه والتي انطلقت في سنة 2001 حيث قررت بلدية مونريال تعويض التجهيزات المتقادمة من البنية الأساسية بعد أن تسببت هذه التجهيزات في تدني جودة المياه بالمينة.

- **تركيا** : نموذج الشراكة بين القطاع العام والخاص مستخدم على نحو واسع في أرجاء تركيا لمشروعات البنية التحتية والطاقة، حيث بعد تدعيم بنيتها التحتية الحديثة بمشروعات عالمية، تحصلت تركيا على ثاني أعلى ترتيب في مشاركة القطاع الخاص حسب إصدار قاعدة بيانات البنية التحتية في البنك الدولي لسنة 2015.

- بالنظر إلى بعض هذه التجارب الدولية ورغم التقدم الملموس في تجربة تونس في مجال بناء وتطوير الأطر الملائمة لتطبيق الشراكة بين القطاعين العام والخاص، إلا أنه ما زال هناك تحديات في جوانب مختلفة وبدرجات متباينة. تتضمن هذه التحديات:

  - صعوبات متعلقة بالإطار المؤسسي:

- غياب رؤية إستراتيجية موحدة على المستوى المركزي عند معالجة مشاركة الاستثمار الخاص في تمويل وتشغيل تلك النوعية من المشروعات، وذلك بالإضافة إلى تعدد الجهات المسؤولة عن تنظيم هذه المشاركة، وتعدد الموافقات والتراخيص اللازمة بشكل مبالغ فيه وهذا قد حال بالطبع دون إتمام العديد من المشروعات.

- افتقار العديد من القطاعات الاقتصادية المعنية إلى الخبرة الفنية والمالية والقانونية اللازمة لطرح تلك المشروعات على المستثمرين، وتنظيم هذه المشاركة. كما افتقرت هذه القطاعات لوجود التخطيط الاستراتيجي لاحتياجاتها وأولوياتها، وجدوى هذه المشروعات من النواحي الاجتماعية والاقتصادية على حد سواء.

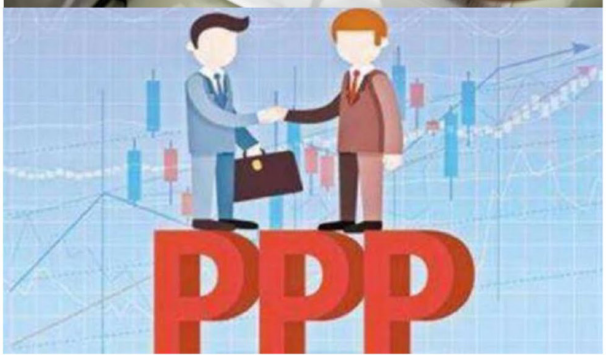
- ضعف الوعي العام:

يمكن توضيح مظاهر هذا الضعف فيما يلي:

- ضعف الوعي العام بأهمية ومزايا المشاركة الخاصة في تمويل وتطوير وتشغيل مثل هذه المشروعات وما لهذه المشاركة من آثار إيجابية على التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- ضعف الوعي العام بالأشكال المختلفة للمشاركة الخاصة في مثل هذه المشروعات والاعتماد السائد لدى العامة بأن المشاركة الخاصة تقتصر فقط على الخصخصة Privatization وهناك فرق بين مشاركة القطاع الخاص في المشاريع العامة وسياسة الخصخصة التي تنتهجها العديد من الدول في الوقت الحاضر اقتناعا منها بأهمية منح القطاع الخاص دورا أكبر في تنمية المجتمعات وتطويرها من جميع النواحي.

- توفير الضمانات الكافية لتشجيع الاستثمار المحلي والأجنبي في مشاريع الشراكة مع مراعاة التوزيع المتوازن للمخاطر ما بين القطاعين العام والخاص.
- الحاجة لضخ التمويل اللازم في المشاريع الكبيرة طويلة الأجل، مثل مشاريع البنية التحتية، في ظل ضيق الحيز المالي لتعزيز الإنفاق الرأسمالي ومحدودية أسواق المال المحلية لتعبئة مثل هذه الموارد، مما يستدعي تطوير وتعميق أسواق المال المحلية وتوجيه المدخرات الخاصة لتمويل الاستثمار في البنية التحتية نظراً للتمويلات الكبيرة طويلة الأجل التي يتطلبها الاستثمار في المشروعات الحكومية الكبيرة، ومحدودية قدرة القطاع المصرفي لتلبية الاحتياجات التمويلية طويلة المدى.

خاتمة



قطعت تونس شوطاً هاما لتعزيز أطر الشراكة بين القطاعين العام والخاص، حيث تم بذل جهود حثيثة لتطوير الأطر القانونية والمؤسسية والتنظيمية، وبناء القدرات البشرية، ووضع الآليات والأدوات المناسبة للدعم الفني والمالي، ورصد وإدارة المخاطر والتداعيات على الوضع المالي. وقد أفرزت تجربة تطبيق الشراكة بين القطاعين العام والخاص ممارسات إيجابية يمكن استخلاص بعض الدروس للاستفادة منها في تعزيز بيئة مستقرة ومواتية لجذب القطاع الخاص الداخلي والخارجي للمساهمة في تطوير البنية التحتية وتوفير الخدمات العامة بشكل فعّال، حيث تم استحداث وتطوير قوانين خاصة بالشراكة بين القطاعين العام والخاص في تونس. كما تم استحداث الآليات والهياكل اللازمة لوضع الخطط الإستراتيجية والسياسات لتنفيذ مشاريع الشراكة، هذا إلى جانب تقديم الحوافز المختلفة لتعزيز مشروعات الشراكة. رغم هذا المجهود المبذول، مازلت التجربة التونسية تواجه العديد من التحديات في جوانب مختلفة وبدرجات متباينة.

ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر الاستشاري الثالث «صناعة المستقبل لقطاع الاستشارات الهندسية»

هيئة المكاتب والشركات الهندسية ودورها في توفير البيئة الممكنة لتطوير القطاع الاستشاري الهندسي - في فلسطين

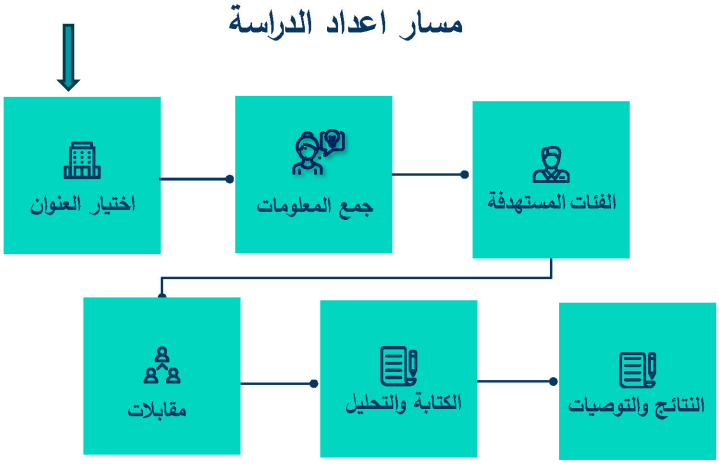
المهندسة/هنادي حماد بيبه

خبير هندسي - معتمد لدى وزارة العدل
مهندسة معمارية/ وزارة الصحة -فلسطين

رئيس اختصاص معماري بالمجموعة العالمية للهندسة والاستشارات -معالم

جدول المحتويات

مسار اعداد الدراسة



01 الملخص

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور هيئة المكاتب والشركات الهندسية الذي تقوم فيه لمصلحة المكاتب والشركات الهندسية خاصة والقطاع الهندسي كافة والتركيز على الإجراءات والسياسات التي تتخذها الهيئة لتوفير بيئة ممكنة لتطوير القطاع الهندسي الاستشاري.

ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج الكيفي لجمع أكبر قدر من معلومات التي تفيد الدراسة, وتحقق أهدافها وذلك من خلال قيام الباحثة بالمقابلات مع بعض أعضاء هيئة المكاتب الذي بلغ عددهم ثلاثة أعضاء وهم رئيس الهيئة، وعضو من أعضاء مجلس الهيئة، وعضو من الجانب الفني والتنفيذي للهيئة، والمجموعة الأخرى مع عينة من الخبراء في العمل الهندسي والاستشاري من أصحاب المكاتب والشركات الهندسية والاستشارية والذي بلغ عددهم 13 مهندساً خمسة مكاتب استشارية وثمانية مكاتب هندسية فئة (أ) و(ب) والاتصال المباشر بأحد أعضاء هيئة المكاتب والشركات الهندسية بالضفة الغربية.

الملخص

توصلت الدراسة إلى أن هيئة المكاتب والشركات الهندسية تقوم بإجراءات كثيرة للنهوض بالقطاع الهندسي، وتسعى على إيجاد كافة الحلول والمقترحات للمكاتب والشركات الاستشارية لمساعدتها في توفير البيئة المناسبة التي تدعم القطاع الهندسي الاستشاري الفلسطيني، والعمل على التكاتف من أجل مواجهة الظروف الحالية وإعادة الاعمار.

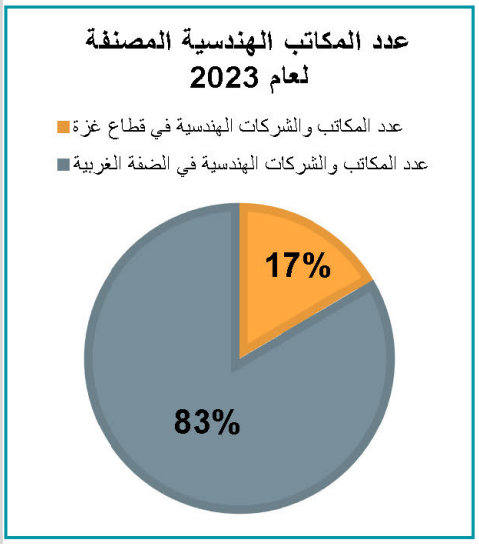
02 مقدمة

مشكلة الدراسة

عدد المكاتب والشركات الهندسية في فلسطين 1320

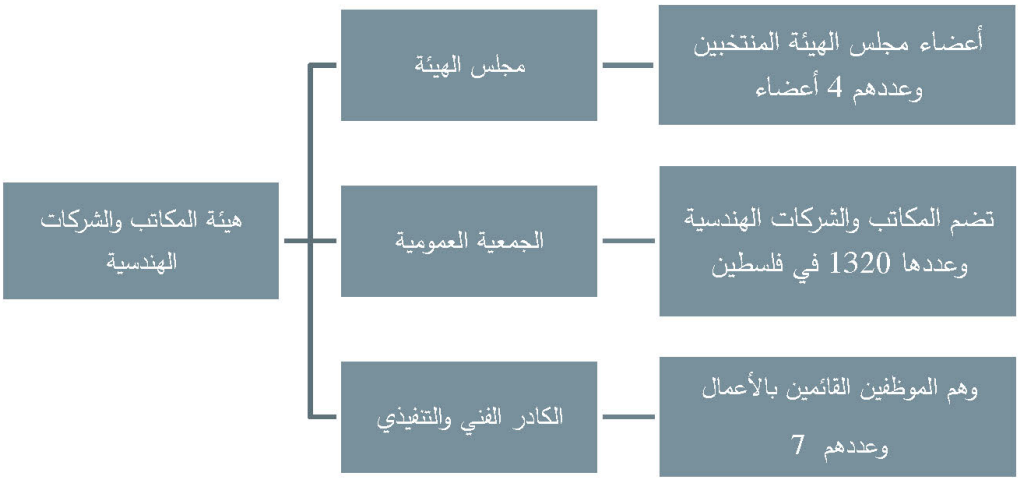
ازدياد

- نشأت أول هيئة مكاتب في فلسطين عام 1994م، لتساعد مجلس النقابة في تطوير ودعم العمل الهندسي كافة والشركات والمكاتب الهندسية، واتخاذ كافة الإجراءات والسياسات وإيجاد الحلول والمقترحات للنهوض بالقطاع الهندسي.
- قامت الدراسة بتسليط الضوء على دور تلك الهيئة ومدى قيامها بذلك الدور بفاعلية من خلال متابعة نشاطاتها التي تقوم بها.



هيئة المكاتب والشركات الهندسية

جسم يساعد مجلس النقابة في تنظيم العمل الهندسي، وهي عبارة عن مجموعه من المكاتب والشركات الهندسية المسجلة في النقابة والمسددة للرسوم السنوية يرأسها مجلس الهيئة، تهدف إلى تنظيم العمل الهندسي الاستشاري وتطويره بالتنسيق مع المجلس العام لنقابة المهندسين.

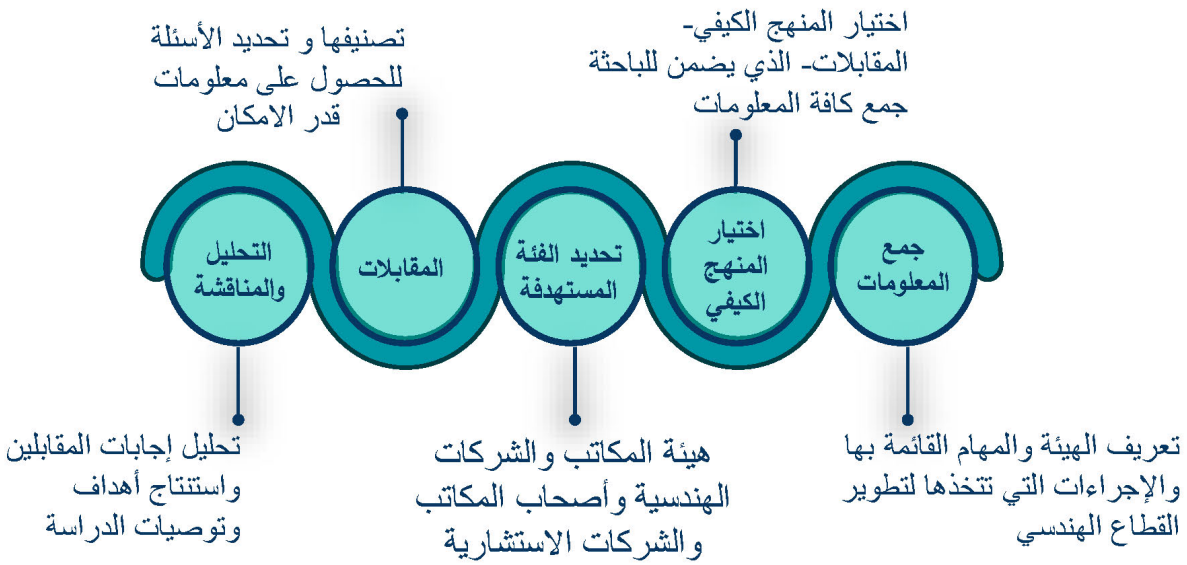


أهداف الدراسة

- بيان دور هيئة المكاتب والشركات الهندسية في توفير البيئة الممكنة لتطوير القطاع الهندسي الاستشاري.
- الحلول والمقترحات التي تتخذها الهيئة لدعم وتطوير العمل الهندسي الاستشاري.
- مدى تعاون المكاتب والشركات الهندسية مع الهيئة لتطوير العمل الهندسي الاستشاري.

03 المنهجية

اختيار منهجية الدراسة



الإجراءات الهامة التي تقوم بها الهيئة لتطوير القطاع الهندسي

تنظيم العمل الهندسي
من خلال اصدار التعليمات الفنية التي تعمل بموجبها المكاتب الهندسية سنوياً.

الاجتماعات الدورية
لمناقشة التطور الحاصل في القطاع الهندسي، والاطلاع المستمر على ما هو جديد.

تطوير الكادر الهندسي
الخاص بالمكاتب الهندسية والاستشارية.

التصنيف السنوي للمكاتب
ضمن منظومة الكترونية تعمل سنوياً على تطويرها.

تنظيم عملية الدعم والإعمار
والتوزيع العادل بين المكاتب والشركات الهندسية.

تدقيق المخططات الهندسية
اختيار لجنة متخصصة وكادر هندسي من ذوي أصحاب الخبرة والكفاءات للعمل على رفع كفاءة العمل الهندسي.

الإجراءات الهامة التي تقوم بها الهيئة لتطوير القطاع الهندسي

تبادل الخبرات
العمل على التعاون بين المكاتب المحلية والمكاتب العربية والتآلف معها وتبادل الخبرات

إقامة المؤتمرات والمعارض
التي تُعنى بأمور المكاتب الاستشارية ومدى تطور المشاريع وقطاع الانشاءات على المستوى المحلي والعالمي.

وضع القوانين
الخاص بالمكاتب الهندسية و الاستشارية.

الدفاع عن حقوق
ومصالح أصحاب المكاتب والمهندسين العاملين فيها وتنظيم العلاقة بين الطرفين بما يضمن حقوق الجميع.

رفع مستوى المهنة
بالسعي لتوحيد أسس التصميم والمواصفات الهندسية ووضع المعايير القياسية والأمور التعاقدية.

أسئلة الدراسة

- ما هي المهام والإجراءات التي تتخذها الهيئة لتطوير القطاع الهندسي الاستشاري؟
- ما هي أهم الحلول والمقترحات لدى الهيئة لدعم وتطوير القطاع الهندسي الاستشاري؟
- ما مدى تعاون المكاتب والشركات الهندسية مع هيئة المكاتب في الإجراءات التي تتخذها لتطوير القطاع الهندسي الاستشاري ؟

ما هي توصيات الهيئة؟

أعضاء هيئة المكاتب والشركات الهندسية
3 مقابلات
رئيس الهيئة
أحد أعضاء الهيئة
أحد أعضاء الكادر التنفيذي للهيئة

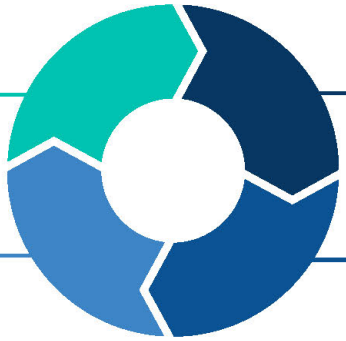
الأسئلة الموجهة لأعضاء هيئة المكاتب والشركات الهندسية

ما هي المهام والإجراءات التي تتخذها الهيئة لتطوير القطاع الهندسي الاستشاري؟

هناك دور مهم للهيئة يتمثل بتنظيم العمل الهندسي ومواكبة التطور الحاصل بالقطاع الهندسي.

ما مدى تعاون المكاتب والشركات الهندسية مع هيئة المكاتب في الإجراءات التي تتخذها لتطوير القطاع الهندسي الاستشاري ؟

تتفاعل المكاتب والشركات الهندسية مع الهيئة وقراراتها ولكن ليس بشكل كامل



ما هي أهم الحلول والمقترحات لدى الهيئة لدعم وتطوير القطاع الهندسي الاستشاري؟

تتخذ الهيئة كافة الإجراءات الممكنة لدعم وتطوير القطاع الهندسي وذلك بالقيام بالمهام الموكلة لها التي تم ذكرها سابقا.

ما هي توصيات الهيئة للمكاتب الهندسية؟

توصي الهيئة بتعاون المكاتب والشركات الهندسية الاستشارية مع ما يصدر منها من قرارات تدعم العمل الهندسي وتعمل على نهوضه.

05 الاستنتاجات والتوصيات

كانت توصيات الدراسة لهيئة المكاتب والشركات الاستشارية لتوفير البيئة التي تعمل على تطوير القطاع الهندسي الاستشاري، وهي كالتالي:

- مواكبة التقدم وخاصة في مجال التقنيات الحديثة في اختصاصات التقييم والفحص الهندسي والتصاميم وتوظيفها في العمل الهندسي، مثل تطبيقات نمذجة معلومات المباني في التصميم (BIM).
- وضع خطة لتنمية قدرات المهندسين من أفراد المكاتب والشركات الهندسية بتنظيم دورات تدريبية ومؤتمرات وحلقات دراسية في مواضيع تتعلق بالخدمات الاستشارية والتكنولوجيا المتطورة التي تمس الحاجة إليها في حالات الطوارئ وغيرها.
- تنظيم عملية الاعمار من خلال التنسيق والتوزيع العادل بين المكاتب والشركات الهندسية والاستشارية وضمان مشاركة المهندسين من ذوي الخبرات وتدريب المهندسين الجدد ودمجهم بالقطاع الهندسي والتنسيق مع البلديات والجهات المختصة لحصر كافة الاضرار.
- توحيد معايير تصنيف المكاتب الهندسية في الدول العربية وتوحيد المصطلحات العلمية والفنية المتعلقة بعمل المهندس الاستشاري لتسهيل تبادل الخبرة وتحقيق معايير العمل الاستشاري.

كانت توصيات الدراسة لهيئة المكاتب والشركات الاستشارية لتوفير البيئة التي تعمل على تطوير القطاع الهندسي الاستشاري، وهي كالتالي:

- تطوير وتوحيد المواصفات العربية قدر الإمكان والتي من شأنها تسهيل التعاون والائتلاف بين مكاتب ومؤسسات الهندسة الاستشارية العربية.
- وضع نظام متكامل ولائحة تنفيذية مفصلة لتصنيف المكاتب الاستشارية الهندسية ولا بد أن يكون هذا النظام مبني على معايير مهنية مستنبطة من الأنظمة واللوائح التنفيذية التي طورها اتحاد المهندسين العرب.
- التوثيق والأرشفة لكافة المعلومات الخاصة بالمباني عبر نظام الكتروني متطور.
- توجيه الجهود نحو تطوير معايير وطنية للبناء الأخضر متكيفة مع الظروف المناخية والثقافية المحلية.
- التكامل لا التنافس هو شعار المرحلة الحالية لتحقيق الائتلاف ما بين المكاتب الاستشارية لإنشاء مكاتب ذات قدرة عالية والسعي مع الجهات التشريعية والمتخصصة لإصدار القوانين التي تدعم هذا التوجه عامة وتنظيم إعادة الاعمار خاصة.

كانت توصيات الدراسة لهيئة المكاتب والشركات الاستشارية لتوفير البيئة التي تعمل على تطوير القطاع الهندسي الاستشاري، وهي كالتالي:

- العمل على تبادل الخبرات بين المهندسين في أنحاء الوطن المحلي والعالم الخارجي و مواكبة ومتابعة كافة التطورات الحاصلة في المجالات الهندسية .

- متابعة الهيئة للأعمال الهندسية في كافة المراحل (التصميمة والتنفيذية) وحث المكاتب الهندسية والاستشارية لتطوير الكادر الهندسي لديها وتقل مهاراته.

- تطوير النظام الالكتروني لاستقبال المخططات وتدقيقها لدى المكاتب والشركات الاستشارية واستخدام أحدث البرامج الهندسية لتحسين المنتج الهندسي.

- التعاون الجاد بين الهيئة والمكاتب والشركات الهندسية لتطوير العمل الهندسي بكافة مجالاته.

المراجع:

أدلة وأنظمة

- نقابة المهندسين الفلسطينيين، نظام ممارسة مهنة الهندسة في المكاتب والشركات الهندسية والاستشارية نظام رقم (1)، غزة 2021.
- نقابة المهندسين – مركز القدس، دليل العمل الاستشاري 2023، هيئة المكاتب والشركات الهندسية.

المقابلات الشخصية

- العجلة، راوية، مقابلة شخصية، عضو تنفيذي هيئة المكاتب والشركات الهندسية، نقابة المهندسين غزة، سبتمبر 2022.
- العيلة، محمد، مقابلة شخصية، مدير مكتب المدينة، محاضر في الجامعة الإسلامية، سبتمبر 2022.
- القدرة، مأمون، مقابلة شخصية، عضو هيئة المكاتب والشركات الهندسية، مكتب المستشارون في الهندسة والإدارة والبنية التحتية (انفرا)، سبتمبر 2022.
- المغير، يونس، مقابلة شخصية، مدير مكتب الرؤية الشاملة، محاضر في الجامعة الإسلامية، سبتمبر 2022.
- حنونة، وسيم، مقابلة شخصية، مدير مكتب البيت المتقدم الهندسي والاستشاري، سبتمبر 2022.
- رجا، مقابلة شخصية عبر الهاتف، نقابة المهندسين القدس، سبتمبر 2022.
- قنديل، عماد، مقابلة شخصية، مدير مكتب الخبراء، سبتمبر 2022.
- مدوخ، زهير، مقابلة شخصية، رئيس هيئة المكاتب والشركات الهندسية، مدير المجموعة العالمية للهندسة والاستشارات (معالم)، سبتمبر 2022.

المراجع:

مُستند إنترنت

هيئة المكاتب والشركات الهندسية، صفحة نقابة المهندسين القدس، 2023.
دليل العمل الاستشاري 2023 – نقابة المهندسين – مركز القدس ((paleng.org
الزرو، طارق، التقرير السنوي لهيئة المكاتب، صفحة نقابة المهندسين القدس، 2020.
https://www.paleng.org/wp-content/uploads/EOB_Annual_Report_2020.pdf
هيئة المكاتب والشركات الهندسية، صفحة نقابة المهندسين القدس، 2021.
https://www.paleng.org
دليل العمل الاستشاري، هيئة المكاتب والشركات الهندسية، صفحة نقابة المهندسين القدس، 2006.
https://www.paleng.org/?p=840
دليل المكاتب والشركات الهندسية، هيئة المكاتب والشركات الهندسية، صفحة نقابة المهندسين القدس، 2014.
https://www.paleng.org/wp-content/uploads/2015/10/offices_manual_2014.pdf
هيئة المكاتب والشركات الهندسية، صفحة نقابة المهندسين فرع غزة، 2015
www.enggaza.ps/EngAssoc/EngIndex
هيئة المكاتب والشركات الهندسية، صفحة نقابة المهندسين الأردنيين، 2022
https://www.jea.org.jo/Ar/Pages

Enhancing Jordan's Cooling Sector: Addressing Climate Challenges through Sustainable Cooling and Workforce Skill Development.

Ayham Al Rabee[a] and Alexander Pohl[b]

a Sustainable Energy Specialist at the Royal Scientific Society, Email: ayham.rabee@rss.jo

b Senior Consultant at Guidehouse, Email: alexander.pohl@guidehouse.com

Summary

The article discusses the impact of climate change on Jordan, emphasizing the vulnerability of the MENA region. It introduces the Cool Up program, running from 2020 to 2027, which aims to implement sustainable cooling technologies and train technicians in handling natural refrigerants. The program focuses on capacity building, including comprehensive training and certification schemes, to accelerate the adoption of eco-friendly cooling solutions. By addressing barriers and collaborating with authorities and vocational centers, Cool Up seeks to transform the refrigeration and air conditioning sector in Jordan, contributing to global climate change mitigation efforts. The article highlights the importance of sustainable practices in the face of climate challenges.

Content

Climate change poses a fundamental threat to places, species, and people's livelihoods, as evidenced by rising sea levels, warmer oceans, longer and more intense droughts, and the increasing frequency and intensity of climate-related hazards.

The MENA region is exceptionally vulnerable to the impacts of climate change. It is currently warming at double the global average and predicted to be 4°C warmer by mid-century. Heat waves result in 12,000 deaths annually worldwide, and these numbers will rise with the continued warming of the planet.

Jordan is already affected today by climate-related hazards such as extreme temperature, droughts, flash floods, storms, and landslides due to climate change. These environmental changes not only endanger crops, wildlife, and freshwater supplies but also pose a significant risk to the overall well-being and stability of communities in Jordan and beyond.

Space cooling and refrigeration plays an important role in protecting people in Jordan against extreme heat, preserving food and medicine, and supporting numerous industries. However, the energy consumption and emissions associated with cooling systems have become a significant concern. Traditional cooling systems rely heavily on fossil fuel-powered electricity, contributing to greenhouse gas emissions and exacerbating global warming. Additionally, commonly used cooling systems contain synthetic refrigerants which are greenhouse gases that are thousand times more potent than CO2.

Cooling already represents a major source of energy consumption and is expected to grow further due to a growing population, urbanization and an improved standard of living. But the more we cool the more we heat the planet.

Phasing out HCFCs and phasing down HFCs are among the key actions taken by developed and developing countries to reduce the environmental impact of synthetic refrigerants through the Kigali Amendment of the Montreal Protocol. Jordan ratified the Kigali Amendment already in October 2019 3 as one of the first countries in the MENA region.

There is a push to find appropriate substitutes that have a less environmental impact without compromising performance. Solutions already exist providing energy efficient cooling solutions which only use natural refrigerants while simultaneously mitigating the warming of the planet.

The Cool Up programme which started in December 2020 runs until January 2027 and promotes accelerated technological change and early implementation of the Kigali Amendment to the Montreal Protocol and Paris Agreement in Egypt, Jordan, Lebanon and Türkiye. The programme is funded by the international climate initiative of the German government and has a cross segmental focus on commercial refrigeration and air conditioning.

One of the main pillars in the Cool Up project is the implementation of capacity building activities, such as specialized trainings, aimed at equipping technicians with the knowledge and skills required to work with new cooling solutions that utilize natural refrigerants. While natural refrigerants, such as hydrocarbons or carbon dioxide, offer promising environmental benefits, their adoption presents obstacles due to their unique properties and handling requirements. Technicians often lack the necessary expertise to safely handle these refrigerants, leading to safety concerns and potential system inefficiencies. The training plays a crucial role in overcoming these barriers of among technicians in handling natural refrigerants. Cool Up trainings bridge this gap by providing comprehensive knowledge and hands-on experience, ensuring technicians are well-prepared to install, maintain, and repair cooling systems using natural refrigerants. By building this capacity, the project addresses the critical need for skilled technicians, thereby accelerating the adoption of sustainable cooling technologies and contributing to the global efforts in combating climate change. The participants receive hands-on experience, practical demonstrations, and real-life case studies, enabling them to understand the nuances of working with these alternative refrigerants effectively. By focusing on capacity building, Cool Up ensures that technicians are not only trained in the theory but also equipped with the practical skills needed to install, troubleshoot, and maintain cooling systems that employ natural refrigerants. Participants from both the public and private sectors will collaboratively contribute their extensive knowledge and expertise, creating a dynamic synergy that benefits a broader community of technicians. Furthermore, the program is committed to ensuring the long-term sustainability of this knowledge-sharing initiative by actively developing a robust certification scheme to validate and recognize the acquired skills and competencies.

In a first step the Cool Up program studied and analyzed the policy framework, the technology and financing landscape, as well as the capacity needs of every partner country to identify barriers and needs in the sustainable cooling transition. Based on this analysis Cool Up developed policy recommendations which can support upscaling sustainable cooling in Jordan. One of these recommendations is to develop the existing certification scheme for the technicians working in the RAC sector using natural refrigerants. The primary goal of the certification scheme is to establish a robust framework for overseeing and enhancing the training process within the Refrigeration and Air Conditioning

(RAC) sector. This framework encompasses a comprehensive set of accreditation requirements that are systematically applied to training centers, instructors, and the courses offered within the RAC domain. These requirements are subject to periodic updates to remain aligned with the ever-evolving landscape of the RAC industry, ensuring that they reflect the latest advancements, technologies, and best practices. Furthermore, there is a deliberate and forward-thinking objective to incorporate sustainability principles into the existing certification scheme, thus embracing the crucial aspect of sustainable cooling within its purview.

The relevant authorities show high interest in and intention for collaboration to support the current schemes by including additional occupational standards regarding natural refrigerants. Cool Up aims to develop the available curriculum used in the local training centers to train the technicians working in the RAC sector. In a dynamic partnership with both the Technical and Vocational Skills Development Commission and the Vocational Training Centers, the program aims to equip technicians with the essential knowledge of natural refrigerant concepts. This collaborative effort aims to empower these technicians, enabling them to confidently navigate and master the intricacies of cutting-edge technologies in the field. By integrating natural refrigerant principles into their training, the developed scheme is actively preparing them to excel in a rapidly evolving industry landscape, where eco-friendly solutions and sustainability are at the forefront of innovation.

The new technologies utilized the natural refrigerants are already available in the Jordanian markets. Our program observed these systems and they have proved its efficiency. The national legislation covers a wide range of aspects addressing HFCs, HCFCs, and ODS. Most of those laws are, to a large extent, well-enforced and implemented. Yet, there is a need to develop regulations targeting specific issues. The development process requires full stakeholders' engagement including all sectors which is the scope of Cool Up program.

In conclusion, the profound challenges posed by climate change in the MENA region, particularly in Jordan, demand innovative solutions and concerted efforts. As Jordan takes proactive steps by ratifying the Kigali Amendment and participating in the Cool Up program, it becomes evident that sustainable cooling technologies using natural refrigerants offer a path forward. By equipping technicians with the knowledge and skills needed to work with these eco-friendly alternatives, Cool Up is not just bridging the gap but also creating a brighter future. This collaborative initiative is not only transforming the refrigeration and air conditioning sector but also safeguarding our planet by reducing harmful emissions. With a strong focus on capacity building and a commitment to long-term sustainability, Cool Up stands as a shining example of how local and international partnerships can drive change and contribute significantly to the global fight against climate change. The future of cooling in Jordan is indeed looking cooler, greener, and more promising.

تعزيز قطاع التبريد في الأردن: مواجهة التحديات المناخية من خلال التبريد المستدام وتنمية مهارات الفنيين العاملين في هذا القطاع.

المؤلفون: أيهم الربيع*، الكسندر بول**

* أخصائي الطاقة المستدامة في الجمعية العلمية الملكية.

البريد الإلكتروني: jo.rss@alrabee.Ayham

* اخصائي استشارات هندسية في شركة Guidehouse،

البريد الإلكتروني: com.guidehouse@pohl.alexander

الملخص:

يستعرض هذا المقال تأثير تغير المناخ على الأردن، مع التركيز على منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ويقدم برنامج Cool Up، الذي يستمر من عام ٢٠٢٠ إلى عام ٢٠٢٧، والذي يهدف إلى تنفيذ تقنيات التبريد المستدام وتدريب الفنيين على التعامل مع المبردات الطبيعية. ويركز البرنامج على بناء القدرات، بما في ذلك خطط التدريب الشامل وإصدار الشهادات، لتسريع اعتماد حلول التبريد الصديقة للبيئة. ومن خلال معالجة العوائق والتعاون مع السلطات والمراكز المهنية، يسعى مشروع Cool Up إلى إحداث تحول في قطاع التبريد وتكييف الهواء في الأردن، والمساهمة في تخفيف آثار تغير المناخ العالمي. كما يسلط الضوء على أهمية الممارسات المستدامة في مواجهة التحديات المناخية.

المحتوى:

يشكل تغير المناخ تهديدا أساسيا للأماكن والكائنات الحية وسبل عيش الناس، كما يتضح من خلال ارتفاع مستويات سطح البحر، ارتفاع حرارة المحيطات، زيادة مدة وحدة فترات الجفاف ، وزيادة تكرار وشدة المخاطر المرتبطة بالمناخ.

وتتعرض منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بشكل استثنائي لتأثيرات تغير المناخ. حيث ترتفع درجات الحرارة في هذه المنطقة حالياً إلى ضعف المتوسط العالمي، ومن المتوقع أن ترتفع بمقدار ٤ درجات مئوية بحلول منتصف القرن. وتتسبب موجات الحر في وفاة ١٢ ألف شخص سنويا حول العالم، وسترتفع هذه الأرقام مع استمرار ارتفاع حرارة كوكب الأرض.

يتأثر الأردن اليوم بمخاطر التغير المناخي مثل ارتفاع درجات الحرارة، الجفاف، الفيضانات، العواصف، والانهيارات الأرضية. حيث تؤدي هذه التغيرات البيئية إلى تعريض المحاصيل الزراعية والحياة البرية وإمدادات المياه العذبة للخطر. كما تشكل، من جهة اخرى، خطرًا كبيرًا على الرفاهية العامة واستقرار المجتمعات في الأردن وخارجه.

يلعب التكييف والتبريد دورا اساسيا في حماية الناس في الأردن من الارتفاع الشديد على درجات الحرارة، الحفاظ على الغذاء والدواء، ودعم العديد من الصناعات. ومع ذلك، أصبح استهلاك الطاقة والانبعاثات المرتبطة بأنظمة التبريد مصدر قلق كبير. حيث تعتمد أنظمة التبريد التقليدية بشكل كبير على الكهرباء المنتجة من مصادر النفط التقليدية، مما يساهم في زيادة انبعاثات غازات الدفيئة ويزيد من تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري. بالإضافة إلى ذلك، تحتوي أنظمة التبريد شائعة الاستخدام على غازات تبريد صناعية وهي غازات دفيئة ذات تأثير اكبر بآلاف المرات من ثاني أكسيد الكربون.

يعتبر التبريد مصدرًا رئيسيًا لاستهلاك الطاقة ومن المتوقع أن ينمو بشكل أكبر بسبب تزايد

عدد السكان والتوسع الحضري وتحسن مستوى المعيشة. ولكن كلما زاد استهلاك الطاقة في مجال التبريد ارتفعت درجة حرارة الكوكب نتيجة الانبعاثات الضارة.

يعد التخلص التدريجي من مركبات الهيدروكلوروفلوروكربونية والتخفيض التدريجي لمركبات الهيدروفلوروكربونية من بين الإجراءات الرئيسية التي اتخذتها البلدان المتقدمة والنامية للحد من التأثير البيئي لغازات التبريد الصناعية الضارة بالبيئة من خلال تعديل كيغالي لبروتوكول مونتريال. وصدق الأردن على تعديل كيغالي في أكتوبر ٢٠١٩ كواحد من أوائل الدول في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

هناك دافع لإيجاد بدائل مناسبة لغازات التبريد ذات تأثير منخفض على البيئة بنفس اداء الغازات الصناعية. في الوقت الحالي، توجد تقنيات تبريد موفرة للطاقة والتي تستخدم غازات التبريد الطبيعية والتي تساهم بدورها في الحد من ارتفاع درجة حرارة الكوكب.

ويعتبر برنامج، Cool Up الذي بدأ في ديسمبر ٢٠٢٠ حتى يناير ٢٠٢٧، احد المبادرات التي تشجع التغيير التكنولوجي المتسارع ويساهم في التنفيذ المبكر لتعديل كيغالي لبروتوكول مونتريال واتفاقية باريس في مصر والأردن ولبنان وتركيا. حيث يتم تمويل البرنامج من قبل مبادرة المناخ الدولية للحكومة الألمانية ويركز على التبريد التجاري وتكييف الهواء.

يعتبر التدريب وبناء القدرات واحده من اهم الركائز الأساسية في مشروع Cool Up . حيث يقوم المشروع بتنفيذ مجموعة من الانشطة التي تساهم في بناء القدرات في هذا المجال مثل الدورات التدريبية المتخصصة في مجال التكييف والتبريد المستدام والتي تهدف إلى تزويد الفنيين بالمعرفة والمهارات اللازمة للتعامل مع حلول التبريد الجديدة التي تستخدم غازات التبريد الطبيعية. من جهة اخرى، في حين أن غازات التبريد الطبيعية، مثل الهيدروكربونات و ثاني أكسيد الكربون، توفر فوائد بيئية واعدة، فإن اعتمادها يتضمن عقبات بسبب خصائصها الفريدة ومتطلبات التعامل معها. حيث يفتقر الفنيون في اغلب الاوقات إلى الخبرة اللازمة للتعامل بأمان مع غازات التبريد الطبيعية، مما يؤدي إلى مخاوف تتعلق بالسلامة وانخفاض كفاءة النظام المحتملة. ويلعب التدريب دورًا حاسمًا في التخلص من هذه العوائق بين الفنيين في التعامل مع تكنولوجيا التبريد المستدام. تعمل دورات Cool Up التدريبية على سد هذه الفجوة من خلال توفير المعرفة الشاملة والخبرة العملية، مما يحضر الفنيين لتركيب وصيانة وإصلاح أنظمة التبريد التي تعمل على غازات التبريد الطبيعية. ومن خلال بناء هذه القدرات، يعالج المشروع الحاجة الماسة للفنيين المهرة، وبالتالي تسريع اعتماد تقنيات التبريد المستدامة والمساهمة في الجهود العالمية لمكافحة تغير المناخ. يتلقى المشاركون، من خلال التدريب، خبرة عملية وتطبيقية من الحياة الواقعية، مما يمكنهم من فهم الفروق الدقيقة في التعامل مع المبردات المستدامة بشكل فعال. من خلال التركيز على بناء القدرات، يضمن مشروع Cool Up تزويد الفنيين بالمهارات العملية اللازمة لتثبيت واستكشاف الأخطاء وإصلاحها وصيانة أنظمة التبريد التي تستخدم غازات التبريد الطبيعية. وسيساهم المتدربون من القطاعين العام والخاص بمشاركة معارفهم وخبراتهم الواسعة، مما يخلق تآزرًا ديناميكيًا يفيد مجتمعًا أوسع من الفنيين. علاوة على ذلك، يضمن البرنامج استدامة مبادرة تبادل المعرفة من خلال تطوير نظام اعتماد قوي للتحقق من المهارات والكفاءات المكتسبة والاعتراف بها.

في بداية المشروع، قام فريق Cool UP بدراسة وتحليل الاطر السياسية الموجود داخل الدول، وتكنولوجيا التبريد المستدام وتمويلها، بالإضافة إلى حاجة الدول المشاركة الى رفع القدرات لتحديد العوائق والاحتياجات في التحول نحو التبريد المستدام. بناءً على ذلك، قام مشروع Cool Up بتطوير توصيات سياسية يمكن أن تدعم توسيع نطاق التبريد المستدام في الأردن. وكانت احدى هذه التوصيات تقوم على تطوير نظام إصدار الشهادات الحالي للفنيين العاملين في قطاع التكييف والتبريد بتكنولوجيا الغازات الطبيعية. الهدف الأساسي لبرنامج الاعتماد هو الإشراف على عملية التدريب وتعزيزها داخل قطاع التبريد وتكييف الهواء . يشمل الإطار مجموعة شاملة من متطلبات الاعتماد التي يتم تطبيقها بشكل منهجي على مراكز التدريب والمدربين والدورات المقدمة في مجال التكييف والتبريد. حيث تخضع هذه المتطلبات لتحديثات دورية لتواكب التطورات الحاصلة باستمرار في قطاع التكييف والتبريد، بشكل يضمن تغطية أحدث التطورات والتقنيات وأفضل الممارسات. علاوة على ذلك، هناك هدف مدروس ومستقبلي لدمج مبادئ الاستدامة في نظام إصدار الشهادات الحالي، وبالتالي احتضان الجانب الحاسم للتكييف والتبريد المستدام ضمن نطاق اختصاصه.

اظهرت السلطات ذات العلاقة اهتمامًا كبيرًا ونية للتعاون بهدف دعم المخططات الحالية من خلال ادراج معايير مهنية إضافية تتعلق بغازات التكييف والتبريد الطبيعية. يهدف Cool Up إلى تطوير المناهج الحالية المستخدمة في مراكز التدريب المحلية لتدريب الفنيين العاملين في قطاع التكييف والتبريد بالتعاون مع هيئة تنمية المهارات التقنية والمهنية ومراكز التدريب المهني من خلال تزويد الفنيين بالمعرفة الأساسية لمفاهيم التبريد والتكييف الطبيعي. ويهدف هذا الجهد التعاوني إلى دعم الفنيين وتمكينهم من إتقان تعقيدات التقنيات المتطورة في هذا المجال. ومن خلال دمج مبادئ التبريد الطبيعي في تدريب الفنيين العاملين في هذا المجال، يقوم المخطط المطور على إعدادهم بشكل فعال للتفوق في مشهد صناعي سريع التطور، حيث تكون الحلول الصديقة للبيئة والاستدامة في طليعة الابتكار.

في الوقت الحالي، يوجد تقنيات جديدة تعمل على تكنولوجيا الغازات الطبيعية في الأسواق الأردنية. وقد لاحظ برنامج Cool Up هذه الأنظمة وأثبت كفاءتها. ويغطي التشريع الوطني مجموعة واسعة من الجوانب التي تتناول مركبات الكربون الهيدروفلوروكربونية، ومركبات الكربون الهيدركلوروفلوروكربونية ، والمواد المستنفدة للأوزون. ومعظم هذه القوانين يتم تطبيقها وتنفيذها بشكل جيد إلى حد كبير. ومع ذلك، هناك حاجة إلى تطوير تشريعات تستهدف قضايا محددة. تتطلب عملية التطوير المشاركة الكاملة لأصحاب المصلحة بما في ذلك جميع القطاعات التي تقع ضمن نطاق برنامج Cool Up

وفي الختام، فإن التحديات التي يفرضها تغير المناخ في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وخاصة في الأردن، تتطلب حلولاً مبتكرة وجهودًا متضافرة. وبينما يتخذ الأردن خطوات استباقية من خلال التصديق على تعديل كيغالي والمشاركة في برنامج Cool Up، اصبح واضحا وجليا أن تقنيات التبريد المستدامة باستخدام الغازات الطبيعية توفر طريقًا للمضي قدمًا. ومن خلال تزويد الفنيين بالمعرفة والمهارات اللازمة للتعامل مع هذه البدائل الصديقة للبيئة، فإن Cool Up لا يقتصر على سد الفجوة فحسب، بل يخلق أيضًا مستقبلًا أكثر إشراقًا. اضافة لما سبق، لا تؤدي هذه المبادرة التعاونية إلى تحويل قطاع التبريد وتكييف الهواء فحسب، بل تعمل أيضًا على حماية كوكبنا من خلال تقليل الانبعاثات الضارة. ومع التركيز القوي على بناء القدرات والالتزام بالاستدامة طويلة المدى، تعتبر مبادرة Cool Up كمثال واقعي على اهمية الشراكات المحلية والدولية باحداث التغيير والمساهمة بشكل كبير في المعركة العالمية ضد تغير المناخ. يبدو مستقبل التبريد في الأردن أكثر برودة وأكثر اخضرارًا.

واعلم بأن الهندسة تفيد صاحبها إضاءة في عقله، واستقامة في فكره، لأن براهينها كلها بينة الانتظام، جليّة الترتيب، لا يكاد الغلط يدخل أقيستها، لترتيبها وانتظامها، فيبعد الفكر بممارستها عن الخطأ، وينشأ لصاحبها عقل على ذلك المهيع

ابن خلدون