

## برعاية ملكية سامية... ومبادرات عدة: جمعية المهندسين البحرينية تحتفل بيوبيلها الذهبي



الإعلان عن الفائزين في:  
- جائزة جمعية المهندسين  
البحرينية للمهندس المتميز  
- أفضل مشاريع التخرج  
- جائزة مسابقة النصب  
التذكاري للمهندسين

بحضور أكثر من 700 مشارك... تنظيم  
المؤتمر العام للمهندسين تحت عنوان:  
«نحو بيئة هندسية مستدامة وآفاق  
هندسية واعدة»





تميز وعطاء

#### رئيس هيئة التحرير:

م. حمد إبراهيم بدو

#### أعضاء التحرير:

م. جعفر محمد علي

د. عيسى سلمان قمبر

م. إبراهيم علي آل بورشيد

م. محمود محمد يعقوب

م. أميرة مجيد

#### مسؤول الإعلام:

حسين إسماعيل

#### التصميم والإخراج الفني:

علي الملا

#### مجلة دورية تصدر عن:



BAHRAIN  
SOCIETY OF  
ENGINEERS

ص. ب.: 856 - المنامة

مملكة البحرين

البريد الإلكتروني: mohandis@bse.bh

صفحة الجمعية: www.bse.bh

يرجى إرسال الموضوعات العلمية والهندسية التي ترغبون في نشرها على عنوان الجمعية.

#### جمعية المهندسين البحرينية

هاتف: 17727100 (+973)

فاكس: 17827475 (+973)



bsemohandis

الآراء والمواضيع المنشورة لا تمثل بالضرورة وجهة نظر جمعية المهندسين البحرينية، وهي بالتالي غير مسؤولة عنها.



برعاية كريمة من  
حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة  
ملك مملكة البحرين المفدى



2022 - 1972  
تميز وعطاء

نرفع خالص الشكر والتقدير إلى مقام  
حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة  
ملك مملكة البحرين المفدى حفظه الله ورعاه

على تفضل جلالته برعاية  
احتفالات اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية

كما ونرفع لجلالته الشكر الجزيل على الدعم المستمر لمختلف أنشطة الجمعية  
مقدرين لجلالته دعمه للمهندسين ورؤيته الحكيمة لتطوير قطاع الهندسة في مملكتنا الغالية

رئيس وأعضاء مجلس الإدارة وجميع منتسبي  
جمعية المهندسين البحرينية

# المحتوى



تميّز وعطاء

- 6 كلمة رئيس التحرير  
م. حمد إبراهيم بدو
- 8 برعاية ملكية سامية وبحضور نائب رئيس مجلس  
الوزراء.. احتفالية اليوبيل الذهبي
- 18 خلال احتفالات اليوبيل الذهبي  
توزيع جائزة جمعية المهندسين السنوية في  
نسختها الثالثة
- 22 إبراهيم البورشيد، الفائز بجائزة المهندس المتميز  
في نسختها الثالثة...
- 24 النصب التذكاري للمهندسين...  
مسابقة حفزت إبداعات المشاركين  
تقدير لمكانة المهندسين في التطور والنماء
- 26 معرض «عقودٌ مضيئة» المصاحب لاحتفالية اليوبيل الذهبي...  
استحضارٌ لتاريخ الهندسة في مملكة البحرين، حضور  
واسع من الضيوف والمشاركين والجمهور
- 28 شملت هيئات هندسية ورؤساء وأعضاء مجالس الإدارات  
ومنتسبين عاملين:  
الجمعية تكرم داعمي مسيرتها...
- 32 جمع بين المظهر والجوهر... ووثق مسيرة الجمعية:  
كتاب «50 عاماً... تميّز وعطاء»
- 34 المؤتمر العام للمهندسين  
مشاركة واسعة... وضمن فعاليات اليوبيل الذهبي  
توصيات لتعزيز دور القطاع الهندسي وتطوير المهندس
- 60 على هامش انعقاد المؤتمر العام للمهندسين  
توقيع اتفاقيتي تعاون مع أمانة العاصمة ومعهد  
المهندسين المدنيين بالمملكة المتحدة
- 62 المشاريع الهندسية الفائزة بجائزة جمعية المهندسين  
البحرينية في نسختها الثالثة

العدد  
72  
أبريل  
2022

# المهندس

# أعضاء مجلس الإدارة



د. ضياء عبدالعزيز توفيق  
الرئيس



م. رجاء الزباني  
مديرة التدريب



م. ريم خلفان  
أمين السر ومدير شؤون  
الأعضاء والمهنة



د. رائدة سيد كاظم العلوي  
الأمين المالي



م. محمد علي الخزاعي  
نائب الرئيس



م. حبيب الجبوري  
مدير الأنشطة العامة وخدمة المجتمع



م. جعفر محمد  
مدير الإعلام والعلاقات العامة



د. هيثم القحطاني  
مدير المؤتمرات والمنتديات

## كلمة رئيس التحرير

القراء الأعزاء،

تحية طيبة وبعد،،،

يطيب لي أن أبارك لكم نجاح فعاليات اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية التي أقيمت في الخامس عشر من شهر مارس لسنة 2022م تحت رعاية حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة عاهل البلاد المفدى بمركز البحرين الدولي للمعارض والمؤتمرات، ونجاح المؤتمر الهندسي العام تحت شعار "نحو بيئة هندسية مستدامة وآفاق هندسية واعدة" الذي أقيم في يومي السادس والسابع عشر من شهر مارس لسنة 2022م.

وبحضور نائب راعي الحفل معالي الشيخ خالد بن عبدالله آل خليفة نائب رئيس مجلس الوزراء وعدد من ضيوف الشرف من دول الخليج العربي وباقي دول العالم، شهدت ليلة احتفال اليوبيل الذهبي استعراض جزء من إنجازات وإسهامات الجمعية في الخمس العقود المنصرمة على المستوى المحلي والعربي. كما شهد الاحتفال افتتاح المعرض المصاحب الذي احتوى على تاريخ الهندسة والعمارة في مملكة البحرين وتطورها منذ مطلع القرن العشرين إلى يومنا هذا، إضافة إلى الشريط التاريخي لأبرز الأحداث التي مرت بها الجمعية منذ تأسيسها في سنة 1972م، كما احتوى المعرض أيضاً على أعداد من مجلة المهندس السابقة حتى العدد رقم 71 ومجموعة من اللوحات الفنية التي تم إهدائها إلى المؤسسات الحكومية ذات الصلة بالقطاع الهندسي.



م. حمد إبراهيم بدو

الخبرات العالمية وتبادل المعرفة معها. فبفضلهم نمتلك نحن اليوم إرث كبير من الإنجازات والتقدير العربي لما حققته الجمعية منذ تأسيسها. ومن هنا أبعث رسالتي إلى كل المهندسين الشباب بالحفاظ على هذا الإرث وعدم التفريط به والاستعداد لحمل الراية لمواصلة الإنجاز والعمل على تطوير القطاع الهندسي بما تتطلبه المرحلة الحالية التي تشهد العديد من التحديات والمصاعب أبرزها الحفاظ على البيئة وابتكار الحلول المستدامة، والذي سيصل بالجمعية إلى التقدير العالمي ليكون أسم مملكة البحرين متصدر في العديد من المجالات منها الهندسة.

دمتم بخير.

وقد خرج المؤتمر العام للمهندسين المصاحب لفعالية اليوبيل الذهبي بمخرجات مثيرة لرفعة القطاع الهندسي، حيث استهدف المحور الأساسي لأي حركة نهضة يراد إحداث فيها نقلة نوعية للتقدم نحو الأمام وهو الاهتمام بالعنصر البشري، فركزت محاور المؤتمر على تعليم وتدريب وتهيئة المهندس وإعطائه الخبرات والمعرفة التي تتناسب مع متطلبات المرحلة وعلى المستوى المطلوب والمتوافق مع التقدم التكنولوجي الرهيب الذي يشهده العالم.

ختاماً، كل الشكر والتقدير إلى الرعيل الأول المؤسس إلى هذا الكيان الذي تولى بكل جهد دون كلل أو ملل العمل على رفعة القطاع الهندسي في البحرين وجلب

برعاية كريمة من  
حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة  
ملك مملكة البحرين المفدى حفظه الله ورعاه

نتقدم بخالص الشكر والتقدير لرعايتكم ودعمكم  
احتفالات اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية

رئيس وأعضاء مجلس الإدارة وجميع منتسبي  
جمعية المهندسين البحرينية

## الجهات الراعية

الراعي البلايني

جيبك  
GPIC

شركة الخليج لصناعة البتروكيماويات (ش.م.ب)  
Gulf Petrochemical Industries Co. (BSC)

الراعي الرئيسي

بابكو  
Bapco

## رعاة الفئة الذهبية

دكا  
Aluminium  
for the world

BAC  
شركة مطار البحرين  
BAHRAIN AIRPORT COMPANY

شركة غاز البحرين الوطنية (ش.م.ب)  
Bahrain National Gas Company (B.S.C)

توسعة  
شركة توسعة غاز البحرين الوطنية ذ.م.م.  
Bahrain National Gas Expansion Company W.L.L

MSCEB 50  
MOHAMED SALAHUDDIN  
ARCHITECTS & ENGINEERS  
مؤسسة محمد صالح الدين للاستشارات الهندسية ش.م.ب مغلقة  
MOHAMED SALAHUDDIN CONSULTING ENGINEERING BUREAU B.S.C CLOSED

NASEEJ

dilmunia  
دلومونيا

شركاء الإعلام

أخبار الخليج  
الوطن  
الأيام

الراعي البرونزي

الجلاوي للتجارة  
AL JALLAWI TRADING

ASRY  
شركة العربية للصيانة وإعادة بناء السفن  
ARAB SHIPBUILDING & REPAIR YARD COMPANY

برعاية ملكية سامية وبحضور نائب رئيس مجلس الوزراء

## احتفالية اليوبيل الذهبي

\* تكريمٌ لجهود مؤسسي الجمعية كصرح مهني شامخ

\* تقديرٌ لكافة المهندسين والعمل التطوعي المهني

ولكافة العاملين فيه في البحرين

أعد المادة للنشر: حسين إسماعيل

تحت رعاية سامية من لدن حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة عاهل البلاد المفدى حفظه الله ورعاه وبحضور معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة نائب رئيس مجلس الوزراء، نائب راعي الحفل وعدد من أصحاب المعالي والسعادة الوزراء والمسؤولين والوجهاء والأعيان ورؤساء الهيئات الهندسية في دول مجلس التعاون الخليجي، وعدد كبير من الضيوف والمهتمين، أقامت جمعية المهندسين البحرينية احتفالية كبيرة بمناسبة يوبيلها الذهبي ومرور 50 عاماً على تأسيسها، مساء يوم الثلاثاء 15 مارس 2022م في مركز البحرين الدولي للمؤتمرات والمعارض بمنطقة السيف، تحت شعار "50 عاماً... تميز وعطاء".

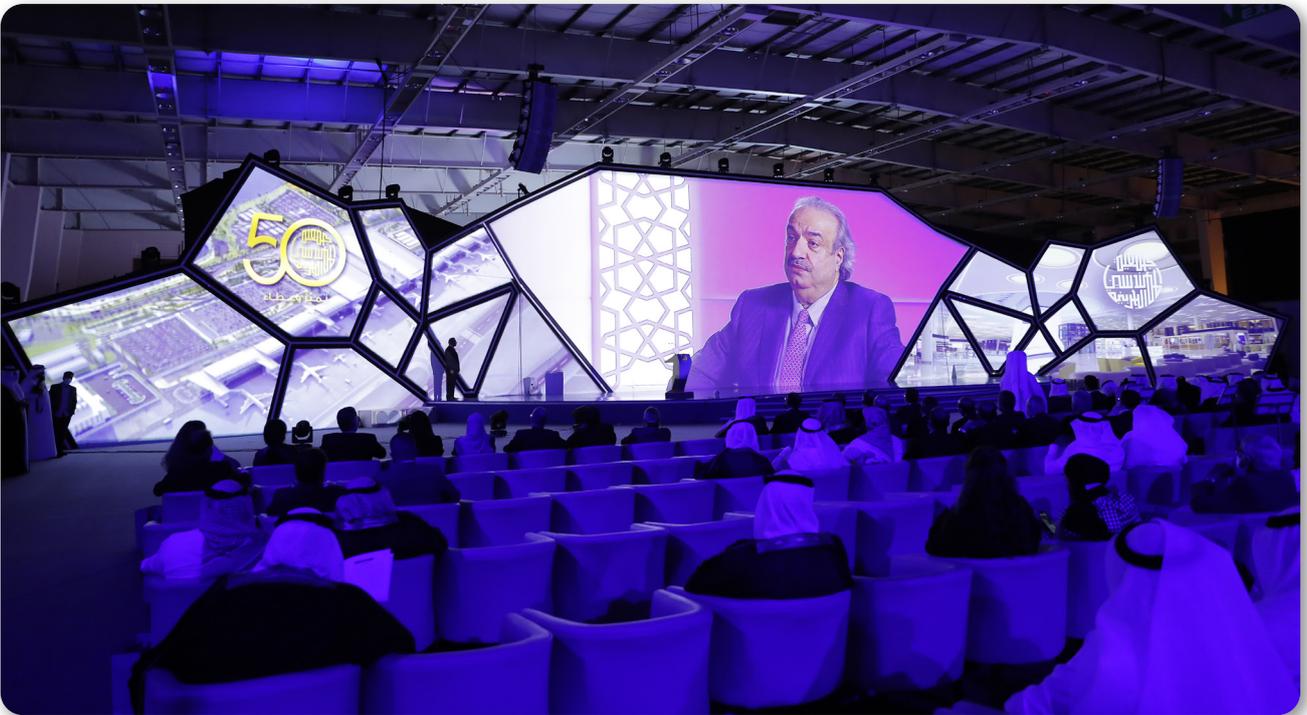
كتقديم فيلم توثيقي تناول مسيرة الجمعية وإنجازاتها منذ تأسيسها في العام 1972م، وتدشين كتابها التوثيقي "50 عاماً... تميز وعطاء"، وافتتاح معرض "عقود مضيئة" المصاحب والذي وثق تاريخ الهندسة في مملكة البحرين من خلال محتوياته التوثيقية لمسيرة الجمعية خلال خمسين عاماً وعرض مطبوعاتها خلال هذه الفترة، بالإضافة لجدارية ضخمة تناولت أهم الأحداث والمناسبات التي شكلت جميعها نهضة قطاع الهندسة في البلاد، مع ما عرضته الشركات الراعية من مقتنيات وأجهزة هندسية تاريخية وحديثة خدمت القطاع الهندسي في البحرين، وقد شهد هذا المعرض حضوراً لافتاً من الزوار من ضيوف الحفل والمهتمين والجمهور.

وبعد عزف السلام الملكي وتلاوة آيات عطرة من الذكر الحكيم، ألقى سعادة المهندس عبد الله محمد جمعة كلمة المؤسسين كما ألقى الدكتور المهندس ضياء توفيق رئيس جمعية المهندسين البحرينية كلمة الجمعية، وشهد الحفل الرئيسي لليوبيل الذهبي تكريم عدد من الشخصيات والجهات التي دأبت على دعم الجمعية خلال مسيرتها الممتدة لنصف قرن، كما تم في الحفل الإعلان عن الفائزين بجائزة جمعية المهندسين البحرينية وجائزة النصب التذكاري للمهندسين.

وشهدت احتفالية اليوبيل الذهبي للجمعية إقامة عدد من الفعاليات المصاحبة والمرتبطة، وقد تضمنت الاحتفالية الرئيسية عدداً من البرامج



معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، نائب راعي حفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية، وجمع كبير من المدعوين من أصحاب المعالي والسعادة المسؤولين ووجهاء وأعيان ورؤساء الهيئات الهندسية بدول مجلس التعاون الخليجي وعدد كبير من المهندسي حضروا احتفالية جمعية المهندسين البحرينية باليوبيل الذهبي بمركز البحرين الدولي للمعارض والمؤتمرات في 15 مارس 2022م.



خلال احتفالية اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية، تم عرض فيلم توثيقي استعرض مسيرة الجمعية خلال خمسين عاماً وتحدث فيه رؤساء الجمعية عن تلك المسيرة وقصة التأسيس والدور الذي اضطلعت به الجمعية في المسيرة التنموية الشاملة لمملكة البحرين.



معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، نائب راعي حفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية، مع عدد من المكرمين من رؤساء الجمعية السابقين والجهات والشخصيات الداعمة للجمعية.

تكريم لجهود كل المهندسين المنضوين تحت مظلة الجمعية، الحاضنة لكل مهندس بحريني، كما أن هذا العرس الهندسي هو تكريم لجميع المهندسين الماضين الذين تركوا بصماتهم إلى جانب بصمات زملائهم الأحياء في كافة المشاريع التي تم تنفيذها، وفي هذا العمل التطوعي الهادف للارتقاء بالمهندس البحريني ومهنة الهندسة بشكل عام.

وهدفت جمعية المهندسين البحرينية من إقامة هذه الاحتفالية الكبيرة والفعاليات والمبادرات الأخرى المختلفة التي تستمر طيلة العام 2022م، لتكون بمثابة تكريم لكافة المهندسين في البلاد وتكريم للعمل التطوعي المهني في البحرين ولكافة العاملين فيه.

يجدر بالذكر أن جمعية المهندسين البحرينية هي أول جمعية مهنية تأسست في البلاد كما تعتبر إحدى جمعيات المجتمع المدني التي رفعت اسم مملكة البحرين عالياً في العديد من المحافل منها تنظيمها لأكثر من 130 مؤتمراً هندسياً ومهنياً ناهيك عن مئات المشاركات الخارجية التي

كما نظمت الجمعية المؤتمر العام للمهندسين في الفترة 16 - 17 مارس 2022م بمشاركة عدد من المتحدثين من مملكة البحرين وعدد من الدول بحضور حوالي 800 من المهندسين والمعنيين بالقطاع الهندسي والصناعي.

وتنتهز جمعية المهندسين البحرينية في هذه المناسبة المتميزة أن تصدر هذا العدد المتميز من مجلتها (المهندس) لتوثق كافة فعاليات اليوبيل الذهبي ليقى هذا العدد وثيقة مميزة لمناسبة كبيرة في مسيرة الجمعية.

كما تنتهز الجمعية هذه المناسبة لتعبر عن جزيل شكرها وامتنانها لحضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة، عاهل البلاد المفدى حفظه الله ورعاه لرعايته السامية احتفالات الجمعية بيوبيلها الذهبي، ودعم جلالته المستمر لقطاع الهندسة في البحرين.

ومما لا شك فيه أن هذه الاحتفالية الكبيرة أو هذا العرس الهندسي الجميل هو تكريم لجهود مؤسسي جمعية المهندسين البحرينية، كصرح مهني شامخ في المملكة والمنطقة، وهو كذلك



معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، نائب راعي حفل (أحد مؤسسي الجمعية)، يتسلم هدية تذكارية من الدكتور ضياء توفيق رئيس الجمعية.

الجمعية كصرح مهني شامخ في البلاد، وتقديراً لكافة المهندسين ولعملهم التطوعي المهني ولكافة العاملين في قطاعنا الهندسي الراسخ في البحرين.

ويتقدم رئيس جمعية المهندسين البحرينية وأعضاء مجلس الإدارة بجزيل الشكر والتقدير للجان العاملة في الجمعية والتي انبثقت من اللجنة العليا لليوبيل الذهبي، على كافة الجهود المبذولة لتنفيذ كافة فعاليات وبرامج احتفالية اليوبيل الذهبي لتظهر في نهاية المطاف بالشكل اللائق الذي يعكس ريادة الجمعية في مملكة البحرين والمنطقة، وبما يتناسب مع الدور الفاعل ومساهماتها البارزة في كافة المحافل الهندسية المحلية والإقليمية والدولية.



تكريم الدكتور عبداللطيف جاسم كانو، أحد مؤسسي الجمعية وأول رئيس لها (فترة 1972 - 1973 و 1976 - 1977م).

كانت للجمعية فيها مشاركات فاعلة وبصمات واضحة، إضافة إلى مساهمتها في الارتقاء بالمهن الهندسية ومشاركتها بفعالية في تنفيذ خطط التنمية والتعمير.

وبهذه المناسبة تؤكد جمعية المهندسين البحرينية على أنها ماضية في أداء رسالتها في مساندة المهندسين البحرينيين وتذليل أي معوقات قد تواجههم.

وخلاصة القول إن ما أضفى جمالاً على جمال اليوبيل الذهبي لتأسيس جمعية المهندسين البحرينية هذه الرعاية الملكية السامية التي نعتبرها أجمل تكريم للمهندسين وقطاع الهندسة في مملكة البحرين، لذلك جاءت هذه الاحتفالية كما أريد لها، تكريماً لجهود مؤسسي

# كلمة المؤسسين في حفل افتتاح فعاليات اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية والتي ألقاها سعادة المهندس عبدالله محمد جمعة



سعادة المهندس عبد الله محمد جمعة يلقي كلمته نيابة عن المؤسسين.

النظام الأساسي من قبل لجنة رباعية مؤقتة، وبعد دراسته تم انتخاب لجنة خماسية تولت مهمة متابعة الموضوع مع وزارة العمل والشؤون الاجتماعية حتى تم إشهارها وجرى نشر الإشهار في الجريدة الرسمية في عددها الصادر في الحادي من يوليو عام 1972، ومن ثم تم عقد اجتماع آخر للجمعية العمومية التي انتخبت أول مجلس للإدارة في نادي الخريجين بتاريخ 21 يوليو 1972 حيث ترأسه الدكتور عبداللطيف جاسم كانو". وهكذا تم إشهار أول جمعية مهنية في البحرين.

وسرعان ما انطلقت الجمعية في أنشطتها على كافة الأصعدة سواءً محلياً أو خليجياً في الاتحاد

بسم الله الرحمن الرحيم  
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته  
معالي الشيخ خالد بن عبدالله آل خليفة، نائب  
رئيس مجلس الوزراء ممثل راعي حفلنا هذا ..  
أصحاب المعالي والسعادة ..  
ضيوفنا الكرام ..  
السيدات والسادة..  
أسعد الله مساءكم بالخير واليمن والبركات..

يسعدني أن أرحب بكم جميعاً في حفل الافتتاح الرسمي لفعاليات احتفال جمعية المهندسين البحرينية بمرور نصف قرن على تأسيسها في عام 1972، وبصفتي أحد من شاركوا في تأسيس هذه الجمعية لا يسعني إلا أن أعبر عن عظيم فخري وبالغ اعتزازي لإقدامنا على وضع اللبنة التأسيسية الأولى في طريق الخمسين عاماً، ونموها من مجرد أفكار أولية وأحلام طموحة حتى تبوأَت الجمعية مكانتها الحالية الطموحة.

ومما يزيدنا فخراً واعتزازاً أن نحتفل بهذه المناسبة الهامة تحت رعاية كريمة من لدن صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة عاهل البلاد المفدى حفظه الله ورعاه.

أرى في هذه المناسبة التاريخية الهامة أن أسرد بعضاً من ذكريات بداية تأسيس الجمعية؛ ولا أفضل من أن أقتطف جزءاً مما ورد في التقرير السنوي الأول للجمعية، حيث ذكر: "عقد عشرون مهندساً بحرينياً في الساعة الثامنة من مساء يوم الأربعاء الموافق الأول من مارس 1972 اجتماعاً لهم بنادي الخريجين، وذلك لدراسة وإقرار النظام الأساسي المقترح تقديمه إلى وزارة العمل والشؤون الاجتماعية لتكوين جمعية للمهندسين المقيمين في البحرين. وقد وضع



الهندسي الخليجي أو عربيًا، حيث ترأس الأخ المهندس عبدالرحمن بن أحمد فخرو اتحاد المهندسين العرب في عام 1974، وفي وقت لاحق على المستوى العالمي عبر الاتحاد العالمي للمنظمات الهندسية ممثلة في عضو الجمعية المهندس الراحل هشام عبدالملك الشهابي.

ومن جهة أخرى فقد بدأنا عند تأسيس الجمعية بعدد متواضع من المهندسين

البحرينيين، لكنه كان يتضاعف عددًا كل شهر إلى أن وصل عدد المهندسين المسجلين في الجمعية إلى ما يربو عن ثلاثة آلاف مهندس في مختلف التخصصات.

أصحاب السمو والمعالي والسعادة ..  
ضيوفنا الكرام ..

السادة والسيدات الحضور ..

إن الحديث عن هذه الجمعية المهنية بالذات يلامس مشاعرنا ويعود بنا إلى ذكريات حميمة عزيزة حين كان النشاط يدب بيننا ونحن في قمة شباننا والحماس يدفعنا للبذل بكل نشاط فضلًا عن أن أبواب العمل كانت مفتوحة أمام المهندسين في الوزارات الحكومية والمؤسسات الصناعية، فكان أن شهدت مشاركة فعالة من أعضائنا في النهضة العمرانية والصناعية بشكل متسارع وكان روادها هم المهندسون الشباب من أعضاء الجمعية والذي أتاحت لهم العديد من الفرص لريادة العمل الهندسي والصناعي في البلاد، واحتضنتهم القيادة الرشيدة بكل رحابة صدر، فتم ابتعاثهم للدراسة في الخارج لنيل الشهادات العلمية العليا والتخصص في المجالات الهندسية التي تحتاجها البلاد، لذلك فقد تسلّم هؤلاء المهندسون مراكز عليا، وأصبح منهم وزراء ووكلاء وزارات ومدراء ورؤساء مؤسسات كبرى.

أيها السيدات والسادة الحضور..

ما كان لهذه الجمعية أن تتبوأ مكائنها الحالية لولا الدعم والمؤازرة التي لقيتها من قبل حكومة سيدي صاحب الجلالة ملك البلاد حمد بن عيسى آل خليفة حفظه الله ورعاه وتوجيهات ولي العهد رئيس الوزراء الموقر سمو الأمير سلمان بن حمد آل خليفة حفظه الله ، مما ترك الأثر الطيب في نفوس المهندسين وشجعتهم على بذل المزيد من العطاء لمملكتنا الحبيبة.

وفي الختام لا يفوتني إلا أن أتقدم بوافر الشكر والتقدير إلى زملائي الأفاضل الذي كان لهم الفضل في تأسيس الجمعية على ما بذلوه من جهود حثيثة ومتابعاتهم الاحترافية التي تمخضت عن تأسيس جمعية المهندسين البحرينية وواصل بعضهم العطاء على مد الزمن، منهم من غادرنا فله الرحمة والسكينة، ومنهم من لا يزال يواصل التفاني والعطاء فله منا كل أمنيات الصحة وكمال العافية.

والشكر بلا شك موصول إلى أعضاء مجلس إدارة جمعية المهندسين البحرينية على حسن تنظيم هذه الفعالية في هذا المساء والتي تشهد هذا الحشد الهائل من المهندسين تحت سقف واحد .. فلكم جميعًا منا ألف تحية.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

# كلمة رئيس جمعية المهندسين البحرينية الدكتور ضياء عبد العزيز توفيق في حفل اليوبيل الذهبي



الدكتور ضياء عبد العزيز توفيق رئيس جمعية المهندسين البحرينية يلقي كلمة في احتفال اليوبيل الذهبي للجمعية.

لقد مررنا بمختلف مراحل العمل التطوعي المهني وصادفتنا العراقيل والمصاعب إلا أننا تمكنا من تذليل تلك الصعوبات بفضل التعاون بين الأعضاء ومدّ قنوات التواصل مع الجهات الرسمية ومع الشخصيات الحكومية المتفهمة لدورنا، حيث أبدت جميعها كلّ أوجه التعاون بكلّ رحابة صدر معنا. عملنا في مختلف الظروف من بداية التأسيس في مقر مؤقت ومن ثمّ إلى مقر (الآريف) حتى الانتقال إلى المقر الجديد في العام 1992 الذي افتتح برعاية من سموّ الأمير الراحل الشيخ عيسى بن سلمان آل خليفة طيب

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

معالي الشيخ المهندس خالد بن عبدالله آل خليفة نائب رئيس مجلس الوزراء

نائب راعي الحفل

أصحاب السعادة و المعالي

ضيوفنا الكرام

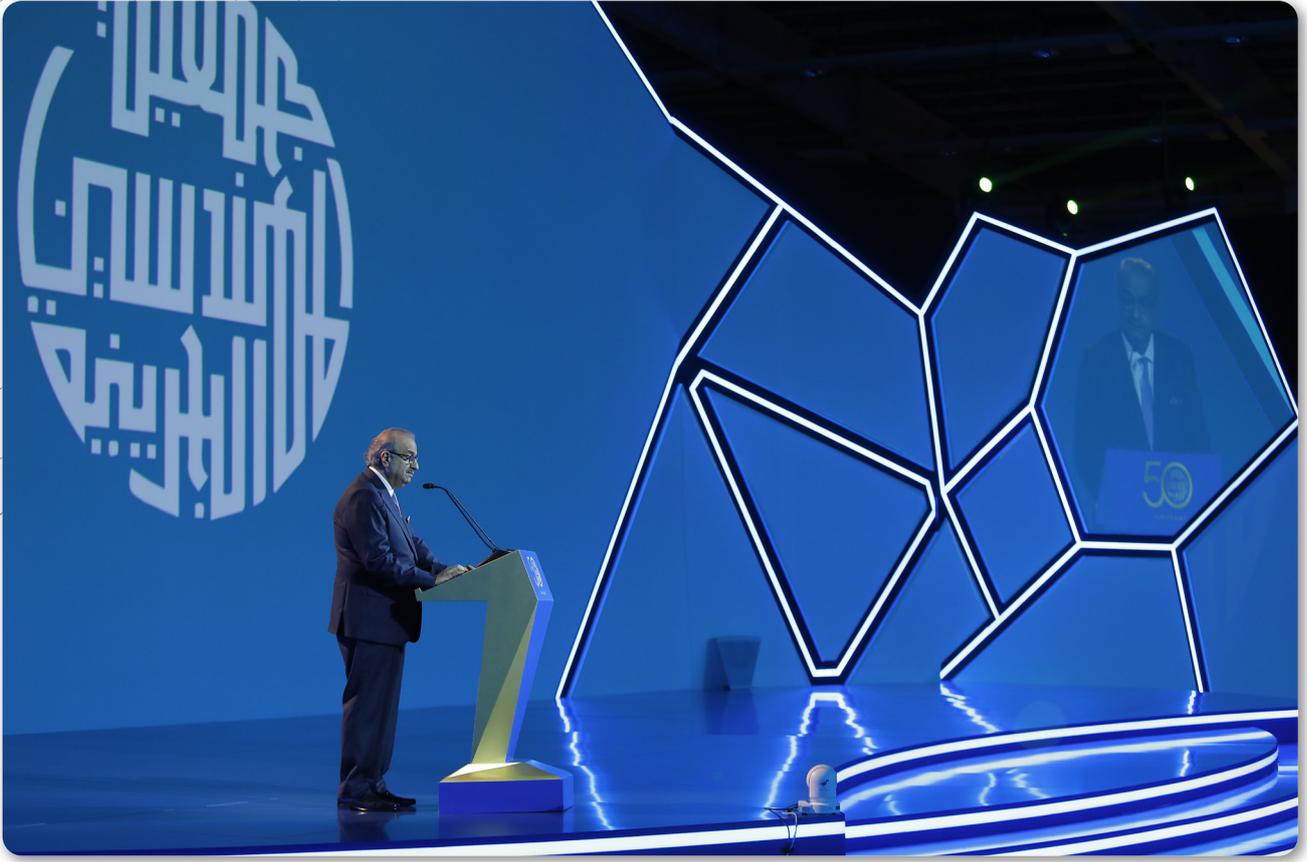
الأعضاء أعضاء الجمعية...

إنه لشرفٌ عظيمٌ أن أقفَ أمامكم بالنيابة عن جمعية المهندسين البحرينية ومؤسسيها ورؤسائها وأعضائها.

بادئ ذي بدء، لا يسعني إلا أن أتقدم إلى حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة ملك مملكة البحرين حفظه الله ورعاه على رعاية جلالته السامية لاحتفالات اليوبيل الذهبي للجمعية التي تحمل تاريخاً طويلاً يمتد على مدى نصف قرن، كان زاخراً بالعطاء والتميز والتضحيات في العمل التطوعي المهني وشارك فيه عددٌ من الأجيال في مسيرة التنمية الاقتصادية والتنموية لمملكة البحرين. فكلُّ الشكر لكم جلالتم على هذه الرعاية السامية ودعمكم لنا.

أيها الحضور الكرام ..

اسمحوا لي أن أتوقف قليلاً كي أتوجه ببالغ الشكر والتقدير وأشدُّ بكلِّ حرارة واعتزاز على أيدي زملائي وزميلاتي المهندسين والمهندسات وأبارك لهم ولهنّ بالعيد الذهبي لجمعيتهم، سواء كانوا من المؤسسين أو أعضاء في مجالس الإدارة أو مشاركين في أعمال اللجان، فلهم جميعاً كلّ معاني الحب والامتنان على ما بنته أيديهم من جهودٍ أثمرت عن تشييد هذا الصرح الهندسي.



المجالس واللجان الحكومية. وفوق كل ذلك فإن جمعية المهندسين البحرينية هي التي طرحت مقترح قانون تنظيم مزاولة المهن الهندسية الذي احتضنته الحكومة وظهر إلى حيّز الوجود في عام 1982، ثم شاركت الجمعية وبفعالية في مراجعة وتحديث القانون ذاته في سنوات لاحقة.

«مررنا بمختلف مراحل العمل التطوعي المهني وصادفتنا العراقيل والمصاعب إلا أننا تمكّنا من تذليل تلك الصعوبات بفضل التعاون بين الأعضاء ومدّ قنوات التواصل مع الجهات الرسمية ومع الشخصيات الحكومية المتفهمّة لدورنا».

الله ثراه. واحتفلنا باليوبيل الفضيّ في العام 1997 برعاية الأمير الراحل أيضاً ومرور أربعين عاماً على التأسيس برعاية كريمة من حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة ملك مملكة البحرين حفظه الله ورعاه.

تقلّد أعضاؤنا مختلف المناصب في الهيئات الهندسية الإقليمية والعربية والعالمية كالاتحاد الهندسي الخليجي واتحاد المهندسين العرب والاتحاد العالمي للمنظمات الهندسية، مما أعطى للجمعية زخماً كبيراً كمؤسسة مهنية رائدة و متميزة. نظمنا كماً وافراً من المؤتمرات العالمية فأصبح لها صيت واسع ونفذنا الكثير من البرامج والورش التدريبية من خلال مركز التدريب الذي حصل على سجلّ تجاريّ منفصل، ووقرنا المنح الدراسية لطلبة الجامعات وطرحنا برنامج توظيف وتدريب المهندسين حديثي التخرج وبرامج أخرى مختلفة كجائزة الجمعية والمنتديات والمعارض ومجلة المهندس ونشرة "المهندس تايمز" الإلكترونية الشهرية، وكانت لنا مشاركات ومساهمات إيجابية في مختلف



ومن خلال هذه النظرة يأتي تنظيم المؤتمر العام للمهندسين كأول فعالية من نوعها للجمعية تحت عنوان "نحو بيئة هندسية مستدامة ومستقبل هندسي واعد"، يجتمع فيها المهندسون من مختلف التخصصات لمناقشة مهنتهم والاستفادة من تجارب محلية وعالمية من أجل رفع توصياتهم ومرئياتهم إلى الجهات الحكومية العليا حول متطلبات تطوير العمل الهندسي.

ويسعدني وبالنيابة عن مجلس إدارة الجمعية أن أعلن عن عددٍ من المبادرات الجديدة للجمعية في هذه الاحتفالات :

أولاً: تقديراً لدور المهندسين، فسوف يتم بناء صرح للمهندسين، وسيتم الإعلان عن التصميم الفائز خلال هذه الاحتفالية.

ثانياً: الإعلان عن " نسخة اليوبيل الذهبي " لجائزة الجمعية والتي ستكون بصورة مختلفة ومميّزة من ناحية الفئات والجوائز.

ثالثاً: الإعلان عن منح دراسية إضافية لطلبة الجامعات مع فتح المجال لطلبة الجامعات الخاصة للاستفادة منها.

رابعاً: توقيع مذكرة تفاهم مع مجلس تنظيم مزاولة المهنة الهندسية لتنفيذ عددٍ من البرامج الهامة وهي: برنامج تأهيل المهندسين لعددٍ

وتجدد بنا الإشارة هنا إلى أن الجمعية وبدعوة من مختلف الوزارات والهيئات الحكومية كان لها شرف المشاركة في العديد من الفعاليات الهامة كاللجنة العليا لإعداد ميثاق العمل الوطني وحوار التوافق الوطني وغير ذلك بالإضافة إلى تمثيلها في العديد من المجالس واللجان الرسمية المتخصصة كمجلس تنظيم مزاولة المهنة الهندسية ولجنة تقييم المؤهلات. و رغم كل هذه المشاركات إلا أننا مع ذلك نرى الحاجة إلى تمثيل الجمعية في المزيد من الهيئات واللجان الهامة ذات العلاقة المباشرة بالأمر الهندسية من أجل مضاعفة مشاركتنا عبر الخبرات التي تزخر بها الجمعية من خلال كوادرها من الأعضاء. أصحاب المعالي.. ضيوفنا الكرام.. أعضاء الجمعية الأعزاء ..

اسمحوا لي هنا أن أتطرق إلى النظرة المستقبلية وخاصة فيما يتعلق بعمل هذه الجمعية العتيدة بعد نصف قرنٍ من الزمان. فهل تواصل الجمعية في العمل بنفس الآلية والقوانين التنظيمية ؟ أم يتوجب علينا استطلاع نماذج عمل الهيئات الهندسية للدول المتقدمة جداً، ونختار ما يناسبنا لتطبيقه هنا في مملكة البحرين مع الحفاظ على خصوصيتنا لكي تتمكن من تسيير القافلة إلى المستقبل والأجيال القادمة بخطى ثابتة. إن العمل بنموذج متطور وحديث هو من أولويات استحداث البيئة الملائمة للعمل الهندسي وتحقيق أهداف الخطة الاقتصادية 2030 .

## «تقلد أعضاء الجمعية مختلف المناصب في الهيئات الهندسية الإقليمية والعربية والعالمية مما أعطى للجمعية زخماً كبيراً كمؤسسة مهنية رائدة ومتميزة».

عبدالله آل خليفة نائب رئيس مجلس الوزراء وأحد المؤسسين على تفضله بافتتاح هذه الاحتفالية وتقديم خالص الشكر له على دعمه المتواصل واللامحدود.

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر إلى كافة الوزارات والمؤسسات الرسمية والشركات من داخل وخارج مملكة البحرين على دعمهم للجمعية، فلولا تعاونهم ودعمهم الدائم لنا لما تمكنا من تحقيق كل هذه الإنجازات والنجاحات، والشكر موصول إلى كافة الجهات الراعية لهذه الاحتفالية ولهم كل التقدير والامتنان.

وكلُّ الحبِّ والاحترام إلى كلِّ عضوٍ في الجمعية ولاسيما هؤلاء الذين بذلوا مساعي كبيرة في خدمة هذه الجمعية والذين هم حجرُ الزاوية وعمادها في كل ما وصلت إليه، فلهم ألف تحية وتقدير وكلِّ الثناء وأمنيات الخير، ولضيوفنا الكرام من اتحاد المهندسين العرب والهيئات الهندسية الخليجية ألف تحية على تفضلهم بمشاركتنا في حضور هذا الحفل.

وختاماً لا يسعني إلا أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان إلى جميع الأعضاء والموظفين الذين عملوا في الإعداد لهذه الاحتفالية التاريخية على مدى أكثر من عام، فلهم كلِّ الحبِّ والتقدير والاحترام.

شكراً لكم على حضوركم....

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته ...

من التخصصات كالخبراء والمحكمين ومسح الكميات، وبرامج تأهيل المهندسين للحصول على العضوية الاحترافية لعدد من التخصصات الهندسية من المعاهد العالمية، والتعاون في طرح البحوث والدراسات المتعلقة بالهندسة، بالإضافة إلى توقيع مذكرة تفاهيم مع أمانة العاصمة لتقديم خدمات الجمعية انطلاقاً من الشراكة المجتمعية، وتوقيع مذكرة أخرى مع معهد المهندسين المدنيين في بريطانيا للحصول على العضوية الاحترافية، حيث ستتولى الجمعية توفير عدد من المنح المجانية إلى الأعضاء من أجل تمكينهم من الحصول على الشهادة الاحترافية العالمية.

خامساً: الإعلان عن "ملتقى المهندسين الشباب" تحت مظلة الجمعية حرصاً منا على دعم الشباب وإتاحة الفرصة لهم لخلق جيل متميز وقادر على تحديات المرحلة المقبلة.

سادساً: منح جائزة سنوية للطلبة المتفوقين في التخصصات الهندسية في السنة النهائية من مختلف الجامعات الحكومية والخاصة.

سابعاً: البدء في تطبيق برنامج الجودة من أجل الحصول على الشهادات العالمية المتعلقة بتطوير الأداء ورفع كفاءة العمل.

أصحاب المعالي .. ضيوفنا الكرام .. أعضاء الجمعية الأعزاء ..

قبل أن أنهى كلمتي هذه لا بُدَّ من كلمة شكر وعرفان إلى قائد المسيرة حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة ملك مملكة البحرين حفظه الله ورعاه على دعم جلالته للامحدود للجمعية، لِمَا لَهُ مِنَ الأثرِ الأساسي الطيب والمشجّع لاستمرار عمل الجمعية، وكلُّ الشكر أرفعهُ إلى صاحب السمو الملكي الأمير سلمان بن حمد آل خليفة ولي العهد نائب القائد الأعلى رئيس الوزراء على تفهمه وتعامله مع الجمعية ومساندته.

كما أتقدم إلى معالي الشيخ المهندس خالد بن

# خلال احتفالات اليوبيل الذهبي توزيع جائزة جمعية المهندسين السنوية في نسختها الثالثة

خلال احتفالها باليوبيل الذهبي لتأسيس جمعية المهندسين البحرينية والذي أقيم تحت الرعاية السامية لحضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة، عاهل البلاد المفدى حفظه الله ورعاه، وبحضور نائب راعي الحفل معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، أعلنت الجمعية عن الفائزين بجائزتها الهندسية بنسختها الثالثة، لفئة المهندس المتميز، وكذلك لفئة أفضل مشروع تخرج لكل من التخصصات التالية: الهندسة المعمارية والمدنية والهندسة الميكانيكية والهندسة الكهربائية والإلكترونية والهندسة الكيميائية، وقد فاز بجائزة المهندس المتميز المهندس إبراهيم البورشيد.

## المشاريع الفائزة:

Design and Analysis of an Emergency Kinetic System for Marines (تصميم وتحليل نظام طوارئ محرك للقوارب) لكل من: المهندس محمود طاهر علي والمهندس محمود مهدي والمهندس أحمد إبراهيم أحمد.

\* في تخصص الهندسة المدنية فاز مشروع Design of a Sustainable Stormwater Collection System (تصميم نظام مستدام لتجميع مياه الأمطار) لكل من: المهندس معصومة عبد الصاحب مرهون والمهندسة فاطمة حسين الفراج والمهندسة راوية محمد فخرو والمهندسة أمينة محمد البستكي.

تم توزيع الجوائز خلال احتفالية اليوبيل الذهبي التي أقيمت بمركز البحرين الدولي للمعارض والمؤتمرات مساء يوم الثلاثاء 15 مارس 2022م بحضور عدد كبير من المسؤولين بالمملكة والوجهاء والأعيان ورؤساء الهيئات الهندسية الخليجية والمهندسين.

من جانبه، اعتبر رئيس جمعية المهندسين البحرينية الدكتور ضياء عبدالعزيز توفيق أن توزيع جائزة جمعية المهندسين البحرينية في احتفالية اليوبيل الذهبي وبرعاية جلالة الملك

خلال احتفالية اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية والتي أقيمت بمركز البحرين الدولي للمعارض والمؤتمرات مساء يوم الثلاثاء 15 مارس 2022م تسلم الفائزون بجائزة الجمعية في مجال أفضل مشروع تخرج جوائز الجمعية من نائب راعي الحفل معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة نائب رئيس مجلس الوزراء نائب راعي الحفل، وبحضور عدد كبير من المسؤولين بالمملكة والوجهاء والأعيان ورؤساء الهيئات الهندسية الخليجية والمهندسين.

\* في تخصص الهندسة الكيميائية فاز مشروع STATICAL ANALYSIS OF THE TISSUE SOFTNESS PROCESS IN A YANKEE DRYER USING R-PROGRAMMING (تصميم نظام طوارئ محرك للقوارب) لكل من: المهندس زهرة علي البصري والمهندسة بتول سيد حسين القصاب والمهندسة فاطمة جلال العريبي.

\* في تخصص الهندسة المعمارية فاز مشروع The Micro District (مايكرو دستريكت) للمهندسة فجر فريد المعماري.

\* في تخصص الهندسة الميكانيكية فاز مشروع



معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، نائب راعي الحفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية، خلال تكريم الفائز بجائزة المهندس المتميز في النسخة الثالثة لجائز جمعية المهندسين البحرينية "المهندس إبراهيم البورشيد" خلال احتفالية بمركز البحرين الدولي للمعارض والمؤتمرات في 15 مارس 2022م.

هذه الجائزة المهنية المتخصصة بما يؤدي لزيادة فئات الجائزة وتحفيز المهندسين واستقطاب عدد أكبر منهم للمشاركة في الجائزة.

إلى ذلك، هنا المهندس عماد عبدالرحمن المؤيد رئيس اللجنة المشرفة على الجائزة الفائزين بجائزة جمعية المهندسين البحرينية بجميع فئاتها وأعرب عن بالغ سعادته بإعلان وتوزيع الجائزة في مناسبة اليوبيل الذهبي للجمعية وهي مناسبة عزيزة على كافة المهندسين في البلاد، معبراً عن سعادته كذلك بهذا الإنجاز المتميز ونجاح جائزة الجمعية بنسختها الثالثة حيث قدم تهانیه لكل الفائزين و تمنى المزيد من مشاركات الأعضاء في النسخ التالية من الجائزة.

يشار إلى أن جمعية المهندسين البحرينية أطلقت جائزتها الهندسية للمرة الأولى في احتفالات الجمعية بيوم المهندس البحريني والذي صادف 15 أكتوبر 2018، من أجل تحفيز المهندسين على الابتكار والإبداع في المجال الهندسي وحشد

المفدى وبحضور نائب راعي الحفل هو تشریف كبير لكافة المهندسين ومنهم الفائزون بالجائزة، نظراً لاستثنائية المناسبة ورمزيتها الكبيرة في مسيرة الجمعية بعد خمسين عاماً من التأسيس، والعمل الجاد والمضني من قبل المؤسسين ومجالس إدارات الجمعية التي تعاقبت على إدارة الجمعية إضافة إلى جهود الأعضاء طيلة تلك الفترة.

وتقدم توفيقى بالتهنئة لكافة الفائزين متمنياً لهم التوفيق في حياتهم المهنية، كما تقدم بالشكر إلى كافة القائمين على إنجاح مبادرة جائزة جمعية المهندسين البحرينية ولا سيما اللجنة المشرفة على الجائزة ولجنتي التحكيم لتأكيد دور الجمعية في المحافظة والاستمرار في إطلاق البرامج والمبادرات المهنية التي تصب في مصلحة القطاع الهندسي بشكل عام والمهندس البحريني بشكل خاص، متمنيا التوفيق والنجاح للفائزين من المهندسين المشاركين في الجائز، مؤكداً على أن جمعية المهندسين البحرينية مستمرة في تطوير



نائب راعي حفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، يكرم مقدمي المشروع الفائزة في تخصص الهندسة الكيميائية STATICAL ANALYSIS OF THE TISSUE SOFTNESS PROCESS IN A YANKEE DRYER USING R-PROGRAMMING (تحليل إحصائي لعملية ترقيق وتجفيف المناديل باستخدام البرنامج الإحصائي R) لكل من: المهندسة زهرة علي البصري والمهندسة بتول سيد حسين القصاب والمهندسة فاطمة جلال العريبي، خلال الاحتفالية بمركز البحرين الدولي للمعارض والمؤتمرات في 15 مارس 2022م بحضور الدكتور ضياء عبد العزيز توفيق رئيس جمعية المهندسين البحرينية والمهندس عماد عبد الرحمن المؤيد رئيس جائزة جمعية المهندسين البحرينية.

من جانبه اعتبر المهندس عماد المؤيد، رئيس لجنة الجائزة أن الفوز بجائزة جمعية المهندسين هي قيمة مضافة في سجل الفائزين بها، حيث أن هذه أنشئت بهدف تحفيز المهندسين البحرينيين على الابتكار والإبداع في المجال الهندسي، والإرتقاء بمستواهم مهنيًا واجتماعيًا وثقافيًا وعلميًا، وحشد إمكانياتهم لخدمة مملكة البحرين في التنمية بالإضافة لرفع شأن مهنة الهندسة والنهوض بمستواها العلمي والمهني كما اعتبر أن المشاركة في هذه الجائزة والتنافس على الفوز بها هو مكسب حقيقي لكافة المشاركين من طلبة وخريجي كليات الهندسة بمختلف تخصصاتها في بداية طريقهم في القطاع الهندسي الآخذ بالتنامي والتقدم والمساهم بفاعلية كبيرة في التنمية الوطنية.



نائب راعي حفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، يكرم مقدمة المشروع الفائزة في تخصص الهندسة المعمارية مشروع The Micro District (مايكرو دستريكت) المهندسة فجر فريد المعماري.



نائب راعي حفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، يكرم مقدمي المشروع الفائز في تخصص في تخصص الهندسة الميكانيكية فاز مشروع Design and Analysis of an Emergency Kinetic System for Marines (تصميم وتحليل نظام طوارئ محرك للقوارب) لكل من: المهندس محمود طاهر علي والمهندس محمود مهدي والمهندس أحمد إبراهيم أحمد.



نائب راعي حفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، يكرم مقدمي المشروع الفائز في تخصص الهندسة المدنية مشروع Design of a Sustainable Stormwater Collection System (تصميم نظام مستدام لتجميع مياه الأمطار) لكل من: المهندسة معصومة عبد الصاحب مرهون والمهندسة فاطمة حسين الفرج والمهندسة راوية محمد فخرو والمهندسة أمينة محمد البستكي.

# إبراهيم البورشيد الفائز بجائزة المهندس المتميز في نسختها الثالثة

## البورشيد نموذج للمهندس البحريني المتميز مهنيًا وعلمياً واجتماعياً

حصل المهندس إبراهيم البورشيد جائزة المهندس المتميز  
النسخة الثالثة من بين عدد من الطلبات التي تم قبولهم  
ومراجعتهم من قبل اللجنة المشرفة على جائزة جمعية  
المهندسين البحرينية التي تم إطلاقها في 15 أكتوبر  
2018م.

حيث تهدف الجائزة إلى تحفيز المهندسين البحرينيين  
على الإبتكار والإبداع في المجال الهندسي وتسخير  
قدراتهم لخدمة ورفع شأن وطننا الغالي، وتسهيل  
الضوء على الإنجازات المهنية والعلمية، كما لا  
تغفل الجائزة عن الإسهامات والدور الاجتماعي  
الذي يجب أن يتحلى به المهندسون لخلق  
مجتمع مترابط متكافل.



### نموذج للمهندس البحريني المتميز:

والمهندس إبراهيم البورشيد نموذج للمهندس  
البحريني المتميز في المجال الهندسي  
والاجتماعي وغيرهما من المجالات، حيث يمتلك  
خبرة عمل أكثر من 15 سنة عمل خلالها بكل  
جهد واقتدار ليمتحن عدداً من الوظائف ويتدرج  
بها إلى أن انضم إلى فريق البحرين للفضاء بالهيئة  
الوطنية لعلوم الفضاء كمحلل بيانات فضائية  
أول.

### مؤهلات وشهادات هندسية واحترافية:

فالبورشيد حاصل على البكالوريوس في هندسة  
المساحة والجيوماتكس، كما أنه حصل على

ماجستير إدارة هندسية من جامعة البحرين في  
سنة 2021م.

وهو حاصل على عدد من الشهادات الاحترافية  
مثل شهادة محترف إدارة المشاريع (PMP)  
وشهادة إدارة المخاطر الاحترافية (RMP) باعتماد  
من معهد إدارة المشاريع (PMI) بأمريكا وشهادة  
مدير المشروعات في البيئات المحكمة معتمد  
من بريطانيا (Prince 2) وشهادة الحزام الأخضر  
في إدارة الجودة وتحسين العمليات معتمد من  
الجمعية الأمريكية للجودة (ASQ) بالإضافة  
لشهادة تطوير إدارة العمليات من جامعة جورج  
واشنطن بالتعاون مع معهد الإدارة العامة  
(BIPA). كما أنه يمتلك إجازة خبرة من وزارة



### إسهامات علمية وبحثية رصينة:

وللمهندس البورشيد العديد من الاسهامات العلمية بنشر العديد من الدراسات البحثية الرصينة، والتي تنوعت مواضيعها في التنبؤ المكاني للنمو العمراني ودراسات الجدوى الاقتصادية والاستشعار عن بعد والذكاء الاصطناعي، الأمر الذي أهله للحصول على تكريم من معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات IEEE نظير الدراسات والعمل البحثي الميداني في مجال الهندسة والعلوم واحتفاءً بالشباب البحريني القادر على تحويل التحديات إلى فرص وإنجازات كونهم الرهان المضمون وحصاد المستقبل.

### تكريم مستحق وإشادات محلية ودولية:

الجدير بالذكر بأن هذا التكريم للمهندس إبراهيم البورشيد بجائزة المهندس المتميز في نسختها الثالثة ليس التكريم الأول، فقد حصل على عدد من الإشادات المحلية والدولية والتكريم، كان من ضمنها تكريم صاحب السمو الملكي الأمير سلمان بن حمد آل خليفة ولي العهد رئيس مجلس الوزراء الموقر وذلك ضمن مسابقة الابتكار الحكومي "فكرة".

الأوقاف والشؤون الإسلامية كخبير معتمد في محاكم البحرين.

تتمحور خبرة البورشيد المهنية أحد قادة ومؤسسي وكبير محلي فريق مختبر البيانات والصور الفضائية بالهيئة الوطنية لعلوم الفضاء في مجال مشاريع البنية التحتية ودراسات الجدوى في ميدان الاستثمار العقاري وعلوم المسح الأرضي والفضائي بالإضافة إلى علوم تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي.

### بصمات في عدد من المشاريع الحكومية:

وكانت للبورشيد بصمة في عدد من المشاريع الحكومية مثل مشروع الخرائط الوطنية الثلاثية الأبعاد ومشروع التصوير الجوي ومشروع مبادرة إعادة هندسة العمليات على مستوى مملكة البحرين وعدد من المشاريع المتخصصة بتوظيف تطبيقات الفضاء لخدمة التنمية المستدامة مثل الحصر الآلي للرقعة الزراعية والاستكشافات النفطية ومشاريع البيئية مثل مشاريع دراسة جودة الهواء باستخدام بيانات السوائل والمستشعرات الفضائية بالإضافة إلى مشاريع الطاقة المستدامة عن طريق تقدير الطاقة المتوقع انتاجها من اللوائح الشمسية في مملكة البحرين.

# النصب التذكاري للمهندسين

\* مسابقة حفزت إبداعات المشاركين

\* تقدير لمكانة المهندسين في التطور والنماء

ضمن احتفالات جمعية المهندسين ببوبيلها الذهبي، تم الإعلان عن التصميم الفائز بمسابقة النصب التذكاري للمهندسين، وقام معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء نائب راعي الحفل بتسليم الجائزة للفائز بهذه المسابقة وهو المهندس أحمد صلاح الدين.

حيث فازت فكرته التي جاءت على شكل مكعب بأفضل تصميم من بين 17 تصميماً هندسياً تم استلامها وتوافقت مع شروط ومعايير المسابقة.

كما تم تشكيل لجنة تحكيم للمسابقة تكوّنت من سبعة أعضاء يمثل عضوان منهم وزارة الأشغال وشؤون البلديات والتخطيط العمراني وعضوان يمثلان هيئة الثقافة والآثار.

مجلة "المهندس" اتصلت بالفائز المهندس أحمد صلاح الدين، والذي أشاد بجمعية المهندسين البحرينية ودورها الرائد في تطور قطاع الهندسة والمهندسين في مملكة البحرين، وعبر عن سعادته لفوز فكرته (المكعب) في هذه المسابقة من بين كافة الأعمال المقدمة، وتقديم خدماته وخبراته الهندسية بما يخدم الوطن والمواطنين.

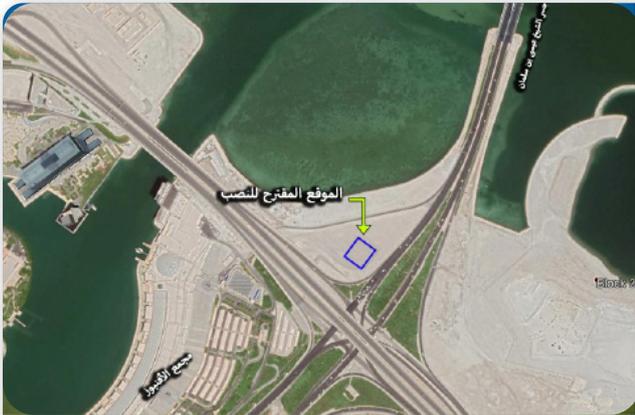
وحول سؤالنا له عن فكرة (المكعب) أشار صلاح الدين إلى أن الفكرة تتبع من كون المكعب أبسط الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد وزواياه ترتبط بها أبعاد ثلاثة وهو ما يعكس دور الهندسة وأهميتها وتداخلها مع سائر التخصصات لتكملة بعضها بعضاً لتحقيق الإنجازات الهندسية، مشيراً إلى أن الناس تميل لاستشارة المهندسين لأنهم قادرين على إعطاء قيمة مضافة للمشروعات الهندسية، مثنياً على كافة الجهود المبذولة لتنفيذ هذه المبادرة وإقامة هذا الصرح الهندسي للتعبير عن مكانة المهندسين في المجتمع.

وجاءت فكرة تصميم وبناء النصب التذكاري للمهندسين ضمن المبادرات العديدة التي أعلنتها جمعية المهندسين البحرينية للاحتفال باليوبيل الذهبي للجمعية من منطلق رغبة الجمعية في تكريم المهندسين في البحرين من خلال تصميم وبناء صرح يرمز إلى دور المهندسين ومساهماتهم الكبيرة في النهضة العمرانية والتنموية التي تشهدها مملكة البحرين لا سيما في العهد الزاهر لحضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة، عاهل البلاد المفدى حفظه الله ورعاه.

وتحققت فكرة المسابقة من خلال التعاون والتنسيق المثمر بين جمعية المهندسين البحرينية ووزارة الأشغال وشؤون البلديات والتخطيط العمراني، من أجل إظهار هذه المبادرة على أرض الواقع، وتفعيلاً لتنفيذ هذه المبادرة تم تشكيل فريق عمل مشترك بين الجمعية والوزارة لاختيار الموقع المناسب حيث قامت الوزارة بالموافقة على موقع مقترح للنصب في شمال المنامة في منطقة تقاطع جسر الشيخ عيسى بن سلمان آل خليفة المؤدي للمحرق مع امتداد شارع الفاتح باتجاه خليج البحرين، على أمل أن تقوم الجمعية بالتنسيق مع الوزارة حول الخطوات التالية للتصاميم التفصيلية والتنفيذ في المكان المقترح.



معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، نائب راعي حفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية، يسلم المهندس أحمد صلاح الدين جائزة النصب التذكاري بحضور الدكتور ضياء عبد العزيز توفيق رئيس جمعية المهندسين البحرينية والمهندس عماد عبد الرحمن المؤيد رئيس جائزة جمعية المهندسين البحرينية.



# معرض «عقودٌ مضيئة» المصاحب لاحتفالية اليوبيل الذهبي

\* استحضارٌ لتاريخ الهندسة في مملكة البحرين  
\* حضور واسع من الضيوف والمشاركين والجمهور

كتب: حسين إسماعيل

ضمن احتفالات جمعية المهندسين بيوبيلها الذهبي، أقيم معرض "عقود مضيئة" المصاحب للاحتفالية الرئيسية، وافتتح بتشريف معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء نائب راعي الحفل وضيوف الاحتفالية.

وبمحتوياته من المطبوعات الصادرة عن جمعية المهندسين البحرينية خلال 50 عاماً، والتوثيق التاريخي لأهم أحداث الجمعية منذ تأسيسها وتوثيق أهم الأحداث الهندسية المرتبطة بالتطور العمراني والحضاري في البلاد ومشاركة عدد من الشركات الراعية بأجهزة قديمة وحديثة، يمكن اعتبار معرض "عقود مضيئة" استحضاراً لتاريخ الهندسة في مملكة البحرين.

لقي المعرض خلال أيامه الثلاثة إعجاب الحضور من ضيوف الاحتفالية الرئيسية والمشاركين في المؤتمر العام للمهندسين بالإضافة للجمهور الكريم الذي أتاحت له فرصة زيارة المعرض في الفترة المسائية.

ومن جانب آخر شاركت الشركات الراعية بأجهزة قديمة وحديثة، لعرض خدمات وإنجازات تلك الشركات بأجهزة تنوعت بين القديمة والحديثة مع نماذج لأجهزة ومعدات مختلفة داخلية في المجال الهندسي الذي يشكل أحد دعوماتها القوية.

وخلاصة القول إن معرض "عقود مضيئة" بما احتواه من محتويات مختلفة يعتبر توثيقاً جميلاً واستحضاراً موفقاً لتاريخ الهندسة في مملكة البحرين.



اضغط هنا (أو امسح الرمز)  
للمزيد من صور المعرض

أقيم معرض «عقود مضيئة»، في الفترة 15 - 17 مارس 2022م بمركز البحرين الدولي للمؤتمرات والمعارض تزامناً مع الفعالية الرئيسية، ويحكي هذا المعرض ويستعرض بشكل إلكتروني وتوثيقي مسيرة وإنجازات الجمعية على مدى 50 عاماً،

ومن بين مقتنيات جمعية المهندسين البحرينية في المعرض، برز جناح خاص بكافة مطبوعات الجمعية منذ صدور العدد الأول من مجلة "المهندس" في سنة 1975م حتى العدد الأخير منها (العدد 71)، بالإضافة لنشرة "المهندس تايمز" منذ صدورها في سنة 2012م، وباقي المطبوعات والكتب الصادرة عن الجمعية، كما أقيمت جدارية عريضة تحكي مسيرة الجمعية في 50 عاماً من خلال أبرز الأحداث والفعاليات في مسيرة الجمعية.



معالي الشيخ خالد بن عبد الله آل خليفة، نائب رئيس مجلس الوزراء، نائب راعي حفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية، يستمع إلى شرح من المهندسة عفت رضا خلال جولة معاليه في أرجاء معرض "عقود مضيئة" المصاحب لاحتفالية اليوبيل الذهبي بمركز البحرين الدولي للمعارض والمؤتمرات في 15 مارس 2022م بحضور الدكتور ضياء عبد العزيز توفيق رئيس جمعية المهندسين البحرينية وضيوف الحفل.



شملت هيئات هندسية ورؤساء وأعضاء مجالس الإدارات  
ومنتسبين عاملين:

## الجمعية تكرم داعمي مسيرتها...

شهدت احتفالية جمعية المهندسين ببويبلها الذهبي، والتي حضرها نيابة عن جلالة الملك المفدى معالي الشيخ خالد بن عبدالله آل خليفة نائب رئيس مجلس الوزراء تكريم معاليه للفائزين بجائزة الجمعية وجائزة تصميم النصب التذكاري، وتكريم المؤسسين والرؤساء السابقين والشخصيات والجهات الداعمة والوزارات والجهات الحكومية وأعضاء مجلس الإدارة ومنتسبي الجمعية.

ومن بين المكرمين يأتي تكريم أعضاء رؤساء وأعضاء مجالس إدارة الجمعية ومنتسبيها تقديراً لإسهاماتهم المشهودة على مدى السنوات منذ تأسيس الجمعية قبل خمسين عاماً حتى الوقت الحاضر في خدمة الجمعية وأنشطتها وأهدافها.

ونظراً للعدد الكبير لأولئك المكرمين ولمحدودية المساحة المتاحة في المجلة، فإنه يسر مجلة (المهندس) أن تعرض مجموعة بسيطة من الصور الخاصة بهذا التكريم، وتخصيص رابط لمن يرغب في الاطلاع على كافة صور التكريم في حفل اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية.



المهندس سالم سعيد



المهندس رشاد بوخش



المهندس عماد عبد الرحمن المؤيد



المهندس محمد علي الخزاعي



المهندس صالح طراة



المهندس محمد خليل السيد



اضغط هنا (أو امسح الرمز)  
لمشاهدة المزيد من الصور

المهندس ثامر صلاح الدين



المهندس سمير بوحميد



المهندس جاسم الشيراوي



المهندس أيمن ناصر



المهندس مهدي الجلاوي



المهندس نايف عمر الكلاوي



المهندس جعفر محمد علي



المهندس حبيب الجبوري



الدكتورة رائدة العلوي



المهندسة دينا سيادي



الدكتورة شهر بان شريف



المهندسة ريم خلفان



اضغط هنا (أو امسح الرمز)  
لمشاهدة المزيد من الصور

المهندس أحمد الخان



المهندس عامر رجب

# جمع بين المظهر والجوهر... ووثق مسيرة الجمعية: كتاب «50 عاماً... تميّز وعطاء»



## محتوى الكتاب:

يقع هذا الكتاب في 26 صفحة في 12 فصلاً، وهو توثيق لمسيرة عمل الجمعية خلال خمسين عاماً، حيث تناول الفصل الأول تأسيس الجمعية، فيما عرض الفصل الثاني رؤية الجمعية ورسالتها ونظرتها المستقبلية، أما الفصل الثالث فجاء سرداً لما قاله رؤساء الجمعية الذين تناوبوا على رئاستها في خمسين عاماً حول احتفالية اليوبيل الذهبي، ورئاستهم لمجالس إدارات الجمعية، وقد تم استعراض مجالس إدارة الجمعية منذ التأسيس في الفصل الرابع من الكتاب.

كما تناول الكتاب موضوع مشاركة المرأة المهندسة في أعمال وإنجازات الجمعية ومنذ التأسيس، وقد تم تخصيص الفصل الخامس من الكتاب حول المرأة البحرينية المهندسة والمناصب التي تولتها في الجمعية، وتناول الفصل السادس عضوية الجمعية في الهيئات الهندسية الخليجية والدولية، وعضوية الجمعية في اللجان الرسمية بمملكة البحرين، فيما تناول الفصل

تزامناً مع احتفالات جمعية المهندسين البحرينية باليوبيل الذهبي لتأسيسها، وتوثيقاً لمسيرة الجمعية خلال خمسين عاماً، أصدرت الجمعية كتاب اليوبيل الذهبي والذي وسمته بعنوان "50 عاماً... تميّز وعطاء"، حيث تم توزيعه على ضيوف الاحتفالية في الخامس عشر من مارس 2022م.

كما سعت الجمعية ممثلة في رئيسها وأعضاء مجلس إدارتها في زيارة المسؤولين بالدولة لإهدائهم هذا الكتاب الذي جاء جامعاً بين حسن المظهر وأهمية الجوهر، فقد جاء الكتاب فاخراً أنيقاً من حيث الشكل الخارجي والورق والطباعة، كما أنه وثق مسيرة الجمعية منذ تأسيسها بالصور النادرة، وكلمات وذكريات المؤسسين ورؤساء الجمعية الذين تناوبوا على رئاستها طيلة نصف قرن.



## كتاب فاخرٌ وأنيق، وثق مسيرة وإنجازات جمعية المهندسين البحرينية في خمسين عاماً، في 126 صفحة، 12 فصلاً، وهو إضافة قيّمة للمكتبة الهندسية والبحرينية.

السابع اللجان الداخلية والشعب الهندسية، وتناول الفصل الثامن إحصائيات العضوية في الجمعية من حيث التخصص الهندسي والجنس والجنسية وفئة العضوية.

ونظراً لأهمية التدريب والمكانة التي حظي بها في مسيرة الجمعية وما يشكله مركز التدريب التابع للجمعية من أهمية محورية في دور الجمعية في نهضة القطاع الهندسي وتطوير المهندسين في البلاد، فقد تناول الفصل التاسع مركز التدريب التابع للجمعية، فيما تناول الفصل العاشر برامج الجمعية المختلفة كبرنامج توظيف وتدريب المهندسين حديثي التخرج (تمهيد)، و«جائزة جمعية المهندسين البحرينية»، وبرنامج المنح الدراسية، وبرنامج مهارات التوظيف. إضافة إلى اللقاءات الاجتماعية لأعضاء الجمعية.

واستعرض الفصل الحادي عشر من الكتاب موضوع مؤتمرات الجمعية وملتقى رؤساء وأعضاء مجالس الإدارة، فيما تناول الفصل الثاني

عشر إصدارات الجمعية من المجلات الدورية والمطبوعات والكتب المختلفة، مع تخصيص ملحق بالكتاب يضم تعريفاً بلجان الاحتفال باليوبيل الذهبي للجمعية، وأسماء أعضائها.

### أهمية الكتاب:

والخلاصة أن كتاب "50 عاماً... تميّز وعطاء" وهو الكتاب الخاص باليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية سيكون إضافة مفيدة للمكتبة البحرينية بشكل عام والمكتبة الهندسية بشكل خاص في مملكة البحرين، نظراً لاشتماله على كلمات توثيقية من مؤسسي الجمعية أنفسهم وذكرياتهم ومذكراتهم بشأن التأسيس وبدايات العمل في الجمعية، وكذلك كلمات رؤساء الجمعية الذين تناوبوا على رئاستها وعددهم أحد عشر رئيساً وما تضمنتهم كلماتهم من إنجازات تحققت خلال رئاستهم وكذلك رؤى وأفكار تساهم في مجملها في دفع الجمعية لمزيد من الإنجاز والإبداع والتميّز العطاء.



اضغط هنا (أو امسح الرمز) لتصفح الكتاب

# المؤتمر العام للمهندسين

\* مشاركة واسعة... وضمن فعاليات اليوبيل الذهبي  
\* توصيات لتعزيز دور القطاع الهندسي وتطوير  
المهندسين

أعد المادة للنشر: حسين إسماعيل

ضمن احتفالات جمعية المهندسين بيوبيلها الذهبي، افتتحت الجمعية في يوم الأربعاء 16 مارس 2022م مؤتمرها الهندسي العام تحت شعار "نحو بيئة هندسية مستدامة وآفاق هندسية واعدة" بحضور عدد كبير من المسؤولين والأكاديميين والمهندسين والمعنيين بقطاع الهندسة.

وتحدث في المؤتمر نخبة من المتحدثين من مملكة البحرين وخارجها ممن يمتلكون الخبرات الواسعة في القطاع الهندسي، كما شهد المؤتمر على هامش أعماله توقيع اتفاقيتي تعاون بين الجمعية ومجلس أمانة العاصمة وبين الجمعية ومعهد المهندسين المدنيين بالمملكة المتحدة.

الشيراوي وتحدث فيها ضيف شرف المؤتمر البروفيسور غونغ كي رئيس الاتحاد العالمي للمنظمات الهندسية حيث تناول موضوع الفرص والتحديات التي تواجه المهندسين في سياق الاقتصاد الرقمي، فيما عرض رئيس الجمعية الدكتور ضياء توفيق عرضاً بعنوان "نحو نموذج متقدم لمزاولة وتطوير مهنة الهندسة".

شهد المؤتمر استعراضاً لتجارب عدد من الشركات الوطنية الرائدة، حيث تحدث المهندس محمود ميرزا مدير عام الهندسة في شركة نفط البحرين بابكو وتناول فيه موضوع تأثير التدريب في الصناعة للمهندسين البحرينيين، كما استعرض الأستاذ جلال مجيد الاستشاري الأول في شركة

المؤتمر العام للمهندسين هو إحدى فعاليات اليوبيل الذهبي للجمعية التي تشرفت بالرعاية السامية من لدن حضرة صاحب الجلالة الملك حمد بن عيسى آل خليفة، عاهل البلاد المفدى حفظه الله ورعاه، وتناولت جلساته ومناقشاته مختلف المواضيع والفرص والتحديات والاستراتيجيات المتعلقة بإعداد الأجيال القادمة للمهندسين البحرينيين وذلك لمواكبة التطورات الحديثة والمتعلقة بهم خلال المرحلة المقبلة بعد 50 عامًا من النشاط الهندسي في الجمعية.

ناقش المؤتمر موضوعات عدة، منها التدريب الهندسي والصناعة من خلال ثلاث جلسات، حيث ترأس الجلسة الأولى المهندس جاسم



شهد المؤتمر العام للمهندسين حضوراً كثيفاً، من المهندسين والمعنيين والمهتمين، وقد بلغ عدد المشاركين في المؤتمر أكثر من 800 مشارك.

ويعتبر موضوع التمهين في القطاع الهندسي والتشريعات المنظمة للمهنة موضوعاً بالغ الأهمية في المجال الهندسي، لذلك كان أحد الموضوعات التي ناقشها المؤتمر، وترأس جلسته المستشار القانوني الأول الدكتور جميل العلوي وتحدثت فيه المهندسة مريم جمعان رئيس مجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية عن التشريعات والقوانين المنظمة لمهنة الهندسة، فيما تحدث نائب رئيس المجلس الدكتور عبد المجيد عبد الكريم عن القوانين المنظمة لمهنة الهندسة في مملكة البحرين والتعديلات الأخيرة التي صدرت العام الماضي 2021م، أما المهندس مازن العمران رئيس جمعية المكاتب الهندسية فقد تناول موضوع مساهمة التشريعات المنظمة لمزاولة المهن الهندسية في تطوير بيئة العمل الهندسي، أما رئيس المؤتمر المهندس عبد النبي الصباح فقد اختتم اليوم الأول من المؤتمر العام للمهندسين بورقة عمل تحت عنوان سمات الخريجين والكفاءات المهنية.

جافكون لتحسين الإنتاجية، استعرض دراسة جمعية المهندسين البحرينية حول الاحتياجات الاقتصادية العالمية لمهنة الهندسة في العشرين سنة القادمة وآفاق نمو المهندسين البحرينيين، فيما تناول السيد محمد أحمد مدير المهارات بصندوق العمل تمكين دور القطاع الهندسي في تحقيق أهداف رؤية 2030، واستعرض الدكتور حميد عبد الله المدير التنفيذي لجمعية المهندسين البحرينية تصميماً لبرنامج تدريبي وطني مبتكر للمهندسين حديثي التخرج.

وكانت الجلسة الثانية في المؤتمر حول التدريب الهندسي والصناعة وترأسها المهندس حسين العلي وتحدث فيها كل من المهندس علي عاشور عبد اللطيف نائب الرئيس التنفيذي للموارد البشرية والخدمات بهيئة الكهرباء والماء، وتيرنس هاريسون مدير أكاديمية النفط والغاز في بابكو والمهندس أمين سلطان رئيس الطاقة في شركة ألمنيوم البحرين ألبا عن موضوع جودة التدريب الهندسي كتجربة رائدة في المنطقة.





## نحو نموذج متقدم لمزاولة وتطوير مهنة الهندسة.

تقديم:

د. ضياء عبد العزيز توفيقى  
رئيس جمعية المهندسين البحرينية

وتناول الدكتور توفيقى عدداً من البرامج المستقبلية للجمعية، وهي:

### 1 - برنامج: تأهيل المهندسين.

ويهدف إلى تزويد مملكة البحرين بكوادر مؤهلة ومدربة مهنيًا وفنيًا، حيث تتطلع جمعية المهندسين البحرينية بأن تصبح كياناً مستقلاً لتأهيل المهندسين يقوم بإدارة الاختبارات التي تعد متطلبات الحصول على رخصة مهندس معتمد/ محترف.

### 2 - برنامج تدريب المهندسين.

ويهدف لاستدامة وتشجيع الاستثمار في المهارات الهندسية والتقنية المستقبلية.

### 3 - برنامج تفعيل دور الجمعية في اعتماد البرامج الأكاديمية الهندسية للجامعات المحلية من خلال تعزيز الشراكة مع الجامعات المحلية.

وفي ختام الورقة يقترح الدكتور توفيقى نموذجاً للبحرين ويتمثل في مجلس مزاولة المهن الهندسية (ترخيص المهندسين والمكاتب والشركات الهندسية)، وجمعية المهندسين البحرينية ومركز تدريب المهندسين (برامج تأهيل المهندسين، اعتماد البرامج الأكاديمية الهندسية للجامعات المحلية).

قدم الدكتور ضياء توفيقى رئيس جمعية المهندسين البحرينية ورقة الجمعية للمؤتمر، حيث استعرض فيها أهداف الجمعية ورؤيتها ومهمتها مع تقديم نبذة تاريخية موجزة عن بعض منجزاتها، وشركائها محلياً وخارجياً.

واستعرض نماذج الهيئات الهندسية في كل من بريطانيا والسعودية وسنغافورة مقارنة بنموذج مملكة البحرين المتمثل في مجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية كهيئة تعمل تحت مظلة وزارة الأشغال وشؤون البلديات والتخطيط العمراني، والمعني بتسجيل المهندسين والشركات، مع وجود تمثيل فيه من جمعية المهندسين البحرينية، كجمعية مهنية تطوعية لدعم المهندسين.

واستعرض رئيس الجمعية الأولويات الرئيسية للجمعية، ومنها:

• استدامة وتشجيع الاستثمار في المهارات الهندسية والتقنية المستقبلية.

• تعزيز الإبداع الهندسي في شتى المجالات.

• العمل على استشعار الاتجاهات المستقبلية والتحديات التي تواجه المهندسين في البحرين باعتبارها اتجاهات تشكل المستقبل والبحث عن فرص لخلق الابتكار.

## الجلسة الأولى: التدريب الهندسي والصناعة



## عرض دراسة جمعية المهندسين البحرينية حول الاحتياجات الاقتصادية العالمية لمهنة الهندسة في العشرين سنة القادمة وآفاق نمو المهندسين البحرينيين.

المحاضر:  
الأستاذ جلال مجيد،  
الاستشاري الأول،  
شركة جافكون لتحسين الإنتاجية

العشرين القادمة عند مراجعة الاستراتيجيات، إشراك جمعية المهندسين البحرينية في المجلس ولجان العمل التابعة له والعمل على التعاون المشترك في تقييم البرامج الأكاديمية الهندسية، والتشجيع على تقديم برامج هندسية تخصصية مطلوبة.

• مجلس تنظيم المهن الهندسية: تكثيف الجهد في الترخيص لجميع المهندسين وبالأخص المهندسين فئة الشباب والنساء، والتركيز على التخصصات الهندسية الجديدة المستجدة للعشرين سنة القادمة عند إصدار التراخيص، العمل على الربط والتنسيق مع جمعية المهندسين البحرينية في تدريب المهندسين، والتفريق في رسوم التراخيص لتشجيع أصحاب الخبرات والمؤهلات العالية.

• وزارة العمل والتنمية الاجتماعية: من أجل تعزيز سياسة بحرنة الوظائف يجب أن يكون مدرء الموارد البشرية بحرينيين.

• القطاعين العام والخاص: تزويد خريجي الهندسة نطاقاً أوسع من التلمذة الصناعية والتدريب المهني، وتفعيل برامج التقدم الوظيفي للمهندسين، ووضع سياسات وإجراءات للمهندسين المرخصين فقط. المهندسين وطلاب الهندسة - الالتحاق ببرامج التطوير المستمر واكتساب المؤهلات المهنية والمهارات والتخصصات المطلوبة مستقبلياً من أجل مواكبة متطلبات سوق العمل العالية والحصول على ترخيص مزاولة المهنة.

استعرض الأستاذ جلال مجيد في بداية عرضه أهداف الدراسة التي تتمحور في تطوير مهنة الهندسة في مملكة البحرين وتأهيل المهندسين البحرينيين وصقلهم بالمهارات المطلوبة للعشرين سنة القادمة في السوق العالمية. ومن ثم تناول بعض الأرقام والاحصائيات التي تبين موقع مهنة الهندسة بين باقي الوظائف على المستوى المحلي والخليجي والعالمي. واختتم الأستاذ جلال ورقته البحثية بمجموعة واسعة من التوصيات على إجراءات بعض الجهات الرئيسية على النحو الآتي:

• مجلس التنمية الاقتصادية: جذب الاستثمارات الأجنبية المباشرة وتعزيز كون المهندسين البحرينيين من بين الوظائف عالية الإنتاجية وذات الأجور المرتفعة، والعمل على تطوير ترتيب مملكة البحرين في مؤشر الابتكار العالمي للمنظمة العالمية للملكية الفكرية عن طريق صياغة استراتيجيات لزيادة عدد المهندسين البحرينيين في التخصصات المطلوبة مستقبلياً.

• تمكين: ربط مخرجات التعليم والتدريب مع متطلبات سوق العمل الحالية والمستقبلية، صياغة برامج التدريب والشهادات الاحترافية على حسب المهارات المطلوبة في العشرين سنة القادمة، التعاون مع جمعية المهندسين البحرينية للتركيز على الوظائف الهندسية المطلوبة من أرباب العمل.

• مجلس التعليم العالي: الاستفادة من التخصصات والمهارات التي ستكون مطلوبة في السنوات



المحاضر:  
محمد أحمددي،  
مدير المهارات - تمكين



كما تطرق إلى أهم الإنجازات من وضع استراتيجية مهارات وخطة تنمية القوى العاملة والمسارات والمعايير المهنية.

وذكر السيد محمد أحمددي الخدمات التي تقدمها مهارات البحرين مثل تحليل سوق العمل وتأهيل وتطوير المناهج وتقديم المشورة بشأن السياسات بشأن التعلم مدى الحياة والتعليم والتدريب التقني والمهني وقضايا المهارات، وعمل الشراكات بين أصحاب العمل ومختلف المؤسسات إضافة إلى العديد من برامج التدريب والتوجيه لتطوير المهارات. وأختتم عرضه بخارطة وظيفية للمهندس البحريني بدءاً من تخرجه من الجامعة والتنقل بين الوظائف عن طريق كسب المعرفة والخبرات اللازمة وصولاً إلى وظائف الإدارة العليا في الشركات.

قام المحاضر السيد محمد أحمددي بتسليط الضوء على مبادرة "مهارات البحرين" التي أطلقتها تمكين لتشرف على منظومة المهارات على المستوى الوطني وتربط مخرجات التعليم والتدريب باحتياجات السوق الحالية والمستقبلية عن طريق دعم استراتيجية التعليم التطبيقي بهدف تقليل فجوة المهارات في سوق العمل، وتحديد التغييرات الخاصة بالقطاع ونقص المهارات وتحديد المهن من أجل الاستمرار في دعم نمو واستدامة القطاع الخاص.

واستعرض المرحلة التي وصلت إليها مهارات البحرين والتجارب والتقييمات، حيث أنه ضمن هذه المرحلة تم بدء العمل مع قطاعي الخدمات المصرفية والاتصالات على اعتبارهما من القطاعات الأساسية في سوق العمل.



المحاضر:  
د. حميد عبد الله،  
المدير التنفيذي،  
جمعية المهندسين البحرينية



تقدير ممتاز في أربعة محاور مختلفة. كما بين الدكتور حميد بأن هناك عدة عوامل ساهمت في نجاح هذا البرنامج أهمها دعم الحكومة الموقرة للقطاع الهندسي ورؤية البحرين الاقتصادية 2030، مكانة جمعية المهندسين وما تمتلكه من كوادر ذات خبرات محلية وعالمية في مجال الهندسة. واختتم الدكتور حميد عبدالله عرضه بثلاث توصيات على النحو التالي:

- إجراء دراسة مقارنة مرجعية مع برنامج مماثل في أحد الدول المتقدمة بهدف تطوير البرنامج لمواكبة التطورات المتسارعة في قطاع الهندسة.
- إعداد دراسة أثر تطبيق البرنامج بعد استكمال جميع المتطلبات والتوظيف بهدف التعرف على نقاط القوة وموضع التحسين.
- إدراج البرنامج في الإطار الوطني للمؤهلات بحيث يحصل المتدرب على شهادة معترف بها.

استعرض الدكتور حميد عبدالله تجربة جمعية المهندسين البحرينية في صياغة برنامج تدريبي مبتكر للمهندسين حديثي التخرج مع ضمان التوظيف، حيث يعتمد هذا البرنامج على التدريب المكثف والتدرب في بيئة العمل الحقيقية لسد الفجوة بين المهارات والمعارف من جهة وما يحتاجه سوق العمل من جهة أخرى. كما بين بأن اعتماد البرنامج مر خلال عدة مراحل قبل أن يتم تنفيذه بدءاً من إدراك المشكلة وتبينها بوضوح ومن ثم جمع المعلومات والمعطيات، وبعدها إفراز حلول ممكنة واختيار من بين الحلول البديلة واتخاذ القرار. يركز البرنامج الذي أطلق عليه اسم "تمهيد" على ثلاث أمور للوصول بالمهندس المتدرب إلى مهندس معتمد وهي التدريب الفعلي التفاعلي، والتدريب التطبيقي، والتطوير الوظيفي. وتم تقييم البرنامج من قبل مجموعة من الجهات وبمختلف المعايير، حيث قامت هيئة جودة التعليم والتدريب في تقييم تجربة بناء البرنامج التدريبي وحصل على

## الجلسة الثانية: التدريب الهندسي والصناعة



## دور هيئة الكهرباء والماء في التدريب والتطوير الوظيفي للمهارات الهندسية في مملكة البحرين

المحاضر:  
المهندس علي عاشور عبداللطيف،  
نائب الرئيس التنفيذي، الموارد والخدمات بهيئة  
الكهرباء والماء

الهندسة، والكيمياء أو المحاسبة أو الحوسبة، والآخر هم الموظفين الذين يحملون دبلوم مشارك في الهندسة أو المالية.

فمن المحترفين 134 موظف، و85 فني حالياً. أما المتدربين للتدريب المهني فعددهم 98 متدرب. كما أن بعض الدورات المهنية التي تعكف عليها الهيئة فهي: اختبار اللغة الإنجليزية، امتحانات المشغل الفني والمحترف، مهارة تصحيح الامتحانات، امتحان توصيل الكابلات ذات الجهد المتوسط، وامتحان توصيل الكابلات ذات الجهد المنخفض، صيانة المضخات، محاذاة الليزر، نظام توصيلات الأسلاك الكهربائية واختبارها، الجهد الكهربائي ذو 11000 فولت لدى المقاولين، التحكم في المحرك أحادي الطور (المرحلة)، تفويض متقدم لإدارة نقل المياه، الصمامات، تحويل 11 كيلو فولت لهيئة الكهرباء والماء.

ثم تطرق المحاضر إلى رخص الاختبارات الكهربائية والمائية المتوفرة للقطاع الخاص في مملكة البحرين: رخصة المهندسين، ورخصة التسليك الكهربائي للفنيين، ورخصة توصيل الكابلات، ورخصة السباكة، ورخصة التسليك للكهربائيين.

ختاماً تطرق المحاضر إلى الإحصائيات المتعلقة بالرخص خلال السنوات الخمس الأخيرة ما بين 2017م و2021م.

قدم المحاضر المهندس علي عاشور نبذة وإحصائيات عن هيئة الكهرباء والماء باعتبارها واحدة من أكبر المؤسسات المهنية في البحرين، حيث تقوم الهيئة بتدريب المئات من المهندسين والفنيين البحرينيين وتطويرهم سنوياً بعد توظيفهم. ولديها ممن وظيفتهم 2514 موظفاً، منهم 418 مهندساً، و600 فني.

ومن أجل جودة التوظيف، فإن الهيئة تقوم بعملية الغربلية (التصفية بالتحري) لتوظيف الخريجين، وتصميم برامج لتطوير الحياة المهنية، وضع خطة العمل للمهندسين والفنيين. ومن أجل تحقيق ذلك فإن الهيئة عملت على إنشاء مركزاً للتدريب منذ العام 1985م لتحقيق احتياجاتها. إن هذا المركز يضم قاعة محاضرات بسعة أكثر من 180 شخص، وأربعة مختبرات للحاسوبات والآلات الدقيقة والكيمياء والالكترونيات، وسبع فصول دراسية، وإثني عشرة ورشة عمل.

وتتركز مسؤولية المركز على مسؤولية القيادة وإدارة المعرفة من خلال الناس، وعملية وإدارة التكنولوجيا وترقية ومشاركة أفضل الممارسات للتميز داخل الهيئة. ويتم من خلال المركز تطوير الحياة المهنية، تطوير الإدارة، والتمارين المهني، والحصول على الرخصة المطلوبة.

ويتم توفير نوعين من التدريب للموظفين المعيّنين حديثاً في الهيئة، أحدهم حملة درجة البكالوريوس في



المحاضر:  
المهندس ترنس هريسون،  
مدير أكاديمية النفط والغاز في  
شركة نفط البحرين (بابكو)

ومن ناحية الاعتراف الدولي، فإن أنظمة التعليم الوطني تتغير حسب الحاجة وبما يواكب العصر، وتتطلب الأنظمة المقارنة العالمية وتعتبر ذلك معياراً أساسياً، وأخذ في الاعتبار التصنيف الدولي كمعيار، والمعايير التي اتخذتها اليونسكو كمعايير في المؤتمر الذي عقد في نوفمبر 2011م، وتحقيق الإطار الوطني للمؤهلات في مملكة البحرين. بعد ذلك تم التطرق إلى مخرجات البحث العلمي.

وتم التطرق إلى مراحل التطوير النموذجية للمهندسين. كما ألقى الضوء على تحسين الجودة العالمية والإنتاجية والتنقل للمهندسين في عملهم. ومن أجل تحسين الكفاءة ومواكبة مستجدات العصر فإنه عالمياً في الوقت الحالي يتوفر 15 موقعاً مع أكثر من 7000 برنامج. كما أصبح نموذج اتفاق واشنطن المعيار الذهبي الدولي للاعتراف المتبادل بالتعليم الهندسي.

يحتوي ملف سمات الخريجين في اتفاق واشنطن على 12 عنصراً مدعوماً بملف تعريف المعرفة، وتعريف مستوى حل المشكلة.

تطرق المحاضر إلى إحصائيات حول أعداد الطلبة في مختلف الدول حول العالم لأعداد الطلبة الذين يندرجون في مؤسسات التعليم العالي خارج بلدانهم (ذكر أنهم أكثر من 5 ملايين طالب).

واستعرض أعداد الطلبة البحرينيين الدارسين خارج مملكة البحرين، كالتالي: المملكة المتحدة ولها النصيب الأعلى 1537 طالب وطالبة، والأردن 584، الولايات المتحدة الأمريكية 468، الهند 450، قطر 285، المملكة العربية السعودية 193، روسيا 146، ماليزيا 139، وكندا 81.

ويرى أن التعليم والتدريب له الدور المكمل في تكوين المهندس المتمرس للعمل، وقد تطرق المحاضر لمواصفات ذلك المهندس المتمرس، أنه يفي بمعايير التعليم الهندسي، ويلبي معايير الكفاءة المهنية، ويحقق مستوى قواعد السلوك والمحافظة على الكفاءة.

إن من صفات الخريجين تشير إلى تحقيق أهداف البرنامج المعد له، والاعتراف الدولي به.

## الجلسة الثانية: التدريب الهندسي والصناعة

## ضمان جودة التدريب الهندسي



المحاضر:  
المهندس أمين سلطان،  
رئيس قسم القوى الكهربائية،  
شركة أمنيوم البحرين (ألبا)



موظفًا. بالنسبة للحاصلين على درجة الماجستير في إدارة الأعمال فقد وصل إلى 74 موظف مع نهاية العام 2021م، وهذا الابتعاث بدأ خلال العام 2013م.

بالنسبة لمشروع توسعة الخط السادس في مصهر ألبا من ناحية التطوير والتوظيف، فإن إنشائه كلف بنفقات تقدر بحوالي 3 مليار دولار أمريكي، والطاقة الكهربائية المنتجة للمحطة تصل إلى 1,800 ميجاوات، والاحتواء على المصنوبات ومصانع الكربون، كما وظفت الشركة لهذا الخط أكثر من 500 موظف.

وصممت برامج للموظفين الجدد لتتضمن عمليات الاختزال، والكربون، والمسبك، والطاقة. أما من ناحية الصيانة، فقد ضمت الميكانيكا، والكهرباء، والأجهزة الدقيقة، والمركبات، وضغط الهواء، و الهيدروليكا. كما أعد وصمم برنامج الجسر لغير طاقم الإشراف في شهر فبراير 2021م، حيث يهدف البرنامج إلى توفير فرص عالية للموظفين غير المشرفين المحتملين مع الحصول على درجة البكالوريوس على أن تكون وظائفهم مؤهلة لشغلها الوظائف الإشرافية.

تناول المحاضر المهندس أمين سلطان إحصائيات عن شركة أومنيوم البحرين (ألبا)، حيث بلغ الناتج المالي للشركة لسنة 2021م ما يقارب من ناحية الإيرادات 4,215 مليون دولار أمريكي، والربح 1,202 مليون دولار أمريكي، أما الإيرادات قبل احتساب الفوائد والضرائب والاستهلاك والإطفاء فهو 1,636 مليون دولار أمريكي، ومقارنته لعام 2020م حيث كانت الإيرادات 2,823 مليون دولار أمريكي، والربح 26 مليون دولار أمريكي، أما الإيرادات قبل احتساب الفوائد والضرائب والاستهلاك والإطفاء فهو 455 مليون دولار أمريكي، وإن الطاقم البحريني في شركة ألبا تقريباً 84 % أي 3,135 موظف بحريني.

من خلال تلك الإحصائيات يمكن استشفاف إحصائيات الموارد البشرية والتدريب في عام 2021م حيث وصل مجموع ساعات التدريب للموظفين ما يزيد على 581,000 ساعة، كما أن من الموظفين المبتعثين للدراسة من أجل الحصول على درجة البكالوريوس في البرامج الهندسية داخل مملكة البحرين وخارجها 44 موظفًا، ومن أجل الحصول على درجة الدبلوم 70

## الجلسة الثالثة: التمهين في القطاع الهندسي والتشريعات المنظمة للمهنة

## التشريعات والقوانين المنظمة لمهنة الهندسة



المحاضر:  
المهندسة مريم أحمد جمعان،  
رئيس مجلس تنظيم مزاولة  
المهن الهندسية



وذكرت نقاطًا أساسية لرفع معايير إزالة العقبات، حيث يتطلب الأمر مصادقة مجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية CRPEP على درجة البكالوريوس والتحقق منها من أجل معالجة الترخيص والشهادات المهنية عند الحاجة أيضًا.

وأشارت إلى أن مجلس مزاولة المهن الهندسية CRPEP يجري ورش عمل وعروضًا تقديمية لطلاب الهندسة ومهندسي القطاع الحكومي ومهندسي القطاع الخاص لتعريفهم بقواعد ولوائح المجلس جنبًا إلى جنب مع حملات التوعية.

وفي ختام العرض التعريفي، أشارت المهندسة مريم جمعان إلى أن تأمين التعويض المهني (PII) هو أداة لحماية المكاتب الهندسية والعملاء من الأخطاء المهنية والإهمال، وكيف تم تحديثها لتشمل جميع المتطلبات المعيارية للتمكين من الاستفادة القصوى من البوليصة التأمينية.

في البداية، قدمت المهندسة مريم أحمد جمعان تعريفًا للرخص المهنية ودورها في حماية الجمهور، وأهمية هذه الرخص، وكذلك الترخيص للمهندسين بشكل فردي أو من حيث المؤسسات والمكاتب الهندسية.

كما تناولت المهندسة مريم جمعان نبذة عن تأسيس مجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية CRPEP في مملكة البحرين وأهمية هذه المجلس وأدواره، والجهات المستفيدة وبعض القوانين والمراسيم التشريعية التي تخدم تنظيم ممارسة المهن الهندسية بالتفصيل.

وتحدد هذه اللوائح وتغطي جميع الجوانب المتعلقة بممارسة المهن الهندسية في مملكة البحرين، مثل: تصنيف المهندسين والمكاتب الهندسية والتخصصات الهندسية، ومتطلبات اعتماد وترقية المكاتب الهندسية، ووثيقة التأمين ونماذج الاتفاق بين المالك والمكتب الهندسي.

## الجلسة الثالثة:

التمهين في القطاع الهندسي  
والتشريعات المنظمة للمهنة

# القوانين المنظمة لمزاولة مهنة الهندسة في مملكة البحرين والتعديلات الأخيرة التي صدرت العام الماضي 2021



المحاضر:  
د. عبدالمجيد عبدالكريم  
نائب رئيس مجلس تنظيم مزاولة  
المهنة الهندسية

المهندسون العاملون في المكاتب الهندسية أو القطاعات الأخرى الذين لا يحملون التراخيص اللازمة للعمل ولمزاولة مهنة الهندسة، مؤكداً على تكثيف التدقيق على كافة الأجهزة والمؤسسات العاملة في المجال الهندسي، وتكثيف التفتيش الميداني والضبط القضائي على المؤسسات التي تعمل خارج الأطر القانونية، والعمل بشكل تنسيقي متكامل مع الأجهزة الحكومية مثل شئون البلديات.

وأشار المحاضر إلى اتخاذ المجلس إجراءات صارمة بحسب القانون بهدف حماية المكاتب الهندسية العاملة بشكل صحيح وحسب الأطر القانونية.

وأشاد المحاضر بما احتواه المرسوم بقانون رقم (18) لسنة 2021 بشأن تعديل بعض أحكام قانون تنظيم مزاولة المهنة الهندسية من تعديلات مهمة للمرحلة الحالية والمستقبلية، مستعرضاً عدداً من التعديلات التي تصب في صالح مهنة الهندسة والمهندسين، مبيناً أهم الاشتراطات للترخيص للمكتب الهندسي الأجنبي كمؤسسة فردية أو كشركة تجارية، مستعرضاً الأنشطة التجارية التي تتعارض مع مزاولة مهنة الهندسة، وفئات المهندسين والحد الأدنى من الخبرة العملية المطلوبة وفق تصنيف هذه الفئات، وفئات المكاتب الهندسية والمصنفة بناءً على الحد الأقصى لقيمة المشروع المنفذ من قبلها والحد الأدنى من عدد المهندسين في كل تخصص (شعبة هندسية)، وقيمة غطاء بوليصة التأمين المهني.

تناول الدكتور عبد المجيد عبد الكريم، نائب رئيس مجلس تنظيم مزاولة المهنة الهندسية القوانين المنظمة لمزاولة مهنة الهندسة في مملكة البحرين والتعديلات الأخيرة التي صدرت في العام 2021م.

وأشار إلى رؤية المجلس وخطته الإستراتيجية والتي تتمحور في أن يكون مركزاً رائداً يوفر خدمات عالية الجودة، مستعرضاً عدداً من المشاريع التي يعمل عليها وفق خطته الإستراتيجية للدورة الحالية (2019 - 2022م)، ومن أهمها: تمكّن المجلس من إصدار التعديلات المطلوبة على القانون رقم (51) لسنة 2014 بشأن تنظيم مزاولة المهنة الهندسية، حيث أصدر جلالة الملك حفظه الله المرسوم بقانون رقم (18) لسنة 2021 وذلك في 2 أغسطس 2021، والتحول التام إلى المعاملات الرقمية في ما يخص أنظمة وعمليات المجلس وتحويل الوثائق والأرشيف إلى صيغة إلكترونية، وإيجاد الأطر المطلوبة لحصول المهندسين على الشهادات المهنية المعتمدة واعتماد الامتحانات كاشتراط للترخيص.

واستعرض المحاضر عدداً من المواد من قانون تنظيم مزاولة المهنة الهندسية واللوائح القانونية المرتبطة بها والتي تدل على أهمية التزام المهندسين والمكاتب الهندسية، مشيراً إلى قيام المجلس في دورته الحالية بالتركيز على تحديد الحالات التي لا يتم فيها الالتزام بالقانون، ومنها المكاتب التي تزاوّل مهنة الهندسة من دون الحصول على التراخيص اللازمة من المجلس،

## مساهمة التشريعات المنظمة لمزاولة المهن الهندسية في تطوير بيئة العمل الهندسي



المحاضر:  
المهندس مازن أحمد  
العمران،  
رئيس جمعية المكاتب الهندسية

تتعرض لها المكاتب الهندسية البحرينية نتيجة تطبيق اللائحة التنفيذية لمجلس مزاولة المهن الهندسية وعدم ملائمتها لبيئة العمل الهندسي الواقعي، وقد تم رفع التوصيات لمجلس الوزراء الموقر. وفي سنة 2021 صدر قرار بإعادة تشكيل مجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية وتعديل أحكام القانون الصادر في 2014. يقوم حالياً مجلس تنظيم المهن الهندسية على إعداد مسودة اللائحة التنفيذية بالتعاون مع فريق من جمعية المكاتب الهندسية.

في ختام عرضه، ذكر المهندس مازن دور التشريعات المنظمة للعمل الهندسي في تطوير وتحسين كفاءة المهندس البحريني وذلك من خلال:

- استقلالية الممارسة للمهندس والمكتب الهندسي.
- الحد الأدنى لعدد المهندسين بالمكاتب الهندسية.
- تعزيز العلاقة مع المنظمات الهندسية المحلية والإقليمية والدولية.
- وضع استراتيجية عمل لتوظيف وتدريب المهندسين حديثي التخرج.
- تأمين التعويض المهني.
- مدة صلاحية تراخيص المكاتب والمهندسين.
- تأسيس الشركات الهندسية التجارية.

تطرق المهندس مازن العمران في بداية عرضه إلى تاريخ جمعية المكاتب الهندسية البحرينية منذ نشأتها كرابطة في سنة 2007 وحتى صدور قرار تأسيسها في سنة 2013.

بعدها تحدث العمران عن التشريعات المنظمة للمهن الهندسية والتي كان بداية تطورها بعد صدور مرسوم أميري بشأن تنظيم مزاولة المهن الهندسية في سنة 1982، و ثم صدور قرار في سنة 1983 بشأن اللائحة الداخلية للجنة مزاولة المهن الهندسية والتي تناولت:

• 13 مادة في شروط مزاولة المهن الهندسية.

• 7 مواد في حقوق وواجبات المهندسين.

• 4 مواد في التأديب.

• 5 مواد أحكام عامة.

وبعد 30 سنة من نشأة لجنة مزاولة المهن الهندسية، صدر المرسوم بقانون في عام 2014 بتحويل اللجنة إلى مجلس مسئول عن تنظيم مزاولة المهن الهندسية، حيث يحدد المبادئ الأساسية ويصدر التراخيص قبل مزاولة أي مهنة هندسية للأفراد والمكاتب الهندسية.

وقد تناول المهندس العمران دور جمعية المكاتب الهندسية في تنظيم القطاع الهندسي حيث سعت الجمعية إلى إبراز بعض المحاذير والمخاطر التي قد

## الجلسة الثالثة:

### التمهين في القطاع الهندسي والتشريعات المنظمة للمهنة

## سمات الخريجين والكفاءات المهنية



المحاضر:

المهندس عبدالنبي الصباح  
جمعية المهندسين البحرينية

لتطوير المهندسين على النحو الموصى به من قبل IEA (الهندسة، الخبرة، الامتحانات).

ولتنفيذ نظام 3Es بنجاح، يلزم التعاون والتزام بين جميع الجهات أصحاب المصلحة، وهي: مجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية CRPEP (لاعتماد النظام وإنفاذه)، الحكومة الموقرة (الاعتماد المهني والحوافز)، وزارة التربية والتعليم (البرامج المعتمدة)، الجامعات (البرامج الهندسية المعتمدة)، مركز التدريب بجمعية المهندسين البحرينية (الإعداد لامتحانات)، تمكين (حافز لتعويض المتقدمين الناجحين لامتحانات)، أرباب العمل (حافز لحاملي الاعتماد المهني).

• يجب إعادة النظر في تصنيف الهندسة الحالية ومواءمته مع GAPC.

• لدعم المهندسين المتدربين يمكن اعتماد 5 اقتراحات.

وفي الختام أوصى بعدد من التوصيات، لرفع مستوى مهنة الهندسة في البحرين، وهي:

• إنشاء وتنفيذ نظام (سمات الخريجين والكفاءات المهنية GAPC).

• وضع استراتيجية لتنفيذ هذا التغيير الكبير في المهنة.

• إعطاء الأولوية لاحتياجات المهندسين المتدربين وتنفيذ التحسينات المقترحة للمتدرب.

• إعادة النظر في التصنيفات الهندسية الحالية واعتماد التصنيفات المرتبطة بـ GAPC.

• التباحث والمناقشة بين أصحاب الاختصاص الرئيسيين لإنشاء معايير دولية.

تناول المهندس عبد النبي الصباح موضوع سمات الخريجين والكفاءات المهنية (GAPC)، ويمكن اختصار عرضه التعريفي في عدة نقاط مركزة على النحو التالي:

• البحرين لديها ممارسة هندسية راسخة (التشريع والجمعية)، ولكنها تتطلب استراتيجية جديدة لمزيد من التقدم في هذه الممارسة.

• بصرف النظر عن سنوات الخبرة، هناك نقص في قياس كفاءات المهندسين في البحرين، ولضمان قياس مهندسينا بدقة وبالتالي تطويرهم وفقاً للمعايير الدولية، يمكننا اعتماد أو إنشاء نظام سمات الخريجين والكفاءات المهنية GAPC الذي يسمح بمثل هذا التطوير.

• لتعزيز الممارسة الهندسية، يجب مراعاة 3 مكونات رئيسية: مراجعة وإصدار التشريعات، واعتماد سمات الخريجين الدوليين والكفاءات المهنية (GAPC)، وتقديم المؤهلات والتدريب.

• ولتحقيق المعايير الدولية للمهندسين في البحرين، وتكييف سمات الخريجين والكفاءات المهنية (GAPC)، يجب أن تصبح البحرين عضوًا في (التحالف الهندسي الدولي IEA و (اعتماد واشنطن WA)، لاعتماد وإنفاذ المعايير القياسية الدولية للتعليم الهندسي والكفاءات المهنية.

• أكد على أهمية التعليم والتدريب في تشكيل المهندس الممارس (استيفاء معايير التعليم الهندسي، وتلبية معايير الكفاءة المهنية، ومراقبة قواعد السلوك والحفاظ على الكفاءة).

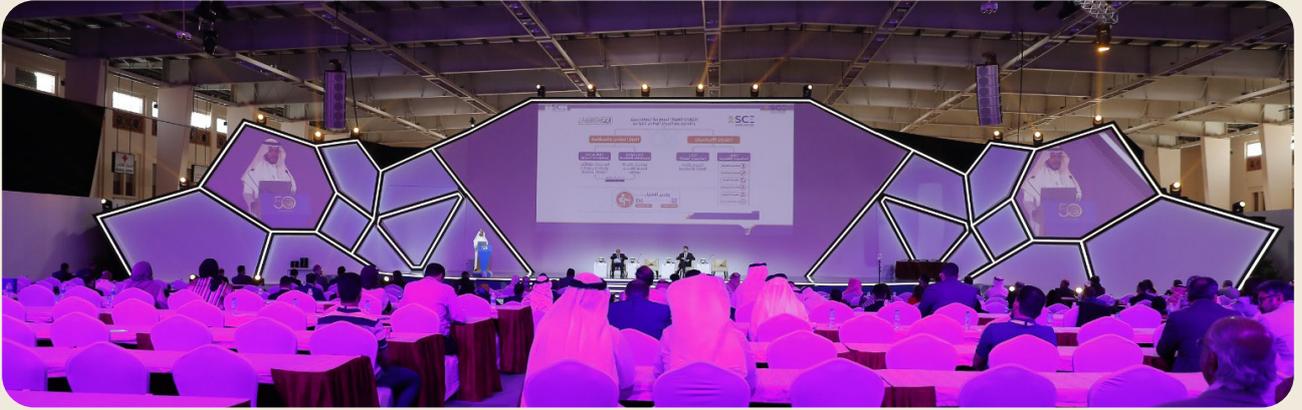
• اقترح نظام (3 إي 3Es)، وهو نظام يوفر طريقة

الجلسة الرابعة:  
التمهين في القطاع الهندسي  
والتشريعات المنظمة للمهنة

أفضل التدريبات لمهنة الهندسة



المحاضر:  
المهندس صالح عبدالعزيز العمر  
الهيئة السعودية للمهندسين



الهيئة تهدف إلى فحص القدرات الأساسية والمهنية وكفاءة المهندسين ومساعدة المهندس لتقويم أدائه بمعرفة نقاط الضعف لتحسينها. كما تقيس هذه الاختبارات قدرات متنوعة من أهمها القدرات العقلية والتذكر والتحليل والتركب والتقويم والتطبيق.

اختتم المهندس صالح عرضه عن الخدمات التي تقدمها الهيئة وخططها الاستراتيجية، ومن أبرز الخدمات تدريب وتطوير المهندسين بتقديم مجموعة من الدورات العامة والتخصصية والترتيب لورش العمل والزيارات والمحاضرات المهنية وغيرها من الفعاليات. ومن الأهداف الاستراتيجية التي سيطلق منها العديد من المبادرات رفع جودة تقارير الخبرة الفنية مع وزارة العدل والامتثال لنظام مزاولة المهنة الهندسية ورفع مستوى الرضا عن الخدمات وتفعيل دور المهندسين السعوديين في القطاع الهندسي ورفع كفاءتهم.

بدأ المهندس صالح عبد العزيز العمر عرضه بالتعريف بالهيئة السعودية للمهندسين والتطرق لرؤيتها وأهدافها التي تتمحور في تطوير المهندسين والمؤسسات الهندسية بالمملكة العربية السعودية الشقيقة. ثم استعرض نظام مزاولة المهنة الهندسية الذي تم صدوره في مطلع سنة 2017م. وتطرق إلى آلية التسجيل وأنواع العضويات بالهيئة السعودية للمهندسين، حيث وصل عدد الأعضاء المسجلين إلى أكثر من 365 ألف عضو في مختلف أنواع العضويات. كما أشار إلى الدرجات المهنية الهندسية التي سيتم العمل بها من العام الجاري، والتي تنقسم إلى مهندس ومهندس مشارك ومهندس محترف ومهندس مستشار كلن على حسب سنوات الخبرة مع اجتياز الاختبارات المهنية لبعض الدرجات.

حيث أن الاختبارات المهنية التي تعدها أحد الجهات المختصة في القياس والتقويم والتي تشرف عليها



المحاضر:  
الدكتور موسى حبيب محمد  
المملكة الأردنية الهاشمية



واختتم الدكتور موسى عرضه باستعراض أهداف الهيئة العربية لتأهيل واعتماد المهندسين العرب التي تم إنشاؤها سنة 2003م من قبل اتحاد المهندسين العرب، حيث يركز الهدف الأول على تحديد معايير مزاولة المهنة وفقاً للكفاءة والتميز الهندسي والهدف الثاني على اعتماد تصنيف عربي موحد لسلم المراتب الهندسية. ثم تطرق إلى المراحل التي مر بها إعداد نظام التأهيل والاعتماد المهني للمهندسين.

بدأ الدكتور موسى حبيب عرضه باستعراض أهداف الهيئة العربية لتأهيل واعتماد المهندسين العرب التي تم إنشاؤها سنة 2003م من قبل اتحاد المهندسين العرب، حيث يركز الهدف الأول على تحديد معايير مزاولة المهنة وفقاً للكفاءة والتميز الهندسي والهدف الثاني على اعتماد تصنيف عربي موحد لسلم المراتب الهندسية. ثم تطرق إلى المراحل التي مر بها إعداد نظام التأهيل والاعتماد المهني للمهندسين.

وأسهب الدكتور موسى في وسائل تحقيق أهداف نظام التأهيل ومجالات ممارسة المهنة والمراتب المهنية الهندسية، والتي تنقسم إلى مهندس ومهندس مشارك ومهندس محترف ومهندس مستشار كلن حسب المتطلبات وما يترتب عليه من مسؤوليات متفاوتة. كما استعرض المرحلة الانتقالية لتطبيق تعليمات الوضع الراهن للتأهيل والاعتماد المهني والتي تهدف إلى استيعاب الأعداد الكبيرة من المهندسين ذوي الخبرة في التقدم للحصول على اللقب من خلال المقابلات ونشر مفهوم التأهيل والاعتماد المهني والتعريف به ورصد الثغرات وتعديلها بما يضمن إغلاقها وغيرها من إجراءات وتشكيل اللجان للتطوير والتأهيل والوصول إلى الاعتراف المتبادل بين الدول العربية.

• السير في إجراءات اعتماد تعليمات التأهيل والاعتماد المهني كنظام صادر من الجهات الرسمية المعنية.

• الحصول على الاعتراف المتبادل بين دول اتحاد المهندسين العرب.

• تجهيز إمتحانات لكافة التخصصات التي تلبى المتطلبات العالمية.

• إقرار الحوافز الخاصة بالحاصلين على المراتب المهنية.

• تسويق التأهيل والاعتماد المهني داخلياً وخارجياً.

• التنوع في التخصصات الي يتم منح مراتب مهنية فيها.

• الموازنة بين التأهيل والاعتماد المهني والمسار المهني ومزاولة المهنة في وظائف القطاع العام والقطاع الخاص.

• تبادل الخبرات المشتركة في مجال الدورات المتخصصة بين الجمعيات والنقابات المهنية والهندسية على المستوى العربي.

وأسهب الدكتور موسى في وسائل تحقيق أهداف نظام التأهيل ومجالات ممارسة المهنة والمراتب المهنية الهندسية، والتي تنقسم إلى مهندس ومهندس مشارك ومهندس محترف ومهندس مستشار كلن حسب المتطلبات وما يترتب عليه من مسؤوليات متفاوتة. كما استعرض المرحلة الانتقالية لتطبيق تعليمات الوضع الراهن للتأهيل والاعتماد المهني والتي تهدف إلى استيعاب الأعداد الكبيرة من المهندسين ذوي الخبرة في التقدم للحصول على اللقب من خلال المقابلات ونشر مفهوم التأهيل والاعتماد المهني والتعريف به ورصد الثغرات وتعديلها بما يضمن إغلاقها وغيرها من إجراءات وتشكيل اللجان للتطوير والتأهيل والوصول إلى الاعتراف المتبادل بين الدول العربية.

وأسهب الدكتور موسى في وسائل تحقيق أهداف نظام التأهيل ومجالات ممارسة المهنة والمراتب المهنية الهندسية، والتي تنقسم إلى مهندس ومهندس مشارك ومهندس محترف ومهندس مستشار كلن حسب المتطلبات وما يترتب عليه من مسؤوليات متفاوتة. كما استعرض المرحلة الانتقالية لتطبيق تعليمات الوضع الراهن للتأهيل والاعتماد المهني والتي تهدف إلى استيعاب الأعداد الكبيرة من المهندسين ذوي الخبرة في التقدم للحصول على اللقب من خلال المقابلات ونشر مفهوم التأهيل والاعتماد المهني والتعريف به ورصد الثغرات وتعديلها بما يضمن إغلاقها وغيرها من إجراءات وتشكيل اللجان للتطوير والتأهيل والوصول إلى الاعتراف المتبادل بين الدول العربية.



المحاضر:  
المهندس رايmond تاي  
مسجل - مجلس المهندسين المحترفين -  
سنغافورة



التخصصات الهندسية التي توافق الهيئة على تسجيلها هي أربعة فروع هندسية وتتضمن الهندسة المدنية، الميكانيكية، الكهربائية والكيميائية.

وتتمثل المؤهلات الأساسية للالتحاق بالهيئة في الحصول على مؤهلات معتمدة وفقاً لمعايير اللجنة واجتياز امتحانين وخبرة عملية لا تقل عن أربع سنوات (سنتان عمل محلياً) واجتياز مقابلة مهنية.

أوضح المهندس ريموند الإجراءات التأديبية في حالة الإخلال بالأنظمة والقوانين للجنة والإدانة بأي مخالفة قد تنطوي على الاحتيال أو عدم الأمانة أو تصرف مخالف للآداب.

هناك ما يقارب 2,600 من المهندسين المتخصصين النشطين (PE's) - في سنغافورة- يقومون بتجديد شهادة مزاولتهم الهندسية بشكل سنوي لعرض خدماتهم الهندسية ومواصلة تقديم أفضل الحلول الهندسية التي تساهم في حياة أفضل للجميع.

أصبحت مهنة الهندسة تتعدى الحدود الدولية خصوصاً بوجود منظمات دولية تحرص على تأهيل المهندسين وضمان معايير كفاءة عالية لمزاولتها، إحدى هذه المنظمات هي PEB (هيئة الهندسة المهنية - سنغافورة)، حيث عرض المهندس ريموند تاي طريقة الانضمام إلى اللجنة والحصول على لقب مهندس محترف (Professional Engineer - PE).

هيئة الهندسة المهنية (PEB) هو مجلس تشريعي في وزارة التنمية الوطنية في سنغافورة. تأسس منذ سنة 1971 بموجب قانون المهندسين المحترفين.

تتمثل مهمة الهيئة في حماية الحياة والممتلكات وتوفير حياة طبيعية من خلال تنظيم معايير الممارسة الهندسية. وتتمثل الوظائف الرئيسية للهيئة في تسجيل وتأهيل المهندسين، إصدار تراخيص للأفراد والشركات، إصدار معايير للأخلاقيات المهنية والحفاظ عليها، وحل النزاعات ودعم التعلم وتطوير مهنة الهندسة.

## دور مؤسسات التعليم العالي في تطوير مناهج الهندسة بالتعاون مع الصناعة - دراسة حالة لجامعة بوليتيكنك البحرين



المحاور الأول:  
الدكتور كرسناكس بابجوريو  
جامعة بوليتيكنك البحرين



أوضح الدكتور بابجوريو فوائد هذا المشروع للطلاب، والتي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- المعرفة النظرية والمهارات العملية:
- تصميم وبناء نماذج أولية من الدوائر الإلكترونية والنماذج الأولية للأنظمة الميكانيكية.
- تصميم وبرمجة الأنظمة المدمجة.
- تصميم وتحليل نماذج المحاكاة باستخدام برامج هندسية متخصصة لتوصيف السلوك الديناميكي لنظام النموذج الأولي.
- الاختبار التجريبي، وتسجيل البيانات ومعالجة الإشارات، والتحقق من نماذج المحاكاة، وتصميم نظام التحكم، وتحليل استقرار نظام التحكم وأدائه.

### مهارات التوظيف:

- العمل الجماعي والتواصل.
- الإدارة الذاتية والتخطيط والتنظيم.
- التعلم من تخصص مختلف.
- أصبح الطلاب على دراية بأهمية القدرة على تطبيق تعلمهم في المجالات التقنية التي ترتبط بمناهجهم.

قدم الدكتور كريستاكيس دراسة حالة في جامعة بوليتيكنك البحرين لتسليط الضوء على دور الصناعة في تحسين مناهج التعليم العالي.

وكان المشروع عبارة عن تطوير نموذج أولي تلقائي للاحتباس الحراري، شارك فيه 6 طلاب من قسم الهندسة الإلكترونية والهندسة الميكانيكية من سبتمبر 2014 إلى يونيو 2016.

في مراحل التطوير الأولية، تشاور فريق التطوير مع شركة بحرينية تعمل في مجال الزراعة المائية لإنتاج الخضروات، ومع شركة دولية معنية بإنتاج الأجهزة والبرامج لتطوير الأنظمة المدمجة، وبعد ذلك، تم تقديم النموذج الأولي في حدثين كبيرين (معرض البحرين الدولي للحدائق)، وتنتج عن المشروع نشر ورقة دورية واحدة وورقتين عن المؤتمر.

وبشكل أساسي، يوفر النموذج الأولي وسيلة للتحكم التلقائي في درجة حرارة منطقة النمو من خلال التحكم في:

1. درجات حرارة مشغلات التدفئة والتبريد.
2. سرعة مراوح مشغلات التدفئة والتبريد.
3. كوات ومروحة منطقة النمو.



المحاور الثاني:  
الدكتورة سناء المنصوري



الملحة من مؤسسات التعليم العالي وغيرها. حيث استطاع الطالب من خلال جواله أن يحضر محاضرات مباشرة لأساتذته في أعرق الجامعات المحلية والعالمية، كما ازداد المحتوى الأكاديمي على الشبكة العنكبوتية بشكل مهول الأمر الذي جاءت نتائجه على نتائج تحصيل طلاب المؤسسات التعليمية.

أما الجانب الآخر فقد كانت هناك تحديات من زيادة الاعتمادية على هذه الأدوات أهمها غياب الأعمال التطبيقية بالأدوات الهندسية، وصعوبة في تقييم الطلبة وكمية الإرهاق والتعب الرقمي الذي أصاب عدد من الطلبة والمدرسين.

وختمت الدكتورة المنصوري عرضها بالحديث عن ضرورة تقييم تجربة استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية والوقوف على الإيجابيات والسلبيات بحثاً عن فرصاً التحسين والتطوير بما يبلي الأهداف التعليمية ويسهل العملية التعليمية بما يرفع نتائج تحصيل الطلبة ويزودهم بسلاح المعرفة المكتسبة والتي تعينهم على التغلب على التحديات المستقبلية في مرحلة ما بعد التعليم الأكاديمي.

بدأت الدكتورة سناء المنصوري عرضها عن أهم المنعطفات المحورية التاريخية والتي حدثت خلال القرن الفائت وصولاً إلى القرن المنصرم، حيث تطور التعليم من التعليم القائم على الممارسة والمهارات الفنية واليدوية إلى بداية تأسيس النظريات العملية وقوانين الرياضيات والفيزياء انطلاقاً من سنة 1900 حتى وصلنا إلى ثورة في العلوم الهندسية خلال الثورة الصناعية وما أوجدته من علوم تطبيقية تمتاز بالفهم الأكبر لجودة العمل واحترافيتها وذلك الفترة التي تلت 1960 حتى سنة 2000. مع دخول العالم مع عام الألفية الجديد تطور التعليم الجديد ليصبح تركيزه أكثر على التعليم القائم على البحوث وتصاميم الأنظمة المعقدة الهندسية حيث ظهر ما يسمى المختبرات التفاعلية والتعليم الفعال.

تطرقَت الدكتورة المنصوري إلى عملية إدخال التكنولوجيا الحديثة في التعليم الهندسي خصوصاً ما ولدته جائحة الكورونا من استفادة عظمى واختبار كبير لأهمية هذه الأدوات في استدامة التعليم الهندسي وتطويره، حيث ظهرت العديد من هذه الأدوات تلبية للاحتياجات

## البرامج الهندسية؛ من المواصفات الكلاسيكية إلى المواصفات الناشئة - تلبية احتياجات السوق.



المحاور الثالث:  
الدكتور نعمان نعمان  
جامعة البحرين للتكنولوجيا



للمناهج الجامعية (ABET) والتي تركز على نوعية الطلاب وأهداف البرامج التعليمية والتطوير المستمر للمناهج وأهلية مرافق المؤسسات التعليمية وما تقدمه من دعم للعملية التعليمية.

ختاماً ذكر الدكتور نعمان، أنه بفضل التطور التكنولوجي الكبير بالأونة الأخيرة، فإنه من المؤمل أن تختزل العديد من الوظائف على المستوى المحلي و الدولي، كما أوصى بضرورة التركيز على التدريب على رأس العمل وإنشاء مجموعة استشارية تربط سوق العمل بالمؤسسات التعليمية بما يلبي الحصول على الاعتمادية الدولية لبرامج المؤسسات التعليمية في البحرين ورفع مستوى الوعي سواء على مستوى مهارات الأساتذة، أو على مستوى مهارات الطلاب، لتحلق العملية التعليمية لمصاف الدول المتقدمة.

تناول الدكتور نعمان في عرضه أهم فروع الهندسة وهي الهندسة الإلكترونية والميكانيكية والمدنية والكيميائية، كما تطرق إلى أهم اختصاصات هذه الفروع وانعكاساتها على تلبية احتياجات السوق حيث تعمق أهم الوظائف التي ممكن شغلها لكل تخصص هندسي إلى أن وصل إلى أهم الاتجاهات في فروع الهندسة ومنها الطاقة المتجددة وعلوم الروبوتات والذكاء الاصطناعي وعلم البيانات وإنترنت الأشياء وغيرها الكثير.

وعن أهم أدوار الجامعات في دعم سوق العمل في البحرين، أشار إلى عدد منها، مثل: التركيز على المهارات الناعمة بالجامعة، ورفع مستوى جودة البيئة العلمية، وأن تكون مناهج الجامعة قائمة على حاجات فعلية يطلبها قطاع الصناعة وغيره من القطاعات.

كما تناول الدكتور نعمان معايير الاعتمادية الدولية



المحاور الأول:  
الدكتور طارق السندي  
الرئيس التنفيذي لهيئة جودة  
التعليم والتدريب



والتوافق بين المسميات ومدتها. حيث أوصى بضرورة بناء جسر من المعرفة والتواصل بين المتعلمين و مؤسسات التعليم و التدريب و أرباب العمل بما يحقق تعزيز فرص العمل و تزويد سوق العمل بالأيدي العاملة الماهرة ذات المؤهلات المصممة و المتوافقة مع متطلبات السوق و مسكنة على (NGF).

واستعرض عدداً من الاحصائيات الخاصة بسجل الإطار الوطني للمؤهلات، حسب احصائيات شهر مارس 2022م جاء إجمالي عدد المؤسسات المدرجة على الإطار الوطني للمؤهلات بعدد 30 مؤسسة، وإجمالي عدد المؤهلات الوطنية المسكنة على الأطار الوطني لمؤهلات بعدد 180 مؤهلاً، أما إجمالي عدد المؤهلات الأجنبية المسندة على الإطار الوطني للمؤهلات بعدد 34 مؤهلاً أجنبي.

ختاماً تطرق الدكتور السندي إلى الخطوات اللازمة لضمان توحيد مخرجات المؤهلات الهندسية، بدءاً من مرحلة تصميم المؤهل ثم ترخيص المؤهل إلى تسكين المؤهل واعتماد المؤهل وانتهاءً بعملية التطوير والمراجعة المستمرة الدورية للمؤهلات بما يتماشى مع التطورات المستقبلية واحتياجات سوق العملية وتطور منهجيات التعليم الحديث.

استهل الدكتور السندي عرضه بمقدمة عن اتخاذ مملكة البحرين بموجب المرسوم الملكي لسنة 2008م خطوة تأسيس هيئة جودة التعليم والتدريب كهيئة حكومية مستقلة تخضع لإشراف مجلس الوزراء. تأسيس الهيئة جاء تلبية لأحدى المبادرات الرائدة لرؤية البحرين الاقتصادية 2030م والتي تهدف إلى تحقيق نقلة نوعية ذات جودة عالية في قطاع التعليم والتدريب المهني في مملكة البحرين.

وتطرق إلى أهم العمليات التشغيلية التي تسعى الهيئة لتنفيذها وهي مراجعة جودة المؤسسات التعليمية وتنفيذ الامتحانات الوطنية وإدارة الإطار الوطني للمؤهلات وبناء القدرات الوطنية. كما عرج إلى خصائص نموذج الأطار الوطني للمؤهلات في مملكة البحرين والذي لم يقتصر فقط على عملية التعليم الأساسي الذي يتلقاه الطالب في مسيرته الأكاديمية وإنما ذهب إلى المنظور الأشمل والأعم بالاعتراف بجميع أنماط التعلم بما يغطي جميع القطاعات ويتطابق مع معايير الأطار الوطني للمؤهلات.

وأشار إلى أهمية الربط بين المؤهلات الأكاديمية والمهنية ومتطلبات سوق العمل عن طريق بناء قواعد بيانات خاصة بتصميم المؤهلات ومعرفة قيمة هذه المؤهلات لأرباب العمل بما يحقق أيضاً الاعتراف الدولي



المحاور الثاني:  
الدكتورة كريستينا جورجانتوبولو  
عميد كلية الهندسة  
جامعة بوليتكنك البحرين



وتركز هذه الطرق على الاستفادة من مهارات الطلاب من خلال العمل في فرق ، والإبداع في الفصل ، وطرح الأسئلة، والقيام بمهام مفتوحة ودراسات الحالة.

وهي ترى أن المهندسين هم من يحلون المشاكل، وبالتالي فإن التفكير النقدي هو أمر في غاية الأهمية.

ومن خلال تغيير بعض إجراءات التعليم وإشراك المزيد من التعلم القائم على حل المشكلات والطرق المبتكرة لدمج المعرفة مع مشاكل الحياة الواقعية، سيضمن كل ذلك مستقبلاً مشرقاً لمهندسينا.

قدمت الدكتورة كريستينا جورجانتوبولو موضوعاً مثييراً للاهتمام يتعلق بالتفكير النقدي لطلاب الهندسة.

ويركز الموضوع على إمكانية تغيير نظام التعليم في جامعات البحرين لإشراك الطلاب أكثر في عقلية التفكير النقدي.

وتدفعنا أهمية التفكير النقدي للمهندسين إلى البدء في اتخاذ خطوات عملية وتنفيذ استراتيجيات جديدة في عملية التعليم التي تساعد الطلاب على التفكير خارج الصندوق.

وقد تم تنفيذ بعض الاستراتيجيات في جامعة بوليتكنك البحرين مثل التعلم المتكامل مع العمل، والتعلم القائم على حل المشكلات، ومهارات التوظيف.



المحاور الثالث:  
المهندسة وفاء الغتم  
مختبر الإسكان والتنمية الحضرية  
جامعة البحرين



وقد شاركت المهندسة وفاء احصائيات ودراسات تؤكد أن الأنشطة اللامنهجية (ECA) تساهم في زيادة الفرص للطلبة وتسمح لهم بتطور سريع يؤهلهم لمناصب إدارية وقيادية مقارنة بالطلبة الذين ركزوا على التعليم فقط. حيث يمكن اعتبار هذه الأنشطة كخبرة عملية يمكن ذكرها في السير الذاتية وبذلك يرفع من سرعة انخراط الطلبة حديثي التخرج في سوق العمل ووصولهم على فرص وظيفية بشكل أسرع.

وختمت المهندسة وفاء الغتم عرضها بعبارة عن تغيير منظورة التعليم من التعلم من أجل الحياة إلى التعلم من خلال الحياة.

تناولت المهندسة وفاء الغتم موضوع يعد من أهم الأمور التي ينبغي على الخريجين اتباعها حيث طرحت فكرة الأنشطة اللامنهجية و هي مكان يتطلع فيه الطلاب إلى الاستفادة من مهاراتهم الشخصية وتكون خارجة عن النمط الدراسي المعتاد وتساعد بشكل كبير على صقل شخصية الطالب وتأهيله لسوق العمل.

أشارت المهندسة وفاء الى إمكانية تطوير التعليم في المدارس الحديثة بحيث يشمل هذا النوع من المناهج والأنشطة التي تساعد الطالب على توظيف ما تعلمه بشكل عملي وفعال ومبدع بحيث يكون قادر على حل المشكلات بشكل كامل من خلال دمج معرفته العلمية وخبرته الحياتية.

## رؤساء جلسات المؤتمر العام للمهندسين



رئيس الجلسة الثانية:  
التدريب الهندسي والصناعة  
المهندس حسين العلي  
الشريك الإداري، شركة ابتكار، مملكة البحرين



رئيس الجلسة الأولى:  
التدريب الهندسي والصناعة  
المهندس جاسم عيسى الشيراوي  
جمعية المهندسين البحرينية



رئيس الجلسة الرابعة:  
أفضل الممارسات  
في المهن الهندسية  
المهندس سعيد العسبول  
جمعية المهندسين البحرينية



رئيس الجلسة الثالثة:  
التمهين في القطاع الهندسي  
والتشريعات المنظمة للمهنة  
الدكتور جميل العلوي  
مستشار قانوني أول، مجلس التنمية الاقتصادية



رئيس الجلسة السادسة:  
تحديد مواصفات التخصصات الهندسية  
وسمات الخريجين  
الدكتور حسن علي الملا  
رئيس جامعة البحرين للتكنولوجيا



رئيس الجلسة الخامسة:  
التمهين في القطاع الهندسي  
والتشريعات المنظمة للمهنة  
البروفيسور عبدالرحيم عباس

# توصيات تصب في جانب تطوير مهنة الهندسة وتعزيز دور المهندس في التنمية



الدكتور هيثم القحطاني رئيس اللجنة الفنية للمؤتمر  
ومدير المؤتمرات والمنتديات

## التوصيات:

خرج المهندسون المشاركون في المؤتمر العام بعدد من التوصيات تم استعراضها على النحو التالي:

(1) ضرورة تعاون الجهات المسئولة عن التنمية الاقتصادية في تبني الاستراتيجيات التي يتطلبها سوق العمل وتطوير المهارات المطلوبة والتركيز على التخصصات الهندسية المطلوبة في العشرين سنة القادمة.

(2) تبني مهنة الهندسة في مشاريع صندوق العمل تمكين لا سيما مشروع مهارة البحرين، الذي تقدمه تمكين وإشراك الجهات المعنية في تطوير المهن الهندسية لا سيما جمعية المهندسين البحرينية في صياغة استراتيجيات ومهارات وخطوات الإعداد.

(3) إجراء دراسة مقارنة ومرجعية لمعايير البرامج الهندسية المتعلقة بالتدريب المهني وأثر ذلك على تقوية فرص التوظيف وتحسين المهارات.

ترأس الدكتور هيثم القحطاني رئيس اللجنة الفنية للمؤتمر الجلسة الختامية للمؤتمر، وفي كلمته الختامية تقدم بالشكر والتقدير باسم الجمعية رئيساً وأعضاء ومنتسبين لكافة الجهات الراعية والمشاركة في احتفالي اليوبيل الذهبي للجمعية وفي مؤتمرها الهندسي العام بعنوان "نحو بيئة هندسية مستدامة ومستقبل هندسي واعد".

## مواضيع ومحاوِر المؤتمر:

تم توزيع مواضيع المؤتمر إلى ثلاثة محاور رئيسية وهي:

### المحور الأول:

تحديد اتجاهات المهن الهندسية ومستقبلها ودور التدريب في المؤسسات الصناعية.

### المحور الثاني:

التمهين في القطاع الهندسي والتشريعات والقوانين المنظمة لمهنة الهندسة والاطلاع على أفضل الممارسات في المهن الهندسية.

### المحور الثالث:

التعليم الهندسي والاتجاهات والمعايير في التعليم الهندسي وتحديد مواصفات التخصصات الهندسية وسمات (صفات) الخريجين.

تم التأكيد على دور المهن الهندسية وترابطها في نمو عجلة الاقتصاد ويمكن تحديد ذلك من خلال أهداف التنمية المستدامة بالإضافة من خلال نمو القطاعات الاقتصادية مثل البناء والتشييد، الصناعات التحويلية والطاقة، المواصلات، النفط والغاز، وغيرها من القطاعات المختلفة، وبشكل عام يسبب نمو هذه القطاعات نمواً في مهن الهندسة.



(7) تسجيل المهندسين حسب نظام تقويم مهني للمهندسين يقوم على معايير دولية.

(8) تفعيل دور جمعية المهندسين البحرينية في اعتماد البرامج الأكاديمية الهندسية.

(9) تمكين جمعية المهندسين البحرينية لتصبح كياناً مستقلاً لتأهيل المهندسين وتقوم بإدارة الاختبارات التي تعتبر جزءاً من متطلبات الحصول على رخصة هندسية معتمدة ومحترمة.

(10) ربط تدريب المهندسين حديثي التخرج بدعم تمكين والجهات المنظمة ببرامج متكاملة.

(11) التعاون بين جمعية المهندسين البحرينية ومجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية مع الجهات المعنية في وضع آلية لتحسين التأهيل وتصنيف المهندسين العاملين في المملكة من خلال وضع برامج متكاملة ومستمرة.

(12) تبني المشغلين في القطاعين العام والخاص في تقويم برامج التلمذة الهندسية وتوفير التدريب المهني والتطبيقي.

(4) دعم الجهات المعنية المسؤولة على الدراسات والتحليل في تطوير المهن الهندسية في تخصيص دراسات ومسوحات دورية على التخصصات الهندسية وتوجيه الجهات التعليمية والجهات المشغلة في التعرف على آخر مستجدات المهارات والمهارات المطلوبة.

(5) تنمية المهارات المستجدة والأساسية الهندسية من خلال برامج التدريب ومناهج التعليم لاسيما في مجالات:

التحليل الإبداعي، التفكير الاستراتيجي، التحليل التقدي (criterial)، الريادية والقيادية، استخدام التقنية الرقمية في التقييم والتحليل، المرونة والتحمل على متطلبات وطبيعة العمل، القدرة على تقييم المشاكل والتحديات ووضع الحلول المناسبة.

(6) توجيه الجهات المعنية (كوزارة العمل والتنمية الاجتماعية) في وضع المعايير والأوصاف المهنية لمدراء التوظيف فيما يخص تطوير المهن الهندسية وخاصة للبحرنيين وتدريبهم بالشكل الذي يتطلبه سوق العمل.

# على هامش انعقاد المؤتمر العام للمهندسين توقيع اتفاقتي تعاون مع أمانة العاصمة ومعهد المهندسين المدنيين بالمملكة المتحدة



وقعت جمعية المهندسين البحرينية صباح يوم الأربعاء الموافق 16 مارس 2022م اتفاقتي تعاون بين جمعية المهندسين البحرينية ومجلس أمانة العاصمة وبين الجمعية ومعهد المهندسين المدنيين بالمملكة المتحدة.

وجاء توقيع الاتفاقتين على هامش انعقاد المؤتمر العام للمهندسين تحت شعار "نحو بيئة هندسية مستدامة وآفاق هندسية واعدة".

وتشكل الاتفاقتان مزيداً من الثقة التي تتمتع بها الجمعية لدى المؤسسات الرسمية والمهنية محلياً ودولياً، خصوصاً مع سعي الجمعية المضي في مد جسور التواصل والتعاون بينها مع كافة الجهات الأكاديمية والهندسية التي تسعى الجمعية من خلال التعاون معها إلى تعزيز القطاع الهندسي ورفد سوق العمل بالكفاءات الواعدة.

وكانت الاتفاقية الأولى التي وقعتها جمعية المهندسين البحرينية مع مجلس أمانة العاصمة حيث وقعها عن الجمعية الدكتور ضياء توفيق، رئيس الجمعية، فيما وقعها من جانب مجلس أمانة العاصمة المهندس صالح طراد رئيس المجلس.

أما الاتفاقية الثانية فكانت بين جمعية المهندسين البحرينية مع معهد المهندسين المدنيين بالمملكة المتحدة حيث وقعها عن الجمعية الدكتور ضياء توفيق، رئيس الجمعية ووقعها عن المعهد السيد جون بارنز.

**تشكل الاتفاقتان مزيداً من  
الثقة التي تتمتع بها الجمعية لدى  
المؤسسات الرسمية والمهنية  
محلياً ودولياً.**





الدكتور ضياء عبد العزيز توفريقي رئيس جمعية المهندسين البحرينية والمهندس صالح طرادة رئيس مجلس أمانة العاصمة خلال توقيع اتفاقية التعاون بين الجمعية والمجلس، على هامش احتفالية اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية بمركز البحرين الدولي للمعارض والمؤتمرات في 15 مارس 2022م.



الدكتور ضياء عبد العزيز توفريقي رئيس جمعية المهندسين البحرينية والسيد جون بارنز معهد المهندسين المدنيين بالمملكة المتحدة خلال توقيع اتفاقية التعاون بين الجمعية والمجلس، على هامش احتفالية اليوبيل الذهبي لجمعية المهندسين البحرينية بمركز البحرين الدولي للمعارض والمؤتمرات في 15 مارس 2022م.

# التحليل الإحصائي لعملية ترقيق وتجفيف المناديل باستخدام البرنامج الإحصائي R

الهندسة الكيميائية

فريق عمل المشروع:

- بتول سيد حسين القصاب  
- زهراء علي عيسى البصري  
- فاطمة جلال العريبي

## ملخص وفكرة المشروع:

تتجه صناعة المناديل الورقية لتطوير منتجاتها تزامناً مع ازدياد طلب المستهلك وإقباله على المناديل الورقية ذات الجودة العالية والنسيج الناعم.

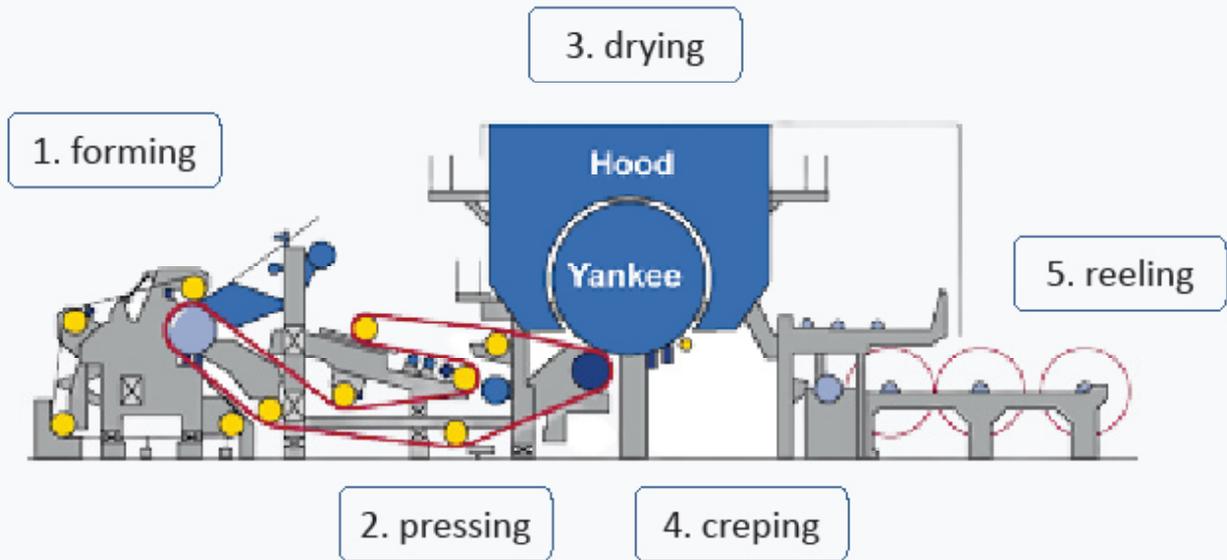
إذ أبدت اهتماماً كبيراً في دراسة عملية ترقيق المناديل وهي تمثل العملية الأساسية التي تعمل على جعل النسيج الورقي ناعماً جداً.

باستخدام البرنامج الإحصائي (R-Studio) وذلك لتحقيق معايير نعومة الأنسجة المثلى.

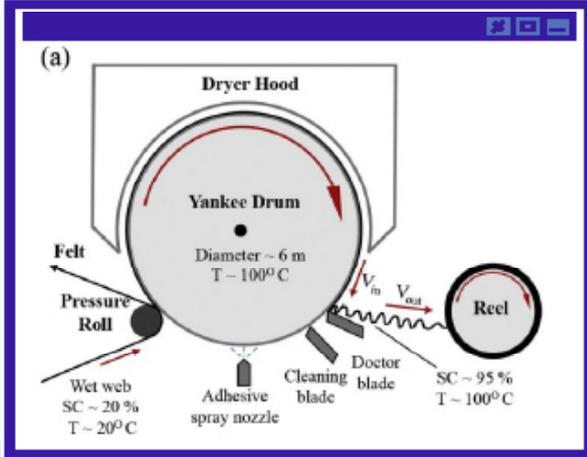
تم تحقيق ذلك من خلال استخدام بيانات التصنيع من الشركة المعنية في القطاع

هذه الدراسة تهدف إلى تحديد العوامل التي تؤثر على عملية الترقيق في إحدى شركات صناعة المناديل في المملكة. كما تهدف أيضاً إلى تطوير نموذج إحصائي يصف عملية التجفيف والترقيق

## Yankee Dryer and Process Overview



## Major Factors Affecting The Creping Process



Variable Abbreviation	Variable
BW	Basis weight
MDS	Machine direction strength
CDS	Cross machine direction strength
TS	Tensile strength
S	Stretch
thickness	The thickness of the sheet
GMT	The square root of the product of MDS and CDS
HF	The hand feel
TS7	The real softness
TS750	The roughness
D	The stiffness
YP	Yankee pressure
YS	Yankee speed
CCR	Calculated creping ratio
ST	Service time of the creping blade
DT	Dryer hood temperature

على النموذج وذلك بسبب حجمها الكبير بالنسبة للقيم الأخرى.

تم فحص نموذجي الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) والمربع الأصغر الجزئي (Partial Least Square).

وبعد تحليل البيانات بدقة وتقييم صحة النموذجين المختبرين لم يظهر أيًا من النموذجيين نتائج مقبولة ومعتمدة. لذلك تم فحص نموذج ثالث، وهو الشبكة العصبية (Neural Network) والتي كانت قادرة على إنتاج تنبؤات موثوقة عندما تم تغذية مجموعة جديدة من البيانات ذات نطاق أوسع في التباين. هذا النموذج يخدم قطاع تصنيع المناديل والمحارم الورقية وكذلك تصنيع المنسوجات والأقمشة الناعمة.

الصناعي، والتي تم استخدامها لنمذجة عملية تليين الأنسجة والتحقق من النموذج.

وتم تصنيف البيانات الواردة إلى ثلاث مجموعات بيانات؛ مادة كيميائية 0 كيميائية 1 ومجموعة البيانات المدموجة.

وقد أعطت المادتان الكيميائيتان نفس المستوى من النعومة تقريبا. وقد أظهرت البيانات مع الكيميائية 1 تبايناً أقل.

بداية في عملية النمذجة تم تحديد المتغيرات، وفقاً للمراجع العلمية والمباحثات ذوي الخبرة الشركة، وقد تبين من الدراسة أن "شعور/ ملمس اليد" (HF) هو العامل الأكثر أهمية لتحديد نعومة المنديل الورقي. ذلك بعد أن تمت دراسة البيانات للكشف عن الأنماط وفحص العلاقات بين المتغيرات.

الخطوة الأخيرة ما قبل البدء في النمذجة هي قياس مجموعة البيانات التي سيتم دراستها للتأكد من أن القيم الرقمية الرئيسية لا تهيمن

## تصميم نظام مستدام لتجميع مياه الأمطار

الهندسة المدنية

فريق عمل المشروع:

- معصومة عبد الصاحب  
مرهون
- فاطمة حسين الفراج
- راوية محمد فخرو
- أمينة محمد البستكي

### ملخص وفكرة المشروع:

تعتبر البحرين دولة قاحلة تعاني من ندرة المياه العذبة. يعتبر تكثيف الماء من الهواء تقنية جديدة يمكن استخدامها كمورد لتلبية متطلبات المياه البشرية. من المفيد أيضًا جمع واستخدام مياه الأمطار داخل البيئة المبنية، مما يوفر مصدرًا إضافيًا للمياه. من هذا المنطلق، نشأت فكرة هذا المشروع، الذي أطلق عليه اسم "تصميم نظام مستدام لتجميع مياه الأمطار". يهدف هذا المشروع إلى تطوير نظام قائم لتصريف مياه الأمطار في منطقة صغيرة من البحرين، وتحديدًا منطقة عراد، مجمع 245، شارع 45، من خلال دمج مكونات أنظمة التوزيع المستدامة في نسيج التطوير باستخدام المساحات الطبيعية المتاحة بالقرب من شبكة الأنابيب الحالية.

المياه؛ من ناحية أخرى، فإن الشبكة الحالية مصممة فقط لإدارة كمية المياه. يجب على الوزارات المعنية التحقق في هذه الطريقة الممكنة لإدارة جريان المياه السطحية، والتي تعد مفيدة في مجموعة متنوعة من المجالات، بما في ذلك الصرف الصحي والبيئة والزراعة والاقتصاد والسياحة، كما أنها تعزز الاستدامة والبنية التحتية الخضراء وترشيد الموارد وتغذية المياه الجوفية.

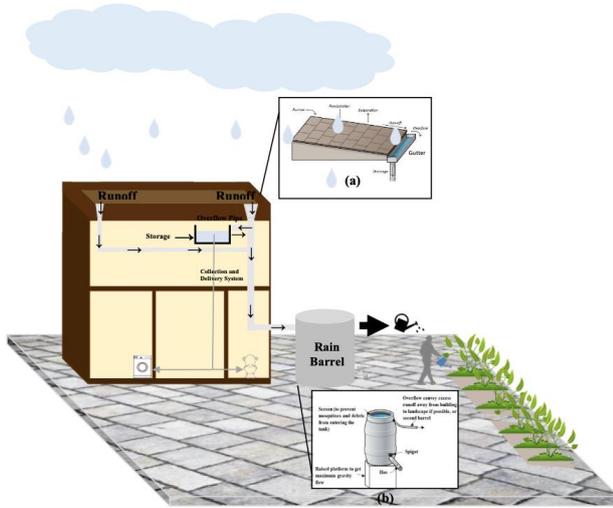
### نبذة عن مضمون المشروع:

يبدأ المشروع بإلقاء نظرة عامة على مفهوم أنظمة التوزيع المستدامة، بما في ذلك ماهيتها ولماذا نحتاج إليها، ودورها، وأهدافها، بالإضافة إلى الأنواع المختلفة لمكونات أنظمة التوزيع المستدامة والاختلافات بينها وبين أنظمة الصرف التقليدية للأنابيب.

يقوم المشروع بعد ذلك بفحص شبكة أنابيب موجودة في منطقة صغيرة في البحرين تم اختيارها بناءً على عدة معايير، بدءًا من تصميم الشبكة باستخدام ورقة Excel الخاصة بمياه الأمطار ثم نمذجتها باستخدام برنامج PCSWMM بناءً على بيانات التصميم المقدمة من وزارة الأشغال.

هذه الأنظمة عبارة عن مكونات خضراء / رمادية مصممة لإدارة هطول الأمطار من خلال محاكاة عمليات الصرف الطبيعية. تم استخدام خلايا الاحتباس الحيوي وحدائق الأمطار والأرصفة القابلة للاختراق وبراميل المطر ومستنقعات النباتات. تم استخدام برنامج PCSWMM لتصميم الشبكات الحالية و المقترحة، بالإضافة إلى جدول بيانات Excel الخاص بمياه الأمطار للمقارنة. كشفت النتائج أن التصميم المقترح يخدم منطقة مستجمعات المياه بأكملها، على عكس الشبكة الحالية، والتي تخدم جزءًا فقط من منطقة مستجمعات المياه. تقوم الشبكة المقترحة أيضًا بجمع المياه من مصدرين: مياه الأمطار ومياه تكييف الهواء للممتلكات المنزلية والمؤسسية، في حين أن الشبكة الحالية تهدر فوائد المياه. تم تصميم خطوط أنابيب الشبكة الحالية بأحجام مبالغ فيها مقارنة بتدفق الذروة، في حين تم تصميم الشبكة المقترحة بأحجام خطوط أنابيب أصغر يمكنها تحمل ذروة التدفق وتحمل عواصف أعلى دون حدوث فيضانات. نتج عن الشبكة المقترحة انخفاض كبير في كمية الجريان السطحي وزيادة التسلسل والتخزين، مع تحسين وسائل الراحة والتنوع البيولوجي وجودة

## Rain Barrels Proposed Design



The Conceptual gravity-fed RWH system



The Conceptual Condensation Water Harvesting Systems

تعد قدرة على مواكبة التحضر المستمر وتغير المناخ بينما تتناول الشبكة المقترحة المشكلات المرتبطة بتصميم الشبكة الحالي أثناء تحقيق مجموعة واسعة من الأهداف.

التصميم المقترح يخدم منطقة تجمع المياه بالكامل على عكس الشبكة الحالية التي تخدم جزءًا فقط من منطقة مستجمعات المياه.

تقوم الشبكة المقترحة أيضًا بجمع المياه من مصدرين: مياه الأمطار ومياه تكييف الهواء للممتلكات المنزلية والمؤسسية، في حين أن الشبكة الحالية تهدر فوائدها.

تم تصميم خطوط أنابيب الشبكة الحالية بأحجام مبالغ فيها مقارنة بتدفق الذروة، في حين تم تصميم الشبكة المقترحة بأحجام خطوط أنابيب أصغر يمكنها تحمل ذروة التدفق وتحمل مياه أمطار أعلى دون حدوث مستنقعات.

تتج عن الشبكة المقترحة انخفاض كبير في كمية الجريان السطحي وزيادة التسلسل والتخزين، مع تحسين وسائل الراحة والتنوع البيولوجي وجودة المياه؛ من ناحية أخرى، فإن الشبكة الحالية مصممة فقط لإدارة كمية المياه.

يقدم المشروع بعد ذلك تصميم الشبكة المقترح والذي يجمع بين الشبكة الحالية المصممة باستخدام جدول بيانات Excel ومكونات أنظمة التوزيع المستدامة المصممة باستخدام برنامج PCSWMM بناءً على فرص الموقع والقيود، تم دمج خلايا الاحتباس الحيوي وحدائق الأمطار والأرصفة القابلة للاختراق ومستنقعات النباتات في المساحات الطبيعية المتاحة بالقرب من شبكة الأنابيب الحالية بالإضافة إلى ذلك تم استخدام براميل المطر في كل عقار داخل منطقة مستجمعات المياه، وذلك بهدف إنشاء نظام يستخدم لتجميع مياه الأمطار ومياه التكييف لأغراض المياه غير الصالحة للشرب والتي يمكن لمالك العقار استخدامها. وهذا بدوره يقلل من الطلب على مياه الشرب والطاقة التي تتطلبها محطات تحلية المياه.

أخيرًا، يقارن المشروع النظام المقترح بالنظام الحالي من حيث التصميم بشكل عام، والجدوى الاقتصادية والصيانة من أجل إثبات جدوى استخدام تقنيات أنظمة التوزيع المستدامة وكذلك تقديم بعض الاقتراحات للعمل المستقبلي.

### النتائج المتوقعة تحقيقها:

كشفت نتائج المحاكاة عن العديد من العيوب في تصميم الشبكة الحالية وأظهرت أن أنظمة تصريف الأنابيب هي في الأساس تصميمات ذات هدف واحد لم

# المشاريع الهندسية الفائزة بجائزة جمعية المهندسين البحرينية (النسخة الثالثة)

## تصميم وتحليل نظام طوارئ محرك للقوارب

الهندسة الميكانيكية

فريق عمل المشروع:

- محمود طاهر علي
- محمود مهدي
- أحمد إبراهيم أحمد



### ملخص المشروع:

#### سبب اختيار المشروع:

من خلال تصميم جهاز طوارئ خاص بها عندما يتعطل المحرك، حيث انه يساعد البحارة على تحريك قاربهم للبر ليتمكنوا من إصلاح العطل بكل يسر وسهولة، كما يساعدهم على تجنب جلب مصلح ميكانيكي لإصلاح العطل في عرض البحر.

#### آلية عمل المشروع:

يتكون هذا الجهاز من ناعورة و بكرتين و حزام و قضبان ومحامل بالإضافة الى محرك متصل بالبكرة يتم تغذيته عبر بطارية. بمجرد تشغيل المحرك تدور البكرة الاولى المتصلة بالحزام فيتحرك معها الحزام وبالتالي تتحرك البكرة الاخرى التي تعمل على إدارة الناعورة التي تحتوي على شفرات وبالتالي دفع القارب عن طريق القوة المتولدة من الشفرات.

#### النتائج المرجوة:

من خلال دراسة ومحاكاة المشروع كانت النتائج مرضية حيث أن المشروع استوفى شروط التصميم الخاصة بالأمن

يعود سبب اختيار هذا المشروع إلى البيئة البحرية لمملكة البحرين التي رسمت علاقة وطيدة بين أهلها و البحر و ما يتعلق به من معدات و قوارب و سفن ، و قد أثر التطور الصناعي و التقني إلى تطور استخدام القوارب و معدات الإبحار فأصبحت القوارب تستخدم المحركات بدل المجاديف مثلا . لقد أولت مملكة البحرين بعد هذا أن تعطي نصيبًا كبيرًا للاهتمام بذلك لأنه امتداد تاريخي وجغرافي أولا ومصدر اقتصادي ثانيا حيث أن هذا الاهتمام يدعم الرؤية الاقتصادية المستقبلية 2030م.

ومن خلال استقراء المشاكل التي تواجه البحارة اتضح أن أحد أكثر و أصعب المشاكل التي تواجههم هو تعطل محرك القارب في عرض البحر، ولما كانت صيانتها في هكذا أوضاع يعد تحديًا ارتأت هذه الورقة طرح مشروع يسعى لحل هذه المشكلة.

#### الهدف من هذا المشروع:

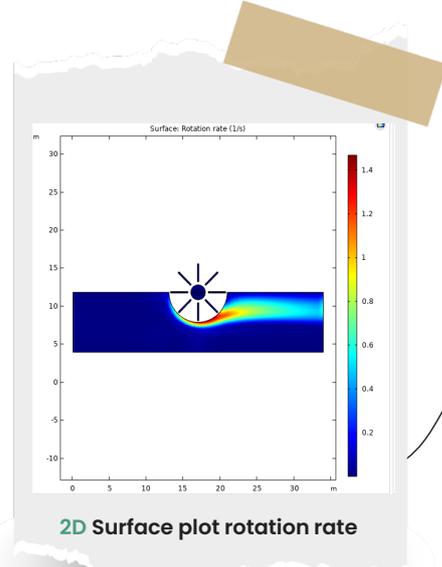
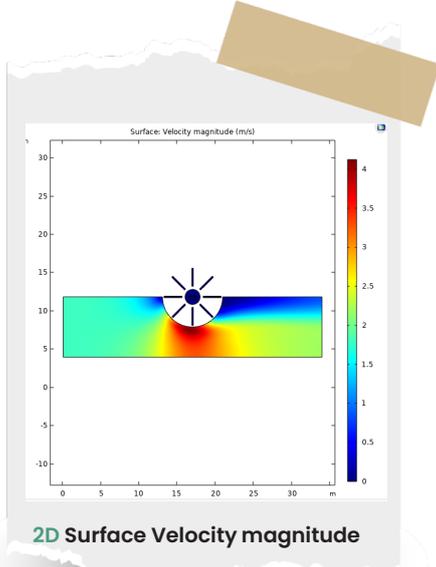
يهدف هذا المشروع الى القوارب بشكل عام

المقبلين على بحوث التخرج بابتكار مشاريع مفيدة مواكبة للتطور ومناسبة لظروف مملكة البحرين واحتياجاتها.

والسلامة. وعلاوة على ذلك كان مناسباً أن يستعمل كنظام طوارئ خاص بالقوراب.

في النهاية ان هذه الورقة تحت الباحثين او

## Computational fluid dynamics Analysis

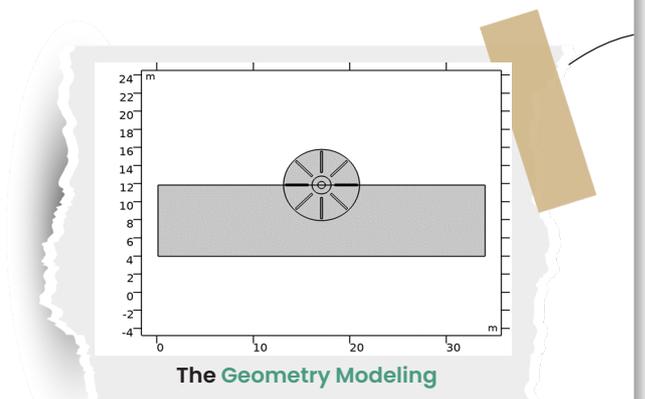
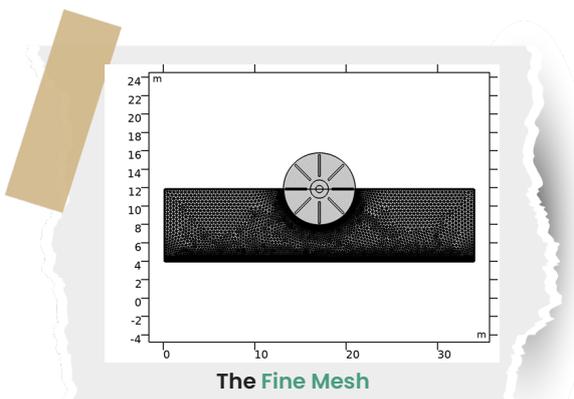


## Computational fluid dynamics Analysis

1 K-epsilon ( $k-\epsilon$ ) turbulence model.

2 Geometry model.

3 Slip boundary condition



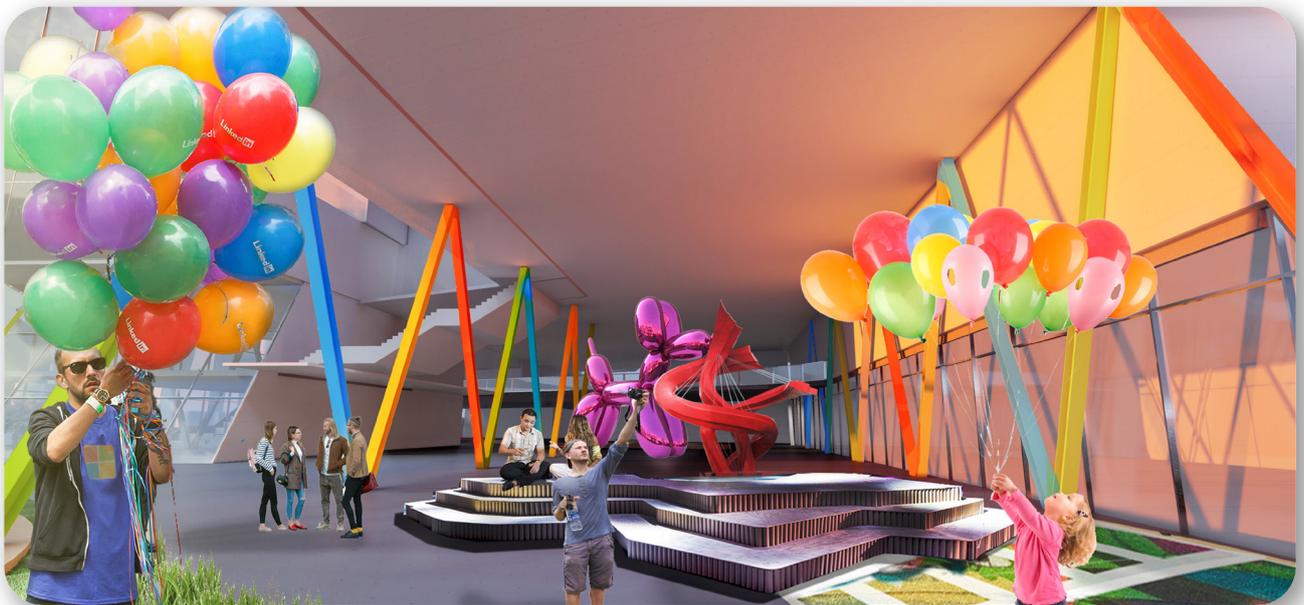
## ذه مايكرو دستركت The MicroDistrict

يعتبر العمل اليوم مفتاحًا لهويتنا الاجتماعية، حيث إننا نستخدم عملنا أو مهنتنا لبناء شعور قوي بالذات وتحديد معناها. نظرًا لأن الناس يقضون معظم وقتهم في بيئة عملهم، فهناك فرصة كبيرة بأن يكون مؤثرًا على حياتهم وبيئة عملهم (سلبًا وإيجابًا). لذلك، دراسة حالة الموظفين ممكن ان يؤدي الى إنشاء نظام أفضل يساعد في رفع رضا الموظف والإنتاجية العامة للعمل.

الأول والرئيسي في منطقة الشرق الأوسط والذي يهدف الى إنشاء منصة جديدة لبيئة عمل متطورة تناسب ثقافة البحرين وتستجيب للرؤية الشاملة للشركة الأم. علاوة على ذلك، سيخلق فرصة من شأنها أن تلعب دورًا أساسيًا في تنمية البحرين وتطويرها الحضري، مؤدية إلى مكان تتجلى فيه العلامة التجارية للشركة ومقر يعبر عن الجيل القادم من خلال مقر

وبروز أمثلة لنتائج إيجابية قد يساهم في تشجيع بيئات العمل الأخرى إلى اتباع الأسلوب عينه، ومن جانب آخر سيؤدي على المدى القريب إلى ارتفاع النمو الاقتصادي للبحرين وتحسين قدرتها التنافسية العالمية.

ذه مايكرو دستركت هو مقترح لواحدة من أنجح الشركات في العالم "مايكروسوفت" لتكون المقر



لتطوير مهاراتهم وقدراتهم ومن ثم تكييف أعمالهم وتطويرها لتصبح جزءًا من شركة مايكروسوفت.

يطرح هذا التوجه الجديد للمساحات المبتكرة المتقدمة أساليب جديدة تحسن من جودة الحياة من خلال استهداف مجالات النمو في البحرين بهدف تعزيز التفكير الإبداعي وتشجيع المواهب. ومن ثم المساهمة في التنمية الاقتصادية للمملكة عن طريق دعم الرؤية الاقتصادية للبحرين 2030 من خلال جذب الأعمال التجارية من وإلى البحرين وخارجها وبناء مستقبل مشرق.

عمل مبتكر يرتقي بالطاقات الوطنية إلى مستوى أعلى ويساهم في التنمية الاقتصادية للمملكة.

كما أن المقترح يستهدف أيضًا الخريجين والطلاب الجامعيين، حيث يستضيف سلسلة من الأقسام التدريبية لتلبية احتياجاتهم وتجهيزهم لمواكبة التطورات بسوق العمل في مختلف المجالات.

كما يحتوي على قسمٍ تدريبي خاص للتركيز على المهارات الرقمية اللازمة لشغل وظائف جديدة وإتاحة الفرص للعقول المبدعة ورجال/سيدات الأعمال



## أنواع العضوية Types of Memberships



### المستندات المطلوبة Required Documents

- 1 نسخة من شهادة البكالوريوس  
Copy of Degree Certificate
- 2 نسخة من كشف الدرجات  
Copy of Transcript
- 3 شهادات الخبرة  
Experience Certificates
- 4 صورة فوتوغرافية واحدة بمقاس 4 x 6 سم بخلفية بيضاء  
One Photograph size 4 x 6 cm with white background
- 5 نسخة من البطاقة الذكية  
Copy of ID / CPR
- 6 نسخة من جواز السفر  
Copy of Passport
- 7 شهادة التسجيل في الجامعة (للطلبة فقط)  
University Registration (Students only)

### المستندات الإضافية (إن وجدت) Additional Documents (If any)

- 1 نسخة من عضوية مجلس تنظيم مزاولة المهن الهندسية  
Copy of CRPEP Membership
- 2 نسخة من شهادة عضوية المعاهد  
Copy of Professional Institution Membership
- 3 خطاب تأكيد الوظيفة (لغير البحرينيين)  
Employer Acknowledgement Letter (for Non-Bahrainis)

استمارة طلب الحصول على عضوية  
Application for Membership



امسح الكود  
Scan Me

ترسل الاستمارة على البريد الإلكتروني التالي:  
Please Send your application by email to:  
[sajeda.alaali@bse.bh](mailto:sajeda.alaali@bse.bh)