صناع المستقبل

العدد الثامن السنة الأربعون – أبريل ٢٠٢٢

عميد كلية الدراسات التجارية د. أحمد الحنيان

«جاري تطوير كافة برامج الأقسام العلمية لتواكب حاجة سوق العمل»

العدد الثامن السنة الأربعون – أبريل ٢٠٢٢

اقرأ في هذا العدد ....

عميد كلية الدراسات التجارية د. أحمد الحنيان

«جاري تطوير كافة برامج الأقسام العلمية لتواكب حاجة سوق العمل»

"أنظمة الطاقة الشمسية ومغيرات الجهد"

بقلم م. فيصل العازمي

لقاء مع رئيس قسم المعادن في المعهد الصناعي –صباح السالم م. محمد دشتي

"الاعتماد الأكاديمي خطوة مهمة تؤثر إيجابياً على التحصيل العملي للطالب"

"إنترنت الفضاء"

إعداد م. ناصر الخالدي

رئيس التحرير
أ. د. جاسم الانصاري

مدير التحرير
سهام العنزي

نائب مدير التحرير
شيخة العازمي

سكرتير التحرير
عباس لاري

أسرة التحرير
أبرار العلي
مريم الصراف
عائشة الغانم
عهود عبدالعزيز
نور عبدالقادر

تصوير
عبدالرزاق شهاب

الإخراج
ساره نصرالله

هواتف المجلة
واتساب: ٩٧٩٠١٧٩٤

المراسلات: الكويت ص.ب. ٢٣١٧٦ الصفاة
الرمز البريدي ١٣٠٩٢

prmo_fm@paaet.edu.kw

kuw_paaet

kuw_paaet

المقالات التي تنشرها «صناع المستقبل» تعتبر عن وجهة نظر كتاب المقالات ولا تعكس بالضرورة آراء المجلة ومواقفها

الإفتتاحية

بتكريم المتفوقين تتقدم الدول

تطمح جميع الدول المتقدمة لوصول شبابها إلى الصدارة في جميع مجالات سوق العمل، لكي يساهموا في بناء الوطن وجعله يرتقي ليصبح في مصاف الدول المتقدمة علمياً واقتصادياً، ولا يكون هذا الأمر إلا من خلال العمل المشترك بين القائمين على العملية التعليمية في البلاد.

فالمسئولية مشتركة بين جميع الأطراف من طلاب وأساتذة وإداريين.. كما لا يخفى على الجميع أن تهيئة الجو المناسب والمنشأة المناسبة والبرامج التعليمية المتميزة لها الأثر البالغ في تحسين جودة المخرجات التعليمية فكل هذه الأركان مكملة لبعضها البعض، والخلل في أي ركن منها قد يسبب خلل للمنظومة ككل. وهناك جزء مهم في هذه المنظومة لا يجب التغافل عنه، وهو تشجيع وتحفيز وتكريم المتفوقين والناجحين والمبدعين في دراستهم، فهذا التكريم يعطي الدافع للشباب لتقديم المزيد من الجهد والعمل والمثابرة، مما يساهم في خلق جيل شبابي من العلماء كلٌ في مجاله يشار إليهم بالبنان ويبعثون الفخر للوطن.

وما هذه إلا دعوة منا للقائمين على العملية التعليمية في البلاد لإعادة تنظيم حفلات المتفوقين التي توقفت مع اجتياح فيروس كورونا للعالم، ومع الانفتاح الذي تشهده البلاد حالياً في جميع الأماكن العامة ومع عودة الحياة إلى طبيعتها، وانحسار انتشار الفيروس -أبعده الله تعالى عن الجميع- لابد من إعادة النظر في هذا الأمر الهام فتكريم الدولة للمميزين هو أحد أهم خطوات النجاح والتقدم للمجتمع.. ندعو الله عز وجل أن يحفظ دولة الكويت من كل وباء وبلاء وأن تزخر البلاد بالأمن والأمان، وترتقي لمصاف الدول المتقدمة بأيدي شبابها المتفوقين المتميزين.

صناع المستقبل

في حوار لمجلة

«صناع المستقبل»

د. أحمد الحنيان:

أجرى الحوار/ نور عبدالقادر

"جاري تطوير كافة برامج الأقسام العلمية لتواكب حاجة سوق العمل"

تعتبر كلية الدراسات التجارية من أهم الكليات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب التي تعمل على تزويد سوق العمل بقطاعيه الحكومي والخاص بعمالة وطنية في التخصصات الإدارية والمالية والمحاسبية والمعلوماتية والقانونية. ويحرص القائمون على إدارتها أن تكون الكلية في مصاف الكليات التطبيقية المتميزة على مستوى دول الخليج العربية، وذلك من خلال الحصول على الاعتمادات الاكاديمية وتطوير البرامج والمناهج..

وللحديث عن كل ما يتعلق بالكلية كان لمجلة صناع المستقبل هذا اللقاء مع عميد كلية الدراسات التجارية د. أحمد الحنيان ليحدثنا عن أهم أهداف وإنجازات وتطلعات الكلية.

• ما هي الأهداف والإنجازات التي حققتها كلية الدراسات التجارية؟ وكيف ترى نسبة ما تم تحقيقه منها؟

– كلية الدراسات التجارية هي ثاني أكبر كلية في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ومخرجاتها تخدم سوق العمل بقطاعيه الحكومي والخاص، فالكلية تسير بخطى ثابتة وواضحة نحو تحقيق العديد من الإنجازات في الجانب الأكاديمي، بدأت مؤخراً بوضع خطة لتطوير برامجها ومناهجها، التي هي أساس تطوير المؤسسة ومخرجاتها، فقد تم العمل على تطوير البرامج والمناهج في التخصصات المختلفة التي تضمها الكلية كالحاسب الآلي والقانون والإدارة والتأمين والبنوك بالتالي يتم تعديل المناهج والمسارات وفق هذا المنظور، والهدف من ذلك هو مواكبة تغيرات ومتطلبات سوق العمل والمهارات اللازمة التي يجب أن يتمتع بها الخريجين للانخراط فيه، ووفق هذه المنهجية نحن الآن في منتصف الطريق نحو تعديل البرامج والمناهج بالكلية لخدمة سوق العمل بقطاعيه الحكومي والخاص،

ومن جهة أخرى تعمل الكلية على تحقيق الإنجازات الأكاديمية كالحصول على الاعتمادات الأكاديمية التي تعزز جودة البرامج والمخرجات والارتباط المؤسسي مع المؤسسات الأخرى سواء داخل دولة الكويت او خارجها.

• حصلت بعض التخصصات التابعة للكلية على الاعتماد الأكاديمي، حدثنا عن هذه التخصصات وكيف يمكن أن يخدم ذلك الطالب أثناء دراسته في هذا التخصص وبعد تخرجه منه؟

– سعت الكلية منذ فترة إلى الحصول على الاعتمادات الأكاديمية لتخصصاتها المختلفة، فعملية الحصول على الاعتماد الأكاديمي تعتبر عملية ذات إجراءات طويلة تستغرق حول سنتين إلى أربع سنوات لاحتوائها على اتفاقيات ونماذج وزيارات ميدانية ومتابعة المخرجات وغيرها من الأمور، وقد حصلت الكلية على الاعتماد الأكاديمي في شهر فبراير ٢٠٢٢ لقسم القانون من أكاديمية باريس، كما قطع قسم الحاسب الآلي نصف الطريق للحصول عليه من خلال النماذج والاتفاقيات مع مؤسسة الاعتماد الأكاديمي، وفي المرحلة القادمة سيتم التنسيق للزيارات الميدانية التي تقوم فيها المؤسسة للاطلاع على البرامج والمناهج والمرافق والأجهزة والأبحاث ومشاريع الطلبة وطرق تقييمها وغيرها، أما بالنسبة لبقية الأقسام فإنها تعمل جاهدة للحصول على الاعتماد الأكاديمي في الفترة المقبلة. ويجب أن أنوه هنا إلى أن للاعتماد الأكاديمي مميزات عديدة فهو يرفع من أسهم أو تصنيف المؤسسة الأكاديمية من جهة كما ينعكس بشكل كبير على شهادة الطالب عند التخرج من جهة أخرى،

حيث تعتبر شهادته معتمدة أكاديمياً من مؤسسات الاعتماد ويفتخر الطالب بذلك كما تخدمه في حال رغبته في الحصول على شهادات أعلى لدراسة البكالوريوس في المؤسسات المختلفة داخل أو خارج دولة الكويت، كما يسهل عليه عملية القبول وتسجيله لعدد أكبر من الوحدات الدراسية وبالنهاية يساهم في رفع تصنيف الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بشكل عام من خلال ثاني أكبر كلية حاصله على الاعتمادات الأكاديمية.

«نهدف للاستحداث مركزاً للتعليم الإلكتروني في الكلية.»

• هل هناك عوائق تواجه كلية الدراسات التجارية؟ وإن وجدت برأيك كيف يمكن تخطيها والتغلب عليها؟

– لا يوجد مؤسسة في العالم لا تواجهها العديد من الصعوبات فمن الصعب أن أذكر تفاصيل الصعوبات التي تواجه الكلية داخلياً وخارجياً لكن دائماً المؤسسات الناجحة تستطيع أن تضع خطط بديلة وخطط احتياطية لتعويض أو تجاوز هذه الصعوبات والتحديات.

من الصعوبات التي مرت بها الكلية هي صعوبة حضور الطلبة بشكل شخصي للقاعات الدراسية خلال فترة جائحة كورونا، لكن استطعنا تخطيها من خلال تكثيف الدورات التدريبية الداخلية للأساتذة المتطوعين، كما تم تجميع المواد العلمية الرقمية لتكون متاحة للطلبة والحرص على استمرار عملية التعليم أثناء فترة الجائحة بالتعاون مع إدارة الهيئة بالطبع، بالإضافة الى إقامة المؤتمرات واللقاءات والأنشطة الثقافية عن بعد، كما واجهت الكلية صعوبات في التواصل مع الجهات الحكومية والخاصة لتحقيق التعاون بينها وبين الجهات المختلفة خلال فترة الجائحة.

ومن التحديات والصعوبات التي واجهت الكلية والتي تخص الأبحاث العلمية هي جودة البحوث المقدمة من أعضاء هيئة التدريس، فهي تمثل سمعة عضو هيئة التدريس والمؤسسة معاً، لذلك تسعى الكلية جاهدة إلى تشجيع منتسبيها على رفع كفاءة هذه البحوث.

كما نأمل مستقبلا - أن يتم تعديل بعض اللوائح في الكلية التي تخص المكتسبات التي تقدمها الهيئة لأعضاء الهيئة التدريسية بأن تكون للعاملين المجتهدين الأولوية في الحصول عليها حتى نتمكن من تقديرهم وتشجعهم، على سبيل المثال الحصول على فرصة التدريس بالفصل الصيفي والمهام العلمية والمناصب الإشرافية.

• ما هي طبيعة العلاقة بينكم وبين سوق العمل بقطاعه الخاص؟

– علاقتنا وطيدة بسوق العمل الحكومي بشكل عام لكن أيضا لدينا ارتباطات مع سوق العمل الخاص من خلال بعض التخصصات التي غالباً ما يطلبها القطاع الخاص، فلدينا علاقات وطيدة مع المؤسسات المصرفية كالبنوك وشركات التأمين، كما تتعاون الكلية بشكل دائم مع الجهات المختلفة بالقطاعين الحكومي والخاص لتدريب طلبة الكلية ميدانياً ، والذي من خلاله يتعرف الطالب على آلية العمل في المؤسسات المختلفة ويتم قبوله في العمل لديهم، أيضاً هناك ارتباطات بين الكلية وشركة مايكروسوفت وغيرها من الشركات الحاسوبية الكبرى التي هي بحاجة إلى تخصص الحاسب الآلي على مستوى الدبلوم، كما تطلب بعض المؤسسات من الجهات الحكومية والخاصة وتزويدهم بعدد من الطلبة للعمل لديهم فيتم التعاون معهم وتزويدهم بالمطلوب.

كما أن للكلية تعاون وطيد مع المؤسسات التعليمية الخاصة مثل كلية القانون وجامعة الشرق الأوسط الأمريكية والكلية الأسترالية وغيرها من خلال تنظيم لقاءات عرض ومناقشة، من خلالها يتم تسليط الضوء على التخصصات الدراسية التي تقدمها هذه الجهات وذلك بهدف إتاحة الفرصة أمام طلبتنا الخريجين لاستكمال الدراسة لديهم والتعرف على برامجها ومناهجها للحصول على بعثات دراسية تمكنهم من استكمال البكالوريوس من خلال وزارة التعليم العالي تحديداً مجلس الجامعات الخاصة وهذا التعاون قائم ولازال.

• هل هناك توجه نحو استحداث بعض البرامج والتخصصات لمواكبة متطلبات سوق العمل الحديث؟

– جميع أقسام الكلية قطعت ٦٠ إلى ٧٠٪ من خطوات التطوير لبرامجها كقسم البنوك وقسم الإدارة وقسم التأمين والبنوك وقسم الحاسب الآلي وقسم القانون، لذلك فإن خطة تطوير المناهج والبرامج من أساسيات الكلية فهي تعمل جاهدة على تطوير أقسامها العلمية وتخصصاتها ومسمياتها، مثال على ذلك قسم الإدارة حيث تم تغيير التخصصات القديمة ومسمياتها إلى خمس مجالات ومسارات وهي الإدارة اللوجستية التي تمكن الطالب من العمل في الجمعيات التعاونية والمطارات والجمارك والمخازن والموانئ والأسواق المركزية وغيرها، ودبلوم الإدارة المالية، وإدارة نظم المعلومات التي يتم خلالها التعامل مع الأنظمة مثل تيمز والمستندات وتداولها والتحول الرقمي وغيرها، ودبلوم التسويق الذي يركز على المشاريع الصغيرة والتسويق الرقمي، والموارد البشرية الذي من خلاله يتم العمل في مجالات التقييم والإجازات وغيرها، وتم تسليم خطة تطوير قسم الإدارة الى اللجنة التنفيذية بالهيئة على أن يتم إقرارها في القريب العاجل.

كما تم تطوير برنامج الحاسب الآلي بالتعاون مع سوق العمل من خلال تنظيم ورش عمل في الكلية خلال الستة أشهر الماضية، تم استقبال عدد من القطاعات المختلفة ومناقشة المهارات التي يجب ان يتمتع بها خريج الحاسب الآلي لضمها مع مناهج وبرامج القسم، بالإضافة إلى الإنتهاء من خطة تطوير قسم المحاسبة ومراجعة تطوير قسم التأمين والبنوك وقسم القانون.

• هل يتم متابعة مخرجات الكلية في سوق العمل؟

– فيما يتعلق بمخرجات سوق العمل تقوم إدارة الخريجين بالهيئة بمتابعتهم بمقار عملهم بعد التخرج، ونحن ككلية نقوم بطلب إحصائيات خلال الخمس سنوات الماضية عن مقر عمل خريجي الكلية وتقييم برامج الكلية ومستوى الخريجين لإضافة التعديلات المطلوبة كإضافة بعض المقررات والتركيز على جانب العملي والبحث عن الخلل في حال وجوده لتفادي أي قصور في المستقبل، أما مسئولية القسم العلمي فهي التواصل مع عينات من الخريجين لمتابعة مستواهم بعد التخرج. وقسم القانون.

• ما هو دور كلية الدراسات التجارية في البحث العلمي؟

– في السابق كان الهدف من النشر العلمي هو الترقية فقط وهذا حق مشروع لكن كلية الدراسات التجارية ركزت على الأبحاث العلمية فبدأت بتنظيم مؤتمرات بحثية لمناقشة بحوث أعضاء هيئة التدريس وتقديم ندوات تشجيعية لهم عن أهمية البحث العلمي وجودته وآليه النشر العلمي بالمجلات المتميزة والبعد عن المجلات الكرتونية التي تسيئ إلى سمعة الباحث والمؤسسة التي ينتمي لها، فجودة الأبحاث وجودة النشر العلمي مهم جداً لمردودها الكبير على التصنيف الأكاديمي للكلية والهيئة، لذا أدعو أعضاء هيئة التدريس إلى التقديم على طلب دعم البحث الذي تقدمه إدارة البحوث بالهيئة التي تمول البحوث، ومن خلاله يستطيع الباحث أن يعمل على البحوث وينشرها في المجلات العلمية وبالأخص البحوث الموجهة التي تشمل الإحصائيات والاستبيانات والمقابلات الشخصية والتحليل، مما يساهم في اعتمادها من قبل جهات كثيرة لتحقيق الاستفادة والنشر السريع للبحوث.

• ما هي خططكم وتطلعاتكم المستقبلية للكلية؟

– تطلعاتنا المستقبلية هي أن تكون الكلية في مصاف الكليات التطبيقية المتميزة على مستوى دولة الكويت والخليج ولا يكون ذلك إلا من خلال تظافر الجهود بالدرجة الأولى وجودة مستوى الأساتذة المتعلق بالتعيينات والتحدي الكبير في المساهمة في رفع جودة البرامج والأبحاث والأنشطة والاعتمادات الأكاديمية، كما نتطلع إلى وجود شراكة بشكل أكبر مع سوق العمل الخاص والمؤسسات الأكاديمية المناظرة، كما نطمح إلى تطوير لوائح الهيئة المتعلقة بالجودة الشاملة على أن يتم صياغتها بما يحقق الأفضل لأعضاء هيئة التدريس الذين يكرسون وقتهم وجهدهم في تطوير الكلية لزيادة اقبالهم ومشاركاتهم في المساهمة برفع شأن الكلية.

كما نتطلع كذلك لاستحداث مركزاً للتعليم الالكتروني بالكلية تجتمع فيه كل المقررات الدراسية بهدف التطوير، وكذلك إنشاء ومجلة علمية محكمة بالكلية بالتعاون مع مؤسسات علمية مخضرمة مثل KFAS تحتوي على محكمين من مختلف دول العالم بالإضافة الى مركز للأبحاث للمساهمة في رفع التصنيف الأكاديمي للكلية.

• كلمة أخيرة؟

– أتمنى أن تستفيد كلية الدراسات التجارية من أعضاء الهيئة التدريسية فيها ومن طاقاتهم وخبراتهم في مجال تطوير المناهج والبرامج والحصول على الاعتمادات الأكاديمية وتنظيم الأنشطة الثقافية والتعاون الخارجي مع المؤسسات المناظرة.

أجهزة توفير الطاقة
Energy Saving

بقلم: م/ طارق الخالدي

لا شك أن توفير الطاقة أمر واجب تفرضه جميع الشرائع و الأعراف، و الطاقة الكهربية هي إحدى الطاقات الهامة التي يجب توفير أي قدر ممكن منها سواءً تحولت إلى طاقة ضوئية أو حرارية أو كيميائية أو ميكانيكية. فإذا كان لدينا عدد من اللمبات و كانت الحاجة لا تستدعي إضاءتها كلها، فإنه يجب إنقاص مستوي الإضاءة بخفض الجهد للتوفير في الطاقة الكهربية.

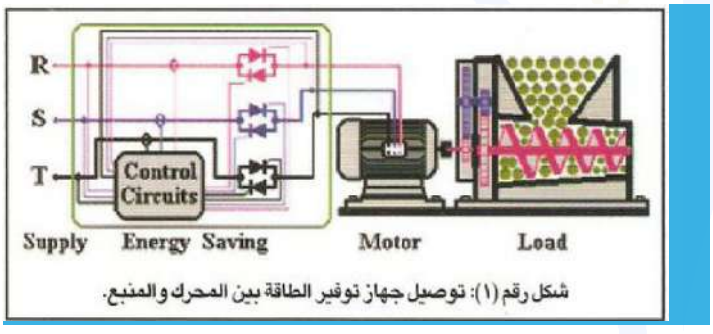
و قد ظهرت في الأسواق مؤخراً أجهزة بنوعيات متعددة خاصة بتوفير الطاقة تستخدم مع معظم الأجهزة و المعدات التي تعمل بالطاقة الكهربية، إلا أن التعامل و اختيار هذه الأجهزة يجب أن يتسم بالحذر الشديد للأسباب التالية:ـ

ا.استخدام الجهاز " الثايرستور" لتخفيض الجهد على الحمل يتسبب في تشويه موجة الجهد عن الشكل الجيبي Sinusoidal مما يؤدي إلى مشاكل كثيرة لأي حمل يحتوي على ملفات و قلب حديدي من شرائح الصلب السيليكوني حيث ترتفع درجة حرارة القلب الحديدي و تظهر أصوات عالية غير مرغوبة.

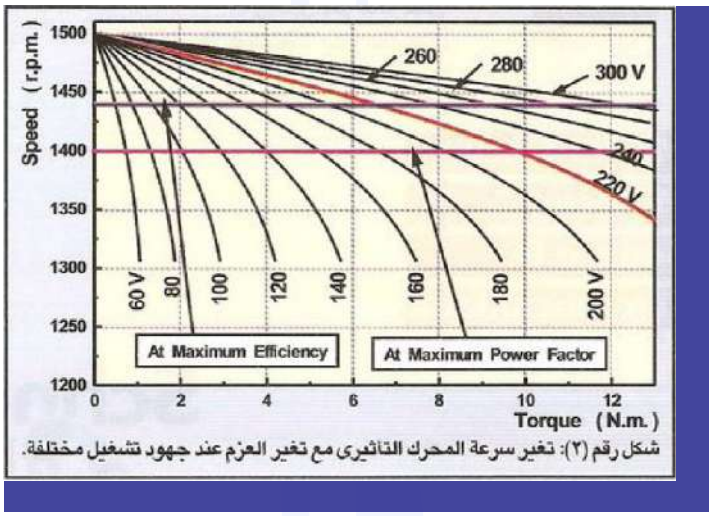
٢. إذا كان الحمل لا يحتوي على ملفات أو قلب حديدي و كان عبارة عن مقاومات فقط مثل أحمال التسخين بأنواعها أو أحمال إضاءة بلمبات عادية أو أحمال التحليل الكهروكيميائي وكان جهاز توفير الطاقة يعطي موجة مشوهة عن الموجة الجيبية تحدث مشاكل لعدادات قياس استهلاك الطاقة الكهربية ومحولات التوزيع والشبكة الكهربية.

٣. عدم استخدام أجهزة توفير الطاقة مع الثلاجات الكهربية المنزلية بأنواعها سواءً كانت للتبريد أو للتجميد ولا يجب استخدامها مع أجهزة التكييف أو الكباسات الترددية لأن هذه المعدات يكون المحرك الكهربي فيها محملاً بالحمل الكامل وخفض الجهد الذي يحدثه جهاز توفير الطاقة سوف يؤدي إلى زيادة استهلاكها و ليس إلى توفيرها.

كما أن خفض الجهد يؤدي إلى إنقاص عزم البدء للمحرك بدرجة لا تمكنه من بدء الدوران ويؤدي ذلك إلى احتراق ملفات المحرك الكهربي لهذه المعدات خصوصاً في المناطق التي يكون فيها جهد الشبكة منخفضاً.



شكل رقم (١): توصيل جهاز توفير الطاقة بين المحرك والمنبع.



شكل رقم (٢): تغير سرعة المحرك التأثيرى مع تغير العزم عند جهود تشغيل مختلفة.

متى و كيف تستخدم أجهزة موفرات الطاقة؟

يجب أن يكون الجهد الخارج من جهاز توفير الطاقة جهداً جيبياً بقدر الإمكان، و هو ما يمكن أن تعطيه الأجهزة الحديثة، كما يجب أن يشتمل الجهاز على إمكانية التحكم في قيمة جهد خرج الجهاز بحيث يتم ضبط الجهد حسب حاجة الحمل، وعندها يمكن استخدام الجهاز مع جميع أحمال التسخين والتحليل الكهروكيميائي والإضاءة بكافة أنواع اللمبات سواء كانت ذات فتيلة عادية أو غاز بمحولات أو ممانعات، أما استخدام هذه الأجهزة مع المحركات الكهربية ـ و هو موضوعنا الرئيسي ـ فيخضع للظروف التي سنتناولها فيما بعد.

يوصل الجهاز بين المنبع الكهربي كما بالشكل رقم (١) حيث يحتوي الجهاز على مجموعة وحدات "ثايرستور" أو "ترانزستور" لتخفيض الجهد و دوائر التحكم في إشعال هذه الوحدات إذ يجب أن يتأثر الإشعال بتيار و جهد الحمل.

كما يشتمل الجهاز علي "ميكروبروسيسور" لبرمجة نبضات الإشعال حسب حاجة الحمل. يوضح الشكل رقم (١) استخدام الجهاز مع المحركات التأثيرية ثلاثية الأوجه و هي أكثر أنواع المحركات شيوعاً في الاستخدام لمزاياها العديدة عن باقي المحركات.

و لكن كيف يتم توفير الطاقة الكهربية التي تستهلكها المحركات الكهربية؟

عندما يتم تحميل المحرك بحمل ميكانيكي معين، فإن قدرة خرج المحرك الكهربي تكون مساوية لقدرة الحمل الميكانيكي، ولكن قدرة دخل المحرك الكهربي تكون أكبر من قدرة الخرج بمقدار المفاقيد المستهلكة في المحرك الكهربي.

و يتم توفير الطاقة بإنقاص هذه المفاقيد و ذلك بخفض جهد دخل المحرك إلى قيمة معينة تكون عندها المفاقيد بأقل قيمة لهذا الحمل.

ويلاحظ أن كل حمل له قيمة مناسبة للجهد تكون عندها المفاقيد بأقل قيمة إذا زاد الجهد أو نقص عن هذه القيمة فإن المفاقيد تزداد، كما يلاحظ أن تغيير جهد المحرك لن يؤثر على الحمل في زيادة أو إنقاص سرعته ـ و بالتالي تبقى قدرة الحمل ثابتة كما سيظهر من منحنيات الخواص التالية:ـ

يوضح الشكل رقم (٢).. تغير سرعة المحرك التأثيري مع تغير العزم عند جهود مختلفة ـ من ٣٠٠ إل ٦٠ فولت ـ و كلما يزداد عزم الحمل تنخفض السرعة إذا كان الجهد ثابتاً، وتنخفض السرعة بمعدل أكبر كلما انخفض الجهد، و لكي يعمل المحرك عند كل عزم بأقل مفاقيد أي بأعلى كفاءة Maximum Efficiency فإننا نجد أن سرعة المحرك و الحمل تكونا ثابتين عند ١٤٤٠ لفة/دقيقة لهذا المحرك الذي كانت قدرة حمله الكامل ٢ حصان ويعمل عند جهد وجه بقيمة ٢٢٠ فولت.

يلاحظ أن هذه السرعة التي تحدث عندها الكفاءة العظمي تزداد قليلاً عن مثيلتها للمحركات الأكبر قدرة، و تقل قليلاً للقدرات الأقل، كما يلاحظ أن أقصى كفاءة لا تحدث عند أقل تيارات للمحرك لأن أقل مفاقيد تعني أقل مجموع لمفاقيد حديد المحرك Iron Losses و مفاقيد نحاس الملفات Copper Losses و كلما زاد التيار مع زيادة عزم الحمل زادت مفاقيد النحاس ونقصت مفاقيد الحديد، و لهذا.. فإن أقل مفاقيد لا تكون عند أقل تيارات، و قد وجد أن أقصى معامل قدرة Max.Power Factor يحدث أيضا عند سرعة ثابتة لكل محرك ـ كانت ١٤٠٠ لفة/دقيقة للمحرك ٢ حصان ـ و هي أقل من سرعة أقصى كفاءة للمحرك كما في الشكل رقم (٢)

متى يفضل استخدام جهاز توفير الطاقة؟

عندما نجد أن الحمل على المحرك الإستنتاجي الثلاثي الأوجه تتغير قيمته من فترة إلى أخري.. و خصوصاً عندما تكون معظم الفترات بحمل منخفض عن الحمل الكامل للمحرك أو أن المحرك يعمل لفترات طويلة عند اللاحمل.. و هنا يجب استخدام جهاز توفير الطاقة، أما إذا كان المحرك يعمل باستمرار بالحمل الكامل فإنه لا داعي أبداً لاستخدام جهاز توفير الطاقة لأنه لن يوفرها حيث سيعطي المحرك جهداً مساوياً للجهد المقنن.

ما هي المزايا الأخرى لجهاز توفير الطاقة؟

ـ تحسين معامل القدرة و بالتالي إنقاص التيار وتحسين خواص الشبكة الكهربية وسعر استهلاك الطاقة الكهربية.

ـ تخفيض صوت المحرك ودرجة حرارته وبالتالي إطالة عمر المحرك مع إنقاص حاجته للصيانة.

ما هي البيانات اللازمة لاختيار جهاز توفير الطاقة؟

يتطلب اختيار الجهاز معرفة جهد التشغيل للمحرك و تيار الحمل الكامل وقدرة المحرك ونوعه ووجود محول خاص بالمحرك من عدمه لأنه إذا كان للمحرك محول خاص به فيفضل استخدام الجهاز عند دخل المحول وبالتالي يجب ذكر جهود وتيارات دخل المحول في وجود المحرك بالحمل الكامل على خرج المحول.

خدمات التوصيل الحديثة من دون سائق

إعداد: أ. عبدالله عبد الوهاب

تحرص كبرى الشركات على دعم عملية توصيل بضائعها ومنتجاتها من خلال التعامل مع عدة وسائل متاحة ابتداءً من السيارات والدراجات ووصولاً إلى طائرات "الدرون"، فقد كشفت أمازون مؤخراً عن وسيلة جديدة للتوصيل وهي عبارة عن سيارة ذاتية القيادة من دون سائق، حيث أتت هذه الخطوة لتدعم وتسهل عملية توصيل المنتجات من خلال الطلب وتسجيل الطلب وثم تتبع السيارة للموقع، وعند وصولها يتم طلب رمز سري ورقم الشحنة.

أمازون ليست الشركة الوحيدة في هذا المجال، فقد بدأت أيضاً "دومينوز بيتزا" بتجربة وتطوير توصيل الطلبات بسيارات مزودة بسخانات لإبقاء البيتزا ساخنة عند الوصول كما يكن الدفع بتقنية الـ " التاب" بدلاً من الدفع النقدي.

توفر خدمة توصيل الطلبات من غير سائق مزايا عديدة للشركات، التي تصب في مصلحتها مثل توفير الوقود والتوصيل السهل من خلال التحكم بالسيارة عبر تقنية الجيل الخامس.

وكما أن لهذه الخدمة مزايا وايجابيات فهناك بعض العيوب وأوجه القصور التي تشوبها مثل عدم إمكانية تغطية كافة المناطق ونعني بذلك المناطق الريفية، كما أن القيادة في الطرق العامة بجانب بعض المستهترين قد يُعرض عملية التوصيل للعطل أو السطو، ولعل أكبر مشكلة تواجه هذه الخدمة، هي معارضة ومخاوف سائقي التوصيل على مستقبلهم الوظيفي فيمكن أن يتم الاستغناء عنهم وعن خدماتهم بهدف التوفير، إلا أن بعض الشركات مثل "تيسلا" و"فولفو" أكدوا على أهمية وجود سائق داخل السيارة الذاتية القيادة للإشراف والتدخل في حال حدوث أي طارئ، كما كشفت كلا الشركتين عن شاحنات كبيرة ذاتية القيادة بحيث يمكن للسائق الاسترخاء وتناول الطعام أثناء الرحلة وتكون مزودة بمرافق خاصة كالمطبخ الصغير ودورة مياه وسرير للنوم وهو الأمر الذي سيزيد انتاجية وفعالية السائقين وتقليل الارهاق والتعب.

"صناع المستقبل" تلتقي الحاصل على براءة الاختراع في مجال الهندسة الميكانيكية من المكتب الأمريكي لبراءات الاختراع، م. سلطان الشريف:

أجرى اللقاء/ نور عبدالقادر

م. سلطان الشريف : الكويت تزخر بعدد كبير من المخترعين والمهتمين بالعلم

تحرص دولة الكويت على تقديم الدعم بكافة أنواعه لأبناءها وتشجعهم على طلب العلم والمعرفة، لذا فإن الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب تسير على خطى الدولة في هذا المجال، فهي دائمة التشجيع لأبنائها الطلبة ومنتسبيها نحو الاختراع والتفكير وتحقيق الأحلام والإبداع، مما نتج عنه طاقات شبابية متفوقة بشتى المجالات وبالأخص في مجال الاختراعات العلمية، ولتسليط الضوء على هذه الكفاءات وإبرازها، كان لمجلة صناع المستقبل لقاء مع عضو هيئة التدريس بكلية الدراسات التكنولوجية م. سلطان الشريف للحديث حول مسيرته الأكاديمية بالهيئة والاختراعات التي قام بها والتي أهلته للحصول على براءة الاختراع :

• كثير من دول العالم تتجه أنظارها نحو الاختراعات وتتبنى الكثير من الشركات هذه الاختراعات وتحولها إلى واقع ساهم في تنمية وتطوير الكثير منها.. هل لك أن تحدثنا عن ميولك وتوجهاتك العلمية في مجال الاختراعات؟

ـ بدأت ميولي العلمية أثناء دراستي في المراحل التمهيدية الإبتدائية والمتوسطة والثانوية، حينها كنت أشارك في معظم مسابقات الرياضيات والأحياء والعلوم، وبعد هذه المرحلة تطور طموحي إلى خارج نطاق المدرسة، فقمت بالمشاركة خلال العطلة الصيفية في أنشطة النادي العلمي في مجال الكيمياء والكمبيوتر وهنا كانت البذرة الأولى لطموحاتي العلمية، بعد انضمامي لتخصص الهندسة الميكانيكية أصبحت فكرة الحصول على براءة الاختراع هاجساً يطاردني

خاصةً خلال دراستي لمقرر المشاريع أثناء التخرج، وبالفعل فقد حصلت عليها بسبب بحثي الذي قدمته لنيل شهادة الدكتوراه، ولا يمكنني أن أنكر أن الدافع الحقيقي لي هو التشجيع والدعم المستمر من والدتي نحو استكمال دراسة الماجستير والدكتوراه.

"التطبيقي" هي الداعم الأساسي لي للحصول على هذا الإنجاز

• ما هي الاختراعات التي قمت بها ولاقت النجاح وتأهلت للحصول على براءات اختراع؟

– براءة الاختراع هذه هي الأولى، وحصلت عليها بسبب برنامج الدكتوراه الذي عملت عليه في الولايات المتحدة الأمريكية، منذ عام ٢٠١٩ وحتى حصولي على الموافقة النهائية من مكتب براءة الاختراع في شهر فبراير ٢٠٢٢.

اختراعي هو "أجهزة التبريد المساندة" وفكرته تكمن في تغيير الأحمال الحرارية أو تغيير حرارة الأجهزة الالكترونية، وحالياً أنا بصدد كتابة وتصميم براءة اختراع أخرى في طور التنفيذ لها علاقة بالهندسة الميكانيكية على أن يتم الانتهاء من تجهيزها السنة القادمة بإذن الله.

• ما الذي يميز مشروع أجهزة التبريد المساندة؟

– جميع الأجهزة الكهربائية تنتج طاقة حرارية غير مرغوب فيها هذه الطاقة الحرارية موجودة بسبب تدفق الالكترونات بالدائرة الكهربائية، لذلك يجب على المصمم أن يضع جهاز مساند للتبريد داخل الدائرة الكهربائية ليمتص هذه الحرارة، حيث أن ٥٥ الى ٦٠٪ من الأعطال التي تحصل بالأجهزة الكهربائية لها علاقة مباشرة بارتفاع درجات الحرارة، وبمجرد أن ترتفع درجة الحرارة يصبح هناك انخفاض كبير جداً في كفاءة الدائرة الكهربائية ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تعطيلها وانصهارها بالكامل.

وأجهزة التبريد التقليدية الموجودة تعتمد على زيادة مسطح انتقال الحرارة وفكرة الجهاز الموجود في براءة الاختراع هو زيادة مسطح انتقال الحرارة

بشكل كبير وسهل جداً، كفاءة التصميم الموجود في براءة الاختراع ترفع قدرة التبريد للأجهزة الالكترونية بنسبة ٢٠٠٪ وتشكل ضعف النسبة المعتاد وجودها في الأجهزة، هذه الميزة ممكن أن تُستخدم في أكثر من خيار من خلالها يتم رفع كفاءة الأجهزة الإلكترونية أو تقليل من مساحة جهاز التبريد حسب حاجة الجهاز الالكتروني وحجمه بنسبة تصل الى ٥٠٪.

• كيف يخدم هذا مشروع المجتمع؟

– فكرة براءة الاختراع لا تخدم الفرد لكن تخدم الشركات التي لها علاقة بالخدمات الإلكترونية والتي تتعامل مع الخوادم والحواسيب الكبيرة، تحتاج هذه الخوادم لأجهزة التبريد بكميات كثيرة، فالعائد على المجتمع هو عائد غير مباشر ولكن من خلال تحسين أداء هذه الشركات سيؤثر ذلك ايجابياً على المستخدمين في المجتمع ككل.

• تحرص دولة الكويت على تقديم الدعم لأبنائها الموهوبين من خلال مؤسساتها المختلفة، كيف وجدتم هذا الدعم؟

– براءة الاختراع هذه ما كانت أن ترى النور لولا دعم دولة الكويت ممثلةً بمركز صباح الأحمد للموهبة والإبداع، وبمجرد أن راودتني فكرة براءة الاختراع، تواصلت معهم وأبدوا استعدادهم التام والدعم اللامحدود للفكرة، وتفاعلوا معي بشكل سريع سهل علي وساعدني على الانتهاء من إجراءات براءة الاختراع المعقدة والطويلة، فأشكرهم على اهتمامهم منذ البداية وحتى النهاية.

• ما هي النصائح التي تقدمها للطلبة الموهوبين والراغبين بأن يصبحوا مخترعين في المستقبل؟

– النصيحة التي أوجهها للطلبة هي النصيحة التي وجهها لي أحد أساتذتي قبل ٢١ سنة أثناء المحاضرة وهي أن الافكار الموجودة في الأوراق لا ترمى في القمامة ويجب عدم التهاون بأي فكرة بل يجب تدوين الأفكار على الأوراق لأن الأفكار تتغير وتتطور في كل زمان ومكان، وذكر خلالها مثال الشركات والمصانع اليابان الذين يستلهمون أفكار براءة الاختراع من الأوراق التي يكتبها الطلبة والمرمية بسلة المهملات، وبالنسبة لفكرة براءة الاختراع هذه فقد طرأت لي في عطلة نهاية الأسبوع وكانت عبارة عن فكرة بسيطة جداً، تبرعمت وازدادت وتشعبت إلى ما انتهت إليه، فلا تعتقد أن أفكارك غير مجدية وإذا لم تحصل على الدعم من الناس من حولك أو الزملاء حافظ على إرادتك وهمتك وتمسك بالفكرة حتى تصل الى مبتغاك.

• تسعى الهيئة لإبراز كفاءات منتسبيها ومواهبهم سواء من أعضاء هيئة تدريسية وطلبة في مختلف المجالات العلمية هل وجدتم الدعم المناسب من إدارة الهيئة؟

– الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب كانت ومازالت تدعم الطلبة وأعضاء هيئتي التدريس والتدريب فيها بشكل غير محدود، فعلاقتي بالهيئة تمتد إلى ٢١ عاماً منذ أن كنت طالباً وحصلت على بعثة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه فلولا الله ثم دعم الهيئة ما توصلت إلى هذا الإنجاز اليوم.

• كلمة توجهها لزملائك المخترعين ومن يملك المهارات العلمية التي تؤهلهم للدخول في مجال الاختراع؟

ـ الكويت تزخر بعدد كبير من المخترعين والمهتمين بالعلم فأدعوهم بمشاركة المجتمع بكل أطيافه من طلاب المدارس والجامعات ليس فقط في فكرة براءة الاختراع والأجهزة ولكن في الخطوات التي مروا بها منذ البداية والصعوبات التي واجهتهم وكيف تغلبوا عليها، فمشاركتهم مع المجتمع أساسية وضرورية.

• كلمة أخيرة؟

– كلمة شكر وعرفان لكل من ساندني في مسيرتي الأكاديمية بالكامل ابتداءاً من الوالدين وأسرتي وانتهاءً ببلدي الغالي الكويت الذي دائماً وأبداً يدعم أبناءه الشباب في مختلف المجالات والأنشطة.

أنظمة الطاقة الشمسية ومغيرات الجهد

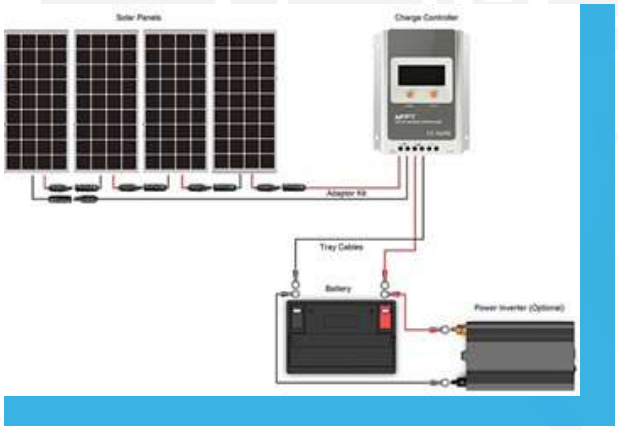
بقلم: م/ فيصل زهيم العازمي

مغيرات الجهد في أنظمة الطاقة الشمسية لها أهمية قصوى وضرورية في تحويل التيار الكهربي المستمر (DC) إلى التيار الكهربي المتردد (AC)، وهناك ثلاث أنواع رئيسية لهذه المغيرات التي تستخدم في الشبكات الكهربائية وهي:

– المحول المركزي (Central inverter) وفيه يتم الاعتماد على مغير رئيسي واحد من خلاله يتم ربط جميع ألواح الطاقة الشمسية مباشرةً، فتشكل مجموعات يتم توصيلها على التوالي (series) بطريقتين، الطريقة الأولى تسمي بطريقة " الجهد المنخفض " وفيها يكون عدد الألواح في كل مجموعة قليل بحد أقصى 0 ألواح ويكون فيها الجهد منخفض ومن عيوبها أن شدة التيار الكهربي تكون عالية لانخفاض الجهد فتحتاج إلى أسلاك سميكة مرتفعة التكلفة ومن مميزاتها أنها لا تتأثر بظل الألواح لقلة عددها، والطريقة الثانية تسمى بطريقة " الجهد العالي " وفيها يكون عدد الألواح في كل مجموعة كبير ومن مميزاتها انخفاض شدة التيار الكهربى بها لارتفاع الجهد فتحتاج إلى اسلاك أقل سماكة وغير مكلفة ومن عيوبها ارتفاع نسبة تأثير ظل الألواح بها لزيادة عدد ألواح المجموعات .

– سلسلة المغيرات (String inverters) : وفيها يكون لكل مجموعة ألواح مغير مستقل خاص بها ومن مميزاتها عدم ارتباط المجموعات مع بعضها فكل مجموعة مستقلة عن الأخرى ويمكن ابعاد المجموعات عن بعضها فيقل تأثير الظل بينها وتكون كفاءة المجموعات أعلى، وتعد هذه المغيرات الأكثر استخداماً فى الأنظمة التي يتم استخدامها بالأماكن السكنية والتجارية.

– المحول الوحدة (Module inverter) : ويمتاز هذا النوع بصغر حجمه فلكل لوح شمسي محول وحدة خاص به وتمتاز أيضاً بطاقتها الإنتاجية العالية ولكن من عيوبه ارتفاع تكلفته وتأثره بالعوامل الجوية الخارجية .



إنترنت الفضاء

ترجمه مقالات كريستيان دافنبورت

بقلم: م/ ناصر الخالدي

سواء كنت تعرف ذلك أم لا، فإن سباق الفضاء الجديد الذي يتكشف هذه الأيام يتمحور حول الوصول إلى الإنترنت من خلاله!!!

منذ عام ٢٠١٩، وضعت شركة SpaceX التابعة لـ Elon Musk أكثر من ١٠٠٠ من أقمارها الصناعية Starlink في مدار أرضي منخفض كجزء من خطة لتوفير إنترنت عريض النطاق للمجتمعات المحرومة من البنية التحتية الأرضية لشبكات الانترنت في جميع أنحاء العالم. وفي الأسبوع الأخير من شهر أكتوبر الماضي، أعلنت أمازون أنها تخطط لوضع نموذج أولي من أقمارها الصناعية من مشروع Kuiper في المدار بحلول نهاية عام ٢٠٢٢ مع وضع هدف مماثل في الاعتبار.

التكنولوجيا تعمل من أجلك

تحاول هذه الشركات ملاحقة ما يقدر بنحو ٤ مليارات من سكان الأرض المحرومين من الوصول إلى الإنترنت وكذلك الشركات التي تعمل في المناطق النائية مثل شركات الطيران والسفن السياحية.

لا يزال من غير الواضح كيف ستتغير هذه الخطط الكبيرة في النهاية، ولكن Starlink موجودة بالفعل وتخدم حوالي ٩٠٠٠٠ عميل حول العالم.

في الماضي، حاول العديد من الأشخاص تحقيق ما تأمل به سبيس إكس وأمازون وون ويب ولكن جميع هذه المحاولات باءت بالفشل، فقد فشلت شركة Teledesic، وهي شركة مولها جزئياً بيل جيتس في منتصف التسعينيات، بعد ارتفاع تكاليفها إلى المليارات، وفشلت محاولات إيريديوم وجلوبال ستار بعد أن انتهى بهما المطاف إلى الإفلاس، كما تقدمت OneWeb بطلب للإفلاس قبل ظهورها العام الماضي.

ونتيجة لذلك فقد صرح Musk إنه على دراية بهذا التاريخ وأن نجاح Starlink لم يكن مضموناً، لكنه يتمتع بميزة أنه قادر على إطلاق الأقمار الصناعية على صواريخ سبيس إكس فالكون ٩ القابلة لإعادة الاستخدام التابعة لشركة من شركاته (سبيس اكس).

و يعمل المشرعون حالياً على توسيع نطاق الإنترنت إلى أجزاء من البلاد التي هي في أمس الحاجة إليه، فقد يتكون جيل جديد من الأقمار الصناعية قادرًا على المساعدة في إبقاء بعض العائلات في المناطق الريفية متصلة ببعضها وتعليم أطفالها - وسيكون تكلفة بنيته التحتية أقل بكثير من نظيراتها التقليدية وبالتالي ستكون أقل في تكلفة الاستخدام.

إليك ما تحتاج معرفته حول كيفية عمل خدمات الإنترنت الفضائية الجديدة:

١) الأقمار الصناعية مقابل الكابلات:

كانت خدمات الإنترنت عبر الأقمار الصناعية موجودة منذ فترة طويلة وتشير التقديرات الصادرة عن مكتب الإحصاء الأمريكي في عام ٢٠١٩ إلى أن حوالي ٨ ملايين مواطن أمريكي يعتمدون عليها للبقاء على اتصال، لكن هذه التجربة بعيدة كل البعد عن المتعة، ففي الكثير من الحالات، يكون الإنترنت عبر الأقمار الصناعية أبطأ بكثير مما يمكن أن تقدمه شركة الكابلات ويفرض العديد من مقدمي الخدمة قيودًا صارمة على كمية البيانات التي يمكنك استخدامها بشكل مريح، فلماذا يستخدم الناس هذه الطريقة؟ بالنسبة للكثيرين، لا سيما في المناطق الريفية أو التي يصعب الوصول إليها، هي الطريقة الأنسب، ويرجع ذلك إلى عدم توفر خيارات أخرى لهم.

ظل شاغلو الوظائف مثل HughesNet و Viasat يطورون خدمة الإنترنت عبر الأقمار الصناعية في الولايات المتحدة منذ سنوات ويضعون أقمارهم الصناعية في مدارات عالية ومستقرة بالنسبة إلى الأرض – فوضعوها على بعد ٢٢٠٠٠ ميل من الأرض أو نحو ذلك، وذلك يعني عدم الحاجة إلى عدد كبير من الأقمار الصناعية لتغطية مساحة أكبر من الأرض، ولكن هناك مشكلة، فالإشارات المرسلة إلى هذه الأقمار الصناعية والعودة منها مرتبطة بسرعة الضوء، وأنواع مسافات الرحلة ذهابًا وإيابًا مما يعني تعرضها إلى التأخر أو ما يُعرف بـ(بنج)، وهو أمر لا مفر منه.

في الوقت ذاته، تتخذ الشركات الناشئة مثل مشروع Starlink نهجًا مختلفًا، فبدلاً من الاعتماد على عدد قليل من الأقمار الصناعية في مدارات عالية، فإنه يستخدم الكثير من الأقمار الصناعية في المدارات المنخفضة – بعضها يصل إلى ٣٤٠ ميلاً فوق رأسنا!!!. ونظرًا لقربها من الأرض فعليًا، فلن يستغرق الأمر وقتًا طويلاً حتى تنتقل البيانات من منزلك إلى قمر صناعي إلى محطة أرضية سلكية وبالعكس، ونقصد بعبارة "الكثير من الأقمار الصناعية"، الآلاف من هذه الأقمار وتمتلك Starlink حاليًا أكثر من ١٧٠٠ قمر صناعي يدور حول الكوكب وتهدف إلى إضاءة حوالي ١٠٠٠٠ قمر إضافي، ومن جانبها فإن أمازون تخطط لاتباع نهجاً مماثلاً مع مشروعها Kuiper وتأمل في الحصول على إجمالي ٣٢٣٦ قمراً صناعياً في مدارات أرضية منخفضة، ولكن حتى الآن لم يتم إرسال أي منها.

ومع ذلك، دعونا نوضح شيئًا واحدًا، خدمات مثل Starlink لا يتم استخدامها في البلدان أو المدن المكتظة بالسكان، فهناك تُعد اتصالات الإنترنت السلكية والموثوقة أكثر شيوعًا ، ولكن هناك أكثر من ٨ مليون مواطن أمريكي لايمكنهم الوصول سوى إلى مزود خدمة إنترنت عالي السرعة واحد، ووفقًا لدراسة نشرها معهد الاعتماد المحلي – فإنهم لا يواجهون مشكلة كبيرة في الاتصال بالإنترنت.

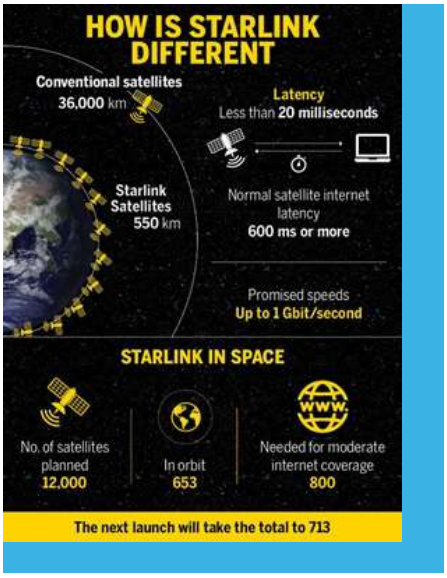
٢) ما الفائدة؟

تتمتع خدمات مثل Starlink بإمكانيات هائلة لمساعدة الأشخاص الذين ليس لديهم اتصال موثوق بالإنترنت على الاستفادة من كل ما تقدمه شبكة الويب، لكن مع ذلك لا يخلو الأمر من بعض السلبيات فهذه الخدمات تخضع لبعض القيود الطبيعية التي يتعين على شركات الإنترنت عبر الأقمار الصناعية الأخرى التعامل معها، فيمكن أن تؤدي الأمطار الغزيرة أو الرياح إلى بعض الاضطرابات في الخدمة.

٣) لماذا تعتبر الأقمار الصناعية التي تدور حول الأرض المنخفضة هي السباق الفضائي الجديد؟

يختلف موقع Viasat قليلاً كونه يقدم للعملاء مستويات عديدة للخدمة بناءً على السرعة، فكلما دفعت أكثر، زادت سرعة الإنترنت لديك، ولكن هذه السرعات يمكن أن تضعف إذا قمت مثلاً بالتحميل أو البث أو اللعب أكثر من اللازم، حيث يمكن للعملاء توقع سرعات تنزيل تتراوح بين ١٠٠ ميجابت في الثانية و٢٠٠ ميجابت في الثانية من الخدمة، والتي تكلف ٩٩ دولارًا شهريًا.

هذه السرعات المُعلن عنها أسرع بكثير مما تقدمه الشركات الحالية، ولكن هناك فرق كبير آخر فخدمات Starlink ليس لديها حد أقصى لكمية البيانات عالية السرعة التي يمكنك استخدامها، ومن الممكن أن يتغير ذلك مع تزايد أعداد مستخدمي الشبكة، وفي الوقت الحالي، يمكن أن يؤدي هذا النقص في القيود إلى جعل الخدمة جذابة بشكل جدي لأي شخص ليس لديه إمكانية الوصول إلى اتصال سلكي أكثر موثوقية.



وهذا قد ذكرت شركة اختبار سرعات الانترنت Ookla في أغسطس من العام الماضي أن متوسط سرعة الخدمة كان ٩٧.٢٣ ميغابت في الثانية - وتعتبر مناسبة للبث والألعاب ومحادثات الفيديو وفي الوقت نفسه ، كان متوسط النتائج من HughesNet و Viasat أقل من ربع نتائج Starlink وأبطأ مما ستحدده لجنة الاتصالات الفيدرالية على أنه إنترنت واسع النطاق.

من جانبها، لم تؤكد أمازون ما تخطط لفرضه مقابل الوصول إلى الإنترنت عبر Project Kuiper، أو ما إذا كان سيتعين على الأشخاص الاشتراك مباشرة أو من خلال موزع. وأشارت أمازون في بعض اختباراتها إلى أن سرعات التنزيل كانت عالية تصل إلى ٤٠٠ ميجابت في الثانية، مما قد يؤدي إلى مكالمات فيديو وجلسات تعلم عن بعد أكثر موثوقية، مع ذلك، هناك شيئان يجب مراعاتهما هنا:

أولاً، بمجرد أن يبدأ الأشخاص في استخدام خدمة Kuiper، فمن شبه المؤكد أنك لن ترى سرعات عالية باستمرار.

وثانيًا، Kuiper كخدمة غير موجودة حتى الآن، ومن المحتمل ألا تكون موجودة لبضع سنوات على الأقل.

"صناع المستقبل" في حوار مع رئيس قسم ميكانيكا المعادن بالمعهد الصناعي صباح السالم:

أجرى اللقاء/ مريم الصراف

م. محمد دشتي: تربطنا علاقة قوية مع سوق العمل بقطاعيه الحكومي والخاص

يسعى المعهد الصناعي - صباح السالم إلى تخريج عمالة فنية مدربة عن طريق التدريب الفني المتخصص وتزويد المتدربين بالخبرات اللازمة التي تخلق منهم فنيين ومساعدي فنيين على درجة عالية من الكفاءة للعمل بالقطاعين الحكومي والخاص.

يضم المعهد تحت جناحيه عدة تخصصات وأقسام فنية وهي قسم الكهرباء، قسم السيارات، قسم الإلكترونيات، قسم الإنشاءات بالإضافة إلى قسم المواد العامة وقسم ميكانيكا المعادن الذي يعتبر من أهم الأقسام بالمعهد كونه يمد سوق العمل باحتياجاته من عمالة وطنية مدربة على قدر عالٍ من الكفاءة، و لمعرفة المزيد عن هذا القسم وما يقدمه من مميزات، كان لـ " صناع المستقبل " هذا اللقاء مع رئيس قسم ميكانيكا المعادن م.محمد دشتي..

• مع تطور المستمر الذي تشهده العملية التعليمية واعتمادها بشكل أكبر على التكنولوجيا، ما هو جديد القسم؟

- بالطبع ما تشهده العملية التعليمية من تطور تكنولوجي مستمر أصبح من الضروري مواكبة كافة المتطلبات المطروحة، لذا سعينا جاهدين في قسم ميكانيكا المعادن على تحويل كافة مناهجنا الدراسية إلى ملفات إلكترونية كالـ Videos – Power Point – PDF و من ثم حفظها على برنامج Google Drive لتكون متوفرة ومتاحة للطلبة والمدربين بكل سهولة ويسر، كما أننا بصدد تحويل منهج الرسم الهندسي اليدوي إلى الرسم الهندسي باستخدام الحاسب الآلي باستخدام برنامج AutoCAD الذي يعتبر من البرامج المميزة التي تُمكن الطالب من تنفيذ الرسوم الهندسية بشكل متقن وهو متوفر بالعديد من المتصفحات الإلكترونية وأجهزة الحاسب الآلي، و مما لاشك فيه إن إدخال التكنولوجيا في التعليم بات ضرورة في وقتنا الحالي لأنها تمكن الطالب من الحصول على المعلومة التي يحتاجها بأي زمان ومكان.

الاعتماد الأكاديمي خطوة مهمة تؤثر إيجابياً على التحصيل العملي للطالب

• ما الذي يميز قسم المعادن عن باقي أقسام المعهد؟

– جميع أقسام المعهد الصناعي مميزة ولها دور هام، فهي توفر مهن صناعية يحتاجها سوق العمل، ولكن ما يميز قسم المعادن هو أن لديه تخصصات متنوعة نرى إقبال المتدربين عليها أكثر من أي تخصص آخر حسب الرغبة ، فقسم المعادن يحتضن ثلاثة تخصصات تعتبر رافداً أساسياً لسوق العمل المحلي وهي تخصص ميكانيكا عام وفيه يقوم المتدرب بالعمل على الانتاج الميكانيكي في التركيبات مثل تصنيع القطع الميكانيكية بواسطة مكائن الخراطة والفارزة، وتشكيل وربط القطع، وأساسيات اللحام وأعمال البرادة والتدريب على صيانة الآلات والمعدات، وبالنسبة للتخصص الثاني فهو تخصص خراطة وآلات تشغيل ومن خلاله يدرس المتدرب العلوم الأساسية للميكانيكا ويتدرب فيه على استخدام بعض الآلات الانتاجية والأعمال اليدوية ، أما التخصص الثالث والأخير فيمكن اعتباره من التخصصات النادرة التي تسعى الجهات ذات العلاقة بالورش الميكانيكية إلى استقطاب مخرجاته، وكل هذه التخصصات مرغوبة في سوق العمل بقطاعيه الحكومي والخاص .

• برأيك كيف يؤثر الاعتماد الأكاديمي على التحصيل العلمي للطالب؟

– ما يميز الاعتماد الأكاديمي أنه طفرة وظيفية ونقلة نوعية في عالم الإدارة وفيه حفظ للحقوق لجميع الأطراف في أي منشأة تعليمية، لذا فإن إدارة الهيئة تولي اهتماماً كبيراً للاعتماد الأكاديمي وتقدم الدعم المستمر لكلياتها ومعاهدها للحصول عليه بهدف تحقيق أعلى معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي والمؤسسي لبرامجها لتكون بمصاف المؤسسات التعليمية العالمية المميزة.

• نرى إقبال الشباب الكويتي على الانخراط بسوق العمل الخاص، فكيف هي علاقتكم بسوق العمل بقطاعيه؟

– إن قسم ميكانيكا المعادن دائماً ما يحرص على سد حاجة سوق العمل من مخرجاته، كما أنه في تعاون مستمر مع فريق خاص للدراسات والإحصائيات لمعرفة متطلبات واحتياجات سوق العمل المحلي، وأيضاً يقوم القسم بزيارات ميدانية لمختلف الجهات الحكومية والخاصة لخلق فرص للتعاون واستقطاب شريحة من الشباب الطموح لتنظيم دورات تدريبية لهم، وحاليا لدينا تعاون مع بعض الجهات الحكومية لإعداد دورات تخصصية لهم .

- **هل تتابعون مخرجات القسم بعد انخراطهم بسوق العمل؟**

– نحن كقسم دورنا يكمن في التعليم والتدريب ومد المتدرب بجميع المهارات الفنية طوال فترة تواجده بالمعهد، وعند انتهاء المسيرة الدراسية والتدريبية للمتدرب نقوم بتسليم الأمانة إلى جهات أخرى قادرة على توظيفهم.

- **ما هي أهم الصعوبات التي تواجهكم في قسم ميكانيكا المعادن؟**

– هناك الكثير من الصعوبات التي تواجهنا بالقسم، ولكننا نجتهد في البحث عن حلول لتخطيها ومن أصعبها هي عدم توفير المواد والوسائل التعليمية بالسرعة الممكنة، فالتأخير باستلام الخامات مثلاً يقابله التأخير بالعملية التدريبية الضرر يقع أولاً وأخيراً على المتدرب.

- **حدثنا عن أبرز تطلعاتكم وخططكم المستقبلية؟**

– نحن بقسم ميكانيكا المعادن نسعى لتطلعات كثيرة بالمستقبل من أهمها تطوير المناهج الدراسية واستحداث تخصصات أخرى تخدم احتياجات سوق العمل أكثر وتخدم خريجي طلبة الدبلوم، وكذلك التوسع في المباني والورش التدريبية لنتمكن من استيعاب أكبر عدد ممكن من المتدربين .

Electrical Installation Testing Procedures

By: Saad S. Alahmad

All new completed electrical installation should be tested before connection to the supply, to ensure that the installation is technically sound and free from any possible short circuits, etc. the main reasons, to test a new electrical installation or house wiring before it is switched on to the mains are as follows:

- To know the cause of failure of a particular circuit or circuits or equipment and to locate the exact position of break down.
- To ensure that it is free from faults and is as per electricity rules.
- These tests will receive the attention of the owner before any possible undue damage occurs.

The tests should be made on a new electrical installation before it is switched on to the mains are as under:

1. Insulation resistance test between installation and earth.
2. Insulation resistance test between conductors.
3. Testing of polarity.
4. Testing of earth continuity paths.
5. Earth resistance test.

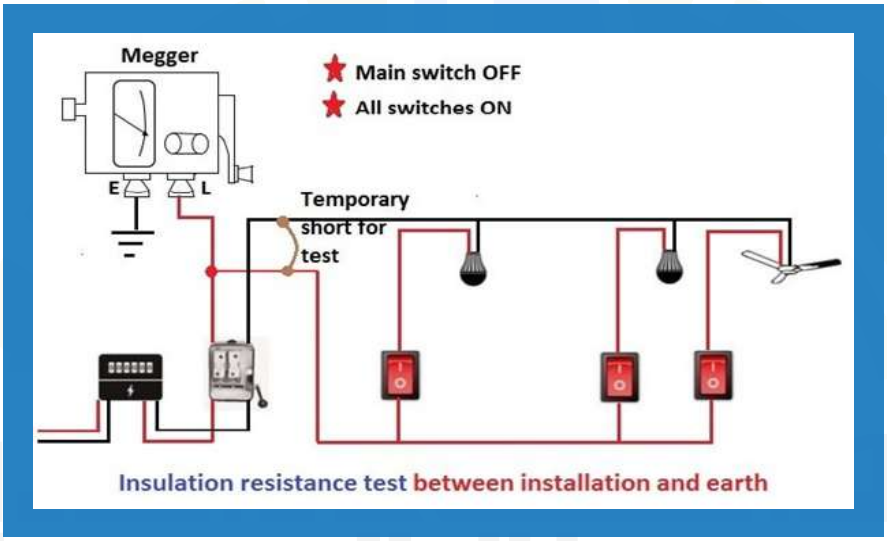
Insulation Resistance Test between Installation and Earth

This test is performed to know the standard of insulation of wires and cables used in the installation. It also ensures that the insulation is sufficient enough to avoid any possible leakage of current to earth.

The leakage of the current to earth should not exceed %0.03 of the full load current. Before performing insulation resistance test between installation and earth the conditions to be fulfilled for the position of the main switch, fuses, switches, and other points should be as under:-

- main switch in OFF position,
- fuses beyond the main switch should be in position,
- all switches in ON position.
- all lamps and other equipment should be in their position.

For testing the whole installation, the test is conducted on the main switch. A testing set known as megger is used for the test. It is a special form of the ohmmeter. To perform this test, the phase and the neutral is short-circuitedtemporarily at any suitable point as shown in Figure.

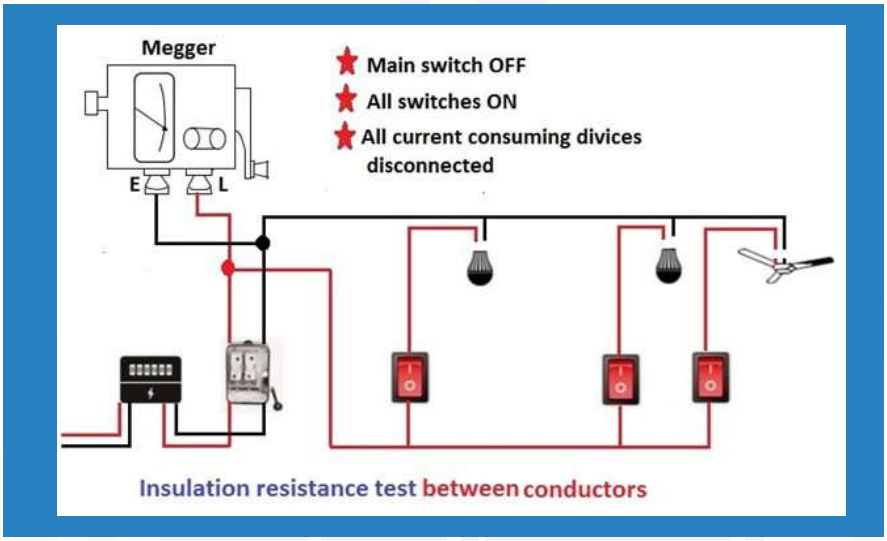


The 'L' (line terminal) of the megger is connected to the short circuit point in the main switch and the earth terminal marked (E) is connected to earth continuity conductor or some good earth point near-by. The handle of the tester is turned at a high speed so that sufficient testing voltage is produced. The reading on the dial of the megger is noted. The insulation resistance thus measured should not be less than 0.5 MΩ on a firm, sound and fixed wiring. If the insulation resistance is below this value, the wiring section giving that value should be rewired or checked thoroughly until the required value is obtained.

Insulation Resistance Test between Wiring Conductors

To ensure that the insulation of the cables or wires is not damaged and there is no leakage between them, this test is performed. Before performing this test, the position of the main switch, fuses, switches, etc. should be as under:

- main switch in OFF position,
- all switches in ON position,
- all lamps and other appliances should be removed,
- fuses beyond the main switch should be in position.



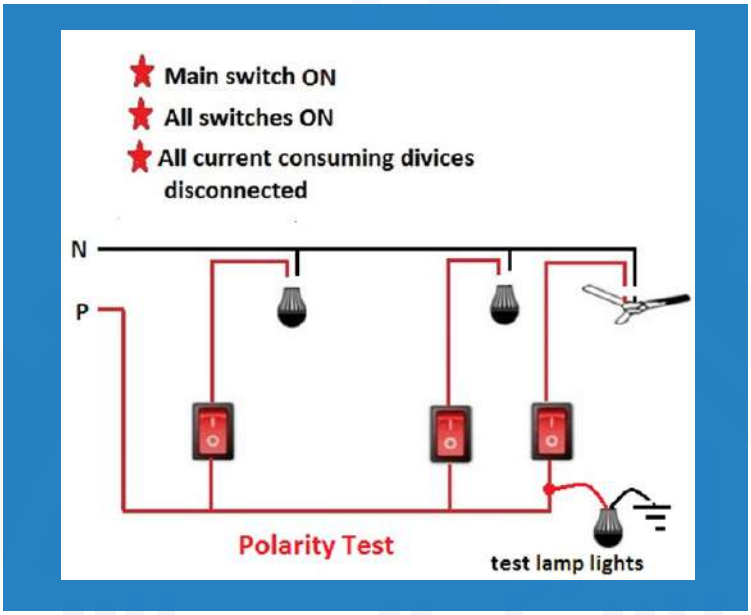
The line terminal of the megger is connected to phase terminal of the installation and the earth terminal of megger is connected to neutral wire. The insulation resistance so measured should not be less than 0.5 MΩ and not more than 1 MΩ.

Polarity Test in House Wiring

In a low voltage installation, this test is performed to verify that all single pole switches have been connected to phase wire throughout the installation. It is very necessary to place all switches on phase so that when a switch is made OFF, the connected appliance is quite dead. If the switch is connected to the neutral wire then the connected appliance will get phase even if the switch is in OFF position and remain alive.

There is absolutely no difference in the functioning of the switch in either case, but from the safety point of view to avoid shock, etc. the phase should always be given through the switch and neutral direct to the point. The simple method of conducting the polarity test is by using a test lamp. Before performing this test the position of the main switch, fuses, switches, etc. should be as under:

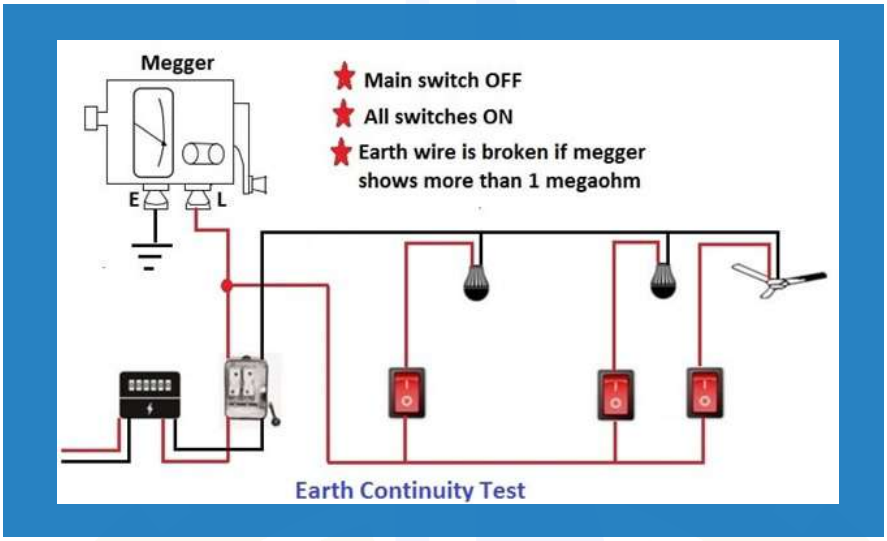
- main switch in ON position,
- all switches in OFF position,
- all lamps and other appliances should be removed.



One end of the test lamp is connected to earth wire and the other end to the incoming terminal of the switch. If the lamp lights, it indicates that the switch is connected to phase wire, otherwise to neutral wire.

Earth Continuity Test of Electrical Installation

To perform this test with the help of megger, the main switch is opened, the main fuses are withdrawn, all the switches are made ON and all the lamps are put in position. The 'L' (line terminal) of the megger is connected to the phase conductor in the main switch and 'E' (earth terminal) of the megger is connected to an earth point.



In this test, megger should indicate a resistance value between 0.5 and 1 mega ohm. In this case, if earthing of all the metallic parts and the earth wire will be in good condition, a sufficient amount of current will flow through test circuit and megger will show a reading up to 1 MΩ. If it will be in bad condition then it will offer high resistance to the current. As a result, a very low quantity of current will flow and megger will show a reading more than 1 MΩ . Therefore, if the megger shows a high reading (more than 1 MΩ), it means that the main switch or conduit is not properly earthed or the earth wire is broken somewhere requiring correction.

قيمة الاحسان و رسالة التدريب

إعداد: أ.حنين النغيمش

التدريب هو من أهم الرسالات وليس مجرد مهنة وذلك لدوره الفعال والمؤثر في اكساب المعارف والمهارات وتغيير القناعات وتعديل الاتجاهات والسلوك ، وهذا المحور يُحمل المدربين مهاماً ومسؤوليات كبيرة تجاه أنفسهم أولاً ثم تجاه مجتمعاتهم وأوطانهم، وحديثنا اليوم عن قيمة الاحسان في رسالة التدريب.

الاحسان في الإسلام هو إتقان العمل الذي يقوم به المسلم، وبذل الجهد لإجادته ليصبح على أكمل وجه، فإن كان العمل متعلقاً بالناس وجب تأديته على أكمل وجه وكأن صاحب العمل خبير بهذا العمل ويتابع العامل بكل دقة.

ويعد الإحسان مرتبة عالية من مراتب الدين الثلاثة، بعد الإسلام والإيمان، فقد ورد في السنة قول النبي صلى الله عليه وسلم في تعريف الإحسان : أن تعبد الله كأنك تراه فإن لم تكن تراه فإنه يراك "رواه مسلم وابن ماجه" وقد ورد في القرآن (إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ) سورة النحل٩٠

من هذا الباب الواسع للخير، نحصد الأجر الكبير نحن المدربين عن طريق تسخير الجهود عند تأدية رسالتنا ، وذلك بإعطاء المتدرب حقه الكامل في التدريب واستغلال ساعات التدريب بتقديم المعلومات السخية لهم، إلى جانب الأمانة العلمية في نقل المعلومات الواردة في البرنامج التدريبي والتحقق من صحتها ونسبها لمصادرها الأصلية مع استحضار النية أولاً وقبل كل شيء وتسخير الإمكانيات خلال فترة البرنامج التدريبي والحرص على وجود تقييم لمتابعة مدى استيعاب المتدربين للمعلومة المقدمة واتقانها على الوجه المرضي للمدرب، بما يحقق مفهوم الاحسان ومصداق ذلك قول الله عز وجل في كتابه الكريم (وأحسنوا إن الله يحب المحسنين) ١٩٥ سورة البقرة.

فهنيئاً للمحسنين ذلك الثواب والأجر في الآخرة فضلاً عن الثمرات العظيمة التي تتجلى في تماسك بنيان المجتمع ووقايته من الآفات الاجتماعية وإزالة ما في النفوس من الكدر وسوء الظن وغيرها بثمرات الاحسان.

وأختم بقول ابن القيم رحمه الله (مفتاح حصول الرحمة الاحسان في عبادة الخالق والسعي في نفع عبيده) وها هو ميدان التدريب مفتوح أمامنا كمدربين في نفع الخلق وكسب محبة الله عز وجل من خلال هذه الرسالة العظيمة التي نقدمها.

الديمقراطية

بقلم: أ.فاطمة بوكبر

فكرة الديمقراطية هي فكرة قديمة تعود جذورها التاريخية إلى الحضارة الإغريقية اليونانية ، وقد شهد النظام السياسي في أثينا أول تجربة ديمقراطية في التاريخ وذلك خلال القرن الخامس قبل الميلاد.

الديمقراطية هي مصطلح يوناني الأصل يتكون من شقين: الشق الأول demos وتعني في العربية "شعب" ، أما الشق الثاني kratia فيعني حكم أو سلطة ،وبجمع الشقين تتكون كلمة demokrati أي حكم أو سلطة الشعب .

وعُرفت الديمقراطية أيضاً بأنها "مجرد طريقة سياسية أو تنظيم تأسيسي لغرض الوصول إلى قرارات سياسية يحرز الأفراد عن طريقها سلطة التقرير بالوسائل التنافسية من أجل أصوات الشعب، وعلى هذا الأساس فأن جوهر الديمقراطية هو المشاركة السياسية للشعب ،وهو ما دفع البعض إلى وصف الديمقراطية بأنها "النظام الذي يسمح بأكبر مشاركة من المواطنين سواء أكان بصورة مباشرة أو غير مباشرة في التأثير بعملية صنع القرارات السياسية واختيار القادة السياسيين" إلا أن الجميع قد أجمعوا على أن الديمقراطية هي حكم الشعب بالشعب وللشعب والديمقراطية بهذا المعنى تُعد من أفضل نظم الحكم لكون الشعب هو صاحب السلطة .

وأن القرارات التي تصدر تكون نابعة من رغبات الشعب الحقيقية ومحققة لطموحاته ،كونها تكفل حقوقه وتصون حرياته، كما أن الديمقراطية عبارة عن ضمانات دستورية تقرر مبدأ سيادة الأمة وإنها مصدر السلطات جميعًا وصاحبة الولاية على نفسها، وضمان حقوق الإنسان، والعدالة، وتكافؤ الفرص، وسيادة القانون، والمساواة أمامه وإنصافه وعدله وضمانه التوازن بين المصالح المتعارضة، وامتثال السلطة للقانون، ومسؤوليتها أمام ممثلي الأمة ومساءلتها، والرقابة عليها، وفصل السلطات مع تعاونها،وأخيرًا الديمقراطية هي مؤسسات تتمّثل بمجلس نيابي، وقضاء مستقل، ومؤسسات مجتمع مدني من دون وصاية حكومية.

صاحب السيادة في الدولة

تكاد تعترف كافة أنظمة الحكم الحديثة في العالم على اختلاف صبغتها الديمقراطية بأن الشعب هو صاحب السلطة، إلا أن المفكرين اختلفوا في من له الحق في ممارسة السلطة :

أولا : السيادة في الإسلام : أن السيادة أو سلطة الحكم في الإسلام هي للإنسان وحده ،لأن هو الذي يختار بإرادته الحرة اعتناق الدين الإسلامي، وهو صاحب السلطة والسيادة في هذا الاختيار، فإذا اختارت الجماعة الإسلام ديناً ورضيت بالله رباً وبالنبي رسولاً ، فإنها تكون قد قيدت نفسها بأحكام الشريعة الإسلامية ، فتصبح بذلك هذه الأحكام ملزمة للناس ما داموا قد اختاروا طريق الإيمان .

ثانيا: نظرية سيادة الأمة: نظرية سيادة الأمة التي نادى بها siyes وغيره من الفقهاء افترضت أن الأمة مناط بها السيادة بوصفها كائناً يتمتع بوجود حقيقي مستقل عن الأفراد المكونين له، وبالتالي فإن هذه السيادة لا يمكن أن تتجزأ إلى أجزاء بل السيادة هي ملك للأمة فقط.. ومن أهم نتائج نظرية سيادة الأمة حرمان المواطنين من ممارسة شؤون الحكم بأنفسهم، استناداً إلى أن الأمة تستطيع أن تعبر عن إرادتها بواسطة نوابها وبالتالي فلا مجال لاستفتاء المواطنين أو اعتراضهم أو الأخذ باقتراحاتهم أو الرجوع إليهم مباشرةً في أي أمر من أمور الحكم، فالنواب هم ممثلي الأمة ووجودهم يؤدي في الحقيقة إلى سيادة البرلمان .

ثالثا : نظرية سيادة الشعب : تقضي هذه النظرية بأن السيادة في الدولة مجزأة على جميع أفراد الشعب لكل فرد جزء منها، و بذلك تتبنى هذه النظرية مبدأ الاقتراع العام الذي يسمح لجميع المواطنين الذين تتوافر فيهم بعض الشروط التنظيمية بممارسة حقهم في اختيار نواب عنهم . ومن أهم نتائج هذه النظرية السماح للأفراد بممارسة شئون الحكم بأنفسهم دون وساطة أحد، وبذلك فإن هذه النظرية تتفق مع نظام الديمقراطية المباشرة والشبه مباشرة التي تُمكن الأفراد من اتخاذ بعض القرارات المتصلة بشؤون الحكم بأنفسهم عن طريق عزل رجال السلطة.

وبذلك أصبحت هذه النظرية محل اعتبار في كثير من الدساتير المعاصرة، ويرجع الفضل في تبني هذه النظرية إلى جان جاك روسو الذي أعلن أن السيد هو الشعب.

من خلال ما سبق يتبين لنا أن الدول تتمتع بالسيادة وتستأثر بها ومعنى تمتعها بهذه الصفة أن تكون لها سلطة عليا لا يعلوها سلطة أو هيئة أخرى، لذلك فسيادة الدولة تعني وببساطة أنها منبع السلطات الأخرى فهي أصيلة ولصيقة بالدولة وصفة هامة للسلطة السياسية وهي التي تميزها عن غيرها من الجماعات السياسية الأخرى، وأصبح مصدرها إرادة الأفراد الذين يباشرون مظاهرها سواء بطريقة مباشرة أو بواسطة ممثليهم ، غير أن البعض يتساءل ما إذا كانت السيادة باعتبارها وصف من أوصاف الدولة تختلف عن السيادة باعتبارها خاصية، فهما لا يختلفان فمن خلال الخصائص التي ذكرناها سابقا للسيادة فهي نفسها خصائص السلطة السياسية العليا النابعة من ذات الدولة والقادرة على تنظيم نفسها وعلى فرض توجيهاتها دون أن تكون خاضعة داخلياً أو خارجياً للغير وهي في الداخل أعلى السلطات التي تملك أمر الحكم، كما أن السلطة السياسية تستعمل في النظم السياسية والقانون الدستوري والسيادة تستعمل في نطاق العلاقات الدولية والقانون الدولي، وفي الأخير ليست العبرة بالنتائج المترتبة على النظريتين سيادة الأمة وسيادة الشعب ولكن العبرة بالتطبيق الفعلي والكلي لهاتين النظريتين لأن الهدف واحد وهو محاربة الاستبداد وحماية حقوق وحريات الأفراد.

مقتطفات من كتاب "الشيطان يحكم" للدكتور مصطفى محمود

إعداد / عهود عبدالعزيز

من هو الدكتور مصطفى محمود؟

هو فيلسوف وطبيب وكاتب مصري ألف ٨٩ كتاباً منها كتب علمية ودينية وفلسفية، كما أنشأ مسجد في القاهرة "مسجد مصطفى محمود" ويتبعه ثلاث مراكز طبية تهتم بعلاج ذوي الدخل المحدود.

أُتُهم الدكتور مصطفى محمود بالإلحاد نتيجةً لتفكيره وشكوكه، لكنه كتب كتاب ينفي فيه عن نفسه تهمة الإلحاد التي لطالما طاردتهُ منذ أن بدأ مشروعه الفكري، بعنوان "اللّه والإنسان"، ولقد عانى الدكتور خلال حياته من مشكلات فكرية نابعة من إمكانية وجود تعارض بين العلم المادي الذي كان يدرسه بكلية الطب و بين وجود اللّه، ولم ينكر الدكتور وجود هذه الشكوك لكنه نفى تماماً أن تكون هذه الشكوك قد تبلورت لفكرة الإلحاد، وبعد تعمقه في الكتب والعلم اعترف بأن العلم الحق لم يكن أبداً مناقضاً للدين بل إنه دالاً عليه مؤكداً بمعناه.

من إصداراته المشوقة كتاب "الشيطان يحكم"، نشر فيه خواطره وبعض أفكاره وخلاصته تأتي بأن تاريخ الأديان بكل ما خالطه من أساطير لا يمكن أن يكون مطعناً على الدين الحق، وإنما هو رحلة العقل في مسراه ومعراجه نحو إدراك الحقيقة، وهي رحلة شائكة يتخبط فيها العقل، ويتوه الوجدان وتدمي الأقدام ويضل المسافر ويصطدم بالعديد من الأزقة المسدودة قبل أن يهتدي إلى الطريق المستقيم، وهنا يكمن دور الأنبياء باختصارهم الطريق الطويل لنا مقدمين الحقيقة كلها دفعة واحدة كما جاءتهم وحياً وهذا هو الفضل الإلهي الذي حفظنا من الضياع في شعاب عقلنا المضل.

إليكم بعض المقتطفات من كتاب "الشيطان يحكم":

"كيف يكون الإنسان مخير وهو محكوم عليه بالميلاد والموت والإسم والأسرة والبيئة ولا حول له ولا قوة ولا اختيار في هذه الأشياء التي تشكل له شخصيته وتصرفاته"

– أفيون هذا الزمان:

تتبارى أجهزة التلفزيون والإذاعة والسينما والجرائد على شيء واحد خطير وهو سرقة الإنسان من نفسه من خلال شد عينيه وأُذنيه وأعصابه ليجلس متسمراً أمام التلفزيون والراديو وقد تخدرت أعصابه تماماً، فيسبح بعينيه مع المسلسل وتدور التساؤلات في ذهنه حول أحداث الحلقات حتى ينتهي اليوم ويعود إلى فراشه وهو في حالة خواء وفراغ وتوتر داخلي مجهول السبب، وحزنٌ دفين كأنه لم يعش ذلك اليوم قط، والحقيقة أنه لم يعش بالفعل، وأن حق الحياة سُلب منه، وأنهُ سُلب من نفسه، وأُخرج عنوة وأُلقي به في مغامرات عجيبة مضحكة، وتساؤلات لا تهمه على الإطلاق، ويمر يوم يلو يوم على نفس الحالة ولا يدري الواحد منهم ماذا به بالضبط، لماذا يشعر أنه مجوف تماماً، وأنه لا يعيش أبداً، وأنه لا يقول ما يريد أن يقوله، ولا يسمع ما يريد أن يسمعه، وإنما هو يُربط في أرجوحة تظل تدور به دوراناً محموماً حتى يُغمى عليه وينسى ما يُفكر فيه ويتحول إلى إنسان مربوط العقل والإحساس إلى هذه الأجهزة الغريبة التي تفتعل له حياة كلها كذب في كذب، وهذه الظاهرة ظاهرة عالمية، بل هي من سمات هذا العصر المادي الميكانيكي الذي تحولت فيه أجهزة الإعلام إلى أدوات للقتل الجماعي، تلك هي وسائل الإعلام تكاتفت فيما بينها ـبتعاقد غير مكتوبـ على أن تقتل الناس بقتل وقتهم تحت غطاء كلمة غامضة لذيذة تُسمى "التسلية"، ومسؤولية كل مفكر وكاتب أن يخرج على الخط ويتمرد على هذا الاتفاق الغير مكتوب بقتل الوقت في محاولة شريفة لإحياء وقت الناس بتثقيفهم وتعليمهم والبحث عن الحق لا عن التسلية، وإعادة كل واحد إلى نفسه وقد ازداد ثراءً ووعياً لا سلبه من نفسه وسرقته من حياته، ورفع شعارات الحرية لتفسح الروح الإنسانية عن مكنونها، وعلى وسائل الإعلام أن تتحول من أفيون إلى مُنبه يفتح العيون والأحاسيس على الحقيقة ويدعو كل قارئ إلى وليمة الرأي، يدعو كل عقل معطل إلى مائدة الفكر، فتكون كرحلة تحشد الحماس عند كل محطة تقف عندها لا كخيمة للغاز المسيل للدموع مضروبة على الناس، فحضارة الإنسان وتاريخه ومستقبله رهن كلمة صدق وصحيفة صدق وشعار صدق.

– مخير أم ميسر:

يسألني القراء دائماً في استغراب كيف وصلت إلى قرارك الذي تُردده في كل كتبك ومقالاتك بأن الإنسان مخير لا ميسر، كيف يكون الإنسان مخير وهو محكوم عليه بالميلاد والموت والإسم والأسرة والبيئة ولا حول له ولا قوة ولا اختيار في هذه الأشياء التي تشكل له شخصيته وتصرفاته، فالقراء دائماً ما يقعون في هذا الخطأ منذ البداية حينما يقيمون علاقة حتمية بين البيئة والسلوك وبين الأسرة وتقاليدها وبين الشخصية، وهو تفكير خاطئ فلا توجد حتمية في الأمور الإنسانية وإنما يوجد على الأكثر ترجيح واحتمال، وهذا هو الفرق بين الإنسان والجماد، صحيح أن الإنسان قليل الحيلة في الطريقة التي يولد بها وفي الطريقة التي يموت بها ولكنه بين ميلاده وموته يصنع حضارة فلقد من الله على الإنسان ووهبه القدرة على أن يبني ويهدم ويحرر ويتحرر ويفكر ويبتكر ويعمر وسلمه مقاليد الخير الشر وحرية الاختيار، فحواجز البيئة وضغوط الظروف لا تقوم دليلاً على عدم الحرية بل هي على

العكس دليل على وجود هذه الحرية فلا معنى للحرية في عالم بلا عقبات، ولهذا كانت الضغوط والعوائق والعقبات من أدلة الحرية وليس العكس، والفيلسوف الغزالي يحل المشكلة بأن يقول إن الله حر مخير مطلق التخيير والمادة الجامدة مسيرة منتهى التسيير، والإنسان في منزلة بين المنزلتين أي أنه مخير ومسير في ذات الوقت، مخير بمقدار مسير بمقدار، وتوضيحاً لكلامه فإن الإنسان حر وله مطلق الحرية في منطقة ضميره في منطقة السريرة والنية، لقد أراد الله لهذه النية أن تكون حرة لأنها مناط المسؤولية والمحاسبة أما منطقة الفعل فهي المنطقة التي يتم فيها التدخل الإلهي عن طريق الظروف والأسباب والملابسات ليجعل الله أمراً ما ميسراً أو معسراً حسب نية صاحبه، وبهذا لا يكون التسيير الإلهي منافياً او مناقضاً للتخيير، فالله يستدرج الانسان بالأسباب حتى يخرج ما يكتمه ويفصح عن نيته ويتلبس باختياره، الله بإرادته يفضح إرادتنا واختيارنا ويكشفنا أمام أنفسنا، ومن ثم يكون الإنسان في كتاب الله مخيراً مسيراً في ذات الوقت دون تناقض فالله يريد لنا ويقدر لنا حتى نكتب على أنفسنا ما نريده لأنفسنا وما نخفيه في قلوبنا وما نختاره دون اجبار أو إكراه وإنما استدراج من خلال الأسباب والظروف والملابسات وفي إمكان الواحد منا أن يبلغ ذروة الحرية بأن تكون إرادته هي إرادة الله واختياره هو اختيار الله وعمله هو أمر الله وشريعته بأن يكون العبد الرباني الذي حياته هي طاعة الله فيعبد الله حباً واختياراً لا تكليفاً، كما يحدث أن نعطي من ذات نفوسنا لمن نحب كذلك الله يعطي من ذاته لأحبابه فيحقق لهم ما يشاءون فيكونون الأحرار حقاً.

"كما يحدث أن نعطي من ذات نفوسنا لمن نحب كذلك الله يعطي من ذاته لأحبابه فيحقق لهم ما يشاءون فيكونون الأحرار حقاً"

رحلة جيولوجية سياحية افتراضية إلى عين صحلنوت

إعداد معلمة المستقبل
اسمهان طالب البلوشية
إشراف ومراجعة الدكتورة أنوار بدر الهلال
كلية التربية الأساسية - قسم العلوم

افتتاحية

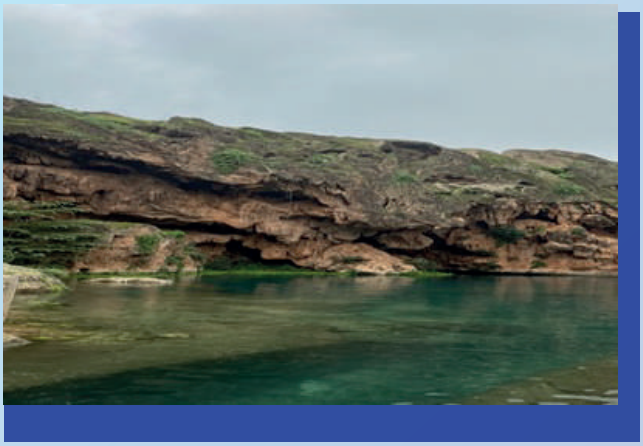
من منطلق الإثراء العلمي والمعرفي للمقررات الجيولوجية وتنمية مهارات كتابة التقرير العلمي، يتم تكليف الطالبات بكتابة التقارير العلمية لبعض المعالم الجيولوجية المشهورة في الكويت أو البلدان التي يزورها للسياحة. وقد وفقنا الله ببعض الطالبات العمانيات المتميزات اللاتي يدرسن في دولة الكويت واللاتي ساهمن بشكل فعال في إثراء المادة العلمية والتنمية المهنية لمعلمات المستقبل، منهن الطالبة المتميزة اسمهان البلوشية والتي اتحفتنا بمحتوى علمي ورحلة جيولوجية سياحية افتراضية لعين صحلنوت وهي معلم جيولوجي وسياحي مشهور في سلطنة عمان.

المقدمة

تعد عين صحلنوت من أقدم وأجمل العيون الموجودة في محافظة ظفار في سلطنة عمان حيث تشير الإحصائيات الصادرة من إدارة موارد المياه بمحافظة ظفار إن هناك ما يقارب ٣٦٠ عيناً توجد في مناطق المحافظة، أشهرها عين جرزيز وعين أرزات وعين صحلنوت وعين دربات وعين أثوم وعين حمران وعين طبرق وعين كور.

تعتبر عين صحلنوت من أهم الأمكان التي يقصدها السياح في صلالة على مدار العام وبالأخص في فصل الخريف حيث يحيط بالعين مناظر ربانية طبيعية متنوعة من تدفق المياه وجبال وأودية خلابة يستمتع به الزوار.

كما تحفها الأشجار والتلال الخضراء والجبال المكسوة بالعشب الأخضر وأهمها جبل حميث وبعض الأودية التي تصب سيولها في العين وقت الأمطار الغزيرة، وهي عين دائمة الجريان لها ساقية تمتد إلى السهل وبالتحديد إلى مزرعة صحلنوت التي تقع على طريق صلالة المعمورة بالقرب من الدهاريز.



صورة (١): بانوراما لعين صحلنوت

الموقع الجغرافي

تقع عين صحلنوت في سلطنة عُمان بمحافظة ظفار في سهل صلالة الممتد بين مدينة صلالة والجبال الخضراء المكسية بالأشجار، وتبعد عن مدينة صلالة حوالي ١٥ كيلومتراً تقريباً عند خط طول (54° 17′ 82.05″E) وخط عرض (17° 14′ 77.07″N).

صورة (٢): الموقع الجغرافي لعين صحلنوت

نشأة عين صحلنوت

تكونت عين صحلنوت بسبب ظاهرة "الكارست" والمرتبطة بظاهرة تكون الكهوف والتي تتم في ثلاث مراحل وهي :

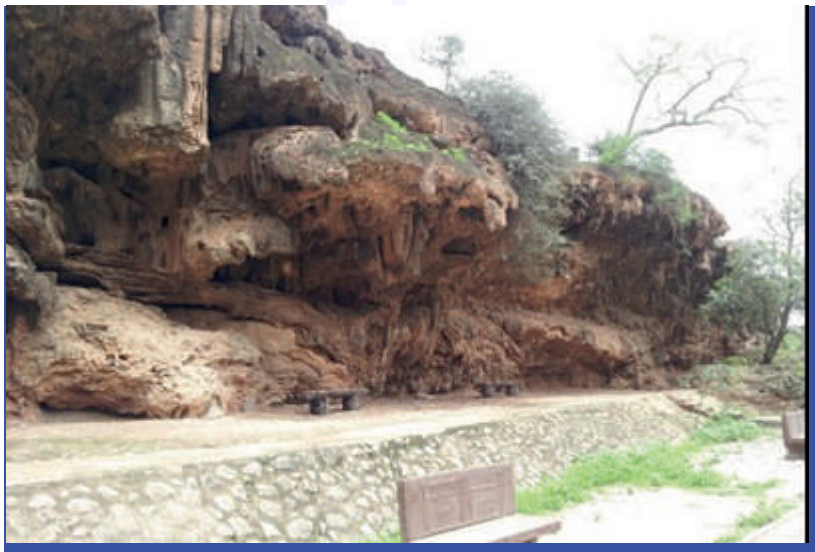
١. مرحلة الإذابة (الكربنة) حين تذيب المياه المتغلغلة إلى الطبقات الصخرية الجيرية وتشكل فيها فجوات صغيرة تكبر مع مرور الزمن ويتشابك بعضها مشكلاً كهوفاً كبيرة .

٢. قد تمتلئ الكهوف بالماء وتكون مصدر للمياه الجوفية وقد يقل منسوب المياه الجوفية داخل الكهف بسبب قلة الأمطار أو الجفاف فتصنع فجوات تحت الأرض.

٣. تتكون بعض المظاهر الجيولوجية التي تُعرف باسم الصواعد والهوابط بسبب تسريب المياه المشبعة بالأملاح (مثل كربونات الكالسيوم) إلى الكهف من خلال الفتحات والشقوق الموجودة في سقفه ، مايسبب تكون الظواهر الكارستية التي تزين الكهف بتشكيلاتها الرائعة منها ما يتدلى في سقف الكهف ويسمى الهوابط ويقابله تشكيل هرمي يصعد من سطح الكهف يسمى الصواعد وقد تلتحم الصواعد مع الهوابط التي تشكلت أسفل منها مكونة الأعمدة الكلسية.

٤. قد ينهار سقف الكهف بسبب عوامل التجوية والتعرية أو بفعل الانسان (الإنشاءات) مكوناً حفر وعائية تكبر مع الزمن بسبب استمرار هذه العوامل وقد تظهر الكهوف والفجوات المملوءة جزئيا بالماء وتسمى عيونا حيث أن مائها ظهر للعيان بعد أن كان مخبأً تحت سطح الأرض .

٥. قد يستمر تدفق الماء لهذه العيون مع استمرار تساقط الأمطار وتغذية المياه الجوفية وبسبب تقاطع مستوى منسوب الماء الجوفي مع طوبوغرافية الأرض.



صورة (٣) : استراحات سياحية بين تضاريس جيولوجية كارستية تشكلت بفعل عملية الكربنه لصخور كربونات الكالسيوم

السياحة البيئية

قامت بلدية ظفار بجهود ملحوظة في تطوير الموقع ليكون معلماً سياحياً جاذباً للزوار والسياح حيث قامت بتشييد أرصفة وممرات وجسر يُسهل التجول فيها أثناء موسم الخريف والذي تشهد فيه العين أعداداً كبيرة من الزائرين سواء من داخل السلطنة أو خارجها، كما قامت البلدية بتخصيص مواقف للسيارات وأماكن لعربات بيع المأكولات الخفيفة التي تعكس الأكلات التراثية والمشهورة في المنطقة.

رحلة جيولوجية افتراضية لعين صحلنوت

لنعيش واقعاً جميلاً في رحاب عظمة الخالق من خلال رحلة سياحية افتراضية لعين صحلنوت من إعداد الطالبة أسمهان البلوشية وإشراف معلمتي الفاضلة الدكتورة أنوار الهلال.

مرفق الرابط https://www.youtube.com/watch?v=ujrADYNNG08

الخاتمة

رحلتي إلى محافظة ظفار وبالأخص إلى عين صحلنوت دفعتني إلى لتأمل والتفكر في عظمة الخالق سبحانه بديع السماوات والأرض، تأملت كل شيء في المكان واستحضرت ما تعلمته في مقرراتي العلمية كالجيولوجيا وعلم النبات وعلم الحيوان، وجدت حبة رمل تحكي لي قصة عن وجودها في صخرة والصخرة تحكي تاريخ وجودها في الطبقات الصخرية التي تحيط بعين صحلنوت والطبقات الصخرية تحكى تاريخ هذه البقعة من الأرض وما تعرضت له تقلبات المناخ وحركات أرضية وما يصاحبهما من تغيرات في تضاريسها، خرير الماء تكلم عن المياه الجوفية وكيف سكنت في الأرض وجرت تحت سطحها وشكلت الكهوف والعيون والينابيع والشلالات فسبحان القائل "وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءًۢ بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّٰهُ فِى ٱلْأَرْضِ ۖ وَإِنَّا عَلَىٰ ذَهَابٍۭ بِهِۦ لَقَٰدِرُونَ " (١٨) المؤمنون، وقوله في سورة الأنعام " وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ ..." الآية ٩٩. سبحانه تنوعت المخلوقات والآيات حول هذه العين الجميلة من كائنات حية وغير حية وفي كل شيء له آية تدل أنه واحد.

شُكر وتقدير

أتقدم بالشكر والامتنان للدكتورة الفاضلة أنوار بدر الهلال من قسم العلوم تخصص جيولوجيا لإتاحة الفرصة لي في كتابة هذه المقالة واشرافها على المادة العلمية المطروحة فيها والاستفادة من تعليقاتها وتوجيهاتها التي تنير لنا درب بالعلم نسلكه.

المراجع

- عين صحلنوت - ويكيبيديا

https://ar.m.wikipedia.org/wiki/عين_صحلنوت

- عين صحلنوت - المعرفة

https://m.marefa.org/%D%8B%9D8%9A%D86%9_%D%8B%5D%8AD%D%84%9D%86%9D%88%9D%8AAق

- 360 عينا مائية في محافظة ظفار - الموقع الرسمي لجريدة عُمان

https://www.omandaily.om/ampArticle/100323

- دليل موسم خريف ظفار السياحي - خرائط التوقعات

https://weatheroman.weebly.com/dhofar.html

- صلالة - عين صحلنوت

https://youtu.be/5L3xufBcf_E

- Google earth

يرجى مسح الرمز المرفق لزيارة الموقع
الرسمي لمجلة "صناع المستقبل"