

مجلة العلوم والهندسة

المهندس السوري



العدد الثالث - تشرين الأول - ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار - فرع حلب

في هذا العدد :

صدر هذا العدد بالتعاون مع منظمة مضمار

● أخبار نقابية

● المبادئ الأساسية لإنشاء حفر الغاز

● الهندرة الشخصية

● تأثير درجة الحرارة على ألواح الطاقة الشمسية

● ثقافة البناء وثقافة الهدم

● الصمت سيد الموقف

مجلة العلوم والهندسة

المهندس السوري

العدد الثالث - تشرين الأول - ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار - فرع حلب

مجلة تعنى بشؤون المهندس السوري ونشر المواضيع الهندسية التطبيقية وتنهل من محيطها الأقليمي والعالمي لنشر وطرح الأبحاث والأفكار والمعلومات ذات القيمة المهنية والفنية العالية

رئيس مجلس الإدارة

م . أحمد باسم نعناع

رئيس التحرير

م . عدنان مبيض

سكرتير التحرير

م . عبد الحي العبد

هيئة التحرير

م . زكريا محمد علي

م . ابراهيم الحميدي

م . رباح الشيخ

م . براء قنبر

المقالات والأراء والأفكار التي تنشر

تعبّر عن رأي أصحابها ولا تعبّر بالضرورة

عن رأي هيئة التحرير

العلوم والهندسة (المهندس السوري)

ترحب بجميع المقالات والأبحاث والترجمات

الهندسية والعلمية والاجتماعية والثقافية

ترسل المساهمات إلى سكرتير التحرير

أو إلى رئيس وأعضاء هيئة التحرير

المحقق اللغوي

مجموعة من المهندسين

تصميم وإخراج فني

فواز جويد

م . أحمد حنورة

كلمة العدد

م . عدنان مبيض

رئيس هيئة التحرير

الزملاء والأخوة الأعزاء

يصدر هذا العدد الجديد من مجلة العلوم والهندسة وفيه المواضيع الهامة والشيقة للجميع وقد احتوى هذا العدد على مواضيع متنوعة منها ما يخص دراسة القوى المؤثرة على الخزانات وطريقة تحديدها وكذلك دراسة مصطلح الهندرة الشخصية وكذلك انترنت الأشياء كما تم دراسة تأثير درجة الحرارة على ألواح الطاقة الشمسية ، بالإضافة الى التطرق لآخر الاخبار النقاوية والنظام الداخلي لها وهناك لقاء العدد مع رئيس فرع حلب للمهندسين الاحرار . كما تم تسليط الضوء على أهم وأشهر المعالم الهندسية في البناء وتم مناقشة ثقافة البناء وثقافة الهدم في المجتمع كما تم التطرق الى البحث الثاني من الغاز الحيوي وأسس بناء حفر الغاز وتم ادخال نافذة جديدة نطل بها على المشاريع الهندسية لطلاب الهندسة بكافة اختصاصاتها بالإضافة لمواضيع أخرى مفيدة .

نرجو من الله التوفيق في هذا العمل بما يعود بالفائدة للجميع ...
وفق الله الجميع



اخبار الفرع – شهر أيلول

١- تضمنت مناقشة اليات وسبل تطوير عمل القناة في الدورة البراجمية الجديدة.

٥- زيارة جامعة حلب ولقاء وكيل الجامعة للشؤون العلمية والإدارية وكذلك عميد كلية الهندسة ونائبه لبحث اليات التعاون والتنسيق بين فرع النقابة بحلب وجامعة حلب على كافة الأصعدة العلمية والمهنية وكذلك التعاون في نشر الأبحاث العلمية الواردة من الجامعة ومشاريع التخرج المميزة لطلاب كلية الهندسة في مجلة النقابة.

٦- زيارة الحكومة المؤقتة ولقاء السيد وزير العدل لبحث تطوير اليات التعاون واعتماد النقابة كمرجع علمي وأكاديمي لا سيما فيما يتعلق باختيار الخبراء المهندسين لدى المحاكم .

١- اصدار العدد الثاني من مجلة العلوم والهندسة ضمن نشاطات مجلس الفرع

٢- اجراء لقاء حوارى مع قناة حلب اليوم ضمن برنامج قضايا تناولت أهمية إطلاق مجلة العلوم والهندسة الصادرة عن فرع حلب كأول مجلة علمية مطبوعة في المناطق المحررة.

٣- انطلاق مشروع تمكين النقابة المدعوم من منظمة مضمار والذي تبلغ مدته ثلاثة أشهر حيث قام مجلس الفرع بتطبيق سياسة الموارد البشرية في اختيار وتعيين فريق العمل في المشروع من خارج مجلس الفرع وذلك من خلال تشكيل لجنة خاصة لإجراء الاختبارات واختيار فريق العمل للمشروع .

٤- حضور مجلس الفرع (ممثلاً برئيس المجلس وأمين السر) ورشة عمل مع قناة حلب اليوم بعد تشكيل مجلس إدارة القناة الجديدة والتي





اخبار الفرع – شهر أيلول

٩- عقد مجلس الفرع اجتماعا موسعا ضم كل من أعضاء مجلس الفرع ولجنة الرقابة الداخلية وممثل الفرع في المركزية في مكتب الفرع بإعزاز بتاريخ يوم الجمعة ٢٥/٩/٢٠٢٠ بحث خلاله العديد من القضايا الهامة لا سيما عقد المؤتمر العام الثالث للنقابة المركزية والتحديات التي تواجه انعقاده.

٧-التعاون مع مديرية صحة حلب الحرة وتشكيل لجنة خبرة فنية استشارية ثلاثية للكشف على مبنى المسلخ القديم في اعزاز واجراء تقييم فني له لبيان إمكانية إعادة تأهيله واستخدامه كمخبر خاص بمرض الكورونا

٨- توقيع مذكرة تعاون وتشارك مع منظمة بلد بهدف التعاون والتنسيق في كافة المجالات المهنية والهندسية واعتماد النقابة كجهة مرجعية وحيدة في كافة عمليات التوظيف للمهندسين لدى المنظمة.





٢- التدريب و التأهيل و الاستفادة من

الخبرات:

- حكومات الدول الصديقة.
- المنظمات الدولية.
- وضع آلية لتشجيع البحث العلمي و الاستفادة منه.

- إقامة ورشات تدريبية داخلية و الاستفادة من الخبرات الذاتية.

٣- الدعم المالي :

- رسم الانتساب.
- الرسم السنوي.
- رسم ترخيص المكاتب و الشركات الهندسية و الاستشارية الخاصة.
- المهندسين المغتربين.
- البحث عن مصادر تمويل مؤمنة بقضيتنا.
- دراسات و استشارات هندسية.
- مشاريع تنمية و تغذية ذاتية للنقابة.

١- قائمة المهندسين المستبعدين:

(المهندسين الذين ثبت تشبيحهم وتأبيدهم لنظام أسد ووقوفهم معه ومساندته ومناصرته قولاً أو فعلاً بالدليل والإثبات)

العمل على إيجاد قائمة بأسماء المهندسين المعادين لقضيتنا بأسلوب محايد وبأدلة ووثائق ليتم استبعادهم من النقابة واتخاذ الإجراءات المناسبة بحقهم لاحقاً وذلك من خلال:

- الإداريين المهندسين أصحاب القضية في نقابة المهندسين المسلوقة.
- القوى الثورية.
- المؤسسة الأمنية.





هوية النقابة

الخطة الاستراتيجية

٤- مشاريع مشتركة :

٥- رفع مشاريع :

- مجلس محافظة حلب الحرة و المجالس المحلية الفرعية.
- الحكومة (المشاريع الاستراتيجية).
- الروابط الهندسية في مختلف بلدان.
- النقابات المهنية الأخرى.
- منظمات المجتمع المدني.
- الحكومات الصديقة الداعمة لقضيتنا.
- رجال الأعمال السوريين المنتشرين في كل بقاع الأرض.
- الصندوق الدولي لإعادة الاعمار SRTF (شرح مشروع النقابة).
- حكومات الدول الصديقة.
- المنظمات الدولية الداعمة للقضية السورية.





الباب الثالث

أقسام النقابة واختصاصاتها

الفصل الأول

المؤتمر العام

المادة ١٦

أ- المؤتمر العام للنقابة هو أعلى سلطة فيها ويتألف من:

١- أعضاء مجلس النقابة المركزية في الدورة السابقة.

٢- أعضاء لجنة الرقابة المركزية في الدورة السابقة.

٣- الأعضاء المنتخبين من مجالس الفروع وعددهم ٧ من كل فرع والأعضاء المتممين من الفروع.

٤- ممثلي الفروع للنقابة المركزية

ب- لا تسقط عضوية المؤتمر العام عن المهندس الذي ينتقل إلى فرع آخر.

ج - تسقط عضوية المؤتمر العام في الحالات التالية :

- الموت .

- حجب الثقة عن مجلس الفرع أو عن عضو المؤتمر .

- حل مجلس الفرع وانتخاب بديل عنه من قبل هيئة الفرع .

- استقالة عضو المؤتمر العام من مجلس الفرع في حال تم الترميم للشاغر فيه .

المادة ١٧

أ- يتولى المؤتمر العام للنقابة:

١- إقرار السياسة العامة للنقابة ومراقبة تنفيذها.

٢- إقرار الأنظمة المركزية - نظام التدريب والنظام الداخلي وتعديلاته ونظام مزاولة المهنة وتعديلاته والنظام





١٠- حل الخلافات التي تقع بين مجلس النقابة ومجلس أحد الفروع.

ب- يصدر النقيب قرارات المؤتمر العام خلال مدة أقصاها ثلاثون يوما من تاريخ انتهاء أعمال المؤتمر ويتابع مجلس النقابة تنفيذها من خلال مجالس الفروع واللجان النقابية

المادة ١٨

يجتمع المؤتمر العام بدعوة من النقيب بناء على قرار من مجلس النقابة في الحالات الآتية:

أ- في دورة انتخابية عادية وفق أحكام النظام الداخلي.

ب- في دورة عادية سنوية لبحث الأمور المبينة في جدول أعماله.

٣- لا تصبح هذه الأنظمة والتعرفات نافذة إلا بعد الموافقة عليها وإقرارها في المؤتمر العام

٤- انتخاب لجنة الرقابة المركزية من بين أعضائه وعددهم خمس أعضاء.

٥- مناقشة التقرير السنوي عن عمل مجلس النقابة خلال السنة المنقضية وإقراره.

٦- مناقشة خطة عمل مجلس النقابة للسنة التالية وإقرارها.

٧- تصديق الحساب الختامي للسنة المنقضية بعد الاطلاع على تقرير مفتش الحسابات.

٨- مناقشة موازنة السنة التالية المقترحة من مجلس النقابة وإقرارها.

٩- سحب الثقة من النقيب أو من مجلس النقابة أو من أحد أعضائه أو من لجنة الرقابة المركزية أو من أحد أعضائها وفق مواد النظام الداخلي





ج- في دورة استثنائية بدعوة من النقيب بناء على طلب خطي يقدمه ثلث أعضاء المؤتمر العام على الأقل وذلك خلال ثلاثين يوما من تاريخ الطلب على أن يحدد في الطلب الغاية من الدعوة.

المادة ١٩

أ- لا تكون اجتماعات المؤتمر العام قانونية إلا بحضور الأكثرية المطلقة لأعضائه فإذا لم تتوفر الأكثرية المذكورة يدعى المؤتمر العام للمرة الثانية خلال خمسة عشر يوما ويكون الاجتماع الثاني قانونيا مهما بلغ عدد الحاضرين.



القانون الأساسي

ب- لا يكون اجتماع المؤتمر العام الاستثنائي قانونيا إلا بحضور الأكثرية المطلقة لأعضائه وإذا لم تتوفر الأكثرية المذكورة يدعى المؤتمر العام للمرة الثانية في اليوم الذي يلي الموعد المحدد ويكون الاجتماع الثاني قانونيا بحضور الأكثرية المطلقة وفي حال عدم توفر هذه الأكثرية يلغى الاجتماع.

ج- تتخذ القرارات بأكثرية أصوات الحاضرين وإذا تساوت الأصوات يرجح الجانب الذي فيه رئيس الجلسة.

د- يرأس اجتماعات المؤتمر العام النقيب أو أمين السر في حال غيابه أو الخازن في حال غيابهما فأكثر أعضاء مجلس النقابة الحاضرين سنا.



المادة ٢٠

د- مع مراعاة أحكام النظام الداخلي لا يجوز الجمع بين عضوية أي من المجالس واللجان الآتية:

- ١- مجلس النقابة المركزية .
- ٢- لجنة الرقابة في النقابة المركزية .
- ٣- مجلس الفرع.
- هـ- يفوز في الانتخاب المرشحون الذين يحوزون أعلى الأصوات مهما بلغت وإذا حصل مرشحان أو أكثر بالنسبة للمقعد الأخير على أصوات متساوية يتم تحديد الفائز منهم بالقرعة من قبل لجنة الانتخابات وبحضور من يرغب من المرشحين.

- يجري انتخاب خمس أعضاء للجنة الرقابة في النقابة على النحو الآتي :

- أ- يفتح باب الترشيح لمدة يحددها مجلس النقابة المركزية .
- ب- تعلن أسماء المرشحين في مقر نقابة المهندسين وفروعها في اليوم التالي لإقفال باب الترشيح.
- ج- يجتمع المؤتمر العام بعد الاعلان عن أسماء المرشحين بدعوة من نقيب المهندسين بناء على قرار من مجلس النقابة لمناقشة تقرير موجز عن أعمال مجلس النقابة خلال الدورة المنقضية وانتخاب لجنة الرقابة .



لقاء العدد

المهندس أحمد مصطفى

رئيس مجلس فرع حلب لنقابة المهندسين السوريين الأحرار

يحاوره المهندس عبد الحي العبد



تعتبر نقابة المهندسين السوريين الأحرار من كبرى النقابات العاملة في الشمال السوري، وتضم عدد كبير من المهندسين. تشكلت في عام ٢٠١٤ وحافظت خلال مسيرتها على استقلاليتها المهنية والهندسية.

يسعدنا في مجلة العلوم والهندسة ان نلتقي في هذا العدد مع المهندس أحمد مصطفى رئيس فرع حلب لنقابة المهندسين الأحرار. أهلاً بكم أستاذ أحمد

في خضم الأحداث الدائرة والتحديات السياسية التي عصفت بالبلاد منذ عشر سنوات، كيف استطاعت نقابة المهندسين الأحرار من وجهة نظرك الصمود والمحافظة على الاستقلالية المهنية في مثل هكذا ظروف؟

شكراً لكم ولإدارة المجلة على إتاحة هذا اللقاء للتعريف بنقابة المهندسين الأحرار من المعروف أننا نعيش حالة الحرب منذ أكثر من ١٠ سنوات، وهذا بحمد ذاته أكبر تحدٍ لفئة المهندسين، ولهذا كان لزاماً علينا التكاتف والتعاون مع بعضنا البعض لتشكيل هذه النقابة، لتكون الجسم الذي يعتمد عليه للتقليل من أخطار الحروب، ومساعدة أهلنا الذين شردتهم هذه الحرب، إذاً القوة الحقيقية لنقابتنا هي في التكاتف والتعاقد بين جميع زملائنا المهندسين، بمختلف اختصاصاتهم.

أما عن الاستقلالية: فالنقابة هي جسم مدني ثوري ليس له أي علاقة بالسياسات التي تمارسها بعض القوى على الأرض، حيث أن العلاقة قائمة على خدمة المجتمع من خلال تقديم الدراسات والاستشارات الفنية، وعلاقتها حصرياً مع المواطن لذلك فهي مستقلة بآرائها وقراراتها.

ما هي المكاتب الرئيسية الموجودة في كل فرع من فروع النقابة، وما هي مهامها، وكيف يتم اتخاذ القرار في مجلس الفرع؟ يتألف جسم الفرع عدة مكاتب وهي:

١ - مكتب أمانة السر والرئاسة: الذي يعنى بالإجراءات الإدارية المتعلقة بالنقابة (تنسيب مهندسين - نقل - قيد) والتواصل مع الفروع الأخرى لتنسيق العمل الهندسي.

٢ - المكتب المالي: قبول الإيرادات الى الصندوق المالي، والصرف بقرارات صادرة من مجلس الفرع.

٣ - مكتب التأهيل والتدريب: وهو من المكاتب المهمة حالياً، إذ يعمل المكتب على إعادة تأهيل المهندسين، ورفع قدراتهم، من خلال إقامة دورات تدريبية اختصاصية، وفق الحاجة التي يقدرها الزملاء المهندسين.

٤ - مكتب الدراسات: حيث يقوم بتقديم الدراسات للمشاريع الخدمية لجميع الجهات العامة (المجالس المحلية - هيئات - منظمات ...)

٥ - المكتب الإعلامي: وله دور مهم في نقل وتوضيح سياسة وعمل النقابة وتصديرها إلى المجتمع.

٦ - مكتب التراخيص: إجراء الدراسات والتراخيص العمرانية، التي تطلبها المجالس المحلية، لجميع التشييدات وفق الأسس الهندسية.

من أحد أهداف النقابات بشكل عام هو محاولة تأمين فرص عمل للمنتسبين لها، بالنسبة لنقابة المهندسين وفرع حلب تحديداً، هل استطعتم تأمين فرص عمل للمهندسين المنتسبين للنقابة والعاطلين عن العمل، ومع أي الجهات نسقتم؟

تساؤل مهم يطرحه جميع زملائنا، في الواقع لم نرتق بعد إلى هذا المستوى رغم الجهود المبذولة بهذا الاتجاه، وكما تعلم أن هذه الحرب جعلت العيش وفق الحد الأدنى، لذا كان من الأولويات لدينا هو التفكير بخلق فرص عمل للزملاء، ومن المعلوم حالياً أن المنظمات الدولية والمحلية هي التي تحول المشاريع الى الداخل، وقد خاطبنا بشكل رسمي وغير رسمي الكثير من المنظمات العاملة لتنظيم العمل الهندسي عبر نقابتنا لكن دون جدوى، كما خاطبنا صندوق الائتمان لإعادة الإعمار عبر الإيميل الرسمي لنكون شركاء حقيقيين على الأرض، محافظين على صحة وسلامة العمل الهندسي، لكن تلقينا رداً يقضي بأن للمانح سياسة ..!

وخاطبنا أيضاً الأوتشا عبر ايميلهم الرسمي لكن لم نتلق رداً حتى الآن، ولقد خاطبنا جميع المنظمات عبر علاقاتنا الشخصية نحن في مجلس الفرع دون جدوى.

يوجد عدد كبير من المهندسين الموجودين في منطقة الشمال السوري أو خارج البلاد، هل أنتم راضين عن عدد المنتسبين للنقابة منهم وهل هناك شروط للانتساب للنقابة وما هو رسم الاشتراك السنوي؟

أنت تعلم أن النقابة هي بيت لجميع المهندسين، ونحن في مجلس فرع حلب، حريصين كل الحرص على تعبئة جميع الزملاء، لكن ترى عدد لا بأس به منهم غير مهتم، ومنهم من يرى أنها لا تقدم خدمات للمهندس وبالتالي يحجم عن الانتساب

ومجلس الفرع أقر رسم الإشتراك السنوي ٢٠ \$، لكن لم يكن عائقاً أمام الانتساب حيث اعتبر المجلس ان الرسم على المقتردر ولا مشكلة في ذلك، حيث يدخل في إطار التبرع لصندوق مجلس الفرع.

هناك العديد من الشركات الهندسية العاملة في المنطقة، هل هذه الشركات جميعها مسجلة في نقابة المهندسين ومرخصة، وما مدى تعاونها معكم في هذا الأمر؟

في الواقع عدد الشركات الهندسية المسجلة في النقابة محدود جداً، ولربما حصلت هذه الشركات على تراخيصها من جهات أخرى، بالنسبة للشركات المرخصة من قبلنا لابد من المرجعية للتدقيق والمصادقة من قبل النقابة على جميع الدراسات المقدمة من قبلهم، ما تبقى من الشركات العاملة على الأرض لا علاقة لنا بهم.

يتطور العلم بسرعة وخاصة في المجال الهندسي، وعلى كل المستويات والاختصاصات، أنتم كجهة هندسية مسؤولة عن تطوير العمل الهندسي، هل قمتم بعمل دورات تأهيلية للمهندسين وهل كان ذلك بخطة موضوعة من قبلكم أم حسب الحاجة؟

نحن في مجلس فرع حلب ومن مسؤوليتنا كجهة علمية مهنية في تطوير العمل الهندسي ورفع كفاءة وقدرات مهندسينا، فقد أولينا اهتماماً خاصاً للمكتب الخاص في هذا الأمر وهو مكتب التأهيل والتدريب، حيث تم تقييم الاحتياج التدريبي للمهندسين المنتسبين للنقابة، وخرجنا بحزمة تدريبية كاملة وباشراً فوراً في تطبيقها لعلنا بحاجة المهندسين لهذا الأمر، ولا زلنا طبعاً مستمرين في خطة مدروسة، حيث يتحمل مجلس الفرع كامل المصاريف والتكاليف المترتبة على ذلك، وحتى الآن أجرينا ثلاثة دورات مهمة جداً

كما يقوم مكتب التدريب لدينا بالتنسيق مع الاكاديميات ومراكز التدريب المعتبرة لتصدير عدد من المهندسين لكل دورة مهمة ذات شأن يتعلق بطبيعة عمل المهندسين.

ما هي علاقة نقابة المهندسين مع النقابات الأخرى العاملة في الشمال السوري، هل يوجد تنسيق وتشاركية وورشات عمل؟

في الواقع مجتمعنا السوري هو مجتمع حي وحركي، حيث أن هناك العديد من الأجسام المدنية التي أنشأت بتكتل مشابه لنقابة المهندسين مثل: نقابة المحامين - نقابة الصيادلة - نقابة الأطباء - نقابة الاقتصاديين - نقابة المقاولين ... ومن هنا برزت الحاجة لاجتماع النقابات هذه في اتحاد عام، حيث يجتمع الجميع، ويتم تدارس رؤى وأفكار من شأنها النهوض بهذا البلد باجتماعات دورية وفق برنامج وخطة عمل.

نعلم أن للعمل الهندسي ضوابط وقواعد ومراجع يتم الاعتماد عليها، والتحكيم بموجبها خلال وبعد تنفيذ المنشآت الهندسية، في واقعنا الحالي الآن في الشمال السوري، ومن وجهة نظركم كجهة هندسية، كيف تنظرون لسير الأعمال الهندسية، وهل أخذت النقابة دورها الحقيقي في هذا الأمر وكيف ذلك؟

سؤال مهم جداً، في الواقع يمكن القول إن النقابة أخذت تسير بخطواتها الأولى بهذا الاتجاه، وهذا يأتي من خلال حاجة المجالس المحلية لذلك والتعاون المطلوب بيننا، وهنا نشكر مجلس مدينة اعزاز لأنه لم يدخر وقتاً بالمطلق لمخاطبة نقابتنا في ابداء الرأي والخبرة

في إضافة طوابق إضافية لمنشأة أو دراسة هندسية تتعلق بالتخطيط العمراني، وأحث جميع المجالس المحلية على اتباع هذه السياسة في العمل حرصاً على السلامة العامة. وعلى صعيد المنظمات لا يسعنا في هذا المقام سوى تقديم الشكر والتقدير الجزيلين لمنظمة بلد والإشادة بجهودهم من خلال التشاركية التي تقيمها مع نقابة المهندسين الأحرار.

السؤال الأخير أستاذ أحمد: ما هي أبرز التحديات والعوائق والصعوبات التي تواجه عمل نقابة المهندسين؟ هي لا تسمى تحديات فقط بل هي آلام حقيقية تعيشها نقابتنا، وإذا ما نظرنا بعينين اثنتين لواقعنا فإننا سوف نرى:

بالعين الأولى: سوء في تنفيذ المشاريع الهندسية المتدفقة بكثرة عبر المنظمات المحلية والدولية العاملة، بدون أدنى مقومات العمل الهندسي، وهذا بحمد ذاته يؤلم نقابتنا كمؤسسة مرجعية للعمل الهندسي. وبالعين الثانية: نرى حاجة الزميل لفرصة عمل وفق اختصاصه. لذلك نسعى دوماً للتوفيق بين هذين الأمرين، لكن الأمر يحتاج إلى تفاعل حقيقي لجميع المنظمات والهيئات والمجالس مع نقابة المهندسين الأحرار، وهنا أحث الجميع (منظمات - هيئات - مجالس) على ضرورة تحميل نقابتنا مسؤوليتها أمام المجتمع وضرورة التعاون معها، حرصاً على الأمن والسلامة العامة.

في نهاية هذا اللقاء تتقدم مجلة العلوم والهندسة بالشكر الجزيل للأستاذ أحمد مصطفى رئيس فرع حلب على الشرح الوافي والمستفيض، وإتاحة هذا الوقت لزاوية لقاء العدد، شكراً لكم أستاذ أحمد.

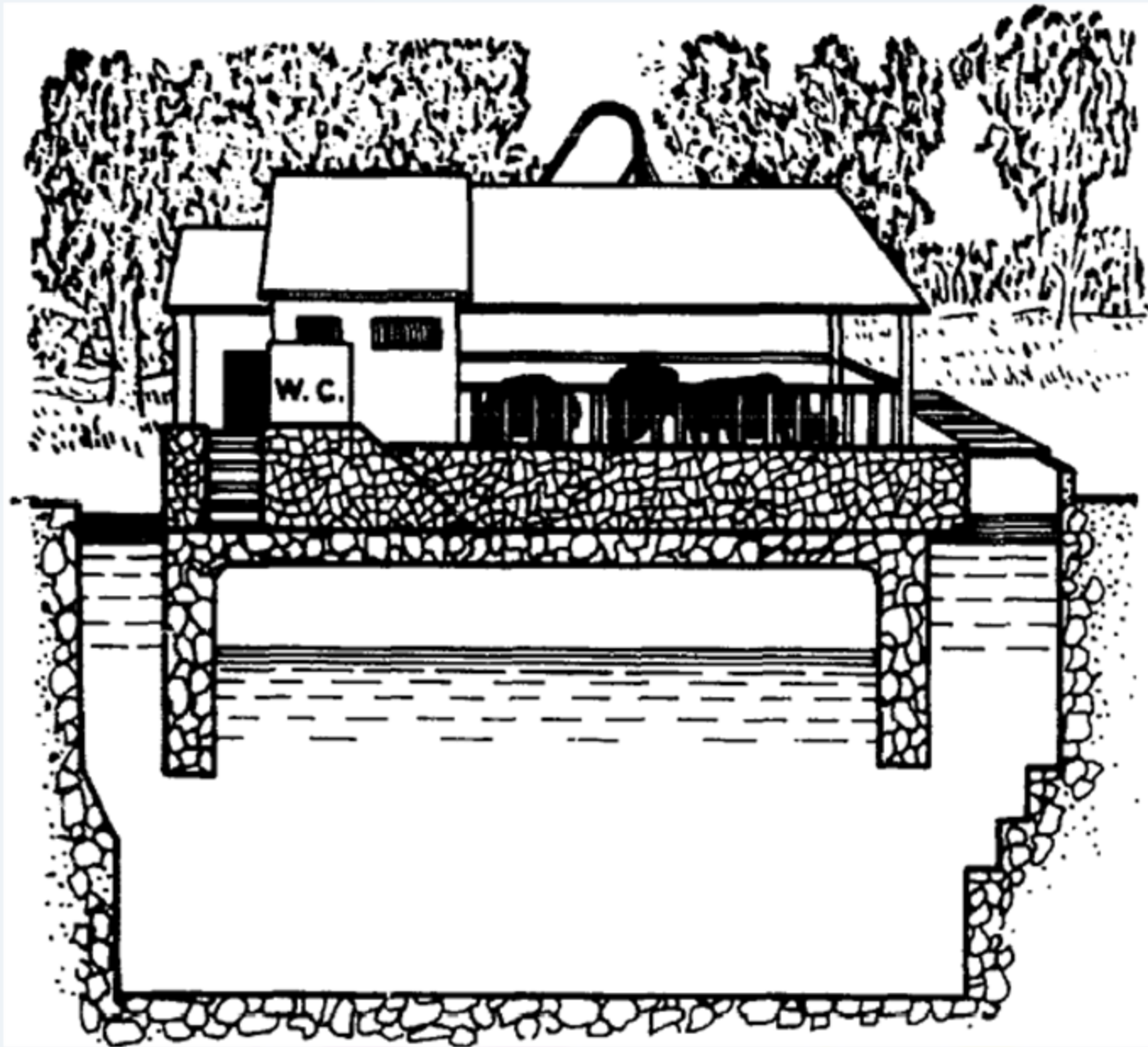
حياكم الله وبارك الله بكم زملائنا في مجلة العلوم والهندسة المحترمين،

المبادئ الأساسية لإنشاء دفر الغاز الحيوي كتاب دليل استخدام الغاز الحيوي

م . عدنان مبيض

١ - مقدمة:

إن التطور في صعيد الغاز الحيوي في الأرياف عند اعتماده يوازي التطور في الأصعدة الأخرى إذ أن الحرص على التوفير والاكتفاء الذاتي والمشاركة الشعبية جميعها قواسم مشتركة .

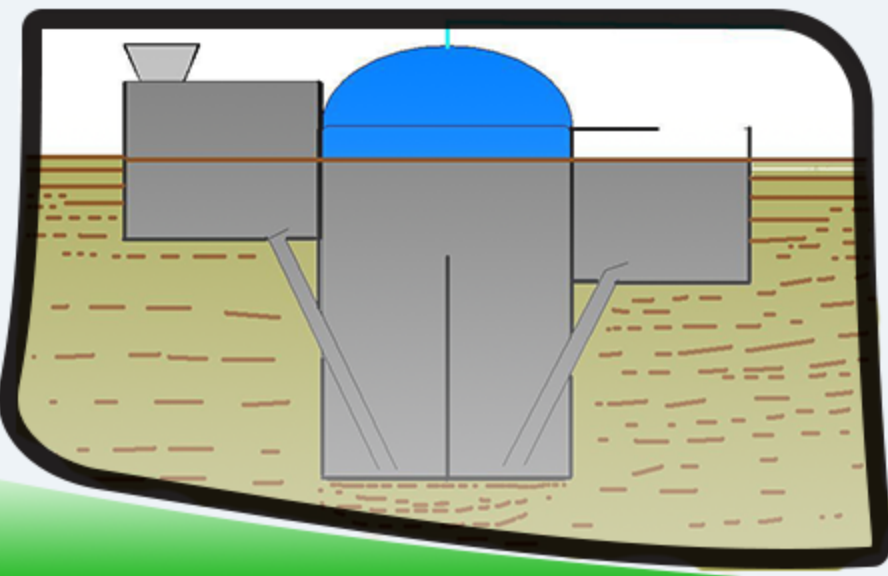


إن لنوعية حفرة الغاز أهمية في تحديد الإنتاج . فيجب أن تكون الحفرة مغلقة كتيمة تجاه العوامل المحيطة . يعد بناء المراحيض والزرائب فوق حفر إنتاج الغاز عملية اقتصادية، فهو يرشد استخدام مساحات من الأراضي ، ويسر الاتصال المباشر انتقالات تلقائياً

للفضلات إلى الحفرة . كما ويوفر في اليد العاملة ، ويزيد فعالية التخلص من الفضلات . وعلاوة على ذلك فإنه يحصن الحفرة من برد الشتاء ، فيعمل كعازل يحفظ درجة الحرارة في المستوى الذي يؤهلها لإنتاج الغاز الطبيعي.

المبادئ الأساسية لإنشاء دفر الغاز الحيوي

كتاب دليل استخدام الغاز الحيوي



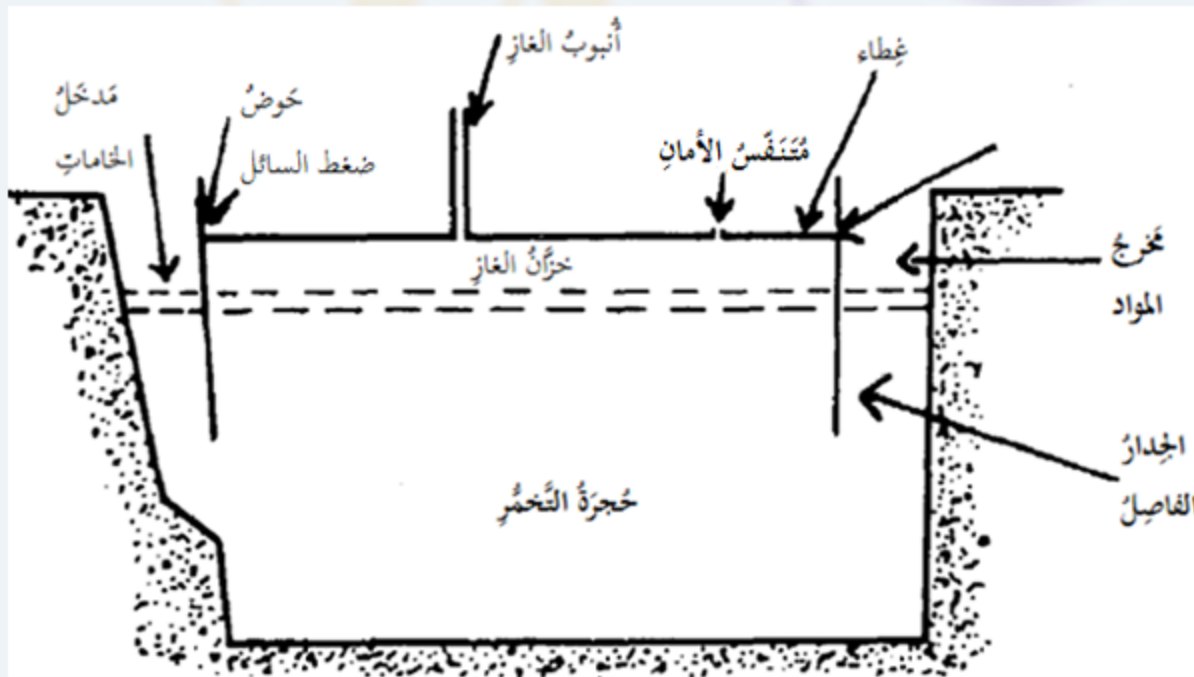
٢ - تصميم وإنشاء ومهام أجزاء حفرة الغاز :

هناك عدة تصاميم لحفر إنتاج

الغاز الحيوي كتلك المبنية في

الشكلين التاليين

(العناصر المؤلفة لحفر)



مدخل المواد:

وهو المكان الذي تدخل منه

المواد المراد تخميرها إلى حجرة

التخمير، ويجب أن تكون واسعة

بشكل كاف لإدخال المواد ،

وتكون عادة شاقولية أو قناة

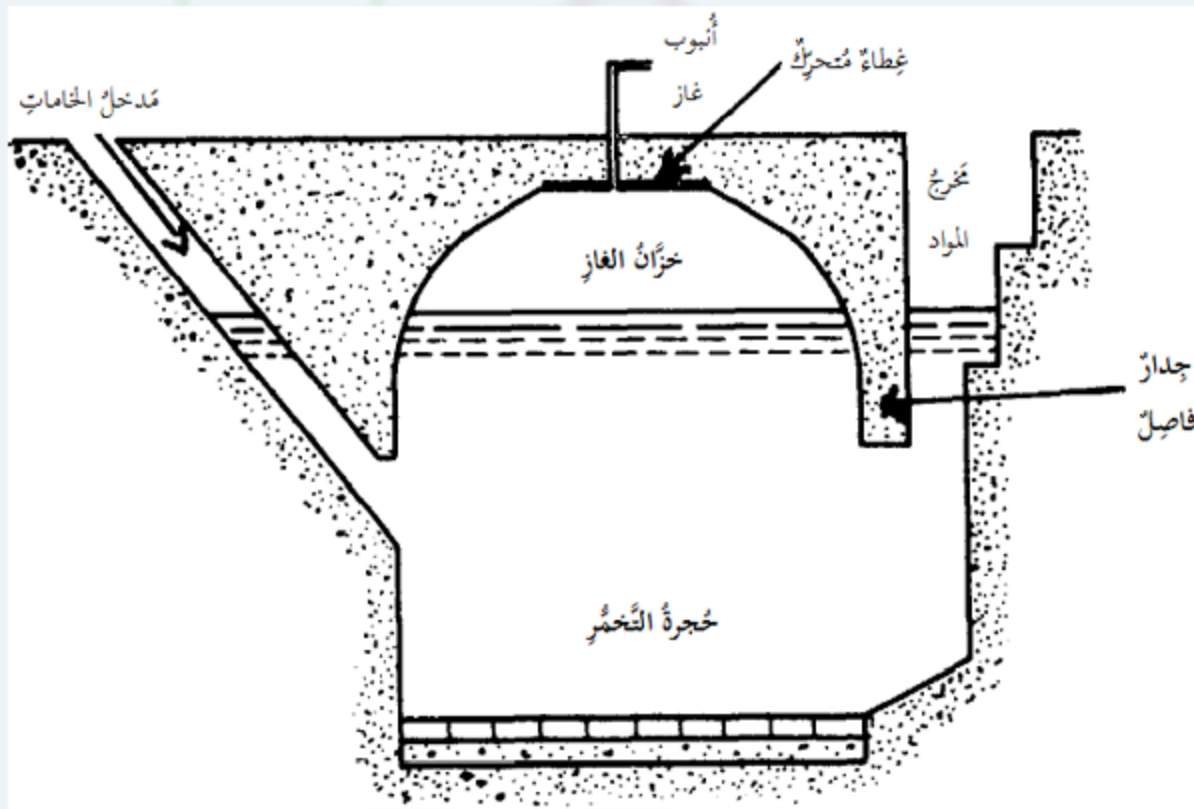
مائلة . وينبغي أن تكون فتحة

النهاية السفلى منها بمستوى

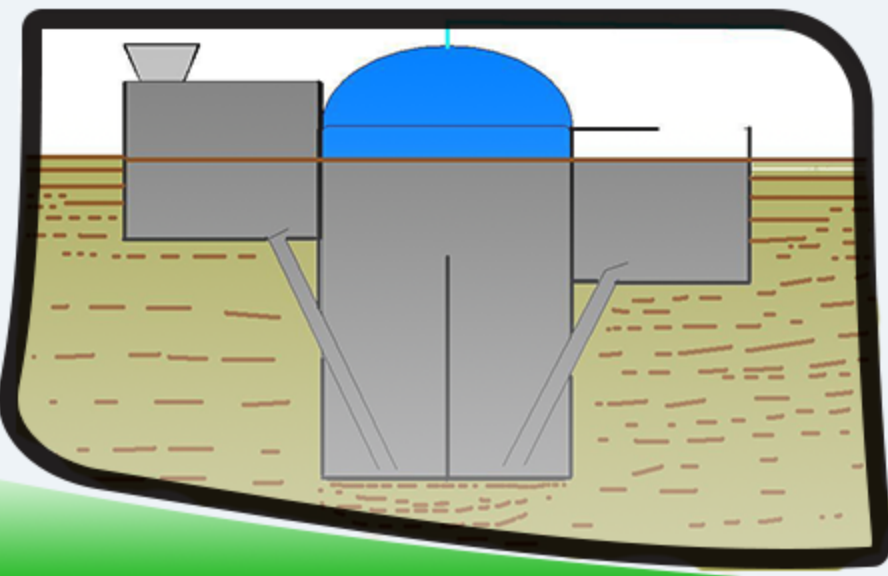
متوسط من حجرة التخمير ، كما ينبغي أن توصل الفتحة العليا منها بحوض فضلات

المرحاض أو الزريبة . ينبغي أن تكون قناة الإدخال مائلة بشكل كاف لضمان جريان

ميسر للمواد المدخلة .



المبادئ الأساسية لإنشاء دفر الغاز الديوي كتاب دليل استخدام الغاز الديوي



المخرج :

وهو المكان الذي تخرج منه بقايا التخمر . ويجب أن يكون مقياسها يناسب حجم الحفرة ، بحيث تكون المسافة بين المدخل والمخرج كافية لمنع المواد حديثة الدخول من الخروج الفوري ، فيتم بذلك ضمان مكوث المواد في الحفرة مدة كافية للتخمر .

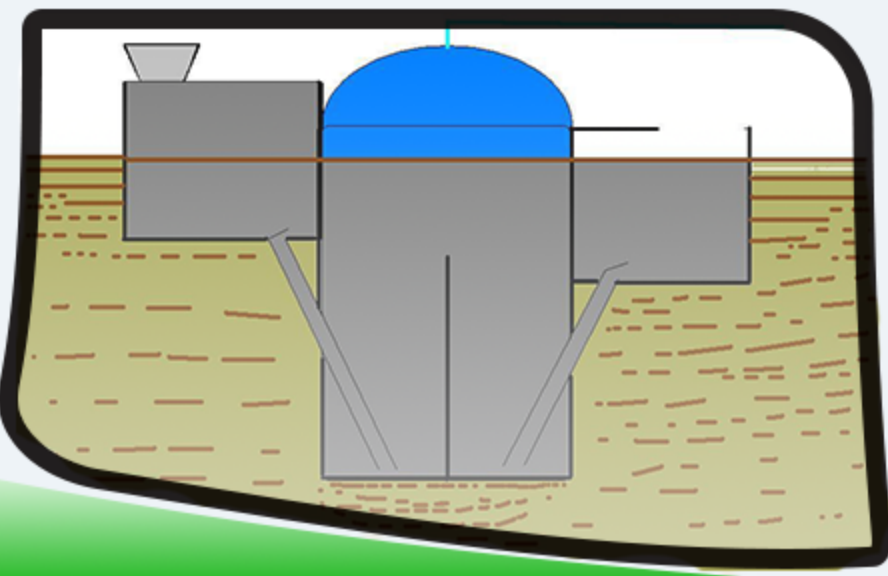
الجدار الفاصل :

يؤطر الجدار الفاصل في الحفر المستطيلة خزان الغاز . أما في الحفر المستديرة ، فيكون الجدار الفاصل مستعليا عن مصب المدخل والمخرج . ويحسب عادة عمق الجدار نزولا من قمة الخزان بحيث يكون عمقه نصف عمق الحفرة . إذا كان مصب المدخل شديد الانخفاض فإن البقايا المتراكمة في قعر الحفرة قد تعوق الحركة عند المدخل والمخرج . وكذلك إذا كان جدار الفصل شديد الانخفاض فإنه يعرقل حركة الهواء ، ويشكل ذلك خطر اختناق عمال صيانة الحفرة ، أما إذا كان جدار الفصل شديد الارتفاع، فإنه يقلل سعة خزان الغاز ، وخاصة عندما يكون هناك عوز للسماح . إذا أفرط في أخذ السمام فإن مستوى السائل ينخفض إلى دون الجدار الفاصل ، وهذا يؤدي إلى تسرب الغاز من الخزان .

حجرة التخمر وخزان الغاز:

يعتبر هذان الجزءان عمليا كيانا واحدا . فهما يصلان المدخل بالمخرج ويشكلان الحيز الذي يتم فيه إنتاج الغاز وحفظه . فالجزء الأدنى والمتوسط عبارة عن حجرة التخمر ، أما الجزء الأعلى فهو خزان الغاز وهو مجهز بغطاء في أعلاه .

المبادئ الأساسية لإنشاء دفر الغاز الديوي كتاب دليل استخدام الغاز الديوي



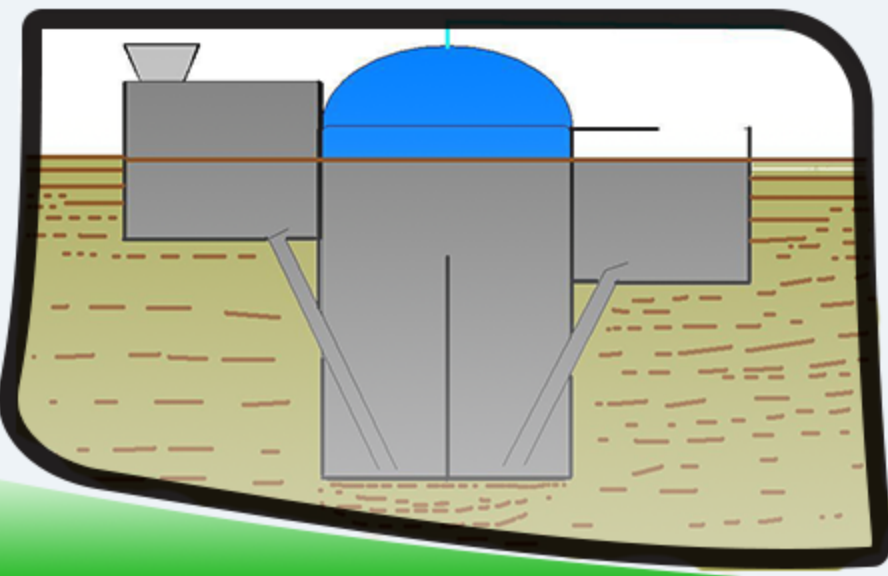
فعند إدخال المواد إلى حجرة التخمر ينبثق الغاز بفعل جراثيم التخمر ويصعد الغاز إلى القسم الأعلى فيحفظ في الخزان . تعد كل من حجرة التخمر والخزان المكونان الرئيسيان لحفرة الإنتاج ويجب إحكام إغلاقهما بشكل تام تجاه الهواء والماء .

حوض ضغط السائل :

هو حوض مبني فوق خزان الغاز و يشكل غطاء للحفرة بحيث يكون سقفاً لخزان الغاز وأرضية لحوض السائل ، وعلى مدار محيط الحوض حافة بارتفاع ٤٠ سم وهذه الحافة مزودة بفتحة تخترقها قطرها ٥ سم وتقع فوق المدخل بالضبط .

وعندما يرتفع الغاز إلى الخزان فإنه يشكل ضغطا يدفع السائل تحته إلى الأسفل وبذلك يرتفع مستوى السائل في المخرج ، وحالما يتجاوز مستوى السائل ارتفاع الغطاء ينساب السائل خلال الفتحة إلى حوض ضغط السائل . وفور انخفاض ضغط الغاز يتراجع السائل من الحوض عائداً إلى الحفرة ، فعند تولد الغاز يرتفع مستوى السائل ، وعند استهلاك الغاز ينخفض مستوى السائل . وبهذا التغير التلقائي في ضغط السائل يتم حفظ الغاز في الخزان بضغط ثابت . ونتج عن الخبرة العملية أنه يوصى بزيادة حجم المخرج وأيضاً بزيادة ارتفاع المدخل والمخرج كليهما إلى ما فوق الغطاء حتى يقوم هذا الارتفاع مقام حوض الضغط ومن ثم فلا يجب بناء الحوض بناء منفصلاً . وعلاوة على ذلك فإن ردم التربة فوق الغطاء يساعد في زيادة الضغط المطبق بواسطة الغطاء ويساعد أيضاً في حفظ درجة حرارة الحفرة .

المبادئ الأساسية لإنشاء دفر الغاز الديوي كتاب دليل استخدام الغاز الديوي



أنبوب مخرج الغاز:

يثبت أنبوب مخرج الغاز في غطاء الخزان. وهو يصل الغاز المخزن أسفله بالخرطوم البلاستيكي أو المطاطي أعلاه ليتم ضخ الغاز إلى حيث يستخدم . وهذا الأنبوب الواصل مصنوع من الفولاذ عديم الصدأ أو البلاستيك الصلب أو الصلصال، ويعتمد طوله على ثخانة الأرض فوق الغطاء وعادة ما يكون من متر إلى متر ونصف . أما قطر الأنبوب فيعتمد على قطر الخرطوم بما يناسبه .

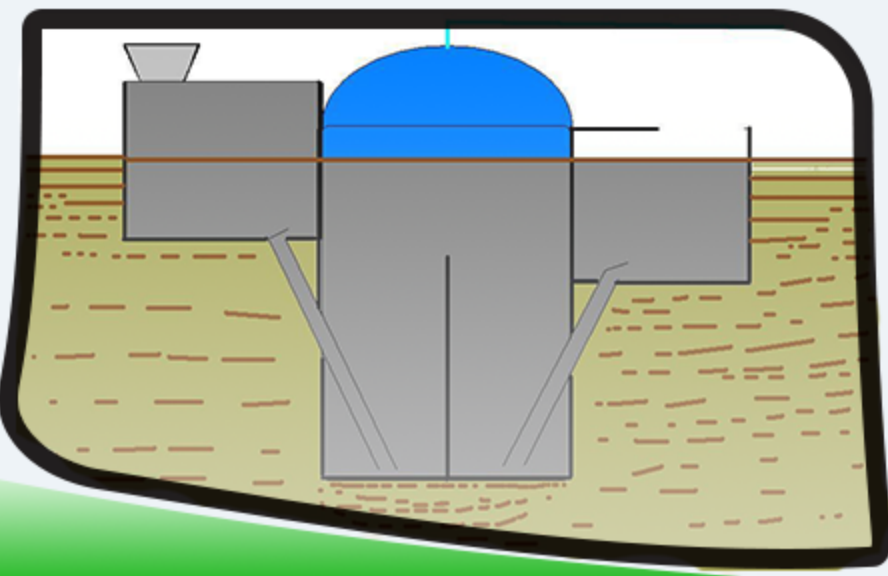
الخلاط:

يستخدم الخلاط المصنوع من عصي خشبية في تحريك السائل قيد التخمير وتكسير الزبد المتصلب والمشكل للقشرة السطحية . كما يستخدم لمساعدة وتأمين التحرر الطبيعي للغاز . ولا حاجة للخلاط في الحفر الصغيرة المبنية لخدمة عائلات فردية وفقا لتقليد معتبر . في حين ينبغي لأي حفرة حجمها أكبر من مائة متر مكعب أن تحتوي خلاطاً لضمان إنتاج طبيعي للغاز.

٣- اختيار الشكل المناسب للحفرة :

يستخدم نوعين من الحفر في الأرياف : الحفر المستديرة والحفر المستطيلة . فمن الملائم في المناطق التي تتوفر فيها الصخور إنشاء الحفر المستديرة من الصفائح الصخرية أو من الصخور ذات الأشكال غير المنتظمة (والصفائح الصخرية هي التي ثخانتها أصغر بكثير من طولها وعرضها) ، كما ويمكن في تلك المناطق إنشاء الحفر المستطيلة من الصفائح الصخرية ، ويمكن بناء الحفر المستطيلة باستخدام الصخور البيضوية كمادة بديلة

المبادئ الأساسية لإنشاء دفر الغاز الديوي كتاب دليل استخدام الغاز الديوي



(وهي صخور مسطحة تؤخذ من مجرى الأنهار شكلها بيضوي تقريبا وقطرها حوالي الخمسين سنتيمترا)

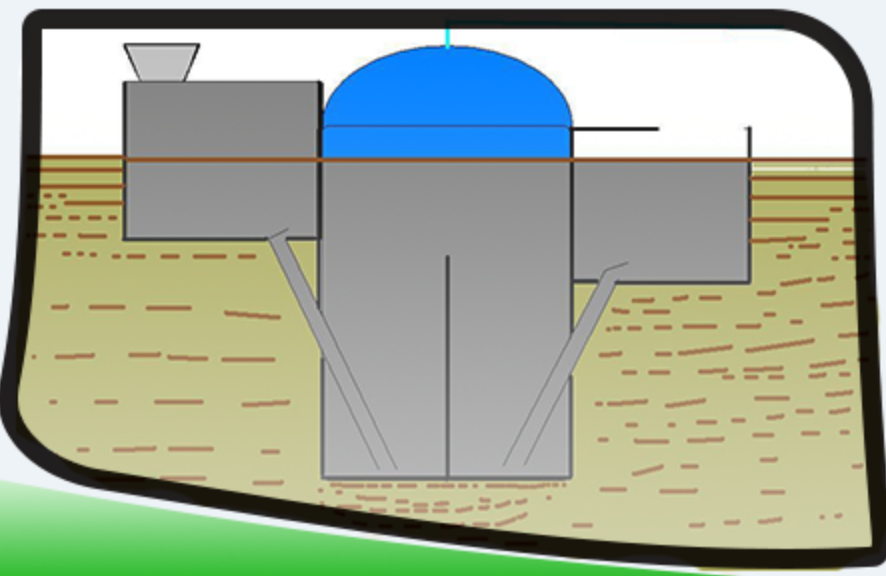
وفقا لقواعد الهندسة فإن أصغر سطح يمكن أن يؤطر حجما محددا هو سطح الشكل الكروي ، فإذا أخذ حجم ثابت وشكل منه عدة أشكال ، فإن مساحة الشكل الكروي هي الأصغر من بين باقي الأشكال الأخرى . فمساحة سطح الشكل الكروي أقل بحوالي ٢٤٪ من مساحة سطح مكعب له نفس الحجم . والمكعب من بين باقي متوازيات السطوح معروف بأن له مساحة سطح أصغرية لحجم معطى . فلهذا السبب تعتبر الحفرة المستديرة الأكثر اقتصادية لأنها توفر في مواد البناء . تتطلب حفرة كروية مبنية بصفائح صخرية عملاً ومواد أقل بحوالي ٤٠٪ مما تتطلبه حفرة مستطيلة لها نفس الحجم مبنية بصخور طولية (الصخور الطولية طولها أكبر بكثير من عرضها والذي هو يقارب ثخانتها وتستخدم لأغراض عمرانية)

يعطي الشكل الكروي حجما داخليا كبيرا وفتحة صغيرة ، مما يساعد على مقاومتها لرشح الهواء والماء . ويتلقى هذا الشكل أيضا ضغطا متساويا على كافة جدرانها ، مما يسهل من الإنشاء ويجعلها بالتالي أنموذجا جيدا لترويج هذه التقنية .

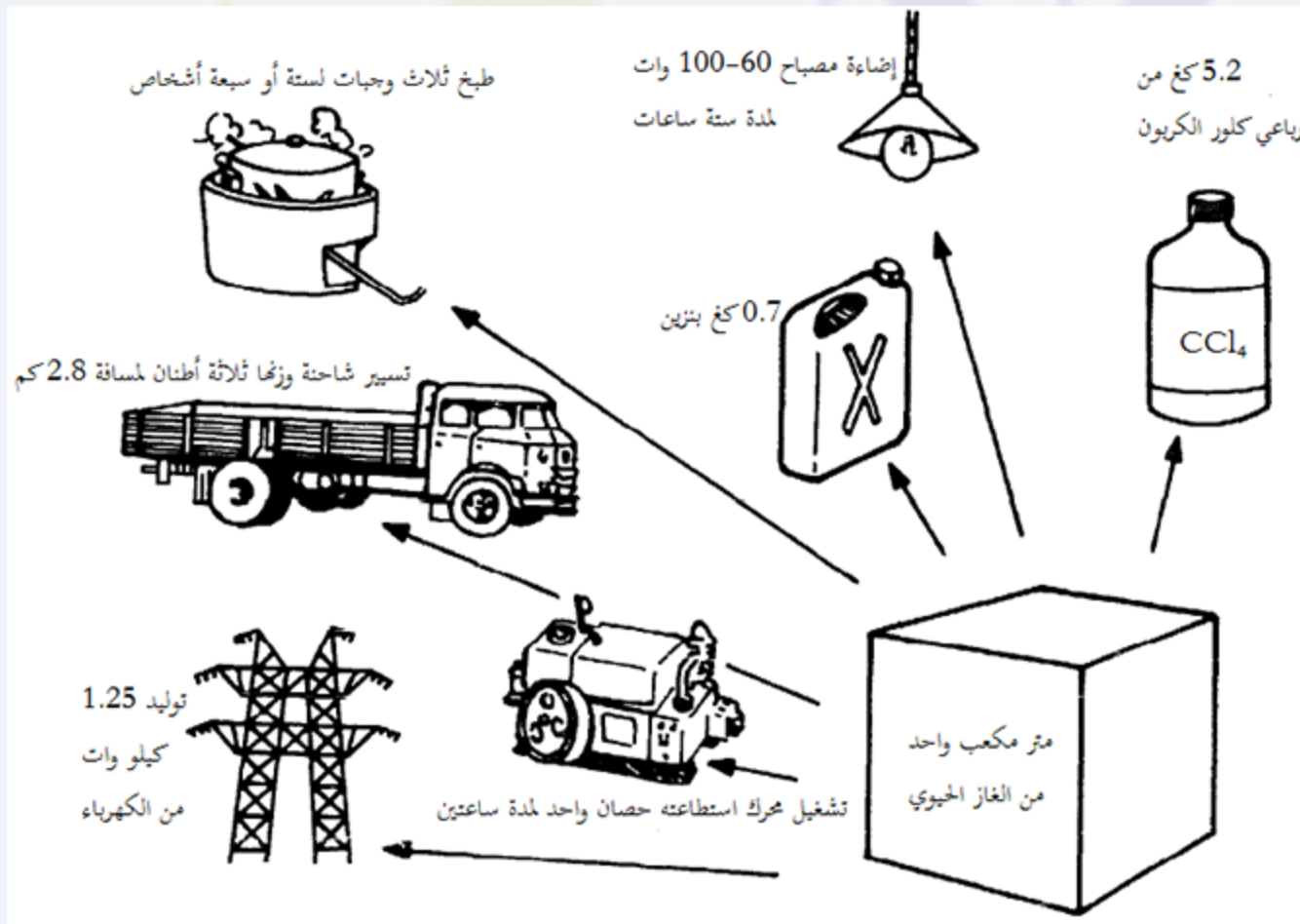
٤- اختيار المكان المناسب للحفرة :

يعد الاختيار الملائم لقاعدة وأساس الحفرة محددًا رئيسًا للجودة النهائية للحفرة. فينبغي قبل الشروع في البناء دراسة أحوال التربة ومستوى الماء الجوفي دراسة وافية للتقدم بخطى راسخة دون تهور .

المبادئ الأساسية لإنشاء دفر الغاز الديوي كتاب دليل استخدام الغاز الديوي



فيختار مكان الحفرة حيث التربة
المتينة بعيدا عن مستوى الماء
الجوفي وبعيدا عن الغابات
والغیضات والأشجار عامة لئلا
تمتد جذورها فتحدث شروخا"
في جدار الحفرة . كل ذلك
سيكون سبيلا " جيدا " لضمان
ديمومة أفضل للحفرة .

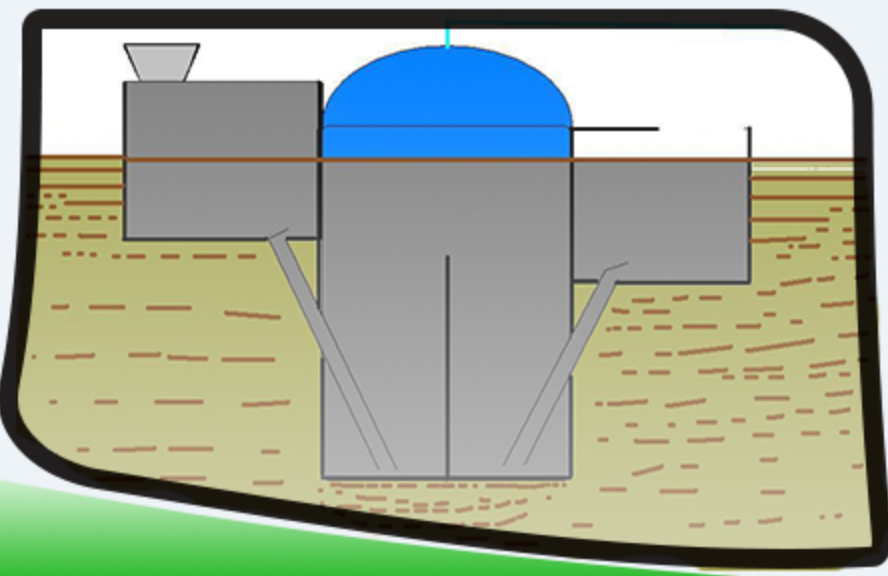


بينما يختار مكان الحفرة قريبا " من مكان استخدام المنتج للتوفير في الخراطيم الواصلة وللتقليل من مقاومة تدفق الغاز في الخرطوم والذي يؤدي لانخفاض ضغط الغاز في مكان الاستعمال.

٥- حجم الحفرة :

يحدد حجم الحفرة بتقدير كم من الغاز سيلزم وكيف سيستعمل . تدل التجربة في الأرياف أن عائلة مؤلفة من خمسة أشخاص تتطلب يوميا " مترا " مكعبا " واحدا " للطبخ والإضاءة . تنتج حفرة سعتها مترا " مكعبا " واحدا " ١٥ ، إلى ٢ ، مترا " مكعبا " يوميا " في الصيف و ١٥ ، إلى ١٥ ، مترا " مكعبا " يوميا " في الشتاء . ويمكن تحسين هذا الإنتاج بتطوير إدارة للعملية . فينبغي عند تقدير حجم الحفر الأخذ بالحسبان أن يخصص ١٥ ، إلى ٢٠ ، مترا " مكعبا " لكل شخص .

المبادئ الأساسية لإنشاء دفر الغاز الديوي كتاب دليل استخدام الغاز الديوي



أو يمكن تقدير الحجم بتقسيم المجموعات إلى شرائح كالتالي :

من أجل شخصين أو أقل ، الحد الأقصى هو ثلاثة أمتار مكعبة للفرد .

من أجل ثلاثة إلى خمسة أشخاص ، الحد الأقصى هو مترين مكعبين للفرد .

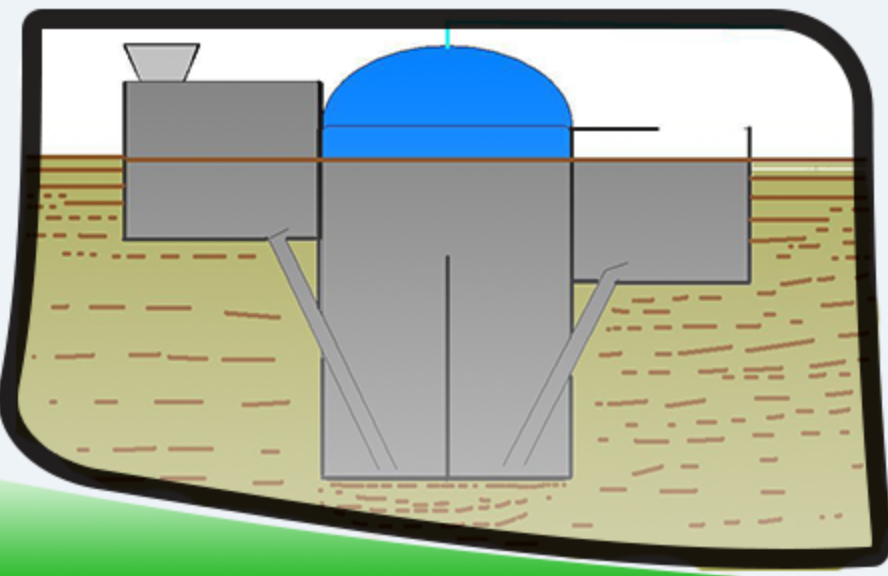
من أجل أكثر من خمسة أشخاص ، الحد الأقصى هو متر مكعب ونصف للفرد .

وبهذه المعايير وبحسن الإدارة يستطيع الفرد الحصول على غاز كاف للطبخ والإضاءة خلال الصيف والخريف مع بعض الفائض أما في الشتاء فيقل الإنتاج ولكنه يبقى كافياً" لمتطلبات الطبخ .

٦- الإدارة وتنظيم العمل

إن حسن الإدارة له مكان الصدارة في حسابات حجم الحفرة . فالإدارة البارعة تجعل الحفرة الصغيرة ذات قيمة إنتاجية مرتفعة . أما الحفرة الكبيرة إن لم تلقم بالخامات بانتظام ولم تصن جيداً فلا خير في حجمها الكبير كما أن الحفرة الكبيرة تحتاج إلى زيادة في المواد والعمالة فتزداد كلفة رأس المال مما يشكل عبئاً على الناس . وبالتالي يجب التغلب على فكرة أن الحفرة الكبيرة مفضلة على الصغيرة . ولا ينبغي بالطبع إن تكون الحفرة صغيرة جداً بالقدر الذي لا تفي بالحاجة المناطة بها . هذا وتحتاج الحفرة الكبيرة من قبل فرق الإنتاج ومختلف المؤسسات العاملة في تشغيل الآلات الزراعية أو في الصناعات الصغيرة أو لضخ الماء وتوليد الكهرباء ويعتمد حجم الحفرة وقت إذ على : نوع الآلة المشغلة واستطاعتها وعلى كمية الغاز المستهلكة يومياً وعلى مصدر الخامات المتخمرة . وكقاعدة عامة : يلزم نصف متر مكعب من الغاز لتوليد استطاعة نصف حصان لمحرك احتراق داخلي لكل ساعة عمل.

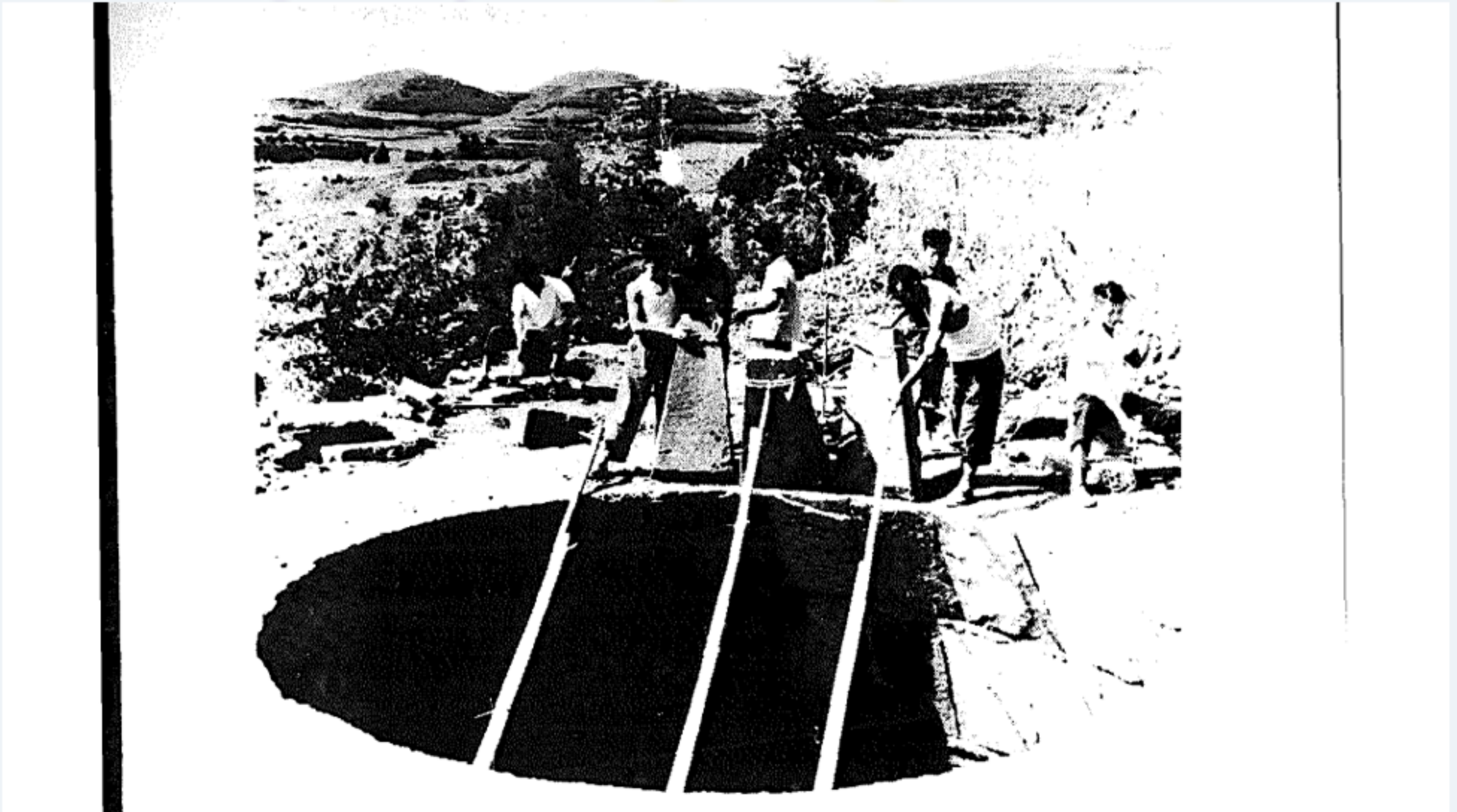
المبادئ الأساسية لإنشاء دفر الغاز الديوي كتاب دليل استخدام الغاز الديوي



٧-تحضير المواد وزمن الإنشاء :

يلزم مبدئياً إجراء حسابات تقديرية لكميات المواد اللازمة لإنشاء الحفرة بقدر حجمها ، ومن ثم توفير تلك المستلزمات ثم يباشر العمل في موسم الركود بالتنسيق مع المختصين وبقرار من فريق الإنتاج . يفضل بناء الحفرة خلال الشتاء أو الربيع في الأراضي المستوية والمنخفضة وخاصة حيث مستوى الماء مرتفع . وفي المناطق التي يحدث فيها الصقيع يباشر العمل قبل حدوثه وتبنى الحفرة دون مستوى تجمد التربة وذلك لتيسر العمل وعلاوة على ذلك يضمن إنتاجاً مستقراً للغاز خلال الشتاء البارد .

-يتبع في الاعداد القادمة.....





1 - ينشغل القائد بتطوير نفسه ولا يلتفت إلى الآخرين.

2 - يحافظ القائد على صحته الروحية والبدنية.

3 - يرفض القائد الركون (والجلوس على الغصن) فهو دائم التحليق والمغامرة.

4 - حريص على التعلم ويشعر بأنه دائماً بحاجة إلى المزيد.

5 - للقائد أهداف واضحة ومحددة ومدرسة يسعى إلى تحقيقها.

يقول براين تريسي (محاضر ومدرّب محترف):
"خلال سنوات خبرتي في توجيه الناس نحو أهدافهم وجدت 5 عادات مدمرة تقود الأشخاص نحو الفشل وتكرر مراراً .

- لوم الآخرين

- تجاهل المرء صحته

- البقاء في منطقة الراحة

- التوقف عن التعلم

- عدم وضع أهداف...."

إن وجود إحدى هذه الصفات في الشخصية هو بحد ذاته عائق كبير لأي نجاح، اما وجودها جميعاً في آن فهذا يعني بطبيعة الحال فشل مستقبلي وعملي واجتماعي بل فشل في كل مناحي الحياة. وإذا أردنا اتباع طريقة (التحليل العكسي) كما يروق لبعض المحللين اتباعها فيمكن ببساطة معرفة صفات الشخص الناجح أو (القائد) كالتالي:





تتيح لنا هذه الصفات الخمسة معرفة شخصية القائد أو الشخص الناجح ولكن السؤال هو كيف نستطيع تطبيق هذه الصفات على أنفسنا؟ وماهي الطرق العلمية الصحيحة والمضمونة للوصول إلى ذلك؟ وكيف يستطيع الفرد هندسة حياته بطريقة مناسبة وملائمة له وحده وتوصله إلى النجاح بشخصه الحالي؟ هذا ما سنورده في هذا المقال من خلال بحثنا في الهندرة الشخصية

معنى الهندرة الشخصية

الهندرة الشخصية هي مصطلح إداري حديث يعنى بهندسة وإدارة الحياة، وكلمة الهندرة مركبة من كلمتي (الهندسة والإدارة)، وتعني أيضاً الإدارة والتخطيط من الصفر. ولأن لكل فرد طبيعة وثقافة وتربية وسلوك مختلف عن أي فرد آخر (بما في ذلك الأخوة)، فمن الطبيعي أيضاً أن يكون لهذا الفرد نفسه رسالة

ورؤية وهدف مختلف، لذلك بداية لا بد للفرد من معرفة رسالته في هذه الحياة ورؤيته فيها بالإضافة إلى قيمه التي يتمتع بها والتي ستساعده في تحقيق هذه الرسالة والرؤية

يعرف الباحثون المهتمون في مجال تطوير الذات الرسالة على الشكل التالي:

الرسالة هي مسارك في الحياة وهي المهمة أو الدور المنوط بك وما تود أن تسير عليه في الحياة، كما تكون الرسالة مسار عام وطريق دائم.



المندرة الشخصية (قيادة الذات)



يقول الدكتور طارق سويدان عن الرسالة

الجيدة أن لها مواصفات معينة:

- إنها جملة مختصرة (10-20) كلمة ويمكن حفظها

- تحدد مهمتك في الحياة

- تحتوي على أهم قيمك في الحياة.

- تشير إلى تميزك عن الآخرين

كما أن الرسالة تشعرك بالفخر وتحدد مسار حياتك

أما الرؤية فتم تعريفها على أنها النتيجة

النهائية التي تود وتسعى شخصياً لصنعها في نهاية فترة زمنية محددة، وهي نتاج مجموعة من الأهداف.

أما القيم التي هي موجودة ومتأصلة في الغالب أو مكتسبة لدى الفرد فهي من سيساعده على بلوغ الأهداف وتحقيق الرؤية والمضي في الرسالة ونذكر منها:

العدل - طلاقة الوجه - الأدب -

قوة الإرادة - النظر والتبصر - الحلم - العمل - النشاط - المحبة - الفرح - التعاون - الجودة - التفاؤل - العلم - علو الهمة - النظافة - الرحمة - المداراة - الصبر - الإتيان - الشجاعة - الانتماء - الأمانة - الصدق - الإنفاق - الكرم. وقيم أخرى.

الحديث مع الذات

يشرح الدكتور إبراهيم الفقي في هذا المجال أن ما يفكر فيه الناس ويتحدثون عنه يتزايد ويصبح أفعال، فكيف يمكننا التحكم في الحديث مع الذات وكيف نجعله يعمل لمصلحتنا بدلاً من أن يعمل ضدنا؟





إن البرمجة الذاتية بالتحدث مع الذات يمكن أن تجعل الشخص سعيداً ناجحاً محققاً لأهدافه وأحلامه، أو تجعل منه شخصاً تعيشاً وحيداً يائساً من الحياة.

قبل أن نستعرض مستويات التحدث مع الذات نشير إلى مقولة للدكتور تشاد هلمستتر في كتابه "ماذا تقول عندما تتحدث مع نفسك"

"إن ما تضعه في ذهنك سواءً سلباً أو إيجاباً سوف تجنيه في النهاية"

هناك ثلاثة مستويات للتحدث مع الذات:

1 - المستوى الأول: يسمى الدكتور إبراهيم الفقي هذا المستوى بـ "الإرهابي الداخلي" ويعد هذا المستوى أخطر مستويات التحدث مع الذات، فهذا المستوى قد يجعل منك شخصاً فاقداً للأمل، عديم الكفاءة، ويضع أمامك العديد من الحواجز والعوائق التي تمنعك من

تحقيق أهدافك، من خلال إشارات يبعثها للعقل الباطن مثل: أنا خجول، أنا ضعيف، أنا ذاكرتي ضعيفة، أنا شكلي غير جذاب، وغيرها من الإشارات المحبطة التي تترسخ في العقل الباطن لتصبح جزءاً واقعاً من الشخصية ومن المعتقدات.

2 - المستوى الثاني: يعد هذا المستوى أفضل من المستوى الأول بتفكيره الجدلي من خلال كلمة "ولكن"، هذه الكلمة السلبية يستخدمها الأشخاص الذين يهربون من اتخاذ قرار فعال، وهي تمحي جميع الإشارات الإيجابية التي سبقتها فمثلاً: أنا أريد تخفيف وزني ولكن لا أستطيع، أنا أريد تعلم برامج جديدة ولكن الأمر متعب، وغيرها من الرسائل إلى العقل الباطن التي مفادها "أني لا أستطيع" فتترسخ فيه بهذه الصورة وهذا المعتقد



إدارة الذات

بعد أن تعرفنا الى أهمية الحديث مع الذات يمكننا الآن الانطلاق في هندسة حياتنا من خلال مفهوم المندرة الشخصية والذي يتيح لنا كتابة الأهداف على شكل خطة مكتوبة ومبرمجة ومرتبطة.

جوانب الحياة

لكل فرد منا جوانب مختلفة من حياته او بالأحرى جوانب مختلفة الأهمية من حياته، رغم تشابهها لدينا جميعاً، وما يهمنا هو كتابة الجوانب العامة والموجودة لدى غالبيتنا ثم يمكن إضافة غيرها او حذف احداها او أكثر حسب ظروف كل فرد وحسب الأولويات لديه في حياته:

1 - الجانب الروحي: يُعنى هذا الجانب بعلاقة الفرد مع الله خالق الخلق، وبالعبادة وأفعال الخير، حيث يقوم الفرد بتقييم هذا الجانب، كما يمكن وضع هدف او عدة اهداف فيه،

3 - المستوى الثالث: هو مستوى التقبل الإيجابي وهو أفضل من المستويات السابقة بمراحل، ويعد مصدراً للقوة وعلامة للثقة بالنفس، وتقدير الفرد لنفسه، والإيمان بتحقيق الأحلام مثل: أنا أستطيع تخفيف وزني، أنا شكلي جميل، أنا قوي، أنا ذكي وغيرها من الرسائل الإيجابية التي تساعدنا على تحقيق اهدافنا.

وفي هذا الخصوص أشار العالم الألماني غوته أن " أكثر الأشياء ضرراً على الإنسان هو ظنه السيء بنفسه" من خلال ما سبق نستنتج ان بإمكان أي شخص أن يستبدل البرمجة السلبية في داخله بالبرمجة الإيجابية وان يحل محل الرسائل السلبية رسائل إيجابية، تساعد على تحقيق هدفه، وتحقيق أحلامه، وذلك لأننا متحكمون بأفكارنا ومالكون لعقولنا، فيمكن ان نغير فيها حسب رغبتنا وفي أي وقت وفي أي مكان.



يقوم الفرد بتقييم هذا الجانب، كما يمكن وضع هدف أو عدة أهداف فيه، ووضع نسب مئوية لما هو عليه، ولما يريد أن يكون عليه.

5- الجانب الثقافي والفكري: يُعنى هذا الجانب بمستوى الثقافة بمختلف أصنافها لدى الفرد وإمكانية تطويرها من خلال قراءة الكتب والدراسات والاطلاع على الأبحاث الحديثة، حيث يقوم الفرد بتقييم هذا الجانب، كما يمكن وضع هدف أو عدة أهداف فيه، ووضع نسب مئوية لما هو عليه، ولما يريد أن يكون عليه.

عجلة الحياة الشخصية
Personal Wheel of Life



ووضع نسب مئوية لما هو عليه، ولما يريد أن يكون عليه.

2- الجانب الأسري: يُعنى هذا الجانب بالعلاقات على مستوى الأسرة، والخطط المستقبلية للأبناء أو من نكون مسؤولين عنهم، حيث يقوم الفرد بتقييم هذا الجانب كما يمكن وضع هدف أو عدة أهداف فيه، ووضع نسب مئوية لما هو عليه، ولما يريد أن يكون عليه.

3- الجانب الاجتماعي: يُعنى هذا الجانب بالعلاقات على المستوى الأوسع (مع المجتمع) ومع الأصدقاء والأقارب، حيث يقوم الفرد بتقييم هذا الجانب، كما يمكن وضع هدف أو عدة أهداف فيه، ووضع نسب مئوية لما هو عليه، ولما يريد أن يكون عليه.

4- الجانب المهني: يُعنى هذا الجانب بعلاقات العمل وسبل تطويرها وبالمهارات المتعلقة بذلك، حيث



وهناك جوانب أخرى يمكن إضافتها كالجانب التطوعي والسياسي والوطني والعاطفي والترفيهي وغير ذلك.

يمكن دمج كل ما سبق من خلال تمثيل جوانب الحياة على شكل دائرة (إطار) ويحتل كل جانب منها قطاعاً دائرياً من هذه الدائرة ومرقم بخطوط تمثل النسب المئوية لكل جانب من الجوانب، وإن الشخص الناجح يحافظ على هذا الإطار دائرياً بدون التقصير في أي من دعائم (جوانب) هذا الإطار لتمضي عجلة الحياة بشكل متوازن بدون مطبات وبدون عوائق.

الأهداف العادية

في حياتنا العادية دائماً لدينا ما نتوق لتحقيقه وفي جوانب عدة سواءً على المستوى الأسري أو الاجتماعي أو المهني أو الروحي إلخ، لذلك إذا أردنا كتابة جميع أهدافنا وعلى كافة المستويات والجوانب التي تم ذكرها آنفاً

فبالمحصلة سنجد أن لدينا أكثر من عشرين أو ثلاثين هدف أو طموح نسعى لتحقيقه، على كل المستويات أو الجوانب.

ولو دققنا بصورة منطقية وعقلانية في هذه الأهداف أو (الأحلام) فسنجد أن بعضها صعب التحقيق أو يكاد يكون مستحيل. !!
يتيح لنا مفهوم المندرة الشخصية صياغة هذه الأهداف بصورة منطقية تقربنا من الطريقة المثلى لتحقيق هذه الأهداف، ويميز لنا مفهوم المندرة بين الهدف العادي أو الهدف (الغبي) والذي يكون صعب التحقيق وبين الهدف الذكي أو الهدف القابل للتحقيق.





فمثلاً لو كان لدي هدف هو شراء سيارة أو تعلم برامج أو أن أكون مدرباً متميزاً فجميع هذه الأهداف بهذه الصورة تعتبر أهداف عادية أو (غبية) لأنها عامة وغير محددة بدقة.

فبالنسبة للسيارة علي أن أعرف ما هي الماركة التي أرغب بشرائها وما هو لونها وما هو سعرها وهل هذه الماركة موجودة في السوق المحلي أم لا ومتى سأشتريها ؟؟؟؟ وهكذا بالنسبة لبقية الأهداف.

فكيف نستطيع تحويل الهدف العادي إلى هدف ذكي قابل للتحقيق؟

الأهداف الذكية

الأهداف الذكية أو SMART هي جملة مركبة من حروف لتسهيل عملية تذكر صفات الهدف الصحيح، وإن أول من استخدم هذا المصطلح هو الدكتور جورج دوران في مقال له في عدد نوفمبر 1981 مجلة مراجعة الإدارة، وتم من حينها استخدام هذا

المصطلح سواء على مستوى الشركات وحتى الأفراد لتحديد الأهداف الذكية. كلمة SMART مركبة من الحروف الأولى للكلمات:

SPECIFIC - أو محدد أي أنك تمتلك التصور الواضح للهدف من جميع جوانبه، وقد يساعدك في ذلك استخدام الأسئلة التالية: (ما هو الشيء الذي ترغب بتحقيقه؟ لماذا ترغب بتحقيقه؟ كيف ستتمكن من تحقيقه؟ من سيساعدك على تحقيقه؟ أين ستعمل على تحقيقه؟)

MEASUREABLE أو مُقاس وهنا المقصود قياس الهدف ذاته أو قياس درجة الإنجاز، فمثلاً لو كان هدفك قراءة كتاب من 200 صفحة، حين تصل للصفحة رقم 100 أنت تعرف بأنك قطعت نصف المشوار (الهدف) **ACHIEVABLE** أو ممكن تحقيقه (قابل للتحقيق)

المندرة الشخصية (قيادة الذات)



فهناك أهداف مستحيلة التحقق، فمنها ما هو مستحيل إطلاقاً لتعارضه مع القواعد الفيزيائية الطبيعية، ومنها ما هو مستحيل بسبب الظروف والمعطيات، فلو قال لك أحدهم أن هدفه أن يقفز من أعلى الأبنية في المدينة ويرفرف بجناحيه ويطير، فبالأكيد ستقول له أن هذا الأمر

مستحيل التحقق أو (غير قابل للتحقيق).

RELEVANT - أو مهم لك ومتعلق بك فهناك أهداف نضعها للتسلية أو لإثبات شيء للآخرين، هذه الأهداف إن لم تكن على علاقة بهدفك الرئيسي أو أحد الأهداف المؤدية له فإنها ليست من الأهداف الذكية، ووضعك لها وإشغال نفسك بها هو مضيعة للجهد والوقت.

TIMELY - أو ضمن إطار زمني (محدد بزمن)، الإطار الزمني يعني أن تضع لنفسك وقتاً تبدأ فيه العمل على الهدف، ووقتاً تنهي فيه عملك عليه، حين تبدأ بملاحظة الأوقات التي تحتاجها مشروعاتك، ستدرك قيمة الوقت وحينها لن تدخل في جدول أعمالك إلا الأعمال التي تستحق أن تكون فيه.

المندرة الشخصية (قيادة الذات)



التخطيط التشغيلي

هو أداة الربط بين الرؤى المنشودة وبين الواقع الملموس ويفضل ألا تزيد مدة التخطيط التشغيلي عن سنة واحدة، ويمكن إجماله في هذه الخطوات السبع الخاصة بوضع خطة تشغيلية كاملة ومناسبة:

1 - تحديد جوانب الحياة المهمة

2 - تحليل سوات (SWOT)

3 - صياغة الهدف

4 - تحويل الهدف إلى هدف ذكي

5 - وسائل الوصول

6 - تصميم برنامج زمني

7 - جدول الميزانية

بعد تحديد جوانب الحياة المهمة كخطوة أولى في التخطيط التشغيلي ننتقل إلى تحليل سوات الخاص بالشخصية فماذا يعني تحليل سوات (SWOT)?

تحليل سوات (SWOT)

ان تحليل سوات أو (SWOT) باللغة الإنجليزية هو اختصار يستخدم في وصف عناصر القوة (STRENGTHS)، عناصر الضعف (WEAKNESSES) (وهما عنصران داخليان بالنسبة للشخصية)، والفرص المحتملة ((OPPORTUNITIES)، والتحديات المحتملة (THREATS)، (وهما عنصران خارجيان بالنسبة للشخصية) ويستخدم هذا التحليل من أجل التخطيط على الأمد القصير، المتوسط والطويل بالنسبة للأفراد

المندرة الشخصية (قيادة الذات)



الضعف لا يجب التخلص منها بل إهمالها وعدم الاكتراث لها بل محاولة نسيانها نهائياً).

– فعلى مستوى الفرد والذي هو موضوعنا هنا نقوم بوضع جدول يتضمن كل الجوانب التي تهتمنا في حياتنا ونسعى إلى تحقيق الأهداف فيها، ثم نضع نقاط القوة التي تمكننا من تحقيق هذا الهدف، ثم نضع خانة أو عمود لتقويتها وتعزيزها ويكون هذا هدفاً كما هو موضح بالجدول التالي:

الجانب	م	نقطة ضعف	التخلص منها هدف
الروحي	1		
	2		
	3		
الأسري	1		
	2		
	3		
المهني	1		
	2		
	3		

الجانب	م	نقطة قوة	تعزيزها وتقويتها هدف
الروحي	1		
	2		
	3		
الأسري	1		
	2		
	3		
المهني	1		
	2		
	3		

– نقوم الآن بوضع جدول خاص بالفرص حيث نعتبر أن استثمار هذه الفرص هو هدف، فكما تقول الحكمة (الفرص تمر على الجميع ولكن يخطفها المستعدون)، نقوم بإنشاء جدول كالتالي:

– سوف نقوم الآن بصنع نفس الجدول بالنسبة لنقاط الضعف على أن يكون التخلص منها هدف (تري بعض النظريات الحديثة في التنمية أن نقاط

المندرة الشخصية (قيادة الذات)



صياغة الهدف وتحويله إلى هدف ذكي

بعد أن قمنا بصياغة الأهداف بتحليل سوات نقوم الآن بتحويل هذه الأهداف إلى أهداف ذكية وفق مؤشر سمات وبالتالي نحصل على أهداف مختلفة الأهمية:

- مهم جداً
- مهم
- أقل أهمية

فالهدف المهم جداً هو الذي يحصل على أعلى عدد من النقاط أثناء تحويله إلى هدف ذكي وهكذا، حيث نقوم بإنشاء الجدول التالي:

الجانب	م	الفرص	استثمار الفرصة هدف
الروحي	1		
	2		
	3		
الأسري	1		
	2		
	3		
المهني	1		
	2		
	3		

- ثم التحديات حيث نعتبر منع وقوعها أو التخفيف منها هو هدف

الجانب	م	التحديات	تخفيف التحديات هدف
الروحي	1		
	2		
	3		
الأسري	1		
	2		
	3		
المهني	1		
	2		
	3		

الجانب	م	الهدف العادي	مخصص	مقاس	قابل للتحقيق	واقعي	محدد بزمان
الروحي	1						
	2						
	3						
الأسري	1						
	2						
	3						
المهني	1						
	2						
	3						



الان حصلنا على مجموعة من الأهداف الذكية والمهمة جداً، يمكننا الآن ترتيبها وفق القاعدة المعروفة (رفق)

- فالراء تعني رغبة (ماهي رغبتني وحماسي وحي لهذا الهدف) وأعطيه درجة من عشرة.
- والفاء تعني فرصة (هل لو قمت بتحقيق هذا الهدف أحصل على فرصة عمل) وأعطيه درجة من عشرة.
- والقاف تعني قدرة (هل أستطيع أن أنجز هذا العمل وأكون متميزاً فيه) وأعطيه درجة من عشرة.

وسائل الوصول

الوسائل هي مجموعة الإجراءات والأنشطة التي تؤدي إلى تحقيق الهدف، حيث يتم كتابة الوسائل والإجراءات لكل هدف وبكل التفاصيل، ويخصص ورقة لكل هدف، كما تلعب الخبرة دور كبير في تحديد مصادر الوسائل. نقوم بإنشاء الجدول التالي:

الوسيلة	تاريخ الانتهاء	المساعد	المكان	التكلفة
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

يبرز هنا سؤال مهم وهو أنه أصبح لدينا عدد كبير من الأوراق والجدول

بالنسبة لوسائل الوصول لكل هدف، فكيف يمكننا متابعة هذا الأمر بدون تشتت أو ضياع..؟

1 أكاديمية قادة التطوير في اسطنبول - د. محمود الحسن.

2 الدكتور ابراهيم الفقي - الحديث مع الذات.

3 الدكتور طارق سويدان - سلسلة فيديوهات في تطوير الذات

4 سلسلة مقالات عن الأهداف العادية والذكية عبر النت.

جدول الميزانية

هذه الخطوة الأخيرة من هندسة الأهداف حيث نقوم بوضع الهدف والتكلفة ومصدر الدعم في الجدول، ثم نجمع الميزانيات جميعها لنحصل على التكلفة الكلية لأهدافنا على الشكل :

م	الهدف	تاريخ الانتهاء	المساعد	المكان	التكلفة	مصدر الدعم

في الحقيقة الجواب يكون في المخطط الزمني أو الجدول الزمني للأهداف، والذي يُسهّل علينا متابعة هذه المهام شهرياً، بغض النظر عن أي هدف كان ولجميع الأهداف دفعة واحدة، إنه جدول زمني لجميع وسائل أهدافي خلال الشهر كذا وهكذا.

إذن نكتب الآن في أعلى الورقة:

الجدول الشهري للأهداف

الشهر

السنة

وبذلك نكون قد انتهينا من المراحل الأساسية لمفهوم الهندرة الشخصية وإدارة الذات.

يُحكى أن ملكاً كان يحكم دولة واسعة، وأراد هذا الملك يوماً أن يقوم برحلة برية في مملكته، وخلال عودته وجد أن أقدامه تورمت بسبب المشي في الطرق الوعرة، فأصدر مرسوماً يقضي بتغطية كل شوارع المدينة بالجلد، ولكن أحد مستشاريه أشار عليه برأي أفضل، وهو عمل قطعة جلد صغيرة تحت قدمي الملك فقط، وكانت هذه بداية صنع نعل الأحذية. إذا أردت أن تكون سعيداً في هذا العالم، فلا تحاول تغييره كله، قم بالتغيير في داخلك، واستمر في المحاولة والسعي لتحقيق هدفك،

فالأحلام تأتي على طبق من تعب

مجلة العلوم والهندسة



إنترنت الأشياء

Internet of Everything

م. نور الدين معراوي

يُعرّف إنترنت الأشياء

Internet of)

(Everything بأنه مفهوم

حاسوبي يُعبّر عن فكرة اتصال مختلف الأجهزة المادية بشبكة الإنترنت وقدرة كل جهاز على التعريف بنفسه لباقي الأجهزة الأخرى ويشار له اختصاراً (IoT)، وهي شبكة افتراضية تجمع بين مختلف الأشياء التي تصنف ضمن الإلكترونيات، البرمجيات، أجهزة الاستشعار، المحركات بحيث يكون الاتصال بينها عن طريق الإنترنت، الأمر الذي يجعل لهذه الأشياء إمكانية بالارتباط بينها ليتم تبادل البيانات

إنّ مصطلح الأشياء في إنترنت الأشياء لا يقتصر على الأجهزة الصغيرة فقط، فقد يكون الشيء هو شخص يحمل معه جهاز لمراقبة الوضع الصحي لشخص ما من خلال نبضات القلب مثلاً، أو طفل يحمل جهاز تعقب لتتبع حركته، أو قد يكون الشيء سيارة تحمل أجهزة استشعار، أجهزة التحكم في الإنارة في مراكز التسوق الكبرى، أنظمة الأمان في المنازل ماكينات البيع وغيرها، باختصار يشمل المصطلح كل ما قد يخطر لك.





إنترنت الأشياء

Internet of Everything

ماهي مكونات إنترنت الأشياء

إن مصطلح إنترنت الأشياء، رغم بساطته فإنه يدل على ما هو أكثر تعقيداً في عمقه وأبعاده، ولكن بمفهوم بسيط فهو إلحاق مستشعرات التحكم لكل ما هو في أصله خامل من الأجهزة والآلات، حيث يتم ربط هذه الأجهزة بالإنترنت والتواصل مع أجهزة تحكم ومن ثم أجهزة يتحكم بها المستخدم أو عدة مستخدمين.

هناك ثلاث مكونات أساسية لإنترنت الأشياء

- الأشياء: كالمعدات والسيارات والطائرات والغواصات ومختلف الأجهزة والآلات المتصلة أو المربوطة بتلك المستشعرات.
- الشبكة: كالشبكات الخاصة وشبكات الإنترنت والأقمار الصناعية.

- النظام: كأجهزة المستخدمين للمراقبة والمتابعة والتحكم عن بعد.
- بفضل التكامل في هذه التقنية مع مصادر الطاقة البديلة وتطور خدمات الاتصال نعيش اليوم في سباق سريع لتكوين المدن الذكية التي تهدف لتحسين جودة حياة السكان في المناطق الحضرية. فمن التحول الرقمي والرعاية الصحية والأمن والتنقل بهذه المدن نجد أنها تساهم في خفض الاستهلاك في الطاقة والمياه بنسبة ١٠٪ والتقليل في معدل ارتكاب الجرائم بنسبة ١٠٪ بوجود كاميرات المراقبة الذكية والمستشعرات وأجهزة الإنذار المتقدمة.



ماهي طبقات تقنية انترنت الأشياء:

يُمكن وصف نظام إنترنت الأشياء بأنه يتألف من عدة طبقات ويمكن تقسيمهم إلى طبقات رئيسية وهي كما يلي:

- طبقة المكونات المادية: وتشمل هذه الطبقة جميع أجهزة إنترنت الأشياء والمستشعرات بأنواعها المختلفة، ومهمة هذه الطبقة هي جمع البيانات من البيئة المحيطة.
- طبقة الاتصال: وهي الطبقة المسؤولة عن نقل البيانات التي تجمعها الطبقة المادية إلى السحابة ووحدات التخزين من خلال إحدى وسائل الاتصال، مثل البلوتوث، الواي فاي، والاتصال الخلوي، وغيرها، بحيث يتمكن

بحيث يتمكن الكيان المستخدم لنظام إنترنت الأشياء من التواصل مع أجهزتهم، سواء كانوا من الحكومات أو الشركات أو الأفراد، أو تتيح التواصل بين أجهزة إنترنت الأشياء بعضها البعض.

الطبقات السبع لشبكات الاتصال OSI Model



إنترنت الأشياء

Internet of Everything

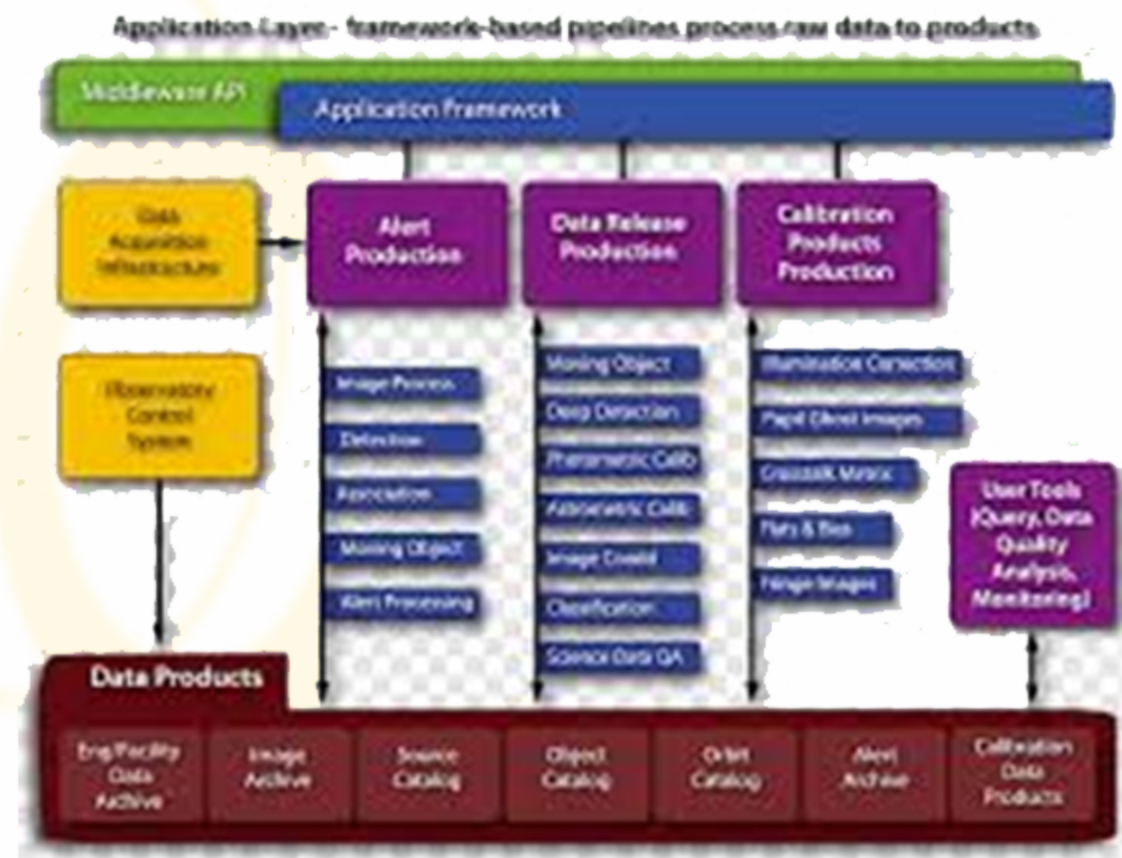


• طبقة واجهة المستخدم:

تشمل هذه الطبقة كافة التطبيقات،
واجهات المستخدم التي تقوم بتزويد
البيانات الهامة للمستخدم على هيئة
الرسائل والإشعارات التي يستقبلها، وحيث
تمكن المستخدم من عرض جميع البيانات
النهائية في مكان واحد والتفاعل معها.

• طبقة معالجة البيانات:

تقوم البرمجيات بمعالجة البيانات التي
يتم جمعها من خلال أجهزة إنترنت
الأشياء للحصول على بيانات مُعالجة
ذات قيمة للمستخدم، كحساب
ضغط الدم، نبضات القلب ودرجات
الحرارة على سبيل المثال.



إنترنت الأشياء

Internet of Everything



• الاتصالات والتحكم:

كما هو متعارف في طفرة الاتصالات في القرن الواحد والعشرين التي مكنتنا من التواصل مع أطراف الأرض بلا تكلفة سوى الجهاز الذكي والاتصال بشبكة الإنترنت. فكما عهدنا تقوم تقنية الاتصال عن طريق الأقمار

الصناعية بتسهيل خدماتها للأفراد ، بهذا التقدم التقني استطعنا التحكم بتطبيقاتنا اليومية و أينما كنت من تشغيل السيارات عن بعد إلى التحكم بدرجات تكييف المنازل حتى وأنت في عملك.



• النقل والخدمات اللوجستية: إن النقل والخدمات واجهت انخفاضا بالتكاليف خلال السنوات

القليلة الماضية لأسباب مختلفة، فإذا كانت المحركات تعمل وتنتج من مصدر طبيعي لا ينفذ، فإنّ هذه التكلفة تكاد لا تذكر مع مرور الوقت.

تأثير الحرارة على أداء الألواح الشمسية

م . علاء قبس

أن أداء الألواح الشمسية يتأثر إلى حد كبير بدرجة حرارة الخلية الشمسية على مدار السنة, وهذا أمر مهم لا سيما خلال فصل الصيف و خلال فترة ما بعد الظهر (أي عندما تكون في درجات حرارة عالية). الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض في فولتية اللوح وبالتالي استطاعته .

يخضع اللوح الشمسي في المصنع إلى الاختبار, وهناك نوعين من الاختبارات الأساسية التي تصنف بحسب الشروط إلى :

الاختبار الأول (STC) Standard Test Conditions

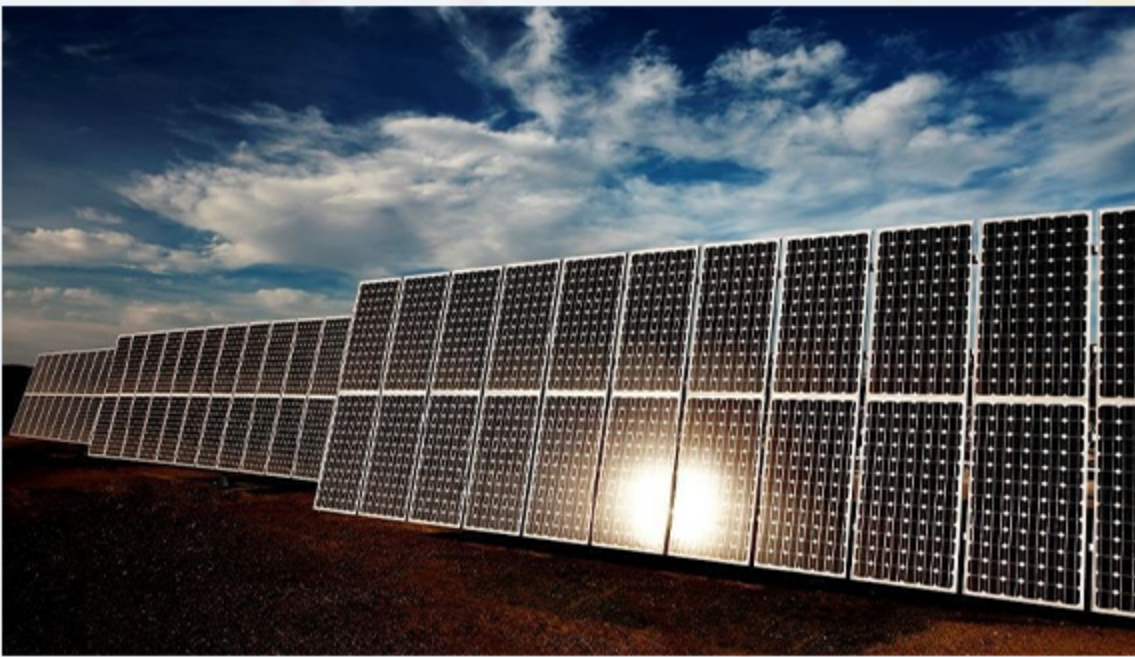
وهو اختبار أداء اللوح الشمسي ضمن شروط الاختبار القياسية والتي تتمثل بـ :

- شدة إشعاع شمسي ١٠٠٠ واط على المتر المربع

- درجة الحرارة ٢٥ درجة مئوية

- كتلة الهواء ١,٥

توضع نتائج هذا الاختبار دائما على اللوحة الاسمية وهي القيم الاسمية لكل من الجهد والتيار والاستطاعة



Vmp - الجهد الأعظمي للوح

Voc - جهد الدارة المفتوحة

Imp - التيار الأعظمي للوح

Isc - تيار الدارة المقصورة

Pmax - الاستطاعة العظمى للوح وهي عبارة عن جداء $V_{mp} * I_{mp}$

تأثير الحرارة على أداء الالواح الشمسية

الاختبار الثاني - Nominal Operating Cell Temperature- NOCT

وهو تحديد درجة الحرارة الاسمية المتوقع أن تصل إليها درجة حرارة الخلية الشمسية أثناء العمل ضمن الظروف الجوية التالية:

- درجة حرارة الوسط المحيط ٢٠ درجة مئوية

- الشدة الإشعاعية للشمس على سطح الخلية ٨٠٠ واط على المتر المربع.

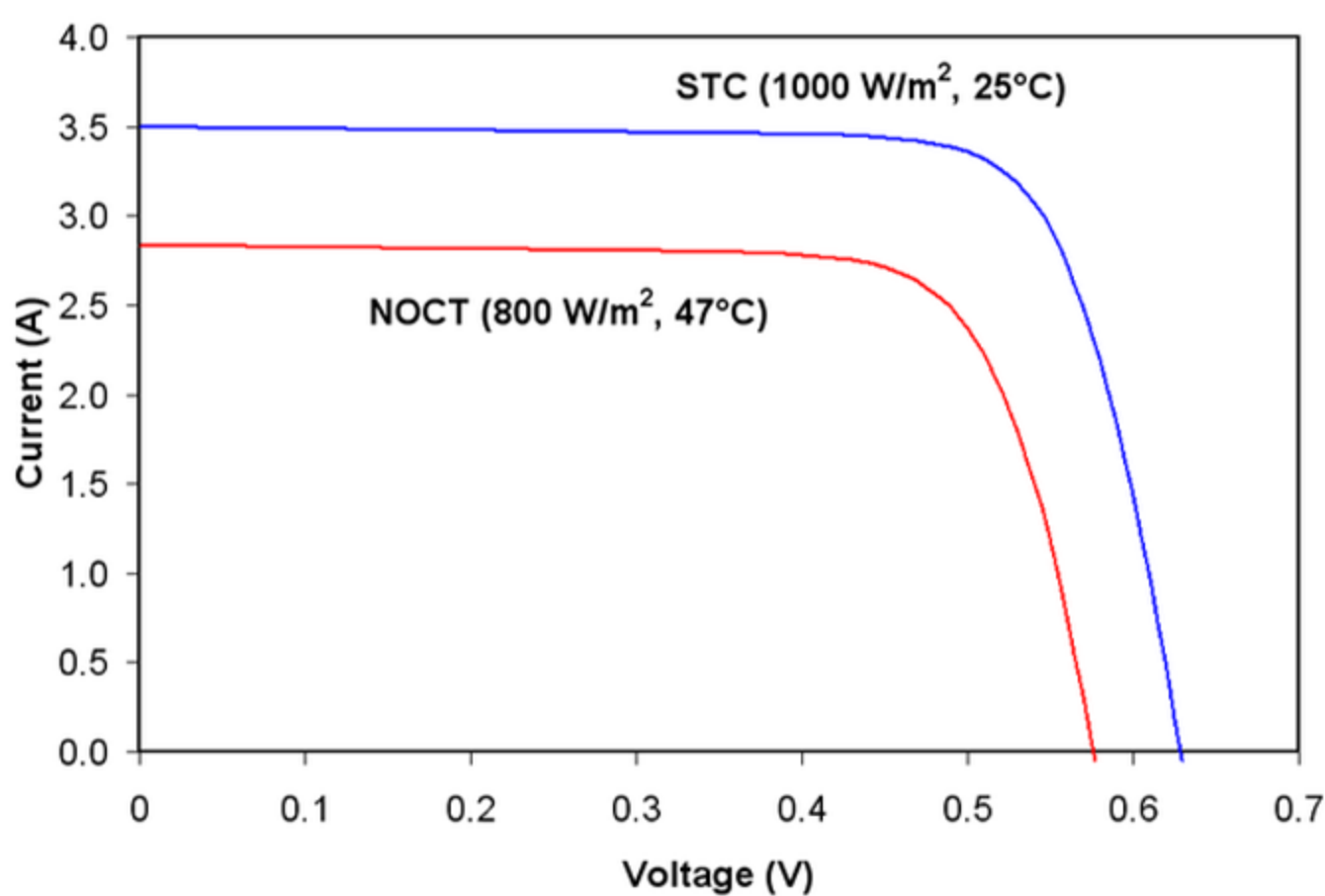
- سرعة الهواء ١ متر بالثانية

- يوضع اللوح بحيث يكون مكشوف الخلف.

المخطط التالي يبين تغير منحنى الخلية ($i-v$) وذلك ضمن شرطي الـ stc و الـ noct

من هذه الشروط نلاحظ أن درجة حرارة الخلية تتعلق بشكل أساسي بدرجة حرارة الوسط المحيط وبالشدة الإشعاعية للشمس كما تتعلق أيضا بسرعة الهواء وتوضع اللوح

لذلك من المهم عدم وضع اللوح بشكل مباشر على الأرض دون أن يكون الطرف الخلفي للوح معرض للهواء .



تأثير الحرارة على أداء الألواح الشمسية



لا تذكر قيمة درجة الحرارة الاسمية هذه على اللوحة الاسمية لكن من المهم جداً معرفتها وطلبها من الشركة المصنعة, وكلما كانت هذه القيمة أصغر كان ذلك أفضل تحسب درجة حرارة الخلية الشمسية من العلاقة الرياضية التالية:

$$T_{cell} = T_{air} + (NOCT - 20) * S / 80$$

حيث S شدة إشعاع الشمس mW/cm^2
مثال :

بفرض لدينا لوح شمسي موصف من قبل الشركة المصنعة بـ $NOCT$ هي ٤٥ درجة مئوية.

وكانت درجة حرارة الوسط المحيط ٣٥ درجة وشدة إشعاع الشمس ٨٠ ميلي واط على السنّي متر مربع

عندها وبالتعويض في المعادلة السابقة فإن درجة حرارة الخلية تساوي ٦٠ درجة مئوية. بعدما تعرفنا على كيفية تحديد درجة حرارة الخلية دعونا نتعرف على علاقة المواصفات الكهربائية للوح بدرجة الحرارة وهذا جوهر المقالة .

المواصفات الحرارية Temperature Characteristic

وهي معاملات تغير المواصفات الكهربائية (الاستطاعة – التيار – الفولط) للوح بالنسبة لدرجة الحرارة. تكون على شكل نسبة مئوية و نادرا ما تذكر على اللوحة الاسمية وأيضا من المهم جدا طلبها من المصنع عند شراء الألواح. والمعاملات الثلاثة هي كالتالي:



المواصفات الحرارية Temperature Characteristic

وهي معاملات تغير المواصفات الكهربائية (الاستطاعة - التيار - الفولط) للوح بالنسبة لدرجة الحرارة. تكون على شكل نسبة مئوية و نادرا ما تذكر على اللوحة الاسمية وأيضا من المهم جدا طلبها من المصنع عند شراء الألواح. والمعاملات الثلاثة هي كالتالي:

Voltage temperature coefficient (معامل درجة الحرارة لتغير الفولط)
وعادة ما يذكر بالنسبة لفولط الدارة المفتوحة V_{oc} ويكون معامل بإشارة سالبة أي كلما ازدادت درجة الحرارة تقل قيمة الفولط و كلما كانت قيمة هذا المعامل أصغر بالقيمة المطلقة كان ذلك أفضل.

Current temperature coefficient (معامل درجة الحرارة لتغير تيار (أمبير) اللوح) يذكر عادة بالنسبة لتيار القصر I_{sc} ويكون معامل بإشارة موجبة أي كلما ازدادت درجة الحرارة يزداد التيار لكن زيادة ضئيلة جداً.

Power temperature coefficient (معامل درجة الحرارة لتغير الاستطاعة العظمى)

ويكون معامل بإشارة سالبة أي كلما ازدادت درجة الحرارة تقل الاستطاعة و كلما كانت قيمة هذا المعامل أصغر بالقيمة المطلقة كان ذلك أفضل.

تأثير الحرارة على أداء الألواح الشمسية

مثال بسيط :

لدينا لوح استطاعته ٢٥٠ واط ومعامل درجة الحرارة بالنسبة للاستطاعة هو $(-0.47\%/^{\circ}\text{C})$

عندها :

$$\text{Watt } 1,17 = 250 * 0,0047$$

أي سيخسر اللوح مقدار ١,١٧ واط عند ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجة واحدة عن الدرجة ٢٥

وبالتالي عندما تصل درجة حرارة الخلية إلى الدرجة ٥٠ عندها سيخسر اللوح ما يقارب ال ٣٠ واط

و عندما تصل درجة حرارة الخلية إلى الدرجة ٦٠ عندها سيخسر اللوح ما يقارب ال ٤١ واط

وهكذا أيضا بالنسبة للفولط عندما يكون معامل درجة الحرارة $(-0.35\%/^{\circ}\text{C})$ وباعتبار ال Voc قيمته ٣٧,٣ فولط فإن قيمته ستنخفض بمقدار ٠,١٣ فولط مع كل ارتفاع لدرجة الحرارة بمقدار درجة واحدة عن القيمة ٢٥ وبالتالي عندما تصل درجة حرارة اللوح إلى الدرجة ٥٠ فهذا يعني أن قيمة الفولط انخفضت بمقدار ٣,٢ فولط

الخلاصة:

نستنتج مما سبق أن المواصفات الكهربائية للألواح الشمسية تتأثر بشكل كبير بدرجة الحرارة و أن أفضل الألواح الشمسية هي التي تبدي كفاءة أعلى في درجات الحرارة العالية

تأثير الحرارة على أداء الألواح الشمسية



وهذا يعتمد على جودة الخلايا الشمسية ذاتها وأيضاً على الغلاف الخلفي للألواح وطبيعة البلور المستخدم بالإضافة إلى المواد الأخرى التي تدخل في تركيبة الألواح. ولذلك عند اختيار الألواح الشمسية يتوجب علينا النظر إلى نتائج الاختبار عند الشروط NOCT والتي غالباً ما تكون أقرب للواقع وأيضاً نهتم بالمعامل الحراري لكل من الجهد والتيار والاستطاعة.

ولكن كيف تؤثر الحرارة على أداء الخلية الشمسية:

كما هو معلوم يتطلب عمل الخلايا الشمسية التعرض للإشعاع الشمسي وإن هذا التعرض سيؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الخلية مما يسبب انخفاض بجهد الخلايا وبالتالي الاستطاعة المتولدة ولفهم العلاقة المحددة سنضيئ على بعض المفاهيم الخاصة بأنصاف النواقل والمستخدم في تصنيع الخلايا الشمسية .

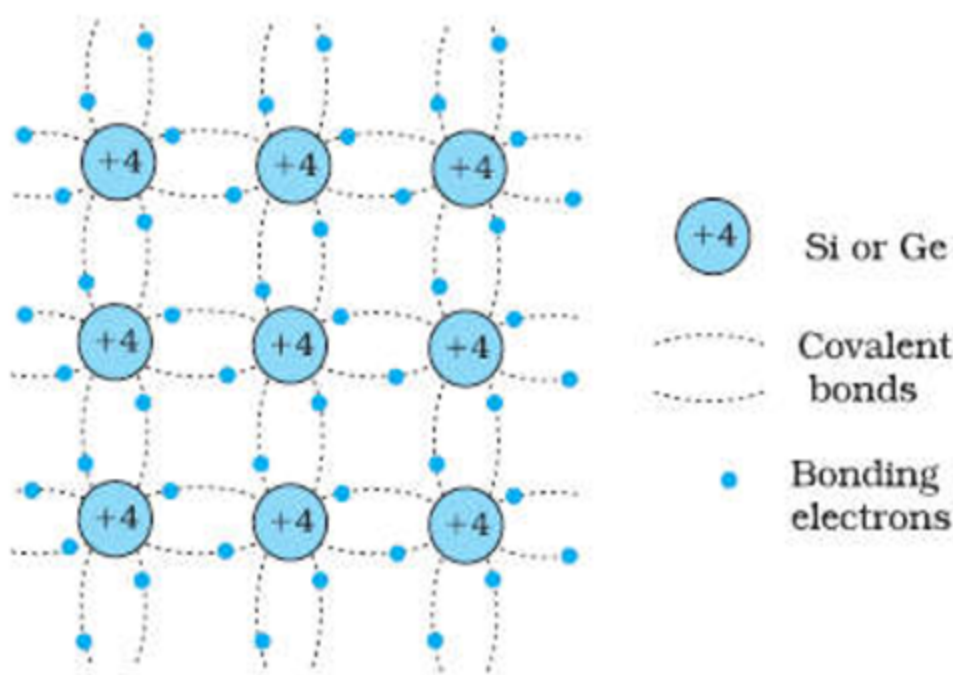
أنواع انصاف النواقل:

نصف ناقل ذاتي :

وهو عبارة عن العنصر الذي يقوم بتحرير الإلكترونات و الثقوب نتيجة لتعرضه للحرارة فقط وتكون نسبة الثقوب والالكترونات فيه ثابتة وهذا ما يعرف

بالتركيز الذاتي لحاملات الشحنة مثل السيليكون

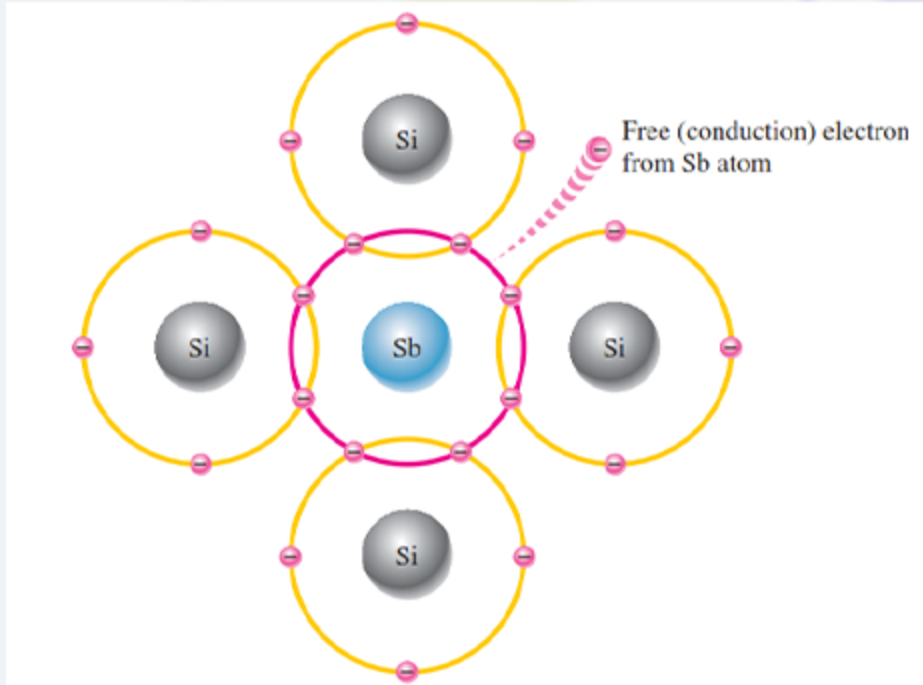
والجرمانيوم وبشكل عام يزداد التركيز الذاتي لحاملات الشحنة بازدياد درجة الحرارة



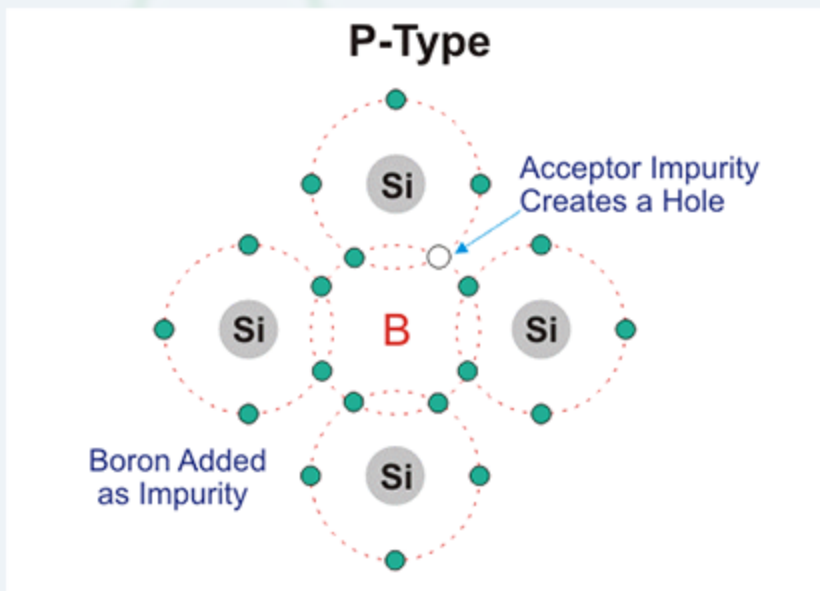
تأثير الحرارة على أداء الالواح الشمسية

نصف ناقل مشاب:

تم اشابة نصف الناقل الذاتي لزيادة حاملات الشحنة حيث تتم الإشابة إما بزيادة عدد الإلكترونات وبالتالي نحصل على ناقل نوع n وتكون فيه حاملات الشحنة الأكثرية هي الإلكترونات كما في الشكل التالي:



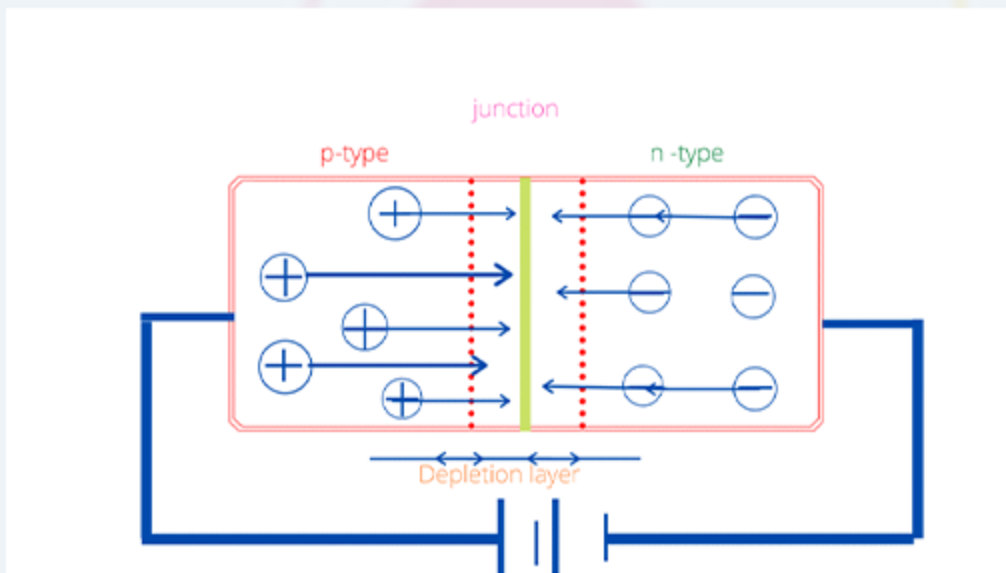
أو بزيادة عدد الثقوب وبالتالي يكون لدينا نصف ناقل من النوع p وتكون فيه حاملات الشحنة الأكثرية هي الثقوب كما في الشكل التالي:



تيار الإشباع العكسي لنصف الناقل وصلة (P-N) :

هو التيار الذي يجري ضمن نصف الناقل ويمثل عودة حاملات الشحنة الأقلية إلى منطقة الانخفاض من وصلة P-N وإن قيمة هذا التيار تتناسب طرداً مع مربع التركيز الذاتي لحاملات الشحنة

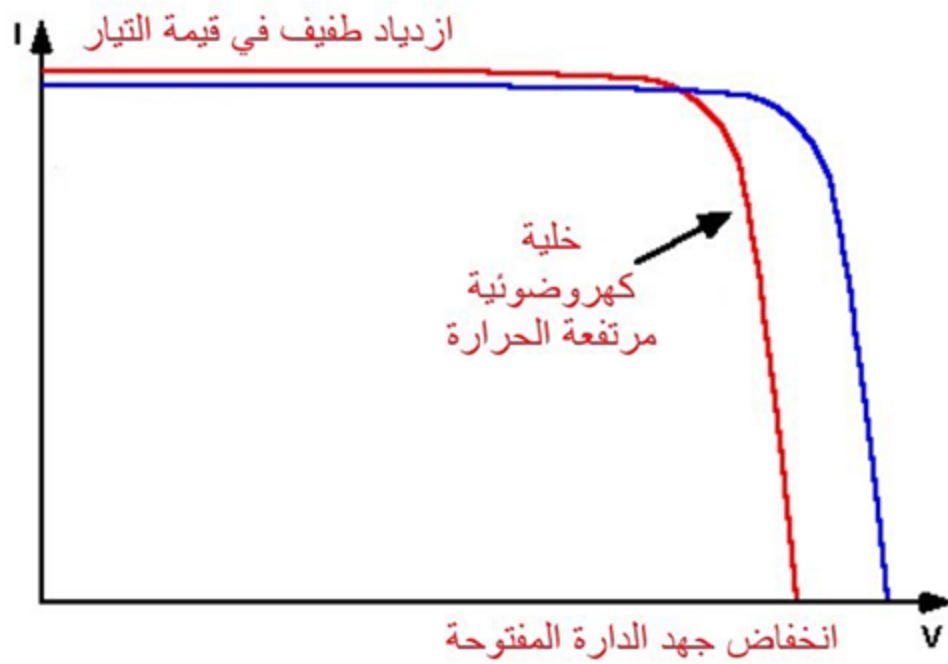
ان قيمة جهد الخلية تتناسب عكسا مع تيار الإشباع العكسي



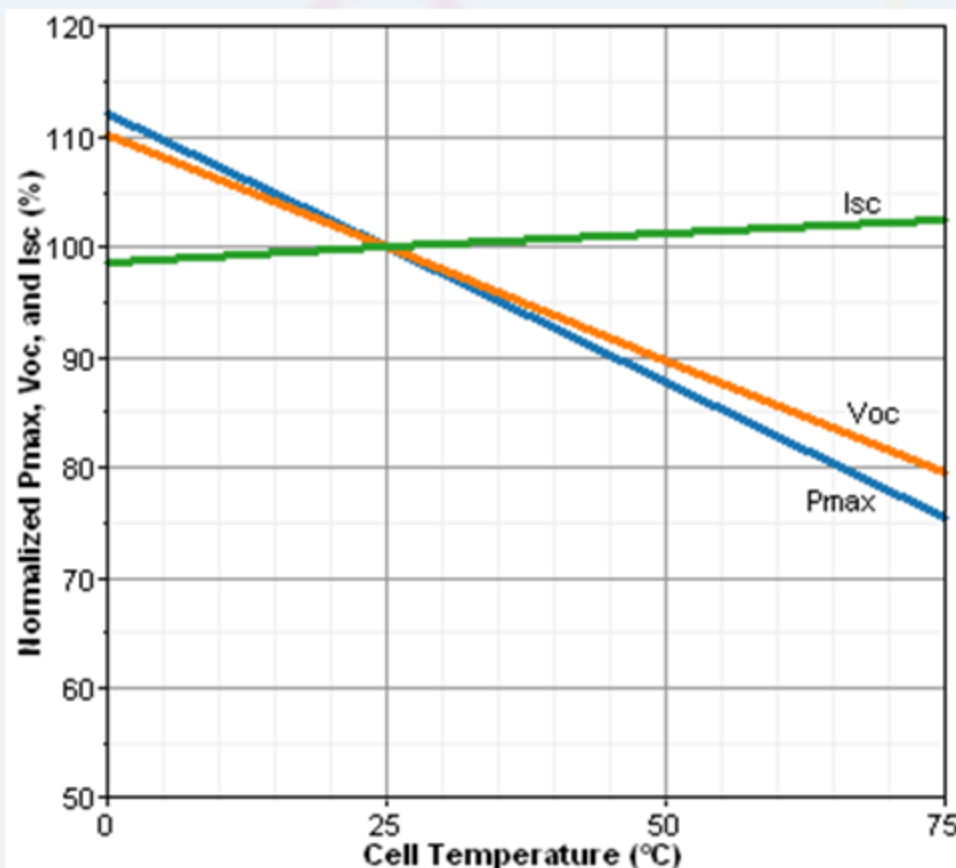
تأثير الحرارة على أداء الألواح الشمسية

الخلاصة :

ان ارتفاع درجة حرارة الخلية يؤدي الى ازدياد التركيز الذاتي وبالتالي تزداد قيمة تيار الإشباع العكسي وتنخفض جهد الخلية ومعه استطاعة الخلية المخطط التالي يوضح هذه الآلية.



الآن لو نقصت درجة حرارة الخلايا عن ٢٥ درجة ماذا سوف يحدث سوف يتناقص تيار دارة القصر I_{sc} وسوف يزداد جهد الدارة المفتوحة V_{oc} و سوف تزداد استطاعة الخلايا P_{max} والمحصلة النهائية سوف يتحسن أداء الألواح. إذاً بشكل عام الخلايا تتأثر بدرجة الحرارة زيادة أو نقصان ولهذا من المهم عند تركيب الألواح في منطقة معينة معرفة أعلى درجة حرارة وأدنى درجة حرارة وإجراء الدراسات



بناء على هذه المعطيات لما لها من تأثير على استقرارية المنظومات الشمسية وخصوصاً في المشاريع الكبيرة . المخطط التالي يبين التغيرات الحاصلة في بارامترات اللوح الشمسي نتيجة تغيرات درجة الحرارة .

تأثير الحرارة على أداء الألواح الشمسية

التوصيات :

- ❑ عدم إغفال معامل الحرارة عند القيام بتصاميم الأنظمة الشمسية
- ❑ اختيار الألواح الشمسية ذات الاستقرار الحراري العالية وقراءة الداتا شيت الخاصة بالألواح الشمسية.
- ❑ اختيار طريقة تثبيت مناسبة للألواح تسمح بمرور تيارات هوائية أسفل اللوح تساهم بعملية التبريد الطبيعية للخلايا الشمسية .
- ❑ اختيار موقع تثبيت مناسب والابتعاد عن الأسطح التي تزيد من حرارة الوسط المحيط بها كأسقف التوتياء .



ثقافة البناء وثقافة الهدم

م . عبد الجبار الجر

ثقافة البناء:

يمكن تعريف ثقافة البناء بأنها فكر وممارسة مجتمعية تركز على كل ما هو إيجابي يخدم المجتمع والبناء عليه لتطويره بكافة الوسائل والتصدي لأي فكر أو ممارسة تضر بمصلحة المجتمع. وتترعرع وترسخ ثقافة البناء بالنقاط التالية :

١- بناء جيل يحرص على المال العام والملكية العامة ويمنع الإضرار بها ويعتبرها ملكية خاصة يتشارك بها مع بقية أفراد المجتمع فيتعاون معهم للحفاظ عليها لأن الإضرار بها يؤثر عليه سلباً بشكل غير مباشر.

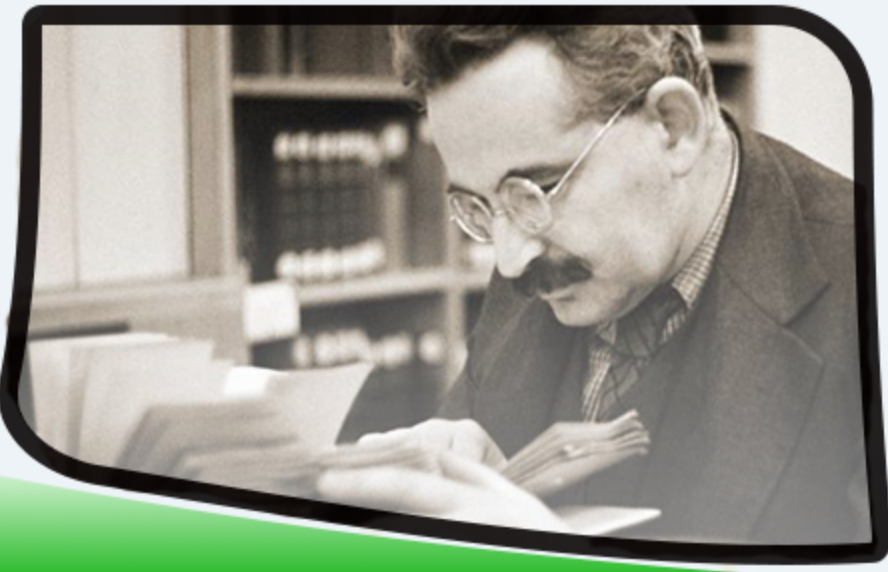


موضوع فكري من الضروري تسليط الضوء عليه كي نُميّز بين ثقافة البناء وثقافة الهدم دون التطرق للتفاصيل. نحاول خلاله جعل ثقافة البناء ثقافة مجتمعية تتصدى لثقافة الهدم.

مقدمة:

إن الأفكار والأفعال وردود الأفعال تبقى ضمن نطاق العمل الفردي الذي يكاد ينعدم تأثيره السلبي على المجتمع طالما كان عدد من يتبنون تلك الأفكار قليل جداً وغير مؤدجين. وتتحول هذه الأفكار والأعمال لثقافة مجتمعية عندما يتبناها غالبية أفراد المجتمع وتصبح منهجاً فكرياً وعملياً لهم. فيغدو الخروج عنها أمر مرفوض مجتمعياً. وهنا يتوجب التمييز بين ثقافة البناء وثقافة الهدم.

ثقافة البناء وثقافة الهدم



٤_ بناء جيل يؤمن بأن تطور المجتمع ونهوض مؤسساته بدورها والنمو الاقتصادي للمجتمع يحقق مصلحة شخصية له باعتبار أن مردود هذا التطور والنمو سيخدم كل أفراد المجتمع الذي هو جزء منه. لذلك يتوجب عليه الالتزام بالقيام بكل واجباته لدعم هذا التطور والمساهمة فيه.

ثقافة الهدم:

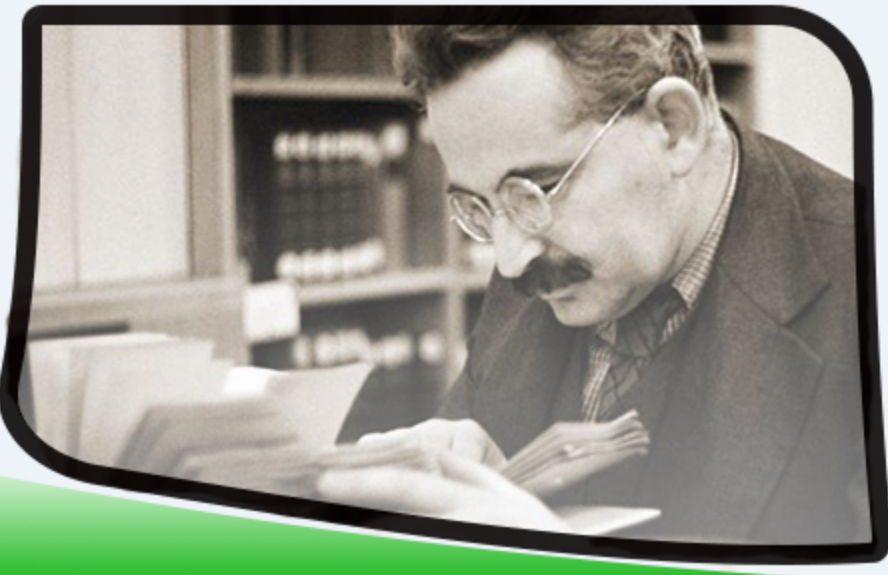
يمكن تعريف ثقافة الهدم بأنها فكر وممارسة فردية قد تتوسع لتتحول لثقافة مجتمعية. وترتكز على الأنا وحب الذات وتحقيق المصالح الخاصة بغض النظر عن تأثيرها السلبي على مصلحة المجتمع. فيتحول الفرد لأداة هدم للمجتمع لأنه يصبح مستعد للقيام بأي عمل مهما كان نوعه ومهما كانت خطورة نتائجه على المجتمع في سبيل تحقيق مصالحه الفردية الخاصة أو الفئوية.

٢_ بناء جيل يعتبر أن المؤسسات والمنشآت العامة هي مؤسسات تهدف لخدمته وتأمين مصالحه كفرد من أفراد المجتمع وبالتساوي معهم. ويدفعه حرصه على مصلحته الخاصة لدعم هذه المؤسسات ونجاحها والمحافظة عليها ومنع تجييرها لمآرب ومصالح فردية فيتصدى لكل محاولات إفسادها وإفشالها. ويعمل بكل السبل لنجاحها وتطوير أدائها.

٣_ بناء جيل يؤمن بالعمل الجمعي ويحرص على نجاحه وقيّمه انطلاقاً من المصلحة العامة وما يمكن أن يقدمه للمجتمع من مكاسب مرحلية أو مستقبلية ويدفع به نحو التطور والديمومة. وانطلاقاً من ذلك يكون داعماً لتلك الأفكار أو الممارسات أو متصدياً لها ويحد من انتشارها.

٤_ بناء جيل يؤمن بأن تطور المجتمع ونهوض مؤسساته بدورها والنمو الاقتصادي للمجتمع

ثقافة البناء وثقافة الهدم



فيتشكل فكر العمل الجمعي الذي يتطور مع المراحل العمرية عند تمكنه من الوصول لمواقع صنع القرار والذي يتشارك فيه مع كل أصحاب الفكر البناء لتطوير المجتمع ونموه بكافة المجالات. أما ثقافة الهدم فتتجلى بكل ما هو دون ذلك ويتعارض معه فكراً وسلوكاً ومنهجاً. منذ الطفولة والشباب وحتى الرجولة والمراحل العمرية المتقدمة. وهنا يتجلى الشرخ والفرق بين ثقافة البناء وثقافة الهدم بأنهما على النقيض تماماً ومن هنا ينشأ الصراع بين الفريقين. فهل نحن على قدر المسؤولية وهل نحن قادرون على بناء جيل يتسلح بثقافة البناء والعمل الجمعي البناء.

إنه واجب مجتمعي يقع على عاتقنا جميعاً آباء وأمهات ومعلمين ومثقفين بكافة الاختصاصات لنكون قدوة لأطفالنا وأبنائنا من خلال ممارساتنا وفكرنا ومنهجنا.

ولا يتورع عن خدمة أي جهة تضمن له بعض المكاسب الخاصة وقد يتحول لعميل ترتبط مصالحه



بمصالح أعداء المجتمع الخارجيين. أو يتعاون مع جهات داخلية يتشارك معها بالمصالح فيتحول لخائن لمجتمعه مثلهم.

كيف تتجلى ثقافة البناء وثقافة الهدم في سلوكياتنا اليومية؟

تتجلى ثقافة البناء في سلوكياتنا منذ الطفولة وما يتبعها من المراحل العمرية. من خلال حرصنا على مصابيح الانارة الطرقية ومقعد الحديقة والمدرسة وحافلة النقل العام ليتحول لممارسة ومنهج يحارب الفساد المالي والاداري ويمنع الهدر والرشاوى والمحسوبيات بمؤسسات ومنشآت الدولة. متعاوناً بذلك مع كل أفراد المجتمع ومن منطلق المصلحة العامة

سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات

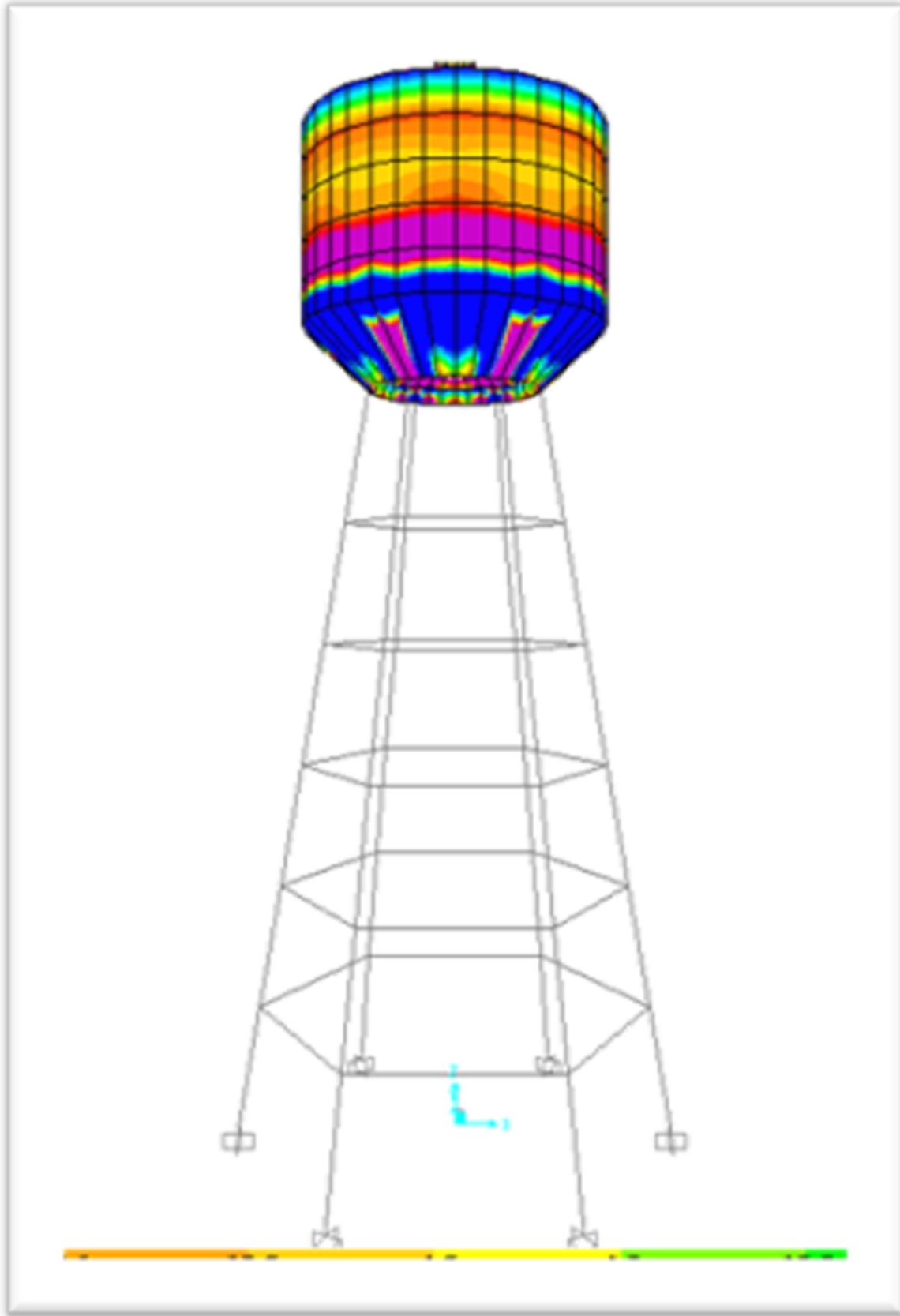
المهندس عدنان المبيض

١- تعاريف:

الخزانات البيتونية المسلحة هي منشآت هندسية تستخدم لتخزين المواد المختلفة ومنها المواد السائلة كمياه الشرب والمياه المالحة والصناعية أو الزيوت والكحول والنفط وغيرها.

تكون هذه الخزانات موجودة على سطح الأرض أو مطمورة جزئياً في التراب أو مطمورة كلياً أو قد تكون عالية عن سطح الأرض كالخزانات العالية أو تكون فوق أسطح الأبنية.

يجب عند تصميم الخزانات أخذ جميع العوامل المؤثرة في التصميم. من حيث اختيار النوع المناسب وشكل الخزان وأبعاده ومعرفة قيم الحمولات التي يمكن أن يتعرض له الخزان للوصول إلى تصميم آمن واقتصادي.



سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات

٢- أنواع الخزانات

تصنف الخزانات وفق لما يلي :

- وفق توضعها:

- خزانات أرضية مطمورة.

- خزانات نصف مطمورة .

- خزانات أرضية .

- خزانات محمولة على أعمدة.

- خزانات متوضعة على أسطح

المباني.

- خزانات عالية برجية على صفوف

أعمدة.

- خزانات عالية على أسطوانات

بيتونية.

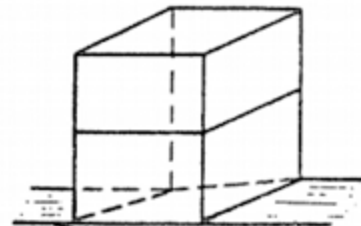
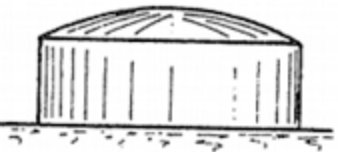
- شكل الخزان :

- خزانات مربعة

- خزانات مستطيلة

- خزانات أسطوانية

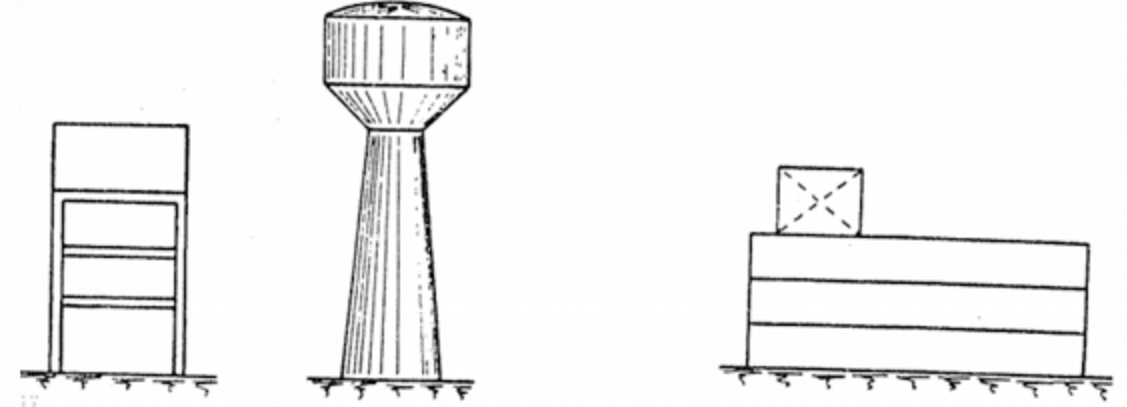
- خزانات ذات أشكال مختلفة



- التغطية:

- خزانات مفتوحة

- خزانات مغطاة

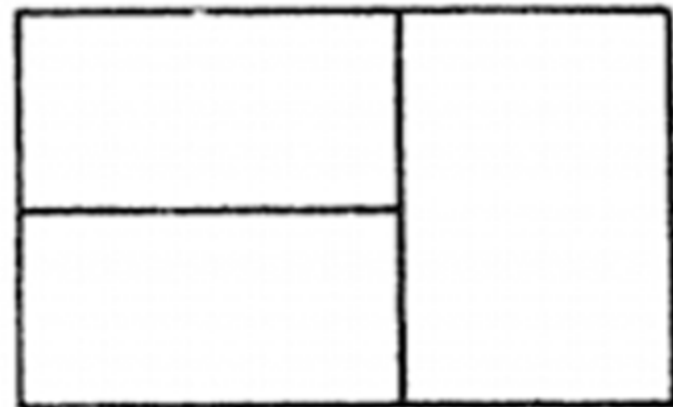
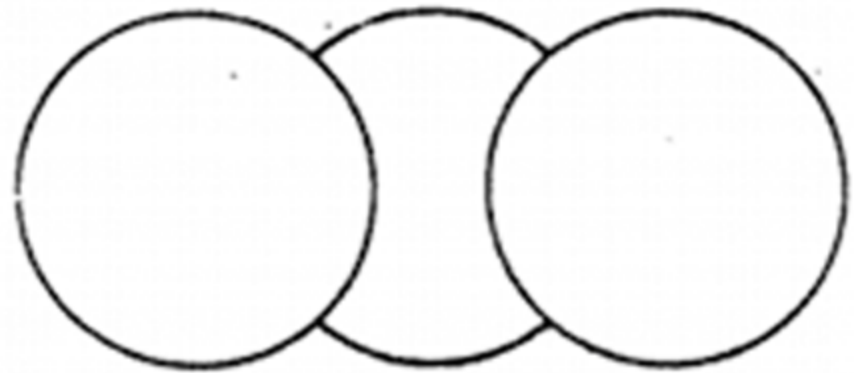
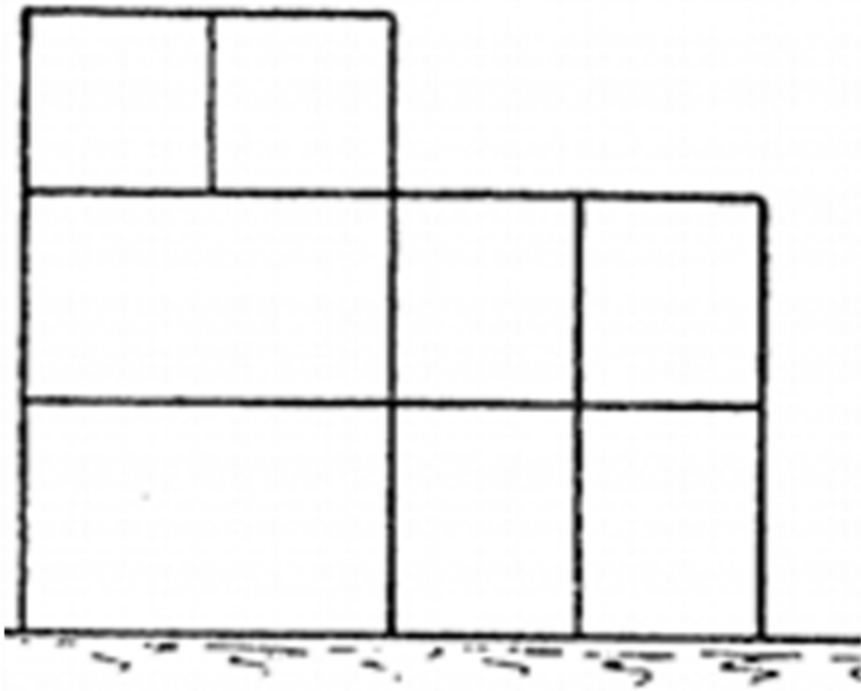


سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات



- التوضع والتجميع:

- خزانات بسيطة
- خزانات مضاعفة
- خزانات متطبقة فوق بعضها
- خزانات مضاعفة ومتطبقة فوق بعضها



- الاستعمال:

- خزانات تجميع مياه او سوائل مختلفة (أحماض ، نפט زيوت وغيرها..)
- أحواض معالجة مياه
- أحواض سباحة

سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات



3- شكل الخزان في المسقط الأفقي:

إن أشكال الخزانات في المسقط الأفقي متنوعة وعادة ما تكون الخزانات الصغيرة مربعة أو مستطيلة الشكل كما أن الخزانات الدائرية وخاصة الكبيرة منها كثيرة الاستعمال وخاصة لكلفتها العامة القليلة ويعود ذلك للسببين التاليين:

أ- من أجل حجم V ومساحة القاعدة s معطين فإن الخزان الذي محيطه أصغر هو الذي تكون كلفته أصغرية أيضا.

A. ففي حالة خزان مربع الشكل محيطه يساوي: L

$$= L4\sqrt{s}$$

B. وفي حالة خزان دائري مساحته s أيضا يكون محيطه:

$$L = \sqrt{4\pi s} = 3.57\sqrt{s}$$

C. وفي حالة خزان مستطيل الشكل أبعاده: $a \times b = s$ بحيث $\frac{b}{a} = k \geq 1$ يكون محيطه:

$$L \sim = \frac{2(k+1)\sqrt{k}}{k} \cdot \sqrt{s} = \gamma \sqrt{s}$$

ونجد أنه من أجل قيم k ما يقابلها من γ وفق مايلي :

k	1	2	3	4
γ	4.0	4.23	4.61	5.0

ويبين معنا من خلال مقارنة النتائج أن المحيط الأصغري يخص الشكل الدائري.

ب- من المعروف أن المقاطع الدائرية الحلقية والتي تعاني من تأثير ضغط منتظم على كامل المحيط لا

$$F = p \frac{d}{2}$$

تولد سوى جهدا ناظميا في المقاطع العرضية يساوي:

$$d = \sqrt{\frac{4s}{\pi}} = 1.13\sqrt{s}$$

وباعتبار أن :

$$F = 0.565p\sqrt{s}$$

فسكون:



سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات

بينما في المقاطع المربعة للخزانات التي

طول ضلعها يساوي: $a = \sqrt{s}$ فإن الجهد الناظمي في المقطع يساوي:

$$F = \frac{pa}{2} = \frac{p\sqrt{s}}{2} = 0.5p\sqrt{s}$$

ويبدو أن الجهد الناظمي في حالة الخزانات المربعة أصغر بشيء قليل عما هو في الخزانات الدائرية إلا أن الجدران في الخزانات المربعة تتحمل عزم انعطاف إضافي يساوي:

$$m = \frac{pa^2}{12} = \frac{ps}{12}$$

و الذي يتطلب كمية أكبر من البيتون والتسليح لتغطية هذا العزم الكبير.

٤ - الحمولات المعرضة للخزانات:

تخضع الخزانات للحمولات المؤثرة التالية:

- الوزن الذاتي للخزان والتغطية
- حمولة أو وزن السائل
- الحمولات المختلفة للاستثمار
- تغيرات الحرارة
- أثر التقلص
- السيلان (الزحف)
- المؤثرات المناخية من رياح وثلج
- الهزة الأرضية



سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات

5- المؤثرات المناخية الرياح والثلج:

A. الرياح: لا يعتبر أثر حمولة الرياح إلا في الخزانات العالية وبالتالي يهمل في الخزانات الأرضية غير المرتفعة ويمكن تطبيق ما ورد في الكود العربي في حساب دفع الرياح الأفقي وتحويل الرياح الديناميكي إلى ضغط ستاتيكي موزع بانتظام في المنشآت (الخزانات العالية) التي لا يزيد ارتفاعها عن أربعة أضعاف الضلع الصغير لسطحها والذي يساوي:

$$W_i = 1.2 k_h \cdot k_s \cdot w_d$$

حيث:

- w_i - الضغط الستاتيكي الموزع بانتظار كغ/م² على الواجهة المعرضة للرياح.
- k_h - معامل علو المنشأة بالنسبة لمستوى الأرض.
- K_s - معامل الموقع بالنسبة لحماية المنشأ من فعل الرياح أو من تعرضه لها.
- w_d - الضغط الديناميكي للرياح والنتائج من سرعتها كغ/م³.
- ت حسب k_h من العلاقة:

$$k_h = 2.5 \left(1 - \frac{42}{h + 60} \right)$$

وتؤخذ k_h مساوية للواحد بالنسبة للأجزاء التي يقل ارتفاعها عن سطح الأرض عن عشرة أمتار. ويؤخذ معامل الموقع k_s من وفقا يلي:

الموقع المتعرض للعواصف: (شواطئ البحار, رؤوس التلال, الجزر...) 1.30
الموقع العادي متوسط التصرف: (السهول) 1.0

الموقع المحمي من العواصف بالتلال أو بالعناصر الثابتة الأخرى: 0.80

يحسب الضغط الديناميكي للرياح عند اصطدامها بحاجز عمودي على اتجاهها من العلاقة:

$$w_d = \frac{v^2}{16}$$

سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات



حيث تعطي v سرعة الرياح بالمتر في الثانية و w_d بالكغ/م²
ويمكن الدلالة على قيم سرعة الرياح وفق تصنيف المناطق وشدة الرياح فيها وفق الجدول التالي:
تقسيم المناطق تبعاً لسرعة العواصف

المنطقة	درجة	سرعة الرياح		الضغط الديناميكي كغ/م ²
		كم/ساعة	متر/ثانية	
الأولى	قوية جداً	175	48.6	148
الثانية	قوية	150	41.6	108
الثالثة	معتدلة	125	34.7	75
الرابعة	ضعيفة	100	27.8	48

في المنشآت ذات المقطع الدائري والمعرضة للرياح يمكن تخفيض شدة ضغط الرياح بضربها بعامل يساوي
 $\frac{2}{3}$

B. الثلج: ان أحمال الثلج قليلة نسبة للأحمال الأخرى ولا تطبق الا على سطوح الخزانات الأفقية او المائلة ويمكن العودة الى تعليمات الكود العربي لتقدير احمالها.

6- الهزة الأرضية:

ان تعليمات الكود العربي في تقييم أحمال الزلازل تخص الأبنية العادية والمؤلفة من طوابق متساوية الارتفاع وبالتالي لا يمكن تطبيقها في المنشآت الخاصة بالخزانات العالية لذلك وبالرجوع الى بعض الأنظمة الأخرى التي تحدد أحمال الزلازل للمنشآت الخاصة نجد ان الجهود المتولدة من أحمال الزلازل كبيرة جداً بالمقارنة مع أحمال الرياح والتي يمكن مقاومتها او الحساب على أساسها لذلك نبين باختصار ما تعطيه تعليمات الكود الفرنسي في حساب أحمال الزلازل والتي هي :

المركبة الأفقية الزلزالية : $F_h = 2aP$

حيث :

$$a = 0,7 a_1 \cdot a_2 \cdot a_3$$



سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات

ومن أجل الخزانات يكون:

$$a_1 = a' + 0,02(h - 10)$$

باعتبار ان a' تساوي : 0.05 في المنطقة (I) ضعيفة الهزة الارضية

0.10 في المنطقة (II) متوسطة

0.15 في المنطقة (III) شديدة

و h - ارتفاع الخزان الكلي عن سطح الأرض بالأمطار

$a_2 = 1.0$ قيمة وسطية.

$a_3 = 1.25$ قيمة وسطية

المركبة الشاقولية الزلزالية : $F_v = \pm 4aP$

وتؤخذ a_1 في حساب الجهد الشاقولي مساوية : 0.05 - 0.15 فقط

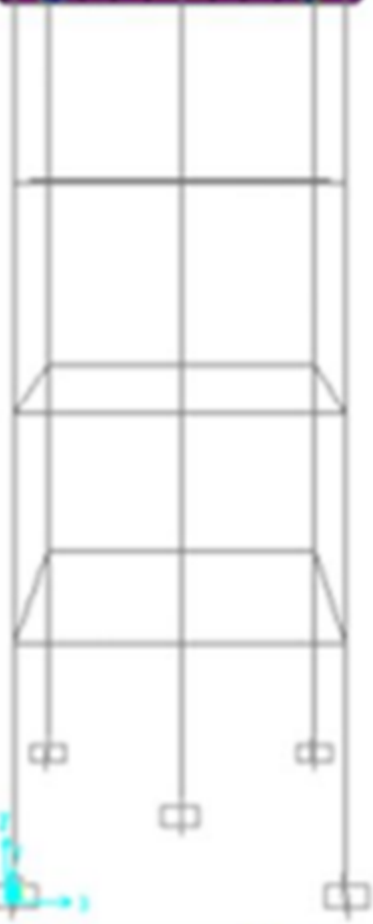
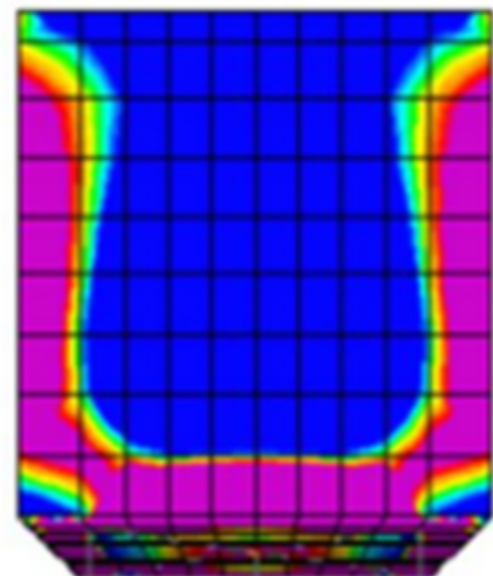
وذلك حسب نوع المنطقة مر سابقا.

٧-مثال:

لنحسب أثر دفع الرياح والهزة الأرضية للخزان المبني في الشكل
ارتفاع قعره (١٠m) الحلة مكعبة الشكل ضلعها بطول (٥m)
سعته (١٠٠ ٣m) من الماء ووزن الحلة والتغطية الكلي ١٥٠
t محمولة على أعمدة مع شيناجات افقية.



سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات



3.8 -4.6 4.6 13

حمولة الرياح:

$$w_i = 1,3k_h, k_s.w_d$$

إذا اعتبرنا:

$$w_i = 2,5 \left(1 - \frac{42}{15 + 60} \right) = 1,1$$

$$k_s = 1.0$$

$$w_d = 108 \text{ kg/m}^2$$

يكون:

$$w_i = 1,3 * 1,1 * 1 * 108 = 145,5 \text{ kg/m}^2$$

ومنه ضغط الرياح الستاتيكي:

$$F = 145,5 * 5 = 3862 \text{ kg} = 3,86 \text{ t}$$

حمولة الزلازل:

$$a_1 = a' + 0,02(h - 10) = 0.1 + 0.02 * (15 - 10) = 0.2$$

باعتبار ان a' تساوي : 0.10 في المنطقة الشمال السوري

$a_2 = 1.0$ قيمة وسطية. و $a_3 = 1.25$ قيمة وسطية

$$a = 0,7 a_1 . a_2 . a_3 = 0.7 * 0.2 * 1.0 * 1.25 = 0.175$$



سلسلة أبحاث خزانات المياه (2) المعايير العامة لخزانات المياه النوع - الشكل - القوى والحمولات

المركبة الأفقية الزلزالية : $F_h = 2ap = 2 * 0.175 * 150 = \pm 52.50t$

المركبة الشاقولية الزلزالية : $F_v = \pm 4aP$

وتؤخذ a_1 في حساب الجهد الشاقولي مساوية : 0.15 - 0.05 فقط يتم اعتماد القيمة 0.075

$$a = 0,7 a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 = 0.7 * 0.075 * 1.0 * 1.25 = 0.066$$

$$F_v = \pm 4aP = \pm 4 * 0.066 * 150 = 39.4t$$

8- النتيجة :

من خلال المثال السابق وبعد مقارنة قيم الأحمال الأفقية للرياح والزلازل وبالعوم فإن حالات تراكب الأحمال التي يؤخذ فيها أثر الاحمال الزلزالية هي المسيطرة في تصميم خزانات المياه حتما .

..... من كتاب محمد سليمان تادفي..... بتصرف

أشهر المعالم الهندسية في العالم

م . رباح الشيخ

تعد المعالم الهندسية من أبرز العوامل التي تضيف هوية وبصمة خاصة للبلد الذي تنشأ فيه، وتغدو معلماً سياحياً تشهق إليه الأبصار ويتم التقاط الصور إلى جانبه كتذكارات.

مما لا شك فيه أن عملية البناء والتصميم في تسارع مستمر وأنه في كل عام يتم الإعلان عن معلم معماري جديد،

-فيلا ((Falling water)) في نيويورك:



هذه التحفة الفنية من تصميم المهندس "فرانك لويد رايت" والتي تم بناؤها كمسكن خاص في عام ١٩٣٥ في جنوب غرب ولاية بنسلفانيا ويحفّ بالمبنى عوامل طبيعية من شلالات ونباتات لمنح إيجاء بحياة الرخاء

والرفاهية في أرجاء الطبيعة، وهو من أهم نتائج تطبيق نظام الهندسة البيئية. وقد تم الاعتماد على الخامات المحلية من الصخور والأخشاب المتميزة لتنفيذ التصميم.

-مبنى ((Shard)) في المملكة المتحدة:

ناطحة سحاب ذات تصميم مميز قام بتصميمها المهندس الإيطالي "رينزو بيانو" وتم بناؤها بالقرب من جسر برج لندن الشهير لذا يطلق عليها أحياناً لقب ناطحة سحاب جسر البرج.

تشهق بارتفاع يفوق الألف قدم مما أهلها لتحقيق هذه الحقائق المهمة:

أشهر المعالم الهندسية في العالم



-تعد أعلى ناطحة سحاب في المملكة المتحدة
-تم تصنيفها من ضمن أعلى ناطحات
السحاب في أوروبا

-تحتل الترتيب الخامس في ارتفاع ناطحات
السحاب في الاتحاد الأوروبي

-تحتل الترتيب السادس والتسعين في الارتفاع في سجلات العالم

-تحتل الترتيب الثاني في ارتفاع الهياكل المجسمة في المملكة المتحدة

إن الجدران الخارجية لهذا المبنى مؤلفة من الألواح الزجاجية البراقة لتمنحه مظهراً مميزاً جذاباً ويتألف من ٧٢ طابقاً تحتوي شققاً سكنية بإطلالات خلابة.

برج ((خليفة)) في دبي:



رج خليفة الذي يعد من أهم المعالم العمرانية

في أي مكان من العالم، حيث يعد قبلة

الأنظار في دبي لبداعة هندسته وتصميمه،

بارتفاع يناهز ٨٣٠ متراً في السماء وهو

أعلى ارتفاع لناطحة سحاب في العالم حتى اللحظة، وقد تم البدء في إنشائه في عام

٢٠٠٤ وتم الانتهاء منه في عام ٢٠٠٩ ليتم الافتتاح الرسمي في عام ٢٠١٠.

قام بإعداد تصميمه كل من ((Skidmore, Owings, Merrill)) وذلك من

وحي نمط الزخارف الإسلامية في العالم العربي مدعوماً بنظام حديث في فن العمارة

للتمكن من الارتقاء إلى ذلك الارتفاع.

أشهر المعالم الهندسية في العالم



متحف علوم الفن بسنغافورة:



في متحف علوم الفن في سنغافورة، عام ٢٠١١م، استلهم المعماري "موشى صفدي" فكرة المشروع من نبات دوار الشمس، ليحقق المتحف فكرة تزاوج بين الفن والعلوم والتفنية. وتقع فراغات العرض في ٢١ قاعة عرض بمسطح

إجمالي ٦٠٠٠٠ متر مربع. وتتكون كتلة المبنى من ١٠ أصابع تمثل ورقات نبات دوار الشمس، لذا فهو يعرف بين الناس هناك بأنه "يد الترحيب لسنغافورة" ترتفع في السماء. بلونه الأبيض وأصابعه المفتحة نحو السماء (خمس منها كبيرة وخمس صغيرة) يثير هذا المتحف إعجاب ودهشة الزوار، الذين لم يعتادوا على مشاهدة مثل هذه المباني الغريبة.

متحف "غوغنهايم" بإسبانيا:



إن متحف "غوغنهايم" في "بلباو" في إسبانيا ليس مجرد بناء، بل هو تحفة رائعة من الكلس والزجاج والحديد. تغطيه ٣٠٠٠٠ طبقة من التيتانيوم، ويبلغ سمك كل منها نصف ميليمتر.

تبدو هذه كقشور السمك، مما يحاكي موقعه على ضفاف النهر. ولقد استغرق تصميم وبناء المتحف خمس سنوات، واكتمل عام ١٩٩٧م.

أشهر المعالم الهندسية في العالم



متحف ((GUGGENHEIM)) في نيويورك:

هذا المتحف ذو التصميم الحديث والمعاصر يعتبر مركزاً ثقافياً هاماً للفن في الولايات المتحدة ويعد من أهم ألمع وأشهر المعالم العمرانية في القرن العشرين. حيث يقدم الزائرون من كل مكان في العالم لأداء جولة تثقيفية في المكان فيستعرضون أشهر اللوحات الفنية من مختلف الحقبات كما يحضرون ندوات خاصة بالفنانين وأشهر النقاد.

وهو أيضاً تحفة معمارية من تصميم فرانك لويد رايت وتبلغ مساحة قاعات العرض ٤٧٥٠ متر مربع بالإضافة إلى ١٣٠ متر مربع مخصصة للمكاتب ومساحة لمطعم وقاعات تخزين. ويقع كل ذلك على مستويات أفقية ذات تصميم بسيط يرتقي بها بشكل حلزوني مبدع نحو الأعلى. وقد تم ترشيحه ليدخل من ضمن مجموعة الثقيف العالمية.



ويتم الآن في إمارة أبوظبي في جزيرة سعديات إنشاء مركز جديد للمتحف نفسه ليتسنى لقاطني الإمارات مشاهدة كل تلك الأعمال الفنية الذاخرة المستقدمة من شتى أنحاء العالم.

أشهر المعالم الهندسية في العالم



جامع ((السلطان أحمد)) في اسطنبول:

ويعرف أيضاً باسم "المسجد الأزرق"

وقد امتدت فترة بنائه بين عامي

١٦٠٩ و ١٦١٦ ميلادي ويعد معلماً

سياحياً بامتياز، ونتيجة الصيانة المستمرة

لعمرانه فهو ما زال بحالة ممتازة ويقوم

بدوره الوظيفي كمسجد تقام فيه الصلوات و الشعائر الدينية ناهيك عن المناسبات

والأحداث السياحية التي تقام حوله.

يتألف تصميمه ذو النمط العثماني التقليدي من قبة مركزية وثمانية قباب ثانوية تحيط

بها إضافة إلى ستة مآذن شاهقة الارتفاع، وتعود تسميته بالمسجد الأزرق تبعاً للألواح

الحجرية الزرقاء الجميلة التي استخدمت في تنفيذ تصميمه الداخلي على الجدران.

مقر ستاتوال في النرويج :

مقر ستاتوال في النرويج تم تصميمه

كمعمل للمهندسين المعماريين ،

وقد حاز هذا المبنى الرائع على جائزة

بسبب تصميمه الرائع ، تم بناء هذا

المبنى الرائع بالقرب من مطار

أوسلو السابق في فورنيبو ، تصميم هذا المبنى الديناميكي يجعله نقطة عمل مثالية

للتجار الدوليين ، لذلك يعتبر من أجمل المباني في العالم .



أشهر المعالم الهندسية في العالم



قبة الصخرة، القدس، فلسطين:

تعتبر قبة الصخرة من أشهر المعالم المميزة في مدينة القدس وهي إحدى أقدم النماذج الموجودة للهندسة المعمارية العربية وإحدى مواقع التراث العالمي التابعة لمنظمة اليونسكو.

تم بناء قبة الصخرة عام ٦٩١-٦٩٢، بعد حوالي ٥٥ عاماً من فتح العرب لمدينة القدس. ويعود تصميم وتزيين القبة إلى الطراز المعماري البيزنطي، ولكنه أيضاً يحمل الكثير من المعالم التي سوف ترتبط فيما بعد بالعمارة العربية الإسلامية.

يتكون البناء من قبة ذهبية بأعلى بناء ثماني الأضلاع، وبداخل البناء ممران للمشاة يلتفان حول الصخرة. وتصميم المبنى من الداخل ثري بالرخام والموزاييك واللوحات المعدنية الصغيرة



قبة الصخرة، القدس، فلسطين

إحدى مواقع التراث العالمي التابعة لمنظمة اليونسكو. تعتبر قبة الصخرة من أشهر المعالم المميزة في مدينة القدس، وهي إحدى أقدم النماذج الموجودة للهندسة المعمارية العربية.

أشهر المعالم الهندسية في العالم



فندق بارك رويال :

فندق بارك رويال من تصميم المهندس المعماري العالمي الشهير وها ، هذا المبنى يعد من بين اجمل المباني في العالم وهو احد أفضل الفنادق في سنغافورة ، الفندق يوجد به مكان واسع لوقوف السيارات ، واثنين من الحدائق الداخلية ، وحمام سباحة ، وصلات رياضية داخلية ، وغرف فاخرة للضيوف ، إذا كنت تخطط للبقاء في



فندق بارك رويال، فان سعر الإقامة لليلة واحدة يبدأ من ١٥٠ دولار .

حوض سمك "الكوكب الأزرق":

حوض سمك "الكوكب الأزرق" هو قطعة مذهلة من الهندسة المعمارية صممتها شركة "XN٣" وهي شركة معمارية مقرها كوبنهاغن ، هذا الحوض هو أكبر واشهر حوض سمك في العالم ، فهو حوض سمك ممتع جدا ومثيرة للإعجاب وسوف يجعلك من محبي الاسماك ، يقع هذا المبنى الذي يعد من بين اجمل المباني في العالم بالقرب من مطار كوبنهاغن .





بناء تطبيق تسوق إلكتروني للأجهزة الذكية باستخدام قواعد البيانات غرضية التوجه

إعداد الطلاب

أحمد الحاج حسين : بلال الشيخ

عبد الهادي مبيض : مهند حمود

مشروع تخرج أعد لنيل درجة الإجازة في الهندسة المعلوماتية عام 2019-2020

يعرف التسويق الإلكتروني

E-Marketing بأنه نوع من أنواع

التسويق لسلعة أو منتج معين عبر
الوسائل الإلكترونية الحديثة وأبرزها شبكة

الإنترنت، حيث يحتل الإنترنت مركزاً

مهماً، ويتم الاعتماد عليه بشكل كبير

كونه صلة وصل ورابط يجعل العالم الكبير

كالقرية الصغيرة، ويعتمد الكثير من الناس

على التسويق الإلكتروني لشراء المنتجات

والخدمات عبر الإنترنت، لذلك يعتبر

وسيلة مهمة لبناء علاقات قوية مع

العملاء، مما يوفر الوقت والجهد

والتكاليف عليهم.

فوائد التسويق الإلكتروني للبائع:

يعتبر التسويق الإلكتروني من الوسائل

الفعالة التي تجذب نظر الأفراد لشراء

المنتجات ومن أبرز الفوائد التي تتمتع بها

لصالح البائع هي:

- الوصول إلى جميع أنحاء العالم بكل سهولة ومرونة بغض النظر عن مكان وجود العميل.
- توفير الوقت والجهد من خلال تقديم المنتج المناسب للعميل عن طريق تصنيف المنتجات بطريقة تسهل الوصول إليها.
- لا يوجد تكلفة نقل وشحن وتخزين البضائع والمنتجات.
- تكوين علاقات مستقبلية بين البائع والعميل.
- لا يوجد داعي لوجود محال تجارية لعرض البضائع.
- توفير تكلفة الأيدي العاملة.



بناء تطبيق تسوق إلكتروني للأجهزة الذكية باستخدام قواعد البيانات غرضية التوجه

فوائد التسويق الإلكتروني للعميل:

- الوصول إلى المنتج المطلوب بكل سهولة ويسر.
- توفير الوقت والجهد بأعلى مستويات من الجودة والدقة حيث لا يكون هناك داعي للذهاب إلى الأسواق والتعرض للازدحام.
- وجود خيارات متنوعة من المنتجات والخدمات.
- التعرف على المنتج وأنواعه وسعره حيث يتم عرض جميع التفاصيل التي تخص المنتج لمساعدة العميل على الاختيار المناسب.

تعريف النظام:

تطبيق التسوق الإلكتروني هو مشروع لتصميم وبناء تطبيق يعمل على أنظمة الأندرويد يمكن من خلاله التسويق للمنتجات وأيضاً شراءها وذلك من خلال واجهة مرنة وسهلة

الاستخدام، حيث تم اعتماد بيئة الأندرويد استوديو في بناء التطبيق باستخدام لغة الجافا، وأيضاً تم استخدام خدمات الفايبريز المجانية كقاعدة بيانات للتطبيق مما يوفر الكلفة ويضمن السرعة.

الهدف من المشروع:

يهدف تطبيق السوق الإلكتروني (Shop online) إلى خلق بيئة مناسبة للبائعين والمشتريين لكي يقومون بعرض أو إظهار منتجاتهم من خلاله، بالإضافة إلى أنه يشكل أداة قوية لعملية مراقبة المنتجات المضافة من قبل البائعين والتحقق منها من قبل Admins، فنظام التسويق الإلكتروني هو وسيلة سهلة لبيع وشراء المنتجات إلكترونياً، وخاصة بعد تفشي فيروس كورونا (كوفيد-19)، مما يساعد على التباعد الاجتماعي ويساهم في توقف تفشي الفيروس.



بناء تطبيق تسوق إلكتروني للأجهزة الذكية باستخدام قواعد البيانات غرضية التوجه

نقاط القوة للتطبيق:

– أول وأهم سبب هو ما يميز تطبيقات الأندرويد أنها مستخدمة بقوة في أغلب الهواتف الذكية.

– استخدام قواعد بيانات من نوع **Firestore** توفر مزامنة عالية جداً وبخاصة أنه تم تطويرها خصيصاً من أجل تطبيقات الأندرويد.

– فيما يتعلق بالتطبيق هي سهولة تشغيل التطبيق والبساطة في العمل وابتعادها عن التعقيد ومواكبة التحديثات العصرية من حيث تصميم الواجهات وكيفية عرضها للمستخدم والمرونة والسهولة في تصفح المنتجات وطلب شراء المنتج وكذلك رفع معلومات عن المنتج من قبل البائع للتطبيق بطريقة سلسلة جداً وبسيطة حيث يمكن للإنسان العادي استخدام التطبيق من دون وجود أي نوع من التعقيدات.

– فيما يتعلق بالحماية فإن هذا التطبيق يوفر حماية وسرية عالية جداً لبيانات المستخدمين (بائعين – مشتريين) لأنه عند إرسال بيانات كل مستخدم لقاعدة البيانات تشفر بياناته وبالتالي يصعب على أي مخترق أن يؤثر على بيانات العملاء أو البائعين.

– يوفر التطبيق مراقبة عالية جداً من قبل المشرف لأنه عند شراء أي منتج يرفع تقرير بشراء المنتج إلى المشرف وبالتالي يقوم المشرف بتصفح طلب الشراء فإما يقوم المشرف بالموافقة على طلب الشراء أو لا، وأيضا بالنسبة لطلبات البائعين لعرض منتجاتهم على التطبيق يقوم المشرف بمراقبة طلب البيع وإما يقوم المشرف بمنح طلب الشراء أو بمنعه بناء على شروط معينة وضعها المشرف.



بناء تطبيق تسوق إلكتروني للأجهزة الذكية باستخدام قواعد البيانات غرضية التوجه

نقاط ذات آفاق مستقبلية:

كل تطبيق من المحتمل جداً أن يحتوي نقاط ضعف وثغرات برمجية أو أمنية لذلك من الممكن تطوير التطبيق ليخدم شريحة أكبر من المستخدمين وأيضاً يمكن إضافة ميزة الموقع الجغرافي لمكان المنتجات المعروضة ومكان البائع وذلك من أجل تسهيل عملية التواصل وفرز المنتجات بناءً على المكان أثناء عملية البحث وأيضاً يمكن إضافة ميزة المراسلة عبر التطبيق أي عند الدخول للملف الشخصي لأي بائع يمكن تفعيل خيار الدردشة للتواصل معه بشكل مباشر.

يحتوي التطبيق على الخدمات التالية:

1. كعميل:

- إنشاء حساب كعمل باستخدام خدمات غوغل للموثوقية.
- تصفح المنتجات.

- وضع المنتجات في سلة المشتريات.
- شراء المنتجات.
- تعديل صورة الغلاف واسم العميل وعنوانه.

2. كبائع:

- إنشاء حساب كبائع باستخدام خدمات غوغل للموثوقية.
- إضافة منتجات.
- تصفح المنتجات الخاصة بالبائع الموافق عليها والغير موافق عليها.
- إمكانية حذف وتعديل بيانات المنتجات المعروضة.

3. كمشرف:

- تصفح المنتجات وإمكانية الحذف أو التعديل عليها.
- تصفح المنتجات الجديدة المعروضة من قبل البائعين والتصريح عنها أو عدم التصريح.
- تصفح طلبات الشراء من قبل العملاء وقبول الطلبات أو رفضها.

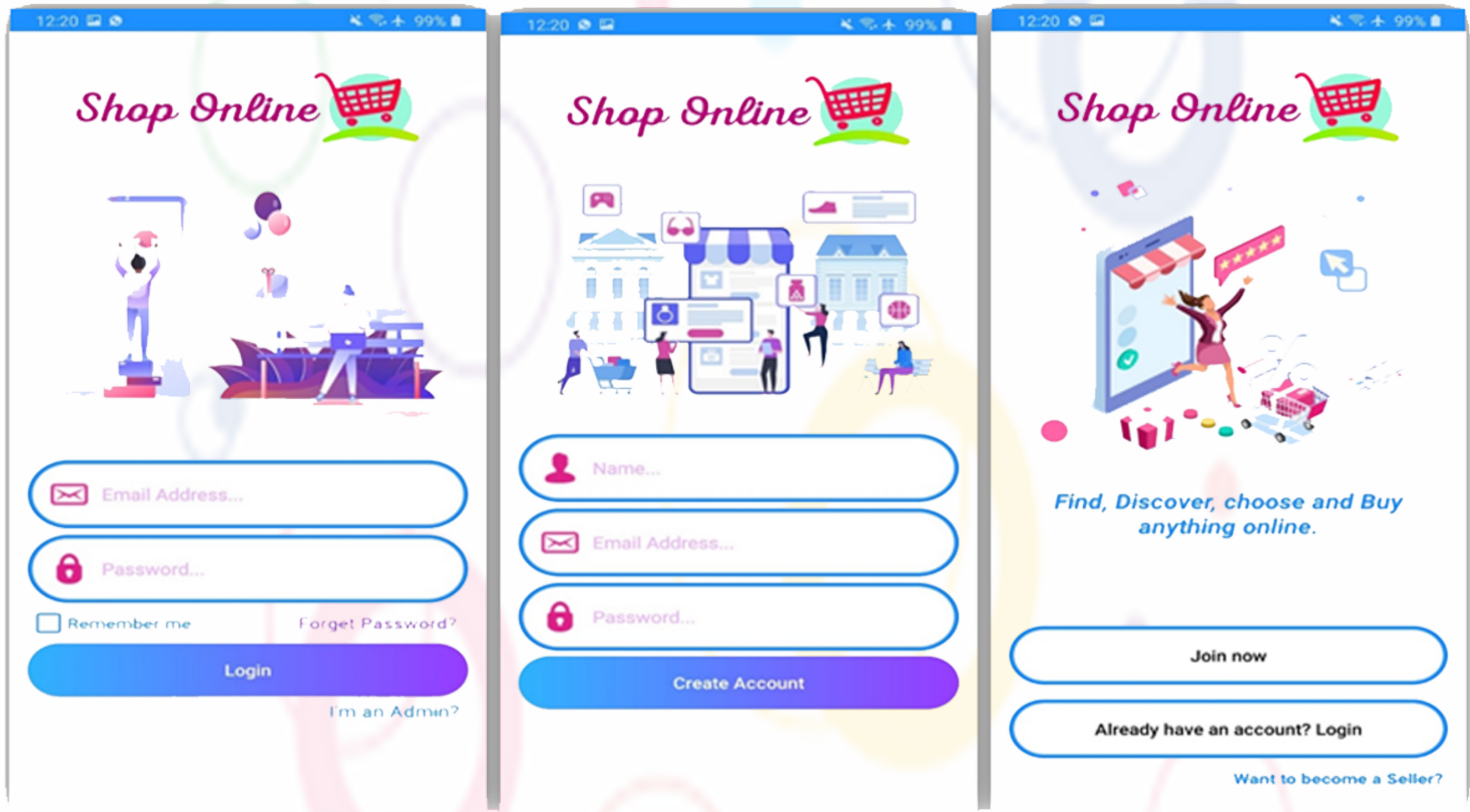


بناء تطبيق تسوق الكتروني للأجهزة الذكية باستخدام قواعد البيانات غرضية التوجه

المتطلبات التي يجب أن تتحقق في المستخدمين (مشرف - بائع - عميل):

- توفر جهاز ذكي بإصدار 5.0.0 وما فوق.
- توفر اتصال دائم بالإنترنت.
- وجود إيميل.

وفيما يلي نعرض بعض صور لبعض واجهات التطبيق لرؤية الجمال والسلاسة في التصميم وعرض المنتجات فيه.



واجهة تسجيل الدخول للعميل والمشرف

واجهة إنشاء حساب جديد لعميل

الواجهة الرئيسية

١



بناء تطبيق تسوق إلكتروني للأجهزة الذكية باستخدام قواعد البيانات غرضية التوجه

واجهة تسجيل الدخول لحساب بائع

تسجيل أو إنشاء حساب بائع

واجهة تغيير كلمة المراجعة

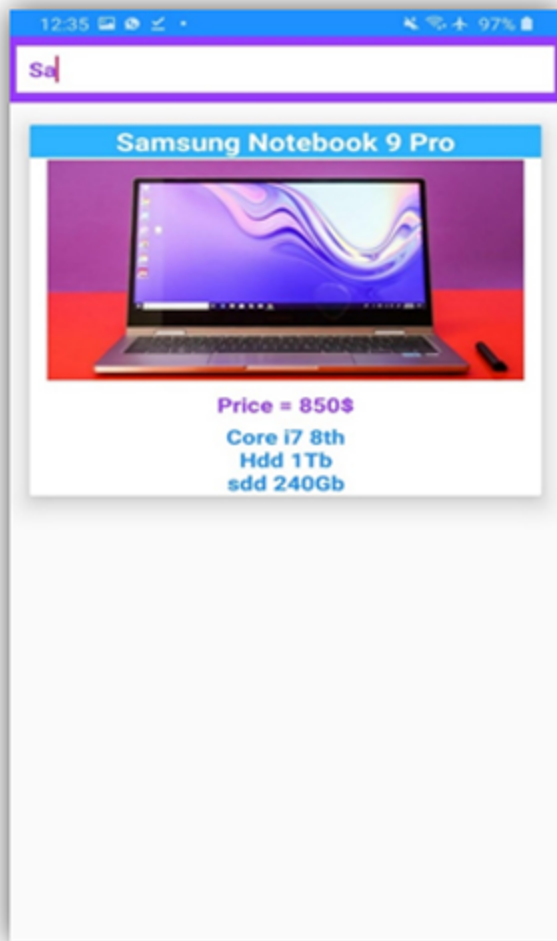
واجهة تفاصيل المنتج للعميل

يوضح القائمة الجانبية ومكوناتها للعميل

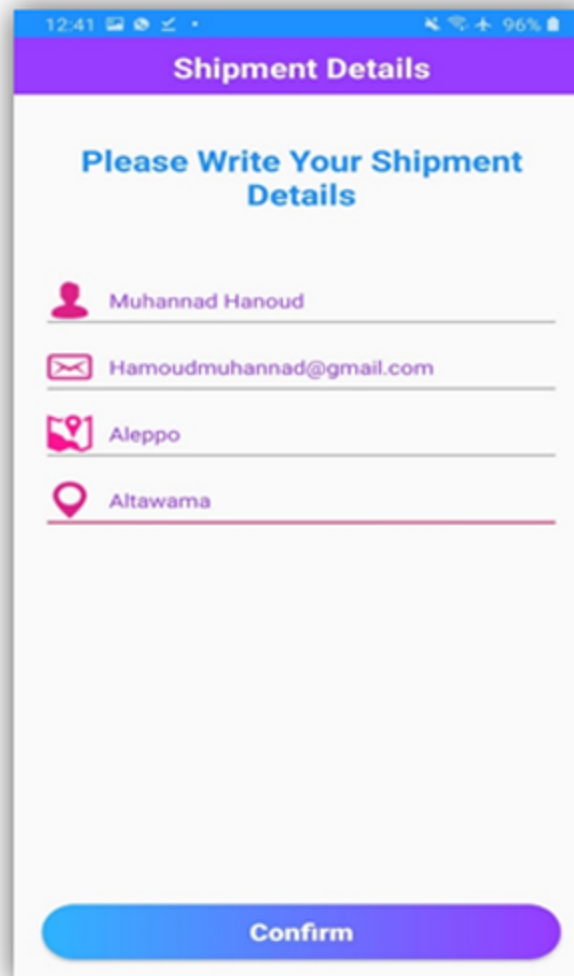
واجهة تصفح المنتجات للعميل



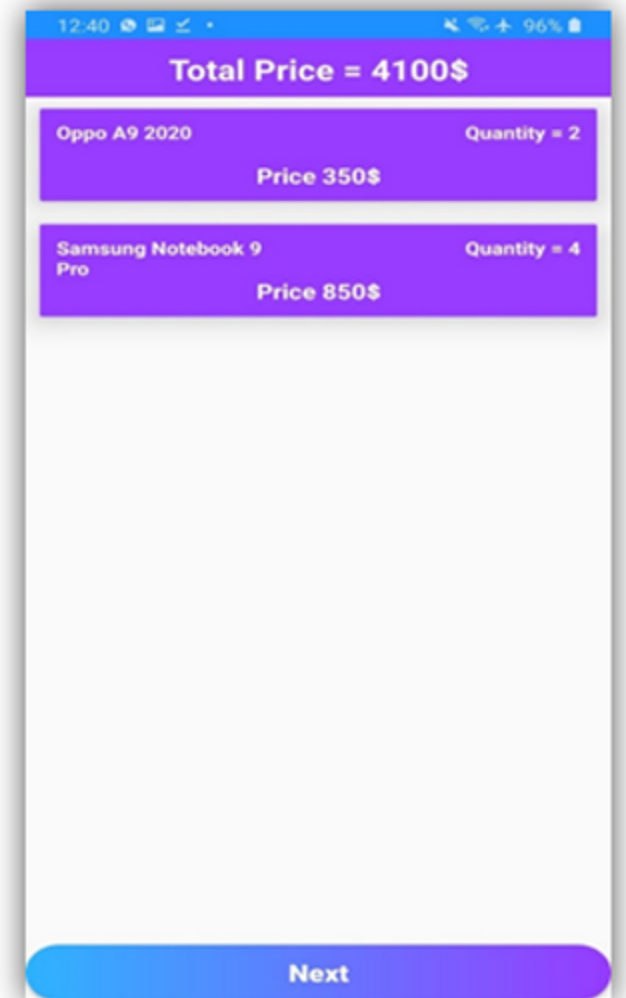
بناء تطبيق تسوق إلكتروني للأجهزة الذكية باستخدام قواعد البيانات غرضية التوجه



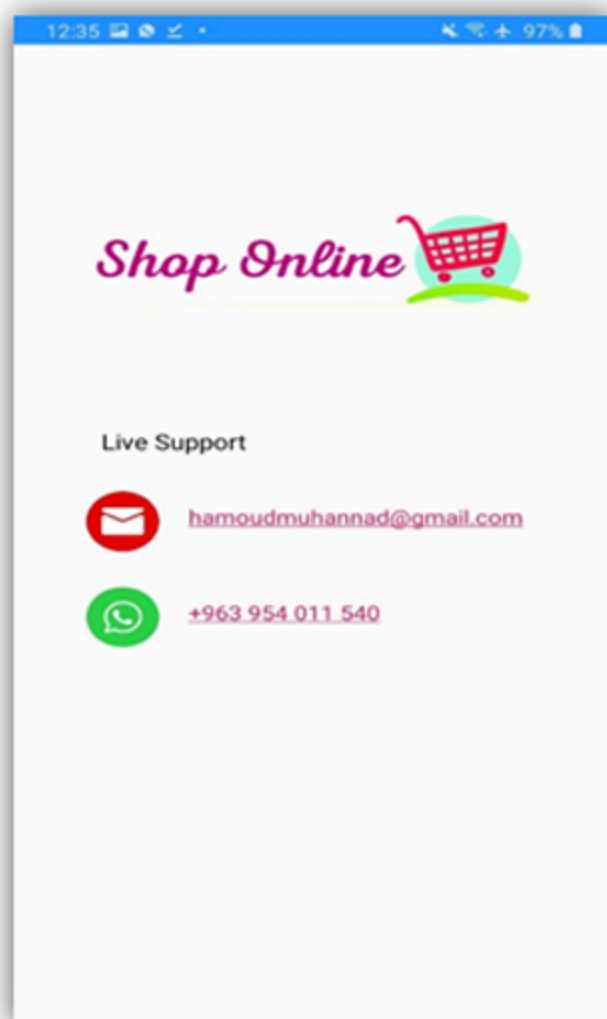
واجهة البحث للعميل



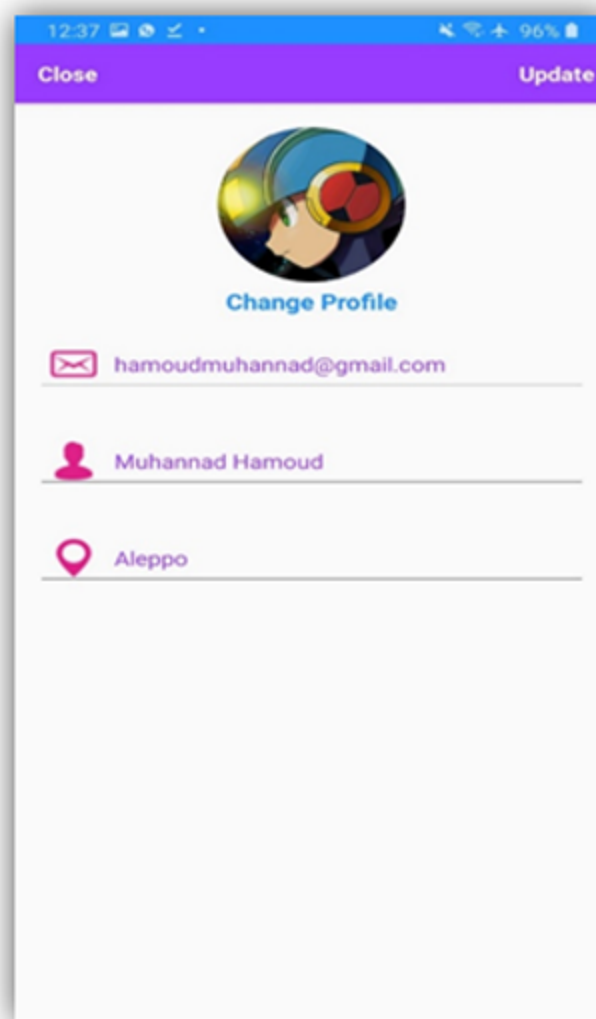
واجهة ملئ بيانات العميل وارسالها للمشرف



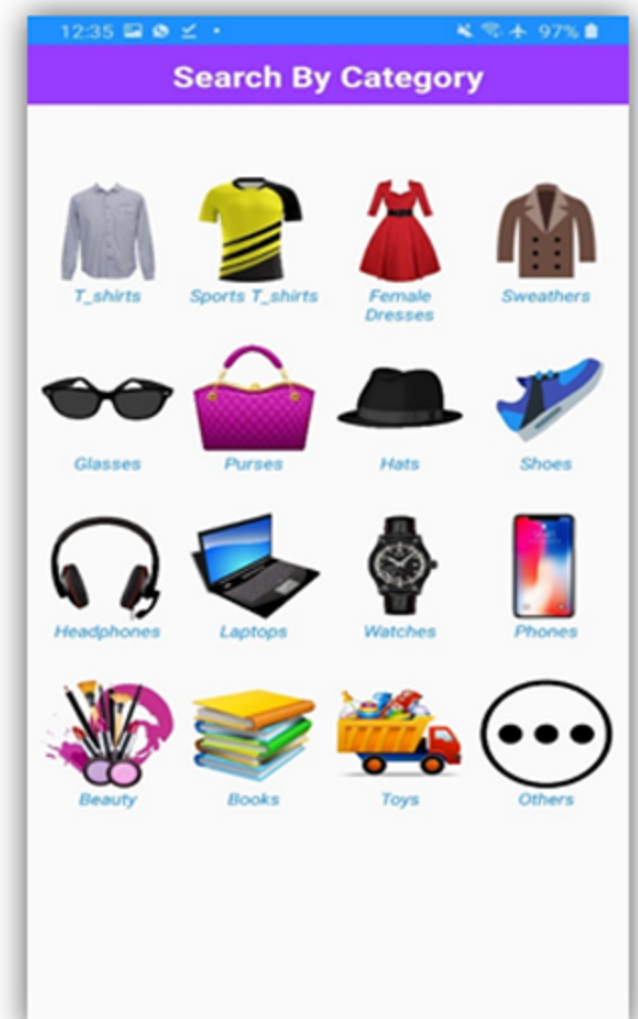
سلة المشتريات للعميل



واجهة الدعم والتواصل مع



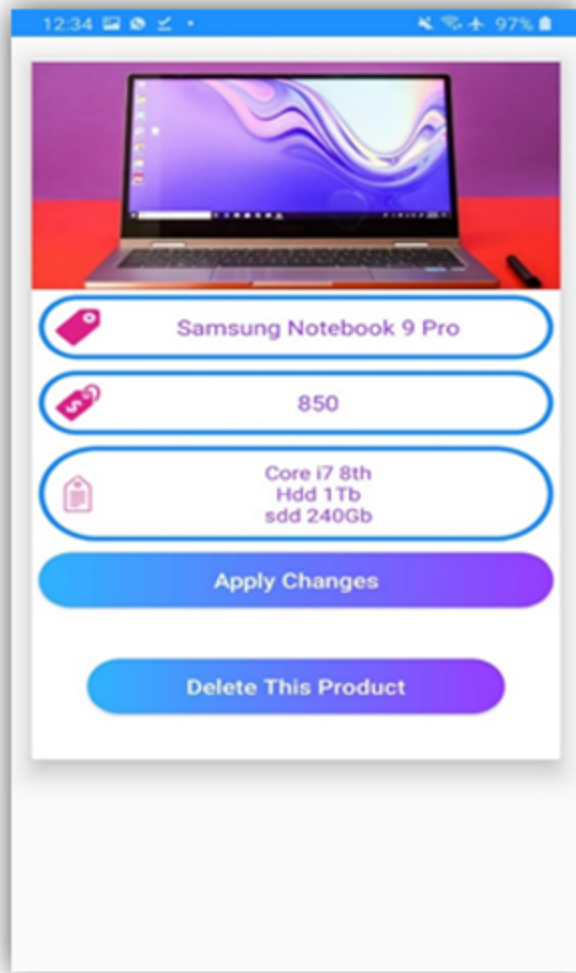
واجهة تعديل بيانات العميل "البروفيل"



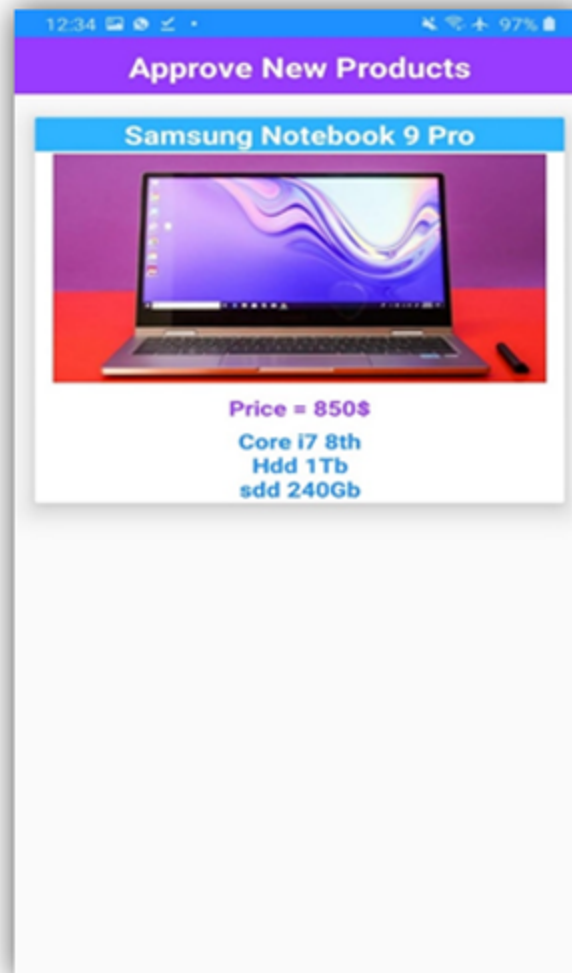
البحث عن طريق التصنيفات



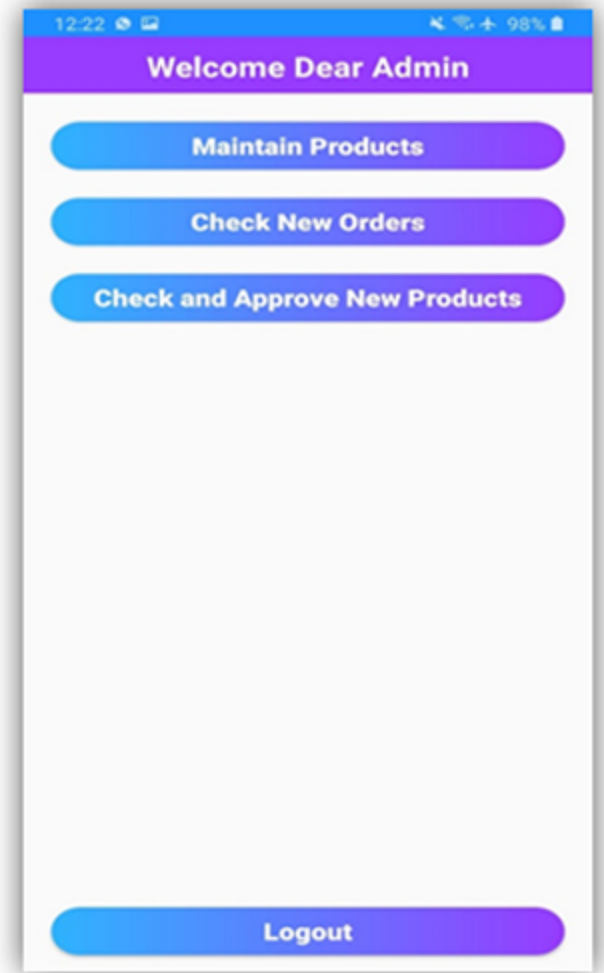
بناء تطبيق تسوق إلكتروني للأجهزة الذكية باستخدام قواعد البيانات غرضية التوجه



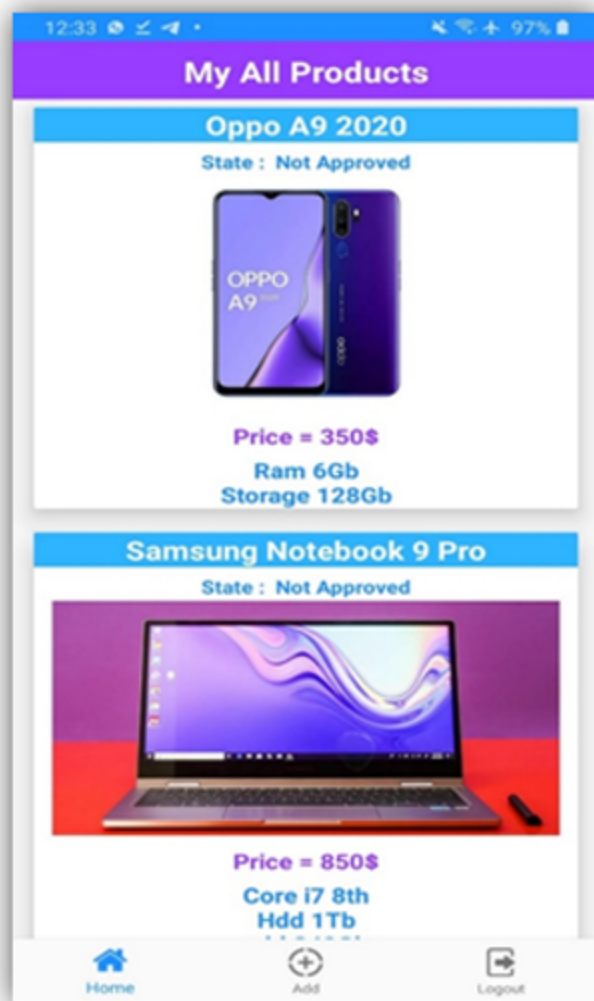
واجهة تعديل بيانات المنتج أو حذفه



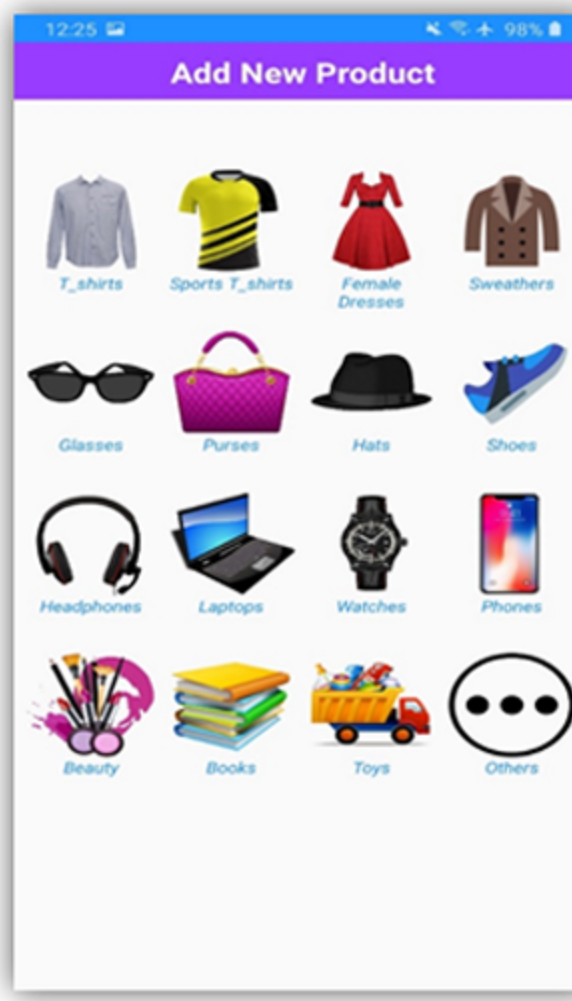
واجهة الموافقة أو رفض المنتجات للمشرف



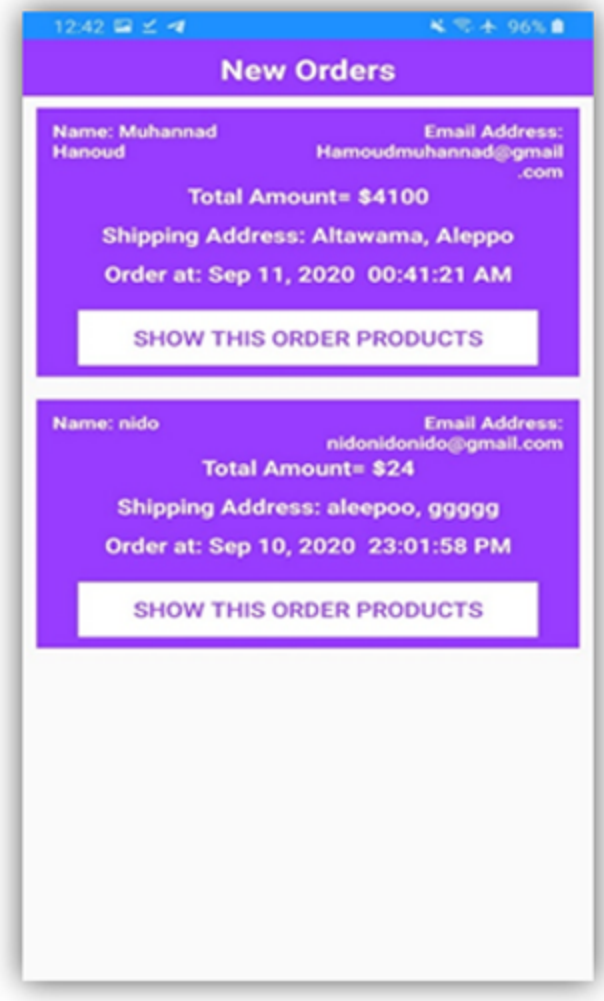
الواجهة الرئيسية للمشرف



تصفح البائع للمنتجات التي قام
بعرضها



عرض التصنيفات للبائع لإضافة منتج



واجهة المشرف لتصفح طلبات
الشراء الصلاء والموافقة عليها



بين الأمس واليوم .. ولا يزال الصمت سيد الموقف ..

كثيرة هي الثوابت التي لا تتغير بتقادم الأزمان .. فمنها ما كان طبيعياً أزلياً سرمدياً .. ومنها ما ألفتة النفوس واعتادت على رؤياه العيون واستساغته الأذواق .. لكنه مصنف عقلياً وأخلاقياً في خانة الخطأ .. حتى غدت عبارة بين الأمس واليوم من أكثر العبارات شيوعاً بين الناس .. لكنها بالنسبة للمهندس الحر العائش جهالة الماضي وكآبة الحاضر طعم خاص .. طعم له مرارة كان يتجرعها في كل عمل مهني يقوم بإنجازه في العقود الأربع العجاف عقود ما قبل الثورة المباركة .. طعم يولد غصة في حلقه تكاد تحبس أنفاسه .. وهو يواجه الفساد والمحسوبيات والتخريب الممنهج من قبل أصحاب القرار في كل المستويات ..

طعم بقيت آثاره في فمه وصورها تتكرر في ذاكرته .. وقد قُدر له أن يشارك في أحداث الثورة .. ويعيش يومياتها فعلاً وقولاً ومعاينة .. بين الأمس واليوم تدفعنا أحياناً للمقارنة الشعورية من حيث لا ندري .. بين ما كنا نعيشه من مصائب وكوارث ومعضلات .. وما نواجهه اليوم من تحديات وعراقيل وانحرافات .. لنصل من خلال هذه المقارنة اللاإرادية لتقييم الموقف .. وتقدير حجم التغيير الحاصل سواء باتجاه السلب أو الإيجاب .. ويؤسفني أن يكون هناك مجال للمقارنة بين الماضي والحاضر .. حتى لو كانت المقارنة في الشكليات والوسائل بعيداً عن الغايات والنتائج .. المقارنة بين الأمس واليوم حالة أدمن على التعايش معها غالبية السوريين ..

نذكر لهم في هذا المقال وعن طريق المشاهدة عن قرب صورة حقيقية من الواقع المؤلم الذي كنا نعيشه في الماضي في ظل الفساد والاستبداد .. وصورة أخرى من الواقع الذي نعيشه اليوم لا أقول مؤلمة وأترك التوصيف لكم ..

أما الصورة الأولى : ففي ربيع عام ٢٠٠٤ حسبما أذكر تمت الدعوة في لوحة الإعلانات في شعبة المكاتب من نقابة المهندسين المغتصبة .. لعقد مؤتمر لهيئة فرع حلب في نقابة المهندسين السوريين .. مؤتمر لبحث المشاكل المهنية التي يواجهها العمل الهندسي .. وتقديم الحلول والمقترحات لتطوير العمل الهندسي .. وهذا حسبما أذكر ما تضمنته الدعوة للمؤتمر التي رأيناها في لوحة الإعلانات ..

المشاركين في الثورة والمتفاعلين مع أحداثها والمؤيدين لها بقلوبهم وسلوكهم دون أن ينغمسوا في أتون نارها .. حالة من الأمل واليأس والإحباط لا يستطيعون الخروج منها .. وهم يتعايشون مع شتى أنواع المواجهة الحاصلة في بلدهم على مدى السنين العشر الخوالي .. وكل واحد من أطراف المواجهة ومعه طابوره الخاص ومؤيديه يسعى لتسويق نفسه أنه المخلص .. وأنه هو وحده صاحب الرأي الصواب والموقف الصواب والمسلك الصواب .. بين الأمس واليوم مناسبة نستحضرها في هذا المقال بإسهاب .. لنسلط الضوء من خلالها على قضية تواجه عامة المهندسين في المناطق المحررة .. بصرف النظر عن حقيقة موقفهم من الثورة وما قدمه كل واحد منهم من تضحيات في سبيلها ..

وأن تصديق المخطط الجديد والعمل به .. سوف يساهم في تأمين فرص عمل شرعية للمهندسين .. ويدفع باتجاه ازدهار العمل الهندسي .. الذي يعاني من جموده جميع المهندسين من دون استثناء .. وقد تم نقاش العريضة مع المهندس محمد دوارنة الشخصية المتنفذة في مجلس الفرع يومها .. أجاب بعبارة جامعة لكثير من المعاني وباللهجة المحلية .. "أنتو بدكو تخربوا الدنيا" .. ومع ذلك تم تقديم العريضة لمجلس الفرع عن طريق شعبة المكاتب .. وبعد نقاش مستفيض وسجلات طويلة وأخذ ورد مع جمال ناجح رئيس الشعبة في تلك المرحلة .. تم تسجيل العريضة في ديوان شعبة المكاتب .. وكانت المفاجأة الكبرى عند إعلان نتائج المؤتمر حيث تم تجاهل العريضة تماماً ..

وقد أيقظت هذه العبارات البراقة الكثير من المواقع المهنية في قلوبنا .. وفتحت شهية نفوسنا التواقدة للعمل على تحسين الأوضاع على الصعيدين الشخصي والعام .. فتداعى مجموعة من المهندسين ما بين العشرة والخمسة عشر ممن كانوا يترددون على النقابة باستمرار لتقديم عريضة تتضمن طلباً من المؤتمر .. لاستصدار توصية بتشكيل لجنة من الكفاءات المهنية من كبار المهندسين .. مهمتها مراجعة بلدية حلب من أجل العمل مع الجهات المختصة .. لتصديق المخطط التنظيمي الجديد لمدينة حلب الكبرى .. والذي مر على نومه في أدرج وزارة الإسكان والمرافق أكثر من عقدين من الزمن .. باعتبار أن هذه الخطوة ضرورية جداً لمواجهة تمدد السكن العشوائي على حساب المناطق العمرانية المقررة في المخطط التنظيمي ..

وتمحور الخلاف حول أمور إدارية وأخرى مالية من ضمنها مشروع دي سي ومشروع دي تي .. وتبادل الطرفان التهم في جو من الشحن سبب شللاً في عمل المركزية .. وعلى أثر ذلك تداعى مجموعة من المهندسين حوالي خمسة عشر مهندساً .. طلبوا من السيد محمد حسن كنجو نقيب المهندسين الأحرار والسيد يحيى نعناع رئيس مجلس فرع حلب السابق والسيد رياض عيد رئيس مجلس فرع حلب الأسبق .. شرحاً مالياً مفصلاً عن المستفيدين والمبالغ المالية لكل واحد من المهندسين المشاركين في المشروعين المذكورين .. واستمرت المطالبة أسابيع طويلة انتهت باجتماع هيئة فرع حلب .. وكان من مخرجات هذا الاجتماع الطلب من الزملاء تقديم شرح مفصلٍ عن العهدة المالية للمشروعين

ولدى مراجعة زملائنا من أعضاء المؤتمر عن حقيقة الموقف كان الصمت سيد المؤتمر .. وبالنسبة لنا فمن الطبيعي أن يكون الصمت أيضاً هو سيد الموقف .. حتى لا تخرب الدنيا فوق رؤوسنا كما ألمح لذلك السيد محمد دواره وكما اعتدنا عليه في سماع التهديد المبطن .. وبالطبع تم التطرق في البيان النهائي للمؤتمر وبشكل مسهب للحديث عن كل مشاكل العمل المهني .. لكن بشكل مبتذل وممجوج على طريقة استقبال وودع ..

أما الصورة الثانية : فهي عبارة عن مشهدين متكاملين من يوميات المهندسين الأحرار فيما آلت إليه الأمور بعد الثورة .. أولهما حدث منذ أشهر عندما توترت الأمور في النقابة المركزية على أثر خلاف حدث بين أفراد مجلسها قسم الأعضاء إلى قسمين وحال دون انعقاد مؤتمرها العام ..

المسؤول عن كل شؤون ونشاطات وفعاليات المهندسين الأحرار أو هكذا يجب .. والذي لم نسمع بانعقاد أي اجتماع له منذ التجديد له منذ أكثر من سنتين .. وكان الصمت من قبل الجميع هو سيد الموقف .. الصمت المطبق من قبل أعضاء المكتب التنفيذي الحالي .. والمكتب التنفيذي السابق الذي قام بتأسيس شركة هندسية تحت مظلة التجمع .. فهل انتهى تجمع المهندسون الأحرار من نشاطه وأنهى مهماته بتأسيس هذه الشركة أم أن هناك كلاماً آخر .. ننتظر الجواب من أصحاب العلاقة إن كان لديهم وقت للجواب .. أم أن الصمت سيكون أيضاً سيد الموقف ؟..

وطريقة صرفها خلال شهر من تاريخ الاجتماع .. وقد مرت على الاجتماع ثلاثة أشهر ولا زال الصمت سيد الموقف .. أما المشهد الثاني للصورة المؤلمة الثانية وهذه المرة ذو طابع إنساني .. وفي خط موازي ومتداخل مع نقابة المهندسين الأحرار هو تجمع المهندسين الأحرار .. فقد حدث منذ أسابيع أن قام أحد الزملاء المهندسين بالطلب من التجمع المساعدة على تأمين عمل مناسب له نظراً لحاجته الماسة لذلك .. وذكر بأنه لم يتمكن من تأمين عمل منذ سنوات طويلة .. وبقي طلبه أياماً ولم يرد عليه أحد ولو من قبيل المواساة .. وربما يبقى الطلب أسابيع وأشهرًا وما من مجيب .. والخطاب في الطلب كان موجهاً للجميع .. ولكن المعني الأول بذلك هو المكتب التنفيذي للتجمع ..

مجلة العلوم والهندسة

المهندس السوري

العدد الثالث - تشرين الأول - ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار - فرع حلب

لعبة سودوكو

نطلب من الزملاء

إرسال الحل

على بريد المجلة

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9



Syndicate.Magazine2020 @gmail.com

إلى اللقاء مع العدد القادم



العدد الثالث – تشرين الأول – ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار – فرع حلب



Syndicate.Magazine2020@gmail.com



<https://t.me/EngAleppo>



[/https://www.facebook.com/fselaleppo](https://www.facebook.com/fselaleppo)