

مجلة العلوم والهندسة

المهندس السوري



العدد ١ / آب - ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار - فرع حلب

في هذا العدد :

● الطاقة الشمسية

● بصمة هندسية مميزة

● الذاكرة بين البناء والهدم

● مقدمة في الغاز الحيوي

● تعلم Krita باحتراف



مجلة العلوم والهندسة

المهندس السوري

العدد ١ / آب - 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

المدقق اللغوي

مجموعة من المهندسين

تصميم وإخراج فني

فواز جويد

م . أحمد مصطفى

رئيس فرع حلب

نقابة المهندسين السوريين الأحرار



إنه لمن دواعي سروري أن نشهد جميعا انطلاق مجلة العلوم والهندسة لتكون بين الأيدي.

لقد كانت نقابة المهندسين ولازالت مؤسسة ثورية وطنية مهنية وعلمية بامتياز لم تدخر جهدا لتقديم الأفضل للمهندس واليوم تخطو خطوة مميزة بإطلاق العدد الأول لمجلة العلوم والهندسة (المهندس السوري) آملين أن تكون حجرا في صرحنا العظيم .

لعلها تكون عودة للاهتمام بالقراءة والبحث وساحة لتلاقي الأفكار وتبادل المعلومات وإرساءا للمبادئ والقيم .

طامحين أن تكون منبرا للعلم والعلماء في الهندسة بكافة اختصاصاتها ومضة مضيئة في عتمة سواد وضعنا الراهن والتحديات التي تواجهنا في مناطقنا المحررة من وطننا الحبيب.

ندعو جميع الزملاء والزميلات أن يضعوا بصمتهم ويخطّوا بأقلامهم ما تبذل عقولهم فيكم وبسواعدكم تكبر نقابتنا لتتسع للجميع .

واخيرا لا بد لي أن أشكر اللجنة المعدة لهذه المجلة على الجهود الجبارة التي بذلتها لإتمام وإنجاح هذا الإنجاز.



تنوعت الاختصاصات الهندسية في المجلة بتنوعها في فرع حلب للمهندسين فهناك قسم الهندسة المدنية وهندسة العمارة والهندسة الكهربائية والميكانيكية والمعلوماتية ومختلف الهندسات الأخرى بالإضافة الى الزوايا الاجتماعية والتنظيمية والطاقة البديلة وإعادة الإعمار وكذلك المرأة المهندسة وغيرها من النشاطات. حيث يتم نشر المقالات في هذه المجلة من خلال الية ممنهجة من الكتابة والتدقيق العلمي واللغوي و التصميم الفني والتدقيق النهائي .

وأخيرا ندعوا الله أن يكون هذا العمل خالصا لوجهه الكريم وأن يكون جميع أعضاء مجلس إدارة المجلة عند حسن ظن أهلنا في المحرر وأن نكون خدما ومعينا لإخوتنا المهندسين الاحرار.

وفقكم الله جميعاً

مع قيام الثورة السورية ثورة الحرية والكرامة وجدنا أنه كان هناك تركيز شديد على محاولة إلغاء دور مؤسسات المجتمع المدني والنقابات المهنية ومنها نقابة المهندسين. وقد قيض الله لهذه النقابة مهندسين أحرار قامت ونهضت على سواعدهم من جديد ليتم البدء بالتنظيم المهني والهندسي رغم كل الصعوبات والتحديات التي تواجهها. وكان لابد لهذه النقابة من ذراع إعلامي يعلم الناس بكافة نشاطاتها واعمالها. فكانت مجلة المهندسين الأحرار (مجلة علوم وهندسة) والتي قامت بجهد طيب من فرع حلب للمهندسين الاحرار .

يعتبر العمل في هذه المجلة عمل طوعي يتم عبر جهود ثلة من المهندسين الغيورين على المصلحة العامة ضمن الإمكانيات والخبرات المتاحة وهنا نؤكد على فتح باب التعاون مع الخبرات والقامات الموجودة .



القيم

الاستقامة

التضحية

المهنية

التشاركية

الرؤية

نقابة مستقلة جامعة ضامنة للمهندس

ودوره الريادي في المجتمع

الرسالة

تنظيم عمل المهندسين وجمعهم في كيان

واحد مستقل يضمن كرامتهم وحقوقهم

ومكانتهم ويساهم في ايجاد بيئة محفزة

للتطوير والابداع بما يقدم أفضل

الخدمات للمجتمع السوري.

الاستراتيجية

١- تنظيم العمل النقابي على مستوى

الفرع والمساهمة الفعالة في تعديل

وتطوير النظام الداخلي وقانون مزاولة

المهنة في المؤتمر العام لنقابة المهندسين

السوريين الأحرار.

٢- تقديم الدراسات والاستشارات

الهندسية والمشاريع الخدمية والتنمية

لخدمة المجتمع.

٣- تقوية قدرات المهندسين والسعي

لتأمين بيئة محفزة للوصول إلى دورهم

الريادي في المجتمع.

٤- تعزيز الصلة وبناء علاقات مع

المؤسسات والمنظمات والهيئات الثورية

والجهات الدولية الداعمة للنقابة.



المادة ٢:

- مهنة الهندسة مهنة علمية تتسم بالإبداع والفن والدقة وتقوم على تفهم قوى الطبيعة ومواردها والتحكم فيها وتساهم مساهمة فعالة في عملية التنمية الشاملة المستدامة وتطوير المجتمع وبناء الحضارة الإنسانية.

المادة ٣:

لا يجوز لأحد أن يتخذ لنفسه لقب مهندس ما لم يكن حاصلاً على شهادة جامعية في الهندسة وفق تعريف المهندس الوارد في المادة الأولى من النظام الداخلي كما لا يجوز لأي مهندس أن يستعمل لقب مهندس إلا بالإضافة لاختصاصه.

المادة ٤:

- لا يحق للمهندس بصفته الشخصية أو الاعتبارية أن يزاوّل مهنة الهندسة ما لم يكن مسجلاً في نقابة المهندسين السوريين الأحرار.

المادة ٥:

يعد المهندس مسؤولاً عن سلامة العمل الهندسي الذي يقوم به ضمن قسمه واختصاصه ومرتبته الهندسية.

المادة ٦:

أ- يصنف المهندسون وفق مراتب هندسية.
ب- يحدد نظام مزاولة المهنة المراتب الهندسية وشروط منحها.

الذاكرة بين البناء والهدم

بقلم م . عبد الحي العبد



وتسبب بإزهاق الأرواح وتشريد السكان وإتلاف الممتلكات وتدمير المباني ومواقع التراث الحضاري وتخريبها ونهبها.

وعلى هذا الأساس أصبحت عمليات إعادة الإعمار ضمن أسس صحيحة أحد أهم وسائل حفظ التراث والتاريخ والذاكرة وبالتالي من الضروري أن يكون هناك منهجيات واستراتيجيات لإدارة الكوارث وعمليات إعادة الاعمار.

ان المباني العامة والتي تعد من أهم معالم المدينة في حلب القديمة والتي تحمل قيما دينية وتاريخية وحضارية هي شاهد صارخ على حجم الكارثة التي طالت التراث الإسلامي السوري.

تعد الحروب والنزاعات المسلحة هي إحدى أهم الأخطار التي تهدد البنية الاجتماعية والعمرانية والاقتصادية للبلدان التي ابتليت بها وبالتالي تتسبب بأضرار على كافة المستويات.

ولعل الأضرار العمرانية هي الدليل الحي والتسجيل المباشر لما تخلفه الحروب من دمار وتخريب هائل

ويأتي في المقدمة تدمير المباني والعمران المرتبط بوجودان وهوية المجتمع وخاصة تدمير العمارة التراثية والتي تصور أوجها من الحضارة والأنشطة الإنسانية على مر العصور وفي فترات مختلفة من التاريخ.

الحرب والتراث:

لقد تعرضت المدن والبلدات السورية بلا استثناء خلال العشر سنوات الماضية الى تدمير كبير ومستمر أثر على مختلف جوانب الحياة

الذاكرة بين البناء والهدم



الإشكالية الرئيسية:

تتجلى الإشكالية الرئيسية في غياب الخطوط التوجيهية لإعادة إعمار وترميم المباني التاريخية في ظل الظروف الحالية وبشكل خاص في مدينة حلب القديمة



صورة للدمار في أحد خانات سوق حلب القديمة

المباني التاريخية كما ورد في المواثيق الدولية:

تناولت القوانين الدولية الصادرة عن اليونسكو والمجلس الدولي للآثار من خلال عدة مواثيق ومبادئ وتشريعات مفهوم المباني التاريخية وفيما يلي نشر لأهم ما ورد فيها:

ميثاق فينسيا عام ١٩٦٤ :

يعرف المبنى الأثري على أنه العمل المعماري الذي يكتشف فيه دليل لحضارة معينة أو تطور مهم أو حدث تاريخي معين، ولا ينطبق هذا التعريف فقط على العمل المعماري الواحد بل على البيئة العمرانية أو الريفية كما لا يشمل فقط الأعمال العظيمة بل أيضا المتواضعة.

فالعديد من المواقع والمعالم في خطر حقيقي والأضرار تتراوح بين هدم جزئي أو كلي مما يهدد بإخفاء حقيقي لهذه المعالم الأثرية. وبالتالي يتجلى التحدي الأكبر في إعادة ملامح المنطقة إلى صورتها وشكلها وتصميمها قبل الدمار بما يحقق الحفاظ على الهوية التاريخية لمدينة عريقة في القدم مثل مدينة حلب.



طلعة خان الوزير في حلب القديمة

الذاكرة بين البناء والهدم



صورة للدمار في أحد خانات سوق حلب القديمة

مبادئ لاهور عام ١٩٨٠:

يتفق مع التعريف السابق ويؤكد على أنه يشمل الحدائق التاريخية الإسلامية والمسكن العادية التي يقيم فيها المسلمون في القرى والمدن.

تصريح أمستردام الأوربي عام ١٩٧٥:

يتفق مع كل ما سبق ويضيف أن التراث المعماري مجموعة لا يمكن استعاضتها من القيم الدينية والثقافية والاقتصادية والفنية.

القانون العربي الموحد عام ١٩٨١:

يتفق مع كل ما سبق ويضيف إلى ذلك أطلال وبقايا المدن والمباني والكهوف والقلاع والأسوار التي تركتها الأجيال السابقة كما يؤكد على اعتبار الآثار المنقولة المقرونة بالمبنى الأثري أو المكمل له جزءا منه

أهمية الحفاظ على المباني التاريخية :

- ١- القيمة التاريخية: وهي ما تعطيه المدينة ومبانيها الأثرية من قيم علمية تعبر عن عصر أو حدث معين في التاريخ.
- ٢- القيمة الفنية: وهي تلك القيمة التي تعبر عن أحد خصائص المبنى الأثري والتي تتوازي مع قيمته المعمارية و الأثرية.
- ٣- القيمة العملية: وهي التي تتمتع بها الموروثات المعمارية التي ما تزال تستخدم حتى اليوم أو على الأقل يمكن إعادة استخدامها أو توظيفها لتؤدي دورا في حياة الناس فالقيمة العملية مرتفعة جدا في الجامع والكنيسة مثلا لأنهما ما يزالان يستخدمان حتى اليوم.

الذاكرة بين البناء والهدم



- خلق فرص عمل عن طريق تنفيذ برامج الحفاظ بأساليب ووسائل علمية باستخدام عمالة مدربة.



الجامع الأموي في حلب قبل التدمير



الجامع الأموي في حلب بعد التدمير

نتائج ومردودات الحفاظ على المباني الأثرية:

١- المردود التاريخي والذي يتمثل في الحفاظ على هوية وتفرد الحضارات الراسخة المتأصلة والتسلسل التاريخي للمدينة إضافة الى استمرارية التعلم من الماضي.

٢- المردود الفني والجمالي ويتمثل في تخليص هذه الآثار من مظاهر الإهمال والعزلة وإعادة استخدام العناصر الفنية والجمالية فيها.

٣- المردود الاقتصادي ومن ذلك:

- الاستغلال الاقتصادي لعناصر الموروثات المعمارية بإعادة توظيفها أو استخدامها بدلا من البناء الجديد وبالتالي توفير جزء من الموارد المالية والبشرية.

- تنمية الموارد السياحية كمورد هام في البلاد.

الذاكرة بين البناء والهدم



خاتمة:

بقي القول أن الحفاظ على هذا التراث مرتبط ارتباطا وثيقا بمرحلة إعادة الإعمار في سوريا والتي بدورها مرتبطة بالاستقرار وتحقيق الأمن والحل السياسي في هذا البلد المتعب من ويلات الحرب.

ولكن لا بد من الإشارة هنا الى الدور المركزي الذي يجب أن تلعبه المؤسسات والنقابات مثل نقابة المهندسين والمقاولين والمحامين فيما يخص الملكيات من خلال تنظيم لجان الطوارئ والحلول الإنشائية الإسعافية للأبنية التاريخية وتقسيم المناطق إلى مناطق مهدمة كليا ومتهدمة جزئيا ومتضررة وكذلك تقسيم اللجان إلى تنفيذ ولجان متابعة التنفيذ كل ذلك استعدادا لمرحلة إعادة الإعمار.



المراجع:

- ١- أحياء حلب القديمة - شعاع للنشر والعلوم - الطبعة الأولى ٢٠٠٥
- ٢- كريستين زهير موسى - إعادة اعمار المباني التاريخية في مدينة حلب ٢٠١٥

الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)

م . أسامة علي سعيد



نظام الطاقة الشمسية

البطاريات :

هي العنصر الأساسي في أي نظام طاقة احتياطي (بديل) لأنها تخزن التيار المستمر الناتج عن شواحن البطاريات أو ألواح الطاقة الشمسية .

يجب الفصل بين نوعين أساسيين من البطاريات واللتين قد تتفقدان بالشكل وتختلفان بالتركيب الداخلي والمواصفات الفنية والعمر الافتراضي وهذان النوعان هما بطارية التشغيل (بطارية السيارة) وبطارية الدورة العميقة (بطارية الشحن والتفريغ) .

Deep cycle battery

– بطارية التشغيل: تسمح بإعطاء كمية من الكهرباء لفترة زمنية قصيرة جدا
– بطارية الدورة العميقة : تسمح بإعطاء كمية كبيرة من الكهرباء خلال زمن طويل يتناسب مع الحاجة اليومية عند انقطاع الكهرباء.

يكمن الفرق الجوهرى بين بطارية السيارة وبطارية الطاقة الشمسية (بطارية دورة الشحن والتفريغ العميق) في سماكة صفائح الرصاص المكونة للبطارية عدا عن النوعية الجيدة المعالجة بدقة لمادة هذه الصفائح ، علاوة عن الفرق الواضح بين تركيب المواد الناقلة كهربائيا المحيطة بهذه الصفائح (إما مادة حمضية سائلة أو جافة جيل) حيث تكون الصفائح المكونة لبطاريات (الديب سايكل) أسمك وأكبر من الصفائح المكونة لبطارية السيارة مما يسمح بإعادة شحن وتفريغ البطارية مئات المرات دون أن يؤثر ذلك على أدائها .

الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



تصنف بطاريات السيارة إلى صنفين :

البطاريات المفتوحة : السائلة (حمض الكبريت الممدد) وتكون هذه البطارية مفتوحة لأغراض الصيانة ، حيث أن حمض الكبريت الممدد بالماء المقطر هو الذي ينقل التيار الكهربائي بين صفائح البطارية (الماء الذي يضاف للبطارية ماء مقطر حصرا وليس ماء عادي لاحتواء الماء العادي على الشوائب التي ستتراكم على الصفائح وبالتالي تنقص فعالية البطارية ويقل أداؤها).

البطارية المغلقة : السائلة وليست جافة حسب الاسم الشائع لها في السوق ، تختلف عن البطاريات السائلة المفتوحة في سماكة الصفائح وتختلف أيضا بتركيب الوسط الحمضي الناقل داخل البطارية (لكنه لا يصل لجودة الماء السائل في بطاريات الطاقة الشمسية) هذه البطارية مغلقة وبالتالي لا تحتاج لإضافة الماء المقطر مع الاستعمال المتواصل .

بالنسبة لنوعية بطاريات السيارة صممت لتعمل ضمن شروط وهي تحملها لسحب تيار كبير عند إقلاع السيارة (مرش) خلال فترة قصيرة وهذه البطاريات دورة تفريغها لا تتجاوز ٣٠ ٪ أي لا يجوز تفريغها بمقدار يتجاوز هذه النسبة حتى لا ينخفض مردودها .

دورة التفريغ المثالية هي وصل حمل على البطارية والبدء بتفريغها من ١٠٠ ٪ إلى ٧٠ ٪ أي تفريغ البطارية بنسبة ٣٠ ٪ فقط .



بطارية الدورة العميقة



بطارية السيارة

الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



بطاريات الدورة العميقة : صممت هذه البطاريات لتناسب أغراض الكهرباء الاحتياطية أي أنها تقبل الشحن والتفريغ الطويل وبنسبة تصل إلى ٨٠ ٪ وبدورات شحن وتفريغ تصل لعدة مئات من المرات دون التأثير على البطارية الفعالة وعمرها الافتراضي .

يمكن تصنيف هذه البطاريات إلى نوعين :

(Flooded Lead Acid FLA) بطاريات الدورة السائلة
(Valve Regulated Lead Acid VRLA) بطاريات الدورة العميقة السائلة

(Flooded Lead Acid FLA) بالنسبة لبطاريات الدورة السائلة السائل المستخدم هو حمض الكبريت ووزنها ضعف وزن بطارية السيارة ، وبالتالي أداء أفضل مع الشحن والتفريغ المتكررين .

البطارية مزودة بفواشة لمعرفة منسوب السائل الحمضي داخل البطارية
(Flood Lead Acid FLA) يوجد نوعين لبطاريات الدورة العميقة السائلة

نوع جيل GEL:

الوسط الحمضي الناقل للتيار الكهربائي عبارة عن مادة هلامية موزعة بين الصفائح الرصاصية السميكة مغلقة ولا تحتاج لصيانة كإضافة الماء المقطر مردودها عالي جدا تصل دورة حياة البطارية إلى ٦٠٠ دورة شحن وتفريغ بنسب تفريغ عالية تصل إلى ٨٠ ٪



الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



نوع AGM:

صفائحها الرصاصية تشبه صفائح بطارية الجيل وسطها الحمضي هو حصيرة اسفنجية مشبعة بالسائل الحمضي الناقل للتيار الكهربائي تتحمل تيارات تفريغ أكبر بقليل من بطاريات الجل ، خصوصا مع تيارات إقلاع المحركات . دورة حياتها قليلة مقارنة مع نظيرتها حيث لا تتجاوز ٤٠٠ دورة شحن .

السؤال المهم الآن ماهي القيم الواجب معرفتها عن البطاريات وبما تفيد ؟

للحفاظ على أداء أفضل واطول للبطاريات وبالتالي الوفرة الاقتصادية يجب معرفة جهد انتهاء الشحن وجهد فصل الشحن عن البطارية حيث يقوم بهذه المهمة شاحن البطارية أو منظم الشحن في حالة النظام الشمسي

• التعريف بفكرة هبوط الجهد

لو طرحنا مثالا عن بطارية مشحونة بعد القيام بفصل الشحن عنها وقياس جهد البطارية ١٣,٧ فولت في حالة عدم وجود الحمل ونعاود القياس بعد وصل حمل مقداره ٥ أمبير نجد أن جهد البطارية هبط ليصل إلى ١٢,٩ فولت .

يستمر الجهد بالنقصان مع استمرار وصل الحمل السابق على البطارية مع مرور الزمن حتى يصل الجهد إلى قيمته ١٠,٧ فولت عندها يجب فصل الحمل .

نلاحظ بعد فصل الحمل مباشرة زيادة في قيمة قراءة مقياس الجهد لتصل إلى ١١,٥ فولت الفرق بين قيمة الجهد عند وصل يدعى هبوط الجهد :

لماذا عند قيمة جهد ١٠,٨ فولت يجب فصل الحمل .

عند وصول البطارية إلى هذا الجهد مع وجود الحمل تكون قد استنزفت ٨٠٪

الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



من سعتها الكلية ، بعد ذلك تبدأ مرحلة خطرة على البطارية تتمثل ببدء تفتت صفائح الرصاص المكون لها نتيجة عملية الشحن والتفريغ المتواصل دون الحد المسموح به للجهد وبالتالي أداء غير فعال وعطب سريع .

من أهم المعلومات الواجب معرفتها عن البطارية:

الأمبير الساعي هو واحدة قياس سعة تخزين البطارية يتم الحصول عليه بضرب التيار المسحوب من البطارية بزمن السحب بمعنى اخر التيار الذي تستطيع البطارية تقديمه خلال زمن معين .

الرمز ٢٠ سي يعني أن هذه البطارية تستطيع تقديم سعتها الكاملة تماما خلال ٢٠ ساعة تفريغ ، بينما الرمز ١٠ سي يعني أنها تقدم سعتها بشكل كامل ومريح خلال عشر ساعات .

الخلايا الشمسية

تعريف الخلايا الشمسية:

تقوم بتحويل ضوء الشمس مباشرة إلى طاقة كهربائية وهي مواد نصف ناقلة حساسة ضوئيا محاطة بغلافين أمامي وخلفي موصولين للتيار الكهربائي .

عند سقوط الأشعة الشمسية على اللوح ينتج جهد كهربائي مستمر بقيمة عظمى ١٨ فولت للوح الواحد.

يمكن معرفة التيار الأعظمي الممكن سحبه من اللوح بمعرفة الاستطاعة الاسمية من لصاقة بياناته على الوجه الخلفي للوح وتطبيق العلاقة :

$$I=P/V$$

الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



توصيل الخلايا :

يمكن ربط ألواح الطاقة الشمسية بطريقتي الوصل التفرعي والتسلسلي .

في الربط التفرعي للوحين أو أكثر نصل

الأطراف الموجبة معا لتصبح نقطة

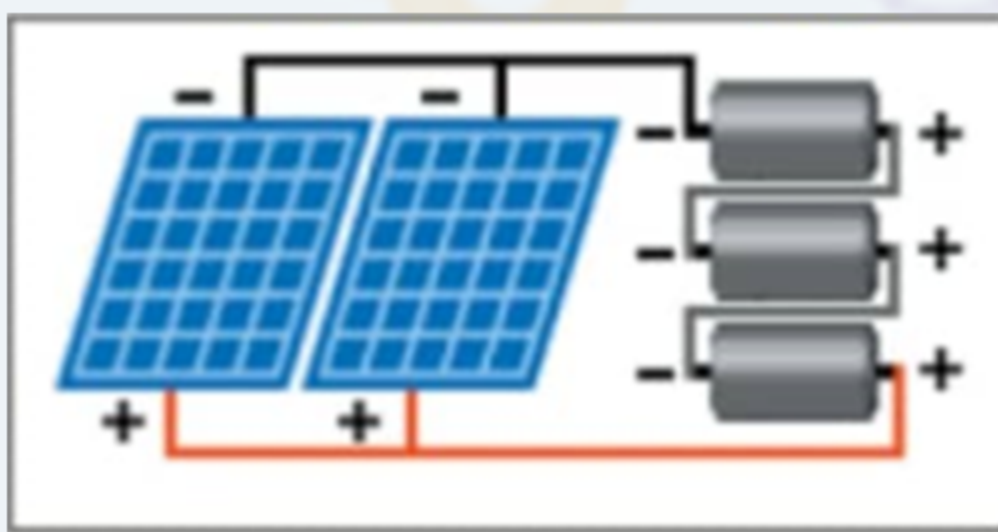
واحدة ، بينما الأطراف السالبة توصل

معا لتشكيل نقطة واحدة ، والنقطتان

الموجبة والسالبة توصلان إلى منظم الشحن

عند توصيل لوحين بشكل تفرعي جهد كل منهما ١٨ فولت يبقى الخرج المشترك لهما

١٨ فولت ، أما التيار فهو حاصل جمع تيارات اللوحين .



في الربط التسلسلي للوحين نصل أحد

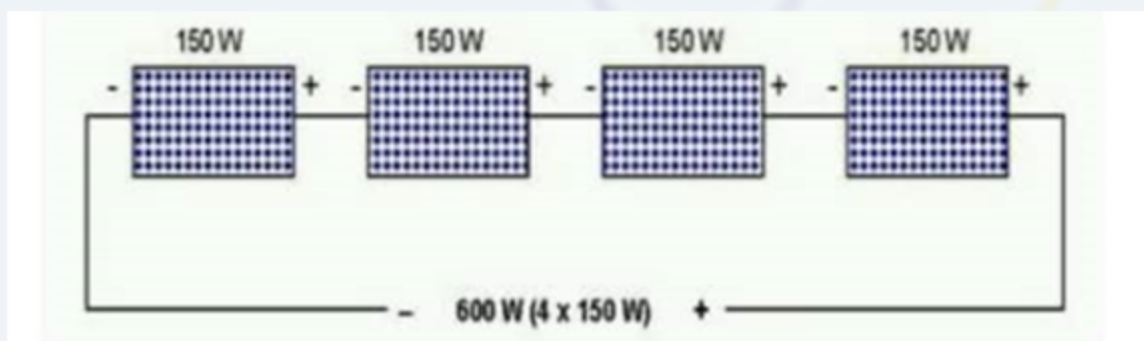
الطرفين الموجب أو السالب مع الطرف

المعاكس له في اللوح الثاني ، ونصل

الطرفين النهائيين الموجب والسالب بسلكين إلى منظم الشحن .

في هذه الطريقة يصبح الخرج المشترك هو حاصل جمع جهد اللوحين (أي يصبح الخرج

النهائي ٣٦ فولت) بينما التيار مساوي لتيار أحد اللوحين دون تغيير .



الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



قراءة لصاقات بيانات اللوح الشمسي:

استطاعة اللوح P_{max} :

ويقصد بها الاستطاعة التي يمكن للوح أن يقدمها وتختلف هذه الاستطاعة من لوح لآخر (١٠٠ ، ١٥٠ ، ٢٠٠ ، وات) وكلما زادت الاستطاعة زاد حجم اللوح الشمسي.

جهد التشغيل المثالي V_{mp} :

ويقصد به جهد اللوح في حالة الشحن أو وجود حمل على اللوح ويمكن من خلالها معرفة نظام اللوح إذا ما كان يعمل على ١٢ فولت أو ٢٤ فولت. حيث من أجل الألواح ١٢ فولت يصل هذا الجهد إلى حوالي ٢٢ فولت ، أما من أجل الألواح ٢٤ فولت فيمكن لهذا الجهد أن يصل إلى ٣٨ فولت.

تيار التشغيل المثالي I_{mp} :

يقصد به أقصى قيمة للتيار يمكن أن ينتجها اللوح في حالة وجود حمل على اللوح أو في حالة الشحن ويعتمد على عدة عوامل منها قيمة الحمل وتوضع اللوح بالنسبة للشمس .

جهد الدارة المفتوحة V_{oc} :

ويقصد به جهد اللوح بين طرفيه في حال عدم وجود حمل.

تيار الدارة القصيرة I_{sc} :

ويقصد به أقصى تيار للوح الشمسي في حال انعدام المقاومة وقربها من الصفر ويعتبر أحد الاختبارات الهامة للتعبير عن جودة الألواح.

الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



مردود (كفاءة) اللوح الشمسي :Module Efficiency:

يعبر عن جودة اللوح الشمسي ، كلما ارتفع هذا الرقم كانت الجودة أعلى .

درجة حرارة اللوح :Operating Module Temperature:

يعبر عن درجة الحرارة التي يمكن للخلايا الشمسية ضمن اللوح أن تعمل عندها بشكل امن.

أقصى جهد للنظام :Maximum System Voltage:

ويعبر عن قيمة الجهد الاعظمي التي يمكن للوح أن يعمل ضمنها بحيث لا يتم تجاوز هذه القيمة .

أقصى تيار لفيوز الحماية يعبر عن فيوز الحماية الذي يحافظ على سلامة اللوح عند مرور تيار أكبر من التيار الاسمي.

يصنع اللوح الشمسي من عدة طبقات رئيسية

- طبقة حماية امامية من الزجاج منخفض الحديد (لان ذرات الحديد تؤدي إلى امتصاص جزء من الاشعاع الشمسي)

- **طبقة ضد الإنعكاس :** حيث أن إنعكاس الإشعاع يؤدي إلى مفقودات تصل إلى ٤٥٪ لذا يتم وضع طبقة ضد الإنعكاس فتتخفض المفقودات إلى ١٠٪

-طبقة الموصلات الأمامية

-طبقة الخلايا الشمسية

-طبقة الموصلات الخلفية

-طبقة الحماية الخلفية

الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



أنواع الألواح الشمسية

تنقسم تكنولوجيات الألواح الشمسية إلى عدة أنواع سنتطرق لنوعين :
ألواح السيلكون البلورية - ألواح السيلكون أحادي البلورة
الكفاءة : تتراوح بين ١٥ ٪ إلى ١٨ ٪

قياس الخلية : ١٥*١٥ سم - ١٢,٥*١٢,٥ سم - ١٠*١٠ سم
السبك : من ٠,١٤ ملم - ٠,٣ ملم - اللون : أزرق غامق أو أسود
-ألواح السيلكون متعددة البلورة

الكفاءة: تتراوح بين ١٣ ٪ و ١٦ ٪

قياس الخلية : ٢١*٢١ سم - ١٥*١٥ سم ١٠*١٠ سم
السبك : من ٠,١٦ ملم - ٠,٢٤ ملم

المظهر : بلورات مختلفة الاتجاهات - اللون : أزرق - خلايا الفيلم الرفيع أو الرقيق
عبارة عن طبقات من الخلايا بسبك عدة ميكرونات والتي عادة ترسب على الواجهة
الزجاجية للموديول لذلك أصبحت الخلايا خفيفة الوزن ومرنة مما ميزها للاستخدام
كمصدر للطاقة بالأجهزة المحمولة مثل الهواتف والحواسيب المحمولة .

الكفاءة : تتراوح بين ٨ ٪ و ١١ ٪

ديودات المسار الجانبي :

ديودات المسار الجانبي تسمح للتيار بالمرور في حالة وجود ظلال على أحد الخلايا
والتي عندها تصبح الدائرة مفتوحة أو كمقاومة كبيرة جدا

الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



كيف نحسب أجزاء منظومة شمسية للمنزل

أولا : نحسب الطاقة المستهلكة في اليوم

لنفرض لدينا خمسة مصابيح موفر طاقة باستطاعة ٢٠ وات للمصباح الواحد بمعدل تشغيل يومي ٨ ساعات فيكون لدينا الطاقة المستهلكة

$$٥ \times ٢٠ \times ٨ = ٨٠٠ \text{ وات}$$

ثلاث مراوح باستطاعة ٨٠ وات للمروحة الواحدة بمعدل تشغيل ١٠ ساعات فتكون

$$٣ \times ٨٠ \times ١٠ = ٢٤٠٠ \text{ وات}$$

تلفزيون باستطاعة ٨٠٠ وات وبمعدل تشغيل

يومي ١٢ ساعة فتكون الاستطاعة المستهلكة

$$١٢ \times ٨٠٠ = ٩٦٠٠ \text{ وات}$$

ستلايت باستطاعة ٢٠٠ وات وبمعدل تشغيل

يومي ١٢ ساعة عمل فتكون الاستطاعة المستهلكة

$$١٢ \times ٢٠٠ = ٢٤٠٠ \text{ وات}$$

ثلاجة باستطاعة ٢٠٠ وات وبمعدل تشغيل يومي ١٢ ساعة عمل فتكون الاستطاعة

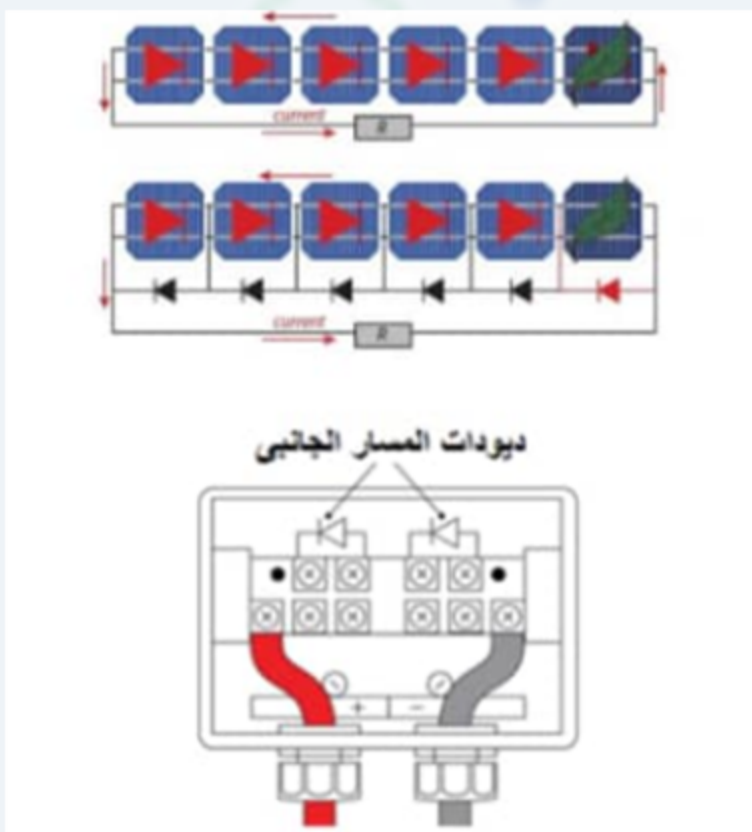
$$١٢ \times ٢٠٠ = ٢٤٠٠ \text{ وات}$$

المجموع الكلي للطاقة ١٧٦٠٠ وات

ثانيا : السماحية ولتكن ٣٠٪ بسبب المفايد الناتجة عن هبوط الجهد وارتفاع درجة

الحرارة وكمية الضوء الساقط على الخلايا بسبب اتجاه الخلايا وعدم دورانها مع اشعة

الشمس



الطاقة الشمسية (شرح عملي مبسط)



لذلك يجب زيادة مقدار ٣٠٪ (مثلا وهو السماحية) على الاستطاعة السابقة

$$١٧٦٠٠ + ١٧٦٠٠ \times ٣٠\% = ١٧٦٠٠ + ٥٢٨٠ = ٢٢٨٨٠ \text{ وات}$$

ثالثا : معرفة الاستطاعة :

بفرض عدد الساعات الشمسية هو ٨ ساعات الاستطاعة اللازمة تساوي

$$٢٢٨٨٠ \div ٨ = ٢٨٦٠ \text{ وات}$$

عدد الألواح المطلوبة:

نفرض استطاعة اللوح الواحد ١٥٠ وات فيكون عدد الألواح المطلوبة

$$٢٨٦٠ \div ١٥٠ = ١٩,٠٧ \text{ تقريبا } ٢٠ \text{ لوح}$$

سعة البطارية :

سعة البطاريات (الأمبير الكلي للبطاريات معا) تساوي الطاقة المطلوب توليدها

مضروبا ب ١,٣

$$٢٢٨٨٠ \times ١,٣ = ٢٩٧٤٤ \text{ وات} \div ١٢ \text{ فولت} = ٢٤٧٨ \text{ أمبير}$$

نفرض أننا سنختار بطاريات سعة ٢٠٠ أمبير ساعي فيكون عدد البطاريات

$$٢٤٧٨ \div ٢٠٠ = ١٢,٤ \text{ تقريبا } ١٢ \text{ بطارية}$$

سعة منظم الشحن :

سعة منظم الشحن تساوي عدد البطاريات مضروبا بتيار القصر فإذا كان تيار القصر

$$٨,٥ \text{ أمبير فيكون سعة منظم الشحن } ٨,٥ \times ١٢ = ١٠٢ \text{ أمبير}$$

حجم الإنفرتر : حجم الإنفرتر يساوي حجم اجمالي الأحمال التي ستعمل بنفس

الوقت مضروبة ب ١,٢٥ أو أكبر من ذلك .

مقدمة في الغاز الحيوي

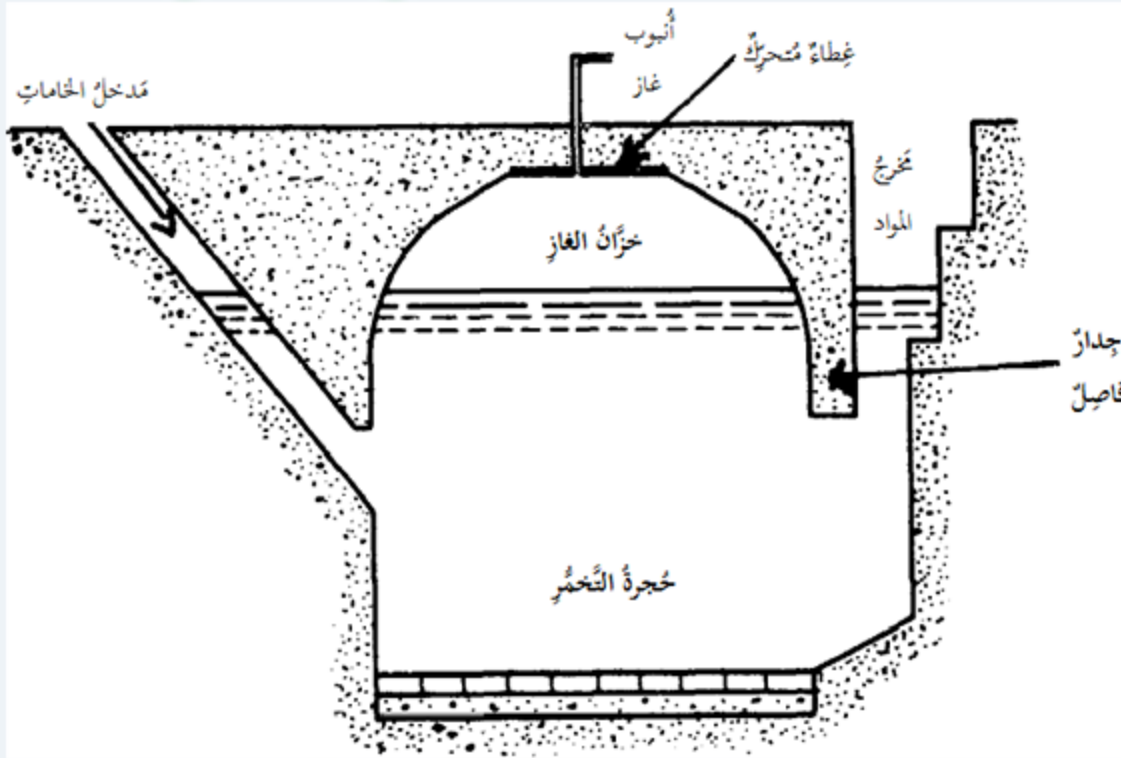
م . عدنان مبيض

ماجستير في الهندسة المدنية



١- ما هو الغاز الحيوي :

هو غاز قابل للاحتراق ينتج في أوعية محكمة الإغلاق بفعل الجراثيم في المواد العضوية المتخمرة بظروف معينة من الحرارة والرطوبة والحموضة ، والمكون الرئيس له هو غاز الميثان . فيمكن مشاهدة فقاعات على أسطح المستنقعات الغنية بالمواد العضوية المتعفنة، كما يمكن مشاهدة لهب أزرق عند تقريب مصدر مشتعل منها . فيعرف غاز الميثان بـغاز المستنقعات نسبة إلى مكان تواجده .



يعد الغاز الحيوي نوعا من أنواع الطاقة الحيوية المصطنعة . فيوجد في الطبيعة عدد من الخامات التي يمكن استخدامها لتوليد الغاز الحيوي مثل : الفضلات البشرية والحيوانية ، ومخلفات النباتات من فروع الأغصان والسيقان والأوراق والأعشاب ، والنفايات المنزلية والصناعية إذا زاد محتواها العضوي عن ٢٠٪ فتصدر هذه الخامات الغاز الحيوي عند تركها بمعزل عن الهواء حيث تفككها الجراثيم . ويستخدم الغاز الناتج في الطبخ والاستضاءة وفي محركات الاحتراق الداخلي .

والأعشاب ، والنفايات المنزلية والصناعية إذا زاد محتواها العضوي عن ٢٠٪ فتصدر هذه الخامات الغاز الحيوي عند تركها بمعزل عن الهواء حيث تفككها الجراثيم . ويستخدم الغاز الناتج في الطبخ والاستضاءة وفي محركات الاحتراق الداخلي .

مقدمة في الغاز الحيوي



٢ - الخواص الفيزيائية والكيميائية للغاز الحيوي:

يتألف الغاز الحيوي من غاز الميثان بنسبة ٦٠-٧٠٪ ، وثاني أكسيد الكربون ومن كميات قليلة من غاز كبريت الهيدروجين ، والنيتروجين ، والهيدروجين ، وأول أكسيد الكربون ، وبعض الفحوم الهيدروجينية (الهيدروكربونات الأخرى) .

غاز الميثان هو غاز لا لون له ولا طعم ولا رائحة ولكن الغازات المختلطة معه تعطي رائحة الثوم أو البيض العفن .

إن وزن الميثان تقريبا نصف وزن الهواء

$$0.554 = \frac{0.716 \text{ kg}}{1.293 \text{ kg}} = \frac{\text{متر مكعب واحد من الميثان}}{\text{متر مكعب واحد من الهواء}}$$

إن انحلالية غاز الميثان في الماء ضئيلة ، فتنحل ثلاثة حجومات من الميثان في مائة حجم من الماء عند درجة الحرارة عشرين درجة مئوية والضغط الجوي الاعتيادي (النظامي) . إن الوزن الجزيئي للميثان والمؤلف من ذرة كربون وأربع ذرات من الهيدروجين هو

١٦,٠٤ غ/مول وهو مركب مستقر يصنف ضمن الفحوم الهيدروجينية .

يصدر الميثان عند احتراقه احتراقاً كاملاً لهباً أزرقاً وكمية كبيرة من الحرارة .

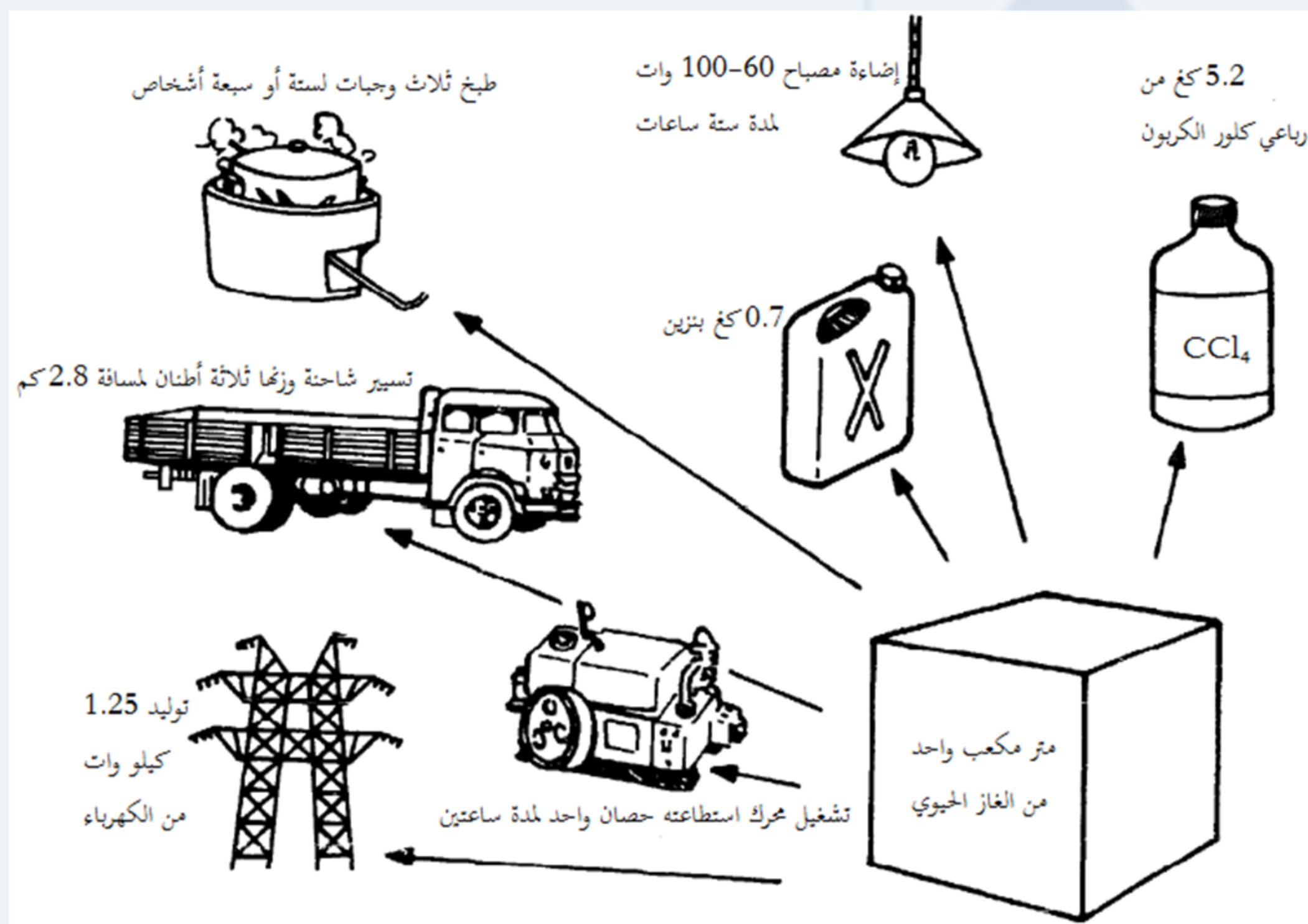
تصل درجة الحرارة إلى ١٤٠٠ درجة مئوية باحتراق متر مكعب واحد من الميثان احتراقاً كاملاً وتنبعث حرارة تقدر ٨٥٦٢-٩٥٠٠ كيلو كالوري (يرفع الكيلو كالوري الواحد درجة حرارة كيلوغرام من الماء درجة مئوية واحدة) . وباحتراق متر مكعب واحد من الغاز الحيوي احتراقاً كاملاً تنبعث حرارة تقدر بـ ٥٥٠٠-٦٥٠٠ كيلو كالوري

مقدمة في الغاز الحيوي



٣- استخدام الغاز الحيوي :

يستخدم الغاز الحيوي كوقوداً عالي الجودة فمتر مكعب واحد منه يضيء مصباحاً استطاعته ٦٠ واط لمدة ست إلى سبع ساعات ، أو يشغل محركاً يعمل بالاحتراق الداخلي استطاعته حصان واحد ولمدة ساعتين ، أو ينتج ٠,٦ إلى ٠,٧ كغ من البنزين ، أو يولد ١,٢٥ كيلو واط من الكهرباء .



شكل يبين الاستخدامات وما يكافئها من الغاز الحيوي

مقدمة في الغاز الحيوي



٤- الجانب النظري وظروف اصطناع الغاز الحيوي :

يجب فهم مبادئ التخمير جيدا لضمان عملية إنتاجية مضبوطة وبوتيرة سريعة .

النظرية الأولى :

يعتبر التخمير عملية معقدة تشتمل على مرحلتين :

المرحلة الأولى: تحليل البكتريا المواد العضوية المعقدة كالكسكريات وسلاسل الجزيئات والمواد الحمضية في الفاكهة والبروتينات والدهون . فينتج من هذا التحلل: حمض الخل، وحمض اللبن وحمض البروبانويك، وحمض البوتانويك، والميثانول، والإيثانول، والبوتانول، علاوة على ثاني أكسيد الكربون والهيدروجين وكبريت الهيدروجين H_2S وبعض المواد غير العضوية الأخرى، إن العضيات الدقيقة الرئيسة في هذه المرحلة هي التي تحلل المتماثرات والدهون والبروتينات وحموض الفواكه . ويكون النشاط الرئيس لهذه المرحلة هو التخمير البوتيري للمتماثرات .

المرحلة الثانية: تخضع الجزيئات العضوية البسيطة المتشكلة مع ثاني أكسيد الكربون لتفاعلات أكسدة-إرجاع لينتج الميثان وذلك بواسطة العضيات الدقيقة وخاصة تلك المولدة للميثان ولها عدة أنواع.

وهكذا نرى أن المواد العضوية المعقدة تتفكك بفعل الجراثيم إلى مواد أبسط مثل حموض عضوية وأغوال وثاني أكسيد الكربون إلخ ، ومن ثم تتحول إلى الميثان نتيجة تفاعلات أكسدة _ إرجاع بواسطة تلك الجراثيم وتلك عملية حيوية كيميائية معقدة ، يلزم لأدائها الحفظ على التوازن بين المرحلتين آنفتي الذكر . فلو تقدمت المرحلة الأولى بسرعة أكبر من المرحلة الثانية لتراكمت المواد الحمضية الناتجة مثبطة بذلك التخمير في المرحلة الثانية فتتعرثر العملية .

مقدمة في الغاز الحيوي



٥- الظروف اللازمة للتخمر :

بما أن التخمر هو نتيجة لفعل العديد من الجراثيم غير الهوائية ، فإن العناية بظروف عيش تلك الجراثيم يجعلها تنشط فتؤدي عملها في إنتاج الغاز الحيوي بسرعة . بينما لو أهملت شروط حفظها لتعثر الإنتاج . فالظروف المثلى لعيش تلك الجراثيم هي :

- الإحكام ضد الهواء :

لا يتطلب أي من العمليات الحيوية للجراثيم غير الهوائية من تطور وتكاثر واستقلاب وجود الأكسجين ، لا بل إن لديها حساسية سلبية لوجوده . فتفكك المواد العضوية بوجود الأكسجين يعطي ثاني أكسيد الكربون ، بينما بعيدا عن الأكسجين يعطي الميثان . وبذلك فإنه من الأهمية بمكان إحكام إغلاق حفر إنتاج الغاز الحيوي

- الحرارة المناسبة :

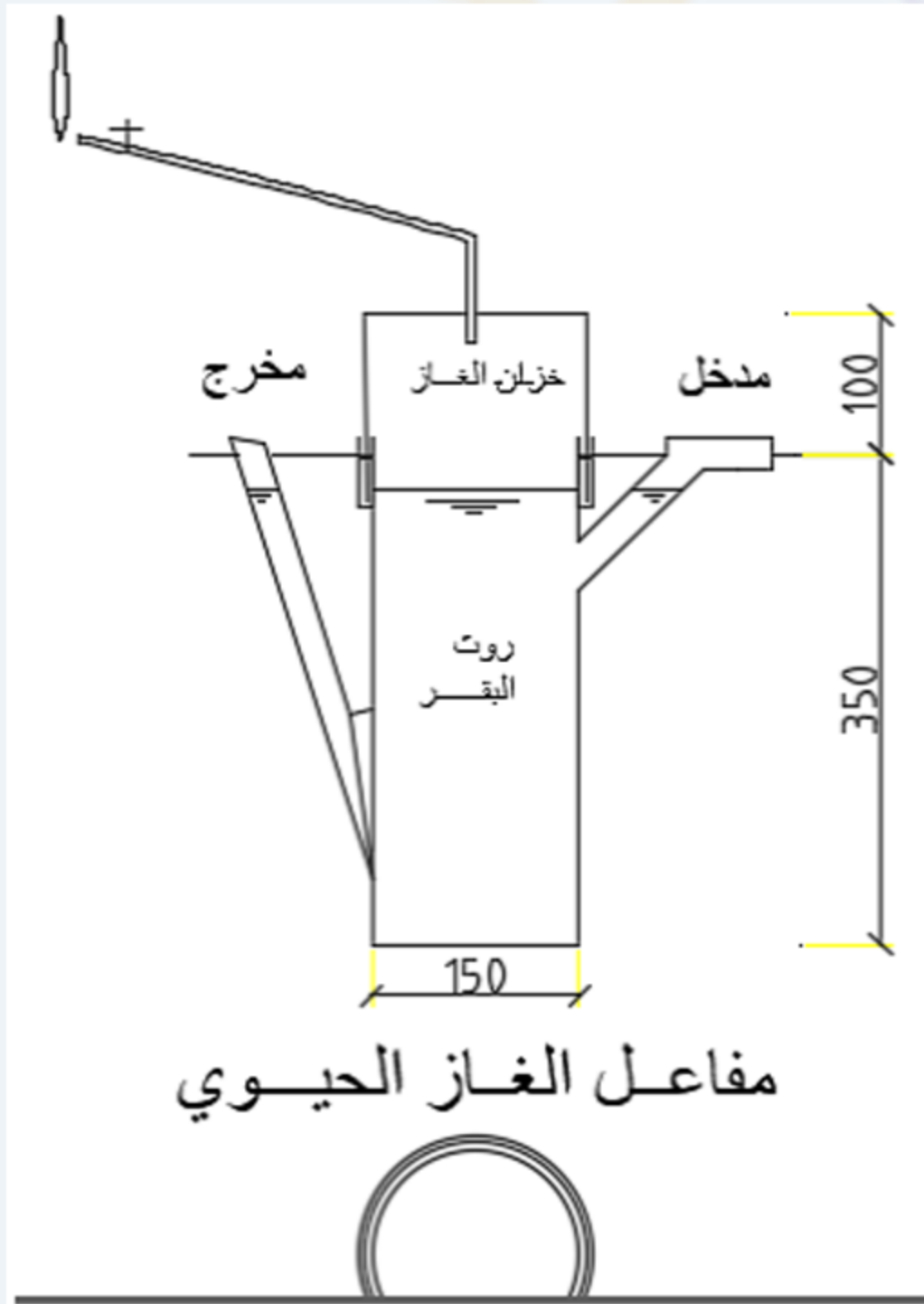
لدرجة الحرارة أهمية كبيرة في الإنتاج ، فعند درجة حرارة ملائمة تنشط الجراثيم فيزداد المردود . يتولد الميثان ضمن مجال واسع من درجة الحرارة ويعتمد ذلك على الظروف السائدة الأخرى . فهناك ثلاثة أنواع من التخمر : تخمر عند درجة حرارة مرتفعة (٥٠-٥٥ درجة مئوية) ، وتخمر عند درجة حرارة متوسطة (٣٠-٣٥ درجة مئوية) ، وثالث عند درجة حرارة اعتيادية (١٠-٣٠ درجة مئوية) . وجميع حفر الغاز في مقاطعة سيشوان الصينية من النوع الاعتيادية . وعند انخفاض درجة الحرارة دون الصفر ، تبقى الحرارة داخل الحفر أعلى من ١٠ درجة مئوية فيستمر الإنتاج . إن جراثيم إنتاج الميثان حساسة لتغيرات درجة الحرارة ، فالتغير الفجائي لأكثر من ثلاث درجات مئوية يؤثر على الإنتاج ، فيجب ضمان الثبات النسبي لدرجة الحرارة .

مقدمة في الغاز الحيوي



- مواد التغذية اللازمة:

يجب توفر كثير من المواد لنمو الجراثيم نموا طبيعيا ، كما يجب تمكين تلك الجراثيم من أخذ حاجاتها من المغذيات العديدة في الوسط المتخمر . ويعد الكربون والنيتروجين والأملاح غير العضوية من المغذيات الأساسية . ومن المهم الحفاظ على تفوق الكربون على النيتروجين بنسبة محددة تقع بين عشرين وخمسة وعشرين ضعفا . وتختلف هذه النسبة باختلاف الخامات وحتى في بعض الأحيان قد تختلف في خامات متماثلة . يعد براز البشر والبهائم المصدر الرئيسي للنيتروجين ، بينما مصدر الكربون الرئيسي هو المتماثرات في سيقان المحاصيل . ويجب للحفاظ على هذه النسبة المثلى خلط مصدر الكربون ومصدر النيتروجين خلطا جيدا . فيندر وجود مواد تحوي تلك النسبة المثلى من منشأ واحد .



مقدمة في الغاز الحيوي



- المحتوى المائي :

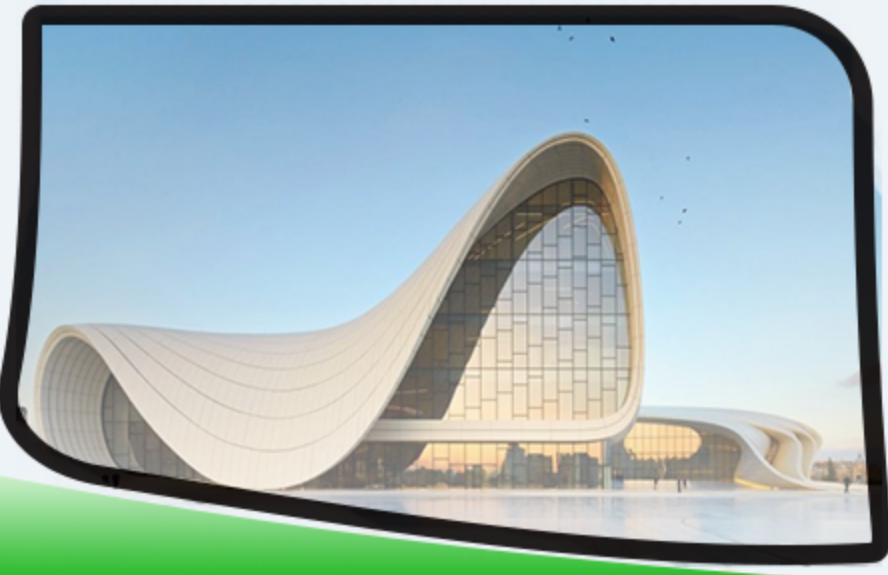
لا بد من وجود الماء لسير العملية ، فالجراثيم تحتاج الماء لنشاطها الحيوي ، ويفضل أن تكون نسبة الماء حوالي ٩٠٪ من الوزن الإجمالي . فوجود الماء سواء بشكل مفرط أم شحيح يضر بالعملية . إذ ينخفض معدل الإنتاج بوجود زيادة مفرطة من الماء ، أما عند شحة الماء تتراكم أحماض الخل مما يؤدي إلى تثبيط عملية التخمير وبالتالي يتعطل الإنتاج ، بل وستتشكل طبقة ثخينة من الزبد على السطح . ويختلف المحتوى المائي تبعاً لاختلاف الخامات المتخمرة .

- الحفاظ على الحموضة PH معتدلة :

تتطلب الجراثيم وسطاً معتدلاً أو ضعيفاً قلوية ، فالوسط الحمضي أو القلوي يعوق نموها . فمقياس الحموضة الأمثل لعملية التخمير يقع بين $PH=7-8,5$. (مقياس الحموضة PH يقدر حموضة وسط ما ، فالقيمة ٧ في ذلك المقياس تدل على الاعتدال ، والقيم الأدنى تدل على الحموضة بينما القيم الأعلى تدل على القلوية) .

المراجع References

كتاب دليل الغاز الحيوي دار المقتبس - ٢٠٢٠ م. عدنان المبيض



" لقد أحببت مادة الحساب منذ طفولتي فضلاً عن الرسم والاستماع إلى الموسيقى " بهذه الجملة البسيطة لخصت المهندسة المعمارية زها حديد مسيرة ابداع تميزت به حياتها المهنية

وُلدت زها محمد حسين حديد اللهيبي في بغداد ٣١ أكتوبر ١٩٥٠ وتُوفيت في ميامي، ٣ يوليو ٢٠١٦ عن عمر ناهز ٦٦ عاماً والدها محمد حديد، كان أحد قادة الحزب الوطني الديمقراطي العراقي والوزير الأسبق للمالية العراقية بين عامي ١٩٥٨-١٩٦٠. وظلت زها تدرس في مدارس بغداد حتى انتهائها من دراستها الثانوية، وحصلت على شهادة الليسانس في الرياضيات من الجامعة الأميركية في بيروت ١٩٧١.

تستحق المعمارية العراقية الأصل العالمية الشهرة زها حديد أن تصدر العدد الأول من مجلتنا الهندسة والعلوم للحديث عنها وعن اعمالها الرائعة كونها شكلت مدرسة معمارية خاصة لأنها خلقت في الفضاء الرحب بتصاميمها المتميزة وتركت ارثا معماريا خاصا في معظم عواصم ومدن العالم ففي أكثر من ٤٥ بلدا هناك ٩٥٠ مشروعا تحكي زها حديد فيها قصة حضارة امتدت لآلاف السنين وبأسلوب عصري .

تخرجت زها عام ١٩٧٧ من الجمعية المعمارية بلندن، وعملت كمعيدة في كلية العمارة ١٩٨٧، وانتظمت كأستاذة زائرة في عدة جامعات في دول أوروبا وأمريكا منها هارفرد وشيكاغو وهامبورغ وأوهايو وكولومبيا ونيويورك . وعندما سئلت عن أي نصب تذكاري بغدادى تفضل أن يكون "رمزا إعلاميا لبغداد" لم تتردد إنها ترى نصب "كهرومانه" الأفضل لأنه يرمز لعصر الرشيد الذهبي لبغداد وقصص ألف ليلة



مشاريعها العربية

يعد البنك المركزي في بغداد ومحطة مترو الرياض وملعب الوكرة في قطر وجسر الشيخ زايد ودار الأوبرا في الإمارات العربية المتحدة وأبراج الحجر في مصر من أهم إنجازات وتصاميم حديد على المستوى العربي

- البنك المركزي في بغداد

تعاقد البنك المركزي العراقي مع حديد في نهاية يناير عام ٢٠١٢ لتصميم بناء البنك المركزي العراقي الجديدة بحضور ممثلي السفارة العراقية في لندن. وسيتم تشييد البناء الجديد على ضفاف دجلة بعد أن أكمل مكتب زها حديد دراسة متطلبات المشروع، حيث يُمثل رمزاً لدور البنك في التنمية الاقتصادية بالعراق وانعكاساً للعزم على إعادة إعمار البلاد وبدورها، أعربت حديد عن تأثرها الشديد جراء الأمر، عندما طُلب منها إعداد التصميم الجديد للبنك المركزي العراقي. وأضافت أنها وُلدت في العراق، ولا زالت تشعر بالقرب من موطنها، وأنه يشرفها أن يكون العمل في العراق على تصميم مبنى ذو أهمية وطنية بهذا المستوى .

تبلغ مساحة الأرض التي سيتم تشييد البناء عليها (١٩) ألف متر مربع، وتشمل برجاً يتكون من (٣٤) طابقاً، إضافة الى طابقين تحت الارض، وتحتوي مرائب لوقوف سيارات الموظفين والضيوف والسيارات الخاصة بنقل العملة، ومطعماً، ومتحفاً، وقاعات للاجتماعات، والمؤتمرات، ومسرحاً للاحتفالات وغيرها، وسيتم استعمال أحدث وأخر ما توصلت إليه التكنولوجيا نسبة لخزائن البنك المركزي، وعملية عد وفرز وخزن العملة والذهب وغيرها.



– محطة مترو الرياض

ظهرت تصاميم الصور الإلكترونية لمحطة القطارات، والتي تم إنجازها خلال أربع سنوات في الفترة ما بين ٢٠١٣ و ٢٠١٧، والتي تحوي بدورها ستة خطوط، وكأنها المحطة الفضائية في صحراء العرب أو صندوق الدنيا أو فندق بخمس نجوم. والتصميم عبارة عن تموجات كبيرة تعبر عن التدفق اليومي لحركة المرور في الرياض، التي يسكنها خمسة ملايين شخص.



وجعلت لمسات حديد المحطة تنفتح على شبكة قطارات مقترحة، من المتوقع أن تضاهي عصر المحطات الفضائية، حيث الأرضية المكسوة بالرخام بشكل كامل، والحوائط المبطنة بالطلاء المصنوع من ماء الذهب، بالإضافة إلى تكييف

الهواء الطبيعي في واحدة من أكثر بقاع العالم ارتفاعاً للحرارة. ويبدو التصميم من الداخل وكأن المسافرين يعيشون في أجواء غير مغلقة، بحيث جعلت المعمارية الواجهة تسمح بإضاءة الداخل بشكل شبه كامل من دون السماح لحرارة شمس الخليج الحارقة بالنفاذ. كما وُضع في الحسبان احتواء التصميم النهائي للمحطة؛ في إشارة للكثبان الرملية المميزة للطبيعة في المنطقة



- ملعب الوكرة في قطر

تم الكشف عن تصميم الملعب في نوفمبر ٢٠١٣، وبدأت عملية الأشغال فيه عام ٢٠١٤ وتم تركيب العشب فيه في شهر مارس ٢٠١٩ في فترة قياسية، ثم افتُتح رسمياً يوم ١٦ مايو ٢٠١٩ بمباراة نهائي بطولة كأس أمير قطر بين فريقَي السد والدحيل وانتهى بتتويج الأخير بالبطولة وتسجيل اسمه كأول فريق يفوز على الملعب المونديالي، وقد بلغ ارتفاع الملعب نحو ٤٨ متراً



وستتحول مرافق الاستاد، في الأيام التي لا تشهد مباريات الدوري، إلى مركز مجتمعي، يُوفر مناطق مغطاة ومبردة للتنزه والجلوس لسكان الوكرة وزوارها. وستُوفر المساحات المخصصة للمكاتب

مقرات لمؤسسات ولجان رياضية مختلفة. كما ستميز أرضية الملعب بعشبها الطبيعي، كما ستكون مبردة لدرجة حرارة مثالية تصل إلى ٢٦ درجة مئوية. وبالمثل، يعمل تصميم الاستاد على توفير أقصى درجات الراحة للجماهير، حيث سيتم تبريد المدرجات بدرجات حرارة تتراوح ما بين ٢٤ إلى ٢٨ درجة مئوية. وعقب نهاية كأس العالم، سيتم تفكيك الجزء العلوي المركب من مدرجات ستاد الوكرة بمقاعده البالغ عددها ٢٠ ألف مقعد ليتم التبرع بها إلى الدول النامية التي تفتقر إلى البنية التحتية الرياضية.



- جسر الشيخ زايد

هو جسر قوسي في أبوظبي في الإمارات العربية المتحدة وهو أحد أعمال المعمارية زها حديد، سمي نسبة إلى مؤسس البلاد زايد بن سلطان آل نهيان. وتبدو الفكرة التصميمية للجسر في تجميع مجموعة من جدائل الإنشاء في شاطئ واحد، وهي ترتفع وتندفع فوق القناة. والجسر عبارة عن منحني يُشبه شكل الموجة. ويرتفع العقد الأساسي للجسر حوالي ٦٠ مترًا فوق مستوى الماء ويصل إلى ٢٠ مترًا في النهاية، ويبلغ طوله ٨٤٢ مترًا.

وتُعد اليابسة بمثابة منصة الانطلاق

لإنشاء الجسر. وظهر الطريق

معلق بشكل كابولي في كل

جانب من الإنشاء الأساسي له.

وترتفع عقود من الحديد من

أعمدة خرسانية بشكل غير

متماثل في اتجاه طول الطريق

بين ظهر الطريق في اتجاه اليابسة وقنوات الملاحة، وينزلق العمود الفقري للطريق

وينزاح من الشاطئ خلال موقع الفراغ المركزي .





- مركز حيدر علييف

هو أحد المراكز الثقافية المشهورة عالمياً، صممته المهندسة زها حديد. ويقع في باكو بأذربيجان. ونالت زها حديد جائزة متحف لندن للتصميم لعام ٢٠١٤ عن هذا



المركز. قالت زها حديد عن المركز:
مركز حيدر علييف هو آخر ما أنجزته والذي يجعله يختزل خبرة ٣٠ سنة من الأبحاث كانت ثمرتها عمارة مدنية ثقافية وملهمة في الوقت ذاته. منشأة تتفاعل مع المدينة وتمنح الناس مكاناً يتواصلون فيه. فالذين يتابعون

أعمالها يعرفون أن خلق أماكن عامة يمكن للناس استعمالها بحرية، كما تسمح للمدينة بأن تناسب بطريقة سلسة وسهلة، مهم بالنسبة لي، لأنها تربط كل شيء ببعض. أو من أيضاً بأنه علينا الاستثمار في هذه الأماكن العامة سواء كانت فضاءات أو بنايات، لأنها عنصر حيوي لحياة مدنية غنية. في مدينة باكو، مثلاً، تناسب المساحة الخارجية حول نفسها لتحديد سلسلة من الأماكن العامة بالداخل، وبذلك تدخل النسيج المدني للعاصمة إلى كل جزء أو ركن في المركز. يمكنك اعتبار البناء منظرًا طبيعيًا، أو على الأصح منظرًا هندسيًا يلامس الأرض ويتمدد منها من دون أن يقف أي شيء في وجهه. بالداخل مثلاً هناك أماكن مترابطة من دون أي شيء يعترضها، وهذه كانت الفكرة النظرية منذ البداية وجرى تنفيذها بنجاح.



ترى لو بقيت زها حديد بيننا لبقيت موظفة في مديرية الاثار والمتاحف وكلفت بتصميم كتلتين من الحمامات إحداهن عادية للزوار والثانية لأصحاب الاحتياجات الخاصة الذين أقعدتهم الحرب و لبقيت تنظر بحسرة و أسى عبر نافذة مكتبها الى حطام وطنها المدمر.

المنزل الوحيد الذي صممته المعمارية العراقية زها حديد في حياتها هو منزل الملياردير الروسي فلاديسلاف دورونين في أحد الغابات قرب موسكو والظاهر امامكم !



تعلم كريتا باحتراف

مدخل إلى تطبيق الرسم Krita لمستخدمي Adobe Photoshop

م . ابراهيم الحميدي

مقدمة

إن كنت من مستخدمي الفوتوشوب فهذه المقالة خُصِّصت لك لتعرفك بتطبيق الرسم Krtia وشرح الأشياء المتشابهة بين التطبيقين بهدف الانتقال بسهولة وسلاسة إلى Krita والعمل عليه بفعالية كبيرة مشابهة لتلك الموجودة مع الفوتوشوب. إنَّ Krita هو تطبيق رسم رقمي ثنائي الأبعاد أمَّا الفوتوشوب فهو تطبيق يُستخدم للتعديل على الصور . يحتوي الفوتوشوب أدوات ومميزات كثيرة تفوق تلك المميزات في Krita ولكنَّ الأخير أقوى بكثير في مجال الرسم الرقمي، وعندما تعتاد على استخدام Krita ستجد فيه أدوات ومميزات لا تتوافر في الفوتوشوب.

إصدار Krita الذي سنشرح عليه هو 2.9 وإصدار الفوتوشوب هو CS2 و CS3 ، ولا تقلق إذا تغيَّر الإصدار لأنَّ الأساسيات تبقى ثابتة.

أساسيات استخدام Krita

يغطي هذا القسم كيفية استخدام الأدوات الأساسية في Krita والمشابهة لتلك الموجودة في الفوتوشوب.

المعاينة والإظهار

التنقل

يمكن التنقل ضمن ملفك بعدة طرق منها:

عجلة الفأرة : تحريكها للأمام والخلف يتحكم بحجم الإظهار عبر التصغير والتكبير، والضغط عليها يُمسك الصورة ويحركها للانتقال إلى أجزاء منها.

تعلم كريتاً باحتراف

مدخل إلى تطبيق الرسم Krita للمستخدمي Adobe Photoshop



لوحة المفاتيح : ينوب عن تحريك عجلة الفأرة في لوحة المفاتيح ضغط الزرين + أو - وينوب عن ضغط عجلة الفأرة زر المسطرة لأداء الوظيفة نفسها ، ويمكن ضغط Ctrl + Space أو Ctrl + Alt + Space للتكبير أو التصغير.

التدوير

يمكن تدوير لوحة الرسم بضغط Shift + Space أو Ctrl + [أو Ctrl +] أو يمكن أيضاً من مجموعة الأرقام اليمينية ضغط 4 أو 6 للتدوير و 5 لإعادة الشكل لوضعه الأصلي .

الإنعكاس

يمكن تطبيق الإنعكاس Mirror على لوحتك بضغط M بعد تحديدها .
تحريك وتغيير الشكل

توجد أدوات التحريك Move والتغيير Trasform في شريط الأدوات ، بالإضافة إلى استخدام الاختصارات وهي T لتحريك طبقة أو شكل ما ، وهي الأداة نفسها في فوتوشوب عند ضغط Ctrl ، و Ctrl + T للتعديل على الشكل ، وبعد الإنتهاء منها اضغط B للعودة إلى الفرشاة ، ولا تنسى أن تضغط Enter لتطبيق التغيرات التي أجريتها باستخدام أداة التغيير ، وتطبق التغيرات تلقائياً عند التحريك.

التحديد

لا تستطيع في Krita استخدام Alt أو Shift لتحديد مجموعة من العناصر أو إضافة أو إزالة عنصر جديد من مجموعة محدّدة سابقاً وهذا مشابه للفوتوشوب

تعلم كريتاً باحتراف

مدخل إلى تطبيق الرسم Krita للمستخدمي Adobe Photoshop



كما تعلم. يوفر Krita أدوات فرعية تظهر كأيقونات في واجهة التطبيق منها أداة التحديد ، وعند انتقائها تُتاح لدينا بعض الخيارات التي نصل إليها بضغطة: R إعادة تحديد عناصر.

T مقاطعة مجموعة من العناصر ذات خاصية معينة وتحديدًا.

A إضافة عناصر جديدة لمجموعة محدّدة سابقاً.

S إزالة عنصر أو أكثر من مجموعة محدّدة سابقاً.

إن أردت تحريك مجموعة من العناصر بالضغطة على Ctrl كما في الفوتوشوب فلن تستطيع ، بل اضغط على T ثم اختر أداة التحريك بدلاً من ذلك. إليك أيضاً بعض النصائح المفيدة:

إذا كنت تريد وضع مجموعة أو أشياء محدّدة ضمن طبقة فاذهب بعد اختيارها إلى شريط أدوات الطبقات واضغط بالزر الأيمن عليه ثم اختر (Select opaque)

يمكنك استخدام أداة تحديد المضلع لتحديد ما بداخله عبر نقرتين متتاليتين بالفأرة أو ضغط Shift ثم الزر الأيسر وافتح مضلع لتحديد ما بداخله.

تستطيع تكبير العناصر المحدّدة أو تصغيرها من Select ▢ Scale ، كما يوجد ضمن القائمة السابقة خيارات كثيرة سأتركها لك لاكتشافها.

يوجد أيضاً بعض الاختصارات التي تفيدك في التحديد منها:

Ctrl + H إظهار أو إخفاء التحديد.

Ctrl + A تحديد الكل. Ctrl + Shift + A إلغاء تحديد الكل.



ملاحظة لمستخدمي Gimp: عند تحديد عناصر ونسخها باستخدام $Ctrl + C$ ثم لصقها بواسطة $Ctrl + V$ فإن Krita ينشئ طبقة جديدة ويضع العناصر فيها أو إذا أردنا نقل عناصر إلى طبقة موجودة نختار تلك العناصر وننقلها إلى الطبقة بضغط T ثم اختيار أداة التحريك (Move tool) من خيارات الأداة.

التحكم بالطبقات

نستعرض الاختصارات التالية الموجودة في فوتوشوب و Krita أيضاً وهي:

$Ctrl + J$ مضاعفة الطبقة / $Ctrl + E$ دمج الطبقات.

$Ctrl + Shift + E$ إلغاء الدمج ، وهو نفس الاختصار $Ctrl + Shift + M$

في فوتوشوب / INS إنشاء طبقة رسم جديدة.

المجموعات وأساليب المزج

يوفر Krita أساليب مزج Blending Mode لتطبيقها على الطبقات ضمن المجموعة وإضافة تأثيرات عليها ، وإذا احتوت المجموعة على مستويات متعددة فإن أسلوب المزج يُطبق على المستوى الأول منها خلافاً للفوتوشوب ، وقد يكون ذلك مفاجئاً لمستخدميه.

تحريك الطبقات وإدخالها ضمن مجموعة

تستطيع تحديد طبقات متعددة باختيارها مع استمرار الضغط على $Shift$ كما في فوتوشوب ثم تحريكها إلى مجموعة طبقات Layer Group فنتقل الطبقات المحددة إليها. انتبه إلى عدم إمكانية تطبيق مرشح Filter على مجموعة لتطبيق تأثيرات على كامل طبقاتها.



أقنعة القطع

لا تتوفر خاصية أقنعة القطع Clipping Masks في Krita ولكن يوجد بديل آخر لأداء الوظيفة نفسها وهي Alpha-inheritance إذ سيكون بإمكانك وضع الطبقة ذات الشكل الذي تريد اقتصاصه من الصورة أسفل المجموعة وتفعيل الخيار (inherit alpha)

- لاحظ وجود أيقونة بشكل a بجانب الطبقة- للطبقات الأعلى منها.

widget صورة PHA inheritance.png

يمكن القيام بالعملية السابقة تلقائياً عبر الاختصار Ctrl + Shift + G حيث تُنشأ مجموعة بطبقة أساسية في الأسفل وطبقات أخرى أعلى منها مع تفعيل خاصية (inherit alpha) عليها.

الوضع Pass-through

أصبحت الإصدارات الحالية من Krita تمتلك الوضع Pass-through الموجود في الفوتوشوب والذي يزود الطبقة بخاصية إضافية لتبدو وكأنها ليست من ضمن المجموعة ويمكن تطبيق أسلوب مزج بينها وبين طبقات أخرى من الملف، وهذا الوضع ليس من ضمن أساليب المزج وتجده بجانب الخيار Inherit alpha .

الطبقات الذكية

يملك Krita عوضاً عن الطبقات الذكية Smart layers التي يمكن تطبيق تعديلات غير مُخزبة عليها مجموعة من الخيارات والوظائف وهي:

تعلم كريتاً باحتراف

مدخل إلى تطبيق الرسم Krita لهستخدمني Adobe Photoshop



طبقات الملفات File layers : ترتبط هذه الطبقات مع صور من خارج الملف وتُعدّل تلقائياً عند تعديل الصور الأصلية تلك.

الطبقات المنسوخة Clone layers : إذا حدّدت طبقة ما ثم اخترت إنشاء طبقة جديدة من هذا النوع تنشأ طبقة طبق الأصل عن الطبقة المحددة. لا يمكن التعديل على هذا النوع من الطبقات وعند الرسم على الطبقة الأصلية تُعدّل هذه الطبقة تلقائياً.

أقنعة التعديل Transform Masks : تُستخدم للتعديل غير المخرب مع جميع أنواع الطبقات.

مُرشحات الأقنعة Filter Masks : يمكن باستخدامها تطبيق المرشحات Filters غير المخربة على جميع أنواع الطبقات ، ويطبّق تأثير المرشح مكان تطبيق القناع.

أنماط الطبقات

يملك Krita أنماط الطبقات Layer Styles المشابهة لتلك الموجودة في فوتوشوب ، ولإضافتها على الطبقة نضغط بزر الفأرة الأيمن عليها ثم نختار (Layer-style). يستطيع Krita فتح وحفظ ملفات مكتبة الأنماط ASL .

أشياء إضافية

يمكنك باستخدام Krita تصدير الطبقات أو المجموعات ، كما يضم التطبيق ما يزيد عن خمسة أضعاف أساليب المزج الموجودة في فوتوشوب وجميعها موجودة ضمن تصنيفات.



أدوات الرسم

تشكل أدوات الرسم نقطة القوة التي يتفوق بها Krita عن فوتوشوب لأنه تطبيق رسم رقمي كما ذكرت، وهذه الأدوات كثيرة جداً وكل منها يحتوي على العديد من الخيارات.

الأدوات

مصطلح الأدوات Tools في Krita لا يشابه نظيره الموجود في فوتوشوب ، ففي Krita لن تجد الممحاة أو أداة الضباب Blur Tool إلخ ، بل ستواجه أولاً تحديد الطريقة لرسم خطوطك وكيف ستبدو على اللوحة. وعندما تختار أسلوب الرسم يمكنك آنذاك تحديد طرائق مختلفة لرسم لوحتك كالمحي وإضافة الغباش وغيرها ، وكل ذلك يُدار من قبل "أنواع الفرش" وخياراتها. يوجد العديد من الفرش المحفوظة ضمن التطبيق والتي تدعى Brush presets، ويمكن أيضاً التعديل عليها من الخيارات وإنشاء فرشاة خاصة بك عبر الضغط على (Edit Brush Settings) في شريط الأدوات.

المحي

لا يعد المحي أداة في Krita وإنما أسلوباً من أساليب المزج حيث يمكن لأي فرشاة لديك أن تكون ممحاة بضغط الزر E، وبإعادة ضغطه مرة أخرى تعود الفرشاة لنفس أسلوب المزج السابق.



اختصارات مفيدة

Shift تكبير أو تصغير حجم الفرشاة ، ويمكن أيضاً استخدام [و] .
/ التبديل مع آخر أسلوب استخدمته للفرشاة.

K و L تُستخدم عند تحديد اللون كي يصبح أغمق أو أفتح.

I و . زيادة أو إنقاص درجة التعتيم opacity .

D إعادة ضبط الألوان بحيث تكون سوداء في الواجهة وبيضاء في الخلفية.

X لتبديل ألوان الخلفية مع الواجهة.

Shift + M | Shift + N | Shift + I للوصول إلى "عارض الألوان" على

لوحة الرسم.

ويمكنك بسهولة تغيير أي اختصار من Settings > Configure Shortcuts

استقرار ونعومة المسار

يوفر Krita خيارات عديدة للتعامل مع استقرار Stabilization ونعومة

Smoothing المسار المرسوم ، خصوصاً ذلك المرسوم حرّاً باليد باستخدام الأداة

(paint with brush) ، عبر خيارات الأداة (Tool Options).

ضبط الضغط عند الرسم

تطبيق Krita حساس للضغط عند رسم المنحنيات والخطوط ، وإذا شعرت أنه

يعطي ضغطاً كبيراً أو صغيراً عند الرسم فيمكنك ضبط تلك القيم عبر

Settings > Configure Krita > Tablet Settings .



مرشحات التعديل

تستطيع استخدام مرشحات تقليدية كما في فوتوشوب لتعديل بعض الأشياء كاللون والتباين خلال الرسم ومنها:

Ctrl + L لتعديل مستويات الإضاءة والعتمة tone-values للصورة.

Ctrl + U لتعديل HSV/HSL وهي درجة اللون، ودرجة إشباعه، ودرجة الإضاءة.

Ctrl + I لعكس الألوان فالأبيض يصبح أسوداً .

الأدوات Burn / Blur / Dodge

توجد كأدوات منفصلة خلافاً للفوتوشوب ، ويمكن استخدامها مع الفرش Brush Engine كما تُستخدم أغلب المرشحات.

القوالب

يمكنك تغيير قالب Krita المظلم من Settings > Themes، وإن لم تعجبك الألوان المحيطة بلوحة الرسم فيمكنك تخصيصها من Settings > Configure Krita > Display واختيار لونك المفضل.

ما الذي يمتلكه Krita زيادة على الفوتوشوب

أشرنا سابقاً إلى أن Krita متخصص في مجال الرسم الرقمي فهو يحتوي على أدوات تخصصية لهذا الغرض لا تتوفر في تطبيقات التعديل على الصور كالفوتوشوب و سنستعرض فيما يلي بعضاً من هذه الأدوات.

تعلم كريتيا باحتراف

مدخل إلى تطبيق الرسم Krita لمستخدمي Adobe Photoshop

أنواع الفرش

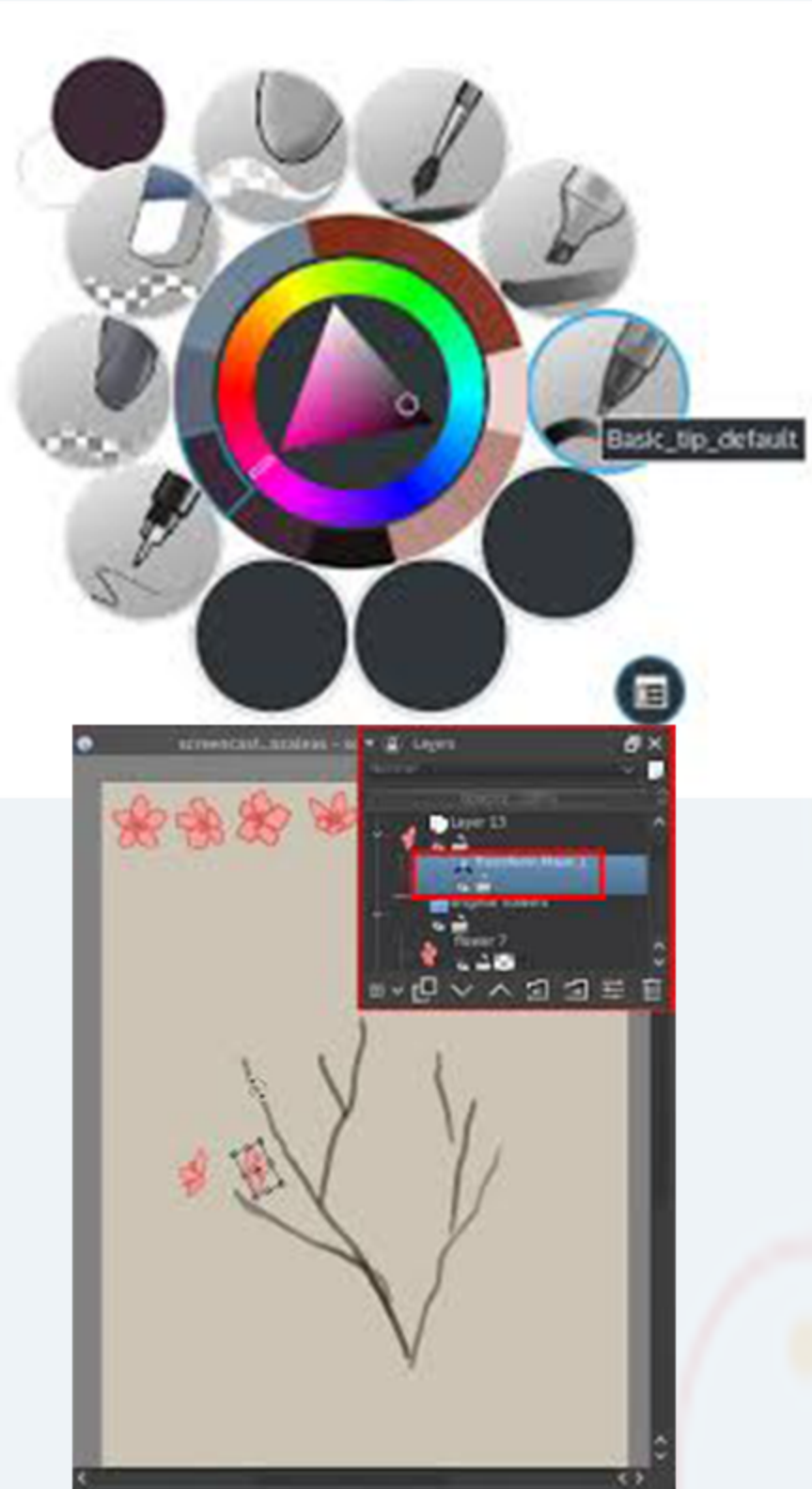
يحتوي Krita الكثير من الفرش المتنوعة تدعى Brush Engines والتي تُعدّل على النقط Pixels في لوحتك وتعطيها شكلاً معيناً . يمكن تخصيص الفرشاة والتعديل عليها بما يناسبك من إعدادات الفرشاة brush-settings الموجودة في شرط الأدوات أو عبر الاختصار F5 .

اللوحة المنبثقة

تسمح اللوحة المنبثقة بالوصول السريع للفرش والألوان وغيرها بدلاً من استخدام زر الفأرة الأيمن حيث تظهر اللوحة ، كما هو موضح ، عند اقتراب المؤشر منها ، ويمكنك تخصيص الفرشاة المناسبة للعمل والأكثر استخداماً ووضع اسم لها بضغط الزر الموجود أسفل يمين اللوحة.

أدوات التعديل

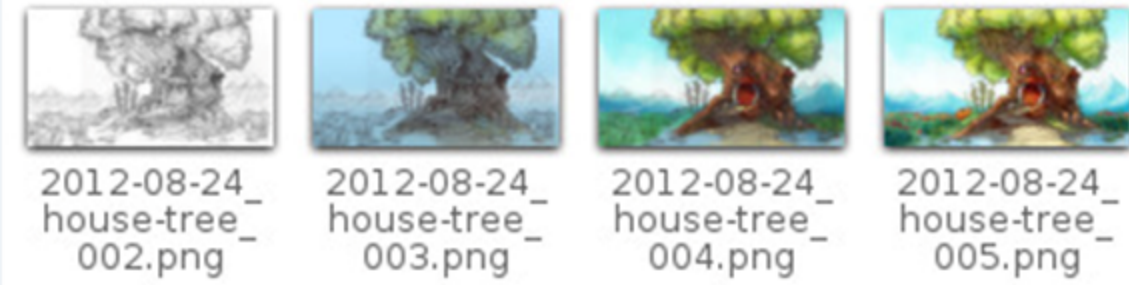
يمكن باستخدام هذه الأدوات التعديل على مجموعة وتطبيق التأثيرات على جميع طبقاتها ، وتوجد طرائق تعديل كثيرة منها الالتفاف ، والمنظور، والتعديل الحر... إلخ. ويمكن استخدام أدوات التعديل مع الأقنعة لتطبيق تعديلات غير مخربة على أي نوع من الطبقات .





الحفظ التراكمي

تساعد هذه الميزة على تجنب إعادة الكتابة فوق الملف الذي نعمل عليه بعد كل عملية جديدة نقوم بها وبالتالي تبقى الإصدارات القديمة من الملف محفوظة كلما تقدمت بالعمل.



ولكي يفهم التطبيق أننا نريد حفظ الملف بهذه الخاصية نضيف في نهاية الاسم "XXX_" أي يصبح مثلاً kra.001_myartworksname .
المرشح "Color to alpha"

إذا أردت إزالة الخلفية البيضاء لملفات مسحوبة على ماسح ضوئي فما عليك سوى استخدام هذا المرشح الذي يجعل الألوان شفافةً (alpha) .

الكثير من أساليب المزج

إن كنت من محبي أساليب المزج Blending Modes فإن Krita يحوي ما يزيد على 70 منها ، حاول أن تجد متسعاً من الوقت لاستكشافها.

الأدوات المساعدة على الرسم

تساعد هذه الأدوات على الرسم حيث تعلم أن Krita مخصص للرسم ، ولا أظن أنك رسمت يوماً على دفترك دون الإستعانة ببعض الأدوات كالمسطرة ، وتجذب هذه الأدوات مؤشر الفرشاة إليها كما تساعد على رسم الخطوط المستقيمة والمنحنية ووضع نقاط ثابتة ... إلخ. وتُزال بسهولة من اللوحة بعد الانتهاء منها.

تعلم كريتا باحتراف

مدخل إلى تطبيق الرسم Krita لمستخدمي Adobe Photoshop

الفرش المتعددة

تسمح أداة الفرش المتعددة multibrush بالرسم مستخدماً أكثر من فرشاة بآن واحد ، وتكون حركة هذه الفرش مختلفة عن حركة الفرشاة الأساسية بحسب النوع المستخدم كرسم انعكاس للفرشاة الأساسية أو تكرار الشكل المرسوم عدداً من المرات

حول محور ما ، ومن أنواع الفرش المتعددة:
Symmetry تكرار الشكل نفسه.
Parallel رسم شكل مواز للشكل الأساسي.

Mirrored رسم شكل مُنعكس عن الشكل الأساسي.

Snowflake أشكال تشبه التساقط كالثلج.

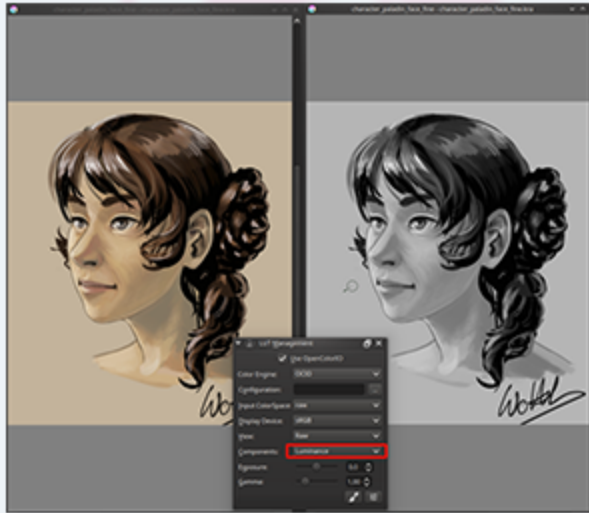
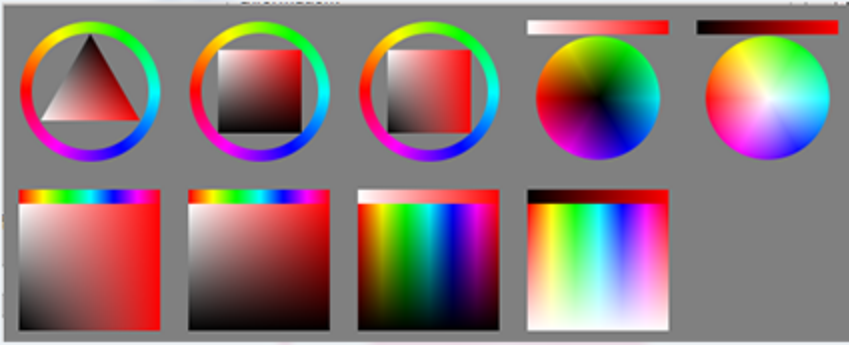
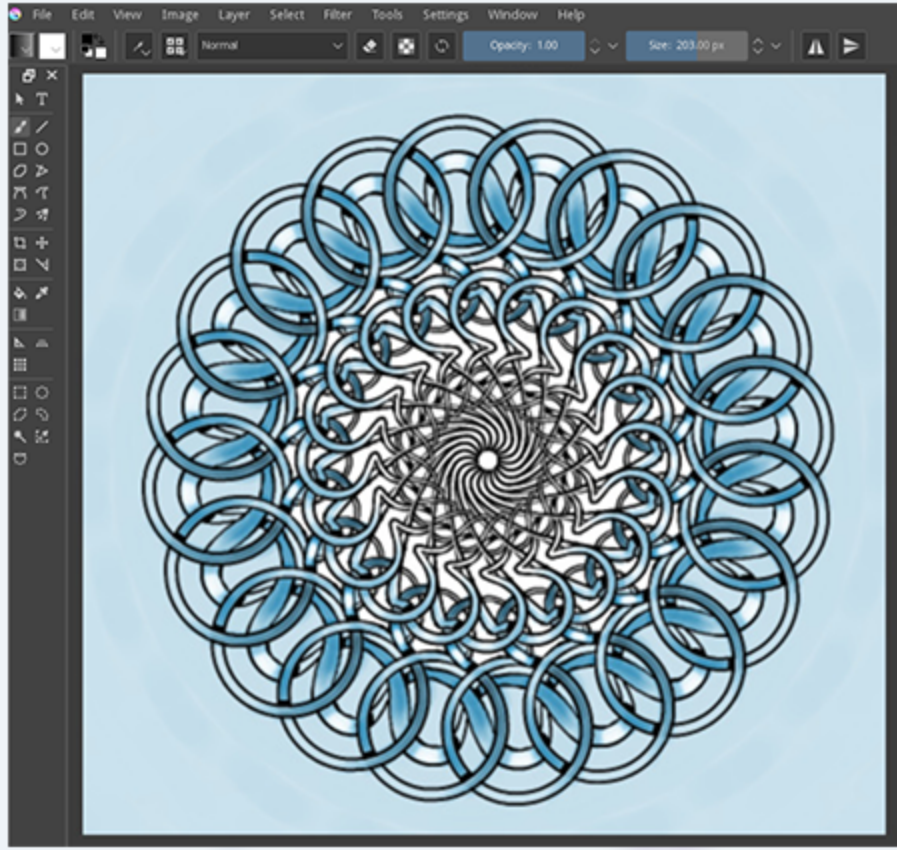
اختيار واسع للألوان

توفر لوحة تحديد الألوان المتقدمة خيارات كثيرة وواسعة عند اختيار الألوان.

ترشيح الألوان

يمكن عبر لوحة تحكم LUT استخدام مرشّح لتصحيح الألوان وإظهار النتائج في معاينة مختلفة ، وهذه الخاصية مفيدة بشكل

خاص لمن يستخدم تصحيح الألوان بكثرة أو لمن يريد عرض الصورة بتدرج الرمادي.



تعلم كريتا باحتراف

مدخل إلى تطبيق الرسم Krita للمستخدمي Adobe Photoshop

الرسم بألوان HDR

يمكن الرسم باستخدام ألوان

(HDR (High-dynamic-range

ذات الدقة والإضاءة العالية والشبيهة

بألوان الصورة الواقعية التي تراها

العين، وتستخدم عن طريق لوحة

تحكم LUT .



ما هي الأشياء التي لا تتوفر في Krita

نذكر مجدداً أن Krita هو تطبيق رسم وأن الفوتوشوب هو تطبيق للتعديل على الصور مع بعض ميزات الرسم ولذا نجد بعضاً من الأمور لا يمكن استخدام Krita لإنجازها ، وسنستعرض باختصار بعضاً منها.

المرشحات

رغم أن Krita يحوي مجموعة مميزة من المرشحات إلا أنك قد تفقد نوعين أو أكثر من المرشحات أو أدوات ضبط الألوان التي تستخدمها بكثرة في فوتوشوب كعدم وجود أداة ضبط الألوان HSV درجة اللون وإشباعه وقيمه .

أداة تنقيح الصورة وإصلاحها تلقائياً

لا تتواجد أداة تنقيح الصورة وإصلاحها تلقائياً Automatic healing tool في Krita ولكن توجد أداة مشابهة لها تدعى Clone Tool .



تعلم كريتا باحتراف مدخل إلى تطبيق الرسم Krita لمستخدمي Adobe Photoshop

Macro

وهي موجودة في Krita ولكنها حالياً لا تعمل جيّداً.
أداة كتابة نص

لا تمتلك أداة كتابة النص Text Tool مميزات متطورة شبيهة بالأداة الموجودة في الفوتوشوب.

أساليب المزج مع أنماط التحويل

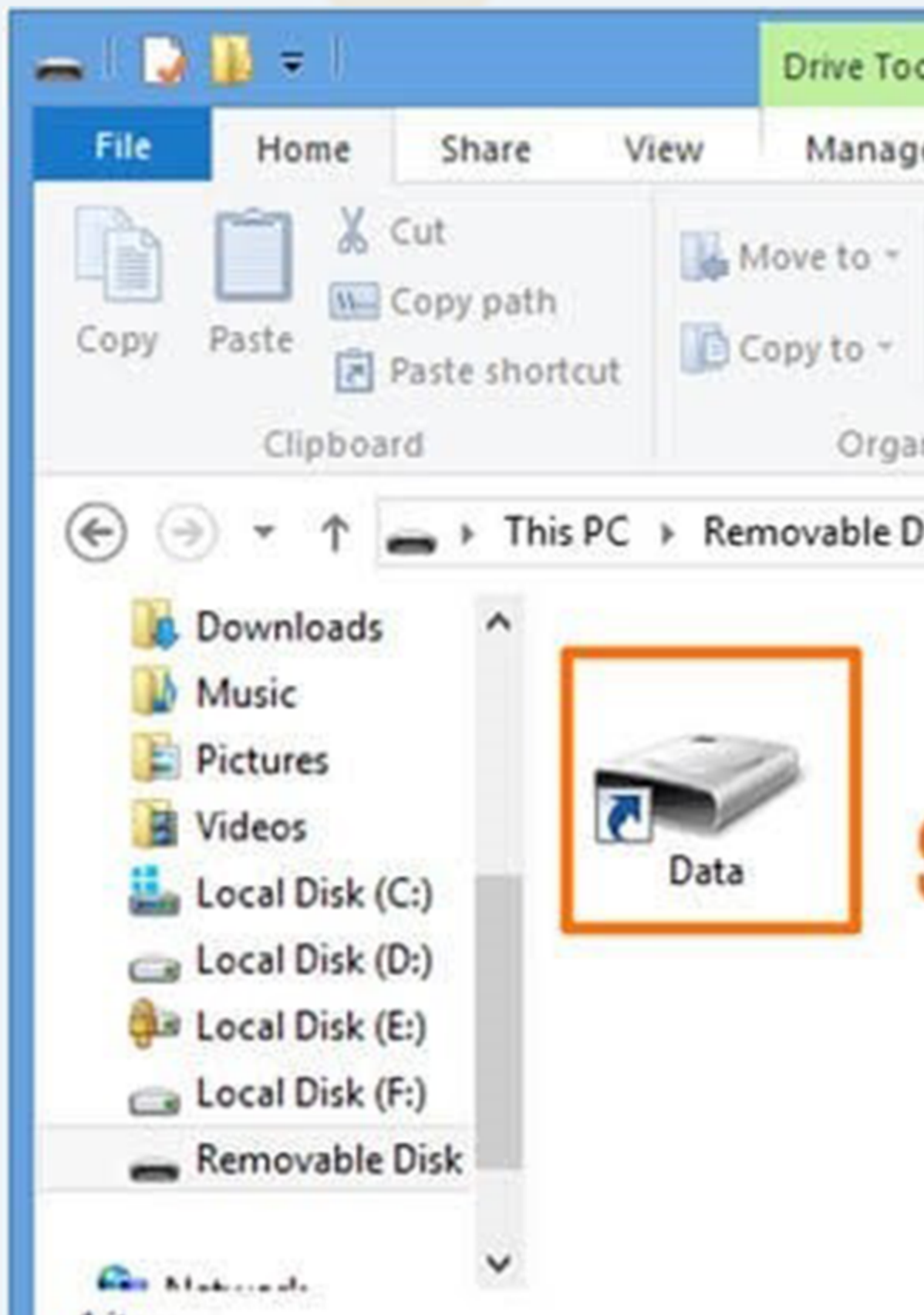
عند تطبيق تحويلات وتعديلات Transforming على طبقة ما أو مجموعة مُحَدَّدة في Krita فإنّها تظهر في أعلى قائمة الطبقات مع تجاهل أسلوب المزج في الطبقة.
أشياء أخرى

تستطيع تحريك العناصر المحددة ، أو التصدير إلى الويب أو استخدام عرض الشرائح معه .

حل مشكلة اختفاء المجلدات و الملفات بدون برامج باستخدام موجه الأوامر CMD

م . عبدالمنعم المكسور

يمكن للفايروس الذي قد يصيب الهارد أو الفلاش ميموري إلى اخفاء الملفات في أي قطاع بالهارد الداخلي أو الخارجي USB أو الفلاش ميموري أو كرت الذاكرة .



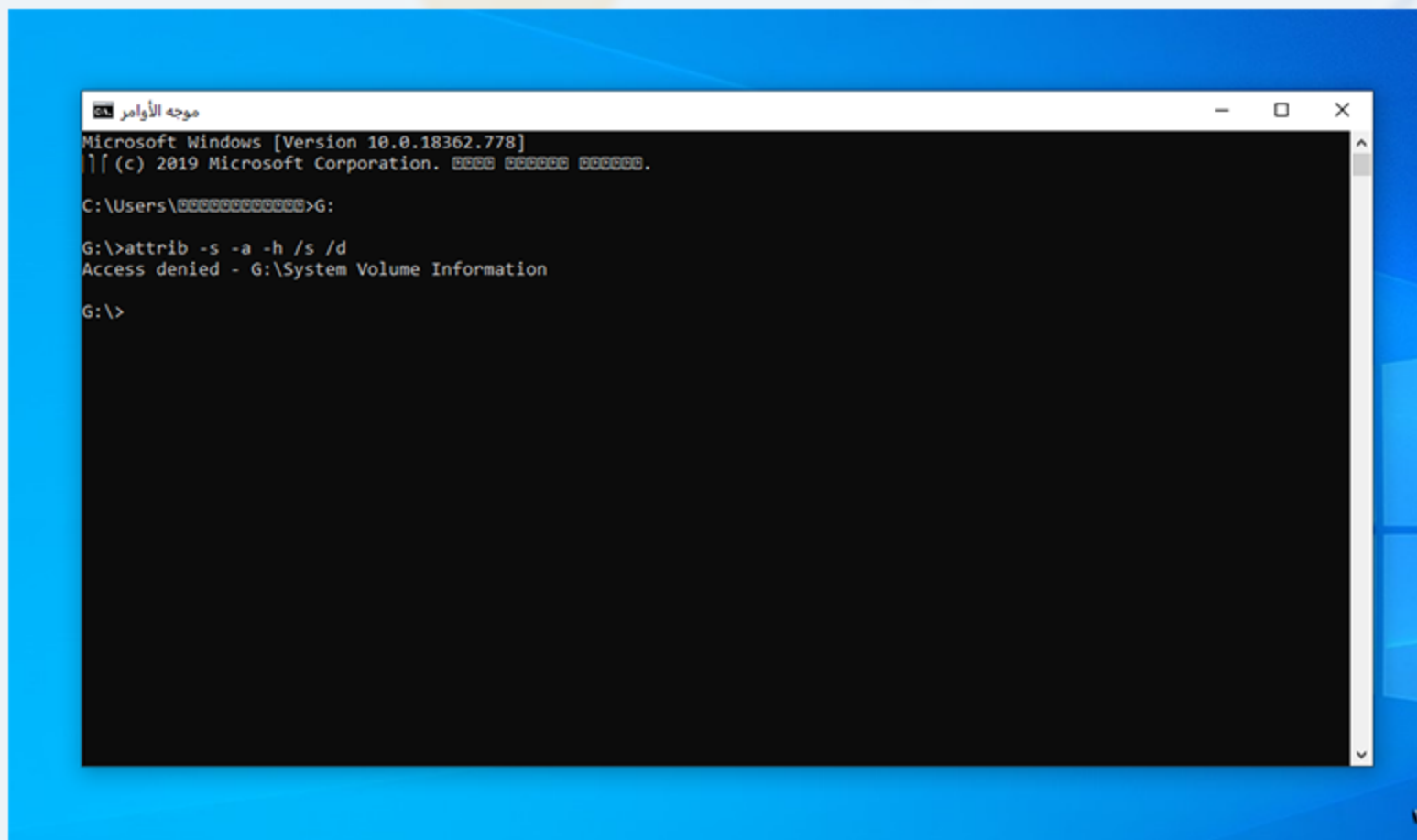
وحيث أن الحجم المستخدم
على حاله أي لو كان
ضمن الفلاشة حجم 30 GB
فسوف نلاحظ أن الحجم المستخدم
محجوز نفسه و لكن الملفات بداخله
غير موجودة .

ونجد أنه فقط هناك مجلد باللون
الأصفر الباهت و عليه سهم أو
شكل قطاع عليه سهم و بدون أن
يحتوي على أي شيء و أحيانا
يمكن أن نراه باسم short cut .
كما هو موضح بالصور .

حل مشكلة اختفاء المجلدات و الملفات بدون برامج باستخدام موجه الأوامر CMD



لحل هذه المشكلة نتوجه إلى موجه الأوامر CMD .
(بعد النقر على رمز ويندوز مع حرف R بالكيبورد تظهر قائمة التشغيل نكتب فيها
CMD)



بعد ظهور واجهة
موجه الأوامر CMD
نكتب رمز القطاع أو
الفاشة الظاهرة بجهاز
الكمبيوتر و بحرف كبير
كما يلي :

G:attrib -s -a -h /s /d

ننتظر قليلا نلاحظ ظهور كافة المجلدات والملفات المختفية سابقا وتحل المشكلة .



أيها الثوار عودوا الى ثورتكم الأولى التي انطلقت بدون فصائل وبدون اجندات وبدون ان تتحكم بها غرف الموك التي تحاول احتواء الثورة وفق رؤيتها "



بهذه الصيحة الثائرة اختصر

المهندس الحر يحيى نعناع

مشكلة الثورة السورية أثناء

القاءه كلمة امام حشد من

المتظاهرين الأحرار في احدى

بلدات ريف حلب في عام ٢٠١٩ قبيل احتلاله من ميلشيات النظام والميلشيات الإيرانية

ويوما بعد يوم تبقى هذه الكلمات تعلو فوق أي كلام ممكن ان يكتب او يقرأ عن الثورة وحالها في كثير من القراءات والتحليلات ومحاولة فهم ما جرى وما يجري...

ولد محمد يحيى نعناع في شهر نوفمبر ١٩٦٧ في مدينة حريتان بريف حلب الغربي وهي المدينة التي ستشكل فيما بعد احدى اهم معاقل الثورة السورية في الشمال السوري منذ انطلاقها عام ٢٠١١ والتي خاض أهلها حروب طاحنة ضد نظام الاستبداد الحاكم في سورية وقدموا العديد من الشهداء وتكبدت البلدة دمار واسع في احيائها نتيجة ذلك.

نشأ وترعرع نعناع في أسرة عريقة ومحافظة ذات علم وأدب وانعكس ذلك بطبيعة الحال على سلوكه وأخلاقه ودرس في مدارس مدينته حريتان ثم دخل الجامعة في عام ١٩٨٦ بحلب في كلية الهندسة المدنية.



برز نعناع منذ شبابه كشاب متحمس وطموح فانتخب في الجامعة كنائب رئيس الاتحاد الوطني لطلبة سوريا خلال فترة دراسته الجامعية وتميز بين اقرانه بنشاطه ودفاعه المستميت عن حقوق الطلبة في الجامعة مما اكسبه ثقة واحترام الجميع من الطلاب والدكاترة وعمداء الكليات

نعناع المهندس

دخل نعناع الحياة العملية كمهندس طبوغرافيا بعد تخرجه عام ١٩٩٣ في مديرية الخدمات الفنية في حلب ثم قرر ان يكون لديه وهو المهندس الطموح عمله الخاص فقام بفتح مكتبه الخاص لدراسة وتنفيذ المشاريع الهندسية وتجارة الحجر الطبيعي المستخدم في واجهات البناء

مع حلول عام ١٩٩٩ ونتيجة تفانيه في العمل تقرر فرز نعناع الى مديرية الرقابة الداخلية بصفة مهندس مفتش على دوائر الدولة ومشاريعها، واحتل مكانة مرموقة تحظى باحترام جميع مؤسسات الدولة والقطاع الخاص.





ننعا والثورة السورية

رغم ان المهندس محمد يحيى ننعاع كان يشغل منصبا وظيفيا رفيعا يحسده عليه زملاءه وأقرانه، الا انه ومع انطلاق شرارة الثورة السورية ووصولها الى مسقط راسه مدينة حريتان السبابة في الثورة، فقد رفض الاستمرار في عمله تحت منظومة الاستبداد التي عاثت دمارا وقتلا في البلاد، وأثر صوت الضمير على المناصب والمستقبل المشرق فالتحق بالثوار الاحرار، وكان من السباقين في بناء مؤسسات الثورة لتبدأ مسيرة جديدة في حياته مليئة بالأخطار حاله كحال من قام ضد نظام الاستبداد في أشد الظروف الأمنية قساوة وفتكا

فشكل مع مجموعة من الاحرار في مدينته حريتان مجلس أمناء الثورة، ثم اختير كأول رئيس للمجلس المحلي في حريتان ثم أصبح فيما بعد رئيس مجلس محافظة حلب الحرة في عام ٢٠١٣ تعرض خلالها الى ضغوط سياسية داخلية وخارجية هائلة ولم يسلم من الضغوط الأمنية بما في ذلك محاولات اغتياله من ازام النظام والعصابات التي لا يروق لها بناء مؤسسات مدنية تحقق اهداف الثورة في الحرية والكرامة والعدالة الاجتماعية

الفكر الثوري

تبني في داخله فكر الثورة بمعناها المدني المؤسسي وحمل على عاتقه تحديات كبيرة وصدق بالحق على المنابر وفي كل المناسبات وأصيب غير مرة نتيجة محاولات استهدافه التي حاولت كسر عزمته ثم أصبح مطلوبا اول للمخابرات الجوية السورية نتيجة مرافقته للجنة الدولية للكشف عن قصف مدينة حريتان



حين انتخب لقيادة مجلس محافظة حلب الحرة عمل نعناع من مكانته على تأسيس قيادة الشرطة الحرة والدفاع المدني وتأمين الدعم والدورات لهم ثم ما لبثت ان نالت تلك المؤسسة احترام الشعب السوري بل احترام الدول الكبرى والأمم المتحدة لم يقتصر نعناع نشاطه الثوري في الداخل السوري ورأى انه لابد من رفع صوت المظلومين من ظلم النظام الى الدول الكبرى فأشرف على اتفاقية توأمة بين مدينتي حلب وميتز الفرنسية وخطب في الجمعية الوطنية الفرنسية بدعوة من الخارجية والبرلمان الفرنسي وصدق بمواقفه الثورية في مؤتمرات دولية في البرلمان الأوروبي ومدينة ليون الفرنسية وميلانو الإيطالية ومعهد العالم العربي شغل نعناع خلال مسيرته النضالية ضد نظام الاستبداد مناصب عدة نذكر منها

- رئيس تجمع متطوعون من اجل سوريا

- عضو مجلس أمناء الثورة في حريتان

- رئيس المجلس المحلي لمدينة حريتان

- رئيس مجلس محافظة حلب الحرة

- مدير تنفيذي لشبكة إغاثة حلب

- عضو رئاسة الهيئة السياسية لقوى الثورة في حلب

- رئيس اللجنة التأسيسية لقوى الثورة في حلب

- رئيس اتحاد النقابات الحرة في حلب

- رئيس جمعية الفجر للخيل العربية





نقابة المهندسين الأحرار

نظرا لان المهندس محمد يحيى نعناع كان يؤمن ببناء سوريا دولة مدنية ذات طابع مؤسساتي فقد حمل على عاتقه مع عدد من زملائه المهندسين تشكيل نقابة المهندسين السوريين الاحرار فكان عضو مجلس نقابة المهندسين الاحرار في حلب حين كان الكثير لا يجرؤ حتى على ذكر كلمة حرية

ثم ما لبث ان انتخب كرئيس فرع حلب لنقابة المهندسين لدورة ٢٠١٧-٢٠١٨ حافظ خلال فترة ترأسه لفرع حلب لنقابة المهندسين الاحرار على مهنية واستقلالية نقابة المهندسين في ظل تجاذبات عسكرية وسياسية صعبة للغاية ونجح نعناع في التسويق والترويج للنقابة كمؤسسة وطنية مهنية تعمل لخدمة الشعب السوري بكافة اطيافه

نعناع والخيول العربية

تعد الخيول العربية والفروسية من اشد اهتمامات المهندس محمد يحيى نعناع الشخصية، ومن يعرفه عن قرب يدرك ان هذا الرجل اكتسب بعض صفات الخيل من كثرة مخالطتها بها فهو هادئ في مجلسه وشامخ في مبادئه ونشيطا في اندفاعه كثيرون هم الذين ينسبون الى أنفسهم الانتماء للثورة ويتغنون بها ليل نهار ولكن قلة من حافظوا على العهد ولم تغيرهم الالهواء والمناصب والتسلط على الناس والأموال التي تكدست في جيوبهم وهي ليست لهم، ربما عليهم فقط لكي يثبتوا العكس ان يستجيبوا لصيحة المهندس الثائر حين قال

" عودوا الى ثورتكم بدون فصائل وبدون اجندات"

فهل من مستجيب ؟؟؟!!

المرأة السورية

القاتورة الباهظة

بقلم م . رباح الشيخ



لم تكن الحرب في سوريا لتحرم أحد من نتائجها الكارثية على كافة الصعد الإنسانية... وهي التي طالت لأمد لم يسمح لكل فئات المجتمع الا بأخذ نصيبه من ويلاتها...

ولعل الفئات المجتمعية الأكثر تضررا هي بالمحصلة الفئات التي تعاني أصلا من التهميش وغياب الدور الفاعل كالمرأة والطفل ورغم الإنجازات التي لا تخفى على أي عاقل مشاهدتها فيما يخص دور المرأة السورية في كافة مجالات الحياة في ظروف الحرب الصعبة الا أن هذه الفئة من المجتمع نالت اقل من الحد الأدنى الذي نادت به الأديان والشرائع والقوانين الدولية تجلّى ذلك بشكل واضح من خلال غياب منظمات المجتمع المدني التي تنادي بحقوق المرأة إلا ما ندر .

من صيحات تتعالى بين الفينة والأخرى هنا وهناك ثم ما تلبث أن تخبو قبل أن تجد الصدى الذي يليها

آخر هذه المحاولات كان مؤتمر تم عقده في الشمال السوري ضم العديد من النساء الفاعلات في المجتمع واللاقي كان لهن دور مؤثر خلال هذه الحقبة الصعبة حيث ضم مهندسات ومعلمات وناشطات في مجال حماية المرأة والطفل وعاملات في المنظمات الدولية.

المرأة السورية

القاتورة الباهظة



حيث تطرق المؤتمر إلى أهم الصعوبات والتحديات التي يحتمل أن تواجه المرأة في مجال العمل المدني والمجتمعي وتحد من مشاركتها في العمل السياسي والتفاوض واخذ مكانها الحقيقي في كافة الفعاليات السياسية والمجتمعية مثل مؤتمر بروكسل الذي سيعقد فيما بعد، إن هذه الإشكالات والصعوبات هي بطبيعة الحال تحول دون وصول المرأة إلى المناصب المؤثرة في صنع القرار وتقلل من مشاركتها في قيادة المجتمع والحوكمة وقد توصلت المشاركات في هذا المنتدى إلى أن أهم التحديات:



- بعض العادات غير المنصفة لحقوق المرأة التي تكبل مجتمعاتنا كبلدان عربية
- الحد من حرية التفكير والرأي الحر فيما يخص المرأة في مجتمعنا
- الوضع الاقتصادي الصعب للمرأة المعيلة والضغطات التي تواجهها
- حالة عدم الاستقرار والنزوح المتكرر وتشترك في هذا الأمر مع باقي الفئات المجتمعية...

لا شك أنه مهما قيل في الإشادة بصمود المرأة السورية من مكانتها كأم وأخت وزوجة هو قليل وغير منصف نظرا لما تحملته من ظروف وقساوة الحرب وهي التي فقدت إما ابنا أو زوجا أو أبا أو معيلا. ويبقى السؤال إلى متى ستبقى تدفع هذه الفئة المهمة من المجتمع القاتورة الأكبر من حياتها ومستقبلها وهي التي أوصى القرآن الكريم وسنة النبي محمد صلى الله عليه وسلم بحقوقها كاملة؟؟؟

ربما يكون الجواب هو في الوعي والإدراك بالمعنى الحضاري لما ورد في ذلك.



على أنغام الغربية

بقلم م . سمير قريطبي

غدر الزمان بنا مع البشر
فقتلت كل الأحلام الوردية
حاولت أن أقاوم
لكن القدر أقوى
وإعصار بشري أتاني
لم أستطع تمالك أنفاسي
ذلك الحنين
جعلني لم أحتمل الصبر
قدرت على كل شيء
إلا الهجران والفراق
وجريح يصرخ من الألم
وأم احترق قلبها المتعب
أول ليلة في رمضان
فراق الكبد
غدر البشر
أصحاب الفنادق
المضاءة بالنجوم الخمسة
تنوع الطعام من لحوم البشر
وموائد رمضان تصرخ
من شح وتشرد

على أنغام الغربية
تصدح موسيقى الألم في أذني
وكأنها الرصاص
يسكب في مسمعي
يؤرقني الرحيل
خلف البحار العاتية
في حرّ النهار
وعتمة الليل المظلم
تعاتبني الروح
من أتعب القلب و أرهقه
من مزق الأوطان
تستغيث الحجارة من الألم
وضربات المدفع
ويسيل الدمع مع الدم شلالا
على عتبات الزمن المرهق
وتجاعيد الكهولة على الوجوه
وأمتعة أعناها غبار السفر

على أنغام الغربة



وصوت صرصار الليل
صيف رمضان في الكروم
وعلى الشاطئ
تردد الأمواج ... صوت الأذان
تغير الهواء
حاولت أن أنسى
هربت مرغما إلى مكان بعيد
فراققتني آلامي وذاكرات الوطن
أراقب موج البحر و طيور النورس
من الموت الى الموت
رحلت مراكبنا
تسلك طريقها المجهول
تلك الأسوة لم تغير شيئا من الماضي
وبقينا صرخة فهل من أذن تسمع
وعين تدمع لأم تعتكف الأحزان
طارت العصافير
من أعشاشها
تبحث عن الأمان

غدرتم بكل القيم الإنسانية
تبعثر كل شيء مع السراب
كل شيء تغير
طويت الحنين والصبر
في حقائب السفر
كنت قد رسمت الصور على الرمل
لم أعلم أن الإعصار
سيعصف بكل شيء
تناسيت الحب والعهود
والليالي الجميلة
تلك ساعات الوداع
رغم خفقان القلب
ورعشة الألم
تلك الليالي التي رحلت
دون وداع
أمسيات الأمس
تسكن في قلبي المتعب
ليالي القمر
تبهج بأنوارها داخل جحرها المدفون



مقدمة:

يكثّر النقاش في الفترة الأخيرة بعد إغلاق المدارس بشكل مؤقت حول إمكانية استبدال التعليم التقليدي بالتعليم عن بعد من خلال منصات تعليمية أو غرف تواصل بين المعلمين والطلاب.



ماهية التعليم عن بعد:

التعليم عن بعد هو طريقة

حديثّة في التعلم لا ترتبط

بمكان معين ولا تحتاج إلى

ما يحتاجه التعليم التقليدي

أو التلقيني المباشر وهذا التعليم

موجود مسبقاً وتمارسه جامعات عريقة قبل أزمة كورونا وزاد استخدامه بعد ظهور الوباء كبديل عن التعليم التقليدي.

الفوارق الجوهرية بين التعليم عن بعد والتعليم التقليدي:

بالمجمل فإن التعليم عن بعد لا يمكن مقارنته مع التعليم التقليدي من حيث نسبة الاستفادة والتحصيل

ففي دراسة معروفة أجراها عالم النفس الأمريكي مهربان بينت أن ما يصدر من معلومة عن الشخص المتحدث يؤثر على المتلقن بنسبة ٧٪ أما نبرة صوته فتؤثر بنسبة ٣٨٪ وتبقى نسبة ٥٥٪ هي حصة لغة الجسد للشخص المتحدث.



كما أن فكرة التعليم عن بعد في المجتمعات العربية بشكل عام لا تلاقي قبولا ربما يعود السبب إلى أن لدى شريحة لا بأس بها من الطلبة شعورا بأن هذا النوع من التعليم لا يمكن الاعتماد عليه في الحصول على فرص عمل مناسبة. هذا يشير بوضوح إلى مدى الفارق بين التعليم التقليدي والتعليم عن بعد، ناهيك عن الفوارق الطبقية التي ستكون حائلاً أمام التلاميذ النجباء الفقراء في إمكانية المشاركة في التعليم عن بعد. ولكي نكون على قدر من الإنصاف فإنه لا بد أن نسرد هنا بعض ميزات التعليم عند بعد.

مميزات التعليم عن بعد:

- إن التعليم عن بعد يسد حاجة الجامعات والمدارس ومراكز التعليم والتدريب عن النقص في كوادر المدرسين والمعلمين .
- يوفر التعليم عن بعد الجهد والتعب الذي يحصل نتيجة السفر من الجامعات وإليها.
- يوفر التعليم عن بعد في وقت المتعلم أو المتدرب من خلال عدم إضاعة أي ساعة في الوصول للجامعة أو مركز التدريب.
- يقلل التعليم عن بعد من الفروقات الفردية بين المتدربين ويساعد الفرد على الاعتماد على نفسه.
- وهنا لا بد من الإشارة إلى العوامل والمتطلبات التي تساعد على نجاح عملية التعليم عن بعد



متطلبات التعليم عن بعد:

- التعليم عن بعد يحتاج إلى شبكة انترنت قوية بما يكفي لعدم انقطاع الدرس أبداً.
- الإلمام بالبرامج المختصة في تقديم التدريبات وجميع النواحي التكنولوجية المختصة.
- وجود منصات أو قنوات رسمية للمدرسين بما يضمن مشاهدة الدروس ومراجعتها



على هذه المنصات أو القنوات.
يرى البعض أن التكنولوجيا الحديثة هي نعمة وفرصة للتعليم عن بعد في الجامعات العالمية، فكل ما تحتاجه هو جهاز كمبيوتر واتصال بالإنترنت لتحصل على شهادة في تخصصك من جامعة

عالمية، فالحصول على الشهادات الجامعية الآن بالنسبة للكثيرين أحد الوسائل التي تُساعد على تطوير المستقبل المهني ، ومن هنا زاد اهتمام الكثير من الطلاب بالتعليم عن بُعد، ففي الولايات المتحدة الأمريكية، تلقى ٧ مليون طالب برامج تعليمية مختلفة عن طريق التعليم عن بُعد من مختلف الجامعات، ويقول ٧٠٪ من الأكاديميين أنّ التعليم عن بعد أصبح يلعب دوراً رئيسياً في خطة تطوير مسيرتهم التعليمية، بمعنى آخر أنّ التعليم عن بعد والحصول على شهادات مُعتمدة من جامعات عالمية أصبح مُتاحاً بكثير من المرونة والجودة التعليمية.



وأخيرا نقول أنه بالنسبة للشمال السوري فإننا لا نستطيع إلا أن نكون جزء من هذا العالم المتسارع بتطوره بشكل مريب ومدهش ولذلك علينا أن نبذل جهود مكثفة وحثيثة لكي نكون جزء من هذا العالم من خلال التعليم عن بعد، شريطة أن يكون هذا الأسلوب في التعليم ناتج عن دراسة دقيقة لإمكانية تقديم المعلومة بالشكل الأمثل والاستفادة من تجارب الجامعات والمدارس العريقة في هذا المجال وألا يكون الأمر اعتباطياً.

وقد أقام فرع حلب لنقابة المهندسين الاحرار

العديد من الدورات

عن بعد باستخدام

برنامج الزووم وقد

لاقت استحسانا كبيرا

من الزملاء المهندسين

الذين خضعوا لهذه الدورات

مع العلم أنها كانت

اختصاصية في برامج هندسية لامست حياة المهندس العملية بشكل كبير .





مكتب التأهيل والتدريب

تقرير ملخص عن نشاط مكتب التأهيل والتدريب

١ - الغاية من التقرير

تسليط الضوء على نشاط مكتب التأهيل والتدريب ضمن الدورة الرابعة لمجلس الفرع بهدف تحسين ورفع كفاءة المهندس المنتسب الى نقابة المهندسين وتطوير العمل النقابي والمهندسي ليوكب التطورات الحديثة للبرامج الهندسية والبرامج التفاعلية الداخلة في مجالات الهندسة كافة.

٢ - منهجية العمل

- قام مكتب التدريب والتأهيل بإجراء مسح واستطلاع لآراء الزملاء المهندسين المنتسبين الى نقابة المهندسين في فرع حلب لمعرفة وتحديد الاحتياج التدريبي والاتجاهات التي يرغب الزملاء في تطوير مهاراتهم فيها.

- نشر مكتب التأهيل والتدريب الاستبيان على كافة الغرف الرسمية لنقابة المهندسين - فرع حلب وتم إعطاء مدة يومين اعتباراً من صباح الجمعة وحتى مساء السبت ٢٠٢٠/٥/٩ وتم تمديد الرابط لمدة ساعتين بعدها ليتمكن جميع الزملاء من المشاركة.

- شارك في الاستبيان ٦٠ مهندس من كافة الاختصاصات وقاموا بتحديد نوع الدورات المطلوبة.





مكتب التأهيل والتدريب

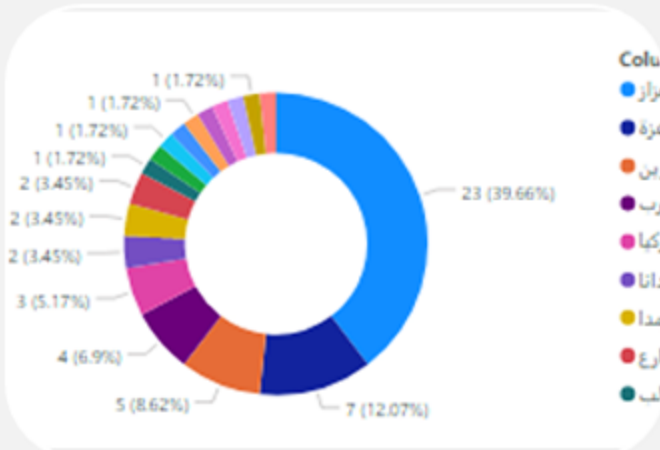
-تم تحليل نتائج الاستطلاع بعد تنظيف البيانات واستكمال آراء الزملاء بشكل مباشر بالنسبة لمن لم يستطع إجراء الاستبيان وتم أخذ رأيهم بعين الاعتبار وكانت نتائج التحليل كالتالي:

-بناء على نتيجة التحليل

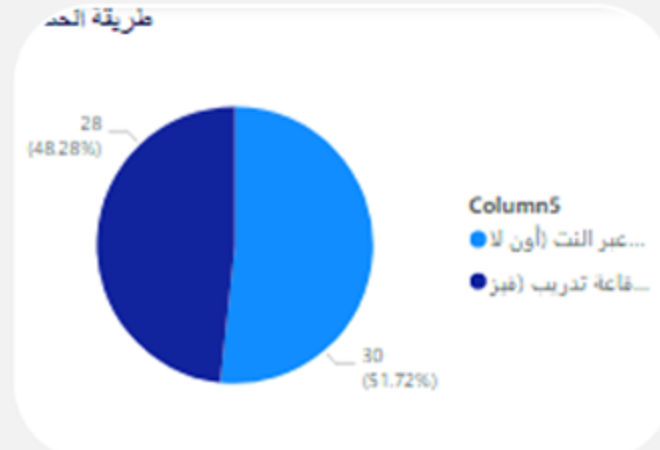
فقد خُص مكتب التدريب إلى وجود 5/ دورات هي المهمة بالنسبة للزملاء وبناء عليه تم

تحديد الحزمة التدريبية وفق ما يلي على التوالي:

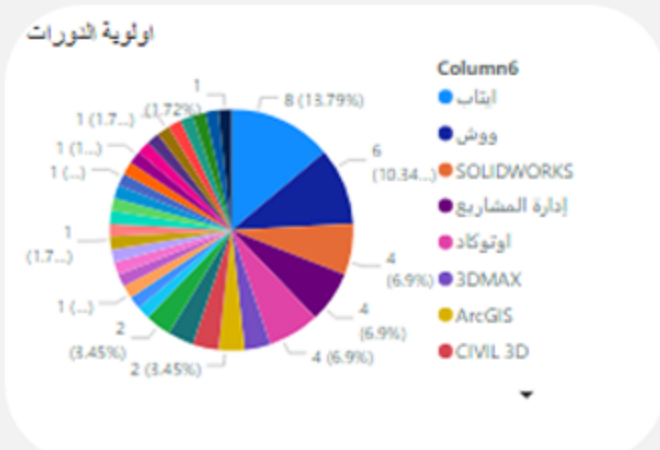
- ١- دورة عبر النت في برنامج الإيتابس
- ٢- دورة عبر النت في مجال الووش
- ٣- دورة عبر النت في برنامج سوليد
- ٤- دورة عبر النت في إدارة المشاريع
- ٥- دورة عبر النت في برنامج الأوتوكاد



مكان الإقامة



طريقة الحضور (اون لاين - فيزيائي)



أولوية التدريبات



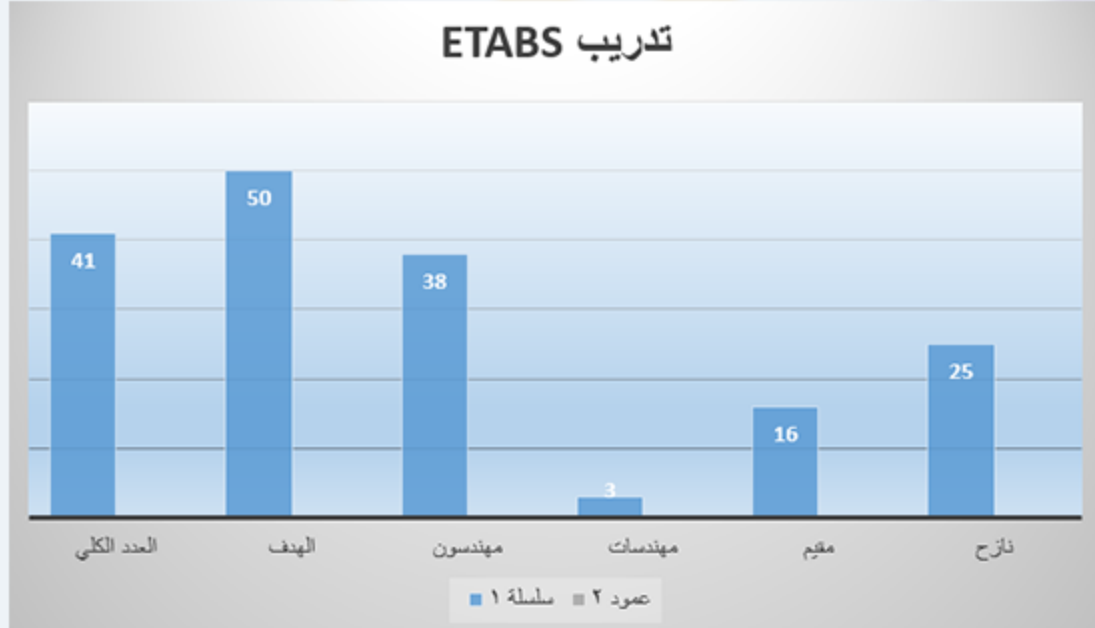
الصفة التدريبية





مكتب التأهيل والتدريب

٣- الأنشطة



-بناء على ما سبق تم تحديد دورة في برنامج الإيتابس كأولوية لدى غالبية الزملاء.

-تم التعاقد مع المدرب الاستاذ عدنان المبيض على إعطاء ٢٤ جلسة تدريبية عبر برنامج الزووم.

-تم تشكيل غرفة خاصة بالدورة

على برنامج الوتس لسهولة التنسيق وخصوصية الدورة وتم تعميم رابط الغرفة على جميع غرف الفرع الرسمية.

-تم نشر على المجموعة الخاصة بالدورة روابط لبرنامج الزووم على الموبايل والكمبيوتر والآيفون.

-تم نشر رابط لتنزيل برنامج الإيتابس

-قام الزملاء بالدخول إلى الغرفة المخصصة وبلغ عدد الزملاء الملتحقين بها ٤١/ مهندس ومهندسة .

-البدء في الدورة اعتبارا من يوم السبت ٢٠٢٠/٥/١٦ الساعة العاشرة والنصف مساء حيث تم مراعاة الوضع الخاص لشهر رمضان ورأي الزملاء في تحديد توقيت الدورة.

-عدد الجلسات التدريبية هو ٢/ جلسة يوميا كل جلسة مدتها ٤٥/ دقيقة
-تم نشر رابط الجلسة في بداية كل موعد للجلسة.





مكتب التأهيل والتدريب

-محاور التدريب وتوزيعها على مدة الدورة

- تنصيب البرنامج - تحديد الحمولات - رسم قوى القص - رسم عزوم الإنعطاف

٤-الصعوبات والتحديات

- عدم وجود جهة داعمة للدورات المطلوبة والاعتماد هو على إمكانيات مجلس الفرع المتواضعة.

- صعوبة إعطاء الدورات الفيزيائية بسبب الوباء وحظر التجوال بين المعابر.
- ضعف التفاعل من قبل الزملاء في تحديد نوع الاحتياج التدريبي علما أن الجميع بحاجة إلى دورات وباب العلم واسع ولا يمكن الإحاطة به.

٥-التوثيق

- يتم تسجيل كافة الجلسات للحزمة التدريبية المقترحة وتحميلها إلى اليوتيوب لكي يتسنى للزملاء الاطلاع والاستفادة من هذه الدورة ويمكن الرجوع الى صفحة الفرع على الفيس للتزود بها .

٦-التوصيات

- ضرورة التعميم على جميع منتسبي النقابة في فرع حلب بالتواصل مع المنظمات المعنية بالتدريب والتنسيق مع مكتب التأهيل والتدريب لفائدة الجميع.
- إبرام مذكرات تفاهم مع جميع الاكاديميات والجامعات المهتمة بمجال التدريب وتبادل الخبرات والأفكار.
- تشاركية التأهيل والتدريب مع جميع المهتمين بالعمل الهندسي وتطوير مهاراتهم الهندسية والعلمية في الفروع الأخرى ومن خارج النقابة.





التي استعمروها بدون أن يدفعوا أي مقابل مادي أو بشري وقاموا بإسناد الأمر لشخصيات بنوا عليها كثيراً وقدموا لها كل أسباب الدعم المادي والمعنوي ليكونوا بمثابة كلاب حراسة أميين ولذلك كان الأسد الأب من أبرز الشخصيات التي عملت على تحقيق أهداف الاستعمار نتيجة الدعم الهائل الذي تلقاه من النظام العالمي (الدول المنتصرة في الحرب العالمية الثانية) لدرجة أنه تم التغطية على مجازر حماة والتي قام بها حافظ وشقيقه رفعت الأسد حيث قتلوا ٤٧٠٠٠ شخص خلال سبعة أيام ومسحوا أحياء أساسية من المدينة عن الوجود ناهيك عن مجازر مروعة في حلب وجسر الشغور وغيرها خلال ثورة الثمانينيات بل وأقدم رفعت على سرقة البنك المركزي كاملاً وتصفيره

لعل من أكثر ما يطفو على وجوه السوريين الأحرار بعض اليأس من الحالة التي وصلت إليها ثورتنا من تشتت لقرار الثوار وتحكم قوى خارجية بقرارها واستثمار التضحيات الجسام التي قدمها الشعب السوري لنيل حريته على مدى عقود حكم عصابة الأسد منها عقد مضي من عمر الثورة السورية العظيمة .

وهنا لا بد من الوقوف على أمور يجب الإشارة إليها قبل أن يتخلل اليأس والقنوط إلى صدور الشعب الثائر ألا وهي :

- إن الاستعمار التقليدي للمنطقة العربية قد انتهى بالحرب العالمية الثانية وجلس الفرقاء بعد الحرب لوضع خلافاتهم جانبا والتفكير بآليات جديدة لحكم العالم بشكل عام والمنطقة العربية بشكل خاص ما دفعهم إلى وضع استراتيجية الحرب الصفوية وهي أن يحصد هؤلاء الغنائم من الدول





عن مشهد الحكم كفيل بأن يجعلنا الآن في تخطيط وفوضى في التنظيم وانعدام الثقة فيما بيننا والتخوين وظهور اللصوص والمرتزقة في الصفوف مما جعل يطفح على المشهد كل غث وثمين ولكن سرعان ما ستفرز الثورة هؤلاء من صفوفها .. فأما الزبد فيذهب جفاء وأما ما ينفع الناس فيمكث في الأرض وإني لأراه اليوم أقرب ما يكون لأي وقت مضى .

- يكفي للثورة السورية أنها فضحت زيف الشعارات الرنانة الكاذبة والتي تدغدغ العاطفة وتهيج المشاعر وإن كان الشباب المتحمس قد وقع فيها مرة أخرى وكان ضحية التنظيمات الراديكالية إلا أن الوعي أصبح هو الغالب الآن مما يدعو إلى التفاؤل بمستقبل أفضل .

والهرب إلى فرنسا بمساعدة شقيقه حافظ بمسرحية مكشوفة ليترك الشعب السوري يصارع الفقر والقهر والإعتقال لعقود قادمة إضافة إلى جرائم سياسية بحق الدولة اللبنانية والشعب الفلسطيني ولعل أكبر الجرائم هو تقديم سورية هدية لإيران التي كانت تحلم بعودة النفوذ الفارسي إلى بلاد الشام بعد إن قضى على ذلك الحلم الفتح الإسلامي .

ما ذكرته ليس سرداً لتاريخ تلك العصابة بل لمعرفة مكانتها لدى النظام العالمي ومعرفة عدونا الحقيقي وقوته وحضوره في تطويع الثورة وفق مصالحه وقد أثبتت أحداثها عدم نية الغرب دعم مطالب السوريين المحقة .

- إن خمسين عاماً من حكم الأسد الديكتاتوري القمعي وضربه بيد من حديد ونار وتغييب المجتمع السوري كاملاً





وأن نلقي جانباً لغة التخوين والإقصاء والعنف فيما بيننا كي لا تكون محصلة قوانا الصفر بل منتديات الحوار واللقاءات وأن نسعى لسد الخلافات فهي آنية سرعان ما تزهر إنجازات في سورية الحرة كي يدعو لنا الأجيال وألا يدعو علينا .

إن على نقابة المهندسين السوريين المسؤولية الأكبر في فتح حوارات مع بقية مكونات المجتمع المدني نواة الدولة الجديدة فالمهندس مصمم ومنفذ ودارس ويعرف كيف ومتى وأين يضع أهدافه وإني على ثقة بالنصر القريب بإذن الله وسنكون حملة لوائه .

وإن النتائج لا تأتي كما نهوى ونريدها سريعة ولكن لا بد من التمييز والتمحيص وهذا سيأخذ وقتاً كي يتحقق .

وهنا لا بد من القول : إن النصر للثورة آت لا محالة إن لم يكن بجيلنا فبالجيل القادم وذلك من سنن الكون فإن الدول العادلة قد زالت فما بالنا بالدول الظالمة الطاغية

وإن النظام العالمي قد استثمر في عصابة الأسد حتى آخر رمق وكعادة المستعمر سيرمي بها يوماً ما ويفتح صفحة جديدة مع الشعب ... وهنا علينا الحذر والتهيؤ كي لا نؤكل مرتين وعلينا جمع الصفوف وتنظيمها وتفعيل الحوار فيما بيننا داخل كيانات المجتمع المدني وخارجه وأن نلقي جانباً لغة التخوين والإقصاء والعنف فيما بيننا كي لا تكون محصلة قوانا الصفر



مجلة العلوم والهندسة

المهندس السوري

العدد ١ / آب - ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار - فرع حلب

لقد قتل أهلنا

وهجروا ...

وشردوا ...

وهدمت بيوتنا ...

لكن إرادة البناء

مازالت في قلوبنا

وعقولنا ...

والله غالب على أمره

ولكن أكثر الناس لا يعلمون

إدارة المجلة

يظهر لنا في الصورة التالية بقايا

زلزال ازمير حيث نلاحظ أن كافة المباني

من البيوتون المسلح تهدمت وبقي

مسجد تاريخي من الحجر واقف ولم

يتزعزع ...



التساؤل المطروح للنقاش وارسال

الردود لإدارة المجلة:

هل درس البناؤون القدماء أثر الزلازل

عندما شيدوا أبنيتهم؟!!!

إلى اللقاء مع العدد القادم



العدد ١ / آب - ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار - فرع حلب



eng.syn26@gmail.com



<https://t.me/EngAleppo>



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