

مجلة العلوم والهندسة

المهندس السوري



العدد الرابع - تشرين الثاني - ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار - فرع حلب

في هذا العدد :

صدر هذا العدد بالتعاون مع منظمة مضمار

● حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد-١٩

● التفجيرات في المناطق المحررة من يتحمل مسؤوليتها

● محطة معالجة مياه الصرف الصحي

● الثورة الصناعية الرابعة

● نظم حفر الآبار

● هندسة الطيران

مجلة العلوم والهندسة

المهندس السوري

العدد الرابع - تشرين الثاني - ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار - فرع حلب

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

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

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



ويجب أن ندرك بأن الأمم التي تستعد للعمل والبذل وتنشط فيها تلك الثلة المخلصة من العاملين في مشروع النهضة المؤمنين بالله المؤتمرين بأمره المجتنبين نواهيه العاملين بما يرضيه سيكون لتلك الأمم ما تبتغيه وستنجح في تجربتها وستنهض بمجتمعها ليكون في مصاف الدول المتقدمة.

علينا العمل بجد واجتهاد وقبله علينا التعلم في كافة صنوف العلم وشتى مجالاته واستغلال الوقت أحسن استغلال والإيمان بالله تعالى ووعدده لعباده المخلصين بالنصر والتمكين من خلال العمل بروح الفريق الواحد وألا نياس من روح الله.

إن النفس البشرية و منذ أن خلقها الله تعالى تواقه للأفضل و منذ أن وُجد آدم عليه السلام ووجدت ذريته كان تغيير طريقة العيش وتحسينها وتطويرها من كافة النواحي مطلباً... وهذا ما ولّد الأحلام وجعلها عند انطلاقتها مستغربة وصعبة التحقق بل ومستحيلة من نظر المجتمع المحيط وما تلبث أن تصبح واقعا في اليوم القادم وهكذا أصبح لدينا يقين أن حقائق اليوم هي أحلام الأمس وأحلام اليوم هي حقائق الغد وهذا الأمر ينطق على كل التجارب البشرية ومن ضمنها حركات نهضات الأمم وتقدمها وتطورها والتي قد تكررت في الأزمنة السابقة وستكرر في واقعنا ومستقبلنا ولنا في التاريخ دروس وعبر وينبغي علينا الاستفادة منها واستقراءها بشكل جيد ووضع الخطط والأدوات والوسائل التي تجعلنا نتخطى أخطاء الماضي والانطلاق إلى أفق المستقبل الواسع.



١) الاجتماع الدوري لهيئة فرع حلب لنقابة المهندسين السوريين الأحرار حيث تم بالاجتماع مناقشة البنود المدرجة على جدول الأعمال:

- قراءة محضر الجلسة السابق.

- عرض تقرير شامل عن أعمال فرع النقابة تنظيميا ومهنيا خلال الفترة السابقة ومناقشته وإقراره.

- عرض التقرير المالي عن الفترة السابقة ومناقشته وإقراره.

- عرض الخطوات التي قام بها مجلس الفرع بالتنسيق مع بقية الفروع للإسراع في عقد المؤتمر العام الثالث للنقابة المركزية.

- عرض المناقشات التي تمت مؤخرا مع السلطات المحلية في ريف حلب الغربي حول العلاقة مع النقابة وآليات العمل المقترحة.

- عرض شامل لمشاريع النقابة السابقة و الحالية وخاصة مشروع دعم وتمكين النقابة الجديد المقدم عن طريق منظمة مضمار.

- طروحات وملاحظات ومقترحات الزملاء

٢) تسمية شعبة هندسية في اعزاز بسبب نقل مجلس الفرع الى مدينة اعزاز

٣) لقاء تشاوري مع السيد وزير العدل في الحكومة المؤقتة لبحث آلية تنسيق بين نقابة المهندسين الأحرار والمحاكم في المناطق المحررة لاختيار الخبراء لدى المحاكم

٤) التواصل مع فروع نقابة المهندسين (ريف دمشق - حمص - الرقة) وتشكيل لجنة تحضيرية للتواصل مع باقي فروع النقابة للإسراع في عقد المؤتمر العام للنقابة المركزية وفق رؤية تم الاتفاق عليها تضمن الحفاظ على النقابة المركزية كمؤسسة ثورية مستقلة





الأخبار النقابية

(٨) اختيار فريق عمل خاص لإدارة مشروع دعم النقابة من قبل منظمة مضممار وذلك عن طريق إجراء مسابقات واختبارات من قبل لجنة تم تشكيلها لهذه الغاية

(٩) لقاء تشاوري مع جامعة شام الدولية تهدف لتعزيز دور المهندسين في الدراسة والتنفيذ والإشراف على مشاريع البنية التحتية في المناطق المحررة والصعوبات التي تعترض عملهم.

(٥) تم قبول طلبات نقل لعدد من الزملاء المهندسين المهجرين من فرع ريف دمشق وفرع حمص ضمن ملاك فرع حلب من أجل السماح لهم بمزاولة المهنة وفق قانون تنظيم المهنة المعتمد.

(٦) المتابعة بمشروع إصدار الهوية النقابية للزملاء المهندسين الخاصة بفرع حلب حيث تم طباعة حوالي ١٥٠ بطاقة نقابية ولازال العمل مستمرا بهذا المشروع لحين استكمال طباعة بطاقات لكافة الزملاء المهندسين في فرع حلب

(٧) توقيع مذكرة تفاهم مع منظمة مضممار للبدء بمشروع دعم النقابة في مجال التطوير العمراني وإجراء دورات تدريبية للمهندسين وشراء معدات بالتعاون مع نقابة المقاولين لتجهيز مخبر تحليل مواد





الفصل الثاني

مجلس النقابة

المادة ٢١

- يتولى شؤون النقابة مجلس النقابة (١٧ عضواً) من المهندسين الذين مضى على تسجيلهم في النقابة مدة لا تقل عن ١٨ سنة ومن ذوي الخبرة الفنية والإدارية مؤلف من:

- ١- ممثلي الفروع لدى النقابة المركزية.
- ٢- ثلاث أعضاء من المهندسين المغتربين رجال الأعمال وذوي الدراسات الأكاديمية العليا يتم اختيارهم من قبل ممثلي الفروع للنقابة المركزية.
- ٣- في حال عدم فعالية أي من المهندسين المغتربين أو اعتذاره يكلف مجلس النقابة بتعيين البديل.

المادة ٢٢ :

أ- ينتخب مجلس النقابة من بين أعضائه نقيبا وأميناً للسر وخازناً ويوزع المهام بين أعضائه.

ب- يمكن للنقيب وأمين السر والخازن أن يكونوا متفرغين ويجوز تفرغ عضو آخر أو أكثر من مجلس النقابة في حال توفر الاعتماد المالي.

المادة ٢٣ - يتولى مجلس النقابة:

- ١- تنفيذ قرارات المؤتمر العام للنقابة.
- ٢- تنفيذ كل ما من شأنه رفع مستوى مهنة الهندسة والنهوض بمستواها العلمي والدفاع عن المهندسين وتدعيم الروابط المهنية والثقافية والاجتماعية بينهم.
- ٣- المحافظة على الأسس التي تقوم عليها النقابة والقيام بالمراقبة التي تستلزمها مصلحتها والدفاع عن حقوقها وكرامتها.
- ٤- رفع التوصيات بشأن مشاريع الأنظمة والقوانين لعرضها على المؤتمر العام.
- ٥- إقرار الأنظمة التي تدخل ضمن صلاحياته وتعديلها وفق بنود النظام الداخلي.





- ٦- إدارة العمل في النقابة.
- ٧- وضع أنظمة للعاملين في النقابة وفروعها.
- ٨- إدارة أموال النقابة وحساباتها.
- ٩- تحريك حسابات الفروع وفاء للالتزامات المترتبة عليها تجاه النقابة ويتم ذلك بتفويض محدد من المؤتمر العام بالنسبة لفرع معين وفي حالات محددة.
- ١٠- دعوة المؤتمر العام للنقابة للانعقاد.
- ١١- تسمية اللجان النقابية والمهنية والعلمية التي تتطلبها أعمال النقابة.
- ١٢- وضع برامج الأنشطة النقابية والعلمية والثقافية والاجتماعية.
- ١٣- الاطلاع على قرارات مجالس الفروع وإعطاء التوجيه اللازم بشأنها أما إذا كانت هذه القرارات مخالفة لأنظمة النقابة أو لقرارات المؤتمر العام أو هيئات الفروع فللمجلس حق إلغائها.
- ١٤- اقتراح موازنة النقابة للسنة التالية ضمن حدود الاعتمادات المخصصة لها. ١٥- تنظيم العلاقات بين الفروع وتوجيه النشاطات المشتركة وحل الخلافات التي قد تقع بين مجالس الفروع.
- ١٦- حل الخلافات التي تقوم بين المهندسين بسبب مهنتهم والتي لم تتمكن مجالس الفروع من تسويتها.
- ١٧- التصديق على قرارات هيئات الفروع بما لا يتعارض وقرارات المؤتمر العام.
- ١٨- دعوة هيئة أي فرع للانعقاد أو حلها عند الضرورة.
- ١٩- إحداث مكاتب متخصصة ملحقة به لمساعدته في تسيير أعماله.
- ٢٠- الموافقة على التكليف بمهام نقابية وعلمية داخلية أو خارجية.
- ٢٢- تعيين مفتش حسابات قانوني أو أكثر.
- ٢٣- اقتراح إحداث التنظيمات النقابية في بلدان الاغتراب.





المادة ٢٤

- أ- لا تكون اجتماعات مجلس النقابة قانونية إلا بحضور الأكثرية المطلقة لأعضائه.
- ب- تتخذ قرارات المجلس ويتم توزيع المهام بين أعضائه بأكثرية أصوات الحاضرين وإذا تساوت الأصوات يرجح الجانب الذي فيه رئيس الجلسة أما إعادة توزيع المهام بين أعضاء المجلس فتتم بالتصويت السري وبالأكثرية المطلقة لأعضاء المجلس.
- ج - للمجلس أن يدعو من يراه من رؤساء اللجان المركزية والفرعية الدائمة والمؤقتة وغيرهم لحضور جلساته.

٢٤- إحداث صناديق الضمان الصحي والتكافل وإعانة الشيخوخة والوفاة وغيرها من الصناديق وتحديد المساهمة النقدية المترتبة على المهندس لصالحها.

٢٥- تحديد نسبة تمثيل المهندسين من الوحدات الهندسية والأعضاء المتممين في هيئات الفروع للدورة اللاحقة.

٢٦- تحديد الرسوم النقابية الواجبة على المهندسين وعلى المكاتب والشركات الهندسية السورية والأجنبية المسجلة لدى النقابة المركزية.

٢٧- تحديد عدد المتفرغين من أعضاء مجلس النقابة.

٢٨- وضع أسس منح الأجور والتعويضات للمتفرغين في النقابة وفروعها .

٢٩- إقرار أسس المشاركة في الفعاليات الهندسية العربية والدولية وتحديد تعويض الانتقال وبدل الاغتراب اليومي للموفدين.





النقيب: المادة ٢٥

- ج- يعد المركز شاغرا في الحالات الآتية:
- ١- الوفاة. ٢- الاستقالة. ٣- فقد ١ ن
 - العضوية في النقابة. ٤- تعذر القيام بالأعمال
 - الموكلة إليه وفقا لما يقرره مجلس النقابة.
 - ٥- التغيب دون عذر عن ثلاثة اجتماعات
 - متتالية أو خمسة اجتماعات متفرقة خلال
 - السنة مهما كان السبب باستثناء المهمات
 - الرسمية والنقابية داخل سورية أو خارجها.

المادة ٢٧

- أ- إذا شغل مركز النقيب أو أمين السر أو الخازن يجتمع المجلس لانتخاب البديل حسب أحكام النظام الداخلي.
- ب- إذا شغل مركز عضو أو أكثر من أعضاء مجلس النقابة المركزية يتم ترشيح البديل من الفروع التابعة لها الشاغر وفق أحكام النظام الداخلي. إذا شغل عضو أو أكثر من أعضاء لجنة الرقابة المركزية لأي سبب كان ينتخب المؤتمر العام في دورته اللاحقة بديلا عنه أو عنهم.
- يحق للمؤتمر العام للنقابة سحب الثقة من النقيب أو من مجلس النقابة أو من أحد أعضائه أو من لجنة الرقابة أو أحد أعضائها بناء على طلب مقدم من أكثر من نصف أعضاء المؤتمر العام على الأقل ولا يتم سحب الثقة إلا بأكثرية ثلثي أعضاء المؤتمر الحاضرين شريطة ألا تقل عن الأكثرية المطلقة لأعضاء المؤتمر ولا تعتبر جلسة سحب الثقة قانونية إلا بحضور ثلثي أعضاء المؤتمر.

المادة ٢٦





محطة معالجة مياه الصرف الصحي

م . عدنان المبيض

١. مياه الصرف الصحي

مياه الصرف الصحي أو المياه العادمة: Sewage Water

هي عبارة عن مخلفات سائلة ناتجة عن أنشطة الإنسان المختلفة سواء كانت المنزلية، أو التجارية، أو المؤسسية، أو الصناعية؛ بحيث يتم تجميعها من خلال شبكة من الأنابيب والقنوات لتصل إلى نقطة تجميع مُحَدَّدة للبدء بعملية المعالجة، وتُسمى هذه النقطة بمحطة معالجة المياه. نظراً لشح المياه، وازدياد أعداد السكان، والتقدم الصناعي، وزيادة الرفاهية في معظم أنحاء العالم فإن كميات مياه الصرف الصحي زادت إلى حدٍ كبير، لذلك كان لا بُد من البحث عن وسائل تهدف إلى معالجة المياه العادمة لاستغلالها في أغراض الزراعة، والتبريد في المصانع.



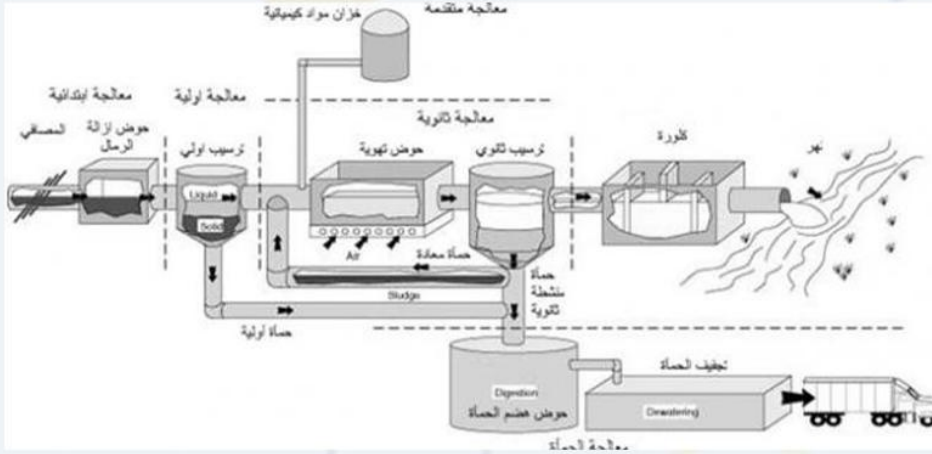


محطة معالجة مياه الصرف الصحي

٢. كيفية معالجة مياه الصرف الصحي

تمرّ عملية معالجة مياه الصرف الصحي بالعديد من المراحل التالية:

✘ مرحلة المعالجة الأولية : Preliminary Treatment



تتمّ في هذه المرحلة إزالة جميع المواد التي قد تُعيق عمليات المعالجة اللاحقة، مثل أغصان الأشجار، والحصى، والزيت،

والرمال، والتربة، باستخدام الأدوات الآتية:

المصافي: Screens

تعمل على حجز المواد كبيرة الحجم. يتم فيها حجز المواد كبيرة الحجم العالقة أو الطافية على سطح المياه، وهي عبارة عن قنوات مزودة بمصافي يدوية أو ميكانيكية.

✘ أحواض حجز الرمل: Grit Chambers

ترسّب المواد غير العضوية كالزيت، والرمال، والتربة، والحصى؛ حيث تُمرّر مياه الصرف الصحي في أحواض ترسيب رملية، ويتمّ التحكّم في المواد المترسّبة عن طريق التحكّم في سرعة الترسيب، ليتمّ تخزينها في أحواض محدّدة وإرسالها إلى مكبّ النفايات لاحقاً، وتتميّز هذه الأحواض بصغر حجمها.





محطة معالجة مياه الصرف الصحي

✧ مرحلة الترسيب الابتدائي : Primary Sedimentation



في هذه المرحلة تُزال المواد ذات الكثافة العالية التي قد تكون مواد عضوية أو غير عضوية، وتؤدي هذه المرحلة إلى انخفاض تركيز المواد العالقة بنسبة تصل إلى ٥٥٪. يتم فيها ترسيب أكبر كمية من المواد العضوية وغير العضوية العالقة أو

القابلة للترسيب في مياه الصرف الصحي بالإضافة إلى التخلص من المواد القابلة للطفو.

✧ مرحلة المعالجة الحيوية: Biological Treatment

هي المرحلة التي تؤكسد فيها المواد العضوية الموجودة في مياه الصرف الصحي بواسطة البكتيريا الهوائية، ويتم استخدام وسيلة المعالجة حسب نظام النمو البيولوجي المستخدم للكائنات الحية الدقيقة، كالاتي:

النمو البيولوجي الهوائي المعلق؛
تكون البكتيريا مُعلّقة في المياه
العادمة أثناء عملية الخلط،
وتُستخدم الطرق الآتية
للمعالجة البيولوجية:

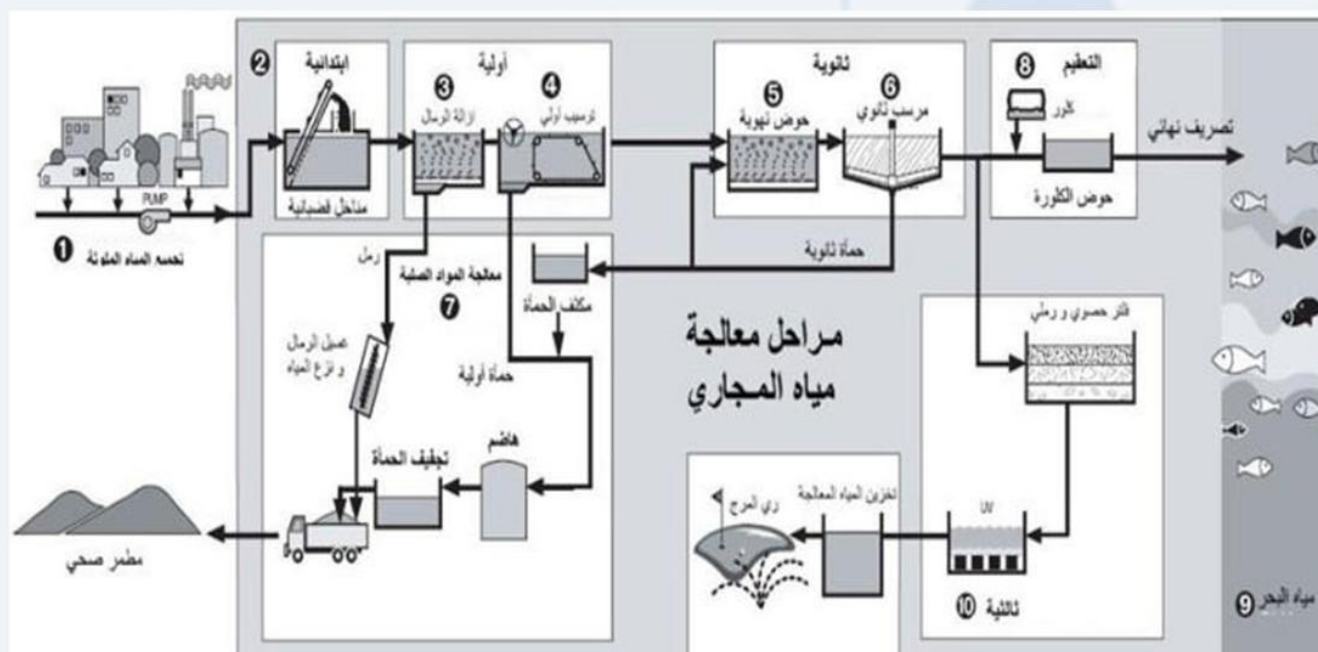




محطة معالجة مياه الصرف الصحي

الحماة المنشطة: Activated Sludge

فيها تُنشط الكائنات الحيّة الدقيقة عن طريق إضافة كمّيّة قليلةٍ من حماة نشطت سابقاً، ثم تُخلط المياه العادمة وتُقلب وتهويتها، لتقوم البكتيريا بأكسدة المواد العضوية، وتؤدي عملية التقلب المستمرة إلى تحنّث المواد المعلّقة وزيادة تركيزها ليُتخلّص منها لاحقاً في عمليّة الترسيب الثانوية.



برك الأكسدة: Stabilization ponds

هي عبارة عن أحواض بسيطة الصنع، تتم معالجة المياه فيها بطريقةٍ طبيعيّةٍ بالاعتماد على الطحالب، وأشعة الشمس، والعناصر الموجودة في مياه الصرف. النمو البيولوجي الهوائي المتلاحق، تكون البكتيريا مُتصلةً بدعامات، وتُستخدم الطرق الآتية للمعالجة البيولوجيّة:



محطة معالجة مياه الصرف الصحي

المرشحات البيولوجية: Trickle filters

تتكوّن المرشّحات البيولوجية من أحواض مبنية من الطوب أو الخرسانة المسلحة، وتكون مملوءةً بالحصى أو البلاستيك، وعند خروج المياه العادمة من حوض الترسيب الابتدائي تُوزّع على سطح المرشّحات بواسطة أنابيب مثقبة، لتتخلّل المياه الفجوات بين الحصى، وبالتالي تتشكّل طبقة هلامية على السطح تحتوي على البكتيريا والكائنات الحيّة الدقيقة لتقوم بعملية الأكسدة.

الأقراص البيولوجية الدوارة: Rotating Biological Contactors

وهي عبارة عن أقراص دائرية مصنوعة من البلاستيك تدور بشكل بطيء، وتكون مغمورة إلى مُنتصفها بالمياه العادمة، ونتيجةً للدوران تتكوّن طبقة بيولوجية تبدأ بعملية المعالجة عند غمر هذه الأقراص في المياه العادمة، ثمّ تعريضها للجو.

✘ مرحلة الترسيب النهائية: Final Sedimentation



تتمّ عملية إزالة الرمال والصخور من المياه في هذه المرحلة عن طريق عملية الترسيب ممّا يساعد على زيادة الرواسب، كما تطفو بعض المواد على السطح ممّا يسهّل عملية استخراجها. يتم فيها ترسيب الرمال والمواد غير العضوية العالقة والتي يكون قطرها ٠,٢ مم فأكثر وكثافتها

النوعية ٢,٦٥ فأكثر وتتكون من قنوات مزودة بحيز لتجميع الرمال.



محطة معالجة مياه الصرف الصحي

٣. أثر مياه الصرف الصحي على البيئة

- تؤثر مياه الصرف الصحي بشكل سلبي على الإنسان والبيئة المحيطة كالاتي:
- تساعد مياه الصرف الصحي على انتشار الميكروبات ومُسببات الأمراض، ما يؤثر سلباً على صحة الإنسان وزيادة احتمالية إصابته بالأمراض المستعصية، حيث تُسبب البكتيريا الموجودة في مياه الصرف الصحي العديد من الأمراض أهمها: التهاب الأمعاء، وتقرّحات الأمعاء الدقيقة، والكوليرا، والتيفوئيد، وأمراض الجهاز التنفسي، والحمى، واليرقان، بينما تُسبب الفيروسات التهابات الأمعاء، والتهاب السحايا، والشلل، واليرقان، وأمراض الجهاز التنفسي، وأمراض القلب غير المألوفة، كما تُسبب الأحياء الأولية إصابة الإنسان بالإسهال، والأميبا، وأوبئة الكبد، وغيرها من الأمراض.

- استهلاك الأكسجين المذاب في الماء بواسطة الميكروبات مما يؤدي إلى موت الكائنات الحية المائية، وحدوث عفن في المياه، وانتشار الروائح الكريهة.
- حدوث اختلال في التنوع الحيوي.
- التسبب في تلوث التربة عند تسرب المياه العادمة، ووصولها إلى الأراضي الزراعية.

٤. أنواع مياه الصرف الصحي

تُصنّف مياه الصرف الصحي حسب مصدرها إلى:

o مياه الصرف الصحي المنزلية: Domestic Wastewater

هي عبارة عن المياه العادمة القادمة من المنازل، والأماكن التجارية كالأسواق، والمطاعم، والبنوك، والأماكن المؤسسية كالمدارس، والمستشفيات



محطة معالجة مياه الصرف الصحي

وتختلف كمّية المياه العادمة القادمة من المنازل باختلاف ساعات اليوم، والأيام، والفصول، وتتميّز مياه الصرف الصحي المنزليّة الجديدة برائحة تُشبه رائحة الكيوسين، أمّا مياه الصرف الصحي القديمة فتتميّز برائحتها الكريهة جداً، كرائحة البيض الفاسد المشابهة لرائحة كبريتيد الهيدروجين، وتتملك مياه الصرف الصحي الحديثة اللون الرمادي، أمّا مياه الصرف الصحي القديمة فتتملك لوناً أسوداً، وتتراوح درجة حرارة مياه الصرف الصحي المنزليّة ما بين ١٠-٢٠ درجة سيليسية.

○ مياه الصرف الصحي الصناعية: Industrial Wastewater

هي المياه العادمة القادمة من المصانع المختلفة.

○ المياه المتسللة والمتدفقة: Infiltration and Inflow Water

هي المياه المتسللة إلى شبكات الصرف الصحي من آبار المياه الجوفيّة عن طريق الارتشاح والتسرّب من خلال الأنابيب التالفة أو عن طريق وصلات الأنابيب، بالإضافة إلى مياه الأمطار التي تدخل عن طريق المناهل والمصارف.

○ مياه الأمطار: Storm Water

هي عبارة عن مياه الأمطار أو المياه الناتجة عن ذوبان الثلوج التي تدخل شبكات مياه الصّرف الصحي.



محطة معالجة مياه الصرف الصحي

٥. مكونات مياه الصرف الصحي

• المكونات الكيميائية

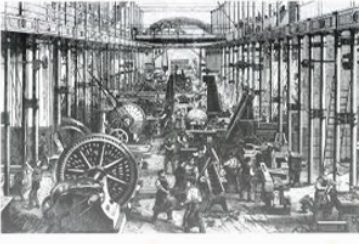
تتكوّن مياه الصرف الصحيّ بشكلٍ تقريبي من ٩٩٪ من المياه، و ١٪ من المواد العضوية وغير العضوية على شكل مواد ذائبة وعالقة ، حيث يتواجد كلٌّ من البروتين، والسليلولوز، والدهون، والمواد غير العضوية على شكل مواد عالقة، بينما تكون المواد الكحولية، والدهون الحمضية، والأحماض الأمينية على شكل مواد ذائبة، وتتراوح قيمة الرقم الهيدروجيني في مياه الصرف الصحي المنزلية ما بين ٦,٧-٨، أمّا الرقم الهيدروجيني لمياه الصرف الصحي الصناعي فيختلف حسب المكونات الكيميائية لها.

• المكونات البيولوجية

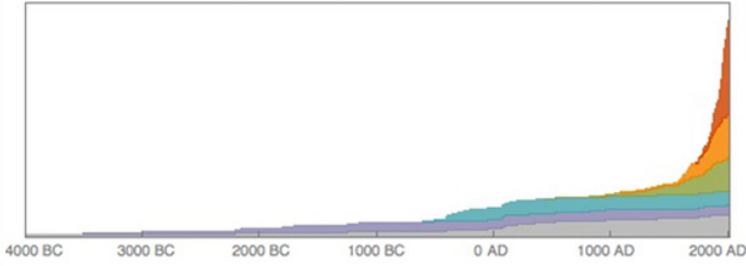
تنوّع الكائنات الحيّة الدقيقة الموجودة في مياه الصرف الصحي ما بين الفطريات، والبكتيريا، والأوليات، والفيروسات، والطحالب الدقيقة.

٦. بعض الصور من محطة معالجة مياه الصرف الصحي





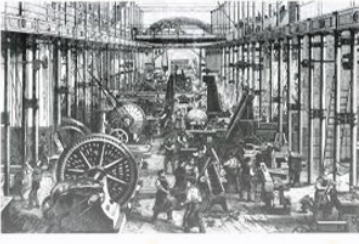
الثورة الصناعية الرابعة وتأثيرها على البشرية دراسة وبحث: المهندس راهي جنيد شويحنة



كلُّ عصرٍ يبدأ باكتشافٍ أو ابتكارٍ أو تقنيّةٍ جديدةٍ تُحدِثُ ثورةً في حياة البشر ونقلةً نوعيّةً تُغيّرُ معها السّمات الحياتيّة والاقتصاديّة والسياسيّة والاجتماعيّة والعسكريّة للمجتمعات البشريّة. من بين تلك الاكتشافات والاختراعات كانت ابتكار الفأس واختراع الطابعة والبارود والمحركات والكهرباء والإنترنت وغيرها. .

كما أنّك تُلاحظ أنّ الخطّ البيانيّ هذا يبدأ بطيئاً في التغيّر ثم يتسارعُ تدريجياً، حتّى جُنّ جُنونه في القرنين الماضيين مع بدءِ الثورات الصناعيّة وأصبح متسارعاً لدرجةٍ تُشعُرُ أنّه يُسابق الإنسان نفسه ولم يعد هذا الإنسان قادراً على اللحاق به. فترى أنّ الفجوة العلميّة والتقنيّة قد اتّسعت كثيراً بين المجتمعات البشرية.

هذا الانفجارُ التقنيّ والعلميّ بدأ مع انطلاق الثورة الصناعيّة الأولى في بريطانيا مع نهاية القرن الثامن عشر ، والتي غيّرت المجتمعات البشريّة ومدّنتها ورسمت ملامح الحضارة الإنسانيّة المعاصرة بأبعادها الاقتصاديّة والتقنيّة والسياسيّة والاجتماعيّة. ثمّ ازدادت تسارعاً مع الثورة الصناعيّة الثانية الأميركيّة والثالثة الرّقمية التي نعيش في ذروتها الآن، وظهرت ملامح الثورة الصناعيّة الرابعة وبدأت تتشكّل استناداً



الثورة الصناعيّة الأولى:

كانت فترة أصبحت فيها المجتمعات الريفية الزراعية في معظمها صناعية وحضرية. بدأت في بريطانيا العظمى في منتصف القرن الثامن عشر، عندما كانت بريطانيا تقود التجارة العالمية من خلال مستعمراتها في أمريكا الشماليّة والكاريبي وآسيا وأفريقيا ، وكان من أبرز ملامحها مكينة الصناعة وتحوّل العمود الفقري للاقتصاد الاجتماعي من الزراعة إلى الصناعة. وبدأ استخراج الفحم الحجري ودارت المحركات البخاريّة - التي اخترعها جيمس وات - لتولّد نوعاً جديداً من الطاقة التي سرّعت عجلة الإنتاج والصناعة والنقل على السكك الحديدية.

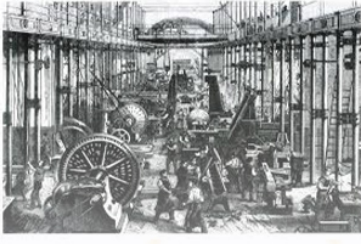
يمكن تحديد أربعة عوامل رئيسية أسهمت في إطلاق الثورة الصناعيّة الأولى :

١- الرأسماليّة : بعد أن كانت الحكومات تحتكر الاقتصادات القائمة على التجارة منحت

الرأسماليّة - كنظام اقتصادي- الأفراد حريّة إنشاء وإدارة ومشاريعهم الخاصّة. كانت تلك فكرةً ثوريّة في ذلك الوقت، وبدأ معها اقتصادٌ حرٌّ تُديره عوامل العرض والطلب والتي سمّاها آدم سميث بـ ”الأيدي الخفيّة“.

٢- الامبرياليّة : والتوسّع الاستعماريّ بعد عصر الاستكشاف الذي سلكته دول كبريطانيا وفرنسا وإسبانيا والبرتغال وألمانيا وبلجيكا لتشكيل إمبراطوريّات شاسعة من الأراضي المحتلّة مما منح تلك الإمبراطوريّات مصادرَ هامّة للموارد والمال والتفوذ وما خلّفته من أسواق عالمية كبرى. فكانت تحصل من مستعمراتها على الموادّ الأوليّة التي تحتاجها المعامل الأوروبيّة للإنتاج البضائع، ثمّ تُشحن تلك البضائع إلى إفريقيا مثلاً لتُستبدل بالعبيد، ليُشحنوا بدورهم إلى أمريكا الشماليّة والجنوبيّة لاستغلالهم في الزراعة

الثورة الصناعية الرابعة وتأثيرها على البشرية

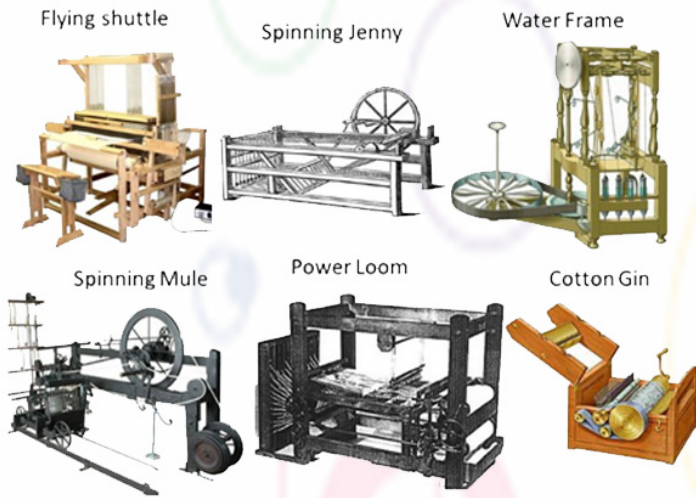


زادت أجهزة نسج القطن الميكانيكية التي تعمل على البخار أو الماء إنتاج العامل بحوالي ٥٠٠ ضعف، وكذلك النول الميكانيكي والمحلاج القطني الميكانيكي زادت الإنتاجية. شكّلت الثورة الصناعية بداية الأجهزة الآلية الحركة كالمطاحن الآلية وآلات الحفر.

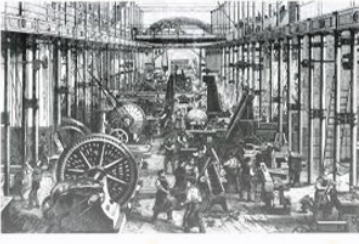
وإنتاج موادّ جديدة كالقطن، والذي يُشحن أيضاً إلى أوروبا مرّةً أخرى ليستخدم في صناعة النسيج. هذه السيطرة العالمية للإمبراطوريات الاستعمارية شكّلت شبكةً اقتصاديةً كبيرة كانت دافعاً أساسياً لبدء دورة الإنتاج الصناعي الضخم.

٣- استخراج الفحم الحجري: كان الوقود الذي يُشغّل المحركات البخارية التي استعملت في القطارات والسفن والمعامل، هذه المحركات التي اخترعها توماس نيوكومين سهّلت الكثير من الأعمال.

٤- الثورة الزراعية: التي بدأت في القرن السابع عشر واستمرت مع الثورة الصناعية، وغيّرت معها تقنيات الزراعة وزادت من الملكيات الشخصية للأراضي الزراعية. فأدّت إلى انفجارٍ سكانيّ في الريف شكّل القوة البشرية العاملة في المدن والبلدات الصناعية.



الثورة الصناعية الرابعة وتأثيرها على البشرية



الثورة الصناعية الثانية:

الكهربائية في العديد من المدن الأوروبية في العام ١٩٠٠. وأرسل غوغليمو ماركوني أول إشارة لاسلكية في التاريخ عبر المحيط الأطلسي.

محركات الاحتراق الداخلي كانت تعمل على الغاز والهواء في البداية ثم انتشرت باستخدام الوقود السائل .

الفولاذ استبدل الحديد واحتل مكانه في أعمال البناء والآلات الصناعية وخطوط السكك الحديدية والسفن وغيرها. فانخفضت الكلفة وزادت الإنتاجية.

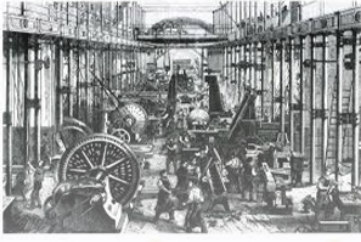
لقد انتشر التصنيع ووصل لليابان بعد إحياء إمبراطورية ميجي، ولروسيا التي كانت تعيش حالة ازدهار في بداية الحرب العالمية الأولى.

انطلقت (الثورة الصناعية الأميركية) بين العام ١٨٧٠ والـ ١٩١٤ قبل الحرب العالمية الأولى ، وظهرت صناعات جديدة من إنتاج الفولاذ واستخراج النفط وتوليد الكهرباء واختراع وسائل النقل العامة كالطائرات والسيارات وغيرها.

شملت التطورات التكنولوجية الرئيسية خلال هذه الفترة الهاتف والمصباح الكهربائي والفونوغراف ومحرك الاحتراق الداخلي والكيماويات.

لم يسهم توليد الكهرباء في إنارة البيوت والشوارع والمؤسسات فحسب، بل سمح للإنسان باستثمار أوقات الليل وشكل مصدراً جديداً للطاقة وفتح المجال أمام عصر جديد من الأجهزة والاختراعات والصناعات والحلول الجديدة فرأينا اختراع الهاتف على يد غراهام بل، والمصابيح الكهربائية على يد توماس إديسون وجوزيف سوان، وظهرت أول سكة حديد كهربائية في العام ١٨٧٩ والسيارات





الثورة الصناعيّة الثالثة:

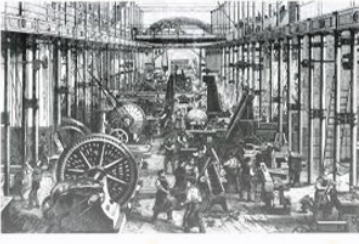
في أوائل التسعينات نجح "تيم بيرنرز لي" في ربط جهازي حاسوبٍ لأول مرة ليكون الشكّل الأول للشبكة العنكبوتية العالمية (www)، وقام "مارك أندريسين" بربط أول شبكةٍ داخلية في شركة Mosaic هذا الاختراع العظيم حول العالم إلى قرية صغيرة، وأصبحت المجتمعات البشرية والاقتصادات العالمية والدول مرتبطة ببعضها البعض ارتباطاً وثيقاً وعضوياً .

إنّ رقمنة المعامل غير جوهر الصناعة كلياً ، شركات جديدة ضخمة وإمبراطوريات مالية عملاقة خرجت ؛ كشركات صناعة الأجهزة الذكية وشركات تكنولوجيا المعلومات وشركات الاتصالات وشبكات التواصل الاجتماعي. لم يشهد التاريخ نمواً سريعاً كالذي حققته هذه الشركات .

تسمّى أيضاً الثورة الرقمية، وشهدت الانتقال بالأجهزة الإلكترونية من العمل بتكنولوجيا الإشارة التناظرية إلى التكنولوجيا الرقمية (الأنظمة التناظرية هي أنظمة ذات إشارة إلكترونية متغيرة بشكل مستمر، وعلى خلاف الرقمية تعمل الإشارات التناظرية على مستويين فقط، وتمثل العلاقة التناسبية بين الإشارة والتيار الكهربائي أو الجهد الذي يمثل تلك الإشارة).

بدأت في النصف الأخير من القرن العشرين ، وحملت معها ابتكاراتٍ ثورية وهي المنطق الرقمي والترانزستورات وشرائح الدارات المتكاملة (IC) مما فتح الباب أمام العديد من الأجهزة الجديدة كالمعالجات الصغيرة والحواسيب وأدوات التسجيل وحفظ البيانات والاتصالات والأجهزة الخلية والأهم من كل شيء: الإنترنت، لذا يُمكن القول أنّها أطلقت عصر المعلومات.

الثورة الصناعية الرابعة وتأثيرها على البشرية



الثورة الصناعية الرابعة:

وفقا ل Arik Segal ، تحتفظ الثورة الصناعية الرابعة بفرص فريدة لتحسين التواصل البشري وحل النزاعات. نحن الذين شهدنا انطلاق الثورة الصناعيّة الثالثة نقف اليوم على أعتاب الثورة الصناعية الرابعة. والتي تتميز بدمج التقنيات التي تلمس الخطوط الفاصلة بين المجالات المادية والرقمية والبيولوجية.

وأیضا تتميز باختراق التكنولوجيا الناشئة في عدد من المجالات blockchain، وتكنولوجيا النانو ، والحوسبة الكمومية ، والتكنولوجيا الحيوية ، والمركبات المستقلة.

أول من أطلق التسمية هو ”كلاوس شواب“ رئيس المنتدى الاقتصادي العالمي في العام ٢٠١٥ في مقالة نُشرت في مجلّة ”فورين أفيرز“، ثمّ كان عنوان المؤتمر السنوي للمنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس عام ٢٠١٦ ”التحكّم في الثورة الصناعية الرابعة“ .

في الشهر الثامن من عام ٢٠٢٠ أعلن ايلون مايك صاحب شركة تسلا عن إطلاق شريحة Neuralink وهي شرائح ذكية قد تدمج في عقل الإنسان ، والتي من شأنها أن تفرز ظهور نسخ معدلة صناعيًا من البشر، تسمى Cyborg، إذ ستجعل التكنولوجيا تندمج بالأعضاء الحيوية للإنسان، ليصير مكونا من اللحم والسيليكون والعقل بالأسلاك. هذه الثورة الجديدة ستدفعنا لإعادة النظر بأفكارنا ومفهومنا للإنسانية بحدّ ذاتها. فهي ستغيّر بشكلٍ كبير ومتسارع أنماط حياتنا وعملنا وعلاقاتنا مع بعضها البعض بما تحمله من الأنظمة الفيزيائية-الرقمية وإنترنت الأنظمة ، وحيث ستطبّق التقنيات الذكيّة في المعامل ومجالات العمل وستتفاعل الآلات المتصلة مع بعضها البعض لتراقب بنفسها خطوط الإنتاج وتتخذ القرارات بشكلٍ مستقل.

الثورة الصناعية الرابعة وتأثيرها على البشرية

المراجع:

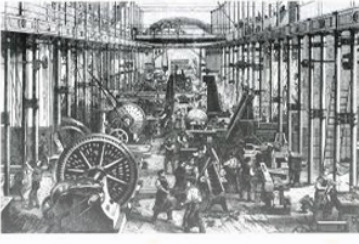
www.arageek.com

www.unesco.org

www.aljazeera.net

www.aitnews.com

www.wikipedia.org



ومع ذلك سوف يمكن عددا من البلدان النامية من الالتحاق بالبلدان المتقدمة. ما زالت معظم هذه التقنيات قيد التطوير وستحتاج إلى بضع سنواتٍ حتى تصبح فاعلةً وبضع سنواتٍ هو فترةٌ قصيرةٌ جداً بالنسبة لعمر الحضارة الإنسانية وتواتر تغيراتها تاريخياً، لكن في ظلّ هذه التغيرات الجذرية ما زالت معظم هذه التقنيات قيد التطوير وستحتاج إلى بضع سنواتٍ حتى تصبح فاعلةً وبضع سنواتٍ هو فترةٌ قصيرةٌ جداً بالنسبة لعمر الحضارة الإنسانية وتواتر تغيراتها تاريخياً، لكن في ظلّ هذه التغيرات الجذرية القادمة لا بُدّ لنا من أن نعمل على التحكم بمسار هذا المستقبل بحيث نضع الإنسان والقيم الإنسانية أولاً.

المراجع:

www.arageek.com

www.wikipedia.org

www.unesco.org

العديد من التقنيات الجديدة سترسم ملامح العصر وستركز بشكلٍ أساسيٍّ على الذكاء الاصطناعي والتعديل الجيني وغيرها، لكنّ المشهد الأكثر إثارة سيكون اندماج الإنسان مع الآلة، وتعزيز قدرات الإنسان بالذكاء الاصطناعي والحساسات لتدخل إلى جسده وتندمج معه وتصبح جزءاً منه. الوسائل الجديدة لإنتاج الأشياء تقتل الصناعات والوظائف القديمة قبل أن تظهر الفوائد الكاملة لنمط الإنتاج الجديد. نشرت العديد من شركات الأبحاث توقعاتها عن المستقبل، ومنها شركة جارتنر التي تتوقع أن تجرى ٥٠٪ من التفاعلات التحليلية عبر الذكاء الاصطناعي في الأعوام الثلاثة إلى الخمسة المقبلة. ووفقاً لاستطلاع جلوبال شاربر ٢٠١٧ الذي أجراه المنتدى الاقتصادي العالمي، توقع معظم الشباب في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا أن تحدث الثورة الصناعية الرابعة تأثيراً كبيراً على حياتهم اليومية ووظائفهم. قد يؤدي التأليف بين البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي إلى تهديد الحياة

الخاصة والعدالة الاجتماعية



المعالجة البيولوجية اللاهوائية في المفاعل ذي الجريان الصاعد عبر طبقة الحمأة المعلقة

د. م. عبد الله صغير

مقدمة :

لقد أصبحت معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي من أولويات الدول والحكومات وذلك لحماية البيئة من التلوث المتوقع حدوثه نتيجة صرف هذه المياه، بما قد تحتويه من سموم وجراثيم ومواد

غير متحللة ذات تأثير تراكمي، وما قد يتخلف عنها من مخاطر صحية وبيئية، وتلويث مصادر المياه السطحية والجوفية والأوساط الأحيائية فيها.

وإن معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي تؤدي إلى توفير استخدام المياه النقية للاستهلاك العام، وحفظ موارد المياه النقية واستخدام المياه المعالجة في ري الأراضي الزراعية.

لقد تطورت في العقود الثلاث الأخيرة وبشكل ملحوظ تقنيات معالجة مياه الصرف الناتجة عن النشاطات الصناعية وبالأخص تقنيات معالجة مياه الصرف ذات الأحمال العضوية العالية والتي تنتج عادة عن الصناعات الغذائية كصناعة الخميرة وصناعة السكر و صناعة النشاء وصناعة الألبان الخ وتتميز مياه الصرف عالية الحمل العضوي بقيم مرتفعة جداً لـ COD والتي قد تصل قيمتها إلى ٢٥٠٠٠ ملغ/ل وبارتفاع قيمة الـ BOD5 والتي قد تصل قيمتها إلى ١٠٠٠٠ ملغ/ل.



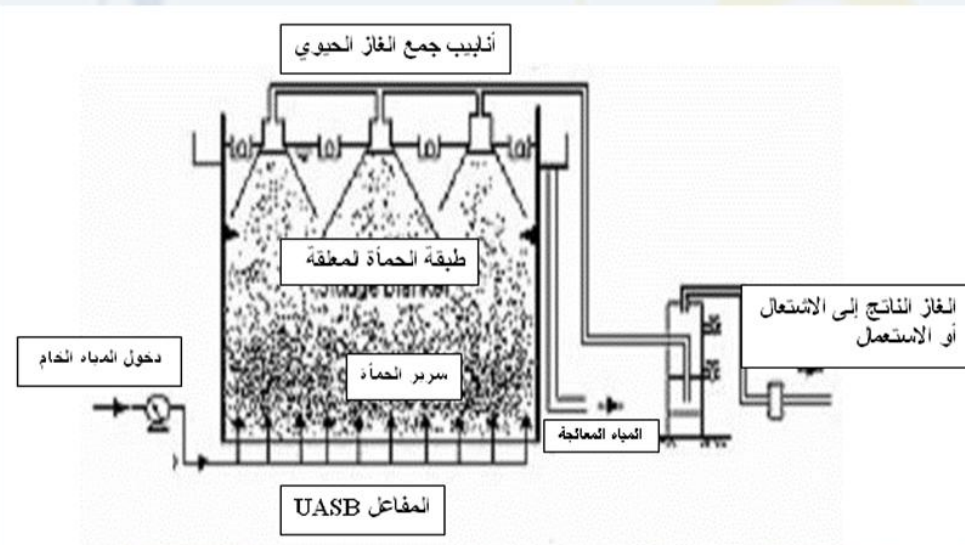
المعالجة البيولوجية اللاهوائية في المفاعل ذي الجريان الصاعد عبر طبقة الحمأة المعلقة

تعتبر طرق المعالجة اللاهوائية وخصوصاً طريقة المفاعل UASB من الطرق الحديثة في معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي لما يمتاز به هذا المفاعل من سهولة في التصميم وقلة تكاليف الاستثمار والتشغيل وكذلك ينتج غاز الميثان الذي يمكن أن يستخدم لتوليد الكهرباء والطاقة.

١ - عملية المعالجة في المفاعل UASB:

في مفاعل UASB يدخل الماء المطلوب معالجته من قاع المفاعل ويجري باتجاه الأعلى عبر طبقة الحمأة المولفة من حبيبات أو جزيئات متشكلة بيولوجياً , حيث يمكن أن يوصف المفاعل UASB كنظام تمر فيه مياه الصرف أولاً عبر سرير حمأة ممتد يحتوي على تركيز كبير من الكتلة الحيوية , ويمكن أن توجد هذه الحمأة في المفاعل بشكل حبيبات وإن القسم الأعظم من المعالجة يحدث في سرير الحمأة هذا, وإن القسم المتبقي من الملوثات في الماء يمر بعد ذلك عبر ما يدعى بطبقة الحمأة المعلقة

والتي هي أقل كثافة
من سرير الحمأة كما
في الشكل (١)





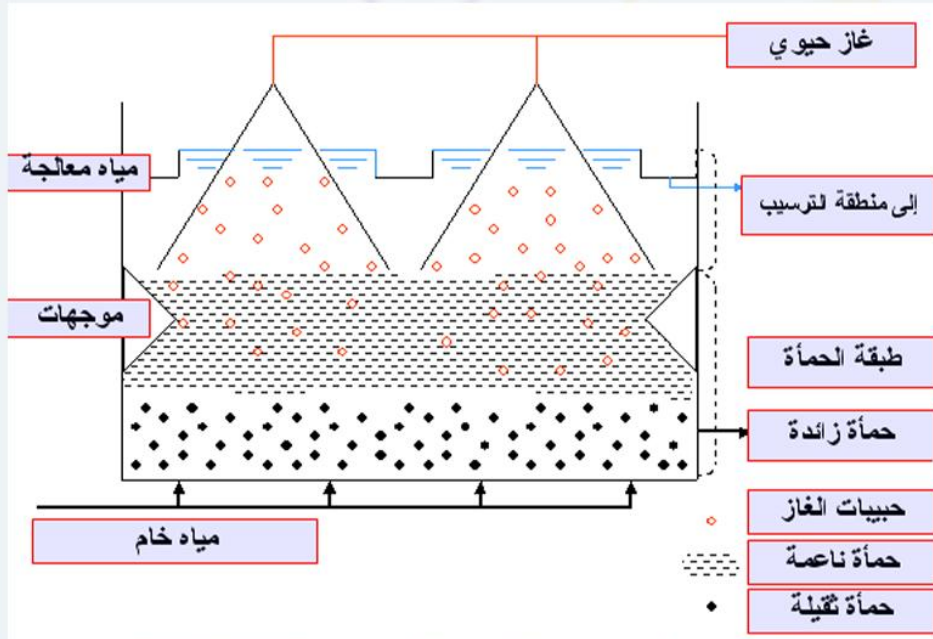
المعالجة البيولوجية اللاهوائية في المفاعل ذي الجريان الصاعد عبر طبقة الحمأة المعلقة

٢- تصميم نظام دخول المياه الخام إلى المفاعل UASB:

من الضروري في المفاعل UASB الحصول على تماس أمثل بين الحمأة الموجودة ضمن المفاعل والمياه الخام الداخلة إلى المفاعل كما هو مبين في الشكل (٢) وكذلك أيضاً من الضروري تجنب تشكل أقنية تمر فيها المياه بدون معالجة عبر سرير الحمأة لذلك يجب تصميم نظام دخول وتوزيع المياه الخام ضمن المفاعل بشكل جيد.

وإن تصميم نظام دخول وتوزيع المياه الخام ضمن المفاعل يتعلق بالعوامل الطبوغرافية وتصميم محطة الضخ واحتمال انسداد أنابيب دخول و توزيع المياه الخام إلى داخل المفاعل .

وبغض النظر عن عدد فتحات التغذية والتوزيع فإن السرعة الأصغر و الأعظمية للتدفق الخارج من فوهات التوزيع يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار في التصميم حيث أن



السرعة الأعظمية لخروج المياه الخام من فوهات التوزيع يجب أن لا تزيد عن ٤ م / ثانية والسرعة الأصغر يجب أن لا تقل عن ٠,٥ م / ثانية .



المعالجة البيولوجية اللاهوائية في المفاعل ذي الجريان الصاعد عبر طبقة الحمأة المعلقة

٣- تصميم نظام جمع المياه المعالجة في المفاعل UASB:

إن تدفق المياه المعالجة يجب أن يخرج من المفاعل عبر عدة أقنية موزعة في منطقة تفريغ المياه المعالجة , وإن تصميم أقنية جمع المياه المعالجة لا يختلف عن تصميم الهدارات بحيث يصمم بناء على معدل التحميل على هدارات المخرج ويجب أن لا يتجاوز القيمة ١٨٥ م^٣/م.يوم, إن عرض أقنية الجمع يجب أن لا يقل عن ٢٠ سم وذلك من أجل تسهيل عمليات الصيانة.

٤- إقلاع المفاعل UASB :

إن من إحدى مساوئ المعالجة البيولوجية اللاهوائية هي زمن الإقلاع الكبير بالمقارنة مع المفاعلات الهوائية , وذلك بسبب صغر معدل الاصطناع الحيوي (إنتاج الحمأة), وبالتالي تحتاج المفاعلات اللاهوائية إلى زمن كبير من أجل تحقيق الحالة المستقرة وقد يستغرق زمن إقلاع المفاعلات اللاهوائية حتى ٣ أشهر , وهذا يتعلق بشكل أساسي بدرجة الحرارة والحمل الهيدروليكي فمثلاً عندما تكون درجة الحرارة أكبر من ٢٠ درجة مئوية فمن المتوقع أن يتم إقلاع المفاعل خلال فترة لا تزيد عن ٣- ٤ أسابيع أما في حال انخفاض درجة الحرارة فقد يستغرق إقلاع المفاعل ٣- ٤ أشهر.



المعالجة البيولوجية اللاهوائية في المفاعل ذي الجريان الصاعد عبر طبقة الحمأة المعلقة

٥- العوامل التصميمية والتشغيلية المؤثرة على كفاءة المعالجة في المفاعل UASB:

٥-١- تأثير التحميل العضوي في واحدة الحجم ((Organic Load Rate على كفاءة المعالجة في المفاعل UASB :

إن كلاً من التحميل الهيدروليكي والتحميل العضوي الملائم للمفاعل UASB يتعلق بخصائص مياه الصرف ونوعية وكمية الأحياء الدقيقة كما هو مبين في الجدول (١) و يوجد ارتباط كبير بين زمن المكوث الهيدروليكي ومعدل الحمولة العضوية في واحدة الحجم.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك علاقة مباشرة بين ثلاث متحولات وهي : درجة الحرارة ضمن المفاعل وزمن المكوث الهيدروليكي فيه ومعدل التحميل العضوي (Organic Load Rate) والذي يرمز له OLR فلكل زمن مكوث هيدروليكي في درجة حرارة ثابتة هناك معدل مثالي للتحميل العضوي.

٥-٢- تأثير زمن المكوث الهيدروليكي (Hydraulic Retention Time)

والذي يرمز له بـ HRT على كفاءة المعالجة في المفاعل UASB:

يعتبر زمن المكوث الهيدروليكي من أهم العوامل التصميمية التي تحكم كفاءة المعالجة فزمن المكوث الهيدروليكي يرتبط بالتدفق الهيدروليكي بالعلاقة:

زمن المكوث الهيدروليكي = التدفق / حجم المفاعل

التدفق = مساحة مقطع المفاعل $\times$ السرعة الشاقولية



المعالجة البيولوجية اللاهوائية في المفاعل ذي الجريان الصاعد عبر طبقة الحمأة المعلقة

وبالتالي فإنه من الضروري عند تصميم المفاعل UASB اختيار زمن المكوث الهيدروليكي المناسب الذي يحقق سرعة شاقولية مناسبة من أجل تأمين زمن ملائم للتماس بين المياه الخام وكريات الحمأة الموجودة ضمن المفاعل.

الجدول (١) : أسس تصميم المفاعل UASB

الكفاءة المتوقعة %	السرعة الشاقولية للجريان م/ساعة	زمن المكوث الهيدروليكي (ساعة)	معدل التحميل العضوي Kg COD / m ³ .day	تركيز COD للمياه الخام ملغ/ل	تصنيف مياه الصرف
75-70	0.7-0.25	18-6	3-1	أقل أو يساوي 750	منخفضة التلوث
90-80	0.7-0.25	24-6	5-2	3000-750	متوسطة التلوث
85-75	0.7-0.15	24-6	10-5	10000-3000	شديدة التلوث
80-75	----	أكبر من 24	15-5	أكبر من 10000	فائقة التلوث

٥-٣- تأثير درجة حرارة المياه ضمن المفاعل على كفاءة المعالجة في المفاعل UASB:

إن لدرجة الحرارة دوراً هاماً جداً في عملية المعالجة إذ أن تعداد ونوع البكتريا التي تنمو في المفاعل ومدى نشاطها يرتبطان بإذنه تعالى بشكل وثيق بدرجة الحرارة



المعالجة البيولوجية اللاهوائية في المفاعل ذي الجريان الصاعد عبر طبقة الحمأة المعلقة

وتقسم البكتريا حسب درجة الحرارة المثالية لنموها إلى محبات البرد Pscychrophilic ومحبات الدفء Mesophilic ومحبات الحرارة العالية Thermoohilic, وبشكل عام فإن العمليات الحيوية تتضاعف لكل ارتفاع ١٠ درجات مئوية في المجال (٥-٣٥) درجة مئوية.

٥-٤ - تأثير قيمة الـ pH ضمن المفاعل على تشغيل و كفاءة المعالجة في المفاعل : UASB

إن وجود نوعين من البكتريا ضمن المفاعل البكتريا المنتجة للحموض والبكتريا المنتجة للميتان يتطلب وجود قيمتين لـ pH ضمن المفاعل حتى يعمل كلا النوعين بشكل فعال فقيمة الـ pH المثالية لعمل البكتيريا المنتجة للحمض هي ٥,٥-٦,٥ وقيمة الـ pH المثالية لعمل البكتيريا المنتجة للميتان هي ٧,٨-٨,٢.

٦- التوصيات:

- ١ - يعتبر مفاعل UASB من أهم المفاعلات الخاصة بمعالجة مياه الصرف الصحي والصناعي عالية الحمل العضوي .
- ٢ - يمكن استخدام مفاعل UASB في لمعالجة مياه الصرف الصحي والصناعي عالية الحمل العضوي في أغلب بلدان الوطن العربي وخصوصاً دول الخليج العربي وذلك لأن درجة الحرارة في هذه الدول مناسبة لتشغيل هذا المفاعل.
- ٣ - استخدام المعالجة البيولوجية اللاهوائية في معالجة مياه الصرف الصحي والصناعي عالية الحمل العضوي والاستفادة من الغاز الحيوي الناتج في توليد الكهرباء والطاقة الحرارية.



هندسة الطيران

م . رباح الشيخ

مقدمة :

هندسة الطيران من أجمل الهندسات وأعقدها وهي ذات أهمية كبيرة على مستوى العالم ولكن رغم أهميتها ورغم أن عباس بن فرناس أول من فكر بالطيران من العرب إلا أن العرب لم يعطوا أهمية كبيرة لعلوم الفضاء وهندسة الطيران . حيث تفتقد الدول العربية وخصوصاً سوريا إلى هندسة الطيران في جامعاتها أو معاهدها لذا أتمنى أن يُدرس هذا الاختصاص في المناطق المحررة .

حيث يتم افتتاح معهد متوسط لهندسة الطيران مبدئياً ومن ثم افتتاح كلية. يُعرف علم هندسة الطيران (بالإنجليزية: Aeronautical Engineering) بأنه العلم الذي يختص بتصميم المركبات التي تعمل داخل الغلاف الجوي للأرض، مثل: الطائرات، والطائرات العمودية (الهليكوبتر)، وهو يُعدّ فرعاً من فروع علم هندسة الفضاء (بالإنجليزية: aerospace engineering) الذي يختص بتصميم المركبات التي تعمل في الفضاء، مثل مكوك الفضاء، والمحطات الفضائية.

تاريخ هندسة الطيران وهندسة الفضاء

راود الإنسان حلم الطيران منذ القدم، وقد كان عباس بن فرناس أول من حاول الطيران في الأندلس في القرن التاسع، وفي القرن الخامس عشر صمّم ليوناردو دافنشي عدة نماذج لطائرات إلا أنه لم يجرب أيّاً منها، وفي عام ١٧٨٣م حلق كل من جان فرانسوا بلاتر دي روزيه، وفرانسوا لوران دي أرلاندس في منطاد الهواء الساخن الذي اخترعه الإخوة مونتغولفيه



هندسة الطيران

وقد طار المنطاد وارتفع في سماء باريس مدفوعاً بحركة الريح دون وجود أي وسيلة لتوجيهه، وفي عام ١٧٩٩م صمّم الإنجليزي جورج كايلي أول طائرة شراعية، وأطلقها بالفعل عام ١٨٠٤م، وقد واصل أبحاثه لفهم مبادئ الطيران الأساسية، وصمّم محركات الاحتراق الداخلي والخارجي التي تعمل بالبارود، وقد ثوَّج جهده بإطلاق أول طائرة تطير بدون طيار عام ١٨٤٩م، تلا ذلك قيام أحد الرواد في الطيران وهو ألبرتو سانتوس دومون ببناء أول منطاد عملي قابل للتوجيه، وبذلك أثبت أنّ الرحلات الجوية المتحكم بها ممكنة، وبالإضافة إلى عمله الرائد في المناطيد، طيّر سانتوس دومون في عام ١٩٠٦م طائرة من تصميمه وتركيبه الخاص سماها الطير الجارح؛ وهي أول طائرة تطير دون الحاجة لمساعدات خارجية. وفي عام ١٨٥٢م تمكّن المهندس الفرنسي هنري جيفارد من بناء منطاد أخفّ من الهواء يعمل بواسطة محرك بخاري، وارتفع به ٢٤ كم فوق فرنسا، ثم أحرز تقدماً آخرًا عام ١٨٨٤م عند إطلاق أول رحلة يمكن التحكم بها في منطاد يعمل بالطاقة الكهربائية. [٢] في عام ١٨٩٦م صنع العالمان الألمانيان غوستاف وأوتو ليلينثال طائرة شراعية، وطارا بها من منحدر، وبذلك وضعاً أسس تخليق الأجسام الأثقل من الهواء، وفي عام ١٩٠٣م نجح الأخوان رايت أورفيل وويلبر بتصنيع أول طائرة ذات مروحة ومحرك، ومع بداية الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٤م طرأ تقدّم ملموس على هندسة الطيران، فازدادت سرعة الطيران، والارتفاع، والحمولة، وفي الحرب العالمية الثانية ظهرت الطائرات ذات الهيكل المصنوع من الألمنيوم، وظهرت المحركات المكبسية خفيفة الوزن، ومع نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٤م طوّر الألمان أول طائرة ذات محرك نفاث بسرعة ٥٠٠ كم في الساعة



هندسة الطيران

وقد أسهم سباق التسلح في تطوّر علم هندسة الطيران، فظهرت الطائرات التي تطير في مجال قريب من سرعة الصوت، وتلك التي تطير بسرعات فوق سرعة الصوت. بعد ذلك صُنعت طائرات ركاب مزوّدة بأنظمة تحكّم وتوجيه إلكترونية، بالإضافة إلى طيار آلي يعمل على قيادة الطائرة آلياً دون تدخل الطيار وفق مسار محدد مسبقاً من قبله، وتتسع هذه الطائرات لأكثر من ٥٠٠ راكب، ويمكنها قطع عشرات الآلاف من الكيلومترات، وبسرعات قريبة من سرعة الصوت، كما تم تطوير طائرات مقاتلة تحمل القنابل والصواريخ الموجهة والذكية. [٣] بدأت هندسة الفضاء عام ١٩٥٧م بإطلاق الاتحاد السوفييتي في ذلك الوقت أول قمر صناعي، وهو القمر سبوتنيك، وكان مصير هذا القمر سقوطه واحتراقه في طبقات الجو الخارجي بعد أن دار حول الكرة الأرضية عدة مرات، تلا ذلك إطلاق أول رائد فضاء وهو الروسي غاغارين إلى الفضاء وعودته سالماً إلى الأرض، بعد ذلك أطلقت مؤسسة الفضاء الأمريكية (ناسا) برنامج أبولو لاستكشاف القمر، إذ تضمّن هذا البرنامج إرسال صواريخ عملاقة تحمل رواد الفضاء، الأمر الذي مهّد الطريق لهبوط أول رائد فضاء على القمر في عام ١٩٦٩م، تلا ذلك تطوير مكوك فضائي يمكن إطلاقه واستعادته عدة مرات، ويمكنه حمل قمر صناعي أو أجزاء من مركبة فضائية لتركيبها في الفضاء، وتلا ذلك تجميع مختبر خاص بالأبحاث في الفضاء، ليتمكّن رواد الفضاء الراغبين بالقيام بأبحاث فضائية أو مراقبة الكرة الأرضية من الاستقرار فيه



هندسة الطيران

وقد تم إطلاق مرصد فلكي ضخيم حول الأرض، مما أتاح الفرصة لالتقاط صور لنجوم ومجرات لم تكن معروفة، تلا ذلك إرسال عدد من المجسات إلى كل من المشتري والمريخ لاستكشافهما والتقاط صور لسطحهما، كما قامت عدة دول بإطلاق أقمار صناعية خاصة بها بواسطة صواريخ لأغراض الاتصالات، والاستطلاع، والتجسس، بالإضافة للأقمار الخاصة بأغراض البث التلفزيوني، وهي أقمار توضع على ارتفاع ٣٢٠٠٠ كم فوق سطح الأرض، حيث تتلقى الإشارة من الأرض، ثم تعيد بثها إلى جهة أخرى من الكرة الأرضية، بينما تكون أقمار التجسس ذات مسار منخفض لا يزيد ارتفاعها عن ٨٠٠-١٠٠٠ كم عن سطح الأرض.

هندسة الطيران هو تخصص دقيق من حيث المهارات والشغف الذي يحتاجه الطالب لكي يكون متميزاً فيه. التخصص يتعلق بدراسة الطائرات وطبيعة تشغيلها وكيفية التحكم بها وآلية عمل أجهزة الاستشعار والسيطرة داخل الطائرات، كذلك تصميم الأنظمة الكهروميكانيكية وأنظمة الدفع والمحركات داخل الطائرة وطرق تصنيعها. بالإضافة إلى أنه مجال يحتاج دقة وعناية كبيرة ومعرفة واسعة بأنواع الطائرات المختلفة سواء الطائرات المدنية (عامة - خاصة) أو العسكرية.

تخصص هندسة الطيران يتم تدريسه على ٤ سنوات، ويشمل المحتوى الدراسي لهندسة الطيران مواد متنوعة تركز في الأساس على علوم الرياضيات والفيزياء، والديناميكا، ومبادئ هندسة الكهرباء، وتصميم هياكل ومحركات الطائرات.

أهم مجالات العمل لخريجي قسم هندسة الطيران

- شركات الطيران المحلي والدولي - مصانع إلكترونيات وصيانة الطيران



هندسة الطيران

تخصص هندسة الطيران:

مدّة الدراسة في كلية هندسة الطيران هي ٤ سنوات يتعلّم فيها الطالب في السنة الأولى مواد كالرياضيات والفيزياء والكيمياء، إضافةً لمدخل إلى علم الطيران، ثم يبدأ في السنة التالية بدراسة العلوم المؤثرة والمتعلقة بالطيران كالثرموديناميك والديناميك والمقاومة، ثم يبدأ بالتخصص بإحدى فروع الهندسة، والتي تهتم بخمسة مباحث رئيسية وهي:

١- علم قوى الهواء أو ما يُسمى بالديناميكا الهوائية: وهوى العلم الذي يُعنى بالتصميم الخارجي للطائرة مثل: الذيل والجناح حتى تتمكن الطائرة من توليد القوة اللازمة للتغلب على قوة الجاذبية.

٢- علم الاستقرار والتحكم: وهو العلم الذي يُعنى بكيفية التحكم بالطائرة واستقرارها في الهواء.

٣- علم أنظمة الدفع: هو العلم الذي يدرس محركات الطائرة هذه المحركات هي التي تولد القوة اللازمة لرفع الطائرة عن الأرض.

٤- علم الإنشاءات والهياكل: هو العلم الذي يُعنى بتصنيع هياكل الطائرات، والمواد المستخدمة في صناعة هياكل الطائرات.

٥- علم إلكترونيات الطيران: هو العلم الذي يُعنى بإلكترونيات الطيران والطيار الآلي وأنظمة الملاحة والرادار والاتصالات.



هندسة الطيران

لماذا عليك اختيار دراسة هندسة الطيران:

إنَّ العمل في هندسة الطيران يستوجب الحذر الشديد والعناية الفائقة لتقليل حوادث هبوط الطائرات بشكلٍ اضطراري أو بشكلٍ قسري. لذلك، سلامة الطائرة هي من الأهداف الرئيسية لهندسة الطيران، والبحث دومًا عن تصميماتٍ جديدةٍ أكثر حداثةً لتساعد في تقليل استهلاك الوقود، وتقليل تلوث الجو من عوادم محركات الطائرات. لذلك، يترتب على مهندسي الطيران مهام أساسية هي:

١- إيجاد المستلزمات الضرورية التي تلزم لإنتاج التصميمات الحديثة من الطائرات التي تتمتع بالكفاءة العالية.

٢- إقرار كلفة الإنتاج ووضع خطة زمنية للإنتاج وفقًا للمواصفات المتعارف عليها دوليًا.

٣- التواصل دومًا مع آخر البحوث العلمية والنظرية في مجال الطيران.

٤- إنتاج التصميم واختيارها قبل البدء بتنفيذها.

٥- تطوير أجزاء الطائرات وأنظمة عملها وأدائها.

٦- القدرة على تركيب قطع وأجزاء الطائرة.

٧- وضع المنتجات وإجراء التعديلات اللازمة لها وإعادة اختيارها من جديد.

٨- كتابة التقارير الإرشادية والوقائية اللازمة.

٩- تقديم المشورة الفنية.

١٠- تحليل المعطيات والبيانات لتلافي الأخطاء.

١١- توصيف حمولات الطائرة



هندسة الطيران

أما في ما يتعلق بهندسة الفضاء التي تهتم بالأقمار الصناعية، فيقع على عاتق مهندس الطيران ما يلي:

- ١- تحديد مسار القمر الصناعي وتغيير سرعته، والأخذ بعين الاعتبار جملة العوامل المؤثرة في القمر كالشمس والقمر وبقية النجوم.
- ٢- تحديد محركات الأقمار الصناعية الدافعة، والتي تُؤمّن قوةً دافعةً كبيرةً لإيصال القمر للمسار المحدد، وتنفيذ رحلات فضائية بأطول فترة ممكنة.
- ٣- التحكم بإطلاق القمر الصناعي أو المكوك حتى يصل إلى السرعة والمسار المحددين له، وتأمين كلّ ما يلزم ليقوم بعمله دون مشاكل.

مجالات العمل المتاحة بعد دراسة هندسة الطيران

بعد الدراسة في الجامعة عن كلّ ما يتعلق بالطيران، أول ما يتبادر للذهن أنّ مكان عمل مهندس الطيران هي المطارات، وفيها يقوم بالاهتمام بأمر الطائرة والكشف الدائم عليها قبل كلّ طيران وصيانة ما يستوجب ذلك، حتى تصبح الطائرة في جهورزية تامة للقيام بالرحلة المخصصة لها.

كما يُمكن لمهندس الطيران العمل في:

- ١- تصميم وتصنيع الطائرات، وذلك في الدول المتقدمة التي تملك معامل تصنيع الطائرات.
- ٢- تصميم وتصنيع محركات الطائرات، حيثُ يعمل المهندس في صيانة الآلات الحرارية والتوربينات على اختلاف أنواعها.



هندسة الطيران

٣- قيادة الطائرات، حيثُ قامت بعضُ الدول مؤخرًا باشتراط أن يكون قبطان الطائرة هو مهندسُ طيران.

٤- اختبار الطائرات: حيثُ يقوم مهندس الطيران برحلاتٍ تجريبية يتأكد فيها من أداء الطائرة وكفاءتها.

٥- العمل في محطات توليد القوى أيّ المحطّات التي تقوم بتوليد الطاقة.

٦- العمل في صيانة المروحيات ومصانع الصواريخ، والانتساب إلى وكالات الفضاء الموجودة في الدول المتقدمة.

مجالات الدراسات العليا

يمكن لخريج هندسة الطيران متابعة دراسته والحصول على شهادة الماجستير في اختصاصه، والتي تتناول المواضيع التالية: ١- هندسة الطيران. ٢- تقنيات الإصلاح والإدارة. ٣- الطيران وتقنيات علوم الفضاء. ٤- إدارة الطيران.

مدّة دراسة الماجستير هي سنتان، يحصل الطالب من خلالها على الخبرات التالية:

١ - امتلاك قدرة أكبر على العمل، حيثُ يصبح لدى الطالب مهارات ومعرفة وخبرات أكثر في الاختصاص الذي درسه بالشكل الذي يساعده في الحصول على وظائف أعلى وأرفع.

٢- الحصول على المهارات والبحوث والمعارف التحليلية الأساسية لحل المشاكل، والعمل مع أقرانهم في المجالات الهندسية.

٣- إنّ الدراسات العليا تفتح الباب أمام مجموعة واسعة من الفرص الوظيفية المحتملة، والتواصل الفعّال والتطبيق السليم للمهارات النظرية، والتعرف على البيئات الهندسية



التفجيرات في المناطق المحررة، من يتحمل مسؤوليتها وما الحل ؟

المهندس الصحفي عبد الله سليمان أوغلو

لكن هل ما تم تشكيله يمكن تسميته بالجيش بالمعنى الحرفي فما زالت الأسماء المتداولة بين الفصائل هي ذاتها القديمة وعلى الغالب بأسماء من شكلها أو بأسماء قادتها، أذكر في إحدى المجموعات تم استضافة قادة إحدى الفرق ببث مباشر فسأله سائل: اللواء رقم كذا هل هو ضمن فرقتكم فرد عليه: أنا ما بعرف بالأرقام قلبي فصيل فلان أو فلان لأقلك أي أو لا " وهذا النموذج ينطبق على الكل طبعاً.

إذا أخطأ عنصر أو قائد من يحاسبه أو من هو القادر على محاسبته؟ المحكمة العسكرية أم الشرطة العسكرية التي تتبع للقادة أو تم تعيينهم من قبل القادة أنفسهم. المسؤولية الأمنية مسؤولية مشتركة ومتكاملة لا يستطيع فرد أو أفراد أن يقوموا بها بل وجود المؤسسات الحقيقية التي لها مرجعيات حقيقية تستطيع القيام بذلك .

يكاد لا يمر أسبوع وإلا نشهد تفجيراً هنا أو هناك رغم مرور أكثر من ٤ سنوات على عملية درع الفرات وحوالي ٣ سنوات على عملية غصن الزيتون وسنة على مرور عملية نبع السلام.

وتفجير الباب خلال الأسبوع الماضي الذي نتج عن تفجير شاحنة ملغمة أودت بحياة ١٩ شخص وجرح العشرات ليس عنا ببعيد، لكن ما يقلق الناس ويقض مضاجعهم السؤال التالي، أين سيكون الانفجار التالي وأي سوق وأي مدينة سيستهدف، إلى متى سيستمر الحال هكذا ألن يوضع حدا لهذه الانفجارات؟؟ مع عشرات الأسئلة الأخرى التي تدور هنا وهناك دون أن تلق أجوبة كافية وتحمل جهة ما مسؤولية ذلك. المشكلة الرئيسية في المناطق المحررة هي غياب المؤسسات وغياب المرجعيات التي تراقب وتحاسب المؤسسات، تم تشكيل الجيش الوطني ليضم كافة الفصائل العسكرية في مناطق الشمال السوري .

التفجيرات في المناطق المحررة، من يتحمل مسؤوليتها وما الحل ؟



دول كثيرة تعجز عن ضبط الحالة الأمنية في حال حدوث اضطرابات أو قلاقل فما بالك بحرب مستعرة منذ ٩ سنوات لم تبق دولة على وجه الأرض إلا وتدخلت فيها بشكل مباشر أو غير مباشر. الجهاز الأمني الذي يجب أن يتبع جهة مدنية لا عسكرية، الاستخبارات العسكرية، جهاز الشرطة، مؤسسات الدولة (مرور- نقل- مواصلات- طرق برية- المجالس المحلية والنقابات ومنظمات المجتمع المدني وما إلى ذلك) كلها يجب أن تدار من جهة واحدة توجهها تراقبها وتحاسبها وتقومها إن أخطأت أو تصب جميع المعلومات الأمنية أو الشخصية في مصب واحد وتعطى الأوامر من رأس هرم واحد له القدرة على الإلزام بالالتزام والمحاسبة في حال عدم الالتزام. فمن تكون هذه الجهة هل هي الحكومة المؤقتة أم المجلس المحلي أم تركيا بمؤسساتها الفاعلة على الأرض باعتبارها الضامن والمشرّف على كل العمليات الأمنية والخدمية على الأرض؟

حتى الآن هناك فشل في إنشاء مؤسسات أمنية وعسكرية وحتى سلطات محلية لها قدرة السيطرة والضبط على الأرض، والأمور تسير على مبدأ (حارة كل من ايدو الو) و كل حارة دويلة لحالها لا تستطيع قوة اختراقها أو الاقتراب منها، تجاوزات بالجملة، التعدي على الأملاك العامة والخاصة، مجالس محلية ضعيفة ليس لها قوة تمثيلية تعتبر نفسها سلطة تنفيذية للمؤسسات التركية العاملة على الأرض وبالمقابل تعتبر نفسها سلطة مستقلة لا تتبع لأي مؤسسة سورية أخرى من مؤسسات المعارضة، لا خطط ولا مبادرات، الأمور تسير على مبدأ (طجت لعبت) وهنا لا بد من الإشارة إلى تنمية الحس الوطني والانتماء للوطن وبأن كل صغيرة وكبيرة في هذا البلد تهم المواطن يؤثر فيها ويتأثر بها، يساهم في البناء ويحارب كل معول هدام وكل شخص تسول له نفسه إيقاع الأذى بالناس مادياً ومعنوياً

التفجيرات في المناطق المحررة، من يتحمل مسؤوليتها وما الحل ١



أجملت فيه أهم المشاكل الأمنية بالنقاط التالية ومعظم ما أوردته ما زال ينطبق على الوضع الحالي:

١- وجود مقرات الفصائل في المناطق السكنية وخاصة في المدن الكبرى ووضع اليد على بيوت كثير من المواطنين من قبل أفراد في الفصائل وعدم إخلاء البيوت رغم طلب أصحابها ورغم تقديم شكاوي في المحاكم المختصة لكن دون طائل.

٢- كثرة الحواجز العسكرية من قبل الفصائل، ووجود فصائل لا وجود لها على الجبهات ونقاط التماس ووجدت فقط من أجل فرض أتاوات على المارين عبر حواجزها والقيام بعمليات تهريب مواد غذائية وبتروولية وحتى السلاح إلى مناطق قسد والنظام..

٣- ضعف قوات الشرطة من حيث العدد والعتاد لا يمكنها من فرض الأمن ومحاسبة ومنح بعض عناصر الشرطة رتباً قيادية لمن لا

ونتخلص من عقلية "مالي علاقة وفخار يكسر بعضو" ففي كثير من البلدان - تركيا مثلاً- عندما يشاهد أي مواطن أي تحرك مشبوه أو مشاهدة أي جسم غريب يبلغ عنه مباشرة للجهات الأمنية المختصة.

الجهات المتهمه بتنفيذ العمليات الإرهابية والتفجيرات عديدة، حزب العمال الكردستاني PKK مع أذرعه العسكرية المتعددة، خلايا وبقايا داعش، النظام السوري والمليشيات التابعة له ، لكن نادراً ما يتم التوصل إلى الجهة الفاعلة، وأحياناً يتم إحباط بعض العمليات قبل وقوعها وهذا الجانب ما يجب العمل عليه بتضافر جهود الجميع دون استثناء ابتداءً بالمواطن العادي وانتهاءً بأعلى سلطة موجودة في المنطقة. في عام ٢٠١٧ بعد تحرير المناطق في ريف حلب الشمالي بعملية درع الفرات كتبت مقالاً في موقع ترك برس بعنوان: "مناطق درع

الفرات ما لها وما عليها"

التفجيرات في المناطق المحررة، من يتحمل مسؤوليتها وما الحل ١



- يحملون مؤهلات علمية - بعضهم لا يحمل سوى شهادة إتمام المرحلة الابتدائية- يضعف الثقة بالجهاز ويفتح الطريق أمام فساد بنيوي وإداري لا مفر منه.
- ٤- عدم وجود محاكم لها قوة القرار والتنفيذ لعدم وجود ذراع تنفيذي لقراراتها وعدم إمكانية إحضار المسيئين من المواطنين والعسكريين على حد سواء.
- ٥- عدم وجود مؤسسات رسمية ومدنية قوية تفرض هيبة الدولة وتؤمن الخدمات للمواطنين. واقتُرحت في المقال نفسه بعض الحلول منها:
- ١- دمج جميع الفصائل العسكرية تحت مسمى جيش وطني وفق تراتبية مؤسساتية تحت قيادة مركزية واحدة قادرة على التحكم والمحاسبة وإصدار القرارات وتنفيذها، وحل جميع غرف العمليات وإحاقها بقيادة الجيش الوطني (وهذا ما تم تحقيقه نظرياً لكن عملياً لم يتحقق على الأرض).
- ٢- إبعاد مقار وثكنات الجيش الوطني عن التجمعات السكنية وحصر عملهم في الجانب العسكري.
- ٣- منع تحول العسكريين بأسلحتهم ضمن المدن والبلدات والقرى ومنع إطلاق النار دون مبرر.
- ٤- إلغاء جميع الحواجز العسكرية ضمن منطقة درع الفرات والاقتصار عليها في مناطق التماس مع قسد والنظام.
- ٥- تمكين قوات الشرطة والأمن العام بزيادة عددها وعتادها وتخرج دورة ضباط من ذوي الكفاءات العلمية أو من الضباط السابقين في الشرطة.
- ٦- اختيار قضاة أكفاء وتفعيل المحاكم وتخصيص قوى أمنية وشرطية لحمايتها وتنفيذ قراراتها.
- ٧- تمكين مؤسسات الدولة وتأمين الخدمات الأساسية.

التفجيرات في المناطق المحررة، من يتحمل مسؤوليتها وما الحل ١



٨ - فتح مخافر تابعة للشرطة وإحالة الشكاوى إلى المحاكم المختصة.

٩ - محاسبة المسيئين من العسكريين ومنعهم من التدخل في شؤون المواطنين. وبالنسبة للمجالس المحلية إن لم يتم تشكيلها بموجب انتخابات حرة نزيهة من قبل الشعب مباشرة ووجود جهة مرجعية تراقب عملها وأدائها وتفعيل النظام المالي والضريبي في المؤسسات الخدمية بحيث تصبح الخدمات مأجورة وفرض ضرائب ورسوم على التراخيص والعمليات التجارية وحتى على بعض الخدمات بحيث توفر موارد ذاتية للمجالس تستطيع بموجبها تنفيذ خطط ومشاريع وتفي بوعودها الانتخابية لمن انتخبهم إن لم نستطع بناء مؤسسات حقيقية فاعلة تعمل على الأرض لن نصل إلى شيء وسنبقى نراوح في مكاننا بل سنعود إلى الوراثة بدل أن نتقدم إلى الأمام ومع كل حادث تفجير

جديد سنندب ونلوم ونخون

لكن بعد التفجير بعدة أيام ستعود الأمور إلى حالتها وسيتم الأولى دون تغيير ودون تقييم ودون الاستفادة من الأخطاء واستخلاص الدروس والعبر.

وإن فرض عقوبات صارمة وتفعيل عقوبة الإعدام بحق المتورطين في أي عملية إرهابية سيساهم في ردع ذوي النفوس الضعيفة الذين يشاركون في تنفيذ عمليات إرهابية مقابل مبالغ مالية.

ختاماً: إن استقالة القادة أو بقائهم لن تحل الأمور ما لم تتحول الفصائل إلى مؤسسة عسكرية حقيقية لها مرجعية حقيقية عليا تعينها وتراقبها وتحاسبها غير ذلك هو مضیعة للوقت وتكرار للمكرّر وتجريب للمجرب دون جدوى.



الكهوف الكارستية

م . عدنان المبيض

كارست أو القَرَّاس [١] (بالسلافونية: Kras) هي ظاهرة جيومورفولوجية تحدث في المناطق الجيرية الرطبة، وهو بنية ناتجة عن التآكل الكيميائي والهيدروجرافي للصخور الكربونية، وخاصة التكوينات الجيرية. البنى الكارستية تشمل نحو خمس مساحة اليابسة من الأرض وأشهر المناطق الجيرية في العالم إقليم كارست Karst في يوغسلافيا السابقة ، وشاع تعبير الكارست وأطلق على جميع المناطق المتأثرة بفعل الإذابة

النشطة

في العالم .



أولاً: عوامل تكوين أشكال الكارست :

يتوقف تكوين أشكال الكارست على

مجموعة من العوامل التالية :

نوع الصخر ونظامها

البنية الجيولوجية.

درجة انحدار سطح الأرض.

الظروف المناخية.

خصائص الماء الجوفي.

أنماط المناخ.

ثانياً: شروط تكون الكارست

لكي يتكون الكارست لابد من توافر عدة

شروط ، إيجازاً هذه الشروط ما يلي:

١- وجود طبقات صخرية قابلة للتحلل

والذوبان على سطح الأرض أو بالقرب منه.

وتعتبر الصخور الجيرية أكثر قابلية للذوبان

من صخر الدولوميت الأكثر صلابة، أو

الطبشير .



الكهوف الكارستية

ثالثاً: التوزيع الجغرافي لمناطق الكارست:

تسود الأشكال الكارستية في أكثر من ١٥٪ من سطح الأرض ، لعل أشهرها إقليم الكارست Karst غرب يوغوسلافيا السابقة وغيرها من البلدان الأخرى وتعد منطقة كركيت في شمال شرق اللاذقية من مناطق انتشار صخور الجص العائدة الى الميسينيان كما تعد مغارة جعيتا من أشهر الكهوف الكارستية وهي عبارة عن مغارة ذات تجاويف وشعاب كارستية ضيقة وردحات وهياكل وقاعات تحتها الطبيعة وتسربت إليها المياه الكلسية من المرتفعات لتشكل مع مرور الزمن تكوينات كارستية عجيبة



٢- أن تكون هذه الصخور القابلة للذوبان سمكية متماسكة كثيرة الشقوق والمفاصل, وأن تكون لطبقات التي تتألف منها رقيقة.

٣- أن يكون منسوب المياه السطحية الجوفية أدنى من الجيري بالقدر الذي يسمح للمياه المتسربة باختراق الطبقات الجيرية ويساعد هذا على وجود أودية نهرية على مستوى أقل من مستوى الأرض المحيطة المعروفة لعمليات التحلل الكيميائي

٤- سقوط كميات كبيرة من الأمطار, ولهذا نجد أن ظاهرات الكارست, يندر تكونها في الأقاليم الجافة , باستثناء مناطق من هذه الأقاليم هي التي شهدت في البلاستوسين عصراً مطيراً, تكونت إبانه معظم ظاهرات الكارست. في عملية "الكارستية" الصخور الكربونية والتي شكلتها اذابة وفقاً للتفاعلات الكيميائية



الكهوف الكارستية

رابعاً أشكال الكارست المتبقية:

كما تنتشر بعض الظاهرات الكارستية المتبقية عن ظروف المناخ الرطب الذي حدث خلال الفترات المطيرة بعصر البلايستوسين ، وتبعثر هذه الأشكال في النطاقات الصحراوية الحالية مثل سهل الأحساء ومنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية ، وأجزاء من الصحراء الغربية المصرية وأهمها هضبة مارمريكا الميوسينية ، وبتكوينات الحجر الجيري الايوسينيفيما بين منخفض الداخلة ووادي النيل .

خامساً: أهم الاشكال الجيومورفولوجية

- كهوف الكارست
- مدرجات الترافرتين حول ينابيع الكارست
- الجسور الطبيعية.
- تلال وأبراج الكارست

١- كهوف الكارست :

تعتبر الكهوف من الأشكال الأرضية الفريدة التي تميز مناطق الكارست وهي عبارة عن ممرات أو أنفاق ودهاليز طبيعية عظيمة الاتساع تمتد تحت سطح الأرض في الصخور الجيرية عظيمة السمك وقد تمتد هذه الكهوف في جوف الصخور الجيرية على شكل فجوات أو فتحات عظمى ذات امتداد أفقى أو رأسى، تختلف الكهوف فيما بينها من حيث أعماقها بالنسبة لسطح الأرض

فبعضها يتكون على أعماق بعيدة جداً من سطح الأرض قد تمتد تحت سطح الأرض لمسافات كبيرة جداً ، تصل أطولها لأكثر من ٦٣ ٥ كيلومتر (كهف ماموث Mam-moth بولاية كنتاكي الأمريكية)، وهي ذات امتداد أفقى ورأسى يتفق إلى حد كبير



الكهوف الكارستية

الأشكال الجيومورفولوجية بالكهوف :
ويوجد العديد من الظواهر الجيومورفولوجية
بالكهوف الكارستية منها:

الأعمدة الجيرية الهابطة



الأعمدة الجيرية الصاعدة



مع نظم الفواصل الصخرية ، وقد تمتد هذه
الكهوف لأعماق كبيرة تصل لحوالى ١٥٠٠ متر
(أعمق الكهوف في العالم وهو كهف Huaut-
le في المكسيك) .

تكوين الكهوف :

قد تتألف الكهوف من حجرة واحدة أو عدد
محدود من الحجرات ، تتكون هذه الحجرات
عادة عند مواضع التقاء نظم الفواصل الرأسية
والأفقية ، وقد تتعدد طوابق الكهف نتيجة
توالى انخفاض مستوى الماء الجوفي ، وكثيراً ما
تجرى الأنهار الجوفية على قيعانها مكونة
العديد من الأشكال الجيومورفولوجية الفريدة
مثل الشلالات الجوفية ، والمنعطفات النهرية
الجوفية ، والأشكال
المرتبطة بقاع هذه الأنهار.



الكهوف الكارستية

الأعمدة الإبرية الشكل



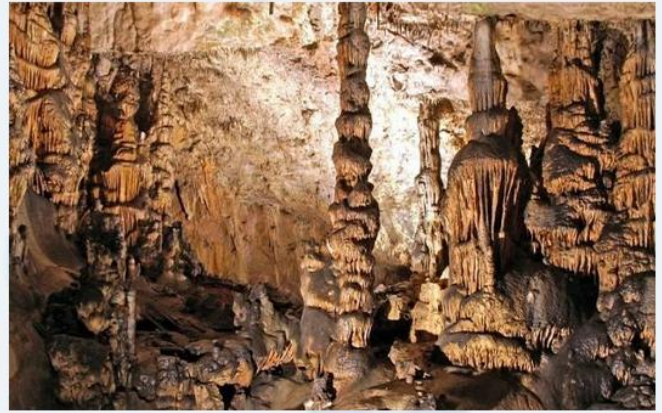
الأسطح الملساء



مدرجات الترافرتين



الأعمدة الجيرية المتصلة من سقف الكهف حتى أرضيته



الستائر المتدلية من سقف الكهف



تكنولوجيا حفر الآبار

بقلم م. محمد هنداي



هناك نوعان من الحفارات :
حفارات الآبار النفطية "بئر جديد"... وحفارات ووظائفه
صيانة فيما يلي شرح مبسط لآلة الحفر الرئيسية.
يؤدي جهاز الحفر مهام أساسية لحفر البئر
وهي: **مقدمة :**

البئر ما هو إلا ثقب عميق في باطن الأرض يصل
إلى الطبقة الحاملة للبترو أو الغاز بغرض
الحصول عليهما واستخراجهما .
يتم تجهيز البئر بوسائل معينة وذلك للتحكم فيه
والسيطرة عليه خلال إنتاج البترول أو الغاز أو
حتى قفل البئر . ولعمل هذا يتطلب أجهزة حفر
خاصة لها الوظائف التالية :

- ١ - رفع وتنزيل عمود الحفر (منظومة رفع) .
- ٢ - توليد عزم دوران ليتمكن الدقاق من ثقب
الصخور (منضدة دوارة).
- ٣ - ضخ مائع الحفر (الطفلة) لرفع ناتج الحفر
من القاع إلى السطح حتى لا يتماسك عمود
الحفر بجدار البئر (نظام تدوير سائل الحفر) .

لذلك يتكون جهاز الحفر من عدة
منظومات أساسية وتتكون كل منها من
مجموعة عناصر تشترك معا لتحقيق الهدف
المطلوب من كل منظومة على حدة كما
بالشكل .

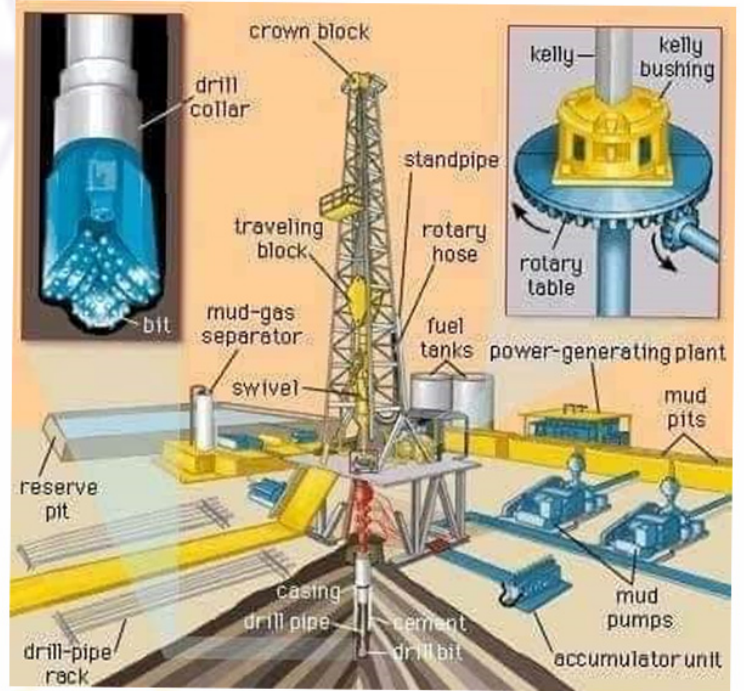
تكنولوجيا حفر الآبار



ثانياً : منظومة الرفع:

الغرض منها رفع وإنزال أعمدة الحفر والمواسير أو القيسون أو مواسير الإنتاج داخل أو خارج البئر أثناء عمليات الحفر والتحكم في الوزن على الدقاق وتكون هذه المنظومة من : ١ - برج أو صاري يصمم ليكون له ارتفاع مناسب ومتانة كافية لإتمام المهام المنوط بها على أن يجهز ببلكونة لتخزين أعمدة ومواسير الحفر عند التفكيك والتركيب . يتحمل الوزن الديناميكي المعرض له بالإضافة إلى وزن البرج نفسه . يقاوم العزم الناتج عن تأثير الرياح و ينقسم إلى نوعين :

الأول : البرج التقليدي (القياسي) ذو الأربع قوائم والذي كانت تتركب أجزائه في موقع الحفر و يستخدم الآن بكثرة في الأرصفة والأجهزة البحرية لمتانته و يركب مرة واحدة ولا يعاد تفكيكه .



أولاً : منظومة توليد ونقل القوى المحركة

تكون عادة من محرك احتراق داخلي غالباً ديزل أو أكثر من محرك ، تتجمع الحركة وتنقل عن طريق عمود كردان أو جنازير إلى جميع المنظومات وفي الأجهزة الحديثة يتم توفير القوى المحركة عن طريق محركات كهرباء تفي بالغرض ويتم توفير القوى الكهربائية عن طريق وحدات توليد ديزل (مولدات) .



الثاني :البرج المحمول (الصاري جاهز التركيب) ٤- الونش وهو العنصر الأساسي في منظومة وينتشر في الأجهزة البرية لسهولة نقله وتجهيزه للحفر في زمن قليل نسبياً .

٢ - مجموعة البكرات الثابتة (المجموعة التاجية) السريع بعد لفه عدة لفات حولها وتجهز بمنظومة فرامل للتمكن من توقفها والحد من سرعتها حسب المطلوب كما تجهز بأسطوانة معدنية صغيرة على جانبيها والتي تستخدم في ربط أو فك وصلات مواسير الحفر أو القيسون عدد معين من اللفات حوله . وعند آخر البكرة طرفاً آخر مثبتاً في قاعدة البرج و يسمى الخط الميت والذي بدوره يكون متصلاً ببكرة الإمداد بالواير .

٣ - مجموعة البكرات المتحركة تتكون أيضاً من عدة بكرات تكون أقل ببكرة واحدة عن المجموعة التاجية وتضم هذه المجموعة الخطاف وذراعي الرفع والقابض ويلف حولها سلك الحفر بالتبادل مع البكرات التاجية بحيث تصبح معلقة بواسطة سلك الحفر في مجموعة البكرات الثابتة . ويمكنها أن ترتفع أو تهبط بتدوير الونش أو فك الفرامل بواسطة وزنها .

٣ - مجموعة البكرات المتحركة تتكون أيضاً من عدة بكرات تكون أقل ببكرة واحدة عن المجموعة التاجية وتضم هذه المجموعة الخطاف وذراعي الرفع والقابض ويلف حولها سلك الحفر بالتبادل مع البكرات التاجية بحيث تصبح معلقة بواسطة سلك الحفر في مجموعة البكرات الثابتة . ويمكنها أن ترتفع أو تهبط بتدوير الونش أو فك الفرامل بواسطة وزنها .

٤- الونش وهو العنصر الأساسي في منظومة الرفع والتنزيل ويتكون من أسطوانة رئيسية معدنية التي يقمط بها طرف سلك الحفر السريع بعد لفه عدة لفات حولها وتجهز بمنظومة فرامل للتمكن من توقفها والحد من سرعتها حسب المطلوب كما تجهز بأسطوانة معدنية صغيرة على جانبيها والتي تستخدم في ربط أو فك وصلات مواسير الحفر أو القيسون أو الإنتاج بواسطة حبل .

ثالثاً : منظومة الدوران الرحوي الغرض منها توفير الدوران لعمود الحفر والدقاق المثبت في نهاية عمود الحفر وتتكون هذه المنظومة من الرحاية (المنضدة الدوارة) وهي قلب المنظومة ولها وظيفتان : نقل الحركة الدورانية إلى الدقاق عن طريق عمود الإدارة المضلع المركب في أعلى عمود مواسير الحفر , تعليق مواسير الحفر أو القيسون أثناء ربط أو فك الوصلات. وتتكون من مجموعة تروس مختلفة وعمود إدارة رئيسي.



أتمتة شؤون الطلاب والامتحانات إعداد الطلاب

محمد سعد صوّان
أحمد عبد العزيز
محمد ضبيط
محمد سليمان

مشروع تخرج أعدّ لنيل درجة الإجازة في الهندسة المعلوماتية ٢٠٢٠

مقدمة:

موظفي الشؤون . تم إنجاز هذه الأمور على ثلاث مراحل، المرحلة الأولى تتمثل بتعريف النظام التقليدي المستخدم في الجامعة وتحديد مشاكله وعيوبه بالإضافة إلى تحليل النظام الجديد وتحديد المتطلبات باستخدام هندسة البرمجيات، والمرحلة الثانية هي بناء قاعدة البيانات والجداول والربط بينها باستخدام لغة الاستعلامات SQL والمرحلة الثالثة هي تصميم واجهة سلسلة ومرنة وبرمجتها باستخدام لغة البرمجة #C.

مشروع أتمتة شؤون الطلاب والامتحانات هو مشروع بعيد عن المشاريع التقليدية عديمة الفائدة والتي يتم العمل عليها وإنجازها بتكلفة باهظة وتنتهي حالما تنتهي المناقشة، مشروعنا قائم على مبدأ الإفادة وهذه الفائدة موجهة بشكل مباشر إلى الجامعة، فهذا المشروع هو مشروع خدمي لمساعدة موظفي شؤون الطلاب والامتحانات في جامعة حلب في المناطق المحررة، ويتمثل ببناء وتطوير برنامج يعمل على الحاسب، ذو واجهة سهلة الاستخدام ومرنة، حيث يقوم البرنامج بحل مشكلة تخزين البيانات بعدة ملفات وذلك بتجميع البيانات داخل هيكل واحد منظم أي ضمن قاعدة بيانات مركزية تربط مختلف الكليات والأقسام مع بعضها، ويقوم أيضاً بتسهيل وتسريع أعمال





أتمتة شؤون الطلاب والامتحانات

الأهداف الأساسية للمشروع:

- حل مشكلة تخزين البيانات بعدة ملفات، وذلك بدمج البيانات ضمن هيكل واحد منظم.
- برنامج سهل ومرن يمكن من خلاله إدخال وجلب البيانات.
- الانتقال من العمل اليدوي المجهد إلى أسلوب تقني حديث.
- تقليل نسبة الخطأ وبالتالي رفع جودة الخدمات المقدمة.
- يمكن من خلال البرنامج إضافة بيانات الطلاب المستجدين والتعديل على بيانات الطلاب القدامى، وإمكانية حذف بيانات أي طالب.
- يمكن إدخال علامات الطلاب العملية والنظرية بطريقة سهلة.

- الحصول على وثائق واستعلامات سريعة ومنظمة مثل كشف علامات، صحيفة الطالب، درجات مادة، السجل الامتحاني السنوي، مما يؤدي إلى توفير وقت وجهد الموظفين داخل الجامعة والطلاب أيضاً.
- حفظ البيانات في ملف واحد كنسخة احتياطية وتأمين نسخ إلكترونية عن البيانات ودرجات الطلاب لحمايتها من الضياع.
- إمكانية استعادة البيانات المحفوظة إذا حدثت أي مشكلة في الحاسب.

مزايا المشروع:

- # برنامج سهل ومرن يمكن من خلاله إدخال وجلب البيانات.
- # عرض قائمة ببيانات جميع الطلاب أو طلاب دفعة ما وإمكانية تصديرها كملف إكسل.



أتمتة شؤون الطلاب والامتحانات

- # عرض قائمة بيانات الرسوم المدفوعة وغير المدفوعة لجميع الطلاب أو لطلاب دفعة ما وإمكانية تصديرها كملف إكسل.
- # ترفيع الطلاب الناجحين إلى السنة التالية بناءً على عدد مواد الترفع.
- # جمع البيانات في ملف واحد من أجل سهولة الوصول إليها.
- # يمكن من خلال البرنامج إضافة بيانات الطلاب المستجدين والتعديل على بيانات الطلاب القدامى، وإمكانية حذف بيانات أي طالب (تشمل بيانات الطالب الشخصية والجامعية والرسوم).
- # يمكن من خلال البرنامج إدخال علامات الطلاب العملية والنظرية بطريقة سهلة (طالب واحد أو عدة طلاب) عن طريق جدول أو من خلال استيراد علامات جاهزة من ملف إكسل.
- # يمكن من خلال ضغط زر إصدار كشف المدفوعة لأي طالب.
- # يمكن من خلال ضغط زر إصدار صحيفة الطالب.
- # يمكن من خلال ضغط زر إصدار السجل الامتحاني السنوي للسنة الدراسية المحددة وتصديرها كملف PDF.
- # إصدار نتيجة مادة معينة وتصديرها كملف PDF.
- # إظهار ترتيب العشرة الأوائل عن كل دفعة.
- # حفظ البيانات في ملف واحد كنسخة احتياطية.
- # إمكانية استعادة البيانات المحفوظة عند حدوث أي مشكلة.
- # يعمل البرنامج عن طريق الشبكة المحلية (LAN) وبالتالي يمكن أن يعمل أكثر من حاسب على نفس قاعدة البيانات في وقت واحد.



أتمتة شؤون الطلاب والامتحانات

سنورد فيما يلي صور عن بعض واجهات البرنامج الأساسية:

الشكل (٢) نافذة تسجيل طالب جديد.

الشكل (١) تصميم واجهة تسجيل الدخول داخل بيئة الفيجوال استوديو.

حيث لا يمكن الدخول إلى البرنامج إلا من خلال اسم مستخدم وكلمة مرور، وكل مستخدم له صلاحيات لاستخدام البرنامج مختلفة عن بقية المستخدمين وذلك تبعاً لدور كل مستخدم.

الشكل (٣) إدخال الدرجات لعدة طلاب.



أتمتة شؤون الطلاب والامتحانات

ملاحظة: يوجد في كل واجهة أزرار خاصة بتصدير البيانات من داخل البرنامج إلى ملفات pdf و excel، أي أن البرنامج يقوم بجلب البيانات من القاعدة ومن ثم يقوم بتصديرها كملفات (تقارير) حسب رغبة المستخدم.

الشكل (٤) إصدار كشف درجات.

الشكل (٥) إصدار نتائج المواد، حساب العشرة الأوائل.



رغم أنوفهم

م . سمير قريطبي

تَظَلُّ أَيَا حَبِيبَ اللَّهِ دَوْمًا
وَرِغْمَ أَنْوَفِهِمْ قَمَرًا وَشَمْسًا

تَظَلُّ أَيَا رَسُولَ اللَّهِ نَوْرًا
يُعَلِّمُ كُلَّ هَذَا الْكَوْنِ دَرَسًا

نَبَاخُ كَلَامِهِمْ قَدْ كَانَ صَعْبًا
وَأَقْسَى مِنْ طُلُوعِ الرُّوحِ أَقْسَى

سَتَبْقَى يَا شَفِيعَ الْخَلْقِ فِينَا
وَفِي أَجْسَادِنَا رُوحًا وَنَفْسًا

نُحِبُّكَ يَا رَسُولَ اللَّهِ حَقًّا
وَلَنْ نَنْسَاكَ لَا لَا كَيْفَ نَنْسَى!؟

وَإِنْ شَرِبُوا مَعَ الشَّيْطَانِ كَأْسًا
وَإِنْ تَبَحَّثَ كَلَابُكُ يَا فَرَنْسَا

وَإِنْ حَاجَبُوا نَهَارَ الْأَرْضِ عَنَّا
وَإِنْ جَعَلُوا بِلَادَ اللَّهِ حَبْسًا

وَإِنْ جَاؤُوا إِلَيْنَا مِنْ بَعِيدٍ
وَضُنُّوا أَنَّ حَبَّكَ كَانَ أَمْسًا

وَإِنْ سَرَقُوا رَغِيفَ الْخُبْزِ مِنَّا
وَسَدُّوا كُلَّ مِينَاءٍ وَمَرْسَى

وَإِنْ رَسَمُوا وَإِنْ كَتَبُوا وَقَالُوا
وَكَانَ نَبَاخُهُمْ جَهْرًا وَهَمْسًا



مولد النبي أحمد

الشاعر أحمد شوقي

وَلَمَّ الزَّمَانِ تَبَسُّمٌ وَثَنَاءُ
لِلدِّينِ وَالْدُّنْيَا بِهِ بُشْرَاءُ
وَالْمُنْتَهَى وَالسِّدْرَةُ الْعَصْمَاءُ
بِالْتَّرْجُمِ إِنْ شَذِيَّةٌ غَنَاءُ
وَاللُّوْحُ وَالْقَلَمُ الْبَدِيعُ زَوَاءُ
فِي اللُّوْحِ وَاسْمُ مُحَمَّدٍ طُغْرَاءُ
أَلِفٌ هُنَالِكَ وَاسْمُ طَهَ الْبَاءُ
مِنْ مُرْسَلِينَ إِلَى الْهُدَى بِكَ جَاؤُوا
إِلَّا الْحَنَائِفُ فِيهِ وَالْحَنْفَاءُ
دُونَ الْأَنَامِ وَأَحْرَزْتَ حَوَاءُ
فِيهَا إِلَيْكَ الْعِزَّةُ الْقَعَسَاءُ
إِنَّ الْعِظَائِمَ كُفُّوْهَا الْعُظْمَاءُ
وَتَضَوَّعَتْ مِسْكَاً بِكَ الْغَبْرَاءُ
حَقٌّ وَغُرَّتُهُ هُدًى وَحَيَاءُ
وَمِنْ الْخَلِيلِ وَهَدِيهِ سِيَمَاءُ
وَتَهَلَّلْتَ وَاهْتَزَّتِ الْعِذْرَاءُ

وُلِدَ الْهُدَى فَالْكَائِنَاتُ ضِيَاءُ
الرُّوحِ وَالْمَلَأُ الْمَلَائِكُ حَوْلُهُ
وَالْعَرْشُ يَزْهَوُ وَالْحَظِيرَةُ تَزْدهي
وَحَدِيقَةُ الْفُرْقَانِ ضَا حِكَةُ الرُّبَا
وَالْوَحْيُ يَقْطُرُ سَلْسَلًا مِنْ سَلْسَلِ
نُظِمَتْ أَسَامِي الرُّسُلِ فَهِيَ صَحِيفَةٌ
إِسْمُ الْجَلَالَةِ فِي بَدِيعِ حُرُوفِهِ
يَا خَيْرَ مَنْ جَاءَ الْوُجُودَ نَحِيَّةً
بَيْتُ النَّبِيِّنَ الَّذِي لَا يَلْتَقِي
خَيْرُ الْأَبُوَّةِ حَازَهُمْ لَكَ آدَمُ
هُمْ أَدْرَكُوا عِزَّ النُّبُوَّةِ وَانْتَهَتْ
خُلِقَتْ لِبَيْتِكَ وَهُوَ مَخْلُوقٌ لَهَا
بِكَ بَشَّرَ اللَّهُ السَّمَاءَ فَرُيِّتْ
وَبَدَأَ مُحْيَاكَ الَّذِي قَسَمَاتُهُ
وَعَلَيْهِ مِنْ نُورِ النُّبُوَّةِ رَوْنَقُ
أَثْنَى الْمَسِيحُ عَلَيْهِ خَلْفَ سَمَائِهِ



مولد النبي أحمد

الشاعر أحمد شوقي

وَمَسَاوُهُ بِمُحَمَّدٍ وَضَاءُ
فِي الْمُلْكِ لَا يَعْلُو عَلَيْهِ لَوَاءُ
وَعَلَتْ عَلَى تِجَانِهِمْ أَصْدَاءُ
حَمَدَتْ ذَوَائِبُهَا وَغَاضَ الْمَاءُ
جَبْرِيلُ رَوَّاحٍ بِهَا غَدَاءُ
وَالْيَتِيمُ رِزْقُ بَعْضُهُ وَذَكَاءُ
وَبِقَصْدِهِ تُسْتَدْفَعُ الْبَاسَاءُ
يَعْرِفُهُ أَهْلُ الصِّدْقِ وَالْأَمْنَاءُ
مِنْهَا وَمَا يَتَعَشَّقُ الْكِبْرَاءُ
دِينًا تُضِيءُ بِنُورِهِ الْآنَاءُ
يُغْرِى بِهِنَّ وَيُولَعُ الْكُرْمَاءُ
وَمَلَا حَةَ الصِّدِّيقِ مِنْكَ أَيَّاءُ
مَا أُوتِيَ الْقَوَّادُ وَالزُّعْمَاءُ
وَفَعَلَتْ مَا لَا تَفْعَلُ الْأَنْوَاءُ
لَا يَسْتَهِينُ بِعَفْوِكَ الْجُهْلَاءُ
هَذَا فِي الدُّنْيَا هُمَا الرَّحْمَاءُ

يَوْمٌ يَتِيهِ عَلَى الزَّمَانِ صَبَاحُهُ
الْحَقُّ عَالِي الرُّكْنِ فِيهِ مُظَفَّرُ
ذُعِرَتْ عُرُوشُ الظَّالِمِينَ فَزُلْزِلَتْ
وَالنَّارُ خَاوِيَةٌ الْجَوَانِبِ حَوْلَهُمْ
وَالْآيُ تَتَرَى وَالْخَوَارِقُ جَمَّةُ
نِعَمَ الْيَتِيمِ بَدَتْ مَخَايِلُ فَضْلِهِ
فِي الْمَهْدِ يُسْتَسْقَى الْحَيَا بِرَجَائِهِ
بِسُوى الْأَمَانَةِ فِي الصِّبَا وَالصِّدْقِ لَمْ
يَا مَنْ لَهُ الْأَخْلَاقُ مَا تَهْوَى الْعُلَا
لَوْ لَمْ تُقِمْ دِينًا لَقَامَتْ وَحْدَهَا
زَانَتُكَ فِي الْخُلُقِ الْعَظِيمِ شَمَائِلُ
أَمَّا الْجَمَالُ فَأَنْتَ شَمْسُ سَمَائِهِ
وَالْحُسْنُ مِنْ كَرَمِ الْوُجُوهِ وَخَيْرُهُ
فَإِذَا سَخَّوَتْ بَلَغَتْ بِالْجُودِ الْمَدَى
وَإِذَا عَفَوَتْ فَقَادِرًا وَمُقَدَّرًا
وَإِذَا رَحِمْتَ فَأَنْتَ أُمُّ أَوْ أَبُ



مولد النبي أحمد

الشاعر أحمد شوقي

في الحقِّ لا ضِغْنٌ وَلَا بَغْضَاءُ
وَرَضَى الْكَثِيرِ تَحُلُّمٌ وَرِيَاءُ
تَعْرِو النَّدِيَّ وَلِلْقُلُوبِ بُكَاءُ
جَاءَ الْخُصُومَ مِنَ السَّمَاءِ قَضَاءُ
أَنَّ الْقِيَاصِرَ وَالْمَلُوكَ ظِمَاءُ
يَدْخُلُ عَلَيْهِ الْمُسْتَجِيرَ عَدَاءُ
وَلَوْ أَنَّ مَا مَلَكَتْ يَدَاكَ الشَّاءُ
وَإِذَا ابْتَنَيْتَ فَدُونَكَ الْآبَاءُ
فِي بُرْدِكَ الْأَصْحَابُ وَالْخُلَطَاءُ
فَجَمِيعُ عَهْدِكَ ذِمَّةٌ وَوَفَاءُ
وَإِذَا جَرَيْتَ فَإِنَّكَ النِّكَبَاءُ
حَتَّى يَضِيقَ بِعَرْضِكَ السُّفْهَاءُ
وَلِكُلِّ نَفْسٍ فِي نَدَاكَ رَجَاءُ

وَإِذَا غَضِبْتَ فَإِنَّمَا هِيَ غَضَبَةٌ
وَإِذَا رَضِيتَ فَذَاكَ فِي مَرْضَاتِهِ
وَإِذَا خُطِبْتَ فَلِلْمَنَابِرِ هِزَّةٌ
وَإِذَا قَضَيْتَ فَلَا إِرْتِيَابَ كَأَنَّمَا
وَإِذَا حَمَيْتَ الْمَاءَ لَمْ يورَدَ وَلَوْ
وَإِذَا أَجَرْتَ فَأَنْتَ بَيْتُ اللَّهِ لَمْ
وَإِذَا مَلَكَتِ النَّفْسَ قُمْتَ بِبِرِّهَا
وَإِذَا بَنَيْتَ فَخَيْرُ زَوْجٍ عِشْرَةٌ
وَإِذَا صَحِبْتَ رَأَى الْوَفَاءَ مُجَسَّمًا
وَإِذَا أَخَذْتَ الْعَهْدَ أَوْ أَعْطَيْتَهُ
وَإِذَا مَشَيْتَ إِلَى الْعِدَا فَعُضُنْفَرٌ
وَتَمُدُّ حِلْمَكَ لِلْسَفِيهِ مُدَارِيًا
فِي كُلِّ نَفْسٍ مِنْ سَطَاكَ مَهَابَةٌ



رد على اعادة نشر الرسوم المسيئة للنبي محمد
صلى الله عليه وسلم

أَنْ قَامَ غَرَّ بِدَارِ الْكُفْرِ عَادَاكَ
بِالزُّورِ وَالظُّلْمِ وَالْعِدْوَانِ آذَاكَ
لَا تَبْقَى يَا رَبِّ لَا هَذَا وَلَا ذَاكَ
مَا كَانَ لِلْكَفْرِ يَغْزُو عُقْرَ دُنْيَاكَ
كُنَّا أَجَلٌ الْوَرَى لِمَا أَطْعَمَنَاكَ
ضَيَّعُوا فِي زَمَانِ الضَّعْفِ مَسْرَاكَ
رَحْمَاكَ مِمَّا جَنَوهُ الْيَوْمَ رَحْمَاكَ
فَكَيْفَ بِاللَّهِ يَوْمَ الدِّينِ نَلْقَاكَ ؟
سُلَّتْ مَدَى الدَّهْرِ وَالتَّارِيخِ كِفَاكَ
قَدْ بَوَّتْ بِالْخِزْيِ ظَلَامًا وَأَقَاكَ
لَكِنْ تَعَامَتْ عَنِ الْأَنْثَارِ عَيْنَاكَ .

يَا سَيِّدِي يَا رَسُولَ اللَّهِ الْمَنَا
وَعَيْهِ قَامَ فِي حَقِّهِ وَفِي حَسَدِ .
هَذَا وَ ذَاكَ يُرِيدَانِ الدَّمَارَ لَنَا
لَوْلَا تَرَاجَعْنَا لَوْلَا تَشْرَدْنَا
كُنَّا أَعَزَّ عِبَادِ اللَّهِ قَاطِبَةً
لَكِنْ عَالِمِنَا يَا وَيْحَ عَالِمِنَا قَدْ
كَمْ أَهْدَرُوا قِيَمًا ! كَمْ شَرَدُوا أُمًّا
أَنْ فَرَطْتَ أُمَّتِي فِي دِينِهَا حَقْبًا
يَا مَنْ أَسَأَتْ بِحَقِّهِ فِي مَشْفَعِنَا
كَيْفَ اجْتَرَأَتْ عَلَى خَيْرِ الْوَرَى سَفَهًا
أَنَّ الرَّسُولَ لِنُورِ الْكُونِ أَجْمَعُهُ

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩

المهندس محمد نجومة

وحدة دعم الاستقرار

منظمة غير ربحية غير حكومية. منذ عام 2016 تعمل كجهة مرجعية من خلال آليات واجراءات تنسيق تتيح لأصحاب المصلحة الرئيسيين (ممثلي الحكومات والمناخين والمنفذين) على تحسين مستوى التخطيط وتنفيذ الانشطة الانسانية والمدنية المساعدة لإدارة مناطق الشمال السوري .



حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩ وما بعده أحد اهم ركائز الامن
الغذائي في الريف الشمالي والشرقي لحلب
الملخص التنفيذي

تعاني سلطات ومؤسسات مناطق الريف الشمالي والشرقي المحررة من حلب من مشكلة العجز في حماية الامن الغذائي لسكانها في ظل ما تنتجه الازمة الدولية الراهنة في مواجهة كوفيد - ١٩ . كما انها تعاني من ضعف إمكانيات الموارد

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



التخطيط والتمويل لتنمية واستثمار كامل المساحات الزراعية والاستفادة من الموارد الطبيعية المحلية المعززة بشكل أساسي لتطوير استثمار القطاع الزراعي من حيث تخفيض تكاليف وحدات الإنتاج . فاذا علمنا ان (8 %) فقط هي المساحة المستثمرة في زراعة القمح من اجمالي الأراضي البعلية . وان (30 %) هي المساحة المزروعة بالقمح من اجمالي المساحات المروية . ندرك بوضوح حجم ما تسببه هذه المشكلة اضافة الى الحد من قدرات السلطات المحلية من وضع خطط زراعية محددة وواضحة .

بالنظر الى الموارد الطبيعية المحلية التي تدخل في تنمية وتطوير قطاع الزراعة حيث المياه أهمها , ومن مصادرها :

الأنهار : حيث يمر من منطقة الريف الشمالي والشرقي ثلاثة انهار , نهر الفرات , نهر الساجور و نهر قويق . حيث يبلغ طول مجراها في الأراضي المحررة أكثر من 100 كم , اجمالي المساحات الزراعية المستفيدة من مياه هذه الأنهار بلغت 34 الف هكتار 40 % منها فقط تزرع بالقمح . بالعموم تعتبر مياه هذه الأنهار غير مستثمرة على نطاق واسع في مجال الزراعة اذ لا يوجد قنوات جر مياه من الأنهار الى المناطق البعيدة . المياه السطحية والجوفية وهناك نوعين من هذه المياه , البساط المائي السطحي وهو غير مستقر ومرتبطة بالظروف المناخية . لذلك لا يمكن الاعتماد عليه للتخطيط للمشاريع الزراعية الآمنة والمستقرة . و البساط المائي الجوفي و يعتبر المصدر الأكثر استقرار في التخطيط الزراعي , الا ان هذا المصدر يعتبر باهظ التكاليف في استخراج المياه منه على مستوى الاستثمار الفردي للمزارع .

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



مياه الأمطار ويعتبر هذا المورد مهملاً بشكل كامل من حيث إدارته ضمن بنود التخطيط واستثمار موارد التنمية والتطوير الزراعي ، رغم أهميته في توفير مساحات محفزة من اقتصاد المنتجات الزراعية . حيث يبلغ معدل وسطي الهطول المطري السنوي بين 300-500 مم / سنوياً . **تحديات تواجه المؤسسة العامة للحبوب لدى الحكومة السورية المؤقتة :** تقوم المؤسسة العامة للحبوب بشراء جزء من منتج القمح الموسمي في كل عام . إلا أنها تعاني من العجز في تمويل شراء محاصيل الحبوب وخاصة محصول القمح حيث أن قدراتها التمويلية لم تمكنها من شراء أكثر من 30 % من موسم قمح 2019 . على الرغم من جاهزية البنية التحتية لديها و بمستوى مقبول ، حيث أن الطاقة التخزينية (الصوامع) المتاحة لدى المؤسسة تصل إلى 48000 طن و يوجد في المنطقة 9 مطاحن طاقتها 250 طن ، تعمل هذه المطاحن بنصف طاقتها الإنتاجية بسبب عدم توفر كميات كافية من الأقماع المخزنة لدى المؤسسة العامة للحبوب . يبلغ الاحتياج السنوي من مادة الطحين اللازم لصناعة الخبز (66000) طن سنوياً و (82500) طن من القمح سنوياً . قياساً مع موسم 2019 بلغت نسبة العجز في إنتاج محصول القمح 40 % مما يعني ضرورة تركيز الدعم على زراعة القمح لتحقيق نوع من الاكتفاء الغذائي للمنطقة . و فيما يخص الأفران المنتجة للخبز في المنطقة هناك ما يقارب الـ 93 فرن ، 14 % منها عامة . تصل الطاقة الإجمالية للأفران 265 ألف كغ من الخبز يومياً . أي أنها تغطي ما يقارب 70 % من إجمالي احتياج سكان المنطقة (مقيمين - نازحين)

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



المقترحات و التوصيات :

البيع «الحكومية»، التي تساعد في بيع وتسويق منتجاتهم، والأهم توفير «المظلة» الحكومية، أو شبه الحكومية لهم ، التي يمكن أن تجمعهم، وتنظمهم ، وتدافع عنهم . -

ضرورة مساهمة المجالس المحلية بمواردها المالية المحلية المتنوعة المصادر في حماية الأمن الغذائي و دعم الاكتفاء الغذائي من خلال مشاركتها في دعم المؤسسة العامة للحبوب كجهة اختصاصية في هذا القطاع . - دعم إمكانية إنشاء شركة تطوير زراعي شبه حكومية ، تهتم بالاستثمار في قطاع الزراعة داخلياً، تجمع أصحاب المزارع في تكتل واحد ضخم وتنافس بشكل قوي في سوق صعبة لا يستطيع المزارع البسيط المنافسة فيها، تحقق التكامل من خلال توزيع الأدوار على هؤلاء المزارعين، فلا ينتجون ما لا يستطيعون بيعه، ولا يتنافسون في زراعة أصناف متشابهة .

- ضرورة دعم وتشجيع زراعة القمح و ذلك بالشكل الذي يؤدي الى تحقيق حماية استقرار الامن الغذائي و توفير الاكتفاء الغذائي الذاتي.

- البحث عن استراتيجية تمويل فعالة يتم تقديمها الى المؤسسة العامة للحبوب لتمكينها من شراء كامل كميات موسم محصول القمح

- توفير مخازن استراتيجية من مادة القمح تسد الاحتياج المحلي لمدة تتراوح بين السنتين الى الأربع سنوات . الامر الذي يوفر حماية المنطقة من الكوارث الطبيعية المحلية وازمات الاقتصاد الدولية الناتجة عن أسباب متنوعة وغير متوقعة مثل ازمة فيروس كوفيد 19-

- السعي الى التفكير في إعادة التخطيط المتكامل والاستراتيجي لقطاع الزراعة بما يضمن حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد 19-

- توفير الحماية للمزارعين، مثل تأمين منافذ

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



مقدمة :

هل نحن عاجزون عن الاكتفاء الغذائي؟!

الريف الشمالي والشرقي يعتبر منطقة زراعية، متوسطة الأمطار وهذا يعني من الناحية المنطقية والعلمية أننا نستطيع تأمين حاجتنا الأساسية من الغذاء داخلياً دون الاعتماد على الاستيراد، في وقت الأزمات، على أقل تقدير، وفي مثل هذا الظرف الصعب، الذي يمرّ به العالم جراء انتشار فيروس «كورونا»، الذي أجبر الدول على الانكفاء الذاتي، وإغلاق حدودها ومطاراتها أمام بقية الدول الأخرى ماذا لو حذت معظم دول العالم حذو البرازيل، التي قررت وقف تصدير معظم منتجاتها الغذائية، ورفعت شعار: «شعبي أولاً»؟ بالتأكيد لن يلومها أحد على ذلك، ففي مثل هذه الأزمات تصبح هذه السلوكيات مقبولة، وتسقط معها جميع القوانين الدولية المتعلقة بحرية التجارة، أو الاتفاقات بين الدول! (فهل نستسلم في مثل هذه الحالات؟)

إن الأزمة الحالية أظهرت مدى اعتماد الأمن الغذائي على سلسلة توريد معقدة ومترابطة جداً، وغير محصنة لمواجهة الكوارث. وستكون الاقتصادات والصناعات المعتمدة على الاستيراد، والتي تعتمد على أسواق أحادية المصدر، معرضة للخطر أكثر من غيرها! ومن الواضح جداً، أننا لا نخرج من إطار هذا الاعتماد على الأسواق الخارجية، لذا فنحن الآن في أمس الحاجة وبشكل ضروري، وليس اختيارياً، إلى إعادة النظر في استراتيجياتنا وسياساتنا الزراعية، فالوباء سيجبرنا على استخلاص الدروس، ووضع استراتيجية جديدة لتأمين الاستقلال الغذائي، أو تقليل الاعتماد قدر الإمكان على الاستيراد بنسبة كبيرة خلال المستقبل المنظور.

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد ١٩



ماذا لو استمر «الفيرس» لفترات طويلة كما هو متوقع؟ ما الذي يمكن أن نفعله؟

علينا أن نتوقع الأسوأ، لذلك لا بد أن نبدأ، من الآن، في تغيير استراتيجيات الأمن الغذائي، لنبدأ بالداخل، ونرفع شعار الاعتماد على النفس، وهذا شعار يمكن تحويله إلى واقع حقيقي، شريطة أن نبدأ الآن، وألا ننساه في مرحلة ما بعد «كورونا»، بمعنى أوضح علينا أن نستفيد من هذا الدرس بشكل حقيقي !

الإنتاج النباتي الزراعي، والإنتاج الحيواني لا تحتاج إلى دعم مالي مباشر من الحكومة، ونحن ندرك أن ذلك ليس متاحاً لها حالياً، لكنها لا تطلب أكثر من توفير الحماية، حمايتها من الإغراق التي أدت خلال السنوات الماضية إلى تراجعها بشكل كبير، وبعد أن تراجع جاء اليوم الذي نعترف فيه بأن حماية المنتج المحلي كانت السبيل الوحيد لتأمين احتياجاتنا في مثل هذه الظروف الصعبة!

ما الذي يمنعنا من الاعتماد على مزارعنا في توفير احتياجاتنا من الحبوب و الخضراوات والفواكه؟ لا يريد المزارعون دعماً مالياً، ولا يريدون نظريات معقدة، وغير مفيدة، بل يريدون توفير حماية منتجات محاصيلهم ويريدون تسويقاً صحيحاً لمنتجاتهم، ويريدون منافذ وأماكن، تحت مظلة ورقابة حكومية لبيع منتجاتهم، ويريدون قوانين وإجراءات تحميهم من المنافسة غير المتكافئة ناتجة عن حالات اغراق السوق المحلية بالمنتجات الزراعية المستوردة ، ويريدون عمليات تنظيمية وتكاملية، وتدخل حكومياً في إطار هذا التنظيم.. لا أكثر ولا أقل!

مناطق الريف الشمالي والشرقي من حلب تمتلك من حيث الأساس كافة المقومات، لتوفير حدود مقبولة من كميات القمح التي تساعد في تحقيق الاكتفاء الغذائي على مدار العام، فالمنطقة تمتلك مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية وهي بحد ذاتها منطقة زراعية

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



لكن اذا علمنا (8 %) فقط هي المساحة المستثمرة في زراعة القمح من الأراضي البعلية . وان (30 %) هي المساحة المزروعة بالقمح من اجمالي المساحات المروية . اذا" , اين تكمن المشكلة ؟ ماهي أسبابها ؟ ماهي نتائجها ؟

القمح والخبز

أحد اهم ركائز الامن الغذائي في الريف الشمالي والشرقي لحلب

أفاد تقرير أعدته "منظمة الأغذية والزراعة" للأمم المتحدة "وبرنامح الأغذية العالمي" بأن إنتاج القمح في سوريا قدر بـ 2.2 مليون طن هذه السنة. وفقاً للتقرير فإن معدل إنتاج القمح قبل بدء الأزمة السورية كان 4.1 مليون طن في السنة. أي بانخفاض نسبته 47% عما هو عليه قبل الأزمة.

الجدول (1) يظهر المساحات المزروعة بالقمح في الريف الشمالي والشرقي المحرر من محافظة حلب وكمية الإنتاج لموسم 2019

اجملي المساحة المزروعة بالقمح (هـ + مروى) /طن	اجملي المساحة المزروعة بالقمح (هـ + مروى) /طن	مروى				بعل			
		الانتاجية التقديرية /طن	نسبته من اجملي المساحة المروية	المساحة المزروعة بالقمح/هـ	اجملي المساحة المروية (سليخ)	الانتاجية التقديرية /طن	نسبته من اجملي المساحة البعلية	المساحة المزروعة بالقمح /هـ	اجملي المساحة البعلية (سليخ)
48894	17525	34561	30%	9095	30504	14333	8%	8430	106180

وهذا يدل على عدم وجود مشكلة حقيقية في الأراضي الزراعية ولكن تكمن المشكلة في عدم وجود خطة زراعية محدّدة وواضحة، لكل موسم، لإنتاج الحبوب و الخضار الموسمية، ولا توجد خطط وإجراءات حقيقية . كل ما هو موجود محاولات فردية تعمل بطرق منفردة غير ممنهجة، ولا تخضع لخطط واستراتيجيات واضحة !

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



مساحات الأراضي الغير مستغلة او بمعنى أصح التي يمكن ان تخضع لإجراءات التخطيط بما يتوافق مع سياسات الاكتفاء الغذائي

مساحة أراضي السليخ البعل الغير مزروعة: **97750 هكتار** غير مستغلة بنسبة وصلت الى **92 %**
المعدل الوسطي لإنتاج الهكتار الواحد من القمح بعل: **1700 كغ / هكتار بعل**

الأراضي البعلية موسم ٢٠١٩

■ المساحة المزروعة بالقمح / هـ ■ إجمالي المساحة البعلية (سليخ) / هكتار



مساحة الأراضي المروية: **21409 هكتار** غير مستغلة بنسبة وصلت الى **70 %**
المعدل الوسطي لإنتاج الهكتار الواحد من القمح المروي: **3800 كغ / هكتار مروي**

الأراضي المروية

■ المساحة المزروعة بالقمح / هـ ■ إجمالي المساحة المروية (سليخ)



حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد ١٩



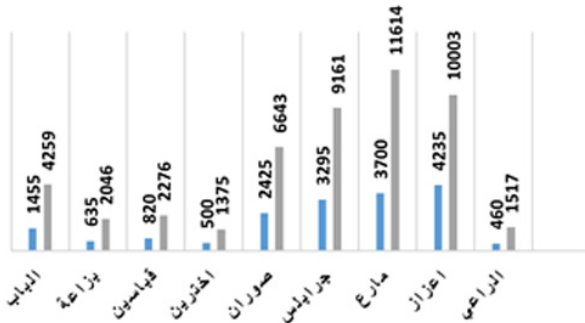
ومن ناحية موارد المياه الطبيعية وهو أهم عامل لنجاح الزراعة. وأهم موارد المياه المتاحة :

1- الأنهار التي تمر من منطقة الريف الشمالي والشرقي هي :

- نهر الفرات غزارته (العظمى 1000 م3 / ثانية – الصغرى 50 م3 / ثانية) يدخل نهر الفرات في الأراضي السورية عند مدينة جرابلس، وفي سوريا ينضم إليه نهر البليخ ثم نهر الخابور . يمر في محافظة الرقة ويتجه بعدها إلى محافظة دير الزور، ويخرج منها عند مدينة البوكمال. ويدخل أراضي العراق عند مدينة القائم في محافظة الأنبار. يبلغ طوله في سوريا 610 كم في سوريا ويبلغ طوله في المناطق المحررة 20 كم ينتهي عند قرية ام روثة تحتاني . مساحة الأراضي المستفيدة منه للزراعة في المناطق المحررة 7873 دونم

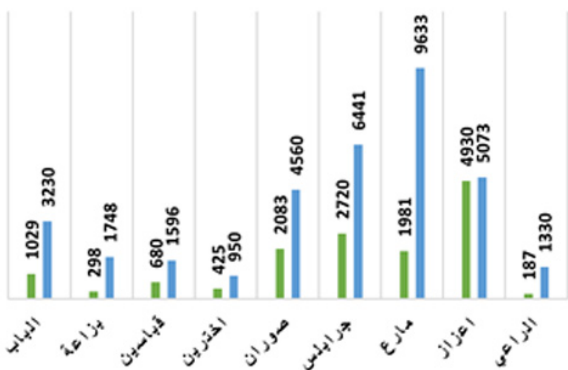
واقع انتاج القمح موسم ٢٠١٩

اجمالي المساحات المزروعة (بعل -مروي) /هكتار
اجمالي انتاج القمح (بعل-مروي) /طن



كميات انتاج القمح موسم ٢٠١٩

الانتاجية التقديرية (مروي) /طن
الانتاجية التقديرية (بعلية) /طن



الأنبار. يبلغ طوله في سوريا 610 كم في سوريا ويبلغ طوله في المناطق المحررة 20 كم ينتهي عند قرية ام روثة تحتاني . مساحة الأراضي المستفيدة منه للزراعة في المناطق المحررة 7873 دونم

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



- نهر الساجور غزارته (العظمى 5 م3 / ثانية – الصغرى 1.4 م3 / ثانية) . طول النهر ضمن المناطق المحررة 48 كم , يدخل من الأراضي التركية عند قرية عرب عزة و يخرج من المناطق المحررة عند قرية ام روثة تحتاني (نزل حسين) . تبلغ مساحة الأراضي المستفيدة من مياه النهر للزراعة 1069 هكتار منها ما بين (10 – 30) % تزرع بالقمح .
- نهر قويق غزارته (العظمى 4.1 – 0.1) م3 / ثانية . يصب النهر في بحيرة سد الشهباء بطول 37 كم من الحدود التركية . تبلغ الطاقة التخزينية العظمى لبحيرة الشهباء (21 مليون متر مكعب . تبلغ مساحة الأراضي الزراعية المستفيدة من مياه النهر 32299 هكتار . منها 38 % يتم زراعتها بالقمح .
- اضافة الى نهر عفرين المار من مناطق عفرين طول مجراه داخل مدينة عفرين نحو 75 كم غزارة مياهه فتبلغ في المتوسط 8.5 م3 / ثا، وهي تقل في الصيف إلى 1.41 م3 / ثا . يصل تدفق النهر في موسم الفيضان الربيعي الى 39 م3 / ثا وفي الشح الخريفي قد يصل في بعض الاحيان الى 0.9 م3 / ثا . وسطي غزارته خلال فصل الشتاء 15.6 م3 / ثانية تبلغ مساحة الأراضي الزراعية حول سرير النهر أكثر من 30 الف هكتار . 50 % منها فقط تستفيد من مياه النهر وقناته الرئيسية .
- ويحتوي على سد تخزيني بطاقة استيعابية قدرها (190) مليون متر مكعب وبالعموم تعتبر مياه هذه الأنهار غير مستثمرة على نطاق واسع في مجال الزراعة و انما اقتصر ذلك على المحاولات الفردية للمزارعين وضمن نطاق أراضي ضفاف و مساطب هذه الأنهار .

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



الزراعي (بعد المصدر النهري) . الا ان هذا المصدر يعتبر باهظ التكاليف في استخراج المياه منه , بسبب الأعماق الكبيرة له (300 800 -) متر . اضافة الى ان مياه هذا البساط ليست عذبة في كل المناطق , ففي كثير من المناطق الحيوية والأكثر أهمية تكون مياهه كبريتية (سهول الباب وبزاعة و قباسين - سهول اخترين ...) . ان المياه الجوفية كمصدر مياه مستقر يصبح حلا " مجديا " للمشاريع الزراعية الواسعة نسبيا " , اذ ان نفقات التشغيل تتوزع على منتجات زراعية متنوعة لمساحات كبيرة وبالتالي تنخفض التكاليف على وحدة المساحة او وحدة المنتج الزراعي . وهذا الامر يحتاج دعم يأخذ صفة الحكومي . او دعم من صناديق التنمية الدولية .

. اذ لا يوجد قنوات جر مياه من الأنهار الى المناطق البعيدة , ولم تكن هناك أي خطط لمشاريع استخراج مياه الأنهار لري الحقول الزراعية في المناطق التي تأثرت بشدة وبشكل سيئ من غياب مشاريع الري للمزروعات (مثل سهول الباب - سهول اخترين - سهول مناطق ريف الغندورة - مناطق الريف الغربي و الجنوبي لجرابلس)

2 = المياه السطحية والجوفية : لا يتوزع البساط المائي سواء السطحي او الجوفي بشكل متجانس على مناطق الريف الشمالي والشرقي المحرر من حلب . حيث ان البساط المائي السطحي غير مستقر ومرتبطة بالظروف المناخية . لذلك لا يمكن الاعتماد عليه بالكلية للتخطيط للمشاريع الزراعية الآمنة والمستقرة . اما البساط المائي الجوفي فيعتبر المصدر الأكثر استقرارا في التخطيط

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



3- التعامل مع الأمطار من زاوية أخرى
بالنسبة للأمطار، أصبح واضحاً أن هناك
زيادة كبيرة في المعدلات المطرية السنوية في
المنطقة (معدل وسطي الهطول المطري
السنوي بين 300-500 مم / سنوياً) ،
اضافة الى التغير الواضح في الأنماط المطرية،
وطريقة تساقطها، وهو أمر تعكسه
الدراسات القديمة والحديثة، التي لطالما
حذرت من نتائج التغير المناخي في كل
مكان على وجه الأرض، ويدفع بالظروف
الجوية إلى التطرف، وظهور أشكال غير
مألوفة منه، بين فيضانات عارمة من جهة،
وحرائق غير مسبوقة، على غرار ما يحدث
في أستراليا حالياً، من جهة أخرى.

لذا، ووفقاً لهذه التغيرات المناخية، علينا أن
نعي أن كميات الامطار التي تتساقط على
مدار الموسم المطري، لم تعد الأراضي حالياً

قادرة على استيعابها وامتصاصها في حدود
المدة التي لا يتم خلالها احداث الضرر
وبالتالي تحدث التجمعات الكبيرة للمياه،
وتغرق الشوارع، وتدهم المياه البيوت
والمخيمات والأراضي الزراعية وتلحق
بالمحاصيل اضراراً ملحوظة ومؤسفة.

مياه الامطار مصدر متجدد للمياه، وهذا
المصدر ذو طابع شمولي الى حد كبير،
وتسوده خاصية العدالة في التوزيع، الا ان
تخزين الفائض من مياه الهطولات المطرية
هي مسؤولية الجهات الاختصاصية (حكومة
- مديريات - سلطات حكم مدني محلي
...). كما هو الحال في تأمين أدوات تنفيذ
خطة جمع وتخزين المحاصيل الزراعية، فانه
يجب ان تكون هناك خطط ومشاريع يتم
تنفيذها على نطاق كامل المناطق لتحقيق
دورة حصاد و تخزين مياه الامطار.

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



سيؤدي حتمًا إغلاق الحدود الدولية
الناجم عن هذه أزمة كورونا، وانكفاء
البلدان ذاتيًا على إمكاناتها المحلية
إلى محاولة إعادة النظر في أهمية
توطين الإنتاج والاستثمار داخل
البلدان .
يجب التركيز أولاً على اتخاذ خطة
للتعايش مع كورونا والتقليل من
أضرارها المحلية .
فالتخطيط الجيد هو " أن تستشرف
مخاطر وفرص المستقبل، وتواجهها
أو تستفيد منها بقرارات تتخذ في
الحاضر "

على حد تعبير الإداري الأمريكي هروفر
ستارلينغ.

إذا " لدينا الأساس، ولكن نحتاج إلى مزيد من
التخطيط الجيد، والتدخل الحكومي لدعم
القطاع الزراعي، شريطة أن يكون هذا الدعم
مرهوناً بخطط الحكومة في توزيع المحاصيل
المطلوب إنتاجها، لتعمل جميع المناطق وفقاً
لمنهج التكامل وليس التنافس في حقل القطاع
التجاري، فالتنافس التجاري في الزراعة يؤدي
إلى طريق واحد، خسارة الجميع وضياع المحصول! المؤسسة
العامة للحبوب في الحكومة السورية المؤقتة :
تقوم المؤسسة العامة للحبوب بشراء جزء من
منتج القمح الموسمي على مدار المواسم من
عام 2014 وحتى العام الحالي .

الموسم	كمية الاقماح التي تم شراءها/طن	قيمة القمح سعر الشراء 275 \$/طن
2014	3600	990000
2015	6630	1823250
2016	6879	1891725
2017	8362	2299550
2018	7789	2141975
2019	بحدود 15000	4125000

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



كمية القمح التي تم شراؤها / طن

كمية القمح التي تم شراؤها / طن



ما هو واقع منشآت تخزين الحبوب في الريف الشمالي والشرقي المحرر لحلب ؟

ان تسويق القمح المنتج هو من اهم الصعوبات التي تواجه المزارعين في المنطقة, حيث تعتبر المؤسسة العامة للحبوب في الحكومة السورية المؤقتة , هي الجهة الوطنية

الوحيدة في المناطق المحررة التي تقوم بشراء الاقماع ولها مراكز في اعزاز وعين البضا.

كما قام المجالس المحلي في مدينة الراعي بفتح باب التسجيل واستقطاب تجار لشراء المحاصيل المختلفة ومنها القمح وتسويقها في تركيا, الا ان الأسعار كانت اقل من طموح المزارعين. الامر الذي جعل قسم كبير منهم يرفضون تسويق الاقماع بأسعار زهيدة, كما ان بعض المنظمات مثل (الهلال الأحمر القطري - منظمة شفق) قدمت دعم للمزارعين مادية وعينية وكميات سماد وبذار الا ان الحاجة اكبر بكثير. قامت مؤسسة الحبوب بشراء الاقماع خلال المواسم السابقة بسعر - 270 275 \$ للطن اما الحكومة التركية فحددت سعر ابتداءً من - 1050 1350 ليرة تركية للطن الواحد حسب الصنف(طري/قاسي). كما قامت منظمة شفق بتحديد سعر طن القمح 300 \$ وشراء كميات محدودة جدا في الباب خلال العام 2019

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



الا ان هذه المؤسسة المهمة تعاني من العجز في تمويل شراء محاصيل الحبوب وخاصة محصول القمح حيث ان قدراتها التمويلية لم تمكنها من شراء اكثر من 30 % من موسم قمح 2019 . مع العلم ان الطاقة التخزينية (الصوامع) المتاحة في ظل واقع الحالة الفنية للصوامع في المنطقة، تبلغ 36000 طن، ويمكن ان تصل الى 48000 طن في حال تم تأهيل وتجهيز صوامع مركز كلجبرين.

يوجد في المنطقة خمسة مراكز لتخزين محاصيل الحبوب , تأخذ مستوعبات التخزين في هذه المراكز شكل الصوامع , وتوزع على المناطق التالية الموضحة بالجدول ادناه :

صوامع الحبوب في ريف حلب الشمالي والشرقي المحرر				
اسم المركز	عدد الخلايا	نوع الخلايا	الطاقة التخزينية/طن	الحالة الفنية للخلايا
القندورة	12	معدنية	(جاهزة) 12000	تم صيانتها
أخترين	12	معدنية	(مفعلة) 12000	تم صيانتها الا ان اعمال الصيانة لم تزلها لاستيعاب كامل طاقتها التخزينية
مارع	12	معدنية	(جاهزة) 12000	تم صيانتها
كلجبرين	12	معدنية	(غير مفعلة) 12000	تعرضت للقصف من قبل قوات النظام وتضررت اغلب الخلايا
الباب	24	بيونية	(غير مفعلة) 24000	تعرضت للقصف من قبل قوات النظام
المجموع	72	-	72000	-

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - 19



المؤسسة العامة للحبوب في المناطق المحررة تحتاج الى مضاعفة حجم التمويل من الجهات المانحة لتمكين قدرة المؤسسة على شراء كامل محصول القمح لهذا الموسم 2020 , لتأمين مخزون استراتيجي له الدور الأبرز في توفير الاكتفاء الغذائي و يعتبر من أكبر المحاصيل التي يعتمد عليها في حماية الامن الغذائي خلال مراحل الانكفاء الذاتي للدول في مواجهة وباء فايروس كوفيد - 19 .

المجالس المحلية بمواردها المالية المحلية المتنوعة المصادر يجب ان تكون من اهم أولوياتها وواجباتها حماية الامن الغذائي و دعم الاكتفاء الغذائي من خلال مساهمتها في دعم المؤسسة العامة للحبوب كجهة اختصاصية في هذا القطاع ومشاركتها في التخطيط لعمليات التسويق للمواسم بما يحقق التناسق بين الاحتياج المحلي و المخزون الاستراتيجي اللازم لمواجهة أي نوع من التحديات الطارئة التي قد تحدث بشكل مفاجئ نتيجة استقلالية التخطيط والقرار للجهات المانحة والداعمة لمحصول القمح وكذلك الجهات الداعمة التي تدعم تقديم مادة الطحين لمناطقنا . اذ ان هذه الجهات لا تعمل بالتنسيق مع الجهات المحلية الى الحد المطلوب كما انها لا تعطي اشعاراً مسبقاً و لمدة كافية قبل توقف برامجها عن التمويل . هذا الواقع يضع قطاع الامن الغذائي في وضع غير آمن او مستقر .

المؤسسة العامة للحبوب في الحكومة السورية المؤقتة

احتياج المنطقة من الطحين بشكل عام
(خبز + معجنات الخ) حوالي 250 طن
طحين تقريباً / يوم

معدل كميات القمح التي تم شراؤها من قبل
مؤسسة الحبوب خلال موسم 2019 لم
تتجاوز 30 % من الكميات المنتجة.

ما يحدث في هذه الفترة هو باختصار حالة
طوارئ عالمية، لم يسبق أن مرّ بها العالم
من قبل، إنها حرب عالمية، لكنها هذه
المرّة تجمع دول العالم جميعاً في طرف،
وفيروساً خطيراً في طرف آخر، ولا أحد
يستطيع التكهن بنتيجة هذه الحرب

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد ١٩



المطاحن و طاقاتها الإنتاجية في الريف الشمالي والشرقي المحرر لحلب

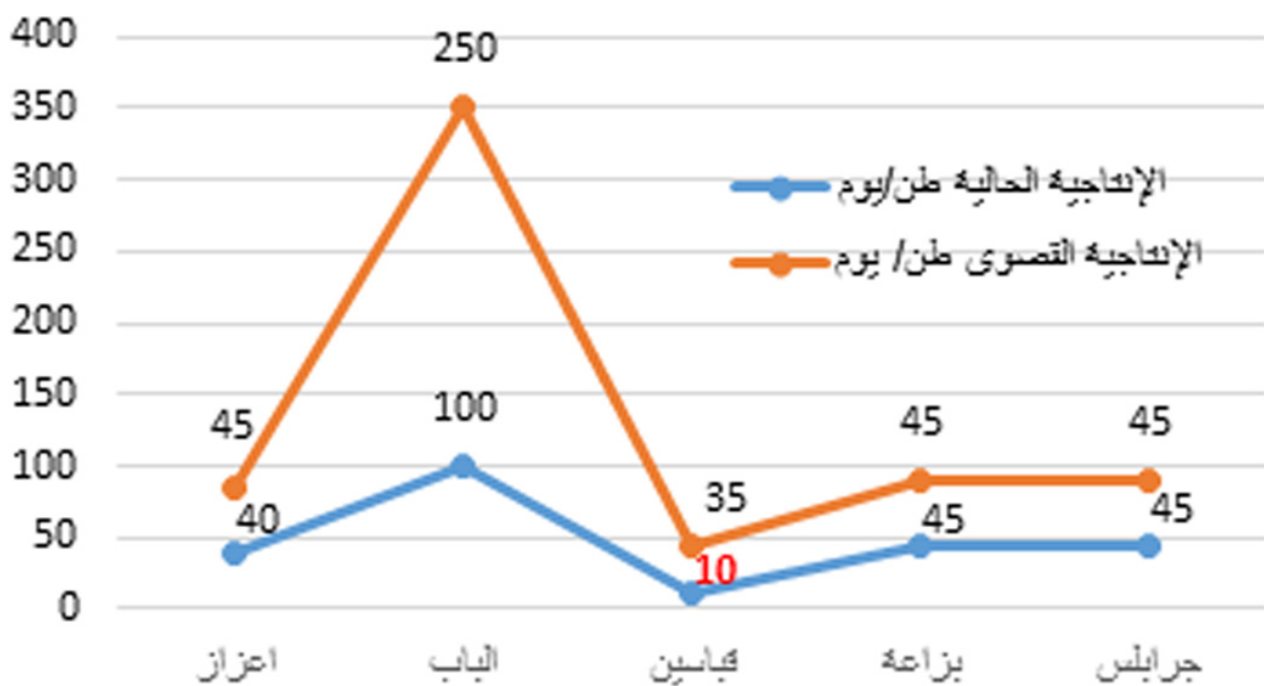
يوجد في المنطقة 9 مطاحن رئيسية بطاقة (240 طن (3 منها عامة لصالح مؤسسة الحبوب في كل من اعزاز وجرابلس و 6 اخرى خاصة تعمل في منطقة الباب , وتعمل هذه المطاحن بنصف طاقتها الإنتاجية بسبب عدم توفر كميات كافية من الاقماع المخزنة لدى المؤسسة العامة للحبوب و بالكمية التي تغطي انتاجيتها، كما ان وجود الدقيق المجاني (الاغاثي) والدقيق المستورد الموجود في السوق يقلل الطلب على الدقيق المنتج محلياً .

عدد المطاحن	الجهة التابعة لها	الطاقة القصوى طن /يوم	الطاقة الإنتاجية الحالية طن/يوم	موقع المطحنة
1	مؤسسة الحبوب والمطاحن	45	40 طن	اعزاز
5	قطاع خاص	250	100 طن	الباب
1	قطاع خاص	35	10 طن	قباسين
1	مؤسسة الحبوب والمطاحن	45	45 طن	<u>بزاعة</u>
1	مؤسسة الحبوب والمطاحن	45	45 طن	جرابلس
9		420 طن / يوم	240 طن / يوم	المجموع

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



انتاجية المطاحن في الريف الشمالي والشرقي / حلب



إعادة تخطيط قطاع الزراعة..
ضرورة لا اختيار!

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد ١٩



- نحن بحاجة لدعم وتشجيع زراعة القمح و ذلك بالشكل الذي يؤدي الى زيادة المساحات اللازمة لزراعة القمح من الأراضي الزراعية الى الضعف . أي بمساحة إضافية قدرها : 8844 هكتار اذا تمكنا من زيادتها من مساحات الأراضي الزراعية المروية أو 19768 هكتار فيما لو تم التركيز على مساحات الأراضي التي تعتمد على الزراعة البعلية . وبشكل وسطي نحتاج الى مساحات إضافية قدرها 15000 هكتار بين المروية والبعلية . - نحن بحاجة للبحث عن استراتيجية تمويل فعالة يتم تقديمها الى المؤسسة العامة للحبوب لتمكينها من شراء محصول القمح اللازم من القمح قياسا" مع اجمالي موسم 2019 في مناطقنا . حيث يقدر حجم التمويل الإجمالي الوسطي لشراء انتاج الموسم السنوي (13.5 مليون دولار أمريكي

يبلغ الاحتياج السنوي من مادة الطحين اللازم لصناعة الخبز (66000) طن سنويا"

كمية القمح اللازم لانتاج كمية الطحين اللازمة للمنطقة سنويا" تبلغ (82500) طن من القمح سنويا"

كمية الإنتاج الموسمي من محصول القمح في المنطقة خلال موسم 2019 بلغت (48894) طن و كمية العجز الحاصل في انتاج محصول القمح محليا" لتأمين الاكتفاء الذاتي في المنطقة يبلغ (33606) طن و كمية الطحين الذي استطاعت المؤسسة العامة للحبوب توفيره من خلال طحن القمح المسوق من قبلها خلال موسم 2019 بلغ (12000) طن فقط . بالنتيجة ولتحقيق الاكتفاء الذاتي من مادة القمح والطحين :

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



السنتين الى الأربع سنوات . وهذا يتطلب مضاعفة المساحات اللازمة لزراعة القمح وما تحتاجه من برامج تمويل لازمة للتنمية الزراعية من جهة , وإلى حجم تمويل مضاعف لزوم عمليات التسويق والتخزين من جهة أخرى . نعود الى التأكيد الى ان حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد 19- وما بعده هو مسؤولية الجميع وفي مثل هذا الظرف الصعب، الذي يمرّ به العالم جراء انتشار فيروس «كورونا»، الذي أجبر الدول على الانكفاء الذاتي . علينا جميعا" السعي الى التفكير في إعادة التخطيط المتكامل والاستراتيجي لقطاع الزراعة. فهو قد أصبح ضرورة لا اختيارا". ماذا لو توقف الدعم الخارجي لقطاع الامن الغذائي ممثلا" بدعم تسويق القمح والدعم الاغاثي لمادة الطحين اللازم لصناعة رغيف الخبز الاحتياج الأهم لمائدة سكان المنطقة؟؟

القمح اللازم من القمح قياسا" مع اجمالي موسم 2019 في مناطقنا. حيث يقدر حجم التمويل الإجمالي الوسطي لشراء انتاج الموسم السنوي (13.5) مليون دولار امريكي . وفي حال تم تحقيق زيادة بمساحات الأراضي لزراعة محصول القمح اللازم لتحقيق الاكتفاء الذاتي منه للمنطقة فان حجم التمويل المالي اللازم تأمينه لمؤسسة الحبوب يقدر بشكل ووسطي (22.5) مليون دولار امريكي سنويا". هذه الأرقام تحقق لنا الاكتفاء الذاتي الموسمي و لكنها لا تمكننا من تحقيق الحماية اللازمة من المخاطر الناتجة عن المتغيرات الطارئة المتنوعة المصادر , أي انها لا تؤدي الى تحصين الامن الغذائي اللازم في هذا القطاع الزراعي , والذي يتطلب توفير مخازين استراتيجية من مادة القمح تسد الاحتياج المحلي لمدة تتراوح بين

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



شحنات خارجية قد تصل وقد لا تصل .
نظرة الى واقع الافران وانتاج رغيف الخبز
في الريف الشمالي والشرقي المحرر من
حلب

لطالما اعتاد السوريون على الخبز كمكون رئيسي في الغذاء والذي كان انتاجه من الأفران المدعومة بالطحين والمازوت من الحكومة, كما هو الحال في شمال غرب سوريا. تداعى أزمة الخبز والزراعة في الريف الشمالي والشرقي لمحافظة حلب عقب سيطرة داعش عليها. فقد طالت عمليات التخريب التي قام بها التنظيم الى أضرار كبيرة في الاراضي الزراعية بحفر الخنادق وزراعة الالغام بكثافة مما كلف أصحاب الأرض المبالغ الطائلة لإعادة تأهيلها. تفكيك الأفران وسرقة المحركات كانت من أحد أساليب الخراب التي اتبعها التنظيم أيضا .

حالياً لا يوجد أي شكل من أشكال التعاون والتنسيق والتكامل بين المزارعين أصحاب الحقول الزراعية، و للأسف الشديد يعاني أصحاب هذه الحقول من المزارعين ضعف تسويق إنتاجهم، وفي الأغلب لا يبيعونه، في حين تمتلئ الأسواق بخضراوات ومنتجات زراعية منافسة مستوردة من الخارج، فيستفيد تجار الاستيراد، ويخسر مزارعو هذه الأرض الطيبة! ان الوصول إلى مرحلة الاكتفاء الذاتي الكامل في مجال الزراعة , هو ليس حلمًا بعيد المنال , فقط إذا توافرت الحماية للمزارعين، وتوافرت لهم منافذ البيع «الحكومية»، التي تساعد في بيع وتسويق منتجاتهم، والأهم إذا توافرت لهم «المظلة» الحكومية، أو شبه الحكومية، التي يمكن أن تجمعهم، وتنظمهم ، وتدافع عنهم، وتعمل على استصدار قوانين الحماية لهم ، عندها سنأكل جميعاً من خيرات ارضنا ، ولن نحتاج أن ننتظر

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد ١٩



من الحلول المقترحة

من الحلول التي يمكن ان نفكر بأهمية طرحها للجهات المعنية هي إمكانية إنشاء شركة تطوير زراعي شبه حكومية على سبيل المثال، شركة تهتم بالاستثمار في قطاع الزراعة داخلياً، تجمع أصحاب المزارع في كتل واحد ضخم، تمدهم بالتقنيات، تتعاون معهم، تسوق منتجاتهم، تتحدث باسمهم، وتنافس بشكل قوي في سوق صعبة لا يستطيع المزارع البسيط المنافسة فيها، تحقق الأرباح وتوزعها على المزارعين المساهمين، ليطوروا إمكاناتهم ومزارعهم، تحقق التكامل من خلال توزيع الأدوار على هؤلاء المزارعين، فلا ينتجون ما لا يستطيعون بيعه، ولا يتنافسون في زراعة أصناف متشابهة، بل يكمل بعضهم بعضاً، فيستفيدون وتستفيد المنطقة، وتسير في الاتجاه الصحيح نحو الاكتفاء الذاتي!

. بعد سيطرة قوات المعارضة على المنطقة بدأت الحياة بالعودة للمنطقة ، وبعد ازدياد عدد السكان نتيجة عمليات التهجير والنزوح الى المنطقة وعودة أهالي المنطقة اليها. شهدت المنطقة إنشاء عدد من الأفران الخاصة مع قيام بعض الجهات بتأهيل وتجهيز الأفران العامة أولها لجنة اعادة الاستقرار التي قدمت 4أفران ب 5 خطوط انتاج في المنطقة لتأمين مادة الخبز الاستراتيجية. حيث قامت لجنة اعادة الاستقرار برصد عمل الأفران العامة والخاصة في المنطقة بشكل مباشر وبتعاون مع المجالس المحلية ومقاطعة البيانات السابقة والتي جمعها لضمان جودة البيانات.

-يبلغ عدد الافران العاملة في المنطقة ما يقارب ال 93 فرن، يشكل القطاع العام والذي تعود ملكيته (للمجالس المحلية) 13 فرن أي ما يقارب ال 14 % من عدد الافران .

- بينما القطاع الخاص يشكل 86 % من عدد الفران الكاملة في المنطقة، والتي تعود ملكيتها لتجار محليين من المنطقة غالبا

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد ١٩



- العدد الأكبر للأفران الخاصة في مدينة اعزاز (16 فرن) تليها مدينة الباب (15) فرن (ثم مدينة أخترين وجرابلس 13) فرن لكل منهما (وذلك لان المناطق المذكورة تحوي العدد الأكبر من السكان حسب احصائيات المجالس المحلية .
- تصل الطاقة الاجمالية للأفران العامة الى (79095) كغ طحين (97254) كغ خبز يوميا" . يستفيد منها 36 مدينة وقرية بأجمالي 305385 نسمة. بينما الأفران الخاصة تبلغ طاقتها الإنتاجية الاجمالية (151875) طن طحين يوميا (170990 طن خبز يوميا" ، حيث بلغ عدد المناطق المستفيدة 185 مدينة وقرية بأجمالي 144420 نسمة .
- الطاقة الانتاجية من الخبز للأفران الخاصة تغطي 64 % من مجمل انتاج الخبز في المنطقة، وبينما يغطي الباقي 36 % من مجمل الانتاج الأفران العامة .

لجنة اعادة الاستقرار

شهدت المنطقة إنشاء عدد من الأفران الخاصة مع قيام بعض الجهات بتأهيل وتجهيز الأفران العامة أولها لجنة اعادة الاستقرار التي قدمت 4 أفران ب 5 خطوط انتاج في المنطقة لتأمين مادة الخبز الاستراتيجية. حيث قامت لجنة اعادة الاستقرار برصد عمل الأفران العامة والخاصة في المنطقة بشكل مباشر وبتعاون مع المجالس المحلية ومقاطعة البيانات السابقة والتي جمعها لضمان جودة البيانات .

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



الافران العامة

المنطقة	عدد الافران	عدد خطوط الانتاج	كمية الطحين المستهلكة/ كغ	كمية الخبز المنتجة / كغ	عائدية الفرن
أخترين	2	2	5350	6300	عام
جربلس	1	4	16345	19614	عام
بزاعة	3	3	9500	11400	عام
صوران	1	1	4000	4800	عام / استثمار
الباب	1	2	14500	20880	عام
قباسين	1	2	8600	9700	عام / منظمة
مارع	2	3	12800	15360	عام
اعزاز	1	2	9000	10800	عام
	13	18	80095	98854	

الافران الخاصة

المنطقة	عدد الافران	عدد خطوط الانتاج	طاقة الفرن طحين/ كغ	طاقة الفرن خبز/ كغ	عائدية الفرن
أخترين	13	13	19800	23300	قطاع خاص
جربلس	13	13	28000	33600	قطاع خاص
بزاعة	2	2	4000	4800	قطاع خاص
صوران	9	7	14075	16890	قطاع خاص
الباب	15	15	31800	38160	قطاع خاص
قباسين	6	6	7100	8520	قطاع خاص
الراعي	5	5	14600	17520	قطاع خاص
مارع	2	2	3500	4200	قطاع خاص
اعزاز	16	16	41000	48300	قطاع خاص
	80	84	163875	195290	

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



كانت أكبر كمية خبز منتجة في منطقة اعزاز (60) طن تليها منطقة الباب (55.56)
(طن

ومن ثم منطقة جرابلس (53.214) طن، ويذكر أن الكمية المنتجة من الخبز لا
تسد حاجة سكان المناطق بالرغم من أنها كبيرة ، حيث يتم إدخال كميات من الخبز
الخاص (السياحي) و يتم بيعها ضمن المدينة لسد حاجة السكان، يذكر أن الخبز
المنتج في منطقة اعزاز والباب وجرابلس يستفيد منه عدد كبير من النازحين في مخيمات
شمال اعزاز .

المنطقة	كمية الخبز المنتجة يوميا / كغ	الاحتياج اللازم من الخبز يوميا كغ	عدد السكان	حصة الفرد كغ / يوم
أخترين	29600	35711	119037	0.249
جرابلس	53214	58926	196423	0.271
بزازة	15200	16953	56511	0.287
صوران	21690	34687	115625	0.187
الباب	59040	52259	174199	0.339
قبايسين	18220	28232	94108	0.194
الراعي	17520	18449	61499	0.285
مارع	19560	23379	77932	0.250
اعزاز	59100	111565	371886	0.159
	294144	380161	1267220	

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



تأمين كميات الطحين اللازمة للأفران وما دور

المجالس المحلي

يتم تأمين الطحين من منظمة (AFAD) التي تقدم الطحين لجميع المجالس المحلية مجاناً، كما أنه يتم شراء الطحين من قبل المجلس المحلي في الأيام التي لا يتوفر فيها الدقيق وفي أيام العطلة الرسمية حيث بلغت نسبة الطحين المقدمة من (AFAD) ما يقارب 65 % من كمية الإنتاج.

يتم تعويض النقص في الطحين من قبل المجلس المحلي على نفقته الخاصة ومن ميزانية المجلس . أما بالنسبة للأفران الخاصة يقوم المجلس المحلي بالتعاقد مع بعض الأفران حيث يقدم لها دقيق مجاني مقابل البيع بسعر مدعوم أما بقية الأفران تعتمد على الدقيق التركي (دقيق زيرو)

الجهة التي تتابع عمل الأفران وتشرف عليها
• بالنسبة للجهة التي تتابع عمل الأفران في مدينة الباب وجرابلس هي مديرية الزراعة / دائرة الأفران التي تقوم بمراقبة عمل الأفران حيث يتم مراقبة كل من وزن الربطة والجودة وكمية الإنتاج مقارنة بكمية الطحين المسلمة وتتم ذلك من خلال جولات ميدانية الى الأفران والاطلاع على سير العمل ومعايير أخرى مثل النظافة وغيرها. أما في مدينة بزاعة الجهة التي تتابع عمل

الأفران هي الشؤون الاجتماعية ومنها لجنة مخصصة لعمل الأفران والرقابة عليها حيث يتم مراقبة كل من وزن الربطة والجودة وكمية الإنتاج مقارنة بكمية الطحين المسلمة وتتم ذلك من خلال جولات ميدانية الى الأفران والاطلاع على سير العمل ومعايير أخرى مثل النظافة وغيرها.

5• وفي صوران والراعي وأخترين يعتبر مكتب الطحين في المجلس المحلي هو الجهة التي تتابع عمل الأفران. هناك نظام رقابي على مادة الخبز والأفران من حيث الكميات المخبوزة والجودة والالتزام بالمواعيد. ويقوم بذلك لجنة من المجلس المحلي والضابطة الشرطة. ويتم تنظيم ضبوط بحق الأفران المخالفة. يلزم المجلس المحلي أصحاب الأفران التسجيل في غرفة التجارة كشرط للترخيص.

حماية الأمن الغذائي في مواجهة كوفيد - ١٩



هناك نظام رقابي على مادة الخبز والافران من حيث الكميات المخبوزة والجودة والالتزام بالمواعيد. ويقوم بذلك لجنة من المجلس المحلي والضابطة الشرطية. ويتم تنظيم ضبوط بحق الافران المخالفة. يلزم المجلس المحلي أصحاب الافران التسجيل في غرفة التجارة كشرط للترخيص.



القمح والخبز
وحدة دعم الاستقرار
قدمها المهندس محمد نجومة

(كل ما يطرح في هذه المقالة هي من وجهة نظر المنظمة والقائمين عليها)

مجلة العلوم والهندسة

المهندس السوري

العدد الرابع - تشرين الثاني - ٢٠٢٠ شهرية تصدر عن نقابة المهندسين السوريين الأحرار - فرع حلب

لعبة سودوكو

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

نطلب من الزملاء

إرسال الحل

على بريد المجلة



Syndicate.Magazine2020 @gmail.com

إلى اللقاء مع العدد القادم



العدد الرابع - تشرين الثاني - 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)