الهدف ٦: المياه النظيفة والنظافة الصحية

وقد حققت الجامعة هذا الهدف من خلال ما يلي:

- حماية الموارد المائية وترشيد استخدامها

- الحفاظ على المياه وتوفيرها بشكل صحي يتمثل في الهدف السادس (المياه النظيفة والصرف الصحي) من أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر التي حددتها الأمم المتحدة. وتعمل الجامعة على تحقيق ذلك من خلال اعتماد استخدام أساليب أكثر عقلانية في الري للمشاريع الزراعية أو سقي الحدائق (مثل طرق الري بالتنقيط). رش أو حفر الآبار الارتوازية وتبطين الترع)، وإجراء عمليات الصيانة المستمرة واستخدام الأجهزة والمعدات ذات التقنيات المتقدمة لتقليل استهلاك المياه، وكذلك استخدام المياه الراكدة من الأنهار. وفي بعض التكوينات يتم إعادة تدوير المياه ومعالجتها لاستخدامها في ري المحاصيل، كما هو الحال في معهد المسيب التقني.

صورة للحصول على المياه لري المحاصيل باستخدام تكنولوجيا الطاقة النظيفة

صورة لحقل يتم ريه بطريقة التنقيط

وهذا يعكس الاعتماد على الموارد الطبيعية من الطاقة الشمسية لتوفير الطاقة والمياه بما لا يؤثر على المناخ، بل ينعكس عليه إيجابيا من خلال زيادة المساحات الخضراء، والحد من التصحر، وزيادة المسطحات المائية.

- **افتتاح استراحة نموذجية في الحرم الجامعي بالكوفة :**
https://atu.edu.iq/?p=20425

افتتح رئيس جامعة الفرات الأوسط التقنية استراحة نموذجية بمساحة ثلاثمائة متر مربع، موزعة على ثلاث مساحات، اثنتين منها مسقوفة بالبلاط، أما المساحة الثالثة مسقوفة بخلايا الطاقة الشمسية. كما تم تجهيز المحطة بمقاعد وطاولات لجلوس الطلاب ونقاط لشحن الأجهزة الإلكترونية. .. ويأتي ذلك في إطار توجه الجامعة لتبني الطاقات المتجددة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
ومن الجدير بالذكر أن المشروع نفذه الكادر الهندسي والفني في دائرة الإنشاءات والمشاريع في رئاسة الجامعة. وأشاد رئيس الجامعة في كلمته خلال الافتتاح بالجهود التي بذلتها كوادر دائرة الإعمار والمشاريع والدوائر الداعمة الأخرى لإنجاز المشروع، مشيراً في الوقت نفسه إلى عملية إعادة الإعمار في الفرات الأوسط. وتشهد الجامعة التقنية وتيرة متزايدة في كافة التشكيلات الجامعية لتحقيق بيئة جامعية نموذجية.

معالجة مياه الصرف الصحي

-أطروحة حول رصد وتقييم تلوث المياه
https://atu.edu.iq/?s=%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%A7%D9%87

- رئيس جامعة الفرات الأوسط التقنية عضوا شرفا في لجنة مناقشة رسالة الماجستير الموسومة (التخطيط الاستراتيجي من خلال رسم خرائط تلوث المياه باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لمنطقة محددة).
شارك السيد رئيس جامعة الفرات الأوسط التقنية بصفته عضواً شرفياً في لجنة مناقشة رسالة الماجستير في مجال الهندسة المساحية والموسومة (التخطيط الاستراتيجي من خلال رسم خرائط تلوث المياه باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لمنطقة محددة)

(التخطيط الاستراتيجي من خلال رسم خرائط تلوث المياه باستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS لمنطقة مختارة).

وتضمنت الأطروحة التي قدمتها طالبة الماجستير سحر عصام وديع بحثاً حول التخطيط الاستراتيجي الذي يعتمد على الأدوات الداعمة، بهدف التغلب على مشاكل نقص البيانات التي يعتمدها أي مشروع أو مورد استراتيجي في جميع القطاعات الرئيسية التي تهم الإنسان الحياة بشكل مباشر وغير مباشر.

وصلت الرسالة التي تمت مناقشتها في الكلية التقنية الهندسية ببغداد

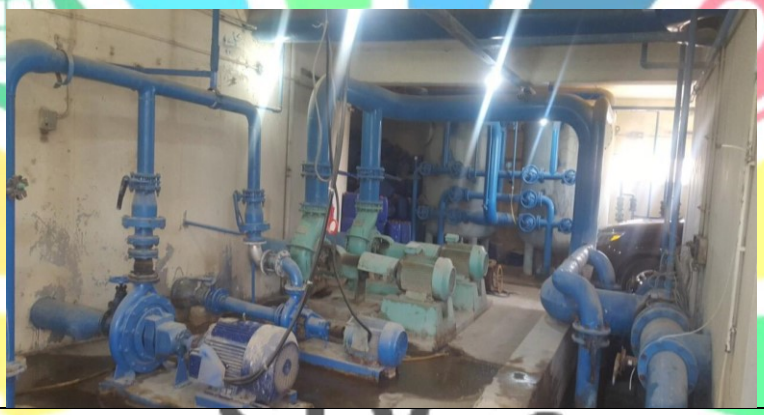
إلى أسباب الفجوة المشتركة في نظام التخطيط الدقيق والصحيح، وأهمها عدم وجود أرشيف منظم دقيق وفق الأسس العلمية الصحيحة لقاعدة البيانات المتعلقة بأي مورد استراتيجي يتعلق بحياة السكان في أي بلد.

تم خلال الدراسة تحديد مستويات التلوث في عدد من مقاطع نهر دجلة في بغداد مع الأخذ بعين الاعتبار محطات الضخ لمياه الصرف الصحي البلدي والصناعي من خلال اعتماد مؤشر جودة المياه، ومن ثم إعداد الخرائط باستخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية لتمثيل التلوث المستويات التي يمكن أن

يستفيد منها أصحاب القرار هو تقييم حالة النهر من حيث الكمية والنوعية ووضع الخطط الإستراتيجية المستقبلية المتعلقة بالموارد المائية ضمن منطقة الدراسة.

كما أوصت الدراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) لأهميته الشاملة كنظام برمجي يستخدم في عدة مجالات أهمها تلوث المياه.

- تعمل الجامعة وكافة مواقعها على ترشيد استخدام المياه لتلبية احتياجاتها باستثناء الاستخدام الشخصي للمنتسبين والطلاب أو لسقي الحدائق والحقول الزراعية ونفذت الجامعة (٧) دورات وورش عمل لتقليل وترشيدها استخدام المياه، حيث تنتهج سياسة استخدام المياه الخام من خلال ربط المضخات على الأنهار وإيصالها لغرض سقي الحدائق والحقول الزراعية، خاصة في التكوينات التي تتواجد فيها تخصصات زراعية.
- عمل معهد الكوفة التقني والمعهد الفني الديوانية على تركيب مضخات لغرض سقي الحدائق والحقول الزراعية والأشجار حتى في الجزر الوسطى من الشارع العام المحاذي لحدوده مساهمة في خدمة المجتمع، بينما في المعهد التقني أنشئت كلية الهندسة في المسيب لاستصلاح الأراضي الزراعية للكلية، فيما يتبع المعهد التقني كربلاء سياسة تقليل استهلاك كميات المياه من خلال حفر الآبار الارتوازية والحفر والتقليل من سقي المزروعات باستخدام الري الرشاشات والتقطير
-أما المعهد التقني بابل فيستخدم المياه المخلوطة بسحب من الأنهار بنصب مضخات لسقي الحدائق داخل المعهد والحي السكني للمعهد، ويستخدم المعهد التقني المسيب المياه الرطبة وكذلك السقي بالرشاشات والتنقيط للحد من هدر المياه وكذلك استخدام المياه العادمة بعد معالجتها لسقي المزروعات. أقامت الجامعة عدد (١٢) ورشة عمل وندوة ودورة حول ترشيد استخدام المياه والحفاظ عليها من الهدر وكذلك نشر ملصقات حول عدم هدر المياه والحفاظ عليها، وتوجيهات الجامعة تؤكد على الصيانة المستمرة ماء.
- تجدر الإشارة إلى أن الجامعة نفذت عدة بنى تحتية خلال عام ٢٠٢١ على التمويل الذاتي، أبرزها إنشاء شبكة صرف مياه الأمطار.



المحافظة على المياه (جامعة الفرات الأوسط التقنية، العراق)

المحافظة على المياه – إنشاء بحيرة (جامعة الفرات الأوسط التقنية، العراق)

الحفاظ على المياه - خزان المياه الأرضي (جامعة الفرات الأوسط التقنية، العراق)

١. يوجد في الحرم الجامعي لجميع مواقع الجامعة أنظمة صرف صحي منفصلة. و تجمع المياه من مصادر مختلفة ومن ثم معالجتها لتكون جاهزة للاستخدام في الحرم الجامعي.
١- تجميع مياه الأمطار: يعتبر مصدراً مثالياً وسهلاً لتجميع مياه الأمطار في الجامعة عن طريق أنظمة معينة من الأنابيب لتخزينها في خزانات كبيرة ومن ثم معالجتها لاستخدامها لاحقاً.
٢- البحيرة بمساحة ٥٠٠ م٢ : تستخدم لثلاثة أغراض بالجامعة؛ الأول: سقي النبات والحيوان
ثانياً: المحافظة على البيئة.
ثالثاً: المحافظة على المياه من مصادرها المختلفة.
٣- خزان المياه الجوفية : هو برنامج إضافي للحفاظ على المياه من مصادر مختلفة مثل المياه الجوفية ومياه الأمطار ..الخ في الجامعة.

- يوجد في العديد من مباني الجامعة خزانات مياه جوفية وآبار مياه جوفية لبرامج الحفاظ على المياه. كما يتم جمع مياه الأمطار وتصريفها في البرك والقنوات المحلية المحيطة بالحرم الجامعي. وعادة ما تستخدم هذه المياه النظيفة لعدة أغراض، بما في ذلك سقي النباتات وغسل السيارات والتنظيف .

- **السيد رئيس جامعة الفرات الأوسط التقنية عضواً شرفياً في لجنة مناقشة رسالة الماجستير الموسومة (استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد لتحديد المناطق المعرضة لخطر الفيضانات / السماوة وميسان حالة قيد الدراسة)**

شارك السيد رئيس جامعة الفرات الأوسط التقنية بصفته عضواً شرفياً في لجنة مناقشة رسالة الماجستير في مجال الهندسة المساحية والموسومة
(استخدام نظم المعلومات الجغرافية وشبكة الأبحاث لتحديد المناطق المعرضة لخطر الفيضانات والسماوة وميسان كدراسة حالة)
تضمنت الرسالة المقدمة من طالبة الماجستير آسيا مصر نعمان إجراء تحليل تدفق المياه على النموذج الطبوغرافي لمنطقة الدراسة باستخدام أدوات Arc Hydro لاستخلاص العديد من البيانات التي تصف أنماط تصريف المسطحات المائية.
كما تم استخدام صور الأقمار الصناعية لاندسات بالإضافة إلى تقنية التراكب الموزون وهي إحدى تقنيات التقييم متعدد المعايير في بيئة نظم المعلومات الجغرافية لتحديد مخاطر الفيضانات باستخدام أوزان مختلفة لكل عامل يؤثر على القرار النهائي.
وتساعد هذه الدراسة من خلال الخرائط التي تم إنتاجها متخذي القرار والخبراء في وضع الخطط المستقبلية لتجنب مخاطر الفيضانات في منطقة الدراسة.
واختتمت المناقشة التي جرت في كلية الهندسة التكنولوجية ببغداد بنجاح الطالبة وحصولها على درجة الماجستير بامتياز.

- **تدشين مشروع ساحة ومحطة زمزم لمياه الشرب المبردة وبناء مختبرات الحاسوب في الحرم الجامعي في الكوفة.**

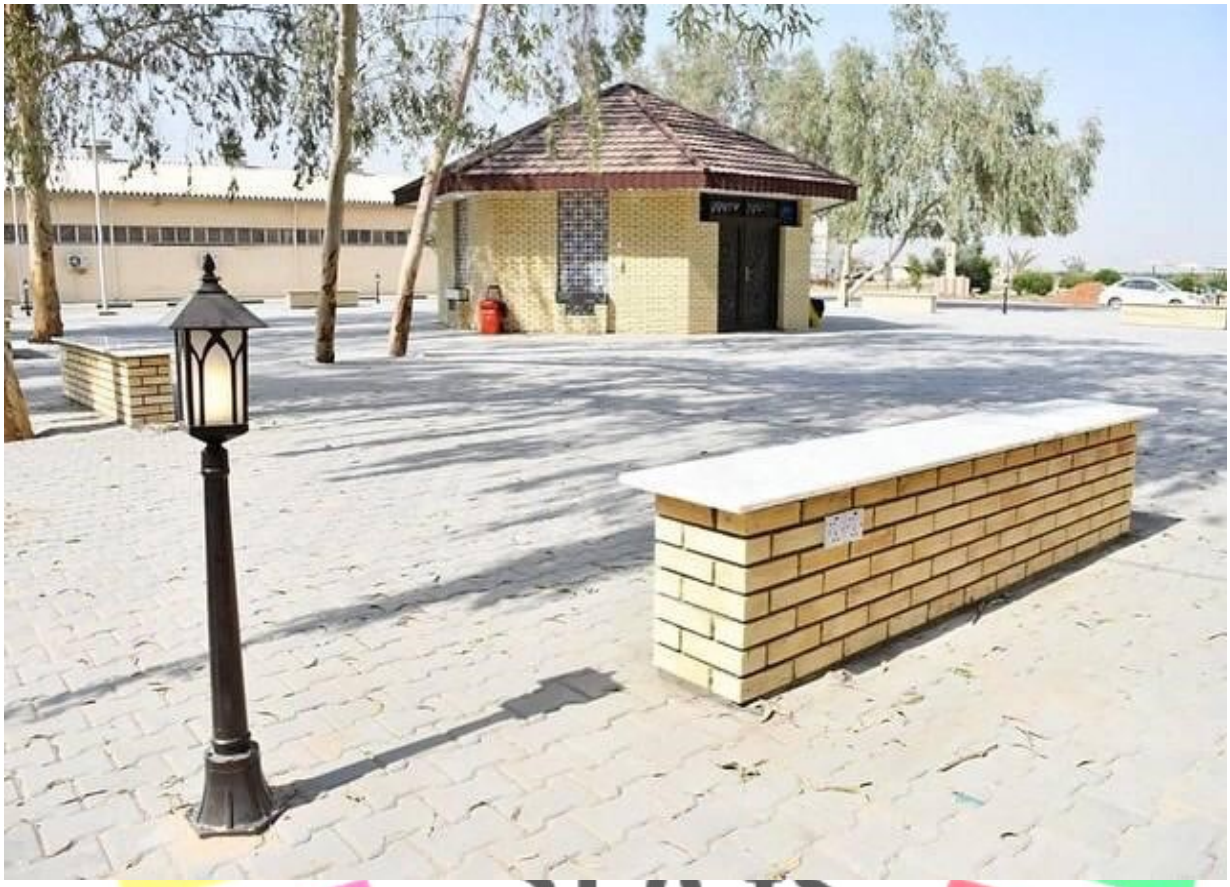
في إطار توجهات الجامعة وسعيها لتحسين البنية التحتية التعليمية والخدمية.. رئيس جامعة الفرات الأوسط التقنية وبحضور محافظ النجف الدكتور ماجد الوائلي افتتح المشروع ساحة ومحطة زمزم لمياه الشرب المبردة في الحرم الجامعي بالكوفة وبناء مختبرات الحاسوب في معهد الكوفة .. حيث تم البدء بالمشروع مطلع شهر تموز من هذا العام من قبل الكادر الهندسي في قسم الاعمار والمشاريع في رئاسة جامعة ومعهد الكوفة التقني.

ويتضمن المشروع بناء وتركيب نظام تنقية المياه بتقنية الـ RO ونظام تبريد لتوفير المياه المبردة للطلاب بطاقة ١٠٠٠ لتر في الساعة، بالإضافة إلى إعادة تأهيل الساحة المحيطة بالمحطة بمساحة ١٦٠٠ متر مربع، في بالإضافة إلى ملحقات أخرى مثل مقاعد جلوس الطلاب المزودة بمقابس لشحن الأجهزة الكهربائية، بالإضافة إلى الإضاءة الليلية للموقع..

تجدر الإشارة إلى أن المشروع هو الثاني من نوعه في الحرم الجامعي في الكوفة، حيث سبق افتتاح محطة الكوثر لمياه الشرب .

كما تم افتتاح مبنى مختبرات الحاسوب في معهد الكوفة التقني الذي يضم اربعة مختبرات تم تجهيزها بكافة المتطلبات اللازمة من اجهزة واثاث ومعدات تجعلها مختبرات نموذجية تقدم تدريبا عالي الجودة.

شهد ذلك حفل الافتتاح الذي حضره المساعدون وعدد من عمداء التشكيلات ومدراء الأقسام في رئاسة الجامعة والمنتسبين وطلبة المعهد التقني الكوفة. شهد تكريم عميد المعهد التقني الكوفة الاستاذ الدكتور فاضل سامي ومدير دائرة الاعمار والمشاريع في رئاسة الجامعة الدكتور مهند الخاقاني ومدير الاقسام وزارة التعليم العالي الداخلية د. حسن هادي، ومدير شؤون المحكمة السيد محمد عباس، والهندسة و



- تقدم جامعة الفرات الأوسط التقنية برامج تعليمية (ورش عمل ودورات) حول النظم البيئية للمياه العذبة (ممارسات ري المياه، إدارة / الحفاظ على المياه) للمجتمعات المحلية أو الوطنية

وتعتمد الجامعة على برامج لتقليل استهلاك المياه في دورات المياه والمباني من خلال تحويل الحنفيات إلى حنفيات أوتوماتيكية لضمان تقليل كمية المياه المستخدمة وإغلاقها تلقائيا بعد الاستخدام وعدم هدر المياه.

تشمل حلول كفاءة استخدام المياه في الجامعة أيضًا ما يلي:

- تركيب مهويات الصنبور
- اصلاح تسرب صمام المياه
- استغلال بقايا المياه للنباتات المنزلية
- استخدام إبريق الري أو خرطوم الحديقة المزود بفوهة زناد بدلاً من الرشاش
- استخدام الدلو والإسفنجة عند غسل السيارة بدلاً من تشغيل الخرطوم
- غسل الملابس والبياضات في الغسالة بدلاً من غسلها يدوياً. إعادة تدوير المياه الرمادية لاستخدامها في تنظيف المرحاض واستخدام الحديقة.
- سقي النباتات الخارجية في الصباح أو في المساء عندما تكون درجات الحرارة أكثر برودة

نسبة مئوية	إجمالي عدد الأجهزة الموفرة للمياه	الرقم الإجمالي	جهاز
٪٧٨,٥	١١٠	١٤٠	الحمام
٪٧٢,٧	٢٤٠	٣٣٠	صنبور
٪٧٥,٦١	متوسط النسبة		

- تتعاون جامعة ATU مع الحكومات المحلية في مجال الأمن المائي وإدارته من خلال تقديم ورش عمل ودورات تعليمية مجانية كما هو موضح في رسالة الجامعة الرسمية إلى محافظة مدينة النجف المبينة أدناه.
- سياسة ATU لاستخدام الأجهزة الموفرة للمياه

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Al-Furat Al-Awsat Technical University

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الفرات الأوسط التقنية

Ref:
Date:

الى/ محافظة النجف الاشرف
م/ دورات مجانية لترشيد المياه

تهديكم اطيب التحايا ...

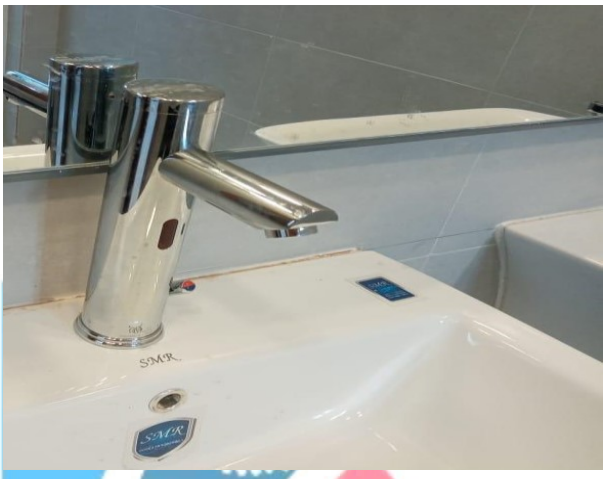
تسعى جامعتنا الى عقد دورات مجانية تدريبية في محافظة النجف الاشرف تسهم في ترشيد استهلاك المياه ، راجين اعمام ذلك على دوائر المحافظة .

للتفضل بالاطلاع... مع التقدير

أ.د. محمد عبد المحسن المجتومي
مساعد رئيس الجامعة للشؤون الادارية والمالية

نسخة منه الى :

جمهورية العراق - النجف الاشرف - كوفة
atu@atu.edu.iq البريد الالكتروني: www.atu.edu.iq



استخدام الأجهزة الموفرة للمياه (جامعة الفرات الأوسط التقنية، العراق)

الري بالتنقيط (جامعة الفرات الأوسط التقنية، العراق)