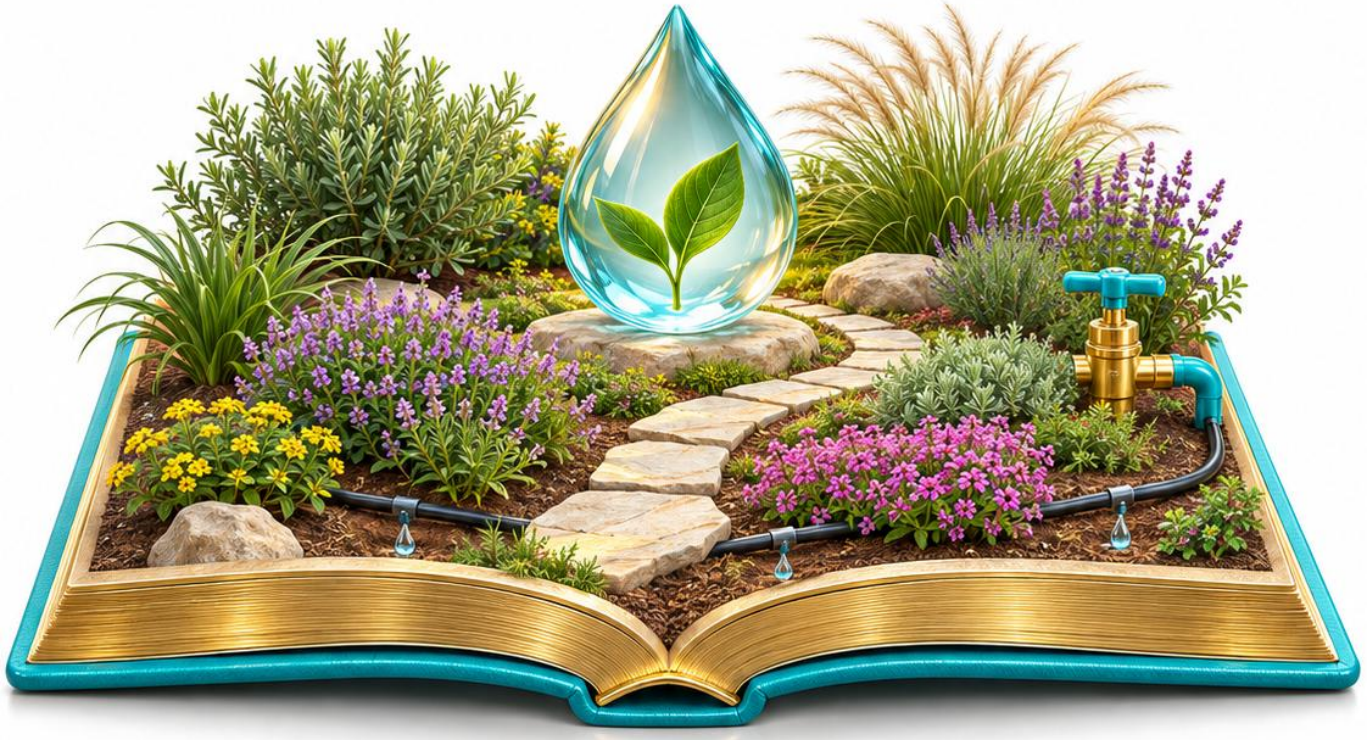
6 CLEAN WATER AND SANITATION

6.3.5

WATER-EFFICIENT CAMPUS LANDSCAPING

تصميم وتنسيق الحدائق للحد من استهلاك المياه



2024–2025

01 | Executive overview	
Port Said University manages landscaped areas through water-conscious irrigation and maintenance practices. Institutional SDG 6 reports describe drip irrigation as an alternative to flood irrigation and the use of measured, sufficient watering for planted areas. Campus photographs document operating sprinklers, a botanical garden, landscaped beds and trees. These practices form part of the University's approach to conserving water while maintaining its green spaces.	تدير جامعة بورسعيد المساحات الخضراء من خلال ممارسات ري وصيانة تراعي كفاءة استخدام المياه. وتشمل الممارسات الجامعية استخدام الري بالتنقيط بدلًا من الري بالغمر، وضبط كميات المياه اللازمة للعناية بالمناطق المزروعة، وتشغيل نظم الري بالرش في المسطحات العشبية. كما تضم الجامعة حديقة نباتية ذات أحواض زراعة وأشجار وعناصر متنوعة من التنسيق الزراعي، بما يدعم الإدارة المستدامة للمسطحات الخضراء.
02 | Landscape management approach	• **منظومة إدارة المساحات الخضراء**
Irrigation method selection. Drip irrigation delivers water near plant root zones and limits wide-area flooding. Sprinkler irrigation serves lawn surfaces and is documented in an operating campus photograph. Each method is associated with the needs and form of the planted landscape.	اختيار أسلوب الري. يُستخدم الري بالتنقيط لتوجيه المياه قرب المجموع الجذري للنباتات بدلًا من الغمر الواسع للتربة، بينما تُستخدم الرشاشات في ري المسطحات العشبية. وتُراعى طبيعة المساحة المزروعة واحتياجاتها عند اختيار طريقة الري وإدارة تشغيلها.
Landscape water demand. Campus landscape care is based on supplying sufficient irrigation water and limiting unnecessary application. Irrigation-network maintenance and attention to leaks support more efficient water distribution.	إدارة الاحتياجات المائية. تعتمد العناية بالحدائق على توفير الكميات الكافية لري النباتات وتجنب الإسراف. وتسهم متابعة شبكات وخراطيم الري والصيانة الدورية في تحسين توزيع المياه والحد من الفاقد الناتج عن التسربات.
Planting and open ground. The botanical-garden documentation shows cultivated	تنسيق أحواض الزراعة والتربة. تضم الحديقة النباتية أحواضًا مزروعة وأشجارًا وشجيرات ومساحات تربة

beds, mature trees, shrub vegetation and open soil areas. These features provide the physical landscape setting for organized irrigation and maintenance activities.	مفتوحة، وتُراعى الخصائص المختلفة لهذه العناصر عند تنظيم أعمال الري وتنسيق النباتات وصيانتها.

03 | Green spaces and water absorption	• المساحات الخضراء وامتصاص المياه
University GreenMetric WR.1 land-use data records 278,616.15 m² of green/open water-absorption areas within 537,847.25 m² of measured campus land, representing 51.80%. These land areas contribute to water infiltration and reduced runoff as part of the wider campus landscape system.	تُظهر بيانات قياس استخدامات الأراضي المقدمة لتصنيف GreenMetric أن مساحة المناطق الخضراء والمفتوحة المرتبطة بامتصاص المياه تبلغ 278,616.15 مترًا مربعًا من إجمالي مساحة مقاسة قدرها 537,847.25 مترًا مربعًا، بنسبة 51.80%. وتدعم هذه المساحات تسرب المياه إلى التربة وتخفيف الجريان السطحي ضمن منظومة إدارة الموقع الجامعي.

04 | Documented irrigation systems	• نظم الري المستخدمة
Drip irrigation. Port Said University uses drip irrigation instead of flood irrigation in its campus green spaces. This method directs water towards plant root zones, allowing more controlled distribution according to the needs of planted areas and university gardens.	الري بالتنقيط. تستخدم جامعة بورسعيد الري بالتنقيط بدلًا من الري بالغمر في ري المساحات الخضراء، بما يتيح توصيل المياه مباشرة إلى المنطقة المحيطة بجذور النباتات، والتحكم في توزيعها وفق احتياجات الزراعة والحدائق الجامعية.
Sprinkler irrigation. The campus photograph shows several operating sprinklers distributed across a grassed area. The arrangement demonstrates the use of overhead irrigation to service a planted lawn.	الري بالرش. تستخدم الجامعة رشاشات ري موزعة على المسطحات العشبية، لتوزيع مياه الري على المناطق الخضراء التي تتطلب هذا الأسلوب، مع تنسيق تشغيلها ضمن أعمال العناية بالمساحات المزروعة.



Figure 1. Sprinkler irrigation in operation

Controlled irrigation quantities. The University maintains planted landscapes using sufficient, carefully managed irrigation quantities, coordinating routine garden care with efforts to avoid excess watering. Combined with drip irrigation, this approach supports more efficient day-to-day irrigation management.	التحكم في كميات الري. تعتمد الجامعة على توفير الكميات اللازمة والكافية لري المساحات المزروعة، مع تنظيم أعمال العناية بالحدائق والحد من الاستخدام الزائد للمياه. ويتكامل ذلك مع استخدام الري بالتنقيط لتعزيز كفاءة إدارة مياه الري.

05 | Botanical garden landscaping • تنسيق الحديقة النباتية

The botanical garden at Port Said University contains landscaped planting beds, trees, shrubs, soil surfaces and shaded horticultural space. Its planted areas offer different landscape	**تضم الحديقة النباتية بجامعة بورسعيد أحواض زراعة منظمة وأشجارًا وشجيرات ومساحات تربة ومنشأة زراعية مظللة. وتمثل هذه العناصر تنوعًا في أشكال**

configurations for plant care, irrigation and grounds maintenance.	تنسيق الموقع، بما يسمح بتنظيم الرعاية النباتية والري والصيانة بحسب طبيعة كل مساحة.



أحواض الزراعة والأشجار | Planting beds and trees



منشأة التظليل | Shade-net structure



Figure 2. Botanical garden, planted plots and pedestrian areas

06 | Landscape care and sustainability • رعاية الحدائق والاستدامة	
Landscape management combines appropriate watering, upkeep of irrigation equipment, and the care of planted beds. Maintaining trees and shrub vegetation in well-organized garden spaces supports environmental quality and more systematic water use.	تجمع إدارة المساحات الخضراء بين الري الملائم، والعناية بمكونات شبكات الري، وصيانة أحواض الزراعة. ويسهم انتظام أعمال الرعاية للأشجار والشجيرات في الحفاظ على جودة البيئة الجامعية وتنظيم استخدام المياه في أعمال التنسيق الزراعي.
07 | Faculty of Engineering water conservation plan • خطة كلية الهندسة لترشيد مياه الري	
For the 2026/2027 academic year, the Faculty of Engineering adopted a Water Consumption Rationalization Plan. The fifth axis, “Rationalizing Irrigation Water for Green Spaces,” sets out a landscaping framework based on the actual water needs of plants, irrigation timing, efficient watering methods, and the maintenance of irrigation infrastructure.	أعدت كلية الهندسة بجامعة بورسعيد خطة ترشيد استهلاك المياه للعام الجامعي 2027/2026. ويحدد المحور الخامس، «ترشيد مياه ري المساحات الخضراء»، إطارًا لإدارة تنسيق الحدائق على أساس الاحتياجات الفعلية للنباتات، وتوقيتات الري، وطرق الري الكفؤة، وصيانة شبكات الري.
Plant choice and irrigation scheduling. The plan calls for selecting plants that tolerate local climatic conditions and require less water whenever feasible, watering during early morning or evening hours, and avoiding irrigation beyond plant requirements.	اختيار النباتات وجدولة الري. تشمل الخطة اختيار النباتات المتحملة للظروف المناخية والمحدودة الاحتياج للمياه كلما أمكن، وإجراء الري في الصباح الباكر أو المساء، والامتناع عن إضافة مياه تتجاوز احتياجات النباتات.
Maintenance and alternative water sources. The plan provides for periodic inspection of irrigation pipes and hoses, prompt repair of leaks, and consideration of suitable non-potable water for irrigation	الصيانة ومصادر المياه البديلة. تشمل الخطة الفحص الدوري لشبكات وخراطيم الري، ومعالجة التسربات، ودراسة الاستفادة من المياه المناسبة غير المخصصة

in accordance with technical and public-health safeguards.	للشرب في الري، وفق الضوابط الفنية والصحية ذات الصلة.



خطة ترشيد استهلاك المياه

المحور الخامس: ترشيد مياه ري المساحات الخضراء

تتضمن الإجراءات:

- تحديد الاحتياجات الفعلية للنباتات من المياه.
- ري المساحات الخضراء في الأوقات المناسبة، ويفضل في الصباح الباكر أو المساء.
- استخدام أساليب الري الأكثر كفاءة.
- منع الري الزائد عن احتياجات النباتات.
- صيانة شبكات وخراطيم الري بصورة دورية.
- معالجة أي تسرب في شبكات الري.
- استخدام النباتات التي تتحمل الظروف المناخية وتحتاج إلى كميات أقل من المياه كلما أمكن.
- دراسة استخدام مياه غير صالحة للشرب لري المساحات الخضراء وفق الاشتراطات والضوابط المعمول بها.

المحور السادس: رفع كفاءة شبكات المياه

تعمل الكلية على:

١. فحص شبكات المياه بصورة دورية.
٢. صيانة واستبدال المواسير والوصلات التالفة.
٣. التأكد من سلامة الخزانات إن وجدت.
٤. تنظيف خزانات المياه إن وجدت بصورة دورية وفق الاشتراطات الصحية.
٥. التأكد من عدم وجود فاقد بسبب ضغط المياه أو الأعطال.
٦. وضع برنامج للصيانة الوقائية لشبكات المياه.
٧. تحديث الشبكات القديمة تدريجياً وفق الإمكانات المتاحة.

معتمدة من مجلس الكلية رقم ( ) بتاريخ / /٢٠٢٦ 5

Scanned with CamScanner

Figure 3. Faculty of Engineering Water Consumption Rationalization Plan, page 5

08 | Institutional environmental outcomes • الإسهامات البيئية والمؤسسية	
Efficient watering: locally directed drip irrigation and controlled application of irrigation water support water conservation in planted landscapes.	كفاءة الري: يدعم توجيه المياه بالقرب من جذور النباتات من خلال الري بالتنقيط، إلى جانب ضبط كميات الري، الحفاظ على المياه في المناطق المزروعة.
Grounds management: varied planting beds, managed turf and tree cover form a landscaped campus environment served by irrigation and maintenance activities.	إدارة الموقع: تشكل أحواض الزراعة والمسطحات العشبية والأشجار بيئة جامعية خضراء تخضع لأعمال ري وصيانة تتوافق مع وظائف المساحات المزروعة.

صون الموارد: تدرج خطة كلية الهندسة للعام 2027/2026 صيانة شبكات توزيع مياه الري، والحد من التسريات، واختيار النباتات المناسبة للظروف المناخية ضمن تدابير الحفاظ على الموارد المائية.	**Resource protection: maintenance of irrigation distribution networks, prevention of leaks and climate-suited plant selection are embedded in the Faculty of Engineering's 2026/2027 water-conservation planning framework.**