

تقرير الاستدامة لجامعة الحدياء

2025

المؤسسة: جامعة الحدياء

الموقع: الموصل، العراق

الموقع الإلكتروني: <https://hu.edu.iq>

بوابة أهداف التنمية المستدامة: <http://sdg.hu.edu.iq>

سنة التقرير: 2025 (تحديث لتقرير خط الأساس 2024)

ملخص تنفيذي

تُظهر جامعة الحدياء التزاماً قوياً بالاستدامة البيئية من خلال الإدارة الشاملة للكربون، واستراتيجيات الحد المبتكرة، ودمج مبادئ الاستدامة في جميع عمليات الحرم الجامعي. بصمة كربونية حالية تبلغ 4,822 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون وهدف طموح لخفضها بنسبة 45% بحلول عام 2030، تموضع الجامعة نفسها كرائدة إقليمية في استدامة التعليم العالي.

الإنجازات الرئيسية:

- وضع تقييم شامل لخط الأساس للبصمة الكربونية
- تطوير خطة تخفيض الكربون المبنية على أسس علمية باستثمار 9.52 مليون دولار
- انبعاثات لكل طالب (0.69 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون) أقل من المتوسط العالمي للجامعات
- الالتزام بتحقيق الحياد الكربوني بحلول 2040

التقدم المحرز منذ خط الأساس لعام 2024 (2025-2026)

منذ وضع خط الأساس لعام 2024، انتقلت جامعة الحدياء من التخطيط إلى التنفيذ. والإجراءات الآتية مطبقة الآن في الحرم الجامعي، وسيُقاس أثرها على البصمة الكربونية في الجرد الكامل القادم لغازات الاحتباس الحراري.

إنجازات 2025-2026:

- إزالة المولدات المحلية: أزالَت الجامعة مولدات الديزل المحلية، فأنهت بذلك المصدر الرئيسي لحرق الوقود في الموقع (385 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون من انبعاثات النطاق 1 في خط الأساس

لعام 2024)، إلى جانب ما يرافقه من ضوضاء وتلوث محلي للهواء. تم إزالة مولدتين تعملان بالديزل كل واحدة منها بسعة قصوى 1 MWatt

- الكهرباء الشمسية: تزود منظومة كهروضوئية شمسية جديدة الحرم الجامعي بجزء من احتياجاته من الكهرباء، مما يخفض الطلب على الشبكة (النطاق 2) ويُقدّم تنفيذ المرحلة الأولى من استراتيجية الطاقة المتجددة. [القدرة المركّبة: 166 كيلوواط؛ نسبتها من كهرباء الحرم: 10%]

- مشروع زراعة 10,000 شجرة: أطلقه رئيس الجامعة في أيار 2026، ويجري فيه زرع 10,000 شجرة على أراضٍ حول الحرم الجامعي على مراحل مع صيانة مستمرة، بما يمتص الكربون ويحسن جودة الهواء ويوفّر حدائق وممرات مظلمة، بمشاركة الطلبة والموظفين وأبناء المجتمع المحلي. [عدد الأشجار المزروعة حتى الآن: 1000]

- معالجة النفايات: أدخلت الجامعة فرز النفايات ومعالجتها في الحرم الجامعي، لتنتقل إدارة النفايات من الخطط إلى التطبيق. [التفاصيل: يتم فصل النفايات، حيث تباع النفايات الورقية مجاناً لمتعهدين وكذلك النفايات البلاستيكية، أما الأنواع الأخرى فتتبنى الجامعة تجميعها وإرسالها إلى مواقع الطمر المخصص لها لتفادي سوء الاستخدام قبل المتعهدين]

- تعليم الاستدامة: يُدرّس الآن مقرر عن أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة بواقع وحدتين دراسيتين أوروبيتين لطلبة المرحلة الأولى في جميع البرامج الدراسية.

- سياسات الاستدامة: اعتمدت الجامعة ست سياسات للاستدامة، منها سياسة مكافحة التدخين وسياسة المساواة والتنوع والشمول وسياسة المساواة في سلم الأجور، وهي منشورة على بوابة أهداف التنمية المستدامة.

1. البيئة والبنية التحتية

1.1 نظرة عامة على الحرم الجامعي

- المساحة الإجمالية: حرم جامعي متعدد المباني في الموصل، نينوى، العراق
- المباني: مباني أكاديمية وإدارية متعددة من 3 طوابق
- عدد الطلاب: 7,000 طالب
- الموظفون: 300 من الأكاديميين والإداريين
- التأسيس: مؤسسة تعليم عالي رائدة في محافظة نينوى

1.2 مبادرات البنية التحتية الخضراء

البنية التحتية الحالية:

- حرم جامعي حديث بتصاميم مباني كفؤة
- مباني متعددة الطوابق تحسن استغلال الأرض
- تصميم حرم متكامل يدعم العمليات المستدامة
- منظومة كهروضوئية شمسية قيد التشغيل
- حرم جامعي يعمل دون مولدات ديزل محلية
- منطقة تشجير مشروع زراعة 10,000 شجرة حول الحرم الجامعي

البنية التحتية الخضراء المخطط لها (2024-2030):

- أنظمة الطاقة المتجددة: تركيب 800 كيلووات من الألواح الشمسية على الأسطح
- مواقف شمسية: تطوير 1.2 ميجاوات من المواقف الشمسية
- تحسينات مغلف المباني: استثمار 1.5 مليون دولار في تطوير المباني الموفرة للطاقة
- أنظمة المباني الذكية: تطبيق أنظمة إدارة المباني الذكية
- بنية تحتية خضراء للنقل: محطات شحن المركبات الكهربائية وبنية تحتية للدراجات

1.3 دمج الاستدامة

- مكتب مخصص لضمان الجودة - الاستدامة
- هيكل حوكمة الاستدامة مع لجنة توجيهية
- دمج مبادئ الاستدامة في تخطيط وتطوير الحرم الجامعي

2. الطاقة وتغير المناخ

2.1 ملف الطاقة الحالي

إجمالي البصمة الكربونية (خط الأساس 2024): 4,822 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون

توزيع استهلاك الطاقة:

- النطاق 1 (الانبعاثات المباشرة): 752 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون (15.6%)
 - استهلاك الوقود في الموقع: 385 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون

- تسرب المبردات: 367 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون
- النطاق 2 (الكهرباء): 1,584 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون (32.8%)
- استهلاك كهرباء الشبكة في جميع المرافق
- النطاق 3 (غير مباشر): 2,486 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون (51.6%)

2.2 تدابير كفاءة الطاقة

المبادرات المطبقة:

- مراقبة وتقرير الطاقة المنهجية
- بروتوكولات إدارة الطاقة الخاصة بالمباني
- برامج تحسين وصيانة المعدات

كفاءة الطاقة المخطط لها (2024-2030):

- تحديث الإضاءة: LED تحويل شامل للحرم الجامعي يقلل 316 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون
- تحسين أنظمة التكييف: جدولة ذكية وضوابط منطوقية
- تطوير مغلف المباني: عزل محسن ونوافذ موفرة للطاقة
- أنظمة إدارة الطاقة: مراقبة فورية وتحسين آلي

2.3 تطوير الطاقة المتجددة

استراتيجية الطاقة المتجددة:

- المرحلة 1 (2024-2026): تركيب شمسي أولي 200 كيلووات (قيد التشغيل الآن ____ كيلووات)
- المرحلة 2 (2026-2028): توسيع شمسي على الأسطح 800 كيلووات
- المرحلة 3 (2028-2030): تطوير مواقف شمسية 1.2 ميجاوات
- إجمالي القدرة المخططة: توليد 2.2 ميجاوات طاقة متجددة
- التخفيض المتوقع: 475 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً

مبادرات متجددة إضافية:

- شراء شهادات الطاقة المتجددة
- استكشاف المشاركة في الطاقة الشمسية المجتمعية
- إمكانات عرض طاقة الرياح صغيرة النطاق

2.4 التزامات العمل المناخي

أهداف التخفيض:

- 2026: تخفيض 15% (723 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
- 2028: تخفيض 30% (1,447 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
- 2030: تخفيض 45% (2,170 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
- 2040: تحقيق الحياد الكربوني

النهج المبني على أسس علمية:

- التوافق مع توصيات علوم المناخ الدولية
- الامتثال لمنهجية بروتوكول غازات الدفيئة
- بروتوكولات مراقبة وتحقق منتظمة

3. إدارة النفايات

3.1 ملف النفايات الحالي

الانبعاثات المرتبطة بالنفايات: 148 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون

- التخلص من النفايات الصلبة
- معالجة المياه العادمة

3.2 استراتيجية تقليل النفايات

برنامج إدارة النفايات الشامل:

- هدف التخفيض: 74 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون من خلال مبادرات النفايات
- هدف تحويل المكب: معدل تحويل نفايات 65%
- الاستثمار: 400,000 دولار في أنظمة إدارة النفايات

المبادرات الرئيسية:

1. بنية تحتية للتدوير: برنامج تدوير شامل على مستوى الحرم الجامعي
2. برنامج التسميد: نظام تسميد النفايات الغذائية والعضوية
3. فعاليات خالية من النفايات: تطبيق سياسة لفعاليات الحرم الجامعي

4. تقليل الورق: تخفيض 70% من خلال مبادرات الرقمنة

5. معالجة النفايات: فرز النفايات ومعالجتها في الحرم الجامعي مطبقان الآن

3.3 ممارسات الاقتصاد الدائري

- دمج تقييم دورة الحياة للمشتريات الكبرى
- إرشادات المشتريات المستدامة مع معايير تقليل النفايات
- برامج التوعية والتعليم على مستوى الحرم الجامعي
- إشراك الطلاب والموظفين في أنشطة تقليل النفايات

4. إدارة المياه

4.1 ملف استهلاك المياه

الانبعاثات المرتبطة بالمياه حالياً: 150 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون

- استهلاك الطاقة لإمداد ومعالجة المياه
- عمليات نظام التوزيع

4.2 استراتيجية حفظ المياه

هدف الحفظ: تخفيض 65 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون من خلال مبادرات المياه الاستثمار: 320,000 دولار في تدابير حفظ المياه

مبادرات كفاءة المياه:

1. تركيبات كفؤة: تركيب تركيبات وأجهزة موفرة للمياه
2. الري الذكي: أنظمة ري المناظر الطبيعية الذكية
3. حصاد مياه الأمطار: أنظمة التقاط وإعادة الاستخدام لري المناظر الطبيعية
4. تطويرات النظام: تحسين كفاءة ضخ وتوزيع المياه

4.3 جودة وإدارة المياه

- مراقبة شاملة لجودة المياه
- تنسيق مناظر طبيعية مستدامة بنباتات مقاومة للجفاف

- دمج حفظ المياه في معايير تصميم الحرم الجامعي
 - تعليم الطلاب والموظفين حول ممارسات حفظ المياه
-

5. النقل

5.1 ملف النقل الحالي

انبعاثات النقل: 1,275 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون (26.4% من إجمالي البصمة)

- تنقل الطلاب: 1,050 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون
- تنقل الموظفين والأكاديميين: 225 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون

السفر الخدمي: 328 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون

- السفر الجوي للمؤتمرات والفعاليات الأكاديمية
- النقل البري للأعمال الجامعية

5.2 استراتيجية النقل المستدام

هدف التخفيض: 497 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون من خلال مبادرات النقل الاستثمار: 750,000 دولار
في بنية تحتية للنقل المستدام

مبادرات النقل الرئيسية:

1. كهربة أسطول الحرم الجامعي:

- استبدال 75% من مركبات الوقود الأحفوري بحلول 2028
- بنية تحتية لشحن المركبات الكهربائية مزودة بالطاقة المتجددة
- تطبيق نظام حافلات كهربائية على مستوى الحرم الجامعي
- التخفيض المتوقع: 115 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون

2. برامج النقل البديل:

- تطوير منصة شاملة لتقاسم السيارات
- توسيع بنية تحتية للدراجات وبرنامج تشارك الدراجات
- شراكات النقل العام بأسعار مخفضة
- تطبيق سياسة العمل عن بُعد والتعلم المختلط

3. بدائل السفر الخدمي:

- تحسين قدرات المؤتمرات الافتراضية
- تطبيق سياسة سفر مستدام
- وضع ميزانيات كربونية للأقسام
- برنامج تعويض الكربون للسفر الضروري

5.3 بنية تحتية للنقل

- ممرات دراجات ومرافق تخزين آمنة للدراجات
 - محطات شحن المركبات الكهربائية
 - تحسينات اتصال النقل العام
 - تحسينات تصميم الحرم الجامعي الصديق للمشاة
-

6. التعليم والبحث

6.1 دمج تعليم الاستدامة

تطوير المناهج:

- متطلبات التعليم العام المركزة على الاستدامة
- دراسات حالة العمل المناخي عبر التخصصات
- مشاريع مختبر حي تستخدم مبادرات استدامة الحرم الجامعي
- درجات وبرامج شهادات مركزة على الاستدامة

البرامج التعليمية:

- برنامج سفراء استدامة الطلاب
- مبادرات شهادة السكن الأخضر
- مسابقات وفعاليات موضوعها الاستدامة
- برامج محو الأمية المناخية للطلاب والموظفين

6.2 البحث والابتكار

مبادرات البحث:

- برنامج منح بحث تقليل الكربون

- مختبر ابتكار حلول المناخ
- بحث استدامة تعاوني بين الطلاب والأكاديميين
- شركات المرونة المناخية الإقليمية

نشر المعرفة:

- سلسلة محاضرات عامة للاستدامة
- مشاريع استدامة مواجهة للمجتمع
- مشاركة شبكة القيادة الإقليمية للاستدامة
- منشورات أكاديمية حول ممارسات الاستدامة

6.3 المشاركة المجتمعية

الشركات الخارجية:

- شركات العمل المناخي مع المنظمات المحلية
- شبكات التعاون الإقليمي للاستدامة
- شركات الاستدامة للشركات والمؤسسات
- حملات جمع تبرعات الاستدامة من الخريجين

التأثير المجتمعي:

- عروض مختبر حي للتعليم المجتمعي
- مشاركة أفضل ممارسات الاستدامة مع المؤسسات الإقليمية
- وصول عام لموارد وتعليم الاستدامة
- شركات مشاريع الاستدامة المجتمعية

7. الحوكمة والإدارة

7.1 هيكل حوكمة الاستدامة

القيادة:

- لجنة توجيه الاستدامة: بقيادة رئيس الجامعة
- فريق عمل تقليل الكربون: فريق التطبيق التشغيلي

- مكتب ضمان الجودة - الاستدامة: إدارة الاستدامة المخصصة

تكوين اللجنة:

- القيادة العليا للجامعة
- ممثلو الأكاديميين
- ممثلو الطلاب
- مديرو المرافق والعمليات
- أبطال الاستدامة الأكاديمية

7.2 المراقبة والمساءلة

تتبع الأداء:

- قياس شامل سنوي لانبعاثات غازات الدفيئة
- تقارير تقدم ربع سنوية مع مؤشرات أداء رئيسية
- لوحة معلومات عامة للشفافية وتقرير التقدم
- نشر تقرير استدامة سنوي

مؤشرات الأداء الرئيسية:

- التخفيض المطلق للكربون (طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون/سنة)
- كثافة الطاقة (كيلووات ساعة/م² مساحة المبنى)
- نسبة الطاقة المتجددة
- معدل تحويل النفايات
- اعتماد النقل المستدام
- كثافة استخدام المياه لكل طالب

7.3 الاستدامة المالية

استراتيجية الاستثمار:

- إجمالي التزام الاستثمار: 9.52 مليون دولار (2024-2030)
- الوفورات السنوية المتوقعة: 605,000 دولار/سنة عند التطبيق الكامل
- الصندوق الدوار الأخضر: إعادة استثمار وفورات الطاقة
- التمويل الخارجي: منح حكومية، تمويل مناخي، شراكات

عائد الاستثمار:

- فترة الاسترداد البسيطة: 15.7 سنة
 - صافي القيمة الحالية: 2.3 مليون دولار (أفق 20 سنة)
 - معدل العائد الداخلي: 7.2%
-

8. الالتزامات والأهداف المستقبلية

8.1 الأهداف الاستراتيجية (2030-2024)

المرحلة 1 (2026-2024) - الأساس:

- إكمال تحديث LED على مستوى الحرم الجامعي
- إطلاق برنامج النقل المستدام
- بنية تحتية لتقليل النفايات والتدوير
- تركيب شمسي أولي (200 كيلووات)

المرحلة 2 (2028-2026) - التوسع:

- تحسينات مغلف المباني
- تركيب شمسي كبير (800 كيلووات)
- تطبيق كهربية الأسطول
- وضع نظام المشتريات الخضراء

المرحلة 3 (2030-2028) - التحول:

- برنامج شراء الطاقة المتجددة
- كهربية الأسطول الكاملة
- تطبيق برنامج تعويض الكربون
- تحسين أنظمة المباني الذكية

8.2 الرؤية طويلة المدى

الحياد الكربوني بحلول 2040:

- خطة انتقال طاقة شاملة
- برنامج تعويض الكربون للانبعاثات التي لا يمكن تجنبها
- دمج العمل المناخي في التخطيط الاستراتيجي للجامعة
- القيادة الإقليمية في استدامة التعليم العالي

8.3 التحسين المستمر

- تحديثات منتظمة لخطة الاستدامة بناءً على بيانات الأداء
- دمج التقنيات الناشئة وأفضل الممارسات
- دمج ملاحظات أصحاب المصلحة والمشاركة المجتمعية
- التوافق مع معايير الاستدامة العالمية المتطورة

9. الخلاصة

يمثل نهج جامعة الحدياء الشامل للاستدامة التزاماً مؤسسياً بالإشراف البيئي والعمل المناخي. من خلال تطبيق الاستراتيجيات المبنية في هذا التقرير، ستقلل الجامعة ليس فقط بصمتها الكربونية بنسبة 45% بحلول 2030 بل ستخلق أيضاً فرصاً تعليمية قيمة، وكفاءات تشغيلية، وقيادة مجتمعية.

تموضع خطة الجامعة أهداف تقليل الكربون المبنية على أسس علمية، مقترنة ببرامج مبتكرة في الطاقة والنقل وإدارة النفايات والمياه، جامعة الحدياء كرائدة في عمليات الحرم الجامعي المستدامة. إن دمج الاستدامة في التعليم والبحث يضيف تأثير المؤسسة أكثر، مما يخلق خريجين مجهزين لمواجهة تحديات الاستدامة العالمية.

مع هياكل الحوكمة المخصصة وأنظمة المراقبة الشفافة والالتزامات المالية القوية، تتمتع جامعة الحدياء بموقع جيد لتحقيق أهدافها الطموحة للاستدامة مع تعزيز جودة التعليم والكفاءة التشغيلية.

معلومات الاتصال: مكتب ضمان الجودة - الاستدامة

جامعة الحدياء

البريد الإلكتروني: qa.office@hu.edu.iq

الموقع الإلكتروني: <https://hu.edu.iq>

بوابة أهداف التنمية المستدامة: <http://sdg.hu.edu.iq>

إعداد التقرير: 2026

التحديث القادم: مراجعة سنوية وتقرير تقدم 2027