



المركز الوطني للبحث والتطوير

## التقرير السنوي للمركز الوطني للبحث والتطوير للعام 2025

---

Email: [info@ncrd.gov.jo](mailto:info@ncrd.gov.jo)

Web-stie: <https://ww.ncrd.gov.jo/>

Tel: +962 6 5335284

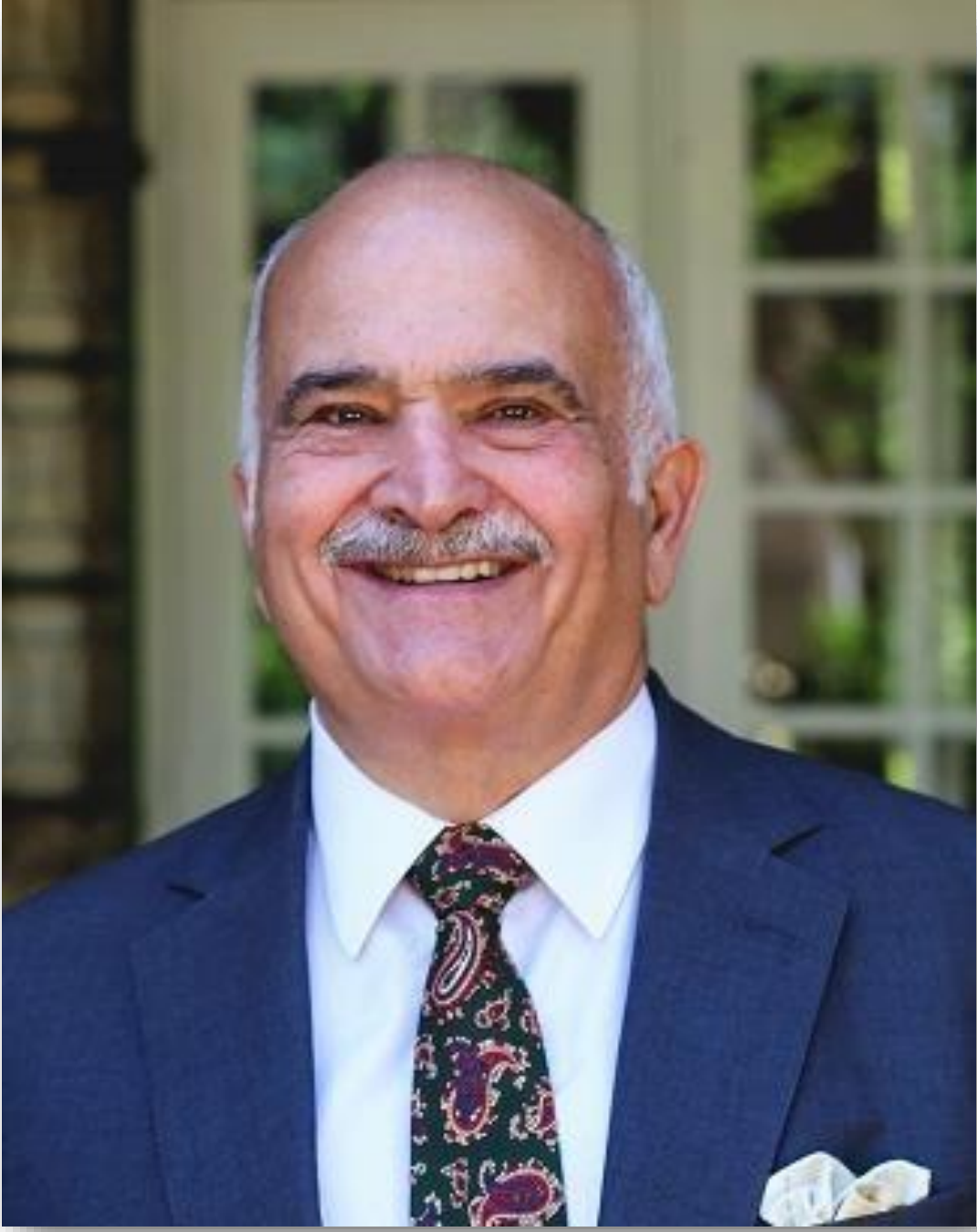
Address: P.O. Box 902, ZIP 11941, Amman, Jordan



جلالة الملك عبد الله الثاني بن الحسين حفظة الله ورعاه



صاحب السمو الملكي ولي العهد الأمير الحسين بن عبد الله الثاني حفظة الله ورعاه



صاحب السمو الملكي الامير الحسن بن طلال حفظه الله ورعاه  
رئيس المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا

## كلمة رئيس المركز الوطني للبحث والتطوير

يسرّ المركز الوطني للبحث والتطوير أن يضع بين أيديكم تقريره السنوي لعام 2025، والذي يجسّد عامًا حافلًا بالعطاء والإنجاز، ويعكس ما حققه المركز من تقدّم نوعي في مجالات البحث العلمي التطبيقي والتطوير، تأكيدًا لدوره الوطني في دعم مسيرة التنمية المستدامة وبناء اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار.

لقد مثّل هذا العام مرحلة مفصلية في مسيرة المركز، واصل خلالها جهوده في توجيه البحث العلمي نحو القضايا الوطنية ذات الأولوية، انسجامًا مع تحديث الاستراتيجية الوطنية للبحث والتطوير للأعوام (2025-2029)، واستجابةً للتحديات التنموية والاقتصادية والبيئية التي تواجه المملكة، ولا سيّما في مناطق البادية الأردنية التي تشكّل ما يقارب 83% من مساحة الوطن.

وانطلاقًا من رؤيته القائمة على تكامل قطاعات المياه والطاقة والغذاء والبيئة (WEFE)، عمل المركز على دعم مشاريع بحثية تطبيقية رائدة تسهم في تطوير حلول مبتكرة ومستدامة، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد، ورفع قدرة المجتمعات المحلية على التكيف مع آثار التغير المناخي، بما يرسّخ أسس التنمية الشاملة ويعزّز جودة الحياة.

كما حرص المركز على توسيع آفاق التعاون والشراكة مع المؤسسات الوطنية والإقليمية والدولية، إيمانًا بأن التقدّم العلمي الحقيقي لا يتحقق إلا بتكامل الجهود وتبادل الخبرات وبناء القدرات، وصولًا إلى أثر تنموي ملموس يعزّز مكانة الأردن العلمية والتنموية على المستويين الإقليمي والدولي.

وإننا، إذ نعزّز بما تحقّق من إنجازات خلال هذا العام، نتقدّم بخالص الشكر والتقدير إلى جميع الباحثين والخبراء والشركاء والداعمين الذين أسهموا في هذه المسيرة، مؤكدين التزامنا بمواصلة العمل بروح المسؤولية والابتكار، وترسيخ مكانة البحث العلمي والتطوير بوصفه محرّكًا رئيسًا للتنمية المستدامة وصناعة المستقبل.

الأستاذ الدكتور محمد علي وديان

رئيس المركز الوطني للبحث والتطوير

## نبذة عن المركز الوطني للبحث والتطوير

تم تأسيس المركز الوطني للبحث والتطوير في نهاية عام 2010 بموجب نظام رقم 72 / 2010 الصادر بمقتضى المادتين (7) و(11) من قانون المجلس الاعلى للعلوم والتكنولوجيا رقم (30) لسنة 1987. يسعى المركز الى توحيد الجهود البحثية في مراكز البحث والجامعات من خلال دعم البحوث التي تستجيب لأهدافه المعلنة بالأمن الغذائي والأمن الصحي وللقيام بهذه المهمة قام المركز بتوقيع مذكرات تفاهم للتمويل التشاركي للأبحاث مع الجامعات والمراكز البحثية على المستوى المحلي والدولي، والمركز بصدد توسيع نطاق التعاون من خلال مزيد من الاتفاقيات لتشمل كل الجامعات الأردنية ولإنجاز مهامه فإن المركز ايضاً لم يستثنى الجامعات التي لم توقع مذكرات التفاهم من الاستفادة من الفرص المطروحة لدعم الأبحاث القابلة للتطبيق، ونتيجة لذلك، فقد تمكنت الجامعات والمؤسسات البحثية الوطنية من تنفيذ الأبحاث وبناء القدرات والتشبيك من خلال تعاون المركز دولياً مع مراكز الأبحاث العالمية.

## لتحقيق أهدافه يقوم المركز بالمهام التالية

- o التعرف على القدرات والنشاطات الوطنية والتنسيق فيما بينها وتطويرها في المجالات البحثية في المؤسسات التعليمية والمراكز العلمية المختلفة وبناء قاعدة معلومات لهذه الغاية
- o تأسيس برامج جديدة في المجالات البحثية ذات الصلة بأولويات البحث العلمي في المملكة وبسياسات العلوم والتكنولوجيا والابداع
- o دعم البحث العلمي التطبيقي وتشجيع الاختراع والابداع في مجالات عمل المركز
- o تشجيع تأسيس شركات منتجة اقتصادياً تقوم على مخرجات البحث والتطوير التي يقوم بها المركز

- o عقد الندوات والمؤتمرات والدورات التدريبية المتخصصة في مجالات البحث والتطوير والمشاركة فيها
- o تنمية الموارد البشرية العاملة في مجالات البحث والتطوير والتعاون مع الخبراء والعلماء والمراكز والمؤسسات والهيئات والمنظمات المحلية والاقليمية والدولية ذات العلاقة
- o بناء شبكات اتصال بحثية بين الباحثين الأردنيين في المملكة ونظرائهم من الخارج في مجالات عمل المركز

### مجلس إدارة المركز

يتكون مجلس إدارة المركز من السادة الأعضاء التالية اسماؤهم:

1. أمين عام المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا رئيساً
2. رئيس المركز الوطني للبحث والتطوير نائب الرئيس
3. الأستاذ الدكتور عمر الريماوي، الجامعة الأردنية
4. الأستاذ الدكتور علي القيسي، الجامعة الأردنية
5. الأستاذ الدكتور يوسف خضر، جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
6. الأستاذ الدكتور عيد الطرزي، الجامعة الهاشمية
7. الأستاذ الدكتور إبراهيم الرواشدة، المركز الوطني للبحوث الزراعية
8. الدكتور عمر الوشاح، جمعية المصدرين الأردنيين
9. الدكتور مراد بينو، خبير إدارة مساقط المياه

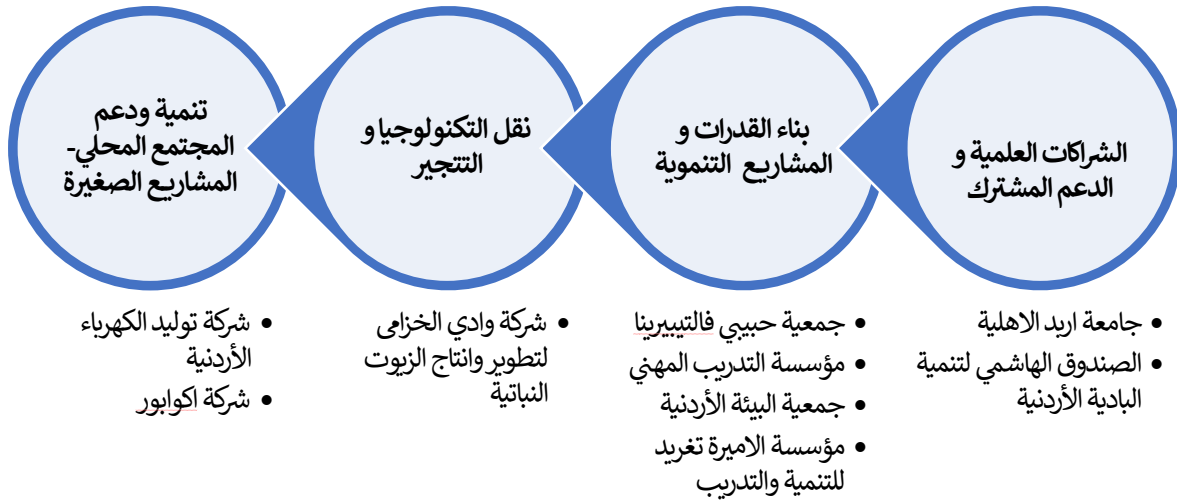
## إنجازات المركز الوطني للبحث والتطوير في مجالات التعاون المحلية والدولية

### مذكرات التفاهم بين المركز والجهات الدولية

1. وقع المركز مذكرة تفاهم مع الأكاديمية التشيكية للعلوم والتكنولوجيا ويعمل حاليا على التشاور بشأن إطلاق دعوة مقترحات مشتركة في عام 2026 او 2027.
2. وقع المركز مذكرة تفاهم مع السفارة البلغارية في عمان لدعم مشروعات بحثية مشتركة في عام 2026
3. عمل المركز على اعداد النسخة النهائية من مذكرة التفاهم مع الأكاديمية الماليزية للعلوم

### مذكرات التفاهم بين المركز والجامعات والمؤسسات الوطنية

قام المركز الوطني للبحث والتطوير بإبرام تسعة مذكرات تفاهم محلية جديدة في عام 2025 ليصبح مجموع المذكرات 25 خمسة وعشرون مذكرة بين المركز الوطني للبحث والتطوير والجامعات والمراكز العلمية والبحثية والقطاع الخاص والمؤسسات الغير ربحية، تهدف هذه المذكرات الى تعزيز التعاون العلمي والتنسيق والمشاركة بين المركز والجامعات والمراكز البحثية في مجال دعم نشاطات البحث العلمي والتطوير وبناء قدرات الباحثين وتنظيم الأنشطة والفعاليات العلمية والبحثية المشتركة من مؤتمرات وندوات وورشات عمل.



## المشاركة في اعداد ومراجعة السياسات وتقديمها للحكومة الاردنية

ساهم المركز الوطني للبحث والتطوير بالتعاون مع دائرة المشتريات الحكومية ودائرة العطاءات على مراجعة الورقة البيضاء المتعلقة بنقل التكنولوجيا وتنجير نتائج البحث العلمي من خلال نموذج المشتريات الحكومية للابتكار في الأردن وتقديم توصيات للجنة الشراء في رئاسة الوزراء.

### دعم المشروعات البحثية للعام 2025

اطلق المركز الوطني للبحث والتطوير دعوة لدعم المشروعات البحثية للعام 2025 في مجال الأمن المائي والأمن الغذائي والتي دعا فيها الباحثين من الجامعات والمراكز والمؤسسات البحثية الوطنية بحيث تكون المشروعات المتقدمة تتميز بالبحث العلمي عالي الجودة والابتكار وقابلة للتطبيق شريطة انفاذها في تنمية وتطوير البادية الأردنية، حيث تم استلام عشرة أبحاث تحقق معايير لجنة التقييم المشكلة لهذه الغاية، وتم اختيار افضل مشروع بحثي ذو أولوية من منظور الأمن الغذائي للبادية الأردنية والمعنون ب "دراسة استزراع نبات السمح والتأقلم في مختلف بيئات النمو المحلية" والذي تقدم به الباحث الدكتور عمر الغرايبة من الصندوق الهاشمي لتنمية البادية ، حيث تم تمويل المشروع بصفة تشاركية ومناصفة بين المركز الوطني للبحث والتطوير والصندوق الهاشمي لتنمية البادية الأردنية، وما زال المشروع قيد التنفيذ

## إنجازات البرامج في المركز الوطني للبحث والتطوير

### أولاً: إنجازات برنامج بحوث البادية

يُعد برنامج بحوث البادية أحد الركائز الأساسية لتحقيق أهداف المركز في تعزيز الاستدامة البيئية والاقتصادية في مناطق البادية، وفي عام 2025، حقق البرنامج إنجازات نوعية في تعزيز صمود المجتمعات الريفية وتطبيق حلول قائمة على النظام البيئي. أبرز نشاطات برنامج بحوث البادية ما يلي:

#### 1. مشروع تطوير معشبة الصفواي

أُنشئت معشبة الصفاوي ضمن مشروع دراسة الغطاء النباتي لمنطقة البادية الشمالية الشرقية (1992-1994) بالتعاون مع الجانب البريطاني والجامعة الأردنية، بهدف حفظ وتوثيق النباتات الطبية والعطرية والبرية في المنطقة الحدودية مع العراق وسوريا. تضم المعشبة حاليًا أكثر من 270 عينة نباتية من أصل 445 نبتة تم جمعها خلال المشروع، تمثل التنوع البيئي للنباتات الصحراوية الأردنية.

الأهمية العلمية للمعشبة: تُعد مرجعًا تصنيفيًا وبيئيًا للباحثين والطلبة، وتدعم الدراسات المقارنة للتنوع الحيوي، وتوثق المعرفة التقليدية حول النباتات الطبية والرعية، وتوفر قاعدة بيانات موحدة لدعم التأهيل البيئي ومكافحة التصحر.

الأهداف الرئيسية للمعشبة: حفظ الأصول الوراثية، التصنيف العلمي بالتعاون مع مؤسسات دولية (حدائق كيو)، دعم البحث العلمي، نشر المعرفة عبر الوسائط الرقمية، وحماية العينات الأصلية بتوفير بدائل رقمية. تطوير البنية التحتية: تحتوي المعشبة على غرفة مجهزة بخزانات خشبية وأدراج لحفظ العينات الأصلية، إلى جانب صور فوتوغرافية عالية الدقة للاطلاع دون المناولة المباشرة.

تحديث العينات النباتية وإجراءات المحافظة عليها: تم إجراء مسح ضوئي عالي الدقة للعينات، ويجري تفعيل كود إلكتروني (QR Code) لكل عينة يتيح معرفة الاسم العلمي والشائع، مكان وتاريخ الجمع، ومعلومات علمية. سيتم ربط المعشبة بالموقع الإلكتروني للمركز والحديقة النباتية الملكية.

### التطلعات المستقبلية لمعشبة الصفاوي:

○ التحول الرقمي الكامل نحو معشبة افتراضية وطنية والربط الإلكتروني بالشبكات العالمية بالتعاون مع الحديقة النباتية الملكية

○ التكامل مع المشاريع الوطنية والدولية وفق معايير Darwin Core

○ تعزيز دور المعشبة في التعليم والبحث عبر الوصول عن بُعد

○ إدماج الصيانة السنوية للمنصة الرقمية في ميزانية المركز

2. مشروع الزراعة الحراجية لتعزيز المرونة المناخية في بلاد الشام: قام المركز الوطني للبحث

والتطوير عبر الشراكة مع جمعية أصدقاء الطبيعة (FON) اللبنانية وبتمويل من الاتحاد الدولي لحفظ

الطبيعة (IUCN) خلال نهاية عام 2024 و عام 2025 بتنفيذ نشاطات بناء قدرات المجتمعات

المحلية في المناطق الملاصقة تماماً لمحمية عجلون، وتضمنت نشاطات مشروع الزراعة الحراجية

أو (المحرجة) ما يلي:

○ **بناء القدرات ونقل المعرفة:** حيث تم تدريب 60 مزارعاً من سبعة مجتمعات ريفية هي: الكفرين

و الصخرة وعرجان والجنيدي و ام عيون والشفا وكفرنجة على ممارسات الزراعة الحراجية، وقد تم

تنظيم ورشتي عمل تدريبيتين للمزارعين بالجمعية الملكية لحماية الطبيعة في محمية عجلون حيث

شملت التدريبات على نماذج الزراعة الحراجية وتطبيقاتها في زراعة الطرق وحدائق المنازل والزراعة

الرعوية وإدارة الموارد المائية في الظروف المناخية الجافة وتحسين خصوبة التربة والحفاظ على

التنوع البيولوجي، وقد أظهرت نتائج المسوحات التي أجريت بأنه تم تحقيق 92% تحسناً في المعرفة

لدى المزارعين المشاركين وفق استطلاعات قبلية وبعديّة، وقد أعرب 85% المزارعين المشاركين

عن نيتهم لتطبيق ممارسات الزراعة الحراجية في حقولهم ومنازلهم في حال توفر الدعم المادي لديهم.

○ **السعي نحو ادراج الزراعة المحرجة ضمن المساهمات المحددة وطنياً:** قام المشروع بتنظيم ورشة

عمل المساهمات المحددة وطنياً التي تعد من مكونات المشروع الأساسية، تاريخ 20 تشرين أول

2025 بحضور ممثلين عن من وزارة الزراعة ووزارة البيئة ومؤسسات وطنية كالجامعة الأردنية

والمركز الوطني للبحوث الزراعية والمنظمات الدولية كمنظمة الأغذية والزراعة الدولية FAO التابعة للأمم المتحدة، تضمنت مخرجات الورشة إعداد ورقة سياسة لتضمين الزراعة الحراجية من ضمن الممارسات الفضلى و الموصي بها ضمن المساهمات المحددة وطنياً للأردن من أجل الحد من آثار التغير المناخي وذلك من خلال رؤية التحديث الاقتصادي التي تنفذها الحكومة الأردنية انفاذا للتوجيهات الملكية السامية التي أمر بها صاحب الجلالة الهاشمية الملك عبدالله الثاني ابن الحسين حفظة الله ورعاة . ان النتائج المتوقعة لمشروع الزراعة الحراجية:

- ✓ زيادة 30% في التنوع النباتي في المناطق المستهدفة في محافظة عجلون
- ✓ تحسين مستوى الدخل لـ 40% من المزارعين المشاركين عبر منتجات زراعية جديدة
- ✓ تقليل استهلاك المياه بنسبة 25% لدى تعزيز تطبيق الممارسات الحراجية في عجلون

3. متابعة سير العمل للمشروعات البحثية المدعومة من المركز الوطني للبحث والتطوير والجامعات والمؤسسات البحثية الوطنية: يقوم برنامج بحوث البادية بمتابعة المشروعات البحثية ويظهر الملحق رقم (1) أبرز المشروعات البحثية التي دعمها المركز بالتعاون مع الجامعات والمؤسسات البحثية الوطنية:

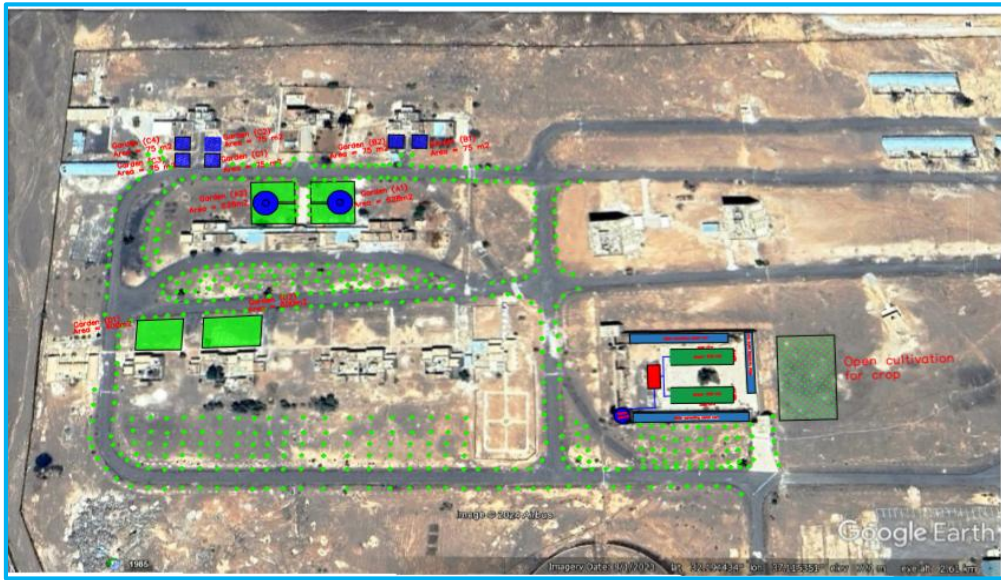
## ثانياً: إنجازات برنامج المياه والغذاء والطاقة والبيئة

يهدف البرنامج إلى تطوير البحوث العلمية والتطبيقية الرائدة في مجالات المياه والغذاء والطاقة والبيئة، مع تعزيز الشراكات الفعالة مع المجتمعات المحلية والمؤسسات الوطنية والدولية، دعماً للتنمية المستدامة وتعزيز القدرة على الصمود في وجه تحديات المناخ المتوقعة.

يعتمد البرنامج على نهج تشاركي وتعاون وثيق مع مؤسسات المجتمع المحلي، بالإضافة إلى المنظمات الوطنية والإقليمية والدولية، لوضع استراتيجية تواصل شاملة تُسهم في وضع برامج بحثية تنموية ومشاريع عملية. صُممت هذه المبادرات لتعزيز التنمية المستدامة وتعزيز الأمن المائي والغذائي للمجتمعات الريفية في البادية الأردنية.

### المشروعات والأنشطة لبرنامج المياه والغذاء والطاقة والبيئة:

1. إنشاء مركز تدريب للزراعة بدون تربة، مع حصاد مياه الأمطار من أسطح المباني وتنسيق الحدائق في محطة الصفاوي: يظهر الشكل رقم (1) المكونات الرئيسية للمشروع:



الشكل 1: مخطط المشروع ضمن مباني محطة الصفاوي الميدانية

- القسم الأول (مركز الصفاوي التدريبي للزراعة بدون تربة والابتكار): تم إنشاء "مركز الصفاوي التعليمي للزراعة بدون تربة والابتكار" ليكون نموذجاً متكافئاً ومرجعياً للزراعة الذكية والمستدامة،

تلبيةً للتوجيهات الملكية السامية لجلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين المعظم التي تولي أولوية قصوى لمفهي الأمن الغذائي والتنمية المستدامة. ويأتي تأسيس المركز بناءً على الدعم المتواصل والرؤى الثاقبة لسمو الأمير الحسن بن طلال المعظم الهادفة إلى إحياء وتنمية البادية الأردنية. يمثل المركز تجسيداً عملياً للخطط الاستراتيجية للدولة، إذ يتكامل بشكل تام مع أهداف خطة الزراعة المستدامة لترشيد الموارد، وخطة النمو الأخضر لدمج البعد البيئي، ورؤية التحديث الاقتصادي لبناء اقتصاد منتج ومستدام، مما يجعله حجر أساس في تحقيق هذه الغايات الوطنية.

يتميز "مركز الصفاوي التعليمي للزراعة بدون تربة والابتكار" ببنية تحتية متطورة ومتكاملة، صممت لتحقيق أعلى معايير الاستدامة والكفاءة. تعمل كافة أنظمة المركز بشكل كامل بالاعتماد على الطاقة الشمسية، مما يجعله نموذجاً عملياً فريداً يجسد مفهوم ترابط الطاقة والزراعة ويضمن تشغيلاً مستداماً وصديقاً للبيئة. وتشمل هذه البنية المكونات الأساسية التالية:

- محطة الأرصاد الجوية الزراعية المتخصصة: تُعد هذه المحطة، التي تعمل بالطاقة الشمسية مصدرًا حيويًا للبيانات المناخية الدقيقة.
- الوحدات الزراعية الشاملة: يضم المركز (وحدتين زراعتين مبردتين) تبلغ مساحة كل منها 270 م<sup>2</sup>، تشكلان معرضاً تعليمياً حياً يضم غالبية أنظمة الزراعة بدون تربة (الهيدروبونيك) العملية والمعروفة، مما يتيح فرصة فريدة للتدريب العملي والمشاهدة. تشمل الأنظمة على سبيل المثال:  
لا الحصر:

- نظام الغشاء المغذي (NFT).
- نظام المحاليل المغذية العميقة (Deep water culture)
- نظام الزراعة العامودية والابراج (Vertical Farming and Green Walls)

- نظام الأوعية الهولندية-الألمانية (Dutch Bucket Technique)
- نظام القنوات الزراعية (Trench Techniques).
- وحدة التحكم الذكية باستخدام إنترنت الأشياء (IoT): تمثل هذه الوحدة "العقل المدبر" للمركز بأكمله. فهي نظام أوتوماتيكي بالكامل يدير العمليات من خلال شبكة من أجهزة الاستشعار والحساسات المتصلة بالإنترنت. تؤدي هذه الوحدة مهام حيوية تشمل:
  - الري والتسميد الآلي.
  - المراقبة المستمرة: لصحة النباتات (من خلال مؤشرات حيوية) والظروف البيئية المحيطة.
- القسم الثاني (حصاد مياه الأمطار من أسطح المباني): يساهم هذا النظام بشكل فعال في ترشيد استهلاك المياه وتعزيز الإدارة المتكاملة للموارد المائية.
- القسم الثالث (تصميم وإنشاء الحدائق): حيث تم إنشاء حدائق ومساحات خضراء بمساحة 6000 متر مربع تشمل نباتات طبية ومحلية نباتات للزينة وأشجار دائمة الخضرة لتحسين المظهر الجبالي للمحطة ودعم التنوع الحيوي المحلي.

2. مشروع حصاد مياه الأمطار وتدخلات الري الفعال في محافظتي الكرك ومادبا: المشروع ممول من الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة IUCN، ويهدف المشروع إلى تعزيز القدرة على التكيف والصمود في مواجهة آثار تغير المناخ على المجتمعات المحلية من خلال تقديم أفضل ممارسات تجميع مياه الأمطار وتقنيات الري الفعالة، ونشرها على مستوى المزارعين والأسر في محافظتي الكرك ومادبا. سيسهم المشروع في تحسين كفاءة الري وتجميع مياه الأمطار من خلال توفير تقنيات ري ذكية، وأنظمة تجميع المياه، وأنظمة الطاقة الشمسية، وإعادة تأهيل أنظمة الري القائمة وينقسم إلى قسمين رئيسيين:

- القسم الأول: تدخلات تجميع مياه الأمطار: حيث تم دعم الأسر وصغار المزارعين بأنظمة تجميع مياه الأمطار لتعزيز قدرتهم على التكيف ومواجهة آثار تغير المناخ في الكرك ومادبا،

حيث تم إنشاء ثمانية أنظمة لتجميع مياه الأمطار من أسطح المنازل للاستخدام المباشر، وستة أنظمة لتجميع مياه الأمطار على مستوى المزرعة لأغراض الري وسقي الماشية.

○ **القسم الثاني: نظام الري الفعال:** حيث تم دعم صغار المزارعين من خلال تزويدهم بتقنيات ري فعالة (كليًا أو جزئيًا) أو إعادة تأهيل التقنيات القائمة لتعزيز قدرتهم على التكيف ومواجهة آثار تغير المناخ في الكرك ومادبا. تم تزويد أربعة عشر مزارعًا صغيرًا بمعدات ري وأنظمة الطاقة الشمسية وشبكات ري، وإعادة تأهيل مرافق الري القائمة، وغيرها، لتعزيز كفاءة الري.

**3. مشروع تحسين سبل العيش في مواجهة التحديات المناخية والتنمية في محافظة المفرق، بتمويل من مجلس محافظة المفرق للأعوام (2026-2028)**

**4. تنفيذ مشاريع مبادرات المسؤولية الاجتماعية للشركات (مشاريع إنتاجية خضراء صغيرة) في مجالات المياه والغذاء والطاقة والبيئة لدعم المجتمعات الريفية في محافظة المفرق، بتمويل من شركة أكواباور Aquapower والتي تمثل ائتلاف الشركة المحلية للمياه والطاقة الشمسية وشركة الريشة لمشاريع الطاقة الشمسية.**

**5. تنفيذ مشاريع مبادرات المسؤولية الاجتماعية للشركات (مشاريع إنتاجية خضراء صغيرة) في مجالات المياه والغذاء والطاقة والبيئة لدعم المجتمعات الريفية في محافظة المفرق، بتمويل من شركة توزيع الكهرباء المركزية (CEGCO)**

مقترحات مشروعات بحثية مشتركة بين م برنامج المياه والغذاء والطاقة والبيئة جامعة آل البيت عبر

مكتب ارتباط المركز الوطني للبحث والتطوير في الجامعة:

1. مشروع بحثي قابل للتطبيق والمعنون ب " خيارات الطاقة المتجددة في الأردن: الهيدروجين الأخضر، حالة البادية الشمالية الشرقية"، بالتعاون مع قسم هندسة الطاقة المتجددة في جامعة آل البيت، وتم تقديمه لصندوق دعم البحث العلمي للعام 2025 لغايات التمويل

2. مشروع بحثي قابل للتطبيق والمعنون ب "تحلية المياه بالطاقة الشمسية لتوفير المياه والهيدروجين في البادية الشمالية الشرقية" ، بالتعاون مع قسم هندسة الطاقة المتجددة في جامعة آل البيت، وتم تقديمه لصندوق دعم البحث العلمي 2025 لغايات التمويل

البرامج التدريبية التي نفذها برنامج المياه والغذاء والطاقة والبيئة:

1. برنامج تدريبي حول تقنيات الزراعة الذكية مناخياً: تم تدريب على الزراعة بدون تربة وإدارة المحاصيل في محافظتي مادبا والكرك ضمن مشروع "عامر" مع الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN)، حيث تم تدريب 40 مشاركاً (20 في مادبا و20 في الكرك)

2. برنامج تدريبي حول مبادئ الزراعة المائية: تم تنفيذ التدريب في موقع التجربة الزراعية بدون تربة ومركز الابتكار - الصفاوي حيث تم تدريب (11) متدرباً .

## إنجازات برنامج التعاون الدولي ونقل التكنولوجيا

يعمل برنامج التعاون الدولي ونقل التكنولوجيا على بناء علاقات مع النظراء من المؤسسات المحلية والدولية والجهات المانحة والمنظمات ذات الصلة، والتواصل الفعال معهم للمساهمة في توفير الموارد اللازمة للمبادرات والمشروعات التي تحقق أهداف المركز، والإشراف على تنفيذ اتفاقيات التمويل وضمان تنفيذ المشاريع والبرامج الممولة وفقاً لشروط الاتفاقيات. والاسهام في بناء قدرات الباحثين الاردنيين العاملين في الجامعات والمراكز البحثية وإدارة نقل التكنولوجيا في المركز وتشجيع تأسيس شركات منتجة اقتصاديا تقوم على مخرجات البحث والتطوير

يقوم المركز الوطني للبحث والتطوير بتنفيذ بنود مذكرة التفاهم الموقعة مع مجلس البحث العلمي والتكنولوجي التركي (TÜBİTAK) والتي من خلالها يقوم المركز بدعم ثلاث مشروعات بحثية فائزة ضمن برنامج التعاون المشترك لعام 2024-2025 بحد أعلى قدرة 35000 خمسة وثلاثون ألف دينار لكل مشروع بحثي، حيث ساهم المركز في دعم المشروعات البحثية الفائزة التالية:

1. مقترح مشروع "نظام شامل قائم على الذكاء الاصطناعي المدعوم بعلم الأمراض للتشخيص المبكر وتحليل ومراقبة آفات سرطان الجلد" للباحث الرئيس الأستاذ الدكتور عمر القاضي، عضو هيئة التدريس من كلية الملك عبد الله الثاني لتكنولوجيا المعلومات في الجامعة الأردنية بتمويل قدره 23000 دينار
2. مقترح مشروع "استخدام المواد الغشائية المتقدمة في الفلاتر ذات الأدرج المتحركة لمعالجة المياه الرمادية لتعزيز الأمن الغذائي الحضري وسبل العيش في تركيا والأردن" للباحث الرئيس الدكتور مؤيد السيد من مركز المياه والبيئة في الجمعية العلمية الملكية- وبتمويل قدره 34400 دينار
3. مشروع "الكشف المبكر عن نقص تمعدن الرحي والقواطع والوقاية من تواجها: من الأسنان اللبنية الى الأسنان الدائمة" للباحثة الرئيسة الدكتورة ايمان الحموري من الخدمات الطبية الملكية بتمويل قدره 13720 دينار

قام المركز الوطني للبحث والتطوير بتجديد بنود مذكرة التفاهم الموقعة مع المجلس الوطني الإيطالي للبحوث CNR لمدة خمسة سنوات (2024-2029) والبدء في تنفيذ برنامج التعاون المشترك لعام 2025 لدعم ثلاث مشروعات بحثية فائزة وبحد أعلى قدره 17000 سبعة عشر ألف دينار لكل مشروع بحثي، وتتضمن ما يلي:

1. مشروع "دليل للمحتوى الحيوي والغذائي للبقوليات: نحو أنظمة غذائية مستدامة" للباحث الرئيس الأستاذة الدكتورة راميا البقاعين، عضو هيئة التدريس من قسم الكيمياء / كلية العلوم في الجامعة الأردنية وبتمويل قدره 16900 دينار

2. مشروع "تقييم تقنية الأحياء الدقيقة الفعالة في الزراعة المائية للبندورة" للباحث الرئيس الأستاذ الدكتور طالب أبو زهرة من قسم إنتاج ووقاية النبات / كلية الزراعة التكنولوجية في جامعة البلقاء التطبيقية / ، وبتمويل قدره 17000 دينار

3. مشروع "ربط النباتات وتنسيق المواقع القديمة وصون التراث بين الماضي والحاضر في الأردن وإيطاليا (النباتات - علم الآثار - التراث)" للباحث الرئيس الاستاذ الدكتور مالك العجلوني من قسم البستنة وعلوم المحاصيل / كلية الزراعة في الجامعة الأردنية وبتمويل قدره 15600 دينار

أطلق المركز الوطني للبحث والتطوير دعوة مقترحات مشتركة مع المركز الوطني للبحث العلمي والتقني المغربي (CNRST) لعام 2025 والمنبثقة عن مذكرة التعاون المشترك الموقعة بين الجانبين حيث انتهت فترة التقديم لها بتاريخ 2025-12-15 وحاليا يقوم المركز بتقييم طلبات الدعم لاختيار ثلاث مشروعات بحثية فائزة ضمن برنامج التعاون المشترك وبحد أعلى قدره 35000 خمسة وثلاثون ألف دينار لكل مشروع بحثي .

### اعداد مقترحات مشروعات ومتابعة الحصول على تمويل من الجهات المانحة

1. تم اعداد مقترح مشروع والمعنون ب "نظام أكوابونيك لتنفيذه في محطة الصفاوي الميدانية" وتم تقديمه الى الجهة المانحة (المنظمة الألمانية GIZ) للحصول على تمويل
2. تم اعداد مقترح مشروع والمعنون ب" نمذجة الصيد غير المشروع باستخدام الذكاء الاصطناعي والاستشعار عن بعد في البحر الأحمر" وتم تقديمه الى الجهة المانحة Pure Ocean للحصول على تمويل

3. تم اعداد مقترح مشروع والمعنون ب "الزراعة الحراجية الدائرية لتعزيز القدرة على التكيف مع تغير المناخ وإدارة نفايات الغذاء في لبنان والأردن" و تم تقديمه الى الجهة المانحة Climate and clean coalition –CCAC food & Nutrition challenge للحصول على تمويل
4. تم اعداد مقترح مشروع والمعنون ب "تطوير وتنفيذ برامج توعية حول حصاد المياه والتكيف مع تغير المناخ والحفاظ على المياه في المدارس والمباني البلدية والمساجد والمراكز الصحية في ثلاث محافظات في الأردن (معان والطفيلة والكرك)" وتم تقديمه الى الجهة المانحة منظمة الأغذية والزراعة الدولية FAO التابعة للأمم المتحدة) للحصول على تمويل
5. تم تقديم مقترحات مشروعات لبرنامج التعاون عبر الحدود – Interreg NEXT MED Green Transition 2025 (ملحق 2).
6. تم تقديم مقترحات مشروعات لبرنامج ايراسيموس بلس 2025 (ملحق 3)

\*\*\*\*\*

## شكر وتقدير

نتوجه بالشكر الجزيل إلى جميع الباحثين والشركاء المحليين والدوليين الذين ساهموا في إنجاح برامج المركز، وإلى الجهات المانحة الداعمة، وإلى فريق العمل المتفاني في المركز الوطني للبحث والتطوير

## للتواصل

لبريد الالكتروني: [info@ncrd.gov.jo](mailto:info@ncrd.gov.jo)

الموقع الالكتروني: [www.ncrd.gov.jo](http://www.ncrd.gov.jo)

هاتف: 00962 6 5335284

العنوان: ص.ب 902، الرمز 11941، عمان، الأردن

## الملاحق

ملحق رقم (1) قائمة المشروعات الجارية والمدعومة تشاركياً من المركز الوطني للبحث والتطوير والجامعات والمؤسسات البحثية الوطنية للأعوام 2024-2025 والتي يتابعها برنامج وبحوث البادية

#	اسم المشروع	الجهة المنفذة	اسم الباحث الرئيس	قيمة مساهمة المركز الوطني للبحث والتطوير (دينار)	قيمة مساهمة المؤسسة المتقدمة بطلب الدعم (دينار)	المجموع (دينار)	سير العمل (منتهي، جارٍ)
1	الخطوة التالية بعد اكتشاف البكتيريا الشبيهة بالكلاميديا سيمكانيا نيغفنسيس في الأعضاء التناسلية الانثوية: البحث عن دورها المعرض في الالتهاب المهبل	الجامعة الأردنية	د. هشام اليونس	15000	16500	31500	جارٍ
2	تأثير السائل المنوي المجنس أو غير المجنس وحقن فينامين(ج) بعد برنامج تزامن الإباضة على الأداء التناسلي في أبقار الحلوب خلا موسم الصيف والشتاء	الجامعة الأردنية	د. مفيد النمر	7600	7600	15200	جارٍ
3	التحليل الجيني ودراسة الامراض الوراثية النادرة باستخدام الخلايا الجذعية لدى مرضى مصابين بأمراض عضلية وحركية في الأردن	الجامعة الأردنية / مركز العلاج بالخلايا الجذعية	د. نداء عباينة	10000	10000	20000	منتهي
4	استكشاف كيميائي مناعي للأنماط الجينية لفيروس الورم الحليمي البشري في حالات سرطان الخلايا الحشرية لعنق الرحم والفرج الخبيثة في محاولة لتحديد ما إذا كان برنامج التطعيم ضد فيروس الورم الحليمي البشري فعالاً من حيث التكلفة للفتيات المراهقات المعرضات لخطر الإصابة بالسرطان المرتبط بفيروس الورم الحليمي البشري	مركز الحسين للسرطان	د. ميساء الحسيني	13500	13500	27000	جارٍ

#	اسم المشروع	الجهة المنفذة	اسم الباحث الرئيس	قيمة مساهمة المركز الوطني للبحث والتطوير (دينار)	قيمة مساهمة المؤسسة المتقدمة بطلب الدعم (دينار)	المجموع (دينار)	سير العمل (منتهي، جارٍ)
5	التحقق من صحة تحليل المعاوقة الكهربائية الحيوية في تقييم تكوين الجسم لدى مرضى سرطان الثدي	مركز الحسين للسرطان	د. مها بربر	13250	9750	23000	جارٍ
6	ابتكار جسيمات نانوية من الزيوليت النانوية الميزوبورية لمحسن للتربة واسمدة متحكم في اطلاقها	جامعة البترا	د. مؤيد اسعيفان	15000	15000	30000	جارٍ
7	الفحم الحيوي كمحسن للتربة لتعزيز انتاج النباتات والأراضي لمواجه التغير المناخي وتدهر الترب الزراعية	جامعة مؤتة	أ.د. أسامة مهاوش	13500	13500	27000	جارٍ
8	آثار الري بمياه الصرف الصحي المستصلحة على خواص التربة	جامعة ال البيت	د.حسن الخزاعلة	5100	5100	10200	جارٍ
9	قياس تركيز العناصر المشعة الطبيعية في محافظة المفرق وتقييم المخاطر الصحية	جامعة ال البيت	د. مهند مسعد	13600	13600	27200	جارٍ
10	استحداث نظام " حافة المزرعة" المستدام لإنتاج الأعلاف: الأزولا كمكمل علف متاح على مدار العام بكفاءة استخدام مياه عالية في الأنظمة البيئية الجافة	الجامعة الأردنية	د. مأمون الرشيدات	11000	11000	22000	جارٍ
11	نظم الزراعة المائية المحسنة لزيادة الاستدامة في الأردن (الواحة)	الجامعة الأردنية	د. وسام الحايك	11750	11750	23500	جارٍ
12	تأثير تزويد الكركم والكوليشسين بالجزيئات النانوية على تطور تصلب الشرايين عند فئران مصابة بالسكري	الجامعة الأردنية	د. أسماء البكري	15000	11700	26700	جارٍ

ملحق رقم (2) قائمة مقترحات المشروعات البحثية المقدمة لبرنامج التعاون عبر الحدود Interreg NEXT

MED –Green Transition 2025 لغايات التمويل

Total Budget (Euro)	Role of NCRD in the Project	Field of Interest	Project Title
2.4M€	Lead applicant	Promoting access to water and sustainable water management	AQUATECH4MED: Demand-Driven Procurement of Smart Water Management Solutions for public pilots in the Mediterranean
2.6M€	Partner	Promoting climate change adaptation and disaster risk prevention and resilience, taking into account eco - system based approaches	CAREMed: Climate Adaptation and Regeneration Efforts in the Mediterranean
2.3M€	Partner	Actions to support better cooperation governance of climate resilience	Community-Driven Actions for Carbon Reduction and Sustainability” (acronym “C-Impact
N/A	Supportive assistant	Enhancing sustainable growth and competitiveness of SMEs and job creation in SMEs, including by productive investments	Green People - Oriented Smart & Sustainable Technologies for the Mediterranean-GREENPOSTMED
N/A	Supportive assistant	Enhancing sustainable growth and competitiveness of SMEs and job creation in SMEs, including by productive investments	Harnessing Advanced Technologies & Research for Climate-Resilient Agriculture – HARVEST
N/A	Supportive assistant	Improving equal access to inclusive and quality services in education, training and lifelong learning through developing accessible infrastructure, including by fostering resilience for distance and on-line education and training	MyMedLand: Education, Training, Entrepreneurship in Agroforestry and Regeneration for a Green Transition in the Mediterranean

ملحق رقم (3) قائمة المشروعات البحثية المقدمة لبرنامج ايراسيموس بلس للعام 2025 لغايات التمويل

Total Budget (Euro)	NCRD Allocated Budget (Euro)	Field of Interest	Project Title
878,181.10	19,260.00	Innovation and Technology Transfer	Guiding Entrepreneurial Attitude of Researchers in University Planning Strategies
888,212.35	24,786.55	Capacity Building Artificial Intelligence	Boosting Artificial Intelligence in Farming Technology -AI-Farm

.....