



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التكنولوجية
مركز بحوث البيئة



الخطة الإستراتيجية لمركز بحوث البيئة 2021-2026

إعداد

لجنة التخطيط الإستراتيجي
في مركز بحوث البيئة

أ.د. عبد الحميد محمد جواد	(رئيساً)
أ.م.د. سعدي محمد ظاهر	(عضواً)
أ.م.د. صالح عبد الرضا الصالح	(عضواً)
أ.م. باسم هاشم فرج	(عضواً)
أ.م.د. سحر أحمد أمين	(عضواً)
م.د. موفق حسين محمد	(عضواً)
م.د. رنا رياض خليل	(عضواً)
مدير أقدم مهند رضا ذياب	(عضواً)
ر. احصائيين أقدم ضمياء شاكر محمود	(عضواً)

ربيع الثاني 1442

كانون الأول 2020

محاور الخطة الاستراتيجية للمركز

1. المقدمة
2. نشأة المركز
3. الهيكل التنظيمي للمركز
4. الملاك الدائم في المركز
5. رؤية المركز
6. رسالة المركز
7. أهداف المركز
8. تحليل سوات للتنظيم الإداري للمركز
9. المهام العلمية للمركز
10. تحليل سوات
11. إطار العمل الإستراتيجي للمركز
12. أهداف مركز بحوث البيئة وفق الخطة الإستراتيجية 2021-2026
13. الاتجاهات والمسارات البحثية الإستراتيجية لمركز بحوث البيئة
14. تحليل سوات للبحث العلمي
15. آفاق جديدة وفق الخطة الإستراتيجية 2021-2026
16. التعاون مع المؤسسات العلمية والجامعات الأجنبية
17. تحليل سوات للتعاون مع المؤسسات العلمية والجامعات الأجنبية
18. الخاتمة

1. المقدمة

تعاني البيئة العراقية من مشاكل ومخاطر نتيجة الأضرار التي ألحقت بها خلال العقود المنصرمة والتي أدت إلى تدهور مكوناتها الأساسية بشكل خطير يُمكن أن تستمر آثاره السلبية لسنوات طويلة جراء الاستخدام المفرط وغير المبرمج للموارد الطبيعية فضلاً عن التطور الصناعي الهائل وما نتج وينتج عنه من مخلفات ونفايات سامة تهدد النظام الطبيعي والحيوي.

وكنتيجةً لتسارع وتعاظم الآثار البيئية الناجمة والتدهور البيئي الحاصل دعت الحاجة المهتمين والمختصين في مجالات البيئة المختلفة الى تأسيس مؤسسات أكاديمية ومراكز بحثية تعنى بدراسة وتقييم

الواقع البيئي وإقترح الحلول الآنية والخطط الإستراتيجية لخفض التدهور البيئي الحاصل ولمعالجة لأثار السلبية الناجمة عن التلوث البيئي سواء على مستوى الأنظمة البيئية الطبيعية أو الصحة العامة.

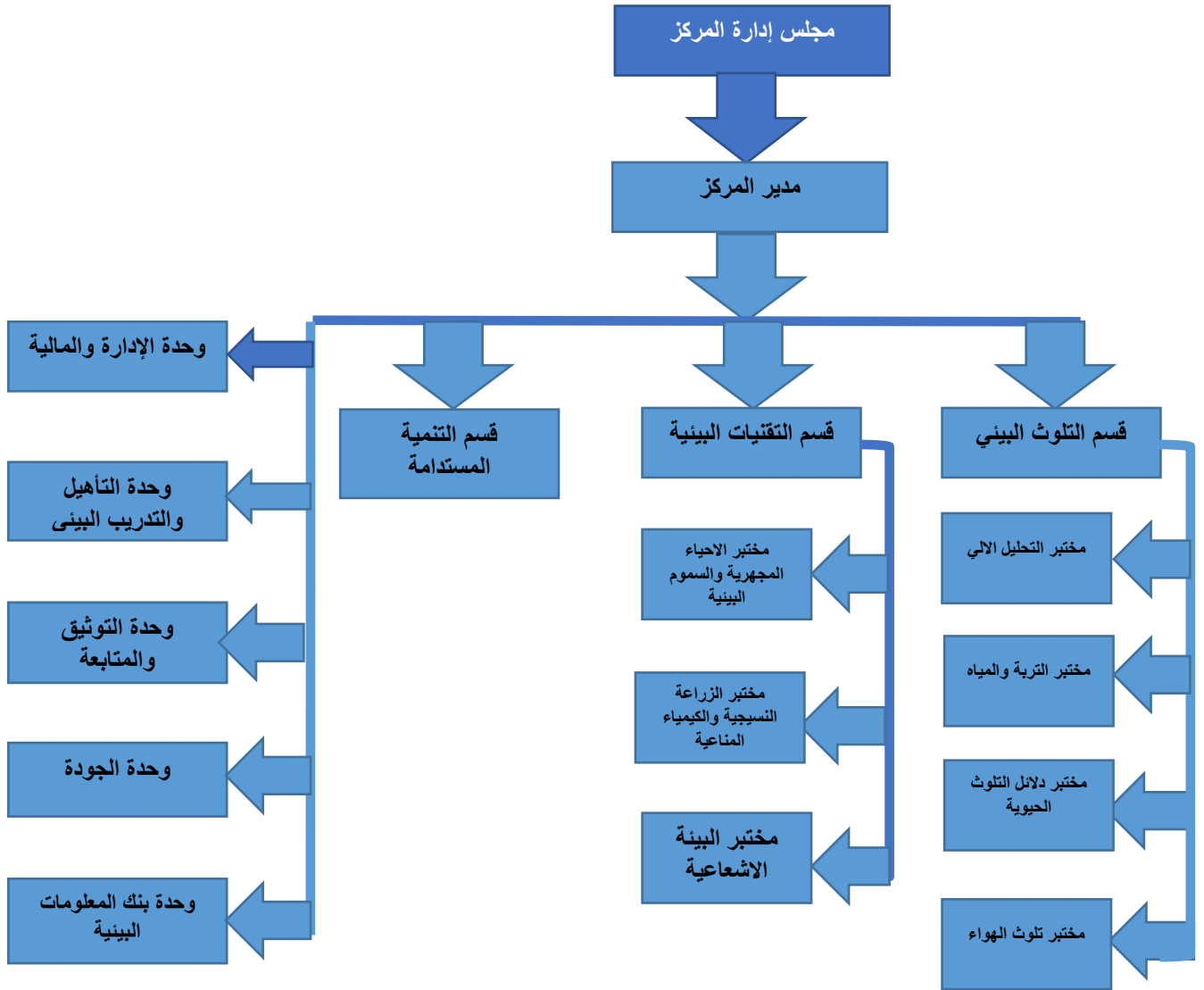
2. نشأة المركز

تأسس مركز بحوث البيئة في الجامعة التكنولوجية عام 2004 بقرار صادر عن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وفق النظام رقم (1) لسنة 1995 الخاص بالمراكز البحثية للعمل على توحيد الجهود عن طريق المساهمة الجادة والفاعلة في تفعيل دور البحث العلمي وتطبيقاته في حماية وتحسين البيئة. وضمان تحقيق التنمية الشاملة والمساهمة في المحافظة على التوازن البيئي. ويسعى المركز جاهدًا في البحث عن آليات تعاون علمي مع مؤسسات ومنظمات تهتم بقضية البيئة العراقية للعمل على تطوير عمله وتنمية قدراته البحثية، فضلاً عن تدريب وتأهيل كوادره الفنية والتدريسية.

3. الهيكل التنظيمي

يمتلك المركز توصيف وظيفي لكافة العاملين به بموجب تعليمات هيكل عمل الباحث في مراكز البحث العلمي والوحدات البحثية في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي رقم (148) لسنة 2002 والمستندة الى احكام المادة (19) من نظام مراكز البحث العلمي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي رقم (1) لسنة 1995 حيث يتم تنظيم العمل الاداري في المركز بموجب تلك التعليمات عن طريق توزيع الصلاحيات وممارسة تنفيذها، فضلاً عن تشكيل اللجان التخصصية الدائمة والمؤقتة التي يناط بها تنفيذ بعض المهام والتكليفات وبما يسهل من انسيابية العمل والابتعاد عن الروتين التقليدي. مع الاشارة الى قيام وحدة التوثيق والمتابعة بتوثيق وتحديث البيانات الخاصة بالملفات التقويمية الخاصة بأعضاء الهيئة التدريسية والموظفين العاملين في المركز لتقييم الاداء، فضلاً عن تنظيم وتحديث الملفات الشخصية للعاملين في المركز، إعداد قاعدة بيانات الكترونية لتوثيق كافة أنشطة المركز بما فيها لخطة العلمية ومتابعة تنفيذها ونسب الانجاز المتحققة وإصدار التقرير السنوي لانجازات المركز ومتابعة الإحصاء الجامعي ونظام الأفراد ونظام البحوث. يُدير المركز مجلس ادارة (مخطط رقم 1) يرأسه مدير المركز (رئيس مجلس الادارة) ويضم في عضويته رؤساء الأقسام العلمية المتخصصة فيه واثنين او ثلاثة من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال نشاطه من خارج المركز، ويتولى المجلس اقتراح السياسة العامة للمركز في المجالات العلمية والمالية والإدارية ومتابعة تنفيذها، فضلاً عن اقتراح الخطة العلمية السنوية وبرامج نقل التقنية الحديثة إلى الميدان التطبيقي ومتابعة تنفيذها وتقويمها.

مخطط رقم 1: الهيكل التنظيمي لمركز بحوث البيئة



يمارس مجلس إدارة المركز المهام والاختصاصات وفقاً للمادة 5 أ من نظام مراكز البحث العلمي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي رقم (1) لسنة 1995 وكالاتي:

- أ. اقتراح الخطة العلمية السنوية للبحوث وسبل تنفيذها في ضوء السياسة العامة للبحث العلمي.
- ب. اقتراح برامج نقل التقنية الحديثة الى الميدان التطبيقي ومتابعة تنفيذها وتقويمها.
- ت. السيطرة على اطلاق النتائج النوعية وتعميمها بما يضمن حسن استثمار هذه النتائج.

- ث. التوصية بإقامة العلاقات العلمية مع الجهات ذات العلاقة بطبيعة عمل المركز.
- ج. التوصية باستحداث أو الغاء أو دمج التشكيلات العلمية والشعب الادارية واعداد ملاكاتها السنوية.
- ح. مناقشة تقارير تقدم العمل التفصيلي واتخاذ الاجراءات المناسبة بصددھا.
- خ. رفع التوصية الى رئيس الجامعة بالمصادقة على التقرير السنوي للمركز.
- د. رفع التوصية الى رئيس الجامعة بترقية الباحثين من اعضاء الهيئة التدريسية العاملين في المركز وفق تعليمات ترقية أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات المرتبطة بوزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- ذ. المصادقة على قرارات اللجان الخاصة بالشطب والتأمين والبيع والايجار لاموال الدولة المنقولة وغير المنقولة وفقاً لاحكام قانون بيع وایجار أموال الدولة ذي الرقم (32) لسنة 1986.
- ر. اقتراح مشروع التعليمات الخاصة بالمركز.

4. الملاك الدائم في المركز

أ- الملاك التدريسي

الكادر التدريسي حسب الشهادة

الشهادة	العدد
دكتوراه	10
ماجستير	12

الكادر التدريسي حسب المرتبة العلمية

المرتبة العلمية	العدد
استاذ	1
أستاذ مساعد	5
مدرس	8
مدرس مساعد	8

ب- الملاك الإداري والفني

الملاك الإداري حسب الشهادة

الشهادة	العدد
بكالوريوس	16
دبلوم	3
اعدادية	لا يوجد
ابتدائية	لا يوجد
يقرا ويكتب	3

5. رؤية المركز

الحصول على الاعتماد الأكاديمي والريادة العالمية والمحلية في البحث العلمي الأكاديمي والتطبيقي
الأصيل لتحقيق بيئة نظيفة واقتصاد متين والمساهمة الجادة في إرساء مبادئ التنمية المستدامة.

6. رسالة المركز

ترسيخ أسس البحث العلمي لمواجهة التحديات البيئية الراهنة وإعداد منظومة متكاملة من الخطط
والبرامج والمشاريع البحثية الريادية وتفعيل الشراكة مع المؤسسات الحكومية ومنظمات المجتمع المدني
المهتمة بقضايا البيئة.

7. اهداف المركز

- أ. توفير البيئة المناسبة للبحث العلمي الأصيل عن طريق تهيئة المستلزمات الضرورية والمختبرات
المواكبة للتكنولوجيا الحديثة.
- ب. ترسيخ ثقافة المشاركة المجتمعية والتنمية البيئية المستدامة وتنمية الوعي البيئي لجميع قطاعات
العمل والمجتمع.
- ت. المساهمة في رسم السياسات الاستراتيجية المناسبة لمواجهة تدهور البيئة وحماية مواردها الطبيعية
عن طريق رصد وتقييم مشاكل البيئة المختلفة وتطوير وسائل معالجتها والبحث في البدائل والتقنيات
البيئية الحديثة.

ث. تبادل الخبرات والاستشارات العلمية وتقديم الخدمات المختبرية وتشجيع التعاون المشترك وتنفيذ المشاريع البحثية والدورات التدريبية وورش العمل في مجالات البيئة وتعميق مفهوم ربط الجامعة بالمجتمع.

ج. تقديم الاستشارات البيئية للمؤسسات الوطنية بما يضمن حماية وتحسين البيئة العراقية.

8. تحليل سوات للتنظيم الاداري للمركز

SWOT Analysis	
العوامل الداخلية	
القوة	الضعف
1. وجود قانون ينظم عمل المراكز البحثية. 2. المتابعة المباشرة والمستمرة من قبل مجلس وادارة المركز لسير تنفيذ الخطة العلمية وفق سياقات العمل الاداري والتوصيف الوظيفي لمنتسبي المركز. 3. تمتع ادارة المركز بعلاقات جيدة مع الجهات المسؤولة في الجامعة والذي يسهم في تسهيل الكثير من مشاكل العمل ومعوقاته. 4. وجود الموقع الالكتروني الخاص بالمركز عكس ايجابياً نشاطه العلمي المتميز داخل وخارج العراق وبالتالي اكتسب المركز السمعة الجيدة خلال الاوساط المحلية والدولية. 5. وجود البريد الالكتروني الخاص بالمركز ساهم في اختصار الكثير من روتين العمل التقليدي للادارة بين منتسبيه.	1. شحة في الكادر الاداري المتمرس، فضلاً عن التباين في قدرات منتسبيه.
العوامل الخارجية	
الفرص	التهديد
1. اشراك منتسبي المركز بالدورات التخصصية لتحسين ادائهم الوظيفي داخل وخارج الجامعة. 2. استغلال فرص التعلم عن طريق الدورات المتوفرة مجاناً في الانترنت. 3. استثمار وجود الكادر الفني التخصصي في الجامعة لتأمين امكانية ربط دوائر الجامعة المختلفة وفق منظومة عمل اداري (الكتروني) لتسريع الاجراءات الادارية.	1. عدم توفر الكادر الاداري المتخصص سيؤثر في انسيابية عمله، فضلاً عن استنزاف طاقات اعضاء الهيئة التدريسية (الباحثين) لسد الناقص الحاصل وبالتالي حدوث ارباك وتأثير في النشاط البحثي للمركز.

9. المهام العلمية للمركز

تتمحور المهام العلمية للمركز بشكل أساسي في القيام بعملية الربط الاستراتيجي البناء بما يضمن تحقيق تناسق وتناغم واقعي وفعلي في رؤية ورسالة واهداف المركز وبالتالي انجاز الدوافع الرئيسية لنشأته والتي سوف تنصب ايجاباً في مواجهة التحديات والمشاكل التي تعاني منها البيئة العراقية في الوقت الراهن.

يتضمن النشاط العلمي لمركز بحوث البيئة تكامل الأداء لخطين علميين متوازيين هما مسار البحث العلمي في شتى مجالات العلوم البيئية والتنمية المستدامة وفعاليات خدمة المجتمع.

يحقق المركز تصاعداً ثابتاً فيما يتعلق بالنتائج العلمي في عدد البحوث الرصينة المنشورة سواء في الأدبيات الداخلية أو في المستوعات العلمية الخارجية (على سبيل المثال Clarivate و Scopus). بدءاً من الزيادة الملحوظة في النشر العلمي الذي أنجزه المركز (20%) للعام الجامعي 2018-2019، يسعى المركز بشكل حثيث تعظيم القدرات العلمية (البشرية منها والمادية) بغية الاستمرار في إنجاز الخطط العلمية ورفع مستويات النشر العلمي الرصين. تعد هذه الزيادة في مقدار النشر مؤشرات فاعلة في تطور الاداء البحثي للمركز وبالتالي تعكس مدى الجهود المتميزة لكوادره العاملة في الوصول الى هذه القيم.

جدير بالذكر الى نشاط المركز المتميز في مجال الفحوصات المختبرية حيث ازداد بقدر 52%، وهذا يأتي من جراء حصول المركز على شهادة الاعتماد الأكاديمي ذات رقم (TL 012) صادرة من الهيئة العراقية للاعتماد (IQAS)-وزارة التخطيط حيث منحت لأول مرة بتاريخ 2017/5/24 وقد تم تجديدها منذ 2019/10/14 ولغاية 2021/10/13 بموجب نظام الاعتماد العراقي لمختبرات المركز وفقاً للمتطلبات العامة لاهلية مختبرات الفحص و/او المعايير بموجب المواصفة (ISO/IEC 17025:2005) في مجال اختبارات المواد الكيميائية. أن حصول المركز على هذه الشهادات لعب دوراً مؤثراً وحيوياً في التأثير على الجهات المستفيدة من كلا القطاعين (الحكومي والخاص) وتشجيعها للقيام بتلك الفحوصات في مختبراتنا المعتمدة.

فضلاً عن دور المركز في الجودة و الاعتمادية الأكاديمية وتحديداً في مجال خدمة المجتمع، يعتبر المركز أحد أهم المكاتب الاستشارية المعتمدة من قبل وزارة البيئة في مجال إجراء تقارير تقييم الاثر البيئي حيث حصل تم إعتماده لأول مرة في عام 2012 ومن ثم تجديد هذا الاعتماد في 2017/6/22 ولغاية 2020/6/22.

يسعى المركز بشكل حثيث لتطوير الكوادر التدريسية والفنية عن طريق زجهم بالدورات التدريبية داخل وخارج العراق على الرغم من كون المركز هو مركز بحثي حسب التوصيف الإداري وتعليمات هيكل الباحث العلمي بالرقم 148 في 2002 والذي لم يتضمن مهام قبول وتدريس طلبة الدراسات الأولية، لذلك نعتقد بأن المركز غير مشمول بهذه الفقرة. فضلاً عن دور المركز في تدريب وتطوير الكوادر التدريسية

والفنية , فإن المركز مستمر بالاستفادة من برامج الاجازات الدراسية والزمالات والبحوث الدراسية لطلبة الدراسات العليا داخل وخارج العراق لإكمال درجتي الماجستير والدكتوراه في مجالات العلوم والهندسة البيئية والتنمية المستدامة وفق خطة إستراتيجية بعيدة المدى.

وتتضمن هذه الخطة أهمية أكمال التخصصات العلمية التي تخدم المجتمع والبنى التحتية والإحتياجات الأكاديمية ومنها:

أولاً: الإستدامة Sustainability: وتتضمن:

- أ. استدامة الموارد المائية (Water Resources Sustainability).
- ب. الاستدامة البيئية (Environmental Sustainability).
- ت. استدامة الموارد الطبيعية (Sustainability of Natural Resources).
- ث. المباني المستدامة (Sustainable Buildings).

ثانياً: التغيرات المناخية Climate Changes: وتتضمن:

- أ. الاحتباس الحراري (Global Warming).
- ب. التنوع البيولوجي وتغير المناخ (Biodiversity and Climate Change).
- ت. إدارة الكربون والأراضي (Carbon and Land Management).
- ث. مؤشرات تغيير المناخ Climate Change Indicators.

ثالثاً: الإدارة البيئية Environmental Managment: وتشتمل على:

- أ. تقييم الاثار البيئية (Environmental Impact Assessment).
- ب. المواد الكيميائية والمواد الخطرة (Hazardous Chemicals and Waste).
- ت. التقييم الكيميائي والادارة (Chemical Assessment and Management).
- ث. تقييم المخاطر البيئية (Environmental Risk Assessment).
- ج. إدارة الأراضي والنفايات (Land and Waste Management).
- ح. تأهيل وحماية الأراضي الرطبة (Wetlands Protection and Restoration).

رابعاً: النمذجة البيئية Environemntal Modeling: وتشتمل على:

- أ. المؤشرات البيئية (Environmental Indicators).

ب. دلائل التلوث البيئي (Environmental Pollution Indicators).

ت. دلائل نوعية المياه (Water quality indices).

ث. نمذجة الانبعاثات الجوية (Air Emissions Modeling).

ج. نظم معلومات المخاطر المتكامل (Integrated Risk Information System).

ح. دلائل التكامل الإحيائي (Integrated Biological Indicators).

ان هذا الاداء المتميز في الحصول على هذين الاعتمادين، فضلاً عن النشر في المجالات العالمية المحكمة وذات معامل التأثير والانفتاح على المجتمع الاقليمي والدولي بعقد مؤتمرات علمية في هذا الصدد يعطي مؤشر واضح بان المركز يحقق رسداً متميزاً في مسيرته العلمية والادارية بما يتماشى وينسجم مع خطط المركز الاستراتيجية والتي تصب وبشكل مباشر في تحقيق رؤيته ورسالته واهدافه.

10. تحليل سوات

SWOT Analysis	
العوامل الداخلية	
الضعف	القوة
1. لا يوجد تخصيص مالي سنوي للمراكز البحثية ضمن الموازنة السنوية للجامعة يمكن الاعتماد عليه بشكل دوري لضمان تحقيق استمرارية تجهيز مختبرات المركز بما تحتاج اليه من المعدات والاجهزة الحديثة. 2. تباين في القدرات والاختصاصات للكادر التدريسي والفني والاداري المخصصة للمركز.	1. اعتماد خطة واضحة للبحث العلمي ذات ابعاد استراتيجية تضمن تحقيق مبررات نشأة المركز (الرؤية والرسالة والاهداف). 2. دعم من قبل رئاسة الجامعة متمثل في رفد المركز بالكادر التدريسي والفني والاداري بحسب ما يتوفر عندها من درجات وظيفية.
العوامل الخارجية	
التهديد	الفرص
1. عرقلة سير عمل المراكز البحثية عموماً سيولد اخفاق حقيقي في تحقيق مبررات نشأتها في الرؤية والرسالة والاهداف. 2. استمرارية التباين بين قدرات ومهارات القوى العاملة في المركز سيعرقل الاداء وتنفيذ المهام البحثية في اوقاتها المحددة. 3. سيكون الناتج العلمي محدود من حيث النوع ضمن	1. اشراك الكوادر العاملة في دورات تخصصية للارتقاء بمهارات عملها. 2. التوجه الى استثمار ما يتوفر في اقسام الجامعة من اجهزة ومعدات، فضلاً عن استثمار الدعم المتوفر في القطاع الحكومي والقطاع الخاص بالشكل الذي يضمن توفير الفرص المتاحة (دعم مالي ولوجستي) واستمرارية العمل البحثي.

3. التوجهة الى الانفتاح عالمياً والسعي الجاد في الحصول على جهات داعمة لاعادة تفعيل هذا البرنامج المهم.	4. ستكون نوعية المختبرات العاملة من حيث نوع الاجهزة والمعدات محدود للغاية وبالتالي يهدد النتاج النوعي لها. محدودية الدعم المالي.
--	--

11. إطار العمل الإستراتيجي للمركز (خطة البحث العلمي)

لدى المركز خطط ذات ابعاد استراتيجية في تنفيذ خطة البحث العلمي (موضحة في ادناه) لتساهم وبشكل فاعل في تحقيق الأهداف الرئيسية لنشأة لمركز:

أ. الخطة قريبة المدى

تهدف هذه الخطة العلمية (3 سنوات) إلى إعداد منظومة متكاملة من البرامج والمشاريع البحثية لمواجهة التحديات الراهنة في البيئة العراقية حيث تناولت هذه المنظومة محاور متعددة منها الابحاث العلمية الاكاديمية والتطبيقية والفحوصات المختبرية والمشاريع الريادية والندوات والمؤتمرات، فضلاً عن الدورات التدريبية وورش العمل والانفتاح في مجال تقديم الخدمة المجتمعية وترصين العلاقة مع مؤسسات الدولة ذات الصلة بالبيئة. وقد شرع المركز بالبدء في تنفيذها حيث تم انجاز ما يلي:

1. اقامة المؤتمر العلمي الخامس للبيئة والتنمية المستدامة.
2. اعداد خطة التنمية المستدامة للجامعة التكنولوجية.
3. ممارسات ميدانية لنشر وزيادة الوعي البيئي في المجتمع.
4. برامج العمل التطوعي
5. التصدي لجائحة كورونا عن طريق التنسيق مع المؤسسات الصحية في إعداد برنامج تعريفى فضلاً عن نشر البوسترات التعريفية والتوجيهية.
6. تجديد شهادة الاعتماد للمختبر المرقمة (TL012) الخاصة بالفحوصات الكيميائية من الهيئة العراقية للاعتماد (IQAS) لكون الشهادة الحالية تنتهي مدتها في 2021/10/13.
7. الحصول على الاعتمادية لمختبرات المركز من وزارة الصحة والبيئة/مديرية بيئة بغداد فيما يخص الفحوصات البيئية والبايولوجية.
8. اشراك منتسبي المركز بدورات في الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية للحصول على شهادة المواصفة (ISO/IEC 17025:2017).
9. إقامة دورات تدريبية / سنة لمنتسبي المركز والجامعة (الفنيين ،المهندسين ،الفاحصين) وتتضمن الاتي (علماً تم رفع كتاب بها الى قسم ضمان الجودة والاداء الجامعي بالدورات التطويرية الضرورية لمهندسي المختبرات ولمسؤولي الاعتماد المختبري) في 2020/11/25):

- دليل الجودة لمركز بحوث البيئة لتطبيق المواصفة (ISO/IEC 17025:2005).

- تطبيق دليل الاجراءات حسب المواصفة (ISO/IEC 17025:2005).
- التدقيق الداخلي حسب المواصفة (ISO/IEC 17025:2005).
- الفحوصات الفيزيائية والكيميائية للمياه.
- دورة المختبر الجيد GLP.
- فحص الكفاءة والفحوصات البيئية.

ب. الخطة بعيدة المدى

تهدف هذه الخطة إلى انجاز الأبحاث الأكاديمية والتطبيقية والفحوصات المختبرية وإرساء مبادئ التنمية المستدامة عبر:

- التخطيط والسعي وتهيئة رؤية كاملة عن الواقع البيئي في العراق والتعرف على تحدياته الحقيقية لرسم صورة متكاملة عن الاتجاهات البحثية التي يتطلب اعتمادها في الخطط البحثية.
- السعي لجعل مركز بحوث البيئة منطلقاً للمساهمة الفاعلة في رسم السياسات الاستراتيجية الوطنية والتأثير فيها لمواجهة تدهور البيئة وحماية الموارد البيئة.
- تشجيع التعاون العلمي المشترك والارتقاء بالخطط العلمية لتجعل من المركز قادراً على محاكات المراكز العلمية القرينة ولتحقيق مبدأ التوأمة للافادة من تبادل الخبرات والاستشارة العلمية.
- تعميق مفهوم ربط الجامعة بالمجتمع والسعي في الافادة من الامكانات المجتمعية المتاحة في توفير البيئة المناسبة لتعزيز اهداف الخطة العلمية.
- اعتماد مبدأ استقطاب الكفاءات العلمية وضمها الى كوادر المركز لكي يتمكن من أستكمال الخطوات الصعبة صعوداً باتجاه تحقيق الغايات الشاملة للاهداف بموجب الرؤية والرسالة التي يتبناها المركز.
- توسيع الفحوصات للمختبرات الحاصلة على الاعتماد واشراك بقية المختبرات للحصول على الاعتماد بفحص واحد بالبداية ثم توسع الخطة بعد توفير المستلزمات الضرورية لكل فحص لنيل الاعتماد وستتضمن الخطة العلمية بعيدة المدى العمل ضمن الاتجاهات البحثية المبينة أدناه:

الاتجاهات والمسارات البحثية الاستراتيجية لمركز بحوث البيئة

أ. الاتجاهات البحثية لقسم التلوث البيئي

- التغييرات المناخية والاحتباس الحراري.
- تقييم الاثار والمخاطر البيئية.
- النمذجة والمؤشرات والدلائل البيئية.

- المسح البيئي باستخدام التقنيات الجيومكانية.
- تقييم النظم الايكولوجية والتنوع البيولوجي.

ب. الاتجاهات البحثية لقسم التقنيات البيئية

- التلوث الميكروبي وإدارة السموم والمستخلصات والعقاقير.
- التقنيات البيئية الخضراء.
- التقنيات النانوية والمواد المتقدمة لدراسة الظواهر البيولوجية.
- اعادة تدوير واستخدام المخلفات.
- الاستصلاح البيئي الاشعاعي.

ت. الاتجاهات البحثية لقسم التنمية المستدامة

- الاقتصاد والادارة والتربية والتشريعات البيئية.
- استدامة الموارد البيئية الطبيعية.
- التخطيط الحضري والعمارة الخضراء والمباني المستدامة.
- الصحة والامن الغذائي المستدام.
- الطاقات المتجددة المستدامة.

12. أهداف مركز بحوث البيئة وفق الخطة الاستراتيجية 2021-2026

يمكن تحقيق الاهداف الاستراتيجية لمركز بحوث البيئة التي تقدم ذكرها من خلال تحقيق الفقرات الآتية كلياً أو جزئياً من خلال التوسع المؤسسي الهادف الى فتح آفاق علمية جديدة في ظل التحديات التي تواجه المجتمع والجامعة ممثلة في المركز:

- أ. رفع كفاءة البنية التحتية لتحقيق متطلبات جودة التعليم والبحث العلمي واعتماد وتطوير بيئة وسياسات وآليات وطنية للبحث العلمي والدراسات العليا والابتكار وتحفيز الإبداع وتطويره لخدمة المجتمع.
- ب. تشجيع الابتكارات والمساهمات العالمية من قبل الباحثين والطلاب لتحسين التصنيف الجامعي ونشر بحوث علمية رصينة تخدم خطط التنمية والمجتمع والعمل الحثيث على نيل مكانه متقدمة بين مؤسسات التعليم العالي المحلي والعربي والعالمي.

- ت. تطوير الموارد البشرية من هيئة تدريس ذات كفاءة ومهنية عالية على المستوى المحلي والعربي والعالمي وتأهيل كوادر علمية مساعدة تمتلك خبرات ومعلومات ومهارات عالية تلأئم حاجات المجتمع ومتطلبات العصر وسوق العمل وتحفيزهم للتميز في الأداء.
- ث. رفع مستوى جودة البرامج التدريبية والتعليمية وورش العمل وتقديم الاستشارات البيئية للمؤسسات الوطنية وسد الفجوة بين المركز كأحد تشكيلات الجامعة التكنولوجية من جهة وسوق العمل والمجتمع بشكل عام من جهة أخرى بما يضمن حماية وتحسين البيئة العراقية.
- ج. رفع مستوى جودة مختبرات المركز لاجراء الفحوصات البيئية والبايولوجية من خلال الحصول على شهادة الاعتماد من الهيئة العراقية للاعتماد (IQAS).
- ح. بناء شراكات فاعلة ومستمرة مع المؤسسات التعليمية من خلال مشاريع الدراسات العليا والمجتمعية الحكومية وغير الحكومية بما يخدم الصناعة والزراعة والصحة وغيرها مما يصب في خدمة المجتمع وتبادل الخبرات والاستشارات العلمية وتقديم الخدمات والفحوصات المختبرية وتشجيع التعاون المشترك وتنفيذ المشاريع البحثية والدورات التدريبية في مجالات البيئة وتعميق مفهوم ربط الجامعة بالمجتمع.
- خ. تطوير نظم الإدارة والأداء المؤسسي والمشاركة المجتمعية والتنمية البيئية المستدامة وتنمية الوعي البيئي من خلال الايفاء بمعايير ضمان الجودة وفق المعايير المعتمدة عالمياً وتحقيق متطلبات الاعتماد الأكاديمي بما يواكب حاجات المجتمع ومتطلبات العصر وسوق العمل.
- د. المساهمة في رسم السياسات الاستراتيجية المناسبة لمنع تدهور البيئة وحماية مواردها الطبيعية عن طريق رصد وتقييم مشاكل البيئة المختلفة وتطوير وسائل معالجتها والبحث في البدائل والتقنيات البيئية الحديثة.

13. تحليل سوات للبحث العلمي

SWOT Analysis

العوامل الداخلية

القوة	الضعف
1. توفر الرغبة لدى اعضاء الهيئة التدريسية لمواكبة التطور العلمي وتطبيقه في مجال انجاز بحوثهم. 2. وجود مجموعة من تدريسي المركز من حملة شهادة الماجستير في برنامج الدراسات العليا (الدكتوراة) حيث اربعة منهم (ثلاثة مبتعثين واجازة دراسية واحدة) خارج العراق واثنين منهم تفرغ جزئي داخل العراق. 3. الحصول على شهادة الاعتماد للمواصفة (ISO/IEC 17025:2005) من الهيئة العراقية للاعتماد (IQAS) في الفحوصات الكيميائية للمياه.	1. لا يوجد تخصيص مالي سنوي للمراكز البحثية ضمن الموازنة السنوية للجامعة يضمن الاعتماد عليه بشكل دوري لضمان استمرارية تجهيز مختبرات المركز بما تحتاج اليه. 2. عدم تفعيل برنامج المشاريع الريادية والعائد لدائرة البحث والتطوير وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بشكل مستمر بسبب ضعف التخصيصات المالية ضمن الظروف الراهنة حيث ساهم في بداية انطلاقه في توفير بعض الاجهزة والمستلزمات المختبرية. 3. عدم اتاحة الفرصة في الاشراف والتدريس لطلبة الدراسات الاولى والعليا لكافة اعضاء الهيئة التدريسية. 4. محدودية المشاركة في المؤتمرات والفعاليات والانشطة العلمية خارج العراق بسبب التخصيصات المالية. 5. عدم صرف أجور المحاضرات الإضافية لمنتسبي المركز والمقرة بموجب المادة من تعليمات الهيكل العلمي للباحث في لمركز.

العوامل الخارجية

الفرص	التحديات
1. استغلال المتاح من الاجهزة والمعدات وغيرها في اقسام الجامعة لاجراء البحوث النوعية. 2. استثمار الدعم (المادي والوجستي) المتوفر في القطاع الحكومي والقطاع الخاص لاجراء البحوث النوعية. 3. اعتماد مبدأ التفرغ البحثي لتدريسي المركز في المؤسسات العلمية ذات العلاقة لانتاج البحوث النوعية. 4. تجديد شهادة الاعتماد بالفحوصات الكيميائية، رقم الشهادة (TL012). 5. الحصول على شهادة الاعتماد المختبري لجميع مختبرات المركز او من خلال اضافة فحوصات جديدة من الهيئة العراقية للاعتماد (IQAS). 6. الحصول على شهادة الاعتماد بالفحوصات البيئية والبايولوجية من وزارة الصحة والبيئة/مديرية بيئة	1. سيكون الناتج العلمي محدود من حيث النوع ضمن محدودية الدعم المالي على الرغم من وجود قانون رقم 1 لسنة 1995 ينظم عمل المراكز البحثية. 2. توفر فقط الاجهزة التقليدية في المركز دون الاجهزة التخصصية (المتقدمة والمتطورة) سيؤثر سلباً على الناتج العلمي النوعي للمركز وسيولد الاحباط لدى تدريسيه الذين لديهم القدرة على انتاج تلك البحوث. 3. تقييم الاداء السنوي لتدريسي المركز سيتأثر بنسبة 20% فيما يتعلق بجانب التدريس والاشراف. 4. عدم المشاركة في الفعاليات العلمية خارج العراق سيفقد المركز فرصة مواكبة التطور العلمي.

14. العلاقة مع مؤسسات الدولة

يمتاز عمل المركز بالتعاون مشترك مع العديد من مؤسسات الدولة المختلفة تعزيزياً لدور مكانة الجامعة في بمد جسور الثقة مع مؤسسات الدولة وتطوير المجتمع المحلي ونيل ثقته وفق الإيفاء بمعايير ضمان الجودة للحصول على الاعتماد البرامجي والمؤسسي بموجب المعايير الوطنية. ويمكن وصف دور المركز ونشاطه في هذا الجانب كما يأتي:

أ. التعاون الوثيق بين مركز بحوث البيئة و وزارة الصحة والبيئة عن طريق:

- اعتماد المركز كمكتب استشاري لإجراء دراسات تقييم الأثار البيئية للمشاريع التنموية منذ عام 2012 ولحد الان.
- عضوية المركز في اللجنة الوطنية للتغيرات المناخية والتي تشمل جميع قطاعات العمل الحكومية ومنظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص.
- عضوية المركز في اللجنة الوطنية لإعادة النظر في المحددات البيئية لنظام الحفاظ على الموارد المائية.
- عضوية المركز في اللجنة الوطنية لإعداد النظام الوطني لمعالجة النفايات.
- تنفيذ العديد من الفعاليات العلمية المشتركة مع وزارة البيئة ودوائرها المختلفة والتي كان اخرها تنفيذ الندوة الوطنية لصناعة الطابوق.
- ب. اهتمام المركز بالانفتاح على الأقسام العلمية في الجامعة التكنولوجية والجامعات العراقية الأخرى في اجراء البحوث المشتركة وتسهيل عمل طلبة الدراسات العليا فضلا عن تنظيم المؤتمرات العلمية التي استقطبت الباحثين في معظم الجامعات العراقية والتي كان اخرها المؤتمر العلمي الدولي الرابع للبيئة والتنمية المستدامة الذي انعقد في جمهورية مصر العربية.

15. التعاون مع المؤسسات العلمية والجامعات الأجنبية

أ. علاقة المركز مع الجامعات العربية والدولية والية تطويرها

إنطلاقاً من مبدأ تعزيز دور الجامعة في تطوير منظومة التعليم العالي العراقية الى مصاف نظم التعليم العربية والعالمية المتقدمة, يحرص المركز على العمل بشكل جاد على أن يلعب دوراً في أرتقاء ترتيب الجامعة الى مستويات متقدمة في العديد من أنظمة التصنيف الدولية. يشار الى أن نظم التصنيف الدولية للمؤسسات الأكاديمية تعتمد معايير محددة في تقييم أداء هذه المؤسسات بشكل دوري, فعلى سبيل المثال في نظام تصنيف (QS) Quacquarelli Symonds فإن المحددات المعتمدة هي بالضرورة يجب أن تمثل إنعكاساً فعلياً للمبادئ التي تستند عليها الخطط الإستراتيجية للمؤسسة التعليمية والمتضمنة أربعة محددات مفتاحية وهي النشاط التدريسي و البحث العلمي و فرص الدراسة/ العمل والتوظيف و الريادة الدولية. ولتحقيق مثل هذا الإنعكاس الإيجابي في أداء المؤسسة التعليمية وبالتالي تحقيق تقدم في نظم التصنيفات العالمية يسعى المركز بشكل مستمر الى ربط المهام العلمية لمنتسبي المركز بشكل وثيق مع رؤية ورسالة وأهداف الجامعة في الخطط الإستراتيجية المعدة ما سيجب إيجاباً في أرتقاء مرتبتها الى مصاف جامعات الصفوف الأولى أو ما يسمى Global-Leading universities. ولا بأس أن نشير الى عدد من هذه المحددات المفتاحية التي أعتمدها المركز في تعزيز تقدم جامعتنا في التصنيفات الدولية:

- الحفاظ على زخم تصاعد النتاج العلمي من حيث عدد البحوث الرصينة المنشورة في الأدبيات الداخلية والخارجية أو في المستوعبات العلمية الخارجية (على سبيل المثال Clarivate و Scopus).
- الأرتقاء بمستوى الخدمات العلمية والاستشارية التي تقدمها الجامعة.
- السعي الدؤب على الحصول شهادات الاعتماد الأكاديمي سواء من المؤسسات الداخلية أو الخارجية.
- تفعيل الدور الإيجابي للجامعة في مجالات خدمة المجتمع.
- وضع خطط محكمة لبرامج الدراسات العليا والمنح الدراسية.

فضلاً عما ذكر أعلاه نظم مركز بحوث البيئة في الجامعة التكنولوجية بالتعاون مع الاتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة (المؤتمر العلمي الدولي الرابع للبيئة والتنمية المستدامة) وبمشاركة أكثر من 120 باحث وباحثة من مختلف الجامعات العراقية الحكومية والأهلية، فضلاً عن مشاركة العديد من الشخصيات العلمية والأكاديمية من الاتحاد العربي والجامعات المصرية حيث افتتح المؤتمر في فندق انتركونتيننتال ستي ستار القاهرة وبحضور معالي سفير جمهورية العراق في جمهورية مصر العربية الأستاذ حبيب الصدر والسيد رئيس الجامعة التكنولوجية.

ب. سياسة المركز لاستدامة التعاون والصلة مع المنظمات الدولية

- تهيئة فرص التدريب لكوادر المركز البحثية في برامج التدريب والدورات العامة والفحوصات المختبرية.
- تلبية الدعوات التي ترسلها الامم المتحدة والمشاركة بقوة وحضور متميز فيها.

- رفع نشاطات المركز ذات الصلة بتخصصات منظمات الامم المتحدة والتي للمركز صلة تعاون وتنسيق معها.
- فسخ المجال للمبادرات داخل المركز ذات التأثير والاهمية للمنظمات الدولية.

16. تحليل سوات للتعاون مع المؤسسات العلمية والجامعات الأجنبية

SWOT Analysis	
العوامل الداخلية	
القوة	الضعف
1. لدى المركز سمعة جيدة ضمن الاوساط المحلية والاقليمية بفعل ادائه المتميز. 2. الرغبة لدى كوادر المركز العاملة في الانفتاح اقليمياً ودولياً. 3. لدى المركز ثقة وسمعة ممتازة حول نتائج تقارير الفحوصات الكيميائية لعدد من الوزارات والجامعات المحلية والقطاع الخاص.	1. شحة في الحضور والايفادات والمشاركات العلمية في المؤتمرات والفعاليات الدولية بسبب التخصيصات المالية.
العوامل الخارجية	
الفرص	التهديد
1. وجود تعليمات هيكل عمل الباحث في مراكز البحث العلمي والوحدات البحثية في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي رقم (148) لسنة 2002 والمستندة الى احكام المادة (19) من نظام مراكز البحث العلمي في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي رقم (1) لسنة 1995 والتي تحت على المشاركة بمختلف الانشطة العلمية داخل وحارج العراق.	1. عدم الحضور والمشاركة في الفعاليات الاقليمية والدولية سيؤثر بشكل مباشر على النتاج العلمي للمركز وسيبقى ضمن مضمار البحوث التقليدية.

17. الخاتمة

ان الخطة الإستراتيجية لمركز بحوث البيئة قيد الدراسة قد شخّصت عوامل البيئة الداخلية (القوة والضعف) والخارجية (الفرص والتهديد) لتطوير عمله والرقى في ادائه. ان من اهم عناصر القوة التي تؤدي الى تطور المركز في أدائه كانت ولا زالت التماسك ووحدة القرار بين الادارة والمنتسبين في تنفيذ الخطة البحثية السنوية والحوارات المباشرة من خلال الاجتماعات الدورية لمناقشة وحل معوقات العمل البحثي التي تواجه المنتسبين داخل وخارج المركز، فضلاً عن علاقة المركز المتميزة مع رئاسة الجامعة واقسامها العلمية. تلعب هذه القوة دوراً حيوياً في نتاجه العلمي حيث ان النشاط البحثي (المتمثل بعدد البحوث التي تنشر في داخل وخارج العراق) والنشاط المختبري (المتمثل باجراء الفحوصات المختبرية المتنوعة)، فضلاً عن الأنشطة الاخرى كتنفيذ الدورات داخل وخارج الجامعة التكنولوجية والمشاركة في المؤتمرات والمشاركة في الحضور والبرامج التدريبية والدراسات واوراق العمل وغيرها.

ومن الجدير بالذكر وجود بعض المعوقات التي قد تعيق سير العمل البحثي المستقبلي للمركز ولكن يبقى العائق الاساسي هو التمويل (التخصيص) المالي حيث لا يوجد ذلك التخصيص ضمن الموازنة السنوية للجامعة، مما يشكل عنصر ضعف رئيسي في تحقيق مبررات نشأة المركز في الرؤية والرسالة والاهداف. لذا يسعى المركز وبشكل حثيث للبحث عن الفرص المتاحة بكافة اشكالها كالبحث في فرص التمويل الذاتي عن طريق ابرام العقود مع القطاعات الحكومية والخاصة (كاجراء دراسات تقييم الاثار البيئية للمشاريع المختلفة والمسوحات والفحوصات البيئية وغيرها) لتلافي ضعف التخصيص المالي ومن ثم تجنب التهديدات الخطيرة والمتوقعة من جراءه.