دولة ليبيا
مجلس التخطيط الوطني
الهيئة الليبية للبحث العلمي

مقترح الاستراتيجية الوطنية
للبحث العلمي والتطوير والابتكار

2023 – 2033م

دولـة لـيبيـا

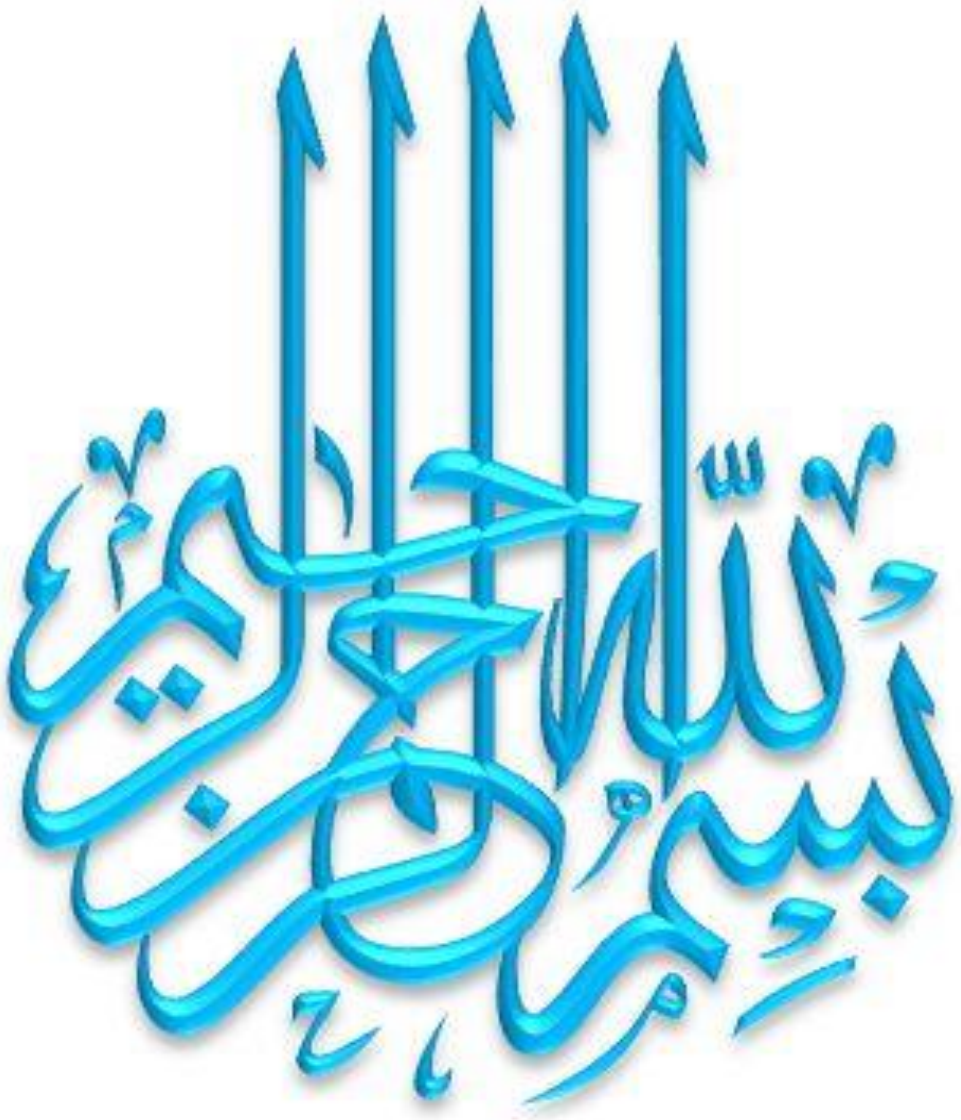
مجلس التخطيط الوطني

الهيئة الليبية للبحث العلمي

مقترح الاستراتيجيـة الوطنيـة

للبحث العلمي والتطوير والابتكار

2023 – 2033م


بسم الله الرحمن الرحيم

مقترح الاستراتيجية الوطنية
للبحث العلمي والتطوير والابتكار
2023 – 2033م

اعتمـــاد

أ.د. مفتاح عبدالواحد الحرير

رئيس مجلس التخطيط الوطني

أ.د. فيصل عبدالعظيم العبدلي

مدير عام الهيئة الليبية للبحث العلمي

والمشرف العام على إعداد مقترح الاستراتيجية الوطنية

للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023- 2033م

لجنة إعداد مقترح الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م

اللجنــة العليــا

ر. م	الاســـــــم	الصّفـــــــة
1	أ.د. حسين سالـم مـرجين	رئيسًا
2	أ.د. أبوالقاسم حسن البـدري	عضوًا
3	أ.د. فتحي السنوسي الكاسح	عضوًا
4	أ. سالمة إبراهيـم بن عمـران	مقرّرًا

فــريــق العمــل

ر. م	الاســـــــم	الصّفـــــــة
1	أ.د. أبوبكر محمّد إبراهيم	عضوًا
2	أ.د. أبوبكر الجيلاني السنوسي	عضوًا
3	أ.د. أحمد الصغير دبوب	عضوًا
4	أ.د. توفيق حسين المنفي	عضوًا
5	أ.د. خالد محمّد الضبيع	عضوًا
6	أ.د. عادل محمّد الشركسي	عضوًا
7	أ.د. عمر المبروك أبوزيد	عضوًا
8	أ.د. لطفـي عمـر قـرقاب	عضوًا
9	أ.د. مصباح سالم العماري	عضوًا
10	أ.د. هلال هدية المنتصر	عضوًا

فـــريـــق الخبـــراء الوطنيين

ر. م	الاســـــــــم	الصّفـــــــة
1	أ.د. رحيل جمعة رحيل	وكيل الشؤون العلميّة بجامعة النجم الساطع
2	أ.د. إبراهيم محمّد الدغيس	عضو هيئة تدريس بجامعة طرابلس
3	أ.د. نورالدين الشماخي	مدير عام الهيئة الليبية للبحث العلمي سابقًا
4	أ.د. أبوالقاسم مسعود الشيخ	رئيس مجلس إدارة مركز البحوث الصناعية سابقا
5	أ.د. حسن بشير صالح	عضو هيئة تدريس بجامعة سبها
6	أ.د. عائشة محمّد فشيكة	عضو هيئة تدريس بجامعة طرابلس
7	أ. سميرة إبراهيم بن عمران	عضو هيئة تدريس بجامعة طرابلس

فـــريـــق الخبـــراء الدوليين

ر. م	الاســـــــــم	الصّفـــــــة
1	أ.د. أحمد قاسم الجمّال	مدير عام التعليم العالي السابق بالجمهورية اللبنانية
2	أ.د. حاتم حمدي عودة	الأمين العام المساعد لاتحاد مجالس البحث العلمي العربية
3	أ.د. عبدالقادر العرابي	مدير المركز المغاربي للموارد المائية، ورئيس فريق البحث العلمي للموارد المائية وتكنولوجيا المعلومات – جامعة محمّد الخامس – الرباط
4	أ.د. عبدالسلام النابلسي	رئيس الجامعة الأمريكية للثقافة والعلوم – بيروت
5	أ.د. عزالدين مزروعي	مخبر البحث في الإعلاميات كلية العلوم جامعة محمّد الأول– المملكة المغربية
6	أ.د. محمّد مراياتي	مستشار بالبرنامج الإنمائي للأمم المتحدة – الرياض
7	أ.د. محمّد عامر الماردينى	وزير التعليم العالي والبحث العلمي السابق بجمهورية سوريا

فـــريـــق العمل الفنـــي

تحليل البيانـات	م. عدنان عون الله شكرو
المراجعة اللغوية	د. محمّد الصادق الخازمي
تنفيـذ	أ. سالمة إبراهيم بن عمران

State Of libya
Libyan House of Representatives
National Planning Council
chairman office

دولة ليبيا
مجلس النواب الليبي
مجلس التخطيط الوطني
مكتب الرئيس

Date : التاريخ :
Reference : الإشاري :

سعادة

السيد المحترم رئيس لجنة التربية والتعليم بمجلس النوابّ الموقر

بعد التحية:

إلحاقاً إلى كتابنا رقم (م.ت.و/أ345) المؤرخ في 2022/09/11م والذي بموجبه أحلنا إليكم الوثيقة الرئيسية للاستراتيجية الوطنية للتعليم والتدريب (رؤية 2030م)، وكذلك التقارير النهائية لفرق العمل المنبثقة عن اللجنة القطاعية للتعليم والمتمثلة في تقويم وتطوير النظام التعليمي وفقاً لكل مرحلة تعليمية والاستراتيجيات المقترحة بشأنها.

نتشرف أن نحيل إليكم التقرير للجنة البحث العلمي وفرق العمل السنبثقة عنها، بما في ذلك مقترح الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار.

نأمل من سيادتكم الاطلاع ومناقشة المشروع مع لجنة التربية والتعليم التي تشرفون عليها بغية اعتماده من مجلس النواب.

ولكم جزيل الشكر والتقدير والإحترام.

الدكتور. مفتاح عبد الواحد الحرير
رئيس مجلس التخطيط الوطني

صورة لـ:
السيد/ وكيل عام المجلس
السيد/ رئيس اللجنة القطاعية للتعليم
السيد/ رئيس لجنة البحث العلمي
الملف العام
(٦) مظاريف (٥ مسمية)

State Of libya
Libyan House of Representatives
National Planning Council

دولة ليبيا
مجلس النواب الليبي
مجلس التخطيط الوطني

Date : 2023 / 11 / 23 التاريخ :
Reference : 2633 الإشاري :

السيد المحترم /

مدير عـــــام الهيئة الليبية للبحث العلمى

تحية طيبة وبعد ،، ،،

طلباً لإستفساركم حول مشـــــروع إعداد مقترح الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمى (2022-2030م) والتي تعمل كالجنة تحت إشرافكم .

نود إفادتكم بأنه تم إحالة مشروع الاستراتيجية للسيد / رئيس لجنة التربية والتعليم بمجلس النواب وذلك للمراجعة النهائية والاعتماد .

وتفضلـــــ بقبول فائق الاحترام والتقدير ـــــوا ،،،،

والســـلام عليكم ورحمة الله وبركاته ،،

زيـــاد سعيد ناجعة
مدير إدارة شؤون الرئاسة

إدارة شؤون الرئاسة
مجلس التخطيط الوطني

السيد / رئيس مجلس النواب المحترم
مكتب السادة المستشارين
مكتب رئيس الديوان العام
للعلم / للتنسيق الشين مع سيادته .

ديوان المجلس : 021.481.5318 - 021.481.15319 - 021.481.5393 - 021.481.5237
الموقع الإلكتروني www.npc.gov.ly صندوق بريد 4184 طرابلس الموقع الإلكتروني info@gov.ly

تقـديـــم

الحمد لله ربّ العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين .. وبعد،،

تـأتي الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023-2033م في إطار إدراك مجلس التخطيط الوطني، والهيئة الليبية للبحث العلمي أهمية إنجاز وصياغة استراتيجية وطنية للبحث العلمي تكون بمثابة بوصلة واضحة؛ تتحدد وفقها المنطلقات والركائز والأهداف والمبادرات التي تدعم التنمية المعرفية، وتُعزّز الثراء العلمي في التخصّصات كافةً .

وبنـاءً على ذلك صدر القرار رقم (95) لسنة 2021م من السيّد رئيس مجلس التخطيط الوطني الأستاذ الدكتور مفتاح عبدالواحد الحرير؛ بشأن إعداد مقترح إستراتيجية وطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023-2033م، تولّى الأستاذ الدكتور فيصل عبدالعظيم العبدلي – مدير عام الهيئة الليبية للبحث العلمي– الإشراف العام على إعداد وثيقة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار، وتم تشكيل لجنة عليا، وفريق عمل داعم يضمّ عددًا من الخبراء والأساتذة من الجامعات والمراكز البحثية الوطنية، وحُددت مهام اللجنة في الآتي :

- مراجعة الدراسات والتقارير السابقة، وتقييم الوضع الحالي.
- تحديد أولويات البحث العلمي.
- ربط البحث العلمي بالقطاعات الخدمية والانتاجية.
- اقتراح آليات دعم المبادرات والشراكات البحثية الريادية.
- اقتراح آليات تطوير المراكز البحثية.

وقامت اللجنة العليا بعد الانتهاء من إعداد مسودة مقترح الاستراتيجية بعرضها على عدد من الخبراء الوطنيين، والدوليين لهم إسهاماتهم العلميّة؛ للحصول على تغذية راجعة من حيث الالتزام والتقيّد بالمنهجية العلميّة، إضافةً إلى التأكّد من تحقيق الأهداف والمبادرات، ومراجعة آليات التنفيذ .

إننـا نتطلع من خلال هذه الوثيقة إلى تقديم رؤية وطنية تستند إلى تحديد الأولويات البحثية المنشودة بما يخدم ويُعزّز أهداف التنمية المستدامة، وتعمل في الوقت نفسه على بناء تعاون حثيث بين المراكز البحثية الوطنية، بما يُوحّد ويدعم الجهود البحثية من أجل إيجاد الحلول الابتكارية والريادية، ومعالجة الإكراهات

التـي تُربـك وتُعيـق البحـث العلمـي وتحـدّ مـن تطـوّره، فضـلاً عـن طـرح عـدد مـن المبـادرات والشـراكات الاستراتيجية سواء أكانت محلية، أم إقليمية، أم دولية .

وختـامًـا ،،، يسرّنا في هذا المقام تقديم الشكر الجزيل إلى السيّد معالي رئيس مجلس التخطيط الوطني، والسيّد مدير عام الهيئة الليبية للبحث العلمي، والسادة الأفاضل أعضاء اللجنة العليا، وفريق العمل المنبثق عنها، ممن تآلفت جهودهم من أجل القيام بالمهام المناطة بهم للوصول إلى هذه الوثيقة التي تُعد الركيزة الأساسية للنهوض بالبحث العلمي في الدولة الليبية، والشكر موصول أيضًا إلى فريق الخبراء الوطنيين، والخبراء الدوليين لمساهمتهم في إثراء هذه الاستراتيجية بمعلوماتهم وملاحظاتهم القيّمة، وكذلك محلّل البيانات، والمدّقق اللغوي اللذين بذلا جهودًا مقدّرة لإنجاز هذا العمل .

والله ولي التوفيق ،،،

أ.د. حسين سالم مرجين

رئيس لجنة إعداد مقترح الاستراتيجية الوطنية

للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م

المحتويات

المقـدمـــة 14
- المنهجية المتّبعة في إعداد هذه الاستراتيجية : 17
الفصل الأول : تشخيص وتحليل الوضع الراهن للبحث العلمي في ليبيا 20
توطئـــة : 21
1.1. التحليل الرباعي لأوضاع البحث العلمي في ليبيا : 21
1.1.1. مواطن القوة والفرص المُتاحـة : 23
1.1.2. مواطن الضعف والتحدّيات : 24
1.1.2.1. مواطن ضعف وتحدّيات متعلّقة بالموارد البشرية : 24
1.1.2.2. مواطن ضعف وتحدّيات متعلّقة بالموارد المالية والإدارية والفنية : 24
1.1.2.3. مواطن ضعف وتحدّيات تخصّ الهيئة الليبية للبحث العلمي : 25
1.1.3. دراسة وتحليل الفجوات : 26
1.2. تصنيف المراكز البحثية في ليبيا من حيث تبعيتها الإدارية : 28
1.3. المعوقات والصعوبات التي تُواجه المراكز البحثية في ليبيا : 29
1.4. تصنيف ووظائف الجامعات : 37
الفصل الثاني : منطلقات ومرتكزات وأهداف ومرجعيات الاستراتيجية 40
توطئـــة : 41
2.1. منطلقات الاستراتيجية : 41
الرؤيـــــــة : 41
الرسالـــــــة : 41
القيـــــــم : 41
2.2. مرتكزات الاستراتيجية : 42
2.3. أهداف الاستراتيجية (الغايات) : 43
2.4. مرجعيات ومراجع الاستراتيجية : 44
الفصل الثالث : أولويـات البحث العلمي فـي لـيبيـا 46
توطئـــة : 47
3.1. تحديد أولويات البحث العلمي في ليبيا : 47
3.2. أهم مجالات البحث العلمي في ليبيا : 48
3.3. أهم موضوعات البحث العلمي في ليبيا : 49
- موضوعات ذات أهمية في المجال الاجتماعي 50
- موضوعات ذات أهمية في المجال الثقافي 51
- موضوعات ذات أهمية في المجال الاقتصادي 52
- موضوعات ذات أهمية في المجال التعليمي والتربوي : 54
- التصحّر ومقاومة الجفاف والتغيرات المناخية : 55
- تنمية وإدارة الموارد المائية : 56
- تقنيات وعلوم الفضاء والأرصاد 56
- الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية : 57
- الإلكترونيـــات : 59
- تقنيات وأمن المعلومات والاتصال : 59
- تقنيات النانو : 60
- الطاقة الذرية والطاقات المتجددة : 62
- النفط والغاز والبتروكيماويات واللدائن : 64
- الصناعـة : 66

- في مجال المواد الجديدة : 66
- في مجال العلوم الصحية والتقنيات الحيوية : 67
- في مجال التقنيات المستقبلية المتلاقية : 70
الفصل الرابع : الشراكات في التعليم العالي والبحث العلمي..... 72
توطئـــة : 73
4.1. مستويـات الشراكـات : 74
4.2. الشراكات في التعليم والبحث العلمي : 74
4.3. تفعيل الشراكات بين المراكز البحثية الوطنية :..... 78
4.4. مجالات وآليات تفعيل الشراكات في التعليم والبحث العلمي : 79
4.5. تفعيل الشراكات بين مكونات منظومة البحث والتطوير والابتكار : 80
الفصل الخامس : تطوير المراكز البحثية وزيادة التمويل المخصص للبحث العلمي..... 83
5.1. آليات تطوير المراكز البحثية الوطنية : 84
2. 5. آليات زيادة التمويل المخصّص للبحث العلمي : 84
5.3. إشراك القطاع الخاص في تمويل البحث والتطوير والابتكار : 86
الفصل السادس : الآليات والمبادرات الداعمة لتوجهات الاستراتيجية..... 89
توطئـــة : 90
6.1. أهم الآليات التي تشكل أولوية للنهوض بالبحث العلمي في ليبيا : 91
6.1.1. تطوير هيكلية منظومة البحث والتطوير والابتكار : 91
6.1.2. ربط البحث العلمي بالتنمية الاجتماعية والثقافية والاقتصادية : 92
6.1.3. صون حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع : 94
6.1.4. آليات وإجراءات تنظيمية :..... 95
6.2. المبادرات الداعمة لتوجهات الاستراتيجية : 96
6.2.1. المبادرة الأولى : دعم وتفعيل المرصد الوطني للعلوم والابتكار : 96
6.2.2. المبادرة الثانية : إنشاء المركز الوطني لبراءات الاختراع وحماية الملكية الفكرية : 96
6.2.3. المبادرة الثالثة : إطلاق الشبكة الليبية لمراكز الفكر والبحوث :..... 96
الفصل السابع : متطلبات تنفيذ الاستراتيجية وآليات المتابعة..... 98
توطئـــة : 99
7.1. أنشطة وبرامج مقترحة لتحقيق أهداف الاستراتيجية : 99
7.2. آليات متابعة تنفيذ الاستراتيجية :..... 100
7.3. التعريف بالاستراتيجية :..... 102
الفصل الثامـن : المـــــــلاحـــــق..... 103
الملحق رقم (1): محاور بحثية استرشادية 104
الملحق رقم (2): استبانة تقييم رؤية ورسالة وقيم الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023–2033م..... 117
الملحق رقم (3): استبانة خاصة بالمؤسّسات العلميّة والبحثية في ليبيا..... 120

قائمة الجداول

جدول 1 : عينة من المراكز البحثية التي قامت بتعبئة الاستبانة المتعلّقة بالاستراتيجية.....18
جدول 2 :الجانب البحثي والموارد البشرية بالمراكز البحثية.....33
جدول 3 : مستوى الشراكات العلمية للمراكز البحثية على المستوى المحلي والعربي والإفريقي والدولي. 36
جدول 4 : أهم مجالات البحث العلمي في ليبيا.....49

قائمة الأشكال

شكل 1: تصنيف المراكز البحثية الوطنية إلى أربع كتل بحسب تبعيتها الإدارية. 29
شكل 2: السياسات المتعلّقة بالبحث العلمي في المراكز البحثية. 30
شكل 3: توزيع الباحثين والفنيين والإداريين بالمراكز البحثية. 30
شكل 4: توزيع حملة المؤهلات العلميّة بالمراكز البحثية. 31
شكل 5: بعض السياسات التنظيمية بالمراكز البحثية. 32
شكل 6: بعض السياسات الإدارية بالمراكز البحثية.....33
شكل 7: وسائل الإدارة الإلكترونية في الاتصال والتواصل بالمراكز البحثية 34
شكل 8: نسبة المشاركات في المؤتمرات العلمية المحلية والخارجية خلال 2018-2021م. 36
شكل 9: نسبة المراكز التي نفذت بحوثًا مع شركاء محليين وعرب وأفارقة ودوليين خلال 2018-2021م. 36
شكل 10: البنية التحتية للمراكز البحثية. 37
شكل 11: بعض السياسات المتعلقة بتحديد أولويات البحث العلمي.....47
شكل 12: الجهات التي تحدد أولويات البحث العلمي في المراكز البحثية. 48
شكل 13: الكتل الثلاث بمنظومة البحث العلمي والتطوير والابتكار. 76
شكل 14: نسبة إنفاق القطاع الخاص على البحث والتطوير والابتكار من إجمالي الانفاق (%). 77
شكل 15: الهيكلية العملية لتفعيل البحث العلمي في جميع القطاعات.....92
شكل 16: مكونات الشبكة الليبية لمراكز الفكر والبحوث. 97
شكل 17: لجنة التوجيه العليا. 101
شكل 18: اللجنة الفنية للتنسيق والمتابعة. 102

المقدمــة

يُعدّ البحث العلمي أحد أهم مقومات ودعائم التنمية الشاملة والمستدامة للمجتمعات، فهو يُسهم في تحديد احتياجاتها، ويُعالج مشكلاتها، ويستشرف مستقبلها؛ وهو القاطرة الآمنة لتحقيق نهضة الأمم وتقدمها، والضامن للاستغلال الأمثل لمواردها، ولحسن إدارتها، وزيادة إنتاجيّتها، كما أنه يُمثّل المحور الأساس لمواكبة إدارة عمليات التخطيط، وصياغة البرامج، ووضع السياسات، وتنفيذ مشاريع التنمية بها، ويُساهم البحث العلمي في تخطي العوائق والصعوبات التي تحول دون بناء الفرد والمجتمع، وتُسهم نتائجه في رفد الحياة السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية للمجتمعات، ويطرح رؤى جديدة لإنتاج المعرفة، وتنمية وتأهيل القدرات والمهارات البحثية.

ولهذا أدركت المجتمعات الإنسانية المتطورة، وتلك التي تسعى إلى التطور أهمية تطوير منظومات البحث العلمي بها، وتحديثها بصورة مستمرة؛ لتواكب جميع المستجدات ولتحافظ على تميّزها وشموليتها، وتُمكّنها من الاستجابة للمتطلّبات المحلية، والحاجات المجتمعية المستجدة والمُلحّة، ولتواكب التحولات العالمية، ويأتي في مقدمة اهتمامات المنظومات البحثية الناجحة سعيها إلى إقامة مجتمعات تستفيد من اقتصاد المعرفة، وتستثمر عوائده في تحقيق التنمية المستدامة والشاملة، من خلال مضاعفة الإنتاج المعرفي، والارتقاء به، وتحسين جودته، ورفع مردوده في التصدي للتحدّيات المجتمعية المختلفة، وإبراز دور البحث العلمي في نمو الدول وتطورها ومدى انعكاس تمويل البحث العلمي الهادف على اقتصاديات هذه الدول، وإبراز أهمية تخصيص موازنات أكبر للبحث العلمي.

ويتطلب الوصول إلى نتائج إيجابية –تضمن حسن الاستخدام والاستفادة من التقنيات، وإنتاج الحلول للمشكلات– ليس القيام بالبحث العلمي فقط؛ ولكن بربطه بمنظومة التطوير والابتكار وريادة الأعمال الوطنية، وقد تعزّزت أهمية البحث العلمي، وأدرك الجميع ذلك، عندما انتشر فيروس كورونا في كافة أرجاء المعمورة، حيث ازدادت الحاجة إلى البحث لأجل المساهمة في إيجاد الحلول للحدّ من آثار الجائحة، وتخفيف الخسائر البشرية والمادية الناجمة عنها.

ويتسع طيف مجالات البحث الضرورية ليشمل جميع مجالات العلوم التطبيقية والهندسية، إضافةً إلى العلوم الإنسانية والاجتماعية، خصوصًا في بلد مثل ليبيا التي تشهد الكثير من المشاكل الاجتماعية التي تستدعي الحاجة إلى تكثيف البحوث والدراسات فيها.

ولتحقيق الاستفادة من أنشطة البحث العلمي ونتائجها، تحتاج ليبيا لإنجاز وصياغة استراتيجية وطنية للنهوض بالبحث العلمي، تكون بمثابة بوصلة واضحة تُحدّد الإحداثيات والأسس التي تضعها في الاتجاه الصحيح لدعم التنمية المبنية على المعرفة، وتُعزّز الثراء العلمي في التخصّصات كافةً، وتُحقّق التكامل

الكمي والنوعي للبحث العلمي، وتعمل على تحقيق التميّز البحثي، وتفعيل الحراك العلمي والفكري، وخلق المزيد من البيئات التمكينية، والمحفّزة، والمعزّزة للبحث العلمي والتطوير والابتكار، كما تُسهم في رسم سياسات بحثية ذات جدوى علميّة وقيمة مُضافة، بهدف تحقيق الأولويات الوطنية مع المحافظة على الهوية الثقافية، والاستجابة للمتغيرات العالمية، والتطورات التكنولوجية.

ولذلك تمّ استصدار قرار من السيّد رئيس مجلس التخطيط الوطني رقم (95) بتاريخ 16 نوفمبر 2021م؛ بشأن تشكيل لجنة إعداد مقترح استراتيجية وطنية للبحث العلمي والتطويروالابتكار 2023- 2033م، وأُنيط بهذه اللجنة إعداد المقترح.

وتأتي أهمية الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار انطلاقًا وتأسيسًا على ما يلي :

1- تنامي الدعوات المطالبة بتجديد الاستراتيجية العامة للبحث العلمي والتطوير والابتكار، وإعادة تعريف فلسفة البحث العلمي، وأهدافه، وتحديد أولوياته.

2- الواقع المجتمعي الذي تعيشه في ليبيا، وما يحمله من إكراهات وتحدّيات، والتي لا يمكن استيراد الحلول المناسبة لها من الخارج، حيث إن أنجع الحلول هو الحل الذي يُنتج محليًا.

3- الحاجة المُلّحة إلى تنمية الموارد البشرية الوطنية، وربط مخرجات المؤسّسات التعليمية، والبحثية الوطنية بسوق العمل ومتطلبات التنمية المستدامة، وتوجيه برامج الدراسات العليا في الداخل والخارج لتتلاءم مع الاحتياجات والأولويات المحلية والوطنية.

4- تنامي الإدراك الوطني في جميع دول العالم بأهمية وجود المراكز والكوادر البحثية، بعد إدراكها لضعف وهشاشة أمنها الوطني عمومًا، والصحي والاقتصادي تحديدًا، نتيجة تفشي جائحة كورونا، حيث أدركت حاجتها إلى ضمان أمن وسلامة مواطنيها من هذا الوباء، وأهمية وجود كوادر ومراكز بحثية وطنية تتصدى لهذه الجائحة، وغيرها من الجوائح التي قد تحل بالعالم مستقبلاً، بدايةً من توفير متطلبات الوقاية مرورًا بعلاج المرضى ووصولاً إلى إنتاج أمصال التطعيم والحصانة.

5- تسارع التطوّرات العلميّة والتكنولوجية، وامتداد آثارها إلى أغلب الممارسات في الحياة اليومية للمواطن، وهو ما يتطلب عمليات بحثية متواصلة تقوم بها مراكز وطنية متخصّصة تضمن سلامة وحسن الاستخدام والتعايش معها، وتقترح المعايير الوطنية للتعامل مع جميع المستجدات.

6- تطوّر آليات وأدوات البحث العلمي، والذي بات يعتمد على استخدام التقنيات الرقمية، والحاسب الآلي والذكاء الاصطناعي في البحث، والتشخيص، والكشف، والتقويم، والمتابعة، وهذا يتطلب منظومات بحثية وطنية قادرة على التأقلم والاستفادة من هذه التقنيات، خصوصًا في بلد مترامي الأطراف مثل ليبيا.

7- الحاجة إلى اعتماد نمط متقدّم في البحث العلمي؛ لأجل السير بخطى واثقة ومتسارعة تُمكن ليبيا من تجاوز تداعيات الأزمات الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية التي تعصف بها، والتي انعكست سلبًا على حياة المواطن، وأثّرت بشكلٍ مباشر على تماسك النسيج الاجتماعي، والصحة العامة، والبيئة، وغيرها من المقومات الوطنية.

8- الحاجة الماسّة إلى تفعيل الشراكات العلميّة بين المؤسّسات الوطنية العلميّة، والبحثية، والصناعية، والخدمية العامة والخاصة، ونظيراتها من المؤسّسات البحثية الإقليمية، والدولية؛ من أجل إنتاج معرفة علميّة تتسم بنوعية مقارباتها، ومناهجها، وتقنياتها، وانسجامها مع المتطلبات الوطنية.

9- دعم الاستثمار في مجال البحث العلمي وربطه بخطط وأهداف ومتطبات التنمية المستدامة، وسوق العمل، والاحتياجات المجتمعية، وتعزيز الشراكة مع الجهات الحكومية، والخاصة والأهلية المعنية بالبحث العلمي.

- المنهجية المتّبعة في إعداد هذه الاستراتيجية :

في إطار سعي مجلس التخطيط الوطني للقيام بواجبه في التخطيط الاستراتيجي بما يفيد المجتمع الليبي، من خلال التعاون مع كافة القطاعات العامة، عمل المجلس على تقديم استراتيجية وطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار، بالتعاون مع الهيئة الليبية للبحث العلمي، آملاً أن تُشكّل دعمًا ورافدًا لجميع الجهات المعنية بالبحث العلمي، وتوفر إطارًا عامًا لاستراتيجياتها القطاعية والمؤسّسية الخاصة بها، وفي سبيل إعداد هذه الاستراتيجية اعتمدت المنهجية الآتية :

1- تمهيدًا لإعداد الاستراتيجية ووضع الإطار العام لمكوناتها، عقدت لجنة إعداد الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م، والفرق المنبثقة، عنها سلسلة من الاجتماعات التي أسفرت عن تشكيل ثلاثة فرق متخصّصة للعمل في ثلاثة محاور، هي :

أ- فريق تحديد أولويات البحث العلمي الوطنية.

ب- فريق آليات تطوير المراكز البحثية.

ج- فريق دعم المبادرات والشراكات البحثية الريادية.

2- وضع الصياغة المبدئية والنهائية لرؤية وقيم ورسالة الاستراتيجية، وبلورة محاور ومسارات وأهداف الاستراتيجية من خلال الاستناد إلى الاستبانات كأدوات رئيسة لجمع البيانات والمعلومات، خاصةً فيما يتعلق بتحديد القيم، والرؤية، والرسالة، والأهداف الخاصة بالبحث العلمي، وكذلك في دراسة أوضاع المراكز البحثية التي تتبع الهيئة الليبية للبحث العلمي، وتلك التي تتبع القطاعات العامة، والجامعات، والجهات الخاصة، وفي تحديد الأولويات البحثية.

وقد اشتملت استمارة الاستبانة المُحالة إلى كل المراكز البحثية المستهدفة على عدد من الأسئلة المغلقة، والمفتوحة، كما تضمّنت أيضًا التأكيد على ضرورة قيام مديري المراكز البحثية بإحالة الأدلّة والشواهد التي تُؤكّد مصداقية الإجابات المُحالة.

3- قامت بعض المراكز البحثية بتعبئة استبانة التقييم، ومن ثمّ إحالتها عبر الرابط الإلكتروني، وقد تفاوتت درجة الالتزام بالموعد المحدّد لتسليم استبانات التقييم من مركز إلى آخر، وبلغ عدد المراكز التي التزمت بإحالة الاستبانات (16) مركزًا، ما نسبته حوالي (23 %) من إجمالي عدد المراكز البحثية المستهدفة، وهي الموضّحة في الجدول رقم (1).

جدول 1 : عينة من المراكز البحثية التي قامت بتعبئة الاستبانة المتعلّقة بالاستراتيجية

ر.م	اسم المركز	مكانه	تاريخ التأسيس	الجهة التابع لها
1	المركز الليبي للتخطيط الحضري	بنغازي	2016	الهيئة الليبية للبحث العلمي
2	المركز الوطني لأبحاث أمراض المناطق الحارة والعابرة للحدود	الزنتان	2021	الهيئة الليبية للبحث العلمي
3	المركز الليبي للبحوث الهندسية وتقنية المعلومات	بني وليد	2017	الهيئة الليبية للبحث العلمي
4	مركز الهندسة الوراثية	مصراتة	2021	الهيئة الليبية للبحث العلمي
5	المركز الليبي للمنظومات الإلكترونية والبرمجيات وبحوث الطيران	طرابلس	2012	الهيئة الليبية للبحث العلمي
6	المركز الليبي لبحوث البيئة البرية والبحرية	زوارة	–	الهيئة الليبية للبحث العلمي
7	المركز الليبي للبحوث الاقتصادية – بنغازي	بنغازي	1986	الهيئة الليبية للبحث العلمي
8	المركز الليبي للبحوث القانونية	بنغازي	2021	الهيئة الليبية للبحث العلمي
9	المركز الليبي المتقدم للتقنية	طرابلس	1994	الهيئة الليبية للبحث العلمي
10	المركز الليبي للدراسات الأمازيغية	طرابلس	2014	الهيئة الليبية للبحث العلمي
11	المركز الليبي لأبحاث تغيّر المناخ	طرابلس	2021	الهيئة الليبية للبحث العلمي
12	المركز الليبي لأبحاث شجرة النخيل	أوجلة	2012	الهيئة الليبية للبحث العلمي
13	مركز البحوث والاستشارات بجامعة سرت	سرت	2009	مركز بحثي حكومي
14	المركز الليبي المهني المتقدم لتقنيات اللحام	طرابلس	1997	الهيئة الليبية للبحث العلمي
15	المركز الليبي العالي المهني للسباكة	طرابلس	1997	الهيئة الليبية للبحث العلمي
16	المركز الليبي لأبحاث شجرة الزيتون	ترهونة	2012	الهيئة الليبية للبحث العلمي

4- الاستعانة بوثيقة الاستراتيجية العربية للبحث العلمي والتكنولوجي والابتكار 2017م، وبالإطار العام للاستراتيجية العربية للبحث العلمي في العلوم الاجتماعية والثقافية والاقتصادية 2018م، وبغيرهما من إصدارات المنظمات العربية والإقليمية والدولية ذات العلاقة، وذلك بهدف الاستفادة منها في إعداد الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

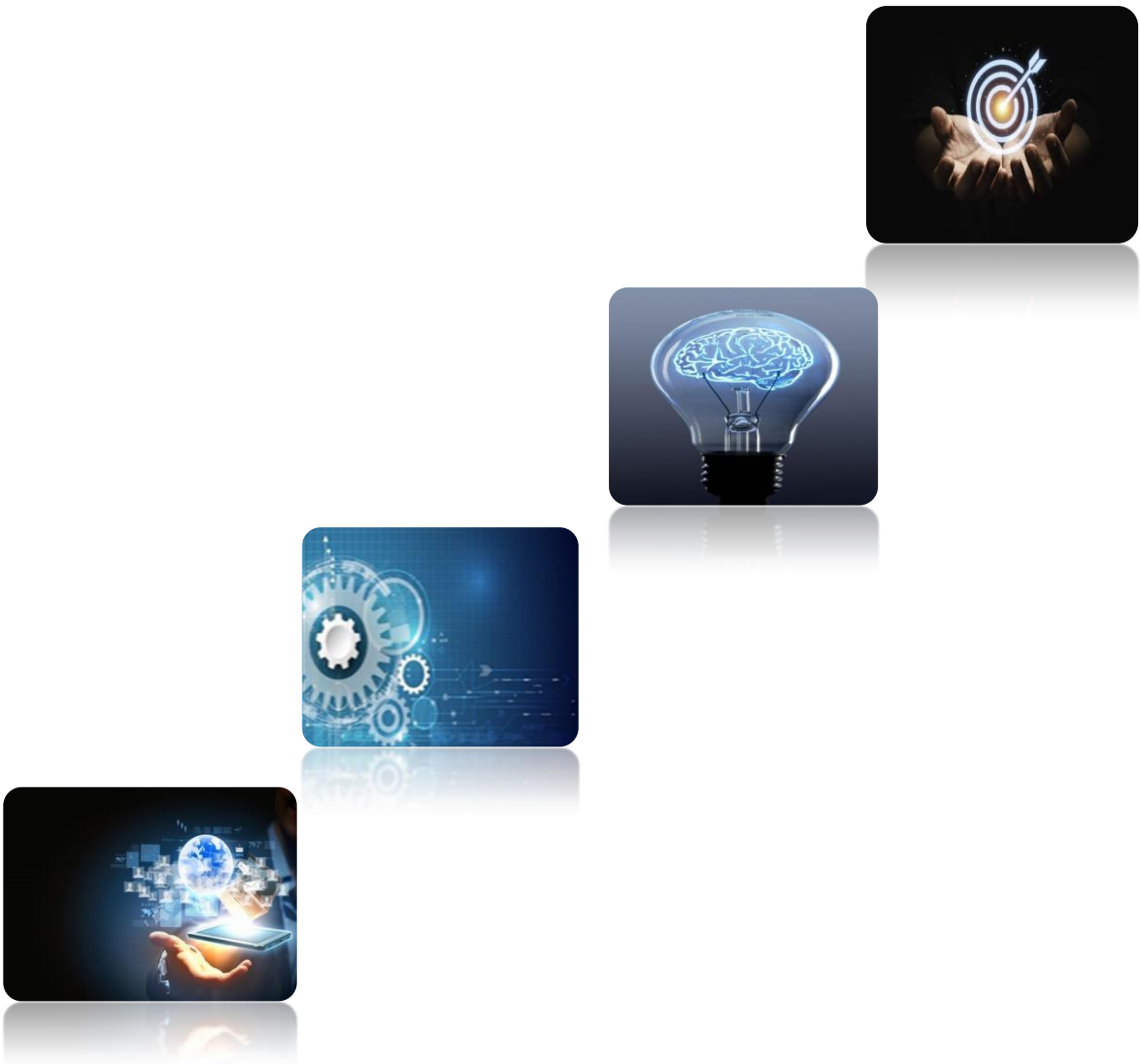
5- عرض المسودة المبدئية للاستراتيجية على عدد من الخبراء الوطنيين والدوليين، لغرض الإفادة من خبراتهم وما يبدونه من ملاحظات تتعلق بمدى الالتزام والتقيّد بالمنهجية العلميّة، إضافةً إلى التأكّد من موضوعية الأهداف والمبادرات وآليات التنفيذ التي تقترحها وثيقة الاستراتيجية.

6- استعراض جميع الملاحظات التي قدّمها الخبراء، والأخذ بها وتضمين بعض مقترحاتهم في وثيقة الاستراتيجية.

7- تنظيم ورش عمل موسّعة لمناقشة مسودة الاستراتيجية، حيث تمّ تقسيم المستهدفين إلى مجموعات نقاش بؤريّة تهدف إلى مراجعة وتقييم الاستراتيجية، ووضع ملامح الخطة التنفيذية لها.

8- إحالة الاستراتيجية في صورتها النهائية إلى مجلس التخطيط الوطني لاعتمادها.

الفصل الأول : تشخيص وتحليل الوضع الراهن للبحث العلمي في ليبيا



توطئــة :

في إطار سعي مجلس التخطيط الوطني للقيام بدوره في التخطيط الاستراتيجي بما يخدم مصلحة المجتمع الليبي، ومن خلال التعاون مع جميع القطاعات في الدولة الليبية، ولإدراكه لأهمية البحث العلمي وضرورة تطويره وتسخيره في دفع عجلة التنمية في ليبيا، فقد عزم على وضع استراتيجية وطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار بالتعاون مع الهيئة الليبية للبحث العلمي.

وتأتي هذه الاستراتيجية كإطار عام يمكن الاسترشاد به والنسج على منواله عند وضع الاستراتيجيات والخطط التنفيذية لجميع الجهات ذات العلاقة بالبحث العلمي، وستكون دعمًا ورافدًا لهذه الجهات ومعينًا على بناء الشراكات وشبكات التواصل فيما بينها، ومع المؤسّسات المناظرة عربيًا وإقليميًا ودوليًا.

1.1. التحليل الرباعي لأوضاع البحث العلمي في ليبيا :

قام الفريق المُكلّف بإعداد مقترح الاستراتيجية بتوظيف التحليل الاستراتيجي الرباعي في دراسة وتحليل الوضع الراهن للبحث العلمي في ليبيا، من خلال تحليل وتقييم عناصر البيئة الداخلية المُتمثلة في مواطن القوة والضعف، وعناصر البيئة الخارجية المُتمثلة بأهم الفرص والتهديدات، ويعتبر هذا النمط التحليلي من أهم الأساليب التي تستخدمها المؤسّسات البحثية والأكاديمية؛ لتحليل أوضاعها الحالية والبناء على نتائجه في وضع خططها المستقبلية للتطوير.

وقد أفضت نتائج هذا التحليل إلى الخروج باستنتاج مفاده أن واقع برامج وأنشطة البحث العلمي في جُلّ مؤسّسات التعليم العالي، والمراكز البحثية في ليبيا يتراوح بين الضعيف إلى الأكثر ضعفًا أو المُنعدم، ويُمكن تحديد معالم هذا الواقع في المحدّدات الآتية :

1- غياب الاستراتيجية المتكاملة، والشاملة التي تربط البحث العلمي بخطط التنمية بمفهومها الشامل والمستدام، واحتياجات المجتمع، بالرغم من وضع استراتيجية وطنية للعلوم والتكنولوجيا 2014-2040م، حيث ظلت هذه الاستراتيجية حبيسة الأدراج نتيجة لخلل في منهجية إعدادها، وعدم مشاركة ذوي العلاقة بالبحث العلمي في إعدادها أو مراجعتها.

2- عدم تجديد ومراجعة اللوائح والسياسات التي تنظّم البحث العلمي، حيث إنها ما تزال معتمدة على الوثيقة العامة لاستراتيجية البحث العلمي 2002م، والتي تجاوز عمرها 20 سنة.

3- قلّة التشريعات والقوانين الخاصة بالبحث العلمي، وعدم مواءمة الأنظمة الإدارية والمالية لمتطلبات البحث العلمي.

4- ضعف الروابط بين الجامعات ومراكز البحث العلمي؛ مما يُعيق الاستفادة من الموارد البشرية والمادية الكبيرة المُتاحة في كليهما، وغياب التنسيق بينها على المستويين المحلي والوطني من جهة، وبين مختلف قطاعات الإنتاج والخدمات العامة منها والخاصة من جهة أخرى، إضافةً إلى ضعف التعاون الإقليمي والدولي، وندرة المشاركة في المؤتمرات العلميّة الدولية.

5- انخفاض ميزانيات البحث العلمي مقارنةً بما تنفقه الدولة على القطاعات الأخرى، حيث شكّل الإنفاق على البحث العلمي نسبة لم تتجاوز **0.7%** من إجمالي الناتج المحلي، خصوصًا وأن البحث العلمي في ليبيا يُعاني من نقص شديد في مصادر التمويل غير الحكومية، وضعف مساهمات القطاع الخاص والأهلي، فضلاً عن الافتقار إلى تشريعات أو لوائح تُشجّع ذلك التمويل أو تحثّ عليه.

6- قلّة الحوافز المادية الممنوحة للباحثين؛ مما يُعيق تفرّغهم للبحث العلمي، مع تساوي التقدير، والرواتب المالية بين أفراد الدرجة الوظيفية الواحدة بالرغم من اختلافهم من حيث الكفاءة والإنتاج العلمي.

7- نُدرة المؤسّسات الاستشارية المختصة، ومراكز الفكر واستطلاع الرأي المُنبثقة عن مراكز الأبحاث التي تدعم صانع القرار في المجالات الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية، الأمر الذي أضعف تأثيرها في رسم السياسات، وصنع القرار الوطني.

8- ضعف القطاعات الاقتصادية (مؤسّسات الخدمات والإنتاج) الوطنية المُنتجة المسؤولة على جانب الطلب فيما يتعلق بمخرجات البحث العلمي، واعتماد غالبيتها على شراء المعرفة من الخارج.

9- عدم استناد جُلّ البرامج والأنشطة البحثية في مؤسّسات التعليم العالي، بما في ذلك برامج الدراسات العليا بالداخل والإيفاد للخارج، إلى ضوابط ومعايير واضحة؛ مما جعلها تبتعد عن الأولويات الوطنية، وتقود إلى البحث في موضوعات مكرّرة أو ليست بذات جدوى للمجتمع، وهو ما أدى إلى اتساع الفجوة بين الواقع والمأمول.

10- ضعف وإهمال البنى التحتية التقنية، وبرامج التدريب المُتعلقة بها، وعدم استثمارها في تطوير الإدارات المحلية والوطنية، وفي تقليص حجم البيروقراطية في المعاملات الإدارية والمالية، وفي إهدار الوقت؛ مما أثّر سلبًا على عمليات الاتصال والشراكة بين المراكز البحثية، والمؤسّسات ذات العلاقة.

11- ضعف في مكونات البرامج التعليمية، وخلو المناهج من المقرّرات التدريسية التي تُؤسّس لتكوين عقلية علميّة وفكرية للطلاب في مرحلة التعليم الجامعي (الليسانس، والبكالوريس)، ومرحلة التعليم ما قبل الجامعي.

12- تدني مستويات الرضا على أداء منظومات التعليم العالي والبحث العلمي، وإخفاقها في إحداث تحسّن ملحوظ في نمو الاقتصاد، وتحسين مستويات المعيشة، والمساهمة في معالجة القضايا، والمشاكل الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية التي يُواجهها المجتمع، والحدّ من ارتفاع نسب الشباب العاطلين عن العمل، أو الخريجين الذين يقومون بوظائف لا تناسب مؤهلاتهم وتخصّصاتهم.

13- نُدرة المؤتمرات، والندوات العلميّة، واللقاءات الوطنية المشتركة بين المتخصّصين، وإغفال توصياتها، إضافةً إلى قلّة دُور النشر العلمي، ومحدودية انتشارها.

14- الآثار السلبية التي أحدثتها النزاعات، والحروب الأهلية في جميع الميادين، وقد كانت قطاعات التعليم والتدريب والبحث العلمي أكثر القطاعات تضررًا، حيث أربكت هذه النزاعات أغلب برامجها، ودمرت بناها التحتية، وأوقفت العديد من المشاريع التعليمية، والتدريبية، والبحثية.

15- عدم وجود قاعدة بيانات تحوي معلومات عن الكوادر العلميّة الليبية بالخارج، وتخصّصاتهم؛ حيث ستمكن هذه القاعدة، إن وجدت، من توظيفهم ليكونوا حلقة وصل بين الجامعات والمراكز البحثية الليبية والجامعات والمراكز البحثية الأجنبية.

1.1.1. مواطن القوة والفرص المُتاحة :

رصدت فرق عمل إعداد مقترح الاستراتيجية عددًا من مواطن القوة والفرص المُتاحة التي ينبغي العمل على تنميتها واستثمارها، وتسخيرها للنهوض بالبحث العلمي في ليبيا، وهي :

1- وجود صحوة مجتمعية عامة، واتفاق بين أغلب المعنيين والمهتمين، على أهمية البحث العلمي، وضرورة تعزيز دوره ومساهمته في تحقيق التنمية المستدامة والشاملة.

2- الانتشار الأفقي الكبير للجامعات، والمعاهد العليا، وتزايد إقبال القطاع الخاص على المساهمة في نشر مؤسّسات التعليم العالي في كافة المناطق.

3- تنامي كتلة الباحثين وحملة الشهادات العليا، والإقبال المتزايد من الشباب الليبي على التحصيل العلمي، والانخراط في الدراسات العليا محليًا وخارجيًا.

4- الانتشار الكبير لوسائل الإعلام المختلفة، ووسائل التواصل الاجتماعي، وما أحدثته من تطور لمفاهيم وحريات الصحافة والإعلام، وتأثيرها الإيجابي الواسع على الحريات العامة عمومًا، وعلى حرية البحث العلمي خصوصًا.

5- تعاظم دور المعرفة والبحوث العلميّة في الاقتصاد، وفي تنمية المجتمعات فكريًا وثقافيًا، وصنع القرار، وحلّ المشكلات، والأزمات الاجتماعية التي تُعيق تطورها وتُهدد أمنها، وسلمها الاجتماعي.

1.1.2. مواطن الضعف والتحدّيات :

ومن خلال الغوص في معالم واقع البحث العلمي في ليبيا، رصدت فرق عمل إعداد مقترح الاستراتيجية عددًا من مواطن الضعف والتحدّيات التي تُواجه البحث العلمي والتطوير والابتكار، هي :

1.1.2.1. مواطن ضعف وتحدّيات متعلّقة بالموارد البشرية :

أ- أضرّ التعيين العشوائي وغير المُدروس لبعض البُحاث وأعضاء هيئة التدريس في المراكز البحثية، ومؤسّسات التعليم العالي بقدرة هذه المؤسّسات على إنجاز برامجها، وأنشطتها بالشكل المطلوب.

ب- عدم حصول الباحثين بالهيئة الليبية للبحث العلمي، والمراكز البحثية التابعة لها على قرارات إيفاد لاستكمال دراستهم العليا بالخارج.

ج- إغفال الإدارات العليا في مؤسّسات التعليم والبحث العلمي لتنمية وترسيخ ثقافة الجودة بين جميع العاملين بها، والتهاون في الالتزام بالمعايير والضوابط البحثية في الأوساط الأكاديمية.

د- خلو المناهج التعليمية للمدارس وللجامعات من مقرّرات تُطوِّر مهارات ومنهجيات البحث العلمي، وتنشر الثقافة العلميّة، وتُعزّز مقتضيات مراعاة أخلاقيات العلوم والتقنية والبحث، وتُساهم في إعداد الكوادر البشرية القادرة على مزاولة مهن التدريس والبحث بالمهارات والسلوكيات المطلوبة.

1.1.2.2. مواطن ضعف وتحدّيات متعلّقة بالموارد المالية والإدارية والفنية :

أ- تدني قيمة المكافآت المادية والمعنوية الممنوحة للباحثين، وضعف التشريعات والقوانين التي تضمن الاستفادة من مخرجات البحث العلمي وتوظيفها في حلّ العديد من القضايا المُلحة للمجتمع، وهو ما ساعد في تنامي الشعور بالإحباط لدى الباحثين.

ب- افتقار أغلبية مؤسّسات التعليم العالي، ومراكز البحث العلمي لخطط استراتيجية تؤطّر برامجها وأنشطتها البحثية، مما أسهم في ضعف الوعي بأهمية هذه المؤسّسات، والدور التنموي الذي يُمكن أن تلعبه على الصعيدين المحلي والوطني.

ج- عدم وجود نظم أرشفة وقواعد معلومات كفؤة توفّر البيانات الدقيقة والمُحدَّثة عن أوضاع مؤسّسات التعليم العالي والبحث العلمي في ليبيا، وتأخّر العديد من هذه المؤسّسات في تفعيل وتحديث المواقع الإلكترونية الخاصة بها.

د- ضعف آليات التعاون والشراكة بين المؤسّسات التعليمية البحثية العامة، وتلك التي يُديرها القطاع الخاص، وهو ما أدى إلى خلق فجوة إدارية كبيرة تُعيق القطاع الخاص في الاستفادة من مخرجات البحث العلمي؛ وتمنعه من المساهمة في تطوير مناهج الجامعات ومراكز التدريب وفقًا لاحتياجات سوق العمل، ومتطلبات التنمية المستدامة.

هـ- نقص أو شُحّ المصادر المالية المُتاحة للصرف على المشاريع والأنشطة البحثية، وتعارض القانون المالي للدولة، في الكثير من الأحيان، مع أوجه الصرف التي تُمليها خصوصيات الأنشطة البحثية.

1.1.2.3. مواطن ضعف وتحدّيات تخصّ الهيئة الليبية للبحث العلمي :

أ- تبعية الهيئة الليبية للبحث العلمي لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي حدّ من سهولة تعاملها مع بقية القطاعات العامة، ومؤسّسات القطاع الخاص.

ب- معاناة الهيئة من حالة عدم استقرار إداري وأكاديمي، حيث كانت دائمًا معرّضة للتغيير دون وجود مبررات حقيقية تستدعي ذلك.

ج- أدّت الحروب والنزاعات المسلّحة إلى إتلاف وحرق العديد من الوثائق الخاصة بأنشطة وأعمال الهيئة؛ مما أضعف القدرة على توثيقها، والاستفادة منها في عمليات التقييم والتقويم، ورصد المشاكل والتحدّيات التي تُواجه الهيئة.

د- إذعان السلطات التنفيذية العليا للضغوط الاجتماعية، وتوسّعها في تأسيس واستحداث المراكز البحثية دون الرجوع إلى إدارة الهيئة، ودون مراعاة لاحتياجات المجتمع التنموية، ودون توفير الإمكانيات المادية والبشرية اللازمة للمراكز المستحدثة.

هـ- ندرة المراكز البحثية المختصة في العلوم الاجتماعية والإنسانية، وتعرّض بعضها لسياسات التهميش، أو الضم، أو الإلغاء؛ برغم أهميتها الكبيرة والدور المتميّز الذي تقوم به في إنتاج المعرفة، وفي تسليط الضوء على الكثير من المشكلات والقضايا المجتمعية، ويبرز معهد الإنماء العربي كشاهد على هذه السياسات حيث طاله الإلغاء؛ برغم تميّزه كأحد أبرز وأهم المراكز البحثية في المنطقة العربية.

و- التأخّر في تسييل المبالغ المالية المعتمدة في موازنات الهيئة المخصّصة للتسيير والتحوّل، على الرغم من قلّتها وعدم كفايتها وإغفالها لبنود التدريب ورفع كفاءة العاملين، إضافةً إلى عدم ثبات مواعيد الصرف والتسييل، الأمر الذي سبّب الكثير من الإرباك في تنفيذ البرامج، والأنشطة البحثية.

ز- أدّت الظروف التي تمر بها البلاد إلى مصاعب اقتصادية وأمنية طالت تأثيراتها أداء الهيئة، والمراكز البحثية التابعة لها، ومنها :

- صعوبة إعداد أيّة خطط مستقبلية، أو تقديم تصورات أو تقديرات دقيقة للمبالغ، والمخصّصات المالية التي تحتاجها.
- نقص أعداد الفنيين المؤهلين للإشراف على المعامل والمختبرات والورش، وندرة البرامج التدريبية المخصّصة لهم.
- عرقلة مسيرة العمل في العديد من المراكز البحثية نتيجة للظروف الأمنية بمناطق تواجدها، وهو ما أدى إلى خروج بعضها من مقارها ومعاملها لصعوبة الوصول إليها.

1.1.3. دراسة وتحليل الفجوات :

بدراسة متأنية لكل من نقاط الضعف والتحدّيات ومقارنتها بالفرص المُتاحة ونقاط القوة؛ يُمكن تشخيص الفجوات الآتية :

1- بالرغم من وجود الاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار 2014 – 2040م، إلا أنها لم تضع آليات واضحة للتعريف بها، إلى جانب عدم ترجمة الاستراتيجية لخطط وبرامج تنفيذية، واتجهت في أغلبها لتوصيف برامج تنفيذية غير متكاملة الأركان، ولم تقم بإشراك الجهات التنفيذية، إلى جانب عدم تحديد الموزانات المالية المطلوبة، إضافةً إلى أنها لم تخضع للمراجعة الدورية.

2- ضعف منظومة التعليم بشكلٍ عام، وتوجهها نحو التعليم التلقيني الذي يعجز عن إكساب الطالب مهارات التحليل والنقد، ولا يُمكّنه من إتقان منهجيات البحث العلمي وحلّ المشكلات، وبالتالي يخفق في نشر الثقافة العلميّة في المجتمع، وفي بناء المواطن المُبدع، والمُفكر، والباحث.

3- تدني التحصيل المعرفي، وضعف القدرات التحليلية والابتكارية، واطّراد التدهور فيها، وعدم استخدام التقنيات الحديثة؛ إذ لا يُمكن إحداث تغيير عميق وشامل في المجتمع ما لم تتوفر مخرجات مؤهلة أكاديميًا وفنيًا، ومؤمنة بالتطوير والتغيير وقادرة على إحداثه.

4- ضعف الاهتمام ببرامج الدراسات العليا بالداخل، والذي ينعكس في الميزانيات المخصّصة لها، والمزايا الممنوحة لطلابها مقارنةً بالموفدين للدراسة في الخارج، وتسيير السياسات الوطنية المُتبعة في مجال الدراسات العليا في نهج معاكس تمامًا للمنطق السليم، حيث إن الدراسات العليا بالداخل يجب أن تكون هي القاعدة، والإيفاد للخارج هو الاستثناء!!

كما أن هذا النهج يضرّ بالمصلحة الوطنية أيضًا، حيث يستنزف أموالًا طائلة يتم صرفها سنويًا، وخسارة عدد لا بأس به من خيرة العقول الوطنية التي لا تعود لأرض الوطن بعد استكمال دراستها، وتوجد العديد من البدائل والخيارات التي يُمكنها إصلاح هذا الخلل، لعل أبرزها يكمن في التوجّه نحو تقوية برامج الدراسات العليا في الجامعات الليبية من خلال البرامج المشتركة مع جامعات عربية ودولية.

5- وجود خلل واضح بين متطلبات سوق العمل والتنمية من ناحية، وبين مخرجات التعليم من ناحية أخرى، ولعل أكثر جوانب التعليم تأزمًا في الجامعات الليبية هو عدم قدرته على توفير متطلبات التنمية المجتمعية، حيث أصبحت معظم البرامج التعليمية التي تُقدمها الجامعات شبه معزولة عن المعرفة والمعلومات والتقنية.

6- لا يزال البحث العلمي في مؤسّسات التعليم العالي الليبية في مرتبة متدنية ضمن سلم الأولويات، بالرغم من أن قانون التعليم رقم (18) لسنة 2010م، ينصّ على أن البحث العلمي من الوظائف المهمة لتلك المؤسّسات، وتفتقر مؤسّسات التعليم العالي إلى برامج تُشجع البحث العلمي، إضافةً إلى زيادة العبء التدريسي لأعضاء هيئة التدريس على حساب تفرغهم للبحث العلمي، كما أن جُلّ البحوث العلميّة التي يُجريها أساتذة الجامعات هي بحوث لغرض الترقية العلميّة، إضافةً إلى سوء استخدام إجازة التفرغ العلمي التي يتم منحها لأعضاء هيئة التدريس، والتي لا تتم الاستفادة منها في عمليات البحث العلمي بالشكل المطلوب، ويُنظر لها كإجازة من الواجبات التدريسية لعضو هيئة التدريس.

7- تأخّر كل من التشريعات المُنظّمة لأنشطة التعليم والتدريب بكل مستوياتها والبحث العلمي عن مواكبة التطوّرات العالمية الحاصلة في هذه القطاعات، وقصورها عن وضع الأطر التشريعية الكفيلة بتطويرها، وخير دليل على هذا القصور هو أن الجامعات الليبية فقدت قدرتها على الإشعاع الفكري والثقافي، وأصبحت عاجزة عن قيادة المجتمع والتأثير فيه وتوجيهه، واقتصر دورها على القيام بعمليات التعليم التلقيني، وتخريج الباحثين عن عمل؛ ويُعزى ذلك لفقدانها الاستقلالية الإدارية، حيث أضحت بمستوى إداري لا يختلف كثيرًا عن مدارس التعليم الأساسي والمتوسط.

8- وجود خلل في هيكلية منظومة البحث والابتكار، وهو ما أدى إلى تكريس الفهم الخاطيء لجوهر هذه المنظومة وآليات عملها، وذلك باقتصارها على أنشطة البحث التي تُجرى في الجامعات، والتي عادة ما تكون غير مرتبطة بالأولويات الوطنية، وتعكس الهيكلية الحالية لهذه المنظومة بصورة غير مباشرة، هذه النظرة الخاطئة التي تستبعد أغلب القطاعات من

دائرة الاهتمام بالبحث العلمي، وقد أدت هذه الهيكلية غير المناسبة إلى عدم القدرة على تحديد أولويات البحث العلمي الوطنية، وانسداد قنوات التواصل بين الباحثين، وصنّاع القرار في معظم القطاعات العامة، ورجال الأعمال وروّاد القطاع الخاص.

9- ضعف الشراكات بين الجامعات، والمراكز البحثية، ومؤسّسات الإنتاج والخدمات، وضعف مساهمة القطاع الخاص في تنفيذ وتمويل أنشطة البحث العلمي، وقد أدى هذا الأمر إلى إضعاف منظومة النظام الوطني للابتكار، وعجزها عن التصدي للتحدّيات التنموية التي تُواجه المجتمع وفي مقدمتها عدم تلاؤم مخرجاتها مع متطلبات سوق العمل، وتفشي البطالة بين الشباب عمومًا، وخريجي الجامعات خصوصًا.

10- ضعف الاستفادة من المنظمات العربية والإقليمية والدولية التي تحظى ليبيا بالعضوية فيها، وتدفع مبالغ طائلة سنويًا للاحتفاظ بهذه العضوية، وكذلك الأمر للكيانات الإقليمية والدولية الأخرى التي يُمكن لليبيا الاستفادة منها عبر عقد شراكات موجّهة لمصلحة الطرفين (الاتحاد الأوروبي مثلاً).

11- ضعف الاهتمام بقضايا حماية الملكية الفكرية في جميع المجالات العلميّة والفكرية والفنية، وقضايا أخلاقيات العلوم والتقنية والبحث العلمي وحرية البحث.

12- ضعف حركة الترجمة والتعريب وعدم الاهتمام باستحداث مراكز للترجمة من أجل تنمية المهارات اللغوية، وأيضًا ضعف دعم حركة الترجمة من اللغات الحية إلى اللغة العربية والعكس.

1.2. تصنيف المراكز البحثية في ليبيا من حيث تبعيتها الإدارية :

إن تفعيل أنشطة وبرامج البحث العلمي في المراكز البحثية، وربطها مع متطلبات الاقتصاد الوطني، يحتاج إلى دراسة أوضاعها من حيث تبعيتها الإدارية وأهدافها ووظائفها؛ كون ذلك سيقود إلى انتقاء الآليات التنفيذية المناسبة لتطوير أدائها، ومساهماتها العلميّة على المستوى الوطني والإقليمي والدولي. ويُمكن تصنيف المراكز البحثية العاملة في ليبيا من حيث التبعية الإدارية إلى أربعة كتل كما في الشكل رقم (1) التالي :

شكل 1: تصنيف المراكز البحثية الوطنية إلى أربع كتل بحسب تبعيتها الإدارية.

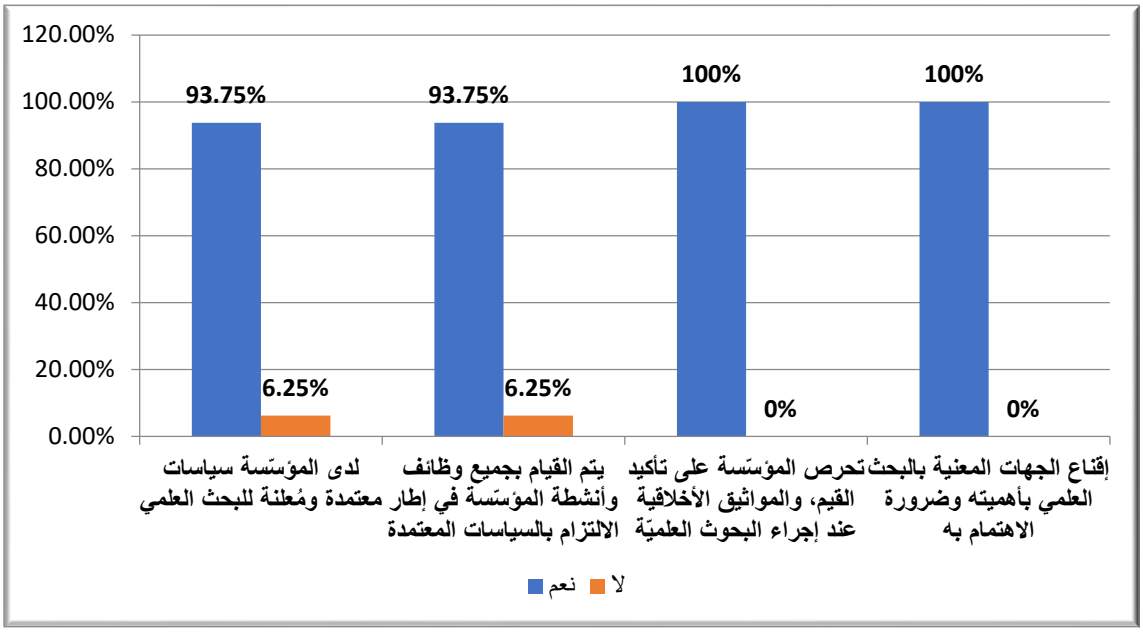
1.3. المعوقات والصعوبات التي تُواجه المراكز البحثية في ليبيا :

رصدت فرق عمل إعداد مقترح الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار، من خلال الاستبانات التي تمّ توزيعها على عدد من المراكز البحثية، عددًا من مواطن الضعف والتحدّيات التي تُواجه المراكز البحثية، وقد جاءت مؤكّدة ومعزّزة للتحليلات السابقة لأوضاع المراكز البحثية في ليبيا، وهي :

أ- معوقات في التشريع والسياسات البحثية :

- تقادم التشريعات المُنظمة للبحث العلمي، والقيود التي تفرضها اللوائح الداخلية للمراكز البحثية حول تقديم الحوافز المالية والمادية للمبدعين، والتي تحول دون خلق روح التنافس بين الباحثين.
- عدم تمتّع إدارات المراكز البحثية بصلاحيات التعاقد مع مستشارين علميين من الداخل والخارج، وهو ما يقوّض الفرص المُتاحة لرفع كفاءة العناصر الوطنية.

- الافتقار إلى وجود سياسات معتمدة ومُعلنة للبحث العلمي، فضلاً عن عدم إقناع الجهات المعنية بالبحث العلمي بأهميته وضرورة الاهتمام به، ويُبين الشكل التالي السياسات المتعلّقة بالبحث العلمي في المراكز البحثية الوطنية.

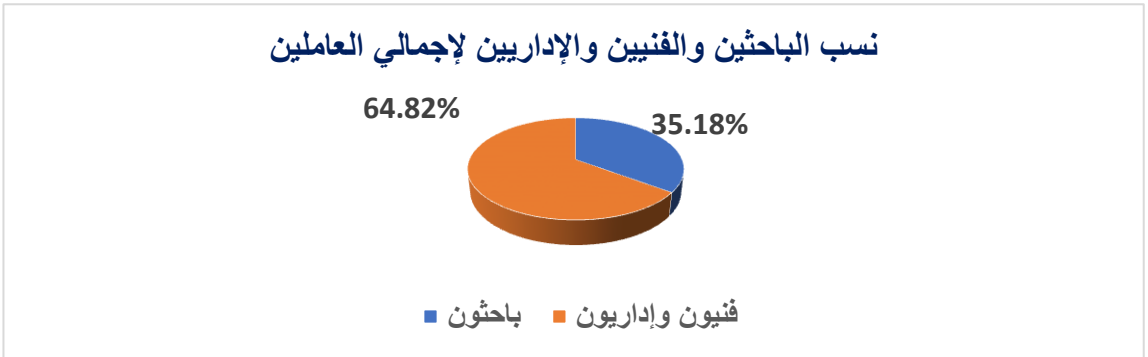


شكل 2: السياسات المتعلّقة بالبحث العلمي في المراكز البحثية.

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

ب- معوقات متعلّقة بالموارد البشرية :

- وجود خلل في نسبة أعداد حملة المؤهلات الجامعية إلى أعداد حملة المؤهلات العليا ببعض المراكز، ويزداد هذا الخلل وضوحًا عند احتساب نسبة الموظفين الإداريين إلى الباحثين، وهو ما يُؤدي إلى إرهاق كواهل المراكز البحثية ماليًا دون أن ينعكس إيجابًا على أدائها وجودة مخرجاتها.



شكل 3: توزيع الباحثين والفنيين والإداريين بالمراكز البحثية.

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

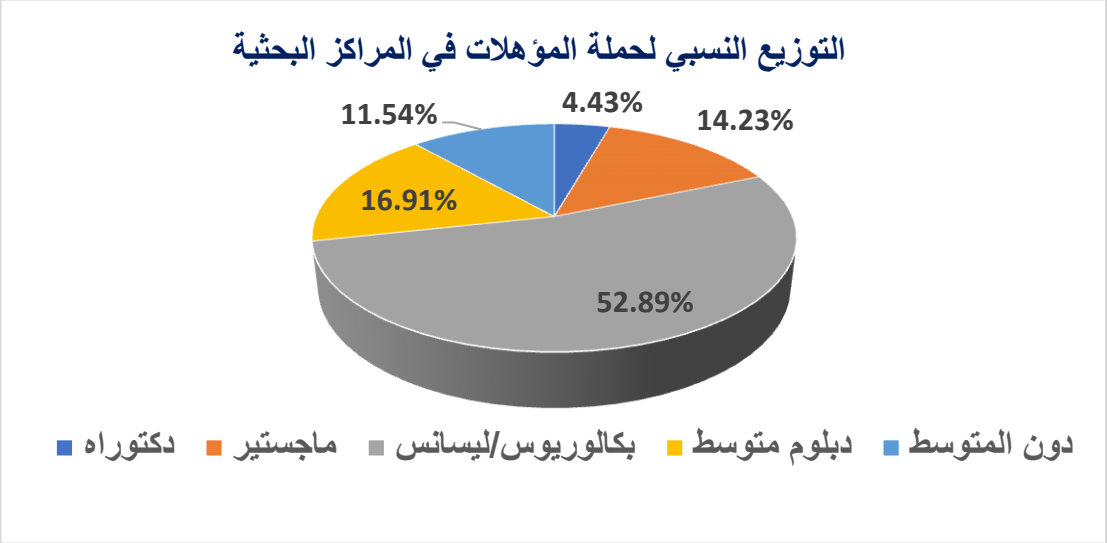
- افتقار أغلب المراكز إلى برامج لتنمية المهارات المهنية للموظفين، وعدم وجود بيئة تنافسية من حيث الحوافز المشجّعة للباحثين أسوةً بأعضاء هيئة التدريس بالجامعات.

تدني مستويات تدريب وتنمية الموارد البشرية بالمراكز:

1.6 دورة تدريبية / مركز، خلال السنوات الثلاث الماضية

0.54 دورة تدريبية / مركز / سنة

- تعاون حملة الشهادات العليا مع الجامعات العامة والخاصة لغرض التدريس، وهو ما أدى إلى استنزاف طاقاتهم ووقتهم على حساب قيامهم بالمهام البحثية الموكلة لهم.
- النقص الكبير في التقنيين المدرّبين والقادرين على إعداد المعامل وتجهيزها، وكذلك تشغيل وصيانة الأجهزة التقنية المستوردة لغرض البحث العلمي.
- التراكم السلبي لقوى عمل غير مؤهلة أو مناسبة، بسبب السياسات السابقة في التعيين والنقل والإيفاد، المبنية على معايير لا تستند إلى الكفاءة أو الجدارة، مما كوّن حملاً يصعب التخلص منه وشكّل بيئة طاردة في نفس الوقت لذوي الكفاءة والجدارة.

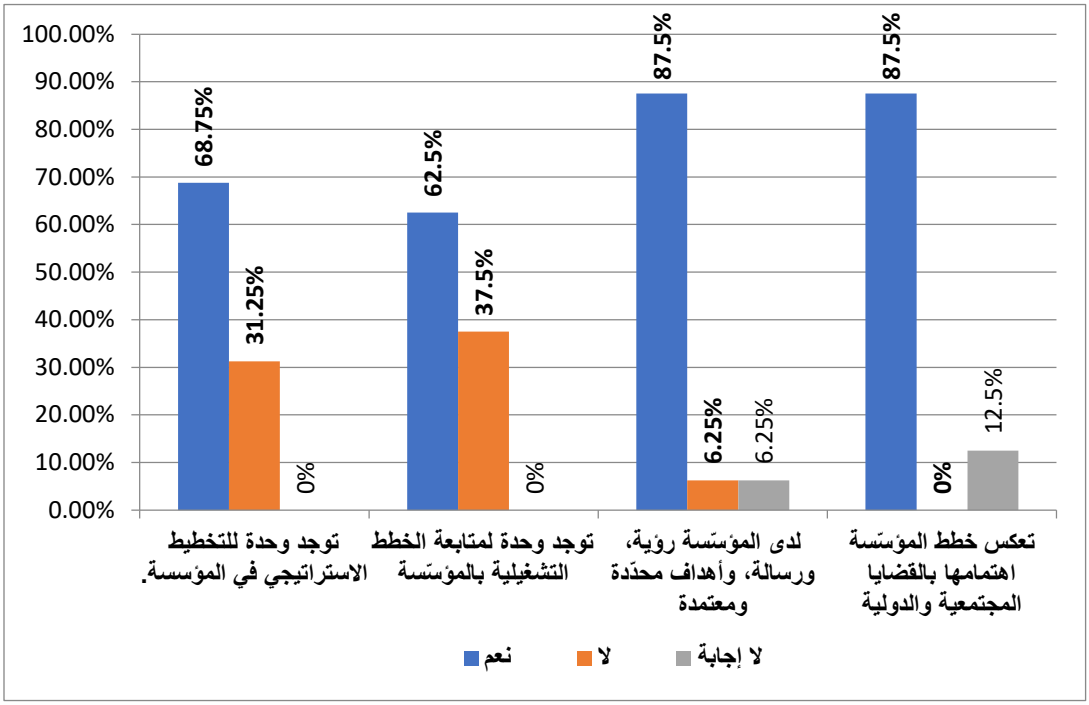


شكل 4: توزيع حملة المؤهلات العلميّة بالمراكز البحثية.

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

ج- معوقات تنظيمية وتقنية :

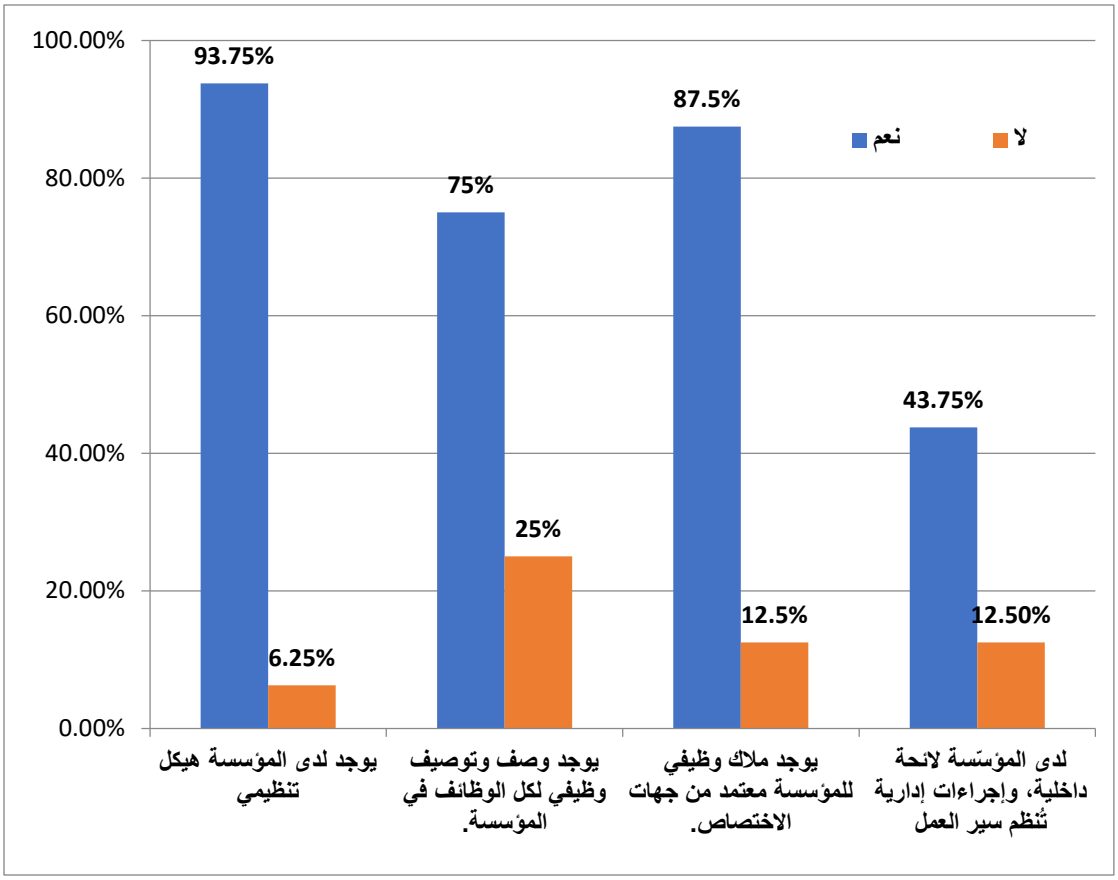
- تفتقر بعض المراكز البحثية لخطط استراتيجية، وفي حال وجودها في بعضها، فهي تفتقر إلى الموارد المالية وآليات التنفيذ.



شكل 5: بعض السياسات التنظيمية بالمراكز البحثية.

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

- عدم وجود لوائح داخلية للنظام الأساسي ببعض المراكز، وكذلك عدم وجود أدلّة للتوصيف الوظيفي، ولوائح تقييم البحوث العلميّة النظرية والتطبيقية.
- غياب نظم إدارة الجودة، وأدلّة البحث المعتمدة.
- إهمال تفعيل وتطوير المواقع الإلكترونية للمراكز، وضعف استثمارها والاستفادة منها في التواصل مع المعنيين، وجذب مصادر التمويل، ودعم البحوث.
- البطء في توظيف المنظومات الإلكترونية لتقديم الخدمات الإدارية والفنية، وحفظ وأرشفة المعلومات.
- نقص التجهيزات المعملية المناسبة لتمكين المراكز من مجاراة نظيراتها الإقليمية والدولية.



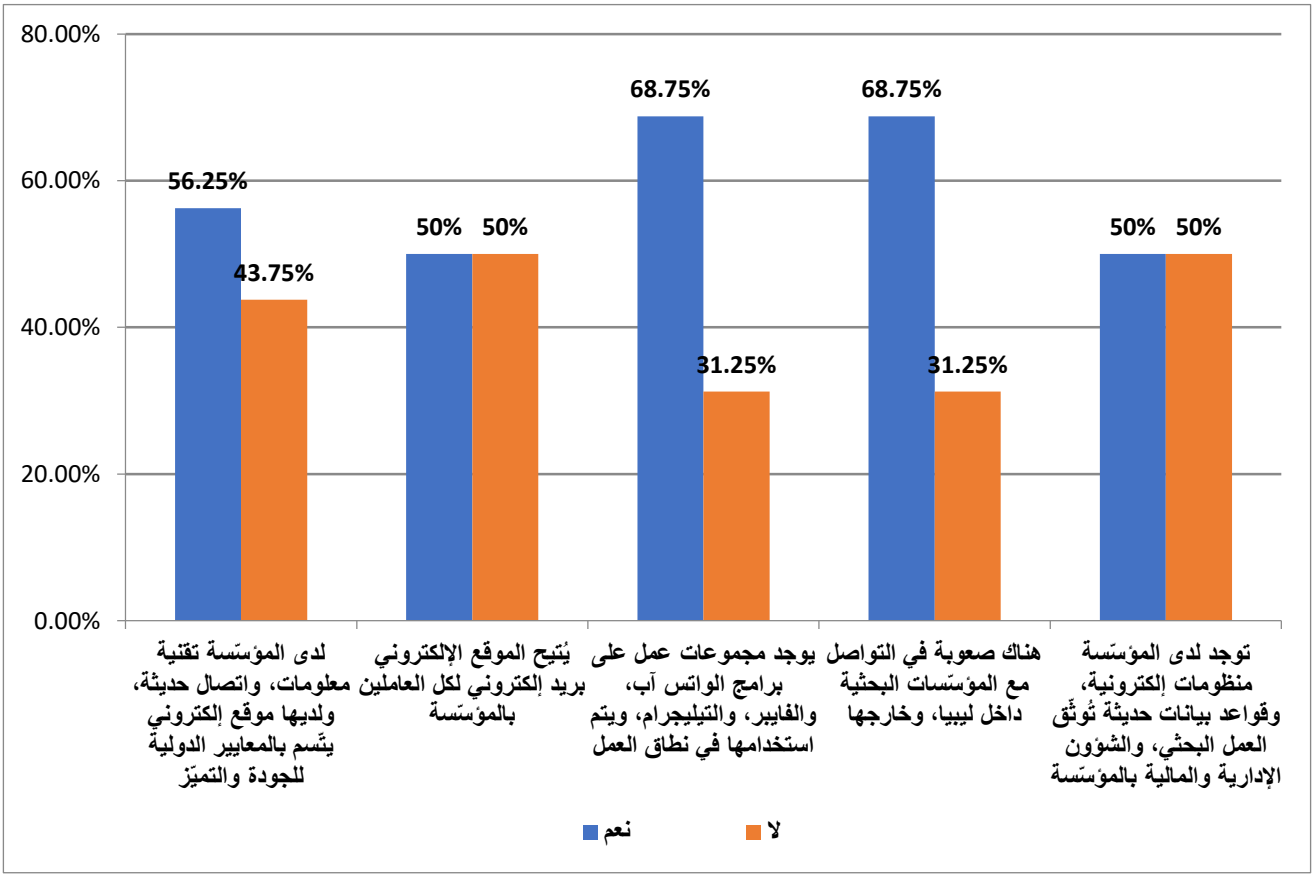
شكل 6: بعض السياسات الإدارية بالمراكز البحثية.

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

جدول 2: الجانب البحثي والموارد البشرية بالمراكز البحثية.

السـؤال	نسبة الإجابات بـ (نعم)
هل تُوفّر المؤسّسة للعاملين دورات تدريبية بشكل متواصل؟	%25
هل توجد لدى المؤسّسة قاعدة بيانات للبحوث العلميّة التي تجريها؟	%62.5
هل تصدر المؤسّسة مجلّة علميّة محكّمة؟	%25
هل تتواصل المؤسّسة مع المؤسّسات الخارجية المناظرة، وتنفّذ معها برامج مشتركة؟	%31.25
هل تقوم المؤسّسة بواجبها البحثي وفق خطط استراتيجية أو تشغيلية وأهداف موضوعة ؟	%50
هل تتم الاستفادة من نتائج البحوث والمؤتمرات العلميّة، وتُحال توصياتها لجهات الاختصاص في المجتمع للعمل بها؟	%50
هل تستعين المؤسّسة بباحثين ذوي كفايات من خارجها؟	%75
هل تعمل المؤسّسة على تنمية، ودعم المهارات البحثية للباحثين في مجال عملها؟	%81.25

المصدر: أُعدّ هذا الجدول بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.



شكل 7: وسائل الإدارة الإلكترونية في الاتصال والتواصل بالمراكز البحثية

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

د- صعوبات إدارية وتمويلية :

من خلال تحليل ميزانيات المراكز لخمس سنوات، ومقارنتها بالملاك الوظيفي، تبين ضعف الإنفاق في أغلب السنوات، ووجود انخفاض كبير في الميزانيات المُسيلة مقارنةً بتلك المقترحة والمعتمدة، وحيث إن معدلات الأداء ترتبط بعلاقة طردية مع الموارد المالية المخصّصة للوحدات الإدارية، فإن هذا حتمًا يقود إلى ضعف كبير في أداء المراكز البحثية، ويقلّص إنتاجيتها.

تدني مستويات الدعم المالي من القطاعين العام والخاص سواء أكان على الصعيد الوطني، أو العربي، أو الدولي:

375 دينار ليبي / مركز، خلال السنوات الثلاث الماضية

125 دينار ليبي / مركز / سنة

- انعدام الاستقرار الإداري والمالي لقطاع البحث العلمي، فتارةً تتغير تبعية الهيئة، وتارةً أخرى تتغير تبعية المراكز البحثية.
- تأخّر صرف مخصّصات البحث العلمي مما أدى إلى تأخّر وتأجيل تنفيذ المشاريع المزمع تنفيذها، وصعوبة متابعة وتقييم البُحاث والأبحاث المُقرّر إنجازها.

تدني النشاط العلمي للمراكز البحثية:

2.6 مشروع / مركز، خلال السنوات الثلاث الماضية

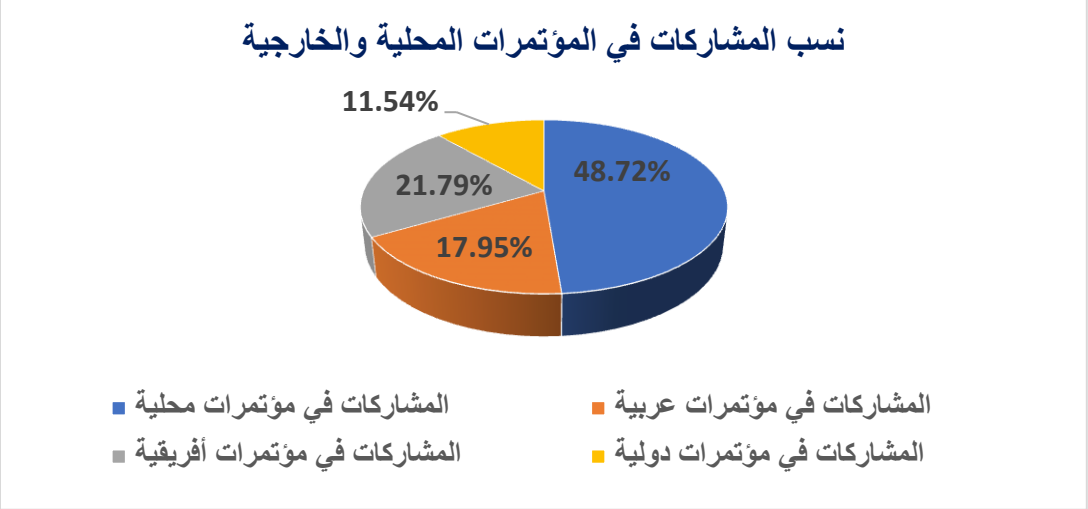
0.875 مشروع / مركز/ سنة

- تدني دخل العاملين بالقطاع مما أدى إلى هجرة العديد من البُحاث المميّزين إلى الخارج، وعزوف البعض عن العمل، وانتشار السلبية وعدم المبالاة بينهم.
- أدّت الظروف الأمنية الهشة التي اتسمت بها بعض أماكن تنفيذ المشاريع البحثية، وخصوصًا الميدانية منها، إلى تعثّر وبطء في تنفيذ بعض المراحل.
- تعطّل بعض أماكن تنفيذ المشاريع البحثية (مراكز بحثية، كليات جامعية،...)؛ نتيجة العبث والتخريب، ساهم في تأخير العمل واضطرار الباحثين لتقديم طلبات التجميد المؤقت للأنشطة.
- عدم وضوح آلية خصم العمولات المصرفية وارتفاعها أربك بعض المشاريع، وأثّر على ميزانياتها.
- ارتفاع سعر صرف العملات الأجنبية تسبّب في عدم تمكّن المراكز من استيراد المعدات، والأجهزة من الخارج، وكذلك الأمر بالنسبة لمشاركات الباحثين في المؤتمرات العلميّة الخارجية.

تدني المشاركات في المؤتمرات المحلية والعربية والدولية:

4.8 مشاركة / مركز، خلال السنوات الثلاث الماضية

1.625 مشاركة / مركز/ سنة



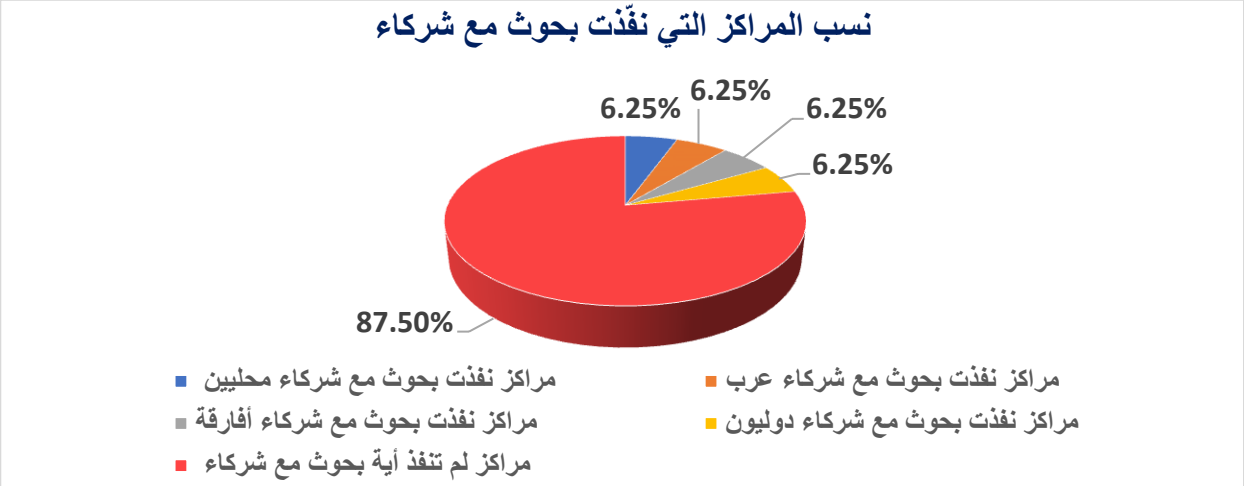
شكل 8: نسبة المشاركات في المؤتمرات العلمية المحلية والخارجية خلال 2018-2021م.

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

جدول 3: مستوى الشراكات العلمية للمراكز البحثية على المستوى المحلي والعربي والإفريقي والدولي.

ت	مستوى الشراكات	نسبة المراكز التي ترتبط بشراكات	نسبة المراكز التي ليس لها شراكات
1	شراكات محلية	%31.25	%68.75
2	شراكات عربية	%18.75	%81.25
3	شراكات أفريقية	%12.50	%87.50
4	شراكات دولية	%18.75	%81.25

المصدر: أُعدّ هذا الجدول بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

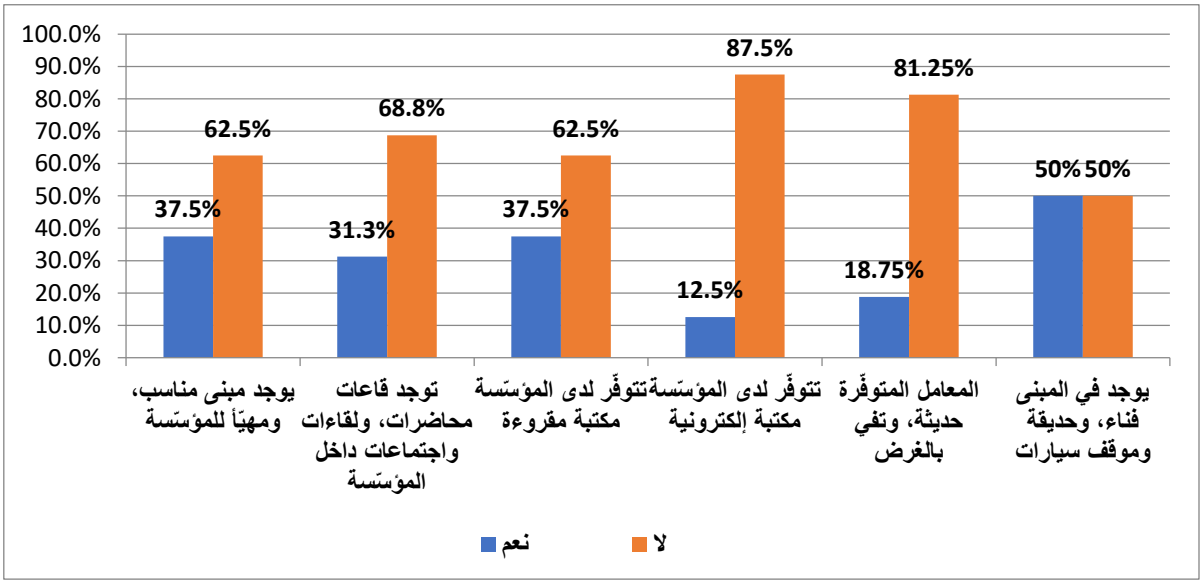


شكل 9: نسبة المراكز التي نفذت بحوثًا مع شركاء محليين وعرب وأفارقة ودوليين خلال 2018-2021م.

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 – 2033م.

هـ- معوقات البنية التحتية (الأبنية والأماكن) :

هناك ضعف كبير في الاهتمام بالمباني والمرافق والأماكن الخاصة بمراكز البحث العلمي في ليبيا، من خلال عدم مناسبة المباني بشكلٍ عام للعمل البحثي، إضافةً إلى عدم احتواء جُلّها على قاعات المحاضرات المُجهزة، والمكتبات المقروءة والإلكترونية، والمعامل الحديثة التي تخدم المجال البحثي في هذه المراكز.



شكل 10: البنية التحتية للمراكز البحثية.

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 - 2033م.

1.4. تصنيف ووظائف الجامعات :

إن تفعيل البحث العلمي في الجامعات الوطنية، وإنشاء الشراكات مع مؤسّسات البحث العلمي الأخرى، وربطها مع الاقتصاد الوطني، يحتاج لتحليل أنواع الوظائف القائمة في هذه الجامعات، وانتقاء بعضها للتوجه بها نحو التركيز على أيّ من هذه الوظائف، لأنه بدون ذلك لا يمكن إقامة وتفعيل الشراكات في البحث العلمي وطنيًا، وعربيًا، وإقليميًا، وعالميًا.

إن تفعيل الشراكات بين الجامعات، ومراكز البحث، ومؤسّسات الخدمات والإنتاج العامة والخاصة يحتاج لبيئة مواتية لتعزيز التعاون، ويُمكن تصنيف الجامعات من خلال تطورها وتعاملها مع موضوع البحث والتطوير وشراكاتها مع المؤسّسات الاقتصادية الوطنية، كالآتي :

1- الجامعات متطوّرة الهيكلية

هي الجامعات التي تُمارس عمليات البحث، وعمليات التعليم الجامعي، وما بعد الجامعي (ماجستير ودكتوراه) في عدة حقول.

2- الجامعات غير المكتملة

هي التي تقدم برامج تعليمية فقط دون بحث وتطوير، ودون دراسات عليا واسعة، ولا تُغطي إلا مجالات محدودة من الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية المطلوبة، وتندرج معظم الجامعات الليبية ضمن هذا الصنف من الجامعات.

3- الجامعات مكتملة الهيكلية

هي الجامعات التي تُركّز في تعليمها على إكساب المهارة والخبرة اللازمة للقطاعات الاقتصادية والاجتماعية الوطنية، وتدرّس عمليًا في هذه المجالات، ولديها برامج في أهم هذه القطاعات، كما تُركّز على مجالات التطوير التقني، وهذا النوع من الجامعات قليل في ليبيا.

4- الجامعات المتخصّصة

هي التي تختص ببرامج تعليمية في مجال واحد فقط من حقول المعرفة.

وتُؤثر وظيفة الجامعة على شراكاتها مع مؤسّسات البحث والتطوير، ومع مؤسّسات الإنتاج والخدمات، ويُمكن تصنيف وظائف الجامعات تحت ثلاث وظائف أساسية، وتُحدد طريقة ممارسة الجامعة لبعض أو كل هذه الوظائف طبيعة علاقاتها مع هذه المؤسّسات، وفيما يلي هذه الوظائف :

أ- وظيفة القيادة الأكاديمية للمجتمع :

وتشتمل على توليد ونشر المعرفة، وتتضمن البحث والتطوير من جهة، والتعليم من جهة أخرى (التعليم ما بعد الجامعي خصوصًا، والتعليم الجامعي بدرجة أقل)، وقد أجبرت التشريعات القاصرة الجامعات الليبية على التخلي عن دورها في قيادة المجتمع، وأصبحت تسير خلف الضغوطات المجتمعية، وتتأثر بها إلى الحد الذي أدى إلى فقدانها لحريتها واستقلاليتها وقدرتها على صنع التغيير.

ب- الوظيفة المهنية :

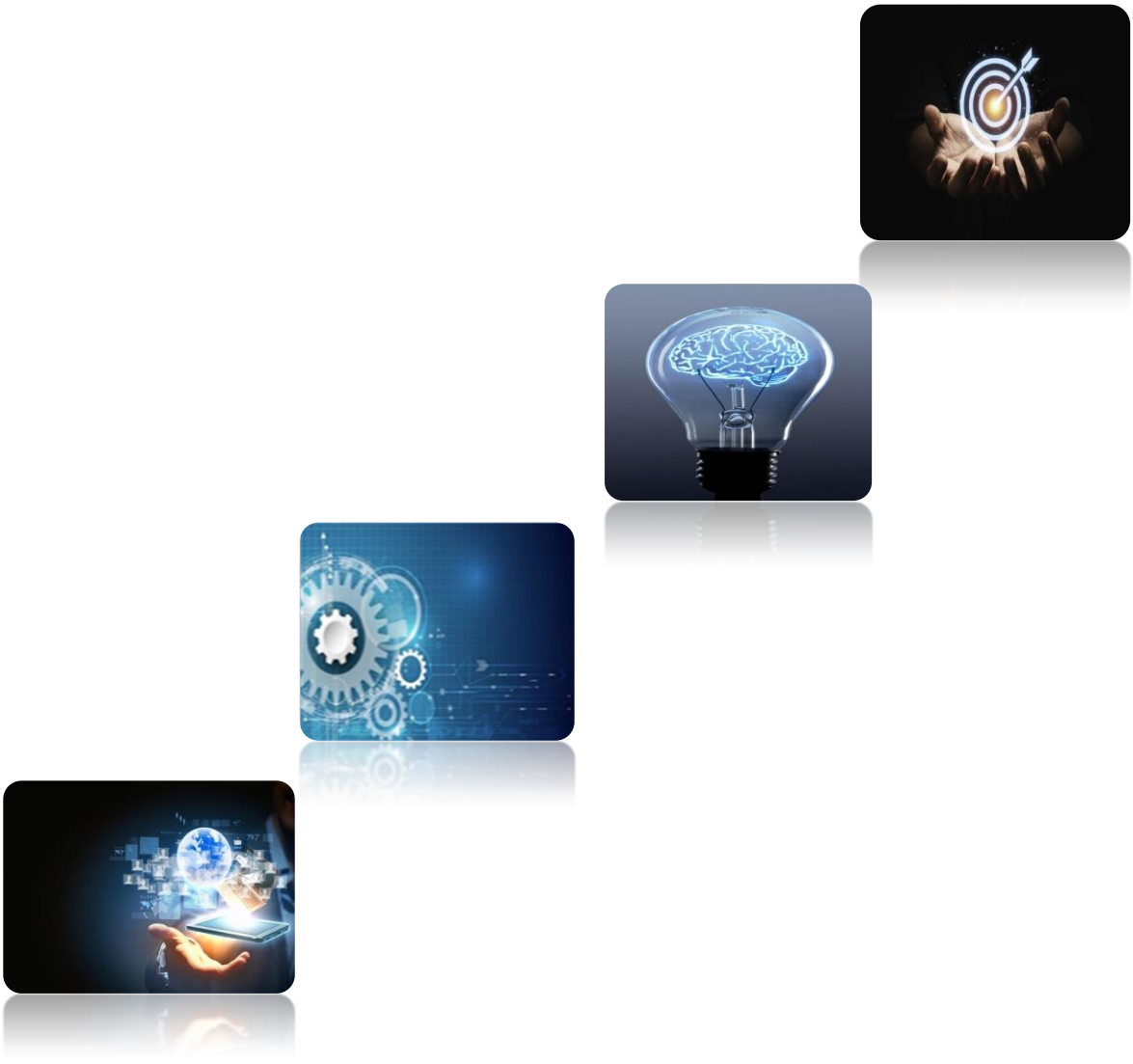
تنبع هذه الوظيفة من حاجة فعلية للسوق الوطني، وتتحقق هذه الوظيفة من خلال تبنّي تعليم عملي، وتنمية خبرات ومهارات تقنية ضرورية لقطاعات الإنتاج والخدمات وقطاعات التنمية الاجتماعية.

إن دراسة حاجات السوق من القوى العاملة أمر هام جدًا لتحقيق هذه الوظيفة، ويُعدُّ تحقيق هذه الوظيفة من قبل الجامعات الليبية تحدّيًا كبيرًا خاصةً مع البطالة السافرة والمستترة للخريجين الجامعيين، والتي نُشاهدها في سوق العمل.

ج- وظيفة التعليم العالي العام :

وهي الوظيفة التقليدية التي تُمارسها الكثير من الجامعات في دول العالم النامي، وعادة ما تقوم الجامعات بتحقيق هذه الوظيفة من خلال تعليم عام وأساسي في الاختصاصات المتنوعة للجامعة، يستطيع الخريجون القيام بطيف من الأعمال في اختصاص معين، على شكل اتخاذ قرارات وانتقاء خيارات وتسيير أعمال في اختصاصهم، وعادةً ما يقتصر عملهم على استخدام المعرفة والمعلومات المتوفّرة بشكلٍ لا يحتاج فيه إلى إبداعات جديدة، أو توليد للمعرفة في مجال اختصاصهم.

الفصل الثاني : منطلقات ومرتكزات وأهداف ومرجعيات الاستراتيجية



توطئـــة :

تستهدف الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023-2033م، إعداد قاعدة علميّة فاعلة، مُنتجة للمعرفة، قادرة على التطوير والإبداع والابتكار والتميّز وريادة الأعمال، بما يُحقق متطلبات وأهداف التنمية المستدامة، ومضاعفة الإنتاج البحثي بمنظومة البحث العلمي، وتحسين جودته، ورفع مردوده لمواجهة التحدّيات والإكراهات المجتمعية، ويتم ذلك من خلال إطار عام يرشدها ويُوجهها نحو القيام بدورها، وتحقيق أهدافها، كما يحوي رؤية طموحة، ورسالة فاعلة مُحفّزة، وقيم تحكم منظومة البحث العلمي في ليبيا.

2.1. منطلقات الاستراتيجية :

الرؤيـــة :

بحث علمي يستجيب لأولويات ومتطلبات التنمية المستدامة والشاملة، ويُعزّز الأمن والسلم المجتمعي، وتُساهم فيه جميع القطاعات العامة والخاصة، والأهلية.

الرسالـــة :

النهوض بمنظومة البحث العلمي في العلوم كافةً، وإعادة بنائها؛ بحيث تكون مستجيبة للمعطيات الراهنة، وقادرة على إنتاج المعرفة، وإيجاد الحلول والبدائل الممكنة؛ لخلق استقرار ورفاه المجتمع، والإسهام الفعّال في التنمية بجوانبها المتنوعة.

القيـــم :

1- حرية البحث العلمي بما لا يتنافى مع الشريعة الإسلامية والأخلاق المجتمعية. 2- تعزيز المواطنة، والمصالحة والحوار المجتمعي. 3- النزاهة والشفافية والمساءلة والحوكمة الرشيدة. 4- الأخلاقيات المهنية. 5- جودة الأداء والمخرجات البحثية. 6- التشبيك والتواصل والشراكات الوطنية، والإقليمية، والدولية. 7- احترام الملكية الفكرية. 8- تعزيز التميّز والابتكار ودعم ريادة الأعمال. 9- التمكين. 10- الأمانة العلميّة والتنافس الشريف 11- تسخير البحث العلمي لخدمة وإثراء الإنسانية والقضايا التنموية الوطنية، 12- الشراكة مع القطاع الخاص والمجتمع المدني (الأهلي) لدعم أنشطة البحث العلمي، والاستفادة من نتائجها. 13- العمل بروح الفريق.

2.2. مرتكزات الاستراتيجية :

وتنطلق هذه الاستراتيجية من المرتكزات التي باتت تحكم التوجه نحو الاقتصاد القائم على المعرفة ومجتمع المعرفة، وهي :

1

تعاظم الدور الذي تلعبه المعرفة في الاقتصاد، وتزايد تأثير البحث والتطوير والابتكار في التنمية والنمو بشكلٍ عام، ومساهمتها الواضحة في تحويل المعرفة إلى ثروة.

2

تعاظم دور الشراكات بين البحث والتطوير والابتكار وريادة الأعمال في الجامعات ومراكز البحوث من جهة، وبين مؤسّسات الإنتاج والخدمات من جهة أخرى، حتى بات الاقتصاد الحالي يُسمى باقتصاد الشبكات أو باقتصاد الشراكات.

3

تطوير المناهج العلميّة، وتحويل مهام بعض الجامعات والمعاهد التقنية، من تخريج طالبي فرص عمل إلى تخريج مولدي فرص عمل، وذلك بتأهيلهم حتى في مرحلة التعليم الأساسي، ومراحل ما قبل التخرج على مهارات البحث والتطوير والابتكار، وروح المبادرة، وريادة الأعمال.

4

الاهتمام بتعزيز الطلب على البحث والتطوير والابتكار وليس الاهتمام بالعرض فقط.

2.3. أهداف الاستراتيجية (الغايات) :

تسعى الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار إلى المساهمة في تحقيق جملة من الأهداف الاستراتيجية (الغايات)، التي تستجيب بدورها لطموحات وتطلّعات العاملين في مؤسّسات التعليم العالي والبحث العلمي خصوصًا، والعاملين ببقية القطاعات الوطنية والمجتمع الليبي عمومًا، ومن بين الغايات التي ستسعى هذه الاستراتيجية إلى تحقيقها ما يلي :

1

المساهمة في إيجاد منظومة بحثية مرتبطة بمتطلبات التنمية الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية.

2

ربط البحث العلمي بالقضايا التي تؤرق المجتمع اجتماعيًا، وثقافيًا، واقتصاديًا، وقانونيًا، وأمنيًا، واستثمار نتائجها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي تتبناها الدولة محليًا، أو تلك التي التزمت بها إقليميًا، ودوليًا.

3

تعزيز مكانة البحث العلمي في المنظومة التربوية والتعليمية خصوصًا، وفي المجتمع عمومًا، وترسيخ ثقافة ومنهجيات البحث العلمي لدى النشء في مراحل مبكرة من التعليم، وتطوير المناهج التعليمية وتضمينها مفاهيم وأساليب البحث العلمي، وتكثيف الأنشطة الثقافية والعلميّة ذات العلاقة.

4

تحويل المعرفة، ونتائج البحوث، والدراسات العلميّة والتكنولوجية إلى برامج وأنشطة ينعكس أثرها الإيجابي على واقع مجتمع.

5

إيجاد آليات تعاون بين مؤسّسات البحث العلمي ومؤسّسات التعليم العالي تحقق الاستفادة من الموارد البشرية والمادية في الجامعات والمؤسّسات البحثية، وتُحقق زيادة كمية ونوعية في هذه الموارد.

6

رفع نسب مساهمة القطاعات غير الحكومية في تمويل البحث العلمي من خلال إشراك القطاع الخاص، ومؤسّسات المجتمع المدني في تمويل البحوث العلميّة، وتسويق مخرجاتها.

2.4. مرجعيات ومراجع الاستراتيجية :

استندت هذه الاستراتيجية على المرجعيات والمراجع الآتية :

1- الاستراتيجية العربية للبحث العلمي والتكنولوجي والابتكار، جامعة الدول العربية والمنظمات التابعة لها، المعتمدة من القمة العربية المنعقدة بالبحر الميت، الأردن، 2017م.

2- الإطار العام للاستراتيجية العربية للبحث العلمي في العلوم الاجتماعية والثقافية والاقتصادية 2018م.

3- استراتيجية اتحاد مجالس البحث العلمي العربية 2014-2020م.

4- تقييم الإطار العام للاستراتيجية العربية للبحث العلمي في العلوم الاجتماعية والاقتصادية والثقافية 2020-2030م، إعداد : فريق من الهيئة الليبية للبحث العلمي.

5- التقارير السنوية للهيئة الليبية للبحث العلمي لسنوات : 2012م،2013م،2016م،2017م، 2020م.

6- تقرير الزيارات الاستطلاعية للجامعات الليبية الحكومية، المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسّسات التعليمية والتدريبية، إعداد: حسين مرجين وآخرين، 2013م.

7- انهيار جليدي قادم (التعليم العالي والثورة المقبلة)، صدر عن معهد أبحاث السياسات العامة – بريطانيا سنة 2013م، ترجمة : إدارة العلوم والبحث العلمي بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2014م.

8- نتائج المسح القومي للابتكار في المنشآت الاقتصادية لسنة 2015م، ونشرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا والابتكار لسنة 2016م، المرصد المصري للعلوم والتكنولوجيا والابتكار.

9- Global Go To Think Tank Index Report 2017، جامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية، 2018م.

10- الابتكار أو الاندثار (البحث العلمي العربي: واقعه وتحدّياته وآفاقه)، موجز أبحاث التقرير العربي العاشر للتنمية الثقافية، مؤسّسة الفكر العربي، 2017-2018م.

11- التقرير العلمي : الإبداع والابتكار في سياق اقتصاد المعرفة (الثورة الصناعية الرابعة)، منتدى أسبار الدولي – السعودية، 2017م.

12- The Future of Jobs: Employment, Skills and workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution، المنتدى الاقتصادي العالمي، 2016م.

13- تقرير اليونيسكو للعلوم حتى عام 2030م، منشورات منظمة اليونيسكو، 2017م.

14- وثائق دورات المنتدى العربي للبحث العلمي والتنمية المستدامة، الذي تُنظمه المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم منذ سنة 2013م.

15- الوثيقة التعريفية لأولمبياد الألكسو لتعزيز قدرات الطفل العربي في منهجيات البحث العلمي، 2019م.

16- الحلقة المفقودة بين الجامعات والبحوث والمجتمع في المنطقة العربية: مقترحات للتغيير، منظمة الاسكوا.

17- التصنيف العربي للجامعات، وثيقة مُقدّمة للمؤتمر 17 للوزراء العرب المسئوولين عن التعليم العالي والبحث العلمي، أبوالقاسم البدري، 2019م.

18- تعليم العلوم والتكنولوجيا باللغة العربية، وأثره في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وفي التوجه نحو الاقتصاد القائم على المعرفة، منشورات المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2010م.

19- الاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار، مجلس التخطيط الوطني الليبي، 2014م.

20- اللائحة رقم (501) لسنة 2010م لتنظيم التعليم العالي.

21- قرار مجلس الوزراء رقم (182) لسنة 2012م، بتعديل حكم في القرار رقم (501) لسنة 2010م؛ بشأن إصدار لائحة تنظيم التعليم العالي.

22- اللائحة التنفيذية لقانون علاقات العمل الصّادر بالقانون رقم (12) لسنة 1378 و.ر.

23- قرار رقم (166) لسنة 2012م؛ بشأن إصدار لائحة تنظيم البحث العلمي.

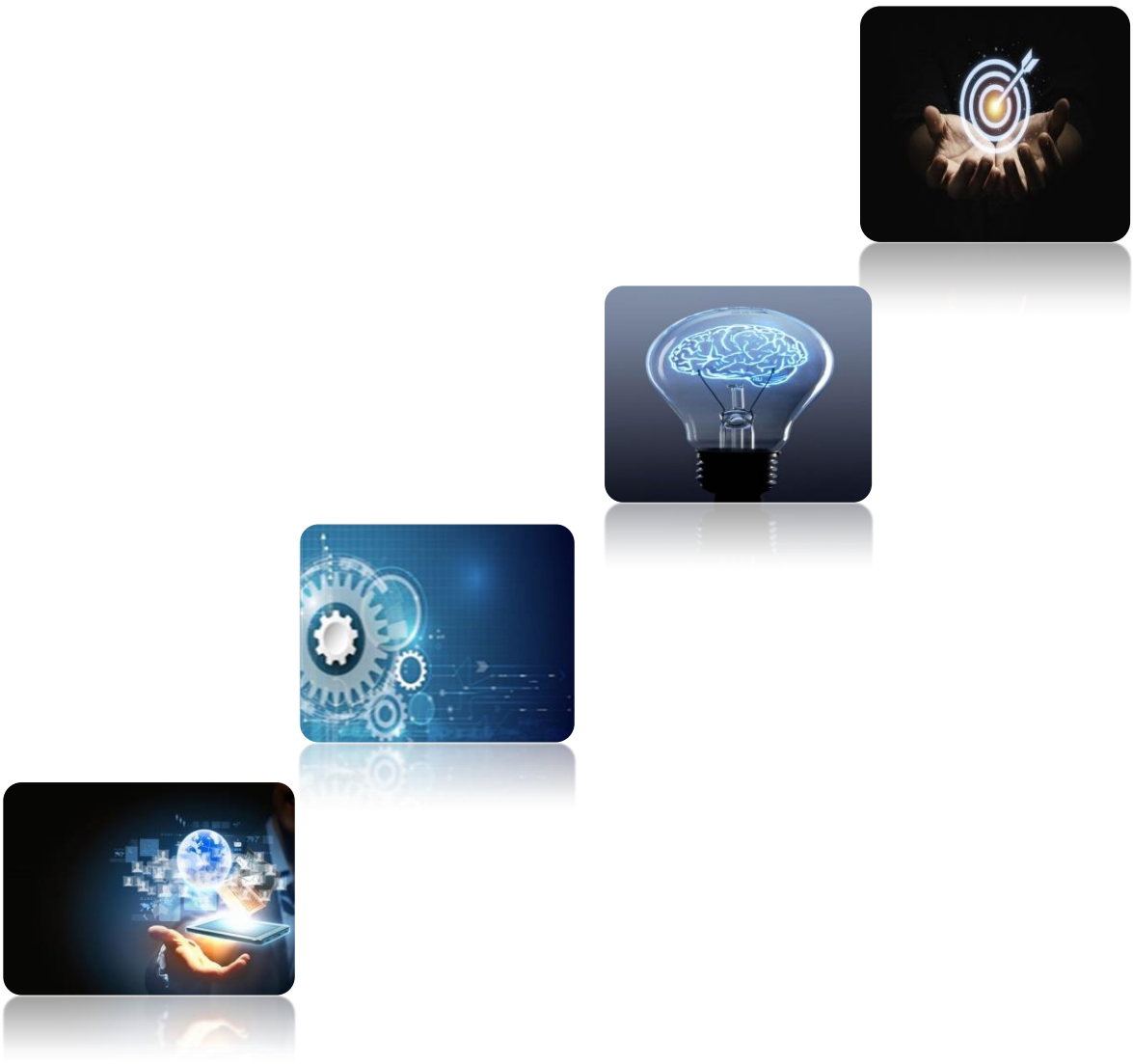
24- التقرير الختامي للجنة المشكّلة بموجب القرارين (27 – 163) لسنة 2018م، من مدير عام هيئة أبحاث العلوم الطبيعية والتكنولوجيا؛ بشأن تقييم المراكز البحثية التابعة لهيئة أبحاث العلوم الطبيعية والتكنولوجيا، فبراير 2020م.

25- مسودة تعديل القانون رقم (4) لسنة 2020م، والقانون رقم (2) لسنة 2018م؛ بشأن الجامعات.

26- استبانة تقييم رؤية وقيم ورسالة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023–2033م.

27- استبانة تقييم المؤسّسات العلميّة والبحثية في ليبيا 2023–2033م.

الفصل الثالث: أولويات البحث العلمي في ليبيا

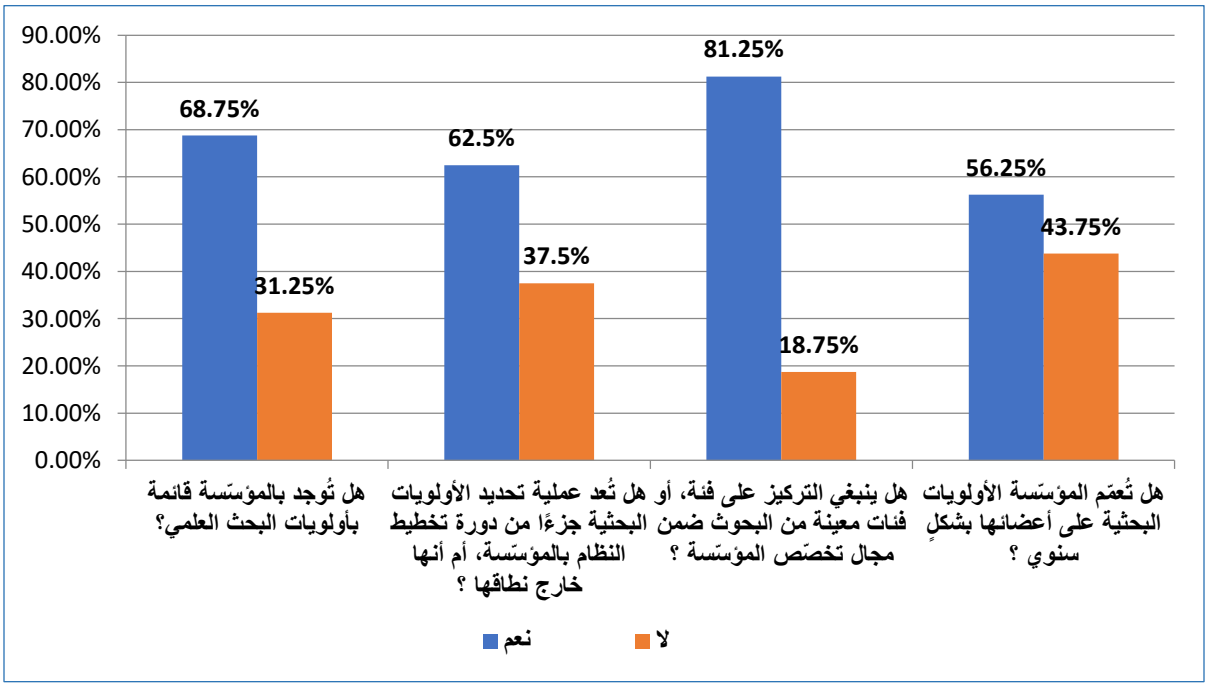


توطئــة :

يُعد تحديد أولويات البحث العلمي من الأمور التي يفرضها الواقع الذي تعيشه الدولة الليبية، والوقائع والأحداث الجارية بها، والمستجدات والتطوّرات التي يشهدها العالم أجمع، الأمر الذي إذا ما أُخذ بعين الاعتبار سيُساهم – بكل تأكيد– في الوصول إلى نتائج ذات صبغة علميّة، وموضوعية، وشفافة؛ تُبنى على أساسها الاستنتاجات والتوصيات، وكذلك الحلول الناجعة للمشكلات الآنية والمستقبلية التي تُواجه المجتمع الليبي.

3.1. تحديد أولويات البحث العلمي في ليبيا :

من خلال قراءة وتحليل نتائج الاستبانات التي تمّ توزيعها على المراكز البحثية يتبين الحاجة إلى تحديد الأولويات البحثية على المستوى الوطني، عوضًا عن حالات التشتت في تحديد الأولويات البحثية الموجودة على مستوى كل مركز بحثي، كما تُعد عملية تحديد الأولويات البحثية جزءًا من دورة التخطيط للمراكز البحثية، ومن المفارقات الكبرى أن المراكز لا تُعمّم الأولويات البحثية على أعضائها بشكلٍ دوريّ.



شكل 11: بعض السياسات المتعلقة بتحديد أولويات البحث العلمي.

المصدر: نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023– 2033م.

لذلك كان من الضرورة بمكان تحديد أولويات البحث العلمي في ليبيا بما يتوافق مع الاستراتيجيات العامة للدولة في مختلف التخصّصات، والاستفادة من التجارب الناجعة على كافة المستويات المحلية والإقليمية والدولية، وبناءً على مشاركة كافة مكونات الدولة الليبية من صنّاع القرار والأكاديميين والمتخصّصين

والخبراء في الميادين كافةً، سواءً أكانوا من القطاع العام أم من القطاع الخاص، غير أنَّ تحديد الأولويات البحثية يجب أن يخضع لجملة من الضوابط، أهمها :

1- أن تُعد بمشاركة مؤسّسات الدولة السيادية والخدمية والصناعية والعلميّة، وكذلك القطاع الخاص، فضلاً عن الشراكات الإقليمية والدولية.

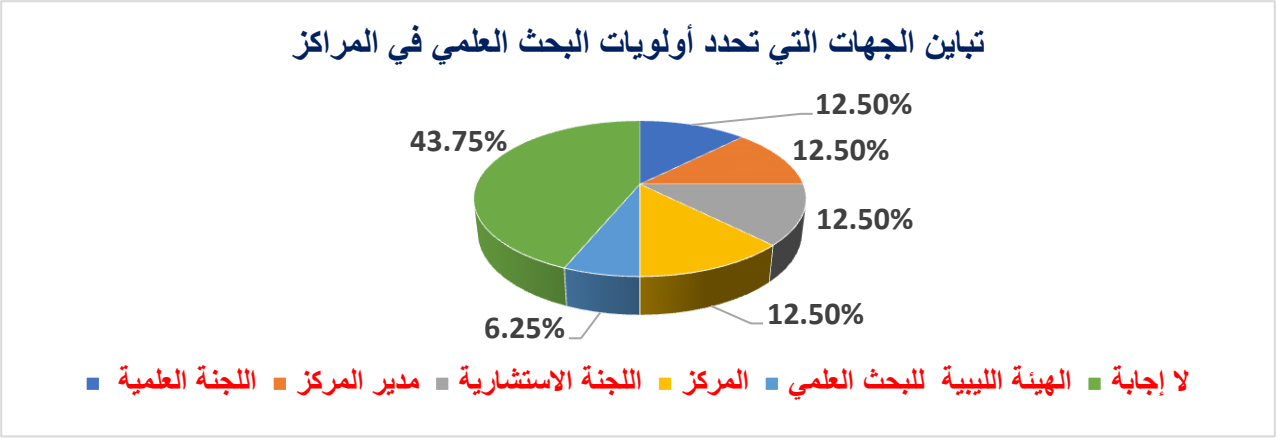
2- أن تكون مبنية على الوعي التام بأهمية المشكلات البحثية وواقعيتها.

3- أن تتوافق مع متطلبات التنمية المستدامة للدولة الليبية بصفة عامة، والمتطلبات المناطقية وفق المُوارد المُتاحة بها بصفة خاصة، وأن تكون شاملة لجميع التخصّصات البحثية.

4- أن تعتمد معايير الجودة البحثية، بمعنى ألَّا تكون ذات طابع عشوائي.

5- أن تكون متوافقة مع حاجات المجتمع، ومتطلبات سوق العمل، وطبيعة ومحتوى البرامج التعليمية والدراسية والتدريبية المُطبّقة في المؤسّسات التعليمية والتدريبية.

6- أن تُركز على الابتكار والإبداع، والتنافسية في العمل البحثي.



شكل 12: الجهات التي تحدد أولويات البحث العلمي في المراكز البحثية.

المصدر: أُعدّ هذا الشكل بناءً على نتائج استبانة الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023 - 2033م.

3.2. أهم مجالات البحث العلمي في ليبيا :

وبناءً على ما تقدم وضع فريق إعداد مقترح الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023-2033م، استبانة بين أيدي كافة مكونات الدولة الليبية من صنّاع القرار والأكاديميين والمتخصّصين والخبراء في الميادين كافةً، من القطاعين العام والخاص، من أجل رصد وتحديد أولويات البحث العلمي التي ينبغي الاهتمام بها في الدولة الليبية، وتوجيه العمليات البحثية نحوها، ولكون المشاكل والقضايا المجتمعية متشابكة ومتعددة الأبعاد فأنه قد تتم دراستها من خلال أكثر من منظور.

وعلى الرغم من أهمية جميع مجالات البحث العلمي، سواء لأسباب ودواع أكاديمية، أو اقتصادية، أو سياسية، أو اجتماعية، فإنه يظل لكل بلد متطلباته وتطلعاته ومشكلاته وقدراته البشرية والمادية التي تُحدد أولوياته البحثية؛ لذلك فقد رصد فريق إعداد الاستراتيجية عددًا من المجالات التي تُشكّل أولوية للبحث العلمي في ليبيا، وهي :

جدول 4 : أهم مجالات البحث العلمي في ليبيا

المجال	المجال	المجال
اللغة العربية والآداب.	صناعة البتروكيماويات واللدائن.	التقنيات الحيوية.
اللغات العالمية الحية.	صناعات النفط والغاز والتعدين.	التصحّر ومقاومة الجفاف.
السياحة والآثار.	تطوير التعليم.	الثروة المائية.
الدراسات التاريخية والحضارية.	التعليم الفني والتقني.	علوم الأرض والبيئة.
التراث المادي واللامادي.	التدريب وسوق العمل.	علوم الارصاد والمناخ.
علوم المخطوط.	علوم الفيزياء.	علوم البحار.
الدراسات الإسلامية.	علوم الكيمياء.	العلوم الزراعية.
الفكر والفلسفة.	علوم الرياضيات والإحصاء.	العلوم البيطرية وتربية الحيوانات.
الدراسات السكانية.	علوم الحياة.	الثروة السمكية والصيد البحري.
قضايا الطفولة والشباب،	العلوم الطبية.	أخلاقيات البيئة.
قضايا المرأة والأسرة.	الصيدلة والصناعات الدوائية.	مواد البناء.
الخدمة الاجتماعية.	الجينات والهندسة الوراثية.	الطاقة الشمسية.
رعاية ذوي الإعاقة.	التخطيط وهندسة المدن.	طاقة الرياح.
قضايا التربية والتنمية البشرية.	الطرق والسلامة المرورية.	طاقة باطن الارض.
العلوم السياسية.	السلامة المهنية.	طاقة المياه،
علوم الاستشراف.	تقنيات المعلومات والاتصال.	الصناعات الغذائية.
العلوم الاقتصادية.	تقنيات النانو.	صناعات الغزل والنسيج.
العلوم المصرفية والمالية.	الميكترونات والتحكم الآلي.	أخلاقيات العلوم والتقنية.

3.3. أهم موضوعات البحث العلمي في ليبيا :

لعله من المهم التأكيد على أن الموضوعات المذكورة تحت المجالات المختلفة في هذه الاستراتيجية ما هي إلا مقترحات ينبغي أن يتم فحصها في ضوء رؤية المتخصّصين في كل مجال، وهي قابلة للتوسّع والإضافة، ويمكن النظر إليها على أنها حصيلة أولية لبنك أفكار يجب تنميته وتحديثه بشكل دوري وفقًا للاحتياجات الوطنية وما يستجد من موضوعات تستحق أن تحظى بأولوية البحث فيها، ويتضمن الملحق رقم (1) عددًا من المجالات والدراسات الاسترشادية الأخرى التي قد تُعزّز وتغني طيف موضوعات البحث الهامة في ليبيا، والتي قد تستفيد منها الجهات التنفيذية من جامعات ومراكز بحثية عند وضع خططها

وبرامجها البحثية وبرامج الدراسات العليا بها، وكذلك الباحثون وأعضاء هيئة التدريس عند إجراء أبحاثهم العلميّة والميدانية.

وفيما يلي سرد موجز لأهم الموضوعات البحثية في عينة من المجالات البحثية، التي تمّ اقتباس أغلبها من الاستراتيجية العربية للبحث العلمي والتكنولوجي والابتكار، وهي لغرض الاسترشاد فقط، وهي :

موضوعات ذات أهمية في المجال الاجتماعي

- تحقيق مكانة التميّز في التعليم والتدريب والتأهيل للوصول إلى معايير العالمية، وتحقيق جودة التعليم الشامل، والحدّ من هجرة العقول.
- الآثار الاجتماعية والثقافية والاقتصادية للتغيرات المناخية في الدولة الليبية.
- تمكين الفئات من ذوي الإعاقة في المجتمع، وتوفير البيئة المناسبة لهم لتيسير حياتهم.
- قضايا المرأة والأسرة والطفولة.
- قضايا النزوح واللجوء وما يترتب عليها من آثار.
- الآثار الاجتماعية والثقافية والاقتصادية لأخلاقيات العلوم والتكنولوجيا والبيئة.
- مواجهة آثار الأمية بكل أشكالها الأبجدية والثقافية والرقمية.
- الأمن الإنساني المستدام ومنظومة حقوق الإنسان.
- الارتقاء بقطاعات الصحة والتعليم والتدريب والموارد البشرية.
- تعزيز السلم الاجتماعي، والمواطنة، والمصالحة الوطنية ودورها في التعايش السلمي.
- التنمية المكانية التي ترصد الإمكانات المُتاحة، وإمكانية الاستثمار، والتخطيط للتنمية.
- التطور الحضري والمشكلات الحضرية، والآثار الاجتماعية المصاحبة لها مثل (ازدحام المرور – التصنيع – تخطيط المدن – ضعف الروابط الاجتماعية).
- الفقر وثقافته، خصوصًا فقر النساء المُعيلات للأسر، وتدني مستوى العيش وجودة ونوعية الحياة.
- تمكين المرأة في كافة المجالات وتشمل (التمكين الاقتصادي – التمكين السياسي – التمكين القانوني – التمكين الإداري – التمكين المجتمعي).
- القيادة التحويلية لإدارة النزاعات.
- العنف بأنواعه، وآثاره الاجتماعية والثقافية في المجتمع مثل (العنف الأسري – العنف المدرسي – العنف المؤسّسي – العنف الرمزي – العنف المُوجّه ضد الفئات الأضعف في المجتمع).
- الدراسات التي تتعلق بالفئات الأكثر احتياجًا كالمسنين والمعاقين والعاطلين عن العمل.

- الدراسات الكمية والنوعية للجريمة بأنواعها (الجرائم الاقتصادية والإلكترونية، وجرائم الشباب، وجرائم المخدرات، وجرائم المرأة، وجرائم الأجانب، والجريمة المنظمة).
- دور المؤسّسات التعليمية والتثقيفية في الوقاية من الظاهرة الإجرامية (الأسرة – ووسائل الإعلام والترفيه).
- تقييم أوضاع المؤسّسات العقابية، وتطويرها والاهتمام ببرامج التأهيل والرعاية اللاحقة.
- دراسات لوضع خطط أمنية وطنية لمكافحة انتشار الجريمة في ليبيا.
- دراسات كمية ونوعية تتعلق بالهجرة غير الشرعية، وتأثيرها على الدولة الليبية مستقبلاً، والتهجير القسري والنزوح، ومشكلاته الاقتصادية والاجتماعية وآثاره على المجتمع.
- تمكين الشباب وضمان مشاركتهم الفعّالة في المجتمع (التمكين الاقتصادي – التمكين السياسي – التمكين القانوني – التمكين الإداري – التمكين المجتمعي).
- الرعاية الصحية وخاصة صحة المجتمع (المرأة والطفل– المخدرات والمؤثرات العقلية).
- دراسات حول تعزيز قيمة العمل التطوعي في المجتمع.
- دراسات حول آليات التعبير كالمظاهرات والاحتجاجات ودورها في المجتمع.
- دراسات حول أثر الحروب النفسي، والبيئي، والاقتصادي على أفراد المجتمع.
- دراسة المتغيرات الاجتماعية والثقافية وعلاقتها بعمليات التجميل .
- دراسات حول إدارة الأزمات.
- دراسات حول الدين، وأهمية التشريع في بناء القانون المؤسّس للدولة.
- دراسات في المعرفة الإنسانية، وإبراز دور العقل في وضع حلول للمشاكل المجتمعية.
- دراسات لغرض تحسين مؤشّرات العلوم والتكنولوجيا والابتكار.
- دراسات حول تطوير التشريعات والنظم لاستيعاب متطلبات أخلاقيات العلوم والتقنية والبيئة.

موضوعات ذات أهمية في المجال الثقافي

- تعليم وتعلّم اللغة العربية بين الواقع والمأمول وأهمية وضع إطار مرجعي.
- الآثار الاجتماعية والثقافية والاقتصادية للتطرّف، والإرهاب، وسبل مواجهتها.
- إيلاء موضوعات الفنون والثقافة والإعلام، وترسيخ الهوية الوطنية وقيم التسامح الأهمية اللازمة.
- المعايير والقيم المهنية للممارسات الإعلامية.
- الاهتمام بالثقافة والفنون : واقع الإنتاج الثقافي والفني والمأمول منهما.

- دراسة الاهتمام بالثقافة والفن والانفتاح المتوازن على الثقافات والحضارات العالمية.
- دراسة إدماج وتعزيز مفاهيم المواطنة وحقوق الإنسان.
- دراسة ترسيخ ثقافة الحوار.
- دراسة الشخصية الليبية وأنماط التفكير.
- دراسات التحديث وتغير الأعراف السائدة والعادات والتقاليد.
- دراسة الغزو الثقافي والتبعية في المجتمع الليبي.
- دراسة الطرق الفكرية والأمنية لمواجهة التطرف والإرهاب بأشكاله كافة.
- دراسة الحرية في ليبيا.
- دراسة آثار العولمة.
- دراسات للتطوير والاستثمار في السياحة بأنواعها.
- دراسة تداعيات الحراك السياسي والاجتماعي على المجتمع الليبي بعد2011م.
- دراسة التكامل الاجتماعي للمجتمع الليبي.
- دراسات حول الرأي العام، ومحاولة التنبؤ بالاتجاهات العامة للتغيّر في القيم والمفاهيم.
- اللغة العربية والآداب.
- اللغات العالمية الحية.
- الدراسات التاريخية والحضارية.
- السياحة والآثار.
- التراث المادي واللامادي وعلوم المخطوط.
- الدراسات الإسلامية.
- الفكر والفلسفة.

موضوعات ذات أهمية في المجال الاقتصادي

- دراسة الآثار الاجتماعية والثقافية والاقتصادية للأزمات والكوارث، ومواجهة آثارها السلبية.
- دراسة إعادة الإعمار ومواجهة تداعياته الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية.
- دراسة الثورة الصناعية الرابعة، وتأثيراتها على اقتصاديات الدولة الليبية.
- مقاومة ثقافة الاستهلاك، وتعزيز ثقافة التحوّل للإنتاج.

- دراسة سبل الارتقاء بالرقابة على الغذاء، والدواء، والسلع المتداولة في ليبيا.
- دراسة سبل دمج الاقتصاد غير الرسمي (الاقتصاد الموازي) مع الاقتصاد الرسمي.
- دراسة الأنشطة المتعلقة بإعادة الإعمار، وتسريع وتيرة النشاط الاقتصادي والسياسات الاقتصادية ذات العلاقة.
- دراسة ضعف مساهمات القطاعات غير النفطية في الناتج المحلي الإجمالي، وخاصةً قطاعي الزراعة، والصناعة، وأثره على النمو الاقتصادي.
- دراسة انخفاض الدخل الحقيقي للفرد، وانعكاسه على تدني مستوى المعيشة وزيادة معدلات الفقر.
- دراسة ارتفاع معدل البطالة، وآثاره على المجتمع الليبي.
- دراسة رفع الدعم عن المحروقات والمواد الأساسية والسلع وآثارها على الاقتصاد الوطني، والوضع المعيشي والاقتصادي للمواطن.
- دراسة تطوير صناعة البتروكيماويات وزيادة الصادرات منها، إذ إن ليبيا تمتلك ميزة نسبية في إنتاج هذه الصناعة كونها تعتمد على النفط والغاز الطبيعي المنتج محليًا.
- دراسة المعوقات التي تجابه الصناعات الصغرى والمتوسطة في ليبيا.
- دراسة تطوير صناعة المشتقات النفطية، وتطوير المصافي لسدّ حاجة الاقتصاد الوطني.
- دراسة الآثار المحتملة للانضمام للمنظمة العالمية للتجارة وتحرير التجارة على الاقتصاد الليبي.
- دراسة تنويع الاقتصاد الليبي، وإعادة هيكليته بعيدًا عن النفط.
- دراسات استشرافية لمستقبل الاقتصاد الليبي في ظل المتغيرات المحلية، والإقليمية، والدولية.
- دراسة تحديث البنية التحتية للاستثمار، خاصةً بقطاعات النقل، والاتصالات، والمرافق، والإسكان.
- دراسة تحديث المنظومة التشريعية وتهيئتها لإدماج ليبيا في المنظومة الاقتصادية والتجارية الدولية.
- دراسة تحسين وتطوير أداء المؤسّسات المالية (المصارف، شركات التأمين، شركات الاستثمار، المصارف المتخصّصة، صندوق الضمان، صناديق الاستثمار).
- دراسة تصميم برامج وآليات للمحافظة على حق الأجيال القادمة في ثروة الوطن.
- دراسة تطوير القدرة التنافسية للاقتصاد الليبي، ومؤسّساته الإنتاجية خاصةً في ظل الانفتاح الاقتصادي.

- دراسة الإدارة الرشيدة، وانعكاسها على زيادة كفاءة استغلال الموارد والهياكل الإدارية والمالية.
- دراسة زيادة مشاركة القطاع الخاص في النشاط الاقتصادي، وكيفية تذليل العوائق المالية والقانونية ذات العلاقة.
- دراسة التخلّص من الثقافة الإتكالية، والاعتماد على الدولة في التوظيف، وتقديم الخدمات.
- دراسة الفساد بمعناه الواسع سواء المالي أو الإداري.
- دراسة مواءمة برامج التعليم العالي لمتطلبات سوق العمل، والخطط التنموية.
- دراسة الظواهر السلبية في الاقتصاد الليبي: كالاقتصاد غير الرسمي، والسوق الموازي، والتضخّم.
- دراسة الأمن الغذائي : الواقع والتحدّيات.
- دراسة المشروعات الصغرى والمتوسطة ودورها في تنمية اقتصاد الدولة.
- دراسة القضايا البيئية وانعكاساتها.
- دراسة التهرّب الضريبي : الأسباب والآثار وطرق المعالجة.
- استشراف مستقبل الاقتصاد الليبي في ظل المتغيرات المحلية والإقليمية والدولية.
- دراسة أسباب عدم انتظام ظهور الرقم القياسي للأسعار.
- دراسة تقلبات أسعار الصرف، وآثارها على الاقتصاد الليبي.
- دراسة طرق حماية الموارد الطبيعية المملوكة للدولة، والتي تُساهم في تشكيل مقوماتها الاقتصادية والأمنية.

موضوعات ذات أهمية في المجال التعليمي والتربوي :

- الدراسات التعليمية التي تُصلح منظومة التعليم، وتُعزّز التعليم التفاعلي في المناهج الدراسية.
- دراسات تقويمية لمناهج وبرامج إعداد المعلمين والمدرّبين.
- دراسة تقويمية لظاهرة انتشار الدروس الخصوصية (الأسباب والحلول).
- دراسة مدى ملاءمة المناهج الدراسية الحالية في مختلف المراحل لإعداد الإنسان للمستقبل.
- دراسة مدى فاعلية طرائق وأساليب التدريس في المؤسّسات التعليمية.
- دراسة مدى كفاية النشاط المدرسي من حيث الكم والكيف في مؤسّسات التعليم والتدريب.
- دراسة مدى كفاية وفاعلية النظام الحالي في مراحله المختلفة.
- دراسة مقارنة لنظام التعليم والتدريب بنظم التعليم والتدريب العربية والعالمية.

- دراسة تقويمية للبحث العلمي في الجامعات، والمراكز البحثية.
- دراسات تقويمية لوضع الدراسات العليا في الداخل والخارج.
- دراسة تدريس اللغات الأجنبية بمراحل التعليم الأساسي.
- دراسة تقويمية للإدارة الجامعية.
- دراسة القدرات الاستيعابية لمؤسّسات التعليم العالي.
- دراسة تقويمية لمدى كفاية الإمكانات المعملية للجامعات والمعاهد العليا.
- دراسة تقويمية لمدى فاعلية التعليم المهني والتقني.
- استراتيجيات تفعيل التعليم الإلكتروني خاصةً في أوقات الأزمات، وانتشار الأمراض والأوبئة.
- تحدّيات التعلّم الإلكتروني التي تُواجه أعضاء هيئة التدريس والطلبة.
- دراسة واقع استخدام معلمي المدارس للمستحدثات التكنولوجية في عملية التدريس.

التصحّر ومقاومة الجفاف والتغيرات المناخية :

- دراسات وتقويم المنهجيات الحالية لمراقبة ومكافحة التصحّر.
- البحث التجريبي في اختيار النظم العالمية الخاصة بتقييم عمليات التصحّر، ووضع نظام يتناسب مع الظروف البيئية في ليبيا.
- البحث الحقلي في العلاقة بين تدهور التربة وخواصها النوعية.
- الأبحاث المتعلّقة باستخدام النظائر المشعة في تتبع عمليات تدهور الأراضي.
- البحث في كيفية استخدام محسنات المواصفات الفيزيائية والخصوبية للتربة.
- البحث لاختيار أفضل أساليب ووسائل مكافحة زحف الرمال وتثبيت الكثبان الرملية.
- البحوث المتعلقة بطرق وإجراءات حصاد مياه الأمطار.
- الأبحاث المتعلقة باختبار صلاحية الأنواع النباتية المحلية في إعادة تأهيل الغطاء النباتي في المناطق المتدهورة.
- البحث في طرق وتقنيات تحويل غاز ثاني أكسيد الكربون الفائض عن بعض الصناعات إلى مادة أولية لصناعة سماد عضوي.
- البحث في تقنيات زيادة كفاءة الامتصاص لأكاسيد الآزوت المنطلقة من معامل الأسمدة.
- البحث في زيادة كفاءة التقنيات المستخدمة في الحرق وترشيد الطاقة وتحديث منظومات الحرق.

- البحث في وسائل التكامل بين فعاليات مكافحة التصحّر والمحافظة على التنوع الحيوي والأنواع المهددة بالانقراض في بيئاتها الطبيعية.
- الدراسات الاقتصادية والاجتماعية للسكان المحليين في المناطق المتدهورة والمهددة.
- أبحاث تطوير نظم الإنتاج الزراعي النباتي والحيواني المستدام التي تضمن عدم الإخلال بالنظام البيئي وتتكيف مع تغيرات المناخ مثل الزراعة الحافظة وطرق الري الحديثة والزراعات البديلة.
- الأبحاث المتعلّقة بتربية النباتات المتحملة للجفاف والتوسع في تربية الحيوانات في المراعي الطبيعية بما يتناسب مع الحمولة الرعوية، وترشيد استخدام المواد الكيميائية وزيادة الاعتماد على المخلفات النباتية والحيوانية وتنمية الغطاء النباتي وحماية الموارد الطبيعية.
- إجراء الأبحاث في مجال استنباط أصناف من الحبوب وطرز وراثية من مختلف الأنواع المحصولية تتسم بكفاءتها العالية في استهلاك المياه ومتحملة للجفاف والحرارة العالية وذات كفاءة عالية في الاستفادة من ارتفاع تركيز ثاني أكسيد الكربون.

تنمية وإدارة الموارد المائية :

- الأغشية المستخدمة في محطات التحلية.
- معالجة الآثار البيئية الناجمة عن انتشار محطات تحلية المياه.
- تطوير وتوطين تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي والزراعي والصناعي وإعادة استخدامها.
- تطوير التجهيزات المائية بمختلف أنواعها كالمضخات والأغشية وأجهزة الرصد المائي والمُناخي والري الحديث وضبط الجودة وغيرها.
- بناء السيناريوهات المرتبطة بالاحتمالات المتوقعة للتغيرات المُناخية ومدى تأثر ليبيا بها، ودراسة انعكاساتها على الموارد المائية، وخاصةً الإنتاج الزراعي لوضع السياسات والخطط الملائمة للتأقلم مع نتائجها فى المنطقة.

تقنيات وعلوم الفضاء والأرصاد

توظيف علوم الفضاء في الصحة والبيئة :

- دراسات ومراقبة السواحل ورصد مظاهر التلوث بها.
- البحوث المتعلّقة بالتلوث البيئي ومصادره وأخطاره.
- دراسة الغلاف الجوي والمناخ والتنبؤ بالطقس.
- البحث في مجال إدارة الكوارث والسيطرة على الحرائق.

❑ توظيف علوم الفضاء في المصادر الطبيعية :

- بحوث استكشاف المعادن والموارد الطبيعية.
- دراسة الأحواض المائية السطحية والجوفية المشتركة.
- دراسة المناطق المتأثرة باستنزاف المياه الجوفية.

❑ توظيف علوم الفضاء في التخطيط العمراني :

- البحث في مجالات التخطيط العمراني والمسح الجغرافي وتخطيط المدن.
- البحث في مجالات التعداد السكاني والتوزيع الجغرافي للسكان.
- البحث في مجال مسح استعمالات الأراضي وإدارة وتخطيط استخدام الموارد.
- تطوير البرمجيات ونظم التعرّف على الأهداف الأرضية باستخدام الصور الفضائية.

❑ توظيف علوم الفضاء في المجال الزراعي :

- البحث في مجال دراسة ومراقبة المحاصيل الزراعية والآفات المهددة لها.
- البحث في مجال مراقبة ورصد تدهور الأراضي والانجراف.
- البحث في مجال رصد وحماية الغطاء النباتي.

❑ توظيف علوم الفضاء في الملاحة والطبوغرافيا والجيوديزيا :

- البحث في مجالات الأنظمة الملاحية وتنظيم السياحة والتجوال.
- التحكم بمنشآت المواصلات والنقل وعمليات التحميل والتفريغ في الموانئ.
- مراقبة آليات الشحن والعبور أثناء تنقلها عبر الأراضي الليبية.

❑ توظيف علوم الفضاء في مجال الفلك :

- دراسة المجرات والظواهر الكونية وتنفيذ القياسات الطيفية على الأجرام السماوية.
- دراسة تطوير طرق وأساليب مراقبة ورصد الظواهر الفضائية وأهلة الأشهر القمرية.

❑ الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية :

- تطوير أصناف من البذور المقاومة للجفاف والتغيرات المُناخية والملوحة مع توفير إنتاجية عالية في وحدة المساحة والمتر المكعب من الماء المستخدم في الري.
- التوسّع في أساليب الزراعات الحديثة مثل الزراعة بنظام التربة البديلة والزراعة العضوية.
- بحوث تطوير تقنيات الري وإدارة وحماية الموارد المائية واستدامتها.
- بحوث إنتاج الأصناف النباتية والسلالات الحيوانية والسمكية الملائمة للبيئات المحلية.

- بحوث تقنيات المعاملات الزراعية واستخدام المخلفات الزراعية.
- دراسات وبحوث تقنيات تنمية الثروة السمكية في المياه العذبة والمالحة.
- بحوث في مجال اقتصاديات تصنيع وتسويق المنتجات الزراعية والحيوانية والسمكية.
- بحوث في تنمية الموارد الرعوية والغابات.
- بحوث في إدارة وإصلاح واستصلاح الترب واستخدام الأسمدة والمبيدات.
- بحوث في الأغذية والسلامة الإحيائية وضبط الجودة.
- بحوث في تقنيات ما بعد الحصاد في مجالات الإنتاج الزراعي والسمكي.
- بحوث في الزراعة الملحية والتقنيات البيئية.
- بحوث في مكافحة الآفات والأمراض النباتية والحيوانية.
- بحوث زراعة الأنسجة النباتية.
- بحوث الأسمدة الحيوية.
- بحوث في توطين تقنيات نقل الأجنة والاستنساخ في الحيوانات المزرعية.
- الكشف عن الجينات ذات الآثار الكبيرة على الإنتاج الحيواني والتناسل في السلالات المحلية.
- بحوث الجينات المتعلّقة بالحجم والجنس ومعدلات التناسل في الأسماك.
- بحوث زيادة كفاءة التمثيل الضوئي في النباتات والتخصيب الحيوي للتربة.
- بحوث استخدام الزراعة النسيجية للإكثار الغزير والسليم للنباتات.
- بحوث إنتاج نباتات متحملة للإجهاد البيئي والملوحة والجفاف.
- بحوث إنتاج نباتات متحملة للإصابة بالآفات الحشرية والأمراض.
- بحوث تعديل خصائص المحاصيل وتحسين المحتوى الغذائي للمنتجات الزراعية.
- بحوث كشف وتحديد وتربية ونشر المتطفلات والمفترسات الحشرية وممرضات الحشرات الزراعية واستخدام تقنية الحشرات العقيمة لمكافحة الآفات الحشرية.
- إنتاج نباتات محورة لمقاومة الحشرات ومسببات الإمراض.
- تحسين إنتاجية الحيوانات الزراعية.
- إنتاج الأمصال واللقاحات ومعدات التشخيص.
- تشخيص بعض الأمراض.
- دراسة الخرائط الجينية لبعض الحيوانات.

- الإخصاب الخارجي نقل الأجنة في الحيوانات المزرعية.
- بحوث الأسمدة الحيوية وتدوير المخلفات.
- إنتاج المخصبات الطبيعية والعضوية من المخلفات الحيوانية والنباتية.
- التسميد العضوي باللقاحات المحورة وراثيًا.
- إنتاج المخصبات بكميات تجارية باستخدام الرايزوبيوم.
- إنتاج المركبات العضوية ذات الأهمية الغذائية والدوائية والصناعية.
- استخدام البكتريا وأنزيماتها لتحليل المخلفات النباتية وبعض ملوثات البيئة.

الإلكترونيـــات :

- صناعات قاعدية: صناعة الدارات المطبوعة بأنواعها، والدارات المتكاملة.
- صناعة المحفزات للبتروكيميائيات، وتقنيات معالجة الإشارة اللازمة للتنقيب عن البترول والمعادن، وتقنيات شبكات الغاز والبترول والكهرباء وغيرها.
- صناعات التحكّم والأتمتة اللازمة لخطوط الإنتاج وما تحتاجه من حساسات ومنفذات.
- بحوث وتقنيات وصناعات التعامل مع المياه مثل التنقيب، وإدارة الأحواض السطحية والجوفية، وإعذاب المياه المالحة، ومعالجة المياه المستعملة، والتحكّم بالري.
- تطوير صناعات إلكترونية دفاعية، وإجراء البحث اللازم لاستيعاب تكنولوجياتها.
- تصميم نظم إلكترونية متكاملة انطلاقًا من مكونات ونظم جزئية.

تقنيات وأمن المعلومات والاتصال :

- نظم التعليم باللغة العربية، ونظم الترجمة الآلية من وإلى العربية.
- نظم معالجة اللغات الطبيعية كنظم التحليل اللغوي وتصحيح الأخطاء والمعالجة الكمية للغات.
- نظم حيازة واستعادة النصوص والكلام.
- فهم اللغات الطبيعية والتواصل بين الإنسان والآلة.
- تعرف الكلام وتركيبه آليًا، أو التواصل المحكي مع الحاسوب باللغة العربية وتطبيقاته العديدة.
- تعرف الحروف العربية المكتوبة وتطبيقاته في تحويل الإرشيف والمكتبات التقليدية إلى شكلها الإلكتروني ووضعها على الشبكات الحاسوبية.
- المعاجم وقواعد المعطيات العربية، ومنها قواعد المصطلحات وغيرها.

- الكتب والوثائق وخاصة التراثية، والمواد الثقافية العربية والإسلامية؛ من صور، وموسيقى، وغناء، وغيرها.
- يتطلب التوجه نحو الحكومة الإلكترونية اتخاذ العديد من الإجراءات الأمنية وتعديل القوانين وسن الجديد منها فيما يتعلق بأمان المعلومات وأمان تراسلها.
- مسائل مثل السيادة الوطنية وخرقها عن طريق الشبكة وبالتالي الأمن الوطني بمفهومه الشامل، وسرية الشبكة، وتنظيم أسماء المواقع، والمسئولية عن محتويات الشبكة من معلومات... إلخ.
- دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الأمن الاجتماعي ومسائل مثل تطبيقات تكنولوجيا المعلومات ودورها في رصد الظواهر الإجرامية، وفي تشكيل الفكر والسلوك الاجتماعي.
- دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الأمن الاقتصادي وقضايا مثل آثار تكنولوجيا المعلومات في الأمن الاقتصادي، وتوظيفها في رصد مظاهر الجرائم الاقتصادية والحدّ منها، وأنماط تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في حماية المواقع الحكومية والمالية والاقتصادية، والأساليب الإلكترونية في تداول النقود وسبل حمايتها.
- دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الأمن السياسي : التوجهات السياسة والفكرية لمصادر المعلومات الإلكترونية.
- دور تكنولوجيا المعلومات في خدمة رجال الأمن وأمور مثل التحدّيات التشريعية والنظامية لتكنولوجيا المعلومات في مجال الأمن الجنائي، والاستخدامات غير المشروعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، ودور تكنولوجيا المعلومات في التنسيق بين المؤسّسات الأمنية.
- التطبيقات التكنولوجية في مجال الأمن الوطني كالمتطلبات الفنية والتكنولوجية للبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في المجال الأمني، وأنظمة التشفير وإخفاء البيانات، وأنظمة حماية وأمن مراكز المعلومات والشبكات والإنترنت، وأنظمة الرقابة والتحكّم والتتبع الإلكتروني.
- تعاني الكثير من التطبيقات في مجالات المعلومات والاتصالات من سوء تقييس استعمال اللغة العربية فيها، إن التقييس السليم والجيد والقابل للانتشار يحتاج إلى بحوث وابتكار وقرار.

تقنيات النانو :

توظيف تقنيات النانو في مجالات الطب والصناعات الدوائية :

- تصميم وتصنيع وتطوير الأدوات والمستلزمات والمنظومات الطبية المستخدمة في المراقبة والتحكّم في الأنظمة البيولوجية وحمايتها وتطويرها.
- استخدامات علوم وتقنيات النانو في الكشف المبكر عن الأمراض والوقاية منها.

- استخدامات التقنيات النانوية في علاج الأعضاء المريضة كما في أمراض القلب، والسرطان، والعدوى البكتيريا والفيروسية، والسكري، والأعصاب، والعظام، والعضلات، واستعادة وظائفها الطبيعية.

❑ توظيف تقنيات النانو في مجالات الزراعة والغذاء :

- دراسة أنظمة الزراعة الدقيقة.
- أنظمة التوصيل الذكية.
- التغليف وأمن الغذاء.
- معالجة الأغذية.

❑ توظيف تقنيات النانو في مجالات الطاقة :

- استخدام تقنيات النانو في تطوير مصادر الطاقة الحالية لتكون أعلى كفاءة وأكثر مراعاة للبيئة، واكتشاف مصادر جديدة وتطويرها.
- البحث والتطوير والابتكار في تقليل الفقد في خطوط نقل الطاقة.
- البحث والتطوير والابتكار في زيادة كفاءة تخزين واستهلاك الطاقة.
- البحث العلمي في مجالات إنتاج الهيدروجين وخلايا الوقود.

❑ توظيف تقنيات النانو في مجالات المياه :

- الترشيح النانوي وإعذاب المياه المالحة.
- المحفزات النانونية.
- الجسيمات النانونية المغناطيسية.
- أجهزة الإحساس النانونية.

❑ توظيف تقنيات النانو في مجالات الصناعة :

- البحوث العلمية والابتكارات في مجالات تصنيع دوائر وأجهزة أشباه الموصلات بأحجام نانونية وكفاءات عالية.
- البحث في تطورات الإلكترونيات الجزيئية التي تستعمل الذرات والجزيئات الفردية، وتعتمد طرق التجميع الذاتي للذرات والجزيئات (من أسفل إلى أعلى).
- البحوث العلمية في مجالات إنتاج أنواع جديدة من البوليمرات والزجاج والمواد الجديدة كالأقمشة والمنسوجات وغيرها.

- البحث في تطبيقات تقنيات النانو في مجالات الأمان والسلامة المهنية.

❑ توظيف تقنيات النانو في مجالات البيئة :

- البحوث العلمية في مجالات تدوير المخلفات الزراعية وغيرها والاستفادة منها باستخدام تقنيات النانو.
- البحوث العلمية في مجالات معالجة مياه الصرف الصحي.
- البحوث العلمية في مجالات الحد من تلوث الهواء.

ـ الطاقة الذرية والطاقات المتجددة :

❑ توظيف الطاقة الذرية فى مجالات البيئة :

- المعالجة الإشعاعية لتنقية الغازات المنبعثة من المحطات الحرارية لتوليد الكهرباء.
- معالجة النفايات في المطارات والموانيء لمنع الانتقال المحلي والدولي للعدوى الوبائية.
- تطهير وتعقيم نفايات المستشفيات الطبية والحيوية شديدة التلوث.
- معالجة الفضلات الصلبة والسائلة للصرف الصحي بالتشعيع.
- إعادة استخدام نواتج الصرف الصحي المعالجة فى الزراعة.
- تحويل المتبقيات والفضلات الزراعية إلى مركبات ذات استعمالات اقتصادية.
- التخلص من الملوثات البترولية في البحار والمحيطات.

❑ توظيف الطاقة الذرية فى المجالات الزراعية :

- حفظ الأغذية بالإشعاع.
- معالجة تلوث أعلاف الحيوانات والدواجن بالميكروبات المرضية والفطريات المفرزة للسموم الفطرية.
- تطبيق التقنيات النووية والإشعاعية في زراعات المناطق الجافة والصحراوية وذلك عن طريق استخدام الإشعاع في استنباط وتطوير سلالات من النباتات الملائمة للظروف الصحراوية من حيث مقاومتها للجفاف والملوحة ونوعية التربة الفقيرة.
- استحداث طفرات محصولية جديدة عالية الإنتاج ومقاومة للآفات باستخدام الإشعاع.
- استخدام الإشعاع في تنمية الثروة الحيوانية.
- استخدام تقنية الذكور العقيمة لمكافحة بعض الآفات التي تفتك ببعض الحيوانات والمنتجات الزراعية.

- استحداث طفرات ميكروبية ذات قدرة عالية على إنتاج مركبات ذات أهمية اقتصادية مثل : الفيتامينات، والإنزيمات، والمضادات الحيوية، والأحماض العضوية، والأحماض الأمينية الأساسية، والكحوليات، والسكريات العديدة.
- تحديد عناصر تغذية النبات بإستخدام النظائر المشعة في دراسات الري والتسميد.
- إدارة الموارد المائية بإستخدام النظائر المشعّة والمستقرة.
- تطوير طرق استخدام التقنيات النووية في المحافظة على الأصول الوراثية.

❑ توظيف الطاقة الذرية في المجالات الطبية :

- فصل النظائر المشعة وتحضير المركبات الصيدلانية التشخيصية والعلاجية.
- الطواقم المستخدمة في التصوير البوزتروني للكشف المبكر على الأورام السرطانية.
- التحليل المناعي الإشعاعي المستخدم في تشخيص ومتابعة الأمراض الناشئة عن الاضطرابات في إفراز هرمون الغدة الدرقية.
- شروط استخدام الإشعاع في تعقيم الأنسجة الحيوية بهدف استخدامها في عمليات نقل هذه الأنسجة (نقي العظام، الجلد...).
- تطوير طرق إنتاج الهيدروجيلات المدعمة على مواد بوليمرية مختلفة، ذات خواص ميكانيكية وكيميائية مناسبة، لاستخدامها فى بعض المجالات الطبية مثل :

- صناعة أدوية يمكن توصيلها لجسم المريض تحت التحكم وجعلها قابلة للتفاعل مع الوسط المحيط.
- تحضير بعض أنواع الإنزيمات والخلايا الحية ذات الأهمية الكبرى في مجال التشخيص والعلاج.
- تطوير طرق إنتاج الأجهزة التعويضية للأعضاء مثل : الأوردة والشرايين وصمامات القلب.
- تطوير طرق إنتاج الأغشية الصناعية الحيوية المستخدمة في مجال الغسيل الكلوي.

❑ الطاقة الشمسية :

- البحوث والدراسات في تصميم وتصنيع المجمعات الشمسية لتسخين المياه لاستخدامها في المنازل والمرافق.
- البحث في تصميم وتطوير الأجهزة المكثفة للطاقة الشمسية عن طريق العاكسات، والمرايا، والعدسات، والأبراج الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية.
- البحث في استغلال الطاقة الشمسية لأغراض منزلية متعددة.
- تصميم وتطويرأنظمة تبريد مختلفة الأغراض.

- البحث والتطوير في تصميم وتصنيع الخلايا الشمسية (الفوتوفولتية) ذات الكفاءة التحويلية العالية والكلفة التنافسية.
- البحث والتطوير في تصميم وتصنيع مكونات أنظمة استغلال وتخزين الكهرباء المولدة من الطاقة الشمسية.

❑ طاقة الرياح :

- البحث في تصميم وتطوير أنظمة الاستفادة من طاقة الرياح في توليد الكهرباء للأغراض المختلفة.
- تصميم وتطوير أنظمة ضخ المياه الجوفية بواسطة طاقة الرياح في المناطق الريفية والنائية.
- البحث في تصميم وتصنيع الطواحين الهوائية من المواد المحلية.

❑ الكتلة الإحيائية :

- البحث في طرق الاستفادة من المخلفات الزراعية في إنتاج الوقود الحيوي ومكعبات الفحم.
- البحوث العلمية في طرق الاستفادة من المخلفات الزراعية والحيوانية في إنتاج الغاز الحيوي.

❑ طاقة المياه :

- إجراء بحوث علمية في زيادة كفاءة واقتصاديات منظومات حصاد الأمطار والمياه.
- إجراء الدراسات والبحوث المتعلّقة باستغلال المساقط المائية لإنتاج الكهرباء.
- إجراء البحوث والدراسات المتعلّقة باستغلال طاقة الأمواج في توليد الطاقة الكهربائية.
- ومن المهم إجراء دراسات وبحوث موازية تنظر في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لاستخدامات مصادر الطاقات المتجددة.

❑ النفط والغاز والبتروكيماويات واللدائن :

- البحث العلمي في تقنيات خفض تكاليف عمليات الاستكشاف وإنتاج النفط والغاز.
- دراسات عن الوضع الجيولوجي والمحتوى العضوي للمصادر الهيدروكربونية غير التقليدية.
- تطوير الصناعات البترولية وإنتاج الوقود الأحفوري الأنظف.
- استخدام تقنيات جديدة لتعزيز الاستفادة من موارد الغاز الطبيعي الحامضي، كتقنيات التحفيز متعددة النطاقات وتقنيات نطاق التجميد المحكم المستخدمة في التنقيب عن الغاز المحكم ومعالجته بحجز الكربون وإزالة الشوائب.

- تطوير محفزات نانوية متناهية الصغر وعالية الفاعلية لتحويل بعض الغازات الهيدروكربونية، عند ظروف إقتصادية من درجات الحرارة والضغط، إلى وقود خال من المركبات الكربونية والنيتروجينية والعطرية.
- تطوير محفزات البلاتين النانوية متناهية الصغر لرفع كفاءة خلايا الوقود القائمة على وقود الميثانول.
- البحث العلمي والابتكار في المواد الأولية التي تعتمد عليها صناعات البلاستيك، والألياف التركيبية، ومساحيق الغسيل، والدهانات، والأصباغ، والمنتجات المطاطية، والمواد اللاصقة، والمذيبات، والمبيدات، والرغاوى العازلة، ومواد التعبئة والتغليف، ومواد التجميل، والمعدات، والآلات، ووسائل النقل من : سيارات، وشاحنات، وقطارات، وطائرات، وبواخر كالبلاستك الهندسي والعديد من المنتجات الأخرى.
- طرق الإنتاج ومدخلات الإنتاج وتحسين اقتصادياته والرفع من التنافسية والارتقاء بجودة المنتج وتخفيض كلفته والمحافظة على البيئة بتقليل استهلاك الطاقة والمياه والنفايات وإعادة تدويرها.
- تصنيع المستلزمات التعليمية، ووسائل الإيضاح ووسائل الترفيه والتسلية المعتمدة على المنتجات البتروكيماوية.

❑ توظيف أبحاث تقنيات الإشعاع في المجالات الصناعية :

- طرق تحضير واستنباط أغشية صناعية من البوليمرات المختلفة لاستخدامها في التطبيقات الصناعية المتقدمة، كالمبادلات الأيونية التي تستخدم في فواصل وعوازل البطاريات وغيرها.
- إنتاج مواد بوليمرية وألياف صناعية ومطاط لها صفات وظيفية معينة، وذلك لإمكانية استخدامها في المجالات الصناعية المختلفة.
- تطوير أغشية بوليميرية تستخدم في إعذاب المياه ومعالجة مياه الصرف للحفاظ على البيئة.
- استنباط مستحلبات بوليمرية محبة للماء بغرض استخدامها في التربة الزراعية على سبيل المثال، كمواد لاصقة صديقة للبيئة تساهم في ترشيد استهلاك المياه.
- تصنيع أنصاف الموصلات الكهربائية التي تستخدم في صناعة الأجهزة الإلكترونية.
- تطوير مواد مطاطية صناعية جديدة (التقسية الإشعاعية للمطاط الطبيعي).
- تطوير طرق إنتاج عوازل وأغلفة الكابلات الكهربائية التي تتحمل درجات حرارة عالية عبر إحداث الترابط المتصالب في مواد عزل وتغليف الكابلات الكهربائية.
- توظيف الطاقة الذرية فى مجالات علوم المواد :

- في مجال علوم الآثار لدراسة وتحليل القطع الأثرية كالفخاريات والتماثيل والمسكوكات المعدنية والمخطوطات واللوحات.
- علوم المواد والمواد النانومترية وتشمل دراسة وتحليل السطوح والمواد الصلبة كالمعادن والسبائك والبوليميرات والأفلام الرقيقة، وتحسين خواصها بواسطة الزرع الأيوني.
- علوم البيئة والبيولوجيا كدراسة المواد المسببة لتلوث التربة والهواء والنباتات والأنسجة الحيوية وفساد الأغذية والأدوية.
- تحضير مواد جديدة للتطبيقات النووية والصناعية.
- تطوير دراسات التصوير النيتروني للتطبيقات الصناعية.

الصناعة :

- تقنيات التصميم الصناعي.
- تقنيات الإلكترونيات الدقيقة.
- التقنيات الحيوية والهندسة الجينية.
- تقنيات الميكاترونيك : الروبوطات والمجسات والأتمتة.
- المعدات الطبية والأجهزة التعويضية.
- النفط والغاز : تقنيات الإنتاج والتكرير والنقل والتوزيع.
- البتروكيماويات المتخصّصة.
- برمجيات التعليم والإدارة والترفيه وأفلام الكارتون، وكذلك البرمجيات المهنية المستعملة في الاتصالات، والمعدات الهندسية، وأنظمة الإنتاج، والمراقبة، والأمان، والتحكّم.
- التلوث الصناعي وإدارة المخلفات والنفايات الصناعية.
- إجراء بحوث موازية لتطوير المنتج وأساليب التسويق وتحفيز المستهلك والعمل على التنسيق بين مختلف أطراف المنظومة الصناعية.

في مجال المواد الجديدة :

المواد البوليميرية التي تدخل في الصناعات التالية :

- الصناعات الغذائية والدوائية.
- صناعة الأغشية المستخدمة في تنقية المياه السطحية والجوفية وإعذاب المياه المالحة.
- البوليميرات المستخدمة في فصل الغازات.

- البوليميرات المستخدمة في معالجة المخلفات والنفايات والمحافظة على البيئة من التلوث.

❑ المواد ذات العلاقة بالطاقة الشمسية :

- المواد التي تستخدم في تصنيع الخلايا الشمسية (الكهرضوئية).
- المواد المستخدمة في المكثفات الضوئية.
- المواد التي تستخدم في تخزين الحرارة أو الكهرباء المولدة بواسطة الطاقة الشمسية.
- المواد المستخدمة في تصنيع المرايا وعدسات التجميع والمبادلات الحرارية للطاقة الشمسية.
- المواد المستخدمة في توليد الطاقة من مصادر الوقود الأحفوري.
- المواد المستخدمة في إنتاج الهيدروجين بالطرق البيولوجية.

❑ المواد المستخدمة في خلايا الوقود :

- الخلايا القلوية.
- خلايا حمض الفسفوريك.
- خلايا الكربونات المنصهرة.
- المواد المستخدمة في مبادلات ومحولات الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية.
- المواد المستخدمة في المفاعلات وفي معالجة النفايات النووية.
- المواد المستخدمة في صناعة الموصلات وأشباه الموصلات الشفافة.
- المواد الكهرومغناطيسية، والمواد المستخدمة في صناعة الموصلات الفائقة التوصيل.
- المواد المستخدمة في تصنيع أجهزة الليزر والثنائيات الليزرية.
- المواد المصنعة بالتقنيات الحيوية.

▫ في مجال العلوم الصحية والتقنيات الحيوية :

- البحث في أمراض العدوى البكتيرية كالدرن الذي يُمثل تحدّيًا كبيرًا بعد بروز البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية، ومرض نقص المناعة، والفيروسية كفيروس نقص المناعة المكتسبة والكوفيد والفيروسات التاجية بصورة عامة، والتهابات الكبد الفيروسية الوبائية بأنواعها، وعدوى الطفيليات كالبلهارسيا والملاريا واللشمانيا والديدان.
- في مجال الحوادث كحوادث الطرق وحوادث الاعتداء وحوادث المنزل والعمل، والإسعاف.
- في مجال مرض السرطان : الوقاية والتشخيص والعلاج والمتابعة.

- في أمراض الشرايين والدورة الدموية : الشرايين الطرفية والشرايين التاجية والمخ.
- في أمراض الحيوانات المنتقلة للإنسان : الفحص والاكتشاف والمنع.
- في المعامل والتحليل : إدراك المعدلات المتدنية للجزيئات في الدم والنفس وغيرها للتشخيص والمتابعة.
- في مجال الأمراض والمضاعفات المرتبطة بالتدخين.
- في الرعاية الصحية الأولية ومتطلباتها.
- في مجال استخدامات وتطبيقات تقنيات النانو في التشخيص، والتصوير، والعلاج، وتصميم وصناعة الأجهزة الطبية متناهية الصغر.
- في مجال توظيف تقنية الاتصالات في التشخيص، والعلاج، والمتابعة، والعلاج عن بُعد.

❑ **البحوث في الوراثيات :**

- تحديد الجينات الوراثية للأمراض السائدة.
- التعريف / التخريط الجيني للأحياء الدقيقة والطفيليات المتوطنة.
- معلومات الحمض الريبونووي (iRNA).
- إنتاج مجموعات تشخيصية لحزمة الأمراض الوراثية المنتشرة في المجتمع، حيث ينتشر زواج الأقارب المؤدي للأمراض الوراثية والتخلف الذهني.

❑ **علم البروتيوم والجليكوم :**

- تطبيقات في مرض السرطان.
- تطبيقات في الأمراض المعدية.
- تطبيقات في أمراض أخرى.

❑ **مجال العلاج بالخلايا :**

- الخلايا الجذعية : اكتشاف وتطوير طرق الحصول عليها واستخداماتها في تطوير الدواء واختباره وفي العلاج.
- هندسة الأنسجة : وهذا قد يؤدي إلى علاج كثير من الأنسجة المفقودة، أو المعطوبة، أو الوظائف الفاشلة كإيجاد علاج لمرض مثل السكري في المستقبل وفي علاج مرض الخرف وما شابهها.

- المواد الحيوية : لاستخدامها في ترقيع الأنسجة المصابة، او المفقودة، أو المعطوبة؛ مثل صفائح وبراغي تثبيت العظام الحديثة، وفي هندسة الأنسجة.
- عوامل النمو : والتي يمكن استخدامها للتحكم في نمو وتكاثر الخلايا والعلاجات.

❑ في مجال علاج مرض السكري ومشاكل الأيض :

- الوقاية وأساليب المتابعة.
- العلاجات الجديدة : يجب أن تهدف الأبحاث في هذه النقطة الى تطوير الطرق الجديدة في إيصال الدواء للجسم (غير الإبر) وطرق جديدة مبتكرة للتحكّم في الجرعة حسب الحاجة، وأساليب حديثة تستخدم تقنيات النانو والعلاج بالخلايا مثل الخلايا الجذعية.

❑ في مجال سوء التغذية :

- سوء التغذية والبدانة.
- المشاكل الخلقية والوراثية ومشاكل ما بعد الجراحة، وأمراض الأطفال، والشيخوخة.
- الأغذية والرقابة، وإنتاج الأغذية الوظيفية.

❑ في مجال صناعة الدواء :

- الحفاظ على الإرث الوراثي العربي من النباتات الطبية والأعشاب البرية.
- التنقيب عن المواد الصيدلانية الفعّالة من الكائنات البحرية، والنباتات الطبية، والأعشاب البرية.
- اعتماد الاستزراع الجزيئي واستخدام النباتات المعدلة وراثيًا كمصدر للدواء (الفاكسينات والأمصال، واللقاحات، والمضادات الحيوية،.... إلخ).
- تطوير وإنتاج مجموعات تشخيصية وأمصال لأنفلونزا الطيور والخنازير ومايستجد.
- استكشاف وإنتاج مضادات للأورام باستخدام الطرق الحديثة فى التقنيات الحيوية.

❑ في مجال الصناعة :

- إنتاج خلايا الوقود الميكروبية.
- انتاج الإنزيمات اللازمة لتطوير صناعة الجلود، والمنظفات، وإنتاج الإنزيمات اللازمة للصناعات الغذائية.
- إنتاج بعض المركبات الصيدلانية الواعدة باستخدام المفاعلات الحيوية.
- إنتاج الكحول الإيثيلي من المخلفات الزراعية.

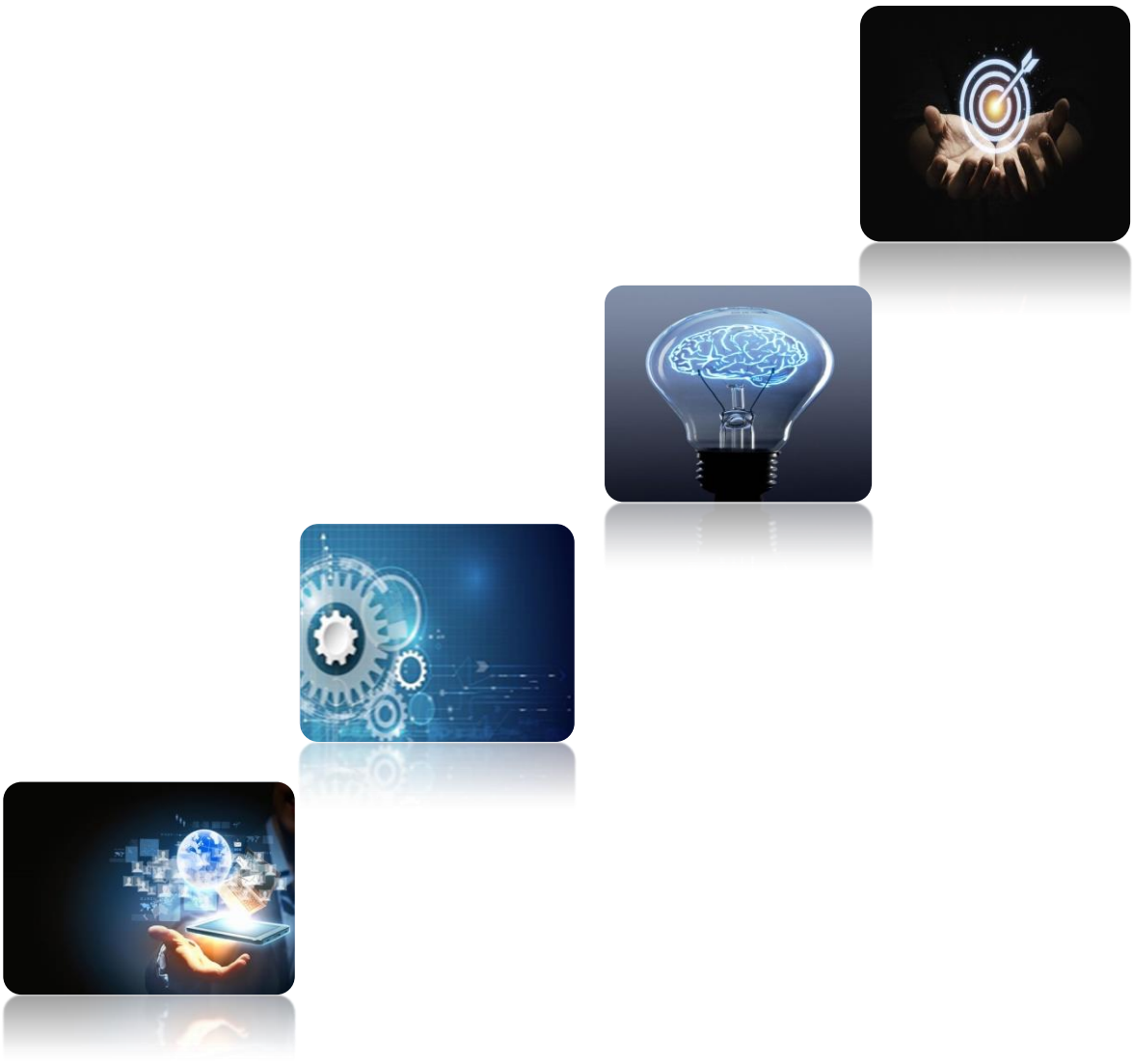
- معالجة مياه الصرف والتربة الملوثة باستخدام أنظمة معالجة تعتمد على النباتات الميكروبات التي لها القدرة على امتصاص الاملاح والعناصر الثقيلة والمبيدات.

في مجال التقنيات المستقبلية المتلاقية :

- البحث العلمي والابتكار المتعلق بتحديد وتوصيف وتصنيع واستخدام فئات جديدة من المواد والأجهزة والأنظمة التي سيكون لها استخدامات في الصناعة والطب وتحلية المياه والطاقة والزراعة والبناء والنقل وغيرها.
- البحث العلمي والتكنولوجي في توظيف تقنية المعلومات في مجالات تصميم وتركيب المادة لا سيما المواد الجزيئية والميكروية المركبة.
- البحوث العلمية المتعلّقة بالخلية الحية، ومنها :
  - استخدام الإلكترونيات في التكنولوجيا الحيوية، ومن أهمها ما يسمى بالجين على الرقاقة.
  - المعالجات النانوحيوية باستخدام تلاقي التكنولوجيا الحيوية وتقنية النانو وعلوم الحاسوب لبرمجة المسارات البيولوجية المعقدة على رقاقة والتي تقلد المعالجات الخلوية.
  - الجينات وكيفية تعبيرها عن نفسها في الجسم كتركيب فيزيائي وأنشطة كيميائية.
  - استخدام تقنيات الحاسوب لتصور الخلية من الداخل كما هي، وماذا تعمل عند تعاملها مع جزيئات البروتين والتركيبات النانونية للخلية (النمذجة).
- بحوث في المباديء الأساسية لأنظمة الاستشعار والحوسبة والاتصالات وخاصة تكامل المكونات المختلفة في شبكة عالمية تصل إلى كل مكان.
- بحوث دراسة سلوك الأنظمة الديناميكية المركبة والطرق الخاصة لاستشعار العوامل العضوية والكيماوية في البيئة من المنظور البيولوجي.
- البحث في استخدام علوم الإدراك لدراسة كيفية تقديم المعلومات للإنسان ليتمكن من استخدامها بأكبر كفاءة ممكنة.
- بحوث حول التحديات والمشاكل التي تواجه علوم الحاسوب والمعلومات والهندسة والمتمثلة في الموثوقية والأمن في الشبكات.
- البحث في إستخدامات التكنولوجيا الحيوية وتقنية النانو ونمذجه الحاسوب لدراسة السلوك الديناميكي للمخ.
- بحوث حول استخدام تقنية المعلومات في معالجة البيانات المتعلقة بالمخ.

- بحوث استخدام أنظمة الذكاء الصناعي مثل الشبكة العصبية، والخوارزميات الجينية، وبرامج التعلم المنطقية كأنظمة تخزين واسترجاع متطورة.
- دراسات حول المخاطر التي تحملها التقانات المتلاقية على الصحة والبيئة.

الفصل الرابع : الشراكات في التعليم العالي والبحث العلمي



توطئــة :

بناءً على ما سبق، واستنادًا إلى نتائج التحليل الرباعي، تمّ تقسيم العمل المطلوب إنجازه في إعداد هذه الاستراتيجية إلى ثلاث مسارات أساسية تمّ تحديدها، وتشكيل فريق فني للعمل بكل منها، وهي :

1- المسار الأول : تحديد أولويات البحث العلمي الوطنية.

2- المسار الثاني : آليات تطوير المراكز البحثية الوطنية.

3- المسار الثالث : دعم المبادرات والشراكات البحثية الريادية.

غير أن مقتضيات تبويب فصول هذه الوثيقة، وبناء على مقترحات العديد من الخبراء الذين قاموا بمراجعتها، استدعت دمج أعمال فريقي العمل المكلفين بالمسارين الثاني والثالث نظرًا لتشابك الموضوعات والتحليل والنتائج وآليات العمل، ويعرض هذا الفصل، والفصول التي تليه، خلاصة ما توصل إليه الفريقان.

لقد أولت أغلب دول العالم اهتمامًا كبيرًا بالبحث العلمي، وأجمعت المحافل العلميّة، والاقتصادية، والسياسية، بمستوياتها المتنوعة على أهمية دعمه، وتذليل الصعوبات التي تُواجه تطوره، وتحول دون مساهمته الفاعلة في تحقيق التنمية المستدامة والشاملة، غير أن القليل من الدول خصصت فعليًا الموارد اللازمة؛ للتطوير والنهوض بالبحث العلمي، والوصول إلى مجتمعات معرفية تتبنى نظمًا اقتصادية واجتماعية تعتبر توليد ومعالجة ونشر وتوزيع واستخدام المعرفة المصدر الرئيس للإنتاجية والقوة المحرّكة للاقتصاد.

وتُعد الشراكات بين الجامعات ومؤسسّات البحث والتطوير، ومؤسّسات الإنتاج من أهم العوامل الفاعلة في استخدام واستغلال نتائج البحوث العلميّة، وتوجد عوامل ومؤثرات تتحكم بمستويات وفعالية تحقيق هذه الشراكات، لعل أهمها وأبرزها القوانين، والتشريعات الوطنية المعتمدة لتسهيلها وما يتبعها من مبادرات ومشاريع وطنية، ومنها أيضًا السياسة الخارجية والاقتصادية للبلد، ومدى تفاعلها مع منظومة العلم والتقنية العالمية.

إن فقدان الجسور بين الجامعات ومؤسّسات البحث والتطوير وفعاليات الإنتاج والخدمات يعود إلى عدم قيام هذه الجامعات بالاهتمام بالتعليم والتدريب على تطوير المنتج، ويُمكن القول إن عمليات تطوير المنتج تعتبر ضعيفة إلى مفقودة في نظام التعليم العالي الوطني، وهو ما يضعف الشراكات بينها وبين مؤسّسات البحث والتطوير وفعاليات الإنتاج والخدمات، وهذا يتطلب اعتماد مبادرة وطنية لإعادة النظر في عملية " تطوير المنتج " في كل من الكتل الثلاث، ويقصد " بالمنتج " المعنى الواسع له الذي يشمل السلع والخدمات والمواد والعمليات.

4.1. مستويات الشراكات :

تختلف طبيعة وآلية الشراكة، ومواضيعها، ومخرجاتها حسب المستوى أو الإطار الذي تُعقد فيه، وتنحصر الشراكات في عدة مستويات هي :

أولاً : شراكات على المستوى المحلي والوطني :

يتعين إقامة وتفعيل نوع من الشراكات المحلية والوطنية بين الكتل الثلاث : الجامعات، ومؤسّسات البحث، وفعاليات الإنتاج والخدمات العامة والخاصة، وتحتاج الشراكات في هذا المستوى إلى إيجاد أقطاب محلية (جامعات، ومراكز أبحاث) تكون محورًا للأنشطة العلميّة والبحثية تنجذب إليه مكونات الإنتاج والخدمات المحلية وأنشطة القطاع الخاص والأهلي (شركات القطاع الخاص، ومنظمات المجتمع المدني).

ثانيًا : شراكات على المستوى الإقليمي والعربي :

تُخلق هذه الشراكات على المستوى الإقليمي والعربي، ويُمكن في هذا المستوى اعتماد التمويل المشترك للبحوث على أن تُفعّل بالتعاون بين جهات من الكتل الثلاث، كما يُمكن تنسيق البحوث على مستويات إقليمية وفق محاور أولويات البحث بالتجمعات الإقليمية، كما يُمكن التعاون في تبادل الأساتذة، وطلاب الدراسات العليا، وأن تختصّ كل جامعة وطنية ببعض الاختصاصات التي تتميز فيها، والتي تتناسب مع بعض من أولويات البحث العلمي الوطنية.

ثالثًا : شراكات على المستوى الدولي :

هناك شراكات دولية بين المؤسّسات الوطنية ونظيراتها الدولية، سواءً كانت حكومية أو من القطاع الخاص، ومن هذه الشراكات : مشاريع البحث في مواضيع ذات الاهتمام المشترك، ومشاريع الدراسات العليا المشتركة (الإيفاد المشترك)، ومشاريع المبادرة (المخاطرة)، ومشاريع التحالف الاستراتيجية، ومراكز ومخابر البحث المشتركة وغيرها.

رابعًا : شراكات على مستوى المنظمات :

الشراكات أو التعاون مع المنظمات الإقليمية والدولية التي تتمتع ليبيا بعضويتها، وخصوصًا تلك التي تُساهم في ميزانياتها بمبالغ لا يُستهان بها.

4.2. الشراكات في التعليم والبحث العلمي :

تشهد ليبيا زيادة ملحوظة في عدد الجامعات العامة والخاصة؛ وذلك لأسباب عديدة منها :

- زيادة عدد السكان، وزيادة عدد خريجي التعليم الثانوي.

- زيادة الإقبال المجتمعي على التعليم الجامعي والعالي، والعزوف عن الالتحاق بكليات، ومعاهد التعليم العالي الفني والتقني، فضلاً عن مراكز التدريب والتعليم المتوسط التقني والفني.
- التوجهات نحو الخصخصة، والتعديلات في قوانين إنشاء الجامعات.
- التوجه العالمي للاقتصاد نحو الاقتصاد المبني على المعرفة، ونحو تبنّي الموارد التعليمية المفتوحة.
- التوسّع العالمي نحو انتشار حركة الوصول الحرّ للمعلومات في دعم البحث العلمي.

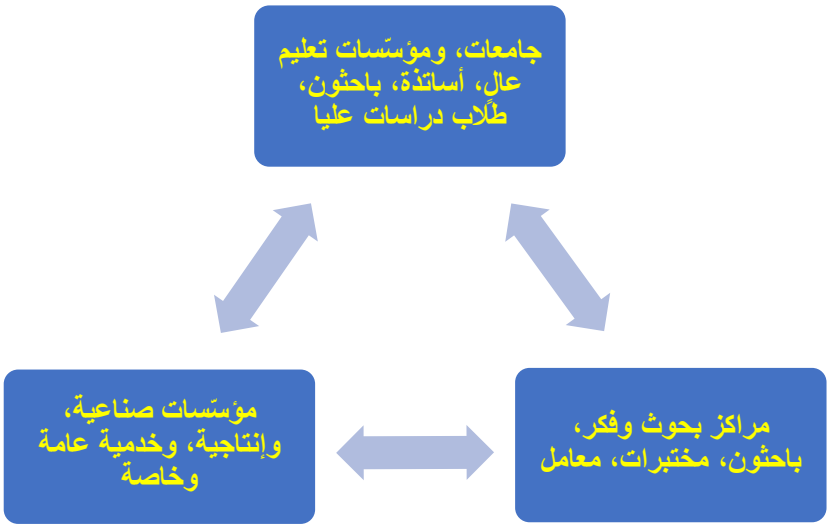
وتتزايد هذه الأيام الانتقادات العالمية المُوجّهة إلى منظومات التعليم العالي عامةً، وإلى الجامعات خاصةً، وترتفع الأصوات المنادية بضرورة تجديد هذه المنظومات وتطويرها لتواكب التغيرات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية التي يشهدها العالم، والتي أحدثت بدورها تغييرات كبيرة في طبيعة أسواق العمل ومتطلباتها، واستدعت الحاجة إلى نوعيات جديدة من الخريجين، ويبدو أن الميزات التفاضلية التقليدية للدول النامية (رخص اليد العاملة، توفّر المواد الأولية، توفّر الأرض) قد بدأت تقلّ أهميتها تدريجيًا بالمقارنة مع ازدياد أهمية الميزات التنافسية المبنية على المعرفة، والتي تُؤدي إلى زيادة في الإنتاجية، وفي جودتها، وفي القدرة التنافسية.

إن القوة المحرّكة لهذه الميزات التنافسية هي ما يُعرف بـ " **النظام الوطني للابتكار** "، وهو يتكون من مكونات تتشارك وتتقاسم المهام فيما بينها، وتعمل في تناغم تام لتُدير عجلة التنمية وتنهض بالاقتصاد، وهذه المكونات هي مجموعة مركّبات منظومة العلم والتقنية يُضاف إليها علاقات التفاعل أو الشراكات فيما بينها لتؤدي إلى توليد ونشر واستعمال معرفة جديدة تُستثمر اقتصاديًا أو اجتماعيًا ضمن حدود الوطن، وتوجد ثلاث كتل يُؤدي ترابطها إلى تعزيز منظومة البحث والتطوير والابتكار، هي :

1- مؤسّسات تعليم عالٍ ومخزونها البشري من الأساتذة، والباحثين، وطلاب الدراسات العليا.

2- مراكز الأبحاث ومراكز الفكر وما يرافقها من وجود كتلة من الباحثين، والمعامل، والمختبرات.

3- مؤسّسات صناعية وإنتاجية وخدمية عامة وخاصة تنشط في جميع المجالات التنموية.

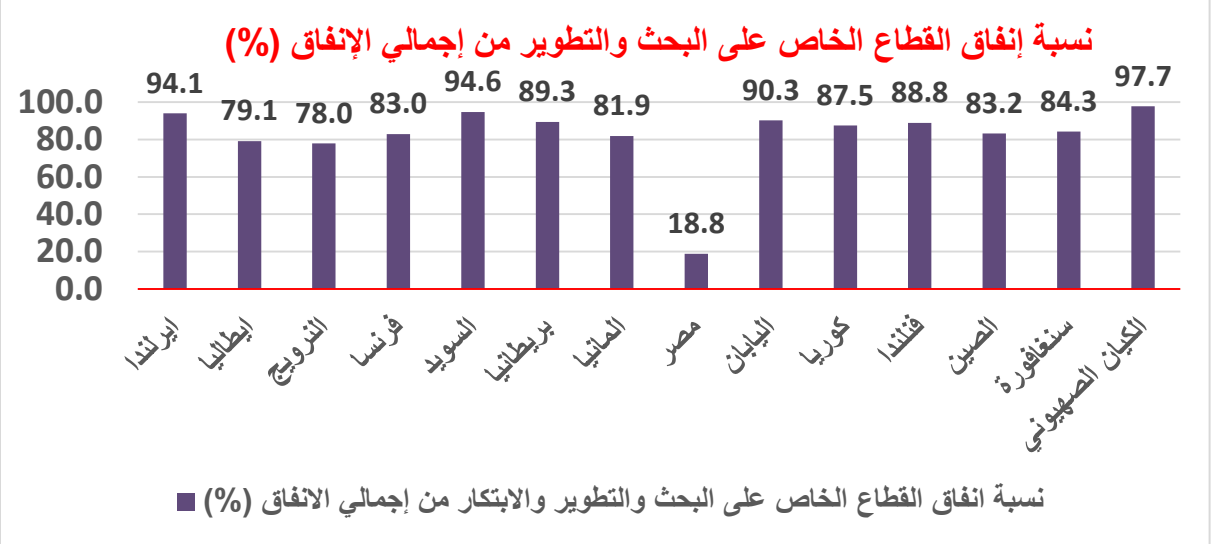


شكل 13: الكتل الثلاث بمنظومة البحث العلمي والتطوير والابتكار.

وبرغم وجود هذه الكتل، لم تتحول منظومة العلم والتقنية في أغلب البلدان النامية إلى نظام وطني للابتكار وذلك لأسباب عديدة، لعل أهمها : ضعف أو فقدان الشراكات بينها، ويؤدي تعزيز هذه الشراكات إلى تحويل مخرجات الاستثمار إلى ثروة عبر البحث والتطوير والابتكار، وقد قامت ليبيا كغيرها من الدول بتحويل بعض الثروة الناتجة عن تصدير البترول والغاز إلى معرفة (إنشاء الجامعات ومراكز البحوث) غير أنه لم يحصل أيّ زيادة ملموسة في متوسط دخل الفرد مرتبطة بوجود هذه المؤسّسات وما تنتجه من معرفة، فهي تحتاج إلى بذل جهود خاصة من أجل تنمية هذه المعرفة وتحويلها ثانية إلى ثروة.

ومن بين أسباب ذلك وجود خلل في هيكلية المنظومة، حيث إن البحث والتطوير يجب أن يكون هاجسًا لكل قطاع من قطاعات الدولة العامة والخاصة، ويجب أن يكون أداته للتطور وتحقيق التنمية، فلا تقل أهمية البحث والتطوير لقطاع الخدمة الاجتماعية مثلاً عن أهميته لقطاع الصناعة أو الزراعة أو التعليم، وبالتالي يتعين أن تكون جميع القطاعات على نفس المسافة من الجهات المسؤولة عن أنشطة البحث والتطوير والابتكار، وعن قياس مؤشراتها، وتحديد موضوعاتها، وتزيد إسهامات المجتمع المدني، والقطاع الخاص عن 70% من مجمل الإنفاق على البحث العلمي في أغلب الدول المتقدمة، وتتعدى في بعض الأحيان 90%، بينما لا تتعدى إسهامات القطاع الخاص في الإنفاق على البحث العلمي في الدول النامية ما نسبته 5%.

ولعل حجم إنفاق القطاعين العام والخاص على البحث والتطوير والابتكار من بين أهم المؤشرات في تقييم أيّ نظام وطني للابتكار، وجميع المؤشرات المُتاحة تبين بوضوح مدى تأخّر منظومات البحث والابتكار في دول العالم الثالث، وافتقارها إلى سبل التطوّر والمساهمة في النهوض باقتصادات بلدانها.



شكل 14: نسبة إنفاق القطاع الخاص على البحث والتطوير والابتكار من إجمالي الانفاق (%).

المصدر: نتائج المسح القومي للابتكار في المنشآت الاقتصادية لسنة 2015م، ونشرة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا والابتكار لسنة 2016م، المرصد المصري للعلوم والتكنولوجيا والابتكار.

ويُعد الابتكار من أهم المكونات والعوامل التي تُساعد الدول على البقاء في عالم تسوده المنافسة الشديدة، وله أهمية كبيرة في الاقتصاد والتنمية من خلال توفير منتجات حديثة أو مطورة تُساهم في خلق فرص عمل وأسواق جديدة، بالإضافة إلى استحداث شركات ومؤسّسات تستقطب رؤوس الأموال المحلية والدولية، وتنهض بالاقتصاد الوطني، وهو المحرّك الرئيس للنمو الاقتصادي والاجتماعي من خلال مساهمته في زيادة القدرة التنافسية لاقتصاد البلد ورفع مستويات المعيشة به، وتحسين نوعية وجودة حياة مواطنيه، وفي ليبيا لا يمكن تطوير المجتمع دون الاهتمام بالتعليم والبحث العلمي بوصفهما إنماء لشخصية الإنسان واستثمارًا في بناء القدرات البشرية، وأساسًا لنهضة المجتمع والتنمية البشرية المستدامة، ويتطلب تعزيز دورهما اتباع السياسات التي تحقق ما يلي :

- ✓ وضع تطوير التربية والتعليم والتدريب والبحث العلمي على رأس أولويات الدولة.
- ✓ تكثيف الجهود من أجل القضاء على الأمية الأبجدية والرقمية في المجتمع.
- ✓ الربط بين مخرجات التعليم، واحتياجات التنمية المستدامة، وسوق العمل، واتخاذ التدابير اللازمة للحدّ من هجرة العقول للخارج، وإهدارها في الداخل.
- ✓ توطين المعرفة، والتقنيات التكنولوجية الحديثة، وبناء مجتمع المعرفة، وتطوير الطاقات البشرية القادرة على المنافسة العالمية.
- ✓ التنسيق والتعاون مع المحيط العربي والإقليمي والدولي؛ من أجل تسهيل الاعتراف بالمؤهلات العلميّة.

وقد بات من الضروري تعزيز الاهتمام بالبحث العلمي، والعمل على النهوض به، وزيادة الميزانيات المخصّصة له، وتشجيع الإبداع والابتكار، وحماية الملكية الفكرية والصناعية، واستثمار العقول الوطنية والحدّ من إهدارها، وتطوير الهيئة الليبية للبحث العلمي، والمراكز البحثية التابعة لها، خاصةً في ظل التحدّيات الكبيرة التي تُواجه ليبيا في مختلف المجالات التنموية الاقتصادية والاجتماعية، والتي يستطيع البحث العلمي الحدّ منها، والمساهمة في حلّها.

4.3. تفعيل الشراكات بين المراكز البحثية الوطنية :

تحتاج الشراكات بين المراكز البحثية الوطنية إلى إطار عام يجمع بينها، وتنجذب إليه، وتلعب الهيئة الليبية للبحث العلمي هذا الدور المحوري، وفي هذا الصدد يُمكن طرح عدد من الآليات المهمة، وهي :

1- اعتماد التمويل المشترك للبحوث ذات الاهتمام المشترك.

2- تبادل البُحاث والفنيين بين المراكز البحثية؛ بُغية تبادل الخبرات والممارسات الجيّدة.

3- الاستفادة من المختبرات والمعامل وتبادل المواد التشغيلية.

4- إجراء البحوث والدراسات العلميّة في المواضيع ذات الاهتمام المشترك.

5- تنظيم المؤتمرات، وورش العمل، والندوات، والمعارض العلميّة.

6- تنظيم الدورات التدريبية وبرامج التأهيل المتنوعة.

7- إصدار الكتب، والمطبوعات، والمجلّات، والدوريّات العلميّة المشتركة.

ويحتاج تفعيل الشراكات بين المراكز البحثية بمختلف تبعيتها الإدارية (الكتل الأربعة) إلى بيئة مواتية للتعاون تتطلب الآليات التالية :

أ- آليات قانونية وتنظيمية :

- دعوة السلطات التشريعية بكافة مستوياتها إلى إصدار التشريعات المناسبة لتفعيل التعاون والعمل المشترك بين الكتل الأربعة.
- المراجعة الدورية للأنظمة والتشريعات ذات العلاقة بالبحث العلمي، وتطويرها بما يُوفّر البيئة المناسبة لتفعيل التعاون، ويُواكب التطورات والمستجدات العالمية.
- وضع أنظمة تشجّع على التعاون فيما بين المراكز البحثية، ومع القطاعات الأخرى.
- إطلاق مبادرات وبرامج وطنية لرفع الوعي بأهمية الشراكات بين الكتل الأربعة.

ب- آليات إدارية :

- الحاجة إلى وجود أنظمة مالية وإدارية مرنة تتفق مع طبيعة هذه الشراكات، خاصةً بين المراكز الحكومية والخاصة.

ج- آليات سياسية :

- تحتاج مثل هذه الشراكات إلى وجود إرادة سياسية حقيقية وجادة من صنّاع القرار، خاصةً فيما يتعلق ببرامج التمويل المشترك.

4.4. مجالات وآليات تفعيل الشراكات في التعليم والبحث العلمي :

يُمكن أن تتضمن الشراكات التي تؤسّسها الجامعات، والمراكز البحثية الليبية فيما بينها، ومع الجامعات ومؤسّسات البحث العلمي الأخرى، في مختلف مستوياتها، المجالات الآتية :

- إجراء البحوث والدراسات العلميّة في المواضيع ذات الاهتمام المشترك.
- تبادل الطلاب والأساتذة، واعتماد برامج دراسات جامعية، وعليا مشتركة.
- تنظيم المؤتمرات، وورش العمل، والندوات، والمعارض العلميّة.
- تنظيم الدورات التدريبية، وبرامج التأهيل المختلفة.
- التنسيق في بناء وتصميم البرامج التعليمية، وتطوير المناهج، وطرق التدريس.
- إصدار الكتب، والمطبوعات، والمجلّات، والدوريات العلميّة المشتركة.

توجد عدة آليات في مجال التعليم العالي يُؤدي اعتمادها إلى تفعيل الشراكات بين الجامعات، والمعاهد، ومراكز البحوث، ومؤسّسات الإنتاج والخدمات، وهي :

- تبنّي الآليات التي تؤدي إلى ترسيخ قناعة إدارة الجامعة، والأساتذة، والطلبة بأن هدف التعليم العالي هو التنمية؛ ممّا يُغير كثيرًا في توزيع الاختصاصات، وتوزيع الطلبة عليها، وفي المناهج، وطبيعة المختبرات، والمعامل وغيرها، مثل المحاضرات التوعوية، والأنشطة والفعاليات والندوات العلميّة.
- آليات وإجراءات تعليمية لتفعيل التعاون، وتشتمل على مشاركة الكتل الثلاث في عمليات أساسية في التعليم مثل : بناء المناهج، تنظيم الدورات التدريبية المشتركة، الاهتمام بتكوين الاختصاصات، وإعداد الخريجين حسب متطلبات وحاجات أسواق العمل (الوطنية أولاً، والإقليمية والدولية ثانيًا).
- تفعيل قيام مؤسّسات استشارية مشتركة بين الكتل الثلاث.
- تفعيل الدراسات العليا، وزيادة عدد الطلبة فيها، وربط أعمالها مع كتلتي البحث والتطوير والإنتاج والخدمات، ويُمكن أن يتم تنسيق ذلك على المستوى الوطني.
- متابعة خريجي الجامعات ومجالات التحاقهم بسوق العمل وتطورهم فيه، واستنتاج الدروس المستفادة لتعديل المناهج، أو قبول الطلبة في الاختصاصات المتنوعة، للوصول إلى توافق العرض مع الطلب.

- تعريب تعليم العلوم التطبيقية مع الاهتمام الكبير بتعلّم اللغات الأجنبية، فتعليم العلوم التطبيقية بغير اللغة العربية يُؤدي إلى انفصام العلم والتقنية عن القوى العاملة الوطنية، ويُؤدي إلى عدم انتشار لغة العلم والتقنية لدى هذه القوى، وهذا ما يدعوه الاقتصاديون بحالة انفصال الرأس الاقتصادي عن الجسد الاقتصادي، ومن جهة أخرى فإن ضعف ترجمة العلوم التطبيقية إلى اللغة العربية يُؤدي إلى ضعف الشراكات بين التعليم العالي والبحث العلمي من جهة، والاقتصاد من جهة أخرى.
- إجراء تعليم الإدارة والاقتصاد للتقنيين، وتعليم التقنية للاقتصاديين والإداريين في الجامعات، فالترابط بين التقنية والاقتصاد أصبح ترابطًا جذريًا هامًا، وأصبح التعليم التقني التجاري والتقني الاقتصادي ضرورة وطنية.
- اعتماد مبدأ مشاركة الكتل الثلاث في الندوات، والمؤتمرات، والورش العلميّة.
- تحفيز وتشجيع الطلب الاقتصادي والاجتماعي على أنشطة المؤسّسات الوطنية للبحث العلمي والتطوير التقني بكافة الوسائل والسُبل الممكنة.
- إيجاد وتقوية القدرات الوطنية في مجالات التصميم، والتطوير الهندسي، والهندسة العكسية، لا سيما في القطاعات الإنتاجية.
- الاهتمام بتعزيز القدرات التسويقية لمؤسّسات البحث والتطوير والابتكار، مع العمل على إشراك ممثلي الجهات المستفيدة من منتجات تلك المؤسّسات في وضع برامجها.
- إيجاد الآليات والوسائل الكفيلة بالاستفادة من العلماء والباحثين المتميّزين من دول عربية وغير عربية في تطوير القدرات الوطنية للبحث والتطوير في مجالات استراتيجية رائدة.

4.5. تفعيل الشراكات بين مكونات منظومة البحث والتطوير والابتكار :

يحتاج تفعيل الشراكات بين الكتل الثلاث إلى بيئة مواتية للتعاون تتطلب الآليات التالية :

أ- آليات قانونية وتنظيمية :

- دعوة السلطات التشريعية بكافة مستوياتها إلى تبنّي ودعم الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار، وإصدار التشريعات المناسبة لتفعيل العمل بها وتنفيذها.
- المراجعة الدورية للأنظمة والتشريعات ذات العلاقة بالعلوم والتقنية، وتطويرها بما يُوفّر البيئة المناسبة لرفع كفاءة أداء المنظومة، ويُواكب التطوّرات، والمستجدات العالمية.
- تكوين إطار عمل قانوني وتنظيمي للتعامل مع الجوانب الأخلاقية، والتأثيرات، والانعكاسات الاجتماعية الناشئة عن المستجدات العلميّة، وتطبيقاتها.
- تطوير الأنظمة التي تُحفّز وتُشجّع منتجي التقنية المتقدمة عالميًا على الاستثمار في ليبيا.

- وضع أنظمة تُشجّع على التعاون فيما بين المؤسّسات العلميّة والبحثية، ومع القطاعات الأخرى.
- الاستفادة من تقنية المعلومات والاتصالات للمساعدة في تبادل المعلومات على المستوى الوطني وذلك عبر استحداث قواعد ومعطيات للعلم والتقنية، وشبكات معلومات وطنية متخصّصة تجمع الجامعات، ومؤسّسات البحث، والمؤسّسات الإنتاجية والخدمية الرئيسة.
- اعتماد وقياس ومتابعة مؤشرات قياس الشراكات والتعاون العلمي والتقني وطنيًا، وإصدار التقارير السنوية الخاصة بها، مثل :
  - تقرير التنافسية الليبي.
  - تقرير التنمية البشرية الليبي.
  - تقرير البحث العلمي في ليبيا.
  - تقرير التعليم العالي في ليبيا.
- إطلاق مبادرات أو برامج وطنية إعلامية لرفع الوعي الاجتماعي بأهمية ربط التعليم والبحث بالاقتصاد.
- استحداث القوانين، وتعزيز مؤسّسات التمويل اللازمة لتوليد الشركات الناشئة انطلاقًا من الجامعات، ومن مؤسّسات البحث والتطوير والابتكار.
- الاهتمام بإدارة المعرفة والتقنية، كما ينبغي إصدار وتطوير قوانين تُساعد في تنمية التقنية، مثل قوانين حماية الملكية الفكرية، والحماية ضد الاحتكار التقني، وقوانين دعم التفاوض لنقل التقنية.

ب- آليات إدارية :

تختلف مؤسّسات، ووحدات البحث والتطوير والابتكار، من حيث الأهداف والمخرجات وآليات العمل ومنعكساتها على عملية التنمية، عن باقي الوحدات الاقتصادية مما يستدعي التعامل معها بشكل مختلف من حيث الإدارة، والقوانين، والرواتب، والتمويل، ونظم الرقابة، ومن شأن هذا التعامل المختلف أن يوجد بيئة جاذبة للباحثين والعقول، ويُحفّز إنتاجها ومساهمتها في عملية التنمية، وهذا ما يستدعي تبنّي الآليات التالية:

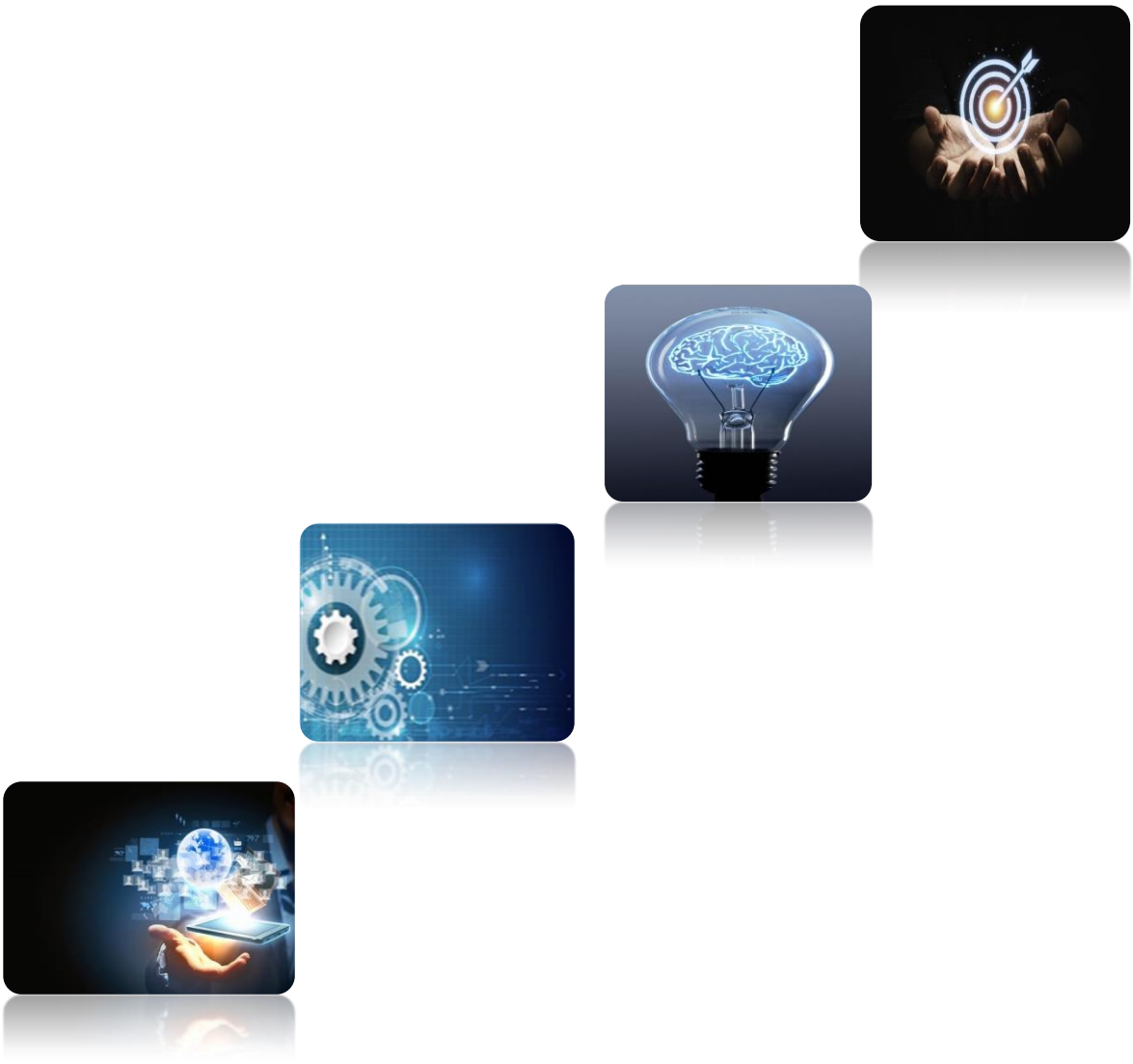
- أنظمة مالية وإدارية مرنة تتفق مع طبيعة ومتطلبات أنشطة العلوم والتقنية.
- وضع أنظمة إدارية تراعي خصوصيات طبيعة العمل، والأخطار المحتملة في نشاطات العلوم والتقنية.
- تطوير الإدارة التي تحكم أداء المنظومة الوطنية للعلوم والتقنية والابتكار، ورفع كفاءة التنظيم والإدارة في المؤسّسات العلميّة والتقنية لتتلاءم مع المتطلبات الحالية والمستقبلية للتنمية الشاملة والمستدامة.
- تطوير الهياكل الإدارية لمؤسّسات العلوم والتقنية، وتقويمها المستمر بهدف ربط وحداتها، وتحسين أدائها، وتنسيق أعمالها، وتبنّي وسائل التقنية المتقدمة في إدارة تلك المؤسّسات.

- استكمال الهياكل المؤسّسية اللازمة لرسم السياسات العلميّة والتقنية، وإدارة وتخطيط نشاطات العلوم والتقنية، ودراسات الاستشراف والجدوى وغيرها، مع العمل على تنسيق مهامها وجهودها.

ج- آليات سياسية :

تلعب السياسة دورًا كبيرًا في نقل أو استيراد العلوم والتقنية، ومن الضروري الاهتمام بذلك على المستوى السياسي والدبلوماسي، ولا بد أن تشتمل اتفاقيات التعاون الدولية في مجالات العلم والتقنية مع الدول الأخرى على فقرات إجرائية مثل : الهدف، والتمويل، والبرامج التنفيذية الزمنية، والجهات المسؤولة، لأن خلو الاتفاقيات المعقودة من هذه النقاط الهامة يجعل منها اتفاقيات غير فعّالة، ولا تحدث تغييرًا في الواقع العلمي، والتقني في الدولة وفي الاقتصاد.

الفصل الخامس : تطوير المراكز البحثية وزيادة التمويل المخصص للبحث العلمي



5.1. آليات تطوير المراكز البحثية الوطنية :

لابد من إيلاء المراكز البحثية الأهمية التي تستحقها بالنظر إلى الدور المهم المُناط بها، خاصةً فيما يتعلق بشحذ العقول والخيال والوجدان؛ فالمرحلة الحالية التي تمر بها الدولة الليبية تحتاج إلى عقلية جديدة، وخيال مبدع، ووجدان متحرك، وبالتالي تحتاج إلى مراكز بحثية تستثمر وتوظّف العقول وتصقل الأفكار، وتنأى بنفسها عن الركود والجمود الفكري المُعطل للإبداع والقاتل للابتكار، غير أن تحقيق التحسّن المنشود في أداء المراكز البحثية الليبية يتطلب إعادة ترتيب مهامها ومسؤولياتها، وتمكينها من المساهمة في تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي، والاستفادة من الآليات التي تقترحها، وهذا بدوره يتطلب معاينة دقيقة للوضع الراهن للمراكز البحثية.

ومن خلال القراءة والتحليل السابقين لوضع المراكز البحثية يتبين وبشكلٍ واضح أنها بحاجة إلى إجراء عمليات إصلاح وتقويم شاملين، حيث تبرز العديد من الهنات والمثالب التي تمت الإشارة إليها سابقًا، ولعل أكثرها تأثيرًا على أدء المراكز البحثية ما يلي :

1- غياب أو ضعف دور الدوائر المسؤولة عن البحث العلمي سواء الجهات الحكومية أو الجهات الخاصة، والتي تُؤثر وتتأثر بالبحث العلمي.
2- المراكز البحثية ليست مؤسّسات منفصلة عن الكيانات الأخرى أو معزولة عنها، بل تتأثر بها، فمجريات الأحداث في ليبيا كان لها تأثير سلبي واضح على العملية البحثية.
3- التوسّع العشوائي والمتسرع في استحداث عدد من المراكز البحثية استجابة للضغوط الاجتماعية، وتسييس خارطة توزيع المراكز البحثية بنشرها في عدد من المناطق دون غيرها، ومراعاة جوانب الكم لا الكيف في ذلك.
4- تبقى السّمة البارزة لجُلّ المراكز البحثية هي حداثة العهد، إذا ما تمّ استثناء بعضها، حيث إن أغلبها لا يتعدى عمرها العشرين عامًا، وهو ما يُؤثر على خبرتها ونضجها، وضحالة بنيتها المؤسّسية.

5. 2. آليات زيادة التمويل المخصّص للبحث العلمي :

يُمكن اعتماد العديد من الآليات، ومنها ما يلي :

- زيادة الاستثمار والتشجيع على إقامة مراكز الفكر المتخصّصة في مجالات البحوث والدراسات الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية.

- اعتماد آليات وإجراءات ضريبية تحفيزية تُشجع القطاع الخاص على الاهتمام بالبحث العلمي، وبالتالي تُؤدي إلى توليد الطلب على البحث العلمي الوطني وتسويقه، مما يُؤدي بدوره إلى قيام شراكات في البحث بين الجامعات، ومراكز البحث، ومؤسّسات الخدمات والإنتاج العامة والخاصة.

وتتم زيادة مخصّصات البحث والتطوير والابتكار العامة والخاصة انطلاقًا من استراتيجية (سياسة) الدولة العلميّة التقنية، وتصل نسبة مخصّصات البحث والتطوير في الدول المتقدمة إلى حوالي 2% أو أكثر من الناتج المحلي الإجمالي، ويأتي معظمها من القطاع الخاص.

ويجب أن تتضمن ميزانيات كافة الجهات الحكومية والخاصة بنودًا للبحث والتطوير والابتكار لا سيما ميزانيات المؤسّسات الإنتاجية والخدمية التي يجب أن تُساهم في المجهود الوطني للبحث والتطوير والابتكار، وهناك العديد من مؤسّسات القطاع الأهلي والخاص، والمنظمات الإقليمية والدولية التي يُمكن أن تُساهم بصورة فاعلة في دعم وتشجيع البحث العلمي والتطوير والابتكار على المستويين الوطني والإقليمي.

ولعل أهم الآليات التي يُمكن أن تُؤدي إلى زيادة مخصّصات البحث العلمي التالية :

أ- آليات استثمارية:

زيادة الاستثمار في إقامة المؤسّسات الصغيرة والمتوسطة في مجالات الابتكار والتجديد، أو المؤسّسات التي تُقام على نتائج البحث والتطوير، وهي مؤسّسات ذات قيمة مُضافة عالية ومصدر أساسي للتنويع الاقتصادي، ولتوليد فرص عمل للخريجين، وتتم زيادة الاستثمار باستحداث مؤسّسات مالية جديدة مثل :

- صناديق وبنوك رأس المال المبادر (أو المخاطر).
- تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في رأس المال الخاص المبادر.
- صناديق رأس مال الانطلاق للمؤسّسات الصغيرة التقنية.
- تعزيز الاستفادة من برامج التعاون، والمنح الدولية في دعم أنشطة العلوم والتقنية والابتكار.

ومن شأن هذه المؤسّسات زيادة الشراكات فعليًا بين قطاعات التعليم، والبحث، والقطاعات الاقتصادية.

ب- آليات مالية وضريبية :

وهي إجراءات ضريبية تحفيزية تُشجع القطاع الخاص على الاهتمام بالبحث والتطوير والابتكار، وبالتالي تُؤدي إلى توليد الطلب على البحث والتطوير الوطني، مما يُؤدي بدوره إلى قيام شراكات في البحث والتطوير والابتكار بين الكتل الثلاث، ومن هذه الإجراءات الضريبية :

- عتماد حسابات استهلاك زمني سريع لتجهيزات البحث والتطوير والابتكار التي تشتريها الشركات، وهذا بهدف تشجيعها على إحداث وحدات البحث والتطوير والابتكار لديها.

- تخفيض الضرائب على الاستثمار في البحث والتطوير والابتكار، إن وجدت، بشكلٍ مباشر أو غير مباشر.
- تخفيض أو حذف المعاليم الجمركية على مستوردات الشركات من تجهيزات ومواد البحث والتطوير، إن وجدت، بشكلٍ مباشر أو غير مباشر.

ج- سياسات التمويل :

اتخذت العديد من الدول إجراءات لتقديم تمويل يدعم الشراكات بين الكتل الثلاث، وفي كثير من الأحيان لا ينفذ الدعم المالي إلا عندما تكون هناك مشاركة فعلية بين الكتل الثلاث في مشروع البحث أو التطوير أو الابتكار، من هذه الإجراءات ما يلي :

- استحداث صناديق لدعم البحث والتطوير والابتكار سواء في القطاع العام أو الخاص أو المشترك، وتوجد مثل هذه الصناديق في العديد من الدول العربية، ولكن الشرط الإضافي هنا لتحقيق الشراكات بين الكتل الثلاث هو عدم تقديم الدعم إلا إذا كان هناك شراكة بين اثنين على الأقل من الكتل الثلاث في البحث المدعوم.
- صناديق لتقديم القروض الميسرة بهدف القيام بالدراسات والبحوث بشكل مشترك بين الكتل الثلاث.
- برامج حكومية خاصة لتقديم الهبات لدعم البحث والتطوير والابتكار في اختصاص محدّد تريد الدولة الدخول فيه، وتنمية اقتصادها من خلاله.
- التأكيد على ضرورة تخصيص نسبة محدّدة من ميزانية المؤسّسات الخاصة والحكومية لأغراض البحث والتطوير والابتكار والتدريب والتأهيل المستمر.
- العمل على تحقيق الاستفادة المُثلى من عقود المشاريع التنموية الكبرى في دعم أنشطة مكونات المنظومة المختلفة.

5.3. إشراك القطاع الخاص في تمويل البحث والتطوير والابتكار :

يعتمد النمو الاقتصادي الحقيقي، على المديين المتوسط والبعيد، على المستوى العلمي والتقني، وعلى نسبة النمو العلمي والتقني، لذلك فإن إقامة الشراكات بين الجامعات، ومراكز البحث والتطوير، ومؤسّسات الإنتاج (الكتل الثلاث) تهدف إلى ما يلي :

- ✓ التنمية البشرية للقوى المنتجة المُبدعة والمجدّدة، وزيادة أعدادها، وحركتها، وتعاونها، وتشبيكها.
- ✓ تنمية البحث والتطوير والابتكار لدى الجامعات، ومؤسّسات البحث والتطوير، ومؤسّسات الإنتاج والخدمات.

- ✓ الاستفادة الأفضل من التجهيزات والمختبرات البحثية لدى الجامعات، ومراكز البحث، ومؤسّسات الإنتاج والخدمات.
- ✓ الاستخدام الأفضل والأمثل للاستثمارات الحكومية التي تُصرف في قطاع التعليم والبحث.
- ✓ تنسيق القوانين واللوائح المُنظّمة للبحث العلمي والتطوير التقني.
- ✓ زيادة الجاذبية للاستثمار الوطني، والأجنبي في الاقتصاد.
- ✓ استقطاب العلماء، والباحثين، والمُبدعين لدعم الاقتصاد الوطني.

إن تحويل مخرجات البحث ومخرجات التعليم (التي تُصرف الثروات لتحقيقها) إلى ثروة، يجري من خلال الاهتمام بالتطوير والابتكار الذي يقوم به عادةً القطاع الخاص، وتعتمد العديد من الدول آليات تعاقدية لتنمية الشراكات بين الكتل الثلاث، هذه الآليات التعاقدية تنطلق من مبادرات وبرامج وطنية أو إقليمية تهدف لتنمية هذه الشراكات، ومن هذه الآليات ما يلي :

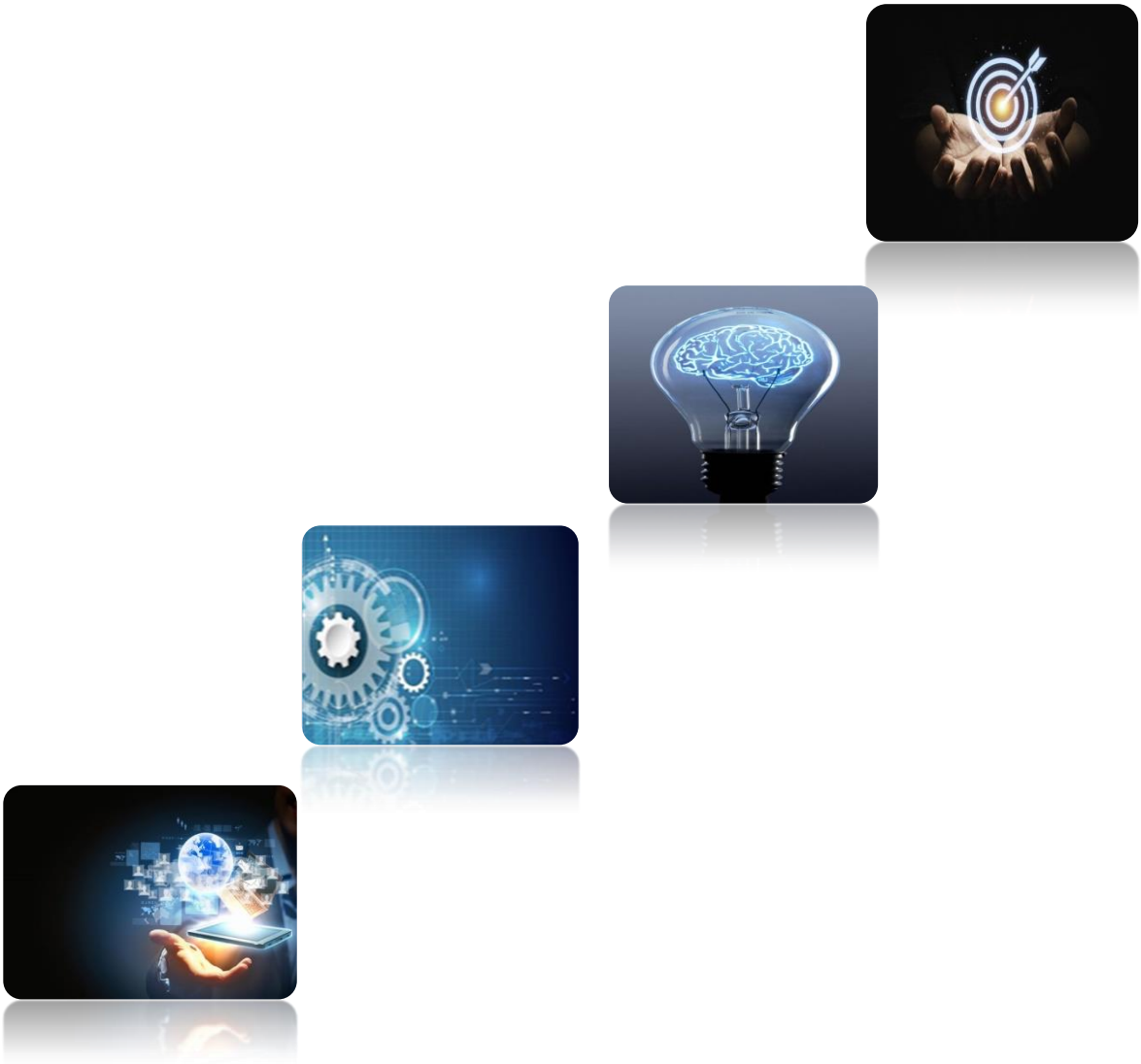
* دعم القطاع الخاص، وتقوية مؤسّساته من أجل تمكينها من القيام بالبحث والتطوير والابتكار، أو الاستفادة من مخرجاتها.
* إعطاء أو منح تعهدات أو عطاءات للبحث والتطوير والابتكار، تشترك في تنفيذها جهتان على الأقل من الكتل الثلاث، تقوم الدولة في هذه الحالة بالتعاقد مع القطاع الخاص والجامعة، أو مع الجامعة ومؤسّسات البحث والتطوير للقيام بدراسات وبحوث معينة، وخاصةً في مجالات تعتبرها الدولة ذات أولوية أو أهمية، وهناك أنواع عديدة من العقود تعتمدها الدول المتقدمة لتفعيل الشراكات بين الكتل الثلاث، ويجري ذلك وفق أشكال محدّدة مثل المشاريع المشتركة أو اتفاقات التطوير، أو البحوث التعاونية، وهذه البرامج وطنية كانت أو إقليمية تُفعّل الشراكات بين الكتل الثلاث في تقنيات ذات أولوية.
* السماح لكل كتلة من الكتل الثلاث باستعمال أجهزة البحث والتطوير المتوفرة لدى الكتل الأخرى، الأمر الذي يرفع من عائدات هذه الأجهزة ومن فعاليتها، وتفادي تكرارها دون ضرورة، وخاصةً عندما تكون التجهيزات عالية التكلفة.
* قيام الجامعات ومراكز البحوث بمنح القطاع الخاص استثمار نتائج بحوثهم وابتكاراتهم لقاء عائد بسيط فقط.

تقوم الكثير من مؤسّسات القطاع العام مثل الجامعات، ومراكز البحوث بتزويد القطاع الخاص بالمعلومات العلميّة والتقنية لقاء مقابل رمزي، وتُساعد هذه العملية في تنمية الاقتصاد الوطني، وفي

تفعيل الشراكات بين الكتل الثلاث، وفي عدم فقدان هذه النتائج والبحوث والابتكارات قيمتها مع الزمن وخاصةً مع التنافس العالمي الكبير.

* منح أو إعطاء العقود الاستشارية التي تحتاجها الدولة أو القطاع الخاص إلى الكتل الوطنية الثلاث عوضًا عن منحها لشركات أجنبية، وقد يجري هذا تدريجيًا وعلى مراحل، وتعدّ هذه الآلية على غاية من الأهمية، لأن الاستثمار في أيّ قطاع يجب أن يُرافقه تقوية قيام الكتل الثلاث الوطنية أو الإقليمية العاملة في هذا القطاع.

الفصل السادس : الآليات والمبادرات الداعمة لتوجهات الاستراتيجية



توطئــة :

تعتبر المبادرات التي يُمكن أن تتقدم بها أيّ من الجهات المساهمة في تنفيذ الاستراتيجية لبنة أساسية في تحقيق أهدافها، وأدوات محورية لخلق بيئات مناسبة للتعاون بين المؤسّسات التي تتبناها، وحيث إن مثل هذه المبادرات يجب أن تكون مستمرة ومتواصلة، ولا تقتصر على جهة دون أخرى، وألّا تكون مرتبطة بزمن أو بمرحلة محدّدة من مراحل تنفيذ الاستراتيجية.

وعمومًا يُمكن توجيه الآليات والمبادرات المقترحة في هذه الوثيقة نحو تحقق جملة من الغايات، نذكر منها :

- ✓ الارتقاء بالقدرات الوطنية العاملة في مؤسّسات التعليم العالي، ومراكز البحث العلمي.
- ✓ المساهمة في وضع السياسات التنموية الشاملة، وسياسات النهوض بالبحث العلمي، وتسخيره لخدمة المجتمع، ومساعدة الحكومة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- ✓ المساهمة في توطين التقنية عن طريق نقل المعارف والتقنيات، ودعم تطور مؤسّسات البحث العلمي والتعليم العالي؛ بما ينسجم واحتياجات وأولويات المجتمع الآنيّة والمستقبلية.
- ✓ تعزيز تبادل المعارف والتعاون البيني بين الجامعات، ومراكز البحوث الوطنية، ومع محيطها على الصعيد العربي، والإقليمي، والدولي، وتوظيفها لمصلحة الوطن.
- ✓ بناء جسور للتعاون المُثْمر والبنّاء بين المؤسّسات الجامعية، والبحثية، وشركات القطاع الخاص، ومؤسّسات المجتمع المدني، والجماعات المحلية.
- ✓ تعزيز دور القطاع الخاص في النهوض بالبحث العلمي وتطوير مخرجاته، والاستفادة منها.

وتتضمن الأنشطة التنفيذية المقترحة إطلاق عدد من المبادرات التي من شأنها أن تُحقق الأهداف التي تنشدها الاستراتيجية، وتتلخص هذه المبادرات في المكونات التالية :

* تطوير آليات الرصد العلمي، وحماية الملكية الفكرية.
* إعادة هيكلة منظومة البحث والتطوير والابتكار؛ بما يضمن مشاركة جميع القطاعات الحكومية إضافةً إلى القطاعين الخاص والأهلي.
* تطوير برامج الدراسات العليا بالداخل.
* ربط أنشطة البحث العلمي بمتطلبات التنمية الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية، ومعالجة المشكلات في المجتمع.
* توسيع مساهمة القطاع الخاص، والأهلي في تمويل وإدارة مؤسّسات التعليم العالي والبحث العلمي، وفي توجيه البحوث العلميّة.
* نشر ثقافة ومنهجيات البحث العلمي في مرحلتي التعليم الأساسي والمتوسط.

* توسيع أنشطة الكليات الجامعية، والمراكز البحثية لتصبح مراكز فكر في مجالات تخصّصها.

وتتمحور الآليات والمبادرات المقترحة فيما يلي :

أ- مبادرات تخص السياسات :

- تطوير هيكلية منظومة البحث والتطوير لإشراك جميع القطاعات العامة والخاصة فيها.
- تبنّي سياسات لتحفيز القطاع الخاص على تمويل أنشطة البحث العلمي.
- تطوير برامج الدراسات العليا بالداخل، وتعديل التشريعات، واللوائح المُنظّمة لها.
- تطوير مناهج التعليم الأساسي والمتوسط؛ بما يضمن إدماج منهجيات البحث العلمي فيها.

ب- مبادرات مؤسّسية :

- استحداث وتطوير المراصد العلميّة، ووحدات صون وحماية الملكية الفكرية.
- اعتماد آليات ومبادرات لدعم البحوث المشتركة والتطوير والابتكار المشترك.
- استحداث سلسلة من الحاضنات التقنية تستفيد من الجامعات، ومعاهد البحوث ضمن احتياجات الاقتصاد الوطني.

ج- مبادرات تعاقدية :

وهي مبادرات تُفعّل الشراكات بين الكتل الثلاث، وتُنفّذ عبر عقود شراكات مع القطاع الخاص، والقطاعات الإنتاجية والخدمية عامةً، منها :

- إقرار إحداث مشاريع وطنية في بحوث وتقنيات مهمة لتوطين بعض التقنيات الاستراتيجية.
- عقد تحالفات دولية مع جهات عالمية في تقنيات محدّدة؛ بُغية نقل هذه التقنيات على مستوى التعليم، والبحث، والتصنيع، ويتم ذلك مرحليًا بحيث تُعتمد تقنية واحدة كل سنة، ويتم التركيز عليها.

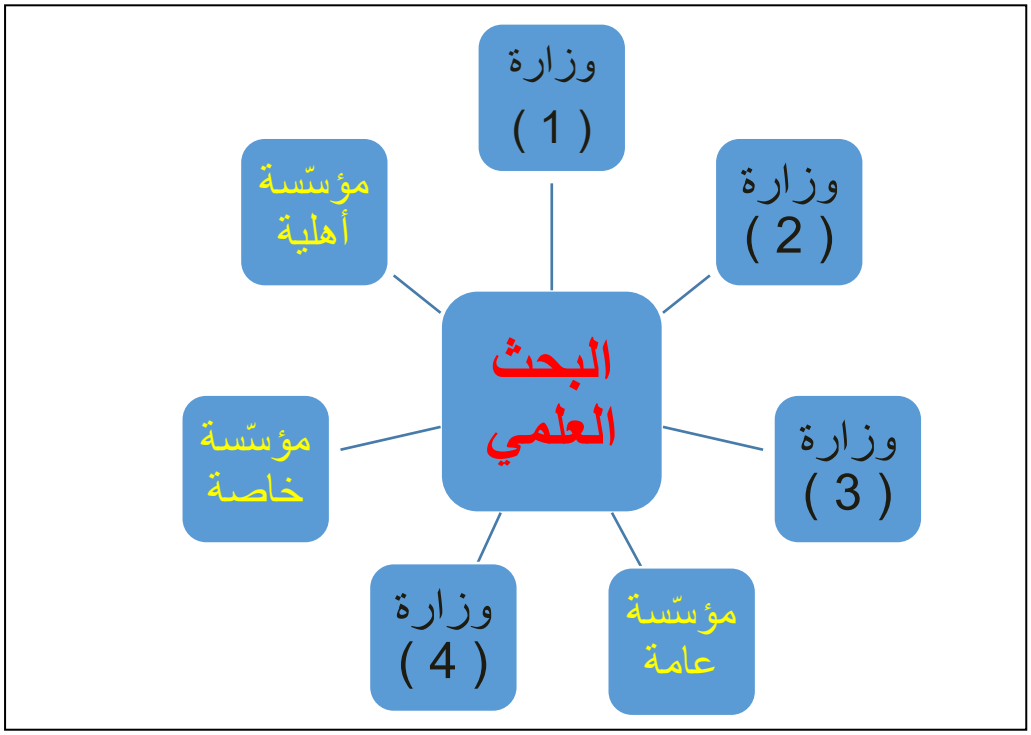
6.1. أهم الآليات التي تشكل أولوية للنهوض بالبحث العلمي في ليبيا :

تنطلق آليات تحقيق الغايات والأهداف العامة من التوجّهات التي تنطلق منها الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي، والمرتكزات التي قامت عليها، وفي ضوء ما تقدم يمكن اقتراح بعض الآليات التي تحظى بأهمية قصوى وتعتبر أولوية إذا ما أريد التعجيل بالنهوض بالبحث العلمي في ليبيا، وهي :

6.1.1. تطوير هيكلية منظومة البحث والتطوير والابتكار :

يُؤدي تعزيز الشراكات بين مكونات النظام الوطني للابتكار إلى تحويل مخرجات الاستثمار في البحث والتطوير والابتكار وإنتاج المعرفة إلى ثروة مرة أخرى، وكخطوة أولى لتعزيز هذه الشراكات يجب إعطاء البحث العلمي في جميع القطاعات العامة والخاصة الأهمية ذاتها، وتعزيز التواصل بينها جميعًا لتحقيق

هدف مشترك هو تحقيق التنمية المستدامة والشاملة في المجتمع، ويتحقق ذلك من خلال إعادة بناء هيكلية المنظومة لتكون جميع القطاعات على مسافة واحدة من منظومة البحث والتطوير والابتكار، وتُساهم جميعها في دعمها، وتمويلها، واستثمار جزء من عوائد مخرجاتها؛ لتحقيق استدامة وتعزيز هذا الدعم.



شكل 15: الهيكلية العملية لتفعيل البحث العلمي في جميع القطاعات.

6.1.2. ربط البحث العلمي بالتنمية الاجتماعية والثقافية والاقتصادية :

تدل الدراسات والبيانات المتوفّرة على وجود منظومة وطنية مهتمة بالتعليم والبحث من حيث عدد الجامعات وعدد الأساتذة، وعدد الخريجين الجامعيين، وما تنفقه الدولة على التعليم، وعدد وحدات البحث والتطوير والابتكار، إلا أن هذه المنظومة، وهذا الاستثمار الكبير في الأصول الثابتة، لم يؤديا حتى الآن إلى زيادة كبيرة في دخل الفرد، ولم يُساهما في حلّ المشكلات الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية التي يُعاني منها المجتمع، كزيادة نسب البطالة بين الخريجين، والتهميش الذي تشتكي منه بعض التجمعات السكانية خارج المدن الكبرى، والأزمات الثقافية والفكرية التي تُهدد الجيل الجديد من الشباب.

إن تحقيق الاستفادة من نتائج البحث العلمي يتطلب شراكات بين القائمين على التعليم العالي والبحث العلمي من جهة، وبين قطاعات المجتمع من جهة أخرى، وتحتاج هذه الشراكات إلى آليات لإقامتها، ومن هذه الآليات ما يلي :

- **مراكز البحوث المشتركة :**

وهي المراكز المشتركة بين الجامعات، ومؤسّسات البحث والتطوير والابتكار، وفعاليات الإنتاج والخدمات.

- **مراكز تقديم الخدمات العلميّة والتقنية :**

تقدم هذه المراكز خدمات تقنية مثل المعلومات، والمعايير، والقياسات، والتحاليل وغيرها، والجدير بالذكر أن هذه المؤسّسات يشارك في دعمها كلٌّ من القطاعين العام والخاص، وهي مؤسّسات تنشأ لغرض تفعيل الشراكة بين جميع ذوي العلاقة بالبحث العلمي وطنيًا وإقليميًا.

- **مراكز الخبرة :**

وتعرف أيضًا بمراكز الفكر المتخصّصة، أو ما يُعرف بمستودعات التفكير " Tanks Think "، وهي مراكز متخصّصة في البحث في مجالات محدّدة، وتعتمد الدول والحكومات على ما تنتجه هذه المراكز من بحوث ودراسات في رسم وتوجيه سياساتها، وصياغة تشريعاتها، وتطوير منظوماتها.

- **حاضنات التقنية وحاضنات الأعمال :**

تُساعد الخريجين والمستثمرين على إحداث الشراكات الجديدة ذات القيمة المُضافة العالية بمساعدة الإمكانات التقنية والإدارية التي تُوفرها الحاضنة لهم لمدة سنتين قبل أن ينطلقوا في السوق، وتُقام الحاضنات عادةً بالتعاون بين الكتل الثلاث، وهناك الآلاف من هذه الحاضنات في العالم حاليًا.

- **حدائق العلم والتقنية والبحث :**

ولهذه الحدائق أنواع عديدة، وهي تُساعد عبر الوجود الجغرافي الواحد لمركباتها في تحقيق التعاون بين الكتل الثلاث، حيث تُوجد في الحديقة عادةً الجامعة، ومراكز ومعاهد البحوث، والشركات، وتُساعد هذه الهيكلية في إقامة الشراكات المرجوة وفي تحقيق التعاون على مختلف الأصعدة، وخاصة البحث والتطوير والابتكار.

- **مراكز التميّز المتخصّصة :**

وهي مراكز للنخبة من الأساتذة، والباحثين من ذوي الخبرة والممارسة، تُقدم هذه المراكز المعونة والمساعدة لقطاع من قطاعات الإنتاج والخدمات لزيادة تنافسيتها وإنتاجيتها عبر استعمال آخر مخرجات العلم والتقنية في هذا القطاع.

- **مراكز التضامن الصناعية :**

وهي مراكز تعاونية في مجالات البحث والتطوير ونقل التقنية في ميدان صناعة محدّدة.

- **مراكز التقنية وتطوير المنتج :**

تُساعد هذه المراكز الصناعية في تطوير المواد والعمليات والسلع، عبر تقديم الدعم للمؤسّسات الصغيرة والمتوسطة.

- **مراكز تقديم الخدمات العلميّة والتقنية :**

تُقدم هذه المراكز خدمات تقنية مثل المعلومات، والمعايير، والقياسات، والتحاليل وغيرها.

- **مؤسّسات ثنائية أو ثلاثية التركيب الكتلي .**

والجدير بالذكر أن كل هذه المؤسّسات يشارك في دعمها القطاعان العام والخاص، وهي مؤسّسات لتفعيل الشراكة بين الكتل الثلاث وطنيًا.

6.1.3. صون حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع :

تُمثل براءات الاختراع أحد المصادر المهمة للمعلومات العلميّة، بالإضافة إلى كونها انعكاسًا مباشرًا لأنشطة البحث العلمي وحسن توظيفها، غير أن عدد الوثائق المُسجّلة محليًا قليل جدًا، وعلى الباحثين أن يعيروا براءات الاختراع، وحقوق الملكية الفكرية الاهتمام اللازم، وأن يحصلوا على الدعم والتشجيع لتسجيل ابتكاراتهم واكتشافاتهم مما يُتيح لفعاليات الإنتاج والخدمات الاستفادة منها وتحويلها إلى سلع وخدمات، ومن بين الآليات الممكن اقتراحها للاستفادة من براءات الاختراع ما يلي :

– استحداث وحدة ضمن فعاليات البحث الرئيسية لتشجيع الباحثين على تسجيل براءات الاختراع ومساعدتهم في ذلك، ولمتابعة البراءات في الحقول التي تهم الفعالية، ووضع برنامج للاستفادة منها يشتمل على :

- تشجيع إنتاج واستثمار البراءات بنوعيها المحمية وغير المحمية.
- تدريب العاملين في الشركات الوطنية على الاطلاع على المعلومات الخاصة بالبراءات.
- الاستفادة من خدمات المنظمة العالمية للملكية الفكرية WIPO، وطلب مختلف التقارير.
- تعميم تعليم الملكية الفكرية في مؤسّسات التعليم العالي والبحث العلمي، وتعزيز تكوين الباحثين على صياغة براءات الاختراع ضمن التخصّصات الفنية.

كما أن حقوق الملكية الفكرية في ميادين الفكر والثقافة والفنون والأدب، والإنتاج العلمي بصفة عامة، تتعرض لانتهاكات كبيرة، ولا تتمتع بالحماية الكافية في ليبيا وغيرها من الدول، وقد وصلت هذه الانتهاكات إلى الجامعات، والمعاهد حيث ارتفعت وتيرة سرقة واقتباس الأطروحات، والرسائل، والبحوث، والدراسات العلميّة، وهو ما يستوجب إيلاء هذا الجانب ما يستحقه من الاهتمام من خلال بعض الآليات، منها :

⇦ تطوير التشريعات الوطنية، المُتعلّقة بصون وحماية حقوق الملكية الفكرية الناجمة عن الأعمال العلميّة، والفكرية، والفنية.

⇦ التنسيق مع محيطنا العربي والإقليمي فيما يتعلق بمتابعة منتهكي حقوق الملكية الفكرية للمؤسّسات والأفراد.

⇦ التنسيق مع المنظمات، والجامعات، ودُور النشر، والمؤسّسات المعنية بالإنتاج الفكري والفني عربيًا، وإقليميًا، ودوليًا؛ لإنشاء قواعد بيانات موحّدة لحفظ، وتوثيق، ومعالجة الأعمال التالية :

- رسائل وأطروحات الماجستير، والدكتوراه، والبحوث والدراسات الجامعية، وغيرها من المنشورات العلميّة.
- الكتب، والمطبوعات، والجرائد، والمجلّات بنوعيها الورقي والإلكتروني.
- الأعمال الفنية والأدبية بجميع أنواعها.
- وضع نظام معلوماتي لمحاربة انتحال وسرقة البحوث العلميّة، ووضعه في متناول الباحثين.

6.1.4. آليات وإجراءات تنظيمية :

وتتلخص هذه الآليات والإجراءات في المكونات التالية :

- تطوير آليات عمل المراكز البحثية، وتطبيق برامج الجودة وضمانها على المراكز البحثية.
- إعادة هيكلة المراكز البحثية؛ بما يضمن دورها في برامج التنمية المستدامة.
- العمل على توفير مقار مناسبة لهذه المراكز حتى تتمكن من أداء عملها بالشكل المطلوب.
- إعداد نظام مالي مُوحّد للمراكز البحثية.
- استحداث مواقع إلكترونية للمراكز البحثية وفقًا لمواصفات تضعها الهيئة الليبية للبحث العلمي.
- العمل على وضع خطط تنفيذية مبنيّة على الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023- 2033م.
- استحداث برامج تدريبية لفنيي المختبرات، والمعامل بالمراكز البحثية.
- تقديم مواد ضمن مناهج الدراسات الجامعية الأولى تعمل على نشر ثقافة البحث العلمي، وأهميته.
- ربط أنشطة المراكز البحثية بمتطلبات التنمية الاجتماعية والثقافية والاقتصادية، ومعالجة المشكلات في المجتمع.
- وضع جسور تواصل وتكوين شراكات بين المراكز البحثية، والمعاهد في مجالات التدريب، والبحث العلمي، والاختبارات، والتحاليل.
- السماح للمراكز البحثية من الاستفادة من الإيرادات التي تحصل عليها مقابل تقديم بعض الخدمات.
- نشر ثقافة ومنهجيات البحث العلمي في المراكز البحثية.

6.2. المبادرات الداعمة لتوجهات الاستراتيجية :

6.2.1. المبادرة الأولى : دعم وتفعيل المرصد الوطني للعلوم والابتكار :

دعم مرصد وطني للعلوم والابتكار، وتمكينه من قياس مؤشرات البحث والتطوير والابتكار الوطنية، وتحليل التقدم السنوي الحاصل في كلٍ منها، وتشخيص عقبات التنفيذ، ورفع تقارير سنوية عن قيم هذه المؤشرات، ويُمكن أن تنقسم هذه التقارير إلى تقارير جزئية كتقرير التنافسية، وتقرير التنمية البشرية، وتقرير التعليم والتدريب، وتقرير عن التقدم في المحتوى التقني في القطاعات الرئيسية في الاقتصاد الوطني.

والجدير بالذكر أن هناك مرصدًا وطنيًّا للعلوم والابتكار، تابع للهيئة الليبية للبحث العلمي، يحتاج إلى إعادة النظر في آليات عمله بشكل يُحقق أهدافه، حيث إن المرصد حتى إعداد مقترح هذه الاستراتيجية لم يصدر عنه أيّ تقرير وطني.

6.2.2. المبادرة الثانية : إنشاء المركز الوطني لبراءات الاختراع وحماية الملكية الفكرية :

إنشاء مركز وطني لتسجيل براءات الاختراع وحماية الملكية الفكرية، ويعمل تحت مظلة الهيئة الليبية للبحث العلمي بعد تطويرها وإعادة هيكلتها، وتُغطي أنشطة المركز جميع براءات الاختراع، والملكيات الفكرية، في جميع المجالات العلميّة، والفكرية، والفنية.

6.2.3. المبادرة الثالثة : إطلاق الشبكة الليبية لمراكز الفكر والبحوث :

تهدف هذه المبادرة إلى تفعيل دور جميع الجامعات، ومراكز الأبحاث الحكومية والخاصة كمراكز للإشعاع العلمي والثقافي في المجتمع، وإنشاء عدد من مراكز الفكر الوطنية لتكون داعمة لراسمي السياسات، وصنّاع القرار وللمجتمع عمومًا من خلال ما تنشره من تقارير، ودراسات، وبحوث، واستطلاعات للرأي تُغطي كامل طيف القضايا الحيوية، والمصيرية للوطن، وتُقدم المشورة الفنية والعلميّة التي تُساعد في تحقيق التنمية المستدامة والشاملة، وتطمح هذه المبادرة إلى تحقيق الغايات والأهداف العامة التالية :

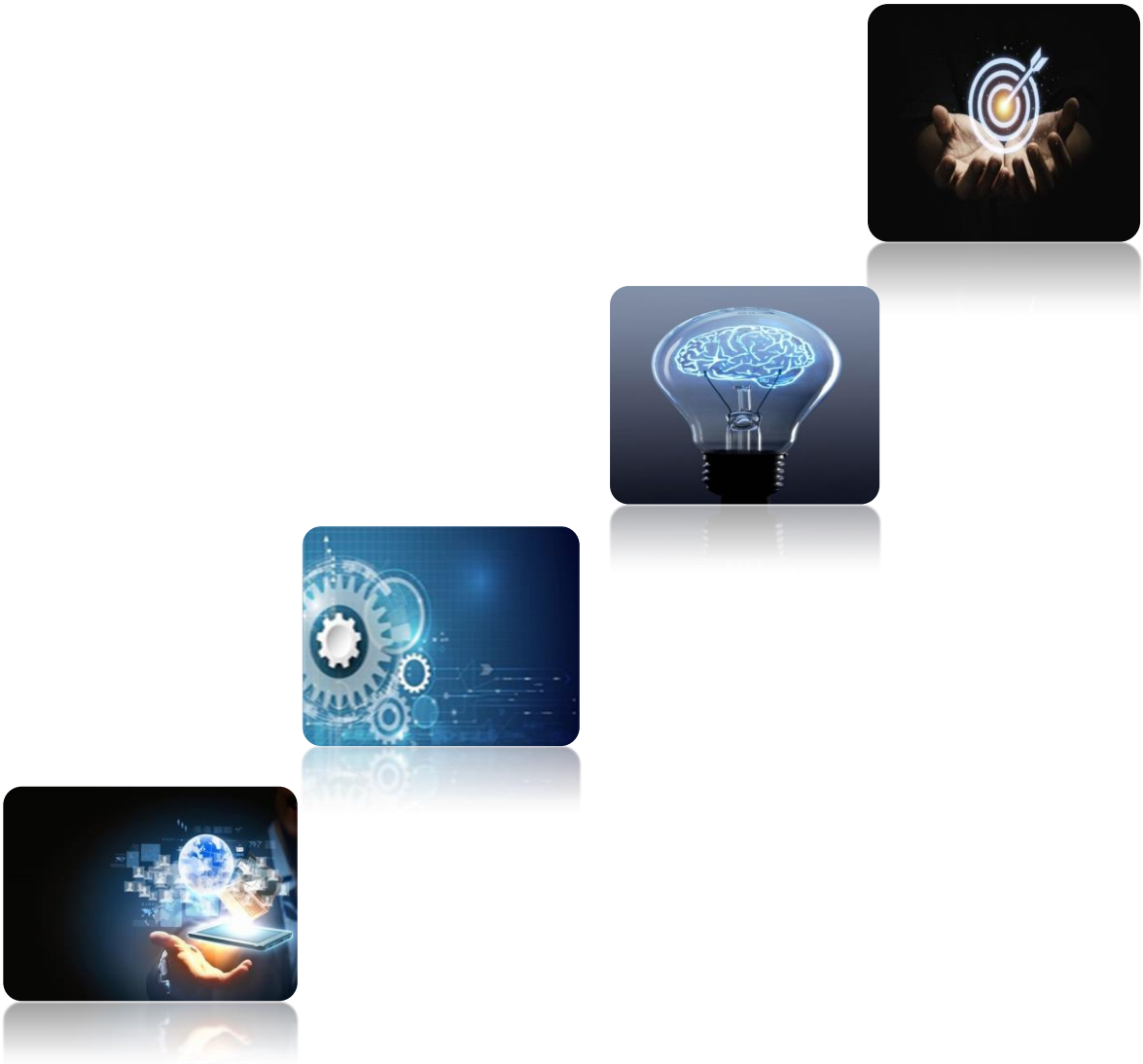
- المساهمة في إيجاد منظومة بحث، وتطوير، وابتكار وطنية مرتبطة بمتطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- المساهمة في تحقيق زيادة واضحة في التمويل المخصّص للبحث والتطوير والابتكار، من القطاعين العام والخاص، تفوق المتوسط العالمي.
- المساهمة في تطوير برامج الدراسات العليا بالداخل، وتعزيز حركة النشر العلمي والتقني في ليبيا، في جميع المجالات، وبحجم يتناسب مع الإمكانات البشرية، والاقتصادية المُتاحة، بالإضافة إلى نشر الثقافة العلميّة في المجتمع.

- المساهمة في إيجاد آليات تعاون بين مؤسّسات البحث العلمي، ومؤسّسات التعليم تُحقق الاستفادة من الموارد البشرية في المدارس، والجامعات، ومن الإمكانات المعملية والمخبرية في المؤسّسات البحثية، وتحقيق زيادة كبيرة في هذه الموارد كمًا ونوعًا.
- إشراك القطاع الخاص في تمويل البحث والتطوير والابتكار بنسب لا تقل عن 30-40% من مجمل الإنفاق على البحث والتطوير والابتكار في الدولة.
- إيجاد آليات نشطة للتعاون بين جميع المؤسّسات الوطنية العاملة في ميدان البحث والتطوير والابتكار من جهة، ومؤسّسات وشركات الخدمات والإنتاج من جهة أخرى.
- المساهمة في خلق بيئة مناسبة لتشجيع الملكية الفكرية، ولتسجيل براءات الاختراع، والمحافظة عليها واستثمارها.
- المساهمة في إيجاد بيئة تُحافظ على العقول، والخبرات، والكفاءات الليبية في الداخل، وتُحقق الاستفادة من العقول، والخبرات المهاجرة.

ولا شك في أن إنشاء بيوت الخبرة، بالطريقة المبتكرة والأسلوب الجديد الذي تطرحه هذه المبادرة (سيتم تفصيل المبادرة عند وضع الخطة التنفيذية لهذه الاستراتيجية بعد اعتمادها من جهات الاختصاص)، سيُعزّز مساهمة البحث العلمي في جميع المجالات التنموية الحيوية، وسيدعم توجّهات وتطلعات الأساتذة، والباحثين الليبيين، ويرفع مستويات التعاون، والتبادل المعرفي بين الجامعات، والمؤسّسات العلميّة الوطنية، وسيساهم في تطوير البرامج الأكاديمية، والبحثية المشتركة محليًا، ومع مراكز الفكر، والجامعات العالمية المتميّزةوسيُعزّز بناء القدرات العلميّة، ويُوفّر البنى الأساسية لتبادل المعلومات، وتوطين المعرفة وإنتاجها .

شكل 16: مكونات الشبكة الليبية لمراكز الفكر والبحوث.

الفصل السابع : متطلبات تنفيذ الاستراتيجية وآليات المتابعة



توطئــة :

إن مهمة إنجاز وصياغة استراتيجية وطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار تمتد لعشر سنوات مقبلة في خضم متغيرات بيئية متشابكة وعلى درجة عالية من التعقيد سواء أكانت على الصعيد المحلي أو الإقليمي أو الدولي، سيحتاج إلى تحديد مسبق لمتطلبات ووسائل وآليات تحقيق الأهداف الاستراتيجية، فهي بمثابة بوصلة يسترشد بها في تلمس الاتجاه الصحيح نحو تحسين جودة مخرجات البحث العلمي، بما يحقق متطلبات التنمية المستدامة.

إن اعتماد منهجية التخطيط الاستراتيجي أصبح من الضروريات في جُلّ المؤسّسات البحثية والأكاديمية؛ وذلك لضمان قيام هذه المؤسسات بتنفيذ مهامها والاضطلاع بمسؤولياتها بالشكل الفاعل تخطيطًا وتنفيذًا وتقييمًا، كما أن التطبيق الفعّال للاستراتيجية، ومن ثم الخطط التنفيذية المنبثقة عنها، سيكون العامل الحاسم في تحقيق غاياتها وأهدافها، ومن هنا تبرز الحاجة لوجود استراتيجية للبحث العلمي والتطوير والابتكار في ليبيا خلال الفترة من 2023 – 2033م، على أن تأخذ في الاعتبار عددا من المتطلبات أهمها :

- وضع خطة تنفيذية تفصيلية توضح المراحل والخطوات اللازمة والأساسية لتنفيذ الاستراتيجية.
- تحديد البرامج والأنشطة في المرحلة المقبلة وربطها بجدول زمني محدّد قابل للتطبيق.
- بناء قواعد البيانات والمعلومات الداعمة، والمُعزّزة لصنع واتخاذ القرارات الصائبة.
- مراجعة التشريعيات واللوائح المُنظّمة للبحث العلمي في ليبيا، والعمل على تطويرها؛ لضمان مواكبتها للمتطلبات والمتغيرات.
- تنمية قدرات ومهارات أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، والبُحاث، والعاملين بالمراكز البحثية.
- دعم المراكز البحثية الوطنية ماديًا وبشريًا.

7.1. أنشطة وبرامج مقترحة لتحقيق أهداف الاستراتيجية :

1- توفير الاحتياجات اللازمة للمراكز البحثية، وتعزيز دورها ومسؤولياتها، وتمكينها من القيام بجميع الأنشطة البحثية والتطبيقية بالشكل المطلوب.

2- تشجيع حركة النشر باللغة العربية باعتبارها إحدى الأهداف الاستراتيجية وتطويرها، والتوسّع في إصدار مجلّات علميّة محكّمة، وذات معامل تأثير كبير، ووضع الأسس المناسبة؛ لتقييم جودة المنشورات، وآليات التحقق من مشروعية الاقتباس وفقًا للمقتضيات المهنية، والأمانة العلميّة.

3- الإسراع في إطلاق المنصّة الليبية للمجلّات العلميّة المحكّمة؛ لتسهيل عمليات التواصل بين البُحاث، وتمكينهم من الاستفادة منها.

4- تشجيع أعمال ترجمة البحوث والدراسات المتميّزة عالميًا إلى اللغة العربية، وتوفير ملخصات البحوث المُنجّزة وطنيًا ببعض اللغات الأجنبية الحية.

5- طرح مبادرات لتحفيز الإبداع، والتميّز، والتطوير، والابتكار في البرامج والأنشطة البحثية.

6- وضع معايير وطنية لجودة البحوث والدراسات وتميّز مؤسّساتها، والتركيز على نشر ثقافة الجودة البحثية بشكلٍ واسع في صفوف البُحاث، وطلاب الدراسات العليا.

7- الاهتمام بمؤشرات الأداء في منظومة البحث العلمي بأبعادها الأربعة: المدخلات، والمخرجات، والنواتج، والأثر.

8- بناء مواثيق أخلاقية للبحث العلمي في مؤسّسات التعليم العالي، والمراكز البحثية الليبية.

9- استحداث برامج وأنشطة تشجيعية للبُحاث الليبين المبدعين بما يُحقق رؤية هذه الاستراتيجية.

10- تفعيل الشراكات العلميّة بين المؤسّسات البحثية الوطنية، وربطها بنظيراتها الإقليمية والدولية؛ من أجل إنتاج معرفة علميّة تتسم بنوعية مقارباتها، ومناهجها، وتقنياتها.

11- تأسيس صندوق وطني للبحث والتطوير والابتكار.

7.2. آليات متابعة تنفيذ الاستراتيجية :

لضمان الوصول إلى الأهداف المرجوة، يُقترح أن يتم الآتي :

❐ تشكيل لجنة توجيه عليا :

حتى تحظى هذه الاستراتيجية بالدعم السياسي اللازم لانجاحها، يجب أن تخضع لإشراف مباشر من لجنة عليا، تتكون من قمة هرم السلطة التنفيذية في ليبيا. ويقترح أن تكون على النحو الآتي :

1- رئيس الحكومة (رئيس لجنة التوجيه العليا)

وعضوية كل من :

1- وزراء جميع القطاعات الخدمية والإنتاجية

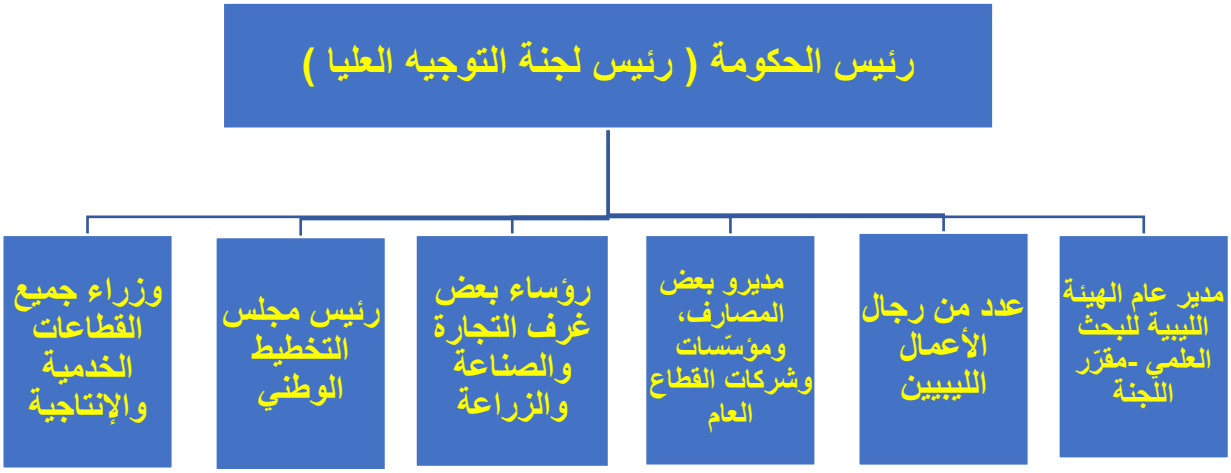
2- رئيس مجلس التخطيط الوطني

3- رؤساء بعض غرف التجارة والصناعة والزراعة

4- مديرو بعض المصارف، ومؤسّسات وشركات القطاع العام

5- عدد من رجال الأعمال الليبيين

6- مدير عام الهيئة الليبية للبحث العلمي (مقرّر لجنة التوجيه العليا)



شكل 17: لجنة التوجيه العليا.

❐ تشكيل لجنة فنية للتنسيق والمتابعة :

لمتابعة تنفيذ الاستراتيجية وخطتها التنفيذية، وضمان التقيّد بما ورد فيها من آليات وتوجهات، ولمتابعة تنفيذ القرارات والتوجيهات التي تصدر عن لجنة التوجيه العليا، ينبغي تشكيل لجنة فنية موسّعة تتكون من :

1- مدير عام الهيئة الليبية للبحث العلمي (رئيس اللجنة الفنية للتنسيق والمتابعة)

وعضوية كل من :

1- رؤساء بعض الجامعات الوطنية العامة، والخاصة المعتمدة

2- مديرو بعض مراكز البحث العلمي التابعة للهيئة الليبية للبحث العلمي

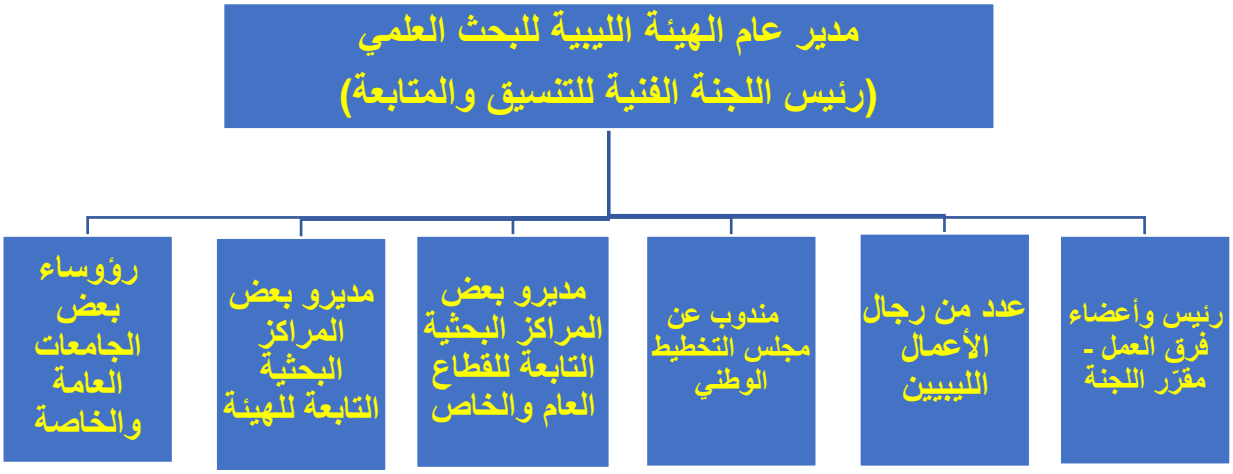
3- مديرو بعض المراكز البحثية التابعة للقطاعات العامة، والقطاع الخاص

4- مندوب عن مجلس التخطيط الوطني

5- عدد من رجال الأعمال الليبيين

6- أعضاء فريق العمل المُكلّف بإنجاز الاستراتيجية

7- رئيس فريق العمل المُكّلف بإنجاز الاستراتيجية (مقرّرًا)



شكل 18: اللجنة الفنية للتنسيق والمتابعة.

7.3. التعريف بالاستراتيجية :

وللتعريف بالاستراتيجية بُغية حث جميع المعنيين على المساهمة في تنفيذها، يقترح الآتي :

1- تنظيم ورش عمل متخصّصة ترعاها اللجنة الفنية للتنسيق والمتابعة، ويُدعى لحضورها الباحثون والمتخصّصون وممثلون عن جميع الجامعات، والقطاعات العامة، والخاصة، والأهلية؛ وذلك بهدف تنسيق الجهود لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية، ووضع الملامح العامة للسياسات الوطنية ذات العلاقة بالتعليم، والتدريب، والبحث العلمي، وتُركّز على المحاور التالية :

أ- السياسات والمؤسّسات.

ب- تنمية القوى البشرية.

ج- آليـــات التمويـل.

2- خلق آلية للتمويل تعتمد على توحيد مصادر التمويل المُتاحة، على أن تتولى اللجنة الفنية للتنسيق والمتابعة اقتراح، واعتماد آليات، وأولويات التصرف في الموارد.

3- دعوة وحثّ القطاع الخاص، والمؤسّسات الخيرية العاملة في ليبيا للمساهمة بصورة فاعلة في تمويل الصناديق الموجّهة لدعم البحث العلمي.

4- التواصل مع المنظمات، والمؤسّسات، والمراكز الدولية للمشاركة الفعّالة، والسعي نحو إشراكها في تمويل مشروعات مشتركة، وتبادل الخبرات.

الفصل الثامن : الملاحق

الملحق رقم (1): محاور بحثية استرشادية

بالرغم من الإكراهات والصعوبات التي قد تُحيط ببعض الدراسات التي تُشكّل أولويات للبحث العلمي في ليبيا، إلا أنه يُمكن كذلك الاسترشاد ببعض المحاور البحثية التي اعتمدتها العديد من الدول العربية والإقليمية، وهي الآتية :

1- تطوير البحث العلمي لمواكبة اقتصاد المعرفة :

اقتصاد المعرفة هو الفرع من الاقتصاد الذي يهتم بعوامل تحقيق الرفاهية العامة، من خلال مساهمته في إعداد دراسة نظم تصميم وإنتاج المعرفة، والعمل على تطويرها وتحديثها، وهو من أهم عوامل تطوّر النظام التعليمي كمًا ونوعًا وربطه بالمجالات العملية، بالإضافة إلى تطوير الموارد البشرية، وتُشير الأدبيات إلى ثوابت موجهات الاقتصاد بالدعوة للانتقال من اقتصاد الموارد لاقتصاد المعرفة القائم على القيمة المُضافة للسلع، وعلى تنويع الصادرات، والتركيز على الصناعات الهندسية، والتقنية، والكيميائية، والدوائية، وصناعة المواد، والإلكترونيات، والعمل على تطوير حاضنات الأعمال لتوفير فرص تشغيل للشرائح المجتمعية.

2- الآثار المتوقّعة لانضمام الدول لمنظمة التجارة العالمية :

بعد انضمام العديد من الدول لمنظمة التجارة العالمية، وسعي عدد آخر للانضمام لها، وفي ظل العولمة الاقتصادية، صار لابد من التعرّف بدقة على الفوائد التي يُمكن أن تجنيها الدول جراء انضمامها لهذه المنظمة، والسلبيات والمحاذير التي يستوجب التوخي لها وتفاديها، ويهدف المحور إلى :

أ- استعراض مفهوم، ونشأة، وأهداف منظمة التجارة العالمية.

ب- التعرّف على أسس الانضمام للمنظمة.

ج- استعراض تجارب بعض الدول.

3- الاستثمار الأجنبي ودوره في التنمية الاقتصادية :

يُمثل الاستثمار النشاط الاقتصادي الأساسي فهو مفتاح التنمية الاقتصادية، وله أهداف اقتصادية وغير اقتصادية، وخاصةً في ظل ما يُعرف بالعولمة الاقتصادية التي جعلت العديد من البلدان تسعى لتهيئة مناخ جاذب للاستثمارات الأجنبية، ويهدف المحور إلى :

أ- التعرّف على دور الشركات الأجنبية في التنمية.

ب- التعرّف على العقبات والصعوبات التي تُواجه الاستثمار الأجنبي.

ج- التعرّف على إمكانية قيام الشركات الوطنية بنفس الدور الذي تقوم به الشركات الأجنبية.

4- دور النفط في التنمية :

لا شك أن النفط يُشكّل المصدر الأول لتمويل ميزانية الدولة الليبية، ويلعب دورًا مهمًا في تحريك عجلة الاقتصاد الليبي، وذلك من خلال تأثيره على مجمل الأنشطة، ومساهمته في الناتج المحلي الإجمالي، وقطاع الصادرات، ورفع المستوى المعيشي للسكان.

5- دور مؤسّسات التمويل الأصغر :

يُمثل التمويل الأصغر استراتيجية قيمة في زيادة إمكانات ذوي الدخل المحدود في الحصول على الخدمات المالية، وتتيح خدماته للشرائح المستفيدة زيادة في مستويات الاستهلاك والاستثمار، ويهدف المحور إلى :

أ- إبراز مفهوم التمويل الأصغر، والتعرّف على أدواته ودوره.

ب- التعرّف على العقبات في هذا المجال بغرض وضع الحلول المناسبة لها.

6- أثر صيغ التمويل المصرفي الإسلامي :

تكمن أهمية هذا المحور في كونه يبرز مدى مساهمة المصارف الإسلامية في عملية التنمية الاقتصادية، وأثر استثماراتها على الناتج المحلي الإجمالي، ويهدف المحور إلى :

أ- استعراض صيغ التمويل الإسلامي.

ب- دراسة قياسية لأثر الاستثمارات المصرفية على مؤشرات الاقتصاد الكلي.

7- دور ترويج الخدمات المصرفية في تحقيق رضا العملاء والعاملين :

الترويج للخدمات المصرفية من الأنشطة المتخصّصة التي تُوجه من خلالها موارد المصرف وإمكاناته، ضمن خطط وبرامج تستهدف تحقيق مستويات أعلى من الإشباع لحاجات، ورغبات العملاء الحالية والمستقبلية، وتُشكّل فرصاً سانحة للمصرف، ولمستهلك الخدمة المصرفية، ويلعب الترويج دورًا مهمًا في تحقيق أهداف المصارف من نمو واستمرار في ظل المنافسة الحادة، ويهدف هذا المحور إلى :

أ- التعرّف على مفهوم وأساليب ترويج الخدمات المصرفية.

ب- التعرّف على درجة رضا العاملين والعملاء.

ج- بيان دور ترويج الخدمات المصرفية في تحقيق رضا العملاء والعاملين.

8- دور السياسات النقدية في مكافحة التضخّم:

تُواجه الدولة الليبية العديد من المشكلات في الاقتصاد، ويُعد التضخّم أحد أبرز هذه المشكلات، حيث يأتي في مقدمة الاختلالات المالية والنقدية، وتترتب عليه العديد من الآثار السلبية المؤثرة على كافة جوانب الحياة، سواء كانت الاقتصادية أو الاجتماعية أو السياسية، ويهدف المحور إلى :

أ- التعرّف على الإطار النظري للتضخّم، وأهم الآثار الاقتصادية والاجتماعية التي يفرزها.

ب- التعرّف على أهم الوسائل لمكافحة التضخّم.

9- دور القطاع الصناعي في التنمية :

تلعب الصناعة دورًا بارزًا في تنمية الدول والمجتمعات، وتعتبر درجة نموها في أيّ بلد من المؤشرات التي تُظهر تقدمه الاقتصادي، فالتصنيع له أهمية كبيرة في تقدم الاقتصاد الوطني، فهو عامل أساس في زيادة معدلات الإنتاجية، وبالتالي زيادة السلع والخدمات المؤدية بدورها إلى تحسين المستوى المعيشي للأفراد، كما أنه يُقلل من اعتماد الدولة على الواردات، ويهدف المحور إلى :

أ- التعرّف على أنشطة القطاع الصناعي.

ب- تحديد مساهمته في نمو الاقتصاد.

ج- التعرّف على معوقات التنمية الصناعية.

10- معوقات التمويل المصرفي الزراعي :

يعتبر التمويل الزراعي أهم ركيزة في تنمية القطاع الزراعي، حيث يلعب دورًا مهمًا في المساهمة في رفع، وزيادة الناتج الوطني الإجمالي، ويهدف المحور إلى :

أ- التعريف بأنشطة القطاع الزراعي، ومصادر تمويله.

ب- تحديد المعوقات التي تحدّ من انسياب التمويل المصرفي له.

11- الأمن الغذائي الوطني :

عرّفت منظمة الأغذية والزراعة العالمية هدف الأمن الغذائي بأنه " تأكيد للإمكانيات الطبيعية الاقتصادية لكل بني البشر للحصول على احتياجاتهم من الأغذية الأساسية "، ويُشير هذا التعريف إلى ثلاثة أبعاد مختلفة للأمن في علاقته بالفرد، وعليه فإنه من الأهمية تحديد طبيعة ومستوى ومشاكل انعدام الأمن الغذائي الوطني، كخطوة أولى لتطوير استراتيجية وطنية ملائمة لتسريع تحقيق الأمن الغذائي الوطني.

12- الآثار الاقتصادية لظاهرة الاحتباس الحراري :

ازداد الاهتمام بظاهرة الاحتباس الحراري على جميع المستويات المحلية، والإقليمية، والعالمية، وذلك لما صاحبها من آثار بيئية، واقتصادية، وصحية سالبة، وكوارث طبيعية متتالية، وساهمت الأنشطة البشرية المختلفة بصورة فعّالة في تفاقم مشاكل الاحتباس الحراري، وأضرت بالبيئة والصحة العامة للإنسان، كما وأن إرهاق الأنظمة البيئية قد يُؤثر على الغابات، والمحاصيل المختلفة، ومصادر المياه؛ مما يُهدد صحة البشر، والحياة البرية والبحرية.

13- استخدام نظم التجارة الإلكترونية في الخدمات المصرفية :

يُستفاد من مختلف الأدبيات أن إتباع نظم التجارة الإلكترونية يُساهم في تخفيض تكاليف الخدمات المصرفية، وهذا يتطلب إعداد كوادر ذات تأهيل رفيع لمواكبة تلك التطورات التقنية المتسارعة، وتحقيق فعالية الخدمة المُقدّمة، وهذا بدوره يتطلب رفع معدلات التوعية المجتمعية للعملاء، وضرورة الإسراع في تطبيق نظم التجارة الإلكترونية لتطوير الخدمات المصرفية.

14- الاستراتيجية الوطنية لإدارة الأزمات والكوارث، وأثرها على الأمن الوطني :

هناك تحدّيات كبيرة تُواجه الدول في مجال معالجة الأزمات والكوارث، ويهدف هذا المحور إلى بيان علاقة الكوارث والأزمات بالأمن الوطني، والتعرّف على الإجراءات التي تقوم بها الدول من أجل إدارة الأزمات، وكيفية الاستفادة من التقنيات الحديثة في مواجهتها والحدّ من الآثار الناجمة عنها، حيث أن إدارة الكوارث، والأزمات عملية معقدة، وتتخللها أخطار متنوعة ومتوقعة، والإدارة السليمة تستوجب وضع الاستراتيجيات والخطط اللازمة لمواجهتها.

15- تدريب ورفع كفاءة الموارد البشرية :

لا شك أن العنصر البشري يُمثل المرتكز الأساسي لأيّ نشاط تنموي، ومن هنا تبرز أهمية وضرورة وضع استراتيجية لتخطيط القوى العاملة، وتأهيل البنية التحتية المساعدة في تأهيل وتدريب الكوادر ضمن جميع الأنساق، والأنواع التدريبية المختلفة : التدريب التكويني أو الإعدادي، التدريب التمهيدي، التدريب الإنعاشي، التدريب التأهيلي، وإعادة التدريب.

16- الاتصالات الإدارية ودورها في تنسيق العمل :

يسعى العالم اليوم كتنظيم كبير لربط أطرافه المتباعدة عن طريق خلق وابتكار نظم الاتصال السريع والمتكامل، ويتطلب التنظيم الإداري في مؤسّسات وهياكل الدول نفس المستوى من التنظيم والكفاءة لنظم الاتصالات المختلفة. ويهدف المحور إلى :

أ- التعرّف على أهمية الاتصالات الإدارية، ودورها في تعزيز عمليات التخطيط، والتنفيذ، والرقابة، والتقييم بالمعلومات.

ب- التعرّف على العوامل الاجتماعية والثقافية لبيئة العمل، والتي يُمكن أن تُؤثر على عملية الاتصالات الإدارية داخل المؤسّسات والهيئات.

ج- التعرّف على معوقات الاتصالات الإدارية.

د- تحديد أهمية وأثر الاتصالات الإدارية في تنظيم العمل، وتحقيق الرضا الوظيفي.

17- أثر اقتصاديات الصحة على التنمية :

تعتبر الخدمات الصحية إحدى أبرز الخدمات التي أصبح الإنسان بحاجة ماسّة إليها، قياسًا لما كانت عليه في الفترات السابقة، ويُعزى ذلك للارتفاع الملحوظ في مستويات المعيشة، والوعي، والتطور الثقافي، الذي طرأ على المجتمعات، ويهدف المحور إلى :

أ- توضيح مفهوم اقتصاديات خدمات الرعاية الصحية.

ب- التعرّف على القوى العاملة الصحية من حيث مهامها، وأدوارها، وتوزيعها.

ج- الكشف عن مدى قدرة الجهات المختصة على القيام بمهامها تجاه المجتمع من خلال توفير جميع الخدمات اللازمة في مجال الرعاية الصحية.

د- التعرّف على مدى توفّر الكوادر الصحية المؤهلة، ومدى توفّر المقومات المادية.

18- بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على أساليب محاسبة التكاليف :

إن التطوّر والتغيّر في بيئة التصنيع الحديث يجعل الأساليب التقليدية لمحاسبة التكاليف غير ذات جدوى للتطبيق في تلك البيئة، ويهدف المحور إلى :

أ- التعرّف على بيئة التصنيع الحديثة.

ب- قياس أثر تلك البيئة على أساليب محاسبة التكاليف التقليدية.

19- مجالات الملكية الخاصة وأبعادها التنموية في الاقتصاد الإسلامي :

يُعالج هذا المحور موضوعًا في غاية الأهمية، فهو يهدف لاستعراض مفهوم الملكية الخاصة، ومصادرها، وخصائصها الإنمائية في الاقتصاد الإسلامي، وتحديد الأسباب الشرعية للملكية الخاصة، ومجالاتها.

20- الفرص الاستثمارية المتاحة لتحقيق التكامل السياسي، والشراكة الاقتصادية بين الدول العربية :

تزخر العديد من الدول العربية بموارد اقتصادية، وثروات طبيعية هائلة، مما يجعل الفرص مؤاتية لتحقيق تكامل اقتصادي لصالحها، وهذا يمكن أن يتأتّى من خلال توطيد العلاقات بين هذه الدول، وتنظيم ملتقيات، ومؤتمرات اقتصادية، وورش عمل، وتوقيع اتفاقيات؛ لتوطيد محاور الشراكة الاقتصادية، وتبادل الخبرات، وتشجيع الاستثمارات في ظل تكامل سياسي.

21- السلام والعدالة والتنمية :

توجد علاقة ارتباط إيجابية ووثيقة بين السلم والتنمية، لذا يجب بناء مقومات السلم وترويج ثقافة السلام في المجتمعات العربية، ولا يمكن تحقيق السلام دون التفكير الجاد في علاج المشكلات المرتبطة بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية المتوازنة، وبالرغم من المؤتمرات الدولية والإقليمية التي ناقشت هذه القضية، إلا أن النزاعات في المجتمعات العربية ما زالت تُشكّل هاجسًا كبيرًا لا يمكن علاجه إلا عبر الدراسات والبحوث في كافة المجالات المرتبطة بتحقيق السلام، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الأمن الاجتماعي، والاقتصادي، والسياسي، واعتماد سياسات، ومبادرات، ودعم الجهود البحثية، ومشاريع الابتكار؛ لتحقيق السلام من أجل التنمية.

22- التعليم النوعي المرتبط بالتنمية المستدامة والشاملة :

لا تتضمن المناهج المعتمدة في نظم التعليم التقليدية مفاهيم ومهارات وقيم وأبعاد التنمية المستدامة، وارتباطها بتحقيق الغايات، والأهداف المنشودة، حيث تُركّز مناهج التعليم العام في معظم الدول العربية على مجموعة مقرّرات في المواد الدراسية المختلفة، ولم تجد الأنشطة العملية المصاحبة للمنهج الاهتمام الكافي لدى القائمين على إعداد وتنفيذ المنهج، وبذلك تنحصر أهداف العملية التعليمية في النجاح في الامتحان والانتقال للمراحل العليا، وبما أن خريجي التعليم العالي هم قيادات المستقبل وصنّاع القرار في سائر قطاعات الدول، فإن الأمر يستوجب تمكين الخريج من تطبيق مفاهيم التنمية المستدامة في مجال تخصّصه، وهو ما يتطلب مراجعة أنظمة التعليم العام والعالي، وضمان تغطيتها، واستيعابها لمفاهيم، ومهارات، وأخلاقيات التنمية المستدامة، ويهدف هذا المحور إلى إجراء البحوث والدراسات الرامية إلى تسهيل ربط أنظمة التعليم الوطنية بأهداف التنمية المستدامة، وتحقيق غايات ومقاصد الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي القائمة على الريادة، وتطوير الشراكات بين المؤسّسات التعليمية، والبحثية، ومؤسّسات الإنتاج والخدمات.

23- تمكين المرأة :

للمرأة دور مهم ومؤثّر في المجتمع فهي التي تعد النشء الذي تُبنى على سواعده الأمم، إضافة إلى أنها تُشكّل نصف القوى العاملة في أيّ مجتمع، ولقد أثبتت المرأة العربية قدرتها على تحمل المسؤوليات والأعباء التي تُوكل إليها، سواء كان ذلك على صعيد العمل أو في المنزل، ويتم تمكين المرأة من خلال فتح مجالات التعليم، والعمل المختلفة أمامها، وإتاحة الفرص لها للإبداع فيما يُسند إليها من مهام، وتمكينها من المساهمة في تنمية وتطوير المجتمع، ولا بد أن يشمل ذلك تأهيلها لشغل المناصب الإدارية، والقيادية العليا، حيث ثبت أن الدول المتقدمة أدركت جيداً مكانة المرأة واستطاعت توظيفها وتمكينها من تعزيز دورها في تنمية المجتمعات، لذا لابد من إجراء دراسات وبحوث في مجالات تمكين المرأة، تتماشى مع الأهداف الكلية للاستراتيجية العربية للبحث العلمي والابتكار، وتسلّط الضوء على أهمية دور المرأة في تنمية المجتمعات العربية وإسهاماتها الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية المتميّزة، والأنشطة والأعمال التي تقوم بها سواء في الأسرة أو المجتمع.

24- التسرّب المدرسي - الفاقد التربوي :

تُعد مشكلة تسرّب الأطفال من المدرسة، أو الفاقد التربوي، من القضايا التي تؤرّق المجتمعات والشعوب العربية لما لها من تأثيرات على التركيب الاجتماعي، والاقتصادي، والثقافي، ويعتبر ضعف بنية التعليم الأساسي في المجتمعات العربية، الناتج عن نوعية الأنشطة الممارسة، وأثر النزاعات والحروب المشتعلة في بعض الدول العربية، التي دمرت مؤسّسات التعليم، وشردت التلاميذ من المدارس، وانعكست سلبًا على تطور ونهضة المجتمعات؛ من أبرز الأسباب المؤدية إلى انتشار هذه الظاهرة، ويسعى هذا المحور للوقوف على أسباب هذه الظاهرة، وتحليلها، وتحديد آثارها على التنمية، ومعرفة خطورتها على المجتمعات العربية، وتقديم الحلول والمقترحات للحدّ منها من خلال البحث العلمي في هذا المجال.

25- المؤسّسات الإعلامية :

أصبح الإعلام بمؤسّساته المختلفة (المقروءة، والمسموعة، والمرئية) أداة فاعلة في البناء والتنمية، ولقد تطورت أدواته، واتسعت مساحاته، وعظمت تأثيراته، وتجاوز دوره التقليدي وأصبح هو الوسيلة التي تنقل الأفكار، والأعمال، والأفعال، وتملك القدرة على الإقناع، وخلق وتوجيه الرأي العام نحو ما يطرح من قضايا.

لذلك فقد أصبح ضروريًا التأكّد من التزام المؤسّسات الإعلامية بالمصداقية والموضوعية في عملها، وأن تعمل على تعزيز القيم الإيجابية لدى المجتمعات العربية في ضوء التحدّيات التي تُواجهها،

ويهدف هذا المحور للارتقاء بدور المؤسّسات الإعلامية من خلال استراتيجيات عمل متكاملة للدفع بعملية النمو، والتنمية المستدامة.

26- توافق مخرجات النظام التعليمي واحتياجات سوق العمل :

بالرغم من التوسّع الملحوظ في نسب الاستيعاب الظاهري في مراحل التعليم العام في العديد من الأقطار، إلا أن الإحصائيات الرسمية تُشير إلى تدني نسب الملتحقين برياض الأطفال، ومراحل التعليم العام، كما أن التعليم الثانوي الفني تكاد نسبة الاستيعاب فيه لا تتجاوز 5% من السكان في هذه الفئة العمرية، وبالرغم من التوسّع في فرص القبول بمؤسّسات التعليم العالي إلا أن هناك نسبة من السكان في هذه الفئة العمرية لا تزال خارج مؤسّسات التعليم العالي.

وبذا يُمكن القول بأن نسب الذين لم يلتحقوا بمراحل التعليم العام، إضافةً إلى نسب المتسربين منها، ونسب الخريجين العاطلين عن العمل نتيجة عدم ملاءمة تخصّصاتهم، ومستويات إعدادهم لمتطلبات سوق العمل، تُشكّل ظواهر خطيرة على المجتمعات العربية.

ولعلاج هذه الظواهر، يُمكن اقتراح العديد من الحلول كالتوسّع في مراكز التدريب التحويلي لإكساب الخريجين المهارات المطلوبة في مختلف مجالات العمل، واتخاذ ما يلزم من تدابير لتوفير التسهيلات الائتمانية بشروط مُيّسرة بغرض تيسير حصولهم على مواد ووسائل الإنتاج، واستحداث منظومات وطنية كالصندوق القومي للاستخدام الذاتي بمحاوره الأربعة : تمويلي بشروط مُيّسرة – تدريبي لإكساب المهارات – إنتاجي بتوفير مدخلات الإنتاج – وتسويقي.

ويُمكن طرح المزيد من الدراسات والبحوث المستقبلية حول هذا الموضوع، تشمل الرسوم الدراسية للتعليم الجامعي، ونظم الأجور والمرتبات، وعوامل تحفيز وجذب الطلاب نحو الانخراط في المجالات الخدمية والإنتاجية وفق احتياجات سوق العمل، وبرامج التوعية، والإرشاد للطلاب، ورفع معدلات التوعية المجتمعية للأسر بشكلٍ عام.

27- جامعة المستقبل التي نتطلع إليها :

هي تلك المؤسّسة التي لها رؤية لتكون قادرة على إكساب الدارسين تأهيلًا نوعيًا على أعلى المستويات التي يتطلبها سوق العمل المحلي أو العالمي، وعلى مقابلة حاجات المجتمع الحالية، والمستقبلية والمتجددة، والتي تُوفر المقومات الأساسية لمقابلة حاجات الطلاب المتنوعة والمتجددة؛ بغرض إعداد خريج ذي قدرات عالية في التعليم، وفاعل في تطوير، وتراكم المعرفة، وابتكار، واستخدام التقنيات الحديثة، ويهدف المحور إلى إجراء دراسات، وبحوث محلية ووطنية وعربية؛ لتحديد مواصفات، ومكونات جامعة المستقبل التي تُلبي حاجات المجتمعات المحلية، والوطنية، والقومية وتُحقق جميع الوظائف المطلوبة منها.

28- النزوح والهجرة الداخلية :

أصبحت ظاهرة النزوح والهجرة من المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية من القضايا التي تستوجب إجراء البحوث المتعمّقة حولها، لما لها من انعكاسات سلبية على المناطق المهاجر منها، والمناطق المستقبلة لها، ويهدف المحور إلى :

أ- تحديد العوامل التي تُؤدي إلى ازدياد معدلات الهجرة.

ب- التعرّف على الآثار المترتبة عليها.

ج- وضع الحلول لما لها من مخاطر.

29- التحولات الاجتماعية :

أدى بزوغ عصر التكنولوجيا وظهور وانتشار وسائط التواصل الاجتماعي إلى تطورات إيجابية في حياة جميع المجتمعات، غير أنه في المقابل غيّر كثيرًا في أنماط المجتمعات، وسماتها، وملامحها، وأوجد العديد من العادات الدخيلة عليها، وأخفى الكثير من القيم، والعادات، والتقاليد الجميلة، وهو ما ينذر بتوجه المجتمعات البشرية نحو التفكك الاجتماعي، ولم تقتصر هذه الآثار السلبية على أنماط الحياة، بل امتدت لتشمل اللغات واللهجات المستعملة في التخاطب والتواصل الرسمي والشعبي، ويهدف هذا المحور إلى دراسة هذه التحولات، والآثار، وتحديد سبُل معالجتها، ومواجهتها، والبحث في المشاكل والموضوعات التالية :

- المشاكل الاجتماعية الأكثر إلحاحًا : الفقر، الجهل، التطرّف، الإدمان، الإحباط، الهجرة، السكن، المسؤولية الاجتماعية، وتقنيات التواصل الاجتماعي.
- التدخلات في مجال العمل، ومعالجة مشكلة البطالة، والفقر.
- الآثار الاجتماعية والنفسية للتغيرات السياسية والاجتماعية وما يُصاحبها من صراعات داخلية.
- تمكين الشباب، ومشاكل الخريجين، وهجرة العقول العربية.
- المشاكل الاجتماعية والنفسية لذوي الإعاقة.
- أثر العلم في طرح وحلّ المشاكل الاجتماعية والاقتصادية.
- شبكات التواصل الاجتماعي ودورها في التأثير على الجمهور، وبناء الاتجاهات الفكرية.
- توفير الأمن، وحلّ المشاكل الاجتماعية خلال الحروب والأزمات.

30- دور الموسيقى والمسرح والفنون في التنمية :

مما لا شك فيه أن الموسيقى مهمة جدًا في الحياة، ولها دور بارز في الترويح على النفس، وجلب الهدوء، والسكينة، ولها أيضًا بعض التطبيقات والاستخدامات الطبية في علاج بعض الأمراض، والاضطرابات النفسية، وما يُميز الموسيقى أنها تُمثل لغة عالمية لها قدرة الربط والتواصل بين الشعوب والثقافات برغم الاختلاف بينها في العادات والتقاليد واللغات، كما أن للمسرح دور فعّال في حلّ القضايا التي تهم المجتمع إذا ما تمّ توظيفه توظيفًا صحيحًا في معالجة بعض القضايا، وتقويم السلوك الفردي والجماعي، وكذلك الأمر لبقية الفنون، ويهدف المحور إلى دراسة توظيف جميع أنواع الفنون في مساعدة الدول والمجتمعات العربية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

31- الأخصائي الاجتماعي :

للأخصائي الاجتماعي دور فعّال ومهم في علاج بعض المشكلات التي تُواجه الشرائح المجتمعية كالمسنين، والشباب، والطلاب، والمرأة، والطفل، وذوي الإعاقة، وغيرها من المشكلات التي تُواجه أفراد المجتمع.

32- التعليم خارج المدرسة :

تُشير الدراسات إلى ارتفاع نسب الأطفال في سن التعليم خارج المدرسة، وقد أصبحت هذه الظاهرة ملحوظة في الكثير من المجتمعات، بما يدعو لعدم التغافل عليها لما يترتب عليها من آثار اقتصادية، واجتماعية، ونفسية، ويهدف المحور إلى :

أ- تحديد حجم هذه الظاهرة، والتعرّف على أسبابها.

ب - وضع الحلول لتحقيق الكفاءة الداخلية للنظام التعليمي من خلال توفير كافة المقومات المادية والبشرية.

ج- رفع معدلات التوعية المجتمعية بأهمية التعليم بمراحله المختلفة.

33- آثار الفقر الحضري :

تعتبر ظاهرة انتشار الفقر، وما رافقها من مظاهر التسوّل في الشوارع والميادين، من أهم المعضلات التي تُواجهها المجتمعات والحكومات، وهي من الظواهر التي يجب أن تحظى باهتمام الباحثين، والدارسين في الجامعات العربية، ويهدف المحور إلى :

أ- التعرّف على مفهوم، وأسباب ظاهرة الفقر.

ب- تحديد حجم الظاهرة.

ج- وضع الحلول لمعالجتها.

34- دور المنظمات الطوعية في تحقيق التنمية :

تأتي أهمية هذا المحور في الدور الذي يُمكن أن تلعبه المنظمات الطوعية، ومؤسّسات المجتمع المدني في إحداث التغيّرات التنموية في المجالات الاقتصادية والاجتماعية، ويهدف المحور إلى :

أ- التعرّف على الأنشطة التنموية للمنظمات الطوعية.

ب- الوقوف على مدى فعالية المنظمات في تحقيق مبدأ التنمية بالمشاركة، وتمليك وسائل الإنتاج.

ج- التعرّف على أسباب نجاح أو فشل المنظمات الطوعية.

35- هجرة العقول والكفاءات الوطنية :

تعاني العديد من الدول العربية فقدان عدد كبير من الكفاءات، والمؤهلين المتميّزين بسبب الهجرة لدول العالم المختلفة، وحرمان مجتمعاتهم من الاستفادة منهم، وأصبحت هذه الظاهرة محل اهتمام كافة الأجهزة والمؤسّسات في الدول العربية، ويهدف المحور إلى :

أ- التعرّف على دوافع، وحجم الهجرة إلى الخارج.

ب- تحديد انعكاساتها على البلدان المستقبلة والطاردة.

ج- وضع الحلول المناسبة لتحقيق كفاءة استخدامها.

36- الآثار المترتبة على عودة المغتربين :

شكّلت الهجرة، على امتداد التاريخ البشري، تعبيرًا شجاعًا عن رغبة الفرد في التغلّب على الظروف المعاكسة، والبحث عن حياة أفضل في أيّ مكان من العالم، وعلى ضوء المتغيرات في سوق العمل في بلدان المهجر، وتغيّر أوضاع المهاجرين في بعض بلدان المهجر، إضافةً إلى الاعتماد على قطاع تصديري واحد والتوسّع في الأوعية التعليمية والتدريبية، ازداد عدد الأفراد الراغبين في الانتقال إلى بلدان أخرى، وفي المقابل ازدادت معدلات هجرة المغتربين من بلدان المهجر لأوطانهم الأصلية، ويهدف المحور إلى :

أ- التعرّف على المتغيرات في بلدان المهجر.

ب- التعرّف على دوافع هجرة المغتربين العائدة، وتحديد حجمها، وخصائصها الديمغرافية، والاقتصادية، والاجتماعية.

ج- التعرّف على المشاكل التي تُواجه المغتربين العائدين، ومقترحاتهم لمعالجة هذه الظاهرة.

37- دور تعليم الكبار في المواجهة الشاملة لمحو الأمية الأبجدية والرقمية :

إن محو الأمية الحضارية في أبسط معانيه عبارة عن تكامل الجهود لتحرير الأفراد من الأمية الألفبائية (الأبجدية) باكتسابهم مهارات القراءة، والكتابة، والحساب، وتحريرهم من الأمية الرقمية (المتعلّقة بالتعامل مع الأجهزة، والآلات التي انتشرت تطبيقاتها، واستخداماتها في جميع مناحي الحياة : في البيت، والشارع، ومكان العمل)، ويهدف المحور إلى البحث في :

أ- التعرّف على واقع مستويات التعليم لأفراد المجتمع.

ب- التعرّف على الانعكاسات الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية المتعلّقة بمحو الأمية على المجتمع.

ج- استعراض الجهود الوطنية المبذولة في هذا المجال.

38- الهوية والمواطنة والتربية المدنية والمجتمعية :

يتطلّب تماسك أيّ مجتمع وازدهاره عمل الأسرة، وجميع المؤسّسات الرسمية، والأهلية على تعزيز مفاهيم الهوية الوطنية، والقومية، والمواطنة وما يترتب عليها من حقوق وواجبات، وضمان سيادتها واحترامها، حيث تُساعد هذه المفاهيم، والقيم المجتمعية على نشر ثقافة التعايش، والتسامح، والتضحية، والعمل بروح الفريق في المجتمع، لما لها من دور اجتماعي، وثقافي في تحقيق الترابط الاجتماعي، وهذا يتطلب التعمّق في البحث والدراسة في الموضوعات التالية :

أ- التنمية السياسية، والإدماج، وتعزيز مفاهيم المواطنة، وحقوق الإنسان.

ب- التعليم، والوعي الوطني، وترسيخ الهوية الوطنية، وقيم التسامح.

ج- صون الهوية، والتراث العربي الإسلامي، ومواجهة الغزو الثقافي.

د- نظام الحكم، والأحزاب، والتنظيمات.

هـ- تطوير الوسائل البديلة لحلّ النزاعات.

و- الطرق الفكرية والأمنية لمواجهة التطرّف، والإرهاب بكافة أشكاله.

ز- مواجهة المخاطر والكوارث كالفيضانات، والزلازل، والحرائق، وتسرّب المواد الخطرة.

ح- توظيف التكنولوجيا والتقنيات الأمنية الحديثة في مواجهة الجريمة، وترسيخ الأمن.

ط- تقييم حالات السجون، ومراكز الإصلاح والتأهيل.

ي- تعزيز حضور اللغة العربية، وتحقيق التراث الأدبي ونشره.

ق- الدراسات النقدية والبلاغية المقارنة.

39- الاستخدامات الوظيفية للزكاة :

تأتي الزكاة في مقدمة الأساليب الناجعة لمعالجة مشاكل الفقر، واختلال التوازن في توزيع الثروات في المجتمع، حيث أن الزكاة تُؤثر إيجابًا على الإنتاج، والاستهلاك، والاستثمار، وتعمل على حُسن إعادة توزيع الدخل والثروة، وتتنوع المشروعات التي تشرف عليها دواوين، وصناديق الزكاة لتشمل المساهمة في تخفيف نسبة الفقر، وفي كفالة الأيتام، وتوفير التأمين الصحي، والسكن للمعوزين والفقراء، وفي تأهيل وتدريب المحتاجين، وتزويدهم بالمياه الصالحة للشرب، وسداد الرسوم الدراسية لأبناء الأسر الفقيرة، ومساعدة المعاقين، وإقامة مراكز لتنمية المرأة الريفية، وتمليك وسائل الإنتاج الفردية والجماعية، وتخصيص احتياطي خاص بأزمات الكوارث الطبيعية، وتأتي جميع هذه الأنشطة والمشروعات دعمًا للجهود الوطنية المبذولة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويهدف هذا المحور إلى البحث في استخدامات الزكاة، وطرق توسيع، ورفع كفاءة استثمارها لتحقيق التنمية المستدامة والشاملة.

40- في مجال حقوق المؤلّف، وحماية المبدعين :

فيما يلي بعض المواضيع المقترحة :

أ- دور الإدارة الجماعية، وحقوق المؤلّف في حماية المبدعين .

ب- دور الحقوق المجاورة في حماية الفن والفنانين، وحماية هيئات البثّ .

ج- الثقافة والفن في التعليم المدرسي، والجامعي .

د- الثقافة والفن والانفتاح على الثقافات العالمية .

هـ- السياحة والآثار وتوثيق وصيانة المواقع السياحية والأثرية .

و- حدود الحرية في الإعلام الحديث .

الملحق رقم (2): استبانة تقييم رؤية ورسالة وقيم الاستراتيجية الوطنية للبحث العلمي والتطوير والابتكار 2023–2033م

يُسعدنا أن نضع بين أيديكم مقترح رؤية ورسالة وقيم البحث العلمي في ليبيا 2023 – 2033م، حيث تهدف هذه الاستبانة إلى استطلاع آراء المستفيدين والجهات ذات العلاقة بالبحث العلمي .

بالتالي من المهم الإجابة على الأسئلة بكل دقة وموضوعية، لما لذلك من أهمية في تقويم رؤية ورسالة وقيم البحث العلمي، آملين منكم تأملها واستيعابها وإبداء الرأي حولها، كما أننا نرحب بأيّ تعديل أو إضافة من شأنها الرتقاء بتطلعاتنا معاً، وتلبي الاحتياجات البحثية .

- الجهة التابع لها : ----------

- الوظيفـــــــة : ----------

❖ **الرؤيـة المقترحـة الأولـى : البحث العلمي بما يُعزّز السلم الاجتماعي، والأمن الإنساني وصولاً للتنمية المستدامة .**

- ❍ **موافق**
- ❍ **موافق بتعديل**
- ❍ **غير موافق**

❖ **الرؤية المقترحة الثانية : بحث علمي يستجيب لأولويات ومتطلبات التنمية المستدامة والشاملة، وتُساهم فيه جميع القطاعات العامة والخاصة، والأهلية .**

- ❍ **موافق**
- ❍ **موافق بتعديل**
- ❍ **غير موافق**

➢ **في حال الموافقة بتعديل الرؤية الأولى أو الثانية، نأمل تحديد الإضافة أو التعديل :**

➢ **في حال عدم الموافقة، نأمل تحديد المقترح :**

❖ **الرسالة المقترحة الأولى : النهوض بمنظومة البحث العلمي في العلوم كافة، وإعادة بناءها؛ بحيث تكون مستجيبة للمعطيات الراهنة، وقادرة على إنتاج المعرفة، وإيجاد الحلول والبدائل الممكنة؛ لخلق الاستقرار ورفاه أفراد المجتمع، والمساهمة الفعّالة في التنمية بجوانبها المتنوعة .**

- **موافق**
- **موافق بتعديل**
- **غير موافق**

❖ **الرسالة المقترحة الثانية : منظومة بحث علمي متكاملة تُمثل الجامعات، والمراكز البحثية، ومراكز الفكر، وبرامج الدراسات العليا في الداخل والخارج عمودها الفقري .**

- **موافق**
- **موافق بتعديل**
- **غير موافق**

➢ **في حال الموافقة بتعديل الرسالة الأولى أو الثانية، نأمل تحديد الإضافة أو التعديل :**

➢ **في حال عدم الموافقة، نأمل تحديد المقترح :**

❖ **القيم المقترحة : تستند الرؤية والرسالة المختارة على مجموعة من القيم : 1- حرية البحث العلمي بما لا يتنافى مع الشريعة الإسلامية والأخلاق المجتمعية . 2- تعزيز المواطنة، والمصالحة والحوار المجتمعي . 3- النزاهة والشفافية . 4- المساءلة والحوكمة . 5- الأخلاقيات المهنية . 6- الجودة البحثية . 7- التشبيك والتواصل والشراكات الوطنية والإقليمية والدولية . 8- احترام الملكية الفكرية . 9- تعزيز التميّز والابتكار . 10- التمكين . 11- الأمانة العلميّة والتنافس الشريف يُحددان إطارات المنافسة والتميّز . 12- تسخير البحث العلمي لخدمة الإنسانية والقضايا التنموية . 13- القطاع الخاص والمجتمع المدني (الأهلي) شريكان أساسيان للقطاع الحكومي في دعم أنشطة البحث العلمي، والاستفادة من نتائجها .**

- **موافق**

- موافق بتعديل
- غير موافق

➢ في حال الموافقة بتعديل القيم، نأمل تحديد الإضافة أو التعديل :

➢ في حال عدم الموافقة، نأمل تحديد المقترح :

الملحق رقم (3): استبانة خاصة بالمؤسّسات العلميّة والبحثية في ليبيا

يُسعدنا أن نضع بين أيديكم استبانة تقييم البحث العلمي في ليبيا 2023 – 2033م، حيث تهدف هذه الاستبانة إلى استطلاع آراء المستفيدين والجهات ذات العلاقة بالبحث العلمي .

بالتالي من المهم الإجابة على الأسئلة بكل دقة وموضوعية، لما لذلك من أهمية في صياغة أهداف البحث العلمي، ودعم المراكز البحثية، وتحديد الأولويات البحثية، فضلاً عن دعم الشراكات والمبادرات البحثية، آملين منكم تعبئتها بموضوعية ونزاهة وشفافية؛ تلبي للاحتياجات البحثية وبما يخدم الارتقاء بتطلعاتنا معاً .

أولاً : معلومات عامة حول المؤسّسة :

– اســـم المؤسّســـة	
– عنـــوان المؤسّسة	
– تاريخ تأسيس المؤسّسة	
– نـوع الجهـة التي تتبعها المؤسّسة	مؤسّسة تعليم عالي حكومي ☐ مؤسّسة تعليم عالي خاصة ☐ وزارة أو قطاع حكومي ☐ الهيئة الليبية للبحث العلمي ☐ مركز بحثي حكومي ☐ مركز بحثي خاص ☐ شركة حكومية ☐ شركة خاصة ☐ أخرى تُذكر ☐
– مجـال عمـل المؤسّسة	
– نوع الخدمة التي تُقدّمها المؤسّسة	
– المؤهل العلمـي لمدير المؤسّسة	
– الدرجـة العلميّـة لمدير المؤسّسة	
– عـــدد العـــاملين بالمؤسّســـــة (الذكور – الإناث)	

- **عدد العاملين بالمؤسّسة حسب المؤهل العلمي** :

ت	المؤهل العلمي	العدد	
		الذكور	الإناث
1	دكتوراه		
2	ماجستير		
3	جامعي أو عالي		
4	متوسط		
5	أقل من المتوسط		

- **عدد البُحاث التابعين للمؤسّسة حسب المؤهل البحثي** :

ت	التصنيف	المؤهل العلمي	الدرجة العلمية	العدد	
				الذكور	الإناث
1	باحث أول				
2	باحث ثانٍ				
3	باحث ثالث				
4	باحث رابع				

ثانياً: **السياسات المتعلّقة بالبحث العلمي** :

ت	الفقرة	نعم	لا
1	لدى المؤسّسة سياسات معتمدة ومُعلنة للبحث العلمي		
2	يتم القيام بجميع وظائف أنشطة المؤسّسة في إطار الالتزام بالسياسات المعتمدة		
3	تحرص المؤسّسة على تأكيد القيم، والمواثيق الأخلاقية عند إجراء البحوث العلميّة		
4	اقناع الجهات المعنية بالبحث العلمي بأهميته وضرورة الاهتمام به		

ثالثاً : **المشاريع البحثية المنفّذة، أو في طور التنفيذ من قبل المؤسّسة خلال الثلاث سنوات الأخيرة** :

ت	اسم المشروع	تاريخ تنفيذ المشروع		ملاحظات
		البداية	النهاية	
1				
2				
3				

- **تقدير المبالغ المالية المصروفة على البحث العلمي والباحثين** :

رابعاً : **الدورات التدريبية التي نفّذتها، أو تنفّذها المؤسّسة خلال الثلاث سنوات الأخيرة** :

ت	اسم الدورة التدريبية	تاريخ التنفيذ	ملاحظات
1		/ /	
2		/ /	

خامساً : **الجوائز وبراءات الاختراع، والبحوث الإبداعية، والابتكارية المتحصّل عليها** :

ت	نوع الجائزة	الجهة المانحة	تاريخ الحصول عليها
1			
2			

سادساً : **الهيكلية الإدارية** :

ت	الفقرة	نعم	لا
1	يوجد لدى المؤسّسة هيكل تنظيمي		
2	يوجد توصيف، ووصف وظيفي لكل الوظائف في المؤسّسة		
3	يوجد ملاك وظيفي للمؤسّسة معتمد من جهات الاختصاص		
4	لدى المؤسّسة لائحة داخلية، وإجراءات إدارية تنظم سير العمل		

ملاحظة : ترفق كل المستندات السابقة مع نموذج الاستبانة عند ارجاعها فيما يخص الفقرات (1 – 2 – 3)

سابعاً : التخطيط الاستراتيجي :

ت	الفقرة	نعم	لا
1	توجد وحدة للتخطيط الاستراتيجي بالمؤسّسة		
2	توجد وحدة لمتابعة الخطط التشغيلية بالمؤسّسة		
3	لدى المؤسّسة رؤية ورسالة وأهداف محدّدة ومعتمدة		
4	تعكس خطط المؤسّسة اهتمامها بالقضايا المجتمعية والدولية		

ملاحظة : ترفق كل المستندات السابقة مع نموذج الاستبانة عند ارجاعها فيما يخص الفقرة (3)

- قيمة الموازنة السنوية التي يتم رصدها للبحث العلمي، والباحثين :

ثامناً : الأبنية والأماكن :

ت	الفقرة	نعم	لا
1	يوجد مبنى مناسب، ومهيّأ للمؤسّسة		
2	توجد قاعات محاضرات، ولقاءات واجتماعات داخل المؤسّسة		
3	تتوفّر لدى المؤسّسة مكتبة مقروءة		
4	تتوفّر لدى المؤسّسة مكتبة إلكترونية		
5	المعامل المتوفّرة حديثة، وتفي بالغرض		
6	يوجد في المبنى فناء، وحديقة وموقف سيارات		

تاسعاً : الاتصال والتواصل، والإدارة الإلكترونية :

ت	الفقرة	نعم	لا
1	لدى المؤسّسة تقنية معلومات، واتصال حديثة، ولديها موقع إلكتروني يتّسم بالمعايير الدولية للجودة والتميّز		
2	يتيح الموقع الإلكتروني بريد إلكتروني لكل العاملين بالمؤسّسة		
3	يوجد مجموعات عمل (مجموعات) على برامج الواتس آب، والفايبر والتيليجرام، ويتم استخدامها في نطاق العمل		

ت	الفقرة	نعم	لا
4	هناك صعوبة في التواصل مع المؤسّسات البحثية داخل ليبيا وخارجها		
5	توجد لدى المؤسّسة منظومات إلكترونية، وقواعد بيانات حديثة توثّق العمل البحثي، والشؤون الإدارية والمالية بالمؤسّسة		

عاشراً : **الجانب البحثي، والموارد البشرية البحثية** :

ت	الفقرة	نعم	لا
1	توفّر المؤسّسة للعاملين دورات تدريبية بشكل متواصل		
2	توجد لدى المؤسّسة قاعدة بيانات للبحوث العلميّة للباحثين العاملين لديها		
3	تصدر المؤسّسة مجلّة علميّة محكّمة		
4	تتواصل المؤسّسة مع المؤسّسات الخارجية المناظرة، وتنفّذ برامج بحث وتدريب مشتركة		
5	المؤسّسة تقوم بواجبها البحثي وفق الخطط، والأهداف الموضوعة سواء استراتيجية أو تشغيلية		
6	تتم الاستفادة من نتائج البحوث العلميّة، والمؤتمرات العلميّة، وتُحال توصياتها لجهات الاختصاص في المجتمع للعمل بها		
7	تستعين المؤسّسة بباحثين ذو كفايات من خارجها		
8	تعمل المؤسّسة على تنمية، ودعم المهارات البحثية للباحثين في مجال عملها		

الحادي عشر : **حقوق الملكية الفكرية** :

ت	الفقرة	نعم	لا
1	تمتلك المؤسّسة أنظمة أمنية فعّالة تكفل سلامة الباحثين، وأنشطتهم البحثية		
2	تضمن المؤسّسة الحقوق الفكرية للباحثين من أعضائها عند إجرائهم للبحوث		
3	تنشر المؤسّسة أنظمة حقوق الملكية الفكرية للباحثين لتوعيتهم بها بشكل دوري		

الثاني عشر : **أولويات البحث العلمي** :

1- هل تُوجد بالمؤسّسة قائمة بأولويات البحث العلمي ؟ نعم ( ) ، لا ( )

2- هل تُعد عملية تحديد الأولويات البحثية جزءاً من دورة تخطيط النظام بالمؤسّسة، أم أنها خارج نطاقها ؟

نعم ( ) ، لا ( )

- في حال كانت الإجابة بـ (نعم)، من الذي يمتلك السلطة لتحديد هذه الأولويات : ----------

---

3- هل ينبغي التركيز على فئة، أو فئات معينة من البحوث ضمن مجال تخصّص المؤسّسة ؟

نعم ( ) ، لا ( )

4- هل تُعمّم المؤسّسة الأولويات البحثية على أعضائها بشكل سنوي ؟ نعم ( ) ، لا ( )

5- ما أهم الموضوعات المرتبطة بالبحث العلمي، وذات أولوية تستحق أن تكون مسألة بحثية رئيسة للمؤسّسة :

الثالث عشر : المبادرات والشراكات البحثية :

* هل ترى المؤسّسة أن البحث العلمي ضروري لها لتطوير أدائها، وتعظيم مساهمتها في نهضة وتنمية المجتمع ؟

نعم ( ) ، لا ( )

* هل توجد بالمؤسّسة إدارة أو قسم أو وحدة مختصّة بالبحث والتطوير ؟ نعم ( ) ، لا ( )

* هل تتعاون المؤسّسة مع القطاع الخاص المحلي في مجال البحث العلمي ؟ نعم ( ) ، لا ( )

- إذا كانت الإجابة بـ (نعم)، نأمل ذكر الشركاء المحليين للمؤسّسة من القطاع الخاص : ----------

---

- إذا كانت الإجابة بـ (لا)، فما هي الأسباب : ----------

* هل تتعاون المؤسّسة مع أيّ شركاء خارجيين في مجال البحث العلمي ؟ نعم ( ) ، لا ( )

- إذا كانت الإجابة بـ (نعم)، نأمل ذكر الآتي :

- الشركاء العرب للمؤسّسة : ----------

- الشركاء الأفارقة للمؤسّسة : ----------

- الشركاء الدوليين للمؤسّسة : ----------

- إذا كانت الإجابة بـ (لا)، فما هي الأسباب : ----------

* في حال وجود شراكات مع أيّ من الشركاء المقترحين في مجال البحوث، والدراسات والإنتاج المعرفي، يتم تحديد الآتي :

ت	نوع الشراكة	الجهة المتعاون معها	التاريخ
1			
2			

* هل نفّذت المؤسّسة مشروعات بحثية مشتركة ؟ نعم ( ) ، لا ( )

- إذا كانت الإجابة بـ (نعم)، نأمـل ذكر الآتي :

- المشروعات المنفّذة مـع شركاء محليين خـلال الفترة 2018-2021م : ----------

----

- المشروعات المنفّذة مع شركاء عرب خـلال الفترة 2018-2021م : ----------

----

--- المشروعات المنفّذة مع شركاء أفارقـة خـلال الفترة 2018-2021م : ----------

----

- المشروعات المنفّذة مع شركاء دوليين خـلال الفترة 2018-2021م : ----------

----

- إذا كانت الإجابة بـ (لا)، فمـــا هي الأسباب : ----------

*** هل أدى أيّ من المشروعات البحثيـة التـي نفّذتها المؤسّسـة إلـى ابتكار وتطوير منتج، أو نشاط صناعي، أو خدمي ؟**

نعم ( ) ، لا ( )

- إذا كانت الإجابة بـ (نعم)، أذكر نتائج البحث العلمي التي تمّ استثمارها والاستفادة منها، ونوع الاستفادة : ------

----

- إذا كانت الإجابة بـ (لا)، فمـــا هي الأسباب : ----------

*** هل تلقّت المؤسّسة دعماً من القطاع الخاص المحلي لأغراض البحث العلمي ؟ نعم ( ) ، لا ( )**

- إذا كانت الإجابة بـ (نعم)، أذكر الدعم (عيني / فني / مالي) خلال الفترة 2018 – 2021م :

- إذا كانت الإجابة بـ (لا)، فمـــا هي الأسباب : ----------

*** هـل تلقّـت المؤسّســة دعمـاً مـن القطـاع العـام محليـاً، أو عربيـاً، أو أفريقيـاً، أو دوليـاً لأغـراض البحـث العلمـي ؟**

نعم ( ) ، لا ( )

- إذا كانت الإجابة بـ (نعم)، أذكر : الدعم المحلي العام (عيني / فني / مالي) خلال الفترة 2018 – 2021م :

- الدعم العربي (عيني / فني / مـالي) خـلال الفترة 2018 – 2021م : ----------

----

- الدعم الأفريقي (عيني / فني / مالي) خلال الفترة 2018 – 2021م : ----------

----

- الدعم الدولي (عيني / فني / مالي) خلال الفترة 2018 – 2021م : ----------

----

- إذا كانت الإجابة بـ (لا) ، فمـــا هي الأسباب : ----------

*** في حال توفّر الموارد المالية للمؤسّسة، هل تقوم بدعم المشاريع البحثية، والقيام بالأنشطة والفاعليات اللازمة لتطوير الأبحاث وتحسينها ؟ نعم ( ) ، لا ( )**

*** هل نظّمت أو شاركت المؤسّسة في مؤتمرات أو ندوات، أو ورش عمل ذات علاقة بالبحث والتطوير ؟**

نعم ( ) ، لا ( )

- إذا كانت الإجابة بـ (نعم)، أذكر : عدد المشاركات المحلية خلال الفترة 2018 – 2021م :

- عدد المشاركات العربية خلال الفترة 2018 – 2021م :

- عدد المشاركات الأفريقية خلال الفترة 2018 – 2021م :

- عدد المشاركات الدولية خلال الفترة 2018 – 2021م :

- إذا كانت الإجابة بـ (لا)، فمـــا هي الأسباب : ----------

*** هل تدعم المؤسّسة حضور الباحثين فيها للندوات، والمؤتمرات، وورش العمل خارجها ؟ نعم ( ) ، لا ( )**

*** هل تتيح المؤسّسة فرص تأليف، وترجمة كتب، ومراجع في مجال عملها ؟ نعم ( ) ، لا ( )**

*** هل قدّمت المؤسّسة أيّة مبادرات تهدف للنهوض بالبحث العلمي، وتعزيز دوره، والاستفادة منه في تطوير أدائها ؟**

نعم ( ) ، لا ( )

- إذا كانت الإجابة بـ (نعم)، نأمل ذكر هذه المبادرات :

- إذا كانت الإجابة بـ (لا)، فمـــا هي الأسباب : ----------

- في حال وجود مقترحات لتحسين وتطوير، وتجويد، وتنشيط البحث العلمي نأمل ذكرها :

الرابع عشر : الصعوبات والتحدّيات التي تُواجه المؤسّسة :

ت	الفقرة	نعم	لا
1	ميزانية المؤسّسة لا تفي بالغرض، ولا تحقق أهدافها		
2	عدد الموظفين، والباحثين بالمؤسّسة قليل		
3	الإمكانات والمعامل بالمؤسّسة ضعيفة وقديمة		
4	هناك صعوبات لوجستية، ومالية في تدريب الباحثين		
5	عدم الاستفادة من نتائج الدراسات، والبحوث التي تقوم بها المؤسّسة مجتمعياً		
6	المقرّ الذي تعمل به المؤسّسة غير مناسب للعمل البحثي		

- في حال وجود صعوبات أو تحدّيات أخرى نأمل ذكرها :