

النظام الوطني للابتكار في الجزائر – الجزء الثاني: إعادة تعريف أدوار الأكاديمية (AAST) والمجلس الوطني للبحث (CNRST) في ضوء النماذج العالمية والنظام الوطني الجزائري للابتكار (ANIS)

يوسف زيدان

باحث دائم بمركز البحث في الاقتصاد التطبيقي من أجل التنمية (CREAD)

zidaneyoucefjt@gmail.com

تتناول هذه المقالة البحثية الإطار المؤسسي اللازم لدفع عجلة الابتكار في الجزائر، من خلال تحليل نقدي للتكامل الوظيفي المطلوب بين الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيا (AAST) والمجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيات (CNRST). تنطلق المقالة من استقراء النماذج العالمية الرائدة التي تقوم على ثنائية "الصوت" (الجمعيات العلمية المستقلة) و"المحرك" (وكالات التمويل والسياسات)، وتطبق هذا الإطار التحليلي على السياق الجزائري في ظل رؤية النظام الوطني للابتكار (ANIS).

تهدف المقالة إلى تقديم نموذج مقترح للتفاعل المؤسسي يضمن تحويل المشورة العلمية الرصينة إلى سياسات ممولة وبرامج تنفيذية فعالة، مستفيدة من المنصة الرقمية المتكاملة التي يقترحها نظام ANIS. وتخلص المقالة إلى أن التقدم في مؤشرات الابتكار العالمية يتطلب أكثر من مجرد وجود المؤسسات، بل يحتاج إلى هندسة دقيقة لعلاقات التكامل بينها، مع تقديم خارطة طريق عملية لتحقيق هذه الغاية.

1. المقدمة: التحدي المؤسسي في مواجهة فجوة الابتكار

تشير بيانات مؤشر الابتكار العالمي (GII) لعامي 2024 و2025 إلى أن الجزائر لا تزال تحتل مراتب متأخرة (المرتبة 115 عالميًا)، متخلفة عن جيرانها الإقليميين مثل المغرب (57) وتونس (76). هذا الواقع يعكس فجوة عميقة بين الإمكانيات البشرية والعلمية الهائلة للبلاد، وبين القدرة على تحويل هذه الإمكانيات إلى مخرجات ابتكارية واقتصادية ملموسة. يُعزى هذا التعثر، جزئيًا، إلى تشتت المنظومة البحثية وعدم وضوح آليات التنسيق بين مكوناتها الأساسية.

في هذا السياق، يبرز مشروع النظام الوطني للابتكار (Algeria's National Innovation System - ANIS) كروية طموحة لإعادة هيكلة المشهد الابتكاري من خلال هيكل حوكمي هرمي ومنصة رقمية شاملة. إلا أن نجاح هذا النظام المعقد يرتبط بوضوح وتكامل أدوار أركانه الأساسية. تمتلك الجزائر نواتين مؤسستين رئيسيتين هما: الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيا، كهيئة مستقلة تمثل النخبة العلمية، والمجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيا، كهيئة دستورية استشارية لتحديد السياسات. السؤال الجوهرى هو: كيف يمكن لهاتين المؤسستين أن تتفاعلا ضمن إطار ANIS لخلق تأثير تراكمي يفوق مجرد مجموع أدايهما المنفصل؟

للإجابة عن هذا السؤال، يجب الانتقال من التحليل المحلي إلى استقراء الدروس العالمية. تقدم التجارب الدولية نماذج ناجحة لتوزيع الأدوار بين هيئة علمية مستقلة ("الصوت") وهيئة تمويل وتنفيذ ("المحرك"). تهدف هذه المقالة إلى استخلاص المبادئ العامة من هذه النماذج، وتحليل وضع المؤسستين الجزائريتين الحالي، وتقديم إطار تكاملي مفصل لعملهما المشترك داخل هرم حوكمة ANIS، مما يساهم في رسم مسار عملي للارتقاء بالنظام الابتكاري الوطني.

2. النماذج العالمية لرعاية العلم: الثنائية المؤسسية كمسار للنجاح

من منظور مقارن، يظهر أن معظم الدول الرائدة في مجال البحث والتطوير تعتمد على نموذج ثنائي واضح. يُمثل هذا النموذج تعاونًا تآزرًا بين:

- 1- كيان مستقل (الصوت): غالبًا ما يكون أكاديمية علوم أو جمعية علمية، تتمثل مهمته الأساسية في حماية هبة العلم، وتقديم المشورة المستقلة والنزهة، وتحديد الأولويات طويلة المدى، والاضطلاع بالدبلوماسية العلمية.
 - 2- كيان تنفيذي (المحرك): هيئة حكومية أو عامة، تتمثل مهمتها الأساسية في تمويل البحث التنافسي، وصياغة السياسات التنفيذية، وإدارة البنى التحتية البحثية، وتقييم الأداء.
- يوضح الجدول التالي المواصفات التفصيلية لهذين النموذجين العالميين:

البُعد	النموذج العالمي الجمعية العلمية / الأكاديمية المستقلة	النموذج العالمي وكالة التمويل والسياسة البحثية الوطنية
الهوية والغرض	حارس هبة العلم والصوت المستقل: كيان يُجسّد الضمير الجمعي للمجتمع العلمي. دوره تجاوز السياسات قصيرة الأمد، ومناصرة العلوم الأساسية، ووضع المعايير الأخلاقية.	منفذ الاستراتيجية الوطنية والوكيل الأمين للصالح العام: هيئة تحوّل الاستثمار العام إلى تقدّم علمي وقدرة ابتكارية. دورها تعزيز التنافسية وضمان الجودة والملاءمة.
الأساس القانوني والمالي	جمعية خاصة أو مستقلة، قائمة على العضوية. تموّل من الهيئات والنشر والعقود. الاستقلال المالي هو حجر الزاوية لمصداقيتها.	هيئة عامة أو شبه حكومية. تمول أساسًا من الميزانية الوطنية. المساءلة العامة والشفافية سمتها الرئيسية.
الحكومة	حوكمة علمية من الأسفل إلى الأعلى (بواسطة الأقران). يُنتخب الأعضاء الجدد من بين العلماء الأكثر تميزًا.	حوكمة إدارية مهنية. يُعيّن مجلس الإدارة من قبل الحكومة ليعكس المصالح الأكاديمية والصناعية والعامة.
الوظائف الأساسية	<ol style="list-style-type: none"> 1. منح التقدير الأعلى مثل جوائز 2. الدبلوماسية العلمية والمناصرة 3. إنتاج تقارير سياسات مستقلة 4. المشاركة العامة وحفظ الإرث العلمي 	<ol style="list-style-type: none"> 1. التمويل التنافسي للمشاريع البحثية 2. تخطيط وتنفيذ استراتيجية البنى التحتية البحثية 3. تحديد الأولويات الاستراتيجية الوطنية 4. تقييم البحث وتقديم المشورة السياسية
مصدر القوة والتأثير	القوة الناعمة: تستمد من الهبة التاريخية، ووزن أعضائها، ورمزية جوائزها، وموضوعيتها المدركة.	القوة الهيكلية: تستمد من التحكم في تدفقات التمويل، والولاية القانونية، والقدرة على تشكيل المسارات المهنية.
الدور في النظام	"محدد الأجندة والضمير" يحدد التحديات الكبرى ويوفر البوصلة الأخلاقية طويلة الأمد.	"المنفذ وباني القدرات" يحول الرؤية إلى برامج عمل ملموسة وموارد مستدامة.

3. التوليف والدروس الدولية: آليات التكامل في الممارسة

يكمن سر نجاح النموذج الثنائي العالمي ليس فقط في وجود المؤسستين، بل في تصميم آليات التنسيق الرسمية والفعالة بينهما. يُقدّم الجدول التالي مقارنة مفصّلة لآليات التفاعل في دول مختارة، مع استخلاص الدروس العملية للجزائر.

الدولة/الإقليم النموذج السائد	آليات التنسيق والتفاعل الرئيسية	الدروس المستفادة للجزائر
السويد	<ol style="list-style-type: none"> 1. تشاور إلزامي بموجب القانون 2. الفصل الواضح بين "الصوت" (الأكاديمية) و"المحرك" (المجلس). 3. تمثيل متبادل في المجالس (رئيس المجلس في لجان الأكاديمية) والعكس 3. برامج مشتركة لإدارة الجوائز والمبادرات الدولية 	<p>ضرورة إضفاء الطابع الرسمي على العلاقة عبر نصوص قانونية تضمن التشاور المنتظم والتمثيل المتبادل.</p>
الولايات المتحدة	<ol style="list-style-type: none"> 1. نظام مزدوج متخصص: NASEM للاستشارة، NSF/NIH للتمويل 2. الاعتماد على الأقران: استخدام العلماء (بمن فيهم أعضاء الأكاديميات) في تقييم كل المقترحات. 	<p>التكامل في صنع السياسة: طلب تقارير من NASEM كأساس لبرامج تمويل جديدة. قيمة فصل عملية إنتاج المعرفة الاستشارية عن عملية صرف الأموال، مع ربطهما بواسطة أدوات مثل طلبات التقارير الرسمية.</p>
الاتحاد الأوروبي	<ol style="list-style-type: none"> 1. نموذج فوق وطني EASAC للأكاديميات، المفوضية الأوروبية للتمويل 2. التأثير المباشر: تشكّل تقارير EASAC أولويات برنامج "هورايزون أوروبا". 2. الصوت الموحد: تجميع المشورة من أكاديميات الدول الأعضاء لمناصرة موحدة. 	<p>أهمية أن يكون للصوت العلمي الوطني قناة منظمة للتأثير على أجندة التمويل الدولية التي قد تشارك فيها الجزائر.</p>
سنغافورة	<ol style="list-style-type: none"> 1. التخطيط المشترك: مشاركة الأكاديمية (SNAS) في اللجان الاستشارية لوكالة التمويل (NRF). 2. نموذج مدمج واستراتيجي للغاية. برامج مستهدفة: تصميم NRF لبرامج بناءً على مدخلات SNAS مثل برامج استعادة الكفاءات. 	<p>فعالية إشراك الأكاديمية في قلب عملية التخطيط الاستراتيجي لوكالة التمويل، وليس فقط في مرحلة الاستشارة اللاحقة.</p>

الاستنتاج الرئيسي من المقارنة الدولية: العلاقة الفعالة لا تحدث عفواً، بل تُصمم ويُهندس عبر آليات محددة. الآليات الأكثر شيوعاً وفعالية تشمل: أ- التفويض القانوني بالتشاور،

- ب- التمثيل المتبادل في الهياكل الحاكمة،
- ج- إدارة برامج ومبادرات مشتركة،
- د- قنوات اتصال مؤسسية منتظمة.

4. تحليل الوضع الجزائري والفرصة المتاحة

تمتلك الجزائر بالفعل النواة المؤسسية لهذا النموذج العالمي:

- الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيا: مؤسسة مستقلة ذات عضوية نخبية، أنشئت عام 2015. تتمتع بإمكانات كبيرة كـ "صوت" من خلال عضويتها في الشبكات الدولية مثل IAP، وولاية تقديم المشورة.
 - المجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيات: هيئة دستورية تحت سلطة رئيس الجمهورية، مهمته الأساسية "تحديد التوجهات الكبرى للسياسة الوطنية ومتابعة تنفيذها وتقييمها".
- التحدي الحالي يكمن في أن التفاعل بينهما غير مُحدد بوضوح، مما قد يؤدي إلى ازدواجية الجهود أو فجوة بين التوجيه الاستراتيجي والتنفيذ. ولاية المجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيات تركز على "التحديد" و"المتابعة"، ولكنها لا تنص صراحة على دور التمويل التنافسي الذي يُمثل القلب النابض لأي "محرك" بحثي فعّال على النمط العالمي.
- الفرصة السانحة: يأتي مشروع النظام الوطني للابتكار كإطار شمولي يمكنه استيعاب وتنظيم هذا التكامل. يُقدّم ANIS هيكلًا هرميًا للحكومة كما هو موضح في الصورة 1 من مجلس الابتكار الجزائري ICA في القمة إلى مؤسسات التنفيذ في القاعدة ومنصة رقمية مركزية. هذا يوفر البنية التحتية التنظيمية والتقنية المثالية لدمج أدوار الأكاديمية والمجلس.



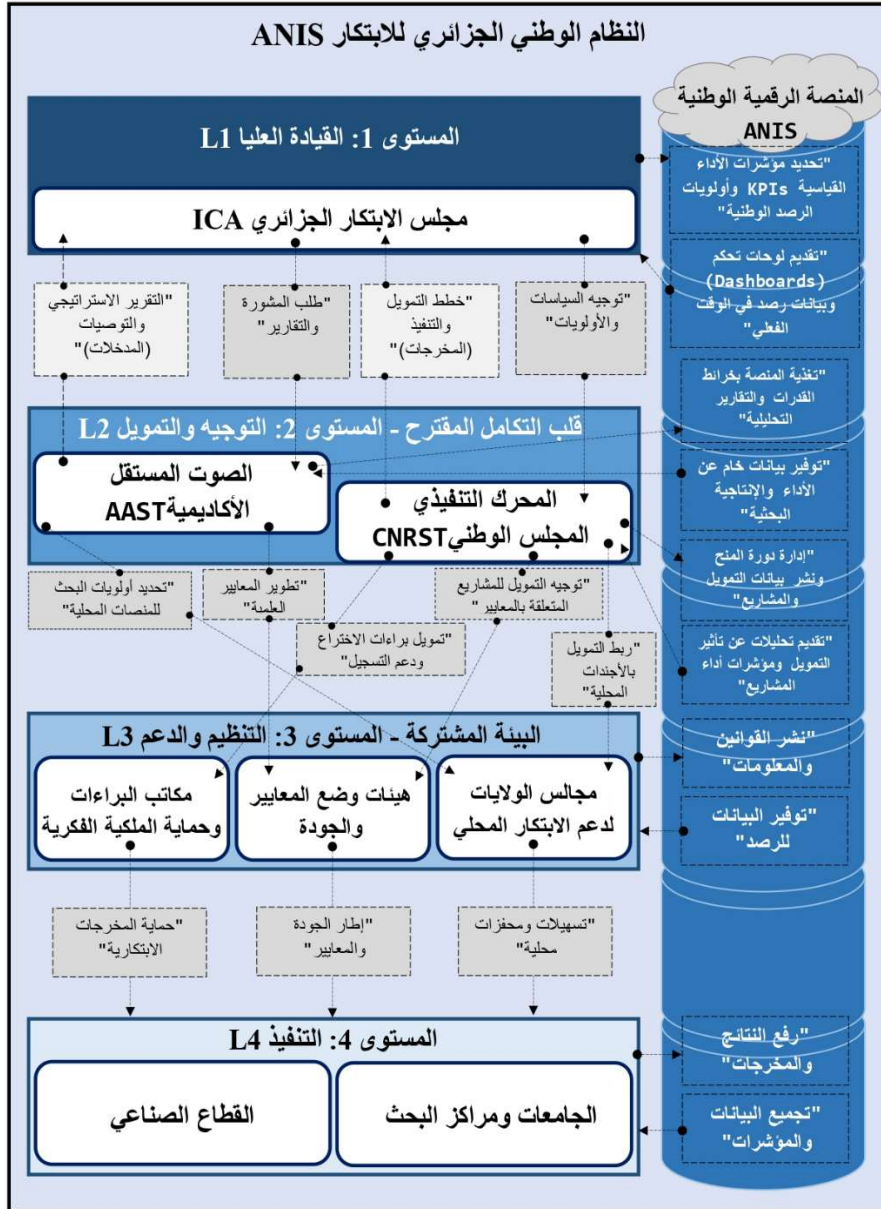
صورة 1. رسم بياني للنظام الوطني للابتكار في الجزائر ANIS من القاعدة إلى القمة

5. نموذج مقترح للتكامل داخل إطار ANIS

بناءً على التحليل العالمي وواقع المؤسستين الجزائريتين، يقترح هذا البحث النموذج التكاملي التالي داخل هرم حوكمة ANIS.

مستوى حوكمة ANIS	الدور المقترح للأكاديمية AAST "الصوت"	الدور المقترح للمجلس CNRST "المحرك"	آلية التكامل المقترحة
المستوى 1: القيادة (ICA)	الموجه الاستراتيجي المستقل: تزويد مجلس ICA بتقارير سنوية مستقلة عن حالة العلوم، وتوقعات تكنولوجيا، وتحديد الأولويات البحثية طويلة الأمد (كالأمن المائي، الطاقات المتجددة).	الممول والمنفذ الاستراتيجي: ترجمة التوصيات الواردة من تقارير AAST إلى خطط عمل وطنية وميزانيات برامجية مقدمة لمجلس ICA للمصادقة.	تقديم AAST تقريرها الاستراتيجي السنوي مباشرة إلى مجلس ICA. يقوم CNRST بعدها بعرض خطة التنفيذ والتمويل المقترحة لنفس الأولويات.
المستوى 2: التمويل والتنسيق	المراجع العلمي: تطوير وإدارة معايير التميز العلمي وآليات مراجعة الأقران الوطنية المستخدمة في تقييم مقترحات المشاريع.	مدير الصندوق الوطني للبحث: إنشاء وإدارة صندوق تمويل تنافسي قائم على الجدارة، وإطلاق نداءات للمشاريع وفق الأولويات المصادق عليها.	تستخدم لجان التقييم في CNRST المعايير وآليات المراجعة التي تطورها AAST يمكن أن يرأس فرق المراجعة علماء من أعضاء AAST.
المستوى 3 و 4: التنفيذ (الجامعات، المراكز)	حاضن التميز والمجتمع: تنظيم المحافل العلمية، ومنح الجوائز التقديرية، وقيادة حوار العلم والمجتمع.	مقيم الأداء: تطوير مؤشرات تقييم الأداء للمؤسسات البحثية، ومتابعة تنفيذ المشاريع، وقياس العائد على الاستثمار.	ترفع المؤسسات التنفيذية نتائجها إلى منصة ANIS الرقمية. تستخدم AAST البيانات للتعريف بالتميز، بينما يستخدمها CNRST للتقييم المالي ووضع السياسات.
المنصة الرقمية ANIS	مصدر موثوق للمعرفة: تزويد المنصة منصة العمليات: استخدام المنصة لإدارة دورة حياة المنح (من الطلب حتى التسليم)، وإتاحة البيانات المفتوحة، ورصد المؤشرات. والإسهام في محتوى علمي موثوق.	تكاملي البيانات: تصبح "خرائط القدرات" من AAST أداة مطابقة داخل المنصة لربط الباحثين بالفرص التمويلية من CNRST واحتياجات القطاع الصناعي.	تكاملي البيانات: تصبح "خرائط القدرات" من AAST أداة مطابقة داخل المنصة لربط الباحثين بالفرص التمويلية من CNRST واحتياجات القطاع الصناعي.

تفسير الشكل البياني في الصورة 2 لعلاقة التكامل المؤسسي في النظام الوطني للابتكار (ANIS): يُجسّد الشكل البياني النموذج المقترح للتكامل الوظيفي بين الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيا والمجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيات داخل الهيكل الهرمي للنظام الوطني للابتكار. يوضح الشكل كيف تتفاعل المؤسسات عبر أربعة مستويات حوكمية متدرجة، مع اعتبار المنصة الرقمية ANIS الناظم المركزي لهذا التفاعل.



صورة 2. تمثيل شمولي وديناميكي لدورة الحوكمة الكاملة داخل النظام الوطني للابتكار (ANIS)

أولاً: المستويات الحوكمية ودور كل منها

- 1- **المستوى الأول - (L1) القيادة العليا:** يُمثله مجلس الابتكار الجزائري (ICA) وهو القمة الاستراتيجية التي تتلقى المدخلات العلمية من الأسفل، التقارير من (AAST)، وتمتد المؤسسات التنفيذية، مثل (CNRST)، بالتوجيه السياسي والمصادقة على الأولويات.
- 2- **المستوى الثاني - (L2) قلب التكامل:** يحتوي على AAST كـ "الصوت" والموجه العلمي المستقل و CNRST كـ "المحرك" والتمويل التنفيذي. هذا المستوى هو لب النموذج، حيث تحدث العلاقة التكاملية المباشرة بين المشورة والتمويل. تقدم AAST توصياتها المستقلة إلى ICA، ويترجم CNRST هذه التوصيات إلى خطط عمل وموازنات يعرضها على ICA للمصادقة.
- 3- **المستوى الثالث - (L3) البيئة التنظيمية والداعمة:** يضم الهيئات التي تخلق البيئة التشغيلية المناسبة مثل مكاتب البراءات، وهيئات وضع المعايير، ومجالس الولايات. لا يتفاعل هذا المستوى بشكل مباشر مع القمة

(L1)، بل يتأثر بتوجهات وقرارات المستوى الثاني (L2)، فهو يُنفذ سياسات حماية الملكية الفكرية، ويضع أطر الجودة، ويوفر الدعم المحلي، مما يُمكن المؤسسات التنفيذية في المستوى الرابع من العمل.

4- المستوى الرابع - (L4) التنفيذ على الأرض: يُمثل الوحدات المنفذة الفعلية مثل الجامعات، ومراكز البحث، والقطاع الصناعي، والشركات الناشئة. هذا هو مستوى الإنتاج الحقيقي للمعرفة والابتكارات.

ثانيًا: طبيعة التفاعلات والتدفقات

يُظهر الشكل أن التفاعلات ليست هرمية صارمة (من أعلى إلى أسفل فقط) بل هي شبكية وتكاملية:

- **تدفق المشورة (من الأسفل إلى الأعلى):** تصعد التقارير العلمية المستقلة من AAST إلى ICA.
- **تدفق السياسات والتمويل (من الأعلى إلى الأسفل):** تصدر التوجهات والأولوية المصادق عليها من ICA إلى CNRST، الذي بدوره يوجه التمويل وينشط البرامج.
- **التفاعل التكامل الأفقي:** العلاقة بين AAST و CNRST هي علاقة تبادلية. تقدّم AAST المعايير العلمية والمشورة التي توجه سياسات وبرامج CNRST، بينما تزود CNRST الـ AAST ببيانات الأداء والمخرجات التي تغذي تحليلاتها وتقاريرها المستقبلية.
- **دور المستوى الثالث (L3):** يعمل كحلقة وصل وخدمة مشتركة. فهو يستقبل التوجيه غير المباشر من خلال برامج CNRST وتوصيات AAST، ويوفر بدوره الخدمات التنظيمية (براءات اختراع، معايير) والمساحة المحفزة للابتكار للمستوى الرابع (L4).

ثالثًا: المنصة الرقمية ANIS كعامل تمكين مركزي

تقع المنصة الرقمية ANIS في مركز الشكل، مما يرمز إلى دورها كـ "القلب النابض" و "الجسر التقني" للنظام بأكمله. وظائفها الرئيسية هي:

- 1- **تجميع البيانات:** تجمع المنصة البيانات من جميع المستويات: المخرجات البحثية من L4، والمؤشرات من L3، وتقارير الأداء من CNRST، وخرائط القدرات من AAST.
 - 2- **تمكين التكامل:** تعمل كأداة مطابقة ذكية تربط بين "خرائط القدرات" العلمية التي توفرها AAST و"فرص التمويل والشراكة" التي يديرها CNRST، لتوجيه الموارد للباحثين والشركات المناسبة في L4.
 - 3- **دعم الحوكمة القائمة على الأدلة:** تزود المنصة صناعات القرار في ICA والمديرين في CNRST وواضعي السياسات في AAST بلوحات تحكم وبيانات في الوقت الفعلي لاتخاذ قرارات مستنيرة.
- يصور الشكل البياني نظامًا ابتكاريًا لا تعمل فيه المؤسسات بمعزل، بل في شبكة متكاملة ذات أدوار واضحة ومكملة. تحدد "AAST لماذا" وما هو المهم علميًا، وينفذ "CNRST كيف" وماذا يُموّل، بينما يوفر L3 البيئة التشغيلية "الملائمة"، وتمكن المنصة ANIS هذا التكامل كله عبر البيانات. يضمن هذا النموذج أن تتحول المشورة العلمية المستقلة إلى استثمارات وطنية فعالة، مما يدفع عجلة الابتكار في الجزائر.

6. الانتقال من التصميم المؤسسي إلى العنصر البشري – كفاءات التميز

بعد تحديد الإطار المؤسسي والأدوار التكاملية المثلى لكل من AAST و CNRST داخل هيكل ANIS، يبرز سؤال جوهري: ما هي الموارد البشرية القادرة على تفعيل هذا التصميم الطموح وتحويله من نظرية إلى واقع عملي؟ إن نجاح أي نموذج تنظيبي، مهما بلغت دقته، يرتهن في النهاية بقدرات ومهارات الأفراد الذين يشغلون أدواره. لذلك، فإن وضع ملفات

كفاءة دقيقة للكوادر الأساسية في كل مؤسسة ليس خطوة إدارية روتينية، بل هو استكمال حيوي للهندسة المؤسسية. يجب أن تعكس هذه الملفات بوضوح الازدواجية الوظيفية المطلوبة: التخصص الفني العميق من جهة، والقدرة على التعاون والتكامل عبر الحدود المؤسسية من جهة أخرى. الفقرات التالية تُقدّم تصوراً لهذه الكفاءات، مستمدة من الأدوار المحددة سابقاً، لضمان أن تكون "عجلات القيادة" في كل مؤسسة مناسبة تماماً لـ "طريق" التكامل المرسوم.

أ- ملف الكوادر الأساسية للأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيا

الدور: "الصوت" المستقل، الموجه الاستراتيجي، حارس الجودة العلمية.

فئة الكادر/ المنصب	الملف والمهارات الأساسية	الخبرات السابقة والتكوين	الدور في التكامل مع النظام (ANIS/CNRST)
القيادة العليا الرئيس، نائب الرئيس	<ul style="list-style-type: none"> • هيئة علمية: عالم رفيع المستوى مع إنتاج بحثي معترف به دولياً • رؤية استراتيجية: قدرة على استشراف المستقبل العلمي • حوكمة دبلوماسية: قيادة هيئة مستقلة والحوار مع صناع القرار 	<ul style="list-style-type: none"> • أستاذ متميز أو باحث رئيسي • خبرة في قيادة مشاريع بحثية كبرى. • تجربة في اللجان الوطنية/الدولية للسياسات العلمية 	<ul style="list-style-type: none"> • التمثيل في مجلس الابتكار الجزائري (ICA) • قيادة الحوار مع CNRST لوضع الأجندة الوطنية • التوقيع على التقارير الاستراتيجية الموجهة للدولة
الأمناء الدائمين / المديرين التنفيذيين	<ul style="list-style-type: none"> • معرفة عميقة بالتخصص مع فهم حدوده الأمامية • مهارات التوليف والتواصل: تحليل المعلومات وإنتاج تقارير واضحة • إدارة البرامج 	<ul style="list-style-type: none"> • باحث نشط أو أستاذ جامعي. • خبرة في تحرير المجالات أو تنظيم مؤتمرات دولية • خبرة استشارية 	<ul style="list-style-type: none"> • تنسيق فرق العمل المشتركة مع CNRST • إدارة إصدار التقارير السنوية المستقلة • ربط الشبكات الدولية بالاحتياجات المحلية
مسؤولي السياسات العلمية والاتصال	<ul style="list-style-type: none"> • الكتابة التحليلية (Policy Briefs) • معرفة بالمنظومة الوطنية للتحديات المحلية. • الاتصال العلمي والإعلامي 	<ul style="list-style-type: none"> • دكتوراه في العلوم أو دراسات العلوم/التكنولوجيا والمجتمع • خبرة في الصحافة العلمية أو التواصل المؤسسي 	<ul style="list-style-type: none"> • صياغة توصيات السياسات الموجهة لـ CNRST والوزارات • إدارة المحتوى العلمي على منصة ANIS • بناء جسور التفاهم بين العلماء وصناع القرار
أمين المكتبة وقاعدة البيانات العلمية	<ul style="list-style-type: none"> • علم المكتبات والمعلومات المتقدم • تحليل البيانات العلمية أدوات بليومترية 	<ul style="list-style-type: none"> • ماجستير/دكتوراه في علم المعلومات والمكتبات • خبرة في مكتبة بحثية جامعية 	<ul style="list-style-type: none"> • تزويد منصة ANIS ببيانات "خرائط القدرات" الموثوقة • دعم أعضاء الأكاديمية وفرق CNRST بالبيانات اللازمة

ب- ملف الكوادر الأساسية للمجلس الوطني للبحث العلمي والتكنولوجيات

الدور: "المحرك" التنفيذي، الممول، مدير النظام، مقيم الأداء.

الدور في التكامل مع النظام (ANIS/AAST)	الخبرات السابقة والتكوين	الملف والمهارات الأساسية	فئة الكادر/ المنصب
<ul style="list-style-type: none"> • ترجمة توصيات AAST إلى خطط عمل وميزانيات • تمثيل CNRST في مجلس الابتكار الجزائري (ICA) • ضمان التمويل السلس للمشاريع ذات الأولوية 	<ul style="list-style-type: none"> • شهادة عليا في الإدارة العامة (MBA, MPA) وهندسة مع خبرة إدارية • خبرة في مناصب قيادية في مؤسسات عمومية أو هيئات تمويل 	<ul style="list-style-type: none"> • كفاءة إدارية واستراتيجية • فهم الاقتصاد السياسي للبحث • مهارات تفاوض وتمويل 	<ul style="list-style-type: none"> • القيادة العليا • الرئيس، نائب الرئيس
<ul style="list-style-type: none"> • تصميم نداءات المشاريع بناءً على أولويات AAST • تنسيق مراجعة الأقران مع علماء AAST • ربط المشاريع الممولة باحتياجات القطاع الاقتصادي 	<ul style="list-style-type: none"> • شهادة هندسية/علمية مع شهادة في إدارة المشاريع • خبرة في إدارة البحث والتطوير في القطاع الصناعي أو وكالة تمويل 	<ul style="list-style-type: none"> • إدارة المنح والبرامج • معرفة قطاعية • تحليل المخاطر والقيمة 	<ul style="list-style-type: none"> • مديري البرامج والصناديق
<ul style="list-style-type: none"> • قياس فعالية السياسات المبنية على مشورة AAST • توفير البيانات التحليلية عن الأداء لـ AAST • إدارة لوحة المؤشرات على منصة ANIS 	<ul style="list-style-type: none"> • دكتوراه/ماجستير في اقتصاديات الابتكار أو الإحصاء • خبرة في مراكز الدراسات أو هيئات التقييم 	<ul style="list-style-type: none"> • اقتصاديات الابتكار والقياس • تقييم الأثر متعدد الأبعاد • مهارات إحصائية متقدمة 	<ul style="list-style-type: none"> • محلي السياسات والتقييم
<ul style="list-style-type: none"> • بناء وتشغيل منصة ANIS كجسر تقني بين AAST و CNRST • ضمان التكامل الفني السلس بين قواعد بيانات المؤسساتين 	<ul style="list-style-type: none"> • شهادة في هندسة المعلوماتية أو علم البيانات • خبرة في قيادة مشاريع تحول رقمي في القطاع العام 	<ul style="list-style-type: none"> • هندسة الأنظمة ومنصات البيانات الضخمة • حوكمة البيانات والأمن السيبراني • تصميم تجربة المستخدم (UX/UI) 	<ul style="list-style-type: none"> • مديري البنى التحتية والمنصة الرقمية (ANIS)

ج- المهارات المشتركة الحاسمة للتكامل

لكي يعمل هذا النموذج الثنائي بسلاسة، يجب أن تتقاسم الإطارات في المؤسساتين مهارات مشتركة:

- 1- فهم منظومة الابتكار الوطني (ANIS).
- 2- اللغة والمفاهيم المشتركة: علمية، إدارية، ومالية.
- 3- مهارات التعاون والعمل الجماعي عبر المؤسسات.
- 4- النزاهة والموضوعية والالتزام بالمصلحة الوطنية والعلمية.

7. التوصيات وخارطة الطريق

لتحقيق هذا النموذج التكاملي، تقترح الورقة خارطة التنفيذ التالية:

1- مراجعة الأطر القانونية (المدى القصير: 0-12 شهراً)

- مراجعة المراسيم التنظيمية لكل من AAST و CNRST لإدراج نصوص توجب التشاور والتعاون بينهما.
- منح CNRST ولاية صريحة قانونيًا لإدارة صندوق وطني للتمويل التنافسي للبحوث.

2- تصميم وتطوير آليات التكامل (المدى المتوسط: 1-3 سنوات)

- إنشاء لجنة تنسيق مشتركة دائمة بين الهيئتين.
- تطوير النظام المشترك لمراجعة الأقران وإدارة الجوائز العلمية الوطنية.
- إطلاق النسخة التجريبية لمنصة ANIS الرقمية مع وحدات مطابقة تربط بين خرائط قدرات AAST وفرص تمويل CNRST.

3- التنفيذ الكامل والمراجعة (المدى الطويل: 3-5 سنوات)

- تفعيل دورة التخطيط والتمويل السنوية الكاملة بناءً على تقارير AAST الاستراتيجية.
- تقييم تأثير التكامل على مؤشرات الأداء الوطنية (براءات الاختراع، النشر العلمي، الشركات الناشئة التقنية).
- التوسع في استخدام المنصة الرقمية ANIS كأداة رئيسية لحوكمة النظام الابتكاري الوطني بأكمله.

8. الخاتمة

إن بناء نظام ابتكاري وطني فاعل مهمة معقدة تتطلب أكثر من مجرد استحداث هياكل أو منصات تقنية. كما تُظهر التجارب العالمية، فإن القلب النابض لهذا النظام غالبًا ما يكون العلاقة التكاملية المُصممة بعناية بين الصوت المستقل للعلم والمحرك التنفيذي للدولة. تمتلك الجزائر، من خلال مؤسستي AAST و CNRST وإطار عمل ANIS الطموح، كل المكونات الأساسية لتحقيق هذه الشراكة الاستراتيجية.

الفرصة التاريخية الآن هي تحويل هذا الإمكان إلى واقع، من خلال هندسة علاقة مؤسسية واضحة تحترم استقلالية المعرفة وتضمن فعالية الإنفاق العام. بهذه الطريقة، يمكن للجزائر أن تبدأ في سد الفجوة بين ترتيبها في مؤشرات الابتكار وإمكاناتها البشرية الحقيقية، مسلحةً بنموذج تكاملي يجعل من العلم مشيرًا استراتيجيًا، ومن السياسة منفذًا كفؤًا، وفي النهاية، يجعل من الابتكار محركًا حقيقيًا للتنمية المستدامة.

رابط الجزء الأول من المقال <https://www.ens-kouba.dz/magazine/pdf/n18/article18-11.pdf>

المراجع

- [1] Balázs, K. *Is there any future for the Academies of Sciences?* In Dyker, D.A. (Ed.) *The Technology of Transition: Science and Technology Policies for Transition Countries*, Central European University Press, 1997.
- [2] Benner, M., & Sandström, U. *Institutionalizing the triple helix: research funding and norms in the academic system*, *Research policy*, 29(2), (2000), 291-301.

- [3] Braun, D. *The role of funding agencies in the cognitive development of science*, Research policy, 27(8), (1998), 807-821.
- [4] Dutta, S., Lanvin, B., León, L. R., & Wunsch-Vincent, S. (Eds.). *Global innovation index 2024: Unlocking the promise of social entrepreneurship*, WIPO, 2024.
- [5] Galán-Muros, V., Blancas, A., & Liu, B. L. *Higher education contribution to national technological development*, Unesco Publishing, 2023
- [6] Gee, J. P. *Critical issues: Reading and the new literacy studies: Reframing the national academy of sciences report on reading*, Journal of literacy research, 31(3), (1999), 355-374.
- [7] Guston, D. H. *Between politics and science: Assuring the integrity and productivity of research*, 2000.
- [8] InterAcademy Partnership (IAP). (2016). ANNUAL REPORT
https://www.interacademies.org/sites/default/files/publication/iap_annual_report_2016_web.pdf.
- [9] Kuznetsov, Y. (Ed.) *Diaspora networks and the international migration of skills: How countries can draw on their talent abroad*. World Bank Publications, 2006.
- [10] Lewis, J., Schneegans, S., & Straza, T. *UNESCO Science Report: The race against time for smarter development*, Unesco Publishing, 2021.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250_ara
- [11] Lundvall, B. Å. (Ed.) *National systems of innovation: Toward a theory of innovation and interactive learning* (Vol. 1), Anthem Press, 2010.
- [12] National Academies of Sciences, Medicine, Committee on the Value of Social, & Economic Sciences to National Priorities, *The value of social, behavioral, and economic sciences to national priorities: A report for the National Science Foundation*, National Academies Press, 2017.
- [13] OECD, *Addressing societal challenges using transdisciplinary research*, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 88, OECD Publishing, Paris, 2020.
- [14] Rogers, E. M. *Diffusion of Innovations*, Free Press, 2003.
- [15] Seitz, F. *The National Academy of Sciences: Profile of an institution*, Journal of the Washington Academy of Sciences, 57(2), 1967, 38-41.
- [16] WIPO. *Global Innovation Index 2024 results*; Country profile: Algeria, Morocco, and Tunisia. World Intellectual Property Organization, 2024. <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/gii-2024-results.html>
- [17] Wong, P. K., & Singh, A. *From technology adopter to innovator: Singapore*, Small Country Innovation Systems: Globalization, Change and Policy in Asia and Europe, Edward Elgar Publishing, 2008, 71-112.
- [18] Zapata-Sierra, A., Cascajares, M., Alcayde, A., & Manzano-Agugliaro, F. *Worldwide research trends on desalination*, Desalination, 519, 2021, 115305.
- [19] Zidane, Y. J-T. *Algeria's Vision 2030–2040–2050: Building Algeria's National Innovation System (ANIS) for Sustainable Development*, In: A National Forum: Algeria's Economic Policy Towards 2030 – Vision 2030. University of Algiers 3, 2025.
- [20] Zidane, Y. J-T. *ANIS Project – Algeria's National innovation System*, 2025.
- [21] Zidane, Y. J-T. *ANIS: Dynamic National Platform for Academic Profiling and “Quadruple Helix” Collaboration in Algeria*, In: eighth International Conference on Entrepreneurship for Sustainability & Impact (ESI), Qatar University, 2025.
- [22] Zidane, Y. J-T. *Algeria's National Innovation System – Part 1*, Preprint, 2026.