

السياسة والاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع في الأردن للسنوات 2013-2017

مقدمة للقاء الأول من:

" سلسلة لقاءات التجارب الإدارية الناجحة "

القاهرة 9-10 أيار 2018

المنظمة العربية للتنمية الإدارية

إعداد

الدكتور محمد مسلم المجالي

الأمين العام المساعد

المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا

الأردن

معلومات أساسية حول الاردن

- يقدر عدد السكان بحوالي (10) ملايين نسمة.
- تبلغ المساحة حوالي 89.3 ألف كيلو متر مربع، منها 7% أراض زراعية.
- يعتبر الاقتصاد الأردني اقتصادا موجهاً نحو السوق.
- بلغ الناتج المحلي الإجمالي في عام 2016 ما يعادل (39) مليار دولار.
- بلغ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2016 ما يعادل (3951) دولاراً .
- يتميز الأردن بوفرة العديد من الخامات الطبيعية من أهمها الفوسفات والبوتاس، كما يتميز بوفرة الأيدي العاملة المؤهلة والمدربة، فضلاً عن تعدد الأماكن السياحية.
- الدينار الأردني يعادل (1،41) دولاراً اميركياً ويتمتع بقابلية تامة للتحويل.

المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا

أنشئ المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا عام 1987 كمؤسسة عامة مستقلة تشكل مظلة وطنية لجميع الأنشطة العلمية والتكنولوجية في الأردن بهدف بناء قاعدة علمية وتكنولوجية وطنية تساعد في دفع عجلة التنمية الاجتماعية والاقتصادية في المملكة.

لتحقيق هذا الهدف، ينهض المجلس بالمهام والمسؤوليات التي تشتمل على:

- ❖ إقرار السياسة العلمية والتكنولوجية الوطنية، والاستراتيجيات والخطط والبرامج المنبثقة عنها، والقيام بدور المحفز لتعزيز التفاعل بين مؤسسات المجتمع العلمي والتكنولوجي، وقطاعات الإنتاج والخدمات، والحكومة، وتسريعه.
- ❖ دعم الإبداع والريادة للإسهام في ترجمة الأفكار العلمية والتكنولوجية إلى منتجات وأعمال تجارية.
- ❖ تنمية الموارد البشرية التي تعمل في البحث والتطوير ومراكز التميز والشبكات البحثية والشراكات المختلفة،
- ❖ تمثيل المملكة لدى المؤسسات والهيئات العربية والإقليمية والدولية المعنية بالعلوم والتكنولوجيا، ويعقد الاتفاقات المتعلقة بالتعاون العلمي والتكنولوجي مع الجهات المحلية والدولية.

□ يضع المجلس السياسات التي من شأنها الإسهام في بناء قاعدة علمية وتكنولوجية وطنية، والمشاركة في رعايتها وتطويرها حتى تتحول الخبرة التكنولوجية المكتسبة والمتنامية إلى أداة فاعلة في تحفيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة.

□ عمل المجلس الأعلى منذ إنشائه، على وضع سياسات وطنية للعلوم والتكنولوجيا بمشاركة شريحة واسعة من المجتمع العلمي والتكنولوجي الأردني، وصياغتها بما ينسجم مع متطلبات القطاعات التنموية الواردة في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية. ووضع المجلس السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا للمرة الأولى في عام 1995.

□ باعتماد مبدأي التراكمية والاستمرارية، عمل المجلس على وضع السياسة والاستراتيجية الثانية للسنوات (2006-2010) التي قامت على ثلاثة مرتكزات أساسية هي: **المعلومات، والموارد البشرية، والبحث العلمي ونقل التكنولوجيا.**

□ ساند هذه المرتكزات إنشاء منظومة من الشبكات التكنولوجية الوطنية وتمويلها وإدارتها، بحيث تؤدي عملية التشبيك هذه إلى زيادة الكتلة الفعّالة (**Effective Mass**) من العلماء والباحثين، والاستغلال الأمثل للأجهزة والمعدات المتوافرة. وشملت عملية التشبيك هذه الجامعات، والمراكز العلمية، ووحدات البحث والتطوير في مؤسسات القطاعين العام والخاص.

وتضمنت السياسة العلمية والتكنولوجية الوطنية المذكورة المرتكزات التالية:

1. **المعلومات:** إنشاء الآليات والعلاقات والمرافق وتطويرها التي من شأنها أن تيسر انسياب المعلومات العلمية والتكنولوجية من المصادر الدولية إلى المؤسسات العلمية والتكنولوجية في الأردن، ومنها إلى مؤسسات القطاعات التنموية المختلفة. ويتضمن هذا المرتكز أيضاً سعي المجلس الأعلى إلى إنشاء مرصد للمعلومات والمؤشرات المتعلقة بالنشاطات العلمية والتكنولوجية وإجراء دراسات المقارنة مع الدول الأخرى.

2. **الموارد البشرية :** إعتداد الموارد البشرية المؤهلة والمدرّبة ركيزة أساسية في عملية التنمية، والعمل على تطويرها المستمر بهدف تلبية احتياجات القطاعات التنموية المختلفة من التخصصات الرئيسية والمساندة ومتداخلة المعارف، وتوفير المهارات العلمية والتقنيات المتخصصة، وإيجاد السبل اللازمة لتنمية الموارد البشرية العاملة في البحث والتطوير.

3. **البحث العلمي ونقل التكنولوجيا :** تعزيز البحث العلمي وتحديد أولوياته، بما يخدم مؤسسات القطاعات التنموية، وتحديد التقنيات الواعدة، وإنشاء الآليات اللازمة لنقل التكنولوجيا الملائمة لهذه القطاعات.

أبرز إنجازات المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا:

- تقديم الدعم المادي لمشروعات البحث والتطوير وفقاً للأولويات الوطنية.
- إنشاء المراكز العلمية المتخصصة
- إعداد السياسات والاستراتيجيات الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع .
- عقد الاتفاقيات ومذكرات التفاهم مع المؤسسات النظرية على المستويين الإقليمي والدولي.
- إطلاق جائزة الحسن بن طلال السنوية للتميز العلمي في عام 1995 تقديرًا للدور المتميز الذي تقوم بها المؤسسات التعليمية الوطنية التي تسهم في تطوير أنظمة التعليم والتدريب، وخدمة المجتمع (مؤسسات التعليم العام، ومؤسسات التعليم العالي، ومؤسسات التعليم التقني والمهني).
- إجراء الدراسات العلمية للاحتياجات والإمكانات العلمية والتكنولوجية الوطنية للمؤسسات في القطاعين العام والخاص" وذلك للتخطيط السليم لقطاع العلوم والتكنولوجيا وتفعيل دوره في التنمية.
- إنشاء صندوق دعم البحث العلمي والتطوير في الصناعة منذ عام 1994، والصندوق الوطني لدعم المؤسسات (نافس) في عام 2001 ودعم مئات المشروعات.
- تنفيذ مشروع "سيناريوهات الأردن 2020" في عام 2003 بهدف وضع التصورات وتحديد المسارات المستقبلية وتشجيع حوار السياسات على المستوى الوطني.
- تنفيذ العديد من المشروعات الوطنية مثل "تحديد أولويات البحث العلمي ، "بناء قدرات الباحثين " ، بالإضافة الى المشاركة في تنفيذ العديد من المشروعات المدعومة من المفوضية الأوروبية

السياسة والاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابداع للسنوات 2013-2017

1. يضع المجلس الأعلى السياسات والاستراتيجيات التي من شأنها الإسهام في بناء قاعدة علمية وتكنولوجية وطنية، حتى تتحول الخبرة التكنولوجية المكتسبة والمتنامية إلى أداة فاعلة في تحفيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في المملكة.
2. عمل المجلس الأعلى منذ إنشائه، على وضع سياسة وطنية للعلوم والتكنولوجيا بمشاركة شريحة واسعة من المجتمع العلمي والتكنولوجي الأردني، وصياغتها بما ينسجم مع متطلبات القطاعات التنموية الواردة في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية.
3. تمت إضافة الإبداع لمحاور السياسة والاستراتيجية الحالية لما للإبداع من مكانة وأهمية خاصة فيما يتعلق بالمساهمة في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتحفيز النمو الاقتصادي وخلق فرص عمل، علماً بأن الإبداع كان حاضراً في السياسات السابقة ولكن كسياسة ضمنية، أما الآن فسيكون محور الإبداع حاضراً كسياسة صريحة معلنة.
4. العمل على إعداد السياسة والاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع للسنوات (2013-2017) بدأ بتشكيل لجنة متخصصة لدراسة البرامج والمشاريع التي تضمنتها وثيقة السياسة والاستراتيجية العلمية والتكنولوجية الوطنية السابقة (2006-2010) ومراجعتها، وقامت هذه اللجنة بتقديم تقرير يفيد بأن نسبة تنفيذ المشاريع بلغت نحو 60%.

تابع / السياسة والاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابداع

5. تم إقرار الخطة التنفيذية التي تضمنت العديد من الأنشطة والإجراءات، التي كان من ضمنها الاطلاع على تجارب عدد من الدول في إعداد سياسات واستراتيجيات العلوم والتكنولوجيا والإبداع، وذلك من خلال دعوة خبراء في هذا المجال إلى الأردن لعرض خبراتهم وتجارب بلدانهم **(لبنان ومصر)**، أو من خلال القيام بزيارات للمؤسسات المعنية بسياسات العلوم والتكنولوجيا والإبداع في دول أخرى مثل **تركيا وفنلندا**. ولا بد من الإشارة إلى أن هذه الفعاليات المتعلقة بالاطلاع على تجارب الدول الأخرى قد تم تمويلها من منظمة اليونسكو وحكومة اليابان. كما تمت زيارة **كوريا الجنوبية** .

وتجدر الإشارة إلى أن أداء منظومة العلوم والتكنولوجيا والإبداع في الاردن يعتمد على توافر العناصر اللازمة لها وكيفية قيام ممثلي المنظومة بوظائفهم وتفاعلهم مع بعضهم البعض لتطوير المعرفة الإبداعية وتطبيقها. لذلك فإن عناصر منظومة التي تم التركيز عليها في السياسة والاستراتيجية هي كما يلي:

أولا : الإطار المؤسسي (الفاعلون Actors)

ثانيا : أطر السياسات والتشريعات

ثالثا : البنية التحتية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع

رابعا : الموارد البشرية

خامسا : بيئة العلوم والتكنولوجيا والابداع

تم إجراء تحليل رباعي (SWOT) **لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات** لمنظومة العلوم والتكنولوجيا والإبداع في الأردن، ونتج عن هذا التحليل تحديد ثماني عشرة استراتيجية عامة، تم دمجها في أربع **عشرة استراتيجية** بديلة، واستخلاص **خمسة أهداف استراتيجية**، تمت ترجمتها إلى **خمسة برامج** رئيسية للسياسة والاستراتيجية للسنوات (2013-2017).

إن الإطار العام للسياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع ومحتوياتها تحدد من خلال التوجهات المحلية والإقليمية والدولية والإجماع الوطني حول دور العلوم والتكنولوجيا والإبداع في صياغة دور **اقتصاد المعرفة** وتفعيله في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأردن. وتضمنت التوجهات التي تتعلق بالأردن نقاطاً تم استخلاصها من واحدةٍ أو أكثر من **المرجعيات التالية**:

- توجهات حكومية اقتصادية واجتماعية، لمواجهة المرحلة القادمة.
- الخبرة المتراكمة من السياسات السابقة، وخاصة فيما يتعلق بالسلبيات والإخفاقات.
- مستوى المساهمة المؤثرة للمجتمع العلمي في صياغة القرار العلمي والتكنولوجي.
- وضع العلوم والتكنولوجيا والإبداع مقارنة مع وضعها في دول العالم بشكل عام .
- توفر القرار السياسي والقدرة على رصد المخصصات المالية اللازمة .
- خبرة الدول الأخرى في مجال السياسات الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع .
- توفر فرص التعاون الإقليمي والدولي في مجالات العلوم والتكنولوجيا والإبداع .
- التوجهات الإقليمية والدولية في مجالات العلوم والتكنولوجيا والإبداع .
- التوجهات السياسية والاقتصادية الإقليمية والدولية .

شملت الاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع على ما يلي:

الرؤية:

المساهمة في دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسعي للوصول إلى اقتصاد المعرفة.

الرسالة:

تمكين المجتمع العلمي والتكنولوجي من تسخير العلوم والتكنولوجيا والإبداع لخدمة الاقتصاد الاردني والمواطن والمجتمع ورفع سوية المعيشة والرفاء الاجتماعي.

الأهداف:

- بلورة سياسة وطنية شاملة لدور العلوم والتكنولوجيا والإبداع في رفد الاقتصاد الوطني.
- تضافر جهود المعنيين في المجتمع العلمي والتكنولوجي والقطاعات الإنتاجية والحكومة والأفراد بتبني الأولويات الوطنية للبحث والتطوير والإبداع.
- نشر ثقافة العلوم والتكنولوجيا والإبداع في المدارس والكليات والمعاهد والجامعات وقطاعات الإنتاج، وبين المواطنين عامة، بحيث يتم تأسيس بيئة ملائمة للإبداع.
- تأسيس شبكات وشراكات معرفية في مجالات العلوم والتكنولوجيا على المستويين الوطني والدولي، وانخراط الباحثين في مشروعات مشتركة مع القطاعات الإنتاجية.
- تفعيل دور نشاطات البحث والتطوير في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- إعتقاد الإبداع محركاً أساسياً لخلق مشروعات ريادية وفرص استثمارية.
- ترجمة نتائج نشاطات البحث والتطوير والإبداع إلى مشروعات تجارية.
- المساهمة في التميز في التعليم والتدريب وإكساب المهارات.

تم تشكيل خمسة فرق عمل مهمتها وضع الأهداف (العامة والخاصة) والنتائج المتوقعة لكل برنامج من البرامج الخمسة الرئيسية، وللمشروعات التي ستتضمنها تلك البرامج، وتحديد الأنشطة الرئيسية وسنوات التنفيذ والكلفة التقديرية لكل من هذه المشروعات. ولقد جاءت البرامج على النحو التالي:

✓ برنامج الإطار المؤسسي والسياسات والتشريعات.

✓ برنامج البنية التحتية والموارد البشرية.

✓ برنامج التمويل الحكومي لمؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي وبيئة العلوم والتكنولوجيا.

✓ برنامج زيادة إنتاجية الاقتصاد الوطني وتنافسيته ومساهمة القطاع الخاص في نشاطات البحث والتطوير.

✓ برنامج الإبداع الوطني.

وتتكون البرامج الخمسة من :

1. مشروعات محددة بهدف تحقيق أهداف البرامج وأهداف السياسة والاستراتيجية في الوقت ذاته .
2. وضع الإجراءات التنفيذية ومؤشرات الأداء وطرق التحقق ومسؤولية التطبيق لكل المشاريع.

تضمنت البرامج الخمسة (24) مشروعاً وطنياً بكلفة إجمالية مقدارها نحو (15) مليون دولار أمريكي .

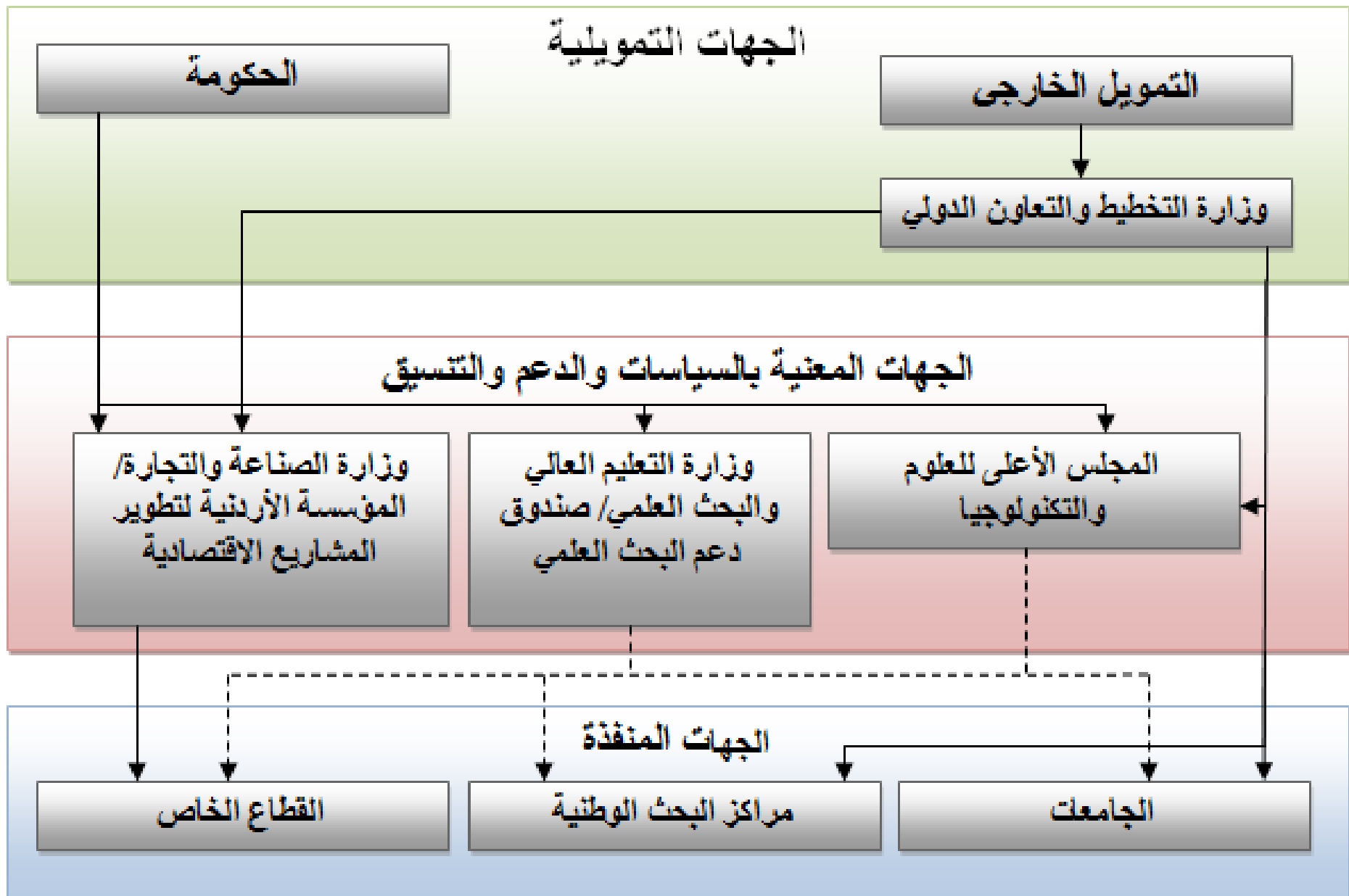
مصفوفة التوجهات والجهات المسؤولة والمساندة للسياسة والاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابداع

عنوان التوجه	الجهات الرئيسية (اللاعبون الرئيسيون)	الجهات المساندة
تضمين محاور السياسات والاستراتيجيات العلمية والتكنولوجية محور الإبداع التكنولوجي	المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا والمجتمع العلمي والتكنولوجي	الحكومة والقطاع الخاص
تكامل الجهود وتضافرها مع إبداع الأعمال (Business Innovation)	المجتمع العلمي والتكنولوجي والقطاع الخاص	الحكومة والمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا
تتجير نتائج البحث والتطوير التكنولوجي	المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا والمجتمع العلمي والتكنولوجي والقطاع الخاص والممولون	الحكومة والجهات الدولية
توفير سبل الدعم المادي واللوجستي والفني المؤثر	المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا والمجتمع العلمي والتكنولوجي والقطاع الخاص والممولون	الحكومة والجهات الدولية

تابع / مصفوفة التوجهات والجهات المسؤولة والمساندة

عنوان التوجه	الجهات الرئيسية (اللاعبون الرئيسيون)	الجهات المساندة
تحقيق ما نسبته 1% من الناتج القومي المحلي كأثر لنتائج الخطة الوطنية للبحث والتطوير	المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا والحكومة	المجتمع العلمي والتكنولوجي والقطاع الخاص
توفير البيئة المناسبة لضمان تفعيل دور العلوم والتكنولوجيا والإبداع في التنمية الاقتصادية والاجتماعية من أجل الوصول إلى اقتصاد المعرفة	المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي والحكومة والقطاع الخاص	المجتمع العلمي والتكنولوجي
تمكين راسمي السياسات وصانعي القرار والعلماء والتكنولوجيين من استخدام المعلومات والمؤشرات المتعلقة بالنشاطات العلمية والتكنولوجية	المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا والحكومة	المجتمع العلمي والتكنولوجي والقطاع الخاص

وضع العلوم والتكنولوجيا والإبداع في الأردن



تابع / وضع العلوم والتكنولوجيا والإبداع في الأردن

❖ إن المتتبع لشأن العلوم والتكنولوجيا في الأردن يرى أن المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا يقع في قلب هذا القطاع الحيوي منذ نشأته ويقوم بالمهام الملقاة على عاتقه بموجب القانون ذي رقم (30) لعام 1987. وبالنظر إلى هيكلية المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا يتبين أن المجلس الأعلى والمراكز العلمية التابعة له تقوم، مجتمعة، بتحقيق الهدف العام للمجلس، الذي ينص على ما يلي:

" بناء قاعدة علمية وتكنولوجية وطنية ورعايتها وتطويرها لغايات تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في المملكة".

ويعد المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا المحرك الرئيسي في مجالات وضع السياسات والاستراتيجيات وتنفيذ النشاطات العلمية والتكنولوجية التي تشتمل على ما يلي:

- البحوث الأساسية .
- البحوث التطبيقية والتطوير التكنولوجي .
- التعليم والتدريب .
- الخدمات الفنية ،الخدمات الريادية.

الإبداع التكنولوجي

لقد بذل المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا الكثير من الجهود لتطوير البيئة المناسبة لتحفيز الإبداع في جميع النشاطات والأعمال التي تسهم في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، ومن هذه أهم الجهود على سبيل المثال ما يلي:

❖ إنشاء صندوق دعم البحث العلمي والتطوير في الصناعة في عام 1994 .

❖ إنشاء برنامج "دعم المخترعين والمبدعين" في منتصف التسعينات.

❖ إطلاق جائزة الحسن بن طلال للتميز العلمي في عام 1995/ جائزة سنوية.

❖ تنفيذ برنامج تحسين الإنتاجية القائم على العنصر البشري (HAPPI) خلال الفترة 2000-2003.

❖ إنشاء الصندوق الوطني لدعم المؤسسات (نافس) عام 2001.

❖ تنفيذ مشروع "سيناريوهات الأردن 2020" في عام 2003 بهدف وضع التصورات وتحديد المسارات المستقبلية وتشجيع حوار السياسات على المستوى الوطني.

❖ تنفيذ العشرات من المشروعات العلمية المدعومة ماليا من الداخل والخارج (عشرات ملايين الدولار) والتي هدفت الى تطوير جميع نشاطات العلوم والتكنولوجيا

التوجهات الرئيسية للسياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع

- إدراج محور الإبداع ضمن محاور السياسات والاستراتيجيات العلمية والتكنولوجية .
- محاولة المواءمة مع الإبداع التجاري والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة.
- ترجمة نتائج البحث والتطوير إلى مشاريع تجارية واستكمال الحلقة المتعلقة برعاية الريادة والإبداع.
- توفير سبل الدعم المادي واللوجستي والفني المؤثر لضمان زيادة نسبة نجاح المشروعات الريادية الناجمة عن النشاطات العلمية والتكنولوجية والإبداعية.
- الوصول إلى إحداث ما نسبته 1% من GDP كأثر لنتائج الخطة الوطنية للبحث والتطوير.
- توفير البيئة المناسبة لضمان تفعيل دور العلوم والتكنولوجيا والإبداع في التنمية الاقتصادية والاجتماعية من أجل الوصول إلى اقتصاد المعرفة.
- تسخير المعلومات والبيانات والمؤشرات المتعلقة بالنشاطات العلمية والتكنولوجية والإبداعية للعلميين والتكنولوجيين وراسمي السياسات وصانعي القرار وتوفيرها على نطاق واسع وتحديثها بشكل دوري وسريع.

عناصر المنظومة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع – وظائفها وتفاعلاتها:

يعتمد أداء منظومة العلوم والتكنولوجيا والإبداع على توافر العناصر اللازمة لها، وكيفية قيام ممثلي المنظومة بوظائفهم وتفاعلهم مع بعضهم بعضاً لتطوير المعرفة الإبداعية وتطبيقها؛ لذلك فإن عناصر منظومة العلوم والتكنولوجيا والإبداع في الأردن ووظائف ممثليها فيها وتفاعلاتهم، هي على النحو التالي:

1- عناصر المنظومة:

➤ الإطار المؤسسي (الفاعلون Actors)

➤ الموارد البشرية

➤ بيئة العلوم والتكنولوجيا والإبداع

➤ أطر السياسات والتشريعات

➤ البنية التحتية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع

2- الوظائف الرئيسية لمؤسسات المنظومة:

➤ صياغة سياسة العلوم والتكنولوجيا والإبداع

➤ وضع التشريعات المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والإبداع (Ethics, IPR,)

➤ تنفيذ وتمويل نشاطات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والإبداع

تابع / عناصر المنظومة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع – وظائفها وتفاعلاتها:

- تنمية الموارد البشرية ، تشجيع حراك الموارد البشرية ودعمها (Mobility)
- انتشار التكنولوجيا (Diffusion)
- تشجيع الريادة ودعمها

3- التفاعلات الرئيسية بين مؤسسات المنظومة:

- التعاون والتنسيق في مجالات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي والإبداع والريادة ودعمها
- انتشار التكنولوجيا
- التعاون والتنسيق في مجال تنمية الموارد البشرية
- حراك الموارد البشرية

نتائج التحليل الرباعي لمنظومة العلوم والتكنولوجيا والإبداع في الاردن

الثقافة بيئة العلوم والتكنولوجيا والابداع	السياسات والتشريعات	الموارد البشرية	البنية التحتية للعلوم والتكنولوجيا والابداع	الإطار المؤسسي	التحليل الرباعي SWOT
التوجه المجتمعي للعلوم والتكنولوجيا والإبداع	مرونة السياسات والتشريعات	وجود الكفاءات العلمية وتنوعها	تعدد المرافق الفنية والعلمية وتجهيزاتها وتنوعها	تنوع المؤسسات وقدراتها واستقلاليتها	نقاط القوة
السلطوية الفردية وضعف التنسيق في التعامل والعمل في المؤسسات ذات العلاقة	ضعف التنسيق بين المؤسسات ذات العلاقة بالسياسات والتشريعات والتفاوت في تفعيلها وفعاليتها	ندرة الكفاءات في بعض مجالات العلوم والتكنولوجيا المتقدمة	تقادم الأجهزة المتوفرة ونقص التجهيزات المتقدمة	الانغلاق المؤسسي وضعف الثقافة	نقاط الضعف
الائتلافات والتحالفات الإقليمية والدولية	الانفتاح الدولي	التشبيك والشراكة والاستثمار الأجنبي	توفر المنح وإمكانات التشبيك والشراكة	الشراكة والتشبيك الدولي والمحلي	الفرص
مقاومة التغيير والتنوع الثقافي للعلوم والتكنولوجيا	القيود المفروضة على العلوم والتكنولوجيا	تزايد المنافسة والطلب الخارجي على الكفاءات البشرية	تسارع التطور التكنولوجي والمنافسة الدولية	تراجع الدعم العام وضعف الوعي المجتمعي	التحديات

بدائل الاستراتيجيات

لقد قام المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا بالمشاركة مع الجهات ذات العلاقة بإعداد استراتيجيات المرحلة القادمة بناءً على التحليل الرباعي. وجاءت الاستراتيجيات المقترحة على النحو التالي:

- الاستعانة بالنماذج الدولية في استكمال الإطار المؤسسي وإيجاد قنوات للتعاون والعمل المشترك بين مؤسسات المنظومة، وتنسيق السياسات والتشريعات وتفعيلها.
- الاستفادة من الشركات الوطنية والتشبيك الدولي والمنح والاستثمار الأجنبي المباشر في استكمال البنية التحتية ورفع سوية التجهيزات، وتدريب الكوادر في مجالات العلوم والتكنولوجيا المتقدمة.
- الدخول في إئتلافات تكنولوجية إقليمية ودولية.
- الدخول في شراكات والتشبيك على المستويين المحلي والدولي في نشاطات البحث والتطوير.
- إستقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر الذي يعتمد على البحث والتطوير التكنولوجي في تطوير منتجات/ خدمات جديدة.

تابع / بدائل الاستراتيجيات

- زيادة الدعم الحكومي المباشر للتعليم العالي والمؤسسات العلمية وتوعية المجتمع بأهمية العلوم والتكنولوجيا والإبداع في التنمية.
- توظيف السياسات والتشريعات لزيادة الدعم الحكومي المباشر لمؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي واستقطاب الكفاءات الوطنية والمحافظة عليها.
- توفير مختبرات وتجهيزات بحث وتطوير متكاملة و متقدمة.
- إدخال التكنولوجيا المتقدمة في القطاعات التنموية المختلفة.
- الدخول في تطوير التكنولوجيا التي ما زالت في مراحل تطورها الأولى.
- تعزيز المكون البحثي في جميع البرامج ومستويات التعليم العالي وإدخال آخر المستجدات العلمية والتكنولوجية في بنيتها.
- توفير البيئة المعنوية والمادية المحفزة للحفاظ على الكفاءات الوطنية.
- إيجاد الحوافز لتعزيز نشاطات البحث والتطوير وروح الفريق في العمل.
- إنشاء عناقيد إبداعية في المجالات المختلفة.

الأهداف الاستراتيجية :

ومن خلال دراسة واستعراض الاستراتيجيات التي توافقت عليها فرق العمل والمبينة في الأربع عشرة استراتيجية المذكورة ، فقد توافقت فرق العمل ايضا على الأهداف الاستراتيجية الخمسة المبينة تالياً:

1. إكمال الإطار المؤسسي وإيجاد قنوات للتعاون والعمل المشترك بين مؤسسات المنظومة وتنسيق السياسات والتشريعات وتفعيلها (النماذج الدولية).
2. إكمال البنية التحتية ورفع سوية التجهيزات، وتدريب القوى البشرية في المجالات العلمية والتكنولوجية المتقدمة (الشركات والتشبيك الدولي والمنح والاستثمار الأجنبي المباشر).
3. إستدامة مؤسسات التعليم العالي والمؤسسات العلمية، وحشد الطاقات واستقطاب الكفاءات الوطنية والمحافظة عليها (الدعم الحكومي).
4. زيادة الإنتاجية والتنافسية ودعم القطاع الخاص للبحث والتطوير(إدخال التكنولوجيا المتقدمة
5. تحفيز الإبداع ودعمه مادياً ومعنوياً (عناقد إبداع في المجالات المختلفة).

رسم توضيحي لآلية صياغة السياسة والاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا
والإبداع للسنوات 2013-2017 والخطة التنفيذية

التوجهات الوطنية والإقليمية والدولية

الإجماع الوطني حول دور العلوم والتكنولوجيا والإبداع

أولويات
البحث العلمي
والتطوير

السياسة الوطنية للعلوم
والتكنولوجيا والإبداع

الاحتياجات
والإمكانات
العلمية
والتكنولوجية

التشريعات

الاستراتيجية الوطنية
للعلوم والتكنولوجيا
والإبداع

التمويل والإدارة

الخطة التنفيذية

الخطة التنفيذية للاستراتيجية الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والابداع

للسنوات (2013-2017)

- تضمنت الخطة التنفيذية متطلبات وتفاصيل تنفيذ البرامج الخمسة التي تم الاتفاق عليها، وهي عناوين الأهداف الاستراتيجية نفسها المبينة أعلاه. وتشتمل تغطية البرامج على الخلفية والأهداف العامة والأهداف الفرعية والنتائج المتوقعة لكل برنامج، إضافة إلى تفاصيل المشروعات المنبثقة من هذه البرامج بما في ذلك أهدافها ونتائجها المتوقعة وأنشطتها الرئيسية وبرنامجها الزمني وكلفتها التقديرية ومسؤولية المتابعة والتقييم.

■ كما تضمنت الخطة التنفيذية مصفوفة الإطار المنطقي (Logical) Framework Matrix

- لكل برنامج بما في ذلك مؤشرات الأداء وطرق التحقق والاقتراحات.

البرنامج الأول : الإطار المؤسسي والسياسات والتشريعات

الهدف العام:

العمل على تبني رؤية شمولية لتطوير منظومة العلوم والتكنولوجيا والإبداع تؤدي إلى تآزر مكونات المنظومة وتناسق خططها وتوثيق روابطها وتفاعلها مع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية.

الأهداف الفرعية:

- تطوير الأنظمة والتعليمات التي تحكم أداء منظومة العلوم والتكنولوجيا والإبداع وتحديثها.
- التنسيق بين السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع والسياسات القطاعية المختلفة.
- تفعيل منظومة الإبداع في البحث العلمي ودعمها، ورفع كفاءة القدرات الوطنية في البحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتنسيق جهودها.

المشروعات:

- مراجعة السياسة الوطنية للعلوم والتكنولوجيا والإبداع والسياسات القطاعية وتنسيقها.
- مراجعة اتفاقيات التعاون الإقليمية والدولية الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا والإبداع.
- تطوير قانون براءات الاختراع والملكية الفكرية الأردني ليشمل تسجيل نماذج المنفعة.
- تأسيس منظومة الإبداع والتميز في الأردن.
- المراجعة الدورية لمنظومة التشريعات المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا والإبداع.

البرنامج الثاني: الموارد البشرية والبنية التحتية

الهدف العام: تمكين الموارد البشرية وتطوير البنية التحتية في مجالات البحث والعلوم والتكنولوجيا والإبداع، بما يتوافق والأولويات الوطنية.

الأهداف الفرعية:

- تمكين الموارد البشرية في مجال البحث والعلوم والتكنولوجيا والإبداع، بما يتوافق والأولويات الوطنية.
- تطوير البنية التحتية في مجالات البحث والعلوم والتكنولوجيا والإبداع.

المشروعات :

- تطوير منظومة الحوافز المادية والمعنوية للباحثين والمبدعين
- إنشاء الحاضنات العلمية والتكنولوجية
- إنشاء قاعدة بيانات للباحثين والمبدعين وبراءات الاختراع والأبحاث العلمية المنشورة
- توجيه رسائل طلبة الدراسات العليا وأطروحاتهم نحو مجالات التنمية الشاملة
- بناء القدرات والتوعية بأهمية العلوم والتكنولوجيا والإبداع

البرنامج الثالث :برنامج التمويل الحكومي لمؤسسات التعليم العالي والمراكز العلمية

الهدف العام: توفير التمويل اللازم للإنفاق على النشاطات العلمية والتكنولوجية والإبداعية في مؤسسات التعليم العالي والمراكز العلمية.

الأهداف الفرعية:

- تقييم الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير، والتخطيط السليم له.
- زيادة الدعم الحكومي للجامعات والمراكز العلمية.
- تمويل نتائج الأبحاث العلمية وخاصة تلك التي تعنى بزيادة النشاط (المردود) الاقتصادي.
- دعم بحوث طلبة الدراسات العليا لخدمة قضايا التنمية الشاملة.
- تحديد كلفة الطالب الجامعي في الجامعات الرسمية الأردنية

المشروعات :

- الموازنة الوطنية لدعم النشاطات العلمية والتكنولوجية والإبداعية
- دراسة تقدير كلفة الطالب الجامعي
- إنشاء وقف للبحث العلمي

البرنامج الرابع: زيادة إنتاجية الاقتصاد الوطني وتنافسيته ودعم القطاع الخاص لنشاطات البحث والتطوير

الهدف العام : تعزيز التنمية المبنية على الإبداع للوصول إلى الازدهار الاقتصادي.

الأهداف الفرعية:

- تطوير تقنيات و أساليب محلية جديدة تسهم في رفع سوية الاقتصاد الوطني.
- زيادة الوعي بأهمية البحث والتطوير لتحسين الإنتاجية والتنافسية.
- بناء القدرات البحثية والإنتاجية.
- تعظيم الموارد المالية المخصصة لدعم مشروعات البحث والتطوير وتحسين إدارتها.

المشروعات :

- دعم بحوث تطبيقية في مجالات المياه والطاقة والغذاء وصحة الإنسان.
- تحفيز الطلب الاقتصادي والاجتماعي للمؤسسات الوطنية على أنشطة البحث والتطوير والإبداع، وربط القطاع الخاص مع الجهات البحثية.
- رفع كفاءة الأداء المؤسسي للجهات الداعمة.
- دعم الريادة والتوعية بأهمية حماية الملكية الفكرية.

البرنامج الخامس : الابداع الوطني

الهدف العام:

تحسين بيئة الإبداع في الأردن، وتفعيل عناصر منظومة العلوم والتكنولوجيا والإبداع وآليات التنسيق بين هذه العناصر؛ أي تعزيز الأطر العلمية والتكنولوجية والبحث والتطوير واكتساب التكنولوجيا وتطوير الخدمات التكنولوجية للوصول إلى نظام وطني فعال للإبداع.

الأهداف الفرعية:

- تنفيذ معاهدة التعاون بشأن البراءات في الأردن.
- تطوير التشريعات والأنظمة لدعم نتائج البحث والتطوير وتسويقها.
- تشجيع مشاركة العقول الأردنية المهاجرة في الخارج في مشروعات وطنية تسهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- تنظيم مسابقات أولمبية في الفيزياء والرياضيات والمعلوماتية وتأهيل الفائزين للمشاركة في الأولمبيادات الدولية.
- مراجعة مناهج وبرامج إثرائية معنية بالإبداع في كافة المراحل الدراسية واستحداثها.
- تقديم توصيات لتحسين بيئة الإبداع في الأردن من خلال دراسة تبين وضع الإبداع في الأردن.
- تحفيز المبدعين وتسويق منتجاتهم.

تابع / البرنامج الخامس : الابداع الوطني

المشروعات :

- انضمام الأردن إلى معاهدة التعاون الدولي بشأن البراءات.
- إنشاء وحدة للعلماء والباحثين والتكنولوجيين الأردنيين العاملين في الخارج.
- مشروع أولمبيادات الفيزياء والرياضيات والمعلوماتية.
- دراسة أسباب ضعف الإبداع في الأردن.
- استحداث برامج إثرائية وإرشادية وتطبيقها لتعليم الطلاب وتوجيههم نحو الإبداع في المدارس والجامعات.
- جائزة/ مسابقة لتشجيع إقامة مشروعات إبداعية.
- برامج وحملات إعلامية حول الإبداع والبحث العلمي.

مداولات أولية للسياسة والاستراتيجية العلمية والتكنولوجية والابداع

للسنوات 2025-2019

- المرجعيات ، الرؤية والرسالة

- الاهداف العامة والخاصة

- المرتكزات وآليات تحقيق الاهداف:

أ- ربط نشاطات العلوم والتكنولوجيا والابداع بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية (أهمية نشاطات العلوم والتكنولوجيا والابداع في النمو والتنمية ، النظام الوطني للابداع والابتكار وتأثيره على التنمية، آليات ربط التعليم العالي ونشاطات العلوم والتكنولوجيا والابداع بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية....الخ)

ب- آليات زيادة التمويل المخصص لنشاطات العلوم والتكنولوجيا والابداع (آليات استثمارية، آليات مالية وضريبية، سياسات التمويل

ج- الشراكات في نشاطات العلوم والتكنولوجيا والابداع (مستويات الشراكة بين القطاعات الثلاث الحكومة والاكاديميا والقطاع الخاص، آليات تفعيل الشراكات ،)

د- الاهتمام بالنشر العلمي وتعزيز نشر الثقافة العلمية...

هـ- دور الجامعات ومؤسسات التعليم العالي في نشاطات العلوم والتكنولوجيا والابداع.

و-التعاون الدولي.

- المكونات القطاعية للسياسة والاستراتيجية.

- آليات تنفيذ الاستراتيجية ومتابعتها.

المحاور الأولية المقترحة للسياسة والاستراتيجية القادمة

1- تعزيز الشبكة الوطنية في مجال نقل التكنولوجيا*وتطوير قدرات المنعيين

فيها ، ويتضمن هذا المحور النشاطات التالية:

— بناء القدرات والتوعية بمفهوم واهمية نقل التكنولوجيا

— الشراكة بين القطاعات المختلفة: العلمية والحكومية والاعمال

— احتياجات القطاعات الاقتصادية المختلفة (صناعة، زراعة، خدمات، ...الخ)

— الانظمه والتشريعات المساندة لنقل التكنولوجيا وتشمل الملكية الفكرية

2- دعم منظومة الابداع الوطنية وتفعيل المركز الوطني للابداع

وتتضمن النشاطات التالية:

- التمويل (مصادر ونشاطات)
- بناء القدرات والتوعية
- البنى التحتية
- الدراسات والتحليلات
- مؤشرات الأداء

3- تعزيز وزيادة التعاون الدولي وخاصة في المجالات ذات الاولوية الوطنية

وتتضمن النشاطات التالية:

- مراجعة او تحديث الاولويات الوطنية للعلوم والتكنولوجيا وتضمين العلوم الانسانية
- تمويل نشاطات البحث العلمي والتطوير (محلياً ودولياً، مصادر ونشاطات)
- بناء القدرات والتوعية

للاطلاع على وثيقة السياسة والاستراتيجية للسنوات 2013-2017
يمكنكم الدخول الى الموقع الالكتروني للمجلس الاعلى للعلوم والتكنولوجيا

www.hcst.gov.jo

شكراً لإستماعكم

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته