



- ١- تسهم في إيجاد حلول للتحديات الملحة للعولمة مثل التغير المناخي والأوبئة والكوارث الطبيعية والمشاكل النووية والأمن الإلكتروني بالاعتماد على المعرفة العلمية والتكنولوجيا المتجددة.
  - ٢- تحقيق التنمية المستدامة على المدى البعيد وفقا لأهداف التنمية المستدامة في برنامج حتى ٢٠٣٠، ويوفر العلم والابتكار أيضا نتائج جوهرية لحل وتحسين الأمن الغذائي وتنقية وتعبئة المياه وصحة وسلامة المجتمع وانعدام ونقص الطاقة إلى آخره.
  - ٣- تعزيز التعاون والانسجام في العلاقات الدولية، حيث إن الميزة العالمية للعلوم والبحوث وسرعة التغير والتوسع، بفضل تطور التكنولوجيات الجديدة والمبتكرة إذ تتيح فرص عمل بشكل تضامني مع دول أخرى في إطار مشاريع كبيرة أو المشاركة في البنى التحتية الكبيرة للبحوث، من جهة أخرى فإن التعاون العلمي يستخدم بمثابة قناة اتصال عندما تكون العلاقات الدبلوماسية معطلة.
  - ٤- تمثل أداة من أدوات القوة الناعمة وميزة تجارية للبلد، حيث تشكل دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار واحدة من أكثر العناصر الحالية المعروفة في الدبلوماسية العامة.
  - ٥- تضمن وجود إطار مناسب للقدرة التنافسية للشركات وقياداتها الدولية في سياق ما يسمى الابتكار المفتوح من خلال استغلال الموارد والتعاون في مجال البحث والتطوير والابتكار مع أفضل الشركاء في العالم.
- من جانب آخر فإن عدد وتنوع الفاعلين في مجال العلوم ممن لديهم أنشطة ذات إبعاد دولية يشهد عمليات تزايد من خلال اندماج أعداد كثيرة من الشركات والمؤسسات والمنظمات غير الحكومية، الأمر الذي يتطلب انفتاحا دبلوماسيا نحو تلك القطاعات في عمل جماعي وتكاملي لتعزيز المصالح الوطنية.
- ضمن هذا السياق العام، تسعى الدول إلى تقوية أنظمتها في مجال البحث والتطوير والابتكار محققة التنافس فيما بينها عن طريق استمالة وجذب المواهب والكفاءات والتشديد بنى تحتية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار من الطراز الأول على

أراضيها مدعومة من قبل منظمات دولية وإنشاء دوائر للبحوث والتطوير والابتكار لشركات متعددة الجنسيات وزيادة قدرتها الابتكارية من خلال إكسابها طابعاً دولياً.

من جانب آخر، فإن التحديات العلمية والتكنولوجية الحالية تفرض تعاوناً دولياً إذا ما أخذنا بنظر الاعتبار التحديات الاجتماعية الجسيمة الحالية وحسب منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCDE) فإن المنشورات العلمية المتعددة الجنسيات ارتفعت من نسبة 9.5% إلى 23.8% في العقود الماضية والتي بدورها يسرت تطور البحوث وعززت التعاون البحثي وأقامت بنى تحتية علمية كبيرة وتكنولوجيا سهلت الحركة والاتصال الدولي للعلماء وخبراء التكنولوجيا.

في ضوء ذلك شكلت دبلوماسية العلوم مجموعة مبادرات لتعزيز التعاون البحثي والابتكاري في المجال الثنائي شأنه شأن المجال المتعدد الأطراف في البحث عن حلول للمشاكل ذات المصالح المشتركة لتسهيل حركة الباحثين والقدرات العلمية والتكنولوجية والصناعية. تسهم دبلوماسية العلوم في عولمة الأنظمة الوطنية في مجال البحث والتطوير والابتكار سيرفع من صيت وسمعة باحثيها وشركاتها وبالتالي سينقل مواطنيها للعيش في رفاهية اجتماعية واقتصادية كبيرة. ومن جانب آخر فإن دبلوماسية العلوم تتيح الاعتماد على تلك الموارد الوطنية عند ضمها وإلحاقها في صياغة الأهداف الوطنية للسياسة الخارجية وفي المحافظة على إبقاء قنوات الاتصال مفتوحة أمام الدبلوماسيين عندما لا تكون متاحة لأسباب سياسية.

#### الهدف من هذا التقرير

إدراكاً للتطور العالمي الجديد المشار اليه آنفاً، قررت وزارة الدولة للتعاون الدولي والأيبيري الأمريكي ووزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار في شهر نوفمبر / ٢٠١٥، إنشاء مجموعة استشارية تضم ممثلي القطاعات الأكثر اهتماماً في تعزيز دور دبلوماسية العلوم الإسبانية، وقد تشكلت المجموعة الاستشارية لأول مرة بتاريخ ١٨ / نوفمبر / ٢٠١٥ برئاسة وزيرى كلتا الوزارتين التين مر ذكرهما آنفاً وبمشاركة وزارة التجارة ومؤتمر رؤساء الجامعات الإسبانية والمجلس الأعلى للبحوث العلمية والاتحاد

الاسباني لمنظمات أصحاب المهن ومركز التنمية الصناعية والتكنولوجية والعلامة التجارية لاسبانيا والمؤسسة الاسبانية للعلوم والتكنولوجيا ومؤسسة كوتيك للابتكار ومؤسسة رامون اريسز، ومعهد الكانو الملكي.

هذا التقرير هو ثمرة عمل تلك المجموعة الاستشارية والذي يحتوي على سلسلة من التوصيات الموجهة إلى وزارة الخارجية والتعاون ووزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار في سبيل تعزيز العمل الخارجي للدولة في حماية وتعزيز مصالح اسبانيا بطريقة فعالة والاستفادة من الفرص التي تقدمها قوة اسبانيا العلمية والتكنولوجية والابتكارية.

تتضمن التوصيات المقترحة إعداد وثيقة تحدد وتوجه العمل الخارجي للدولة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار تجاه الدول التي تُعد إستراتيجية بالنسبة إلى أسبانيا، وتتضمن أيضا أدوات وإصلاحات منظومة تحسين التنسيق الداخلي في الإدارة العامة للدولة والإطراف الفاعلة المختلفة الأخرى للنظام، وكما وتشمل مقترحات لدعم التعاون مع البلدان الأوربية والايبيرية الأمريكية والدول النامية وأنشطة التدريب في مجال دبلوماسية العلوم وأخيرا أنشطة لمعالجة النطاق الدولي لتوصيل ونشر العلم والتكنولوجيا والابتكار الاسباني كأداة للدبلوماسية العامة ولتعزيز علاقة العلم والتكنولوجيا والابتكار مع المجتمع.

على اسبانيا يجب إن تكون قادرة على الاستثمار في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار بما يكفي لغرض:

- خلق قاعدة رصينة لزيادة القدرة التنافسية للبلد.
- جذب المواهب والاستثمارات الأجنبية التي من شأنها إن تسهم في خلق فرص عمل للمؤهلين وتزيد من القدرة الإنتاجية لصادراتنا وتعمل على تحسين صورة بلدنا في الخارج.
- تعزيز التعاون البحثي والتكنولوجي الخارجي والذي يثري القدرة الابتكارية ويعمل على عولمة مراكزنا البحثية وشركاتنا.
- المساهمة في تعزيز مجتمع متقدم وفقا لشروط الأمم المتحدة.

### الموقف الحالي لدبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار

تعكس دبلوماسية العلوم ضمن إطار الدبلوماسية العامة مدى الأهمية التي يوليها كل بلد وحكومته للعلم وتكنولوجيا الابتكار في تصميم وتنفيذ سياسته الخارجية، لذلك عمدت البلدان الأكثر تطوراً الى تبني تدابير ترمي إلى جعل العلم والتكنولوجيا حاضرين في مسالة صنع القرارات فيما يخص الشؤون الدولية وعملت على تعزيز نشاطاتها في دبلوماسية العلوم، فقد استحدثت كل من الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة واليابان ونيوزلندا وظيفة المستشار العلمي في وزارت خارجيتها، وقد قامت المملكة المتحدة وسويسرا بإدماج مجالسهما العلمية مع مجالسهما الصناعية في سبيل استمالة واستقطاب أفضل العلماء العالميين وتحقيق التعاون المشترك وبالوقت نفسه تعزيز عولمة وتدويل الابتكار. وفي هذا السياق فإن الاتحاد الأوروبي يدفع باتجاه إتباع إستراتيجية دبلوماسية العلم وجعلها ضمن سياسته المتمثلة في الانفتاح على العلم والتكنولوجيا الأوروبية أمام التعاون العالمي نظراً لكون الأنشطة الدبلوماسية تحدث في إطار عالمي، وبذلك يُعد من المهم موائمة الاستراتيجيات الوطنية لدبلوماسية العلوم مع إستراتيجية الاتحاد الأوروبي. إن نجاح استراتيجيات دبلوماسية العلم والتكنولوجيا يعتمد بشكل كبير على صياغة وإبراز نقاط القوة الوطنية عند دمج العلم والتكنولوجيا في عملية صنع القرار.

### الولايات المتحدة الأمريكية

تقود أمريكا ركيزة الاستثمار في مجال البحث والتطوير والابتكار على المستوى العالمي بنسبة ٢٧% من المساهمة العالمية في هذا المجال وتليها الصين، حيث تستثمر أمريكا أكثر من ٢,٧% من الناتج القومي في مجال البحث والتطوير، إذ خصصت ٤٥٦,١ \$ مليار دولار عام ٢٠١٣، كما يساهم القطاع الخاص في هذا المجال بنسبة ٦٥,٢% بينما تتكفل الحكومة الاتحادية بما نسبته ٢٦,٧%. و تعتبر أمريكا إحدى الدول الأكثر ريادة في مجال الابتكار حسب مؤشر الابتكار العالمي علم ٢٠١٤، وتصنف ست جامعات أمريكية من بين أفضل عشر جامعات

عالمية حسب معطيات ٢٠١٥، وقد نشرت أمريكا ٥٢٩.٧٢٣ بحث في عام ٢٠١٤، مما يجعلها تحتل المركز الأول عالمياً، بالإضافة إلى نشر ١٥% من البحوث في العام ذاته.

أصبح التعاون العلمي والتكنولوجي يشكل جانباً وبعداً من الطراز الأول في السياسة الخارجية للولايات المتحدة، حيث إن وزارة الخارجية الأمريكية لديها مستشاراً علمياً يُعين من قبل وزير الخارجية، وبذلك تكون أمريكا واحدة من أربع دول في العالم تتميز بهذه الميزة، كما إن المؤسسة الأمريكية لتطوير العلوم وبالتنسيق مع وزارة الخارجية تقوم بإعداد برامج زمالات طموح لتدريب العلماء في الإدارة الأمريكية المختصين في مجال السياسة العلمية والتكنولوجية وإن إستراتيجية دبلوماسية العلم في وزارة الخارجية تركز بشكل واسع على تشجيع مشاركة منظمات القطاع العام والخاص في المجالات ذات الاعتبار العلمية والتكنولوجية.

#### المملكة المتحدة

استثمرت المملكة المتحدة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار في عام ٢٠١٣، ما نسبته ١,٦٦% من الناتج القومي ٢٨.٨٧ مليار جنيه إسترليني أي ما يعادل تقريباً ٣٦.٥٣٣ مليار يورو، وعلى الرغم من إن النسبة تشكل ٣,٢% فقط من الإنفاق العالمي في هذا مجال إلا أنها نشرت في العام ٢٠١٤، ما نسبته ١٦.٥% من البحوث العلمية الأكثر رواجاً في العالم وإن مجموع ١٥٣.٠٢٠ بحثاً جعلت بريطانيا تحتل المركز الثالث في مجال الإنتاج العلمي، إذ تمتلك بريطانيا شبكة تتألف من سبعة جهات حكومية متخصصة في مجال البحث (مجالس البحوث) مقسمة حسب الاختصاصات وتدعم عدة جامعات ومراكز الدولية متميزة والتي تعمل مجتمعة مع شبكة الابتكار التكنولوجي في المساهمة في توفير ٣٠% من التمويل في مجالات العلوم والبحث والابتكار بما يقارب ٨,٧٧٦ مليار جنيه إسترليني، وإن قطاع الشركات يقدم ما نسبته ٤٦% من التمويل ١٣.٣٤٣ مليار جنيه إسترليني، وإن المملكة المتحدة تحصل على ما يقارب ١٩% من الإنفاق في هذا مجال من مصادر

تمويل أوروبية وأجنبية بما يعادل ٥.٣٩٣ مليار جنيه إسترليني ولديها قطاع خاص قوي غير ربحي يقدم ٥% من التمويل ما يعادل ١.٣٦٢ مليار جنيه إسترليني وإن ما يقارب ٣٧٧.٠٠٠ ألف شخص يعملون بدوام كامل لغرض البحث والتطوير والابتكار. وتشمل أنشطتها الدبلوماسية العلمية:

- ١- شبكة العلم والابتكار وهي شبكة تتألف من ٩٠ عامل يتوزعون على ٢٨ دولة و٤٧ مدينة في العالم، ويشترك في تمويلها قسم الأعمال، وقسم الابتكار والمهارات ومكتب الخارجية والكومنولث وتعمل على تشجيع التعاون بين بريطانيا والمجتمعات العلمية والابتكارية للبلدان الأخرى.
- ٢- صندوق نيوتن وهو صندوق مخصص للزمالات والمشاريع والإعانات من أجل نقل المعرفة والتعاون العلمي مع ١٥ بلداً نامياً، ويديره منظمة بي آي سي الاسبانية ويبحث عن شراكة مع المجلس البريطاني والأكاديميات العلمية من أجل تنفيذ سياسته وفي العام ٢٠٢١ سيخصص له ما يقارب ١٥٠ مليون جنيه إسترليني سنوياً.
- ٣- صندوق بحوث التحديات العالمية وهو صندوق يعمل بتمويل ١.٥ مليار جنيه إسترليني لغرض التعاون الدولي وتوظيفه في التطوير والتنمية.

#### ألمانيا

ألمانيا لها الريادة في أوروبا في الاستثمار في مجال البحث والتكنولوجيا والابتكار وبأرقام مطلقة بما يقارب ٨٠.٢ مليار يورو إي ما يشكل ٢٠.٨٥% من الناتج القومي الإجمالي ففي العام ٢٠١٤ حصلت ألمانيا على نسبة ٤١% من جميع براءات الاختراع المقدمة للمكتب الأوروبي للاختراعات اذ احتلت المرتبة الثانية عالمياً بعد اليابان في مجال براءات الاختراع للأفراد، وقد نشرت في العام نفسه ١٤٦,٦٤٨ بحث علمي مما جعلها تحتل المرتبة الرابعة عالمياً في الإنتاج العلمي، بالإضافة إلى نشر ١٤.٨% من البحوث التي تم تأليفها من قبل المؤسسات الألمانية وتصل مشاركة ألمانيا في المشاريع المستقبلية الأوروبية للعام ٢٠٢٠ إلى ما نسبته ١٧.٣% وتأتي

بعد المملكة المتحدة بفارق قليل. وفي العام ٢٠١٣ سجلت الإحصائيات بان عدد الأشخاص العاملين بدوام كامل في ألمانيا في مجال البحث والتطوير والابتكار يقدر بـ ٥٩٠,٠٠٠ ألف شخص أي ما يعادل ١٤ شخصاً لكل ١,٠٠٠ شخص من القوة العاملة في ألمانيا، وقد استثمرت ألمانيا عبر وزارة خارجيتها جهود كثيرة في التعاون الدولي في مجال التعليم والعلم، فعلى سبيل المثال منذ عام ٢٠٠٩ تبنى ألمانيا ما يطلق عليه بيوت العلم في بلدان أخرى وهي مكرسة للتعريف بالابتكار والعلم الألماني. ويوجد في وزارة التعليم والعلم الألمانية قسماً خاصاً مكرساً لعولمة العلم منذ عام ٢٠٠٨ ، بالإضافة إلى بعض المجاميع ويحصلون على مشورات من خبراء مختصين بالموضوع، وقد استثمرت الوزارة بين عامي ٢٠٠٩ - ٢٠١٣، ما يقارب ٣,٤٠٠ مليار يورو في مشاريع البحوث الدولية، وتعد الوكالة الألمانية للتبادل الأكاديمي أكبر السفراء في مادة العلم إذ تقدم منح لما يقارب ١٢٠,٠٠٠ شخص وباحث في كل العالم.

#### اليابان

استثمرت اليابان خلال العقود الأخيرة أكثر من ٣% من الناتج المحلي الإجمالي في مجال البحث والتطوير والابتكار وتسعى للوصول إلى نسبة ٤% في المستقبل القريب، وقد بلغ مستوى الإنفاق الياباني في هذا المجال بمستوى الإنفاق في الدول الأوروبية مثل فنلندا وتجاوزت نسبته إنفاق بلدان معروفة في هذا المضمار مثل ألمانيا والولايات المتحدة. بلغت نسبة الإنفاق من الناتج المحلي الإجمالي في البحث والتطوير والابتكار ٧٦.١٢% ويتم الحصول على التمويل من الصناعة في اليابان حسب المعلومات الواردة في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لعام ٢٠١٣، وان نسبة الاستثمار هذه أثمرت عن إيجاد فريق من العلماء المعروفين وأكثر من ٨٩٢.٠٠٠ ألف باحث حسب إحصائيات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لعام ٢٠١٣ وإيجاد رقم كبير من براءات الاختراع الخاصة وتقدر بـ ٢٢٧.١٤٢ ألف براءة اختراع مسجلة وإنتاج علمي كبير للمنشورات العلمية. وقد حددت اليابان محاور



سياستها العلمية استناداً إلى وثيقة وضعت من قبل مجموعة من الخبراء في مجال الدبلوماسية العلمية في شهر أيار/ ٢٠١٥، وتضمنت الوثيقة ١٥ عنواناً وخطاً عريضاً لتطوير الدبلوماسية العلمية.

#### اسبانيا

لم يكن نظام البحث والتطوير والابتكار الاسباني بعيداً عن هذه التوجهات حيث ترى الإستراتيجية الاسبانية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار إن المشروع الدولي للجهات الفاعلة في نظامنا يشكل عامل مهم في القدرة التنافسية التي يجب أن تساهم في زيادة القدرة العلمية والصناعية والتجارية الاسبانية. حيث إن نشاطات دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار تندرج ضمن البعد الدولي لنظامنا البحثي والتطوري والابتكاري لأنه وجد تاريخياً أن هناك حالة من التعاون المرن بين الوزارات الوطنية ذات الاختصاصات المتعلقة بقضايا البحث والتطوير والابتكار ووزارة الخارجية على حد سواء في مجال العمل الخارجي ومجال التعاون الإنمائي أو في مجال متابعة نشاطات اللجان الثنائية المشتركة مع البلدان التي يوجد معها اتفاقيات تعاون في قضايا البحث والتطوير والابتكار.

ويوجد في الهيكلية الحالية لوزارة الخارجية والتعاون قسماً للعلاقات الثقافية والعلمية تابعاً للوكالة الاسبانية للتعاون الإنمائي الدولي والذي انيطت إليه مسؤولية متابعة العلاقات والاتفاقيات الدولية ذات الصلة في المجال العلمي وتعزيز وتطوير العلاقات العلمية مع الدول الأخرى وبالتنسيق مع وزارة الدولة للبحوث والتطوير والابتكار، وخلال السنوات الأخيرة قام قسم العلاقات الثقافية والعلمية بتشجيع سفارتنا على المشاركة في مضممار الدبلوماسية العلمية عن طريق المستشارين الثقافيين وشهدت نشاطات الدبلوماسية العلمية والتكنولوجيا والابتكار زيادة ملحوظة خصوصاً في البلدان التي شُيدت فيها جمعية العلماء الأسبان في الخارج.

كذلك توجد أقسام أخرى، مثل قسم الأمم المتحدة وحقوق الإنسان التابع لوزارة الدولة للشؤون الخارجية والذي يعنى بشؤون البيئة ويترأسه سفير المهام الخاصة

لشؤون البيئة ووكيل عام للمنظمات الفنية الدولية والذي يشرف على خدمات المنظمات الزراعية والغذائية والبيئية، وأيضاً يوجد قسم السياسة الخارجية والأمن ويضم في هيكلته مستشارين علميين اثنين لمتابعة قضايا انتشار ونزع السلاح، وسفير المهام الخاصة للأمن الإلكتروني والذي يتابع القضايا ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

يولي مكتب المفوضية السامية لحكومة اسبانيا أيضاً أهمية كبيرة لقطاع العلم والتكنولوجيا والابتكار بوصفها سمة في إستراتيجيته التي ترمي إلى تعزيز صورة بلدنا من خلال نشر التطورات العلمية والتكنولوجية الاسبانية والقدرة الابتكارية لشركتنا ومواهب علمائنا

وكما منصوص عليه في قانون العلوم لعام 2011 وكذلك في إستراتيجية اسبانيا للعلوم والتكنولوجيا والابتكار تحديداً في الفقرة 10 من المرسوم الملكي 345/12 فإنه يقع على عاتق وزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار مسؤولية إدارة العلاقات الدولية في مجال البحث والتطوير والابتكار وتمثيل اسبانيا في البرامج والمحافل والمنظمات الدولية ومنظمات الاتحاد الأوروبي وتنفذ هذه الفعاليات بالتنسيق مع وزارة الخارجية والتعاون الاسبانية وفقاً لما جاء في قانون العمل في الخدمة الخارجية للدولة 2014/2.LASEE.

إن وكالة البحوث الحكومية ومركز التطوير التكنولوجي والصناعي هما الوكالتان الممولتان لتنفيذ السياسات المذكورة سلفاً، وإن دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار لديها نشاطات ملحوظة موجهة نحو إضفاء الطابع الدولي على ابتكارات شركات الأعمال من خلال شبكة خارجية تتكون حالياً من ٩ مندوبين و ٢٢ من طلاب الزمالات مع تمثيل في ٢٨ بلداً في مهمة تهدف إلى المساهمة في تحسين الوضع التكنولوجي للشركات الابتكارية الاسبانية على مستوى الصعيد الدولي.

تقدم وزارة الدولة للتجارة الدعم لعولمة الشركات الاسبانية وجذب الاستثمارات الخارجية من خلال شبكة تتكون من ٩٨ مكتباً صناعياً وتجارياً وكذلك من خلال شركة اسبانيا للتصدير والاستثمارات والتي تركز على حماية مصالح اسبانيا

الاقتصادية والتجارية وعلى دعم نشاطات الشركات الاسبانية في الخارج وإرشاد وتقديم المساعدة للمستثمرين الأجانب .

لدى أنشطة الترويج في مجال الابتكار طبيعة محددة وتكميلية فيما يخص عملية التسويق لأنها تحدث في مراحل مختلفة من دورة حياة المنتج وفي إطار هذه الإجراءات التكميلية وقعت وزارة الدولة للتجارة ومركز التنمية والتكنولوجيا والصناعة وبالتعاون الوثيق مع المكاتب الاقتصادية والتجارية في السفارات الاسبانية اتفاقية لإدارة وتوجيه النشاط الخارجي وتسهيل مهمة تعيين المستفيدين من زمالات مركز التنمية والتكنولوجيا والصناعة في تلك المكاتب في السفارات وتشكيل المستشارين التجاريين في القضايا ذات الصلة بنشاطاته وبالا ابتكار التكنولوجي.

شرعت وزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار منذ بدايات عام ٢٠١٤ ومن خلال المؤسسة الاسبانية للعلم والتكنولوجيا وبالتنسيق مع وزارة الخارجية والتعاون الاسبانية باستحداث وإدخال أشكال جديدة للتعاون مثل إدراج المستشارين العلميين في السفارات الاسبانية لدى لندن وبرلين وواشنطن والتي تحفز وتقود فعاليات وأنشطة الأوساط العلمية الاسبانية في الخارج وبنجاح ملحوظ. كذلك استحداث منصب المستشار للشؤون العلمية يؤدي مهام تعزيز وإبراز صورة العلوم الاسبانية في الخارج متضمناً في النشاط اليومي لسفاراتها، بالإضافة إلى تقديم الدعم إلى العلماء الأسبان المقيمين في الخارج والتأسيس لحوار مباشر مع البلدان المتطورة في مجال العلم والتكنولوجيا.

تقوم وزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار بأنشطة أخرى من خلال المؤسسة الاسبانية للعلم والتكنولوجيا مثل إنشاء شبكة دبلوماسية علمية يشارك فيها ٢٣ سفارة أجنبية معتمدة لدى اسبانيا من خلال مستشاريها المكلفين بشؤون البحث والتطوير والابتكار.

يعتمد نشاط هذا الهيكل الإداري على النظام الاسباني للعلوم والتكنولوجيا والابتكار والذي يضم مراكز البحوث ذات الخبرة العالية، مثل مركز ( Severo Ochoa)، ومؤسسات (Maria de Maeztu)، والمعروفة كمراكز للقيادة

الدولية والمتاحة للتعاون الدولي وتضم لجان التقييم في هذه المراكز علماء أجنبية معروفين دولياً منهم حائزين على جوائز نوبل.

النظام الاسباني للعلوم والتكنولوجيا والابتكار لديه أيضاً بنى تحتية علمية فنية متميزة ومهمة ومتنوعة من: منشآت كبيرة وموارد ومعدات وخدمات فريدة من نوعه وهي مخصصة للبحث والتطوير التكنولوجي الرائد والعالي الجودة، وإنها متاحة للأوساط العلمية والتكنولوجية والصناعية الوطنية والدولية.

في المجال الصناعي فإن العديد من الشركات الاسبانية ذات الطابع التكنولوجي تشارك وتنافس في بناء بنى تحتية كبيرة للعلوم والتكنولوجيا والابتكار أو تعمل على تطوير مشاريع ذات طابع تكنولوجي ملحوظ مع الشركاء الأجانب في إطار البرامج الدولية المتعددة أو الثنائية، وفي هذا الصدد فإن جذب الاستثمارات الدولية في مجال البحث والتطوير والابتكار تُعد عنصراً آخرًا لتعزيز النظام.

ثمرة العمل المبذولة في الثلاثين عاماً الأخيرة تتجلى في التحسن الكبير الذي يشهده الحضور الاسباني في مجال، اذ تحتل اسبانيا المرتبة الرابعة في ترتيب الدول الحاصلة على المنح في عام ٢٠١٥، في البرنامج الإطاري الأوروبي للبحوث " أفاق ٢٠٢٠" الذي تنافس فيه جميع الدول بالتساوي في عملية التمويل، وجاء ترتيب اسبانيا بعد كل من ألمانيا والمملكة المتحدة وفرنسا، بنسبة ٩.٧% من إجمالي الاتحاد الأوروبي - ٢٨ وتُعد هذه النتائج ممتازة لأنها تجاوزت النتائج التي تحققت في إطار البرنامج الإطاري السابع (البلد السادس ونسبة ٨.٣% من مجموع الاتحاد الأوروبي - ٢٨)، بالإضافة إلى الأهداف الطموحة المحددة لعام ٢٠٢٠ (٩.٥% في المائة).

إما بالنسبة إلى إنتاج البحوث العلمية فقد ارتفع عددها في العام ٢٠١٤ إلى ٧٧.٠١٣ بحث والذي يشكل ٣,١٩% من مجموع الإنتاج ويحتل المرتبة العاشرة في ترتيب البلدان الأكثر إنتاجاً وتم نشر ٤٤,٦٩% مقالاً بحثياً وبالتعاون مع المؤسسات الخارجية الأمر الذي يشير إلى عولمة العلوم الاسبانية.

في خضم هذه الزيادة الهائلة يبدو مناسباً أن تستفيد اسبانيا من نقاط القوة في مجال الابتكار في تنفيذ دبلوماسيتها العلمية والتكنولوجية والابتكارية وان تتخطى الممارسات المعمول بها حالياً وان تعمل على نشر ثقافة العلم والتكنولوجيا والابتكار في الإدارة العامة للدولة، والأخذ بنظر الاعتبار عملية إدراج وضم العلماء والفنيين لتحديد وتنفيذ أهداف السياسة الخارجية ومشاركتهم كقنوات اتصال عندما لا تستطيع الدبلوماسية انجاز دورها التقليدي لأسباب سياسية.

توطيد اللغة الانكليزية كلغة مشتركة في المجال العلمي ومنابر اللغة الانكليزية لنشر المعرفة العلمية لتعد بمثابة مصاديق على إنتاج العلم والتكنولوجيا والابتكار وتؤدي أيضاً إلى التفكير الجاد في اللغة الاسبانية في المجتمع المعرفي والتداول الدولي للإنتاج العلمي في الحاضر والمستقبل. وان تعد دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار هدفاً أساسياً في المساهمة في حماية وتعزيز اللغة الاسبانية في المجال العلمي وبالتعاون مع الدول الناطقة باللغة الاسبانية.

يجب على الإدارة الاسبانية حث دوائرها المتنوعة على إعطاء أولوية كبيرة للعنصر العلمي والتكنولوجي في العمل الخارجي في ميادين العلم والتكنولوجيا والابتكار من اجل تعزيز صورة لاسبانيا الحديثة والمتطورة ولجذب الاستثمارات الأجنبية التي تخلق فرص عمل جيدة لتكون مركز استقطاب لجذب المواهب العلمية والتكنولوجية و زيادة الصادرات على أساس أفضل عملية إنتاجية.

إن التعاون الدولي في العلم والابتكار يجب أن يكون مسؤولية تتقاسمها وتشارك فيها جميع الأطراف الوطنية الإدارية، من وزارة الخارجية بوصفها مسؤولة عن تنسيق العمل الخارجي لكل الأطراف الفاعلة في الدولة وكذلك وزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار بوصفها مسؤولة عن السياسة الاسبانية في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار من اجل الحصول على دبلوماسية علمية تكنولوجية متجددة ومعززة وفعالة وحديثة.

## التوصيات

## ١ - التصدي للتحديات العالمية.

إحدى الأهداف الأربعة العامة الحالية للسياسة الاسبانية العلمية والتكنولوجية والابتكارية للفترة من ٢٠١٣-٢٠٢٠ هي تشجيع أنشطة البحث والتطوير والابتكار الموجه للحد من أخطار التحديات العالمية ضد المجتمع، وخصوصاً تلك التي تلقي بتأثيرها على المجتمع الاسباني، حيث ان السياسة الاسبانية العلمية تتفق مع السياسة العلمية للاتحاد الأوروبي في تشخيص التحديات الكبيرة التالية:

- ١ - الصحة والتغير الديموغرافي والرفاهية.
- ٢ - الأمن الغذائي والجودة، النشاط الزراعي المستدام، إدامة الموارد الطبيعية، بحوث البحار والنقل البحري
- ٣ - طاقة أمنة ومستدامة ونظيفة.
- ٤ - النقل الذكي والمستدام والمتكامل.
- ٥ - التغير المناخي والاستخدام الأمثل للموارد والمواد الأولية.
- ٦ - التغيرات والابتكارات الاجتماعية.
- ٧ - الرقمية الاقتصادية والاجتماعية.
- ٨ - الأمن والحماية والدفاع.

وان جميع تلك المجالات وكل واحدة منها مرتبطة بشكل وثيق بأهداف التنمية المستدامة لأجندة ٢٠٣٠ والتي تعد مسالة تنفيذها بالنسبة لاسبانيا من الالتزامات ذات الأولوية، بالإضافة إلى إن السياسة الاسبانية للعلم والتكنولوجيا والابتكار تطرح فكرة عولمة المعرفة والتكنولوجيا وأسواق الابتكار تجعل من قدرة القيادة الدولية للمؤسسات العامة والجامعات وجماعات البحث والشركات عوامل حاسمة ومميزة في خلق بيئة تنافسية كبيرة.

توصيات تخص أنشطة دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار لمواجهة إخطار التحديات العالمية الكبيرة:

١- تسليط الضوء على البحوث العلمية والتكنولوجية المتعلقة بالتحديات الاجتماعية الكبيرة.

- تنظيم ندوات حوارية ثنائية ومتعددة العلاقات في البلدان المعنية حول التحديات المشار إليها آنفاً. تشجيع اللقاءات والحضور إلى المنظمات والمنشآت الدولية.

- مواصلة عقد لقاءات غير رسمية مع مختلف الجهات الوطنية والدولية ذات الاهتمام بموضوع البحث والتطوير والابتكار.

- نشر نتائج البحوث العلمية والتكنولوجية الصادرة عن المؤسسات العلمية والمؤسسات الاسبانية.

- إعطاء صورة تعريفية إلى مدراء مؤسسات البحث والتطوير والابتكار، العامة والخاصة على حد سواء، في البلدان المعنية عن الامتياز والفرص التي يتمتع بها نظامنا بما يتعلق بالتحديات الاجتماعية الكبيرة.

- التأكيد على أفضل الممارسات لاستخدام الصناديق الهيكلية والانجازات الرئيسية المتحققة.

٢- في مجال التعاون الإنمائي:

- التشجيع والمشاركة في البرامج الثنائية والمتعددة العلاقات المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة لأجندة ٢٠٣٠ والمرتبطة بمجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار وكذلك الحال بالنسبة إلى آلية تسهيل التكنولوجيا.

- دعم تدريب الكوادر والتصميم وبناء المراكز والبنى التحتية العلمية والتكنولوجية والابتكارية.

## ٣- في مجال البرامج حتى عام ٢٠٢٠

- الاستفادة من البرامج حتى عام ٢٠٢٠ كوسيلة لدبلوماسية العلم في تشجيع اندماج الكيانات والعلماء الأسبان في الاتحادات ذات الاهتمام بالبرامج المذكورة آنفاً والتي ترعاها بلدان أخرى.
- تعزيز حضور الدول الأعضاء في مؤسسات البحث والتطوير والابتكار في عموم الاتحاد الأوروبي والتي لديها مقرات او فروع في اسبانيا.
- تشجيع مشاركة المؤسسات والكيانات للدول الأعضاء والشريكة وكذلك الجهات الفاعلة بمجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار في المبادرات الاسبانية الرئيسية ذات الاهتمام بالتحديات الاجتماعية.
- ٢- تشجيع قيادات شركات الأعمال الدولية في مجال البحث والتطوير والابتكار.

إن تنفيذ أهداف السياسة الاسبانية في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار وتشجيع قيادة الشركات التجارية يتطلب تبني الإدارة العامة تدابير لدعم النشر الدولي للتكنولوجيا الاسبانية معززة بمشاريع تجارية في مجال البحث والتطوير والابتكار وبالتعاون مع جهات فاعلة لدول أخرى والتسويق لمنتجات جديدة وخدمات ابتكارية من خلال الأعمال الترويجية ذات الصلة في الخارج وعلى المستوى العالمي.

تتضمن إستراتيجية العمل الخارجي لوزارة الخارجية والتعاون، بالإضافة الى أنشطتها في مجال البحث والتطوير والابتكار، السعي إلى تعزيز العمل التكنولوجي الخارجي المستدام والقادر على خلق سمعة دولية للأصول الناجمة عن فعالية البحث والتطوير والابتكار للقطاعات التجارية والعلمية الاسبانية وزيادة التعاون الدولي لتلك القطاعات مع الأطراف الفاعلة الأكثر ابتكاراً في البلدان الأخرى وتعزيز الحراك الاستثماري الذي يحسن من القدرات التكنولوجية للشركات الاسبانية في داخل وخارج اسبانيا. كذلك فإن محور الخطة الإستراتيجية لعولمة الاقتصاد الاسباني " تعزيز الابتكار" ينص على الحاجة إلى التوفيق بين الترويج للابتكار وبين الدفع باتجاه العولمة



من اجل ضمان إمكانات التصدير المتضمنة سلع ذات قيمة كبيرة ومحتوى تكنولوجي أعلى.

توصيات بشأن أنشطة دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار المتعلقة بقيادة الأعمال التجارية الدولية ذات الصلة في مجال البحث والتطوير والابتكار.

- تحسين أدوات دعم دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار للتعاون التكنولوجي الدولي للشركات.
- توقيع اتفاقيات وبرامج ثنائية قصيرة أو بعيدة المدى مع إدارة مؤسسات الابتكار في العالم الثالث.
- تمكين برامج مؤسسة اسبانيا للتصدير والاستثمار لدعم عولمة شركات التكنولوجيا و الابتكار الاسبانية.

### ٣- تحسين التنسيق داخل الإدارة العامة للدولة.

إن دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار الحديثة تطرح فكرة العمل في شبكة مع أطراف متعددة (حكومية وغير حكومية)، وإدارتها تتم عبر جهود تنسيقية وتكاملية لحركات واستراتيجيات مختلفة تعمل صوب تحقيق المصالح المشتركة. في الوقت الراهن فان العمل الخارجي لاسبانيا والمتعلق بدبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار متعدد ومتنوع وعلى الرغم من قلة التنسيق إلا انه يشهد مشاركة الأطراف التالية:

- مستشارين ثقافيين يعملون في السفارات الاسبانية، في بعض الحالات يمارس هؤلاء المستشارين مهام لها صلة بالمواضيع العلمية.
- شبكة من المكاتب الاقتصادية والتجارية في الخارج.
- البعثة الدائمة لاسبانيا لدى الاتحاد الأوروبي.
- شبكة خارجية لدبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار.
- منسقي الشؤون العلمية في المؤسسة الاسبانية للعلوم والتكنولوجيا في واشنطن وبرلين ولندن.
- مشاركة اسبانيا في المنظمات والهيكل العلمية والتكنولوجية الدولية.

الأعمال التي يوصى بها لتعزيز العمل الدبلوماسي في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار:

- دمج وزارة الخارجية والتعاون مع الهيئات التنسيقية لسياسة البحث والتطوير والابتكار وخصوصاً مع اللجنة المكلفة بالسياسة العلمية والتكنولوجية.
- إنشاء شبكة حكومية من المستشارين المختصين في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار منسبين من رئيس الحكومة ووزارة الخارجية، وإذا بالإمكان، من كل واحد من الوزراء لكي يتسنى لهم متابعة مواضيع البحث والتطوير والابتكار واطلاعهم عليها كلاً حسب اختصاصه الأمر الذي من شأنه إن يساعد على اتخاذ بعض القرارات السياسية ومعرفة وتقييم الأدلة العلمية والاتجاهات التكنولوجية المتاحة.
- صياغة وثيقة مشتركة بين وزارة الخارجية ووزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار وبالتعاون مع وزارة التجارة لوصف العمل الخارجي لاسبانيا في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار تجاه مع عدد من البلدان ذات الأولوية ويمكن لتلك الوثيقة إن يتم مراجعتها وتحديثها بصورة دورية بما يتماشى مع الأولويات العلمية والتكنولوجية الوطنية.
- بما ينسجم مع الوثيقة المذكورة آنفاً، يوصى ان تقوم وزارة الخارجية بتوجيه كل دوائرها العامة في الوزارة وكل سفاراتها بالتأكيد على أهمية المواضيع ذات الإبعاد المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار وتعيين نقاط اتصال للمتابعة والرصد.
- استحداث وظيفة المستشارين العلميين والتكنولوجيين في السفارات الإستراتيجية.
- إما بالنسبة للسفارات التي لا توجد فيها وظيفة المستشارين فيتم اعتماد المستشارين الثقافيين كمستشارين ثقافيين وعلميين ويتم اعتماد المستشارين الاقتصاديين والتجارين كمستشارين اقتصاديين وتجارين وتكنولوجيين.

- توسيع وتوطيد الشبكة الحالية من المستشارين في وزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار المتخصصين في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار وضمان انخراطهم واندماجهم في السفارة وفق مبدأ التنسيق.
  - بالنسبة للفقرات الثلاثة الأخيرة الخاصة بوزارة الخارجية ووزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار ووزارة التجارة فيتم الاتفاق على الخيار الأنسب لكل حالة.
  - بغير قصد الانتقاص من المستشار العلمي في وزارة الخارجية يتم تعيين سفير مهام خاصة لدبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار منسب من وزارة الدولة للتعاون الدولي.
  - انشاء فريق عمل ثابت يشترك به الأطراف التي تراها مناسبة كل من وزارة الخارجية ووزارة الدولة للبحث والتطوير والابتكار ووزارة التجارة لغرض مشاركة المعلومات ومتابعة أنشطة دبلوماسية العلوم والتكنولوجيا والابتكار وتنظيم اجتماعات سنوية لتقييم النتائج والتخطيط لأنشطة السنة القادمة.
  - تحديد ونشر المنتديات الدولية الرئيسية ذات الصلة بدبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار، مثل "الشبكة الدولية للمشورة العلمية الحكومية" ووضع جدول سنوي للإحداث الرئيسية ومواضيعها لتسهيل المشاركة والحضور الاسباني.
- ٤- تعزيز التعاون مع الدول الأخرى.

تتركز أولويات أنشطة العلوم والتكنولوجيا والابتكار الاسبانية الموجهة إلى الخارج بشكل رئيسي في دول أوروبا والدول الايروامريكية ودول البحر المتوسط في إطار التعاون الثنائي وتعطى الأسبقية إلى إقامة العلاقات مع البلدان النامية وبلدان محددة ضليعة في مجال العلم والابتكار والتطوير مثل الولايات المتحدة واليابان وان عملية تكثيف وتوجيه تلك النشاطات يعتمد على درجة تطور أنظمة العلم والتكنولوجيا والابتكار لتلك البلدان، وتوجد عدة أمثلة على نجاح التعاون بين وكالات تمويل البحث والتطوير والابتكار الاسبانية ونظيراتها الدولية لتعزيز برامج العلم والتكنولوجيا والابتكار

في المجال الثنائي والمتعدد الأطراف وتقدم السفارات الاسبانية دعماً رئيسياً لتمكين تلك البرامج.

وإن الوكالات الاسبانية في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار شاركت وقادت نشاطات ملموسة ذات علاقة بتلك البرامج وكثير منها تحققت بشكل تنافسي ولديها أيضا اتفاقيات ثنائية مع كيانات دولية نظيرة لها في تحقيق نشاطات في المجال ذاته.

#### ٤. ١- توصيات عامة

١- إدراج العلم والتكنولوجيا كجزء من عملية التكامل في مجال العلاقات الثنائية مع كل البلدان.

٢- إجراء عملية تحديث مستمرة على قائمة التعاون الثنائي في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار مع الأطراف المختلفة لنظام البحث والتطوير والابتكار الاسبانية.

٣- تعزيز دور السفارات في مجال دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار.

- تقديم رؤية من خلال السفارات عن التعاون الذي تحققه الأطراف المعنية في مجال البحث والتطوير والابتكار الاسبانية في البلدان التي تعمل فيها.
- إبلاغ السفارات بالمبادرات والأحداث البارزة التي تنظمها أو تشترك فيها الأطراف الاسبانية المختصة بمجال البحث والتطوير والابتكار في مختلف البلدان.
- نشر القدرات الاسبانية في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار.

٤. ٢- توصيات بشأن التعاون في إطار الاتحاد الأوروبي.

١- التبنى بشكل عام للتوصيات المتحققة في ما يخص التحديات العالمية في خطة ٢٠٢٠ المدرجة في هذا التقرير، في القسم IV.1 (توصيات 3).

٢- تقديم رؤية من خلال سفاراتنا عن القدرة التنافسية والصاعدة للنظام الاسباني في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار مدعومة بالمشاركة والدور القيادي في خطة ٢٠٢٠.

٣- استخدام دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار لكي تكون المصالح الاسبانية في مجال العلم والجيوسراتيجية لهما انعكاس وتأثير في القرارات الصادرة عن المنتدى الاستراتيجي للتعاون العلمي والتكنولوجي، الهيئة الاستشارية للمجلس والمفوضية الأوروبية.

٤- الاعتماد على دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار في إقامة أنشطة توافقية مع الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي في المناطق الجيواستراتيجية ذات الأولوية لاسبانيا مثل المغرب وأمريكا اللاتينية.

٥- انتهاز فرصة إقامة المعارض مثل "Destination Europe" و منصة "EURAXESS" للاتحاد الأوروبي لجذب المواهب وتعزيز أنشطة العلم والتكنولوجيا في أوروبا وبلدان العالم الثالث.

٤. ٣- توصيات بشأن التعاون مع البلدان الايرو أمريكية.

١- تعزيز اللغة الاسبانية في التداول المعرفي على نطاق العالم من خلال تحفيز إنتاج ونشر المضامين العلمية والتكنولوجية باللغة الاسبانية.

٢- تشجيع برنامج العلم والتكنولوجيا للتطوير لكي يكون المرجع للتعاون في المنطقة، لذلك يُقترح:

- دعم أنشاء قاعدة للوكالات المالية ضمن نطاق الاتحاد الأوروبي - سيلاك حيث تكون الإدارة العامة لبرنامج العلم والتكنولوجيا للتطوير هي المكتب الفني لإدارة مشاريع خطة ٢٠٢٠ المتعلقة بالدول الايروامريكية.
- تشجيع المشاركة في المشاريع الأوروبية للمجموعات العابرة للوطنية من خلال برنامج العلم والتكنولوجيا للتطوير.
- تعزيز المشاركة الكبيرة للبلدان المشتركة في برنامج العلم والتكنولوجيا للتطوير.
- تنشيط البرنامج الثانوي للابتكار والمسمى **IBEROEKA**.
- ٣- وضع إستراتيجية للتعاون الثنائي الفردي مع الدول الايروامريكية تتطابق مع إستراتيجية العمل الخارجي لاسبانيا من خلال أنشطة محددة تعتمد على موارد كل بلد وعلى تطور نظامه في مجال البحث والتطوير والابتكار:
  - أدرج الدوائر العلمية والتكنولوجية والابتكارية في كل زيارات قادة ووزراء دول المنطقة إلى اسبانيا.
  - افتتاح مراكز رفيعة المستوى ومراكز **ICTS** بالتعاون مع دول الايروامريكية.
  - تشجيع المشاركة في بناء وعمل بنى تحتية علمية وتكنولوجية كبيرة مع مراعاة:
    - التدريب المتعلق بالتخطيط والبناء والإدارة والعمل.
    - نشر التجربة الصناعية العلمية الاسبانية.
  - تشجيع أنشاء جمعيات شركات الأعمال القطاعية في إطار ال **IBEROEKA** أو ضمن برامج أخرى ثنائية للابتكار.
  - التعاون من اجل تعزيز الأنظمة في مجال العلم والتكنولوجيا والاستفادة من اطر التعاون الحاصل في الأكوادور. بين الشركة - الدولة.
  - إعادة تفعيل فريق العمل في مجلس التعاون المعني بالبحث والابتكار والدراسة من اجل التنمية.

٤ . ٤ - توصيات بشأن التعاون مع بلدان المغرب.

١- افتتاح مراكز رفيعة المستوى و مراكز ICTS بالتعاون مع بلدان المغرب.

٢- التدريب في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار وعملية الإدارة.

٣- تعزيز دور سكرتارية اتحاد من اجل البحر المتوسط في برشلونة كأمانة مخصصة لبرنامج 5+5، واحتمال أن يكون مستقبل برنامج الاتحاد الأوروبي الشراكة من اجل البحث والابتكار في منطقة البحر المتوسط كمظلة للمبادرات التي تنمي الاتحاد الأوروبي في البحر المتوسط.

٤- تعزيز التماسك الاستراتيجي بين اتحاد من اجل البحر المتوسط و برنامج الشراكة من اجل البحث والابتكار في منطقة البحر المتوسط.

٥- دعم تطوير الاتفاقيات الثنائية في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار من خلال الخطة الدبلوماسية.

٤ . ٥ - توصيات بشأن التعاون مع البلدان النامية.

١- القيام بأنشطة متابعة تعزيز مذكرات التفاهم في مجال العلم والتكنولوجيا الموقعة مع تلك البلدان.

٢- دعم تطوير برامج الابتكار الثنائية الحالية أو إنشاء جديدة من خلال الاجتماعات الثنائية.

٥ - تدريب الموارد البشرية في مجال دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار. تركز التوصيات المقترحة على توطيد المسار الوظيفي للعاملين في الإدارة العامة للدولة والذين يعملون في مجال دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار وفي الجوانب ذات العلاقة بتدريب الشركاء. وان الهدف الأساسي من هذه التدابير التدريبية هو رفع مستوى الوعي لدى الموظفين المؤهلين للعمل الخارجي للدولة المتصل بمجال العلم والتكنولوجيا والابتكار كعنصر من مشروع اسباني خارجي ايجابي.

## توصيات:

- توفير التدريب المستمر حول دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار للأشخاص المخصصين للعمل الخارجي وتعزيز دور المدرسة الدبلوماسية في تدريب موظفي الخدمة الخارجية على ذلك من خلال فتح الدورات وإقامة البرامج.
  - صياغة قائمة بأفضل الممارسات والتوصيات التي يجب الالتزام بها وتنفيذها في اسبانيا.
  - تعزيز التعاون المؤسسي من خلال الانخراط الوظيفي للموظفين الخبراء في السياسة العلمية العاملين في وزارات أخرى للعمل وزارة الخارجية على تلك القضايا، وكذلك ينطبق الحال على بعض الموظفين الدبلوماسيين في انخراطهم الوظيفي في وزارة الاقتصاد والقدرة التنافسية.
  - تنظيم زيارات تدريبية إلى المراكز والمنشآت صاحبة التفوق والريادة للنظام الاسباني العلمي والتكنولوجي والابتكاري.
  - تعزيز المسار المهني في وظائف دبلوماسية العلم.
  - دراسة إطلاق برامج نموذجية لمنح دراسية يقضي خلالها علماء ما بعد الدكتوراه وقتاً في وزارة ما أو مجلس تشريعي أو سفارة على غرار نموذج زمالات سياسة العلم والتكنولوجيا لدى المؤسسة الأمريكية لتطوير العلوم.
- ٦ - تحسين الاتصال والنشر في مجال دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار.
- بدأت المجتمعات المتطورة تنظر إلى العلم والتكنولوجيا بشكل مختلف مما نتج عن ذلك علاقة جديدة بين المجتمع والعلم وهذا بدوره يجب أن يشكل محوراً أساسياً في نظام البحث والتطوير والابتكار حيث يصر المجتمع على ممارسة دور فعال في إدارة العلم والتكنولوجيا والمشاركة في صياغة الأهداف وتحليل فائدة نتائجها وذلك بفضل التكنولوجيا الرقمية الجديدة (الوصول المتاح والابتكار المتاح والبيانات الكبيرة والعلوم المتاحة) والتي تسهل من عملية عولمة الوسط العلمي.



من جانب آخر فبالإضافة إلى تعزيز الاعتراف بالعلم والابتكار فقد يعد امراً أساسياً اعتماد دبلوماسية العلم والتكنولوجيا والابتكار على نقاط القوة العلمية والابتكارية الإسبانية في سياستها العامة لتحسين صورة وجاذبية اسبانيا الاجتماعية والاقتصادية. وكذلك يعد من المهم تحسين استراتيجيات إيصال الفرص والمنافع التي تقدمها اسبانيا من أجل تنمية وتطوير أنشطة العلم والتكنولوجيا ولا يقتصر الأمر على وصف البرامج الحالية للتمويل ونقاط القوة للنظام بل العمل الجاد في صياغة عملية اتصال جذابة ومتجددة تتضمن أمثلة وحالات ممكن اعتبارها ناجحة من وجهة نظر جذب المواهب. من هذا كله يُقترح التوصيات الآتية:

- صياغة إستراتيجية اتصال يقترح فيها تطوير مواد إعلامية عن الفرص في النظام الاسباني للعلم والتكنولوجيا والابتكار.
- تشجيع تعميم ونشر المعرفة العلمية باستخدام اللغة الإسبانية كلغة اتصال وبالتعاون مع مجتمعات الدول الناطقة بالإسبانية وبذلك ستدعم دبلوماسية العلم والتكنولوجيا أعمال منهجه وتوحيد المصطلحات العلمية في لغتنا وستحفز التواصل الاجتماعي للمعرفة العلمية الإسبانية وستدعم إقامة شبكات علمية دولية تضمن رؤية الإنتاج الاسباني في هذا المجال .
- دعم وتعزيز جمعيات العلماء الأسبان في الخارج ودعم العلاقات بينها وبين السفارات حيث تشكل الأنشطة التي تقوم بها تلك الجمعيات قوة دعم ايجابية للعمل الخارجي التقليدي لانها تعمل على تحسين صورة العلم الاسباني وتعزيز تدويله وتسهيل إنشاء شبكات جديدة وتوسع نشاطات السفارات.
- تقوية شبكة الدبلوماسية العلمية الحالية المؤلفة من المسؤولين في السفارات الأجنبية المعتمدة لدى اسبانيا لكي تكون بمثابة قناة اتصال.

