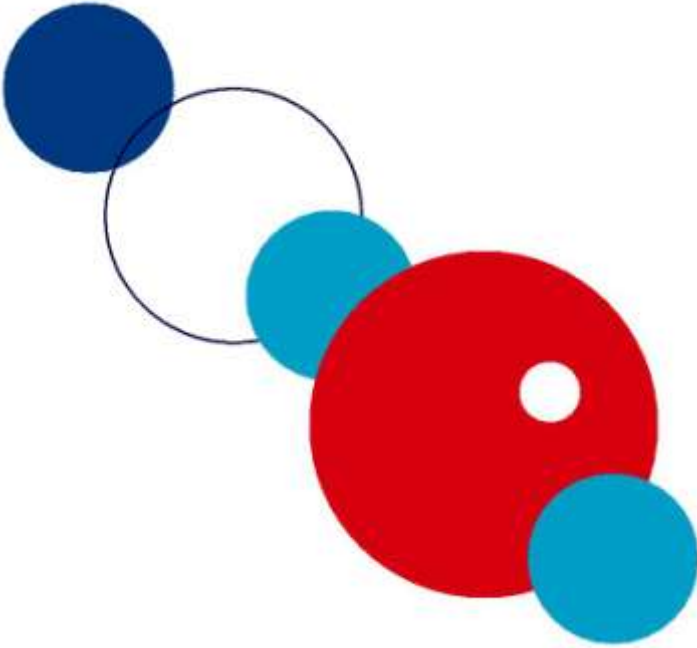


الشبكة الإسلامية لتقنية النانو (INN)

جدول المحتويات

1. ملخص تنفيذي
2. خلفية
3. تقنية النانو: تستعد لنمو كبير
 - 3.1 الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو في لمحة
 - 3.2 العلاقة بين الشبكة الإسلامية المشتركة للنانو وبين تكنولوجيا النانو.
4. الرؤى والأهداف
5. اعتبارات الميزانية و خطة التنفيذ



1- ملخص تنفيذي

يهدف تعزيز التعاون والتقدم في مجال العلوم والتكنولوجيا بين الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي (OIC)، تم اختيار حكومة جمهورية إيران الإسلامية باعتبارها دولة عضو مضيئة للشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو (INN) لتوفير الدعم الإداري والمالي والمعنوي اللازم لجعل الشبكة مؤسسة ناجحة قابلة للحياة، وهي تتبع للجنة الدائمة للتعاون العلمي والتكنولوجي (الكومستيك). وبعد هذا الاقتراح في الاجتماع الـ 13 للجمعية العامة للجنة التعاون العلمي والتكنولوجي (الكومستيك) الذي عقد في 2-3/ أبريل/ 2008 في إسلام آباد، بباكستان، تم افتتاح الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو رسمياً يوم 8/ يناير/ 2012، من قبل معالي الأستاذ عطاء الرحمن، المنسق عام لكومستيك، في مركز بحوث المواد و الطاقة (MERC)، في كرج بإيران. الهدف العام للشبكة هو تعزيز العلاقات والتعاون التكنولوجي وتحسين نقل المعرفة والخبرات بين الباحثين الأكاديميين في البلدان الإسلامية.

وعقدت أول جمعية عامة للشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو باسم مؤتمر "تقنية النانو في الطب والصناعة والزراعة" في مركز بحوث المواد والطاقة في 13-15/ مايو/ 2013. بمشاركة تركيا وأفغانستان وفلسطين، وتونس وجزر القمر، كما حضرت ماليزيا والصومال وباكستان هذا المؤتمر. انتخبت "اللجنة التنفيذية" (إيران، و تركيا، و فلسطين، وماليزيا، والصومال) من قبل الغالبية العظمى من المشاركين واختيرت إيران لتكون رئيسة هذه اللجنة.

2- خلفية

تكنولوجيا النانو هي ميدان متعدد التخصصات ولها تطبيقات متداخلة في القطاعات المختلفة. وتشمل التطبيقات المحتملة لهذه التكنولوجيا في ميادين متنوعة مثل الطب والزراعة والمعلومات والاتصالات والدفاع والطاقة والسلع الاستهلاكية وما إلى هنالك وقد دفعت هذه الاحتياجات كلا من البلدان المتقدمة والنامية للبدء في برامج في تكنولوجيا النانو بما يخدم الاحتياجات الوطنية. تفتخر الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو باعتبارها إحدى مجموعات تكنولوجيا النانو المميزة. وتنشط العديد من مختبرات الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو في مجموعة متنوعة من التطبيقات الصناعية والإلكترونية والبيئية. وتقوم العديد من هذه الدراسات على الاكتشافات التي تمت من قبل الباحثين في الجامعات. وعلى الرغم من هذه التطورات الإيجابية، فإن الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو تسعى جاهدة لتحقيق وفورات في الحجم والاستدامة.

ولكن الفوائد الاقتصادية والاجتماعية من هذه الاستثمارات الكبيرة في مجال البحوث لا تظهر للعيان كما هو يتوقع منها، وربما يرجع ذلك إلى:

- الفجوة بين الجهود البحثية والصناعية واحتياجات المستخدمين.
- عدم التركيز وتشتت الجهود.
- التحديات الواسعة تتجاوز الفجوات التكنولوجية القطاعية التي تعيق تطوير تكنولوجيا النانو وتسويقها.
- التركيز الضعيف على بحوث النانو والابتكار فيها و تطوير المنتجات والخدمات القادرة على التصدي للتحديات الاجتماعية والاقتصادية الكبرى في عصرنا.

3- تقنية النانو

تستعد لنمو كبير

شهدت تكنولوجيا النانو نمواً سريعاً على مدى السنوات الـ 30 الماضية منذ اختراع مجهر مسح الأنفاق ومجهر القوة الذرية في ثمانينات القرن الماضي. وقدم الباحثون اكتشافات مثيرة، وحدد أصحاب المشاريع والشركات التي تم تأسيسها الاحتمالات التجارية لتكنولوجيا النانو. النمو المتوقع للتطبيقات التي ستقدمها تكنولوجيا النانو يدل على تأثير تحولي تستعد هذه التقنيات لتقديمه. وفقاً لأبحاث بي بي سي BCC، فإن السوق العالمي لمنتجات تكنولوجيا النانو نمت بما يقدر بنحو 11,7 مليار دولار في عام 2009 إلى ما يقرب من 26,7 مليار دولار في عام 2015، بمعدل نمو سنوي مركب (CAGR) يساوي 11.1 في المئة. ويتوقع لبعض القطاعات النمو بمعدل أسرع. تشير تقارير محلي الصناعة العالمية أن السوق العالمية لمنتجات تكنولوجيا النانو في قطاعات مثل السيارات والكيماويات والالكترونيات والرعاية الصحية، ستصل 2,41 تريليون دولار في عام 2015.¹

نمو سوق تطبيقات تكنولوجيا النانو في عامي 2009-2015:

2009			
2015			
			النمو السنوي المركب 2015
مواد النانو	2009	2015	
	مليار دولار 9.0	مليار دولار 19.6	
أدوات النانو	2009	2015	3.3%
	مليار دولار 2.6	مليار دولار 6.8	
أجهزة النانو	2009	2015	
	مليون دولار 31.0	233.7 مليون دولار	45.9%
كل منتجات تقنية النانو	2009	2015	
	مليار دولار 11.7	مليار دولار 26.7	11.1%

¹ Nanotechnology-A¹ تقرير الأعمال الاستراتيجي العالمي، المحللون العالميون للصناعة، أكتوبر 2010. (www.strategyr.com/Nanotechnology_Market_Report.asp)

3.1 الشبكة الإسلامية المشتركة للنانو في لمحة

تم إنشاء الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو بمبادرة من اللجنة الدائمة للتعاون العلمي والتكنولوجي (الكومستيك) لتزويد العالم الإسلامي بالمعرفة الجديدة من خلال ربط علماء الدول الإسلامية ببعضهم وتسهيل وصولهم إلى الموارد وتعزيز التفاعل المطلوب بين العلماء في الدول الأعضاء بمنظمة التعاون الإسلامي بهدف تعزيز التعاون والتقدم في مجالات العلوم والتكنولوجيا بين الدول الأعضاء في منظمة

المؤتمر الإسلامي. وقد قبلت حكومة جمهورية إيران الإسلامية كدولة عضو مضيف للشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو بتوفير الدعم الإداري والمالي والمعنوي اللازم لجعل المؤسسة التابعة لكومستيك مؤسسة ناجحة قابلة للحياة. بالتوازي مع تطوير أنشطة الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو وتعزيز التعاون الإقليمي تم القيام بالمبادرات التالية:

- إعداد مشروع النظام الأساسي للشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو.
- عقد مؤتمر التعاون الوطني TH1 للشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو يوم 25 / أكتوبر / 2011.
- المشاركة في الندوة الدولية حول "تقنية النانو والمهتمون بها في باكستان" في 28 / يناير / 2013.
- إعداد كتيب الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو.
- المشاركة في المهرجان الدولي الخامس لتكنولوجيا النانو (إيران نانو 2012)
- إعداد الجمعية العامة لورشة عمل الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو.
- إطلاق الموقع الإلكتروني والبريد الإلكتروني للشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو .
- تلقي أكثر من 35 استمارة عضوية كاملة من العلماء في دول منظمة المؤتمر الإسلامي "
- ابتكار خطة العمل لعام 2012-2013.
- لقاء مع المسؤولين في المنظمات الإقليمية مثل منظمة التعاون الاقتصادي والإيسيسكو، و INSTP و CINVU للتعريف بالشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو.
- لقاء مع مسؤولي الشبكات الأخرى التابعة لكومستيك الأخرى الموجودة في إيران لإقامة علاقات تعاون متعددة الأطراف.
- المشاركة في المناسبات الإسلامية مثل النهضة الإسلامية، و شبكة العالمات في العالم الإسلامي والشبكة الإسلامية المشتركة للعلوم والتكنولوجيا التابعة لكومستيك وغيرها، من أجل التعريف بالشبكة الإسلامية لتقنية النانو .
- مراسلات الوزير الإيراني للعلوم، مع وزراء منظمة المؤتمر الإسلامي للعلوم و البحوث التكنولوجية للتعريف بالشبكة ودعوتهم إلى إدراجها كعضو لحضور دورة الصداقة البرلمانية في إندونيسيا ودعوة مراكز تكنولوجيا النانو الإندونيسية إلى التعاون مع الشبكة.
- عقد جلسات لتطبيق تكنولوجيا النانو في الطب والصناعة والزراعة بحضور العلماء المهتمين بالموضوع.
- مراسلات السفراء في البلدان الإسلامية للتعريف بالشبكة الإسلامية للنانو و التفاعل مع الكومستيك

وضع خطة العمل 2012-2013

- عقد الجمعية العامة الأولى، وهي ندوة و ورشة عمل حول تقنية النانو.
- إنشاء اللجنة التنفيذية.
- إنشاء اللجان السياسية والمالية و الفنية.
- دراسة حول احتياجات النانو من الدول الأعضاء في الشبكة.
- ورش عمل للتخطيط و دورات تدريبية و خدمات استشارية
- وفقاً للاحتياجات التي تقيمها الدول الأعضاء.
- التعاون الوثيق مع الدول الأعضاء في المجالات التقنية.

3.2 العلاقة بين الشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو وبين تكنولوجيا النانو:

الأنشطة البحثية في تكنولوجيا النانو خلال الفترة بين 2001-2011 لخمس دول مختارة وهي من الدول الأعضاء في منظمة التعاون الإسلامي (OIC) تظهر الدور الفعال لهذه الدول الخمس الأعضاء في شبكة النانو. و اختيرت هذه الدول بناء على نتائج البحوث التي نشرتها هذه البلدان. وهذه الدول هي إيران وتركيا ومصر وماليزيا وباكستان. و العوامل التي أخذت في الاعتبار هي عدد البحوث المنشورة والاستشهادات في كل ورقة بحثية، والمؤشر المرجعي، ونتائج البحوث التعاونية. نشرت إيران 7795 بحثاً بمعدل نمو سنوي يصل إلى 41% وتتصدر المجموعة، تليها تركيا بـ 3169 بحثاً منشوراً وبمعدل نمو سنوي قدره 29%. ولكن الاستشهاد لدى تركيا أفضل بكثير في الورقة البحثية (8.96)، والمؤشر المرجعي (63.34) بالمقارنة مع إيران (4.59 و 54.36 على التوالي). البلد الأسرع في برنامج تكنولوجيا النانو الوطني الشامل هو إيران. أطلقت إيران مبادرة تقنية النانو الوطنية في عام 2005، وأنفقت 135 مليون دولار بين 2004-2008 تم تمويل نصف المبلغ من قبل القطاع الخاص. وينخرط العلماء والصناع الإيرانيون بنشاط في أنشطة التعاون الدولي. لدى إيران برنامج تعليمي قائم لتدريب طلاب الماجستير والدكتوراه، وتنقيف الجمهور وصناع السياسات وكذلك رجال الصناعة ومجتمع الأعمال. وتطبق إيران المعايير القياسية العالمية ISO لأنشطة تكنولوجيا النانو وانتخبت إيران عضواً في منظمة ISO / TC229 لتمثل الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وتتمثل أولوياتها في البحوث والتنمية في الطاقة والصحة والمياه والبيئة و مواد النانو والبناء. تتجه إيران لطاقة ANF والمجموعة العاملة في شؤون المياه. ويمكن الاطلاع على التفاصيل حول تكنولوجيا النانو في إيران على الموقع [portal site](#). تم إنشاء شبكة أعمال النانو الإيرانية (INBN) في عام 2007 حيث قامت بوصول 110 شركات لتكنولوجيا النانو مع بعضها. تم إقامة شبكة البنية التحتية في عام 2004 لتشمل 42 مختبراً متقدماً في مختلف أنحاء البلاد. من حيث عدد منشورات المعهد العلمي للمعلومات، قفزت إيران من المرتبة 42 في عام 2004 إلى المرتبة 19 في عام 2008. وقد حفز الحظر المطبق على إيران الصناعة الإيرانية لتطوير التكنولوجيا الخاصة بها ومنتجاتها بما في ذلك وحدة النقل المتزامن STM، و نظام تنقية المياه، و فلاتر الهواء ومقياس الصناعة الكمية CNT وغيرها.

4. الرؤية والأهداف

الأهداف الرئيسية للشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو بين الدول الأعضاء هي كما يلي:

- تعزيز التعاون وتشجيع الأنشطة في مجالات التعليم، والبحوث، وفي أية مجالات أخرى تتعلق بتكنولوجيا النانو بين الدول الأعضاء
- وضع أسس للتعاون العلمي والصناعي المشترك والمراكز البحثية فضلاً عن الباحثين من الدول الأعضاء في مجال تكنولوجيا النانو
- توفير سهولة الوصول إلى أسواق جديدة لمنتجات تكنولوجيا النانو.
- الدعم التقني لورشات العمل المتخصصة وتدريب الموارد البشرية المؤهلة في مجال تكنولوجيا النانو.
- تقديم خدمات استشارية لإنشاء البنى التحتية اللازمة لتكنولوجيا النانو في الدول الأعضاء.
- مراقبة النتائج والتطورات في الدول المتقدمة وتعديلها بما يتلاءم مع الدول الأعضاء.

5. اعتبارات الميزانية و خطة التنفيذ:

إن حكومة جمهورية إيران الإسلامية بصفتها دولة عضو في شبكة النانو مسؤولة عن الشؤون المالية للشبكة الإسلامية المشتركة لتقنية النانو. تعد اللجنة التنفيذية الميزانية السنوية للشبكة بعد موافقة الجمعية العامة. في ظل العقوبات والحظر يصعب على العلماء الإيرانيين الانخراط في التعاون الدولي، وينظر إلى تكنولوجيا النانو إلى حد كبير كوسيلة لتحقيق المكانة المرموقة والاعتراف بها في المجتمع العلمي. تم تأسيس مجلس مبادرة تقنية النانو في إيران عام 2003 لتحديد السياسات العامة لتطوير تكنولوجيا النانو. أطلق المجلس المشار إليه خطة التنمية لتقنية النانو باسم " استراتيجية المستقبل " التي تغطي الفترة بين 2005-2015 وكان هدفها أن تكون إيران من بين أعلى 15 دولة في العالم في هذا الميدان. و في حين أن بعض مستويات التمويل تواجه صعوبة فقد قامت إيران بوضع استراتيجية لتكنولوجيا النانو تحتوي على العديد من أوجه التشابه مع مبادرة تكنولوجيا النانو الوطنية الأمريكية بما في ذلك مكتب التنسيق لتكنولوجيا النانو. يحظى تطوير تكنولوجيا النانو في إيران بالدعم السياسي الكامل. وقد أمر الرئيس الإيراني بأن تتفق جميع المؤسسات الحكومية مبلغاً معيناً من المال في ميزانياتها السنوية لإحراز التقدم المحرز في تكنولوجيا النانو، فضلاً عن وجود مقر وطني يصدر تقارير كل ستة أشهر حول وضع تكنولوجيا النانو.