

## أ نموذج تخطيط المشروعات

الرمز:	
البرنامج:	التقنيات النانوية والحيوية المتقدمة
البرنامج الفرعي:	.....
اسم المشروع:	تقنيات المواد الجديدة.....
الجهة المنفذة:	جامعة أم القرى
الهدف العام:	إجراء البحوث التطبيقية والتطويرات التقنية بغرض تأسيس قاعدة ملائمة لتحقيق الريادة في بعض مجالات المواد الجديدة ونشوء قطاع حيوي جديد يسهم في تنمية التقنيات الصناعية في المملكة وتنويع اقتصادها.....
الميزانية:	..... (..... ريال).
الجهات الممولة:	مشروع الخطة الوطنية - مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
تاريخ البدء بالمشروع:	١٤٢٨/١٤٢٩ هـ
	مدة إنجاز المشروع: سنتان

### (١) مخرجات المشروع

هي النتائج المستهدفة للمشروع ، أو الانجازات القابلة للقياس التي ستتحقق من تنفيذ الأنشطة المختلفة للمشروع والتي سيتم نكرها في الفقرة (٤). وتصاغ بطريقة مركزة وبأعداد محدودة حسب طبيعة المشروع وأبعاده .
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ ترسيخ البنية التحتية لعلم المواد.....</li> <li>◆ إيجاد البنية التحتية لعلم وتقنية النانو.</li> <li>◆ إيجاد قدرات بشرية متخصصة في هذه المجالات.</li> <li>◆ تطوير بعض المواد الجديدة لتلبية بعض الاحتياجات الوطنية في المجالات الحيوية كالتحلية وتكرير البترول ومواد العزل الحراري و التقنيات المتقدمة.</li> <li>◆ البدء بإنتاج بعض المواد الجديدة ذات الميزة التنافسية والقيمة المضافة العالية.</li> </ul>

### (٢) أهمية ومبررات تنفيذ المشروع

تشرح هنا خلفية المشروع والأوضاع المحلية والدولية التي دعت إلى تنفيذه . مع تحديد المشاكل أو القضايا ذات الاهتمام التي سيعمل المشروع على حلها أو المشاركة في حلها، والفوائد الاقتصادية والاجتماعية المرجوة من تنفيذه بما فيها الجهات المستفيدة منه .
تلعب تقنيات المواد دورا هاما في التطوير الصناعي كما تتزايد أهميتها في تحقيق التقدم و النمو الاقتصادي و الابتكارات في هذا المجال تمثل فرصا هامة لتطوير سلع صناعية جديدة، و كذلك لإيجاد الحلول للمشاكل المصاحبة للعمليات الصناعية أو الناجمة عنها لاسيما قضايا تلوث البيئة. لذا لا بد من توفر بيئة صناعية مشجعة على الاستثمار في النشاطات الصناعية المتعلقة بالمواد الجديدة، واستحداث بنيات مناسبة للعلم والتكنولوجيا تؤمن المقومات المطلوبة للاستثمار فيها ولتحقيق التراكم الاستثماري المؤدي للنمو.
وتستخدم المواد الجديدة في إنتاج السلع الصناعية بشكل متزايد التوسع، حتى انه بات من الصعب وجود سلع صناعية لا يستخدم في إنتاجها مواد جديدة، وتشمل أهم التطبيقات صناعات الطائرات والسفن الفضائية والمركبات الآلية والسلع الالكترونية.
ويتواصل و يتصاعد التقدم في مجال استنباط مواد جديدة وتحسين المواد المستخدمة، خصوصا في اليابان والولايات المتحدة وبدرجة أقل في أوروبا الغربية، حيث تنفق موازنات ضخمة على

الأبحاث الصناعية من قبل الحكومات والمؤسسات الأكاديمية والقطاعات الخاصة، ويساعد في ذلك التطورات المتسارعة المحققة في مجال المعدات والتقنيات المخبرية فضلا عن توافر إمكانيات إعداد نماذج وتصاميم المواد باستخدام الحاسوب.

والواقع أن تطوير وتطبيق تكنولوجيات المواد الجديدة في الدول الحديثة التصنيع قد لعب دورا هاما في إعادة هيكلة الصناعة في هذه البلدان، فضلا عما أحدثه من أثر ملحوظ على صعيد التوظيف وعلى مستوى المهارات وحسب إحصائيات صادرة عن البنك الدولي فقد تضاعف سوق المواد الجديدة من المواد البلاستيكية والمواد المركبة والسيراميك خلال الفترة ١٩٩١-٢٠٠٠ حيث بلغت هذه السوق حوالي ٧٠ مليار دولار عام ٢٠٠٠. وهذه السوق موزعة بين السيراميك بنسبة ٤٧% والبوليميرات الهندسية ٢٣% والمواد المركبة ١١% والألياف الزجاجية ٩% والألياف الكربونية ٧% والبوليميرات العالية الأداء ٣%. ولكن الاتجاه العالمي لنمو السوق يتجه باتجاه المواد الهندسية (بمعدل الضعف) والبوليميرات عالية الأداء (عشرة أضعاف).

وتمثل الصناعات الحديثة للكيماويات والبتروكيماويات قاعدة أساسية للتقدم في انتشار المواد الجديدة و تكنولوجياتها. وتصنيع البلاستيك والراتنجات، الذي يشكل أساس العديد من البلاستيك الهندسي والمركبات، هو في الواقع واحد من ثلاثة مكونات أساسية للصناعات الكيماوية إلى جانب الكيماويات الصناعية العضوية وغير العضوية.

والإنتاج العربي لا يشمل المواد الهندسية البلاستيكية والبوليميرات عالية الأداء وبصورة عامة، مازال الإنتاج الحالي في نطاق البلاستيك السعي ومنتجاته الوسيطة، كما أن المنتجات الوسيطة المصنعة في المنطقة العربية تفتقر بشكل واضح إلى المركبات المحتوية على النتروجين والكبريت الذين يشكلان العمود الفقري للعديد من المواد البوليميرية الجديدة والصاعدة والمتوسعة، مثل البولي أميد وسلفيد البولي فينيلين وسلفون البولي إيثر.

ويأتي هذا المشروع تلبية لما ورد في وثيقة السياسة الوطنية للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية في الأساس الاستراتيجي الثالث الفقرة الثالثة والتي تنص على إنشاء وحدات جديدة للبحث والتطوير في القطاعين الحكومي والخاص ذات قدرات تقنية متكاملة في المجالات الإستراتيجية الرائدة في الاقتصاد الوطني.

إن كثرة المواد الخام بالمملكة التي يمكن الاستفادة منها في توفير المواد الجديدة والتي يمكن أن توفر للمملكة مردوداً اقتصادياً كبيراً تبرر تنفيذ هذا المشروع الذي سيسهم في تحقيق التنمية الصناعية المنشودة والتطور التقني للمملكة كما سيسهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي في بعض المواد الحيوية.

### (٣) توصيف المشروع

ويتضمن شرح تفصيلي لأبعاد المشروع ومكوناته وارتباطاته مع المشروعات أو الأنشطة القائمة أو المستقبلية. كما تحدد هنا الإستراتيجية التي ستبني لتنفيذ المشروع ومراحله المختلفة، مع الإشارة إلى مدى الحاجة لدراسات الجدوى خاصة للمشاريع الكبيرة والحيوية.

يهدف المشروع إلى إجراء بحوث تطبيقية في تقنيات محددة في المواد الجديدة والوصول بنتائجها إلى مرحلة النماذج المخبرية والتي سيتم تطويرها من قبل مؤسسات القطاع الخاص. وسيتم تنفيذ المشروع على مراحل ثلاث:

**المرحلة الأولى** تبدأ بتكوين ..... خطة التنفيذ والجدول الزمنية وتوزيع ..... في ضوء الإستراتيجية الوطنية للمواد الجديدة التي ..... بالتعاون مع الجهات .....  
**المرحلة الثانية:** تأمين الاحتياجات ..... وتجهيز ..... الأجهزة اللازمة وتدريب .....  
**المرحلة الثالثة:** البدء في تنفيذ البحث ..... ومتابعة وتقييم النتائج ..... وطرق الاستفادة منها.

.....

#### ( ٤ ) أنشطة التنفيذ ومراحل إنجازها

تذكر هنا جميع الأنشطة والإجراءات التنفيذية المحددة، التي توضح ما يجب عمله ولأي درجة وبأي كمية خلال العام المالي المحدد، وترتبط هذه الأنشطة ارتباطاً وثيقاً بكل مخرج من مخرجات المشروع المذكورة في الفقرة (١) أعلاه.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- تكوين فريق العمل البحثي في الجامعة.....</li> <li>- تقدير الاحتياجات المادية والبشرية.</li> <li>- إجراء الاتصالات الضرورية ..... في ..... كقائد علمي للمشروع.</li> <li>- وضع الخطة الزمنية لإنجاز ..... وتحديد الأجهزة والمعدات العلمية والهندسية المطلوبة.</li> <li>- تقسيم المهام وتوزيع الأدوار .....</li> </ul>	<p>١٤/١٤ هـ</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- إجراء البحوث المطلوبة على المستوى المخبري ومناقشة نتائجها.</li> <li>- متابعة التطورات العلمية العالمية في مجال الأبحاث الحالية.</li> <li>- مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها وتقرير ما إذا كانت كافية للانتقال إلى بحوث الوحدات التجريبية الرائدة (النصف صناعية) أم لا تزال الحاجة مستمرة للأبحاث على المستوى المخبري.</li> <li>- وضع التصاميم الأولية للوحدة التجريبية المطلوبة لنقل التجارب إليها.</li> <li>- القيام بزيارة علمية أو أكثر إلى أحد المعاهد البحثية و/أو إلى إحدى الجامعات من خلال الاتفاقيات المعقودة وذلك للاطلاع وتبادل المعلومات</li> </ul>	<p>١٤/١٤ هـ</p>

العلمية المتعلقة بالمشروع.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تكملة الأبحاث المطلوبة ومناقشة نتائجها ومعرفة كفاءتها.</li> <li>- تكملة التصاميم للوحدة التجريبية المطلوبة وإرسالها على إحدى الشركات العالمية لتنفيذها وإنجازها.</li> <li>- تقييم النتائج التي تم الحصول عليها وتصميم التجارب المطلوبة وعددها مع متغيراتها ليتم إنجازها على الوحدة التجريبية الرائدة.</li> <li>- نشر بحث علمي في مجلة علمية معتبرة أو أكثر أو براءة اختراع من النتائج التي تم الحصول عليها بشرط عدم كشف الأسرار العلمية من خلالها.</li> </ul>	١٤٢٩/١٤ هـ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- الاستمرار بإجراء التجارب العلمية على الوحدة العلمية الرائدة للوصول إلى أفضل النتائج التي تؤهلها للانتقال إلى المستوى الصناعي.</li> <li>- دعوة شركات القطاع الخاص للاستثمار في المشروع.</li> <li>- كتابة التقرير النهائي والتوصيات سواء باستمرار التجارب في الخطة.....التالية على..... أو التوصية بنقل التجارب إلى المستوى الصناعي وتقديم خطة للمشاريع التطويرية للخطة الخمسية.....</li> </ul>	١٤٢٩/١٤ هـ

### (٥) مؤشرات ومقاييس الإنجاز

تحدد مؤشرات الإنجاز إلى أي مدى تحققت **مخرجات** المشروع المذكورة في الفقرة (١) أعلاه. وهي مؤشرات رقمية أو كمية أو صافية، تقيس انعكاسات المشروع على الاقتصاد الوطني والتنمية الشاملة بشكل عام.

- ◆ .....
- ◆ عدد البحوث المنشورة وعدد براءات الاختراع المسجلة.
- ◆ نسبة خفض مبالغ الواردات الخارجية من تقنيات المواد الجديدة.
- ◆ عدد المواد الجديدة التي استحدثت.

### (٦) متطلبات واحتياجات التنفيذ

يتم هنا وضع تقديرات تفصيلية قدر الإمكان لجميع الوسائل التي تحتاجها نشاطات تنفيذ المشروع، ويتم دعمها وتعزيزها بجدول ترفق مع النموذج. وهذه المتطلبات لا بد أن تكون متسقة مع أنشطة التنفيذ المذكورة في الفقرة (٤).

#### الوسائل المالية.

..... ريال سعودي. تحدد تفاصيلها في أنموذج المرفق.

#### الوسائل البشرية.

- ١- ..... لتولي مهام القيادة العامة للمشروع ..... وتنسيقها مع تلك التي في المدينة.
- ٢- تكوين فريق ،،، للقيام بتنفيذ .....
- ٣- .....

#### الوسائل التنظيمية.

#### وسائل أخرى.

التعاون العلمي: ..... مع الدول المتقدمة في مجال الأبحاث الجارية.

## (٧) الجهات المشاركة ودورها في التنفيذ

يذكر هنا جميع الجهات المشاركة في تمويل وتنفيذ المشروع، وأدوار كل منها بالتحديد. ويتم توضيح هذه المشاركة من خلال توزيع وتنفيذ أنشطة المشروع المذكورة في (٤) ومتطلبات التنفيذ المذكورة في (٦) لكل من الجهات المشاركة

المهام	الجهة
المشاركة في تحديد موضوعات الدراسة وإجراء البحوث الأساسية الموجهة والتطبيقية.	الجامعات.....
تحديد موضوعات الدراسة وإجراء.....	مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية
..... العمل على المشاركة والتنفيذ في بعض البحوث التطويرية.	مؤسسات القطاع الخاص
تحديد احتياجاتهم البحثية والمساهمة في.....	الجهات الحكومية المستفيدة

تحت التنفيذ : الجهة  
 جديد : رمز المشروع  
 مصادر التمويل: ميزانية : التقنيات الإستراتيجية والمتقدمة البرنامج  
 أخرى : المواد الجديدة البرنامج الفرعي :  
 اسم المشروع : توطير تقنيات الناتو في المواد الجديدة  
 المدينة :

تكاليف المشروع بالآلاف الريالات

الباقى	إجمالي المبلغ	مخصصات المشروع		الباب	نوع الإتفاق
			١٤/١٤هـ		
					١-
					٢-
					٣-
					٤-
					٥-
					٦-
					٧-
					٨-
					٩-
					<b>الإجمالي</b>