بحث حول وظيفة البحث والتطويرمقدمةI- تنظيم و تسيير برامج العلم و التكنولوجيا و البحث و التطوير1- I- مفهوم البحث و التطوير2- I- تنظيم وضيفة البحث و التطويرII- سياسات البحث و التطوير1- II- السياسات على المستوى الكلي-الدولة-II 2-- السياسات على المستوى الجزئي-المؤسسة-مراجع البحث.إن عصرنا اليوم هو عصر العولمة و السرعة و المعلوماتية, و عصر الأنترنت, كما أن قوة الدول و تطورها و نجاحها, أصبح يقاس في عصرنا الحاضر بمدى التقدم و التطور الذي تحرزه في مجال استعمال برامج العلم و التكنولوجيا و البحث و التطوير, بهدف تحقيق تنمية اقتصادية, و تحقيق الرفاهية الإجتماعية, و تحسين جودة مخرجاتها. ومن أصعب التحديات و أكثرها إثارة, التي ينبغي على المؤسسة الإقتصادية أن ترفعها,و في ظل هذه الظروف, و التغيرات و التطورات الجديدة و المتناهية, و في فترة تشهد تطور تكنولوجي متسارع و منافسة حادة, ينبغي على الدول بصفة عامة, و المؤسسات الإقتصادية بصفة خاصة أن تهتم بمجال البحث و التطوير و الإبداع التكنولوجي.و من هنا يتبادر إلى أذهاننا الإشكالية التالية:"ما مدى تأثير برامج العلم و التكنولوجيا و البحث و التطوير على النمو الإقتصادي و نجاح المؤسسات" ؟؟وفي ضوء هذا الإشكال نطرح التساؤلات التالية:2- كيف يمكن رفع فعالية نشاط البحث و التطوير ؟3- ما هي أهم سياسات البحث و التطوير؟و للإجابة على هذه التساؤلات, نطرح الفرضيات التالية:1- يعد نشاط البحث و التطوير المغذي الرئيسي للإبداعات التكنولوجية.2- لرفع فعالية نشاطات البحث و التطوير, يستلزم توفر ميزات في مدير البحث و التطوير, و توفر الكفاءة الفنية و التقنية لعمال الوظيفة, السياسات المالية و الضريبية,4- نعم هناك علاقة بين التكنولوجيا و التنمية الإقتصادية. سوف نتطرق في بحثنا هذا إلى ثلاث محاور أساسية, المحور الأول, نشير بصفة عامة إلى تسيير نشاطات البحث و التطوير, نتناول من خلاله مفهوم البحث و التطوير, أساليب تسيير مستخدمي وظيفة البحث و التطوير , الكلي و الجزئي. أما في المحور الثالث و الأخير, نبرز فيه العلاقة الموجودة بين التقدم التكنولوجي و التنمية الإقتصادية.و من بين دوافع اختيارنا لهذا الموضوع, هي طبيعة العلاقة التي تربطه بمجال تخصصي –إدارة أعمال-, و رغبتي في الإطلاع على هذا الموضوع.و يمكن إدراك أهمية البحث من خلال الأهمية البالغة التي أصبح يحتلها نشاط البحث و التطوير في الهيكل التنظيمي للمؤسسات الإقتصادية,تسيير و تنظيم برامج العلم و التكنولوجيا و البحث و التطويريتطلب إنتاج المعارف العلمية, و تخصيص الموارد المتاحة لدى المؤسسة لدى المؤسسة و تسخير القوى البشرية المؤهلى لتحقيق الأهداف, و إحداث الفعالية في العمل.1-I مفهوم البحث و التطوير:يعد نشاط البحث و التطوير, المغذي الرئيسي للإبداعات التكنولوجية و خاصة في المؤسسات الكبيرة التي تتوفر على مخابر و إمكانيات مادية و بشرية معتبرة, ثم نعطي تعريف شامل للبحث و التطوير.و كلما كبر حجم المؤسسة, كلما أدى ذلك بالضرورة إلى تكوين وظيفة خاصة بالبحث و التطوير, مع العلم أن لها خصوصيات يجب مراعاتها, و مؤشرات تقييمها صعبة التحديد, و نتائجها مرتبطة بالتسيير الفعال, إضافة إلى الكفاءة الفنية للعمال القائمين بنشاطات البحث و التطوير.يتمثل في "الأعمال التجريدية أو النظرية الموجهة أساسا إلى الحيازة على معارف تتعلق بظواهر و أحداث تم ملاحظتها دون أية نية في تطبيقها, أو استعمالها استعمال خاص".ب- البحث التطبيقي: أو من أجل إيجاد حلول جديدة تسمح بالوصول إلى هدف محدد سلفا, و يتطلب البحث التطبيقي الأخذ بعين الإعتبار المعارف الموجودة و توسيعها لحل مشاكل بعينها".2-1 -I-التطوير:يتعلق هنا بالاستثمارات الضرورية, مواصفات المنتجات, ومخططات كل من التجهيزات, حيث تكون المنتجات محمية في شكل إيداعات مبرأة مهما تكن الأهمية, الاستعمال, أو الشكل. و يمكن قياس أثر البحث و التطوير على الإبداع التكنولوجي بالاستناد إلى درجة الإبداع المحققة, حيث يتم هنا التفرقة بين درجتين, تتمثل الأولى في الإبداع الطفيف أو التراكمي, و الذي يستمد من التحسينات الطفيفة و المستمرة في المنتجات و طرائق الإنتاج.أما الدرجة الثانية فتتمثل في الإبداع النافذ أو الجذري, الذي مفاده الإبداع في المنتجات و طرائق الإنتاج على أسس جديدة و مختلفة تماما.و بالإستناد إلى " التحقيق السنوي "Mcgrwhill" الخاص بالولايات المتحدة الأمريكية لسنة 1977, أن نصيب الإبداع في المنتجات الجديدة كان 87%, و ضمن هذه النسبة الأخيرة هناك 28% تخص المنتجات الجديدة, و 59% تخص التحسينات في المنتجات.3-1-I- البحث و التطوير: في صور أساليب أو طرق إنتاج و منتجات مادية, استهلاكية أو استثمارية.تباشر هذه النشاطات إما في مخابر الجامعات, أو في مراكز البحث التطبيقي, أو في المؤسسات الصناعية دون اعتبار خاص لحجمها.2-I- تنظيم وظيفة البحث و التطويرتحتل وظيفة البحث و التطوير مكانة هامة في تنظيم المؤسسة, أو من مشاكل فنية تجابه العملية الإنتاجية من خلال وظيفة الإنتاج و كذلك المعلومات الناتجة عن العلم و التكنولوجيا المتاحة.و تتكون وظيفة البحث و التطوير من عمال, وسائل, و إجراءات التسيير, يقوم بتوجيه العمال بغية تنفيذ النشاطات المعنية بالوظيفة حسب المشاريع المحددة, و يمكن تمييز الأشكال التالية في تنظيم وظيفة البحث و التطوير و هي كالتالي:1-2-I-التنظيم الوظيفي: يتم

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

تقسيم كل مشروع بحث أو تطوير إلى أجزاء, حيث يتحمل مسؤولية العمليات التي من اختصاصها, و يشرف عليها مسؤول,المصدر: نذير نصر الدين, الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة, مذكرة ماجيستر, 2001 ص 69I-2-2- التنظيم حسب المشاريع: كما تخصص لكل مشروع الإمكانيات البشرية و المادية المحددة له, و يتم تجزئة عمال البحث و التطوير على أساس المشاريع المراد تنفيذها من قبل المؤسسة, و يكلف رئيس كل مشروع لإنجازه حسب التقديرات المحددة مسبقا, الوقت, و تعمل بسهولة الاتصال بين فرق العمل على حل مشاكله المجابهة لهم, حسب الشكل رقم 3:شكل 03: التنظيم المصفوفي لنشاطات البحث و التطوير نفس المرجع أعلاه,و يتم جمع مختلف عمال البحث و التطوير و تجزئتهم على أساس تخصصهم (المسؤوليات الوظيفية) و يتم تكليف رئيس لكل مشروع بحث تطبيقي المراد إنجازه, بحيث يشرف على فريق عمل الذي يضم عمالا يشتغلون بكيفية دائمة, هي الإستفادة من كلا التنظيمين السابقين الذكر, و تقديم عمل جماعي أفضل, و استغلال المعارف, القدرات المتاحة, و فرصا لتبادل المعلومات التقنية,3-I- تسيير نشاطات البحث و التطوير:إن تسيير نشاطات البحث و التطوير يعتمد أساسا على كفاءة العنصر البشري, و مدى فعاليته في التعامل مع الآخرين, كما أن أغلبية الكتب الحديثة تؤكد أن تسير مستخدمي البحث و التطوير يستلزم مرونة معتبرة, إضافة إلى أن الإهتمام بأعمالهم و اقتراحاتهم و أرائهم يشجعهم على بذل مجهودات أكبر و تحقيق خطوات إيجابية للرفع من إنتاجية رقم الأعمال.1-3-I- أساليب تسيير عمال البحث و التطوير:يمكن التمييز بين أسلوبين رئيسيين في تسيير عمال البحث و التطوير, هما: أسلوب الإشراف المباشر أو الحازم, و أسلوب الإشراف اللين؛أ- أسلوب الإشراف اللين:يتم في هذا الأسلوب إعطاء أوامر صارمة, كما أن تطبيق مثل هذه الأسلوب لا يليق إلا في بعض الحالات النادرة مثل الحرب,1 عكس الأسلوب الأول, فإن الأسلوب اللين يمتاز بأكثر إنسانية و موضوعية و أكثر حرية, و حتى الوقوع في الخطأ, مع إسناد المسؤولية في نفس الوقت لعمال البحث و التطوير و الإبداع. 2-3-I- رفع فعالية البحث و التطوير:للرفع من فعالية نشاطات البحث و التطوير, يستلزم توفر شروط أو ميزات يتصف بها مدير البحث و التطوير من جهة, و توفر الكفاءة الفنية لعمال الوظيفة, و أخيراً الدقة في اختيار مشاريع البحث و التطوير, لأكثر تفصيل سوف نتطرق لكل نقطة على حدى؛غالبا ما يكون لدى المؤسسات الكبيرة مستخدمين مهمتهم البحث و التطوير, و على رأس كل هيكل يوجد مسؤول يدعى مدير البحث و التطوير, و من الخصائص التي تدعم فعاليته و تأدية مهامه ما يلي:- التكوين و الإلمام بشؤون التسيير, و بذل جهود معتبرة في التنظيم و التنسيق, التوجيه و المراقبة.- الإشراف على المشروع بكيفية تضمن تحقيق أهداف المؤسسة بالدرجة الأولى, من خلال المراقبة و المتابعة للأعمال.- الإشراف على الباحثين و الأعوان بعناية و حزم في آن واحد, نظراً لأن نشاطات البحث و التطوير تختلف عن النشاطات الأخرى, لاعتمادها على الجهد الفكري بدرجة أكبر.و عليه فإن توفر هذه الميزات و الخصائص في مدير وظيفة البحث و التطوير , دافع و مدعم لنجاح مشاريعها, و تحفز و تشجع لتهيئة ظروف مؤدية إلى الإقدام و المبادرة بين العاملين لتنمية و تأكيد القدرات الذاتية للتطوير و الإبداع.ب- الكفاءة الفنية لعمال البحث و التطوير:إذا لم تتوفر الكفاءة الفنية الجيدة في المستخدمين المعنيين بمشاريع البحث و التطوير, و من أهم الصفات التي يجب أن تتوفر فيهم هي: - أن يكتسبوا معارف تقنية عالية؛- أن تكون لديهم مهارات علمية جيدة؛- أن يكونوا قادرين على فهم و كذلك تفسير النتائج المخبرية؛- أن يتمكنوا من الاستعمال الأمثل للمجلات المتخصصة كمصادر هامة للمعلومات.إن الدقة في اختيار المشاريع عنصر أساسي لنجاح برامج البحث و التطوير, و تتوقف هذه الدقة على إشراك جميع مسؤولي و موظفي وظائف المؤسسة, و الغرض من ذلك الوقوف على الإمكانيات و القدرات و الطاقات المتاحة لدى المؤسسة, و جميع المعلومات المتعلقة بالمواد الأولية, حجم السوق المتوقع, شدة المنافسة, المدة الزمنية, و الطويلة المدى, فالأولى تصلح عادة لإجراء التحسينات الطفيفة, بينما تعد الأخرى للقيام بتعديلات كبرى, و الإثنان يختلفان من حيث الوقت و التمويل, و مستوى الأخطار.3-3-I-نفقات البحث و التطوير:يعتبر الإنفاق على نشاطات البحث و التطوير بمثابة استثمار يدر عائداً، فهو يحتاج إلى تخطيط وفقا لأساليب علمية دقيقة, كما أن القسم الأول من الوظيفة "البحث" أقل تكلفة من "التطوير", و معرفة التكاليف أمر جدّ هام بالنسبة للمؤسسة في عملية تقييم الأداء, و ذلك بتخصيص مواردها للإتفاق على هذه النشاطات.أ- مبادئ حساب تكاليف البحث و التطوير: - فتح حساب خاص بالنشاط ضمن حسابات المؤسسة؛- القيام بتحليل التكاليف المرتبطة بالوظيفة بالتفصيل, و تحديد مركز مسؤولية مدير البحث و التطوير؛- التمييز بين مختلف التكاليف و الأعباء, إذ أن هناك أعباء يمكن تقسيمها مباشرة على النشاط و هناك أعباء أخرى غير ذلك.غالبا ما يتم تخصيص جزء من رقم الأعمال لتمويل نشاطات البحث و التطوير, كما تحدد هذه النسبة بناءاً على :"معطيات و إحصائيات من تقارير النشاط السنوية للمنافسين, و المعايير أو المقاييس المطبقة في مختلف القطاعات,فهي تمثل قاعدة من

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

خلالها تستطيع المؤسسة تحديد النسبة المخصصة لتمويل نشاطات البحث و التطوير, و هذا ما يسمى بالموازنة, و من بين النقاط التي يجب ملاحظتها في الموازنة هي: ● تحديد التقديرات بكل عناية, و باستشارة الأطراف المعنية؛ حسب عددها, فصلية) لغرض استخراج الفروقات أو الانحرافات.و عليه, يمكن القول أن الهدف الأساسي من تحديد النفقات هو الوصول إلى نتائج إيجابية, و تحقيق تسيير فعال, قائم على الانضباط و الدقة، و الكفاءة العالية,يرتبط نجاح المؤسسات الإقتصادية بطبيعة السياسات المنتهجة من طرف الدول"على المستوى الكلي", و فيما يلي سوف نتطرق إلى كل سياسة على حدى:1- II-سياسات الدولة-على المستوى الكلي- في مجال البحث و التطوير: و تشجيع نشاطات البحث و التطوير على المستوى الوطني,أ- السياسات المالية و الضريبية:يمكن للدولة أن تؤثر إيجابيا على نشاطات البحث و التطوير, و الإبداع التكنولوجي, مما يسمح للمؤسسات من الإعتماد على قدرة تمويلها الذاتية بإعادة استثمار مبالغ الضرائب الغير مدفوعة, إما في تغطية التكاليف المرتفعة,● التمويل بالقروض, بالنسبة للقطاعين العام و الخاص, نظرا لأن نشاطات البحث و التطوير تتطلب مبالغ ضخمة, إضافة إلى أن استغلال إبداعات المنتوج و الطرق الفنية الجديدة يحتاج إلى قروض و مساعدات مالية.و يعتبر هذا الجانب, التمويل, و نقص الإمكانيات من بين المشاكل التي تعاني منها البلدان النامية إذ تعتمد في أغلب الأحيان على البنوك و المؤسسات المالية كمصدر للدعم, عكس البلدان المتطورة التي تتوفر على هيئات حكومية خاصة تساعد في ذلك.ب- السياسة التصنيعية:ترتكز هذه السياسة على تعزيز جهاز الإنتاج, و بالأخص الصناعي منه, و يأتي ذلك من خلال الإستثمار فيه, إما بإقامة وحدة إنتاجية جديدة, أو التوسع في وحدة صناعية فعلية, مما يتطلب استعمال فنيات إنتاج فعالة من جهة, و الحرص على جودة المنتوج من جهة أخرى, أو الحفاظ على مستواها إذا كان عاليا أو الرفع و التحسن فيه إذا كان دون ذلك. 2 و لتحقيق كل هذه المتطلبات يستلزم مباشرة نشاطات البحث و التطوير و الإبداع التكنولوجي, و عليه كلما كانت السياسة التصنيعية مركزة على النشاطات كلما زاد حجم الإستثمارات.ج- إنشاء مراكز البحث التطبيقي:تنشأ هذه المراكز خصيصا بغرض تركيز الجهود و الموارد لحل المشاكل التي تصادف المؤسسات الإقتصادية في تأدية نشاطاتها في أقرب وقت و بنظرة شاملة, أي من مختلف الزوايا و الجوانب المتعلقة بالمشكلة. كما يمكن التمييز بين نوعين أساسيين من المراكز, النوع الأول يقوم حسب القطاعات الإقتصادية و الفروع الصناعية, مثل: مراكز البحث التطبيقي للصناعات الخفيفة, مركز بحث تطبيقي للصناعات الإلكترونية. و عادة ما تنشأ قبل مراكز البحث القطاعية, و توكل لها مهمة معالجة المشاكل الفنية للقطاعات و المؤسسات الإقتصادية في حالة عدم وجود مراكز خاصة بها.إضافة إلى تصور و وضع النماذج لمنتجات و أساليب إنتاج جديدة, و ذلك نظرا لحجم الإمكانيات و المعارف المتوفرة من جراء الخبرة و المعاملة.د- توفير الحماية القانونية للإختراعات:تعتبر هذه السياسات من الأهم التي يجب على الدولة القيام بها, لأنه ليس من المنطق أو الطبيعي أن نبذل جهود و ننفق أموال في بحوث و اختراعات معينة دون التفكير في حماية مخرجها, العلامة,● براءة الإختراع: " و هي شهادة أو وثيقة تمنحها هيئات رسمية معينة, تتضمن الإعتراف باختراع ما, 2 يمكن للمؤسسات على وجه الخصوص أن تطالب بحماية منتوجها بعلامة, و هذه عبارة عن اسم أو رمز تختارها المؤسسة قصد تمييز منتوجها عن غيرها من المنتجات المتوفرة في الأسواق, و بالتالي حماية شهرة المؤسسة و ضمان الفوائد المترتبة عن ذلك". 3 2-II-4- السياسات على المستوى الجزئي- المؤسسة-عادة ما تقوم المؤسسات بتشجيع الأفراد على بذل مجهودات أكبر في مجال البحث و التطوير و الإبداع التكنولوجي, و ذلك بمراعاة الإحتياجات الشخصية و العائلية للأفراد مثل السكن, السيارات, الترقية في الوظيفة,و نقصد بها جملة العلاقات التي تنشئها المؤسسة مع المؤسسات الإقتصادية الأخرى, و كذا المؤسسات العلمية, و من الأسباب التي تلجأ إلى قيام مثل هذه الارتباطات نذكر الأسباب التالية: 2 (مؤسسات علمية, و إزالة العقبات من خلال التعرف على الناس و الخبراء في الملتقيات مثلاً, و تقوية علاقات العمل, و تبادل الخبرات؛● الإستفادة من المعلومات في كل ما يتعلق بالنصح و الرشد, المعلومات التقنية, المعارف الجديدة و الدقيقة, الإقتراحات, التوجيهات حول كيفية تحسين التسيير و الأداء؛● ضمان نوع من الأفكار, المعارف, الحلول؛● إبرام اتفاقيات تعاقدية لفترات زمنية محددة.III- علاقة العلم و التكنولوجيا و النمو الإقتصادي:يقول Christopher Freeman: "اعترف الإقتصاديون بالأهمية الكبيرة للإبداع التكنولوجي في التقدم الإقتصادي, الفصل الأول من ثروة الأمم ل Adam Smith يغوص بصورة سريعة في الكلام عن التحسينات في الآلات, و بأي طريقة يرقي تقسيم العمل الإختراعات المختصة, و عموما يمكن القول أن "العلاقة بين التكنولوجيا و التقدم الإقتصادي قائمة لا محالة, رغم أنها غير معروفة بكيفية دقيقة, و لهذه العلاقة أوجه مختلفة هامة يمكن شرحها كالتالي:- إن للتكنولوجيا في شكل آلات و تجهيزات, و وسائل تقنية تسهل الأعمال, و النشاطات الإقتصادية, و غيرها؛- لكن الأثر الإيجابي الأكثر أهمية هو الذي يتمثل في إيجاد الحلول الناجحة للمشاكل

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

المختلفة التي تجابه العملية الإنتاجية, أي المحافظة على مستوى معين من الإنتاجية أو تحسينه.ـ التكنولوجيا تسهل انتقال المعلومة بسرعة, و تدقق الحسابات و بالتالي تساهم في اتخاذ القرار الإقتصادي المناسب في الوقت المناسب؛ آلات كهربائية, مكونات إلكترونية, طيران و فضاء أجهزة علمية), يؤدي إلى منافع قومية في الإنتاجية و تطوير التكنولوجيا و خلق فرص عمل مرتفعة الأجر, و على ذلك تعتبر هذه الصناعات عناصر أساسية في بناء القدرة التنافسية القومية.كما أن القيمة المالية للمنتجات التكنولوجية جدّ معتبرة, و بالتالي يمكن لبلد ما أن يحصل على إيراد جيد مقابل تصديره لبعض المنتجات التكنولوجيا,2مليون دولار, و 47.2مليون دولار سنة 2000".إلا أن هذا لا ينفي بعض أخطار التكنولوجيا على البيئة و المحيط و المجتمع بصفة عامة, "فقد أصدرت منظمة العمل الدولية تقريراً أشارت فيه إلى أن تكنولوجيا المعلومات تعتبر من أهم الأسباب في ارتفاع أرقام البطالة العالمية, و أن تحسن اختيار أي نوع من التكنولوجيا يلائمها من الذي لا يلائمها, دون زيادة حقيقية في الإنتاج, مما يؤدي إلى رفع سعر المنتجات نتيجة لزيادة النقود بالمقارنة مع كمية السلعة الخدمات المطروحة للاستهلاك مع تغطية هذا الإرتفاع في السعر ببعض مظاهر التحسينات التكنولوجية الطفيفة في نفس الوقت" كما أن اختيار نوع التكنولوجيا يجب أن يستند على معايير اقتصادية, كالرغبة من زيادة الإنتاج الداخلي الخام, أو تحسين جودة الأسمدة الزراعية الصناعية مثلاً, و ليس على معايير سياسية كمال حدث في الإتحاد السوفياتي سابقاً, (جوائز, قروض, وسائل) و معنوياً كتحسيس المبدع بأهميته في المجتمع.الخاتمة:في ظل التغيرات و التطورات الجديدة و اللامتناهية, و في فترة تشهد تغير تكنولوجي متسارع و منافسة حادة بين المؤسسات الإقتصادية, و تحافظ على دوامها, و تغزو أكبر حصة من السوق, أن تحسن اختيار نوع من التكنولوجيا الذي يلائمها. بل يقتصر كذلك على الدول, وذلك من خلال اعتمادها على سياسات من شأنها أن تدفع بعجلة التنمية الإقتصادية كبناء مراكز البحث التطبيقي, توفير الحماية القانونية,أ_ الكتب العربية:● جمال أبو شنب, دار المعرفة الجامعية, تسيير و اقتصاد الإبداع التكنولوجي,● محمد سعيد أوكيل, وظائف و نشاطات المؤسسة الصناعية,* Christopher Freeman,● نذير نصر الدين,

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي