« المرفقات »

obeikandl.com

obeikandl.com

المرفـق رقـم (١)

يرتبط موضوع تكوين لمهارات ارتباطا وثيقا بالقدرة على الاضطلاع بأنشطة البحث والتطوير أى القدرة على تكييف وتوليد التكنولوجيا. ويعطينا هذا المرفق أحدث المعلومات عن عدد العلماء والمهندسين الذين يعملون فى مجال البحث والتطوير فى بلدان نامية مختارة ومقارنات مع بلدان الاقتصاد السوق المتقدمة والبلدان الاشتراكية فى أوروبا الشرقية.

ويقدر الحجم الاجمالى للقوى العاملة فى مجال البحث والتطوير فى البلدان النامية فيما بين ١٩٧٣ – ١٩٧٥ بحوالى (١/٧ حجمه فى بلدان الاقتصاد السوق المتقدمة وكذلك فى البلدان الاشتراكية فى شرق أوروبا) غير أن الفجوة تتسع لتصل النسبة إلى جزء من أربعين وجزء من ثمانين على التوالى إذا قيست النسبة لكل ١٠ الاف من السكان النشطين اقتصاديا.

فقد كان حجم القوى العاملة (مكافئ الوقت الكامل) فى مجال البحث والتطوير لكل ١٠ الآف من اجمالى السكان فى بلد نامية مفردة، والذى يتراوح بين ٠,٢ ، ٣,٩ أقل بكثير من الحجم المناظر له فى معظم البلدان المتقدمة – حيث زادت النسبة إلى ١٠, ومع ذلك قد بلغ الحجم المطلق لهذه القوى العاملة مستوى عاليا معبرا عنه بمتطلبات تجهيز المصانع بالعاملين فى عدد من البلدان النامية، وخاصة البلدان الكبيرة الحجم مثل الهند وأندونيسيا والارجنتين والبرازيل ومصر، وكوريا.

	السنة	معدل معرفة القرار والكتب به فى ٪ (ب)	نسبة السكان البالغين المتلحقين (ج)	السنة	عدد الطلبة المتلحقين بالجامعات والمعاهد العالية الاخرى بالالاف	
أ – البلدان المتقدمة	١٩٦٠	–	–	٩٥٤٤		
	١٩٧٤	٩٥ (ب)	–	–	٢٤٨٣١	
ب – البلدان النامية	١٩٦٠	–	–	–	٢١١٢	
(هـ)	١٩٧٤	٣٨ (ب)	–	٨٤٥٣		
كينيا	١٩٦٢	٢٠	٢,٠	٠,٣	١٩٦٥	
	١٩٦٩	٢٤ (و)	٢,٨	٠,٨	١٩٧٤	١١
العراق	١٩٥٧	١٤	٠,٩	٠,٧	١٩٦٥	٢٨
	١٩٦٥	٢٤	١,٧	٠,٩	١٩٧٤	٢٩
الجزائر	١٩٥٤	١٩	١,٢	٠,٤	١٩٦٥	٨
	١٩٧١	٢٦	٢,٢	٠,٣	١٩٧٥	٤٢
الهند	١٩٥١	٢٠	١,٥ (ز)	٠,٥ (ز)	١٩٦٥	١٠٥٤
	١٩٧١	٣٣	٣,٩	١,١	١٩٧٤	٢٢٣٠
سوريا	١٩٦٠	٣٠	١,٨	٠,٥	١٩٦٥	٣٣
	١٩٧٠	٤٠	٤,٤	١,١	١٩٧٤	٦٤
زامبيا	١٩٦٣	٢٩	١,٣	–	١٩٦٥	–
	١٩٦٩	٤٧	٢,٠	٠,٦	١٩٧٤	٥
أندونسيا	١٩٦١	٣٩	٠,٤	٠,١	١٩٦٥	١٤٠
	١٩٧١	٥٧	٥,١	٠,٥	١٩٧٥	٢٧٨
البرازيل	١٩٥٠	٤٩	١,٠	٠,٩	١٩٦٥	١٥٦
	١٩٧٠	٦٦	٥,٩	٢,٠	١٩٧٤	٩٥٥
المكسيك	١٩٥٠	٥٧ (ح)	٢,٩	١,١	١٩٦٥	١٣٣
	١٩٧٠	٧٤	٤,١	٢,٦	١٩٧٤	٤٥٣
تايلند	١٩٤٧	٥٢	٣,٠	٠,٢	١٩٦٥	٣٦
	١٩٥٠	٧٩	٤,٤	١,١	١٩٧٥	٧٨
كولومبيا	١٩٥١	٦٢	٥,٧	٠,٩	١٩٦٥	٤٤
	١٩٧٣	٨١	١٨,٤	٣,٣	١٩٧٤	١٤٩
كوريا	١٩٥٥	٧٧	٥,٣	١,٥	١٩٦٥	١٤٢
	١٩٧٠	٨٨	٢١,٨	٥,٦	١٩٧٥	٢٩٧
الارجنتين	١٩٤٧	٨٦	٣,٧	١,٢	١٩٦٥	٢٤٧
	٩٧٠	٩٣	٧,٨	٤,٠	١٩٧٥	٥٩٧

أ – رتبت البلدان فى ترتيب تصاعدى حسب معدل معرفة القراءة والكتابة فى السنة الاخيرة الموضحة بالجدول.

ب – يشير المعدل، مالم ينص على غير ذلك، إلى عدد السكان الذى يغطيه الاحصاء أو الحصر على مدى الـ ١٥ عاما الماضية، وتعتبر التقديرات المبنية للبلدان المتقدمة والبلدان المتقدمة والبلدان النامية لكل تقدير تقريبية للغاية.

جـ – يشير تعبير السكان البالغين فى معظم الحالات إلى مزيد من عمرهم على ٢٥ عاما.

د – بلدان الاقتصاد السوق المتقدمة والبلدان الاستراتيجية فى أوروبا الشرقية (بما فيها رومانيا).

هـ – باستثناء الصين والبلدان الاشتراكية الاخرى.

و – الاشخاص الذين يزيد عمرهم على ٢٥ عاما.

ز – جميع فئات العمر.

ح – الاشخاص الذين يزيد عمرهم على ست سنوات.

المصـــدر : UNCTAD, Handbook of International Trade and Development Statistics, Supplement 1977. (U.N. Publication) (Sules No. E/F. 78.11.D.I.) and UNEsco, Statistical Year book 1967 (Paris, 1977).

obeikandl.com

المرفـــق رقم (٢)
الاوزموزية العكسية (أ) تقديرات تكلفة ازالة الملوحة لمياه البحر (بالآف الدولارات الامريكية)

	٣٨م٣ / يوم (١٠٠٠٠ جالون/يوم)	٣٨٠م٣ / يوم (١٠٠٠٠٠ جالون/يوم)	٣٨٠٠م٣ / يوم (١ مليون جالون/يوم)	١١٤٠٠م٣ / يوم (٣ مليون جالون/يوم)	١٩٠٠٠م٣ / يوم (٥ مليون جالون/يوم)
ت . رأسمالية مباشرة	٩٤	٦٧٣	٤٢٧٠	١١١٧٢	١٧٢٦٠
ت . رأسمالية غير مباشرة					
الفوائد أثناء الانشاء	٢	١٥	١٤٤	٢٥٨	٢٨٥
رأس المال العامل	٥	٣٤	٢١٤	٥٥٩	٨٦٧
الطوارئ + أتعاب المعمار والهندسة	١٦	١١٥	٧٤٠	١٩٦١	٣٠٣٢
ت . رأسمالية التشغيل					
والصيانة السنوية	١١٧	٨٣٧	٥٣٦٨	١٤٢٢٠	٢١٩٨٠
الايدى العاملة (ب)	٦	٢١	١١٩	١٧٥	٢٠٣
الكهرباء عند ٥ سنت/					
كيلو واط ساعة (جـ)	٦	٥٩	٥٩٠	١٧٦٨	٢٩٤٨
احلال الاغشية	٤	٣٤	٣١٠	٨٣٨	١٣٩٦
المواد كمباوبة والمرشحات	١	١٠	٨٠	٢٢٣	٣٧٢
مواد أخرى	–	٦	٣٥	٩٦	١٥٠
ت . كلية للتشغيل					
والصيانة	١٧	١٣٠	١١٣٤	٣١٠٠	٥٠٦٩
الرسوم الثابتة	٢١	١٥١	٩٦٦	٢٥٦٠	٣٩٥٦
ت . سنوية كلية	٣٨	٢٨١	٢١٠٠	٥٦٦٠	٩٠٢٥
تكاليف المياه :					
دولار / م٣	٣,٢٨	٢,٤١	١,٨١	١,٦٢	١,٠٤
دولار / ١٠٠٠ جالون	١٢,٢٨	٩,٠٤	٦,٧٧	٦,٠٨	٥,٨٢

المصدر : أ . س . ريد "ازالة ملوحة البحر والمياه الشديدة الملوحة ، ١٩٨١ .

الحواشـــى :

• بالنسبة للافتراضات العامة المستخدمة فى انشاء بيانات التكلفة هذه – المرفق السابق .

• كافة التقديرات للتكاليف بدولارات الامريكية لعام ١٩٨١ .

(أ) الاوزموزية العكسية لمياه البحر المعالجة لمياه التغذية البالغ حجمها ٣٠,٠٠٠ جزء من المليون بنسبة استرداد تبلغ ٣٠٪ ، وعامل الوحدة بنسبة ٨٥٪ ، ودرجة حرارة ٢١ (٧٠ درجة فهرنهايت) .

(ب) تشمل تكلفة الايدى العاملة ٤٠٪ أضافية للتكاليف العامة وإدارية غير المباشرة .

(جـ) يفترض أن استهلاك الكهرباء لوحدة سعتها ٣٨٠٠م٣ / يوم هو ١٠ كيلو واط ساعة / م٣ (٣٨ كيلوا واط ساعة / م٣ (٣٨ كيلو واط ساعة / ١٠٠٠ جالون) .

obeikandl.com

المرفـــق رقم (٣)
النظم المحمولة جوا المتاحة تجاريا

الطريقـــة	متوسطة تكلفة الكيلو متر الخطى بالدولارات الامريكية	التطبيقـــات
١ – مغناطيسيات عالية (اره نانوتسلا)	٢٠ دولار	نظام ثابت الاجنحة ، يطلق فى الجو على ارتفاع بارومترى ثابت . تستخدمة صناعة البترول على نطاق واسع لرسم الخرائط الجيولوجية ، والتكوينات الارضية ، ويفيد أيضا فى استكشاف المعادن ، يقيس المجال الكلى ، وتقدم البيانات على هيئة رسوم كنتورية – تبلغ انتاجية حوالى ١٠٠٠٠ كم طولى فى الشهر.
٢ – قياس التدرج المغناطيسى	٣٠ دولار	نظم على أجنحة ثابتة ، ذات مجالات رأسية أو مستعرضة مفيدة جدا فى استكشاف المعادن .
٣ – مغناطيسيات منخفضة الحساسية (اره نانوتسلا)	١٥ دولار للنظام الاجنحى الثابت ٣٠ دولار للطائرة العمودية	طائرة ثابتة الاجنحة أوعمودية يطلق فى الجو إلى خلوص تضاريس ثابت . مفيد جدا لرسم الخرائط الجيولوجية والتكوينات الارضية وفى استكشاف المعادن يقيس المجال الكلى. تقدم البيانات على هيئة رسوم كنتورية . تبلغ انتاجية حوالى ١٠,٠٠٠ كم / فى الشهر.
٤ – الجمع بين المغناطيسيات والقياس الطبقى باشعة جاما .	٢٠ دولار للكيلو متر الخطى لنظام الاجنحة الثابتة ٥٠ دولار للكيلو متر الخطى للطائرة العمودية	طائرة ثابتة الاجنحة أو عمودية . يطلق فى الجو إلى خلوص تضاريس ثابت أقل من ١٥٠ مترا مفيد جدا فى استكشاف المعادن الخسيسة واليورانيوم يقيس المجال المغناطيسى الكلى والتعداد الكلى لاشعة جاما ، والبوتاسيوم واليورانيوم والثوريوم تقدم البيانات على هيئة رسوم كنتورية وصور جانبية تستخدم عادة أجهزة القياس الطيفى المتعدد القنوات واجهزة كشف حجمية بلورية ذات سعة تصل إلى ٥٠ لترا تبلغ انتاجية حوالى ٨٥٠ كم فى الشهر.
٥ – النظام الكهرومغناطيسى "المدخل"	٤٥ دولار لنظام الاجنحة الثابتة ١٠٠ دولار للطائرةالعمودية	طائرة ثابتة الاجنة وعمودية تطلق فى الجو إلى خلوصى تضاريس ثابت يبلغ طوله حوالى ١٥٠ مترا – مفيد جدا فى استكشاف الكبريتيد المصمت . ست قنوات الكترومغناطيسية (ومغناطيسية) ، وتقدم البيانات على هيئة قطاعات جانبية مجمعة وتظهر المواصلات على الخرائط الاساسية نظام شائع جدا تبلغ انتاجيته حوالى ٨٠٠٠ كم / فى الشهر.
٦ – نظام ترايديم "جهاز تحدد مغناطيسى ثلاثى التردد" .	٤٠ دولار	طائرة ثابتة الاجنحة – يطلق فى الجو على أقل انخفاض ممكن إلى خلوصى تضاريس أقل من ١٠٠ متر) . مفيد جدا فى استكشاف الكبريتيد المصمت ورسم الخرائط الموصيلة ست قنوات الكترومغناطيسية (ومغناطيسيات) وتقدم البيانات على هيئة قطاعات جانبية مجمعة ، وحين يقترن بالتردد المنخفض جدا والقياس الطيفى باشعة جاما يعتبر أداة كاملة لرسم الخرائط المتعلقة بالموارد . متوسط الانتاجية حوالى ٧٥٠٠ كم / فى الشهر.
٧ – التربيع الكهرومغناطيسى التطاورية باستخدام الطائرة العمودية	٧٥ دولار	يمكن استخدامه بالطائرة العمودية ذات الاغراض العامة . يستخدم ما يصل إلى ٤ ترددات ، وتشكيلات لفيفة متعددة . رفع جهاز الاستشعار حوالى ٣٠ مترا فوق الارض خلوصى تضاريس ثبات . مفيد جدا فى استكشاف الكبريتيد المصمت وعمليات المسح الجوى التفصيلية وفى البيئات الوعرة . وتقدم البيانات على هيئة خرائط وقطاعات جانبية مجمعة ، يمكن بسهولة الجمع بينه وبين القياس الطيفى باشعة جاما . متوسط الانتاجية حوالى ٤٠٠٠ كم فى السنة الانتاجية حوالى ٦٠,٠٠٠ كم فى الشهر
٨ – رادار مسح جانبى	٤٠ دولار	+ مليغال من الدقة . يطلق فى الجو على ارتفاع بارومترى ثابت وتستعمل المعدات الاضافية على جهاز ملامى جيوديس ، وجهاز قياسى مغناطيسى عالى الحساسية – متوسط الانتاجية حوالى ٧٥٠٠ كم / فى الشهر.
٩ – الجاذبية المحمولة	٢٠٠ دولار	

المصدر : الامم المتحدة : لجنة الموارد الطبيعية – الدورة الثامنة من ٨ – ١٧ يونيو ١٩٨٣ .

المرفـــق رقم (٤)
قائمة توضيحية باجهزة السياسة والتخطيط العلمية والتمنولوجية

البلـــدان	اســـم المنظمـــة	وجود بيانات صريحة تتعلق بالسياسةالعلمية والتكنولوجية	وجود خطط علمية وتكنولوجية مستقلة أو مدرجة فى خطط التنمية الوطنية
أثيوبيا	اللجنة الاثيوبية للعلم والتكنولوجيا	لاتوجـد	١٩٨٥ – ١٩٩٤
الارجنتين	أمانة العلم والتكنولوجيا ، المجلى الوطنى للعلم والتكنولوجيا	توجـد	لاتوجـد
الاردن	وزارة التخطيط	توجـد	١٩٨١ – ١٩٨٥
انغولا	–	لاتوجـد	لاتوجـد
باكستان	وزارة العلم والتكنولوجيا	اعتمدت فى عام ٨٥	١٩٨٣ – ١٩٨٨
البحرين	مركز البحرين للدراسات والبحوث	لاتوجـد	لاتوجـد
بنغلاديش	المجلس الوطنى للعلم والتكنولوجيا	توجـد	لاتوجـد
بيـرو	المجلس الوطنى للعلم والتكنولوجيا	للأجل الطويل والاجل المتوسط والقصير	لاتوجـد
تايلند	وزارة العلم والتكنولوجيا والطاقة	–	–
جمهوريـة تنزانيا المتحدة	–	لاتوجـد	–
سوريا	مركز الدراسات والبحوث العلمية	توجـد	١٩٨١ – ١٩٨٥ .
الصين	اللجنة الحكومية لعلم والتكنولوجيا الخطة المتوسطة الاجل ١٩٨١ – ١٩٨٦ .	توجـد.	
العراق	أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا	توجـد	١٩٨٠ – ١٩٨٤
غانا	مجلس البحوث العلميةوالصناعية	لاتوجـد	١٩٨٤ – ١٩٨٦
الفلبين	المجلس الوطنى لتطوير العلوم	توجـد	١٩٨٧ – ١٩٨٧
فيتنام	اللجنة المركزية العلمية والتكنولوجية	توجـد	الخطة المتوسة الاجل ١٩٨٣
كوبا	الاكاديمية الكوبية للعلوم	توجـد	١٩٨١ – ١٩٨٥
الكويت	معهد البحوث العلمى الكويتى	توجـد	لاتوجـد
ماليزيا	وزارة العلم والتكنولوجيا والبيئة	قيد الاعداد	قيد الاعداد

البلـــدان	اســـم المنظمـــة	وجود بيانات صريحة تتعلق بالسياسةالعلمية والتكنولوجية	وجود خطط علمية وتكنولوجية مستقلة أو مدرجة فى خطط التنمية الوطنية
مصر	اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا	لاتوجـد	١٩٨٣ – ١٩٨٧
السعودية	المركز الوطنى للعلم والتكنولوجيا	توجـد	١٩٨١ – ١٩٨٥
المكسيك	المجلس الوطنى للعلم والتكنولوجيا	٨٣ – ١٩٨٨	١٩٨٤ – ١٩٨٨
منغوليا	اللجنة الحكومية للعلم والتكنولوجيا	توجد الخطة المتوسطة الاجل ٨١ – ١٩٨٥ الخطة طويلة الاجل (١٥ – ٢٠ سنة)	
موريشيوس		لاتوجـد	لاتوجـد
نيبال	المجلس الوطنى للعلم والتكنولوجيا	قيد الاعداد	لاتوجـد
نيجريا	الادارة الاتحادية للتعليم والعلم والتكنولوجيا	مشروع	٨١ – ١٩٨٥
الهند	ادارة العلم والتكنولوجيا ادارات العلوم والتكنولوجيا والفضاء والالكترونيات والبيئة وتنمية المحيطات والطاقة غير التقليدية الوزارات الاقطاعية الاخرى مجلس البحوث العلمية والصناعية		
اليمن	الجهاز المركزى للتخطيط	لاتوجـد	١٩٨٢ – ١٩٨٧

المصدر : " تقرير الحلقة الدراسية الاقليمية المعنية ببرنامج عمل فيينا – تخطيط وادارة العلم والتكنولوجيا : الاساليب والاحتمالات والاتجاهات. المعقودة فى موسكو فى الفترة من ٨ إلى ٢٧ أكتوبر ١٩٨٤. ورقات وطنية مقدمة للاستعراضات الاقليمية لتنفيذ برنامج عمل فيينا والتقارير الاقليمية".

المرفـــق رقم (٥)

التقطير : تقديرات تكاليف ازالة ملوحة مياة البحر

(بالآف الدولارات الامريكية)

طاقة الوحدة م٣/يوم	٣٨٠٠	٣٨٠٠	٣٨٠٠	١٩٠٠٠	١٩٠٠٠	٣٨٠٠٠	٣٨٠٠٠
(مليون جالون/يوم)	(١)	(١)	(١)	(٥)	(٥)	(١٠)	(١٠)
النـوع							
مكافحة الترسيب	حمضى	غير حمضى	غير حمضى	حمضى	غير حمضى	حمضى	غير حمضى
ت . رأسمالية مباشرة	٦٠٢٤	٦٤٤٠	٥١١٠	١٩٧٢٦	١٥٣٨٥	٣٦٣٧٠	٢٨١٠٥
ت . رأسمالية غير مباشرة							
فوائد التشـيد	٤٩٧	٥٣٢	١٦٤	١٨٠٨	٢٦٢٥	٤٣٣١	٢٥٧٧
رأس المال العامل	٤٣٩	١٢٧	٨٩	١٩٢٦	٣٠٣	٢٧٣٨	٥٦٤
الطوارئ + المعمار والهندسة	٩٠٤	٩٦٧	٧٤١	٢٩٥٩	٢٣١٠	٥٤٥٥	٤٢٣٥
ادارة المشروع	٢٢٥٩	٢٤١٩	١٩١٦	٧٣٩٧	٢٧٧٣	٦٢٥٣٩	١٠٥٣٩
ت . رأسمالية كلية	١٠١٢٣	١٠٤٨٥	٨٠٢٠	٣٣٨١٦	٢٥٠٤٦	٦٢٥٣٣	٤٦٠٢٠
ت . السنوية للتشغيل والصيانة							
العمال (د)	٢٣٨	٢٣٨	٢١٧	٣٠٥	٢٥٢	٥٧١	٢٥٢
الطاقة – البخار (هـ)	٤٩٥	٥٩٤	٤٤٦	٢٤٧٥	٢٢٣٠	٤٢٣٠	٤٤٦٠
الطاقة – كهرباء (هـ)	١١٣	٢٩٤	١٤٠	٥٦٥	٧٠٠	١١٣٠	١٤٠٠
المواد الكيميائية	٥٧	٦٧	٢٨	٢٨٦	١٤٠	٥٧٢	٢٨٠
تكاليف اخرى	٣٦	٣٦	٨٤	٨٦	٢٧٠	١٥٨	٥٠٠
ت . التشغيل الكلية	٩٣٩	١٢٢٩	٩١٥	٣٧١٧	٣٥٩٢	٧٣٨١	٦٨٩٢
رسم محدود (د)	١٨٢٢	١٨٨٩	١٤٤٤	٥٩٠٧	٤٥٠٨	١١٢٥٦	٨٢٨٤
ت . سنوية كلية	٢٧٦١	٣١١٨	٢٣٥٩	٩٦٢٤	٨١٠٠	١٨٦٣٧	١٥١٧٦
تكلفة المياه							
دولار / م٣	٢,٣٧	٢,٦٨	,٠٣	١,٦٥	١,٣٩	١,٦١	١,٣١
دولار / الف جالون	٨,٩٠	١٠,١٥	٧,٦٠	٦,٢٠	٥,٢٢	٥,٩٥	٤,٣٠
ت . رأسمالية للوحدة							
دولار / م٣	٢٦٧٢	٢٧٧٠	٢١١٨	١٧٨٥	١٣٢٢	١٦٥٠	١٢١٤
دولار / جالون فى اليوم	١٠,١٢	١٠,٤٩	٨,٠٢	٦,٧٦	٥,٠١	٦,٢٥	٤,٦٠

المصـــدر: S.A. Reed, Desalting Sewatrer and Brackish waters: 1981 Cost Update (Prepared For The United States pepartment of Interior, offic of water Research and Techology).
by Oak Ridge wational Loboratory, Oak Ridge, Tennessee,1982).

الحواشـــى :

• كل تقديرات التكاليف بالدولارات الامريكية حسب عام ١٩٨١ .

(أ) وحدة الوميض متعدد المراحل التى تستخدم الحامض لمكافحة الترسب ، عامل الاداء = ١٢ ، أقصى درجة حرارة لسخان المحلول الملحى ١٢١م ، أعادة التوزيع بعامل تركيز مقداره ٢ ، وعامل وحدة نسبته ٨٥٪ .

(ب) وحدة الوميض متعدد المراحل التى تستخدم البوليفوسفات لمكافحة الترسب وعامل الاداء = ١٠ أقصى درجة حرارة لسخان المحلول الملحى ٩٠م (عامل وحدة نسبته ٨٥٪) .

(جـ) وحدة التقطير متعدد التاثير ذات الانابين الافقية التى تستخدم أنانبي مصنوعة من الالومنيوم (عامل الاداء = ١٢ ، أقصى درجة حراره لسخان المحلول الملحى ٧٥م . وعامل وحدة نسبته ٨٥٪ .

(د) تشمل العمال ٤٠٪ اضافية للتكاليف العامة والادارية .

(هـ) تكلفة الطاقة على أساس استخدام النفط كوقود بتكلفة ٣٢ دولار للبرميل (٥,٨ × ١٠ وحدة حرارية بريطانية للبرميل) وتكلفة البخار اللازم لوحدة التقطير محسوبة على أساس ٢,٣٠ دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية ، مع توليد الكهرباء فى الموقع بتكلفة ٧,٥ سنة لكل كيلو واط ساعة .

(و) على أساس استرداد رأس المال خلال ٣٠ عاما بفائدة ١٨٪ .

المرفـــق رقم (٦)

الديلزة بالكهرباء والانعكاسية (أ) تقديرات

تكلفة ازالة ملوحة المياه الشديدة (بالآف الدولارات الامريكية)

سعة الوحدة / نوع التغذية بالمياه	٣٨٠٠م٣/يوم (١ مليون جالون/يوم) ١	٢	١٩٠٠٠م٣/يوم (٥ مليون جالون/يوم) ١	٢	٣٨٠٠٠م٣/يوم (١٠ مليون جالون/يوم) ١	٢	٩٤٦٠٠م٣/يوم (٢٥ مليون جالون/يوم) ١	٢
ت . رأسمالية مباشرة	١٢٦٢	١٤٣٦	٥٣٤٨	٦١١٣	١٩٧١٩	١١٣٣	٢١٤٦٦	٢٤٦٣٢
ت . رأسمالية غير مباشرة								
فوائد أثناء الانشاء	٢٦	٢٩	١٧٧	٢٠١	٤٥٠	٤٥٠	٥١٠	١٤٤٧
رأس المال العامل	٥٣	٧٢	٢٦٧	٣٠٦	٤٨٦	٥٥٦	١٠٧٣	١٢٣٢
الطوارئ + المعمار والهندسة	٢١٤	٢٤٥	٩٢٧	١٠٥٩	١٧٠٤	١٩٥٢	٣٨١١	٤٣٧٠
ت . رأسمالية كلية	١٥٥٥	١٧٨٢	٧٦٧٩	٧٦٧٩	١٢٣٥٩	١٤١٥١	٢٧٦٢٧	٣١٦٨١
الايدى العمال (هـ)	٥٩	٥٩	١١٩	١١٩	١٤٧	١٤٧	١٨٩	١٨٩
الكهرباء (ح)	٩٦	١٧٩	٤٧٩	٨٩٣	٩٥٨	١٧٨٦	٢٣٩٥	٤٤٦٤
احلال أغشية	١٩	٢٨	٩٢	١٣٩	١٨٥	٢٧٨	٤٦٣	٦٩٥
المواد الكيميائية	٢٢	٢٢	٩٧	٩٧	١٦٣	١٦٣	٤٠٧	٤٠٧
مواد أخرى	٤	٥	١٧	٢١	٣٢	٣٩	٧٠	٨٨
ت . الصيانة والتشكيل	٢٠٠	٢٩٣	٨٠٤	١٢١٩	١٤٨٥	٢٤١٣	٣٥٢٤	٥٨٤٣
النفقات الثابتة (د)	٢٨٠	٣٢١	١٢١٠	١٣٨٢	٢٢٢٤	٢٥٤٧	٤٩٧٣	٥٧٠٣
ت . سنوية كلية	٤٨٠	٦١٤	٢٠١٤	٢٦٥١	٣٧٠٩	٤٩٦٠	٨٤٣٧	١١٥٤٦
ت . الحياه								
دولار / م٣	,٣٦	,٤٧	,٣١	,٤٠	,٢٨	,٣٨	,٢٦	,٣٥
دولار / ١٠٠٠ جالون	١,٣٨	١,٧٧	١,١٦	١,٥٣	١,٠٧	١,٤٣	,٩٨	١,٣٣

المصـــدر : S.A. Reed, Desalting Sewatrer and Brackish waters: 1981 Cost Sit.

الحواشـــي :

- كل تقديرات التكاليف بأسعار الدولار الامريكى ١٩٨١ .
- مياه التغذية رقم ١ : أجاع الجوامد المزابة ٢٠٧٦ جزء فى المليون – تستخدم نظام الديلزة بالكهرباء الانعكاسية على مرحلتين (المشار اليها) .

(أ) الديلزة بالكهرباء الانعكاسية ، عامل الوحدة ٩٥٪ درجة حرارة مياه التغذية ٢١م – (٧٠ درجة فهرنهايت) .

(ب) تشمل تكاليف الايدى العاملة ٤٠٪ اضافية كنفقات عامة وادارية .

(جـ) الاستهلاك الكهربائى لوحدة سعتها ٣٨٠٠م٣/يوم يقدر بـ ١,٥ كيلو واط ساعة / م٣ (٥,٥ كيلو واط ساعة / ١٠٠٠ جالون) .

(د) يتم استرداد رأس المال على ثلاثين سنة الفائدة ١٨٪ .