

برنامج المسار الوظيفي للعاملين بقطاع مياه الشرب والصرف الصحي

دليل المتدرب

البرنامج التدريبي لمهندس صيانة ميكانيكا - الدرجة الأولى

إدارة الأصول الفنية

المحتويات

3	تعريف إدارة الأصول الفنية.....
4	إدارة الأصول المتكاملة :.....
5	أساسيات عملية إدارة الأصول :.....
9	الأدوات المستخدمة لقياس مؤشرات الأداء.....
9	الخطوات الأساسية لعملية إدارة الأصول :.....
10	بعض مخرجات منظومة الأصول و كيفية التعامل معها :.....
15	خصائص فترة العمر الافتراضى للأصول.....
16	برنامج إدارة الأصول الفنية :.....
27	شاشات و نماذج تقييم الأصول فنيا.....
27	تقرير تقليل المخاطرة.....
28	تقرير تحديد أولويات الإحلال و التجديد.....

تعريف إدارة الأصول الفنية

عملية إدارة الأصول هي عملية إستراتيجية و تنظيمية لجميع عناصر الإنتاج التي تتمثل في (المعدات و الأصول المملوكة للمؤسسة - العمالة - السوق أو تسويق المنتج (خدمة العملاء) - الصيانة - الأموال - الإدارة و التنظيم - المواصفات - طرق الإنتاج - القياسات - المواد الخام) و تحديدا هي عملية تنظيم أعمال التشغيل و الصيانة و التطوير لتحقيق أعلى إنتاجية من المعدة أو الأصل خلال عمرها الافتراضى

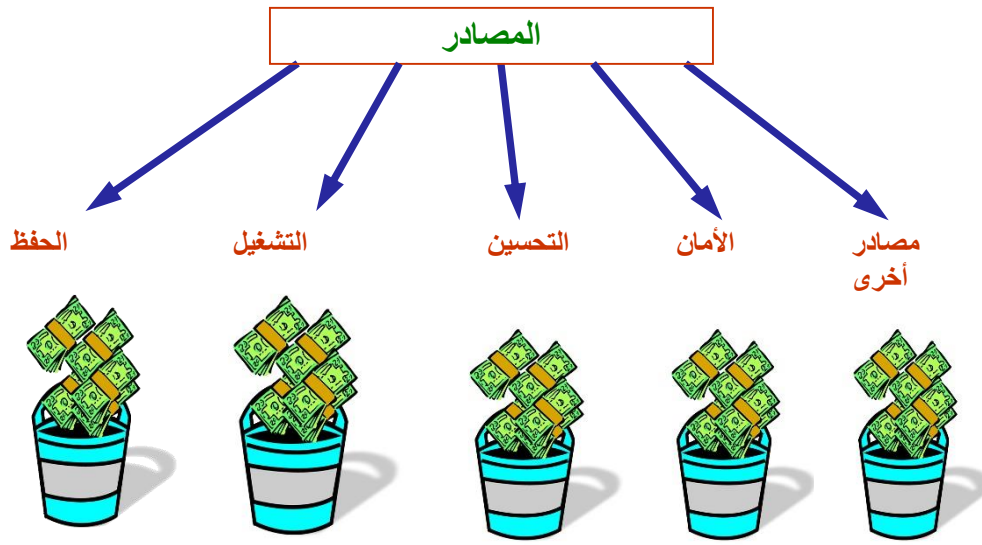
و هي عملية تركز على الأعمال الإدارية و الهندسية و إستخدام المصادر المتاحة لإتخاذ القرار المناسب إعتمادا على المعلومات و تحديد الأهداف

أو يمكن القول بأنها :

إدارة الأصول هي طريقة تصورية ومنظمة ومتكاملة تهتف لإيجاد التوازن بين السمات الرئيسية (تكلفة و مستوى الخدمة والمخاطر) و يمكن تمثيلها فى الشكل التالى



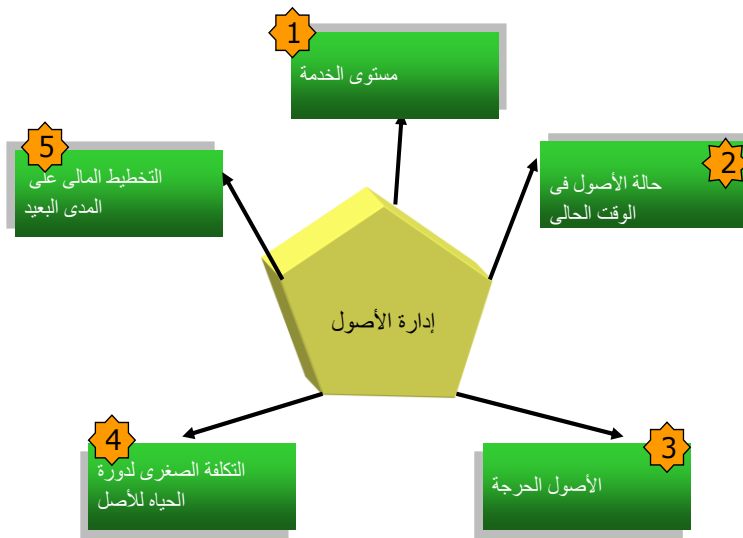
إدارة الأصول الفنية



إدارة الأصول المتكاملة :

يمكن القول بأن إدارة الأصول ليست نظاما يتبع ,و لكنها طريقة تفكيرطريقة عمل كفريق وتجميع القوى

كما أنه يلزم معرفة أنه لتأسيس منظومة الأصول فإنه يجب الإجابة عن الأسئلة الآتية :



و هذا ما يمكن تعريفه بأساسيات عملية إدارة الأصول

أساسيات عملية إدارة الأصول :

للتعرف على أسس عملية إدارة الأصول يجب أن تكون هناك إجابة على الأسئلة الآتية :

أ- ما هي حالة الأصل أو المعدة التي أملكها ؟

ب- ما هو مستوى الخدمة و الأداء المطلوب تحقيقه ؟

ج- ما هي أهم الأصول و المعدات الحرجة لتحقيق و تثبيت معدل الأداء ؟

د- ما هي أفضل إستراتيجية للتشغيل و الصيانة و تحسين عملية الإستثمار ؟

هـ- ما هي أفضل إستراتيجية تمويل على المدى الطويل ؟

و يمكن تفصيل كل بند من هذه البنود كل على حدة كما يلي :

أ- ما هي حالة الأصل أو المعدة التي أملكها ؟

* ماذا أملك ؟

* أين هذا الأصل أو المعدة ؟

* ما هي الحالة الموجود عليها الأصل أو المعدة ؟

* ما هو العمر الافتراضى لهذا الأصل ؟

* ما هي القيمة الإقتصادية و المالية خلال الفترة المقبلة ؟

ب- ما هو مستوى الخدمة و الأداء المطلوب تحقيقه ؟

* ما هي المطالب الخاصة بالمستهلكين ؟

* هل توجد مطالب تنظيمية للعمل ؟

* ما هو معدل الأداء الفعلى الخاص بالمؤسسة ؟

ج- ما هي الأصول و المعدات الحرجة لتحقيق و تثبيت معدل الأداء ؟

* ما هو شكل الأعطال التي تحدث لهذه الأصول ؟

* ما هو معدل تكرار حدوث الأعطال ؟

* ما هي تكلفة الإصلاح لهذا الأصل ؟

* ما هي النتائج المترتبة على هذه الأعطال ؟

د- ما هي أفضل إستراتيجية للتشغيل و الصيانة و تحسين عملية الإستثمار ؟

* ما هي الخيارات المطروحة أمامك لعملية الإدارة ؟

* ما هو الخيار الأكثر عملية لإدارة الأصول الخاصة بي ؟

هـ- ما هي أفضل إستراتيجية تمويل على المدى الطويل ؟

** كيفية تطوير و تطبيق برنامج إدارة الأصول

1- تحديد مستوى الأهداف للخدمات و معدل الأداء

2- تطوير المخازن الخاصة بالأصول

3- تقييم أنماط الأعطال المتكررة

4- تحديد مدة الخدمة للأصل (العمر الافتراضى)

5- تحديد دورة حياة الأصل و تكلفة الإستبدال (الإحلال)

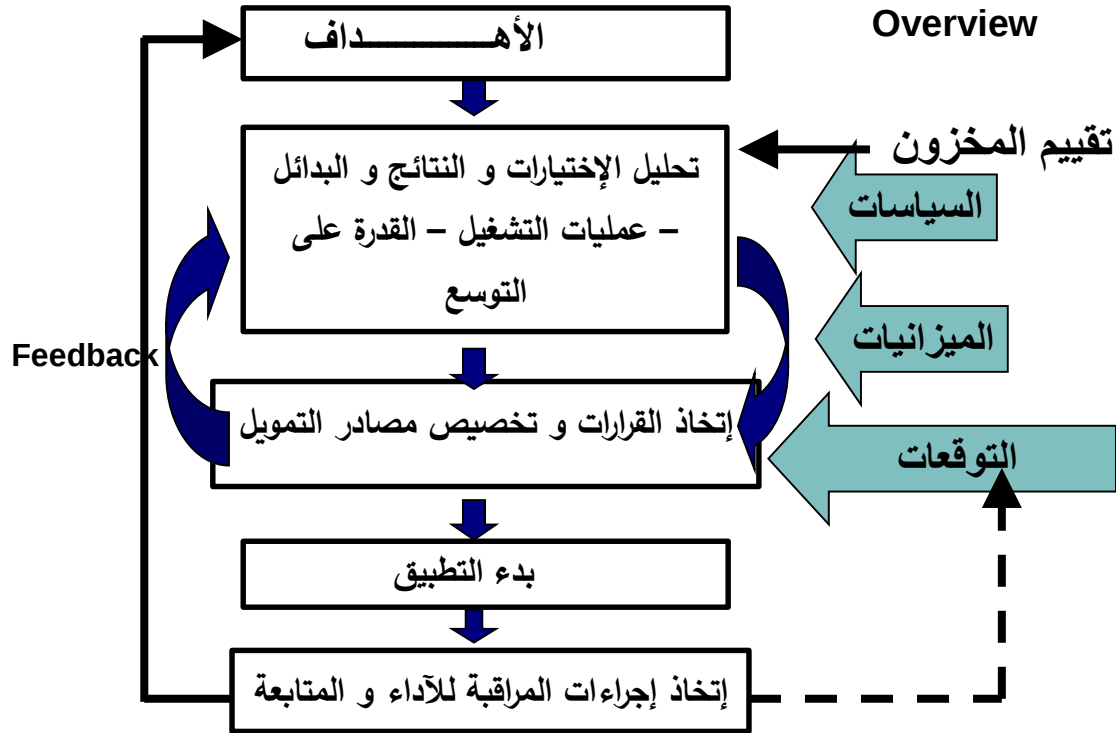
6- تحديد مخاطر العمل

7- تحسين الأداء لعملية التشغيل و الصيانة

8- تحسين عملية و طريقة الإستثمار الرأسمالى

9- إيجاد طرق التمويل

10- بناء خطة مستقبلية لإدارة الأصول



و يمكن هنا أن ندرج مثال لتوضيح أساسيات عملية الإدارة الفنية للأصول و ليكن مثلاً مستوى الخدمة المطلوب أدائها للعميل :

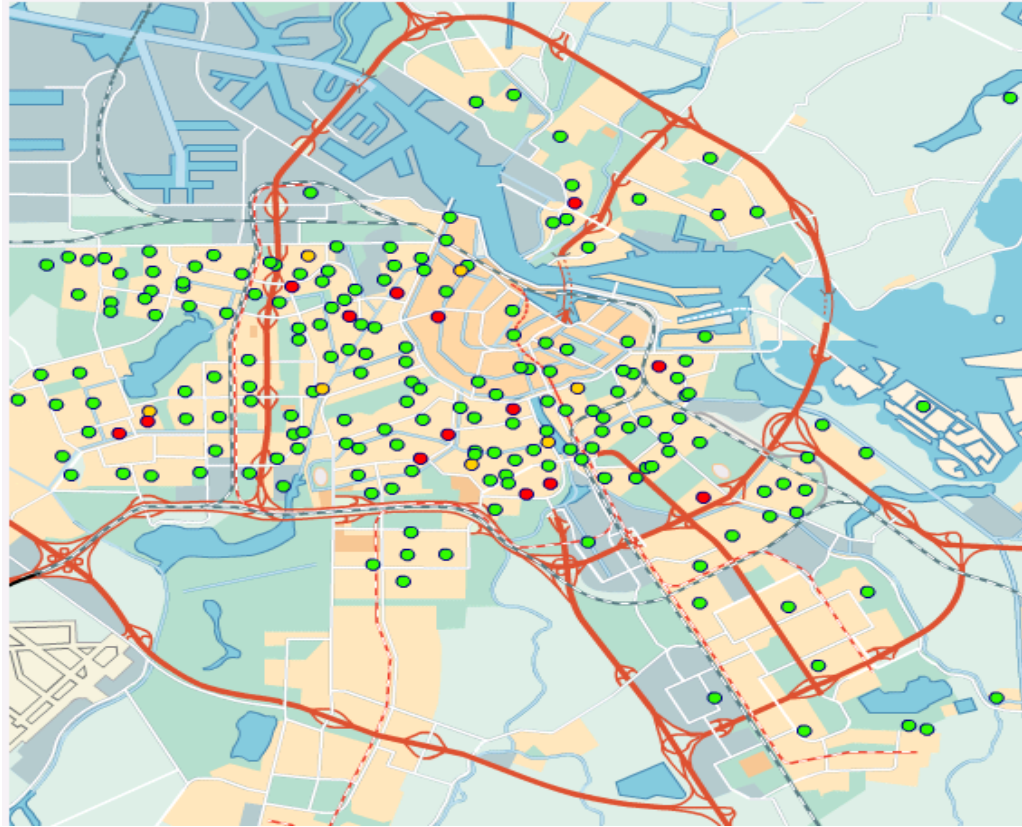
: في بعض الدول يتم وضع مؤشرات خاصة بالخدمة مثل جودة المياه و على سبيل المثال مؤشر جودة المياه يكون $0.015 >$

و يتم ترجمة هذا المؤشر إلى مجموعة من مؤشرات الأداء كما يلي :

- Sediment ($<0,4$) الترسيب
- Temperature (<25 Celsius) درجة الحرارة
- Turbidity (<1 FTU) العكارة
- Common satisfaction (< 100 complaints/year) نسب رضا العملاء
- Velocity ($> 0,4$ m/s) سرعة المياه في خطوط الطرد

و لحساب مؤشرات الأداء المشار إليها يتم إستخدام مجموعة من الأدوات مثل :

- Hydraulic model نظام المحاكاة الهيدروليكي
- Monitoring program نظام المراقبة
- Measure: Flushing, redesign network قياسات : غسيل و إعادة الحسابات التصميمية للشبكة



شكل توضيحي لنقاط المراقبة في شبكة المياه

مؤشر آخر لبيان (كميات المياه المنتجة) و هي تعنى الإستمرارية فى تقديم الخدمة بأى حال من الأحوال و يعبر عنه بالعناصر الآتية :

- الضغط ($>20 \text{ mwc}$)
- ($1,25 * \text{average day}$) أقصى إستهلاك يومى
- سرعة المياه ($< 1,0 \text{ m/s}$)
- معدل الشكاوى من المياه ($< 100 \text{ complaints/year}$)

الأدوات المستخدمة لقياس مؤشرات الأداء

- نموذج هيدروليكي

- SCADA

- Measure: redesign network and/or plants

و سوف يتم إستعراض كيفية التعامل مع البيانات المدخلة و المخرجات لمنظومة الأصول من خلال برنامج الأصول

الخطوات الأساسية لعملية إدارة الأصول :

** تخطيط العمليات

• وضع الأهداف الإبتدائية

• وضع الخطط طويلة المدى

• وضع خطط التطوير

** التشغيل

** الحفظ

** الصيانة

** وضع مقاييس الأداء و التقييم

• صناعة القرار المبني على المخاطر (المعدات الحرجة) :

معايير المخاطر: لا يمثل إلى الأهداف التنظيمية مثل :

• الإضطرابات في مصادر المياه

• الأمان و السلامة

• وضوح الصورة للمشاكل

- التكلفة
- جودة المياه
- المؤثرات البيئية

بعض مخرجات منظومة الأصول و كيفية التعامل معها :

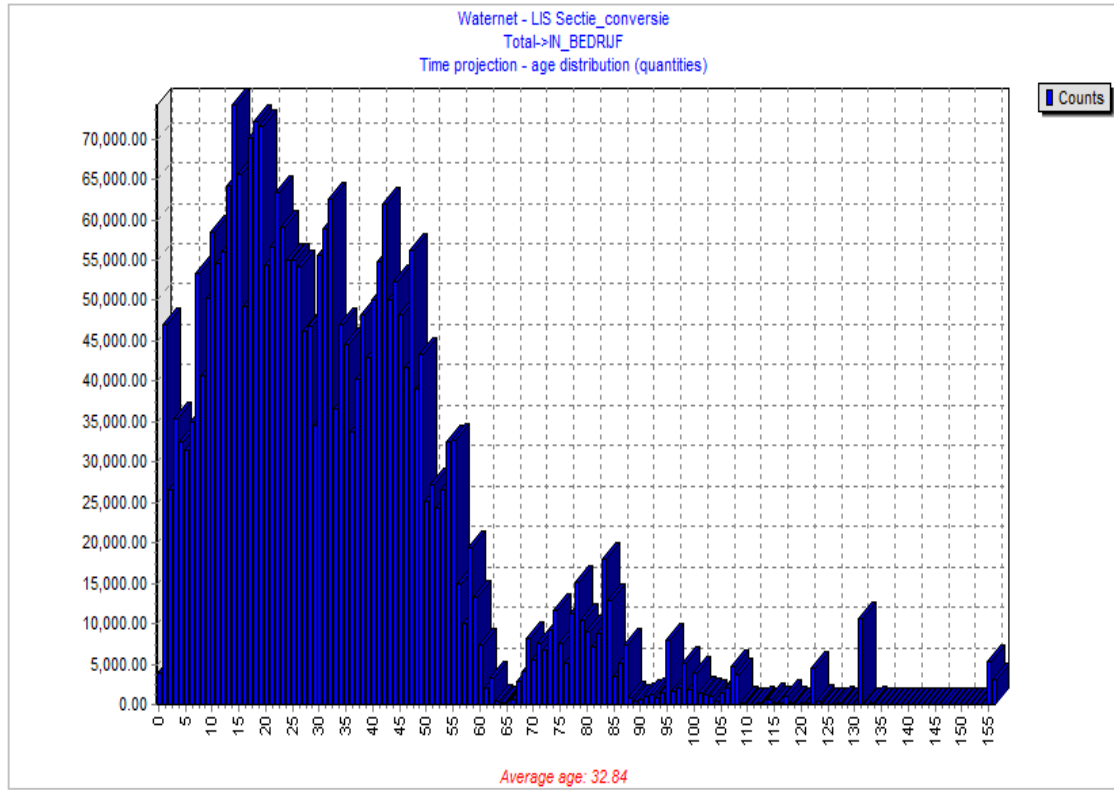
تقدم منظومة الأصول مجموعة من التقارير لأصحاب إتخاذ القرار (الإدارة العليا) يتم من خلالها تقييم الأصول و إتخاذ القرار المناسب بشأنها سواء بإجراءات أعمال صيانة أو إحلال أو إستبدال كما تقدم هذه التقارير صورة واضحة لمستوى الخدمة المقدمة للعملاء

و يمكن عرض بعض المخرجات و الإجراءات التي تتم من خلال منظومة الأصول لتقييم منظومة شبكات المياه

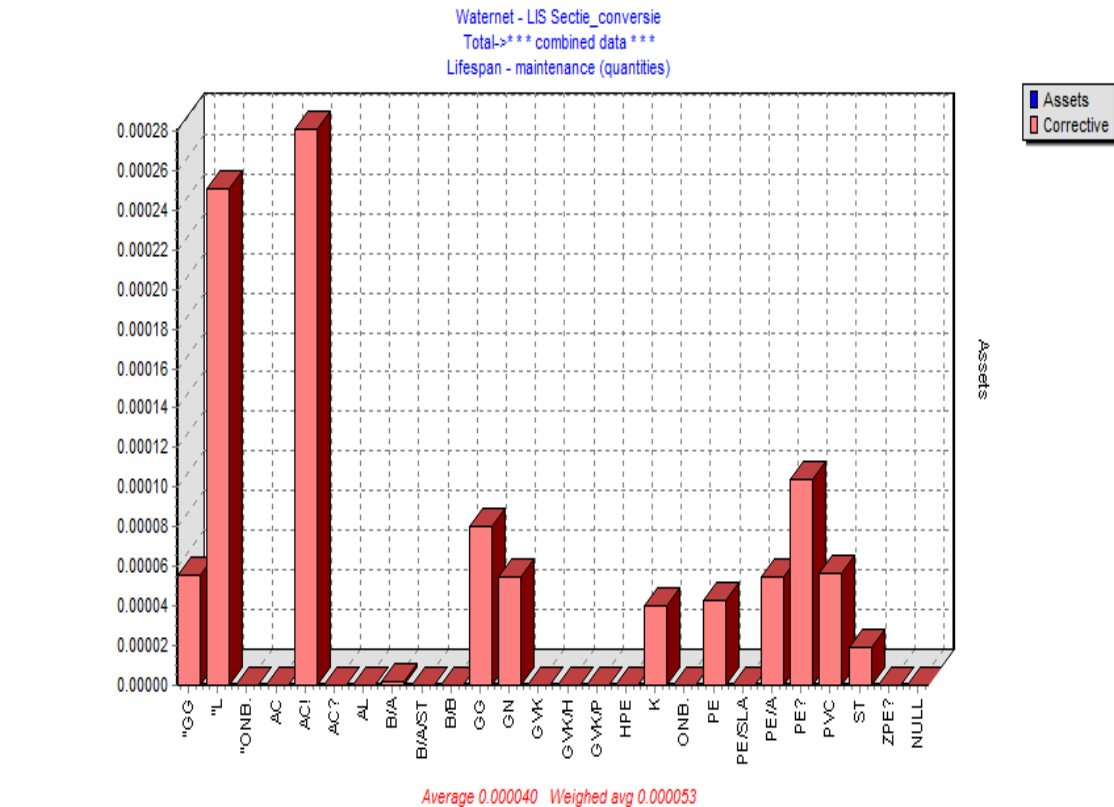
تقرير لتوضيح بعض بيانات الخطوط

الوحدة		الأهداف
km	2.975	الخطوط الرئيسية لمياه الشرب
km	194	خطوط المياه لمرحلة قبل التنقية
عدد	31.194	المحابس
عدد	18.949	هيدرات الحريق
عدد	144.036	التوصيلات الرئيسية
عدد	429.853	الوصلات
عدد	210.161	العدادات
عدد	26.827	أقسام المحابس

عمر الخطوط :



الإنهيارات التي تحدث بالخطوط (دالة في نوع الخط)





المؤثرات الخارجية في شبكات المياه :



حالة الخطوط :



شكل يوضح التصدعات بخط مياه شرب



شكل يوضح جهاز فحص الخطوط الداخلي

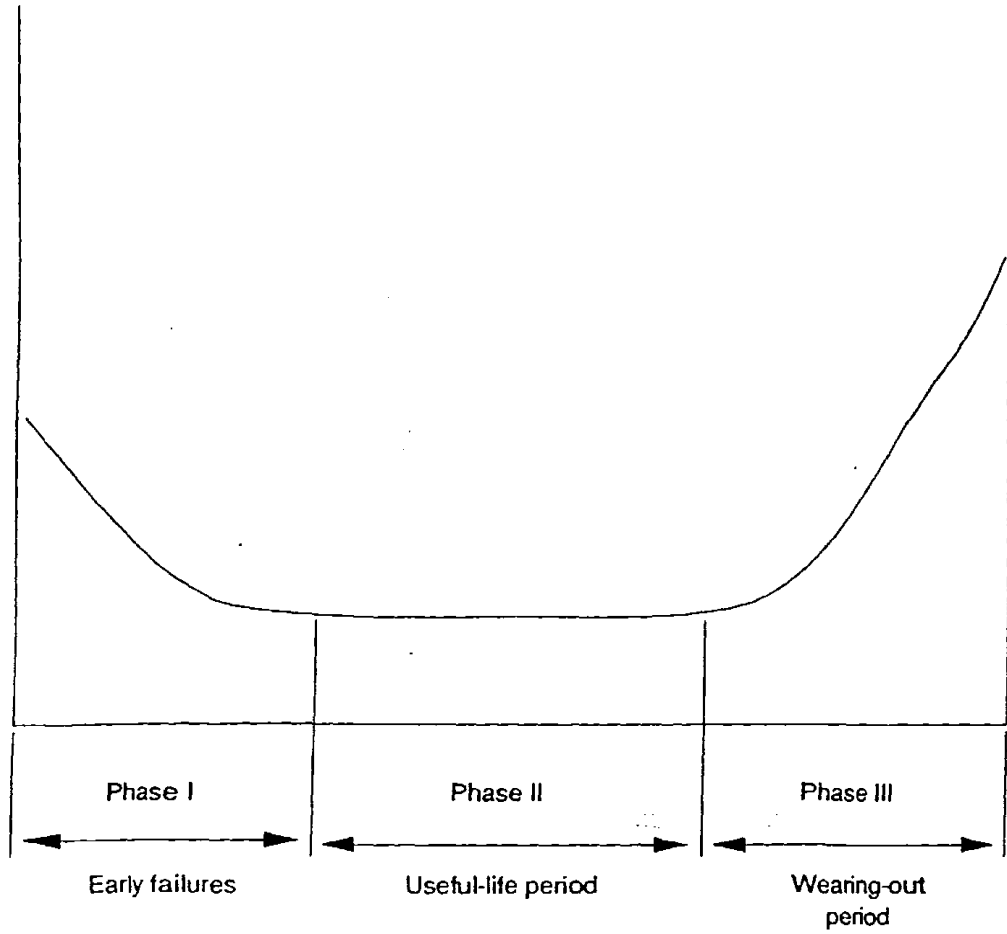


شكل يوضح عملية فحص الخط بواسطة الجهاز



شكل يوضح المخاطر أثناء العمل بخطوط المياه

خصائص فترة العمر الافتراضى للأصول



يمثل المنحنى الموضح عالية خصائص فترة العمر الافتراضى لأى أصل حيث تمثل الفترة الأولى (Phase1 – Early failures) أو ما يسمى بفترة الأعطال المبكرة الناتجة عن عدم توافر الخبرة الكافية لتشغيل الأصل و صيانة

ثم تمثل الفترة الثانية (Phase2 – Useful life Period) أو الفترة المفيدة في عمر الأصل

ثم تمثل المرحلة الثالثة (Phase3 –) أو فترة ما يسمى بداية النهاية للأصل و التي يحدث بها الأعطال المتكررة و نهاية العمر الافتراضى للأصل

برنامج إدارة الأصول الفنية :

مقدمة :

للمتابعة الجيدة و العملية لحالة الأصول الفنية كان من اللازم وجود أداة مبرمجة لعملية المتابعة و التقييم للأصول شاملة الحالة الفنية (صيانة - تشغيل -) و كذا المصروفات المالية المتعلقة بهذه العمليات و التي تقرر في النهاية أو تساعد على إتخاذ القرار المناسب للأصل سواء كان إجراء عمليات الصيانة الإصلاحية أو الإحلال و التجديد أو إستبداله بأصل جديد آخر لذا فإننا من خلال هذا الجزء سوف نستعرض أداة من أدوات إدارة الأصول الفنية و هو برنامج إدارة الأصول الفنية بما يحتويه من بيانات و مدخلات أو مخرجات (تقارير) تساعد الإدارات العليا على إتخاذ القرار المناسب للأصول

1- الشاشة الإفتتاحية :

و هي توضح الإدارات الرئيسية بالشركة و القطاعات

الإدارة/الموقع	الكود	النوع	مركز تكلفة	إداري	مخزن	صيانة	شبكة	حملة	إضافة
قطاع مياه الشرب	1	68		✓	✓	✓	✓	✓	تعديل إضافة حذف
مركز شمير اخيت	10002			✓	✓	✓	✓	✓	تعديل إضافة حذف
مركز دمنهور	101			✓	✓	✓	✓	✓	تعديل إضافة حذف
محطة مياه دمنهور 1	10101	1		✓	✓	✓	✓	✓	تعديل إضافة حذف
محطة دمنبال	101013	1		✓	✓	✓	✓	✓	تعديل إضافة حذف
محطة مياه دمنهور 2 عقد (4)	10102	1		✓	✓	✓	✓	✓	تعديل إضافة حذف
مركز كفر الدوار	102			✓	✓	✓	✓	✓	تعديل إضافة حذف
قطاع الصرف الصحي	2	68		✓	✓	✓	✓	✓	تعديل إضافة حذف

و هي توضح البيانات الخاصة بكل أصل على حدة مثل وصف الأصل -تاريخ الشراء - تاريخ التركيب و التشغيل - بلد الصنع - و تكلفة الشراء الأساسية للأصل

الصفحة الرئيسية
الإعدادات
الأصول
إدارة الأصول

نظام الإدارة الفنية للأصول

Asset Technical Management

▼

شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالبحيرة

▼

محطة مياه دمنهور 2 / مركز دمنهور / قطاع مياه الشرب ...

الشركة
الإدارة

▼

829

▼

829/00066/21

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

4

▼

و تفيد هذه الشاشة عند وجود بيانات لضمان أصل تم إدخاله الخدمة حديثاً

معدات ميكانيكية / كل الطنومات / طنومات / طنمية افقية	طنمية مرسحة رقم 4	عنبر الطنومات المرسحة	طنمية مرسحة رقم 4	829/00066/21	حذف
--	-------------------	-----------------------	-------------------	--------------	-----

المجموعات	تكاليف خطط تحسين الاداء	تكاليف بنود تشغيل وقطع عيار	البيانات الشهرية للصيانة	التقييم الفني وحساب المخاطرة
البيانات الاساسية	المواصفات الفنية	بيانات الضمان	البيانات المالية	القيم الدفترية
			القيم السوقية	القيم التامينية
			مستندات	

تاريخ بداية الضمان	تاريخ نهاية الضمان
نموذج الضمان	
مسئول الاتصال	
تلفونات الاتصال	
موايل الرسائل	ارسال رسالة عند التوقف
مسئول الصنراء	
مسئول الاستلام	

و تحتوي البيانات المالية للأصل مثل : نسبة الإهلاك المحاسبي - القيمة الدفترية - معدل الإهلاك - القيمة السوقية - إجمالي تكاليف الصيانة و التشغيل

7- القيمة الدفترية للأصل و بياناتها موضحة بالشاشة التالية

قطاع تنمية الموارد البشرية بالشركة القابضة – الادارة العامة لتخطيط المسار الوظيفي

8- القيمة السوقية للأصل

و هي تعبر عن قيمة الأصل عند عرضه للبيع بالسوق في الوقت الحالي

المجموعات	تكاليف خطط تحسين الأداء	تكاليف بنود تشغيل وقطع غيار	البيانات الشهرية للصيانة	التقييم الفني وحساب المخاطرة
البيانات الأساسية	المواصفات الفنية	بيانات الضمان	البيانات المالية	القيم الافتراضية
القيم التامينية	القيم السوقية	القيم التامينية	القيم السوقية	القيم التامينية
مستندات	ملاحظات	القيمة السوقية	التاريخ	إضافة
		60,000.00	01-11-2013	تعديل حذف
< Next 1 Prev > (Page 1 of 1 (1 items				

9- القيمة التأمينية

و ذلك عند وجود تأمين على الأصل

المجموعات	تكاليف خطط تحسين الأداء	تكاليف بنود تشغيل وقطع غيار	البيانات الشهرية للصيانة	التقييم الفني وحساب المخاطرة
البيانات الأساسية	المواصفات الفنية	بيانات الضمان	البيانات المالية	القيم الافتراضية
القيم التامينية	القيم السوقية	القيم التامينية	القيم السوقية	القيم التامينية
مستندات	ملاحظات	القيمة التامينية	التاريخ	إضافة
No data to display				
< Next Prev > (Page 1 of 0 (0 items				

10- تكاليف خطط تحسين الأداء

و تعبر هذه الشاشة عن المشروعات المخطط لها لتحسين و تطوير الأداء الفني للأصل

تعديل حذف	829/00066/21	طلبية مرشحة رقم 4	عبر الطلبات المرشحة	معدات ميكانيكية / كل الطلبات / طلبات / طلبية افقية	طلبية مرشحة رقم 4
-----------	--------------	-------------------	---------------------	--	-------------------

البيانات الأساسية	المواصفات الفنية	بيانات الضمان	البيانات المالية	القيم الدفترية	القيم السوقية	القيم التامينية	مستندات
المجموعات	تكاليف خطط تحسين الأداء	تكاليف بنود تشغيل وقطع غيار	البيانات الشهرية للصيانة	التقييم الفني وحساب المخاطرة			

إضافة	نوع المشروع	اسم المشروع	التاريخ	العملة	ملاحظات
No data to display					

< Next Prev > (Page 1 of 0 (0 items)

11- تكاليف بنود تشغيل و قطع غيار

و تعبر عن المصروفات التي تمت على الأصل سواء كانت لتشغيل الأصل مثل (وقود - زيوت)
أو قطع غيار تم صرفها لصيانة الأصل

البيانات الأساسية	المواصفات الفنية	بيانات الضمان	البيانات المالية	القيم الدفترية	القيم السوقية	القيم التامينية	مستندات
المجموعات	تكاليف خطط تحسين الأداء	تكاليف بنود تشغيل وقطع غيار	البيانات الشهرية للصيانة	التقييم الفني وحساب المخاطرة			

إضافة	التاريخ	النوع	البند	العملة	الوحدة	العملة	ملاحظات
تعديل حذف	01-11-2013	صيانة	قطع الغيار	1.00	رولمان بلي	3,000.00	

< Next 1 Prev > (Page 1 of 1 (1 items)

12- البيانات الشهرية للصيانة

و هي تعبر عن تكلفة أوامر شغل الصيانة الدورية المخططة (الوقائية) و أيضا الإصلاحية و عدد أوامر الشغل خلال شهر و كذلك توضح هذه الشاشة الحالة الفنية للأصل و التكلفة التقديرية للإجراء المطلوب و البدائل المقترحة لرفع الحالة الفنية للأصل سواء كانت صيانة أو إحلال أو إستبدال

تعديل حذف	829/00066/21	طئمة مرشحة رقم 4	عمر الطلمبات المرشحة	معدات ميكانيكية / كل الطلمبات / طلمبات / طئمة الفنية	طئمة مرشحة رقم 4
البيانات الأساسية	المواصفات الفنية	بيانات الضمان	البيانات المالية	القيم الدفترية	القيم الموقوفة
المجموعات	تكاليف خطط تحسين الأداء	تكاليف بنود تشغيل وقطع غيار	البيانات الشهرية للصيانة	التقييم الفني وحساب المخاطرة	مستندات
إضافة	السنة	الشهر	عدد صادر	عدد منفذ	تكلفة منفذ
تعديل حذف	2013/2014	نوفمبر	8	8	330.00
إضافة	السنة	الشهر	عدد صادر	عدد منفذ	تكلفة منفذ
تعديل حذف	2013/2014	نوفمبر	8	8	330.00
إضافة	السنة	الشهر	عدد صادر	عدد منفذ	تكلفة منفذ
تعديل حذف	2013/2014	نوفمبر	8	8	330.00

البيانات الشهرية للصيانة	السنة	نوفمبر	البيانات الشهرية للصيانة
دوري - عدد صادر	8	دوري - عدد منفذ	8
دوري - تكلفة منفذ	330	دوري - عدد منتظر في غ	330
دوري - تكلفة في غ	3500	اصلاحي - عدد صادر	4
اصلاحي - عدد منفذ	4	اصلاحي - تكلفة منفذ	4
اصلاحي - عدد منتظر في غ		اصلاحي - تكلفة في غ	
الحالة الفنية	تحتاج استبدال بجديد	الاحراء المطلوب	استبدال
التكلفة التقديرية	150000	التكفاء	70
وصف التبدل الاول	عمر متوقع لتبديل الاول	5000	1
وصف التبدل الثاني	عمل احلال وتجديد للطلمية	عمر متوقع لتبديل الثاني	3
وصف التبدل الثالث	استبدال الطلمبة	عمر متوقع لتبديل الثالث	13.33
تكلفة التبدل الثالث	150000		

13- التقييم الفني و حساب المخاطرة

و تعتبر من أهم الشاشات الخاصة بإدخال البيانات حيث يتم بها ثلاثة إجراءات هامة و هي :

- أ- عمل تقييم فني للأصل
- ب- حساب ما يسمى بأهمية الأصل داخل الموقع
- ت- حساب احتمالية تعرض الأصل للتوقف
- ث- حساب المخاطرة و هي تساوى (الأهمية * الإحتمالية) و هي التي يعول عليها في إتخاذ القرار المناسب للأصل من حيث إجراء الصيانة أو الإحلال أو الإستبدال

تعديل حذف	829/00066/21	طلبية مرشحة رقم 4	غير الطلبات المرشحة	معدات ميكانيكية / كل الطلبات / طلبات / طلبية افقية	طلبية مرشحة رقم 4
-----------	--------------	-------------------	---------------------	--	-------------------

البيانات الاساسية	المواصفات الفنية	بيانات الضمان	البيانات المالية	القيم الدفترية	القيم السوقية	القيم التامينية	مستندات
المجموعات	تكاليف خطط تحسين الاداء	تكاليف بنود تشغيل وقطع غيار	البيانات الشهرية للصيانة	التقييم الفني وحساب المخاطرة			

إضافة	تاريخ التقييم	تاريخ التقييم التالي	التقييم الفني	الأهمية	الإحتمالية	المخاطرة	ملاحظات
تعديل حذف	01-11-2013		4.25	8.80	9.46	83.25	

التقييم الفني للأصل						
#	م	البند	الوزن	الاجبة	القيمة	ملاحظات
تعديل حذف	26	العولنج	0.10	جيد	1.00	
تعديل حذف	21	درجة الحرارة	0.10	عالية	5.00	
تعديل حذف	22	الامتزاز	0.05	عالي	5.00	
تعديل حذف	23	الصوت	0.10	طبيعي	1.00	
تعديل حذف	24	التيار المسحوب (بالأمبير)	0.20	اعلى من المعلن	5.00	
تعديل حذف	25	تيار بدء الحركة	0.10	عالي جدا	5.00	
تعديل حذف	27	تسريب من العلبة/خملوط	0.05	يوجد ويمكن اصلاحه	3.00	
تعديل حذف	11	جسم العلبة أو الوشمة	0.30	صدا بالجسم أو تأكل بالرشة ويمن اصلاحه	3.00	
تعديل حذف	12	تسريب الشحم/زيت	0.05	يوجد ويمكن اصلاحه	3.00	
تعديل حذف	13	الحالة العامة للمحرك	0.20	متوسط	3.00	
< Next 1 Prev > (Page 1 of 1 (10 items)						
تعديل الكل حفظ الكل إلغاء الكل						
حذف الكل التقييم وفقا للصور القيم الافتراضية موافق						

14- تقييم الحالة الفنية للأصل

و يتم حسابها بناءا على مجموعة من العناصر الفنية للأصل و تختلف من أصل إلى آخر حسب نوعه
و مكانة بالموقع

نظام الادارة الفنية للأصول Asset Technical Management							
تعريفات الأصل							
الأهمية	الإحتمالية	درجات المخاطرة	الحالة الفنية	حالة التشغيل	نوع تاليف	الاجراءات المطلوبة	أهمية الأصل
الدرجة من	الدرجة من	الدرجة من	الدرجة من	الدرجة من	الدرجة من	الدرجة من	الدرجة من
1	جيدة جدا	1.8	تعمل بكفاءة وتخضع لبرنامج صيانة	0	تعمل وبها اعطال بسيطة مع إمكانية الإصلاح	2.6	3.4
2	جيدة	3.4	اعطال متكررة وتحتاج اصلاح مستمر	4	اعطال جسيمة وتحتاج احوال او تجديد	5	4
3	مقبولة						
4	ضعيفة						
5	ضعيفة جدا						

15- حساب درجة الأهمية للأصل

و ذلك بناءا على مجموعة من الأسئلة المطروحة لتقييم أهمية الأصل و وضع الدرجات المناسبة لكل
سؤال

#	مستوي الخدمة	الوزن	السؤال	الاجابة
تعديل حذف	التأثير على الصحة العامة وسلامة العاملين	0.12	ما هو تأثير الأصل على الصحة العامة وضمان بيئة عمل آمنة؟	له تأثير خطير
تعديل حذف	التطبيق مع الأنواع والمواصفات القياسية	0.08	ما مدى مطابقة الأصل للعدد المصري / المعيار البيئية / المواصفات القياسية العالمية؟	له تأثير خطير: على المواصفات و الأنواع ويؤدي الى المسئلة القانونية
تعديل حذف	التأثير المالي من تكاليف زيادة أو فقد جزء من الدخل	0.15	ما هو تأثير الأصل على مخصصات الإنفاق والعقد من الدخل؟	تأثير مالي كبير: تكاليف اضافية أكثر من 25% من قيمة الأصل
تعديل حذف	التأثير الاجتماعي والاقتصادي وسعة الخدمة	0.25	ما هو تأثير الأصل على الجمهور / المنشآت الانتاجية والخدمية / وسائل الاعلام؟	تأثير خطير واسع الانتشار والمدة - تدخل الاعلام القومي
تعديل حذف	تأثير مواصفات الأصل على مستوى أداء الخدمة	0.40	ما هي فترة الأصل على الوفاء بعم القطاع الخدمة 24 ساعة / تغطية جميع المناطق بكفاءة / احتياطي لتغطية الأزمات ؟	تأثيره قوي: يلى احتياجات المناطق بصعوبة وعلى فترات منتظمة

16- الإحتمالية

و تحتوى أيضا مجموعة من الأسئلة و لكل سؤال وزن معين (مجموع الأوزان = 1) و بناءا على مجموعة الإجابات تحسب إحتمالية تعرض الأصل للأعطال و التوقفات

#	المجموعة	الوزن	السؤال	الإجابة
تعديل حذف	تقييم الحالة للأصل	0.38	ما هو الموقف الحالي للأصل؟	ضعيف جدا - الأصل متوقف استبدال حوالي 50%
تعديل حذف	فاعلية إجراءات التشغيل والصيانة الروتينية	0.05	هل يتم تطبيق الإجراءات القياسية للتشغيل والصيانة؟	لا يتم التنفيذ إلا عند الضرور
تعديل حذف	قدرة الأداء الوظيفي والسعة الاستجابة للأصل	0.22	هل الأصل قادر على الوفاء بالهدف التصميمي والطاقة الإنتاجية المطلوبة؟	ضعيفة - قدرة ضعيفة ولا تكفي الاحتياجات
تعديل حذف	معدل تكرار الأعطال واستمرارية الأصل	0.15	هل الأصل قادر على الاستمرارية؟ قطع غيار-معدات-عمالة-مكان وزمن الإصلاح	معدل أعطال عالي جدا - عدم و لا يمكن تحديد زمن للأصل
تعديل حذف	عمر الأصل وتكاليف الإصلاح والصيانة للحفاظ عليه	0.20	ما مدى توافر عناصر الحفاظ على كفاءة الأصل و بتكلفة اقتصادية؟	متهاكك - يجب استبداله

< Next 1 Prev > (Page 1 of 1 (5 items)

تعديل الكل حفظ الكل الغاء الكل

موافق القيمة الافتراضية حذف الكل

17 - حساب درجات المخاطرة

و هي الناتج من حساب درجة المخاطرة و التي تم التنوية إليها سابقا بأنها حاصل ضرب (درجة أهمية الأصل) X (الإحتمالية) و كلما زادت درجة الخطورة كلما كان الإجراء الواجب إتخاذه يقترب من إستبدال الأصل بآخر جديد و توضح الشاشة درجة المخاطرة

الصفحة الرئيسية

الإعدادات

الأصول

إدارة النظام

نظام الإدارة الفنية للأصول

Asset Technical Management

تعريفات الأصل

الأهمية

الاحتمالية

درجات المخاطرة

الحالة الفنية

حالة التشغيل

نوع تايص

الإجراءات المطلوبة

اهمية الأصل

حالة الأصل

نوع المشروع

القيمة الى	القيمة من	درجة المخاطرة	
100	80	خطيرة جدا	
80	60	عالية	
60	40	متوسطة	
40	0	منخفضة	

18- بدائل الإحلال و التجديد

الشاشة التالية توضح البدائل المطروحة لوحدة ظلمبة تم حساب درجة المخاطرة لها و كانت (83.35) و هي عالية جدا

- عند إختيار عمل صيانة للظلمبة بتكلفة 10.000 جنيه كان العمر المتوقع لتشغيل الظلمبة بعد إجراء الصيانة هو 1 سنة و تقل درجة المخاطرة من 83.35 إلى 63.27
- عند إختيار عمل إحلال و تجديد لبعض أجزاء الظلمبة بتكلفة 50.000 جنيه كان العمر المتوقع لها هو 3 سنوات و تقل درجة المخاطرة من 83.35 إلى 37.93
- عند إختيار البديل الثالث و هو إستبدال الظلمبة بتكلفة 150.000 جنيه كان العمر المتوقع لها هو 13.33 سنوات (العمر الإفتراضى للوحدات الدوارة) و تقل درجة المخاطرة من 83.35 إلى 8.8

بدائل الإحلال والتجديد

	السبب الرئيسي		الأهمية		التأثير على الصحة العامة وسلامة العاملين					
	السبب الفرعى		الاحتمالية		تقييم الحالة للأصل					
تعديل										
اصالة	م	التاريخ	التكلفة التقديرية	العمر المتوقع	التقييم الفني	الأهمية	الاحتمالية	المخاطرة	الفرق	
تعديل حذف	1	01-11-2013	10,000.00	1.00	3.55	8.80	7.19	63.27	19.98	
عمل صيانة للظلمبة										
تعديل حذف	2	01-11-2013	50,000.00	3.00	2.65	8.80	4.31	37.93	45.32	
عمل إحلال وتجديد لأجزاء الظلمبة										
تعديل حذف	3	01-11-2013	150,000.00	13.33	1.25	8.80	1.00	8.80	74.45	
استبدال الظلمبة										

شاشات و نماذج تقييم الأصول فنيا

أمثلة لبعض النماذج الخاصة بتقييم الأصول فنيا

مرفق مجموعة من النماذج الخاصة بالتقييم الفني لمعدات المحطات

التقارير المستخرجة من البرنامج و كيفية الإستفادة منها :

تقرير تقليل المخاطرة

و هو من التقارير الهامة لعرض بدائل الإحلال و التجديد و توضيح قيمة نسبة المخاطرة عند إتخاذ الإجراءات الثلاثة المعروفة و هي :

- صيانة Repair
- إحلال و تجديد Rehabilitation
- إستبدال Replace



شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالبحيرة

الإدارة الفنية للأصول

تقرير تقليل المخاطرة

#	المرحلة	بيانات الأصل		تاريخ المراجعة	درجة المخاطرة	نقطة المخاطرة	الإجراء المطلوب	التكلفة التقديرية	العمر	تقييم فني	أهمية	احتمالية	مخاطرة	الفرق
		نوع الأصل	اسم الأصل											
1	محطة مياه نهشور / 2 / مركز نهشور / قطاع مياه الشرب	829/00066/21	طلمبة مرشدة رقم 4	2013/11/01	63.25	خطيرة جدا	استبدال	150,000.00						
#	التاريخ	الوصف												
3	2013/11/01	استبدال الطلمبة												
2	2013/11/01	عمل امانات وتجديد لاجزاء الطلمبة												
1	2013/11/01	عمل صيانة للسلامية												
3	2013/11/01	محطة مياه نهشور / 2 / مركز نهشور / قطاع مياه الشرب	753/00066/21	جهاز تلوين حقن نهلي 15 ك	2013/11/01	64.78	عالية	امانات وتجديد	8,000.00					
#	التاريخ	الوصف												
3	2013/11/01	استبدال للمعدة												
2	2013/11/01	عمل امانات وتجديد للمعدة												
1	2013/11/01	عمل صيانة للمعدة												
3	2013/11/01	محطة مياه نهشور / 2 / مركز نهشور / قطاع مياه الشرب	722/00066/22	محرك طلمبة السيل رقم 1 لفرع تصرف 416 ليات	2013/11/01	5.25	منخفضة	اصلاح فواطة الشركة	2,000.00					
#	التاريخ	الوصف												
1	2013/11/01	عمل صيانة دورية للمعدة												
1	2013/11/01	محطة مياه نهشور / 2 / مركز نهشور / قطاع مياه الشرب	723/00066/21	طلمبة غسل رقم 2 تصرف 416 ليات	2013/11/01	26.74	منخفضة	اصلاح فواطة الشركة	4,000.00					
#	التاريخ	الوصف												
1	2013/11/01	عمل صيانة دورية للمعدة												

تقرير تحديد أولويات الإحلال و التجديد

و هو تقرير يضع الأولويات لأعمال الإحلال و التجديد طبقا لدرجة المخاطرة المحسوبة لكل أصل و من ثم فهو من التقارير الهامة للإدارات العليا لتحديد الأولويات طبقا لرؤية الإدارة



شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالبحر

الإدارة الفنية للصيانة

تقرير أولويات الإحلال والتجديد

م	الدارة	معلومات الأصل		تاريخ المخاطرة	درجة المخاطرة	نسبة المخاطرة	نوع المخاطرة	الإجراء المطلوب	القيمة المتوقعة	مدة 1	مدة 2	مدة 3	مدة 4	مدة 5
		نوع الأصل	اسم الأصل											
1	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	829/00066/21	طلمبة مرشدة رقم 4	2013/11/01	83.25	1	خطيرة جدا	استبدال	150,000.00					
2	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	750/00066/21	جهاز كلور مخزن مائي 30 كجم	2013/11/01	73.04	2	عالية	إحلال و تجديد	10,000.00					
3	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	752/00066/21	جهاز كلور مخزن مائي 15 ك	2013/11/01	66.80	3	عالية	إحلال و تجديد	10,000.00					
4	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	742/00066/21	طلمبة ضخ كلور مائي 5.5 ك وات	2013/11/01	65.55	4	عالية	إحلال و تجديد	7,000.00					
5	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	753/00066/21	جهاز كلور مخزن مائي 15 ك	2013/11/01	64.78	5	عالية	إحلال و تجديد	10,000.00					
6	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	749/00066/21	جهاز كلور مخزن مائي 30 كاجم	2013/11/01	64.59	6	عالية	إحلال و تجديد	8,000.00					
7	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	746/00066/21	وحدة ضخ كلور طوارئ كمال الومسات	2013/11/01	62.63	7	عالية	إحلال و تجديد	8,000.00					
8	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	743/00066/21	وحدة ضخ كلور مائي كمال الومسات 5 ك	2013/11/01	47.12	8	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	3,000.00					
9	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	744/00066/21	وحدة ضخ كلور مائي كمال الومسات 3 ك	2013/11/01	46.76	9	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	2,000.00					
10	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	745a/00066/21	مركب بوشن كلور مائي رقم 2	2013/11/01	37.09	10	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	2,000.00					
11	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	720/00066/21	كمبرسور هواء 132 ك وات رقم 1	2013/11/01	33.73	11	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	2,000.00					
12	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	720a/00066/21	مركب 132 ك وات للفلج رقم 1	2013/11/01	33.65	12	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	1,000.00					
13	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	723/00066/21	طلمبة عميل رقم 2 تصرف 416 ل/ث	2013/11/01	26.74	13	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	2,000.00					
14	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	759/00066/21	جهاز كلور سعة 5 ك للفلج	2013/11/01	26.21	14	منخفضة	إحلال و تجديد	5,000.00					
15	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	824/00066/21	مركب وحدة 150 ل/ث	2013/11/01	21.62	15	منخفضة	صيانة دورية	1,000.00					
16	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	743a/00066/21	مركب بوشن الكلور المائي رقم 2	2013/11/01	19.85	16	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	1,000.00					
17	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	827a/00066/21	طلمبة 320 ل/ث	2013/11/01	18.00	17	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	3,000.00					
18	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	830a/00066/21	طلمبة 393 ل/ث	2013/11/01	18.00	18	منخفضة	صيانة دورية	2,000.00					
19	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	830/00066/21	مركب لبيد 393 ل/ث	2013/11/01	18.00	19	منخفضة	صيانة دورية	2,000.00					
20	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	831a/00066/21	طلمبة 393 ل/ث	2013/11/01	18.00	20	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	1,500.00					
21	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	826a/00066/21	طلمبة 320 ل/ث	2013/11/01	18.00	21	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	1,000.00					
22	محطة مياه دمنهور / قطاع مياه الشرب	828a/00066/21	طلمبة تصرف 393 ل/ث	2013/11/01	18.00	22	منخفضة	اصلاح بواسطة الشركة	2,000.00					

mohamed saleh

12/27/2013 9:20:48 AM

Page 1 of 2