

استخدام نظام ادارة اعمال الصيانة

SAP EAM / Plant Maintenance

مميزاته و تشخيص و معالجة المعوقات

المهندس

نوار طالب رضا الموسوي

SAP-PM Specialist

- عضو معهد التدريب و التعليم المهني UK – ITOL
- مدرب ادارة الصيانة و SAP-PM في ETC-IRAQ

الفهرس

- مقدمة
- اهمية الصيانة
- تعريف EAM
- تعريف ERP
- مجال استخدام EAM
- ما هو ERP/ SAP-PM
- لماذا نستخدم نظام ERP/ SAP PM؟
- اجراءات مهمة لتحسين الاداء للعمل بنظام SAP-PM
- مستويات تقبل استخدام SAP-PM في الصيانة
- قدرة SAP PM لإدارة الصيانة
- الاستعانة بخبرات استشارية
- مقارنة بين الذين استعانوا باستشاريين مع الذين لم يستعينوا
- تغيير اليات العمل
- مقارنة تقييم النظام بين الذين قامو بتغيير اليات العمل لديهم مع غيرهم
- متابعة اوامر العمل من خلال نظام SAP PM
- متابعة المواد الاحتياطية من خلال نظام SAP PM
- المنتجات المستخدمة لتخطيط لادارة اعمال الصيانة و جدولتها
- نظام SAP PM مع التدريب و التطوير المستمر
- خلاصة البحث
- اهم الاسباب و معوقات تطبيق نظام SAP PM
- معالجة معوقات تطبيق نظام SAP PM

مقدمة

وجدت عدد من الدراسات الاستطلاعية التي أجريت في مختلف الصناعات في الولايات المتحدة أن ٧٠٪ من حالات الفشل و الإخفاقات في المشاريع و الادارة بضمنها ادارة اعمال الصيانة سببها الذين لا يتبعون ما يسمى "أفضل التجارب". و ان ما بين ٣٠٪ الى ٥٠٪ من هذه الحالات نتيجة تكرار نفس الاخطاء دون ادراك الاسباب على الرغم من المهارة التي يمتلكونها.

ان هذا عدم استيعاب اسلوب الادارة يؤثر بصورة مباشرة على ارباح الشركة وقد أظهرت النتائج ان الشركات و المدراء الذين يتبعون افضل التجارب لتطبيقها و خصوصا في مجال ادارة اعمال الصيانة يؤدي الى زيادة في الطاقة الإنتاجية بنسبة تصل إلى اكثر ٢٠٪ من الاخرين .

و ان المدراء الذين لا يتقبلوا العمل بافضل التجارب فهم اما انهم ليس لديهم فهم و تصور كامل للمشكلة او يتجاهلون القضية بصورة متعمدة لتجنب التغييرات التي قد تحصل في مجال عملهم و التي قد اعتادوا عليها. و من اهم النقاط التي يجب العمل بها لتطوير الادارة او العمل هي

- ١- زيادة مستويات المهارة و ضمان الحفاظ عليها .
- ٢- تثقيف القيادات و اعضاء الصيانة من خلال توفير الدورات التدريبية و التطويرية.
- ٣- الخطط الاستراتيجية من خلال وضع معايير ثابتة للعمل و انشاء فريق لتحليل و وضع الخطط الاستباقية.

لذا يأتي هذا البحث لابرار افضل التجارب العالمية في مجال استخدام SAP PM لإدارة الصيانة و الوقوف على المعوقات التي قد تقف بوجه تنفيذ و استخدام نظام لإدارة أصول المؤسسة (EAM) مثل SAP. و قد تم الاستعانة في هذا البحث على استطلاع قامت به Reliability web على اشخصاص من اعضاء الصيانة المحترفين و مدراء الصيانة لمختلف الشركات العالمية لدراسة الميزات و المعوقات التي قد تقف لتنفيذ النظام .

اهمية الصيانة

و بما ان تكاليف الصيانة تاتي بالمرتبة الثانية بعد الطاقة من ميزانية نفقات الشركات. لذا تقوم الشركات بتنفيذ خطط استراتيجية لتغيير التصور بان الصيانة امر لا بد منه و التثقيف بان الصيانة هو مساهم اساسي و قوي في ارباح الشركة ، واحدة من هذه الاستراتيجيات هو دمج نظام ادارة الصيانة من معلومات و اتخاذ القرارات المطلوبة من خلال استخدام احد ادوات الشبكات مثل SAP – PM و سوف نتناول اهمية تطبيق هذه الادوات او التطبيق و فوائدها .

Enterprise asset management (EAM): - هو عبارة عن نظام ادارة الاصول (الاملاك) من منشآت و معدات و مواد خاصة بالشركة يساعد على ديمومة الانتاج و التحسين من عمر المنشآت و معداتها حيث يقوم بتقليل المخاطر و استغلال الفرص المتوفرة للوصول الى المستويات المقبولة عالميا من خلال تغطية كل متطلبات الصيانة مثل تقليل الوقت، تحسين الاداة، وضع نظام لاعتمادية و موثوقية المعدات، تقييم الاداء، السيطرة على الفعاليات المختلفة من خلال مراقبتها و تحليلها. وان إدارة الأصول تمكن الشركة من دراسة مدى الحاجة الفعلية لمتطلباتها و مراقبة الاداء على مختلف المستويات.

Enterprise resource planning (ERP): - هو عبارة تخطيط موارد المؤسسات، هو نظام برمجيات يمكننا من ادارة العملية الانتاجية او التجارية في الامور المالية و التوزيع و التصنيع و المبيعات و امور اخرى داخل شركة. يستند النظام على تجميع المعلومات و العمليات للمنظمة في نظام واحد يحتوي على العديد من

الانظمة والاجهزة وكل ذلك للتجميع في قاعدة بيانات واحدة. واهداف ERP بالاساس تشير الى كيف لمنشأة كبيرة يمكنها التخطيط لاستخدام مواردها الكبيرة احسن استخدام. و من ابرز البرمجيات هو SAP

مجال استخدام EAM

• EAM هو أكثر تركيزا من في ERP في ادارة اعمال الصيانة و يمكن العمل به بصورة مستقلة او يمكن أن يكون جزءا من نظام تخطيط موارد المؤسسات ERP. و عادة ما يستخدم EAM من قبل الشركات لغرض التركيز و التحكم على اصولها (الاملاك) للحفاظ على الربحية من خلال صيانة و تحسين الاداء و الوقت و الموثوقية للالات و المعدات عن طريق وضع خطط سترتتيجية لذلك .

ما هو ERP/ SAP-PM

يوفر نظام SAP PM للشركات مجموعة حلول شاملة لجميع أنشطة الصيانة التي يتم تنفيذها داخل الشركة بصورة موحدة. مع توفير واجهة مستخدم سهلة الاستعمال بالرغم من تغطيتها العمليات التجارية عبر مجموعة واسعة من اقسام الشركة بمختلف تخصصاتها و توفير قاعدة بيانات مشتركة .

يشمل SAP EAM / Plant Maintenance:

- مراقبة عمليات الصيانة
- عمليات الصيانة موحدة
- مراقبة مقاييس الأداء في صيانة

لماذا نستخدم نظام SAP PM؟

ان تسلسل النقاط التالية صنف حسب اهميتها من خلال نتائج الاستطلاع

١. ضمان التكامل مع المنظومة المالية
٢. ضمان التكامل مع ادارة المواد
٣. التشغيل الدائمي و المستمر لاعمال الصيانة
٤. امكانية لادارة اكثر من حقل و قسم للصيانة بسهولة
٥. تعدد التقارير الجيدة لمتابعة الاعمال
٦. ضمان التكامل مع الموارد البشرية

اجراءات مهمة لتحسين الاداء للعمل بنظام SAP-PM

يوفر SAP-PM قيمة تجارية كبيرة نظرا لاندماجه مع المالية و ادارة المواد و الانظمة الاخرى ضمن نطاق عمل الشركة و لا يمكن الاستفادة من هذه القيمة الا من خلال اتخاذ الاجراءات التالية

١- الاستفادة الكاملة من جميع وظائف SAP-PM من اجل تحقيق اقصى قدر من قيمة المنتج .

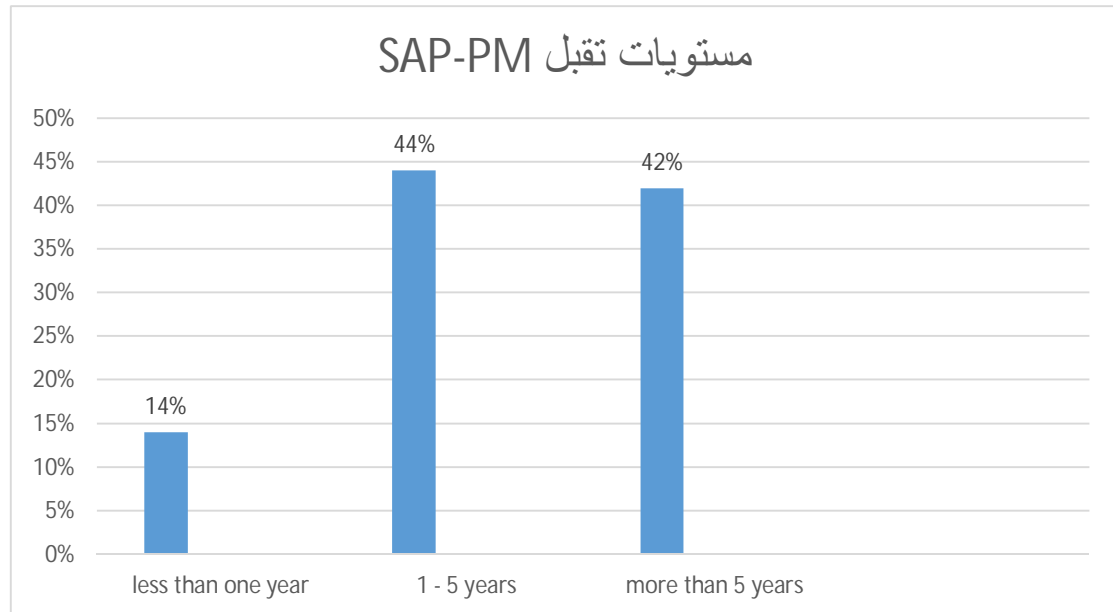
٢- القضاء على الممارسات الكلاسيكية القديمة التي تنتقص من قدرة استخدام البرنامج بصورة مثالية و متكاملة.

٣- توفير التدريب المستمر لزيادة فهم ادوات النظام و اليات العمل به.

وسيتم تناول هذه العناصر وغيرها بمزيد من التفصيل في الفقرات التالية من هذا البحث

مستويات تقبل استخدام SAP-PM في الصيانة

بين الاستطلاع ان غالبية مستخدمي نظام SAP-PM ٨٦% قد احتاجوا استخدام النظام اكثر من سنة لتقبله، و نصفهم احتاج اكثر من خمس سنوات لذلك



و في كثير من الأحيان مستوى تقبل المستخدم لا يضمن أنه يستخدم التطبيق بشكل يدعم كاف أنشطة إدارة الصيانة. ولتوضيح العلاقة بين التقبل والاستخدام.

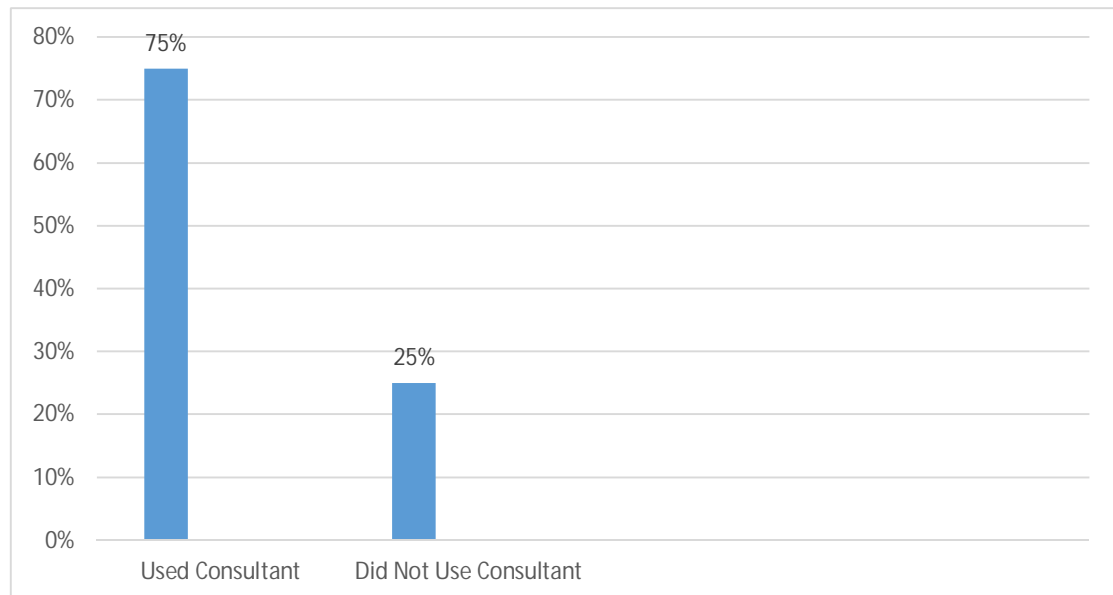
قدرة SAP PM لإدارة الصيانة

طلب من المستطلعين حول قدرة SAP PM لإدارة الصيانة فتبين ان ٥٨% من المستطلعين الذين احتاجوا اكثر من سنة لتقبل النظام بينوا ان النظام له القدرة على ادارة الصيانة إضافة الى ٨% من المستخدمين الذين احتاجوا اقل من سنة.

ان هذا التصنيف يعتبر مرتفع و هو يبين امكانيات النظام في ادارة اعمال الصيانة

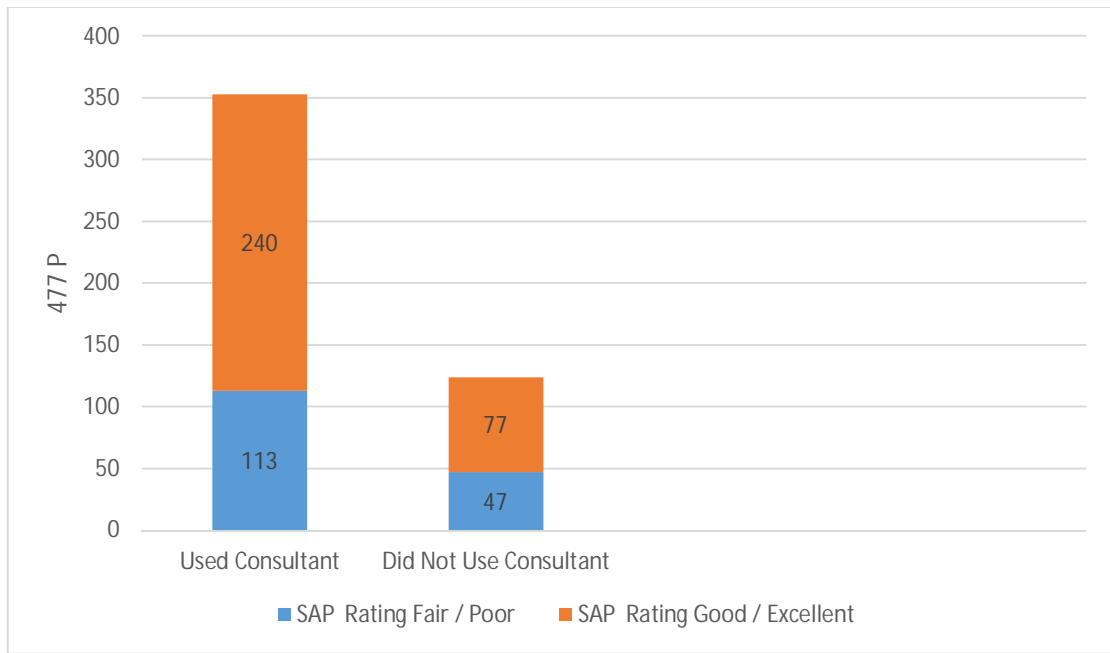
		Overall Rating SAP PM Managing Maintenance			
		Poor	Fair	Good	Excellent
The Percentage of Respondents Using SAP By Year	> 5	28%		58%	
	1 - 5	28%		58%	
	<1	2%	4%	7%	1%

الاستعانة بخبرات استشاريين



ان الرسم البياني أعلاه، يبين ان ٧٥٪ من المستطلعين قد احتاجوا الى الاستعانة بخبرات استشاريين في تنفيذ النظام لدعم اليات العمل لديهم. وهذا يثير مسألة مثيرة للاهتمام. لماذا هناك اشخاص لم يستعينوا بمستشار؟ هل هم راضين او غير راضين على العمل مع SAP PM كأداة لإدارة الصيانة مقارنة مع أولئك الذين استعانوا بخدمات خبير استشاري أثناء عملية تنفيذها؟

مقارنة لتقييم النظام بين الذين استعانوا باستشارة خبراء في النظام مع الذين لم يستعينوا بهم



ما يلي أسئلة تحتاج إلى اجابة لتوضيح ما ورد اعلاه

• هل الجهد لحل المشكلات بالاعتماد على الموارد الذاتية يستغرق وقتا وتكلفة اقل من تكلفة الاستعانة بخبرة الاستشاريين؟

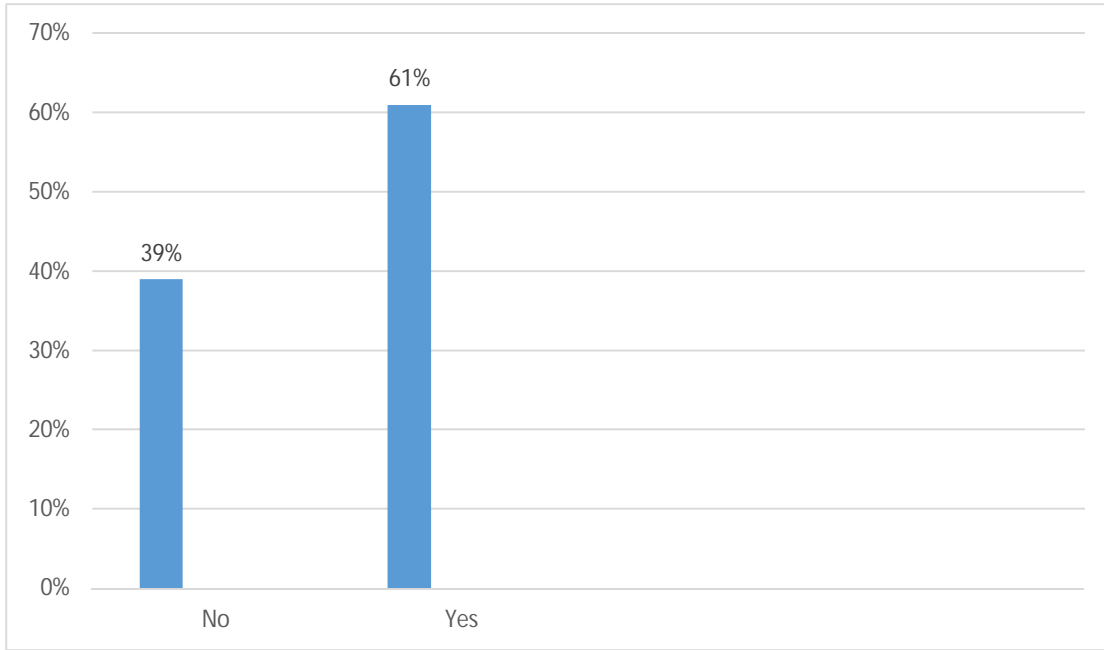
• هل يتم استخدام افضل التجارب و الخبرات لادارة اليات العمل في النظام؟

يؤخذ بنظر الاعتبار ان الاعتماد على الموارد الذاتية تكون ممارساتها ثابتة بينما يمكن الاستعانة باستشاريين لديها مجموعة واسعة من الخبرة أن تضيف قيمة و خبرة لممارسات و تجارب افضل لدعم اليات العمل .

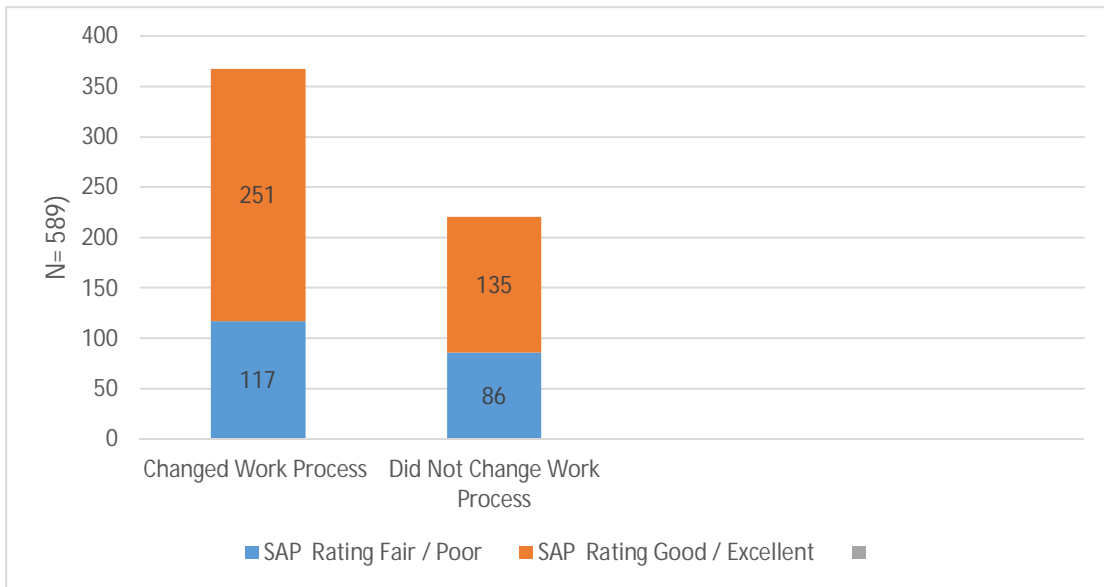
- هل كان التدريب ذات جودة عالية و هل يتم تعليم المستخدمين الاختصارات و الطرق السريعة لتنفيذ اعمالهم ضمن النظام ؟

هذه الطرق و الممارسات التي لا يعرفها الذين ليس لديهم معرفة مسبقة بالنظام .

هل قمت بتغيير اليات العمل لديك لكي تتلائم مع نظام SAP / PM ؟

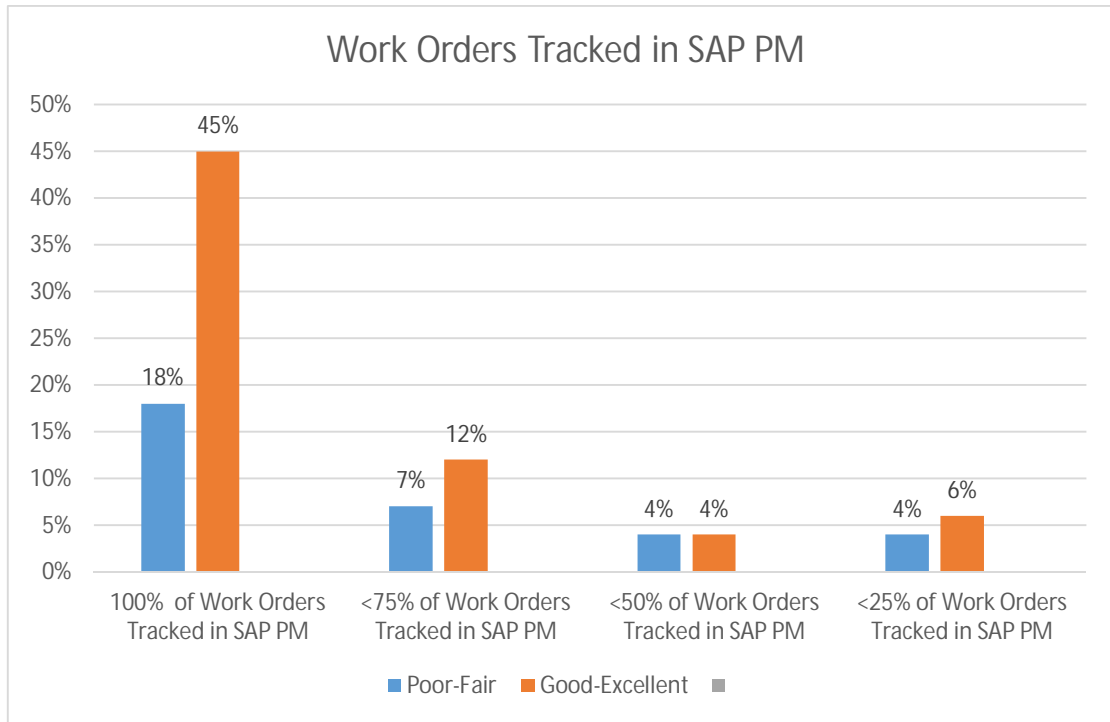


مقارنة تقييم النظام بين الذين قامو بتغيير اليات العمل لديهم مع غيرهم



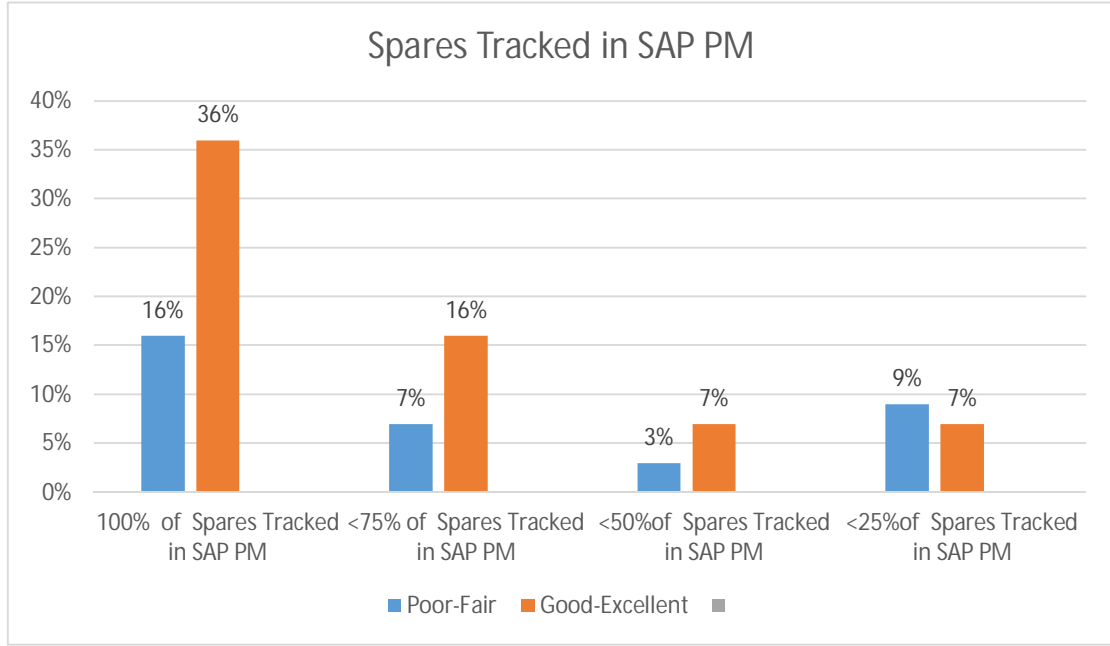
بالنسبة لأولئك الذين يخططون لتنفيذ SAP PM توفر المعلومات الواردة أعلاه بالتأكيد على أهمية إعادة تصميم اليات العمل للتكيف مع SAP PM و استخدامه بالطريقة المثلى لذا فان البرنامج يمكن أن يكون محفزا قويا للتغيير. و ابعاد الذين يحاولون استخدام الطرق الكلاسيكية في اعمالهم و توفير الفرصة لخلق عملية ترقية جديدة باستخدام تنفيذ البرنامج وتقديم الدعم له. و ان الفشل في وضع عملية جديدة او تغيير في مكان قد يؤدي إلى عدم الرضا عن البرنامج . و هذا يفسر النسبة لأولئك الذين هم غير راضين عن اداء البرنامج ، بسبب أولئك الذين حاولوا الحفاظ على اليات كلاسيكية لغرض تحسين الوظيفة.

تقييم نظام SAP PM في متابعة اوامر العمل



ان خاصية تعقب جميع أوامر العمل داخل النظام من الادوات المهمة في النظام ، و أن عدم القيام بذلك يقلل من قيمة تكامل النظام وقدرته الشاملة للتخطيط والجدولة الزمنية في إدارة أنشطة أعمال الصيانة و متابعتها.

تقييم نظام SAP PM في شراء و متابعة المواد الاحتياطية



المنتجات المستخدمة لتخطيط لادارة اعمال الصيانة و جدولتها

product	Percentage %
SAP	80
Microsoft Excel	35
Microsoft Project	26
Primavera	1
No formal planner	1
Other	1

يعتبر التخطيط و جدولة اعمال الصيانة من اهم اجزاء و اليات أعمال الصيانة. و دون تخطيط وجدولة العمل يعني افتقار التقدم والتحسين في الاداء اعمال الصيانة. ويبين الاستطلاع أن ٨٠٪ من الذين شملهم الاستطلاع يستخدمون SAP PM لأنشطة التخطيط الخاصة بهم. وهذا أمر مشجع بان يعمم التخطيط و على جميع أنشطة

الصيانة الأخرى ، و بعد إنجاز المهام تعود بيانات في النظام لتخزينها. وهذا مفيد للصيانة كمعلومات مخزنة حيث ان فقدان مثل هذه المعلومات قد يؤدي الى عدم القدرة على اجراء التحليلات اللازمة لتطوير اليات العمل.

تقييم نظام SAP PM مع التدريب و التطوير المستمر

		Overall Rating SAP PM			
		Poor	Fair	Good	Excellent
The Number of Days / year of Training Provided to Maintenance Employees	> 5 years	1%		8%	
	2 – 5 years				
	1 year	33%		58%	
	0				

ان التدريب و التطوير المستمر له اثر كبير لتحسين النظام وزيادة الفائدة منه و يجعل المستخدمين اكثر راحة عند ملاحظة سهولة استخدامهم للنظام حيث يجب وضع استراتيجية واضحة للتدريب على أساس مستمر لتحسين الانتاجية. لزيادة الكفاءة و ضمان وجود كوادر مدربة جاهزة للعمل في حال تسرب البعض او تغيرت مهامهم الوظيفية

الخلاصة :

ان دراسة نتائج الاستطلاع بينت بان البعض من اعضاء الصيانة غير راضين عن SAP PM بانه له القدرة على دعم أنشطة الصيانة. وهناك العديد من الأسباب المحتملة لهذا الرأي. ومع ذلك فإن نتائج الاستطلاع الواردة في هذا التقرير في نواح كثيرة تبعد هذا الاعتقاد.

اهم الاسباب و معوقات تطبيق نظام SAP PM

التي تجعل المستخدمين للنظام غير راضين عنه هي :

- التغيير أمر صعب. ويمكن ان يكون أكثر صعوبة عند أجبار شركة مجال الصيانة للتخلي عن سياقات عملهم الاكلاسيكية، وتعلم كيفية استخدام طريقة جديدة، وخاصة إذا لم يكن لديهم قدرة كبير على اتخاذ القرارات اللازمة لتحسين و تغيير اليات عملهم.
- انخفاض مستويات التدريب، و عدم معرفة الفوائد المرجوة من التطبيق يمكن ان تعزز مقاومة التغيير .
- تأخير العمل بالنظام ، مما يسبب الإحباط في أولئك الذين لديهم رغبة لتعلم طرق جديدة للعمل، وتؤدي في نهاية المطاف الى عدم الرضا عن النظام.

ان نجاح تطبيق النظام في مجال الصيانة يكون من خلال التغلب على هذه المشاكل و هو ليس فقط نجاح في مجال الصيانة، ولكن هو نجاح في جميع أنحاء الشركة.

و من اهم المفاتيح لمعالجة تنفيذ المشروع و إجراءات العمل المرتبط به يحتاج إلى التغذية و الرعاية المستمرة لكي تتوقع منهم الاندماج في ثقافة جديدة. وهناك ثماني نقاط رئيسية يجب النظر فيها.

معالجة المعوقات التي تقف في تطبيق نظام SAP PM

- القيادة :- يجب أن يكون القادة و المدراء ملتزمين بصورة واضحة لنجاح تطبيق النظام و ان يعتبرونها عملية هدفها تحسين الاداء و انه ليس مشروعاً محدداً بفترة زمنية و ينتهي .
- اليات العمل - إن اليات العمل يجب أن تتكيف مع البرنامج الجديد دون فقدان القيمة التي كانت موجودة في الاليات السابقة، ولكن لتكتسب قيمة يقدمها البرنامج الجديد مع مواكبة للتطور الحاصل .
- الهيكلية – (عند الضرورة) قد تحتاج الهيكلية للتغيير لتكون قادرة على استيعاب التغييرات الضرورية في اليات العمل . وهذه فرصة للاستفادة من تحسن أداء الصيانة مثل توظيف المخططين ليقوموا بجدولة و متابعة الاعمال بصورة عمل منفصلة.
- التعلم و التدريب ان للتدريب اهمية كبيرة، و ان يكون على أساس مستمر. وهو يحسن القبول والاستخدام للنظام ، ويجنب عزوف و تذمر الموظفين من استخدام النظام او ترك المنصب ا التهرب او خلق الصعوبات لعدم تطبيقه.
- التكنولوجيا - الاستفادة القصوى من امكانيات البرنامج (SAP PM) وأدوات محددة أخرى) مهمة للقبول.و من هذه الأدوات Microsoft Excel و ان يكون لها مكانها للمساعدة في التخطيط للاعمال و حفظ البيانات ، خاصة في بداية المشروع و أن لا يكون بديلاً لاستخدام SAP PM.
- الاتصالات و التواصل - من المهم أن يجرى التواصل المستمر حول هذا الجهد. و ذلك لان الناس يخافون من التغيير، خصوصا من دون معلومات حول ما يحدث، مما يؤدي الى التخوف من تطبيق النظام و في كثير من الأحيان يؤثر سلباً على حساب الجهود المبذولة لاكمال المشروع.

- المعلومات المتبادلة – ان استخدام برنامج جديد والتغيير في اليات العمل قد يؤدي الى نوع من الارباك لذا من الضرور نشر و تبادل المعلومات حول اليات العمل الجارية و تبيان الفائدة و الاهمية منها لتسهيل الاعمال و تطوير الاداء
- المزايا - يجب نشر القيمة و الفوائد التي تجلبها أداة برمجية جديدة وقوية للشركة. و بعد ان يفهمها المستخدمون يمكن أن نرى النتائج، بان يكونوا أكثر انخراطا حتى مع بذل المزيد من الجهد لتحقيق النجاح.
- الاستشارات - يجب توفير مستشارين ذوي خبرات و تجارب مكتسبة من مناطق العالم المختلفة من أجل الاستفادة من خبراتهم واسعة النطاق و ليبيّنوا افضل التجارب الموجودة في العالم مع تبيان الاسباب و الفوائد منها و ايجاد اقرب الحلول مع المعايير العالمية و العمل على وضع استراتيجيات مجدولة لتنفيذ و تطوير الكوادر العاملة على تنفيذ مراحل المشروع و الكوادر التي سوف تعمل على النظام .

المصادر :

- ISO 55000 Asset management — Overview, principles and terminology
- Scientific articles about Best Maintenance Repair Practices by <http://www.lce.com>
- SAP Report from Reliability web http://books.mro-zone.com/product_p/sapreport2011.htm