

التوثيق أساس لبناء نظم معلومات المشروعات ودعم اتخاذ القرار

محمد عزت آمنة

مصمم برامج

المقدمة :

أصبح توثيق المشروعات أحد الأساسيات التي يعزوا إليها نجاح المشروعات فبناء وهيكل نظم التوثيق بالمروعات ينعكس بالسلب أو الإيجاب على نجاح نظم المعلومات اليدوية أو الآلية التي تعتمد إدارة المشروع إقامتها . وعلى ذلك ظهرت نتيجة حتمية ألا وهي :

« كلما كان نظام التوثيق الخاص بالمشروع دقيقاً كلما ساعد ذلك على بناء نظام معلومات ناجح للمروعات » .

ولكن يجب مراعاة مقولة أخرى وهي :

« إذا كان إقامة وتنفيذ المشروعات صعباً فإن إدارة نظام توثيقى بنجاح أصعب » .

وبالرغم من الأهمية الواضحة لنظم توثيق المشروعات إلا أنه يوجد استخفاف كبير جداً بأهمية نظم التوثيق بالمروعات وهذا بالطبع يؤدي إلى مشاكل كبيرة عند الرغبة فى اتخاذ القرارات الهامة

اللازمة لإدارة المشروعات وخاصة تلك القرارات التي تعتمد على البيانات والمعلومات .

الصعاب التي تواجه التوثيق :

١ - العاملون بالمروعات المختلفة لديهم فكرة خاطئة عن التوثيق ويستخفون به فلا أحد يريد أن يبهد نفسه لتصميمه وتنفيذه .

إضافة إلى ذلك فهم لا يشقون فيه ولذلك لا يستخدموه فى حالة إنشائه .

٢ - التكاسل فى متابعة التغييرات التي تطرأ على وثائق المشروع والتي تنعكس على نظام التوثيق بالمشروع لأن هذه التغييرات سوف ينتج عنها إضافة وثائق أو حذف (الاستغناء) عن وثائق أو معالجة بيانات كانت غير موجودة أو أنها لم تكن متاحة .

فكر العاملين للتغلب على هذا الوضع :

يلجأ العاملون للاستعانة بتكنولوجيا المعلومات

وشراء برامج آلية الغرض منها إدارة الوثائق ومعالجتها.

ولكن هذا خطأ حيث أن البرامج الآلية لأي نظام يعتمد على الوثائق يجب أن تبنى على نظام توثيق سليم .

بمعنى أن :

نظم المعلومات الآلية توفر بيئة لإدارة الوثائق فهي مجرد أداة تقوم بالإدارة ولكن هذه الإدارة لا تنجز بنفسها .

ولكن الأسوأ من ذلك هو عدم العمل على إدارة وثائق المشروع وإنشاء نظام توثيق ملائم لها . لذلك فإن الوضع الصحيح وهو إنشاء نظام توثيق سليم للمشروع هو الحل الأمثل .

الخطأ الشائعة :

أرى إنه لن يكون من المقنع التحدث عن فوائد التوثيق حيث أن استعراض النتائج المتوقعة عندما لا تدار وثائق المشروع بطريقة سليمة سوف يعطينا فكرة صحيحة عن مدى أهمية نظام التوثيق لأي مشروع وذلك عن طريق دراسة أسلوب إدارة الوثائق بطريقة غير سليمة .

وسوف نتخذ مثالا على ذلك :

مشروع غير محدد عملية التوثيق له أو موصفة في بناء المشروع .

أولا: إنشاء الوثائق :

عندما يبدأ المشروع فإن أعضاء الفريق يكونون متحمسون جداً ويريد كل واحد منهم إنشاء

وتطوير الوثائق التي تخص عمله بقدر ما يستطيعون من جهد وسرعة .

ويجب أن نأخذ في اعتبارنا عدة نقاط :

(أ) عند بداية المشروع لا توجد معلومات كثيرة تخص المشروع .

(ب) الحاجة لإدارة وثائق المشروع لم يتم الشعور بها حتى الآن .

(ج) كل شيء واضح ومحدد تحت السيطرة .

وعندما يبدأ أعضاء فريق العمل في استقبال وثائق ومعلومات جديدة تخص المشروع فهم يريدون أن يتعاملوا معها بطريقة لائقة من حيث الحفظ والاسترجاع .

فهم الآن لديهم شيء ليقدموه أمام رؤسائهم . ومنذ هذه اللحظة يبدأ العمل الشاق وسنجد أن اهتمام أعضاء الفريق بوثائقهم يصل إلى حد التفاخر والإعجاب فيما بينهم .

وعلى أي حال أصبح للمشروع معلوماته الأولية وهذه المعلومات مستمدة من الوثائق الأولية للمشروع .

عموما هذه الوثائق الأولية سوف تعطى إحساساً لدى العاملين (فريق العمل) بالراحة وأنه لن تكون هناك مشاكل في مراحلها المقبلة .

ومع مرور الوقت يستقبل أعضاء الفريق وثائق جديدة خاصة بالمشروع فإن أعضاء الفريق يسلكون ثلاثة طرق في تعاملهم مع هذه الوثائق :

(١) البعض سوف يحققها في نفس الأماكن التي حفظ فيها الوثائق الأولى للمشروع وهو المتبع بكثرة .

(٢) البعض الآخر سوف يميل إلى إنشاء مكان جديد للحفاظ مختلف عن المكان الذى حفظت فيه الوثائق الأولى للمشروع .

(٣) الآخرون سوف يجدون مكاناً بالصدفة بمعنى أنه سوف يضع هذه الوثائق فى أى مكان لمجرد أنه يحمل اسم يدل على محتواه على الوثائق المراد حفظها .

ملحوظة :

الثلاثة سوف يجدون أن ذلك هو الأسلوب المناسب لحفظ الوثائق الخاصة بالمشروع . وهنا بداية التخطيط .

وعلى ذلك سوف يقوم كل عضو من أعضاء الفريق بتنظيم وثائقه الخاصة به بطريقة الخاصة . وعلى ذلك سوف يكون هناك صعوبة عند الرغبة فى الاسترجاع لهذه الوثائق .

وتستفحل المشكلة فى حالة استخدام أعضاء الفريق لحاسبات آلية لماذا ١٩

لأن كل عضو من أعضاء الفريق يستخدم البرنامج الذى يراه ملائم لحفظ الوثائق . بمعنى البعض سوف يحفظها فى صورة نص (text) أو برنامج نشر (word processor) أو (d.basee) أو (image) .

وهذا الاختلاف سوف تنتج عنه مشاكل فى الاسترجاع أيضاً .

من المعروف أن الوثيقة تبدأ دورة حياتها كمسودة وسوف يقوم من إنشاء الوثيقة بإرسال هذه المسودة إلى زميل فى فريق العمل وذلك لمعرفة مقترحاتهم وآرائهم .

هذه الوثيقة يمكن أن ترسل عن طريق البريد الإلكتروني عن طريق أجهزة الحاسب بين الزملاء وبعضهم وسوف يقوم الزميل باستلام هذه الوثيقة وعلى ذلك سيقوم بإنشاء ملف (موقت) لاستقبال هذه الوثيقة وحفظها فيه وسوف يضع هذا الزميل فى اعتباره أنه لن يحتاج شخص آخر لرؤيتها أو الاستعانة بها لذلك لن يقوم بتحديد مكان معين يتم حفظ مثل هذه الوثيقة وغيرها فيه .

وعلى ذلك سوف تظهر السلوكيات الثلاث السابق ذكرها عند الرغبة فى حفظ الوثائق مرة أخرى:

(١) المكان الحالى للحفاظ .

(٢) إنشاء مكان جديد .

(٣) أى مكان متاح .

وهنا نلاحظ أن هذه الوثيقة عبارة عن نسخة مؤقتة لمسودة وهى ليست خاصة بهذا الموضوع وفى نفس الوقت نجد منشئ الوثيقة وهو مرسلها قد اعتمد على النسخة الأصلية من مسودته .

وربما يرسل له زميل رأيه عن طريق البريد الإلكتروني وربما سوف يعدل فيها ويرسلها بالبريد الإلكتروني .

وعلى ذلك سوف يقوم منشئ الوثيقة الأصلية بفتح بريدة الإلكتروني واستلام هذه الوثيقة بعد التعديل .

وسوف يحفظها فى مكان (أى مكان) ولا يهم أين هذا المكان أو اسمه المهم حفظه فقط .

ثانياً: استخدام نظام توثيق عشوائي :

الوقت يمر سريعاً وسوف تظهر الحاجة إلى استرجاع المعلومات وسنجد أن أعضاء الفريق سوف يبحثون عن المعلومات فى الوثائق التى قاموا بحفظها.

وسوف يقومون بالبحث فى أجهزة الحاسب الخاصة بهم ويقومون بفتح بعض الوثائق لمعرفة محتواها .

وعندما يفشلون سيقومون باستخدام أدوات البحث على جهاز الحاسب ولكن يظهر السؤال ما هو الشكل الذى تم حفظ الوثائق عليه ؟ بمعنى :

ما هو البرنامج الذى استخدم فى حفظ الوثائق! Word, excel, d. Base, image, text .

لذلك سوف يبحثون فى جميع أجزاء الحاسب وفى جميع الأشكال ومثلاً سوف يجدون (٢٥) وثيقة .

تخص نفس الموضوع محل البحث وعلى ذلك سوف يبحثون فيها ويعرفون محتواها .

ولكن يكتشف أعضاء الفريق أن الوثائق محتواها تشابه فمن أين أتت إذن؟! من العدد الهائل من الوثائق المعدلة والمنسوخة المرسله من بعضهم لبعض . وعلى ذلك نجد أن أعضاء الفريق سوف يلجأون إلى جمع المعلومات التى يحتاجونها من وثائق مختلفة وتركيبها مما لتكون وثيقة جديدة مع ملاحظة أن بعض الوثائق تحمل معلومات متناقضة وتواريخ مختلفة وهنا يظهر سؤال : هل يستطيع عضو الفريق أن يبحث فى نظام توثيق الزملاء ١٩

من الممكن أن لا يكون هذا العضو له اتصال أو إتاحة لجهاز زميله ومن ناحية أخرى هو لا يعرف طريقة ترتيب زميله للمعلومات ولا يعلم أى وثيقة تحتوى على المعلومات المطلوبة ؟

نتيجة ما سبق : أن عضو الفريق لن يثق فى معلوماته وسوف يفقد الرغبة فى استخدام نظام التوثيق الخاص به وسوف يسأل الآخرين من أعضاء الفريق عن المعلومات ولذلك سوف يظهر أشخاص يعطلون معلومات مشوشة دون قصد .

وبعض أعضاء الفريق ممن يرغبون فى المساعدة سوف يقومون بنفس رحلة البحث بنفس النتائج المحبطة .

وأخيراً سوف يلجأ أعضاء الفريق لاستخدام الذاكرة فمن الصعب قول « أنا لا أعرف ، أنا لا أتق فى وثائقى» وسوف يعطون تفسيرات غامضة مصحوبة بدرجة كبيرة من الشك .

ثالثاً: الأخطاء التى يرتكبها الموظفون فى التعامل

مع الوثائق :

الطريقة التى سلكها أعضاء الفريق للبحث عن المعلومات ليست خاطئة ولكنها نتيجة منطقية للبداية الهزيلة لنظام التوثيق للمشروع .

ولكن السؤال الذى يطرح نفسه هو إذا كان ذلك هو سلوك الأشخاص المسؤولين عن التعامل مع وثائق المشروع فما هو أهمية التوثيق لدى المستخدم العادى أو الشخص الذى لا يعنيه استخدام نظام المعلومات .

- التعامل مع الوثائق بشكل شخصى من حيث الحفظ والاسترجاع :

- الوثيقة أنشئت من أجل توصيل الاقتراحات والتصحيحات والمناقشات وأى وثيقة تضاف إلى توثيق المشروع لو كانت تحتوى على معلومات جديدة فإنها سوف تزيد حجم معلومات المشروع ولكن الأفراد خزنت وحفظت فى أى مكان بدون قاعدة محددة .

- التوثيق الخاطئ لا يخص أفراد الفريق ولكن يخص المشروع أى أنه بسبب المشروع (خطأ فى المشروع) .

- الوثائق لم تبنى على أساس تراكمى (متنامى) ولكن بنيت على أنها وحدة معلومات ساكنة .

- الوثيقة الموجودة فى حافظة أو جهاز حاسب لها احتمالان فى التعامل معها .

الأول : لن يستطيع أعضاء الفريق الآخرين من الوصول إليها .

الثانى : لن يستطيعوا البحث عن المعلومات فى كل موقع شخصى ونقصد بشخصى أنه يخص كل عضو من أعضاء الفريق .

- استخدام الحاسب فى تخزين المعلومات شئ جميل ولكن استخدام أنواع مختلفة من برامج الحاسب فى الحفظ سوف يؤدي إلى صعوبة .

فمن الطبيعي أن المعلومات سوف تكون متاحة لأعضاء الفريق الذين يستطيعون قراءة الملف حسب الشكل المخزن به (format) .

- عمل نسخ للوثيقة .

- استخدام قنوات غير رسمية للاتصالات بين أعضاء الفريق مستلم الوثيقة لا يعرف ماذا يفعل بالوثيقة أو أين يحفظها لذلك فهو يفعل

أى شئ فينتج عن ذلك نسخ جديدة مؤقتة للوثائق .

- إتاحة الوثيقة : يجب أن تكون الوثيقة متاحة فى حالة وجود ضرورة لذلك ولكن الإتاحة بدون مناسبة سوف يؤدي إلى زيادة المتاعب من ناحية نسخ الوثائق فى أماكن الحفظ المؤقتة وهى ما نسميه (لعبه حفظ نسخ الوثائق فى أماكن مؤقتة) .

تأثير ما سبق على نظام المعلومات الآلى :

من الواضح أن أعضاء الفريق قاموا بعدة أخطاء ولكنهم أيضاً تجنبوا بعض الأخطاء ومعظم الأخطاء نتجت عن عدم مركزية تنظيم الوثائق ولذلك عند الرغبة فى إنشاء قاعدة بيانات فسوف يكون هناك حاجة إلى نظام تحليل شامل وكامل لنظام التوثيق وبناء قاعدة البيانات سوف يصمم وفقاً للمعلومات التى تحتويها الوثائق وطبقاً لطبيعة استخدامها .

وعلى ذلك نستطيع القول :

« إن نظام التوثيق السليم لأى مشروع هو الذى يبنى عليه نظام معلومات آلى سليم لنفس المشروع » .

وإن النتائج التى توصل إليها من خلال نظام التوثيق يجب أن تكون نفسها هى النتائج التى يتوصل لها من خلال نظام المعلومات الآلى .

رابعاً : تضخم حجم نظام التوثيق :

المشروعات بدون نظام توثيق يتم إدارتها ببطء وتخبط ومواعيد إنجاز الأعمال تسير ببطء وبعد شهور قليلة يثبت فشل المشروع وتبدأ المشاكل فى

بأخذ الكثير من الوقت .

- ذلك يتعارض مع قاعدة نظم المعلومات القتالة «تجنب تكرار المعلومات» .

كيف تدار النسخ الاحتياطية :

وصف الموقف :

مقدار المعلومات ينمو بسرعة وخطوة بخطوة أعضاء الفريق مشغولون بالوثائق الخاصة بهم بحفظها واسترجاعها في محافظهم وأجهزة الحاسب الآلى الخاصة بهم .

وفى نفس الوقت لم يلحظ أحد وجوب أكثر من نظام توثيق لدى أعضاء الفريق . فكيف نتوقع معالجة كل هذه النظم المختلفة والمنتشرة فى أكثر من مكان .

- أى معلومة جديدة تأتى يجب أن توضع فى مكان ما يلائم طبيعتها ولكن لا يوجد مكان مهيكلى فى النظام محجوز لوضع هذه المعلومة وبالتالي توضع فى وثيقة جديدة هذه الوثيقة تعامل على أنها مستقلة .

- مع إغفال نظرية «المعلومات ذات العلاقة» related info. هذه الوثيقة بعد الانتهاء منها تصبح مجمدة ولا يوجد إشارة عن وضع هذه المعلومة فى نظام توثيق المشروع فهى لم تقيم مطلقا هذه المعلومة فى نظام توثيق المشروع فكيف يتم تقييمها على أساس المعلومات المتصلة .

اين توجد هذه المعلومات المتصلة ؟!

فى مكان ما فى جهاز معين وبعد مدة معينة لن يستطيع أى من العاملين معرفة مكان وثيقة

لأن فى البداية كان يوجد عدد قليل من الوثائق الذى يحتوى على معلومات قليلة تهتم المشروع . فالأشياء لا تزال واضحة فى الذاكرة وعلى ذلك فلم يكن هناك حاجة لتضييع الوقت فى تأسيس نظام توثيق سليم .

فالمناقشات والتفسيرات لا يتم تدوينها بعناية وفى نفس الوقت المشروع ينمو بسرعة وللإجابة على السؤال السابق دعونا نوضح التالى :

- هناك الكثير من الملفات التى تقع فى أماكن (محافظ - فهارس) غير منظمة أو مهيكلة ومنتشرة على كثير من أجهزة الحاسب .
- المعلومات المتصلة ببعضها (ذات العلاقة) منتشرة فى أكثر من وثيقة فى أكثر من مكان فى أكثر من جهاز حاسب مختلف .
- الوثائق نفسها تم التعامل معها باستخفاف فطرق الحفظ والاسترجاع مختلفة بين أعضاء الفريق الواحد .
- الوثائق التى تحوى المعلومات مخزنة فى أشكال مختلفة .
- لا يوجد أى معلومات تؤكد صحة وفاعلية المعلومات التى تحويها الوثائق .
- أى وثيقة ممكن أن تحوى معلومات .
- نظام التوثيق قائم على أساس شخصى فكل قام بترتيب وثائقه بطريقة مختلفة عن باقى ترتيب أعضاء الفريق
- الفكرة الخاطئة بأن نظام التوثيق الموحد سوف

معينة وأى وثيقة يمكن أن تكون متاحة ولا أحد يعرف هل المعلومات متاحة أم لا .

إذن من الواضح أن نظام التوثيق يجب أن يراقب بعناية ويراجع ويكيف ويعاد بناؤه وهيكلته ولكن بعض أعضاء الفريق يهاجمون هذا الأسلوب مما ينتج عنه هذه الأخطاء .

- ظهور لعبة النسخ المحفوظة في مكان مؤقت . فهذه اللعبة تظهر عندما تكون هناك حاجة لأن تكون الوثيقة متاحة لدى أعضاء الفريق ولا يكون معروف مكان الوثيقة بالتحديد وهنا يظهر إغراء كبير لعمل نسخة من الوثيقة في مكان متاح أو في مكان آخر يجعل الوصول للوثيقة أكثر سهولة .

وتأثير هذه اللعبة يظهر بوضوح في حالة نقلها من مكانها إلى مكان آخر أو عندما يريد المستخدم تعديل الوثيقة معتمدا على محتويات الأصل والذي حفظ مؤقتا .

- إنشاء وثائق جديدة وما يتبعه من إنشاء فهارس ومحافظة جديدة .

لماذا يقوم أعضاء الفريق بإنشاء وثائق جديدة ؟

السبب الأول :

- لأنه من السهل أن نضغط على «وثيقة جديدة new doc» من أننا نفكر أين المعلومات والبحث بين الوثائق الموجودة ووضع المعلومات فيها فذلك ادعى إلى الراحة .

- الناس يميلون لنسيان الماضي فلو كان الماضي هو الوثائق المخزنة على أجهزة الحاسب فالتناس

لن يقوموا بعمل أى جهد من أجل إضافة المعلومات إلى الوثائق ذات العلاقة ويعمل وثيقة جديدة وهذا سوف يجعل الموقف سيئ .

- لم يبنى نظام توثيق شامل لذلك لا يوجد تحديد العلاقات التنظيمية بين المعلومات المستقبلية والوثائق الموجودة فعلاً ومن ناحية أخرى لا يوجد مكان محجوز موجود أصلاً لاستقبال المعلومات فالجهد الإضافي مطلوب .
- الوثائق تعامل كوحداث مستقلة تستعمل مرة واحدة one shot use فنناصر المعلومات تميل إلى السكون أكثر منها وثائق حية فهي لم تبنى لكي يتم تعديلها أو الإضافة إليها أو لتتصل كل منها بالأخرى وتدعيم كل منها بالأخرى .

- اتباع طريقة الترتيب الزمني في التفكير أو تحديد ترتيب الوثائق بالحروف الهجائية يكون أسهل لفهم الموضوع من بعض الترتيبات النظرية الأخرى .

- أعضاء الفريق لا يريدون رؤية أفكارهم كأشياء مختلفة مشوشة غير مفهومة مع الأفكار الأخرى كنوع من النزعة الفردية في التفكير ومثل هذه النزعة لا تخدم المشروع .

- كل عنصر من أعضاء الفريق يرغب في إدارة وثائقه بالطريقة التي تعبر عن أفكاره وشعوره فهو يرى أن تفكيره مقدس .

- الشخص منشى الوثيقة لا يريد أن يتدخل فيها أحد .

- كل عضو من أعضاء الفريق غير متاح له

- تسمح فقط من أشخاص حاليين .
- والناس يحبون الإصغاء ولكن عند فقدانهم لبعض من الحوار المستمع فإنه لا تكون هناك فرصة أخرى .
- فالأشخاص يريدون تذكر ما قالوه أو ما قيل لهم ولكن أى شخص سوف تسقط من ذاكرته بعض الأشياء خاصة كلما تقدم المشروع عبر الأيام والشهور .
- المناقشات تنسى بسرعة وبالتالي الأشخاص وسوف يكررون نفس المناقشات بمقدار ضئيل فبعض النقاط سوف تنسى والبعض الآخر سوف يضاف .

- ولذلك فالمناقشات والمبادرات نادراً ما تكون صحيحة وكاملة وينتج عن المناقشات مساحة كبيرة تترك للتفسيرات وعدم الإدراك والفهم بصورة صحيحة سوف ينتج عنه مشاكل حقيقية .

- ولن يكون هناك صورة موحدة عن نظام التوثيق أو المعلومات المراد بناءه ولن يكون هناك شخص متأكد من المعلومات التى لديه .
- المعلومات المتوفرة عن نظام التوثيق سوف تنمو وتتطور وتزيد فى تفاصيل كثيرة وبعض المعلومات من خلال هذا الأسلوب سوف تتغير .

- وبشكل مؤسف فالمناقشات لا يمكن كتابتها فالتوثيق يمكن تقييمه ولكن المناقشات لا .
- المحررات يمكن قراءتها وتقييمها ونسخها فى أى وقت ويمكن أن تنجو ويمكن مراجعتها

- الاتصال بوثائق زملائه ربما لأنهم يحملون الوثائق الموجودة فعلاً أو يجهلون موقعها أو لا يملكون إمكانية الوصول للملف .
- كل واحد من أعضاء الفريق له طريقته الخاصة التى يحرر بها الوثائق الخاصة به ولا يشعر بالثقة فى أسلوب عمل زميله .
- كل واحد من أعضاء الفريق يأخذ وقتاً كبيراً فى تنظيم نظام التوثيق الخاص به . فتتظيم نظام توثيق واحد يأخذ وقتاً طويلاً ولكن إدارة الكثير من نظم التوثيق سوف يأخذ وقتاً أكثر من ذلك مضية للوقت .

السبب الثانى :

- الأشخاص لا يستطيعون استرجاع المعلومات التى يحتاجون إليها والوثائق والمعلومات غير متأكد من صحتها ولا أحد يستطيع السيطرة على هذه الفوضى .

السبب الثالث :

- وهو ناتج عن السببين الأول والثانى .
- هو أنه سوف يكون هناك عدم فهم وأخطاء وجهداً كثيراً يضيع بدون نتائج أو بنتائج ضعيفة عند استرجاع البيانات .

لماذا؟

- لأن الناس سوف يتجهون لذاكرتهم وسوف يحاولون تذكر ما قالوه . فاسترجاع المعلومات من الذاكرة الإنسانية لا يكون دائماً دقيقاً .
- المناقشات هى أسرع للتعبير عن الفكر والرأى فلا يوجد مشاحنات عند تحرير الوثيقة ولكنها

- الوثائق تستعمل مرة واحدة (one shot use).
- الوثائق لا يتصل بعضها ببعض .
- وتصحيحها بطرق مختلفة فهي دائماً تحتوي على المعلومات .

النتائج المنطقية :

على مستوى الأفراد :

- المهام تأخذ وقتاً طويلاً لإيجازها .
- ضياع كثير من الوقت فى الإيضاحات .
- قضاء وقت طويل فى البحث عن المعلومات والتأكد منها .
- الناس ليس لديهم نظرة موحدة عن المشروع .
- الناس لا يعرفون من يستطيع الإجابة عن استفساراتهم .
- سلوك الأفراد :

- الأشخاص لا يتصلون ببعضهم بفاعلية .
- الناس يستخدمون برامج آلية مختلفة .
- استخدام قنوات اتصال غير صحيحة .
- الناس تستخدم كثيراً أسلوب النقاش المتطير .

المعلومات :

- فقدان معلومات .
- المعلومات غير متاحة .
- المعلومات غير واضحة .
- المعلومات متناقضة .

الوثائق :

- الوثائق تعتبر ملكاً لأعضاء الفريق .
- الوثائق جمعت بطريقة شخصية .

بعض الاعتبارات التى تراعى فى نظام التوثيق :

- من المقبول أن يكون أعضاء الفريق متفهمين لقواعد وأهمية التوثيق لأن عكس ذلك سوف يؤدي إلى استخدامه بطريقة خاطئة تؤدي إلى قرارات خاطئة عند أول حادث غير متوقع .
- يجب أن يكون نظرة موحدة عند استخدام نظام التوثيق فلا يقوم البعض بتنفيذ مهام بطريقة مختلفة عن الأعضاء الآخرين .
- التوثيق ليس مجرد ورقة تم تحريرها .
- التوثيق ليس مجرد كم هائل من الوثائق .
- وجود التوثيق ليس له أى أهمية قبل وجود المشروع .
- التوثيق يبنى نفسه بنفسه من خلال تطوير المشروع .
- توثيق المشروع له هدف فنى بحت هذا الهدف يخص إدارة المشروع أو أخصائى المعلومات فهو لا يعامل على أنه استعراض كذلك من الخطأ التعامل مع التوثيق على أنه فرصة يستطيع الشخص من خلالها إثبات ذاته ونجاحه .
- فالغرض الأساسى من التوثيق هو بناء نظام معلومات .
- من الخطأ الظن بأن التوثيق هو نتاج فكرنا . فهو ناتج عن تطور المشروع .
- إنشاء نظام توثيق للمشروع ليس هدف وهو ليس صورة لتخيل المبرمجين لنظام المعلومات

ولكن نعتبره أداه يتم من خلالها بناء نظام المعلومات .

- التوثيق كيان حيوى بمعنى أنه يولد وينمو ويتطور ويعدل ويتكيف وبذلك يصل لتضوجه .
- نظام التوثيق الكامل الذى يحوى المعرفة المطلوبة سوف يترجم إلى تطبيق فعلى على شكل برنامج آلى .

وبعد نضوج نظام التوثيق سوف يحتاج مطورو البرامج الآلية إلى نصيحة ومعرفة الرجل المعجوز الذى يسمى التوثيق .

ما هو التوثيق :

من خلال ما سبق نستطيع تناول مفهوم التوثيق من خلال عدة مفاهيم .

التوثيق طريقة تنظيمية :

فمن طريقه يتم معرفة شكل بناء معلومات المشروع وتحديد أسلوب التعامل معها .

وأول خطوة لإعداد نظام توثيق هي :

- فهم تنظيم أو هيكل وثائق المشروع وما الذى سوف نحصل عليه من معلومات فنظام التوثيق سوف يعكس بناء المشروع أو بناء نظام المعلومات الذى سوف يبنى على نظام التوثيق .
- وكل معلومة يجب أن نعرف ونعرف مدى علاقتها ببقية معلومات وبيانات المشروع وهل هذه المعلومة معلومة مستقبلية وهل تم تقييمها وهل الحاجة إليها غير مهمة .
- فبمجرد تعريف قواعد التعامل مع المعلومات

فإنه يمكن التعامل معها ووضعها فى مكانها الصحيح فى نظام التوثيق .

- فأى معلومة لها موضعها المحدد فى نظام توثيق المشروع يعكس مباشرة مدى فهمنا أو عدم فهمنا لنظام المشروع وتوقع نجاح أو فشل نظام المعلومات المرغوب .

التوثيق طريقة اتصال :

● الكلمات المسموعة يمكن سماعها مرة واحدة من الشخص المتحدث لكن المعلومات المكتوبة تقرأ فى أوقات مختلفة من أى شخص .

- ولو أن عضو جديد انضم إلى الفريق أو حدث تعديل على البرنامج الآلى فإن التوثيق سوف يمثل قاعدة بيانات أساسية لاكتساب المعرفة والقدرة على التطوير لأن التوثيق الجيد هو الذى يتم متابعته أولاً بأول هو الأكثر ملائمة للاستخدام أكثر من مرة .

● ومن وجهة نظر منهج الاتصالات فإن التوثيق يجب أن يكون متاحاً لأى فرد من الفريق .

- وأعضاء الفريق يجب عليهم معرفة كيف يجدون المعلومات بسرعة ولا يكتفى بمعرفتهم بأماكن الوثائق التى تحوى المعلومات ولكن يجب عليهم إعداد أدوات البحث اللازمة لسرعة الاسترجاع مثل الجداول والفهارس والتى توضح بناء المعلومات وأماكنها والحصول عليها فى شكل مكتوب .

- كذلك فإن الرسومات واستخدام أنواع مختلفة من الخطوط وأحجامها سوف يساعد إلى جانب ما سبق للوصول أسرع للمعلومات .

التوثيق ذاكرة المشروع :

للسؤال والبحث عن إجابة لكل فكرة في كل كلمة مكتوبة .

- وهي تعطى الفرصة لظهور أفكار جديدة وتقييمها لاكتشاف العيوب والمتناقضات .
- وهي فرصة لبناء وتنظيم أفكار جديدة .

التوثيق باعثاً لروح الفريق :

- معظم الأشخاص يميلون بطبعهم لأداء الأشياء التي مهمتها تخلمهم فهم لا يعملون في مجموعة أو من أجل خدمة المجموعة .
- وقد رأينا كيف سبب ذلك مشاكل عند استرجاع المعلومات ولكن عند العمل بروح الفريق فإن الأشخاص سوف يقومون بأعمال لا تخصهم فقط وإنما تخص المجموعة التي ينتمون إليها وهذا سوف يعطى نجاحاً للمشروع.

مواصفات نظام التوثيق الناجح :

(1) أن يكون كاملاً :

هذه الجملة سهلة جداً ولكنها تحوى الكثير من المعانى فمثلاً لو تغيرت متطلبات نظام التوثيق فإنها سوف تظهر عدة نتائج هي :

- القواعد سوف تتغير وعلى ذلك كل هذه التغيرات يجب أن توضع فى نظام توثيق ليس فقط التغيرات التي ظهرت هي التي تضاف إلى نظام التوثيق ولكن يجب إيضاح الحالة السابقة التي كانت عليها التوثيق وسبب التغيير وذلك لتجنب وضع حلول أخرى أو أى شيء آخر يحدث تضارب فى نظام التوثيق .

- فالتوثيق يحل محل الذاكرة فمن الخطير جداً الاعتماد على ذاكرة الأشخاص العاملين بالمشروع فالكلمات المسموعة تتلاشى ولذلك فالتوثيق المكتوب هو الذى يضمن حياة المشروع .

التوثيق كيان متطور :

- فالمشروع يولد ثم ينمو وكذلك التوثيق له دورة حياة وسوف يحتوى التوثيق على معلومات كثيرة وكتابة المعلومات مفيد ويستغل بطبيعة الحال .
- فنظام التوثيق عبارة عن مخزن منظم لاستغلال المعلومات فتقييم المشروع يجب أن يتم من خلال نظام التوثيق فالتوثيق يجعلنا نتجنب نفس النتائج والأسباب وتصحيح وتقييم الحلول.

التوثيق رؤية موحدة :

- فهو يوضح رؤية فريق العمل فى المشروع ومدى فهمهم للمشروع فإذا كان كل واحد من أعضاء الفريق يرى المشروع برؤية مختلفة فهذا يؤدي لوجود أشياء متناقضة .

التوثيق مصدراً للإلهام :

- فبطبيعة الحال الحدث المكتوب يكون أبداً من الكلام فالكاتبه تؤدي إلى البطء فى التفكير وتؤدي إلى تقييم الأمور بهدوء وتركيز أكبر .
- وبذلك فإن الكتابة تخلق فرصة لكل خطوة

(٢) ان يكون منظماً ومرتباً :

وهو أصعب ما فى المشروع وهو ضرورى جداً وسوف يختص بكل الانتباه تقريباً وهذا التنظيم سوف يظهر كنتيجة للعلاقات بين المعلومات المتعلقة ببعضها .

(٣) التوثيق يجب ان يكون صحيحاً :

ومعنى ذلك أن الأمور يجب أن تكون واضحة لدى أعضاء الفريق وأن يتبعوا الأسلوب الصحيح فى حفظ البيانات واسترجاع المعلومات .

(٤) ان يكون سهلاً ومفهوماً :

قادرة الموظفين على فهم نظام التوثيق يساعد على سهولة التعامل معه والقدرة على تطويره كذلك من الطرق التى تساعد على سهولة فهم نظم التوثيق استخدام لغة واضحة مفهومة ، وكذلك من الممكن الاستعانة بالرسومات والنماذج التوضيحية للمساعدة على فهم العلاقات .

العوامل التى تساعد على نجاح نظام التوثيق :

- البرامج الآلية : فقد قدمت ميزات كثيرة مثل برامج إدارة الأرشيفات ونظم التشغيل للشبكات التى تساعد على إتاحة الوثائق والمعلومات بين أعضاء الفريق ولا شك أن برامج الحاسب قدمت ميزات حسنة كنظم التوثيق ونظم الحفظ والاسترجاع فى هذه البرامج يطابق إلى حد ما النظام البنائى الأساسى للمشروع ونظام توثيقه .
- من خلال هذه البرامج نستطيع إدارة الوثائق

والحصول على المعلومات التى نريدها فى أسرع وقت .

الاسلوب المتبع فى تحرير الوثائق :

فالنصوص تكتب بلغة طبيعية فتكون أكثر ملاءمة للمناقشات والأمثال وإضافة المعلومات مثل الاعتراضات والتوصيات .

- بالنسبة للرسومات التوضيحية فهى ملاءمة تماماً من أجل توضيح التغييرات التى طرأت على الوثائق وأسبابها ونتائجها وبناء العلاقات بين الوثائق وبعضها والمعلومات وبعضها .

ونستطيع القول بأن المعلومات التى تقدم عن طريق الرسومات والنماذج تكون أسرع وأسهل عند الحاجة لتذكرها واسترجاعها .

ولكن من المستحيل الاعتماد على الرسوم والنماذج فى كل شىء وكبير حجم الرسومات سوف ينتج عنه تضخم حجم الوثائق وبالتالي التأثير السلبى على نظام التوثيق ووضع الوثائق فى شكل نصوص يكون ممكناً لكنه لا يكون سريعاً عند الاسترجاع مثل الرسوم .

وعموماً فإن كل من الرسوم والنماذج من جهة والنصوص من جهة أخرى يقدموا صورة مثالية للاعتماد على نظام المعلومات .

وبالنسبة للجداول فهى تكون مفيدة للبيانات الرقمية أكثر ويمكن كذلك أن تحتوى الوثائق على وصف بسيط وبعض الرسومات التوضيحية .

- شكل الخط يعتبر أحد الطرق التى من خلالها يتم سرعة الاسترجاع وتقديم المعلومات .

سوف يقوم على أساسها فريق التطوير ببناء نظام المعلومات .

- ومن الممكن تفويض بعض المهام الإدارية لفريق التطوير (مطور النظام) .

مهام الإدارة :

- التكامل للمشروع .
- تحقيق أهداف المشروع .
- تحقيق الجودة .
- توفير الموارد البشرية .
- القيادة .
- الاتصالات .
- استغلال الوقت .
- مخاطر المشروع .
- التكاليف للمشروع .

مهام فريق التطوير :

- بناء نظام المعلومات الآلى للمشروع :

وغالباً ما ينظم المطورون على شكل فرق عمل ، ومن الممكن أن تكون مجموعات صغيرة ولكن لها أهداف واحدة وعمل واحد ويكون معيار هذا التقسيم هو إنجاز العمل .

وعلى ذلك فإن هذه الرؤية الموحدة تؤدي إلى رفع الأعمال وتحديد المهام .

والمهام تنجز عن طريق أعضاء الفريق كلهم أو عضو واحد والمهام تستخدم فى التخطيط أيضاً وهى ضرورية للمشروع وليس من المهم أن تكون المهام واضحة ومحددة .

فالنص الغليظ عادة ما يشير إلى شيء مهم أو عنوان مهم وإعطاء النص بعض عناصر الخطوط الأخرى يشير إلى إضافة معلومات للنص الأصلي .

- القدرة على اختيار الطريقة الصحيحة لعرض البيانات والمعلومات تجنبنا ضياع الكثير من الفهم للمحتويات الموجودة للوثائق .

استخدام المعلومات :

حتى الآن نحن نشعر أن التوثيق عبارة عن معلومات ساكنة ولكن فى الحقيقة لقد تم استرجاعها ومعالجتها وربما تحركت من مكانها فالمعلومات نشطة ولها أكثر من طريقة لتنظيمها والتعامل معها . وعلينا أن نفهم كيف نستخدم المعلومات وما هى حركة معلومات المشروع وأبها يكون ساكن وهكذا نستطيع أن نبني وننظم على فهمنا نظام معلومات حقيقى نستطيع استغلاله .

وللأسف معلومات المشروع بدون احترام فى طريقة استخدامها من الممكن أن تبني بطرق مختلفة .

تطوير نظم المعلومات يعتمد على شقين :

- الأول : إدارة المشروع .
- والثانى : فريق التطوير .

إدارة المشروع :

مهمة الإدارة هى توفير كافة الاحتياجات الضرورية لفريق التطوير مع ملاحظة أن فريق التطوير نفسه من المقومات الضرورية للمصادر :

- إدارة المشروع عليها أن تعد البيئة اللازمة والتي

المهمة الأساسية هي بناء نظام المعلومات للمشروع وأى معلومة تصف بها (أو تساعد على بناء النظام) بما يجب بناؤه تسمى معلومة مرجعية.

ومثال ذلك :

إدارة المشروع وتحليل النظام وتصحيح الأخطاء وأى مهمة أخرى ينتج عنها معلومة تخدم بناء النظام (تسمى معلومات مرجعية) وهذه المعلومات تدون فى (الكتاب المرجعى reference book) وسوف تقوم إدارة المشروع بتقديم بيانات لتطويرها وهذه البيانات من الممكن أن تكون قيمتها ضعيلة بالنسبة للمشروع ولكنها من الممكن أن تكون مهمة لمشروع لاحق ولذلك تقوم بتخزينها (reference book) الخاص بالمشروع .

• النظام يجب أن يتطور فدور المحلل والمصمم انتهى وتقوم إدارة المشروع بترحيل التحليل والتصميم إلى المبرمجين وهو يستقبل توصيف المهام ولكن خلال عملية التطوير تظهر بعض المشاكل عند عمل البرنامج وعلى ذلك تظهر بعض التحليلات الجديدة مما يستدعى عمل اختبارات لبيان سلامة الخطوات المتبعة فى عملية البرمجة .

وسوف يترك المبرمج مساحة لفكرة للتغلب على هذه المشكلات ويجب القول بأن هذه المشاكل والاختبارات وطريقة حلها تعتبر معلومات متعلقة بالنظام ولكن ليس لها مكان فى (reference book) وعندما تتم هذه المهمة فإن هذه المعلومة سوف تصبح ذات قيمة بسيطة ولكنها مهمة لمعرفة كيف تم بناء النظام وكيف أجزت المهمة.

وعلى العكس استخدام طرق جديدة لحل المشكلات من المحتمل أن يذكر فى (reference book) .

والاعتماد على ذلك يرجع إلى نوعى الحسابات ومستوى المفردات الموجودة فى الكتاب المرجعى .

وكذلك نظام التشغيل المستخدم ونوع الشبكة ونوع قاعدة البيانات وحجمها يجب أن يظهر فى أسرع وقت ممكن كمعلومات متعلقة بالنظام وفى الحقيقة فإنها تساند الكتاب المرجعى بالتقارير :

أولاً : لأنها جزء من وصف النظام .

ثانياً : ترتيب المعلومات سوف يقود نظام المعلومات ليعمل أكمل وجه .

دور المبرمج :

المبرمج يبحث عن حسابات جديدة وطرق جديدة وهو يجد وسائل مختلفة فالمناقشات كانت غير واضحة قام بتنقيحها ثم تقييمها وأخيراً اختيار واحد منهم .

لقد استقبلها فى شكل معلومات غير واضحة وغير مرتبة أو منظمة . ويقوم المبرمج بتحليل هذه المعلومات واستخلاص ما يحتاجه منها .

المعلومات المستقبلية تعالج من قبل المبرمج وبعد ذلك إما أن يلقيها بعيداً أو يقوم بعمل أرشفة لها فقط المعلومات الهامة هى التى سوف تجد طريقها للكتاب المرجعى . وقاعدة المعلومات المستقبلية . ومعنى الأرشفة هنا هو : يوجد فرصة ضئيلة لإتاحة هذه المعلومات والاستعانة بها بمعنى أنها يمكن اعتبارها مخزنة (مؤرشفة) .

دور أخصائيو الوثائق والأرشيف في بناء نظم

التوثيق والمعلومات

كما سبق يتضح أن نظم التوثيق السليمة والتي يعتمد عليها في اتخاذ القرارات تعتمد اعتماداً كلياً على الخطوات السليمة المتبعة في الحفظ والاسترجاع بأى منشأة .

ومما لا شك فيه أن أخصائى الوثائق والأرشيف - المعد إعداداً مهارياً سليماً - يكون هو قدر العاملين على بناء نظام توثيق ناجح لأى مشروع أو منشأة .

فأى نظام توثيق يعتمد على فهم حركة وثائق المشروع ومعرفة المدخلات والعمليات التى تتم عليها لتكون مخرجات تتمثل فى صورة معلومات يعتمد عليها متخذو القرارات بالمشروع فى سهولة ويسر .

ولم يقتصر الأمر عند هذا الحد بل تطور دور أخصائى الوثائق ليصبح أحد العاملين فى فرق تطوير نظام التوثيق وتحويله إلى نظام معلومات آلى .

فالشخص الذى يفهم حركة تدفق وثائق المشروع يكون هو أجدر الأشخاص بالمشاركة فى عمل تحليل النظام الحالى وتحديد متطلبات النظام المعلومات الآلى من واقع خبرته وإدراكه لأبعاد نظام التوثيق الذى هو مسئول عنه .

كذلك هناك اتجاه نحو تفعيل دور أخصائى الأرشيف والوثائق بحيث أنه يشارك فى تطوير نظام المعلومات الآلى الذى يعمل عليه وذلك حتى يستطيع إجراء العمليات اللازمة لتطوير البرنامج الآلى عند حدوث أى تغيرات من حيث المدخلات أو عمليات الحفظ والاسترجاع الخاصة بنظام التوثيق وذلك من منطلق أن أخصائى الأرشيف هو أقدر الأشخاص على تطوير نظامه بناءً على ما ذكر آنفاً من أن نظام المعلومات الآلى الناجح يكون مبنى على نظام توثيق سليم ، فإذا كان من أنشأ نظام التوثيق هو أخصائى الأرشيف فعلى الأقل يجب الاستعانة به عند بناء إنشاء نظام المعلومات الآلى .

