السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

لا زلنا طبعا في مرحلة التخطيط، انتقلنا من مرحلة التحضير والاطلاق initiating إلى مرحلة التخطيط planning، تكلمنا عن وضع الخطة المتكاملة والمتكاملةdevelop project management plan للمشروع، وقلنا أن هذه الخطة هي عبارة عن مجموعة من الخطط الجزئية (subsidiary plans) والمراجع الأساسية (baselines) فمع بعضها تشكل خطة إدارة المشروع الكاملة والمتكاملة، ثم انتقلنا للحديث عن كيفية وضع كل خطة من هذه الخطط الجزئية، وكيفية ايضا الحصول على هذه المراجع الأساسية (baselines)، فكنا بدأنا بأول خطة، والتي هي خطة إدارة اطرف المشروع (plan stakeholders management)، إذن وضع خطة لإدارة اطراف المشروع، وقلنا الهدف من هذه الخطة هو زيادة التفاعل الايجابي والمحافظة على التفاعل الإيجابي من أطراف المشروع، مع المشروع، تعرفنا طبعا على خمس أنواع أو خمس تصنيفات من اطراف المشروع على حسب التفاعل، وقمنا بتصنيف اطراف المشروع بحسب هذه التصنيفات، ودراسة تأثير المشروع عليهم، وتوضيح العلاقة فيما بينهم، وبالتالي تحديد كيف سوف يتم التواصل معهم، وما هي المعلومات التي نريد أن نتواصل بشأنها وما إلى ذلك، بحيث كما ذكرنا نضمن دائما التواصل الإيجابي مع اطراف المشروع، ثم بعد ذلك قلنا ننتقل ايضا إلى خطة مهمة جدا التي هي خطة إدارة نطاق العمل plan scope management، وقلنا المقصود بكلمة scope هو ما هي الاعمال التي نريد أن نقوم بها في المشروع، طبعا تحدثنا عن product scope وهي الخصائص والمميزات والوظائف التي يتمتع بها هذا المنتج، وتحدثنا عن project scope وهي الاعمال التي سوف نقوم بها لكي نستطيع الحصول على هذا المنتج بالخصائص والمميزات والوظائف المذكورة، فإذن حصلنا على scope management plan وقلنا دائما management plan تعني How and who من وكيف، فإذن من سوف يكون مسؤول عن وضع نطاق العمل، من يحدده، من يتابعه، ما هي التقارير المطلوبة به، كيف سوف نضع وثيقة نطاق عمل المشروع، ونحدد ما هي التغيرات التي قد تطرأ عليها وما إلى ذلك، وخرجنا ايضا بشيء آخر مهم كان آخر ما تكلمنا عنه اظن في المحاضرة السابقة، إذن قلنا مخرجات هذه العملية هي عبارة عن scope management plan خطة إدارة نطاق العمل في المشروع، وثانيا ايضا قلنا كثير من الاحيان سوف يلزمني ايضا أن اقوم بوضع خطة لإدارة المتطلبات في المشروع requirements management plan، إذا هذه requirements التي سوف أقوم بجمعها من اطراف المشروع، سوف نذهب إلى نجتمع مع اطراف المشروع خاصة طبعا customer ونقوم بتسجيل وتوثيق كل requirements التي يرغب هؤلاء stakeholders في الحصول عليها في product الذي نقوم بإخراجه من خلال هذا المشروع، فهذه requirements قلنا قد تكون كبيرة جدا وبالتالي يستلزم ذلك مني أن أقوم بتوثيقها، بتسجيلها، بمتابعتها، بمتابعة وضع اولويات لها، بتحديد المعايير التي سوف نستند لها، مثلا في المنتج بربطها بمصدرها traceability وإلى اين ستؤدي(tracking) هذه requirements وبالتالي أنا احتاج إلى خطة للتعامل مع هذه requirements وبالتالي إذا وضعنا requirements management plan التي توثق ايضا who and how من سوف يقوم بذلك وكيف سوف يقوم بذلك، إذن هذه كانت العملية الأولى من عمليات scope وهي plan scope management.

إذن نتابع الآن، إذن وضعنا scope management plan الآن كما قلت كم في المحاضرة السابقة الهدف التالي انني اريد ان احدد هذا scope واريد ان احصل على اعتماد من الإدارة، اريد من الإدارة ان تعتمد لي هذا scope وبالتالي يكون لدي scope baseline المرجع الاساسي لنطاق العمل، كيف احدد نطاق عمل المشروع، كيف ابدأ بتحديد نطاق العمل في المشروع؟ الخطوة الأولى أو العملية الأولى هي عملية جمع المتطلبات، إذن أول شيء ابدأ بجمع متطلبات stakeholders، إذن ما الذي يريده stakeholders وخاصة طبعا customers، ما الذي يريده customer في هذا product؟ ما الذي يريد أن يراه؟ إذن هذه هي العملية الأولى

Collect requirements

The process of determining, documenting

إذن عملية تحديد وتوثيق

And managing stakeholder needs and requirements to meet project objectives

إذن عملية تحديد وتوثيق وإدارة متطلبات stakeholders واحتياجاتهم لتحقيق اهداف المشروع.

إذن كما ذكرنا بكل بساطة ما هو مخرج المشروع (product)؟ فلنفرض فيلا، فليكن مخرج المشروع عبارة عن فيلا، فإذن يجب أن أقوم بجمع وتوثيق هذه المتطلبات، إذن ما المطلوب في هذه الفيلا، ما المطلوب من ناحية المساحة، من ناحية التصاميم، من ناحية الهيكل الاساسي، من ناحية التراخيص، من ناحية المعدات، إذن كل هذه المتطلبات يجب أن نقوم بجمعها، نجمعها من اين؟ نأتي بها من اين، نسأل من عنها؟ طبعا stakeholders الذين قمت أنا بتوثيقهم، وتوثيق أيضا عملية التعامل معهم، وبالتالي لدي مرجع استطيع ان ارجع له لكي استطيع ان ابدأ باستجواب، إن اردت تسميتها استجواب ليس بخطأ، استجواب هؤلاء stakeholders للحصول على المتطلبات.

هناك من يقول أن scope إذن هو قريب من charter ولكن به تفاصيل أكثر، نعم يمكننا ان نقول ذلك charter هو الإطار العام للمشروع، أما scope اريد ان افصل به أكبر تفصيل ممكن ما هو هذا المنتج الذي نريد ان نحصل عليه، وما هي الاعمال التي سوف أقوم بها للحصول على هذا المنتج، تمام، تذكرون مثلا عندما تحدثنا في المرحلة الأولى عندما جاء عندنا customer وقال اريد عربة، فهو سكت ونحن سكتنا، هو اعتقد ان العربة يعني العربة اللي لونها اصفر، اللي بمقعدين، اللي قوة المحرك 350 حصان، التي بها ABS التي بها APA نحن ظننا أن العربة هي العربة التي يجرها الحصان، أو عربة الرمل، فإذن عندما لا تجمع المتطلبات بشكل كافي قد ينتهي بنا الأمر إلى أننا نقوم بوضع أو بتطوير منتج يختلف تماما عن المنتج الموجود في ذهن customer أو في ذهن الإدارة، الإدارة متوقعة شيء أو customer متوقع شيء، ونحن ذهبنا في اتجاه آخر مختلف، الاثنين تحت مسمى عربة ،الأثنين تحت مسمى فيلا ،الاثنين تحت مسمى website ،الاثنين تحت مسمى شبكة لكن عندما أكتفي بذكر high level requirements عندما أقول لك شبكة تقوم بتحقيق الاتصال بين مائة جهاز وأسكت، هناك مائة تفسير محتمل لهذه الشبكة يا ترى هل نستخدم فيها الألياف الضوئية أم سوف نستخدم coaxial cable أم سوف نستخدم UTP؟ يا ترى سوف يكون نظام العمل على الشبكة Unix أم Linux أم Microsoft؟ يا ترى هل الاتصال المطلوب هو فقط اتصال hardware أم أيضا اتصال hardware وsoftware وهناك administration؟ وهكذا إذن يجب أن أقوم بجمع هذه requirements بأكبر قدر ممكن من التفصيل كلما اقتربنا من جمع requirements بشكل مفصل أكثر كلما اقتربنا من النجاح في المشروع إذا ما هو المقصود بكلمة requirements ؟

What do we mean by requirements?

إذن المتطلبات هذه المتطلبات أنواع كثيرة جدا يمكن أن نجمعها منها مثلا:

business requirements

ما هي متطلبات المؤسسة، أو ما هي متطلبات العمل التي جعلتني أطلق هذا المشروع على سبيل المثال مشروع الشبكة الذي ذكرناه ما هي متطلبات العمل أو business requirements لهذه الشبكة فأقول مثلا المتطلبات من هذه الشركة كمتطلبات عمل أن تقوم بزيادة انتاجية الموظفين مثلا 60% أن تسمح للموظفين بالعمل التشاركي على الوثائق، أن تقوم بتحقيق أمن المعلومات على الملفات التي يتم مشاركتها في الشبكة ،إذن هذه requirements هذه كلها نسميها business requirements أو المتطلبات التي تطلبها المؤسسة أو الشركة أو business هذا النوع نسميه business requirements، إذن ما الذي تريده الشركة أو تريد أن تراه الشركة نتيجة هذا المشروع. ممكن أن تكون هذه المتطلبات

stakeholder requirements

إذن شخص ما عنده متطلبات معينة يعني إذا أردنا مثلا أن نحصل على تصريح بالبناء فنذهب إلى الشخص المسئول عن التصاريح في البلدية رئيس قسم التراخيص أو التصاريح ونقول له ما هي متطلباتك ما هي requirements التي تريدها لكي تعطينا هذا التصريح فيقول مثلا أريد ورق لونه اخضر، أريد مثلا مسح طبوغرافي أريد كذا أريد كذا، إذا هذه نسميها stakeholder requirements هذه المتطلبات خاصة بطرف معين من أطراف المشروع له متطلبات معينة نريد أن نحققها له، قد تكون هذه المتطلبات أيضا

solution requirements

يعني متطلبات تتعلق بالحل الذي سوف يقدمه هذا المشروع طبعا عادة عندما نستخدم كلمة solution فنحن نشير إلى برنامج إلى software، وأحيانا مثلا إلى website، إذن ما هي features و function هذا software الذي نقوم بإعداده ما هي مثلا الوظائف التي يقوم بها ما هي المميزات التي يتمتع بها نقول مثلا أن هذا software أو هذا solution يعمل على web base مثلا، فيه مثلا ثلاث اقسام رئيسية القسم الاول هو قسم محاسبي، القسم الثاني هو قسم الموارد البشرية، القسم الثالث هو قسم المخازن وتقوم بوصف كل قسم وما إلى ذلك، ومن الممكن أن يكون بالطبع solution service كما قلنا مثلا الصيانة، التدريب، هذه خدمات، في فندق مثلا تريد ان تقوم بمشروع لرفع كفاءة خدمة الزبائن في المطعم، إذن فهذا solution ما الذي يجب ان يحققه؟ يجب ان لا ينتظر مثلا الزبون اكثر من 5 دقائق قبل ان تصله قائمة الطعام، يجب ان لا ينتظر أكثر من 10 دقائق قبل ان يتم تنفيذ الطلب مثلا، ان تحدد ما هي متطلبات هذا الحل. هذه المتطلبات قد تكون

Transition requirements

أي مؤقته بمعنى أن تقول في هذه المرحلة من المشروع هناك متطلبات محددة يجب ان نحققها من ناحية مثلا الحصول على بعض المعدات اللازمة لبناء سور أو سياج حول هذا الموقع خلال تلك المرحلة، أو أن أقوم بوضع نظام انذار، قد تكون هذه فقط لمرحلة معينة، بعد ذلك عندما ننتقل إلى مرحلة ثانية من المشروع نستغني عن هذه requirement ولذلك نسميها transition requirements قد تكون تحت مسمى عام

Project requirements

إذا تصف ما هي actions أو processes أو conditions الشروط التي يجب ان يحققها هذا المشروع، فهذا المشروع مثلا يحتاج إلى تصاريح معينة، إلى تراخيص معينة، إلى آخره، فإذن يحتاج إلى أن يكون منسجم مثلا مع قانون معين من القوانين التي تحكمها الدولة فإذن هذه من الممكن أن ندرجها تحت ما يسمى project requirements. وقد تكون requirements تتعلق بالجودة.

Quality requirements

متطلبات معينة تتعلق بالجودة، جودة المواد المستخدمة، جودة التصنيع، متطلبات تتعلق مثلا بتفحص وضمان الجودة، ومراقبة الجودة، أو مثلا أن نلتزم بنظام جودة معين مثلا ISO 9001 وربما ISO 22000 وما إلى ذلك، هذا كله يندرج تحت ما يدعى quality requirements.

إذن requirements كما ترون من الممكن أن تكون اشياء كثيرة جدا، ولذلك ذكرنا في آخر المحاضرة السابقة إذا كانت requirements كثيرة جدا فعندها نحتاج إلى ماذا كما ذكرنا؟ احتاج requirements management plan إذن خطة للتعامل مع هذه requirements من سوف يكون مسؤول عن جمع هذه المتطلبات، كيف سوف نجمعها، من الذي يتابعها، من الذي يتابع تغييراتها، من يوثقها، من يضمن كما قلنا configuration management يعني يضمن تحديث هذه requirements إلى آخر الاصدارات، وتحديث هذه الوثائق إلى آخر الإصدارات، فإذن هذه كانت requirements management plan. إذن هذا هو المقصود بكلمة requirements.

inputs

لكي أبدأ بجمع requirements على ماذا سوف اعتمد؟

1-Scope management plan

2-Requirements management plan

طبعا نحن حددنا في scope management plan وrequirements management plan من وكيف، who and how إذا انا وزعت الادوار، لما عملت scope management plan وrequirements management plan وزعت الأدوار قلت مهند انت مسؤول عن جمع المتطلبات، أحمد انت مسؤول عن توثيق هذه المتطلبات، خالد أنت مسؤول عن configuration management تقوم بعمل updates to requirements دائما، ابراهيم أنت مسؤول عن رفع التقارير للإدارة بالمتطلبات والتغيرات التي حصلت عليها، وهكذا إلى آخره. تمام فهذا طبيعي سوف اعتمد عليه سوف اعتمد على هاتين الخطتين عندما أريد ان ابدأ بخطة جمع المتطلبات.

3-Stakeholders management plan

طبعا جمع المتطلبات ايضا يعتمد كما ذكرنا انني سوف اجمعها من stakeholders ، لذلك أيضا سوف اعتمد على ماذا؟ stakeholders management planالتي ذكرنا فيها من هم هؤلاء stakeholders وكيف نضمن تفاعلهم الإيجابي، وكيف نريد ان نتواصل معهم لكي نستطيع ان نجمع هذه requirements بنجاح، على سبيل المثال سيناريو يتكرر كثيرا في عدد كبير من المشاريع، انه تريد أن تجمع بعض المتطلبات من أحدد الاشخاص مدير إدارة مثلا يدير IT، أو مدير إدارة الانتاج أو ما إلى ذلك، فهذا solution أو هذا software الذي نقوم به أو هذه الشبكة أو ما إلى آخره، يجب أن نسأله ما هي متطلباتك، ما الذي تريد أن تراه في هذا product؟ إذا كان هذا الشخص supportive داعم للمشروع، فسوف يسمعك بكل سرور ساعة أو ساعتين أو ثلاث ساعات ويجوز يسمعك مرة أو مرتين، وثلاثة، ويعطيك ويفصل لك، ويناقشك وتناقشه، وانتم سعداء، لكن إن كان هذا stakeholder resistance مقاوم، هنا تبدأ المشاكل، يحاول أن يتهرب منك، يحاول أن لا يقابلك، يحاول أن يجد الاعذار، وحتى عندما يقابلك يقول لك انت تتعب نفسك في مشروع لا فائدة منه، ونحن جربنا ذلك مرة واثنين وثلاثة ولم ينجح معنا، وانا ارى ان الوضع الحالي جيد ولا يوجد داعي أن تقوم بكل هذه الأعمال وما إلى ذلك، فتجد انت صعوبة في جمع requirements لأنه هو شخص resistance فلذلك يكون من المفيد جدا أن أعتمد على stakeholder management plane التي وضعتها وكيف سوف أتعامل مع هذه النوعية مثلا من الأشخاص طبعا أيضا سوف نعتمد على

4- project charter

الاطار العام للمشروع الذي تم توثيقه وأيضا يستمد صلاحياته منه كمدير مشروع ونعتمد أيضا على

5-stakeholder register

الذي يحتوي أيضا على stakeholders و تصنيفاتهم من ناحية impact interest

في ملاحظة الان مهمة نقول أين EEF,OPA ليست موجودة في Inputs لذلك قلنا في أول محاضرة أو من أول مرة ذكرناهم سواء قلنا ذلك أم لم نقله دائما اعتبرهم موجودين في inputs

Enterprise environmental factors

العوامل البيئية والمؤسساتية

OPA organizational processes assets

ملفات المشاريع السابقة والسياسات واجراءات العمل دائما موجودين في inputs حتى لو لم يذكروا صراحة.

Tools and techniques

الان ما هي الأدوات التي يمكن أن نستخدمها في جمع المتطلبات من stakeholders حقيقة أدوات جمع المتطلبات أدوات كثيرة جدا، ومهمة وتأتي عليها الكثير من الاسئلة، وحقيقة كما تعلمون اسئلة الامتحان هي اسئلة situations، هي اسئلة تتعلق بسيناريو معين، لذلك نادرا جدا ان يأتيك سؤال عن inputs وoutputs. إنما معظم الاسئلة تتركز في tools and techniques، ما هي الأدوات التي سوف تستخدمها، أو هل من المناسب استخدام هذه الأداة هنا، أو هذه الأداة إذا استخدمتها ما الذي تعطيه لي، فلذلك مهم جدا ان افهم الأدوات والتقنيات، أهم من inputs وoutputs، لأن inputs وoutputs كما قلنا يمكن ان تستنتجهم إذا كانت طريقة تفكيرك سليمة تستنتجهم وحدك، أما tools وtechniques مهم جدا ان نفهمهم. إذن لجمع المتطلبات ما هي ابسط اداة قد تخطر على بالك، طبعا أول ما يمكن أن يخطر على بالي هو

1-interview.

اذهب وقابل stakeholders واجلس مع customers اجلس مع مدير الإدارة، أجس مع أي stakeholders أجلس مع الشخص المسؤول عن التراخيص بالمكتب الفني، إذن استجواب أو مقابلة شخصية، نسأله عن ما هي متطلباته، ما هي requirements التي يراها من وجهة نظره؟ ما هي المميزات والوظائف التي يريد أن يحصل عليها في هذا المنتج، أو في هذا المشروع إلى آخره. هذا ابسط شيء وأول ما يخطر على البال، لكن ما هي سيئة هذه الطريقة، السيء في هذه الطريقة إنك سوف تستهلك وقت طويل، إذا كنا سنقوم بعمل interview مع ك stakeholder وهناك 20 أو 30 stakeholders وغالبا interview واحد لا يكفي، غابا ما تجد interview مبدأي، ثم هناك interview أكثر تفصيلا، وربما أيضا يحدث interview ثالث للسؤال عن بعض requirements بشكل أدق، لذلك هذه العملية إذا كان عدد stakeholders كبير جدا، هذه العملية قد تكون مرهقة ومتعبة كثيرا جدا، ولذلك قد نلجأ إلى أداة أخرى وهي

2-focus groups

مجموعات التركيز focus groups، ماهي مجموعات التركيز؟ بدلا من أن اجتمع مع كل شخص على حدا، وأقوم بعمل interview مع كل شخص وحده، هنا نجمع كل هؤلاء stakeholders الذي لهم اهتمام مشترك مثلا نقول سوف نقوم بالاجتماع مع ذلك الشخص وذاك الذين هم stakeholders بالمشروع وسوف نناقش quality requirements أي أن اليوم تركيزنا على quality requirements، فنناقش quality requirements من وجهة نظر كل واحد من هؤلاء stakeholders، ربما في يوم آخر نجتمع ونناقش business requirements، في يوم ثالث نجتمع ونناقش مثلا functional requirements، إذن يكون الاجتماع عدد أكبر، عدد يتراوح بين 15 إلى 20 شخص لمناقشة focus معين، أو مجموعة معينة من requirements فهذه طريقة أخرى focus groups.

3-facilitated workshops

إذن ورش عمل ميسرة، المقصود بكلمة facilitatedكما قلنا، هناك facilitator، أحيانا يمكن أن نقوم بتعيين شخص لأنه إذا كان عدد stakeholders كبير جدا، مثلا احيانا يكون عدد stakeholders خمسين، ستين، سبعين، مائة، أنا كمدير مشروع مهارات التيسير والتسهيل (facilitation)التي اتمتع بها قد لا تبلغ المستوى الاحترافي للتعامل مع خمسين أو ستين شخص، ولذلك في بعض المشاريع وهذا الشيء حقيقة لجأنا له سابقا، أنا من خبرتي العملية لجأنا مرة من المرات كان لدينا ورشة عمل لوضع خطة استراتيجية لأحدى الشركات في مدينة الخبر، فهناك 50 أو 60 شخص من إدارات مختلفة من فروع مختلفة تمتد على كافة دول الخليج العربي، مدير المشروع لا يستطيع، لا يتمتع بالمهارات الكافية لقيادة ورشة عمل، وتيسير وتسيير ورشة عمل فيها هذا العدد الكبير جدا من الاشخاص الذين كلهم مدراء وقيادين وناس على مستوى عالي، وطبعا توجد الكثير من المصالح ربما احيانا متشابكة، ربما احيانا متضاربة، وما إلى ذلك، فاستعنا بشخص مهنته facilitator، أي هو استشاري أو مهنته facilitator أو مهمته فقط أن يقود هذا الاجتماع، أن يساعد هؤلاء الناس في وضع خطتها الاستراتيجية، في تحقيق اهدافها الاستراتيجية، في تحديد ما هي نقاط الضعف، وما هي نقاط القوة، أين الإمكانيات، أين الفرص، وما إلى ذلك، إذن احتاج إلى شخص احيانا يتمتع بهذه الخبرة وهي facilitation skills هذا النوع من ورش العمل نسميها facilitated workshops.

ما هي التقنيات التي يمكنني ان استخدمها انا كمدير مشروع للتعامل مع هذه المجموعات؟ بمعنى إذا كنت اجتمعت مع مجموعة مثلا، ونقوم بعمل focus group to stakeholders طبعا على مستوى مجموعة هناك تقنيات بسيطة يمكنني ان استخدمها كمدير مشروع للتعامل مع هؤلاء الاشخاص نطلق عليها

4-Group creativity techniques

تقنية الإبداع الجماعي. كيف استطيع ان اجعهم يبدعون؟ كيف احصل منهم على الإبداع في الافكار، وتجميع هذه المتطلبات requirements.

الطريقة الأولى معروفة ومشهورة وأظن كلنا نعرفها والتي هي طريقة العصف الذهني

4.1-Brain storming

إذن نجلس مع هؤلاء الاشخاص، ونقول لهم اعطونا افكاركم، كل شخص لديه فكرة، أو requirement يعطينا هذا requirement بشكل مباشر حتى إن كان سخيف برأيه، أي شيء يخطر ببالك فقط أذكره، الاشخاص الموجودين معنا أشجعهم على طرح كل الأفكار التي ببالهم، هذا نسميه عصف ذهني، لأنه عندما يبدأ أحد الاشخاص بطرح فكرة، الثاني يخطر بباله فكره أخرى، والثالث تخطر بباله فكرة ثالثة وتبدأ الافكار تتوالى، هذه الطريقة إذن تحفز الافكار، لذلك نسميه عصف ذهني تحصل على عاصفة من الافكار brainstorm.

4.2-Nominal group technique

تقنية المجموعات الاسمية أو المحددة إذا اردت أن تترجمها، هذه الطريقة هي أيضا تعتمد على العصف الذهني، لكن العصف الذهني ممكن في مجموعة تتألف من 5 أو 6 أشخاص كحد اقصى 7 أشخاص، أما إن كان عندي 20 شخص، إذا اردت أن تقوم بعصف ذهني مع 20 شخص سوف تصبح الأمور فوضى كل شخص يرمي فكرتين أو ثلاثة، اربعة خمسة، تتكاثر الافكار كثيرا، وتختلف المواضيع، وتختلف الاتجاهات ويصبح الموضوع مشكلة حقيقة، لذلك نلجأ إلى هذه الطريقة nominal group technique ما الذي نقوم بعمله في هذه الطريقة؟ هذه المجموعة الكبيرة التي تتألف من 20 شخص أقسمها إلى أربع أو خمس مجموعات، أقسمها مثلا إلى 4 مجموعات، كل مجموعة بها 5 أشخاص، واطلب من كل مجموعة أن تقوم بهذا العصف الذهني وحدها، إذا صار عندي 4 مجموعات كل مجموعة تقوم بعمل brainstorming وحدها مع بعضهم البعض، ويعطوني reporting يحتوي على requirements التي وصلوا إليها كمجموعة، وبالتالي أصبح لدي أربع قوائم، كل مجموعة سجلت ما هي requirements من وجهة نظرها التي تريدها في هذا المشروع أو في هذا المنتج، بعد ذلك أصبح عندي إذن أربع قوائم أقوم بالتصويت عليها، إن آخذ هذه القوائم، ونبدأ بهذه المتطلبات ونطلب التصويت من 20 شخص، إذن ما هي requirements التي تريدونها، وما هي requirements التي ترفضونها، هذه الطريقة إذن نسميها nominal group technique التعامل مع عصف ذهني في مجموعة كبيرة نسبيا، الطريقة التي تليها نسميها

4.3-Ideal/mind-mapping

التخطيط الذهني أو تخطيط الأفكار، هذه الطريقة من اسمها إذن تعتمد على أني أقوم بوضع الفكرة الاساسية اتي اريد أن اناقشها، أضعها مثلا في منتصف white board أو اضعها في منتصف صفحة بيضاء، وأقوم بعصف ذهني، الآن مثلا فلنفرض أنكم تريدون طبعا هذا مثال موجود هنا مثال عام، من الممكن عن طريق software ومن الممكن عن طريق ورقة وقلم، الآن هناك برامج مثل برنامج mind manager يمكن أن تستخدمه لهذه الوظيفة، وممكن أن تقوم بها باستخدام ورقة وقلم لا توجد مشاكل، لكن المبدأ كما ذكرنا أننا نضع الفكرة الاساسية في منتصف الصفحة، ثم أطلب من stakeholders المجتمعين أعطونا requirements فلنفرض مثلا أن الفكرة الاساسية أو المنتج الاساسي الذي نريد أن نخرج به في هذا المشروع هو السيارة، ما هي متطلباتكم في السيارة؟ فشخص يقول مثلا أريدها مكيفة، وشخص يقول اريدها مريحة، وآخر يقول اريدها مثلا أداؤها عالي، وشخص يقول اريد بها نظام أمان، وشخص يقول اريد فيها مثلا نظام airbags إلى آخره، إذن نرمي هذه الأفكار حول هذه الفكرة الرئيسية، الفكرة الرئيسية في المنتصف، وارمي requirements حولها، بعد أن ارمي requirements أحاول ماذا؟ ان انظمهم في مجموعات، يعني أقول مثلا هذه requirements التي تتعلق بالأمان مثلا ABS و APA، وair bags كلهم استطيع ان اضعهم في مجموعة واحدة اسميها مثلا مجموعة safety، فإذن safety requirements يتفرع عنها ABS و APA، وair bags، مجموعة مثلا performance requirements يندرج تحتها مثلا المحرك، يندرج تحتها نظام التحريك، يندرج تحتها terpo system إلى آخره، مجموعة مثلا تتعلق بالاقتصاد، أن تكون مثلا السيارة اقتصادية فنوع الوقود المستخدم، وكمية الاستهلاك وما إلى ذلك، فإذن احاول ان ارتب هذه الأفكار ضمن مجموعات وضمن مجموعات جزئية، وبالتالي أحص على مخطط بهذا الشكل هذا المخطط يساعدني على ترتيب افكاري، أو في تخطيط أفكاري وهو ما نسميه Ideal/mind-mapping التخطيط الذهني للأفكار. إذن هذا بالنسبة إلى Ideal/mind-mapping الطريقة التي تليها نسميها

4.4-Affinity diagram

مخططات المزاوجة، أو مخططات المجموعات المتشابهة، يمكن أن نسميها بهذا الشكل، وهي عبارة إذن عن أيضا محاولة أن انظم افكاري إلى مجموعات، فمثلا متطلبات الجودة باللون الأصفر، متطلبات الأمان باللون الأزرق، متطلبات مثلا الأداء باللون البرتقالي وهلم جرا، إذن هذه نسميها affinity diagram لاحظ الفرق بين mind map و affinity diagramفي mind map رميت أفكار ثم نظمتها، رميت أفكار كثيرة قمت بعمل brainstorming ثم حاولت أن انظمها بمجموعات وبشكل شجرة، في affinity diagram أن بالفعل أفكاري منظمة، بمعنى أنه قررت أنه هناك quality requirements و هناك safety requirements وهناك performance requirements إذن هذا اشيء مقرر سلفا وجاهز لدي وانا فقط احتاج إلى تعبئة requirements، أي ان الاصناف جاهزة وانا احتاج فقط تحديد المتطلبات، إذن هذا بالنسبة إلى affinity diagram.

الطريقة التي تليها هي

4.5-Multicriteria decision analysis

تحليل اتخاذ القرار المبني على عدة عوامل، multicriteria إذن العوامل المتعددة، decision analysis إذن اتخاذ القرار المبني على عدة عوامل، عندما تريد ان تتخذ قرار بمتطلب معين، فمثلا بعض stakeholders يريدون أن يكون بتلك السيارة نظام ABS نريد الآن ان نتخذ قرار هل نقبل هذا requirements وبالتالي يكون جزء من نطاق العمل أم سوف نرفضه، لكي نتخذ هذا اقرار فعادة ما سوف يتم تحليل يعتمد على عدة معايير فنقول مثلا نظام ABS هذا المطلوب كم يكلف، المعيار الأول التكلفة مثلا، ثانيا كم يستغرق من الزمن مثلا تصميمه وتركيبه، ثالثا هل هو متاح أم غير متاح مثلا ربما اضطر إلى استيراده من دول خارجية، رابعا هل يتوافق مع الانظمة التي تعمل بها القوانين، والانظمة بالدولة التي نحن بها أم لا، إذن هناك عادة عدة معايير، هذه المعايير يجب ان يتم تحليلها وبناء عليها يتم اتخاذ القرار في بعض requirements هل تقبل، وبالتالي تصبح جزء من نطاق العمل ، أو product scope أو project scope، هل ترفض وبالتالي نخرجها من نطاق العمل، هذا هو المقصود إذن بعبارة multicriteria decision analysis.

بعد ذلك إذن يجب ان نتخذ القرار كما ذكرنا، طريقة اتخاذ القرار كيف يتخذ القرار؟ أي requirements سوف نقبلها وأي requirements سوف نرفضها إذن هناك

5-Groups decision-making techniques

تقنيات اتخاذ القرار الجماعي، عندما أكون أنا في جماعة أو عندما أكون مجتمع مع stakeholders كيف نأخذ القرار، يجب إذن ان نتفق على الآلية التي يتم بها اتخاذ القرار

5.1- Unanimity

قد نتفق على أن هذه الآلية تكون الإجماع unanimity فإذن لا يقبل أي requirement إلا في حال اجمع stakeholders عليه، عندما يقول كل stakeholders انهم يريدون نظام ABS في هذه السيارة فعندها يعتبر مقبولا، أما إذا أي stakeholder رفض إذن هو يتمتع بحق الفيتو، ‏عندها يتم رفض هذا requirementإذن لن يقبل أي requirement إلا بالإجماع.

5.2- Majority

الآلية الثانية من الممكن أن نتفق على الأغلبية majority، إذا الأغلبية وافقت يتم إذن الموافقة على هذا requirement طبعا المقصود بالأغلبية أكثر من 50٪، أي يجب أن يكون أكثر من نصف stakeholders موافقين لكي نقبل هذا requirement إذا أقل من 50٪ يعتبر هذا requirement مرفوضا.

5.3- Plurality

يمكن أن نعتمد على آلية اخرى وهي plurality الأكثرية، ما الفرق بين الأغلبية والأكثرية، الأكثرية لا يشترط ان تكون اغلبية كيف؟ نحن قلنا ان الأغلبية يجب ان تكون اكثر من 50٪ أما الأكثرية مثلا قد تكون الأكثرية 40٪، أي 40٪ من stakeholders موافقون يريدون هذا requirement، 35٪ من stakeholders‏ ‏لا يريدون هذا requirement والباقي neutral لا مع ولا ضد، أين تكون الأكثرية مع 40٪ بالرغم من انهم ليسوا أغلبية، عملية waiting قد يتخذ عملية waiting في الموضوع، قد نقول مثلا CAO هذا له صوتان وليس صوت واحد، أي عندما يصوت CAO هذا يعتبر صوتان أو يعتبر له ثلاث أصوات هذا ممكن أحيانا، من الممكن أيضا ان يعتمد ذلك. لكن الآلية كما ذكرنا هل هي إجماع، هل هي أغلبية، هل هي أكثرية؟

5.4- Dictatorship

أم هل هي Dictatorship أحيانا تكون الآلية أن المدير أو CAO هو الذي يتخذ القرار النهائي هو يستمع إلى كل الأطراف، هو يستمع إلى ك stakeholders لكن في النهاية هو الذي يقرر ما هي requirements التي يريدها، وما هي requirements التي لا يريدها. طبعا Dictatorship مستخدمة كثيرا، خاصة مثلا إذا كنا نعمل في مشروع خارجي، يعني إذا كنت تبني مثلا فيلا لشخص ما من الذي يقرر في النهاية ما هي requirements ما هي الاشياء التي يريدها في هذه الفيلا؟ هو نفسه customer. إذا لم يكن هو من الممكن زوجته، واحد منهم وغالبا تكون زوجته. فإذن في المشاريع التي ننفذها عادة لأطراف خارجية طبعا owner أو customer هو dictator هو الذي في النهاية يقرر، انت طبعا تناقشه، تطرح عليه أفكار، تطرح عليه requirements تقول له من الممكن أن كذا، ومن الممكن القيام بكذا، ولكن في النهاية هو الذي يتخذ القرار. إذن هذه أربع آليات بالنسبة للطرق التي من الممكن ان يتخذ بها القرار بالنسبة للمتطلبات.

طرق اخرى من الممكن ان استخدمها ايضا في جمع requirements إذا كانت هذه المتطلبات أو stakeholders عددهم كبير جدا مثلا I phone 6 المستخدم النهائي له كما اتفقنا يعتبروا stakeholders وانا اريد ان استمع إلى متطلباتهم، نريد ان نعلم هؤلاء الناس كيف يتوقعون أو كيف يريدون I phone 6، في هذه الحالة طبعا صعب ان انزل واقابل بنفسي مائة الف شخص في تلك الحال يمكن الاعتماد على

6-Questionnaires and surveys

استطلاعات، استبيانات رأي، هل تريدون الشاشة كبيرة أم صغيرة، هل تريدون نظام بصمة أم لا، الشحن سلكي أم لا سلكي. قد نعتمد أيضا في جمع المتطلبات على

7-Observation

على المراقبة، فأطلب من شخص عندي عادة استشاري أو متخصص أقول له أذهب إلى موقع عمل الزبون مثلا، وراقب طريقة عمل الزبون، ومن خال مراقبتك لطريقة عملهم، سوف تستنتج ما هي المتطلبات، ما هي الاشياء التي يحتاجونها لتحسين طريقة عملهم. طبعا عادة هذا المشروع يكون عبارة عن مشروع مثلا إعادة هيكلة للشركة، أو ما إلى ذلك مشروع استشاري، فعندهم مشاكل في العمل، ما هي مشاكلهم في العمل، أو ما هي المتطلبات التي يجب ان نحققها لهم لكي يتخلصوا من مشاكهم في العمل، يمكن ان احصل على هذه المتطلبات عن طريق المراقبة. يمكن أن نعتمد أيضا على

8-Prototypes

النماذج الأولية كثير من شركات software أو حتى الشركات المصنعة تعمد أولا إلى انتاج نموذج أولي، مثلا تجد software يقو لك هذا بيتا، هذا نتج أولي أو اصدار اولي، نفس الحديث في مجال السيارات، الساعات، نموذج أولي ويطلب من customer تجريبه، يجربوا هذا Prototypes واخبرونا هل المتطلبات جيدة أم تريدون التعديل عليها. يمكن ايضا ان نعتمد على

9-Benchmarking

عملية المقارنة والقياس على منتج شبيه، أنا الآن مثلا اصنع سيارة، بدلا من ان ابدأ بجمع requirements من zero. أقول أنا سيارتي مثلا ستكون شبيهة بتلك السيارة، إذن كثير من المتطلبات الموجودة بتلك السيارة سوف تكون موجودة لدي، وسوف أعدل أو ازيد requirement أخرى، هذا اسميه benchmarking المقايسة والمقارنة. من الممكن أن اعتمد ايضا على ما يسمى

10-Context diagrams

مخططات السياق، مثل هذا المخطط اسميه context diagrams هو المخطط الذي يظهر سياق العمل، بمعنى إذا كان المشروع عبارة عن system نظام هذا النظام مختص بأخذ الطلبات take orders، في مطعم مثلا به نظام آلي نقوم بعمله، يقوم هذا النظام بأخذ وتسجيل الطلبات، هذا النظام كيف يتفاعل مع المحيط ما هو السياق الذي يتفاعل معه؟ كيف يتفاعل مع vender أو sale أو suppliers، كيف يتفاعل مع المستودعات؟ كيف يتفاعل مع نظام المحاسبة؟ ما هي البيانات التي يرسلها؟ ما هي البيانات التي يستقبلها؟ هذا context diagrams إذا يساعدني ايضا في فهم requirements، إذن هذا النظام بالتالي يجب أن يحقق كذا وكذا. يجب ان يستطيع أن يحقق الوظائف التالية، يقوم بتسجيل هذه الفاتورة مثلا في نظام المحاسبة، يقوم بإجراء طلب للمستودعات، يقوم بتسجيل طلب مواد أولية مثلا من الموردين، عن طريق context diagrams استطيع ان استنتج ايضا الكثير من المتطلبات. الأداة الأخيرة أيضا التي يمكن أن نعتمد عليها أيضا في جمع المتطلبات

11-Document analysis

تحرير الوثائق، طبعا المقصود بالوثائق، كل الوثائق التي تتعلق بالمشروع، قد تكون

11.1- business plan

11.2-marketing literature

استراتيجيتنا في التسويق، أدواتنا التي نستخدمها في التسويق،

11.3-requests for proposal

الاتفاقيات العقود الموقعة مع شركات أخرى، المناقصات، العطاء،

11.4- current process flows

ما هي المشاكل الموجودة حاليا مثلا التي تم توثيقها،

11.5-logical data models

نماذج عن البيانات مثلا الموجودة لدينا وما إلى ذلك، إذن اقوم بمراجعة الوثائق التي ممكن أن تتعلق بمنتج المشروع، مخرج المشروع، ومراجعة هذه الوثائق ايضا قد تشير إلى ضرورة تحقيق بعض requirements من خلال هذا المشروع، او من خلال هذا المنتج الذي نقوم بتطويره.

كما رأيتم أدوات كثيرة جدا، هل سوف استخدم كل هذه الادوات في ادارة مشروعي؟ هل يلزمني ان استخدم كل هذه الادوات وانا اجمع المتطلبات؟ الجواب طبعا لا، أصلا مستحيل مضيعة كبيرة للوقت فإذن هذا يعتمد على احتياج المشروع، ربما يكفيني عمل interviews، ربما أقوم بعمل interviews، questionnaires and surveys، ربما questionnaires and surveys، وprototype، إذن استخدم كما ذكرنا ما يزم ويكفي، وهذا هو المقصود كما ذكرنا في البداية أنك انت كمدير مشروع تقوم بعمل tailoring تفصل processes بما يتناسب مع مشروعك، إذن استخدم الأدوات والتقنيات التي تناسب العمل في مشروعي، لا أكثر ولا أٌقل. طبعا عملية collect requirements هي من العمليات المهمة جدا في المشروع، وتستغرق عادة وقت طويل وكما ذكرت لكم هي أحد العمليات critical التي يجب أن نقوم بها بأفضل شكل ممكن، أنه في كثير من الاحيان يتوقف نجاح المشروع على نجاحي في جمع المتطلبات وتوثيقها بشكل صحيح، وبالتالي إذن مخرجاتي هي ماذا

Outputs

هي عبارة عن توثيق لكل requirements التي جمعناها إذن

1-Requirements documentations

هذا يتضمن أن أقوم بتوثيق كل requirements التي قمت بجمعها بأنواعها المختلفة سواء كانت

1.1-Functional requirements

التي تتعلق بالوظائف المتوقعة من المنتج.

1.2-Nonfunctional requirements

المتطلبات الغير وظيفية التي لا تتعلق بالوظائف يعني مثلا في السيارة ما هي وظائف السيارة فالسيارة تسير، تسرع، تبطئ كل هذه اسمها وظائف لكن لونها مثلا لونها لا علاقة له بعمل السيارة لون السيارة أصفر هذا ليس له علاقة بعمل السيارة طولها Nonfunctional requirements.

1.3-Quality requirements

1.4-Acceptance criteria

شيء مهم جدا يجب أن يحدد من هذه المتطلبات ما هي معايير القبول، acceptance criteria، بمعنى ماذا؟ بمعنى المتطلبات التي إن لم يتم تحقيقها يعتبر المنتج مرفوض، غير مقبول not accepted. بمعنى آخر وربما سمعتم بتلك الكلمة من قبل نطلق عليها must have، هذه requirements نقول عنها must have أو acceptance criteria، إذا لم يتحقق أحد تلك المتطلبات يعتبر المنتج أو مخرج المشروع defect غير مقبول. فإذن ما هي acceptance criteria؟

1.5-Business rules

قواعد العمل ما هي قواعد العمل؟ قواعد العمل أيضا قد تكون من المتطلبات، فأقول لك مثلا قواعد العمل في المشروع الدوام يبدأ الساعة كذا، الاستراحة في تلك الساعة، مدة العمل هذا العدد من الساعات، بالنسبة للإجازة كذا، بالنسبة للتقديم على برامج التدريب كذا، إذن ما هي business rules هذا ايضا يمكن إدراجها تحت requirements.

1.6-Impact to other organizational areas

قد تكون هذه requirements ايضا منها ما هو يؤثر على إدارات أخرى، على other organizational areas فهذا software مثلا قد يؤدي إلى زيادة الانتاجية في إدارة مثلا الإنتاج، زيادة السرعة في العمل، زيادة الكفاءة، إذن ما هي requirements التي تتعلق بإدارات أخرى، أو لها تأثير على إدارات أخرى.

1.7-Support and training requirements

ما هي المتطلبات التي تتعلق بالتدريب، التي تتعلق بالدعم الفني، إذن customer قد تكون له متطلبات محددة تتعلق بالتدريب يقول لك أريد هذا المنتج كن يجب ان بكون هناك فترة تدريب عليه 15 يوم مثلا، يجب أن يكون هناك دعم فني support، هناك ضمان مثلا هذا المنتج عليه ضمان لمدة سنة، قد يكون هناك إذن requirements تتعلق بالتدريب وsupport إذا أيضا يجب أن أقوم بجمعها وتوثيقها. كل هذا إذن سوف يتم جمعه وتوثيقه في وثيقة نسميها requirements documentations وثيقة المتطلبات التي قمنا بجمعها.

هذا اولا، ثانيا كما ذكرنا في المحاضرة السابقة أنني سوف أحاول أن اربط هذه requirements بمصدرها، أي أقوم بعمل tracing، وأيضا إلى أين تؤدي أي أقوم بعمل tracking فبالتالي ابني ما يسمى

2-Requirement traceability matrix

أو جدول متابعة المتطلبات إذن من أين أتت هذه المتطلبات، وإلى أين سوف تؤدي إذن

Requirement traceability matrix is a grid that links product requirements from their origin

عبارة عن جدول أو مصفوفة تربط ما بين requirements والمصدر، من أين أتى

to the deliverables that satisfy them. They include but not limited to

وهذا يتضمن

2.1-Requirements to project need

2.2-To project deliverables.

2.3-To product design

2.4-To product development

2.5-To project scope/WBS deliverable

وهذا مثال يتضمن Requirement traceability matrix يتضمن مثلا ما هو اسم project، إذا كان هناك cost center إذن هذه requirements سوف تكون تكلفتها تحت أي بند من البنود، ووصف إلى آخره إذن هنا يتم تسجيل requirement description نقول مثلا نظام ABS، نظام ABS هذا يرتبط من أين مصدره، ومن اين أصله، وما هي business need، ما هي opportunity، ما هو goal، ما هو objective الذي يرتبط به ABS نقول مثلا objective هو ان تكون السيارة آمنة، أي أن هدف المشروع هو ان نحصل على سيارة آمنة، إذن ABS هناك ارتباط مع أن تكون السيارة آمنة، أو هدف من أهداف المشروع ان تكون السيارة آمنة، إذن هذا هو هدف المشروع الذي ارتبطت به، اين يتم تحقيق هذا إذا هنا tracking، في أي جزء من اجزاء العمل WBS كما ذكرت لكم البنية الجزئية للعمل، سوف نتحدث عنها بعد قليل أو لاحقا، فإذا أين يتم تحقيق هذا requirement، هل له ارتباط مثلا بتصميم المنتج، قلت أن لون السيارة مثلا pink كما ذكرنا زهري، من أين أتى لأن له ارتباط بتصميم المنتج، أن هذا product مخصص مثلا لفئة النساء، إذن مصدره أتى من product design، ربما يكون له ارتباط بتطوير المنتج، ربما هناك اختبار معين test case يجب أن اقوم به على requirements، إذن هذه المصفوفة هي الشكل العام لجدول متابعة المتطلبات Requirement traceability matrix كما ذكرنا الهدف الاساسي أن اتأكد أنا كمدير مشروع، أنه لا يوجد requirement تم اعتماده وتم تسجيله إلا وهو له أصل في المشروع أو أهداف العمل أو تصميم ربما المنتج، أو طريقة تحقيق المنتج أو ما إلى ذلك، إذن له أصل في النهاية، لأن أي requirement في النهاية not traceable لا يمكن تتبعه إلى مصدر واضح يتم رفضه.

إذن هذه عملية collect requirements كما رأيتم تعتبر عملية مهمة جدا، ومن أقوى العمليات التي يقوم بها مدير المشروع اثناء التخطيط لمشروعه، أن يقوم كما ذكرنا بجمع هذه المتطلبات وتوثيقها، فبعد أن قمنا بجمع هذه المتطلبات وتوثيقها، ما هي العملية التالية أو الخطوة التالية، إذن عندما جمعت كل هذه المتطلبات اصبح عندي فهم كبير جدا، في البداية كان المنتج سيارة، لكن ما هي هذه السيارة، ما هي اجزاءها، ما هي مكوناتها، ما هو شكلها، كان هناك غموض كبير لكن عندما قمت بجمع المتطلبات والتقيت مع أكثر من stakeholder واجتمعنا مع stakeholders، وقمنا بعمل surveys استبيانات، استطلاعات رأي، prototypes، focus groups، إلى آخره، إذن الآن جمعت كل هذه requirements وأصبح لدي فهم كامل للمنتج استطيع أن انتقل إلى العملية التالية التي هي عملية define scope تحديد نطاق العمل، الآن يجب ان احدد بدقة ما هو العمل الذي اريد أن أقوم به في المشروع، ما هو scope نطاق العمل الذي اريد ان اقوم به في المشروع لكي استطيع ان اذهب واعتمده من الإدارة ومن customer لكي استطيع ان احصل فيما بعد على scope baseline، إذن

Define scope

The process of developing a detailed description of the project and product.

إذن عملية وضع وصف تفصيلي للمشروع، وللمنتج.

The key benefit of this process is that it describes the project, service, or result boundaries

إذن ما هي الغاية الاساسية؟ ما هي الغاية الرئيسية من وضع هذا scope؟ أن احدد ما هي الحدود boundariesالتي سوف أقف عندها في المشروع، أي ما هي requirements التي سوف نحققها، وما هي requirements اتي سوف نرفضها، إذن هناك الحدود.

by defining which of the requirements collected will be included in an excluded from the project scope.

إذن أريد أن احدد الآن ما هي requirements التي سوف تكون جزء من المشروع included in scope، وما هي المخرجات التي اخرجها من المشروع، وبالتالي تخرج ضمن نطاق العمل من المشروع.

لماذا؟ ما هي اهمية هذا الشيء؟ الكثير من المشاريع تعاني من مصيبة ومن وحش نسميه scope creep، ما هو scope creep؟ scope creep أي زحف وتمدد نطاق العمل. كيف؟ على سبيل المثال اتفقنا مع هذا الشخص على بناء فيلا له، فلما بنينا فيلا له، قال أين المسبح، نظرنا في الوثائق، نظرنا في المتطلبات غير مذكور، لا مذكور أن هناك مسبح، ولا مذكور أنه ليس هناك مسبح، فحتى لا نختلف معه سنقوم بعمل مسبح له. بعد قليل قال اين الحديقة؟ لماذا الحديقة لم يتم زرعها بأشجار النخيل المثمرة؟ اين الزهو، فبدأ scope يتمدد، ويكبر، كنا نحن افترضنا أن الفيلا مبنى فقط ووجدنا ان scope بدأ يكبر، نطاق العم بدأ يتمدد، هذا ما نسميه scope creep، لماذا حصلت هذه المشكلة؟ لماذا بدأ scope يتمدد، أنك انت أصلا لم توضح الحدود boundariesفهذه العملية define scope الهدف منها ان اوضح scope boundaries اين أقف، فأنا إن كنت مدير مشروع شاطر، المفروض ان احدد في scope وأقو لا يتضمن هذا المشروع إنشاء سور، ا يتضمن هذا المشروع إنشاء مسبح، لا يتضمن هذا المشروع أن آتي لك بحديقة حيوانات بالفيلا، إذن هذه هي boundaries إذن هنا يجب ان احاول ان ارسم هذه الحدود بدقة ما بين ما هو متضمن included وما هو خارج حدود المشروع excluded from the scope ولذلك أنا أقوم بهذه العملية حتى لا أقع في هذه العملية وهي scope creep، طبعا يفضل دائما أي شيء غير واضح أحاول أوضحه، وإن لم استطع أوضحه أحاول استثناءه وأقول هذا لا يتضمنه المشروع.

طبعا هذا هو الأصل أن تحاول أن تستوضح قدر الإمكان من stakeholders لكن إذا stakeholders، أحيانا stakeholders يتعمد أن لا يذكر لك الامور بدقة فهنا شطارتك أن تحاول رسم الحدود كما ذكرنا.

الجميع يسعى للغموض إلا مدير المشروع، يجب على مدير المشروع أن يسعى للوضوح، هو الذي يسعى لأن يجعل كل شيء واضح، الغموض دائما هو الذي يخلق المشاكل، uncertainty كما ذكرنا في المحاضرات الأولى دائما يؤدي إلى ماذا؟ يؤدي إلى مخاطر.

inputs

كيف نبدأ وعلى ماذا نعتمد في تحديد scope؟ طبعا سوف نعتمد على

1-Scope management plan

التي وضحت الأدوار من يقوم بذلك؟ وكيف يقوم بذلك؟ انت مسؤول عن تحديد scope، وانت الذي يجب ان تحدد حدود scope بدقة فإذن أنت المكلف بهذا الدور.

2-scope charter

هو يرسم الحدود العامة فأنا اعتمد عليه، لكن طبعا أنا اريد أن افصل أكثر.

3-Requirements documentations

Requirements التي جمعناها، طبعا تذكرون القاعدة العامة التي ذكرناها أن مخرجات العملية السابقة تصبح مدخلات للعملية اللاحقة، ففي العملية السابقة جمعنا متطلبات requirements، فالآن هذه requirements انا استند عليها في توضيح الحدود scope نطاق العمل، إضافة إلى الشيئين الموجودين دائما حتى ولم نذكرهما

4-Organizational process assets

5-EEF

يؤخذان دائما بعين الاعتبار.

Tools and techniques

الأدوات والتقنيات التي سوف نستخدمها لتحديد نطاق العمل بدقة، سوف اعتمد بلا شك هناك اشياء كثيرة قد تكون فنية، تقنية أنا لست خبير فني، انا لست خبير تقني في هذه الاشياء، اعتمد على ماذا؟

1-expert judgment

المدراء والفنيين والتقنيين project champions الموجودين معي في فريق المشروع، فأقول لهم من فضلكم لا أريد أي غموض في هذا المشروع، إن كان هناك أي من المتطلبات، إن كان هناك أي جزء من اجزاء المشروع غير واضح، دعونا نتناقش به، ونناقش به stakeholders، ونناقش به customer لكي نقوم بإيضاحه، لكي نقوم بتحديده إن كان included يكون جزء في نطاق المشروع، أم excluded، فإذن كثيرا ما نعتمد على expert judgment.

2-product analysis

تحليل المنتج، احيانا أيضا تحليل المنتج يساعدني في رسم الحدود التي يجب ان اقف عندها، على سبيل المثال بإمكاني أن أقوم بتجزئة المنتج

2.1-Product breakdown

أقوم بتجزئة المنتج إلى اجزاءه وتفكيكه إلى اجزاءه، إذا كان المنتج هو عبارة عن سيارة، تخيل نفسك أنك فككت السيارة قطعة قطعة فالسيارة تتألف من هيكل داخلي، وهيكل خارجي، ومحرك، ونظام تعليق، ونظام كهربائي، ونظام ميكانيكي، ثم فككتهم، ثم فككت السيارة إلى اصغر الاجزاء، فبالتالي طبعا انت تقوم بهذه العملية الآن على الورق، لكي في المستقبل إذا قال لك stakeholder أو customer أنت لم تركب لي نظام ABS مثلا تقول له نحن اتفقنا على الورق أن هذه هي اجزاء المنتج، نحن فصلنا اجزاء المنتج بالتفصيل ولم يكن من هذه الاجزاء ABS، إذن هذه العملية نطلق عليها Product breakdownتجزئة المنتج إلى اصغر الاجزاء، السيارة إذن تتألف من كذا وكذا، وهذا الجزء يتألف من كذا وكذا، إلى آخره، بحيث أنه هذه هي الأجزاء التي اتفقنا عليها وما عدا ذلك لم نتفق عليه، وبالتالي هو خارج حدود scope. إذا هذا نسميه Product breakdown.

2.2-System analysis

إذا كانت مخرجات المشروع هي مثلا نظام software مثلا فعندها لكي نحدد ما هي حدود هذا النظام، ممكن أن نقوم بعملية system analysis تحليل النظام فنقول هذا النظام ما هي الارقام التي سوف تدخل، ما هي الأرقام التي سوف تخرج، هل يجمع، هل يطرح، هل يضرب، إذن أقوم بعمل تحليل النظام، وعادة هذا التحليل يتم من خلال مخططات تدعى flow chart مخططات انسيابية، توضح طريقة العمل في هذا النظام، فبالتالي عندما اوضح انا كيف يعمل هذا النظام، وكيف ينتقل خطوة بخطوة، فأنا أحدد scope أو functions التي سوف يقوم هذا النظام بتنفيذها، وتخديمها، وبالتالي إذن نستنتج ذلك من system analysis. system analysis مرتبطة طبعا مع

2.3- System engineering

هندسة النظام، أي تحليل النظام وهندسة النظام، المقصود طبعا بهندسة النظام أنك بعدما حللت النظام تحاول ان تختصر الخطوات الغير ضرورية، أو الغير فعالة، فإذن هذا يسمى system engineering أي تقلل من خطوات العمل، تزيد من كفاءة العمل عن طريق تقليل خطوات العمل، المطلوب أنني أحصل على نتيجة بأقل خطوات ممكنة وبأقل زمن ممكن، وبالتالي بأقل تكلفة ممكنة، فهذا إذن اسمه system engineering، دائما المقصود بكلمة engineering الهندسة هو الحل الأمثل، كيف استطيع ان اصل إلى الحل الأمثل، طبعا سوف آخذ هذه المتطلبات التي جمعناها وأقوم بتحليلها لأصل في النهاية إلى نتيجة ما هي requirements التي سوف أقبلها وتكون جزء وincluded في المشروع، وما هي requirements التي سوف ارفضها، وبالتالي تصبح خارج نطاق العمل في المشروع out of scope؟

2.4-value analysis

2.5-value engineering

value analysis تحليل القيمة، إذا كان مثلا منتج المشروع هو عبارة عن طاولة، هذه الطاولة من الممكن أن اصنعها من خشب MDF تكلفني 100 ريال، من الممكن ان اصنعها من خشب زان تكلفني 500 ريال، من الممكن ان اصنعها من خشب شجرة الجوز مثلا تكلفني 300 ريال، إذن هناك عدة احتمالات بعدة قيم، اصنعها من ماذا، إذن يجب أن اقوم بعملية engineering كما ذكرنا الحل الأمثل value engineering، هذه الطاولة ما هي متطلباتها؟ كم الوزن الذي تستطيع ان تتحمله هذه الطاولة؟ ما هي دورة حياتها؟ تلك الطاولة مطلوب أن تعيش كم سنة؟ سنة سنتين، ثلاثة، أربعة، هذه الطاولة مثلا هل سوف يكون لها حركة معينة من ناحية مثلا الارتفاع الصعود النزول؟ هذا التحليل يقودني إلى أن اختار القيمة الأمثل فأقول مثلا بناء على هذه المتطلبات خشب MDF لا يصح، خشب شجرة الجوز لا يصلح، انا احتاج إلى أن أقوم بصنع هذه الطاولة من خشب الزان وخشب الزان له تلك القيمة 500 ريال، هذا هو المقصود بكلا من value analysis، value engineering تحليل القيم، ثم مقارنة هذه القيم بالمتطلبات التي جمعناها وبالتالي اختيار القيمة الأمثل value engineering التي سوف استخدمها للمواد التي سوف استخدمها في المشروع. طبعا هذا كله يساعدني مرة أخرى على ماذا؟ على تحديد scope. أين أقف؟ what is included؟ ما هي الاشياء التي ستكون جزء من المشروع؟ وما هي الاشياء التي لن تكون جزء من اعمال المشروع وسوف تكون خارج اعمال المشروع؟

هذا بالنسبة إلى product analysis، إذن كل هذه التقنيات تندرج تحت ما يسمى تقنيات تحليل المنتج product analysis.

3-Alternatives generation

انتاج البدائل، أو البحث عن البدائل، مدير المشروع مطلوب منه دائما أن يشجع الفريق على البحث عن بدائل، كثير من الاحيان عندما تكون مدير مشروع تقول يا ليتني فكرت قليلا قبل أن اقوم بتنفيذ هذه الخطوة، لأنه اكتشفت فيما بعد أن هناك طريقة اسهل بكثير، وربما تكلف اقل بقليل، كنت استطيع أن أقوم بها بدل من الخطوة التي اخذناها وكفتنا كثيرا أو التي اخذت وقت كثير، إذن لذلك من المحبذ دائما، من المفضل دائما أنك تفكر وتشجع الفريق على التفكير في بدائل، يا ترى هذا العمل هل استطيع ان اقوم به بطريقة مختلفة؟ يا ترى هذه المواد هل استطيع ان استبدلها بمواد اخرى؟ لها نفس الخصائص وبسعر أقل وبتكلفة أقل، أو يمكن ان استوردها من مكان آخر، أو من الممكن أن اتعامل مع مورد آخر، يا ترى هذا الشخص المصمم أو المبرمج هل هناك شخص مبرمج آخر يمكن أن نتعامل معه عنده كفاءة أفضل، أو خيال ابداعي أكثر، وهكذا، إذن التفكير في البدائل هذا مهم لأنه في كثير من الاحيان يوفر عليك حقيقة اكثير من الوقت والتكاليف.

كيف أفكر في البدائل؟ ما هي أدواتي؟ ما هي التقنيات التي يمكن ان نستخدمها لتفكير في البدائل؟

3.1- Brainstorming

العصف الذهني، مرة أخرى اجتمع مع الفريق، واقول لهم دعونا نفكر مرة أخرى كيف نستطيع أن أقوم بصب القواعد في هذا المكان الذي لا تتمتع التربة به بالصلابة الكافية، دعونا نفكر في بدائل، كل شخص يقترح، أعطونا افكار، دعونا نقوم بعمل brainstorming عصف ذهني.

3.2- Lateral thinking

التفكير من زوايا مختلفة، التفكير من جوانب مختلفة مثلا تلك الصورة ماذا ترون



ربما تقول لي أنت أرى لمبة، وربما شخص آخر يقول انا ارى حوض سمك، إذن الناس بطبيعتها تختلف رؤيتها للأشياء، الناس تنظر إلى الأشياء من جوانب مختلفة، الذي تراه أنت قلم للكتابة، قد يراه شخص آخر أداة للقتل، هذا هو ما نسميه lateral thinking، lateral thinking إذن أنا احاول أن اشجع الناس على النظر إلى الموضوع من جوانب مختلفة، ويعطيني كل شخص ما الذي يراه.

3.3- Pairwise comparisons

المقارنات الزوجية، فربما اقسم فريق المشروع إلى فريقين، واطلب من كل فريق، ان يضع الحل، أو يضع رؤيته في العمل، بعد ذلك أقارن فيما بينهم، أو أطلب منهم أن يتبادلون الأدوار هذه نسميها pairwise comparisons المقارنات الزوجية.

4-Facilitated workshops

ورش العمل الميسرة التي ذكرناها، التي يقوم بقيادتها شخص مدرب يدعى facilitator عنده تقنياته، وعنده إمكانيته، فيجتمع أيضا مع فريق العمل، ويجتمع مع stakeholders، لتحديد كما ذكرنا بدقة حدود scope أين يبدأ المشروع، أو ما هي الأعمال التي يتضمنها المشروع، وما هي الأعمال التي لا يتضمنها هذه المشروع.

Outputs

وبالتالي على ماذا سوف نحصل من هذه العملية؟ سوف نحصل على وثيقة نسميها وثيقة نطاق العمل

1-Project scope statement

لأن هذه الوثيقة سوف نوثق فيها وسوف نكتب فيها ما يلي:

1.1-Product scope description

وصف تفصيلي لنطاق عمل المنتج، إذن هنا أحاول أن أفصل بأقصى ما استطيع التفاصيل مثلا product scope ما هو هذا المنتج؟ ما هي إذن خصائصه، ما هي مميزاته؟ ما هي functions الذي يقوم بها بالتفصيل هذا المنتج ما هو؟

1.2-product acceptance criteria

ما هي معايير القبول must have؟ ما هي الاشياء اتي يجب ان يحققها هذا المنتج لكي يعتبر مقبولا، إذن أذكرها.

1.3-project deliverables

ما هي مخرجات المشروع بشكل مفصل، اذكر بالتفصيل ما هي مخرجات المشروع، هذا المشروع سوف يعطيني product، هذا product يتألف من الأجزاء التالية، الجزء التالي يتألف من كذا وكذا وكذا، إذن بالتفصيل.

1.4-project exclusions

استثناءات المشروع، يجب أن أذكر هنا الاشياء التي لا يتضمنها هذا المشروع، أو لا يتضمنها نطاق العمل في هذا المشروع، فأقول كما ذكرت لكم مثلا لا يتضمن هذا المشروع ان نقوم ببناء سور للفيلا، لا يتضمن هذا المشروع لان نقوم بحفر مسبح، لا يتضمن هذا المشروع ان نقوم بشراء اجهزة الحاسب الآلي، أجهزة الحاسب الآلي يجب ان تكون موجودة، الزبون هو الذي يحضرها، لا يتضمن هذا المشروع أن نشتري cables للشبكة، لا يتضمن هذا المشروع أن أقوم بالتصاميم، لا الزبون هو المطلوب منه أن يقوم بالتصاميم، فإذن ما هي الاستثناءات؟ هذه الاستثناءات مهمة جدا، هي التي توفر علي فيما بعد الكثير من المشاكل التي من الممكن ان تحدث مع الزبون، أنني ذكرت لك بشكل واضح في scope statement مذكور ومكتوب أن هذا الشيء غير متضمن في المشروع، لا يوجد غموض، انتهى الموضوع.

1.5-project constraints

1.6-project assumptions

نفس الذي ذكرناهما في charter كن هنا بشكل مفصل جدا، إذن ما هي القيود التي تحيط بالمشروع، هل انا مقيد بزمن معين يجب ان انهي هذا المشروع قبل تاريخ 1-1-2016، هل انا مقيد بتكلفة معينة، يجب ان لا تتجاوز تكلفة هذا المشروع 100 الف دولار، هل انا مقيد بموارد بشرية محددة لا يجب ان يتجاوز عدد المهندسين العاملين في هذا المشروع 10 مهندسين، هل انا مقيد بمعدات معينة يجب استخدام routers من نوع سيسكو حصرا، إذن هذه constraints كل ما يقيدني وانا مجبر عليه في المشروع أطلق عليه constraints.

Assumptions ما هي الافتراضات في المشروع؟ كما ذكرنا ما هي key assumptions الافتراضات الاساسية التي افترضها لكي اتابع العمل في مشروعي، فانا افترض مثلا ان التمويل موجود، انا افترض ان العمالة موجودة، أنا افترض انا المواد الاولية موجودة، ربما مثلا، فأذكر هذه الافتراضات للتنبيه عليه لكي يكون واضح للزبون، وواضح لمالك المشروع ان هذه افتراضاتي الاساسية التي بناء عليها قبلت بتنفيذ وإدارة هذا المشروع.

2-project documents updates

سوف يبدأ هذا المخرج دائما يظهر معي وهو التحديث على وثائق المشروع، لاحظوا الآن الصورة الآن اصبحت اوضح بكثير عن بداية المشروع، بداية المشروع كانت الصورة غامضة ما هو هذا المنتج، وما هي الاشياء المفترض تواجدها في هذا المنتج، أما الآن بعدما قمت بهذا التحليل الكبير جمع المتطلبات وتحليلها، وما إلى ذلك وحددت نطاق العمل، الآن أصبحت كثير من الأمور واضحة، وبالتالي بعض الاشياء تؤدي إلى تحديث بعض الوثائق، مثلا عندما قمت بتلك العملية عملية define scope ربما انتبهت لبعض المتطلبات لم انتبه لها في البداية فأقوم الآن بتحديث requirements documentation. وربما اكتشفت stakeholder لم أكن قد انتبهت له في البداية فأقوم بتحديث stakeholders register، وأقوم بتحديث stakeholder management plan، وهلم جرا، أي انني أقوم بتحديث هذه المعلومات والوثائق بحسب المعطيات الجديدة.

هذه الصورة تعبر عن ماذا؟



صورة الكوتشينة الشكل هذا عن ماذا يعبر؟ ترتبط بأي كلمة من الكلمات الموجودة بالمخرجات؟

هناك من يقول الوصف التفصيلي، وذلك وصف جيد أنني بدأت بوصف المنتج ثم جزأت المنتج بعد ذلك. وفصلت أكثر وأكثر إلى أن وصلت إلى المستوى الثاني، وفصلت أكثر، هذا شيء جيد لكن حقيقة المقصود في هذه الصورة شيء آخر غير الوصف التفصيلي.

حقيقة هذه الصورة لتعبير عن assumptions الافتراضات، انت مشروعك كله مبني على افتراضات اساسية، فإذا اي افتراض من الافتراضات الاساسية التي بنيت عليها مشروعك وخطتك ثبت أنه غير صحيح، اسحب اي ورقة من هذه الأوراق ما الذي يحدث بكل هذا البناء، ما الذي يحصل بكل المشروع؟ كل هذا المشروع ينهار، أليس كذلك؟ لذلك انا يجب ان اتأكد ذكرت لكم هذه الكلمة في المحاضرات الأولى أن هذه key assumptions هذه عبارة عن safe assumptions هي افتراضات آمنة.

سؤال: هل يمكن ان نذكر project exclusions في project charter؟

لا، لا يفضل ذكر ‏project exclusions‏ في ‏project charter. project exclusions المكان المخصص لها هو في project scope statement وثيقة نطاق العمل في المشروع. لأن charter كما ذكرنا هي وثيقة عامة وليست تفصيلية، هي high level document أما details تكون في scope و exclusions تكون في detailed.

بقي شيء أخير نختم به محاضرة اليوم، ما هو gold-plating؟

What is gold-plating?

الطلي بالذهب، أو تقديم الاشياء على طبق من ذهب، طبعا gold-plating من الممكن ان يحدث نتيجة عدم تحديد scope بدقة. كما ذكرنا اتفقنا مع الرجل على بناء فيلا له، فلما بنينا الفيلا طلب منا المسبح، المسبح أين هو؟ ثم نحن بيننا وبين انفسنا المسبح لم نضعه في حسابتنا، لكن هذا الشخص مهم، وهذا الشخص عميل قديم، وهذا الشخص نعمل معه من فترة طويلة، ونحبه، دعونا نقوم بهذا العمل ونكسب ذلك الشخص، ويكون هناك مشاريع قادمة وعمل مستمر فيما بيننا، في هذه الحالة انت الآن تقوم بعمل gold-plating انت تقوم بتقديم شيء على طبق من ذهب لهذا العميل، إذن هو عبارة عن القيام بعمل غير موجود في scope، بشكل طوعي أقوم بتقديمه للزبون، بالرغم من عدم وجوده في scope. الآن السؤال هل gold-plating جيد ام سيء؟ هل هو ممارسة جيدة أم ممارسة خاطئة؟ حتى وإن كان سيكلفني 2٪ من قيمة المشروع؟

إذن حقيقة gold-plating هي دائما ممارسة خاطئة وشيء يجب ان لا اقوم به انا كمدير مشروع، انا كمدير مشروع مرة اخرى، انا مسؤوليتي تنحصر في اداء وتنفيذ scope محدد ضمن المدة المحددة، ضمن التكلفة المحددة، ضمن معايير الجودة المحددة، أكثر من ذلك بالنسبة لي اسمه gold-plating، فإذا اراد اي شخص ان يدلل العميل، وان يعطي العميل اي اضافة يتوجب علي أن لا اغير اي شيء إلا بطلب تغيير رسمي formal change request هو يتحمل مسؤوليته، أو تتحمل مسؤوليته الإدارة، الإدارة توافق عليه، لأنني معرض للمسائلة في أي يوم من الأيام، يأتين شخص، يأتني تدقيق، تأتيني متابعة، يقولون لي كيف قمت بتنفيذ شيء غير موجود في scope. ما هو الذي سوف يحميك في هذه الحالة، لا يوجد شيء يحميك إلا إن كان هناك formal change request تمت الموافقة عليه من قبل الإدارة، أو من قبل مثلا sponsor، اما gold-plating فهو ممارسة خاطئة على الإطلاق وانا اتجنبها.

في كل امتحان هناك سؤال عن gold-plating يحاول دائما ان يغريك يقول لك هذا customer مهم جدا، هذا customer صديقك من 20 سنة، إلى آخره، فشيء بسيط تقدمه له، الجواب دائما هو ماذا؟ الرفض. لا يمكن ان نقوم بأداء اي شيء غير موجود في scope. أما إذا اردت ان تضيفه إلى scope بطلب تغيير رسمي لا يوجد مانع. تقوم بعمل formal change request وتضيف هذا الشيء إلى scope بطلب تغيير رسمي لا يوجد اي مشكلة.

عكس gold-plating ليس لها عكس العكس هو الصحيح. gold-plating هي ممارسة خاطئة كما ذكرنا أن تعطي العميل أو ان تنفذ للعميل شيء غير محدد في scope غير موجود في scope، العكس ان تقوم بدورك بشكل صحيح وان تقوم بتنفيذ المحدد في scope لا اقل ولا اكثر. الأقل أي ان مدير المشروع لا يقوم بتحديد كل scope المحدد له وتلك ليس لها اسم محدد.

لو استطعت ان اختصر من طلبات العميل ليست شطارة دائما. فانا دائما مطلوب مني ان انفذ scope كاملا غير ناقص وغير زائد. بالعكس ان اختصرت من طلبات العميل وكان هناك requirement وهو مهم وانت تجاهلته او استثنيته أو اخرجته من scope قد يؤذي هذا فيما بعد توقعات العميل فالهدف ان احدد ما هي المتطلبات والتوقعات التي يريدها الزبون واعمل على تحقيقها بعد توثيقها وتوضيحه بشكل واضح، وشكل كامل.

المحاضرة القادمة إن شاء الله سنشرح آخر عملية متعلقة بنطاق العمل وهي تعتبر أهم عملية من ضمن 47 عملية وهي create WBS إنشاء بنية العمل الجزئية في المشروع.