

الباب الخامس

إدارة مشروع الأيزو 9001

- * عناصر إدارة المشروع
- * خطوات إدارة المشروع
- * اختيار مدير المشروع
- * الإقناع بخطة المشروع (بيع الخطة) (بيع خطة المشروع)
- * تنمية الهيئة البشرية في المشروع
- * عملية إتخاذ القرار لمشروع أيزو 9000
- * إدارة اجتماعات الأيزو 9000
- * صنع القرار الجماعي
- * إدارة الأفراد
- * النظم المتكاملة للأيزو 9000
- * برنامج العمل النهائي

الباب الخامس

إدارة مشروع الأيزو 9001

تشمل الأبواب السابقة ما يجب عمله، أما هذا الباب فيقدم الخطوط الإرشادية الخاصة بكيفية العمل مستخدماً أساليب إدارة المشروع. تمثل إدارة المشروع الأسس الممتازة لتكامل أساليب الإدارة المختلفة مثل بحوث العمليات، إدارة العمليات، التنبؤ، مراقبة الجودة. تستخدم المداخل التقليدية في إدارة المشروع هذه الأساليب بطريقة غير مرتبطة، ومن ثم تتجاهل الربط الحيوى فيما بينها. إدارة المشروع هى عملية الإدارة التى تخصص الموارد وتحدد التوقيتات لتحقيق هدف بعينه بطريقة فعالة سريعة.

عناصر إدارة المشروع :

تستمر إدارة المشروع فى النمو كوسيلة فعالة لإدارة العمليات فى أى منظمة. ينبغى أن تكون إدارة المشروع مسمى لكل منظمة حيث تطبق أساليب إدارة المشروع وتطبيقاتها فى المجال الشامل للمنظمة . ويشار إلى هذه الشكرا بـ «الإدارة بالمشروعات» والإدارة بالمشروعات عبارة عن فكرة حديثة تستخدم من خلالها الأساليب الفنية فى إدارة المشروع فى وظائف مختلفة داخل المنظمة. ونبحث الإدارة بالمشروع على تعقب ومتابعة الأعمال كأنشطة المشروع الموجهة، حيث أنها وسيلة فعالة لإدارة أى نشاط عملى. وهى تمثل أيضاً مدخلاً منظماً يحدد أى إسناد للعمل كمشروع، ونجد مفهوم الإدارة بالمشروع ينظر إلى أى عمل كمشروع يجب إدارته كأى مشروع تقليدى، وعليه فإن الخصائص المطلوبة لكل مشروع محدد طبقاً لذلك هى :

١- مجال محدد وهدف.

٢- وقت إنجاز مرغوب.

٣- توفر الموارد.

٤- قياس أداء محدد.

٥- قياس لمراجعة العمل.

يساعد مدخل الإدارة بالمشروع فى التعرف على الكيانات الوحيدة المتميزة الموجودة داخل المتطلبات الوظيفية، وهذا التعريف يساعد فى تحديد مواقع تداخل العمليات وكيفية ترابطها ومن ثم يمهّد الطريق لتخطيط أفضل، وجدولة، ورقابة تسهل فى نهاية المطاف إدارة المشروع الكبير ورؤية موحدة للأهداف التنظيمية ويفسح الطريق لفرق المشروع لاستخدام المعلومات التى تعطىها الإدارات الأخرى لتنفيذ أعمالها.

يستمر استخدام إدارة المشروع فى النمو السريع، كما تزيد الحاجة لتطوير أدوات الإدارة الفعالة مع زيادة تعقيد التكنولوجيا الحديثة والعمليات، وتعتبر دورة حياة المنتج الجديدة المستهدف دخولها فى السوق التنافسى مثلاً للعملية المعقدة التى ينبغى أن تدار بمداخل متكاملة لإدارة المشروع، حيث سيواجه المنتج وظائف الإدارة كلما مر من مرحلة لأخرى، فإدارة المشروع ستكون مطلوبة خلال مراحل التصميم والإنتاج، وفى تنمية وتطوير التسويق، والنقل واستراتيجيات التسليم للمنتج، وعندما يصل المنتج نهائياً للعميل سيتطلب الأمر الحاجة لإدارة المشروع لضمان تكامل استعماله مع منتجات أخرى خلال تنظيمات المستهلكين.

إن المدخل المتكامل لإدارة المشروع يساعد فى القضاء على تعقيدات وتشابك مثل هذه الحاجات من خلال تخطيط المشروع والتنظيم والجدولة والمراقبة. يعرف معهد إدارة المشروع مجموعة المعلومات الخاصة بإدارة المشروع بأنها تلك المجالات والعمليات التى تستخدم بالربط مع مبادئ إدارة المشروع من أجل تنفيذ المشروع بصورة جماعية. والمجالات الرئيسة لإدارة المشروع هى المدى الإدارى (مجال الإدارة)، الجودة، الوقت، التكلفة، المخاطر، الموارد البشرية، العقد، المشتريات، والاتصالات.

وفيما يلى توضيح لهذه المجالات:

المدى الإدارى:

مجال الإدارة يشير إلى عملية التوجيه والرقابة للمجال الكلى للمشروع بالنسبة لأهداف محددة. ويشكل إنشاء وتعريف أهداف المشروع بوضوح الأساس لمجال الإدارة والرقابة. إن هذا المجال والخطط من خط البدء يمكن ان السيطرة والرقابة على التغييرات والانحرافات .

إن المشروع الذى يخرج عن المجال المحدد له لايسعده الحظ إذا ما كان الاهتمام بالإنجاز المرضى.

إن إدارة الجودة تشمل التأكد من أن أداء المشروع يتفق مع المواصفات بالنسبة للمتطلبات والتوقعات لدى أصحاب المشروع والمساهمين. وهدف جودة الإدارة هو التقليل إلى أدنى حد للانحراف من خطط المشروع الفعلية. ويجب أن تؤدي إدارة الجودة خلال دورة حياة المشروع وليس فقط بالتفتيش النهائى للمشروع.

إدارة الوقت:

تحمى الاستخدام الفعال، والكفاءة للوقت لتسهيل تنفيذ المشروع بسرعة، والوقت يعتبر أكبر ناحية ملحوظة فى المشروع، ومن ثم فإدارة الوقت لها الأهمية القصوى فى إدارة المشروع. وأول خطوة فى إدارة الوقت الجيدة هى أن تكون خطة المشروع مثل العملية والأساليب المطلوبة لتنفيذ المشروع بطريقة مرضية . وتنعكس فعالية إدارة الوقت فى أداء الجدول ومن ثم فالجدولة تعتبر مركزاً أساسياً فى إدارة المشروع .

إدارة التكلفة:

هى إحدى الوظائف الأولية فى إدارة المشروع، ونعتبر التكلفة معياراً حساساً لتقييم أداء المشروع، وتشمل إدارة التكلفة الرقابة الفعالة على تكاليف المشروع من خلال استعمال أساليب معتمدة من التقديرات، التنبؤ، الموازنة، التقارير. إن تقديرات التكلفة تتطلب جميع المعلومات ذات الصلة والمطلوبة لتقدير تكاليف العناصر خلال حياة دورة المشروع.

وتخطيط التكلفة يشمل عمل ميزانية مناسبة للعمل المخطط له.

ورقابة التكلفة تشمل العملية المستمرة للرقابة، والتجميع والتحليل وتقدير تقارير عن معلومات التكاليف.

إدارة المخاطر:

وهي عملية تحديد وتحليل والتعرف على أنواع المخاطر المختلفة وحالات عدم التأكد التي يمكن أن تؤثر على المشروع. يمكن أن يتوقع إجراء أى تغيير فى أى بيئة للمشروع، التغيير يشمل المخاطر وحالات عدم التأكد، ويحدد تحليل المخاطر الحوادث المستقبلية واحتمال تكرارها. ومن معلومات تحليل المخاطر يمكن إعداد فريق المشروع إعداداً طيباً للتغيير مع التخطيط والرقابة الجيدين، ويمكن للفريق أن يختار أفضل الطرق للعمل إذاتيسر لهم معرفة بدائل المشروع المختلفة والمخاطر التي تصحبها.

إدارة الموارد البشرية:

الحقيقة الواضحة أن الناس هم الذين يجعلون الأشياء تحدث، وحتى فى بيئات العمل ذات الآلات ذاتية الحركة لدرجة كبيرة تعتبر الموارد البشرية المفتاح الرئيسى فى إنجاز الأهداف. وتشمل إدارة الموارد البشرية وظيفة توجيه الموارد البشرية خلال حياة دورة المشروع. ويتطلب ذلك معرفة معلومات السلوكية عن العاملين لكى تحقق أهداف المشروع. ان إشراك العامل وتدعيم المشاركة تعتبر من العناصر الأساسية لتحقيق أهداف جودة المشروع. ويعتبر مدير المشروع هو اللاعب الأساسى فى إدارة الموارد البشرية. وتعتبر صفات القيادة الجيدة والمهارات الخاصة بعلاقات الأفراد أساسية للتعامل مع الموارد البشرية فى الداخل والخارج والمتعلقة بالمشروع، والنواحى القانونية وتلك التى تتعلق بالسلامة ورفاء العاملين به، لها أهميتها فى إدارة الموارد البشرية.

إدارة العقود / المشتريات:

تشمل عملية تلك الآلات الضرورية، والأدوات والبضائع والخدمات والمصادر المطلوبة لتحقيق أهداف المشروع بنجاح. فالشراء والإيجار أو الاختيار المتاح للمشروع يجب أن تقوم بالنسبة للوقت والتكلفة والأداء الفنى. وتشمل الاتفاقيات الوثائق القانونية

التي تحدد التزامات العمل لكل مساهم فى المشروع. ونشير المشتريات إلى العملية الفعلية للحصول على الخدمات المطلوبة والمصادر .

إدارة الاتصالات:

تشير إلى التداخل الوظيفى بين الأفراد والجماعات فى المشروع. ويتطلب ذلك تنظيماً سليماً، خط سير وضبط المعلومات المطلوبة لتسهيل العمل، ونعتبر أن لدينا اتصالات جيدة عندما يكون هناك فهم مشترك للمعلومات بين الفرد الذى يقوم بالاتصال والهدف، تسهيل إدارة الاتصالات وحدة الهدف فى بيئة المشروع. ويتصل نجاح المشروع اتصالاً مباشراً لفعالية اتصالات المشروع، ومن خلال خبرة المؤلف فإن معظم المشاكل تنتج عن القصور فى الاتصالات السليمة .

خطوات إدارة المشروع

تتكون إدارة المشروع من أربعة مجالات تحوى عدة خطوات:

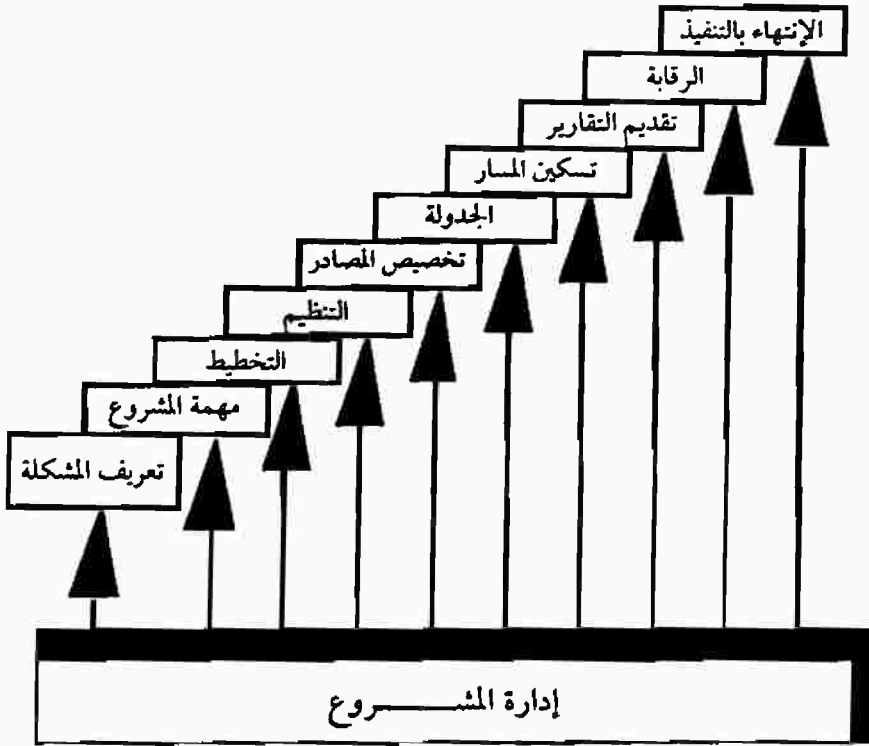
١- التخطيط.

٢- التنظيم.

٣- الجدولة.

٤- الرقابة.

هذه الخطوات الأربع يجب أن تبقى فى الذهن فى جميع أعمال إدارة المشروع. ويمكن توسيع المراحل لتغطية مجالات محددة كما هو مشروح فى الشكل (١-٥) . تبدأ الخطوات من تعريف المشكلة وتنتهى بانتهاء المشروع، ويقع تحت مجال التخطيط العام تعريف المشكلة. وبيان بلمهمة أو الغرض من إنشاء المشروع والتخطيط، يمكن وضعها جميعاً تحت مظلة مرحلة التخطيط . كما أن التنظيم وتخصيص الموارد يمكن أن يقعاً تحت مجال التنظيم. أما الجدولة والتعقيب أو المتابعة فيقعان تحت مجال الجدولة. ويشمل مجال الرقابة التقارير والرقابة والإنهاء.



الشكل ١-٥ خطوات إدارة المشروع

نظرة شاملة:

التعرف على المشكلة

هذه هي المرحلة التي يوجد بها حاجة إلى التعرف على المشروع المقترح بما يشمله من تبريرات، قد تتعلق المشروع بتنمية مشروعات جديدة وتنفيذ عمليات جديدة أو تحسين الإمكانيات المتوفرة.

تعريف المشروع:

يعتبر تعريف المشروع بالمرحلة التي توضح غرض المشروع، ويعتبر هذا الغرض هو الناتج الأساسي لهذه المرحلة، وعلى سبيل المثال قد يشير المستوى المنخفض السائد

للإنتاجية إلى الحاجة إلى تكنولوجيا جديدة. وبصفة عامة، يجب أن ينص التعريف على كل من كيفية استخدام إدارة المشروع لتجنب عدم التحقيق فى المواعيد المقررة، الجدولة السيئة، عدم مناسبة توزيع الموارد المتاحة، فقدان التنسيق، القصور فى الجودة ، وتعارض الأولويات.

تخطيط المشروع:

تحدد الخطة الإطار للأعمال المتابعة المطلوبة لتحقيق هدف . تخطيط المشروع يحدد كيفية البدء فى المشروع وتنفيذ أهدافه، قد يكون البيان بسيطا لهدف المشروع، أو قد يكون سرداً مفصلاً للإجراءات واجبة الاتباع خلال المشروع، ويمكن تلخيص محتويات التخطيط كالتالى:

✱ الأهداف.

✱ تعريف المشروع.

✱ تنظيم الفريق.

✱ معايير الأداء (الوقت - التكلفة - الجودة)

تنظيم المشروع:

يوضح تنظيم المشروع كيفية تكامل وظائف الأفراد المعنيين فى المشروع. فعادة ما يتزامن التنظيم مع تخطيط المشروع، ويعتبر التوجيه ناحية هامة فى تنظيم المشروع والذي يتضمن الإرشاد والإشراف على أفراد المشروع ، وهى ناحية أساسية لوظيفة الإدارة، ويتطلب التوجيه تواجد مديرين مهرة يمكنهم التفاعل مع أعوانهم بفعالية من خلال الاتصالات الجيدة ووسائل التحفيز. والمدير الجيد يمكنه تسهيل عملية إنجاح المشروع عن طريق إدارة مرفوضيه من خلال توزيع الأعمال الدقيقة فى اتجاه هدف المشروع . والعاملون يؤدون أعمالهم بطريقة أفضل عندما تحدد التوقعات تحديدا واضحا، ذلك أنهم يحتاجون لمعرفة ماهية أعمال وظائفهم وعلاقاتها نحو تحقيق الأهداف الكلية للمشروع. ويجب لكى يتمكنوا من تحقيق ذلك أن يمنحوا المرونة للتوجيه الذاتى فى أداء

وظائفهم. كما يجب على المدير التعرف على احتياجات العاملين ومواطن ضعفهم عند إدارة مهام المشروع. هذا - ويتطلب توجيه المشروع مهارات تتصل بالتحفيز والإشراف والتفويض.

تخصيص الموارد:

تتحقق أهداف المشروع بتخصيص الموارد حسب المتطلبات الوظيفية وتتضمن الموارد المال والأفراد والمعلومات والمهارات والإمكانات وهكذا، وهى دائما تكون قاصرة (غير كافية) فالأفراد المطلوبون لعمل محدد قد يكونون ملتزمين للقيام بأعمال مشروعات أخرى قائمة، وقد تكون معدة أساسا تحت استخدام فريق آخر .

الجدولة الدقيقة :

يعتبر التوقيت هو جوهر إدارة المشروع، والجدولة غالبا ما تكون المركز الرئيسى فى إدارة المشروع. وهدف الجدولة الأساسى هو توزيع الموارد بطريقة تحقق الأهداف الكلية للمشروع خلال فترة زمنية معقولة. وغالبا ما تتعارض أهداف المشروع بطبيعتها مثال ذلك وضع حد أدنى لوقت المشروع كهدف يتعارض مع وضع حد أدنى للتكلفة بمعنى أنه يمكن تحسين هدف على حساب هدف آخر، ومن ثم فجدولة المشروع تعتبر مشكلة اتخاذ قرار متعدد الأهداف.

وبصفة عامة تتضمن الجدولة توزيع فترات الوقت على أعمال محددة من خلال جدولة العمل، وتعد عملية الجدولة عوامل مثل توفر المصادر المتاحة، ضيق الوقت، مستوى الإلحاح، درجة الضرورة، مستوى الأداء المطلوب، متطلبات السوق، أولويات العمل، الصعوبات الفنية، وعوامل مشابهة ومن ثم فإن تحديد برنامج زمنى لعمل ما لا يضمن أن يتم أداء العمل بصفة مرضية طبقا للجدول. وبالتالي يجب إنشاء نظام لرقابة دقيقة طوال عملية الجدولة. تشمل جدولة المشروع تحليل درجة توفر المصادر المتاحة (الأفراد والمواد والأموال) وأساليب الجدولة (المسار الحرج وبيرت وخرائط جانت).

تسكين المشروع وتقديم التقارير:

تشمل هذه المرحلة التأكد من ومراجعة ما إذا كانت نتائج المشروع مع خطته ومواصفات أدائه لمنابعة وتقديم التقارير هى المتطلبات الأولية لمراقبة المشروع، يمكن للتقرير المنظم، والدقيق لوضع المشروع أن يساعد فى التعرف على نواحى القصور فى سير المشروع ويساعد على تحديد الاجراءات التصحيحية.

مراقبة المشروع:

تقضى مراقبة المشروع باتخاذ الإجراءات التصحيحية لتصحيح الانحرافات غير المقبولة من الأداء المتوقع، وتتم المراقبة من خلال القياس، التصميم، الإجراء التصحيحى، فالقياس هو عملية تقسيم العلاقة بين الأداء المخطط والأداء الفعلى بالنسبة لأهداف المشروع. وفى مرحلة التخطيط يجب تحديد المتغيرات المفروض قياسها ونظم القياس ومدخل القياسات، وتتضمن الإجراءات التصحيحية إعادة الجدولة، وإعادة توزيع المصادر أو تعجل أداء العمل، وتتضمن المراقبة المتابعة وتقديم التقارير والقياس والتقييم والإجراء التصحيحى (إعادة الخطة، إعادة الجدولة، التطوير) .

إنهاء المشروع التنفيذ:

هذه هى المرحلة النهائية للمشروع. ونهاية المرحلة هامة مثل بدايتها. يجب ألا يمتد المشروع وراء الوقت المحدد للانتهاء. يجب تحديد الأنشطة اللانتهائية أثناء مرحلة التخطيط. وكمثال للأنشطة اللانتهائية تقديم التقرير النهائى، تشغيل معدة جديدة، أو إعطاء إشارة أمر الإطلاق والبدء ، ويجب النظر إلى الانتهاء من النشاط كنهاية للمشروع. كما يجب إعداد الترتيبات للأنشطة المتابعة التى تحسن أو تمد نتاج المشروع، يجب إدارة متابعة المشروع كمشروعات جديدة ذات علاقات مدخلات/ مخرجات دقيقة خلال تنابع المشروعات .

اختيار مدير المشروع

دور المدير هو استخدام المصادر المتاحة (القوة البشرية، الأدوات) لتحقيق الأهداف، وللمدير المشروع المسئولية الأولية عن التأكد من أن المشروع ينفذ طبقا لخطة المشروع. كما

وله نطاق واسع من التفاعل داخل وخارج بيئة المشروع. يجب أن يكون حازما ومتعدد الجوانب وفعالا في تناول المشاكل التي تظهر خلال فترة تنفيذ المشروع. ويتطلب اختيار مدير المشروع اعتبارات معتنى بها، فهي من أهم وظائف المشروع الحيوية. ويجب أن يكون يكون مدير المشروع شخصا يمكنه أن ينجز العمل من خلاله في المواعيد المقررة وبصفة مرضية، يجب أن يملك السمعة الحسنة في إمكانياته الإدارية والفنية. ويجب أن ينظر إليه بتملكه المعرفة لتوجيه المشروع، ويجب أن يكون ملما بالمأما حديثا بالتكنولوجيات المتصلة لمتطلبات المشروع، مطلعا على اصطلاحات الصناعة. ويجب أن يكون حافظا جيدا للسجلات، ولكون مدير المشروع حلقة الوصل الحيوية بين المشروع والإدارة العليا فعليه أن يكون قادراً لإيصال المعلومات في المستويات المختلفة، وينبغي أن يملك صفات القيادة الجيدة .

وعملية الاختيار يجب أن تكون رسمية كما المعتاد في عمليات الاختيار والتعيينات المتبعة. فيمكن جمع مجموعة من المرشحين من خلال الترشيحات وطلبات الوظائف وسجلات الصلاحيات والقوائم المختصرة للاختيار والتعيين الإداري. ويجب على المرشحين أن يلموا بطبيعة المشروع وما هو متوقع منهم عمله. وقد يتطلب الأمر إجراء مقابلات رسمية في بعض الحالات، وبصفة خاصة تلك التي ترتبط بالتعيين على مشروعات كبيرة. وفي بعض الحالات القليلة يمكن إجراء الاختيار من الترشيحات التي لم يقع عليها الاختيار في مرات سابقة وذلك في حالة عدم وجود المؤهلين المناسبين، والتعيين (بالتخلف) عبر هذه الطريقة لمدير المشروع يعني عدم إجراء عملية التقييم الرسمي. وغالبا تؤدي الاعتبارات السياسية ومتطلبات التعيين دوراً في الاختيار (بالتخلف) لمديرى المشاريع. وبمجرد أن يتم اختيار المدير يجب عمل إعلان لإخطار الفريق بالقرار، والصفات المرغوب فيها لمديرى المشاريع هي:

✱ علاقات عمل جيدة.

✱ مهارات تحفيزية جيدة.

✱ التواجد وإمكانية الاتصال به.

* تعدد وتنوع المعارف فى عمليات الشركة.

* تقديم التقارير للقيادات بطريقة جيدة.

* خلفية جيدة فى النواحي الفنية والتحليلية .

* الإلمام بالنواحي الإدارية والفنية .

* المثابرة فى تحقيق أهداف المشروع .

* مهارات اتصالات ممتازة .

* أذن صاغية للاقتراحات .

* صفات قيادية جيدة .

* مهارات دبلوماسية جيدة .

* شخصية معتدلة المزاج .

* محب للبحث والتحقيق .

الإقناع بخطة المشروع (بيع الخطة) (بيع خطة المشروع)

يجب الإقناع بخطة المشروع على مستوى المنظمة، ويتطلب الأمر تقديم مستويات مختلفة من التفاصيل الخاصة بالمشروع للمجموعات المختلفة فى المنظمة، ونقل هذه التفاصيل كلما ارتفع مستوى الإدارة. فالإدارة العليا يهملها النوحى العامة فى المشروع، مثال ذلك أنه عند تقديم المشروع للإدارة فمن الأهمية أن تحدد كيف تتأثر المنظمة ككل من المشروع، وعند تقديم المشروع للمستوى الإشرافى فقد تكون أهم ناحية فى المشروع هى مستوى العمليات للتفاصيل، وعلى مستوى العامل فسيكون اهتمام العامل منحصر فى وضعه بالنسبة للمشروع ومن ثم فعلى مدير المشروع أو المحلل أن يكون قادراً على معالجة هذه المستويات المختلفة من التفاصيل عند تقديم الخطة لكل من المشاركين وعملاء المشروع، ويصرف النظر عن المجموعة التى يخاطبها فإن التقديم للمشروع يجب أن يتضمن العناصر التالية فى مستويات التفاصيل المناسبة :

* ملخص للتنفيذ .

* مقدمة .

* وصف المشروع (الأهداف والنتائج المتوقعة) .

* قياسات الأداء .

* خاتمة .

ولعل استخدام الخرائط والأرقام والجداول ضرورى لاتصالات أفضل مع الإدارة. والتقديم للمستوى الإدارى المتوسط قد يستتبع إطارا أكثر تفصيلا كالتالى :

* الأهداف .

* طرق البحث وأساليبه .

* ماذا تم ؟ .

* ماذا يتم فى الوقت الحالى ؟

* ماذا تبقى لكى يتم ؟

* المشاكل التى واجهت المشروع حتى الآن .

* خطة العمل المستقبلية .

* الخلاصة والتوصيات.

تنمية الهيئة البشرية فى المشروع

بمجرد اختيار مدير المشروع وتثبيته رسميا فإن أول مهامه اختيار الأفراد المطلوبة للعمل معه. فى بعض الحالات قد يرث مدير المشروع ببساطة فريق المشروع الذى سبق أن شكل من قبل تعيينه كمدير للمشروع. ففى هذه الحالة تكون مهمة مدير المشروع الأولي هى التحقق من أنه قد سبق تشكيل فريق جيد للمشروع، يجب اختيار فريق المشروع على أساس المهارات المتصلة بمتطلبات المشروع وتجانسه. ويمكن الحصول على الأفراد إما من داخل المنظمة أو من مصادر خارجية، فإذا كان تأمين الأفراد سوف يتم من الخارج فيجب أن يعلن عن مدة المشروع. أما إذا كان الوضع يسمح بفرص دائمة لامتناس الأفراد إلى المنظمة، فيمكن فى هذه الحالة للمدير الاستفادة من هذه الحقيقة كمحفز للتوظيف وإدارة المشروع. وقد تستخدم فرص الترقية فى وظائف المنظمة كمحافز . يجب إعداد وصف الوصائف فى شروط واضحة. ويمكن الاعلان عن الوظائف رسميا أو إجراء الاتصالات فى الإدارات العاملة، والهدف تجنب مجموعة من المتقدمين للوظائف أكثر أو

أقل من الحاجة. وإذا كانت أوصاف الوظائف وشروطها مطولة أكثر من اللازم سيتقدم لها كثير من الأفراد غير المؤهلين، وإذا كانت هذه الوظائف مختصرة للغاية فإن القليل من الأفراد المؤهلين سيتقدمون لها. كما يجب البحث عن بعض المهارات. ولما كان من المستحيل الحصول على المرشحين الكاملين لكل وظيفة فيجب إعداد برامج تنمية تخصصية للمهارات داخل المنظمة، تعنى بأهداف المشروع. وتتضمن تصنيف الوظائف التقليدية في المشروع كالتالى:

* إدارى للمشروع.

* موجه للمشروع.

* منسق للمشروع.

* مدير للبرنامج.

* مدير للمشروع.

* مهندس للمشروع.

* مساعد للمشروع.

* متخصص للمشروع.

* مدير للمهام (مدير المشروع).

* مراجع للمشروع.

يجب أن تؤسس معايير اختيار الأفراد على متطلبات المشروع وإمكانية الحصول على هؤلاء الأفراد، وتتضمن العناصر التى تؤخذ فى الاعتبار فى اختيار الأفراد الآتى :

* خطابات الوصية والمراجع .

* متطلبات الرواتب .

* التعليم والخبرة .

* الأداء السابق للمشروع (أو فى المشروعات المماثلة).

✱ التغييرات المتكررة فى الوظائف السابقة.

✱ الأفضلية الجغرافية.

✱ متطلبات المشروع الخاصة .

✱ التأهيل أكثر من اللازم (مع مراعاة أن العاملون المؤهلون تأهيلا يعلو أعباء وظائفهم، لا يسعدون بوظائف أقل من المستوى).

✱ المهارت التنظيمية.

✱ الوقت المحدد للتوفير.

✱ تعدد متطلبات المشروع.

✱ ردود فعل تامة ومباشرة .

قد تساعد عملية الفلتره والتفريغ المبديئة لطالبي الوظائف على العناصر السابقة الإقلال من أعداد المتقدمين إلى المستوى المطلوب، وعندما تسمح سياسة الشركة، بوجه الاتصال عن طريق التليفون أو بالاتصال الشخصي لمجموعة أخرى من المتقدمين، والمحادثة المباشرة عادة ما ينتج عنها معلومات صحيحة عن المتقدمين وفى كثير من الأحوال يملأ الناس استمارات بما يشعرون به عن ماذا يريد صاحب العمل أن يعرفه أكثر مما يريدون أن يقولوه .

يساعد الاتصال المباشر فى اكتشاف عما إذا كان المتقدم له رغبة حقيقية فى الوظيفة أم لا وعما إذا كان يمكن تواجده عند الحاجة أو إذا كانت لديه مهارات اتصال حيوية.

ينبغي اتباع السرية فى التعامل مع طلبات الالتحاق وبصفة خاصة بالنسبة لمتقدمى الوظائف الذين لا يرغبون فى الإفصاح عن أرباب عملهم الحاليين . كما يجب التحقق من خلال المراجع واستخدام المعلومات المتحصل عليها بحذر .

تجرى الاتصالات الشخصية بالنسبة للمرشحين القياديين ويجب أن يؤسس الاختيار النهائي على القدرات الكلية للمرشحين بدلا من الجاذبية الشخصية. ويجب إخطار المرشح المقبول والمرفوض بالنتيجة بمجرد أن تسمح بذلك السياسات الإدارية. وتعتبر ندرة الأفراد فى كثير من الميادين الفنية مشكلة خطيرة. ومشكلة التوظيف فى مثل

هذه الظروف تمكن من توسيع مجموعة المتقدمين بدلا من اختصارها. وإنها حقاً لمعركة كبيرة بين أصحاب العمل لجذب الأفراد من ذوى الخبرة الفنية العالية للعمل لديهم، ولقد اشتهر بعض رجال التوظيف باللجوء إلى الوسائل غير الأخلاقية كمحاولة لإغراء العاملين. ويمكن تحسين عملية توظيف الأفراد للمشروع بما يشمل القوة العاملة الماهرة عن طريق التالى:

✱ برامج تبادل العاملين.

✱ التنقلات من مشروعات لأخرى .

✱ التدريب الداخلى للموظفين الجدد .

✱ استخدام مستشارى المشروع المؤقتين .

✱ تنوع المهارات داخل المنظمة .

✱ الترتيبات للتعاون بين أرباب الأعمال .

✱ التعليم المستمر للعاملين الموجودين .

يمكن انشاء لجان لتوجيه الجهود من مرحلة التوظيف إلى مرحلة التنفيذ النهائي، والدور الاول للجنة المشروع هو إعطاء المشورة لمدير المشروع . وقد تستخدم هذه اللجنة نموذج لجنة القيادة التى تتشكل بشمولها لمدوين من المجالات الوظيفية المختلفة .

ويجب أن تستخدم لجنة القيادة كمجلس استشارى للمشروع، ويمكن تشكيل اللجنة باستخدام أحد التقسيمين التالين :

١ - اللجنة المتخصصة :

كما هى حالياً وتنشأ لغرض محدد (مثل دراسة جدوى المشروع) .

٢ - اللجنة الوقتية:

وتنشأ على أسس مستمرة لمتابعة أنشطة المشروع السارية.

عملية اتخاذ القرار لمشروع أيزو 9000

تتساءل منظمات الاعمال الحالية عما إذا كان عليها أن تسجل أو لا تسجل للأيزو. وخطوات القرار العادية لإدارة المشروع تنطبق على اتخاذ قرار الأيزو 9000. وتسهل هذه

الخطوات اعتبارات مناسبة للعناصر الهامة للقرارات فى بيئة المشروع. هذه العناصر الهامة تشمل تحديد المشكلة، المعلومات، قياس الأداء، نموذج القرار وتنفيذ القرار.

خطوات قرار المشروع:

تحديد المشكلة:

تتضمن المشكلة الاختيار بين البدائل المتنافسة والاحتمالات المتعارضة، وتشمل مكونات حل المشكلة فى إدارة المشروع الآتى:

✱ وصف المشكلة (الأهداف - قياسات الأداء).

✱ تحديد نموذج ليمثل المشكلة.

✱ حل النموذج.

✱ اختيار الحل.

✱ تنفيذ وتدعيم الحل.

إن تعريف أو تحديد المشكلة هام للغاية. فكثير من الحالات يتعرف فيها على أغراض المشكلة بأسرع من التعرف على السبب أو الموقع.

وحتى بعد تحديد المشكلة وتعريفها بدقة يتطلب الأمر تحليلاً للتكلفة/ العائد لتحديد ما إذا كانت تكلفة حل المشكلة لها ما يبررها أم لا.

متطلبات البيانات والمعلومات:

تعتبر المعلومات القوة الدافعة لعمليات اتخاذ قرار المشروع، فهى توضح المراحل النسبية لأحداث الماضى أو الحاضر أو المستقبل. ويعتبر تجمع وتخزين ومراجعة وتنظيم وأعمال البيانات غير المكتملة مكونات هامة لتوليد المعلومات. وبدون معلومات جيدة لا يمكن أن يجد قرار صائب. والمتطلبات الأساسية لتوليد المعلومات هى كما يلى :

✱ التأكد من اتباع إجراء فعال لتجميع البيانات.

✱ تحديد النوع والكمية المناسبة من البيانات المراد جمعها

* تقييم البيانات المجمعة بالنسبة للمعلومات المحتملة.

* تقييم تكلفة تجميع البيانات المطلوبة.

وعلى سبيل المثال لنفرض أن قدم للمدير حقيقة مسجلة تقول «المبيعات التى تمت خلال ربع السنة الماضية ١٠.٠٠٠ وحدة» فإن ذلك يكون بياناً عادياً. هناك العديد من الطرق المستخدمة فى مثل هذا البيان لكى يصنع القرار، حيث يتوقف ذلك على نظام المدير لتقدير القيمة، ومع ذلك فالمحلل يمكنه أن يضمن الاستخدام المناسب للبيانات بتحويلها إلى معلومات مثل «مبيعات ١٠.٠٠٠ وحدة فى ربع السنة الأخيرة تمثل % من القيمة المستهدفة» هذا النوع من المعلومات أكثر فائدة للمدير لصنع القرار.

قياس الأداء :

يجب تحديد قياس أداء للبدايل المتنافسة، فصانع القرار يعين قيمة مفهومة للبدايل المتاحة. فوضع قياسات للأداء ذو أهمية لعملية تحديد واختيار البدايل. بعض قياسات الأداء الشائعة والمستخدمه فى إدارة المشروع هى تكلفة المشروع، وقت الانتهاء، استخدام المصادر، واستقرار القوة العاملة.

نموذج القرار:

يعطي نموذج القرار الأساس فى تحليل وتركيب المعلومات، والميكنة التى من خلالها تقارن البدايل. ولكى يكون نموذج القرار ذو فعالية يجب أن يؤسس على إطار منطقى ومنظم لتوجيه قرارات المشروع. قد يكون نموذج القرار - للأفكار فى عملية اتخاذ القرار - شفها أو مكتوباً أو بالأرقام الحسابية. ويجب أن يتميز نموذج القرار بالخصائص التالية:

* تقديم مبسط للوضع الفعلى.

* شرح وتنبؤ الوضع الحالى .

* الصلاحية والملاءمة .

* التطبيق على المشاكل المتشابهة .

يتضمن نموذج القرار ثلاثة مكونات رئيسة هى :

١ - التجريد:

تحديد العناصر ذات العلاقة مع إعطاء نبذة مختصرة كافية .

٢ - الإنشاء :

تجميع العناصر لإنشاء نموذج منطقي .

٣ - الصلاحية:

التأكد من أن النموذج يمثل المشكلة بدقة .

الأنواع الأساسية لنماذج القرار لإدارة المشروع:

هناك خمسة أنواع من هذه النماذج يوضحه الجزء التالي كما يلي:

النماذج الوصفية :

وتوجه نحو وصف لسيناريو القرار والتعريف بالمشكلة المتصلة به ومثال ذلك، فقد يستعمل محلل المشروع نموذج طريقة المسار الحرج للتعرف على اختناقات الأعمال في المشروع.

النماذج الإرشادية:

وتقدم هذه الخطوط الإرشادية للإجراءات للأعمال التنفيذية والمدخل «الثلاثي». على سبيل المثال - عبارة عن نموذج لوصف الإجراءات لتحقيق: الاتصالات - التعاون - التنسيق في مجال المشروع (المعروفة بإسم 3C's).

النماذج التنبؤية:

وتستعمل في التنبؤ بوقائع المستقبل في مجال المشكلة، وتؤسس على البيانات التاريخية لوضع المشكلة. مثال ذلك النموذج التراجعي المبني على البيانات السابقة حيث يمكن استخدامه للتنبؤ بمكاسب الإنتاجية المستقبلية المرتبطة بالمستويات المتوقعة لتوزيع المصادر، ويمكن استخدام النماذج الظاهرية في الحالات غير المؤكدة في توقيتات العمل أو متطلبات المصادر .

النماذج المرضية :

وهى تلك النماذج التى تعطى استراتيجيات متعاقبة من أجل تحقيق حلول مرضية للمشكلة من خلال القيود القائمة، وتعطى برمجة الهدف والأساليب ذات المعايير وأخرى حلولاً مرضية. وتساعد هذه النماذج فى حالات ضيق الوقت أو قلة المصادر وتعقيدات متطلبات الأداء التى تعطل تنفيذ المشروع .

نماذج التعظيم:

تصمم هذه النماذج من أجل إيجاد أفضل الحلول المتاحة للمشكلة التى نواجه مجموعة من التعقيدات المعينة، وعلى سبيل المثال يمكن استعمال نموذج البرمجة الخطية لتحديد المزيج الأمثل للمنتجات . فى كثير من الأحوال يمكن استخدام اثنين أو أكثر من النماذج المذكورة أعلاه فى حل المشكلة، مثال ذلك أنه يمكن استخدام النموذج الوصفى فى المساعدة فى النظر فى طبيعة المشكلة، وتعطى نماذج التعظيم الفرصة للمقارنة بين الأعمال الواجب اتخاذها فى حل المشكلة والنموذج المرضى يمكن من مزج الحل الأمثل مع الحقيقة. والنموذج الإرشادى يقدم الاقتراحات للإجراءات لتنفيذ الحل المختار، والنموذج التنبؤى يمكن من التنبؤ بالنتائج المتوقعة لتنفيذ الحل .

اتخاذ القرار :

باستخدام البيانات المتاحة، والمعلومات ونموذج القرار يمكن لصانع القرار تحديد الأعمال المطلوبة لحل المشكلة القائمة. وقد يكون تحليل الحساسية مفيداً فى تحديد التغيرات فى جهاز القياس والتى تسبب فى تغيير القرار .

تنفيذ القرار وتطبيقه :

يعنى القرار اختيار البديل الذى يحقق الهدف الوارد فى بيان المشكلة. والقرار غير المنفذ لا يساوى شيئاً حتى ولو كان جيداً. والناحية الهامة فى القرار هى النص على كيفية تنفيذه. ويتطلب الإقناع بالقرار والمشروع تقييماً منظماً تنظيمياً جيداً مغرياً.

والطريقة التى يقوم به القرار يمكن أن تؤثر فى الأخذ به أو رفضه، وينبغى أن يشمل التقديم على الأقل التالى: ملخص تنفيذى - النواحي الفنية للقرار - النواحي الإدارية

للقرار- الموارد المطلوبة لتنفيذه - تكلفة القرار - الوقت وإطار تنفيذ القرار والمخاطر المرتبطة به

إدارة اجتماعات الأيزو 9000

تعتبر الاجتماعات إحدى طرق إنسياب المعلومات لاتخاذ قرار ما فى المشروع. وتعتبر الإدارة الفعالة للاجتماعات مهارة هامة لأى مجموعة من المجموعات الإدارية. غالبا ما يشعر العاملون بأن الاجتماعات مضیعة للوقت ، ومعرفة للنتاج، وذلك لأن معظم الاجتماعات تفقد التنظيم الجيد والإدارة السيئة والاستدعاء فى غير الأوقات المناسبة أو حتى يمكن النظر إليها على أنها غير ضرورية. وفى بعض المنظمات تعقد الاجتماعات كمتطلبات روتينية بدلا من الضرورة لانعقادها. وتعتبر الاجتماعات أساسية للاتصالات واتخاذ القرار . ومن سوء الحظ أن لاينتج عن هذه الاجتماعات شئ بالإضافة إلى إضاعة الوقت. فاجتماع ٣٠ فرداً والذي يضيع ٣٠ دقيقة فقط يضيع ١٥ ساعة كاملة من أوقات العاملين. وقد تصل تكلفة الوقت الضائع إلى آلاف من الدولارات حسب الوقت المفقود. فليس من المعقول أن يعقد اجتماع لمناقشة عمل ما يمكن أن يؤدي فى ٥ دقائق فقط. مثل ذلك تكليف شخص بمرتب سنوى قدره ٥٠.٠٠٠ دولار لإدارة ميزانية قدرها ٢٠.٠٠٠ دولار. ولقد كتب ستيوارت (١٩٩٣) فى عمود ساخر عن الاجتماعات الادارية ما معناه:

«أصبحت اجتماعات المديرين أكبر صناعة نامية بسرعة فى البلاد. فيمكننى أن أقرر وأقول ببساطة أن يوم العمل لمدير فى الإدارة الوسطى يتكون من ٧ ساعات من الاجتماعات بالإضافة إلى فترة الغذاء. ففى جريدتى منذ ست سنوات تم تعيين محررة من الإدارة الوسطى من ذوى السمعة المشيرة، وللأسف لم أقابلها، ففى اليوم الأول من العمل ذهبت لحضور اجتماع ولم تخرج منه على الإطلاق». ويخلص ستيوارت فى حديثه «كان متوقعا أن أحضر الاجتماع التالي، ولم أكن متأكداً من حدوثه فى أى ساعة بالضبط، أظن أنهم لديهم اجتماع بعد الظهر اليوم عن ذلك».

فى الماضى عندما كان لدى أحد الموظفين هو / هى أى طلب فإنه كان يذهب إلى الرئيس والذي يوافق أو لا يوافق. ان كل العملية كانت لاستغرق دقيقة من وقت عمل الموظف اليومى. واليوم قد يتطلب الأمر اجتماعاً على مستويات متعددة لدراسة الطلب، وبهذا يتكون لدينا اجتماع أقسام، اجتماع للقيادة الوسطى واجتماعات القيادة العليا واجتماع للمنفذين واجتماع للجنة لقيادية واجتماعات للجنة الطوارئ الوقتية واجتماع للمستشارين الخارجيين. كل هذه الاجتماعات لدراسة طلب بسيط، وفيما يلي قائمة من النقاط عن اجتماعات المشروع :

* معظم المعلومات التى ترد فى الاجتماعات يمكن أن تكون أكثر فعالية إذا ما أرسلت خلال مذكرات عادية. يجب استخدام الكمبيوتر على المكاتب والبريد الإلكتروني استخداماً كاملاً كبديل للاجتماعات .

* العائد المتناقص من أى اجتماع يتساوى مع عدد الأفراد المطلوبين للاجتماع، وكلما زاد عدد أفراد المجتمعين كلما انخفضت انتاجية الاجتماع. يتولد عن تواجد المجتمعون الزائدون أفكار غير بناءة ومتعارضة تعرقل الاجتماع .

* قد ينظر إلى عدم الدعوة للاجتماع كإشارة إلى القيمة الكبيرة المعطاة لوقت الفرد فى المنظمة .

* الاجتماعات ذات الجدول المنتظم فى أوقات محددة غالباً ما تتحول إلى شكل من أشكال الاجتماعات الخاصة بالنواحي الاجتماعية، أى أمر أشكال الاجتماعات الاجتماع.

* الوقت الأمثل لطول الاجتماع يعادل وقت البداية مضافاً إليه خمسة أمثال عدد مفردات جدول الأعمال ناقصاً وقت البداية، وحسابياً يعبر عن ذلك بالتالى:

$$L = (T + 5N) - S$$

$$L = \text{الطول الزمنى الأمثل.}$$

$$T = \text{الوقت المجدول}$$

$$N = \text{عدد موضوعات جدول الأعمال.}$$

$$S = \text{وقت بداية الاجتماع (الوقت المنقضى لانتظام الاجتماع).}$$

وحيث إنه من الصعب الاستغناء عن الاجتماعات (الضرورية وغير الضرورية) علينا أن نحاول أن نضع الحد الأعلى لمخرجاتها ويمكن أن نلخص بعض الخطوط الإرشادية لإدارة الاجتماعات بكفاءة أكبر نلخصها فيما يلي :

١- التحضير لأعمال الاجتماع قبل انعقاده :

* وضع الموضوعات محل النقاش (جدول الأعمال) .

* وضع ناتج كل موضوع مرغوب فيه .

* حدد كيفية تدقيق الناتج .

* قرر من هم المطلوبون فعلاً لحضور الاجتماع .

* قيم مناسبة وقت عقد الاجتماع ومكانه .

* صنف موضوعات الاجتماع (مثل : الإخطارات، مهم مستعجل) .

* حدد وقتاً لكل موضوع .

* تحقق من أن الاجتماع مطلوب انعقاده حقيقة .

* خذ في الاعتبار البدائل لعقد الاجتماع (مثل المذكرات المكتبية) التليفون، البريد الإلكتروني) .

٢- وزع جدول الأعمال قبل الاجتماع .

٣- ابدأ الاجتماع في الميعاد المحدد .

٤- راجع جدول الأعمال في البداية .

٥- اشرك كل فرد وعند الضرورة استخدم الأسئلة المباشرة والانصال بالنظر .

٦- لاتخرج عن جدول الأعمال ولا تدخل مواد جديدة إلا كانت ضرورية للغاية

٧- كن مساعداً للنقاش في الاجتماع .

٨- اختم "معارض بسرعة والذي يتبع عن المناقشات العادية .

٩- أعد توجيه المناقشات الخارجة عن الموضوع لتعديل مسارها في الموضوع .

١٠- احتفظ بالقيادة وهيمن على الاجتماع.

١١- لخص منجزات كل موضوع قبل البدء فى الموضوع التالى، دع أولئك الذين أبدوا ملاحظات يعلمون ماذا هو متوقع منهم (مثل: الوعد بالنظر فى موضوعات معينة).

١٢- اختتم الاجتماع فى الميعاد المحدد .

١٣- أعد ووزع المحاضر، أكد على ناتج الاجتماع ونجاحه .

قدم كل من هايلر وكروسبى (١٩٩٣) تحليلاً للتأثير الاقتصادى للاجتماعات المدارة إدارة سيئة، ويقدمان الخطوط الإرشادية لمديرى المشروعات لتطوير الاجتماعات ويقترحان تقييم الاجتماعات عن طريق طرح الأسئلة التالية بعد الاجتماع :

* ما هى النقاط الجيدة التى أدیناها فى هذا الاجتماع؟.

* ما يمكن أن نحسنه فى المرة القادمة؟.

بالرغم من نواحى القصور فى الاجتماعات المدارة إدارة سيئة، فتقدم الاجتماعات هى الطرق المناسبة لاتخاذ القرار عن طريق الفريق.

صنع القرار الجماعى

كثير من ظروف القرارات معقدة ولاتفهم، ولا يوجد شخص واحد ملم بكل المعلومات لاتخاذ القرارات الصحيحة، وكتيجة لذلك تؤخذ القرارات الهامة عن طريق فريق من الناس. وكثير من المنظمات تستخدم مستشارين خارجيين بخبراتهم المناسبة لتقديم توصيات للقرارات الهامة. وتقيم المنظمات الأخرى نظامها الداخلى للمجموعات الاستشارية دون اللجوء إلى خارج المنظمة، ويمكن اتخاذ القرار من خلال المسئولية الفردية حيث يتخذ شخص واحد القرار النهائى مبنياً على أساس مشاركة من أفراد آخرين. كما يمكن اتخاذ القرار من خلال المشاركة فى المسئولية وفى هذه الحالة تشارك مجموعة من الأفراد فى مسئولية اتخاذ القرارات المشتركة، وأهم مميزات اتخاذ القرار عن طريق الفريق تتلخص فيما يلى :

١ - القدرة على مشاركة الخبرة والمعرفة والمصادر:

فالرؤوس الكثيرة أفضل من الرأس الواحد، فلدى الفريق قدرة جماعية أفضل لحل مشكلة قرار ما.

٢- ثقة متزايدة :

فالقرار الصادر من مجموعة من الأفراد غالبا ما يحمل وزنا أكثر من المنظمة .

٣- معنوية مرتفعة:

يمكن التأثير على معنوية الأفراد بإيجابية لإشراك كثير من الأفراد فى عملية اتخاذ القرار .

٤- تسبب أفضل:

فرصة ملاحظة وجهات نظر الأفراد الآخرين يمكن أن يؤدى إلى تحسين عملية الفرد الواحد .

بعض عيوب اتخاذ القرار عن طريق الفريق كما يلى :

١ - يصعب الوصول إلى قرار، فالأفراد لديهم أهداف متعارضة. مثال: حين يريد مندوب قسم المحاسبة تقليل التكلفة إلى الحد الأدنى. فقد يضغط بمثل اتحاد العمال إلى استخدام قوة عاملة أكثر ويعارض استخدام الميكنة بدلا من الأفراد.

٢ - الأفراد المعارضون للقرار غالبا ما يكونون مترددين فى تنفيذه.

٣- إذ لم يتم التحكم فى أسلوب النقاش، ستعوق علاقات الأفراد فى المستقبل.

٤- توجد خسارة فى وقت إنتاج العامل.

وسائل مختلفة :

تداعى الأفكار.. العصف الذهنى

يتعبّر تداعى الأفكار (العصف الذهنى) طريقة لجمع أفكار جديدة كثيرة، فقيه يجتمع فريق اتخاذ القرار لمناقشة الطرق البديلة لحل مشكلة ما. وقد يكون أعضاء الفريق من إدارات مختلفة وكثير منهم لديه خلفيات مختلفة وتدريب وقد لا يعرفون بعضهم

بعضاً. ويساعد تنوع المشتركين فى خلق بيئة محفزة لتوليد أفكار مختلفة من وجهات نظر متفاوتة. يشجع هذا الأسلوب فى التعبير الخارجى الحر للأفكار الجديدة حتى ولو ظهرت هذه الأفكار بعيدة المنال، وأثناء تداعى الأفكار لايسمح بنقد أى فكرة. وتعطى الحالة التى يسيطر فيها المتحاورون على المناقشة أهمية كبيرة . ولهذا السبب ينبغى أن يدير نقاش إطلاق ملكات الذهن رجال من ذوى الخبرة والاحترام. يرتب رئيس الفريق الإجراء اللازم لاقتراح الأفكار، ويحرص على أن يكون النقاش فى إطار مهمة الفريق، ولا يشجع العبارات المعطلة ويشجع مشاركة جميع الأعضاء.

وعندما ينتهى الفريق من إبداع الأفكار، يتم إجراء مناقشات مفتوحة لاستبعاد أفكار أخرى والتى قد تساعد على الحصول على أفكار مطلوبة.

وفيما يلى الخطوط الإرشادية لتحسين عملية اجتماعات تداعى الأفكار :

* التركيز على مشكلة قرار محددة .

* اجعل الأفكار تتعلق بالقرار المستهدف .

* اقبل كل الأفكار الجديدة.

* قيم الأفكار على أسس ذات علاقة بالموضوع بعد هضم واستيعاب الأفكار الجديدة.

* إتاحة جو يساعد على المناقشات المتعاونة.

* إنشاء سجل للأفكار المتولدة.

طريقة دلفاي:

الطريقة التقليدية لاتخاذ القرار عن طريق الفريق هى الحصول على أفكار المشاركين من ذوى الخبرة من خلال المناقشات المفتوحة، وقد أجريت محاولة للوصول إلى إجماع بين المشاركين، ومع ذلك غالباً ماتكون المناقشات الجماعية المفتوحة متحيزة بسبب تأثير التهديد المغلق من ذوى النفوذ، وحتى لو كان تهديد الشخص المهيمن غير موجود، ويمكن للأفكار أن تتأرجح نتيجة لضغط المجموعة، ويطلق على ذلك «تأثير الفرقة» على صنع القرار الجماعى.

تحاول طريقة دلفاي التغلب على هذه الصعاب بأن يطلب من الأعضاء تقديم آرائهم دون أن تنسب إليهم وبحرية مطلقة ومن خلال وسطاء. وتختلف هذه الطريقة عن الطرق المستخدمة بين الجماعات فى أنها تتخلص من المواجهات الشخصية. وقد نشأت هذه الطريقة فى البداية للتنبؤ بالتطبيق. ولكنها تطورت بطرق متعددة للتطبيق لأنواع مختلفة من صنع القرار. ويمكن استخدام هذه الطريقة بفعالية وذات فائدة لقرارات إدارة المشروع، وهى بصفة خاصة عندما تؤسس القرارات على مجموعة واسعة من العوامل، وتطبق طريقة دلفاي كما يلى :

١- تعريف المشكلة:

تعرف مشكلة القرار التى تعتبر ذات أهمية وتوصف بوضوح.

٢- اختيار الفريق:

يشكل فريق مناسب من الخبراء أو من ذوى الخبرة لمواجهة مشكلة القرار المحددة. وقد يشارك فى طريقة دلفاي خبراء من الداخل والخارج. يعين قائد ليعمل كإدارى لعملية اتخاذ القرار. ويمكن للفريق أن يعمل من خلال البريد أو الاجتماع فى مكان ما. وفى كلتا الحالتين كل الآراء يعبر عنها دون التعريف بأصحابها على الورق. وإذا اجتمع الفريق فى نفس الحجرة تؤخذ الحيلة لإفساح المساحات المناسبة بحيث لا يشعر كل عضو بأن إجاباته يمكن أن يلاحظها غيره عمداً أو بالصدفة.

٣- قائمة الآراء المبدئية:

يبدأ استخدم هذا الأسلوب بوصف المشكلة المطلوب حلها بوضوح ويطلب من الأعضاء تقديم قائمة للمجالات الرئيسية فى مجالات تخصصهم وعلاقتها بمشكلة القرار.

٤- تصميم الاستقصاء وتوزيعه:

تعد الاستقصاءات لتوجه إلى المجالات المتصلة بمشكلة القرار، تجمع الإجابات المكتوبة وتنظم بواسطة الإدارى الذى يجمع الإجابات بطريقة إحصائية. مثال: يمكن جمع

المتوسط، والطريقة، ويوزع هذا التحليل على أعضاء المجموعة. وكل عضو يمكنه أن يقارن إجاباته بوجهات النظر للأعضاء الآخرين.

٥- الاقتراع المتكرر:

يقدم للأعضاء استقصاءات أخرى مبنية على أساس للإجابات السابقة. ويقدم الأعضاء إجاباتهم مرة أخرى وقد يختارو إجاباتهم السابقة أو يعدلون عنها.

٦- المناقشات الصامتة وجمع الآراء:

قد يشمل الاقتراع المتكرر مناقشات مكتوبة ومجهولة من أصحابها تبين أن بعض الإجابات صحيحة أو غير صحيحة ولماذا؟

وتتكرر العملية حتى يصلوا إلى الإجماع. ويمكن الوصول إلى هذا الإجماع بعد خمسة أو ستة اقتراعات متكررة أو عند الوصول إلى نسبة مئوية محددة (مثل ٨٠٪) من موافقة الأعضاء على الاستقصاءات، وإذا لم يتم الاجتماع على نقطة معينة يمكن عرضها على الفريق ككل مع ملاحظة أنها لا تمثل الإجماع.

بالإضافة استخدام طريقة دلفاي في التنبؤ التكنولوجي، فقد استخدمت في صنع القرارات العامة الأخرى بدرجة كبيرة، وقد أدت خصائصها في الإجابات غير المنسوبة لأصحابها والموجز الاحصائي للإجابات واجرائها المحكم إلى الاعتماد عليها كنظام يمكن الاعتماد عليه في الحصول على البيانات العددية من الآراء الشخصية، وتنحصر عيوب هذه الطريقة الأساسية في التالي:

* قد تحدد من فعالية هذه الطريقة في الثقافات التي تتأثر بالسلم الإداري الجامد، الأقدمية واعتبارات السن في عمليات اتخاذ القرار.

* بعض الخبراء ليسوا على استعداد لقبول مشاركة غير الخبراء في عملية اتخاذ القرار.

* قد يعطى الأعضاء لأنفسهم الحرية في ابداء آراء سخيفة، ومع ذلك يمكن تجنب هذه المشكلة إذا تم اختيار الفريق بعناية.

أسلوب أو طريقة تعيين الفريق بالاسم:

يعتبر أسلوب "الفريق الأسمى" الصيغة الصامتة لأسلوب العصف الذهني وهي طريقة للوصول إلى إجماع، فبدلاً من أن يسأل الأعضاء لإبداء أفكارهم بصوت عالٍ، يسأل رئيس الفريق كل عضو بتدوين حد أدنى من أفكاره مثال خمسة أو ستة. وتشكل قائمة واحدة من الأفكار وتظهر على السبورة تحت نظر كل الأعضاء، ويبدأ الفريق في مناقشة الآراء ويستبعد بعضها بصفة متكررة حتى يصنع القرار النهائي، ويسهل إدارة أسلوب الفريق الأسمى على عكس أسلوب العصف الذهني حيث ترتفع أصوات الأعضاء في مباريات كلامية، فهي مصممة للأعضاء بعرض أفكارهم، في صمت. بالإضافة إلى أنها تسمح للأفراد المتطوعين المساهمة في صنع القرار دون ضغط عليهم للتكلم كثيراً.

في جميع أساليب صنع القرار الجماعي يطلب من الأعضاء مراجعة البيانات ذات العلاقة قبل اجتماعاتهم وذلك من أجل تحسين والإسراع بعملية صنع القرار. ويضمن هذا عدم عرقلة عملية اتخاذ القرار بالمناقشات الأولية الغير ذو أهمية. فيما يلي بعض مساوئ صنع القرار الجماعي:

- ١ - ضغط الأفرار المشاركين على موقف جماعي قد يؤثر على رأى العضو أو المناقشات.
- ٢ - فى المجموعة الكبيرة قد لا يشارك بعض الأعضاء فى المناقشات بكفاءة.
- ٣ - سمعة العضو المشارك فى الفريق قد تؤثر فى كيفية تقييم رأيه نسبياً.
- ٤ - قد يتغلب العضو ذو الشخصية المسيطرة على الأعضاء الآخرين فى المناقشات.
- ٥ - قد يؤدى الوقت المحدود المتاح للفريق إلى وجود ضغط يؤدى إلى اضطراب بعض الأعضاء إلى تقديم آرائهم بدون تقييم كامل لتأثيرات البيانات المتاحة.
- ٦ - غالباً ما يصعب تجميع الأعضاء فى نفس الوقت.

بالرغم من المساوئ المذكورة سالفاً، فإن اتخاذ القرار عن طريق فريق له مزايا كثيرة تغطى هذه العيوب. وللمزايا المذكورة فيما سبق مستويات مختلفة من التأثير من شركة

منظمة لأخرى. ونموذج [C الثلاثي (الاتصالات والتعاون والتنسيق)] يمكن استخدامه لتحسين نجاح فريق اتخاذ القرار. والخطوط الإرشادية التالية يمكن أن تحسن القرارات التي يصدرها الفريق:

- ١- اجمع فريقاً من الناس من ذوى العزم
 - ٢- ضع هدفاً يمكن تحقيقه للفريق.
 - ٣- جدد نواحي قصور الفريق.
 - ٤- أنشئ مجموعة من القواعد المرشدة للفريق.
 - ٥- أوجع حواراً يؤدي إلى تعاون المجموعة.
 - ٦- تعرف على الأسئلة التي تناقش من قبل.
 - ٧- خطط لمناقشة موضوع واحد فقط في كل اجتماع.
- وبالنسبة للقرارات الرئيسة وأنشطة الفريق طويلة الأجل، نظم تدريباً للفريق يسمح له بتعلم قواعد القرار ومسئوليته معاً، وفيما يلي خطوات أسلوب تعيين الفريق بالاسم:

- ١- توليد الأفكار كتابة وفي هدوء
- ٢- سجل الأفكار وبدون مناقشة.
- ٣- باشر نقاش الفريق لتوضيح المعنى وليس للجدل.
- ٤- خذ الأصوات لتحديد الأولوية ودرجة أهمية كل موضوع.
- ٥- ناقش الأصوات
- ٦- اعرض نتيجة الأصوات النهائية.

المقابلات الشخصية والمسح الميداني والاستقصاءات:

تعتبر المقابلات الشخصية والمسح الميداني والاستقصاءات أساليب هامة لجمع المعلومات وهي أيضاً تشجع على علاقات عمل متعاونة، حيث أنها فهي تشجع المشاركة المباشرة والمداخلات في عمليات اتخاذ القرار للمشروع، وتعطي الفرصة للعاملين في

المستويات الأدنى المنظمة بمساهمتهم بالآراء فى اتخاذ القرار. وكلما زاد عدد المساهمين فى المقابلات الشخصية والمسح الميدانى والاستقصاءات كان القرار النهائى صائباً. تفيد الخطوط الإرشادية التالية فى إجراء المقابلات والمسح الميدانى والاستقصاءات لجمع البيانات والمعلومات لقرارات المشروع:

١ - اجمع ونظم المعلومات المتاحة والوثائق المساعدة عن الموضوعات المراد تغطيتها بالأساليب المذكورة.

٢ - حدد الإطار المراد تغطيته وقائمة الأسئلة الأساسية التى ستوجه.

٣ - استخدم وسائل التفاعل والاتصالات: التليفون، الفاكس، البريد، المواجهة، الملاحظة، طرق المقابلات، المذكرات أو الملصقات.

٤ - أخبر المعنى بهدف المقابلة، المسح الميدانى، الاستقصاءات وبين المدة التى تستغرق فى ذلك.

٥ - استخدم الأسئلة المفتوحة النهاية لإثارة الأفكار لدى المعنيين.

٦ - قلل من استخدام الأسئلة المتضمنة «نعم أو لا».

٧ - شجع الأقوال المعبرة والتى تشير إلى وجهات نظر المعنيين.

٨ - استخدم أدوات الأسئلة: من، ماذا، أين، متى، لماذا للحصول على معلومات محددة.

٩ - اشكر المعنيين لمشاركتهم.

١٠ - بلغ المشاركين بنتيجة الإجراء.

التصويت الجماهى المتكرر:

وهى سلسلة من أخذ الأصوات للوصول إلى قرار الفريق، ويمكن استخدامها لتحديد أولويات فى قائمة الموضوعات. أو يمكن استخدامها فى اجتماعات الفريق بعدما تولد عن جلسة تداعى الأفكار من قائمة طويلة من الموضوعات، فتساعد الأصوات المتعددة على اختصار القوائم المطولة لمجموعة قليلة من الموضوعات والتى عادة ما يكون عددها بين ثلاثة إلى خمسة. والخطوات المستخدمة فى تعدد الأصوات كما يلى:

١ - خذ الأصوات للمرة الأولى، يسمح لكل فرد أن يدلّ بصوته عدة مرات كما يرغب، ولكن يدلّ بصوت واحد لكل موضوع.

٢ - حدد بدائرة حول الموضوعات التي نالت أكبر عدد نسبي من الأصوات (مثلا الأغلبية).

٣ - خذ الأصوات للمرة الثانية، فكل فرد يدلّ بصوته لعدد من الموضوعات مساو نصف مجموع الموضوعات التي سبق أن حددت بدائرة في الخطوة السابقة.

٤ - كرر الخطوتين (٢، ٣) حتى تختصر القائمة إلى ثلاثة أو خمسة موضوعات على أساس حاجات المجموعة. وليس من المفضل أن يجرى أسلوب الأصوات المتعددة في حالة الموضوع الواحد.

إدارة الأفراد:

إدارة الأفراد الإيجابية والعلاقات المتداخلة ذات أهمية قصوى لإنجاح المشروع. وتحسن إدارة الأفراد الفعالة في تكوين الفريق والتنسيق، وتقدم الخطوط الإرشادية التالية في إدارة الأفراد في المشروع:

١ - النموذج القيادي:

- * قدّ الطريق بدلا من إدارة الفريق
- * إعرض شخصية ذات ثقة بالنفس.
- * إنشئ فكرة ذاتية عن أعمال وظيفتك.
- * اعمل من خلال شبكة عمل محترفة بدلا من أن تكون ضاغطا.
- * كن حكيما في المناقشات الشخصية.
- * إظهر تقييما ذاتيا لقدراتك الاحترافية.
- * خاطب باحتراف دون الشعور بالخجل
- * كن حازما بدلا من أن تكون مستبدا.

- * استمر فى ملاحقة التطورات فى الميدان الفنى.
- * خذ المبادرة الإيجابية عندما يماطل الآخرون.

٢- الإشراف:

- * فوض اذا كان التفويض مناسباً.
- * حفز المعاونين بقوة وبمدخل موضوعى.
- * ضع الأهداف وحدد الأولويات.
- * إنشئ نظاماً لتقييم الأداء الموضوعى.
- * عاقب عند الحاجة وفوراً.
- * لا تتجاوز الإدارة.
- * لاتنجبل من النصيح أو عند نصحك.
- * كون سمعة طيبة وحسنة.
- * لا تتأثر بتهديد العاملين المشاكسين.
- * كن مقتنعا فى عمليات اتخاذ القرار.

٣- الاتصالات :

- * كن محترفا فى مداخل الاتصالات .
- * ادرس بالمتزل احتياجات الاتصالات.
- * شارك بإيجابية فى المناقشات الجادة.
- * اعرض المعرفة دون أن تكون متفضلاً.
- * صل الأفكار بفاعلية حتى تال الاحترام.
- * شجع عادات الإصغاء الجيدة.
- * أدخل الإنارة فى مداخلك للاتصالات.

٤- حل المنازعات:

- * ادرس سياسات المنظمة

* وحد أهداف المشروع مع أهداف المنظمة

* تخلص من الخوف من المواجهة.

* شكل حلقات اتصال وسيطة بين الأقران، معاونين، المشرفين.

* سيطر على العواطف فى المواقف العصبية.

* لا تحمل مشاكل العمل للمنزل، ولا مشاكل المنزل للعمل.

* تجنب منازعات القوى ولكن طالب بالحقوق المهنية.

* عالج الأخطاء بأمانة ولا تكن متنازلا.

النظم المتكاملة للأيزو 9000:

يسمح تكامل الأنظمة بمشاركة الموارد المتاحة معاً. والمعدات والأفكار، والمعلومات، والمهارات يمكن أن تساهم كمورد. وتشكل تكامل المعلومات أهمية رئيسة فى كثير من المنظمات. وحتى: لك المنظمات التى تتنافس الجهود المتعاونة بدأت تقلر قيمة تكامل عملياتها. ولهذه الأسباب ظهر تكامل الأنظمة كاهتمام رئيسى فى الأعمال. وقد يشمل تكامل الأنظمة التكامل المادى للمكونات الفنية، تكامل أهداف العمليات التكامل الفكرى لعمليات الإدارة، أو خليط من أى منها. يشمل تكامل النظم ربط المكونات لتشكيل نظم متفرعة وربط هذه النظم المتفرعة لتشكيل أنظمة مركبة فى قسم واحد و/أو لعدد من الأقسام، فهى تسهل تنسيق الجهود الفنية والإدارية لتحسين وظائف التنظيم، وتقلل التكلفة، وتقتصر فى الطاقة وتحسين الانتاجية، وتزيد من استخدام المورد. وتؤكد تكامل الأنظمة التعريف والتنسيق للمتطلبات السطحية بين مكونات النظام حيث تعمل المكونات والأنظمة الفرعية بالتزامن لجعل أداء النظام الكلى على أفضل وجه. ويؤكد تكامل النظم أيضاً أن كل أهداف الأداء قد تحققت على أفضل وجه، ويؤكد تكامل النظم أن كل أهداف الأداء قد تحققت فى أقل وقت ممكن وبأقل الموارد. ويمكن أن يأتى التكامل فى أشكال متعددة بينها التالى:

١ - الاستعمال ذو ذى الطرفين للتكامل:

يتضمن استعمال مكون واحد بواسطة أنظمة فرعية منفصلة للإقلال من التكلفة البدئية وتكلفة التشغيل خلال دورة حياة المشروع.

٢- التكامل الديناميكي للمواد:

يتضمن ذلك تكامل تدفق الموارد لنظامين فرعيين عادة منفصلين بحيث يقلل تدفق الموارد من أحدها أو من خلال أخرى متطلبات المصادر الكلية في المشروع.

٣- إعادة تشكيل الوظائف:

ويتضمن ذلك إعادة تشكيل الوظائف، ويتضمن ذلك إعادة تشكيل الوظائف وإعادة تكامل الأنظمة الفرعية لجعل التكلفة في حدها الأدنى عندما يقدم نظام فرعى جديد للمشروع.

ويعتبر تكامل النظام هاما بصفة خاصة عند استخدام تكنولوجيا جديدة للنظام القائم. فهو يتطلب تنسيق عمليات جديدة لتعايش مع العمليات القائمة، وقد يتطلب ذلك تعديل الوظائف لكي تسمح بمشاركة الموارد، واتباع سياسات جديدة لكي تستوعب تكامل المنتج أو إعادة توزيع المسؤوليات الإدارية، ويمكن أن تؤثر في مكونات البرامج والأجهزة في المنظمة. وفيما يلي بيان بالخطوط الإرشادية وكذلك أسئلة هامة تتعلق بتكامل النظام:

* ما هي المميزات المفردة لكل من المكونات في النظام المتكامل؟

* كيف تكمل هذه المميزات بعضها البعض؟

* ما هو التعارض في البيانات/ المعلومات الموجود بين المكونات؟

* ما هي الاختلافات الأيديولوجية الموجودة بين المكونات؟

* ما هي متطلبات انسياب البيانات لأجل المكونات؟

* هل هناك نظم متكاملة عاملة في مكان آخر؟

* ما هي متطلبات تقديم التقارير في النظام المتكامل؟

* هل هناك أى قيد من قيود السلم الإدارى على عمليات المكونات فى النظام المتكامل؟

* ما هى العوامل الداخلية والخارجية المتوقع أن تؤثر فى النظام المتكامل؟

* كيف يمكن قياس أداء النظام المتكامل؟

* ما هى وثائق العوائد/ التكلفة المطلوبة للنظام المتكامل؟

* ما هى تكلفة تصميم وتنفيذ النظام المتكامل؟

* ما هى الأولويات النسبية المفردة لكل مكون فى النظام المتكامل؟

* ما هى المصادر المطلوبة لجعل النظام المتكامل يعمل بطريقة مرضية؟

* ما هو القسم فى المؤسسة الذى يتحمل المسؤولية الأولى فى تشغيل النظام المتكامل؟

* ما هى مواصفات الجودة ومتطلبات النظام المتكامل؟

يوضح الشكل (٥-٢) المدخل المتكامل لإدارة المشروع طبقاً للأيزو 9000، حيث تبدأ العملية بتحليل الإدارة لجهد المشروع، تحدد الأهداف والأغراض، وتكتب بياناً بالمهمة أو الرسالة، وبياناً بالعمل وبعد ذلك تستخدم مداخل إدارة المشروع التقليدية مثل اختيار البيان التنظيمى، وتستخدم وسائل التحليل التقليدية بما فيها طريقة المسار الحرج وبييرت، ثم تستخدم بعد ذلك النماذج المحققة لأعلى مستوى كلما كان ذلك ممكناً.

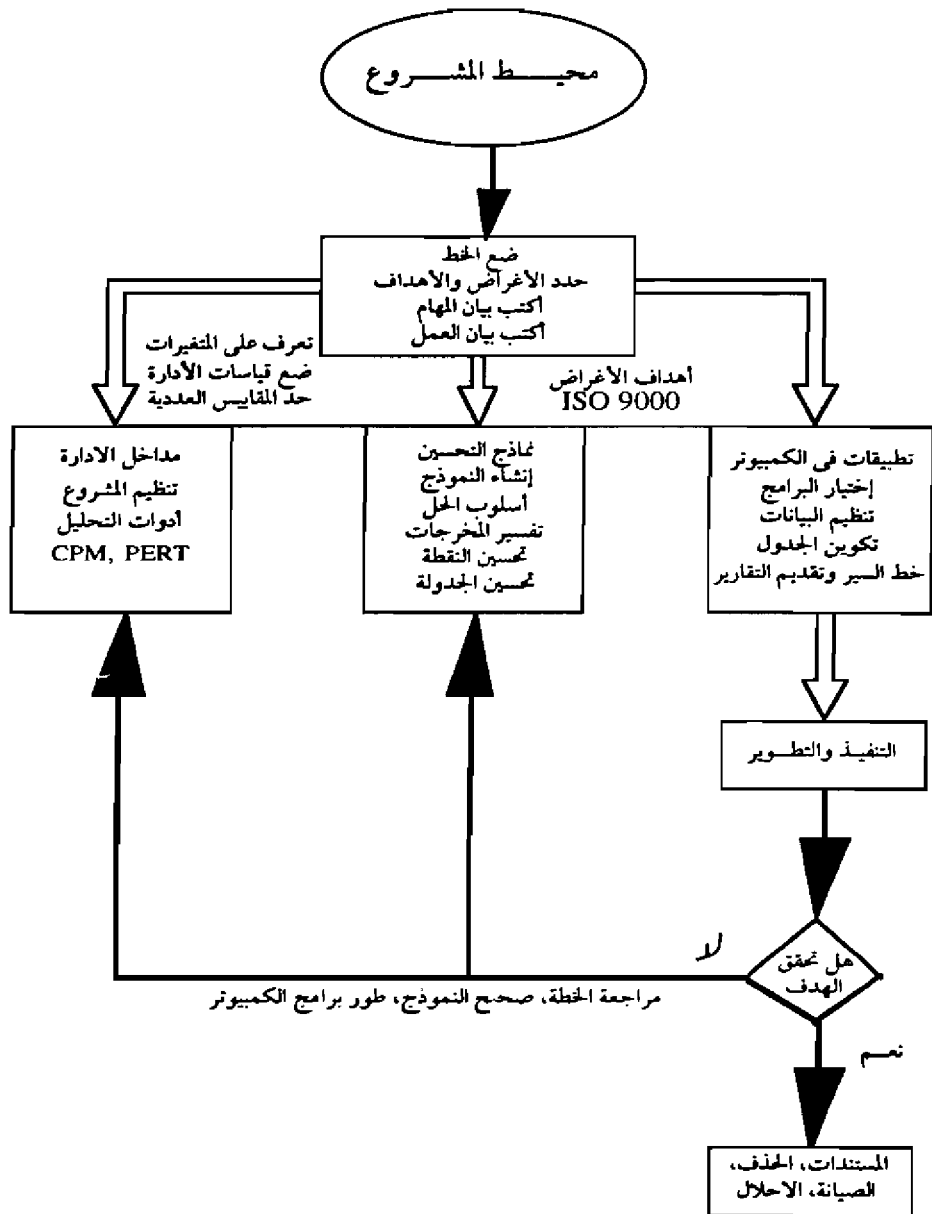
ومن بعض المتغيرات الحسابية والتى يجرى تحسينها هى التكلفة، وتوزيع الموارد وطول الجدول. ويجب أن نفهم أن كل متغيرات المشروع تخضع لتحقيق أعلى مستوى. ويجب أن يبدأ فى استخدام برامج المشروع التجارية فقط بعد الانتهاء من الوظائف الإدارية، ذلك أن بعض برامج إدارة المشروع تحوى القدرات على التخطيط واحتياجات التطوير.

والخطأ الشائع فى إدارة المشروع هو الإسراع فى استخدام برامج إدارة المشروع قبل البدء فى دراسات التخطيط والتحليل المطلوبة للمشروع، وهنا يجب استخدام برامج

إدارة المشروع كأداة للإدارة. وبنفس الطريقة يجب استعمال جهاز معالجة الكلمات: كوسيلة للكتابة. والبدء في استخدام جهاز معالجة الكلمات لن يكون فعالاً قبل تنظيم الأفكار عن ماذا يكتب؟ كما يعنى بإدارة المشروع أكثر بكثير من مجرد برامج إدارة المشروع.

برنامج العمل النهائي:

يجب إعداد إطار العمليات المراد تنفيذها خلال حياة المشروع أثناء مرحلة التخطيط للمشروع، قد يكون ضروريا إعادة ترتيب محتويات الإطار ليتفق مع الاحتياجات المحددة لمشروع الأيزو 9000.



الشكل رقم ٢-٥ خريطة إدارة المشروع الأيزو 9000

الإطار: التخطيط:

- ١- حدد خلفية المشروع
[أ]- حدد الموقف الحالي والعملية
(١) افهم العملية.
(٢) تعرف على المتغيرات الهامة.
(٣) عدد المتغيرات.
[ب] تعرف على مجالات التحسين.
(١) حدد بقائمة وناقش هذه المجالات.
(٢) ادرس استراتيجية للحل المحتملة.
- ٢- حدد الاصطلاحات الموحدة المتعلقة بالمشروع
(أ) الاصطلاحات الخاصة بالصناعة.
(ب) الاصطلاحات الخاصة بالشركة.
(ج) الاصطلاحات الخاصة بالمشروع.
- ٣- حدد هدف المشروع وأغراضه.
(أ) اكتب بياناً بالمهام.
(ب) استخرج مدخلات وأفكار الأفراد.
- ٤- ضع مستويات الأداء.
(أ) الجدولة.
(ب) الأداء.
(ج) التكلفة.
- ٥- باشر دراسة الجدوى للمشروع.
(أ) حدد الأثر على التكلفة.
(ب) حدد الأثر على التنظيم.
(ج) حدد نواتج المشروع.

٦- ضمان تدعيم الإدارة.

التنظيم:

١ - حدد فريق إدارة المشروع.

[١] صف البنية التنظيمية للمشروع.

(١) التنظيم الرسمي وغير الرسمي.

(٢) التنظيم الرئيسي.

(٣) تبريرات الهيكل التنظيمي.

[ب] حدد الأقسام الإدارية والموظفين الرئيسيين

(١) المشتريات.

(٢) إدارة المواد .

(٣) الهندسية والصناعية والتنظيم... وغيرها.

[جـ] حدد مسؤوليات إدارة المشروع.

(١) اختيار مدير المشروع.

(٢) اكتب دليل المشروع.

(٣) ضع سياسيات وإجراءات المشروع.

٧- نفذ النموذج (الاتصالات والتعاون والتنسيق) الثلاثي.

[١] الاتصالات.

(١) حدد أوضاع الاتصالات.

(٢) حدد الشكل العام للاتصالات.

[ب] التعاون:

(١) حدد متطلبات التعاون.

[جـ] التنسيق:

(١) إنشئ تفصيلات الأعمال.

(٢) إسند مسؤوليات الأعمال إلى أصحابها.

(٣) ارسم خريطة إسناد الأعمال.

الجدولة وتخصيص الموارد:

[I] - انشئ الجدول الرئيسى.

(أ) قدر مدد العمل.

[ب] تعرف على متطلبات سوابق العمل.

(١) السوابق الفنية.

(٢) سوابق الموارد المفروضة.

(٣) السوابق الإجرائية.

[ج] استخدم النماذج التحليلية (نماذج التحليل)

(١) طريقة المسار الحرج.

(٢) بيرت.

(٣) خريطة جانت.

(٤) نماذج التعظيم الرياضية والكمية.

خط السير، تقديم التقارير والرقابة:

[I] - ضع الخطوط الإرشادية لخط السير، وتقديم التقارير.

(أ) حدد متطلبات البيانات.

(١) صفات البيانات.

(٢) نظم القياس.

(٣) فئات البيانات.

(ب) انشئ وثائق للبيانات:

(١) متطلبات تطوير البيانات.

(٣) رقابة جودة البيانات.

(٣) انشئ وسائل لأمن البيانات.

[II] - صنف نقاط الرقابة.

(أ) جدول المراجعة.

(١) شبكة النشاط وخرائط جانب.

(٢) المعالم.

(٣) جدول التسليم.

(ب) مراجعة الأداء

(١) أداء الموظفين.

(٢) جودة المنتج.

[ج] مراجعة التكلفة:

(١) وسائل تخفيض التكلفة

(٢) النسبة المثوبة للاستكمال مقابل استنزاف الميزانية.

[III] - تعرف على عملية التنفيذ.

(أ) المقارنة بالجداول المستهدفة.

(ب) الإجراء التصحيحي.

(١) إعادة الجدولة.

(٢) إعادة تخصيص الموارد.

[IV] - إنهاء المشروع.

(أ) مراجعة الأداء.

(ب) استراتيجية لمتابعة المشروعات.

(ج) الإبقاء على أو تسريح العاملين.

[V] - وثق المشروع وقدم التقرير النهائي.