مراقبة المشروع Project Control

سنتعرف في هذا المقال على مفهوم الرقابة، وأهمية الرقابة على المشروع، والعناصر الرئيسية لمراقبة المشروع، وأنواع الرقابة. وأهداف مراقبة المشروع.

24 September 2024 | الكاتب: **د. محمد العامري** | المشاهدات: 5,299



إدارة المشاريع | بناء نظام المراقبة

كيف تتحول المراقبة إلى معلومات تساعد على القرار؟

يشرح المقال مفهوم الرقابة وأهميتها، ويميّز بين أنواعها. ثم يبيّن مكونات نظام المراقبة الفعّال وكيف تساعد نتائجه على مراجعة سير المشروع واتخاذ القرار.



مسار القراءة

01 · مفهوم الرقابة

02 · أنواع الرقابة
03 · النظام الفعّال
04 · أهداف المراقبة واستخدام نتائجها

سنتعرف في هذا المقال على:

- مقدمة
- مفهوم الرقابة.
- أهمية الرقابة على المشروع
- العناصر الرئيسية لمراقبة المشروع.
- أنواع الرقابة.
- مراقبة علم الضبط.
- مراقبة المرور/ عدم المرور.
- المراقبة اللاحقة.
- خصائص نظام المراقبة الفعال.
- مكونات نظام المراقبة الجيد.
- أهداف مراقبة المشروع.

مراقبة المشروع
Project Control

مقدمة

تعتبر نظرية القيمة المكتسبة Earned Value Management أحد أهم وأبسط الأدوات المستخدمة لمراقبة سير المشاريع والتحكم بها. وتعتمد على القيمة المخططة للمشروع حسب الجدول الزمني المعدلة، وهي قيمة يتم تحديدها حسب التخطيط المعد للتنفيذ والإنجاز المتوقع، وتتم موافقة جميع الأطراف عليها واعتمادها كأساس لمراقبة المشروع.

وتعتمد هذه النظرية على متغيرين هما:

- القيمة المكتسبة للمشروع، وهي قيمة المستخلصات التي يتم اعتمادها للصرف على المشروع.
- التكلفة الفعلية، وتمثل ما تم صرفه على المشروع.

وعن طريق هذين المتغيرين، يمكن معرفة مدى تأخر أو تقدم المشروع، ومدى كفاءة التدفقات النقدية التي تخصص للمشروع، ومدى كفاءة التدفقات النقدية التي تُخصص للمشروع، كما يمكن عن طريقها أيضًا التنبؤ بموعد نهاية المشروع وقيمته النهائية، اعتمادًا على نسب الإنجاز التي يتم تحقيقها.

مفهوم الرقابة:

وتقوم الرقابة، كوظيفة مهمة وعنصر أساسي من العناصر التي تتألف منها العملية الإدارية، على أساس فحص نتائج الأداء الفعلي ومقارنتها أولاً بأول مع الأهداف المخططة التي حددتها إدارة المشروع بالخطة المعدة والموضوعية مسبقًا لهذا المشروع.

- وتعتبر وظيفة الرقابة هي آخر عنصر في العملية الإدارية بعد كل من التخطيط، والتنظيم، والتوجيه والقيادة.

- وتستوجب عملية الرقابة أن يكون هناك معايير معينة ومحددة، ليتم مقارنة النتائج الفعلية بها.
- وقد عرف هنري فايول «Henry Fayol» الرقابة بمفهومها الواسع والشامل كما يلي:

«الإشراف والمراجعة من سلطة أعلى بقصد معرفة كيفية سير الأعمال، والتأكد من أن الموارد المتاحة تستخدم وفقًا للخطة الموضوعية».

ومعنى هذا التعريف هو أن الرقابة تعبير شامل ويشمل:

1- الإشراف.

2- المتابعة.

3- تحديد المعايير أو المؤشرات الملائمة للقياس عليها.

4- قياس الأداء الفعلي.

5- مقارنة نتائج الأداء الفعلي بالمعايير والأهداف المخططة.

6- تحديد الانحرافات أن وجدت ومعرفة أسبابها.

7- اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لمعالجة الانحرافات.

8- متابعة مدى فاعلية الإجراءات التصحيحية المتخذة.

أهمية الرقابة على المشروع:

تنبع أهمية الرقابة على المشروع من الآتي:

1- الرقابة على المشروع تؤدي إلى ضبط تكاليف المشروع، وتحقيق الرقابة على وجود المشروع، وكذلك مراقبة وقت المشروع وتحقيق في الوقت المتفق عليه.

2- إن الرقابة على المشروع، هي عملية ضرورية للتأكد من حسن سير العمل في المشروع، والتأكد من أن الإنجاز يسير حسب ما هو مقرر له.

3- إن الرقابة لها علاقة بكل عنصر من العناصر الأخرى للعملية الإدارية، وبشكل خاص التخطيط، واتخاذ القرارات.

4- إن نظام الرقابة الفعال يهتم بالموارد البشرية أيضًا وبالأنماط السلوكية لفريق المشروع، مما يؤدي إلى رفع روحهم المعنوية وزيادة إنتاجيتهم.

5- الرقابة تساعد مدير المشروع إلى معرفة هل سيسلم المشروع للعميل بما وعد بتسليمه له، وهل سيتم تسليمه في الوقت المحدد له.

العناصر الرئيسة لمراقبة المشروع:

ومما تقدم نستطيع القول بأن الرقابة على المشروع تركز على مجموعة من العناصر المهمة في المشروع وهي:

أ- الجودة وأداء المشروع بالمواصفات المطلوبة.

ب- تكلفة المشروع لتكون ضمن التكلفة المحدد له.

ت- وقت تسليم المشروع بأن يتم في الوقت المحدد له.

ث- كما أن هناك أهداف أخرى لمراقبة المشروع وتشمل ما يلي:

1- مراقبة الأصول الطبيعية للمشروع: وتعني مراقبة الأصول المادية للمشروع. وتهتم هذه المراقبة بصيانة أصول المشروع، سواء أكانت صيانة وقائية أم تصحيحية أو علاجية، وكذلك توقيت الصيانة وجودة الصيانة.

كما تتضمن هذه المراقبة مراقبة المخزون سواء أكانت معدات أو مواد، ويجب التأكد من صحة السجلات الخاصة بذلك، وعمل الجرد الدوري لها للتأكد من مطابقتها للأرصدة الدفترية الخاصة بها.

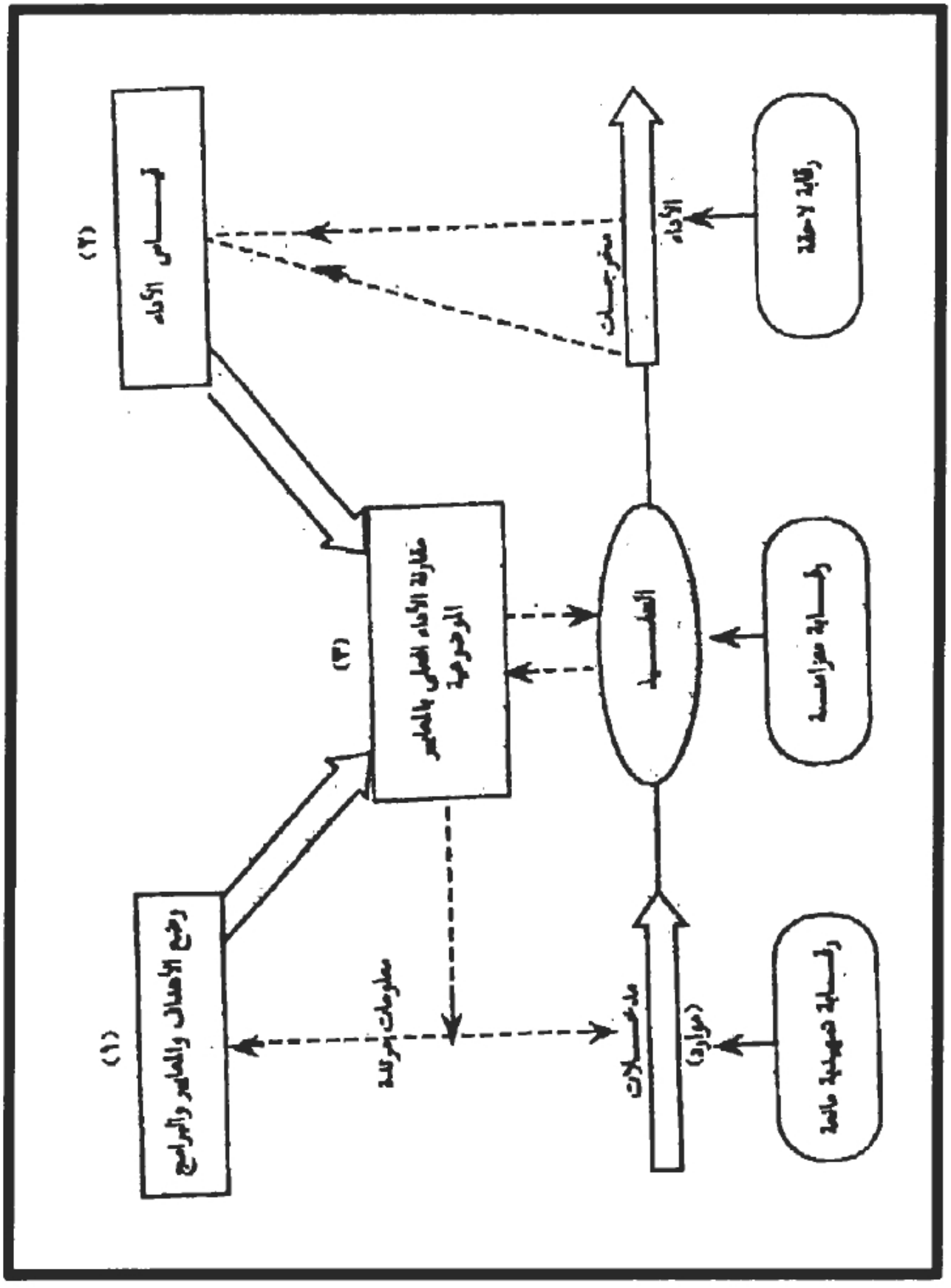
2- مراقبة المورد البشري: وتشمل هذه المراقبة صيانة ونمو وتطوير الأفراد العاملين في المشروع وتهتم بتحقيق التعاون بين فريق المشروع، والعمل على تحفيزهم وإدماجهم في العمل، بسبب أهمية العنصر البشري والذي يسمى أحيانًا (برأس المال البشري) في تحقيق أهداف المشروع النهائية والإستراتيجية.

3- مراقبة الموارد المالية: وتشمل مراقبة مصادر أموال المشروع ومراقبة كيفية استخدام هذه الموارد واستغلالها بأفضل وجه لتحقيق الكفاءة والفاعلية من استخدامها.

وبشكل عام فإن الرقابة على المشروع يجب أن تركز أيضًا على مراقبة ما يلي:

- مراقبة المدخلات للمشروع Inputs Control.
- مراقبة عمليات المشروع Internal process control.
- مراقبة مخرجات المشروعات Outputs control.

والشكل التالي: يوضح مكونات عملية الرقابة والمتابعة على المشروع



شكل (49)

أنواع الرقابة:

للرقابة أنواع متعددة تعتمد على نوع المعيار الذي يتم تصنيفها بموجبه.

أولاً: الرقابة حسب معيار الزمن: تصنف الرقابة بموجب هذا المعيار إلى ما يلي:

أ- الرقابة الوقائية: وتُعرف أيضًا بالرقابة الإيجابية، وتهدف هذه الرقابة إلى توقع الخطأ والخطر قبل حدوثه ومنع حدوثه.

ب- الرقابة العلاجية: وتوصف أيضًا بالرقابة السلبية، لأنها ننتظر الخطأ حتى يقع ثم علاجه.

ت- الرقابة المتزامنة مع العمل: وتهدف هذه الرقابة بمتابعة حسن تنفيذ العمل أولاً بأول، وتصحيح الانحرافات في حينه.

وبغض النظر عن الهدف من مراقبة المشروع، فإنه توجد هناك ثلاثة أنواع أساسية لآليات المراقبة وهي كالتالي:

أولاً: مراقبة علم الضبط Cyberntic Control

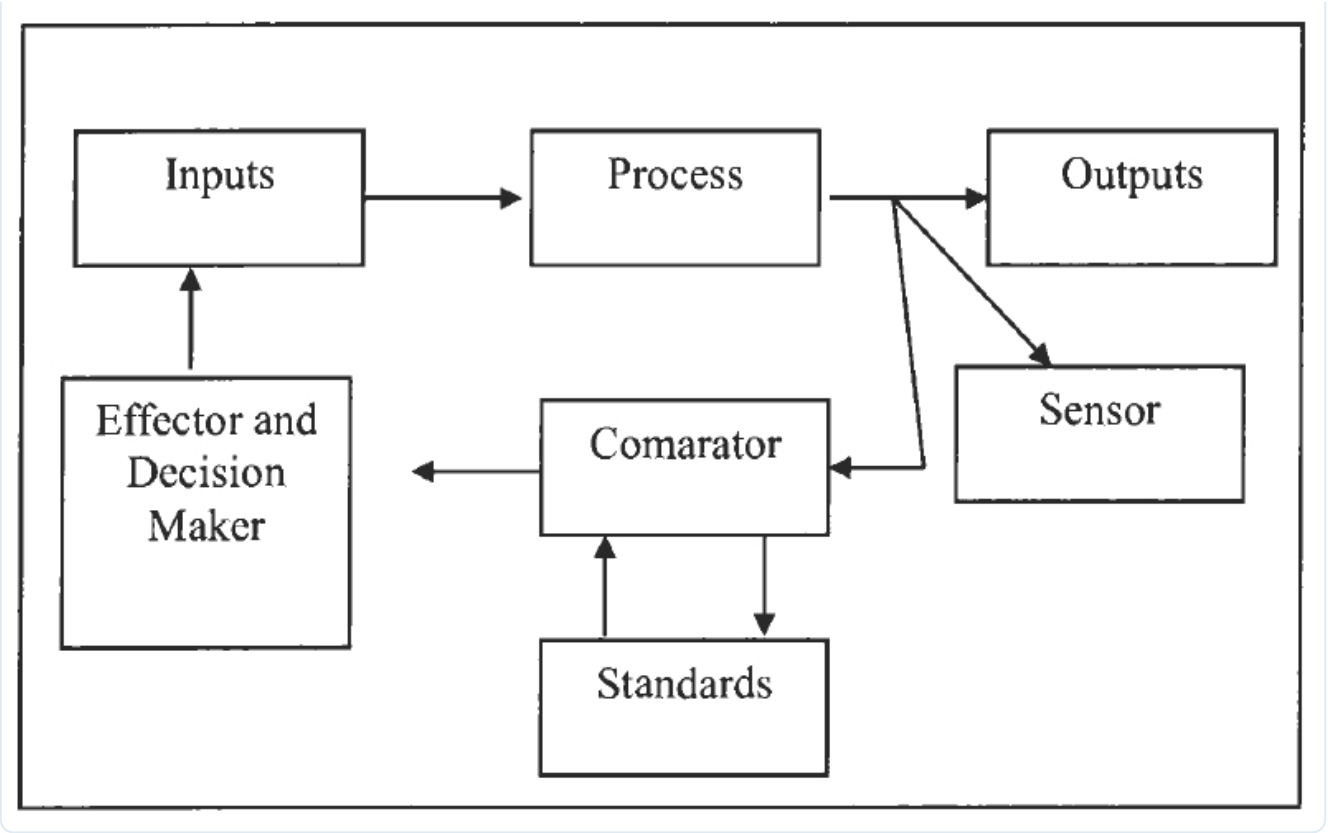
ثانيًا: مراقبة المرور/ عدم المرور Go- No- Go Control

ثالثًا: المراقبة اللاحقة Post Control

والآن سنقوم بشرح كل نوع من عمليات المراقبة الموضحة أعلاه:

أولاً: مراقبة علم الضبط: السمة الرئيسية لمراقبة علم الضبط هي عمليتها التلقائية.

والشكل أدناه يوضح نظام مراقبة علم الضبط



الشكل (50)

كما يبين الشكل السابق يعمل النظام بمدخلات خاصة ومن خلال العمليات يتم تحويلها إلى مخرجات ومن ثم نراقب هذه المدخلات: ويتم ذلك عن طريق جزء حساس Sensor يقيس وجه واحد أو أكثر من أوجه المخرجات. ثم تنقل القياسات التي يقسها الجزء الحاس إلى مقارن Comparator فيقوم المقارن بمقارنة هذه المخرجات مع مجموعة النمطيات والمعايير المحددة سابقًا لهذه المخرجات، ثم يقوم المقارن بإرسال الفرق بين الناتج الفعلي للمخرجات والمعايير المحددة مسبقًا إلى متخذ القرار، فيقوم متخذ القرار Decision Maker بتحديد إن كان الانحراف بين الفعلي والمعايير المحددة مسبقًا يستحق القيام بأجراء تصحيحي أم لا. فإذا كان الانحراف كبيرًا بدرجة تستحق اتخاذ إجراء تصحيحي، يتم إرسال إشارة بذلك إلى المنفذ Effector والذي يصحح هذا الانحراف إما تصحيح المدخلات أو تصحيح العمليات الداخلية، وذلك بهدف إجراء تعديل على المخرجات لتتفق مع المعايير الموضوعة لذلك.

ثانيًا: مراقبات المرور/ عدم المرور: تأخذ مراقبة المرور/ وعدم المرور شكل الاختبار لمعرفة ما إذا تم تحقيق شرط محدد، سبق تحديده من قبل. ويمكن استخدام هذا النوع من المراقبة في معظم أوجه المشروع، وللعديد من أوجه الأداء. وذلك لمعرفة ما إذا تم تحقيق المواصفات المطلوبة حسب المواصفات المحددة مسبقًا للمخرجات الخاصة بالمشروع.

وكذلك ينطبق هذا الأمر في مراقبة كل من عناصر التكلفة والوقت لخطة المشروع ويعد كل من خطة المشروع، وموازنته، وجدولته وثائق مراقبة، وعلى هذا يكون لدى مدير المشروع نظام مراقبة كامل سابق التصميم كنقاط تأكد للمراقبة.

وإن هذا النوع من المراقبة يعمل عندما يستخدمها المراقب فقط، بعكس مراقبات علم الضبط التي تعمل بصفة تلقائية، وتختبر النظم العاملة بصورة مستمرة. وبذلك فإن نظام مراقبة المرور/ وعدم المرور تعمل بصورة دورية وعلى فترات منتظمة.

ثالثًا: المراقبة اللاحقة: وتعرف أيضًا بمراقبة الأداء اللاحق، أو المراقبات اللاحقة للمشروع بعد معرفة الحقيقة.

فهذه المراقبة لا تستطيع تغيير ما سبق حصوله، وإنما يُستفاد منها للتعلم وتحسين الفرص للمشروعات المستقبلية، في حين أن كلا من مراقبات علم الضبط، ومراقبات المرور/ عدم المرور موجهة نحو تحقيق أهداف المشروع الجاري العمل فيه.

ويحتوي تقرير المراقبة اللاحقة على ما يلي:

أ- أهداف المشروع: أي وصف لأهداف المشروع، وتشمل تأثيرات كل أوامر التغيير الصادرة من العمل والموافق عليها من إدارة المشروع، وما هي الافتراضات لمعالجة عدم تحقيق أهداف المشروع لأغراض التعلم في المشاريع المستقبلية.

ب- النقاط الهامة والموازنات والجدولة، مع توضيح الانحرافات المهمة عن كل من الموازنة والجدولة والتخطيط المحددة مسبقًا، وتقديم توضيحات لماذا حصلت هذه الانحرافات، وذلك لغايات التعلم فقط.

ت- التقدير النهائي لنتائج المشروع، والتوصيات لتحسين الأداء والعمليات، للمشروعات المستقبلية.

خصائص نظام المراقبة الجيد والفعال:

إن نظام المراقبة الجيد والفعال يجب أن يشمل المواصفات والخصائص التالية:

1- يجب أن يكون نظامًا مرنًا:

2- يجب أن يكون نظامًا فعالاً من ناحية التكلفة، بمعنى أن لا تتعدى تكلفة نظام المراقبة قيمة المردود والعائد عن هذا النظام.

3- يجب أن يحقق نظام المراقبة الاحتياجات الفعلية للمشروع، وليس لأهواء مدير المشروع، بمعنى آخر يجب أن يكون نظام المراقبة مفيدًا فعلاً.

4- يجب أن يعمل النظام بطريقة أخلاقية.

5- يجب أن تكون الأجهزة الحساسة والموجهات دقيقة ومتقنة بدرجة كافية لمراقبة المشروع.

6- يجب أن يكون النظام بسيطًا عند تشغيله لأغراض المراقبة على المشروع.

7- يجب أن يكون نظام المراقبة سهل للصيانة.

8- يجب أن يكون نظام المراقبة قادرًا على الاتساع أو قابل للتغيير.

9- يجب أن يكون نظام المراقبة واضحًا ودقيقًا وملائمًا للمشروع.

مكونات نظام المراقبة الجيد:

لنظام المراقبة الجيد والفعال مكونات لابد من توافرها لضمان تنفيذ العملية الرقابية بكفاءة وفاعلية وهذه هي أهم هذه المكونات.

1- تحديد الهدف من الرقابة: أي أن الهدف العام للرقابة هو معرفة الخطأ والخطر قبل وقوعه والعمل على تحاشيه، أو معرفة الخطأ فور وقوعه وإصلاحه فورًا قبل استضحال أمره.

2- تحديد المعيار أو المؤشر المستعمل للحكم على الإنجاز. ويجب أن يكون المعيار محددًا وواضحًا ومفهومًا وأن يكون بلوغه ميسورًا وواقعيًا.

3- تحديد نظام للتبليغ عن الانحرافات عند حدوثها.

4- تحديد أساليب الرقابة ووسائلها.

وتشمل أساليب الرقابة ما يلي:

أ- أساليب وصفية: مثل الرسوم البيانية، وخرائط جانت.

ب- أساليب ميدانية: مثل الجولات التفتيشية سواء أكانت مفاجئة أو دورية.

ت- الأساليب الكمية: مثل الموازنات التقديرية.

ث- الأساليب الشبكية: مثل CPM و PERT.

استعمالات نتائج المراقبة (أهداف المراقبة)

إن الرقابة وسيلة لا غاية في حد ذاتها فهي وسيلة لتحقيق الأهداف التالية:

1- اكتشاف الانحراف عن المعيار ثم تصحيحه بعد تحديد أسبابه الفعلية.

2- تستعمل نتائج المراقبة كتغذية راجعة لتعديل الخطط وتطويرها بحيث تكون أكثر واقعية وأكثر دقة.

3- تقييم كفاءة المشروع وكفاءة المنظمة بشكل عام للحكم على مدى نجاح أساليب إدارتها.

المرجع:

كتاب : إدارة المشاريع Project Management ، من تأليف د. أحمد يوسف دودين، من إصدار دار اليازوري ، الطبعة العربية لعام 2012