دورة حياة المشروع Project Life Cycle

دورة حياة المشروع هي مجموعة من مراحل المشروع والتي عادة ما تكون متسلسلة وأحياناً تتم في وقت واحد ويحدد إسم وعدد هذه المراحل حسب إحتياجات الإدارة.

14 July 2024 | الكاتب: **د. محمد العامري** | المشاهدات: 7,200



إدارة المشاريع | ست مراحل مترابطة

من فكرة المشروع إلى تسليمه

يعرض المقال كيف تتبلور فكرة المشروع، وما الذي يُدرس قبل قرار التنفيذ، وكيف تُحدَّد الاحتياجات ثم تُدار مراحل التنفيذ والتشغيل ونقل المسؤوليات عند التسليم.



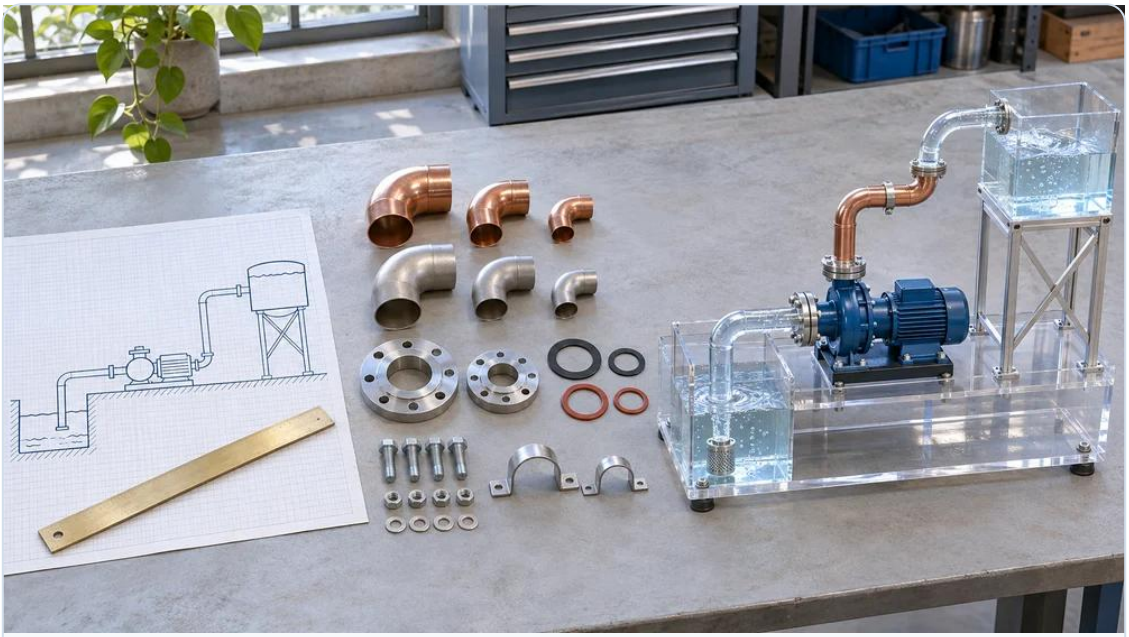
محطات دورة حياة المشروع

01 · إدراك الفكرة

02 · دراسة الجدوى
03 · تحديد الاحتياجات
04 · التنفيذ والإنتاج
05 · التشغيل
06 · نهاية المشروع والتسليم

دورة حياة المشروع:

يمر المشروع بمراحل تطور مختلفة خلال حياته ونظراً لطول الفترة الزمنية اللازمة لتنفيذ المشاريع عادة من المستحسن تقسيم تلك الفترة إلى مراحل ويتم إدراج النشاطات أو الأعمال الواجب إنجازها في كل مرحلة. تسمى مراحل التطور هذه بدورة حياة المشروع، ولا توجد دورة حياة قياسية تناسب جميع المشاريع إنما تختلف دورة الحياة من مشروع إلى آخر اعتماداً على طبيعة المشروع وحجمه، وتتكون دورة الحياة في العادة من ستة مراحل، ويمكن وصف هذه المراحل كما يلي:



ست مراحل يعرضها المقال من إدراك الفكرة إلى التسليم.

1. رحلة إدراك فكرة المشروع.

2. مرحلة دراسة الجدوى.

3. مرحلة وضع وتحديد الاحتياجات.

4. مرحلة التنفيذ/ الإنتاج.

5. مرحلة التشغيل.

6. مرحلة نهاية المشروع.

ومن الجدير ذكره أنه ليست كل المشاريع بحاجة إلى إجراء جميع المراحل السابقة، بل قد تختلف المراحل والحاجة إلى التعمق فيها حسب نوع المشروع وطبيعته، ومن خلال الفهم الواضح لهذه المراحل المختلفة تستطيع الإدارة السيطرة على سير المشروع للوصول إلى الأهداف.

المرحلة الأولى – مرحلة إدراك فكرة المشروع:

في هذه المرحلة يكون المشروع عبارة فكرة أو عدة أفكار قابلة للدراسة والتحليل قد تحتمل التنفيذ أو لا تحمل التنفيذ بناء على نتائج الدراسات التي يتم إجراؤها حيث يتم في هذه المرحلة دراسة فكرة المشروع وصياغتها، وتتضمن:

- تطوير فكرة المشروع.
- دراسة الحاجة إلى المشروع.
- وضع أسس الاستراتيجية الكفيلة بالتغلب على المشاكل والمصاعب التي ستواجه المشروع.
- وضع البدائل الكفيلة بتحقيق الأهداف.
- صياغة المشروع.
- الإجابة المبدئية على عدد من الأسئلة مثل: كم سيكلف المشروع؟ متى سيبدأ المشروع؟ ماذا سيحقق المشروع؟ وغيرها

وتتكون هذه المرحلة الرئيسية من عدة مراحل فرعية وهي مرحلة تطوير فكرة المشروع، ومرحلة الاختيار الأولي للمشروع، ومرحلة صياغة المشروع، وفيما يلي نبذة موجزة عن كل مرحلة:

تطوير فكرة المشروع

تبدأ هذه المرحلة باستعراض الاحتياجات من المشاريع المعروضة أو المتوفرة للمؤسسة سواء كانت هذه المؤسسة خاصة أو عامة حيث ندرس إمكانية تنفيذ أي من هذه المشاريع على ضوء المخصصات المالية المتوفرة والاحتياجات والأولويات المتبعة. تتولد فكرة المشروع عادة من مصادر متعددة نذكر منها:

1. المشاريع التي يقوم بها أفراد أو مؤسسات خاصة بهدف الربح مثل إنشاء الصناعات الإنتاجية للمواد الغذائية والمشاريع السكنية وغيرها من المشاريع التي تعود على أصحابها بربح وفائدة.

2. المشاريع التي تهدف إلى استغلال الموارد الطبيعية المتوفرة في البيئة المحيطة مثل صناعة الفوسفات، البوتاس، الأسمنت، حيث تهدف مثل هذه المشاريع إلى استغلال تلك المواد الخام المتوفرة وفي مراحل لاحقة يمكن تطوير المشروع بإضافة صناعات جديدة لتصنيع تلك المواد واشتقاق مواد أخرى منها.

3. الصناعات الاستراتيجية؛ وهي الصناعات الضرورية والتي تشكل حجر الأساس لبقية الصناعات حيث يعتبر وجودها ضرورة ملحة لعملية التنمية الصناعية مثل محطات توليد الكهرباء، وصناعة الحديد والصلب، والأسمنت، والأدوية.

4. احتمالات إنشاء مصاريع للتصدير؛ وتهدف مثل هذه المشاريع إلى دراسة حاجة الأسواق الخارجية وإنشاء صناعات بهدف تصدير منتجاتها إلى الخارج بعد دراسة الاحتياجات المحلية من تلك المنتجات. يشترط لنجاح مثل هذه المشروعات أن تكون السلع المنتجة منافسة من حيث الجودة والسعر.

5. مشاريع لها علاقة بالأمن الغذائية والتصنيع الزراعي؛ وهي صناعات تنشأ إما لتوفير الحد الأدنى من المتطلبات الغذائية أو لاستغلال

الفائض من المحاصيل الزراعية مثال ذلك إقامة المطاحن، صناعة المعلبات والعصائر، استخراج الزيوت النباتية، وصناعة الألبان ومشتقاتها.

6. المشاريع الخدمية؛ وهذه المشاريع تهدف إلى تقديم خدمة ضرورية للمجتمع عادة ما يقوم على إنشائها القطاع العام بهدف خدمة المجتمع أو القطاع الخاص بهدف الربح المادي، مثل إقامة المستشفيات والمدارس والجامعات ومشاريع المياه وغيرها.

7. مشاريع إحلال الواردات؛ ويتضمن ذلك دراسة شاملة لبنود المستوردات وإمكانية إقامة صناعة محلية تستطيع إحلال الواردات بمنتجات يتم تصنيعها محلياً مثل صناعة الأغذية، وصناعة الأدوية، والأجهزة المنزلية والسيارات وغيرها.

هذه بعض المصادر التي قد تؤدي إلى اختيار مشروع أو أكثر حيث يجب الانتباه لأوليات الخطة والكلفة والموازنة وغيرها من العوامل الهامة.

أسئلة التقويم الذاتي (1):

1. اشرح المقصود بدورة حياة المشروع.
2. اذكر المراحل المختلفة لدورة حياة المشروع.
3. عرف أهم ما تتضمنها مرحلة إدراك فكرة المشروع.
4. اذكر المصادر التي تساعد على تولد فكرة المشروع.

الاختيار الأولي للمشروع

عزيزي الطالب حتى الآن تكون قد خرجت بتصور واضح للمشروع أو للمشاريع التي تنوي تنفيذها، فلابد الآن من دراسة هذا المشروع - أو المشاريع - والتوسع قليلاً في تفصيلاته تمهيداً لرفعه للمراحل اللاحقة. لهذه المرحلة خطوات يجب إتباعها للتأكد من أهمية المشروع وإمكانية تنفيذه.

لتحليل العام للمشروع ويشمل ذلك:

- تحليل السياسات العامة للتنمية ومدى أهمية المشروع من الناحية التنموية.
- تحليل القطاع الاقتصادي ومعرفة إمكانياته.
- تحليل الحاجة القائمة وتقدير الحاجة المستقبلية.
- تحديد الأهداف التنموية طويلة الأمد بشكل عملي.
- معرفة المشاريع الممكنة في القطاع بالإضافة للمشروع موضع البحث مع بعض المقارنات لترجيح أحد المشاريع.

معرفة صفات المشروع المقترح بشكل أولي من خلال:

- تقدير علاقة المشروع المقترح سواء كان للقطاع العام أو الخاص بغيره من المشاريع.
- تقدير أولي لتكاليف المشروع والفوائد الناجمة عنه.
- تقدير مدى التأييد المادي والإداري والسياسي للمشروع.
- استطلاع آراء الدوائر والوزارات المعنية وذات العلاقة.

- جمع المعلومات المتوفرة من الجهات المعنية.
- صياغة أهداف المشروع بشكل قابل للقياس والمراجعة والتقييم.
- بحث أولي عن كيفية تمويل المشروع.

صياغة المشروع

يتم في هذه المرحلة وضع الخطوط العريضة للمشروع المختار تمهيداً لدراسته من ناحية جدواه الاقتصادية والمالية حيث يتم تحديد الطاقة الإنتاجية أو المردود المادي وتكاليف المشروع ومستلزماته المختلفة والموقع المقترح للمشروع وغيره مما يلزم تمهيداً لإجراء دراسة الجدوى الاقتصادية الموسعة وتقرير إمكانية تنفيذه بناء على التصورات الأولية التي تم وضعها في هذه المرحلة.

عزيز القارئ نستطيع القول أن عملية صياغة المشروع تساوي تشكيل نقطة البداية، إذ تنطلق منها فكرة المشروع حيث نستطيع القول أنه في نهاية هذه المرحلة من المتوقع إنجاز ما يلي:

أ. تحديد مدى قابلية المشروع وبدائله للتطبيق والتنفيذ العملي.

ب. تقييم أولي للبديل الأمثل وذلك من خلال دراسة ما يلي:

التقدير الكمي لمدخلات المشروع (الآلات، الخامات، العمالة، وغيرها) وذلك فيحالة المشاريع الإنتاجية.

- تقدير التكاليف الاستثمارية للمشروع.
- تحديد مصادر التمويل.
- تقدير قيمة العائدات.
- تقدير العمر الإنتاجي للمشروع.
- تحديد البدائل المختلفة التي تؤخذ في الاعتبار مثل:

o حجم المشروع،

o البدائل التكنولوجية،

o بدائل الموقع.

أسئلة التقويم الذاتي (2)

1. اذكر أهم النقاط التي يشملها التحليل العام للمشروع عند اختيار المشروع.

2. اذكر أهم ما يجب عند العمل على صياغة المشروع.

المرحلة الثانية – دراسة الجدوى للمشروع:

تعتبر هذه المرحلة من أهم وأخطر المراحل التي يمر بها المشروع، ففي هذه المرحلة يتم وضع وإثبات الأسس الفنية، والمالية، والتجارية، والاقتصادية للمشروع كما ويتم في هذه المرحلة التقرير وبشكل نهائي بالمضي بتنفيذ المشروع أو الاستغناء عنه. وتتلخص مرحلة دراسة الجدوى للمشروع بتقدير الكلف المتنوعة للمشروع والعوائد المتوقعة وبالتالي استخراج الربح أو الخسارة للمشروع ثم تقرير فيما إذا كان العائد الصافي – الربح – للمشروع كافياً أم لا.



تسبق دراسة الجدوى قرار المضي في تنفيذ المشروع.

ويتضح من مفهوم دراسة الجدوى بأنها تتضمن تقديرات للكلف العوائد الناتجة عن المشروع، وبالتالي فإن أي خطأ يتعلق بتقديرات الكلف أو العائد لا شك قد تغير من معطيات الجدوى النهائية للمشروع.

ما هي محتويات دراسة الجدوى؟

تختلف محتويات دراسة الجدوى بناءاً على المشروع المنوي إنشاؤه، وكلما كان المشروع أهم كلما كانت الدراسة أكثر شمولاً. ويمكن القول أن القرار بإقامة المشروع أم لا تأتي من دراسة الجدوى التي عادة ما تحتوي على ما يلي:

- دراسة السوق؛ وتشمل على مسح ميداني لتقدير حجم الطلب الحالي والمتوقع على المنتجات أو الخدمات التي سيقدمها المشروع.
- دراسة موقع المشروع من حيث قربه للسوق والخدمات وغير ذلك.
- الدراسة الفنية والتكنولوجية لتحديد مواصفات الأجهزة والمعدات اللازمة للمشروع.
- دراسة الجدوى المالية والاقتصادية.
- دراسة احتياجات المشروع للأيدي العاملة والكوادر الإدارية والفنية.
- دراسة الهيكل التنظيمي والإداري للمشروع.
- دراسة إمكانيات التدريب اللازمة للموظفين في حالة المشاريع الإنتاجية.
- دراسة التأثيرات المحتملة على البيئة بعد إقامة المشروع.

من الجدير بالذكر إن محتويات دراسة الجدوى بالشكل المحدد أعلاه قد لا ينطبق على الكثير من المشاريع خاصة تلك التي تقوم بها الحكومة والتي لا تتوخى من وراءها عائداً مادياً بل يقصد منها تقديم خدمة لقطاع معين أو لجهة معينة بغض النظر عن الربح أو الخسارة المادية التي قد يسفر عنها المشروع. فمثلاً إقامة حديقة عامة أو إقامة مدرسة في منطقة نائية أو مستشفى أو طريق يصل بين المناطق المختلفة في البلاد لا يمكن أن يكون مشروعاً هدفه الربح المادي فقط، ولكن ضرورة إقامة هذه المشاريع تنبع من السياسة العامة للدولة مثل راحة المواطنين، أو نشر التعليم، أو كهربة الريف، أو الارتقاء بمستوى العناية الصحية وانتشارها، وبالتالي فإن المشاريع الحكومية التي تهدف إلى تقديم مثل تلك الخدمات الأساسية التي يتم تنفيذها بغض النظر عن كونها مجدية مالياً واقتصادياً أم لا.

الصعوبات التي تقف في طريق دراسات الجدوى:

عزيزي القارئ هناك الكثير من الصعوبات التي تقف في طريق دراسات الجدوى نذكر منها:

1- صعوبة التقدير:

تعتمد دراسات الجدوى أساساً على التقديرات وبما أن تلك الدراسات هي عبارة عن تفكير مترابط سابق لإقامة المشروع حيث يتوجب علينا تقدير كلفة المشروع وحجم المبيعات المتوقع والأرباح التي ستنتج عن المشروع. كل ذلك يتم تقديره قبل أن يتم البناء الفعلي للمشروع سواء كان المشروع مشروع بناء مصنع أو مشروع بناية استثمارية، فإذا اختلفت الأرقام الفعلية عن تلك المقدرة بدراسة الجدوى فإن ذلك قد يؤدي إلى تغير جدوى المشروع وينقل من مشروع مجد إلى مشروع خاسر.

هذه العملية تزداد صعوبة وتعقيداً إذا كانت البلاد تمر بحالة تضخم أو عدم استقرار سعر صرف العملة الوطنية. ومن الجدير ذكره أنه مما قد يزيد الأمر تعقيداً أن دراسة الجدوى تتطلب تقدير الإيرادات وكلف التشغيل والكلف الكلية لعدة سنوات لنقل من خمس إلى عشر سنوات أحياناً. بالطبع كلما طالت الفترة الزمنية للتوقعات كلما كانت الدقة في تلك التوقعات قليلة.

2- الوقت الزمني اللازم لإنجاز الدراسة:

تحتوي دراسة الجدوى على عدة أجزاء منها الدراسة المالية، والدراسة الفنية، والمسح السوقي لتقدير الطلب، والدراسة الاقتصادية ومن ثم تقييم المشروع النهائي، كل هذا قد يتطلب وقتاً طويلاً قد تتغير فيه الأمور وخاصة أسعار المواد اللازمة للمشروع مثل المواد أو الآلات وبقية المدخلات المطلوبة للمشروع مما يسفر عن ابتعاد الدراسة عن الواقع العملي واختلاف نتائجها عن المتوقع.

3- الكلف

بالإضافة إلى عنصر الوقت، تتطلب دراسة الجدوى المتكاملة الكثير من الأموال التي قد تدفع لمستشارين أو لبيوت الخبرة التي عادة ما تقوم بإعداد مثل هذه الدراسات، خاصة إذا ما لجأنا إلى بيوت الخبرة الأجنبية.

4- التنسيق بين أجزاء الدراسة

في بعض الأحيان ونظراً لكبر حجم الدراسة أو نظراً لكثرة التفاصيل الداخلية في دراسة الجدوى، يتم اللجوء إلى تقسيم الدراسة وتوزيعها على عدد من الخبراء والبيوت الاستشارية مما قد يؤدي إلى اختلاف وجهات النظر وضعف التنسيق بين أجزاء الدراسة.

5- ندرة المعلومات وعدم دقتها:

تعتمد دراسات الجدوى اعتماداً كبيراً على المعلومات. فإذا لم تتوفر تلك المعلومات المطلوبة أو كانت غير دقيقة فإن مخرجات الدراسة قد تكون بعيدة عن الواقع وغير دقيقة.

عزيزي القارئ بالرغم من الصعوبات والمعوقات التي ذكرناها فإن دراسة الجدوى أمر لابد منه، إذ تتيح دراسة الجدوى الفرص الكثيرة للتفكير

الواقعي بالمشروع ومكوناته وتكاليفه ومعرفة البدائل الممكنة للمشروع أو مدخلاته، وعلينا أن ندرك بأن دراسة الجدوى أصبحت أمراً ضرورياً للحصول على موافقات الجهات المختصة للبدء بالمشروع.

طرق تقييم المشروعات:

تتعدد وتختلف طرق تقييم المشاريع حسب طبيعتها والغرض من إقامتها، فالمشاريع التي تهدف إلى رفع مستوى الخدمات الحكومية وزيادة الرفاه الاجتماعي لها معاييرها الخاصة بها، والمشاريع الأخرى التي تهدف إلى تحقيق الأرباح لها معايير أخرى تهدف إلى تقيمها ومعرفة جدواها الاقتصادية، وسوف نستعرض أهمها فيما يلي:

القيمة المضافة

تهدف الكثير من المشاريع التي تقوم بها الحكومة إلى زيادة الدخل القومي والارتقاء بمستوى حياة المواطنين وتحسين مستوى حياتهم، وإذا ما حاولنا تطبيق هذا الهدف على مشروع بمفرده فإن القيمة المضافة تعتبر تماماً هذا الهدف. فماذا نقصد بالقيمة المضافة؟

القيمة المضافة هي القيمة التي يساهم بها مشروع معين في زيادة الرفاه الاجتماعي للمواطنين والتي تنتج عن المشروع على شكل مرتبات وأجور وضرائب للخزينة والأرباح الموزعة (إن وجدت). ويمكن أن نعتبر القيمة المضافة كحلقة الوصل بين المشروع والدخل القومي، فالمشروع الجديد لابد وأن يستخدم العمال والفنيين والإداريين مقابل أجور ومرتبات تدفع لهم وفي هذا الاستخدام مساهمة في حل المشاكل الاقتصادية كالبطالة وغيرها. كما أن الزيادة الناتجة في الدخول ستساهم في زيادة الطلب على السلع والخدمات مما يساهم أيضاً في خلق دخول إضافية لفئة أخرى من المواطنين، وهكذا تستمر الحلقة. كما أن دفع الضرائب سواء كانت مباشرة على الدخول أو غير مباشرة مثل الرسوم الجمركية وغيرها سيزيد من إيرادات الدولة التي ستقوم بدورها بإنفاق هذه الأموال على النواحي الاقتصادية والاجتماعية المختلفة. فالأجور والمرتبات والضرائب وغيرها تعتبر من تكاليف المشروع إلا أنها تعتبر إيرادات للجهات المتلقية لها. وبإنفاق تلك الرواتب والضرائب والإيرادات الأخرى فإنها ستعود على شكل إيرادات لفئات أخرى تقوم بدورها بإنفاقها وهكذا تساهم في زيادة الرفاه الاجتماعي المتمثل بالاستهلاك والتوفير والاستثمار. فإذا كانت الأجور والمرتبات من مدخلات المشروع فهي من وجهة النظر الاجتماعية تعتبر جزءاً من الدخل القومي. فإذا زادت الأجور والمرتبات فهذا يعني ارتفاع في الدخل القومي وارتفاع في مستوى العمالة وزيادة الأجور والمرتبات يعني زيادة القدرة الشرائية للأفراد وبالتالي زيادة الرفاه الاجتماعي، من هذا المنطلق قد تتبنى الحكومة مشاريع ربحيتها التجارية قليلة ولكنها قد تسفر عن قيمة مضافة كبيرة.

مدة الاسترداد

مدة الاسترداد من الطرق القديمة المستعملة بكثرة حيث تعرف بأنها عدد السنوات اللازمة لاسترداد قيمة الاستثمار الأصلية في أي مشروع. وهناك طريقتان لإيجاد مدة الاسترداد الأولى تأخذ قيمة الفائدة وهو ما يسمى قيمة النقود على مر الزمن (Time Value of Money) والثانية لا تأخذ قيمة الفائدة حيث يتم احتساب مدة الاسترداد حسب طبيعة المشروع إذا كان الدخل ثابتاً أو متغيراً.

معيار القبول أو الرفض:

يمكن استخدام طريقة مدة الاسترداد لقبول أو رفض المشاريع الاستثمارية، فإذا كانت مدة الاسترداد المحسوبة أقل من المدة التي تحددها الجهة صاحبة المشروع يكون المشروع مقبولاً، وإلا فسيتم رفض المشروع. كما يمكن استخدامها تدريج المشاريع حسب درجة تفضيلها، فيكون أفضل مشروع هو ذلك المشروع الذي تكون فيه فترة الاسترداد أقصر من غيره من المشاريع.

وتمتاز طريقة الاسترداد بسهولة حسابها وفهمها ولا تحتاج إلى وقت طويل في كل العمليات الحسابية المتعلقة بها، خاصة إذا قارنا هذه الطريقة بالطرق الأخرى. أما عن عيوب هذه الطريقة فهو تجاهلها للقيمة الزمنية للنقود، فالدينار الذي يدخله المشروع بعد عام لا يساوي

دينار يدخله المشروع بعد عدة سنوات. وفيما يلي طرق احتساب مدة الاسترداد بدون أخذ الفائدة بعين الاعتبار:

أ- المشاريع التي تدر دخلاً ثابتاً؛

مثل المشاريع العقارية والتي يكون العائد السنوي متساوياً لكل عام، ففي هذه الحالة يتم احتساب مدة الاسترداد كما يلي:

مدة الاسترداد =	قيمة الاستثمار
	الإيرادات السنوية

تدريب (1):

يتطلب أحد المشاريع إنفاق مبلغ 400.000 ألف دينار، ومن المتوقع أن يدر هذا المشروع إيرادات سنوية مقدارها 100.000 دينار. فما هي مدة الاسترداد؟

ب- المشاريع ذات الدخل السنوي المتغير؛

إذا اختلف الدخل من سنة لأخرى فإن حساب مدة الاسترداد يكون بجمع الدخل في كل عام حتى يتساوى مع القيمة الأصلية للاستثمار.

تدريب (2)

يتطلب أحد المشاريع إنفاق مبلغ 200.000 دينار ويدر دخلاً سنوياً مختلفاً ولمدة ثماني سنوات حسب الجدول التالي:

السنة	الدخل
1	80.000
2	70.000
3	40.000
4	30.000
5	30.000
6	30.000
7	100.000
8	80.000

والمطلوب حساب مدة الاسترداد للمشروع

صافي القيمة الحالية:

هذه الطريقة تأخذ بمبدأ قيمة النقود على مر الزمن وتفرق بين تدفق نقدي يدره المشروع خلال فترة زمنية وجيزة وتدفق آخر يأتي بعد سنوات عديدة. والتدفقات النقدية عبارة عن سلسلة من المقبوضات التي يدرها المشروع أو ندفعها في سبيل الحصول على الإيرادات، فإذا كانت التدفقات النقدية على شكل إيرادات تسمى تدفقات نقدية واردة Cash Inflows وإن كانت مدفوعات تسمى نقدية صادرة Cash

.Outflows

أما القيمة الزمنية للنقود فيقصد بها أخذ العامل الزمني لتحديد قيمة التدفقات النقدية سواء كانت واردة أو صادرة. ومن حيث المبدأ، تعني القيمة الزمنية للنقود أن قيمة أي مبلغ من النقود نتسلمه اليوم أكبر من قيمة مبلغ مماثل نتسلمه في المستقبل. وعلى العكس من ذلك، فإن قيمة أي مبلغ نتسلمه في المستقبل تكون أقل من قيمة نفس المبلغ إذا تسلمناه اليوم، فمثلاً لا نقبل بمبادلة 1000 دينار بمبلغ مماثل بعد عشر سنوات، والسبب في ذلك يكمن في نقصان القدرة الشرائية لذلك المبلغ بعد عشر سنوات إذ أن كمية السلع والخدمات التي يمكن شراؤها بذلك المبلغ هو حتماً أكبر من كمية السلع والخدمات التي يمكن أن يشتريها نفس المبلغ بعد عشر سنواز، وعلى العكس من ذلك إذا أردنا الحصول على مبلغ 1000 دينار في المستقبل – لنقل بعد عشرة سنوات مثلاً – فنستطيع دفع مبلغ أقل بكثير من هذا المبلغ وهذا ما يسمى بمبدأ الخصم (هشام غرابة ومحمد يونس خان).

أما معدل الخصم الذي نستعمله لخصم التدفقات النقدية فيجب أن يكون إما مساوياً لسعر الفائدة الفعلي على القروض طويلة الأجل أو مساوياً لكلفة أموال المشروع، أي أن معدل الخصم يعبر عن الحد الأدنى من الأرباح التي نحصل عليها من المشروع. أما فترة الخصم فيجب أن تكون مساوية للعمر الإنتاجي المتوقع للمشروع؛ فعلى سبيل المثال يقدر عمر الآلات بعشر سنوات والمباني ما بين عشرين إلى خمسين سنة والسيارات خمسة سنوات وهكذا.

ولمعرفة القيمة الحالية لمبلغ نتسلمه بعد خمس سنوات خصم بمعدل خصم معين نلجأ لاستخدام جداول القيمة الحالية الموجودة في الملحق "القيمة الحالية لدينار واحد"، حيث يمثل الاتجاه الأفقي معدلات خصم مختلفة أما الاتجاه العمودي فيمثل السنوات. فمثلاً إذا نظرنا تحت معدل خصم 10% نجد أول معامل هو 0.901 وهذا يعني أن دينار واحد من المتوقع أن نتسلمه بعد عام تكون قيمته الحالية 0.901 ديناراً اليوم. أما الرقم الذي يليه وهو 0.826 فيمثل القيمة الحالية لدينار واحد نتسلمه بعد عامين وهكذا. كما يمكن استخدام المعادلات والآلات الحاسبة لإيجاد القيمة الحالية لمبلغ نتسلمه بعد فترة زمنية بسعر فائدة معين.

الاختيار بين المشاريع:

يمكن استخدام هذه الطريقة لاختيار أكثر المشاريع أو أعلاها ربحية في حالة وجود أكثر من مشروعين. وحسب هذه الطريقة فإننا نختار المشروع الذي تكون فيه صافي القيمة الحالية أكبر ما يمكن. ولتوضيح طريقة عمل صافي القيمة الحالية نستخدم التدريب الحالي:

تدريب (3)

احسب صافي القيمة الحالية لأحد المشاريع والذي يتطلب استثمار مبلغ 250.000 دينار وينتج عنه تدفقات نقدية (إيرادات) في نهاية كل عام ولمدة خمسة أعوام بالمقادير التالية لكل عام: 90.000 دينار، و80.000 دينار، و70.000 دينار و60.000 دينار، و50.000 دينار علماً بأن معدل العائد المطلوب من هذا المشروع هو 10%.

معدل العائد الداخلي:

لا تختلف هذه الطريقة كثيراً عن طريقة صافي القيمة الحالية فهي أيضاً تأخذ في الاعتبار القيمة الزمنية للنقود ذلك أن معدل العائد هو معدل الخصم الذي تتساوى عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الواردة مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة. أي أن معدل العائد الداخلي هو المعدل الذي تتساوى عنده القيمة الحالية للمقبوضات مع القيمة الحالية للاستثمار. ومن الواضح أن معدل الخصم هنا سيكون مجهولاً وهذا ما سنحاول معرفة كيفية احتسابه.

إن طريقة حساب معدل العائد الداخلي مطولة إلى حد ما وتعتمد على مبدأ التجربة والخطأ حيث يمكن استخدام الجداول التي استخدمناها

في حساب صافي القيمة الحالية. بدلاً من خصم التدفق النقدي بمعدل محدد سلفاً، فقد يلزم الأمر تجربة عدد من معدلات الخصم إلى أن يتم الحصول على المعدل الذي يجعل من صافي القيمة الحالية مساوية للصفر، حيث يكون هذا المعدل هو معدل العائد الداخلي. وتبدأ طريقة الاحتساب بإعداد جدول التدفق النقدي ثم يستخدم معدل خصم تقديري لخصم صافي التدفقات للوصول إلى القيمة الحالية. فإذا كان صافي القيمة الحالية رقماً موجباً (أكبر من صفراً) يستخدم معدل خصم أعلى. وإذا كان سالباً (أقل من الصفر) فمعنى ذلك أن معدل العائد المطلوب يقع بين هذين المعدلين (الأمم المتحدة، منظمة التنمية الصناعية) ولتوضيح ذلك أنظر التدريب أدناه.

أما عن معيار القبول أو الرفض في هذه الطريقة نقبل بالمشروع الذي يدر العائد المحدد من قبل المستثمر أو الحكومة، أما إذا كان معدل العائد الداخلي المحسوب أقل من ذلك الحد الأدنى المطلوب من قبل صاحب المشروع فإننا نرفض ذلك المشروع. أما بالنسبة لعملية الاختيار بين المشاريع المتعددة، فإننا تحت هذه الطريقة، نختار المشروع الذي يكون فيه معدل العائد الداخلي أكبر ما يمكن.

تدريب (4)

يكلف مشروع ما مبلغ وقدره 16200 ديناراً، ومن المتوقع أن يعطي إيرادات موزعة على ثلاث سنوات كما يلي: 8000 دينار، و7000 دينار، و6000 دينار، فما هو العائد الداخلي للمشروع؟

نسبة المنفعة إلى الكلفة:

هذه الطريقة أيضاً من الطرق التي تعتمد على خصم التدفقات النقدية، وتستخرج نسبة المنفعة إلى الكلفة بقسمة القيمة الحالية للتدفقات النقدية الواردة على المبلغ المستثمر أو كلفة المشروع.

معيار القبول أو الرفض هو قيمة نسبة المنفعة إلى الكلفة، حيث نقبل المشروع الذي تكون فيه هذه النسبة أكبر من واحد ونرفض المشروع إذا كانت النسبة أقل من واحد. كما ويمكن استعمال هذه الطريقة لاختيار مشروع معين من بين مجموعة مشاريع بحيث نختار المشروع الذي تكون فيه نسبة المنفعة إلى الكلفة أكبر ما يمكن.

تدريب (5)

يكلف أحد المشاريع مبلغ 100.000 دينار، ويدر تدفقات نقدية صافية لمدة أربعة أعوام وبالشكل التالي: 40.000 دينار، و30.000 دينار، و50.000 دينار، و20.000 دينار على التوالي. والمطلوب حساب نسبة المنفعة إلى الكلفة لذلك المشروع وعلى افتراض أن معدل الخصم هو 10%.

أسئلة التقويم الذاتي (3)

1- اذكر محتويات دراسة الجدوى.

2- تعتري مرحلة دراسة الجدوى صعوبات عدة، ناقش.

3- ما هي الطرق المتبعة في تقييم المشروع في دراسات الجدوى؟ وهل هناك طريقة أفضل من أخرى؟ ناقش

المرحلة الثالثة – مرحلة وضع وتحديد الاحتياجات

من المهم جداً قبل البدء بتنظيم وتخطيط المشروع تعريف المشروع تعريفاً شاملاً ووضع وتحديد الاحتياجات المختلفة اللازمة لكافة نشاطات المشروع من ناحية الوقت والكلفة والموارد وغيرها من الاحتياجات الأخرى. ومن الجدير بالذكر أنه إذا ما تم التفكير بداية باحتياجات المشروع فسوف يكون هناك عقبات أقل عند التنفيذ.

هناك خطوط رئيسية يجب على المخطط أن يتبعها عند وضع وتحديد الاحتياجات، إذ يجب عليه إعداد قائمة تحتوي على جميع النشاطات اللازمة لتنفيذ المشروع وتحديد الزمن والموارد اللازمة لتنفيذ كل نشاط، وتحديد ترتيب النشاطات واعتمادها على بعضها البعض ووضع جدول زمني للتنفيذ يتضمن المراحل الواجب إنجازها والتاريخ المحدد للإنجاز، والتأكيد على تطابق النفقات مع الموازنة، والتأكد من نوعية العمل المنجز عن طريق الرقابة المستمر، وأهم ما تتضمنه هذه المرحلة:

1. تحديد قائمة النشاطات.
2. تحديد الموارد اللازمة.
3. وضع الخطط التفصيلية اللازمة لتنفيذ المشروع.
4. وضع الموازنات والجداول الزمنية للمشروع.
5. تحديد وتحضير لكل ما من شأنه تسهيل ودعم تنفيذ المشروع كالسياسات والإجراءات والوصف الوظيفي والموازنات وغيرها.

إن تحديد احتياجات المشروع خطوة هامة جداً ورئيسة تمهيداً لتطبيق إدارة المشاريع، حيث إن عدم استكمال هذه المرحلة سيؤدي إلى أخطاء في وضع المخططات والحسابات المتعلقة به، وبالتالي عدم صحة البيانات فيما يتعلق بتنفيذ المشروع. ومن الجدير ذكره إن وضع وتحديد الاحتياجات يأتي من خلال خبرة وحكمة المخطط في هذا المجال وفي مشاريع سابقة، وقد يكون المخطط فريقاً بدلاً من شخص واحد وفي هذه الحالة من الممكن ومن الطبيعي وجود خلافات في وجهات النظر حول طريقة تقسيم المشروع والنشاطات المختلفة حيث يلعب مدير المشروع دوراً أساسياً في تقريب وجهات النظر وبالتالي تقليل الاختلافات.

المرحلة الرابعة – التنفيذ/ الإنتاج

بعد إن قمنا بدراسة الجدوى للمشروع والتي أدت إلى اتخاذ القرار المناسب (القرار بالمضي قدماً بالمشروع وتنفيذه) نقوم بوضع وتحديد الاحتياجات اللازمة للمشروع ومن ثم تأتي مرحلة التنفيذ/ الإنتاج والتي ستؤدي في نهايتها إلى خلق مشروع جديد منتج.

التنفيذ الناجح يكون عرضة للفحص والتقييم المستمر في جميع الخطوات، بل وقد يتطلب الأمر تعديل الخطة. ومن أهم أسباب نجاح التقييم توفر المعلومات الصحيحة والدقيقة، ومن ناحية إدارية تتطلب عملية التنفيذ إبراز الخطوات التالية:

1. اتخاذ الترتيبات الإدارية للإشراف على التنفيذ؛ تحديد المسؤوليات ضمن الدائرة المسؤولة مباشرة عن عملية التنفيذ، وتحديد علاقاتها مع الدوائر الأخرى المهتمة بالمشروع.

2. وضع المخطط التي تبين جداول العمل والأرقام والإنجازات الرئيسية في كل فترة زمنية وقياس مدى التقدم والإنجاز.

3. الرقابة على تنفيذ المشروع، ورفع التقارير حسب الحاجة (اليومية أو الأسبوعية أو الشهرية ..) عما تم تنفيذه.

4. مقارنة ما تم تنفيذه مع ما تم التخطيط له، وتقييم مدى الانحراف عن الخطط الموضوعة.

5. جمع المعلومات وتقديم التقارير الدورية واتخاذ الإجراءات الكفيلة بمعالجة الانحرافات – إن وجدت – وتحديث المخططات والجداول الزمنية الموضوعة.

6. إعداد الخطط المتعلقة بالمراحل التالية.

7. التثبت والتحقق من المواصفات والمعلومات الفنية.

8. تأسيس برامج تدريبية للقائمين على عملية التنفيذ من مراقبين ومقيمين وغيرهم.

9. تطوير دليل يبين كيفية التشغيل (عند الحاجة).

المرحلة الخامسة – مرحلة التشغيل

لا تنطبق هذه المرحلة على جميع أنواع المشاريع، بل أن هذه المرحلة تكون عادة للمشاريع الإنتاجية كالمصانع والخدمات، وتتضمن هذه المرحلة:

1. تقديم الخدمة/ المنتج التي/ الذي يهدف المشروع إليها.

2. تكامل الخدمة/ المنتج التي/ الذي يقدمها المشروع مع الخدمات/ المنتجات التي تقدمها المشاريع الأخرى.

3. تقييم مدى تحقيق المشروع للأهداف الموضوعة.

4. وضع التوصيات المتعلقة بالمشاريع المستقبلية المشابهة.

المرحلة السادسة – نهاية المشروع/ التسليم:

هذه المرحلة هي المصب النهائي لكل الجهود السابقة والتي ستؤدي بعد نهاية هذه المرحلة إلى خلق مشروع جديد منتج سواء كان هذا المشروع مشروعاً إنتاجياً أو خدمياً أو غيره. وتتضمن هذه المرحلة:



يتضمن التسليم التخطيط لنقل مسؤوليات المشروع إلى الجهة التي ستتولاها.

1. تصفية المشروع.

2. تطوير الخطط المساعدة في نقل مسؤوليات المشروع للجهات الأخرى.

3. تحويل المواردالتي كانت مستغلة في المشروع إلى مشاريع أخرى (إن وجدت).

4. أخذ العبر والدروس المستفادة من المشروع.

وأخيراً عزيزي الطالب يجب أن نذكر أن دورة حياة المشروع تختلف عن دورة الإدارة أو دورة التصنيع في كون دورة إدارة المشاريع لها بداية ونهاية محدودتان بينما دورة الإدارة أو دورة التصنيع متصلة لها بداية ولكن نهايتها مفتوحة تعتمد على مدى نجاح المؤسسة أو المنتج.

أسئلة التقويم الذاتي (4)

اذكر أهم ما تتضمنه المراحل التالية وأثرها في دورة حياة المشروع:

-1 مرحلة وضع وتحديد الاحتياجات.

-2 مرحلة التنفيذ/ الإنتاج.

-3 مرحلة التشغيل.

-4 مرحلة نهاية المشروع.

الخلاصة:

عزيزي القارئ تناولت هذه الوحدة دورة حياة المشروع، وقد عالجت عدة مواضيع أساسية تمثلت في تعريف دورة حياة المشروع بمراحلها الستة: مرحلة إدراك فكرة المشروع، مرحلة دراسة الجدوى الاقتصادية، مرحلة وضع وتحديد الاحتياجات، ومرحلة الإنتاج/ التنفيذ، ومرحلة التشغيل، ومرحلة نهاية المشروع بما لكل من هذه المراحل من تفاصيل.

في مرحلة دراسة الجدوى الاقتصادية استعرضنا عدة طرق لتقييم المشروعات بعضها تأخذ قيمة النقود على مر الزمن وبعضها لا تأخذ قيمة النقود على مر الزمن. ومن هذه الطرق صافي القيمة الحالية، ومعدل العائد الداخلي، ونسبة المنفعة إلى الكلفة التي تأخذ في الحسبان القيمة الزمنية للنقود ولا تساوي بين دينار نتسلمه اليوم وآخر نتسلمه بعد عدة سنوات وكلها تستخدم نفس الجداول المالية ويشترط لحسابها أن نستخرج صافي التدفقات النقدية أي طرح جميع التكاليف من مجموع الإيرادات ثم نقوم بإيجاد القيمة الحالية لصافي التدفقات الناجمة عن المشروع.

10. إجابات التدريبات:

تدريب رقم (1):

مدة الاسترداد = قيمة الاستثمار/ الإيرادات السنوية = 4000.000/ 1000.000 = 4 سنوات

تدريب رقم (2):

إذا جمعنا التدفقات النقدية للثلاث سنوات الأولى نجد أن مجموعها يبلغ 190.000 دينار (حاصل جمع 80.000 + 70.000 + 40.000) وهذا المبلغ يقل بمقدار 10.000 دينار عن المبلغ الاستثمار الأصلي. ولذلك نسترد المبلغ المستثمر في السنة الرابعة. وبما أن التدفق النقدي في السنة الرابعة يبلغ 30.000 ونحن لا نزال بحاجة لمبلغ 10.000 دينار فقط لاسترداد المبلغ المستثمر، لذلك تكون مدة الاسترداد قد اكتملت في الشهر الرابع، على افتراض أن التدفقات النقدية في ذلك العام كانت موزعة بالتساوي على جميع أشهر السنة ويمكن حساب عدد الشهور بقسمة المبلغ المتبقي من مبلغ الاستثمار الأصلي على التدفقات النقدية للعام بكامله ونضرب الناتج بـ 12، وهو عدد شهور السنة كما يلي:

10.000 / 30.000 = 4 شهور

أي أن مدة الاسترداد لهذا المشروع تساوي ثلاث سنوات وأربعة أشهر.

مسرد المصطلحات

إدارة فكرة المشروع – Conceptual Phase

المرحلة الأولى من مراحل دورة حياة المشروع حيث يكون المشروع عبارة عن فكرة أو عدة أفكار قابلة للدراسة والتحليل قد تحتمل التنفيذ أو عدمه.

القيمة المضافة – Added Value

القيمة التي يساهم بها مشروع معين في زيادة الرقاة الاجتماعي للمواطنين والتي تنتج عن المشروع على شكل مرتبات وأجور وضرائب للخزينة والأرباح الموزعة.

دراسة جدوى المشروع – Project Feasibility Study

حيث يتم دراسة السوق والموقع والمتطلبات الفنية والتكنولوجية والجدوى المالية والاقتصادية واحتياجات المشروع من أيدي عاملة وكوادر فنية بالإضافة إلى التأثيرات المحتملة على البيئة وأي أمور أخرى تخص المشروع.

دورة حياة المشروع – Project Life Cycle

هي المراحل المختلفة التي يمر بها المشروع من لحظة التفكير به وحتى نهايته.

صافي القيمة الحالية – Net Present Value

عبارة عن قيمة الاستثمار في الحاضر آخذين بعين الاعتبار معدل الخصم (سعر الفائدة) المستخدم.

مدة الاسترداد – Pay Back Period

المدة اللازمة لاسترداد قيمة الاستثمار الأصلية للمشروع.

معدل العائد الداخلي – Internal Rate of Return

هو المعدل الذي تتساوى عنده القيمة الحالية للمقبوضات مع القيمة الحالية للاستثمار.

نسبة المنفعة إلى الكلفة – Benefit / Cost Ratio

ناتج قسمة القيمة الحالية للتدفقات النقدية الواردة على المبلغ المستثمر أو كلفة المشروع (مع أو بدون أخذ معدل الخصم)

لمحة مسبقة عن الوحدة الدراسية التالية:

بعد أن تعرفنا على دورة حياة المشروع وعلى كلفة اختيار المشروع سنناقش في الوحدة الثالثة بعض المبادئ الأساسية لتنظيم المشروع وسنتعرف خلال مناقشة الوحدة الثالثة على أنواع الهياكل التنظيمية وموقع إدارة المشروع في الهيكل التنظيمي والخارطة التنظيمية للمشروع.

أما من ناحية مدير المشروع فسنتعرف على صفاته وكيفية اختياره والمؤهلات الواجب توفرها فيه وكيفية إدارته للمشروع وتنظيمه.

قائمة المراجع:

1) جميل جريسات، "الجدوى الإدارية ومشاريع التنمية"، معهد الإدارة العامة، عمان، الأردن 1986.

2) الأمم المتحدة، "دليل إعداد دراسات الجدوى للمشاريع الصناعية"، نيويورك 1978.

3) الأمم المتحدة، منظمة التنمية الصناعية (يونيدو)، "دليل لإعداد دراسات الجدوى الصناعية"، فيينا 1986.

4) غالب عباسي، "أساسيات إدارة المشاريع المتكاملة"، عمان: المطابع المركزية، 1995.

5) محمد الناشد، "المدخل إلى إدارة الأعمال"، الطبعة الثانية، حلب: منشورات جامعة حلب، 1980/ 1981.

6) Hampton, David., Management, 3rd Ed., McGraw-Hill Inc., NY, 1987.

7) Kerzner, Harold Project Management: A systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling, 3rd Ed., Van No strand Reinhold, NY, 1989.