رابعاً :الشروط الواجب مراعاتها في نماذج اختيار المشروع

الواقعية	الاستطاعة	المرونة
•ويقصد بها أن يستخدم النموذج أسس موجودة في الواقع ويمكن إدراكها بسهولة كمعايير للمقارنة بين المشروعات. •مثل :دراسة أثر المشروع المقترح على زيادة مبيعات الشركة.	•وتعني قدرة النموذج المستخدم على التعامل مع المتغيرات المتوقعة وأخذها بعين الاعتبار. •مثل :دراسة أثر التضخم على أسعار المواد، وأثر أسعار الفائدة على تكلفة المشروع، وأثر عوامل المناخ أو الإضرابات على وقت التنفيذ.	•ويقصد بها أن يكون النموذج قابلاً للتكيف والتعديل بما يتوافق مع التغير في ظروف الاختيار. •مثل :التغير في التكنولوجيا المستخدمة، أو التغير في القوانين والتشريعات، أو التغير في قيود ومخاطر المشروع.
سهولة الاستخدام	**التكلفة**	**الحوسبة**
•ويقصد بها أن لا يكون استخدام النموذج : معقداً، أو صعب الاستخدام، أو يحتاج إلى مدخلات كثيرة يصعب الحصول على بعضها، أو يحتاج لكفاءات متطورة .بل يجب أن يسهل استخدامه من عموم المختصين بالمشاريع.	•بمعنى أن لا يكون النموذج مرتفع التكلفة بشكل يشكل عبئاً على ميزانية المشروع ويقلل من جدوى تنفيذه، كما يجب أن تكون تكلفة استخدام النموذج مبررة، بمعنى أن لا تكون تكلفة النموذج أكثر من فوائد تطبيقه.	•ويقصد بها إمكانية تطبيق النموذج إلكترونياً بدلاً من تطبيقه يدوياً، خصوصاً في ظل كثرة وتعقيد البيانات التي يتم جمعها عن المشاريع، وكذلك عمليات حسابها. فضلاً عن دقة التطبيق الإلكتروني لهذه النماذج.

خامساً :خطوات اختيار المشروع

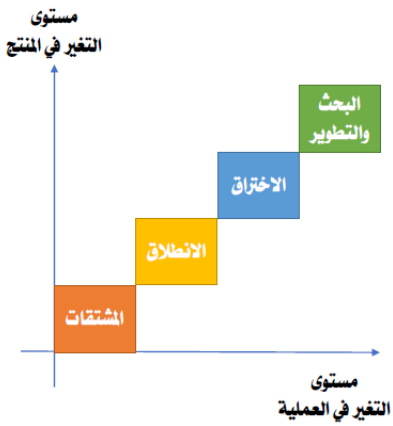
١ -تأسيس مجلس الاختيار :

يتم في هذه الخطوة تأسيس مجلس يتولى مهمة اختيار المشروع، وفي الغالب يتكون هذا المجلس من الأشخاص الذين يشغلون المناصب التالية:

1. الإدارة العليا.
2. مدراء المشاريع التابعة للمنظمة.
3. مدير إدارة المشاريع(مدير البرنامج.)
4. المدراء العاملين(الإنتاج – التسويق – التمويل - الموارد البشرية.)
5. الاختصاصيون والخبراء في دراسة الفرص والمخاطر.

٢ -تصنيف المشروع :

في هذه الخطوة يتم تصنيف المشاريع المطلوب تقييمها والاختيار من بينها، استنادا إلى متغيرين، هما :التغير في المنتج، والتغير في العملية. ووفقاً لهذين المتغيرين يتم تقسيم المشروعات إلى:



1.مشاريع المشتقات :وهي المشاريع التي تهدف إلى إحداث تغيير طفيف في المنتجات القائمة وفي عمليات تصنيعها، مثل :تحسين تغليف المنتج.

2.مشاريع الانطلاق نحو التغيير :وهي المشاريع التي تهدف إلى تقديم جيل جديد من المشروعات القائمة، مثل :موديل جديد لمنتج حالي.

3.مشاريع الاختراق :وهي المشاريع التي تهدف إلى استخدام التقدم التكنولوجي في تقديم منتجات جديدة، مثل :سيارة بالكهرباء.

4.مشاريع البحث والتطوير :وهي المشاريع التي تقدم ابتكاراً جديداً لتكنولوجيا جديدة أو خدمات جديدة، مثل :اختراع الجوال لأول مرة.

٣ -تحديد معايير الإختيار:

في هذه الخطوة يتم وضع معايير مختلفة لتقييم المشاريع التي تم تصنيفها في كل مستوى من المستويات الأربعة التي تم تحديدها في الخطوة السابقة. ومن أهم المعايير التي يمكن الاسترشاد بها في هذا الصدد:

1.قدرة المشروع على تحقيق أهداف وغايات الشركة.

2.توفر الموارد اللازمة **لإنجاز** المشروع .واحتمالات النجاح.

3.درجة المخاطر المحيطة، والعائد المالي المتوقع تحقيقه.

4.قدرة المشروع على فتح أسواق جديدة، وأثره على رضا العملاء.

٤ -جمع البيانات عن المشروع :

في هذه الخطوة يتم جمع البيانات المناسبة التي تمكننا من قياس مدى مساهمة المشروع في تحقيق كل معيار من المعايير المستخدمة في عملية التقييم.

ويجب الاهتمام ب :تكلفة هذه البيانات، ودقتها، وتوقيتها، وصحتها، وموضوعيتها. ومن أهم الأدوات التي يمكن الاعتماد عليها في جمع البيانات:

1.المقابلة.

2.الاستبانة.

3.الملاحظة.

4.التقارير والأبحاث.

٥ -تقييم مدى توفر الموارد اللازمة :

في هذه الخطوة يتم التأكد من توافر الموارد اللازمة لتنفيذ كل مشروع من المشاريع المقترحة بالكمية المطلوبة والتكلفة المناسبة وفي الوقت المطلوب. ويمكن أن تكون هذه الموارد داخلية أو خارجية كما يلي:

1.الموارد الداخلية: وهي الموارد التي يتم توفيرها من داخل المنظمة، مثل :المواد الخام المتوافرة في مخازن الشركة، والعمالة، والكفاءات، والآلات، والمعدات ... إلخ.

2.الموارد الخارجية: وهي الموارد التي يتم توفيرها من خارج المنظمة، مثل :توفر المواد في الأسواق عند طلبها، بالأسعار المناسبة، مع أخذ الظروف غير المتوقعة في الحسبان.

٦ -تقليل قائمة المشاريع :

في هذه الخطوة يتم إخضاع المشاريع محل التقييم للمعايير المستخدمة في التقييم، بهدف غربلة المشاريع، بحيث يتم مبدئياً استبعاد المشاريع التي لا تحقق الشروط المطلوبة، مثل المشاريع التي:

1.لا تحقق أهداف المنظمة وغاياتها.
2.لا تتوافق مع نقاط القوة في المنظمة، أو ستزيد من إبراز نقاط الضعف.
3.لا تتوافر الموارد اللازمة **لإنجازها**، أو يصعب توفيرها في الوقت المطلوب.
4.لا تتناسب درجة المخاطر المحيطة بها مع العائد المالي المتوقع تحقيقه منها.
5.لا توجد أسواق لتسويق منتجاتها .أو أن احتمالات **نجاحها** منخفضة جداً.
6.لا تتناغم مع المشاريع الأخرى الحالية للمنظمة، أو تتعارض مع أهدافها.

٧ - المفاضلة بين المشاريع في كل تصنيف من التصنيفات :

في هذه الخطوة يتم وضع درجة لكل مشروع من المشاريع المقترحة حسب كل معيار من معايير التقييم، باستخدام نماذج نوعية أو كمية، على أن يتم جمع الدرجات التي حصل عليها كل مشروع، وترتيبها تنازلياً حسب الأولوية.

٨ - اختيار المشاريع ذات الأولوية والمشاريع الاحتياطية :

في هذه الخطوة يتم اختيار المشاريع ذات الأولوية من أجل التنفيذ، كما يتم اختيار المشاريع الاحتياطية التي يمكن البدء فيها بعد الانتهاء من المشاريع ذات الأولوية.

٩ - الشروع في تنفيذ المشروع أو المشاريع ذات الأولوية :

وهي المرحلة النهائية التي يبدأ فيها تنفيذ المشاريع التي تم اختيارها، والتي حصلت على الأولوية في التنفيذ.

~{ أسئلة للمناقشة }

السؤال الأول :اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

1) يعرف ..... بأنه عملية منهجية يتم من خلالها تقييم أحد المشاريع الفردية بهدف اختياره للتنفيذ من عدمه، أو تقييم مجموعة من المشاريع من أجل اختيار أحدها أو بعضها للتنفيذ.

أ)المشروع . ب)اختيار المشروع.

ج)تنفيذ المشروع . د)الرقابة على المشروع.

2) كل مما يلي من المرتكزات الأساسية لعملية اختيار المشروع ما عدا:

أ)التطابق مع رسالة المنظمة . ب)توافر الموارد المالية للتنفيذ.

ج)وجود جدوى من تنفيذ المشروع . د)لا شيء مما سبق.

3) وفقاً لنموذج ..... يتم اختيار مشروع معين أو مجموعة مشاريع عندما يقوم شخص مهم أو ذو سلطة بإبداء رغبته أو إصدار أوامره بتنفيذ هذا المشروع أو هذه المشاريع:

أ)السلطة أو المصلحة العامة.

ب)الضرورة التشغيلية.

ج)الضرورة التنافسية.

4)إذا كان الاستثمار المبدئي لأحد المشروعات 50,000 ريال، ومن المتوقع أن يحقق تدفقات نقدية سنوية صافية مقدارها 10,000 ريال، فإن فترة الاسترداد تساوي خمس سنوات.

أ)العبارة صحيحة.

ب)العبارة خاطئة.

الحل :فترة الاسترداد = الاستثمار المبدئي ÷ التدفقات النقدية السنوية الصافية => 50,000 ÷ 10,000 = 5 سنوات

5) من أهم مزايا فترة الاسترداد:

أ)بساطة وسهولة الاستخدام.

ب)مراعاة التدفقات النقدية بعد فترة الاسترداد.

ج)مراعاة القيمة الزمنية للنقود.

6)إذا كان الاستثمار المبدئي لأحد المشروعات 4 مليون ريال، وصافي التدفقات النقدية لهذا المشروع 6 مليون ريال، فإن معدل العائد على الاستثمار يساوي 25%.

أ)العبارة صحيحة.

ب)العبارة خاطئة.

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{التدفقات النقدية} - \text{تكلفة الاستثمار المبدئي}}{\text{تكلفة الاستثمار}} \times 100 =$$

$$\frac{4,000,000 - 6,000,000}{4.000.000} \times 100 = \%0.5$$

السؤال الثاني:

ترغب إحدى الشركات في تطوير أحد منتجاتها، وتفاضل بين ثلاثة مشاريع مختلفة لاختيار أحدها لهذا الغرض، وتعتمد المفاضلة على أربعة معايير، هي :هامش الربح، وسهولة التسويق، وسهولة الإنتاج، وتوافر المواد الخام، وقد أسفرت دراسة الجدوى عن حصول كل مشروع على نقاط معينة فيكل معيار من، وذلك على النحو التالي:

المعيار	الوزن النسبي	نقاط المشروع		
		مشروع A	مشروع B	مشروع C
هامش الربح	0.4	2	5	3
سهولة التسويق	0.3	4	2	4
سهولة الإنتاج	0.2	4	2	3
توافر المواد الخام	0.1	4	4	2

المطلوب :مساعدة الشركة في اختيار أحد هذه المشاريع للتنفيذ باستخدام نموذج النقاط الموزونة.

الحل:

المعيار	النقاط الموزونة = الوزن النسبي × نقاط المشروع		
	مشروع A	مشروع B	مشروع C
هامش الربح	0.8= 2 × 0.4	2= 5 × 0.4	1.2= 3 × 0.4
سهولة التسويق	1.2= 4 × 0.3	0.6= 2 × 0.3	1.2= 4 × 0.3
سهولة الإنتاج	0.8= 4 × 0.2	0.4= 2 × 0.2	0.6= 3 × 0.2
توافر المواد الخام	0.4= 4 × 0.1	0.4= 4 × 0.1	0.2= 2 × 0.1
مجموع النقاط	3.2	3.4	3.2

القرار :اختيار المشروع (B) حيث يحقق أكبر نقاط موزونة.

السؤال الثالث : تنوي إحدى الشركات القيام بمشروع جديد، تبلغ تكاليفه الاستثمارية 1,200,000ريال، ويقدر عمره الاقتصادي بسبع سنوات، ويتوقع أن يحقق تدفق نقدي مقداره:

100,000 ، 200,000 ، 300,000 ، 400,000 ، 500,000 ، 300,000 ، 300,000 ريال على الترتيب .

فإذا علمت أن سعر الخصم=10 %.

المطلوب :مساعدة الشركة في اتخاذ قرار بقبول المشروع من عدمه، وذلك باستخدام كل طريقة من الطرق التالية:

1.نموذج فترة الاسترداد.

2.معدل العائد على الاستثمار.

3.نموذج صافي القيمة الحالية.

4.نموذج مؤشر الربحية.

1-نموذج فترة الاسترداد:

السنة	تكلفة الاستثمار	التدفق النقدي السنوي	المتبقي من تكلفة الاستثمار =المتبقي من السنة السابقة – تدفق السنة الحالية
الآن	1,200,000		1,200,000
1		100,000	1,200,000 - 100,000 = 1,100,000
2		200,000	1,100,000 - 200,000 = 900,000
3		300,000	900,000 - 300,000 = 600,000
4		400,000	600,000 - 400,000 = 200,000
5		500,000	200,000 - 500,000 = (300,000)
6		300,000	
7		300,000	

فترة الاسترداد = $4 + \frac{200,000}{500,000}$ = 4.4 سنة

2-معدل العائد على الاستثمار :

معدل العائد على الاستثمار = $\frac{\text{التدفقاتالمالنقدية} - \text{تكلفة الاستثمار المبدئي}}{\text{تكلفة الاستثمار}} \times 100$ =

حيث : التدفقات النقدية =

100,000+200,000+300,000+400,000+500,000+300,000+300,000=**2,100,000**ريال

معدل العائد على الاستثمار = $\frac{2,100,000 - 1,200,000}{1,200,000} \times 100$ = **%75**

القرار:قبول المشروع ،حيث يحقق معدل عائد على الاستثمار موجب

3-نموذج صافي القيمة الحالية :

-القيمة الحالية لتكاليف الاستثمار=1,200,000×1=1,200,000 ريال

-القيمة الحالية للتدفقات النقدية:تحسب كما في الجدول التالي:

السنة	التدفق النقدي	معامل الخصم	القيمة الحالية للتدفقات
1	100,000	$\frac{1}{(1+0.10)^1} = 0.909$	90,900
2	200,000	$\frac{1}{(1+0.10)^2} = 0.826$	165,200
3	300,000	$\frac{1}{(1+0.10)^3} = 0.751$	225,300
4	400,000	$\frac{1}{(1+0.10)^4} = 0.683$	273,200
5	500,000	$\frac{1}{(1+0.10)^5} = 0.621$	310,500
6	300,000	$\frac{1}{(1+0.10)^6} = 0.564$	169,200
7	300,000	$\frac{1}{(1+0.10)^7} = 0.513$	153,900
مجموع			**1,388,200**

- صافي القيمة الحالية =1,388,200-1,200,000=188,200 ريال
- القرار: قبل المشروع حيث يحقق صافي قيمة حالية موجبة

4-نموذج مؤشر الربحية :

مؤشر الربحية = $\frac{\text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية}}{\text{القيمة الحالية للاستثمار المبدئي}} \times 100 = \times\times\%$

مؤشر الربحية = $\frac{1,388,200}{1,200,000} \times 100 = 116\%$

القرار:قبول المشروع، حيث مؤشر الربحية الخاص به أعلى من 100% وهذا يعني أنه يحقق أرباح للمنظمة.

السؤال الرابع:

تفاضل إحدى الشركات بين ثلاثة مشاريع .تقدر التكاليف الاستثمارية للمشروع الأول ب100,000 ريال، وللمشروع الثاني ب 210,000 ريال ، وللمشروع الثالث ب320,000 ريال.

ويقدّر العمر الاقتصادي لكلٍ منها بأربع سنوات .ويتوقع أن يحقق خلالها المشروع الأول صافي تدفق نقدي 40,000 ريال سنوياً، وأن يحقق الثاني60,000 ريال سنوياً، وأن يحقق الثالث 80,000 ريال سنوياً. فإذا علمت أن سعر الخصم =8 %، المطلوب :اختيار المشروع المناسب باستخدام الطرق التالية:

1.نموذج فترة الاسترداد.

2.معدل العائد على الاستثمار.

3.نموذج صافي القيمة الحالية.

4.نموذج مؤشر الربحية.

الحل :

1.نموذج فترة الاسترداد.

فترة الاسترداد للمشروع الأول=100,000 ÷ 40,000 = 2.5

فترة الاسترداد للمشروع الثاني=210,000 ÷ 60,000= 3.5

فترة الاسترداد للمشروع الثالث=320,000 ÷ 80,000 =-4 سنوات

وبالتالي نختار المشروع الأول، حيث يسترد ما ينفق عليه في فترة أقل.

2.معدل العائد على الاستثمار.

معدل العائد على الاستثمار= $\frac{\text{التدفقاتالمالنقدية–تكلفة الاستثمار المبدئي}}{\text{تكلفة الاستثمار}} \times 100 =$

حيث أن التدفقات النقدية متساوية، والعمر الاقتصادي للمشروعات 4 سنوات، فإن :مجموع التدفقات النقدية للمشروع = التدفق النقدي السنوي×4

معدل العائد على الاستثمار= $\frac{100,000-(4\times40,000)}{100,000} \times 100 = 60\%$

معدل العائد على الاستثمار= $\frac{210,000-(4\times60,000)}{210,000} \times 100 = 14\%$

معدل العائد على الاستثمار= $\frac{320,000-(4\times80,000)}{320,000} \times 100 =$صفر%

القرار:قبول المشروع الأول، حيث يحقق معدل عائد على الاستثمار أكبر

3.نموذج صافي القيمة الحالية.

1-القيمة الحالية لتكاليف الاستثمار للمشروع : الأول 100,000 ، الثاني 210,000 ، الثالث 320,000

2-القيمة الحالية لتدفقات النقدية

السنة	التدفق النقدي للمشروع			معامل الخصم	القيمة الحالية لتدفقات المشروع		
	الأول	الثاني	الثالث		الأول	الثاني	الثالث
1	40,000	60,000	80,000	0.909	36,360	54,540	72,720
2	40,000	60,000	80,000	0.826	33,040	49,560	66,080
3	40,000	60,000	80,000	0.751	30,040	45,060	60,080
4	40,000	60,000	80,000	0.683	27,320	40,980	54,640
مجموع					126,760	190,140	253,520

3-صافي القيمة الحالية :

المشروع الاول =126,760 - 100,000 = 26,760 ريال

الشروع الثاني =190,140 - 210,000 = - (19,860) ريال

المشروع الثالث =253,520 - 320,000 = - (66,480) ريال

القرار :قبول المشروع الأول، حيث يحقق صافي قيمة حالية موجبة.

4.نموذج مؤشر الربحية.

مؤشر الربحية = $\frac{\text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية}}{\text{القيمة الحالية للاستثمار المبدئي}} \times 100$ =××%

مؤشر الربحية للمشروع الأول = $\frac{126,760}{100,000} \times 100$ = 127%

مؤشر الربحية للمشروع الثاني = $\frac{190,140}{210,000} \times 100$ = 91%

مؤشر الربحية للمشروع الثالث = $\frac{253,520}{320,000} \times 100$ = 79%

القرار: اختيار المشروع الأول، حيث يحقق مؤشر الربحية أكبر من واحد صحيح