

المبحث الثاني

دراسات الجدوى الاقتصادية (مقدمة أساسية)

تعتبر دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات من الأساليب الهامة التي يمكن من خلالها الوصول إلى القرار الاستثماري الرشيد الذي يؤدي إلى اضطراب معدل التنمية الاقتصادية من وجهة النظر القومية وتنظيم دخل المستثمر وتعظيم القيمة السوقية والاقتصادية للوحدات الاقتصادية. (من وجهة النظر الفردية). وفي هذا المبحث سوف نتناول في مقدمة أساسية لفهم الإطار العام لدراسات الجدوى الاقتصادية. الموضوعات الآتية:

أولاً: تعريف وأهمية دراسات الجدوى.

ثانياً: المداخل التحليلية لدراسات الجدوى.

ثالثاً: مراحل دراسات الجدوى.

رابعاً: الصعوبات والمشاكل التي تواجه إجراء دراسات الجدوى.

أولاً: تعريف وأهمية دراسات الجدوى:

١) التعريف بدراسات الجدوى الاقتصادية:

تعددت التعريفات الخاصة بدراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات وخاصة عند الكتابات الأولى منها سواء في كتابات جون ماينرد كينز العالم الاقتصادي الشهير M. Kenes عندما تناول في الثلاثينيات والأربعينات معدل العائد على الاستثمار وفكرة تكلفة رأس المال، والكفاية الحدية لرأس المال، أو دين جول Dean Joel في عام ١٩٥١ عندما أصدر أول كتاب لمعالجة مشاكل المشروعات الاستثمارية، وهكذا توالى الاهتمام بدراسات الجدوى منذ هذا التاريخ عندما بدأ يتبلور هذا الفرع من فروع علم الاقتصاد ليكون في مقدمة مجالات الاقتصاد التطبيقي وأحد فروع الهامة.

وقد دارت كل التعريفات التي وردت منذ ذلك التاريخ حول أن علم دراسات الجدوى الاقتصادية هو من أهم فروع الاقتصاد التطبيقي الذي ينهل منابعه

ويستمد منهجيته من النظرية الاقتصادية بشقيها الجزئي والعكسي متأثراً إلى جانب ذلك ببعض العلوم الأخرى مثل المحاسبة والإدارة وبحوث العمليات ومؤثراً فيه بهدف ترشيد القرار الاستثماري.

وفي ضوء ذلك يمكن أن تعرف دراسة جدوى Feasibility Study المشروع الاستثماري بأنها (مجموعة من الدراسات العلمية المتخصصة المتكاملة لتقييم العائد الاقتصادي والعائد الاجتماعي للمشروع الاستثماري المقترح) وتقرير مدى صلاحية هذا المشروع لتحقيق الأهداف الخاصة للمستثمر المتمثلة في تحقيق أفضل عائد اقتصادي ممكن وتحقيق الأهداف العامة للمجتمع المتمثلة في تحقيق أفضل عائد اجتماعي ممكن لأفراد المجتمع على مستوى البيئة المحيطة بالمشروع وعلى المستوى القومي بالدولة)

لذا يجب إجراء دراسات جدوى لجميع المشروعات الاستثمارية، الاقتصادية والاجتماعية الصناعية والزراعية والتجارية والخدمية، سواء كانت هذه المشروعات تابعة للقطاع الخاص أو القطاع العام أو قطاع الأعمال أو القطاع الحكومي، وذلك قبل اتخاذ قرار الاستثمار في هذه المشروعات لعدة أسباب:

- ١) كثافة رأس المال المستثمر في تنفيذ هذه المشروعات الاستثمارية.
- ٢) تعظيم الربحية التجارية والربحية الاجتماعية خلال سنوات حياة المشروعات الاستثمارية.
- ٣) سيادة المخاطرة وعدم التأكد من تحقيق أهداف المشروع الاستثماري في المستقبل.

ويلاحظ أنه من المهم جداً عدم الخلط بين دراسة جدوى المشروع ودراسة فاعلية المشروع. حيث إن دراسة جدوى المشروع تختص فقط بالتقييم الاقتصادي للمشروعات الاستثمارية الجديدة المقترحة، بينما دراسة فاعلية المشروع تختص فقط بالتقييم الاقتصادي للمنشآت الاستثمارية القائمة فعلاً لتحديد مدى جدوى استمرار هذه المنشأة القائمة أو كيفية تحسين وضعها الاقتصادي الحالي أو كيفية تحويلها

من منشأة غير اقتصادية حاليًا إلى منشأة اقتصادية أي من منشأة خاسرة أو متدنية الأرباح إلى منشأة رابحة تحقق المعدلات المستهدفة للربحية في المستقبل.

٢. أهمية دراسات الجدوى:

في إطار التعريف بدراسات الجدوى الاقتصادية يلاحظ اشتداد الحاجة إلى دراسات الجدوى الاقتصادية وازدياد أهميتها عبر الزمن وفي ظل هذا العالم المتغير المتليء بالتغيرات الداخلية والخارجية المحلية والعالمية ويمكن رصد تلك الأهمية في العناصر التالية:

(١) تعتبر دراسات الجدوى أداة لاتخاذ القرار الاستثماري الرشيد، حيث تساعد على الوصول إلى اختيار أفضل البدائل الاستثمارية باستخدام الموارد المتاحة للمستثمر، أحسن استخدام ممكن أو الاستخدام الأمثل وينطبق ذلك على كل من المستثمر الخاص وأيضًا على المستثمر العام في المشروعات العامة سواء كانت المشروعات الاستثمارية مستقلة عن بعضها البعض أو متكاملة أو تبادلية في علاقات التشابك الاقتصادي فيما بينها.

(٢) تساعد دراسات الجدوى في تحقيق التخصيص الكفء للموارد الاقتصادية التي تتصف بالندرة النسبية وتحتاج عملية التخصيص إلى أداة توصلنا إلى مجموعة من المعايير التي تثبت جدوى هذا التخصيص من عدمه وهي معايير الاستثمار التي تعمل على تقييم المشروعات وتخصيص الموارد للمشروع الذي يثبت جدواه.

(٣) تستخدم دراسات الجدوى الاقتصادية تحليلات الحساسية التي تعمل إلى حد كبير على اختبار مدى قدرة المشروع على تحمل مخاطر التغير في الكثير من المتغيرات الاقتصادية (بل والسياسية والقانونية) وما إذا كانت ستؤثر سلبًا أو إيجابًا على اقتصاديات المشروع المستقبلية عبر عمره الافتراضي وذلك بقياس واختبار درجة حساسية العوائد المتوقعة لتلك التغيرات المحتملة في بعض بنود التدفقات الداخلة (الإيرادات) وبعض بنود التدفق الخارجة (التكاليف) مثل تأثير التغير في سعر البيع، أو سعر الفائدة، وأسعار الطاقة أو أسعار الصرف وغيرها.

(٤) تجنب المستثمر المخاطر وتحمل الخسائر وضياع الموارد، وتستبعد المجالات التي لا عائد للاستثمار فيها وتحدد مدى العائد من المشروع (ربحيته) وبالتالي معدل العائد على أموال المساهمين في حالة الشركات المساهمة وتبرز تلك الأهمية إذا علمنا أنه في بعض المشروعات تكون التكاليف ضخمة وجزء كبير منها مستغرقًا أو مغرقًا وبالتالي يصعب استردادها لذا فإن فشل المشروع يعرض أصحاب المشروع لخسائر ضخمة ويكلف الاقتصاد القومي موارد اقتصادية ضائعة وتصبح دراسات الجدوى مسألة ضرورية لا غنى عنها.

(٥) إن دراسات الجدوى الاقتصادية تجعل عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية تتم بأقل درجة ممكنة من عدم التأكد، لأنها تتناول العديد من الجوانب البيئية والقانونية والتسويقية والمالية والاجتماعية، وتعمل على تعظيم العائد على الاستثمار وتميز بدرجة عالية من الدقة في النتائج ذلك لأنها تزود الإدارة والمستثمر بالبيانات والمعلومات التي تمكن من اتخاذ القرار الاستثماري الرشيد، الذي يؤدي إلى الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.

(٦) يلاحظ أن البنوك والمؤسسات المالية لا تتخذ قرار بتمويل المشروع ومنح القروض إلا من خلال دراسات الجدوى بل وتزايد في أهمية دراسات الجدوى في هذا المجال بفرض جعلها أحد الأدوات الرئيسية للتعرف على جدارة الائتمانية للعملاء وبالتالي تتحول إلى أن تكون من أهم الضمانات التي تكفل استرداد القرض من عدمه.

(٧) إن موافقة بعض الجهات على المشروعات الاستثمارية الخاصة لا تتم إلا بعد تقديم دراسات الجدوى الاقتصادية.

(٨) تعمل دراسات الجدوى على تحديد الهيكل الأمثل لتمويل المشروع الذي يعطي أكبر عائد بأقل تكلفة وبالتالي تساعد في تخفيض تكاليف التمويل وترشيدها.

(٩) تساعد في الوصول إلى هيكل التكاليف الأمثل للمشروع والمتوافق مع الحجم الأمثل للمشروع والأخير يؤدي إلى تحقيق أقصى عائد ممكن (أقصى ربح) بل وتحقيق أهداف المشروع بصفة عامة، بل توضح الإمكانيات البديلة لتنفيذ المشروع.

١٠) إن مؤسسات التمويل الدولية مثل مجموعة البنك الدولي، تعتمد على دراسات الجدوى الاقتصادية عند تقرير قروضها ومساعداتها لإقامة مشروعات التنمية التي يتم تمويلها بل تخصص جزء من تلك الأموال لإجراء دراسات الجدوى الاقتصادية.

- العلاقة بين دراسة جدوى المشروعات والتنمية الاقتصادية،

إن القارئ المتعمق والمدقق لمغزى دراسة جدوى المشروعات ومتطلبات ومقتضيات تحقيق معدلات فعالة للتنمية الاقتصادية سوف يقتنع تماما بضرورة قبول فرضية وجود ارتباط قوي ووثيق بين الاهتمام بدراسة جدوى المشروعات ومعدلات التنمية الاقتصادية المتحققة. فمعدل التنمية الاقتصادية المتحقق في دولة ما لا يتوقف فقط على حجم ونوعية الموارد الاقتصادية المتاحة بل على كيفية تخصيص القدر المتاح من الموارد بما يتفق مع مبادئ الكفاءة الاقتصادية.

وهنا تكمن أهمية دراسة جدوى المشروعات ومدى ارتباطها بتحقيق معدلات عالية للتنمية الاقتصادية. فالهدف النهائي من دراسة جدوى المشروعات سواء من وجهة نظر الربحية التجارية أو من جهة نظر الربحية القومية يكمن في تحقيق الكفاءة الاقتصادية في استخدام القدر المتاح من الموارد الاقتصادية ومن ثم الوصول إلى قرارات استثمارية رشيدة سواء على المستوى القومي أو المستوى الجزئي. ويمكن استبيان العلاقة القوية بين دراسة جدوى المشروعات والتنمية الاقتصادية من خلال تحديد أهمية دراسة جدوى المشروعات والتي من بينها:

أولاً: تحديد الأفضلية النسبية التي تتمتع به الفرص الاستثمارية المتاحة من وجهة نظر التنمية الاقتصادية.

حيث تساعد دراسة جدوى المشروعات من وجهة نظر الربحية القومية صانعي السياسة الاقتصادية ومتخذي القرار على تحديد الأفضلية النسبية التي تتمتع بها الفرص الاستثمارية المتاحة داخل قطاعات الاقتصاد القومي المختلفة، وذلك من وجهة نظر التنمية الاقتصادية، وبما يساعد صانعي السياسة الاقتصادية على تقرير السياسات والحوافز الملأمة لتشجيع القطاع الخاص على تنفيذ تلك الفرص بل قيام الحكومة في بعض الأحيان بتنفيذ البعض الآخر.

ثانياً: إن القيام بتنفيذ بعض الفرص دون القيام بدراسة الجدوى يترتب عليه تبديد وضياع للموارد الاقتصادية.

حيث تساهم دراسات الجدوى في تحقيق التخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية على المستوى القومي وبصفة خاصة في الدول النامية، حيث تعاني العديد من هذه الدول إن لم يكن جميعها ليس فقط من ندرة الموارد الاقتصادية بل الابتعاد عن الكفاءة الاقتصادية في استخدام تلك الموارد، الأمر الذي يجعل دراسة جدوى المشروعات ضرورة حتمية في تلك الدول فالأمر لا يحتمل تجميد قدر من الموارد الاقتصادية في استخدامات معينة قبل التأكد من جدوى تلك الاستخدامات على المستوى القومي، فقبول تنفيذ فرص استثمارية جديدة سواء كانت مملوكة ملكية خاصة أو عامة أو ملكية مشتركة بدون القيام بدراسات جدوى كافية وناجحة سوف يترتب عليه تبديدا وضياعا للموارد الاقتصادية بدن مبرر ويؤدي إلى ظهور العديد من نقاط الاختناق في النشاط الاقتصادي، والتضحية ببعض الفرص الاستثمارية الأخرى (قد حالت دون تنفيذها ندرة الموارد) قد تكون أكثر كفاءة وأوفر تكلفة من وجهة النظر القومية. وهنا يمكن أن نطلب من القارئ أن يوضح لنا بعض الأمثلة في ظل ظروف وخصائص الاقتصادي المصري.

ثانياً: المداخل التحليلية لدراسات الجدوى الاقتصادية:

لعل من الضروري الإشارة إلى أن هناك مداخلان Approach تحليليان لدراسة الجدوى الاقتصادية هما المدخل النفعي والمدخل الوظيفي.

١) ويتعامل المدخل النفعي والقائم على المنفعة utility أي منفعة المستثمر الفرد وكذلك المستثمر القومي أي الاقتصاد القومي ويتم قياس المنفعة التي تعود على المستثمر صاحب المشروع من خلال معايير الاستثمار التي تعظم منفعة الشخصية الذاتية دون النظر إلى منفعة الاقتصاد القومي، وهذه المعايير هي معيار فترة الاسترداد ومعيار العائد على رأس المال للمستثمر، وصافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية، ودليل الربحية ومعدل العائد الداخلي لمعرفة مدى

ربحية الاستثمار والعائد المتوقع بغض النظر عن الربحية الاجتماعية إلا بصورة ثانوية وإذا أخذها في الاعتبار يحتاج إلى مجموعة من حوافز الاستثمار التي تشجعه بالقدر الكافي الذي يدفعه على الأخذ بها. ويتم قياس المنفعة التي تعود على المستثمر القومي (الدولة) أو الاقتصاد القومي من خلال معايير الربحية الاجتماعية التي تعظم المنفعة والعائد الاجتماعي وهي مرتبطة بتحقيق الأهداف الاقتصادية الكلية للاقتصاد القومي فههدف التوظيف يقابله معيار التوظيف وهدف زيادة الدخل القومي يقابله معيار القيمة المضافة وهدف تحسين وتوازن المدفوعات يقابله معيار ميزان المدفوعات وهدف الحفاظ على قيمة العملة يقابله معيار سعر الصرف، وهدف الحفاظ على البيئة يقابله معيار حماية البيئة وهكذا تحسم جدوى المشروع من عدمه طبقا لاتجاه تلك المعايير ونتائجها، فإذا كانت الآثار الناتجة عن القياس إيجابية وتنسب في تحقيق تلك الأهداف، فإن عملية تقييم المشروع تشير إلى تفضيله بمنظور الربحية الاجتماعية بغض النظر عن المصلحة الذاتية ورغم ذلك فهناك العديد من المشروعات العامة يجب أن تأخذ بالمعايير الأخرى أي معايير الربحية الاقتصادية أو التجارية إلى جانب معايير الربحية الاجتماعية.

٢) أما المدخل الوظيفي، فهو الذي يتناول دراسات الجدوى الاقتصادية على أنها مجموعة من الوظائف يقوم بكل وظيفة مجموعة من الخبراء المتخصصين في شكل فريق عمل، وبناء على ذلك فهناك الوظيفة البيئية Environmental Function حيث يتم عمل دراسة جدوى مستقلة لها ويقوم بها خبراء متخصصين في البيئة لقياس أثر المشروع على البيئة وأثر البيئة على المشروع.

أما الوظيفة التسويقية Marketing Function فيتم عمل دراسة مستقلة لها ويطلق عليها دراسة الجدوى التسويقية ويقوم بها خبراء متخصصون في التسويق ودراسة السوق للوصول إلى حجم الطلب المتوقع على منتجات المشروع وتحديد نوع السوق الذي سيعمل فيه المشروع والاستراتيجية السعرية التي سيعمل من خلالها المشروع خلال عمره الافتراضي وتأتي الوظيفة الفنية Technical Function ويتم عمل دراسة مستقلة للقيام بها ويطلق عليها دراسة الجدوى الفنية ويقوم بها خبراء

متخصصون في الإنتاج والمسائل الفنية لتحديد الحجم الأمثل للمشروع والإنتاج واختيار الموقع وأسلوب الإنتاج والتخطيط الداخلي للمشروع وتجهيز المعلومات اللازمة لتحديد التكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل. وهناك الوظيفة المالية Financial Function، ويتم عمل دراسة جدوى مستقلة لها للقيام بها ويقوم بها خبراء متخصصون في الجوانب المالية ليحددوا لنا التدفقات النقدية الداخلة والخارجة، والعمر الافتراضي للمشروع والهيكل التمويلي الأمثل.

وأخيرا هناك الوظيفة الاجتماعية Social Function، والتي يتم عمل دراسة جدوى مستقلة من خلال خبراء متخصصين لقياس أثر المشروع على الاقتصاد القومي ومدى التوفيق والتوافق بين مصلحة المستثمرين والمجتمع. ويلاحظ على المدخل الوظيفي أنه لا يشترط فيه الترتيب ولا التابع إلا أنه لا بد من وجود تخصصات مختلفة لعمل دراسات جدوى وتقييم المشروع من منظور متكامل.

ثالثاً: مجالات التطبيق لدراسات الجدوى الاقتصادية:

تتعدد المجالات التطبيقية لدراسات الجدوى الاقتصادية ويمكن إلقاء الضوء على أربع مجالات رئيسية هي:

١) دراسات الجدوى للمشروعات الاستثمارية الجديدة:

وهذا المجال هو من أكثر المجالات التطبيقية انتشاراً وأهمية لما يحتاجه المشروع الاستثماري الجديد من دراسات وتقديرات وتوقعات تقوم على منهجية وأساليب دقيقة في ظل ظروف عدم التأكد المصاحبة لأي مشروع جديد.

وتجدر الإشارة إلى أن دراسات الجدوى للمشروع الجديد هي مطلوبة للمشروع الصناعي كما هي مطلوبة أيضاً للمشروع الزراعي بل ومطلوبة بنفس الدرجة للمشروع الخدمي، ومن ناحية أخرى يلاحظ أن دراسات الجدوى مطلوبة للمشروعات الصغيرة كما هي مطلوبة للمشروعات المتوسطة والكبيرة، كل المسألة أن دراسات الجدوى الاقتصادية التي ستجرى ستختلف من حيث الحجم والعمق والتكلفة والمتخصصون والخبراء من مشروع لآخر.

وكل هذه الدراسات تتم قبل البدء في التنفيذ أخذاً بالمتغيرات الداخلية والخارجية المؤثرة على المشروع في الاعتبار.

٢٢ دراسات الجدوى للتوسعات في المشروعات القائمة:

وتسمى بالتوسعات الاستثمارية حيث مجال التطبيق هنا لدراسة الجدوى تكون أمام حالة المشروع القائم بالفعل ويعمل، ولكن لأسباب كثيرة يتم التوسع الاستثماري فيه من خلال إقامة مصنع تابع مثل مصنع للملابس الجاهزة لإحدى مشروعات الغزل والنسيج القائمة أو إضافة عنبر أو خط إنتاج جديد لإحدى مشروعات تجميع السيارات مما يؤدي إلى إنتاج جديد إضافي للمنتجات القائمة وقد يكون التوسع الاستثماري في المشروع بإضافة فرع جديد في منطقة جغرافية جديدة وينطبق ذلك على إنشاء فرع لأحد البنوك القائمة.

وقد يكون التوسع الاستثماري من خلال السعي إلى زيادة الطاقة الإنتاجية لمشروع قائم من خلال شراء آلات إضافية جديدة، لمواجهة تزايد الطلب المحتمل على منتجات المشروع القائم.

وفي كل هذه الحالات يحتاج التوسع الاستثماري إلى إجراء دراسات جدوى اقتصادية لاتخاذ القرار الاستثماري الرشيد في كل حالة.

٢٣ دراسات الجدوى الاقتصادية للإحلال والتجديد:

وتتم تلك الدراسات عندما يكون القرار الاستثماري يتعلق بإحلال أو استبدال آلة جديدة محل آلة قديمة بعد انتهاء العمر الافتراضي للآلة القديمة، وتصحيح المسألة تحتاج إلى أداة للاختيار بين الأنواع من الآلات وتقدير التدفقات النقدية الداخلة والخارجة المتوقعة، والعائد من كل بديل واختيار البديل الأفضل، وهذا القرار من القرارات الاستراتيجية التي يجب دراسة جدواها بعناية ودقة.

٢٤ دراسات الجدوى للتطوير التكنولوجي:

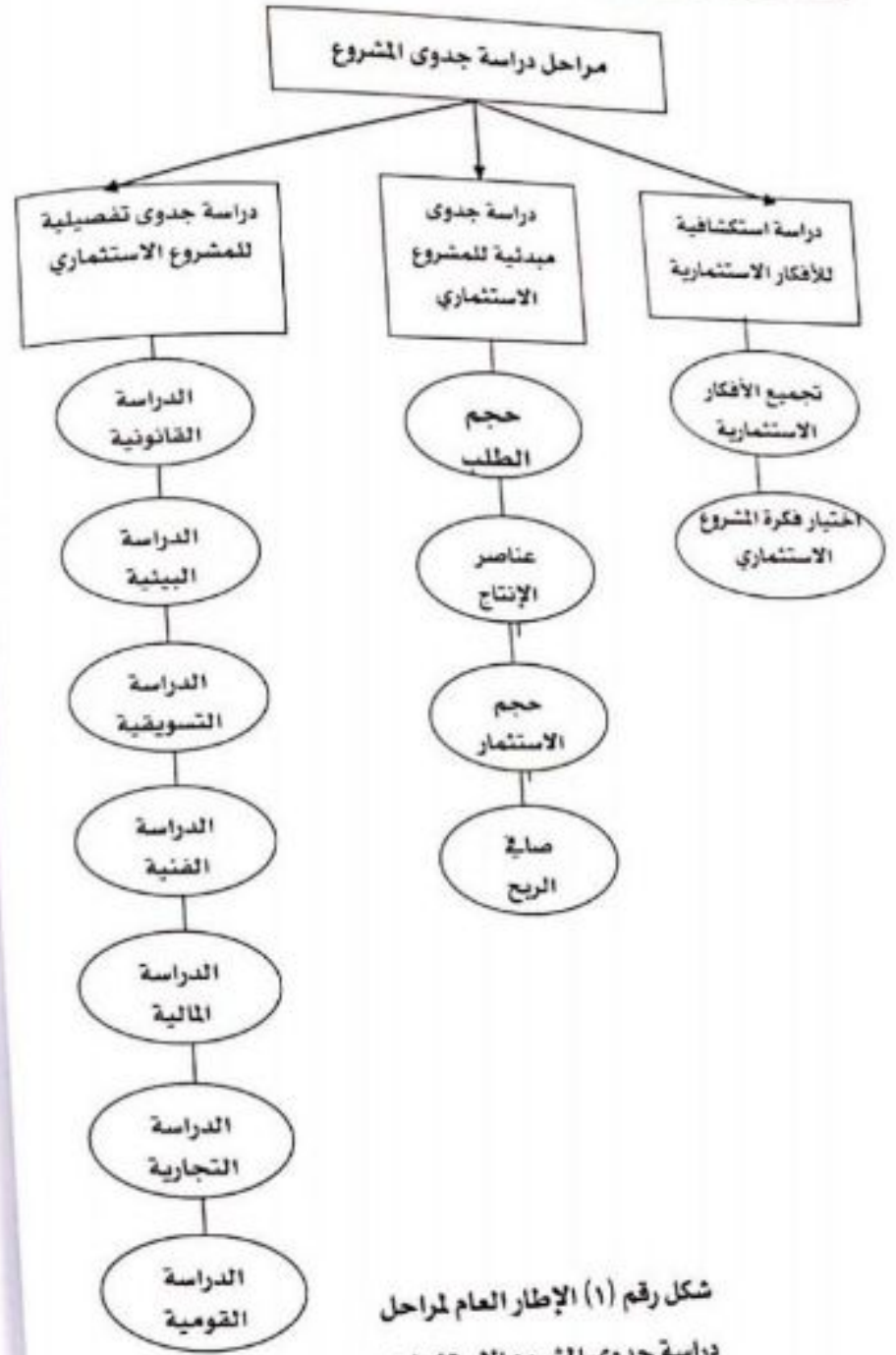
وتقتض أهمية هذا المجال التطبيقي في الوقت الحالي وفي القرن الحادي والعشرين نظراً للدخول في مرحلة الثورة التكنولوجية والمعلوماتية وهي الثورة الصناعية الثالثة. ومع المتغيرات المصاحبة للنظام الاقتصادي العالمي الجديد

وتزايد التنافسية مما سيدفع الشركات والمنظمات إلى المزيد من البحث والتطوير R&D، ومن ثم الاتجاه إلى المزيد من التطوير التكنولوجي، حيث يتبلور هذا الاتجاه في ازدياد رغبة القائمين على إدارة المشروعات إلى الأخذ بنمط أو أسلوب جديد من أساليب التكنولوجيا المتعارف عليها والمستخدمة لاستخدامها في العمليات الإنتاجية.

مع الأخذ في الاعتبار أن هناك دائماً مفاضلة بين نوعين من التكنولوجيا إما تكنولوجيا كثيفة العمل أو تكنولوجيا كثيفة رأس المال، وفي كل الأحوال يحتاج القرار الاستثماري هنا إلى دراسة جدوى لاختيار البديل الأفضل، وينطبق نفس الوضع عند البحث في تطوير منتج قديم بتكنولوجيا جديدة وأسلوب إنتاجي جديد وهكذا.

رابعاً: مراحل دراسة جدوى المشروعات:

سبق أن أوضحنا أن دراسة الجدوى هي مجموعة من الدراسات العلمية المتخصصة المتكاملة لاختيار واختبار وتقييم مدى صلاحية مشروع استثماري معين لتحقيق أهداف كل من المستثمر والدولة، وذلك من بين مجموعة من الأفكار أو الفرص الاستثمارية المتاحة كمشروعات استثمارية بديلة مطروحة أمام المستثمر، ومن ثم تحدد مراحل دراسة جدوى المشروع التي يوضحها الشكل التالي:



شكل رقم (١) الإطار العام لمراحل دراسة جدوى المشروع الاستثماري

ومن الشكل السابق، يمكن توضيح الإطار العام لكل مرحلة من مراحل دراسة جدوى المشروعات الاستثمارية - بشيء من الإيجاز - فيما يلي:

المرحلة الأولى: الدراسة الاستكشافية للأفكار الاستثمارية:
ترتكز الدراسة الاستكشافية لأفكار المشروعات الاستثمارية على الخطوات التالية:

أولاً، تجميع الأفكار الاستثمارية:
يحصل المستثمر على الأفكار الاستثمارية كفرص استثمارية متاحة لإقامة مشروعات استثمارية، وذلك من مصادر كثيرة متنوعة محلية ودولية. ويمكن تحديد أهم هذه المصادر فيما يلي:

(١) المصادر المحلية للأفكار الاستثمارية:

ومن أهم هذه المصادر ما يلي:

(١) إدارة البحوث والتطوير بالمشروعات والشركات العاملة والقائمة فعلاً:

حيث تقوم هذه الإدارات بدراسة التطورات المختلفة التي تطرأ على كل من السوق والمستهلك، وكذا على الفن الإنتاجي المستخدم، ومن ثم في ضوء التطورات التي تلحق بكل منهما ترى الإدارة أهمية إنشاء مشروعات جديدة، أو التوسع في المشروع القائم، أو إضافة وحدات إنتاجية مماثلة أو مكملية لخطوط الإنتاج الحالية.

(٢) الموردون للخامات ومستلزمات التشغيل للالات والمعدات:

حيث أنه كثيراً ما يتقدم هؤلاء الموردون بأفكار جريئة لإنشاء مشروعات جديدة، أو لتطوير خطوط الإنتاج الحالية، أو لإنشاء مشروع معين يستخدم ما يقوم بتوريده إلى مشروعات مماثلة أو منافسة وبالتالي يتم دراسة جدواه للحكم على مدى سلامة العملية الاستثمارية.

(٣) الموزعين للسلع والمنتجات المختلفة:

حيث من خلال الاحتكاك المباشر بالسوق والعملاء يكون هؤلاء الموزعين على قدرة مرتفعة لاكتشاف الفجوات القائمة في نظام العرض السلعي أو الخدمي الذي تحتاجه السوق، ومن ثم التقدم بفكرة إنشاء مشروع لإنتاج السلعة أو تقديم الخدمة التي يوجد فجوة في عرضها بالسوق، والتي يوجد عدد مناسب من

المستهلكين لديهم القدرة والرغبة في استهلاكها ومن ثم يكون هذا المصدر من أفضل المصادر في الحصول على فكرة مناسبة لإنشاء مشروع معين يجدي تسويقيا بل يمكن القول إن كثير من المروجين وأصحاب المشروعات الجديدة هم أصلا كانوا موزعين لها، وغالبا ما يكون وقت الأزمات الاقتصادية وقتا غنيا بأفكار المشروعات الجديدة الخاصة بهذا المصدر.

(٤) المستهلكين من الأفراد العاديين والأشخاص المعنويين؛

كثيرا ما يلمس المستهلكين احتياج السوق إلى سلعة أو خدمة معينة، وأن هناك حاجة لإنشاء مشروع لإنتاجها أو تقديمها إلى السوق بل وقد يتواجد من بينهم من يتولى عملية الدعوة لإنشاء مثل هذه المشروعات والتقدم بها لدراستها وتحديد مدى جدواها، وترويجها وتمويلها.

(٥) خطة الدولة للتنمية؛

تتضمن خطة الدولة تحديدا للأولويات والمجالات الاستثمارية التي تعطي لها الدولة أهمية كبرى، كما أنها تشير إلى المجالات والسلع التي توجد فيها فجوة ضخمة في عرضها في الأسواق، وتحتاج آلة مشروعات لسد هذه الفجوة، بل إن نظرة سريعة على الخطة تساعد البنوك وغيرها من المؤسسات أو الشركات أو الأفراد المروجين للمشروعات على الوصول إلى أفكار جيدة لإنشاء مشروعات استثمارية مناسبة، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تقوم بعض الدول بإنشاء هيئات للاستثمار تقوم برسم الخرائط الاستثمارية المختلفة التي تتضمن العديد من المجالات والمشروعات التي درس من قبل جدواها المبدئية، والتي على هديها يمكن اختيار المشروعات الأفضل التي يتم دراسة جدواها التفصيلية وتقديم التمويل لها.

(٦) الجامعات والمعاهد العلمية؛

تقوم الجامعات والمعاهد العلمية بعمل دراسات مسحية للأسواق وعن طريق ما يقدم إليها من رسائل الماجستير والدكتوراه، والتي يمكن من خلالها يقترح الباحثون إنشاء مشروعات استثمارية جديدة أو تحديد الفجوات المتواجدة بالسوق الاستثماري التي يتم ملئها بإنشاء مشروع أو أكثر، ومن ثم يتم الحصول على هذه الأفكار ودراستها بطريقة علمية واختيار المناسب منها لتنفيذها.

(٧) شركات القطاع العام الهيئات المشرفة عليها؛

تقوم شركات القطاع العام والهيئات المشرفة عليها بتقديم العديد من أفكار إنشاء مشروعات جديدة، سواء مشتركة مع القطاع الخاص أو تابعة لها كجزء متمم لنشاطها أو مماثل لما تقوم به فعلا، بل كثيرا ما تتواجد لدى هذه الشركات والهيئات دراسات جدوى عالية الجدوى تم إعدادها فعلا لمجموعة من المشروعات إلا أن لظروف خارجة عن إرادة الشركة أو الهيئة (ظروف سياسية خاصة بالدولة، نقص التمويل) تم إرجائها أو صرف النظر عنها.

(٨) شركات القطاع الخاص؛

تقوم شركات القطاع الخاص بدراسة ما يحتاجه السوق وما يمكن لها تقديمه، سواء في ذاتها أي بالتوسع أو بإضافة خدمات جديدة، أو بالاشتراك مع مشروعات أخرى خاصة أو عامة، أو إنشاء مشروعات جديدة تابعة أو مستقلة وتمثل هذه الاتجاهات أفكارا جديرة بالدراسة وفرض مناسبة للتوظيف من جانب البنوك.

(٩) البنوك؛

تستطيع البنوك بجميع أنواعها وهي البنوك التجارية والزراعية والصناعية والعمارة تقديم أفكار وفرض استثمارية جديدة للمستثمرين، وكذلك ترويج هذه الأفكار الاستثمارية، وذلك نظرا لارتباط البنوك وانفتاحها على الواقع العملي للنشاط الاستثماري.

(١٠) مراكز البحوث القومية والخاصة؛

وهي من أهم المجالات النشطة التي تخرج العديد من الأفكار ذات القيمة الاقتصادية عن إنشاء المشروعات، وبالتالي فإن الحصول على دراستها ونشراتها أو تكليفها بإعداد دراسات عن مجالات الاستثمار المثلى والممكنة يكون مناسباً للغاية للحصول على أفكار المشروعات التي يمكن تقييمها وتوظيف جانب من أموالها فيها، بل يمكن القول إن مراكز البحوث العلمية كثيرا ما تكشف من خلال أبحاثها العلمية وسائل وأدوات إنتاجية متقدمة تكنولوجيا وتحتاج إلى إخراجها إلى النور في شكل سلع أو خدمات تقدم إلى من يحتاج إليها.

٢) المصادر الدولية للأفكار الاستثمارية:

وهي من أغنى المصادر، وبصفة خاصة مصادر الأفكار الخاصة بالمشروعات كبيرة الحجم ذات الطاقة الإنتاجية الضخمة والتي لها طبيعة خاصة، ومن أهم هذه المصادر ما يلي:

١) الهيئات والمؤسسات الدولية:

وأهم هذه المؤسسات الدولية هيئة التنمية الدولية ومؤسسة التمويل الدولية، وصندوق النقد الدولي، وغيرها من الهيئات والمؤسسات المشابهة، والتي تقدم التمويل الطويل والمتوسط الأجل للحكومات وللمشروعات، كما أنها تعمل على مساعدة الدول المتخلفة على النمو واللعاق بركب التقدم، ومن ثم فإنها كثيرا ما تقدم أفكارا ثبتت جدواها إلى حكومات هذه الدول، أو أنها تقترح عليهم الاستثمار في مجالات محددة.

٢) البنوك الدولية والإقليمية:

تعد البنوك الدولية (خاصة تلك البنوك عابرة القوميات أو متعددة الجنسيات، وكذا البنك الدولي) والبنوك الإقليمية التي أنشأتها التكتلات الإقليمية مثل السوق الأوروبية المشتركة.. الخ، تعد من أهم مصادر أفكار المشروعات الناجحة على المستوى الدولي، خاصة أنه غالبا ما تكون هذه المشروعات أداة ربط وتشابك بينها وبين الدولة المقام فيها المشروع، مثل مشروعات تركيز المعادن في المواد الخام، أو تجهيز المواد الخام المنجمية وإعدادها للتصدير... الخ.

٣) الشركات متعددة الجنسية والعابرة للقوميات:

وتتملك هذه الشركات قدرات هائلة على التغلغل والانتشار بنشاطها إلى كافة دول العالم، خاصة وأن لديها من أجهزة البحث والدراسة المتخصصة التي تمكنها من تحديد أهم مجالات النشاط الاقتصادي وأكثرها ربحية وأقلها تكلفة. ومن ثم تقوم بإنشائها والاستعانة بالبنوك المحلية والدولية في تمويلها، كما أنها تقدم النصح للحكومات والبنوك في شكل أهمية إنشاء مشروعات معينة ذات ربحية مناسبة أيضا.

٤) خطط التنمية بالدول الأخرى:

كثيرا ما تكون خطط التنمية بالدول الأخرى المماثلة لنفس ظروف الدولة مصدرا خصبا لعدد كبير من الأفكار الخاصة بإنشاء المشروعات التي يمكن دراسة جدواها وترويجها وتقديم التمويل لها.

٥) قرارات الدول والحكومات الأجنبية:

تمثل هذه القرارات فرص توظيفية استثمارية مناسبة، خاصة في مجال التصدير، حيث تقوم الدول والحكومات الأجنبية بتحديد حصة معينة لكل دولة من دول العالم، ومن ثم فإنه قد لا تكون هناك صناعة موجودة أو كافية لتغطية هذه الحصص التصديرية، وبالتالي تكون هذه الصناعات مجالا خصبا لمشروعات استثمارية جديدة.

٦) المنظمات الدولية والاتحادات الإقليمية:

قد تأتي الأفكار الاستثمارية من خلال اجتماعات وتقارير المنظمات الاقتصادية الدولية مثل منظمة التجارة العالمية المعروفة بالجات (W.T.O)، وكذلك من الاتحادات الدولية الإقليمية مثل الاتحاد الأوروبي ومجلس التعاون الخليجي ومجلس التعاون المغاربي والسوق العربية المشتركة واتحاد دول الكوميسا وغيرها من الاتحادات الاقتصادية الدولية... الخ.

٧) نقاط التجارة الخارجية أو الدولية:

تمثل نقاط التجارة الخارجية أو الدولية المنتشرة في معظم دول العالم وفي مصر مصادر غنية بالأفكار الاستثمارية خاصة في مجالات إنتاج السلع المطلوبة للتصدير، مثل نقطة التجارة الخارجية بالإسكندرية والقاهرة والإسماعيلية... الخ.

٨) شبكة الانترنت:

يمكن للمستثمرين الحصول على أفكار لمشروعات استثمارية جديدة عن طريق المعلومات الاقتصادية الضخمة التي توفرها شبكة الانترنت على النطاق الدولي.

ثانياً، اختيار فكرة المشروع الاستثماري:

بعد قيام المستثمر بتجميع الأفكار الاستثمارية المتاحة من المصادر المختلفة فإنه يقوم باختيار فكرة المشروع الاستثماري الذي يرغب في تنفيذه، ويتم هذا الاختيار إما عن طريق حصول المستثمر على استشارة من مكاتب الاستشارات والخبرة الاقتصادية والمالية والإدارية المتخصصة بإيجابية فكرة استثمارية معينة أو عن طريق الهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة... الخ.

ويهتم المستثمر بعد اختيار فكرة المشروع الاستثماري المقترح بالتقييم الذاتي لتلك الفكرة الاستثمارية في مرحلتين وهما:

الأولى: تشخيص الفكرة الاستثمارية

ويتم تشخيص أي توصيف الفكرة الاستثمارية للمشروع المقترح عن طريق استكشاف الجوانب التالية:

(١) طبيعة المخرجات:

أي ما هو شكل ومحتوى وجودة ووظيفة السلع أو الخدمات التي سوف ينتجها المشروع الاستثماري المقترح ومدى حاجة السوق المحلي أو الخارجي لهذه السلع والخدمات.

(٢) طبيعة نظام التشغيل:

أي ما هي نظم أو أساليب الإنتاج التكنولوجية اللازمة، وهل يحتاج المشروع إلى تكنولوجيا تقليدية أم تكنولوجيا عالية، محلية أم مستوردة.

(٣) طبيعة المدخلات:

أي ما هي الآلات والمعدات والخامات والعمالة الفنية والإدارية والمالية والتسويقية المطلوبة لتنفيذ فكرة هذا المشروع الاستثماري.

(٤) المناخ الاستثماري:

أي هل المناخ الاستثماري أو السياسة الاستثمارية السائدة داخل الدولة تشجع قيام مثل هذه المشروعات الاستثمارية.

الثانية: تشخيص شكل المشروع الاستثماري

يتم تشخيص شكل المشروع الاستثماري عن طريق استكشاف الجوانب التالية:

(١) الشكل القانوني للمشروع:

أي هل يأخذ المشروع الاستثماري المقترح شكل منشأة فردية يمتلكها المستثمر بنفسه فقط أم شكل شركة أشخاص أو شركة أموال.

(٢) الشكل المادي للمشروع:

أي هل يتم تنفيذ فكرة المشروع الاستثماري المقترح عن طريق:

(أ) إنشاء مشروع جديد لأول مرة لإنتاج السلعة أو أداء الخدمة.

(ب) أو تعديل في مشروع قائم ليتفق مع الاحتياجات الخاصة بإنتاج السلعة أو تقديم الخدمة المطلوبة.

(ج) أو التوسع في مشروع قائم لزيادة طاقته الإنتاجية أو إضافة خطوط إنتاجية جديدة.

المرحلة الثانية: الدراسة المبدئية لجدوى المشروع الاستثماري:

سبق أن أوضحنا أن الهدف من دراسة الجدوى المبدئية هو اختبار مدى صلاحية فكرة المشروع الاستثماري المقترح بصفة مبدئية، حيث قد يترتب على هذه الدراسة المبدئية إما قبول فكرة المشروع الاستثماري بصفة نهائية، أو قبولها بصفة مبدئية، وبالتالي تحتاج إلى إجراء دراسة جدوى تفصيلية بعد ذلك أو رفض فكرة المشروع المقترح، وبالتالي عدم الحاجة إلى إجراء دراسة جدوى تفصيلية والبحث عن فكرة استثمارية جديدة أخرى لمشروع استثماري جديد بدلاً من المشروع المرفوض.

ومن ثم فإن دراسة الجدوى المبدئية تمكن المستثمر من اتخاذ قرار القبول النهائي أو المبدئي أو الرفض لفكرة المشروع الاستثماري المقترح، لذا فإن الدراسة المبدئية لجدوى المشروع الاستثماري المقترح توفر على المستثمر ثلاثة عناصر:

(١) الوقت الذي يستفد في إجراء دراسة جدوى تفصيلية لفكرة استثمارية أثبتت الدراسة المبدئية صلاحيتها بصفة نهائية أو عدم صلاحيتها بصفة مبدئية.

(٢) التكلفة التي تتفق في إجراء دراسة جدوى تفصيلية لفكرة استثمارية أثبتت الدراسة المبدئية صلاحيتها بصفة نهائية أو عدم صلاحيتها بصفة مبدئية.

(٣) القيام بإجراء دراسة الجدوى التفصيلية النهائية فقط لفكرة المشروع الاستثماري التي أثبتت دراسة الجدوى المبدئية صلاحيتها بصفة مبدئية.

- ومن أهم البيانات والمعلومات التي توفرها دراسة الجدوى المبدئية للمشروع الاستثماري المقترح والتي يحتاج إليها المستثمر لاتخاذ قرار قبول أو رفض فكرة المشروع الاستثماري المقترح بصفة مبدئية ما يلي:
- (١) عدد المستهلكين الفعليين والمرتقبين للسلعة أو الخدمة المراد تقديمها.
 - (٢) عدد المنتجين الفعليين لهذه السلعة وحجم الإنتاج الفعلي الذي يقومون بتقديمه في الوقت الراهن، وخطط التوسع في المستقبل.
 - (٣) عدد الموزعين للسلعة أو وكلاء التوزيع لها وكمية الحصص التوزيعية أو التسويقية لكل منهم سنويا.
 - (٤) الفجوة المتوقعة بين الطلب والعرض، وهل هي آخذة في الاتساع أو في الاضمحلال.
 - (٥) نظام التسعير المستخدم من جانب المنتجين المماثلين والمنافسين أيضا، وهامش الربح الذي يحققه كل منهم.
 - (٦) حجم العمالة المطلوبة ومدى توافرها في سوق العمل، والأجر الذي تحصل عليه كل منها لدى المنتجين المنافسين والمماثلين، وعناصر الجذب الإضافية التي يمكن للمشروع استخدامها للحصول على هؤلاء العمال من المنتجين الحاليين، ومدى توافر الخامات اللازمة للإنتاج.
 - (٧) مدى وفرة المرافق الأساسية التي يحتاج إليها المشروع من طرق، وخطوط ومواصلات، وشبكات مياه، وقوى محركية، وإنارة وكباري، ومطارات وموانئ... الخ.
 - (٨) قوانين العمل والتشريعات المنظمة للإنتاج، ولحماية البيئة وقوانين الضرائب.
 - (٩) نظام الاستيراد والتصدير الرسوم الجمركية، وحوافز الإنتاج والتصدير، وتحويل العملة المحلية إلى العملات الأجنبية ومعدلات أسعار الصرف.
 - (١٠) طبيعة السوق ومدى حساسية السوق (خاصة سوق السلعة) للدورات الاقتصادية.
 - (١١) المناخ الاستثماري العام الذي يحيط بفرص الاستثمار بشكل عام وبالفرصة الاستثمارية المراد دراستها بشكل خاص، ومدى إمكانية دخول مساهمين آخرين جدد للاستثمار في المشروع الذي تسعى إلى إنشائه.
- ومن ثم يجب أن يشتمل تقرير الدراسة المبدئية لجدوى المشروع الاستثماري المقترح الذي يقدم للمستثمر على المعلومات الأساسية التالية:

- (١) تقدير حجم الطلب على منتجات المشروع، وهذا يتطلب وصف السوق بمعنى تقدير الاستهلاك الحالي واتجاهاته، والمعروض حاليا والأسعار السائدة، أذواق المستهلكين وفرص التصدير للخارج.
 - (٢) تقدير الاحتياجات من عناصر الإنتاج الأساسية، وهذا يتطلب دراسة للخامات التي سيحتاجها المشروع من حيث مدى توافرها باستمرار وجودتها، وكذلك العمالة التي سيعتمد عليها المشروع من حيث مدى كفاءتها ومستويات الأجور والآلات والمعدات اللازمة للإنتاج.
 - (٣) تقدير حجم الاستثمار المطلوب وتكلفة التشغيل السنوية.
 - (٤) تقدير الأرباح الصافية المتوقعة من المشروع.
 - (٥) تقدير الأهمية القومية للمشروع على مستوى الدولة.
- وفي ضوء هذا التقرير المبدئي عن جدوى المشروع الاستثماري المقترح يستطيع المستثمر اتخاذ قرار من ثلاثة هي: إما القبول النهائي أو الرفض النهائي للمشروع الاستثماري المقترح وبالتالي عدم الحاجة إلى إجراء دراسة جدوى تفصيلية للمشروع في هاتين الحالتين، وإما القبول المبدئي للمشروع الاستثماري المقترح في هذه الحالة حتى يتمكن المستثمر من اتخاذ قرار القبول النهائي أو الرفض النهائي للمشروع الاستثماري المقترح.

المرحلة الثالثة: الدراسة التفصيلية لجدوى المشروع الاستثماري

يتم إجراء دراسة الجدوى التفصيلية أي دراسة الجدوى النهائية للمشروع الاستثماري الذي أثبتت دراسة الجدوى المبدئية صلاحيته وقبوله بصفة مبدئية، وتشتمل دراسة الجدوى التفصيلية كدراسة نهائية لجدوى المشروع الاستثماري المقترح على مجموعة الدراسات المتخصصة المتكاملة الأساسية التي يتم إعدادها وفقا للترتيب التالي:

- (١) الدراسة القانونية للمشروع الاستثماري (التوافق مع قوانين الدولة)
- (٢) الدراسة البيئية للمشروع الاستثماري (التوافق مع البيئة المحيطة)
- (٣) الدراسة التسويقية للمشروع الاستثماري (حجم الطلب على المنتجات)
- (٤) الدراسة الفنية (الموقع - النظام الإنتاجي - التكاليف الرأسمالية والجارية)
- (٥) الدراسة التمويلية للمشروع الاستثماري (الهيكل المالي)

(٦) الدراسة المالية والتجارية للمشروع الاستثماري (الربحية التجارية)

(٧) الدراسة القومية للمشروع الاستثماري (الربحية الاجتماعية)

خامساً: صعوبات ومشاكل إجراء دراسات الجدوى

هناك العديد من الصعوبات والمشاكل التي يمكن مواجهتها عند السعي

لإجراء دراسات الجدوى في المجالات التطبيقية المشار إليها، لعل من أهمها:

(١) في ظل العولمة والتحول لآليات السوق، تزداد مشاكل التعامل مع التغيرات الداخلية

في الاقتصاد القومي والتغيرات العالمية في الاقتصاد العالمي، مما يزيد من مخاطر

عدم التأكد في تقدير عدد من المتغيرات الداخلة في دراسات الجدوى خلال العمر

الافتراضي للمشروع مثل الأسعار والطلب وأسلوب الإنتاج وغيرها وهو ما يتطلب

المزيد من التعميق في البحث عن الأدوات والأساليب التي تتغلب على تلك

المشكلات وهنا تكتسب تحليلات الحساسية دوراً كبيراً في هذا المجال.

(٢) مع ازدياد حجم المشروعات تزداد صعوبات تقدير بنود التدفقات النقدية الداخلة

والخارجة وبالتحديد الأخيرة أي التكاليف، بالإضافة إلى أن بعض المتغيرات قد

تكون غير قابلة للقياس الكمي وتأثيرها غير مباشر وهو ما يتطلب السعي دائماً

إلى إخضاع مثل تلك المتغيرات للقياس الكمي كلما أمكن من خلال الاستعانة

بعلوم الإحصاء والاقتصاد القياسي، وبحوث العمليات وغيرها.

(٣) عدم التوازن بين تكاليف دراسات الجدوى وتقييم المشروعات وحجم المشروع

ورأس المال المخصص للاستثمار في المشروع وهو ما يتطلب البحث دائماً في إحداث

هذا التوازن وتقصيل دراسات الجدوى على المشروع كحالة منفصلة دائماً فكل

مشروع هو حالة لا بد أن تتلائم دراسات الجدوى مع أوضاعه وحجمه.

(٤) هناك أيضاً بعض الصعوبات الفنية خاصة عندما تكون الخبرات الفنية التي

تقوم بالمشروع ضعيفة وهو ما يتطلب دائماً الاستعانة بالخبرات الفنية ذات

المهارة المرتفعة والمتخصصة في النشاط الخاص بالمشروع والدراسات الفنية له.

(٥) أخيراً هناك صعوبات ومشاكل نقص البيانات والمعلومات أو تضاربها أو عدم

وضوحها مما قد يؤثر على دقة تقدير بعض المتغيرات الداخلة في دراسات

الجدوى وهو ما يمكن علاجه من خلال العديد من الأساليب تطبق في كل

حالة على حدة.

الفصل الأول

دراسة الجدوى البيئية للمشروع

ويتم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول، المشكلات البيئية وطبيعة النشاط الاقتصادي.

المبحث الثاني، العلاقة التبادلية بين المشروع والبيئة.

المبحث الثالث، الاعتبارات البيئية الواجب توافرها في المشروعات

الاستثمارية

الفصل الأول

دراسة الجدوى البيئية للمشروع

إن دراسات الجدوى البيئية للمشروعات الاستثمارية أصبحت على درجة عالية من الأهمية في الكثير من الدول سواء المتقدمة أو النامية ومنذ وقت قليل ليس بالقليل صارت تلك الدراسات ونتائجها من العوامل الفاصلة التي تحدد ظهور المشروع إلى الوجود من عدمه في الاقتصاديات المتقدمة ولذلك يكون من الطبيعي أن تكون دراسات الجدوى البيئية أول الدراسات التفصيلية للمشروع. وقد غدت مسألة التعرف على الآثار الإيجابية والسلبية للمشروع على البيئة والعمل على تعظيم الآثار الإيجابية والإقلال إلى أدنى حد ممكن أو تجنب الآثار السلبية بل ومنع حدوثها هي مسألة ضرورية تماما حتى إذا تطلب الأمر عدم الموافقة على المشروع ويمثل هذا الاتجاه الجانب الأول من دراسات الجدوى البيئية للمشروع وهو الذي يقيس ويحدد أثر المشروع الاستثماري على البيئة وهذا الجانب يركز على الآثار الضارة للمشروع على البيئة الفنية والطبيعية والمادية وكذلك على صحة السكان والعمالة ومدى ما سيضيفه من منافع أو آثار إيجابية، فأحداث المشروع تلوث البيئة سواء تلوث الهواء بالمواد الكيماوية أو تلوث المياه والإضرار بصحة العمال أو إحداث أمراض ناتجة عن الضوضاء لابد من أخذها في الاعتبار هي وغيرها كما أن الوفورات والمنافع للمشروع الإيجابية لابد من حسابها.

وسوف نتناول دراسة الجدوى البيئية للمشروع في المباحث الثلاثة التالية:

المبحث الأول: المشكلات البيئية وطبيعة النشاط الاقتصادي.

المبحث الثاني: العلاقة التبادلية بين المشروع والبيئة.

المبحث الثالث: الاعتبارات البيئية الواجب توافرها في المشروعات الاستثمارية.

المبحث الأول

المشكلات البيئية وطبيعة النشاط الاقتصادي

إن النشاط الاقتصادي لا بد أن يتم من خلال إطار تنظيمي له خصائص محددة يجعل منه نظاما اقتصاديا فإننا سوف نتناول علاقة البيئة بتلك النظم. وإذا كان النشاط الاقتصادي قد تسبب بعض مشكلات البيئة سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة، فإننا يجب أن نتناول العلاقة بين البيئة والنظم الاقتصادية المختلفة، وذلك في إطار العناصر الأساسية التي يتكون منها أي نظام اقتصادي (Economic System) والتي تتمثل في الهدف من النشاط الاقتصادي، والفن الإنتاجي أو الظروف التكنولوجية التي تتم في إطارها العملية الإنتاجية، ونوع التنظيم الاجتماعي والسياسي والقانوني الذي يحدد شكل العلاقات بين الأفراد والمؤسسات السائدة في المجتمع.

وتتخذ هذه العناصر التي تكون النظام الاقتصادي شكلا معيناً ترتبط معه، وهذا الشكل يسمى بالهيكل الاقتصادي Economic Structure، والذي يحدد بعدة محددات تتمثل في: ملكية وسائل الإنتاج وهدف العملية الإنتاجية وطريقة سير وأداء النظام الاقتصادي، والوزن النسبي لكل قطاع من قطاعات الاقتصاد القومي الثلاثة.

يترتب على الخصائص الأساسية للنظام الرأسمالي والذي يهدف إلى تنظيم الربح وتلك التي تنشأ عن الملكية الفردية لوسائل الإنتاج، وتلك المترتبة على السيطرة الاحتكارية والأخذ باليات السوق بعض مشكلات بيئية وسنرى ذلك بالتفصيل وذلك كما يلي:

(أ) إن الهدف الأساسي هو تحقيق أقصى ربح نقدي ممكن، وهذا يعني أن المشروع الرأسمالي سوف يتوجه إلى السوق الداخلي أو الخارجي من أجل بيع السلعة المنتجة بأثمان تزيد كثيرا عن نفقة الإنتاج، ومن ثم يتمثل الربح في الفرق بين نفقات الإنتاج والإيرادات المتحققة، وعلى ذلك يكون الربح هو معيار الحكم على كفاءة المشروع الرأسمالي ونجاحه، وكان ولا يزال بمثابة الحافز والمحرك لأي فرد اقتصادي وإنتاجي.

وهذا القانون الأساسي يتضمن هدفا واضحا هو تعظيم الربح بالأساليب الإنتاجية التي تحقق أقل نفقة ممكنة، ولذا فإن المشروع الرأسمالي يحاول التخلص من النفقة بصفة عامة، ويحاول بثتى الطرق نقل عبئها إلى خارج نطاقه. ووفقا لهذا القانون فإن المنتج يظل يدرس ويفاضل ويختار البدائل المختلفة لعوامل الإنتاج، أو يحل لبعضها محل البعض الآخر مما يؤدي في النهاية إلى ترشيد النفقات وتعظيم العائد.

ويتم ذلك في حالة كون هذه العوامل سلعا اقتصاديا ذات قيمة سوقية أما إذا خرجت هذه العوامل عن دائرة السوق والأثمان فإنها تكون حرة ويكون استهلاكها بلا ثمن، وبالتالي فإن المنتج، وهو ما يتعامل معها، ويكون بعيدا عن النفقة حيث يؤدي نشاطه إلى استنزاف هذه العوامل (مثل الماء والهواء) أو لا يبالي حينما يعتدي عليها.

ومن هنا يتضح أن هدف الربح يتضمن نوعا خاصا من التعامل مع البيئة، يؤدي إلى خلق المشكلات البيئية التي تراكمت حتى ظهرت بالصورة الحالية. فالمشروع الرأسمالي يحدث التلوث من جراء استخدام الطاقة، ولا يتحمل الخسائر الخاصة بالصحة الإنسانية وما يتبعها من تغييب عن العمل وانخفاض مستوى الإنتاجية، ولا يتحمل الخسائر التي تلحق بالثروة السمكية نتيجة صرف مخلفاته السامة في البحاري المائية، ولا يتحمل خسائر السياحة المائية والافتقار إلى التمتع بطبيبات الحياة الجمالية، ولا يتحمل نتيجة استنزافه للموارد من خسائر في خصوبة التربة الزراعية وإنتاجيتها حيث إنها موارد بلا ثمن في السوق وبالتالي فهو لا ينفق من أجل الحفاظ عليها من التلوث.

فألية عمل المشروع الرأسمالي وما سببه من مشكلات بيئية، قد أدى بصفة عامة، إلى الانتقاص من فرض الغير والمجتمع ككل في استعمال الموارد استعمالا إنتاجيا أو استهلاكيا، فضلا عما تضمنه القانون الأساسي للاقتصاد الرأسمالي - وهو الربح - من اعتداء على البيئة واستنزافها فإنه قد أدى أيضا إلى نتائج أخرى أسهمت في نشأة مشكلات البيئة، وهو ما سنتناوله في النقاط التالية:

(١) إن أحد الجوانب السلبية للنظام الرأسمالي يتمثل في سوء استخدام الموارد الإنتاجية ومن صور ذلك: وجود قدر من القوى العاملة في حالة بطالة، والبطالة تؤدي إلى انعدام أو نقص الدخل وبالتالي فهي تخلف الفقر الذي يسبب مشكلات بيئية كثيرة، فعدد الفقراء يزيد كل يوم، والفقراء يعيشون في أماكن بيئية هشة لا تتوافر فيها المياه الصالحة للشرب ولا خدمات الصرف الصحي أو غيرها فتتلوث البيئة وتزيد مشكلاتها.

(٢) إن سيطرة فكرة الربحية على أسلوب الإنتاج، أدى إلى خلق نمط استهلاكي متنام يتلائم مع منتجات هذا الأسلوب تكنولوجيا.

والواقع أنه في ظل التطورات التي لحقت بالاقتصاد الرأسمالي ظهرت الشركات الاحتكارية (الدولية النشاط) وهي شركات كونت احتكارات سوقية عالمية فتحكمت في الكميات المنتجة من السلع والخدمات، وفي التكنولوجيا المطبقة، كذلك في الائتمان.

وقد اعتادت هذه الشركات الاحتكارية جعل تعظيم الربح من خصائصها الذاتية، وتحميل المجتمع الخسائر الناجمة عن تدمير البيئة واضطرابها بل الأكثر من ذلك فإن معظمها يفترض أن استغلال البيئة للتخلص من النفايات أو للحصول منها على المواد الخام عامل أساسي لنجاحها، فهي تعتدي على البيئة بحجة أن هناك صعوبة للاستجابة للاعتبارات البيئية التي من شأنها أن تضعها في وضع تنافس سيء مع الشركات الأخرى.

هذا فضلا عن أن هذه الشركات تساهم في إهدار واستنزاف الموارد، بما تقوم به من دعاية وإعلان لمنتجاتها، ولتشجيع الاستهلاك بكل الوسائل (الرفاهية والاستهلاك الوفير كهدف)، فقد وصلت نفقات الدعاية والإعلان في الولايات المتحدة الأمريكية في السنوات الأخيرة إلى ما يقرب من ١٠٪ من الناتج القومي الأمريكي.

(ب) أداء وسير الاقتصاد الرأسمالي من خلال جهاز السوق: يتحدد التعامل في هذا الاقتصاد على أساس ثمن السلعة أو الخدمة، ويتحدد هذا الثمن عن طريق تلاقي قوى العرض والطلب في السوق الرأسمالي الذي يقوم بدور المنسق في العملية الإنتاجية، ويحقق التوازن بين الإنتاج والاستهلاك في كل فرع من فروع الإنتاج.

فالمستهلك يسعى إلى تحقيق أقصى إشباع ممكن بينما يسعى المنتج إلى تحقيق أقصى ربح ممكن ويقوم جهاز السوق بالدور الأساسي في توزيع الموارد، وتحقيق الاستخدام الأمثل لها، ومن ثم فإن سير وأداء هذا الاقتصاد يتم تلقائياً من خلاله.

فالواقع إن أداء وآلية سير النظام الرأسمالي من خلال جهاز السوق قد خلق فيما يتضمنه آلية أخرى وهي الاعتداء المستمر على البيئة حيث أن النظام الإنتاجي يتسبب في آثار متعدية Spillover Effects ضارة بيئياً مثل تلويث الهواء والماء، وهذه الآثار ناتج ثانوي للعملية الإنتاجية، وتسمى نفقة خارجية ولا يمكن ترجمتها في شكل نقدي سوقي، ولذا لا تدخل في المجال الاقتصادي.

كما أن الآثار المتقدمة للعملية الإنتاجية لا تدخل في حسابات الوحدات الاقتصادية المسببة لها إلا أنها حين تلوث البيئة تضر المجتمع كله، وأضرارها لا تدخل في حسابات السوق، ومن ذلك تعامله مع الأصول البيئية المشتركة (Environmental Common Assets) التي جعلتها ما لا عامل يتم استخدامه من الجميع دون مقابل ودون تحديد مسئولية، الأمر الذي ترتب عليه إهدارها وتلوثها وهو ما قد يحرم الغير منها أو يكلفه نفقات إضافية لم يتسبب هو فيها.

وهذا ما يطلق عليه الاقتصاديون فشل السوق (Market failure) في تنمية الموارد البيئية، حيث تقل النفقات الخاصة عن النفقات الاجتماعية التي لحقت بالمجتمع.

ومما تقدم يتبين لنا أن آلية أداء الاقتصاد الرأسمالي من خلال جهاز السوق واستمراره بهذا النمط الإنتاجي قد أسقط من دالة الإنتاج والاستهلاك الآثار البيئية الممكنة والمؤكدة.

كذلك فإن هذا النظام الاقتصادي قد قصر اهتمامه على ظاهرتي الإنتاج والاستهلاك دون ظاهرة المخلفات، مما أدى إلى خلق مشكلة بيئية هامة نشأت وتطورت مع تطور هذا النظام وهي مشكلة المخلفات والنفايات، فالسلع الاقتصادية لا تستهلك تماماً أي لا تختفي بالاستعمال وإنما يظل جوهرها المادي موجوداً وفي هذه الحالة يجب التصرف فيه إما - بإعادة استخدامه في صورة

أخرى وإما - التخلص منه نهائياً في البيئة الطبيعية المحيطة. وهذا يصدق أيضاً على السلع التي تتحول بالاستعمال من المادة الصلبة إلى سوائل أو غازات، فكافة صور الاستهلاك تخلق المخلفات الضخمة.

ومن مظاهر ذلك في الولايات المتحدة ما ذكر من أن الشخص الواحد هناك يخلف أكثر من خمسة أرتال من الفضلات الصلبة يومياً أو ما يعادل طن في العام، هذا بالإضافة إلى الفضلات الخطيرة التي تنتج عن الكيماويات وكذلك عن المخلفات الغازية.

وقد أكدت نظرية توازن المواد Materials Balance Approach على أن واقع النظام الاقتصادي لا يقتصر على الإنتاج والاستهلاك ولكنه يندرج في منظومة معقدة تربط بين الإنتاج والاستهلاك والمخلفات وأن الأخيرة سمة طبيعية ولصيقة بالعملية الإنتاجية حيث تشكل خسارة وإسرافاً في استخدام الموارد وتعكس نهماً استهلاكياً للموارد والسلع، تقف من ورائه شركات عملاقة تستخدم كافة وسائل التسويق المختلفة والمتطورة لدفع المستهلك على استمرار وزيادة حجم استهلاكه تحت تأثير الرغبة في تعظيم الربح.

وفي ذات الوقت فإن هذا الأمر يرتب أضراراً بيئية جسيمة لا تقف عند حد استنزاف الموارد وإنما تمتد إلى توليد غازات وإصدارات يتحول ما يزيد منها على القدر الاستيعابية الطبيعية للبيئة إلى مواد ضارة شديدة الأذى بالتركيب الدقيق لها. (ج) الملكية الفردية: إن ما اتسم به أسلوب الإنتاج في الاقتصاد الرأسمالي (من الملكية الفردية لوسائل الإنتاج قد جعل هدف الإنتاج) الوحيد هو تحقيق أقصى ربح ممكن، دون أن يتوجه هذا الإنتاج إلى تلبية حاجات المجتمع بل يقتصر على تحقيق مصلحة الرأسماليين فحسب.

فصناعة الأسلحة على سبيل المثال يستنزف الموارد وتؤدي إلى تلوث البيئة حيث يتولد عنها مخلفات معدنية وكيماوية خطيرة وضارة وخاصة المخلفات النووية المدمرة، كذلك الصناعات البترولية والكيماوية، والصناعات الترفيهية مثل المكيفات والمكثفات والثلاجات وغيرها وما ينتج عنها من غازات تؤدي إلى اتساع ثقب الأوزون، وهي مشكلة بيئية عالمية.

العلاقة التبادلية بين المشروع الاستثماري والبيئة

إن العلاقة بين البيئة والمشروع ليست علاقة من جانب واحد فهي علاقة تبادلية Feedback فكما يوجد أثر للمشروع على البيئة سواء كان إيجابيا أو سلبيا، فإنه يوجد أثر للبيئة على المشروع بنفس الآلية وبالتالي فإن التحليل الشامل لدراسات الجدوى البيئية للمشروع من الضروري أن يأخذ الأثرين بعين الاعتبار، مع الإشارة إلى أن تحليل أثر البيئة على المشروع يأخذ البيئة بمنظور البيئة الاستثمارية وبالتحديد مناخ الاستثمار الذي سيعمل في إطاره ومن خلاله المشروع الاستثماري ولذلك يقوم بدراسة الجدوى البيئية خبراء متخصصين في البيئة بمعناها الواسع والذي ينطوي على جوانب عديدة.

وسيعالج هذا المبحث هذين الموضوعين على النحو التالي:

أولاً: أثر المشروع على البيئة:

ويمكن تحليل هذا الأثر في إطار تحليلي وأيضاً في إطار تطبيقي بالتطبيق على المشروعات الاستثمارية في الاقتصاد المصري والآلية التي يعمل بها جهاز شئون البيئة ووزارة شئون البيئة لدراسة الجدوى البيئية للمشروع.

• الإطار التحليلي لأثر المشروع على البيئة:

ينطوي الإطار التحليلي لأثر المشروع على البيئة على بحث مدى تأثير المشروع على البيئة وهنا قد نجد احتمال لوجود أثرين، الأثر الأول يكون أثراً إيجابياً وهو ما يجعل المشروع ذو جدوى من الناحية البيئية وقد يكون الأثر الثاني هو أثر سلبي أي يسبب المشروع إضراراً بالبيئة سواء من خلال تلوث للهواء والماء وغيرها وهنا احتمالات تلك الأثار تتجه لأن تكون ثلاثة احتمالات:-

الأول: احتمال وجود آثار ضارة بالبيئة يمكن معالجتها وحماية البيئة منها دون إضافة تكاليف استثمارية جديدة للمشروع أو نقل موقع المشروع غير الموقع المقترح.

الثاني: واحتمال وجود آثار ضارة للبيئة يمكن معالجتها وحماية البيئة منها بتركيب معدات خاصة تضيف تكاليف استثمارية كبيرة جديدة للمشروع وتؤثر بالتالي على التدفقات النقدية الخارجة.

الثالث: واحتمال وجود آثار ضارة للبيئة لا يمكن معالجتها وحماية البيئة منها ويفضل في هذه الحالة رفض المشروع وعدم إقامته على الإطلاق.

وتنشأ تلك الاحتمالات من خلال مصدرين أساسيين، المصدر الأول موقع المشروع المقترح والاشتراطات البيئية حيث أن إقامة المشروع في منطقة ما والسماح له بالاستمرار في التشغيل أمر مرهون بالحصول على الترخيص بذلك من الجهات الإدارية المختصة، أما المصدر الثاني فيتعلق بنوع المشروع وطبيعة المنتجات التي سيقوم بإنتاجها.

وتصنف المشروعات طبقاً لتلك الآثار إلى ثلاث مجموعات من حيث دراسة الجدوى البيئية وتقييم الآثار البيئية، طبقاً لما يسمى بأسلوب القوائم حيث يعتمد هذا الأسلوب على تصنيف المشروعات تبعاً لشدة الآثار البيئية المحتملة إلى ثلاث فئات أو قوائم تحتاج إلى ثلاث مستويات مختلف من إجراءات تقييم الآثار البيئية أو ثلاث تصنيفات إرشادية للمشروعات التي يتم بحث دراسة الجدوى البيئية لها طبقاً لتصنيف جهاز شئون البيئة على النحو التالي:

١) مشروعات القائمة البيضاء:

ويشمل هذا التصنيف المشروعات ذات الآثار البيئية الضئيلة التي يمكن معالجتها وفي هذه الحالة يجب على مقدم المشروع استيفاء نموذج التصنيف البيئي (أ) وتضم هذه القائمة المشروعات التي قد يتم الموافقة عليها دون إجراء دراسات تفصيلية.

وتأخذ عملية الفحص دورة مستندية تبدأ بتقديم طلب من قبل صاحب المشروع للجهة الإدارية المختصة التي تحولها إلى جهاز شئون البيئة والذي يبدي الرأي إما بالموافقة بشرط أن يقوم المشروع بتنفيذ كافة المتطلبات البيئية، ويمكن عدم الموافقة على المشروع لأسباب أخرى غير بيئية، أو قد يتم إصدار تعليمات إلى مقدم المشروع لكي يتبع الإجراءات الخاصة بالتصنيفين الرمادي أو الأسود للمشروعات وذلك تبعاً لطبيعة المشروع.

٢) مشروعات القائمة الرمادية،

وتشمل هذه القائمة المشروعات التي يمكن أن تحدث آثار بيئية هامة ويتم تحديد هذه المشروعات بناء على الأنشطة وكمية الإنتاج وحجم المشروع وفي الحالات التي لم يتم وضع التصنيف حدود حجم الإنتاج لها تؤخذ كافة الأحجام. ويجب على مقدم المشروع استيفاء نموذج التصنيف البيئي (ب) ويشمل الإجراء في هذه الحالة خطوتين هما الخطوة الأولى وتعني استيفاء نموذج التصنيف البيئي (ب)، ومن المحتمل أن يتبعها بعد ذلك الخطوة الثانية وهي إجراء تقييم الآثار البيئية جزئياً بالنسبة لمجالات معينة تحدد طبقاً لتقييم جهاز شئون البيئة بعد مراجعة النموذج (ب) وتنتهي عملية التقييم لهذه المشروعات إما بالموافقة على المشروع بما في ذلك إجراءات محتملة يجب اتخاذها لضمان حماية البيئة أو يطلب رسمياً من مقدم المشروع ضرورة تقديم دراسة محددة لتقييم الآثار البيئية بالنسبة لمجالات معينة من المشروع طبقاً للشروط التي يقوم الجهاز بتحديددها، ويتم فحصها والرد عليها من جهاز شئون البيئة خلال ٦٠ يوماً من تاريخ استلامه المستندات المطلوبة تكون النتيجة أحد أمرين إما بالموافقة على المشروع مع طلب بعض الإجراءات لضمان حماية البيئة أو عدم الموافقة على المشروع.

٣) مشروعات القائمة السوداء،

وتتضمن هذه القائمة المشروعات التي سيتطلب لها إجراء تقييم كامل للآثار البيئية ويتم تحديد هذه المشروعات تبعاً لأنشطتها وكمية إنتاجها وحجم المشروع وفي الحالات التي لم يضع التصنيف حدود حجم الإنتاج لها تؤخذ كافة الأحجام وتنتهي عملية التقييم إما بالموافقة على المشروع بما في ذلك الإجراءات التي يتطلب اتخاذها لضمان حماية البيئة، أو عدم الموافقة على المشروع، وقد يحدث في حالات محددة عدم الموافقة على هذا النوع من المشروعات.

وفيما يلي نموذج لحالة استرشادية لإجراء دراسة تقييم الآثار البيئية الكاملة لبعض مشروعات القائمة السوداء في مجال المشروعات الصناعية.

حيث يتم وصف المشروع المقترح من حيث المواقع المرتبطة بالمشروع ومحاور النقل والتخطيط العام للوسائل في المواقع المرتبطة بالمشروع، وطلب خرائط

بمقياس رسم مناسب لتوضيح الأوضاع العامة لمواقع المشروع ومحاور النقل بالإضافة إلى المناطق المحيطة المتوقع أن تتأثر بيئياً، ويضاف إلى ذلك ضرورة توفير معلومات عن وصف العمليات والتسلسل التكنولوجي لها، والمواد الخام والموارد المساعدة وتخزين المواد الخام والمنتج النهائي ومصادر الطاقة المستخدمة وأنشطة ما قبل الإنشاء والإنشاء والصيانة والأفراد والتجهيزات والخدمات وعدد ساعات العمل اليومية والأسبوعية ونتائج السلع الكاملة النهائية والطاقة الإنتاجية وعملية تولد المخلفات ومياه الصرف وكمية التصريفات الناتجة والانبعثات الغازية الناتجة وتركيزها والضوضاء في الأماكن المختلفة والاستثمارات المطلوبة خارج المواقع والأعمار الافتراضية للمكونات الرئيسية.

ثم يتم بعد ذلك وصف البيئة المحيطة سواء البيئة الطبيعية أو البيئة الحيوية أو البيئة الاجتماعية والثقافية والبيئة القانونية والتنظيمية.

ويتم بعد ذلك تحديد الآثار المتوقعة للمشروع المقترح وهنا يتم التمييز بين الآثار السلبية والآثار الموجبة، والآثار المباشرة وغير المباشرة، والآثار الحالية والبعيدة المدى ويتم تحديد الآثار التي لا يمكن تجنبها أو عكسها وكلما أمكن يتم وصف الآثار بدلالة التكلفة والعائد البيئي.

وتحليل الآثار البيئية للمشروعات الصناعية يجب أن يتم تقسيمها إلى آثار الإنشاء و آثار التشغيل والآثار المتوقعة للإنشاء قبل إنشاء مساكن العمال و آثار ناجمة من عمليات التشغيل مثل انبعاث المدافن وتصريفات المجاري والضوضاء والأخطار الصناعية.

وفي النهاية تحدد البدائل للمشروع المقترح ويجب أن تشمل بديل عدم تنفيذ المشروع، أو وسائل بديلة لمجابهة متطلبات الإنتاج الصناعي أو بديل تحديث الوسائل الحالية أو بدائل الطرق والمواقع أو بدائل التصميم وطرق الإنشاء، ويتم تحديد أثر كل بديل على التكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل المتوقعة وأي البدائل أفضل ويتم تقديم تقرير التقييم البيئي بناء على كل ذلك.

ثانياً: أثر البيئة على المشروع:

عند محاولة بحث أثر البيئة على المشروع فمن الضروري أخذ مفهوم البيئة بمعناها الأوسع أي النظر إليها على أنها البيئة التي سيعمل فيها المشروع ومن ثم فهي بيئة الاستثمار التي قد توفر للاستثمار والمستثمرين المناخ الاستثماري اللازم وهذا المناخ إما يؤثر إيجابياً على المشروع الاستثماري أو يؤثر سلباً ومن هذا المدخل يمكن بحث مدى تأثير البيئة على المشروع وبأخذ مفهوم البيئة بكل مكوناتها وعناصرها الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والفنية والقانونية وإطار السياسات الاقتصادية المؤثرة على المشروع سواء إيجابياً أو سلباً فبيئة الاستثمار هنا نظام مفتوح تتفاعل فيه كافة هذه العناصر.

ويشير هذا التحليل إلى أن بيئة الاستثمار بهذه العناصر والمكونات تشكل ما يسمى بمناخ الاستثمار.

ومناخ الاستثمار في منظورنا ومفهومنا هو عبارة عن: مجموعة من الأطر المؤسسية والنظم الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والقانونية المؤثرة على توجهات القرارات الاستثمارية في أي اقتصاد قومي وتطوي على مجموعة من المؤشرات والأدوات التي تؤثر بطريقة مباشرة أو غير مباشرة سواء إيجابية أو سلبية على القرارات الاستثمارية وبالتالي على المشروعات الاستثمارية عند بحث جدواها الاقتصادية.

وبالتالي فإن مناخ الاستثمار ينطوي على مجموعة من المكونات والمقومات والأدوات والمؤشرات التي تشير في مجموعها إلى ما إذا كانت بيئة الاستثمار ستؤثر إيجابياً على المشروع الاستثماري فتؤدي إلى التشجيع على الدخول في هذا النوع من الاستثمار وجذبه وإدخاله في النشاط الاقتصادي من عدمه، وهذه المكونات تتفاعل مع بعضها البعض خلال مرحلة دراسة أثر بيئة الاستثمار على المشروع حتى يتضح ما إذا كانت بيئة مشجعة وموافية وصالحة من عدمه.

المبحث الثالث

الاعتبارات البيئية الواجب توافرها في المشروعات الاستثمارية

إن هناك بعض السياسات التي يجب أن تشملها أي استراتيجية متبعة لكي تحقق التوازن المنشود بين التنمية الاقتصادية والبيئة وفرضها كما يلي:

أولاً: اتباع السياسات الاقتصادية الكلية المتواصلة بيئياً:

إن إتباع بعض السياسات الاقتصادية الكلية قد يوفر الكثير من الموارد المالية التي تستخدم في الإنفاق على الحفاظ على البيئة وحمايتها، ولا شك أنها تكون الخطوة الأولى في استراتيجية عقلانية للتنمية، تراعي الاعتبارات البيئية في كافة مشروعاتها الاستثمارية.

ثانياً: استخدام الأنواع الجديدة من تكنولوجيا حماية البيئة

إذا كانت حماية البيئة من التلوث من أهم أهداف التنمية المتواصلة فإن إجراءات منع الملوثات ومكافحتها في مرحلة لاحقة أمر ضروري في هذا الشأن، لذا اتجهت الدول الصناعية المتقدمة إلى استخدام أنواع جديدة من تكنولوجيا حماية البيئة بهدف تحقيق أقصى استفادة من المواد الخام والطاقة ومنع التلوث في ذات الوقت، ويتم ذلك من خلال أسلوبين يمكن اتباعهما في مصر وفقاً لما يلي:

الأسلوب الأول: إعادة استخدام تدوير مخلفات عملية الإنتاج:

ويعرف هذا الأسلوب، بأنه استرجاع وتحويل المواد المبددة إلى سلع جديدة، والواقع أن كثير من المجتمعات قد تحولت إلى برامج إعادة تدوير النفايات نظراً لأنها أصبحت مؤشراً للحفاظ الجيد على البيئة.

ويمكن تصنيف القيمة النسبية للأنواع المختلفة من إعادة التدوير: فأعلاها قيمة، هو تصنيع مواد جديدة من بنود مماثلة مستعملة، وأقلها قيمة هو تحويل المواد المبددة إلى سلع مختلفة تماماً يمكن خلق استعمالات لها، والأمثلة على هذه الأنواع كبيرة مثل إعادة تدوير الزجاج والفولاذ والألمونيوم والبلاستيك والورق.

الأسلوب الثاني: استخدام التكنولوجيا نظيفة الإنتاج:-

وهذا الأسلوب يعني استخدام تكنولوجيا إنتاجية، لا ينتج عنها انبعاث ملوثات أو انبعاث أقل قدر ممكن من الملوثات.

ثالثا: تحقيق اللامركزية والتفويض في إدارة المواد:

إن كثير من الدول تسند المسؤولية اليومية، في مجال حماية البيئة وإدارة البيئة، إلى هيئات محلية وقد استخدم هذا النهج بنجاح في كثير من الدول الأجنبية، من بينها اليابان ونيجيريا والصين وكولومبيا. إن أسلوب اللامركزية في إدارة المواد البيئية يصلح لأن يطبق بفاعلية، ليس فقط في إدارة الموارد المائية، وإنما أيضا في مجالات أخرى كثيرة مثل: محاربه الضوضاء في المدن، أو التخلص من القمامة، أو وقف الاعتداء على الأراضي الزراعية بالتجريف أو البناء عليها، ولكل من هذه المجالات ما يناسبه من إجراءات.

رابعا: سياسة التوطن الصناعي:-

إن إعادة النظر في سياسة التوطن الصناعي غير السليم بيئيا، يعد من المحاور الأساسية لإيجاد تنمية متوازنة بيئيا، ونظرا لوجود تركيز صناعي شديد في المناطق الحضرية أدى إلى العديد من الأضرار البيئية المختلفة.

خامسا: إتباع سياسة سكانية متوازنة بيئيا:-

لقد أكد المؤتمر الدولي للسكان والتنمية، على أنه من أجل تحقيق التنمية المتوازنة، ينبغي للدول أن تعمل على تخفيض أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المتوازنة، وإزالتها وتشجيع السياسات المناسبة، بما في ذلك السياسات الديموجرافية، وذلك من أجل تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون الإضرار بقدرتها الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها وأنه يجب دمج السياسة السكانية في استراتيجية الدولة لتحقيق التنمية الاقتصادية، الأمر الذي يعجل بخطى التنمية، وتخفيف حدة الفقر وتحسين نوعية الحياة.

الفصل الثاني

دراسة الجدوى التسويقية للمشروع

ويتم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث:

المبحث الأول، ماهية دراسة الجدوى التسويقية.

المبحث الثاني، البيانات الأساسية اللازمة لدراسة الجدوى التسويقية.

المبحث الثالث، التنبؤ بالطلب على منتجات المشروع الاستثماري.

الفصل الثاني

دراسة الجدوى التسويقية للمشروع

تعتبر دراسة الجدوى التسويقية عصب دراسات الجدوى الاقتصادية التفصيلية، حيث تبني على نتائجها باقي الجوانب الخاصة بتلك الدراسات ويتوقف عليها اتخاذ قرار بالاستمرار في تلك الدراسات من عدمه، بل تضع دراسات الجدوى التسويقية الحد الفاصل بين احتمالات نجاح أو فشل المشروعات الاقتصادية في المستقبل الذي يموج بالتحويلات والتغيرات والتحديات في السوق المحلية والعالمية والتي تبرز أهمية دراسات السوق، أكثر من أي وقت مضى وخاصة ونحن على مشارف القرن الحادي والعشرين.

وتتطوي دراسة الجدوى التسويقية للمشروعات على العديد من الموضوعات نتاولها في المباحث التالية:

المبحث الأول: ماهية دراسة الجدوى التسويقية.

المبحث الثاني: البيانات الأساسية اللازمة لدراسة الجدوى التسويقية.

المبحث الثالث: التبؤ بالطلب على منتجات المشروع الاستثماري.

المبحث الأول

ماهية دراسة الجدوى التسويقية

من المهم قبل البدء في تحديد الإطار العام لدراسة الجدوى التسويقية لأي مشروع استثماري، أن نحدد مفهوم وأهداف وخصائص وأهمية دراسة الجدوى التسويقية، وذلك كمنطلق لتحديد الإطار العام أو المراحل الأساسية لإجراء دراسة الجدوى التسويقية لأي مشروع استثماري.

أولاً: مفهوم دراسة الجدوى التسويقية:

يقصد بدراسة الجدوى التسويقية للمشروع، مجموعة الاختبارات والتقديرية والأساليب والأسس التي تحدد ما إذا كان هناك طلب على منتجات المشروع خلال عمره الافتراضي أم لا، وتتمحور حول تقدير الإيرادات المتوقعة في ضوء الظروف المختلفة للسوق من حيث درجة المنافسة وما إذا كانت أسواقاً محلية أو أسواقاً خارجية يتم التصدير إليها وتبنى على نتائج دراسة الجدوى التسويقية باقي الجوانب لدراسات الجدوى الاقتصادية التفصيلية الخاصة بالمشروع بل ويتوقف عليها الاستمرار في تلك الدراسات من عدمه.

وتتضمن دراسات الجدوى التسويقية العديد من الجوانب الخاصة بتحليلات وتقديرية الطلب على منتجات المشروع، بما يتطلبه ذلك من تجميع وتحليل البيانات والمعلومات اللازمة من مصادرها المختلفة واختيار أساليب التنبؤ بالطلب وتحديد العوامل المحددة للطلب على منتجات المشروع والحجم الكلي للسوق ثم تحديد الشريحة التسويقية للمشروع والسياسة السعرية التي يقوم على أساسها تحديد أفضل الأسعار لبيع منتجات المشروع، ويقوم بدراسة الجدوى التسويقية مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال دراسات السوق والتسويق.

ثانياً: أهداف دراسة الجدوى التسويقية للمشروع:

في ضوء التعريف بدراسة الجدوى التسويقية، يمكن تحديد عدد من الأهداف التي يرجى تحقيقها من خلال القيام بتلك الدراسات لعل من أهمها:

(١) تقدير حجم الطلب المتوقع على منتجات المشروع ومعدلات نموه، وتحديد الحجم الكلي للسوق المرتقب والشريحة التسويقية للمشروع، بما يتضمنه ذلك من دراسة العوامل المحددة للطلب على منتجات المشروع.

(٢) تحديد هيكل ونوع السوق ودرجات المنافسة التي يمكن أن يتعرض لها المشروع، بالإضافة إلى تحديد التقسيم الجغرافي والتقسيم القطاعي للسوق وحسب نوعيات المستهلكين ودخولهم وأعمارهم.

(٣) تحديد نمط الأسعار واتجاهاتها في الماضي والحاضر والمستقبل وتخطيط الاستراتيجية السعرية.

(٤) تحديد مدى إمكانية تسويق المنتج المزمع إنتاجه وتقديمه للسوق مع التوصيف الدقيق للمنتج والسوق الخاص بهذا السوق.

(٥) تحديد الحملات الإعلانية والترويجية الخاصة بالسلع أو الخدمة محل الدراسة.

(٦) الوصول إلى الأسلوب الملائم لتقدير حجم الطلب على منتجات المشروع.

(٧) تقدير وتوصيف العرض الحالي والمستقبلي ومن ثم تقدير الفجوة التسويقية بتحديد حصة المشروع في السوق.

(٨) التوصية بحجم الإنتاج الملائم طوال العمر الافتراضي للمشروع مع أخذ ردود فعل المستهلكين والمنافسة في الاعتبار، بل تحديد الأسلوب الملائم لتقدير حجم العرض الحالي والعرض في المستقبل لمنتجات المشروع.

ثالثاً: خصائص دراسات الجدوى التسويقية:

تتصف دراسات الجدوى التسويقية بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من دراسات الجدوى، ومن أهم هذه الخصائص التي يجب مراعاتها ما يلي:

(١) تتطلب دراسة الجدوى التسويقية العديد من أساليب التحليل والتنبؤ لدراسة السوق وتقدير الطلب بأكبر درجة ممكنة من الدقة.

(٢) تتباين إمكانية القيام بدراسات الجدوى التسويقية ويختلف مستوى دقتها بمدى توافر وتقدم الأساليب الكمية وتمثيل العينة المختارة في الدراسات الميدانية اللازمة لدراسة السوق بدرجة عالية من الكفاءة.

(٣) يؤثر حجم السوق ودرجة المنافسة في إجراء دراسات الجدوى التسويقية حيث أن درجة التعقيد في السوق ونوع وحجم البيانات المطلوبة يختلف باختلاف حجم السوق ودرجة المنافسة.

(٤) إن إمكانية التوصل إلى مؤشرات عامة ومحددة عن السوق ومن ثم مدى إمكانية تقييم نتائج دراسة الجدوى التسويقية بل ومدى فعاليتها تتوقف على خصائص السوق من حيث مدى تجزئتها ووسائل وتكاليف الانتقال بينها والتباين الاجتماعي والاقتصادي فيما بينها.

رابعاً: أهمية دراسة الجدوى التسويقية: Importance of Marketing Feasibility
تحدد أهمية دراسة الجدوى التسويقية للمشروع الاستثماري المقترح بالنسبة لكل من المستثمر والدولة والمجتمع وذلك فيما يلي:

(١) بالنسبة للمستثمر:

تفيد الدراسة التسويقية المستثمر في التنبؤ بفرض نجاح أو فشل تسويق منتجات المشروع في المستقبل، وبالتالي مشاركة القائم بالدراسة في اتخاذ قرار الاستمرار في المراحل التالية من دراسة جدوى المشروع أو التوقف والبحث عن فكرة استثمارية جديدة أخرى.

(٢) بالنسبة لدولة:

تفيد الدراسة التسويقية الدولة في التعرف على مدى قدرة المشروع على تقديم سلعة أو خدمة غير مشبعة بالسوق المحلي، وكذا التعرف على فرص التصدير لهذه السلعة، وذلك بما يحقق الأهداف القومية والاجتماعية للمشروع الاستثماري على مستوى الدولة.

(٢) بالنسبة للمجتمع:

تفيد الدراسة التسويقية أفراد المجتمع في ضمان تقديم المشروع سلعة أو خدمة يحتاج إليها المجتمع وبالشكل والمحتوى والمضمون المناسب، وبالجودة المناسبة وبالكمية المناسبة وفي الوقت المناسب وفي المكان المناسب..... الخ.

ولكن يلاحظ إن دراسة الجدوى التسويقية للمشروعات الاستثمارية في بعض الدول النامية و الغنية لم تتل - حتى الآن - الاهتمام الكافي، ويرجع ذلك - بصفة عامة - إلى الأسباب التالية:

(١) تغليب المشكلات الإنتاجية والتمويلية على المشكلات التسويقية،

يوجد اعتقاد سائد في بعض الدول النامية والدول الغنية غير الصناعية بأن المشكلات الأساسية التي تواجه عمليات التنمية تتمثل أساسا في المشكلات الإنتاجية والتمويلية وليس المشكلات التسويقية، وهذا الاعتقاد قد يكون مرجعه إلى أن مستويات المعيشة في هذه الدول النامية هي أصلا منخفضة وأن هذه المنتجات غير متوفرة أي السوق غير مشبعة من هذه المنتجات، كما يسود هذا الاعتقاد أيضا في الدول الغنية من الثروات الطبيعية وليس من الإنتاج الصناعي والتي تعتمد على استيراد المنتجات من الخارج.

(٢) تغليب العقلية الهندسية والفنية على الطلب السوقي؛

يؤدي تغلب العقلية الهندسية والفنية على القائمين بالتخطيط والتنفيذ للمشروعات إلى سيطرة أفكارهم على الدراسات الخاصة بالمشروع، وانتهت هذه الدراسات إلى نتائج فنية وهندسية متجاهلة حساسية الطلب، مما أدى إلى فشل كثير من المشروعات.

(٣) ارتفاع تكلفة الدراسات التسويقية؛

تحتاج دراسات التسويق إلى تكلفة مرتفعة، وخبرات تسويقية وعلمية متخصصة نادرا ما تكون متوفرة في هذه البلدان، مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفة إجراء هذه الدراسة التسويقية بواسطة خبراء أجانب تتقصصهم الدراية الكاملة بالاحتياجات النفسية والعادات والتقاليد الخاصة بأفراد مجتمع الدراسة، وغالبا أيضا ما لا تفيد المؤشرات التي تستخدم في المناطق المتقدمة من العالم في تطبيقها على هذه الدول محل الدراسة التسويقية للمشروعات الاستثمارية.

(٤) انخفاض الوعي التسويقي؛

انخفاض مستوى الوعي التسويقي في بعض الدول أو المناطق الجغرافية داخل الدولة الواحدة، وسعى بعض الشعوب إلى تقليد الأذواق والعادات والتقاليد الاستهلاكية للدول المتقدمة.

(٥) نقص البيانات والمعلومات الميدانية الدقيقة عن السوق،

تفتقر بعض الدول إلى البيانات والمعلومات الدقيقة والمنظمة المسجلة في شكل إحصائيات وتقارير ووثائق عن العرض الكلي والطلب الكلي والفجوة التسويقية الفعلية والمتوقعة للسلع والخدمات - المحلية والمستوردة - التي يستهلكها المجتمع حاليا أو مستقبلا.

ويلاحظ أن التطبيق الكامل لاتفاقية الجات أي مقررات مركز التجارة العالمية (W.T.O) في يناير ٢٠٠٥ سوف يؤدي إلى زيادة اهتمام الدول النامية والدول الغنية غير الصناعية بإجراء الدراسات التسويقية للمشروعات الاستثمارية لتحقيق هدفين:

(١) زيادة القدرة التنافسية التجارية للمنتجات المحلية في الأسواق الخارجية، وبالتالي زيادة الصادرات إلى العالم الخارجي.

(٢) تجنب حدوث ظاهرة إغراق السوق المحلي بالسلع الاستهلاكية المستوردة من الخارج.

المبحث الثاني: البيانات والمعلومات اللازمة لدراسة الجدوى التسويقية للمشروع الاستثماري

إن تحديد أنواع البيانات والمعلومات اللازمة لدراسة الجدوى التسويقية للمشروع الاستثماري المقترح، وكذا تحديد الطرق المناسبة لجمع البيانات والمعلومات من المصادر المختلفة المكتبية والميدانية ذات العلاقة المباشرة وغير المباشرة بسوق السلعة أو الخدمة محل الدراسة التسويقية، تعد من الأمور الهامة لتحديد البيانات اللازمة كمدخلات لإجراء دراسة الجدوى التسويقية بالأسلوب العلمي، وذلك بهدف تقرير صلاحية أو عدم صلاحية المشروع الاستثماري من الناحية التسويقية، ومن ثم الاستمرار أو التوقف عن إجراء باقي المراحل الأخرى لدراسة جدوى المشروع الاستثماري لأن دراسة الجدوى التسويقية للمنتج أو الخدمة هي الدراسة الرئيسية التي تقرر الموافقة أو الرفض للمشروع الاستثماري المقترح.

وفيما يلي أنواع البيانات والمعلومات اللازمة لدراسة الجدوى التسويقية للمشروع الاستثماري المقترح:

أولاً: بيانات عن السكان

يتكون سوق السلعة من عدد من السكان لديهم القدرة المالية على الشراء والرغبة فيه. ولذلك تعتبر بيانات السكان من أهم البيانات المطلوبة للدراسة التسويقية.

يختلف عدد السكان الذي يكونون سوق السلعة باختلاف طبيعة السلعة فقد يتكون سوق السلعة من كافة السكان كما هو الحال بالنسبة للخبز مثلاً، بينما قد يقتصر سوق السلعة على جزء معين من السكان كما في حالة الملابس الجاهزة للأطفال. لهذا يجب أن تتضمن بيانات السكان ما يلي:

(أ) عدد السكان الحالي، ويستخدم في التعرف على متوسط استهلاك الفرد من السلعة ودراسة العلاقات الكامنة بين استهلاك السلعة وعدد السكان.

(ب) معدل نمو السكان، ويستخدم للتعرف على الزيادة المتوقعة في عدد السكان لاستخدامها في التنبؤ بالطلب في الفترة المقبلة أو بمعنى آخر معدل نمو الطلب.

المبحث الثاني: البيانات والمعلومات اللازمة لدراسة الجدوى التسويقية للمشروع الاستثماري

(ج) توزيع السكان حسب فئات السن والجنس، وتستخدم هذه البيانات في التعرف على الفئة المستهلكة للسلعة، وبالتالي تساهم في وضع سياسة الإعلان والترويج المناسبة.

(د) توزيع السكان إلى ريف وحضر، وذلك على أساس إن أنماط الاستهلاك في الريف تختلف عن أنماط الاستهلاك في الحضر، وبعبارة أخرى إن سكان الريف قد يستهلكون سلعا لا يستهلكها سكان الحضر سواء من حيث النوع أو الذوق أو الكمية... الخ، وبالتالي تساهم هذه البيانات في التعرف على العلاقة بين استهلاك السلعة وعدد سكان الفئة المستهلكة بصورة أدق.

(هـ) توزيع السكان حسب درجة التعليم، على أساس وجود اختلافات داخل المجتمع في أنماط الاستهلاك باختلاف مستويات التعليم.

(و) عدد الوحدات السكنية ونوعها، وتفيد هذه البيانات إذا ما أريد التعرف على العلاقة بين عدد الوحدات السكنية وعدد السكان عند دراسة بعض السلع الأساسية مثل الأسمت والأخشاب وحديد التسليح والأدوات الصحية... الخ.

(ز) حركة السكان بين المناطق المختلفة، ذلك إن نزوح سكان الريف إلى المدن وتركزهم بها يعمل على خلق سوق كبيرة فيها ويزيد من الحاجة إلى مواد البناء والخدمات وغيرها من السلع اللازمة لإشباع حاجات السكان.

(ح) عدد العائلات، ذلك أنه في بعض السلع مثل الأجهزة الكهربائية كالثلاجات والتلفزيونات والغسالات... الخ، تكون العائلة هي وحدة الشراء، لهذا فان بيانات عدد العائلات قد يكون أكثر أهمية للقائمين على دراسة الطلب على السلعة من العدد الكلي للسكان.

ثانياً: بيانات عن الدخل

(أ) الدخل القومي موزعا على القطاعات المختلفة، والإنتاج القومي موزعا على الأنشطة المختلفة والإنفاق القومي: الاستهلاكي والاستثماري وتستخدم هذه البيانات في تقدير الطلب على السلعة. فالإنفاق الاستثماري المحدد في الخطة فيما يتعلق بالمباني والتشييدات له أهمية بالغة في تقدير الطلب على سلعة مثل الأسمت.

(ب) متوسط دخل الفرد، وتستخدم في التنبؤ بالطلب على سلع معينة يكون لدخل الفرد أثر ملموس في زيادة استهلاكه منها كالسلع المعمرة مثلاً.
(ج) توزيع الدخل على فئات السكان، للتعرف على فئات الدخل المستهلكة للسلعة، وبالتالي يمكن تقدير حجم الطلب ورسم السياسات البيعية والإعلانية واختيار منافذ التوزيع المناسبة.

(د) توزيع الدخل على بنود الإنفاق، والتي يمكن الحصول عليها من واقع بيانات ميزانية الأسرة، وتفيد هذه البيانات في التعرف على نسبة ما يخصص من دخول المستهلكين للإنفاق على السلعة، وبالتالي يمكن تقدير الطلب الكلي

ثالثاً: بيانات عن السلع البديلة

(أ) كمية الإنتاج، حتى يمكن مقارنته بحجم الاستهلاك المتوقع، لتحديد الطاقة الإنتاجية المناسبة للمشروع.

(ب) سعر البيع بالتجزئة والجملة وتستخدم في رسم السياسة السعرية للمشروع.

رابعاً: بيانات عن النشاط التجاري

(أ) عدد المنشآت التي تعمل في مجال التوزيع حسب المناطق.

(ب) عدد المنشآت التي تعمل في مجال التوزيع حسب نوع المنتجات.

(ج) عدد المنشآت التي تعمل في مجال التوزيع حسب رقم المبيعات.

(د) عدد المنشآت التي تعمل في مجال التوزيع مقسمة على الوكلاء وتجار الجملة والتجزئة.

(هـ) نسب مجمل الربح في كل سلعة، وتستخدم هذه البيانات في اقتراح سياسة التوزيع وتحديد عائد رأس المال المستثمر.

خامساً: بيانات عن النقل والمواصلات

(أ) طاقة النقل بالسكك الحديدية وعدد القطارات اليومية موزعاً إلى مختلف المحافظات وإجمالي البضاعة المنقولة يومياً ونوعها وتعريفه النقل.

(ب) طاقة النقل بالسيارات وتشمل عدد السيارات وطاقتها ووكالات النقل، وذلك لتحديد سياسة النقل سواء بالتأجير أو بامتلاك سيارات خاصة أو الاعتماد على وكلاء النقل.

(ج) إمكانيات النقل الجوي للداخل والخارج.
(د) النقل النهري... تكاليفه، نوعية السلع، المخاطر... الخ.

سادساً: بيانات عن التجارة الخارجية

(أ) الصادرات بالكمية والقيمة والنوع وأهم الدول المستوردة للتعرف على مدى إمكانيات التصدير لجزء من الإنتاج.

(ب) الواردات بالكمية والقيمة والنوع وأهم الدول المصدر للتعرف على إمكانيات إحلال الإنتاج المحلي محل الواردات، وأيضاً مصادر الحصول على الخامات والمواد الأولية التي يحتاج إليها الإنتاج.

(ج) اتجاهات الطلب العالمي والأسعار العالمية.

سابعاً: سلوك المستهلكين

(أ) الماركة التي يشتريها المستهلك بصفة عامة.

(ب) حجم العبوة التي يفضلها.

(ج) ما هي دوافعه للشراء.

(د) هل يشتري من متجر محدد؟

(هـ) حجم استهلاكه اليومي.

ثامناً: سياسة الحكومة

وتتضمن مدى القيود المفروضة على التسعير والاستيراد وإجراءات الاستيراد والتصدير، كذلك نظام الضرائب الجمركية على الواردات والصادرات، والإعفاءات الضريبية، وضمانات وحوافز الاستثمار المتاحة في الدولة.

تاسعاً: بيانات عن الأسعار والتكلفة

وتشمل بيانات عن أسعار وتكلفة السلع أو الخدمات المماثلة أو البديلة وكذا الأرقام القياسية لأسعار البيع بالتجزئة والجملة وسياسات التسعير المتعارف عليها، سياسات الدولة التسعيرية.

عاشراً: بيانات عن المنافسين

وتشمل هذه البيانات طبيعة ودرجة المنافسة في سوق المنتج وعدد المنافسين ومراكزهم التنافسية وأي خصائص أخرى مميزة لهم.

ويتم تصنيف مصادر وطرق جمع البيانات والمعلومات اللازمة لدراسة الجدوى التسويقية للمشروع الاستثماري كما يلي:

(١) **البيانات والمعلومات المكتبية:**
وتتمثل في البيانات والمعلومات المنشورة التي سبق تجميعها وتسجيلها في الإحصائيات والتقارير والنشرات الدورية والبحوث التي تصدرها الحكومة والشركات والوكالات التجارية والجامعات وبنوك المعلومات، وشبكة الانترنت. وقد تكون هذه البيانات محلية أو دولية، كما قد تكون بيانات تاريخية أي تتعلق بفترات زمنية في الماضي أو بيانات مستقبلية تمثل مؤشرات أو تقديرات تتعلق بفترات زمنية في المستقبل.

(٢) **البيانات والمعلومات الميدانية:**

وتتمثل في البيانات والمعلومات الأولية التي يتم تجميعها من الميدان أي من الواقع العملي التطبيقي لأول مرة وذلك بهدف دراسة أو تحليل ظاهرة معينة مثل دراسة السوق الحالي والمتوقع لسلعة أو خدمة معينة.
ويتم تجميع البيانات والمعلومات الميدانية بعدة طرق أهمها:

(أ) **طريقة الاستقصاء Questionnaire:**

وتعني هذه الطريقة تصميم استمارة استقصاء تحتوي على مجموعة متكاملة من الأسئلة والاستفسارات المتعلقة بمشكلة معينة أو ظاهرة معينة مثل مشكلة تسويق سلعة أو خدمة معينة، أو ظاهرة معينة مثل مشكلة تسويق سلعة أو خدمة معينة، ثم طرح استمارة الاستقصاء على الأشخاص المستقصى عنهم للحصول منهم على إجابات لهذه الأسئلة والاستفسارات، وذلك بهدف استطلاع آرائهم حول طبيعة المشكلة أو الظاهرة موضع هذا الاستقصاء.
وينقسم الاستقصاء إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

(١) **استقصاء الحقائق Facts:**

ويعد هذا النوع من الاستقصاء القائم بدراسة السوق بمعلومات عن المستقصى منه مثل السن، الدخل، المهنة، والإقامة ومعلومات عن أنواع وكميات السلع أو الخدمات التي يقوم بشرائها في المرة الواحدة وأنواع المتاجر التي يتم الشراء منها وغير ذلك من المعلومات.

(٢) **استقصاء الآراء Opinions:**

ويمكن هذا النوع من الاستقصاء القائم بدراسة السوق من التعرف على وجهات نظر المستقصى منه تجاه السلعة أو الخدمة وكذا درجة تفضيلية لماركة أو شكل معين.

(٣) **استقصاء الدوافع Motives:**

وبواسطة هذا النوع من الاستقصاء يمكن التعرف على دوافع المستهلكين لشراء سلع أو خدمات معينة أو تفضيل ماركة معينة أو التعامل مع متاجر أو منظمات معينة.

ويتم جميع البيانات عن طريق الاستقصاء بالطرق التالية:

(أ) **المقابلة الشخصية**

(ب) **البريد والتليفون والفاكس.**

(ب) **طريقة الملاحظة Observation:**

وتعني هذه الطريقة القيام بملاحظة ما يحدث في الوقت الحالي وتسجيله أولاً بأول كملاحظة العملاء المترددين على منشأة تجارية معينة خلال فترة زمنية معينة وعدد الذين اشترى منتج معين والكمية المشتراة من هذا المنتج بسعر معين. ويتم إعداد قائمة ملاحظة تحتوي على البيانات والمعلومات التي تم جمعها. هذا وقد تستخدم هذه الطريقة بمفردها أو كطريقة مكملة لطريقة الاستقصاء.

ويجب على الباحث قبل القيام بإجراء الدراسة الميدانية - سواء بطريقة الاستقصاء أو بطريقة الملاحظة - أن يحدد حجم مجتمع البحث الذي سيخضع للدراسة، أي هل سيقوم بإجراء البحث الميداني على جميع أفراد المجتمع أم على عينة من أفراد المجتمع؟ ومن ثم يتحدد مجتمع البحث الميداني بأحد أسلوبين:

(١) **أسلوب الحصر الشامل لجميع مفردات المجتمع Complete Numeration.**

(٢) **أسلوب العينات من بعض أفراد المجتمع Samples.**

ويتم المفاضلة بين هذين الأسلوبين لاختيار أحدهما على أساس العوامل الآتية:

(١) **الوقت المتاح للقيام بدراسة السوق.**

(٢) **تكلفة إجراء الدراسة.**

- ٣) حجم المشروع الاستثماري.
- ٤) درجة الدقة المطلوبة في النتائج.
- وبعد تجميع وتسجيل البيانات والمعلومات التسويقية التي تم الحصول عليها، فإنه يتم تحليلها لتحقيق الأهداف التالية:
- ١) تقدير حجم العملاء المرتقبون للسلع أو الخدمات المزمع تقديمها للسوق بواسطة المشروع تحت الدراسة.
- ٢) تحديد نوع السوق هل هو سوق مستهلك أخير، سوق سلع صناعية، هل هو سوق سلع جديدة أو سوق سلع معروفة؟
- هل هو سوق سلع معمرة أو سوق سلع استهلاكية؟ هل هي سوق محلية أو سوق خارجية؟
- ٣) تحديد درجة المنافسة في السوق وتقدير عدد المنافسين والمعروض من المنتجات المنافسة.
- ٤) تحديد العوامل المؤثرة على الطلب على منتجات المشروع تحت الدراسة وتجميع بيانات عن هذه العوامل حتى يمكن وضع تقديرات لكمية الطلب على هذه المنتجات.
- ٥) التنبؤ بالطلب المتوقع على منتجات المشروع الاستثماري المقترح خلال سنوات حياة المشروع في المستقبل.

المبحث الثالث

التنبؤ بالطلب المتوقع على منتجات المشروع الاستثماري

يتعين علينا أن نتذكر دائماً أن دراسة الجدوى الاقتصادية بمختلف اتجاهاتها هي دراسة تخطيطية تتم قبل البدء في تنفيذ المشروع المقترح، ومن ثم فإن كافة التقديرات تتطلب القيام بعملية التنبؤ "Forecast" لتحديد قيم هذه التقديرات. وفي نطاق دراسة الجدوى التسويقية فإن تقدير الطلب المتوقع على منتجات المشروع المقترح تتوقف على طبيعة منتجات المشروع المقترح، فإذا كانت تلك المنتجات تتعلق بمنتجات قائمة ومعروفة من قبل السوق (مشروعات الإحلال والتوسع) فإن عملية التنبؤ يمكن أن تعتمد بصورة رئيسية على البيانات والمعلومات التاريخية السابق الحصول عليها في مرحلة تجميع البيانات والمعلومات التسويقية.

أما إذا كانت منتجات المشروع المقترح تتعلق بتقديم سلعة أو خدمة جديدة تقدم للسوق لأول مرة، فإن الأمر يستلزم القيام باختبارات تسويقية "Marketing Test" للمنتج الجديد، يمكن الاعتماد على نتائجها في التنبؤ بحجم الطلب المتوقع. وتتم اختبارات السوق مثلاً من خلال استيراد منتج مماثل تماماً للمنتج المقترح، وطرح العينات المستوردة في السوق، ودراسة رد فعل السوق تجاه هذا المنتج، وقد يتم إنتاج عينات من السلعة أو الخدمة وتقديمها لتجار الجملة وتجار التجزئة وبعض المستهلكين، ودراسة ردود الأفعال تجاه هذا المنتج، وفي ضوء نتائج تلك الاختبارات التسويقية يمكن التنبؤ بحجم الطلب المتوقع من المنتجات الجديدة.

وبصفة عامة فإن التنبؤ بحجم الطلب أو المبيعات المتوقعة في نطاق دراسة الجدوى التسويقية يستلزم بادئ ذي بدء التنبؤ بالظروف الاقتصادية للاقتصاد القومي بصفة عامة والظروف المحيطة بالصناعة أو النشاط الذي يعمل في نطاقه المشروع المقترح. وفي هذا المجال يمكن الاستناد إلى العديد من المؤشرات العامة مثل مؤشرات معدل البطالة، معدل نمو الناتج القومي، معدل نمو النشاط داخل صناعات محددة، مؤشر الدخل الفردي، مؤشر الأرباح المحققة، ومؤشر مبيعات الجملة والتجزئة، بالإضافة إلى بعض المؤشرات الأخرى التي يمكن أن يصل إليها من خلال التوقعات المدروسة "Educated Exception" والتخمين العلمي وعلى

(الطلب) باحتمال معين كأن يتم تحديد حد أقصى وحد أدنى يمكن أن تقع داخله القيمة المقدرة للطلب وفي هذه الحالة يسمى التنبؤ بتنبؤ المدى Interval Prediction.

٢) التنبؤ بعد التحقق وقبل التحقق:

قد يتم التنبؤ بالطلب المتوقع بعد التحقق ويسمى التنبؤ في هذه الحالة بتنبؤ بعد التحقق Export Forecast، كما قد يتم التنبؤ قبل التحقق Exante Forecast حيث يتم التنبؤ بقيم المتغير التابع في فترات زمنية لا تتوافر فيها بيانات تاريخية أو فعلية كافية عن المتغيرات التفسيرية، أما التنبؤ بعد التحقق فإنه يتضمن التنبؤ بقيم معينة للطلب في فترات زمنية تتوافر عنها بيانات تاريخية كافية عن المتغيرات التفسيرية. كأن يتم تقدير دالة الطلب خلال فترة زمنية تاريخية ولتكن خلال الفترة من ١٩٨٥(١٩٩٥) اعتماداً على بيانات تاريخية متوافرة عن المتغيرات ولتكن ٢٠٠٠ وذلك اعتماداً على دالة الطلب المقدرة وبالتالي يتوافر لدينا قيمتان للطلب عام ٢٠٠٠ قيمة مقدرة وقيمة فعلية - ويسمح هذا الأسلوب (بعد التحقق) باختبار التنبؤ في الطلب من خلال مقارنة الفرق بين القيم المقدرة والقيم الفعلية اعتماداً على اختبارات المعنوية الإحصائية، فإذا كان له معنوية إحصائية فهذا يعني ضعف مقدرة النموذج على التنبؤ والعكس صحيح.

٣) التنبؤ المشروط وغير المشروط:

اعتماداً على معيار التأكد قد يكون التنبؤ مشروطاً Conditional Forecast وقد يكون التنبؤ غير مشروطاً Unconditional Forecast. والتنبؤ غير المشروط يتم الاعتماد عليه حينما تتوافر بيانات ومعلومات مؤكدة عن المتغيرات المستقلة، أما التنبؤ المشروط يتم الاعتماد عليه حينما لا تتوافر بيانات ومعلومات مؤكدة عن المتغيرات المستقلة الموجودة في دالة الطلب. ومن ثم فإن قيم أحد المتغيرات المستقلة أو جميعها يتعين هي الأخرى التنبؤ بشأنها، وبالتالي فإن دقة التنبؤ في الطلب سوف تتوقف بالتعبئة على مدى الدقة في القيم المفترضة للمتغيرات التفسيرية (المستقلة) في دالة الطلب. وفي نطاق دراسة الجدوى التسويقية فإن التنبؤ المشروط هو الشكل أو النوع الأكثر استخداماً في تقديرات الطلب.

الباحث التسويقي أن يدرس جيداً الآثار المحتملة لنتائج التنبؤ بالظروف الاقتصادية العامة لبعض الصناعات والأنشطة على تقديرات الطلب على منتجات المشروع المقترح.

- في ضوء ما سبق فإن مفهوم التنبؤ: يقصد بالتنبؤ بالطلب تقدير كمية الطلب المتوقع على سلعة أو خدمة معينة يرغب ويقدر المستهلكون على شرائها عند مستويات مختلفة من الأسعار خلال فترة زمنية معينة أو عدد من الفترات الزمنية في المستقبل.

ويعتبر التنبؤ بالطلب المتوقع على سلعة أو خدمة معينة هو الهدف الرئيسي من دراسة الجدوى التسويقية للمشروع الاستثماري المقترح، لأنه يترتب على التنبؤ بالطلب المتوقع التنبؤ بالتقديرات الهامة التالية بالترتيب:

- ١) تقدير كمية المبيعات ومن ثم تقدير كمية الإنتاج المتوقع للمشروع الاستثماري (دراسة الجدوى الفنية)
- ٢) تقدير حجم الاستثمار الرأسمالي والجاري المطلوب للمشروع الاستثماري (دراسة الجدوى الرأسمالية)
- ٣) تقدير الربحية التجارية للمشروع الاستثماري (دراسة الجدوى التجارية)
- ٤) تقدير الربحية القومية للمشروع الاستثماري (دراسة الجدوى القومية أو الاجتماعية).

أشكال التنبؤ

تتعدد الأشكال المحتملة للتنبؤ وفقاً لاختلاف المعايير التي يتم الاستناد إليها في تصنيف التنبؤ. وبصفة عامة نستطيع التمييز بين الأشكال التالية للتنبؤ.

١) التنبؤ بنقطة والتنبؤ بمدى:

إذا كان التنبؤ في نموذج الطلب يهدف بصفة عامة إلى تقدير الطلب كمتغير تابع اعتماداً على قيم مفترضة للمتغيرات المستقلة، إلا أن التنبؤ بقيم المتغير التابع قد يتم بطريقتين، إما من خلال التنبؤ بقيمة محددة وحيدة Single Value للطلب وفي هذه الحالة يسمى التنبؤ بتنبؤ النقطة Point Prediction كما قد يتم التنبؤ بقيم المتغير التابع داخل مدى معين يمكن أن تقع داخله قيمة المتغير التابع

وبصفة عامة يمكن القول أن التنبؤ غير المشروط يعتبر نوعاً من أنواع التنبؤ قبل التحقق.

وبعد الانتهاء من هذا العرض لمفهوم التنبؤ بالطلب وأشكاله نتناول بالتفصيل التنبؤ بالطلب على منتجات المشروع الاستثماري من خلال التعرف على محددات الطلب على منتجات المشروع ثم عرض أساليب التنبؤ بالطلب وذلك في مطلبين:

المطلب الأول: محددات الطلب المتوقع على منتجات المشروع.

المطلب الثاني: أساليب التنبؤ بالطلب المتوقع على منتجات المشروع.

المطلب الأول

محددات التنبؤ بالطلب المتوقع على منتجات المشروع الاستثماري

يقصد بالطلب Demand كمية السلع أو الخدمات التي يرغب المشترون في شراؤها من سلعة معينة أو من خدمة معينة خلال فترة زمنية معينة - يوم أو شهر أو سنة أو عدد من السنوات - وفي ظل عوامل أو محددات معينة تؤثر في تحديد كمية أو حجم الطلب من السلعة أو الخدمة المعينة مثل سعر بيع السلعة، وأسعار السلع المنافسة أو البديلة، وجودة السلعة، ودخل المستهلك، وذوق وعادات المستهلك، والإعلان والترويج للسلعة، وطرق البيع نقداً أو بالتقسيط، وخدمات ما بعد البيع، وعدد السكان... الخ

ويجب التفريق بين الرغبة في السلعة والطلب على السلعة، حيث أن رغبة المستهلك في شراء السلعة ترتبط بمدى حاجة المستهلك لهذه السلعة فقط دون النظر إلى مدى قدرته على شرائها، في حين أن طلب المستهلك على السلعة يعتمد على الرغبة المصحوبة بمقدرة على الشراء.

وتتمثل محددات الطلب Demand Factors في العوامل (المتغيرات المستقلة Independent Variables) التي تؤثر في تحديد كمية الطلب (المتغير التابع Dependent Variables) على منتجات المشروع الاستثماري من سلع أو خدمات، ومن ثم تتوقف زيادة أو نقص كمية الطلب المتوقع على السلعة أو الخدمة على مدى قوة أو ضعف هذه العوامل المؤثرة على الطلب. ومن أهم عوامل أو محددات الطلب على منتجات أي مشروع استثماري ما يلي:

١) ثمن السلعة:

الثمن عبارة عن مقياس يعبر من خلاله عن قيمة سلعة أو خدمة في المبادلة مع السلع والخدمات الأخرى، وهذا يتطلب وجود وحدة حساب مشتركة وتعكس الأثمان إلى حد كبير اتجاهات الاستهلاك. وبهذا يتسنى في الظروف العادية - تكيف الإنتاج بحيث يتمشى مع الاستهلاك.

وبالرجوع إلى قانون الطلب Law of demand نجد أن القاعدة العامة هي أنه كلما انخفض ثمن السلعة زادت الكمية المطلوبة منها والعكس صحيح فكأن هناك علاقة عكسية بين ثمن السلعة والكمية المطلوبة منها.

وهناك من الأسباب ما يجعلنا نتجه إلى الاعتقاد بصحة انطباق هذا القانون على الكثير من المنتجات وليس كلها.

- فانخفاض الثمن يمكن المشتري من شراء كمية أكبر بنفس القدر من النقود.

- وانخفاض ثمن سلعة قد يجذب مشتريين جدد لم يكونوا قادرين على الشراء من قبل بسبب ارتفاع الثمن.

- كذلك فإن انخفاض ثمن السلعة أو الخدمة قد يشجع المستهلكين القدامى لهذه السلعة أو الخدمة على استهلاك المزيد منها للإفادة من بعض الاستعمالات الجديدة لها. فانخفاض ثمن الوحدة من الكهرباء قد يشجع الأفراد على استعمال العديد من الأجهزة الكهربائية المنزلية فيزداد استهلاكهم من وحدات الكهرباء.

وإذا كانت القواعد العامة هي ما سبق، فإن هناك استثناءات لا بد من ذكرها مثل:

١) السلع التي يقصد باقتنائها المظهرية أو التفاخر أو إظهار معالم الثراء مثل الجواهر والتحف الغالية الثمن، وغيرها من السلع التي تشتري أساساً لأنها مرتفعة الثمن، ومن هنا فإن انخفاض أثمانها قد يؤدي إلى الإقلال من قدرتها على إشباع الرغبة منها، مما قد يؤدي إلى انكماش في حجم المبيعات منها، ما لم يتم دخول مشتريين جدد محل من خرجوا.

٢) السلع التي يحكم المستهلكون على مدى جودتها بمستوى ثمنها، فإذا لم يتمكن المستهلكين من الحكم المباشر على جودة السلعة فإنهم يستخدمون الثمن كمؤشر للجودة، وفي هذه الحالة فإن انخفاض الثمن يعني انخفاض جودة السلعة وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى انكماش الطلب بدلا من زيادته. ومرة أخرى - على سبيل التكرار - فإن القاعدة العامة هي أنه كلما ارتفع ثمن السلعة قلت الكمية المطلوبة منها وبالعكس كلما انخفض الثمن زادت الكمية المطلوبة. إن هذه العلاقة العكسية هي التي تعطي منحني الطلب شكله المألوف من أنه ينحدر من أعلى إلى أسفل ومن اليسار إلى اليمين.

٢) أسعار السلع البديلة والمكملة:

كثير من السلع يوجد لها بدائل قريبة، فمثلا في أعمال المباني والإنشاءات يمكن أن تحل النوافذ المصنوعة من الألومنيوم محل النوافذ المصنوعة من الأخشاب، ولهذا فإن أسعار النوافذ الأولى تؤثر على الكمية المطلوبة من النوافذ الخشبية فإذا ارتفع ثمن النوافذ الخشبية بمعدل أكبر إذا ما قورنت بسعر نوافذ الألومنيوم أو جاءت أسعاره منخفضة انخفاضاً كبيراً عن أسعار النوافذ الخشبية - ومع ثبات العوامل الأخرى - فالمتوقع هو زيادة الكمية المطلوبة من نوافذ الألومنيوم.

والعكس يقال في حالة السلع المكملة. وهي السلع التي تشتري جنباً إلى جنب مع السلعة الأساسية مثل البنزين والسيارة، وأقلام الحبر والحبر، الخ. فمع بقاء العوامل الأخرى المؤثرة في الطلب على ما هي عليه يمكن أن نتوقع أن انخفاض أثمان السيارات لأي سبب من الأسباب سيؤدي إلى زيادة الطلب على البنزين.

٢) دخل المستهلك:

يتجه التحليل الاقتصادي إلى نتيجة قوامها أنه - باستثناء حالة السلع الدنيا أو الرديئة - يمكن القول أن زيادة دخل المستهلك تؤدي إلى زيادة الكمية المطلوبة من السلعة وذلك بفرض عدم تغير العوامل الأخرى، والعكس صحيح بمعنى أن نقص الدخل سوف يؤدي إلى نقص الكمية المطلوبة من السلعة.

المبحث الثالث، التنبؤ بالطلب المتوقع على منتجات المشروع الاستثماري

ومن الممكن تفهم هذه العلاقة الطردية بين دخل المستهلك والكمية التي يطلبها من السلعة على أساس أن زيادة الدخل تؤدي إلى زيادة قدراتهم الشرائية الحقيقية على إشباع رغباتهم. فيحدوا بهم هذا إلى زيادة الكمية المطلوبة من السلعة.

وإذا كانت القاعدة العامة هي ما سبق، فإن هناك استثناء لا بد من تذكره وهو حالة السلعة أو الخدمة التي تحتل نسبة كبيرة من ميزانية المستهلك صاحب الدخل - المنخفض نسبياً مثل السمن الصناعي أو استخدام المواصل العامة، وباختصار هي سلعة أو خدمة الرجل الفقير، وارتفاع دخل المستهلك يؤدي إلى انخفاض الطلب عليها.

٤) الخطة الاستثمارية القومية ومكوناتها:

لعل من التساؤلات التي يمكن أن تثار عندما نتعرض لموضوع العوامل المحددة للطلب على السلعة التي يزعم المشروع إنتاجها:

ما هي القطاعات التي أولتها الدولة اهتماماً نسبياً أكبر في الخطة الاقتصادية؟

ويساعد معرفة توزيع استثمارات الخطة على القطاعات المختلفة على إمكانية التنبؤ بحجم الطلب على السلع والخدمات في المستقبل، فمعرفة حجم الاستثمار المخصص لقطاع الإسكان مثلاً يمكن تقدير الطلب على سلع مثل الأسمنت وحديد التسليح والأدوات الصحية... الخ.

٥) الدخل القومي والإنفاق القومي:

يعتبر مستوى الدخل الكلي المتاح واحداً من أهم العوامل المحددة لمستوى الإنفاق الاستهلاكي الكلي للمجتمع، ومع ذلك يتوقف حجم الطلب الكلي على سلعة معينة على نمط توزيع هذا الدخل بين الطبقات.

فقد بينت الدراسات الإحصائية لميزانية الأسر أن أصحاب الدخل المحدود يخصصون عادة الجزء الأكبر من الدخل للإنفاق على السلع الغذائية بينما، يخصص أصحاب الدخل المتوسط عادة الجزء الأكبر من هذا الدخل للإنفاق على المسكن والملبس والتعليم الخاص والخدمات الترفيهية، وبالنسبة لأصحاب

ج) التسعير الجبري (تحديد حد أعلى لسعر السلعة) :

يعني تحديد حد أعلى لسعر السلعة حظر بيعها عند سعر أعلى من السعر الذي تحدده الحكومة. وغالبا ما يأتي هذا السعر اقل من سعر التوازن. الأمر الذي يجعل الكمية المطلوبة أكبر من الكمية المعروضة عند هذا السعر. ويسبب هذا تراحم المستهلكين على السلعة كل يريد الحصول عليها أولا. وستنتهي الكمية المعروضة منها قبل أن يحصل كافة المستهلكين على حاجتهم منها. وهنا قد تضطر الحكومة إلى التدخل في توزيع السلعة أيضا عن طريق تحديد حصص استهلاكية معينة للأفراد. وغالبا ما ينتهي هذا الوضع بوجود سوق سوداء إلى جانب السوق الرسمية للسلعة.

٧) عدد السكان والمعدلات السكانية :

تتأثر أسواق العديد من السلع والخدمات بعدد السكان والمعدلات السكانية المختلفة فالزيادة السكانية تعني زيادة الطلب على المسكن والمأكل والملبس والخدمات (التعليمية والثقافية والترفيهية والصحية.. الخ) ونمو هذه الأسواق يتوقف على معدل الزيادة السكانية. فمما لا شك فيه أن مجتمع يتميز بانخفاض أو ثبات معدل نمو السكان فيه يتوقع أن يكون نمو أسواق السلع والخدمات به بمعدل اقل من مجتمع يتميز بارتفاع معدل نمو السكان وذلك بافتراض ثبات العوامل الأخرى.

كما أن معدل المواليد له أثر كبير في الطلب على بعض السلع والخدمات، فالملاحظ أن الأسرة التي رزقت بمولودها الأول تكون متشوقة لشراء العديد من السلع الخاصة بالأطفال، وبالتالي فإن ارتفاع معدلات المواليد يمكن أن يكون له أثر كبير على اتساع نطاق سوق منتجات الأطفال، كذلك فإن لمعدلات الزواج أثر واضح في تحديد حجم أسواق السلع المنزلية مثلا.

٨) ميول واتجاهات الجماعات المؤثرة :

عند دراسة العوامل المحددة للطلب الكلي على سلعة معينة يجب عدم إغفال تحليل أثر وقوة الجماعات المختلفة التي يمكن أن تظهر في المجتمع ويكون لها تأثير على نوع ونمط الاستهلاك السائد. وتتمثل هذه الجماعات في الجماعات

الدخول الكبيرة فإنهم يزدون من استهلاكهم للسلع الكمالية، ومن هنا تتضح طبيعة الاختلافات في الاستهلاك بين الفئات المختلفة، الأمر الذي يتطلب ضرورة التعرف على شكل ونسب توزيع الدخل القومي حتى يمكن تقدير حجم الطلب على السلعة التي يتجه المشروع إلى إنتاجها.

٦) التدخل الحكومي :

تتمثل صور التدخل الحكومي والتي تؤثر على كل من الطلب الكلي والعرض الكلي لسلعة ما في الآتي:

أ) السياسة الضريبية :

١) الضرائب المباشرة :

يتمثل الأثر الأول لفرض الضرائب المباشرة في تخفيض الدخل المتاحة لدى الأفراد ومن ثم إنقاص إنفاقهم على الاستهلاك والحد من مدخراتهم، ويترتب على هذا اضطرار الأفراد إلى تعديل استخداماتهم للدخل وفقا لمرونة هذا الاستخدام بين الاستهلاك والادخار أولا ثم بين عناصر الاستهلاك المختلفة وعلى حساب أوجه الإنفاق غير الضرورية وبالتالي إذا كان المشروع ينتج سلعا كمالية فالمتوقع تقلص الطلب على منتجاته عند توسع الحكومة في فرض ضرائب مباشرة جديدة أو الزيادة في أسعارها.

٢) الضرائب غير المباشرة :

وبالمثل فإن فرض ضرائب أو رسوم على سلعة ما يضيق من نطاق دائرة الطلب عليها نتيجة لارتفاع الأسعار، ويتوقف أثر فرض الضرائب غير المباشرة على حجم الطلب على سلعة ما تبعا لدرجة مرونة الطلب على هذه السلعة فالطلب كبير المرونة يؤدي إلى تحمل المستهلك الجزء الأصغر من قيمة الضرائب فيما لو كان الطلب قليل المرونة حيث يتحمل المستهلك الجزء الأكبر من الضريبة.

ب) الإعانات :

لما كانت تكلفة الإنتاج تؤثر مباشرة على سعر بيع السلع، لهذا تلاحظ في بعض الأحيان أن الدولة وقد وجدت نفسها مضطرة لإعانة بعض السلع الضرورية حتى يمكن أن تصل إلى فئات الدخل المنخفض (الطبقات الفقيرة) بأسعار في متناولها وهذا من شأنه توسيع نطاق دائرة الطلب على السلعة التي ينوي المشروع إنتاجها.

البيئية والعلمية والاجتماعية... الخ، ويتوقف تأثير هذه الجماعات أو الطوائف على السلوك الاستهلاكي لأفراد المجتمع على مدى قوتها، وهذا يعني أن حجم الطلب على سلعة معينة يمكن أن يتوقف على قوة تأثير طائفة أو جماعة معينة، فعلى سبيل المثال إذا كان للجماعات البيئية تأثير كبير على معتقدات وسلوك أفراد المجتمع فلا يتوقع أن يحظى إنتاج الخمور والمشروبات الكحولية بطلب كبير. ومن هنا يتعين معرفة أنماط استهلاك هذه الجماعات المؤثرة وميولها واتجاهاتها بالإضافة إلى مدى قوتها حتى يمكن تقدير الطلب على سلعة معينة.

٩) عادات واتجاهات الأفراد الشرائية:

تختلف عادات الأفراد واتجاهاتهم من حيث نمط الاستهلاك والنسبة التي يوجهونها من دخلهم للإنفاق الاستهلاكي:

- فمنهم من لا يرغب في الشراء بالتقسيط ويفضل الادخار إلى أن يتجمع لديه الثمن المطلوب لشراء سيارة أو ثلاجة مثلا.
 - ومنهم من ينفق كل دخله في اقتناء سلع قد تكون حاجته إليها ضئيلة وذلك مجرد اقتنائها مثل غسالة الطبايق أو بعض الأجهزة المنزلية الإلكترونية.
 - ومنهم من يفضل الحياة العائلية فيوجه كل دخله لإيجاد المسكن المناسب المؤثت بأحدث المفروشات والأجهزة الإلكترونية التي تتيح له قضاء وقت فراغه مع أسرته داخل المنزل دون ملل.
 - ومنهم من يتهاون على كل ما هو جديد في عالم الإنتاج والابتكار، فيتجه إلى إحلال اختراع جديد محل سلعة يستخدمها حاليا بالرغم من أنها ما زالت تعمل دون مشاكل. ومن أوضاع الأمثلة على ذلك السلع الإلكترونية، فمثلا ظهور التلفزيون الملون أدى بالبعض إلى إحلاله محل الأبيض والأسود.
- هذه أمثلة على اختلاف الأفراد فيما بينهم من حيث ميولهم واتجاهاتهم الاستهلاكية والتي تتطلب ضرورة التعرف عليها لتقدير الطلب على السلعة وتحديد حجم السوق.

١٠) ذوق المستهلك:

تؤثر أذواق المستهلكين بالضرورة على الكمية المطلوبة من السلعة وهذه الأذواق قد يترتب عليها زيادة الطلب على بعض السلع ونقصه في البعض الآخر، ويعتبر الإعلان من أهم العوامل التي تؤثر في أذواق المستهلكين وقد نلاحظ أن ثمن السلعة قد ارتفع ولم تتغير الدخول أو أثمان السلع الأخرى أو غير ذلك من العوامل المؤثرة في الطلب وبالرغم من هذا نجد أن الكمية المطلوبة قد زادت وقد يفسر هذا بتغير أذواق المستهلكين لصالح السلعة وقد يحدث العكس، تنخفض الأسعار فيقل الطلب.

١١) جودة السلعة:

الجودة هي القيمة التي يحددها المستهلك في السلعة المعينة أو درجة الإشباع التي يتوقعها من هذه السلعة التي يشتريها بسعر معين، فالسلعة إذا لها مواصفات بجانب القيمة. وتتضمن الجودة شكل وتصميم السلعة بصورة تتفق مع الأنماط والمواصفات السائدة في السلع البديلة أو المماثلة بجانب إشباع يتحقق بالاستعمال يتناسب والسعر المدفوع في هذه السلعة.

وإذا كانت سوق السلعة هي (سوق مشتريين) فإن المستهلكين سيتجهون نحو منتجات السلعة التي تحقق لهم أكبر إشباع تاركين المنتجات الأخرى التي تحقق إشباع أقل، أي الأقل جودة.

تلك هي أهم العوامل المحددة للطلب على سلعة معينة الواجب دراستها وتحليلها بدقة، والتي تختلف أهميتها النسبية من سلعة لأخرى، ومن وقت لآخر، وقد يكون الطلب الكلي على السلعة محصلة لهذه العوامل مجتمعة مع اختلاف الأهمية النسبية لكل عامل، أو قد يكون لعامل واحد أو أكثر التأثير الحاسم للطلب على السلعة.

المطلب الثاني

أساليب التنبؤ بالطلب

سوف نعرض في هذا المطلب لأهم نماذج أو أساليب التنبؤ بالطلب ويجب الوعي بأن بعض هذه الأساليب يتسم بالبساطة والسهولة النسبية وبعضها يتسم بدرجة عالية من العمليات الحسابية، لذلك سوف يتم تقسيم هذه الأساليب إلى ثلاث أساليب أو نماذج وهي كما يلي:

الأساليب الوصفية - الأساليب الاقتصادية - الأساليب الإحصائية.

وسوف نتناولها بالتفصيل على النحو التالي:

أولاً: الأساليب الوصفية: Qualitative Methods

ويقصد بالأساليب الوصفية للتنبؤ مجموعة أساليب التنبؤ التي تعتمد على تحليل الأداء والأحكام الشخصية للأفراد وتجميعها بأساليب عملية منظمه بهدف تقدير كمية أو قيمة الظاهرة موضوع التنبؤ مثل تقدير الطلب على منتجات المشروع الاستثماري المقترح. وطبقاً لهذه الأساليب يتم إعداد تقديرات مبدئية للطلب، ثم متوسطات هذه التقديرات ويتم التعامل معها من خلال معامل الخطأ حتى يمكن الوصول إلى حجم الطلب المتوقع بأكبر درجة ممكنة من الدقة، ويمكن تحديد أهم الأساليب الوصفية للتنبؤ بالطلب المتوقع على منتجات المشروع الاستثماري فيما يلي:

- ١) طريقة تقديرات رجال البيع.
- ٢) طريقة تقديرات رجال الإدارة.
- ٣) طريقة تقديرات المستهلكين.
- ٤) طريقة تقديرات الخبراء.
- ٥) طريقة تحليل مؤشرات النشاط الاقتصادي.
- ٦) طريقة تحليل المستخدم النهائي.
- ٧) طريقة التنبؤ بالصناعة.
- ٨) طريقة المقارنات التاريخية.
- ٩) طريقة المقارنات الدولية.

١) طريقة تقديرات رجال البيع:

رجال البيع هم الذين يقومون بالبيع الشخصي لمنتجات المشروع إلى عملائه في السوق، وهم حلقة اتصال هامة بين الجمهور من المستهلكين والمشروع، وهم أقرب الخلايا في المشروع إلى المستهلكين وأكثرها اتصالاً واحتكاكاً به، وبالتالي فهم أقدر من يقوم بعملية التنبؤ بالطلب خلال الفترات الزمنية المستقبلية، ويمكن تصور عملية التنبؤ التي يقوم بها رجال البيع للمبيعات المستقبلية في الخطوات التالية:

- أ) يقوم كل من أفراد رجال البيع بتقدير الطلب الذي يتوقعه خلال الفترة الزمنية المقبلة (والمحددة) في منطقتهم في ضوء مبيعاته السابقة وكذلك في ضوء ظروف المنافسة والسوق والتغيرات في الأسعار... الخ، والتي يمكن له أن يلم بها.
- ب) يقوم كل مدير من مبيعات في منطقة جغرافية (أو سوق) بتجميع هذه التقديرات الفردية رجال البيع، ومراجعتها على أساس ما يتاح له من خبرة شخصية، وفي ضوء الإلمام بالتغيرات أو العوامل المؤثرة التي قد يغفلها رجال البيع، وأحياناً يقوم مدير المبيعات بتصحيح التقديرات التي توصل إليها رجال البيع التابعين لهم بنسبة مئوية ومحددة (كعامل خطأ) والتي تكون مستمدة من الماضي، وذلك لزيادة درجة الدقة في التوصل إلى تقدير الطلب الأقرب إلى الصحة.

فمثلاً: إذا كانت تقديرات رجال البيع في المنطقة (أ) للطلب المتوقع من جانبه هي ٥٠٠٠ وحدة، وبعد مراجعتها من جانب مدير المبيعات فقد يرى أن هناك معامل خطأ بنسبة ٥٪ فيقوم بتصحيح الرقم، فيصبح الرقم الأكثر دقة هو:

$$٩٥$$

$$٥٠٠٠ \times \left(\frac{٩٥}{١٠٠} \right) = ٤٧٥٠ \text{ وحدة}$$

- ج) يقوم بعد ذلك مدير المبيعات بالمركز الرئيسي في المشروع بتجميع تلك التقديرات التي تم التوصل إليها للمناطق البيعية، ويتم مراجعتها أيضاً وإجراء أية تعديلات يراها حسب خبرته الشخصية وما يتاح له من معلومات وبيانات عن العوامل والظروف المؤثرة في المبيعات وذلك للوصول إلى مقدار الطلب المتوقع.

وتتميز هذه الطريقة بأنها تعكس الواقعية في التنبؤ بالطلب حيث تتبع من السوق الفعلي، كما أنها تعكس مفهوم المشاركة من جانب رجال البيع على اختلاف مستوياتهم في عملية التنبؤ بالطلب، كما أنها تأخذ في الحسبان المستقبل وما قد يحيط به من ظروف ومؤثرات مثل الأذواق والدخل والمنافسة وعدد السكان... وغيرها، كما أنها تقيّد في تحديد الحصص البيعية التي يحاسب رجال البيع على أساسها في المستقبل.

إلا أنه ومن ناحية أخرى يعاب على هذه الطريقة التحيز من جانب رجال البيع وعدم الموضوعية في وضع تقدير الطلب لكل منطقة خاصة بهم، حيث يميل رجال البيع غالباً إلى التقليل من الطلب المتوقع خاصة إذا كان تقييم أدائهم يتم على أساس مدى تحقيقهم للمبيعات التي تتناسب مع الطلب المقدر، حتى يظهروا بذلك أنهم ناجحون في تحقيق ما تم تقديره، بل وأعلى منه، فيتم مكافئتهم بشكل أكبر، كما يعاب على هذه الطريقة أنها قد تؤدي إلى عدم تركيز رجال البيع على جهودهم البيعية أساساً، وأخيراً قد يعاب عليها عدم الإلمام الكافي لرجال البيع بظروف المنافسة والظروف الاقتصادية والسياسية التي قد تؤثر في تقدير الطلب، الأمر الذي يجعل ما يتوصلون إليه من تقديرات في مناطقهم غير دقيقة.

٢) طريقة تقديرات رجال الإدارة:

تعتمد هذه الطريقة كما هو واضح من اسمها على آراء رجال الإدارة في المشروع، حيث يقوم من جانب وبحكم ما يتوفر لديه من خبرة وما يتحمّله من مسؤولية، بالتنبؤ بالطلب على منتجات المنشأة خلال الفترة الزمنية المقبلة، ويتم بعد ذلك تجميع تقديرات المديرين والتوفيق بينها للتوصل إلى تقدير دقيق للطلب على منتجات عن هذه الفترة بشكل نهائي.

فمثلاً قد يشترك مدير الإنتاج ومدير التسويق، ومدير المخازن، ومدير المشتريات في مصنع واحد أو عدة مصانع تابعة للمشروع في وضع التقديرات الخاصة بالطلب المتوقع في ضوء البيانات المتاحة لكل منهم وخبرته وتخصصه، ثم يتم التوفيق بين هذه التقديرات للوصول إلى التقدير النهائي.

وتتميز هذه الطريقة بالبساطة، وتمثيل جميع الخبرات في عملية التنبؤ بالطلب، والمشاركة في تحمل المسؤولية في هذا الأمر الذي يعد من أخطر الأمور التي تهم كل الواقع، وتعكس التحيز في اتجاهات معينة خاصة بأصحاب الآراء. وهناك العديد من الأساليب المستخدمة في تجميع الآراء الشخصية لمجموعة المديرين منها:

أ) أسلوب المناقشة الجماعية:

ويتضمن هذا الأسلوب اجتماع لجنة من المديرين والتوصل كمجموعة عمل واحدة لتنبؤ منفق عليه، وابتداء هذا الأسلوب لا توجد سرية بين الأعضاء، وتشجيع المشاركة في المناقشة بخصوص التنبؤ. ومع ذلك فقد لا يعكس التنبؤ اتفاقاً حقيقياً في الأحكام الشخصية وذلك لأن الأحكام الشخصية قد تتأثر بضغط الجماعة.

ب) أسلوب تجميع التقديرات:

وفي هذا الأسلوب يقدم كل مدير تقديراته لمدير مشروع البحث بشكل منفصل عن الآخرين، ويقوم مدير مشروع البحث بضم هذه التقديرات معاً في تقدير واحد. ويتغلب هذا الأسلوب على التحيز المحتمل الناشئ عن ضغط الجماعة عند اتباع أسلوب المناقشة الجماعية.

ج) أسلوب دلفي Delphi Technique :

لقد أصبح هذا الأسلوب شائع الاستخدام في التنبؤ بالسوق وبالتطورات التكنولوجية. وفي هذا الأسلوب يطلب من أعضاء جماعة معينة أن يعطوا أحكامهم الشخصية الخاصة بالتنبؤ عن شيء معين. ويتم تسجيل هذه الأحكام الشخصية وبعد توزيعها على كل عضو من أعضاء الجماعة. وعند مقارنة رأي عضو من المجموعة مع آراء الأعضاء الآخرين بالمجموعة يتم إعادة النظر في حكمه الشخصي. وبهذا الشكل يستطيع كل عضو في المجموعة أن يبرر المنطق وراء تنبؤ الأعضاء الآخرين وبعد العديد من التفاعلات بين الأحكام الشخصية للأعضاء يصلون لرأي واحد جماعي بخصوص التنبؤ المطلوب ويكمن المنطق وراء اتباع هذا الأسلوب في أن التنبؤ الذي يتم التوصل إليه من خلال هذا الأسلوب يكون أكثر دقة من المدخلين السابقين.

٢) طريقة تقديرات المستهلكين:

وهنا يمكن إعداد التنبؤ اعتماداً على الأحكام الشخصية للمشتريين فيما يتعلق بما يعتزمون شراؤه من السلع والخدمات، وتعتبر هذه الطريقة مناسبة إلى حد بعيد عندما يكون هناك عدداً محدوداً من المشتركين الذين يعرفون نواياهم الشرائية بشكل واضح ويكون لديهم الرغبة في الكشف عن هذه النوايا. وبناءً على ذلك، نجد أن هذا الأسلوب يستخدم بكثرة بالنسبة للتنبؤ بمبيعات السلع المعمرة بشكل يفوق استخدامه بالنسبة للسلع الاستهلاكية والخدمات.

وتعتمد هذه الطريقة على إعداد استمارات استقصاء تتضمن بيانات عن الدخل، ومكان المعيشة (حضر / ريف) مع تضمينها أسئلة عن التوقعات بالطلب الخاص بالشخص في حالة زيادة دخله إلى مستويات محددة. كان يكون السؤال في حالة زيادة دخله بمقدار ١٠٠ جنيه، كم ستزيد من مشترياتك من اللحوم مثلاً؟ ويقترن السؤال بالزمن (أسبوع / شهر سنة) بحسب نوع السلعة.

ويتم تجميع الإجابات لكل مستوى من الدخل في الريف على حدة وفي الحضر على حدة، ويتم حساب متوسط عام لكل مستوى دخل، فنحصل على متوسط عام عن توقعات الطلب، ويتم التعامل مع النتائج المتحصل عليها بمعامل خطأ حتى يمكن رفع درجة الدقة لتلك التوقعات. ولكن غالباً تتسم التقديرات المحسوبة بهذا الأسلوب بعدم الدقة ويجب التعامل معها على أنها مؤشرات وليست نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها.

٤) طريقة تقديرات الخبراء:

يقصد بالخبراء الأشخاص أو مكاتب الخبرة الاستشارية المتخصصة في مجالات تسويق المنتجات أو الخدمات، سواء كان هؤلاء الخبراء من داخل المنشأة أو من خارجها.

وطبقاً لهذه الطريقة فإنه يتم سؤال هؤلاء الخبراء عن تنبؤاتهم لحجم المبيعات المستقبلية، وتجميع وتحليل هذه الآراء يمكن الوصول إلى رقم تقديري لمبيعات المشروع تحت الدراسة.

وهذه الطريقة لها عدة مزايا منها: حياد هؤلاء الخبراء، وكذلك سرعة الحصول على معلومات تقديرية عن المبيعات، وأيضاً رخص تكلفتها، ويتوقف

الاعتماد على هذه الطريقة على مدى توافر هؤلاء الخبراء ومدى سمعتهم العلمية والعملية وأيضاً على مدى إمكانية استخدام طرق أخرى للتنبؤ من عدمه.

٥) طريقة تحليل مؤشرات النشاط الاقتصادي:

وتعتمد هذه الطريقة في التنبؤ على البيانات الأساسية التي تشر بمعرفة الأجهزة المختلفة عن كافة القطاعات، وعلى المؤشرات الرئيسية عن النشاط الاقتصادي، ومن المؤشرات الرئيسية التي تفيده في التنبؤ للمشروعات: عدد المشروعات الاستثمارية الجديدة، معدل البطالة، الناتج المحلي الإجمالي، تطورات حركة السياحة العالمية.

٦) طريقة تحليل المستخدم النهائي:

تختلف أهمية هذه الطريقة باختلاف نشاط المشروع، ففي المشروعات المنتجة للأدوات الصحية مثلاً يمكن التوصل إلى رقم المبيعات المتوقعة بتحليل احتياجات شركات المولتات - في قطاع الإسكان - من منتجات المشروع التي تعتبر بمثابة سلع وسيطة بالنسبة لهم.

٧) طريقة التنبؤ بالصناعة:

تستطيع إدارة المشروع أن تتنبأ بحجم المبيعات في الفترة المقبلة إذا ما وجد تنبؤ بناسب الصناعة كلها، وتصبح هذه العملية ميسورة إذا كان هذا المشروع يمثل جزءاً كبيراً من الصناعة أو فروع التجارة، إلا إذا حدث تغيير جوهري في مركز هذا المشروع بين المشروعات المتنافسة في نفس أو فروع التجارة.

٨) طريقة المقارنات التاريخية:

تعتمد هذه الطريقة على استقراء البيانات السابقة. وتحليل هذه البيانات يمكن اكتشاف العوامل التي تؤثر في حجم مبيعات الفترات السابقة لشركة تنتج أجهزة كهربائية منزلية إن الإقبال على شراء هذه الأجهزة مرتبط إلى حد كبير بسياسة البيع بالتقسيط أو بمدى توزيع المؤسسات والشركات أرباح على العاملين فهنا يمكن لإدارة المشروع أن تتنبأ بمستوى المبيعات في السنة المقبلة إذا ما عرفت باتجاهات الدولة بالنسبة لسياسة البيع بالتقسيط أو سياسات المؤسسات والشركات في توزيع الأرباح على العاملين بها.

٩٩ طريقة المقارنات الدولية،

في حالة عدم توافر أي بيانات يستعان بها في التنبؤ بالطلب يمكن الاستعانة ببيانات دول مشابهة فيما يتعلق بمتوسط دخل الفرد، ولذلك يتم اختيار دولة ظروفها مشابهة وحساب متوسط استهلاك الفرد من السلعة ويتم تطبيق هذا المعدل على الدولة محل الدراسة كما يتبين من المثال التالي:

مثال: متوسط دخل الفرد في الدولة محل الدراسة ١٢٠ جنيه سنويا ودراسة الدولة التي لها ظروف متشابهة وجد أن الدولة (س) لها نفس الظروف تقريبا حيث بلغ متوسط دخل الفرد ١٢٥ جنيه ومتوسط استهلاك الفرد من السلعة ٢٠٠ جم سنويا والمطلوب تقدير الطلب على السلعة في الدولة محل الدراسة علما بأن تقديرات السكان بلغت ٢ مليون في السنة القادمة.

الطلب في السنة القادمة = ٢ مليون × ٢٠٠ جم = ٤٠٠٠٠٠٠ كيلو. وأهم العيوب التي توجه إلى هذه الطريقة ما يلي:

(١) لا يمكن الاعتماد على بيانات دولة أخرى حتى ولو أن لها ظروف مشابهة إذ أن عادات الشراء وسلوك المستهلكين لا تختلف من دولة لأخرى فقط ولكن من فرد لآخر في نفس الدولة.

(٢) اختلاف تكاليف المعيشة من دولة لأخرى واختلاف القوة الشرائية للوحدة النقدية.

(٣) أن متوسط الدخل حسب الأسعار الجارية ولا شك أن اختلاف مستويات الأسعار من سنة لأخرى سوف يكون له أثره على النتائج ولذلك لا بد من الاعتماد على متوسط الدخل بالأسعار الثابتة ولكن حتى إذا لجأنا إلى تثبيت الأسعار في دولة معينة فإن ذلك لا يتناسب مع دولة أخرى.

(٤) لا يمكن الاعتماد على مؤشر متوسط استهلاك الفرد بصفة عامة حيث أن هناك سلع معينة تستهلكها فئة من ذوي الدخل المحدود.

(٥) أن تقدير الطلب لفترة سنة واحدة لا يفيد عنه الرغبة في إقامة مشروع لإنتاج هذه السلعة ولذلك لا بد من التنبؤ بالطلب لفترة أطول ومن أجل ذلك فلا يكفي

بدراسة متوسط دخل الفرد ومتوسط استهلاك الفرد في دولة مشابهة في سنة معينة ولكن يتطلب الأمر دراسة ذلك في عدد من السنوات السابقة والقادمة كما تبين من المثال التالي مثال بيانات الدول المشابهة:

- معدل نمو الدخل ٥ % سنويا.
- معدل نمو السكان ٢ % سنويا.

وقد أعطيت البيانات الفعلية حتى سنة ٢٠٠٠ وتم تقدير السنوات بعد ذلك

كما يتبين مما يلي:

السنة	الدخل جنيه	عدد السكان الف نسمة	متوسط دخل الفرد جنيه	الاستهلاك مليون طن	متوسط استهلاك الفرد كجم
١٩٩٨	١٠٥٠	٦٠٠٠	١٧٥	٦.٠	١٠٠٠
١٩٩٩	١١٠٢	٦١٢٠	١٨٠	٦.٥	١٠٦٣
٢٠٠٠	١١٥٧	٦٢٤٢	١٨٥	٧.٠	١١٢١
٢٠٠١	١٢١٥	٦٣٦٧	١٩٠	٨.٧	١٢٥٧
٢٠٠٢	١٢٧٦	٦٤٩٤	١٩١	٩.٠	١٤٠٠

ويتقدير بيانات الدولة محل الدراسة ذات الظروف المشابهة اتضح ما يلي:

السنة	متوسط دخل الفرد جنيه	عدد السكان مليون نسمة	متوسط استهلاك الفرد	الطلب المحتمل مليون طن
١٩٩٨	١٧٦	٦.٠	١٠٠٠	٦.٠
١٩٩٩	١٨٢	٦.١	١٠٦٣	٦.٥
٢٠٠٠	١٨٦	٦.٣	١١٢١	٧.١
٢٠٠١	١٩١	٦.٤٠	١٢٥٧	٧.٠
٢٠٠٢	١٩٥	٦.٥	١٤٠٠	٩.١

ويمكن أخذ متوسط الاستهلاك في الفترة من ٢٠٠٢/٩٨ وهو يتراوح بين ١٤٠٠/١٠٠٠ كجم للفرد أي بمتوسط قدره ١٢٠٠ كجم للفرد واستخدام هذا المتوسط في الطلب المتوقع.

ثانياً: الأساليب القائمة على العلاقات الاقتصادية (المرونة) :

تشير النظرية الاقتصادية إلى أن هناك علاقة تأثير تبنى وتوجد بين أحد العوامل المؤثرة في طلب أي سلعة وحجم الطلب المتوقع على تلك السلعة، ومن منطلق أن العوامل المؤثرة في طلب السلعة أو المحددة لهذا الطلب هي العامل المستقل والطلب على السلعة محل الدراسة هو المتغير التابع، وتوصلنا مرونة الطلب عموماً إلى القياس الكمي لدرجة تأثير أحد العوامل المحددة للطلب على الكمية المطلوبة من السلعة محل الطلب أو الدراسة. حيث تعبر مرونة الطلب بصفة عامة عن مدى أو درجة استجابة الطلب على السلعة للتغير النسبي (الطيفي) في أحد العوامل المحددة لهذا الطلب.

ومن الواضح أن استخدام مرونة الطلب في التنبؤ بالطلب على منتجات المشروع قائم على العلاقات الاقتصادية بين الطلب على السلعة كمتغير تابع واحد والعوامل المحددة للطلب كمتغير مستقل ويعبر مفهوم مرونة الطلب عن تلك العلاقات ودرجة تأثيرها ولذلك فإن أخذ مرونة الطلب كأحد أساليب التنبؤ بالطلب على منتجات المشروع يتطلب الإلمام ببعض المفاهيم الأساسية الخاصة بمرونة الطلب، علماً بأن مرونة الطلب تعني تحديد درجة تأثير أحد العوامل المحددة للطلب على الكمية المطلوبة خلال فترة زمنية معينة.

وللتبسيط يمكن تناول ثلاثة عوامل أو محددات لتكون مجالاً للتحليل فقط وتعتبر الثلاثة عوامل أو المحددات الرئيسية في العوامل المحددة عموماً للطلب وهي: السعر، والدخل، وأسعار السلع الأخرى ويصبح لدينا ثلاثة أنواع من مرونة الطلب خاضعة للتحليل هي مرونة الطلب السعرية، ومرونة الطلب المتقاطعة. وسنركز من ناحية الأمثلة التطبيقية على الاثنين الأولين فقط كما يظهر من التحليل التالي:

(١) مفاهيم أساسية حول مرونة الطلب وحالاتها ودرجاتها.

يأخذ معامل المرونة أي مرونة الطلب الصيغة التالية.

$$م = \frac{\text{التغيير النسبي في الكمية المطلوبة}}{\text{التغيير النسبي في أحد العوامل المحددة للطلب}}$$

- حالات المرونة ودرجاتها،

حيث توجد خمسة حالات يطلق عليها حالات مرونة الطلب تنطبق على أي نوع من مرونة الطلب يتغير فيها شكل منحنى الطلب في كل حالة، وكل حالة من حالات المرونة يكون فيها معامل المرونة يأخذ مدى رقمياً معين أو عدد معين يعبر عن درجة تأثير العامل المستقل على الطلب، ومن ثم درجة استجابة الطلب للتغير النسبي في المتغير المستقل ويمكن إيضاح ذلك على النحو التالي:

- حالة الطلب " المرن نسبياً " عندما يكون معامل المرونة أكبر من الواحد الصحيح (م ط < ١) .
- حالة الطلب " غير المرن نسبياً " عندما يكون معامل المرونة أصغر من الواحد الصحيح (م ط > ١) .
- حالة الطلب " المتكافئ المرونة " عندما يكون معامل المرونة يساوي الواحد الصحيح (م ط = ١) .
- حالة الطلب عديم المرونة عندما يكون معامل المرونة = صفر (م ط = صفر) .
- حالة الطلب " لا نهائي المرونة " عندما يكون معامل المرونة = ما لا نهاية (م ط = ∞) .

(١) مرونة الطلب السعرية وقياسها: Price Elasticity of Demand

وتعبر عن مدى استجابة الكمية المطلوبة للتغير النسبي في سعر السلعة محل الدراسة، والتغير يفترض انه طفيفاً للغاية مع الأخذ في الاعتبار العلاقة العكسية بين الطلب والسعر وتأخذ مرونة الطلب السعرية الصيغة التالية:

$$م ط س = \frac{\text{التغيير النسبي في الكمية المطلوبة}}{\text{التغيير النسبي في السعر}}$$

$$م ط س = \frac{\text{الكمية الجديدة} - \text{الكمية الأصلية}}{\text{الكمية الأصلية}} \div \frac{\text{السعر الجديد} - \text{السعر الأصلي}}{\text{السعر الأصلي}}$$

$$م ط س = \frac{ك٢ - ك١}{ك١} \div \frac{س٢ - س١}{س١} = \frac{ك٢ - ك١}{ك١} \times \frac{س١}{س٢ - س١}$$

حيث أن ك١ = الكمية المطلوبة الأصلية (قبل التغير)، س١ = السعر الأصلي
ك٢ = الكمية المطلوبة الجديدة (بعد التغير)، س٢ = السعر الجديد

وبلاحظ أن م ط س يمكن التعبير عنه أيضا على النحو التالي:

$$\text{م ط س} = \frac{\Delta \text{ك}}{\text{ك}} \div \frac{\Delta \text{س}}{\text{س}}$$

ولسهولة التعامل حسابيا يمكن أن يصبح:

$$\text{م ط س} = \frac{\text{س}}{\text{ك}} \times \frac{\Delta \text{ك}}{\Delta \text{س}}$$

$$\text{م ط س} = \frac{\text{س}}{\text{ك}} \times \frac{\Delta \text{ك}}{\Delta \text{س}}$$

- الصيغة الأولى: ويمكن استخدام متوسط الكميات ومتوسطات الأسعار فيما يعرف بمرونة الوسط Mid Point Elasticity وتأخذ الصيغة التالية:

$$\text{مرونة نقطة الوسط} = \frac{\Delta \text{ك}}{\Delta \text{س}} \times \frac{\text{س}}{\text{ك}}$$

$$\text{م ط س} = \frac{\Delta \text{ك}}{\Delta \text{س}} \times \frac{\text{س}}{\text{ك}}$$

$$\text{م ط س نقطة الوسط} = \frac{\Delta \text{ك}}{\Delta \text{س}} \times \frac{\text{س}}{\text{ك}}$$

ولا توجد فروق جوهرية بين الصيغتين ولا تحفظات على استخدام أي صيغة من الصيغتين السابقتين لمعامل مرونة الطلب السعرية إلا أن الصيغة الثانية يفضل أن تستخدم في المسائل الزمنية الطويلة نسبيا لأنها تكون أكثر دقة.

- استخدام مرونة الطلب السعرية في التنبؤ بالطلب:

يتم استخدام مرونة الطلب السعرية في التنبؤ بالطلب باستخدام البيانات المتاحة لحساب معامل المرونة بين سعرين وكميتين، ثم الاعتماد على معامل المرونة المحسوبة واستخدامه لمعرفة المطلب المتوقع عند الأسعار الجديدة سواء بالزيادة أو بالنقصان عن الأسعار السابقة.

مثال:

افترض عند دراسة الطلب على السلعة الخاصة بالمشروع محل دراسة الجدوى وجد أن سعر البيع للوحدة فكان ١٠ جنيهات في عام ١٩٩٦ ثم انخفض إلى ٨ جنيهات عام ١٩٩٧ بينما زادت الكمية المطلوبة من ٥٠ ألف إلى ٧٠ ألف وحدة على التوالي، ومن المتوقع أن ينخفض السعر إلى ٦ جنيهات عام ١٩٩٨، فما هو حجم الطلب المتوقع عام ١٩٩٨.

الحل

$$1) \text{ م ط س} = \frac{10}{50} \times \frac{20}{100} = 2\%$$

لاحظ أن معامل المرونة سالب ليعبر عن العلاقة العكسية بين السعر والطلب ودلالة الرقم ٢ تعني أن تغيرا طفيفا بنسبة ١٪ في سعر السلعة يؤدي إلى تغيرا في الكمية المطلوبة بنسبة ٢٪ وفي هذه الحالة انخفاض النسب ١٪ في سعر السلعة يؤدي إلى زيادة الطلب بنسبة ٢٪ وهكذا.

٢) الطلب المتوقع عام ١٩٩٨ يقدر بدلالة معامل م ط س على النحو التالي:

$$\text{م ط س} = \frac{\text{س}}{\text{ك}} \times \frac{\Delta \text{ك}}{\Delta \text{س}}$$

$$2\% = \frac{8}{70} \times \frac{\Delta \text{ك}}{8 - 6}$$

$$2\% = \frac{8}{70} \times \frac{\Delta \text{ك}}{2}$$

$$2\% = \frac{8 \Delta \text{ك}}{140}$$

$$280 = 560 - 2 \Delta \text{ك}$$

$$\therefore 2 \Delta \text{ك} = 105 \text{ (ألف وحدة)}$$

وبالتالي يصبح الطلب المتوقع لعام ١٩٩٨ هو ١٠٥ ألف وحدة.

ويلاحظ أن م ط س يمكن التعبير عنه أيضا على النحو التالي:

$$\text{م ط س} = \frac{\Delta \text{ك}}{\text{ك}} \div \frac{\Delta \text{س}}{\text{س}}$$

ولسهولة التعامل حسابيا يمكن أن يصبح:

$$\text{م ط س} = \frac{\Delta \text{ك}}{\text{ك}} \times \frac{\text{س}}{\Delta \text{س}}$$

$$\text{م ط س} = \frac{\Delta \text{ك}}{\text{ك}} \times \frac{\text{س}}{\Delta \text{س}}$$

- الصيغة الأولى: ويمكن استخدام متوسط الكميات ومتوسطات الأسعار فيما يعرف بمرونة الوسط Mid Point Elasticity وتأخذ الصيغة التالية:

$$\text{مرونة نقطة الوسط} = \frac{\Delta \text{ك}}{\text{ك} + \text{ك}'} \div \frac{\Delta \text{س}}{\text{س} + \text{س}'}$$

$$= \frac{\Delta \text{ك}}{\text{ك} + \text{ك}'} \times \frac{\text{س} + \text{س}'}{\Delta \text{س}}$$

$$\text{م ط س نقطة الوسط} = \frac{\Delta \text{ك}}{\text{ك} + \text{ك}'} \times \frac{\text{س} + \text{س}'}{\Delta \text{س}}$$

ولا توجد فروق جوهرية بين الصيغتين ولا تحفظات على استخدام أي صيغة من الصيغتين السابقتين لمعامل مرونة الطلب السعرية إلا أن الصيغة الثانية يفضل أن تستخدم في السلاسل الزمنية الطويلة نسبيا لأنها تكون أكثر دقة.

- استخدام مرونة الطلب السعرية في التنبؤ بالطلب:

يتم استخدام مرونة الطلب السعرية في التنبؤ بالطلب باستخدام البيانات المتاحة لحساب معامل المرونة بين سعرين وكميتين، ثم الاعتماد على معامل المرونة المحسوبة واستخدامه لمعرفة الطلب المتوقع عند الأسعار الجديدة سواء بالزيادة أو بالنقصان عن الأسعار السابقة.

مثال افتراض عند دراسة الطلب على السلعة الخاصة بالمشروع محل دراسة الجدوى وجد أن سعر البيع للوحدة كان ١٠ جنيهات في عام ١٩٩٦ ثم انخفض إلى ٨ جنيهات عام ١٩٩٧ بينما زادت الكمية المطلوبة من ٥٠ ألف إلى ٧٠ ألف وحدة على التوالي، ومن المتوقع أن ينخفض السعر إلى ٦ جنيهات عام ١٩٩٨، فما هو حجم الطلب المتوقع عام ١٩٩٨.

الحل

$$(1) \text{ م ط س} = \frac{10}{50} \times \frac{20}{100} = \frac{20}{500} = \frac{2}{50} = \frac{1}{25}$$

لاحظ أن معامل المرونة سالب ليعبر عن العلاقة العكسية بين السعر والطلب ودلالة الرقم ٢ تعني أن تغيرا طفيفا بنسبة ١٪ في سعر السلعة يؤدي إلى تغيرا في الكمية المطلوبة بنسبة ٢٪ وفي هذه الحالة انخفاض النسب ١٪ في سعر السلعة يؤدي إلى زيادة الطلب بنسبة ٢٪ وهكذا.

(٢) الطلب المتوقع عام ١٩٩٨ يقدر بدلالة معامل م ط س على النحو التالي:

$$\text{م ط س} = \frac{\text{س}}{\text{س} - \text{س}'} \times \frac{\text{ك} - \text{ك}'}{\text{ك}}$$

$$2 = \frac{8}{8 - 6} \times \frac{\text{ك} - 20}{70}$$

$$2 = \frac{8}{2} \times \frac{\text{ك} - 20}{70}$$

$$2 = \frac{2 \times 8}{140} (\text{ك} - 20)$$

$$280 = 560 - 2 \text{ك}$$

$$\therefore 2 \text{ك} = 560 - 280$$

وبالتالي يصبح الطلب المتوقع لعام ١٩٩٨ هو ١٠٥ ألف وحدة.

ويمكن التنبؤ بالطلب لفترة أطول من ذلك بنفس المنهجية والطريقة، مع ملاحظة أننا نفترض ثبات معامل المرونة وأن الطلب يتأثر بالسعر فقط وهذه مسائل تخضع لبعض الجدل ليس المجال لمناقشته.

٢) استخدام مرونة الطلب الدخلية للتنبؤ بالطلب:

بنفس طريقة استخدام السعريه يمكن استخدام مرونة الطلب الدخلية للتنبؤ بالطلب Income Elasticity وتعرف مرونة الطلب الدخلية بأنها مدى استجابة الطلب للتغير النسبي في دخل المستهلك.

ويصبح معامل مرونة الطلب الدخلية =

$$\text{أي م ط ل} = \frac{\Delta ك}{ك} \times \frac{ل}{\Delta ل} \text{ (الصيغة الأولى) حيث ل هي الدخل}$$

$$\text{وم ط ل} = \frac{\Delta ك}{ك} \times \frac{ل+ل}{ك+ل} \text{ (الصيغة الثانية) حيث ل هي الدخل}$$

مثال

عند القيام بدراسة الجدوى التسويقية لأحد المشروعات وجدت البيانات

التالية:

السنوات	الدخل	الكمية المطلوبة (بالألف وحدة)
١٩٩٦	٥٠٠	١٠
١٩٩٧	٦٠٠	١٥

واتضح انه من المتوقع أن يزيد الدخل بنسبة ٢٥٪ عام ١٩٩٨ عن عام ١٩٩٧ فما هو الطلب المتوقع عام ١٩٩٨.

الحل

$$\text{م ط ل} = \frac{\Delta ل}{ل} \times \frac{ل}{\Delta ك}$$

$$\text{م ط ل} = \frac{٥٠}{١٠٠٠٠} \times \frac{٥٠٠}{١٠٠} = \frac{٥٠٠}{١٠٠٠} \times \frac{١٥٠}{١٠٠} = \frac{١٠٠٠}{٥٠٠٠} = ٢.٥$$

وبلاحظ، أن الإشارة موجبة لأن العلاقة طردية بين الدخل والكمية ودلالة معامل مرونة الطلب الدخلية تشير إلى أن تغيرا طفيفا في الدخل بنسبة (١٪) يؤدي إلى تغيرا في الكمية المطلوبة أي الطلب بنسبة ٢.٥٪.

- حكم الطلب المتوقع عام ١٩٩٨ بدلالة معامل مرونة الطلب الدخلية.

حيث يتم ترتيب البيانات على النحو التالي:

$$\frac{١٥٠ - ١٠}{١٠} \times \frac{٦٠٠ - ٥٠٠}{٥٠٠} = ٢.٥$$

$$\frac{٢٧٥٠ - ٢٥٠}{٢٥٠} \times \frac{٦٠٠ - ٥٠٠}{٥٠٠} = ٢.٥$$

$$\frac{١٥٠ - ١٠}{١٥٠} \times \frac{٦٠٠ - ٥٠٠}{٥٠٠} = ٢.٥$$

$$\frac{١٥٠ - ٢٤}{٤} \times \frac{٦٠٠ - ٥٠٠}{٥٠٠} = ٢.٥$$

$$\frac{٦٠٠ - ٢٤٤}{١٥٠} = ٢.٥$$

$$٢٧٥ = ٦٠٠ - ٢٤٤$$

$$٢٤٣.٧٥ = (ألف وحدة).$$

وهكذا يمكن التنبؤ بالطلب بدلالة معامل مرونة الطلب الدخلية لمدة أطول من ذلك.

٣) استخدام مرونة الطلب المتقاطعة للتنبؤ بالطلب،

تعرف مرونة الطلب المتقاطعة Cross-Elasticity بأنها مدى استجابة الكمية المطلوبة من السلعة محل الدراسة للتغير النسبي في أسعار السلع الأخرى المرتبطة بها سواء البديلة عنها أو المكمل لها.

ويمكن أن توجد ثلاثة أوضاع فيما يتعلق بتقديرات تلك المرونة فقد نجد أن إشارة معامل مرونة الطلب المتقاطعة سالبة لتعبر عن العلاقة العكسية بين طلب السلعة محل الدراسة وسعر السلعة الأخرى المرتبطة بها وهنا تصبح السلعتان متكاملتان (الشاي والسكر). وقد نجد أن إشارة معامل مرونة الطلب المتقاطعة موجبة لتعبر عن العلاقة الطردية بين الطلب على السلعة محل الدراسة وسعر السلعة الأخرى المرتبطة بها وهنا تصبح السلعتان بديلان أي متافستان (الشاي واللبن). وقد نجد أن معامل المرونة = صفر فتصبح السلعتان مستقلتان (الشاي والثلاجة). ولو أننا بفرض أمام السلعتان (أ)، (ب) وندرس الطلب على (أ) بدلالة سعر (ب). فإن معامل مرونة الطلب المتقاطعة =

التغير النسبي في الكمية المطلوبة من السلعة (أ)
التغير النسبي في سعر السلعة (ب)

$$\text{أي أن م ط ق} = \frac{\Delta ك ب}{ك ب} \times \frac{\Delta س ب}{س ب}$$

مثال

إذا تجمعت لديك بصفحتك خبير دراسات الجدوى التسويقية البيانات التالية عن السلعة (أ) والسلعة (ب).

السنة	الكمية المطلوبة من السلعة (أ) (بالألف وحدة)	سعر السلعة (ب)
١٩٩٦	٢٠٠	١٠٠
١٩٩٧	١٠٠	٢٠٠

فالمطلوب تقدير معامل مرونة الطلب المتقاطعة:

الحل

$$\text{أي أن م ط ق} = \frac{\Delta ك ب}{ك ب} \times \frac{\Delta س ب}{س ب} = \frac{100}{200} \times \frac{100}{200} = \frac{1}{4}$$

أي أن السلعتان متكاملتان وأن تغيرا نسبيا ١% في سعر السلعة (ب) يؤدي إلى تغير الطلب على السلعة (أ) بنسبة ٢/١% ويمكن من خلال هذا المعامل التنبؤ بالطلب على السلعة (أ) بنفس المنهجية في الحالات السابقة لكن هنا بدلالة معامل مرونة الطلب المتقاطعة وهكذا الوضع بالنسبة للسلعتان البديلتان. وتجدر الإشارة إلى أن أسلوب استخدام المرونة في التنبؤ بالطلب يمكن أن يتطور عن ذلك، حيث توجد طريقة العوامل المستقلة التي تجمع العوامل المؤثرة التي يمكن قياسها، وتبحث في مدى تأثير العوامل مجتمعة على رقم الطلب المراد تقديره والوصول في النهاية إلى التنبؤ بالطلب بطريقة العوامل المستقلة بالإضافة إلى أن تحليلات أخرى أكثر تقدما (الأساليب الإحصائية).

ثالثا: الأساليب الرياضية والإحصائية (الكمية) للتنبؤ بالطلب:

سوف نقوم فيما يلي باستعراض بعض الأساليب الكمية التي سوف يتم الاعتماد عليها في التنبؤ بحجم الطلب المتوقع. وتحديدًا سوف يتم استعراض الأساليب التالية:

- أسلوب السلاسل الزمنية. Time Series Technique

- أسلوب الارتباط. Correlation Technique

- أسلوب الانحدار Regression Technique

وفيما يلي استعراض موجز وسريع لكل أسلوب من هذه الأساليب، وكيفية الاعتماد على كل منها في التنبؤ بحجم الطلب المتوقع.

١) أسلوب السلاسل الزمنية " Time Series Technique ":

يعتبر أسلوب تحليل السلاسل الزمنية أحد الأساليب الإحصائية التي يمكن استخدامها لدراسة التغيرات المحققة لظاهرة معينة محل الدراسة خلال فترة زمنية

معينة ، ويستهدف هذا الأسلوب وصف ودراسة سلوك ظاهرة معينة ولتكن كمية المبيعات خلال فترات زمنية سابقة لنقطة زمنية محددة، والاعتماد على هذا الوصف والتحليل في التنبؤ بسلوك الظاهرة محل الدراسة مستقبلاً، وتفسير سلوك الظاهرة في الماضي يمكن أن يتحقق من خلال دراسة التغيرات التالية:

- تغيرات الاتجاه العام:

والتي تعكس التغيرات في سلوك الظاهرة في المدى الطويل نسبياً وتأخذ إما اتجاهها صعودياً أو تنازلياً.

- تغيرات موسمية:

وهي التغيرات التي تكرر نفسها خلال وحدة الزمن مثل التغيرات في كمية المبيعات من سلعة ما خلال مواسم الأعياد والمناسبات، حيث تزداد الكميات المباعة في خلال تلك المواسم ثم تنخفض في بقية مواسم السنة.

- تغيرات دورية:

وهي تغيرات تحدث بصورة منتظمة في الظاهرة محل الدراسة ولكن على فترات زمنية متباعدة نسبياً بالمقارنة بطفرات التغيرات الموسمية. حيث تتحقق تلك التغيرات خلال فترات زمنية طويلة نسبياً تصل إلى عشرات السنوات، ويكون هذا النوع من التغيرات أو التقلبات أكثر وضوحاً في الاقتصاديات الرأسمالية التي ترتبط ارتباطاً كلياً باقتصاد السوق. ويتراوح مدى هذه التقلبات بين الرواج والكساد.

- تغيرات عرضية أو غير منتظمة (Irregular):

وهي تلك التغيرات التي تحدث لأسباب عارضة أو طارئة يصعب التحكم فيها. وتنقسم هذه التغيرات الصدفة البحتة أو كما تسمى بالتغيرات العشوائية Random Variations (وهذه التغيرات يصعب التنبؤ بسلوكها، كالتغيرات الناتجة عن الظروف الطبيعية بصفة عامة والمناخية منها بصفة خاصة) وتغيرات عرضية تظهر من وقت لآخر، ولكن يسهل التنبؤ بها كالتغيرات الناتجة عن الحروب والثورات..... الخ).

وبصفة عامة يقوم تحليل السلاسل الزمنية على فرضين أساسيين:

الفرض الأول: يتضمن أن قيمة أي ظاهرة ولتكن (ص) هي حاصل جمع التغيرات الاتجاهية (ت)، التغيرات الموسمية (م)، والتغيرات الدورية (د)، والتغيرات العرضية (ع). بمعنى أن:

$$ص = ت + م + د + ع$$

أما الفرض الثاني: فإنه يتمثل في أن قمة الظاهرة (ص) هو حاصل ضرب كل من التغيرات السابقة حيث:

$$ص = ت \times م \times د \times ع$$

حيث أن ت، م، د، ع هي نسب مئوية وليست قيم مطلقة وبأخذ لوغاريتم المعادلة السابقة يتضح أن:

$$\log ص = \log ت + \log م + \log د + \log ع$$

وهي الصورة العامة للفرض الأول ولكن للوغاريتم الأعداد بدلاً من قيمتها. وإذا كان من المتوقع أن التغيرات سوف تؤثر بقيم مطلقة على الظاهرة محل الدراسة يتم الاعتماد على الفرض الأول في التحليل، أما إذا كان من المتوقع أن يتم التأثير في صورة نسب فإن الفرض الثاني يصبح أكثر مناسبة.

ولكن كيف يمكن تقدير القيم الاتجاهية للظاهرة محل الدراسة؟ وكيف يتم الاعتماد على أسلوب السلاسل الزمنية كأداة من أدوات التنبؤ بالطلب المتوقع لفرصة استثمارية معينة؟

وللإجابة على التساؤلات السابقة يمكن القول أن تقدير القيم الاتجاهية والتنبؤ بشأن الطلب المتوقع يمكن أن يتحقق من خلال العديد من الطرق الرياضية والإحصائية ومن أشهر هذه الطرق استخداماً طريقة المربعات الصغرى.

- طريقة المربعات الصغرى OLS:

تعتبر طريقة المربعات الصغرى إحدى الطرق الإحصائية التي يمكن الاعتماد عليها في تقدير معلمات ضبط الاتجاه العام وبحيث يكون الفرق بين القيم المقدرة والقيم الفعلية (المشاهدة) عند أدنى مستوى ممكن.

ولكن كيف يمكن الاعتماد على أسلوب السلاسل الزمنية باستخدام طريقة المربعات الصغرى في التنبؤ بحجم المبيعات المتوقعة؟

يمكن أن يتحقق ذلك من خلال الخطوات التالية:

(١) رسم المنحنى التاريخي للكميات المباعة خلال فترة السلسلة الزمنية اعتماداً على البيانات التاريخية المتاحة. فإذا توافرت لديك البيانات الموضحة بالجدول رقم (١) التي توضح الكميات المباعة من سلعة معينة خلال الفترة من ١٩٩٥ - ٢٠٠٠.

جدول رقم (١)

السنة	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠
الكميات المباعة بالألف طن	٥	٨	١٢	١٥	٢٠	٢٢
تسلسل الزمن	٠	١	٢	٣	٤	٥

وفي ضوء البيانات المتاحة بالجدول رقم (١) يمكن تحديد الشكل العام التاريخي للكميات المباعة بيانياً، حيث يتم تمثيل كمية المبيعات بالألف طن على المحور الراسي (كمتغير تابع)، والزمن كمتغير مستقل على المحور الأفقي (شكل رقم ١).

ويرصد الكميات الفعلية المباعة في السنوات المختلفة نحصل على المنحنى التاريخي للظاهرة (للمبيعات) A_1, A_2 .

(٢) تحديد شكل الاتجاه العام: من خلال بيانات الجدول رقم (١) والشكل رقم (١) يتضح أن المنحنى التاريخي للظاهرة يعكس علاقة طردية.

ويمكن أن يتم إنشاء خط مستقيم (يمثل خط الاتجاه العام) ماراً بالنموذج الناشئ من توزيع النقاط الفعلية بحيث تكون النقاط أعلى هذا الخط متساوية نسبياً مع النقاط أسفل الخط. وبصفة عامة فإن الشكل التاريخي للظاهرة سوف يسمح بتحديد شكل خط الاتجاه العام وأما إذا كان خطاً مستقيماً أو منحنياً^(١) وللتبسيط نفترض أن خط الاتجاه في الشكل رقم (١) خطاً مستقيماً معادلته هي:

$$ص = أ + ب س$$

(١) لا تختلف أساسيات طريقة المربعات الصغرى في حالة كون الاتجاه العام خطاً مستقيماً أو منحنياً، وإنما يكمن الاختلاف في خطوات الحل حيث تصبح أكثر تعقيداً في حالة العلاقات غير الخطية عنها في حالة العلاقات الخطية.

حيث (ص) تعبر عن كميات المبيعات، بينما (س) تعبر عن تسلسل الزمن حيث يتم إعطاء سنوات السلسلة الزمنية وحدات رقمية تبدأ من الصفر، (١) المعلمة الناقله لخط الاتجاه العام (ميل دالة أو معادلة الاتجاه العام) (تمثل الجزء المقطوع من المحور المعبر عن المتغير التابع)، (ب) المعلمة الانحدارية (ميل دالة أو معادلة الاتجاه العام) وجميع النقاط على خط الاتجاه العام تسمى بالنقاط الاتجاهية (المقدرة لقيمة أو حجم المبيعات عند نقاط زمنية مختلفة).

(٢) استخدام أسلوب المربعات الصغرى "OLS" في تقدير معاملات خط الاتجاه العام، استناداً إلى ما يسمى بالمعادلات الطبيعية أو القياسية "Normal Equations". واستناداً إلى معادلة الاتجاه العام (ص = أ + ب س) حيث تتضمن تلك المعادلة على متغيرين فقط، تصبح المعادلات الطبيعية:

$$\text{محص } ص = ن أ + ب \text{ محص } س \quad (١)$$

$$\text{محص } ص = أ \text{ محص } س + ب \text{ محص } س^2 \quad (٢)$$

$$ب = \frac{٢٨٤}{١٨٢} = \frac{\text{محص } ص}{\text{محص } س} = ١.٥٧$$

$$\text{ص} = ١.٥٧ + ٢٤ س$$

إذا أردنا التنبؤ بحجم الطلب المتوقع عام ٢٠٠٥ يتم التعويض في معادلة الاتجاه العام بتسلسل الزمن الذي يقابل ٢٠٠٥ وهو الرقم (١٠) ويمكن الحصول على المبيعات المتوقعة كالتالي:

$$\text{ص} = ٢٤ + (١٠ \times ١.٥٧) = ٣٩.٧ \text{ وحدة}$$

- ملاحظات على التنبؤ باستخدام السلاسل الزمنية:

♦ أسلوب المربعات الصغرى ليس هو الأسلوب الوحيد لاستخدام السلاسل الزمنية في التنبؤ بحجم المبيعات المتوقعة، فهناك أسلوب المتوسطات "Averages Technique" حيث يتم الاعتماد على هذا الأسلوب عندما يلاحظ أن الطلب في المراحل الزمنية المختلفة السابقة، يتذبذب بقيم بسيطة حول رقم متوسط ثابت.

وتعتبر طريقة المتوسط الحسابي المتحرك "Simple Moving Average" طريقة أكثر دقة من طريقة المتوسطات البسيطة "Simple Average" حيث أن استخدام طريقة المتوسط بشكل دائم ومستمر، كما يمكن حساب المتوسط المتحرك المرجح بالأوزان "Weighted Moving Average" بإعطاء أوزان نسبية أكبر للظفرات الزمنية الحديثة في عملية التنبؤ حيث يتم حساب المتوسط الحسابي المتحرك المرجح للطلب من خلال المعادلة التالية:

$$م = \frac{وا \times ط ١}{مج و}$$

حيث م تشير للمتوسط المرجح بالأوزان للطلب المتوقع، و ١ وزن الظفرة (١)، ط ١ تشير إلى الطلب في الفترة (١)، مج و تشير إلى مجموع الأوزان في مختلف فترات السلسلة الزمنية.

- تتأثر عملية التنبؤ باستخدام الاتجاه العام بالتغيرات التي تتم على المبيعات ومشكلة هذه التغيرات لا تتمثل في احتمال حدوثها ولكن في كيفية تأثيرها على عملية التنبؤ ويمكن التقليل من أثر التغيرات الموسمية عن طريق تجميع بيانات سنوية عن قيمة المبيعات والاعتماد على المبيعات السنوية كأساس لتحليل السلاسل الزمنية.

أما بالنسبة للتغيرات العرضية فيمكن التقليل من تأثيرها على التنبؤ بالمبيعات، بالاعتماد على بيانات تمثل فترات طويلة نسبياً حيث أنه من المعروف أن التغيرات الاتجاهية تقلل من أثر بعضها البعض في الأجل الطويل، وعن طريق تلافي أثر هذه التغيرات يمكن للباحث الاقتصادي والتسويق والقائم بعملية التنبؤ تحديد التغيرات التي تحدث في المبيعات بصورة منتظمة، واستخدام هذه القيمة في التنبؤ بما يمكن أن يحدث مستقبلاً.

- بصفة عامة لا يصلح أسلوب السلاسل الزمنية في التنبؤ بحجم الطلب المتوقع على منتجات المشروع المقترح، إلا إذا كانت الفرص الاستثمارية محل الدراسة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالفرص الاستثمارية القائمة، كما تتوفر بيانات تاريخية

كافية عن الفرص القائمة، أما الفرص الاستثمارية الجديدة والتي تتضمن منتجات جديدة تظهر أول مرة في السوق، فإن أسلوب السلاسل الزمنية يصبح غير ملائم في التنبؤ بحجم المبيعات المتوقعة ويتعين البحث عن أساليب أخرى للتنبؤ تكون أكثر ملائمة.

٢) أسلوب الارتباط "Correlation Technique"

بصفة عامة يعرف الارتباط بأنه مقياس لدرجة استجابة التغير في أحد المتغيرات للتغير في متغير آخر. وفي نطاق دراسة الجدوى التسويقية فإن تحليل الارتباط يهدف إلى تحديد اتجاه وقوة العلاقة بين الطلب من ناحية وكل محدد من محدداته من ناحية أخرى، وعندما يكون المستهدف دراسة العلاقة الارتباطية بين متغيرين فقط يكون الارتباط بسيطاً "Simple Correlation" حيث تقاس قوة الارتباط بما يسمى معامل الارتباط البسيط "Simple Correlation Co-efficient" والذي يعبر عن مدى قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرين أو الظاهرتين محل الدراسة. وتتراوح قيمة معامل الارتباط بين (+١، -١) فإذا كانت قيمة معامل الارتباط (+١) فهذا يعني أن الارتباط بين المتغيرين طردي وأن هذا الارتباط تام، إما إذا كانت قيمة معامل الارتباط (-١) فهذا يعني أن الارتباط بين المتغيرين عكسي تام. وكلما اقتربت قيمة معامل الارتباط من الوحدة كلما زادت قوة العلاقة بين المتغيرين والعكس صحيح. وينعدم الارتباط تماماً عندما تكون قيمة معامل الارتباط مساوية للصفر. وفي حالة وجود أكثر من متغيرين في نفس المعادلة أو الدالة ويهدف قياس الارتباط بينها يتم حساب ما يسمى بمعامل الارتباط المتعدد "Multi Correlation Co-efficient".

وعند قياس الارتباط بين الطلب من ناحية محددات الطلب من ناحية أخرى يتم التمييز بين المقاييس التالية:

أ) معامل الارتباط البسيط "Simple Correlation Co-efficient":

يعتبر معامل الارتباط أحد المقاييس الهامة لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات الكمية، ويمكن حساب معامل الارتباط البسيط بين المبيعات وسعر السلعة مثلاً استناداً إلى المعادلة التالية:

حيث: ن تشير إلى عدد المشاهدات، ف الفرق بين الرقم الترتيبي لكل قيمتين متقابلتين، م يشير إلى معامل الارتباط الرتبي.

مثال: افترض أن دراسة الجدوى التسويقية أوضحت أن الطلب على منتجات أحد المشروعات المقترحة يتم من قبل مجموعتين من المستهلكين تتفاوت تفضيلاتها بشدة تجاه مجموعات السلع التي يتم إنتاجها كما هو موضح في الجدول رقم (١).

جدول رقم (١)

(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)	(٩)	(١٠)	المجموعة السلعية
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	تفضيلات المجموعة الأولى (أ)
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	تفضيلات المجموعة الثانية (ب)
٩+	٧+	٥+	٣+	١+	١-	٣-	٥-	٧-	٩-	فروق ترتيب المجموعتين (ف)
٨١	٤٩	٢٥	٩	١	١	٩	٢٥	٤٩	٨١	مربع فروق الترتيب (ف')

من خلال البيانات المتاحة في الصفوف أرقام (١)، (٢)، (٣) بالجدول رقم (١) المطلوب حساب معامل الارتباط الرتبي بين المجموعة الأولى من المستهلكين والتي تمثل المستوى التعليمي والثقافة المرتفع، والمجموعة الثانية تمثل المستهلكين الذي ينخفض مستواهم التعليمي والثقافة.

الحل:

يمكن حساب معامل الارتباط بين المجموعة (أ)، (ب) استنادا إلى المعادلة التالية:

$$r = \frac{\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

ولحساب هذه المعادلة يتم حساب الفروق المتقابلة لتفضيلات المجموعتين من المستهلكين (الصف رقم ٤) بالجدول رقم (١) ومنها نحصل على مربع تلك الفروق (الصف رقم ٥) بالجدول.

$$r = \frac{\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

حيث تشير م، ص، ر إلى مجموع حاصل ضرب انحرافات قيم المتغير ص (كمية المبيعات) عن الوسط الحسابي، وانحرافات قيم المتغير س عن الوسط الحسابي لقيم هذا المتغير، ن تشير إلى عدد المشاهدات للمتغيرين س، ص، ع م تشير إلى الانحراف المعياري للمتغير س، ع م الانحراف المعياري للمتغير (ص). وكلما زادت قيمة هذا المعامل واقتربت من الوحدة كلما زادت قوة الارتباط بين المبيعات والسعر والعكس صحيح حيث تتراوح قيمة هذا المعامل بين (١-)، (١+).

$$r = 1 - \frac{1}{4} = 0.75$$

م = ١ - ارتباط عكسي تام

$$r < 0$$

م < - ارتباط عكسي قوي

$$r > \frac{1}{4}$$

م > - ارتباط عكسي ضعيف

$$r = 1$$

م = + ارتباط طردي تام

$$r < 1$$

م < + ارتباط طردي قوي

$$r > \frac{1}{4}$$

م > + ارتباط طردي ضعيف

$$r = 0$$

م = صفر لا يوجد ارتباط

(ب) معامل الارتباط لسبيرمان (الرتبي).

يعتبر معامل الارتباط الرتبي "Rank Correlation Coefficient" من المقاييس الهامة لقياس اتجاه وقوة العلاقة بين المتغيرات النوعية التي تكون غير قابلة للقياس الكمي مثل أذواق المستهلكين حيث يتم التعبير عنها بأرقام ترتيبية محددة.

ويمكن حساب قيمة معامل الارتباط الرتبي لسبيرمان من خلال المعادلة التالية:

$$r = 1 - \frac{\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

وبالتعويض في معادلة معامل الارتباط نحصل على النتيجة التالية:

$$1 = \frac{330 \times 6}{(1 - 100) 10} - 1 = 1$$

وتعكس قيمة هذا المعامل أن الارتباط بين تفضيلات المجموعتين من المستهلكين هو ارتباط عكسي تام وهذا يعكس التأثير القوي للمستوى الثقافي والتعليمي على أذواق وتفضيلات المستهلكين.

مثال:

إذا اتضح من دراسة الجدوى التسويقية أن التأثير النسبي للعوامل المحددة للطلب على المنتجات المماثلة لمنتجات المشروع المقترح، قد اختلفت بشدة بين عامي ١٩٩٠، ٢٠٠٠ كما هو موضح بالجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢)

البيانات	السعر	الدخل	أسعار السلع البديلة	أسعار السلع المكملة	الأذواق
١٩٩٠	٥٠	١٥	١٥	٢٠	٢٥
٢٠٠٠	١٥	٤٠	٢٠	٢٥	٢٠

في ضوء هذه البيانات والمعلومات احسب درجة وقوة الارتباط الرتبتي للتأثير النسبي لمحددات الطلب على المبيعات المتوقعة خلال عامي ١٩٩٠، ٢٠٠٠.

استنادا إلى معادلة الارتباط الرتبتي السابق الإشارة إليها يمكن حساب قيمة معامل الارتباط الرتبتي، واستنادا إلى بيانات الجدول رقم (٢) فإن قيمة هذا المعامل تساوي (-٠.٨) على القارئ أن يقوم بالعمليات الحسابية المناسبة لتحديد هذه القيمة. وهذا يعني أن هناك ارتباطا عكسيا قويا بين التأثير النسبي لمحددات الطلب عام ١٩٩٠ والتأثير النسبي لمحددات الطلب عام ٢٠٠٠.

ج) معامل الارتباط الجزئي Partial Correlation Coefficient:

يقيس هذا المعامل اتجاه وقوة العلاقة بين متغيرين فقط عندما نفترض ثبات المتغيرات الأخرى في دالة الطلب على حالها ولنفترض أن الكمية المطلوبة (ص) من

إحدى السلع سوف تعتمد على سعر السلعة نفسها (س١) وسعر السلعة الأخرى (س٢). ولذلك فإن الارتباط الجزئي بين السعر (س١) والكمية المطلوبة (ص) يقيس درجة وقوة العلاقة بين ص، س١ عند إثبات المتغيرات الأخرى ومنها سعر السلع الأخرى س٢. ولنفترض أن دالة الطلب سوف تأخذ الصياغة التالية:

$$ص = ١ + ب١ س١ + ب٢ س٢$$

حيث س١ سعر السلعة نفسها، س٢ سعر السلع الأخرى، ولنفترض أنها تمثل سعر إحدى السلع البديلة. ولإيجاد قيمة معامل الارتباط الجزئي بين ص، س١ يتعين أولا حساب قيمة معاملات الارتباط البسيطة بين كل من (ص س١)، (ص س٢)، (س١، س٢) أي حساب:

$$ر ص س١، ر ص س٢، ر ص س١ س٢$$

ويمكن حساب معاملات الارتباط الجزئية في معادلة الطلب السابقة من خلال المعادلات التالية:

$$ر ص س١ س٢ = \frac{ر ص س١ س٢ - (ر ص س١ \times ر ص س٢)}{\sqrt{(١ - ر ص س١) (١ - ر ص س٢)}}$$

حيث: ر ص س١ س٢ = معامل الارتباط الجزئي بين ص، س١ مع ثبات س٢.

ر ص س١ س٢ = معامل الارتباط الجزئي بين ص، س٢ مع ثبات س١.

وبنفس الطريقة السابقة تتراوح قيمة معامل الارتباط الجزئي بين ١+، ١-،

حيث يكون الارتباط طردي تام عندما تكون قيمة معامل الارتباط الجزئي ١+

وسلبي تام عندما تكون معامل الارتباط. وكلما اقتربت قيمة معامل الارتباط

الجزئي من الوحدة كقيمة مطلقة، كلما زاد الارتباط والعكس صحيح. وسوف

ينعدم الارتباط تماما حينما تكون قيمة معامل الارتباط الجزئي مساوية للصفر.

- ملاحظات على استخدامات نظرية الارتباط الخطي:

أن الصيغ السابق الإشارة إليها لمعاملات الارتباط هي صيغ لا تصلح إلا في

حالة العلاقات الخطية، ولذلك فإن الفشل في تحديد شكل العلاقة بين المتغير

التابع والمتغيرات المستقلة (خطية أم غير خطية) سوف يؤدي إلى قيم خاطئة

لمعاملات الارتباط السابق الإشارة إليها.

ففي حالة العلاقات غير الخطية كما في شكل رقم (٥) نجد أن: قيمة معامل الارتباط الخطي سوف تكون مساوية للصفر وفي الواقع فإن مساواة هذه القيمة بالصفر لا تعني أن المتغيرين س، ص مستقلان إحصائياً (حيث لا توجد بينهما علاقة ارتباط) ولكن في الواقع توجد علاقة ارتباط ولكنها علاقة غير خطية. فالارتباط السالب في شكل رقم (٥) قد أُلغى تماماً الارتباط الموجب.

مما سبق يتضح أنه إذا كانت المتغيرات صفيرية الارتباط الخطي فإنها لا تعني أنها مستقلة إحصائياً. أما إذا كانت تلك المتغيرات مستقلة إحصائياً فإنها لا بد وأن تكون صفيرية الارتباط.

- إن معامل الارتباط يقيس درجة الارتباط بين المتغيرات ولكنه لا يعكس لنا أية علاقة سببية بين هذه المتغيرات. فتظرية الارتباط لا يتم تصميمها أساساً لاكتشاف العلاقات السببية بين المتغيرات أو البحث عنها، وبمعنى آخر فإن نظرية الارتباط سوف تعكس لنا درجة الارتباط بين المتغير ص، س مثلاً ولكنها لا تستطيع تحديد معادلة الخط الذي يربط بين ص، س بعلاقة خطية، ولتحديد معلمات العلاقة بين ص، س فإننا نحتاج إلى العديد من الأساليب الإحصائية من أهمها أسلوب الانحدار. وهذا ما سوف نتناوله في النقطة التالية:

- إذا اتضح أن مبيعات أحد المنتجات ترتبط بعدد من المحددات، فإن الأمر يستلزم قبل التنبؤ بالطلب المتوقع على هذا المنتج، التأكد من مدى قوة هذه العلاقة باستخدام ما يسمى بمعامل الارتباط المتعدد " Multi Correlation Coefficient " .

٣ أسلوب الانحدار " Regression Technique "

يتم استخدام تحليل الانحدار في نطاق دراسة الجدوى التسويقية في تقدير معلمات دوال الطلب على منتجات الفرص الاستثمارية محل الدراسة، وذلك اعتماداً على البيانات المتوافرة عن القيم المشاهدة والملاحظة لمتغيرات عينة الدراسة. فتمودج الانحدار يعتبر أحد الأساليب الإحصائية التي يمكن استخدامها في قياس العلاقات التي تتضمنها دالة الطلب وذلك على افتراض وجود علاقة سببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. ومن ثم يمكن التنبؤ بقيم المتغير التابع بدلالة قيم المتغيرات المستقلة.

١ الانحدار البسيط:

وتتعدد أنواع نماذج الانحدار المستخدمة في هذا المجال إلا أننا للتبسيط سوف نفترض أن نموذج الانحدار يتكون من معادلة واحدة فقط وهي معادلة الطلب، كما أن المعادلة لا تتضمن سوى متغيراً تفسيرياً واحداً وهو سعر السلعة (س) ومتغيراً تابعاً وهو الطلب (ص). وحتى يمكن اختيار الشكل الرياضي للملائم يمكن الاستعانة بشكل الانتشار. ولنفترض أن شكل الانتشار قد أوضح لنا أن دالة الطلب خطية يمكن تمثيلها بالمعادلة التالية:

$$ص = أ + ب س$$

ومن خلال النظرية الاقتصادية فإن التوقعات القبلية لهذه المعادلة تتضمن أن قيمة المعلمة (ب) سالبة حيث $ب > ص$ ، كما أن قيمة المعلمة (أ) موجبة لماذا؟ وتسمى المعلمة (أ) بالمعلمة الناقلة حيث أن تغييرها سوف يترتب عليه انتقال دالة الطلب بأكملها سواء إلى أعلى أو إلى أسفل

انخفاض قيمة المعلمة (أ):

أما المعلمة (ب) فإنها تسمى بالمعلمة الانحدارية حيث أن تغييرها (مع ثبات العوامل الأخرى) سوف يترتب عليه تغيير ميل دالة الطلب كما هو موضح في شكل رقم (٤). وهي تعكس قيمة سالبة مما يعني أن منحنى الطلب سالب الميل، وأن أي تغيير معين في السعر سوف يقابله تغيير عكسي في الكميات المطلوبة من السلعة مع ثبات العوامل الأخرى على ما هو عليه.

وبالنظر إلى معادلة الطلب السابق الإشارة إليها. فإننا نلاحظ أنها لا تتضمن متغيراً عشوائياً حيث تنظر إلى العلاقة بين الطلب والسعر على أنها علاقة أكيدة. وهذا يعني أن جميع نقاط شكل الانتشار سوف تقع على خط الانحدار. ولكن واقع الأمر فإن العلاقة بين السعر والكمية المطلوبة هي علاقة احتمالية وطالما هي كذلك فلا بد من وجود انحرافات بين القيم المقدرة والقيم المشاهدة وهذه الانحرافات سوف تتعكس في الحد العشوائي (د).

- تقدير نموذج الانحدار البسيط:

تعتبر طريقة المربعات الصغرى " (OLS " Ordinary Least Square) إحدى الطرق الهامة التي يمكن الاعتماد عليها في تقدير قيمة معادلات دالة الانحدار حيث يكون مجموع مربعات انحرافات القيم (أي الأبعاد الرأسية بين كل قيمة مشاهدة والقيمة المقابلة لها على الخط) أقل ما يمكن.

وبافتراض أن دالة الطلب خطية كما تتضمن متغيرا واحدا مستقلا، فإن المعادلات الطبيعية أو القياسية التي يمكن اشتقاقها من النموذج سوف تأخذ الصياغة التالية:

$$\text{محد ص} = \text{ن أ} + \text{ب محد س} \quad (7)$$

$$\text{محد ص} = \text{أ محد س} + \text{ب محد س} \quad (8)$$

والمعادلتان 7، 8 هما المعادلتان الطبيعيتان رقم 1، 2 السابق الإشارة إليهما. وبحل المعادلتان 7، 8 يمكن تحديد قيمة كل من أ، ب في دالة الطلب السابق الإشارة إليها حيث.

$$a = \frac{\text{محد ص}^2 - \text{محد ص محد س}}{\text{ن محد س}^2 - (\text{محد س})^2} \quad (9)$$

$$b = \frac{\text{ن محد ص محد س} - \text{محد ص محد س}^2}{\text{ن محد س}^2 - (\text{محد س})^2} \quad (10)$$

والمعادلتان 9، 10 تعطيان أفضل تقدير للمعلمتين أ، ب

مثال:

إذا توافرت لديك البيانات التاريخية الموضحة بجدول رقم (1) عن حجم المبيعات من الثلاجات ومستوى الدخل المرتبط بهذا الحجم من المبيعات:

جدول رقم (3)

السنة	1996	1997	1998	1999	2000
مستوى المبيعات بالمائة ألف وحدة نقدية	4	5	8	12	11
مستوى الدخل (بالألف وحدة نقدية)	3	4	6	7	10

المبحث الثالث، التنبؤ بالطلب المتوقع على منتجات المشروع الاستثماري

وإذا علمت أن مرحلة تعيين النموذج قد أوضحت أن دالة الإنفاق الاستهلاكي تأخذ الصورة الخطية التالية:

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب س}$$

حيث ص المنفق على السلعة أو قيمة المبيعات، س الدخل، أ، ب معلمات دالة الإنفاق الاستهلاكي، والمطلوب:

(1) تقدير معلمات دالة المبيعات اعتمادا على أسلوب الانحدار.

(2) حساب مرونة الطلب الدخلية.

(3) هل القيم المقدرة لمعلمات دالة المبيعات تتفق مع التوقعات القبلية كما تعكسها النظرية الاقتصادية أم لا ؟ ولماذا ؟

(4) التنبؤ بقيمة المبيعات (1997) 2001 الطلب المتوقع خلال الفترة هو 10، 12، 15، 18، 20 ألف وحدة نقدية على التوالي.

الحل:

أولا: تقدير معلمات النموذج

(1) حتى يمكن تقدير معلمات دالة الإنفاق الاستهلاكي باستخدام طريقة المربعات الصغرى. يتعين تحديد المعادلات الطبيعية وهي:

$$\text{محد ص} = \text{ن أ} + \text{ب محد س}$$

$$\text{محد ص} = \text{أ محد س} + \text{ب محد س}^2$$

(2) يتم تكوين جدول الحل كما يلي:

ص	س	س ²	ص س	ص ²
4	3	9	12	16
5	4	16	20	25
8	6	36	48	64
12	7	49	84	144
11	10	100	110	121
40	30	210	274	270

رابعاً: الطلب المتوقع خلال الفترة ٢٠٠١ - ٢٠٠٥ اعتماداً على دالة الإنفاق الاستهلاكي المقدرة فإن الطلب المتوقع هو:

الطلب المتوقع عام ٢٠٠١ = $1.202 + 1.233 \times 10 = 14.532$

الطلب المتوقع عام ٢٠٠٢ = $1.202 + 1.233 \times 12 = 17.198$

الطلب المتوقع عام ٢٠٠٣ = $1.202 + 1.233 \times 15 = 21.197$

الطلب المتوقع عام ٢٠٠٤ = $1.202 + 1.233 \times 18 = 25.196$

الطلب المتوقع عام ٢٠٠٥ = $1.202 + 1.233 \times 20 = 27.862$

١٢ الانحدار المتعدد: Multiple Regression:

تظهر الحاجة إلى نماذج الانحدار المتعدد في دراسة الجدوى التسويقية عندما تتضمن دالة الطلب أكثر من متغير تفسيري أو مستقل وتتقسم نماذج الانحدار المتعدد إلى نماذج خطية Linear ونماذج غير خطية Nonlinear وللتبسيط نفترض أن معادلة الانحدار المتعدد هي معادلة خطية تأخذ الصورة التالية:

$$ص = أ + ب١ س١ + ب٢ س٢$$

حيث (أ) هي المعلمة التقاطعية أو المعلمة الناقلة وهي تشير جزئياً إلى أثر العوامل الأخرى غير المدرجة في معادلة الانحدار والتي يمكن أن تؤثر على المتغير التابع.

(ب١) المعلمة الانحدارية الجزئية الخاصة بالسعر (س١) وهي تعكس مقدار التغير في الكمية المطلوبة الناتج عن تغير طفيف في سعر السلعة حيث:

$$ب١ = \frac{\frac{\Delta ق}{ق}}{\frac{\Delta س١}{س١}}$$

ووفقاً لتوقعات النظرية الاقتصادية فإن ب١ > صفر أي سالبة.

(ب٢) المعلمة الانحدارية الجزئية الخاصة بالمتغير س٢ (والذي يعبر عن الدخل) وهي تعكس مقدار التغير في الكمية المطلوبة الناتج عن تغير طفيف في الدخل مع ثبات العوامل الأخرى على حالها.

(٢) وبالتعويض في المعادلات الطبيعية:

$$٤٠ = ٣٠ + ب١ \quad (١)$$

$$٢٧٤ = ٢١٠ + ب٢ \quad (٢)$$

بضرب المعادلة (١) $\times (٦)$ وطرحها من المعادلة رقم (٢) فإن:

$$ب٢ = \frac{٣٤}{٣٠} = ١.١٣٣$$

وبالتعويض في المعادلة رقم (١) عن قيمة المعادلة رقم (٢) فإن:

$$١ = \frac{٦٠١}{٥} = ١.٢٠٢$$

بالتعويض في دالة الإنفاق الاستهلاكي عن قيمة المعلمات أ، ب:

$$ص = ١.٢٠٢ + ١.١٣٣ س$$

ثانياً: حساب مرونة الطلب الداخلية:

$$م = \frac{س}{ص} = ب \times \frac{ك ص}{ك س} \times \frac{س}{ص}$$

$$س = م \times \frac{ص}{ن} = \frac{٣٠}{٥} = ٦$$

$$ص = \frac{٤٠}{٥} = ٨$$

$$م = ١.١٣٣ \times \frac{٣}{٤} = \frac{١٣}{١٠} \times \frac{٣٩}{٤٠} = \frac{٣}{٤} > ١$$

ثالثاً: المعلمات المقدرة:

أ = $١.٢ < ٠$ صفر موجبة وهذا يعني أن هناك جزء من المبيعات غير مرتبط بالدخل.

ب = $١.١٣٣ < ٠$ صفر وهذا يعكس وجود علاقة طردية بين قيمة المبيعات على السلعة والدخل، وهذا يتفق أيضاً مع التوقعات القبلية كما تحدها النظرية الاقتصادية.

الفصل الثالث

دراسة الجدوى الفنية للمشروع

- المبحث الأول: الطاقة الإنتاجية وحجم الملائم للمشروع
- المبحث الثاني: الأساليب الإنتاجية الملائمة.
- المبحث الثالث: اختيار الموقع
- المبحث الرابع: الجوانب المالية في دراسة الجدوى الفنية

الفصل الثالث

دراسة الجدوى الفنية للمشروع

إن الدراسة الفنية تعتبر هي الصياغة الكاملة لكيان المشروع المادي المزمع إنشاؤه، لذلك فهي تتناول جميع الجوانب الفنية للمشروع بداية من تحديد الطاقة الإنتاجية، وبرنامج الإنتاج على مدى عمر المشروع إلى اختيار الموقع والإنشاءات، وتحديد المواد الخام، واختيار الآلات والمعدات، وتخطيط هندسة المشروع، والعمليات الإنتاجية، وما يلزمها من عمالة وطاقة، والهيكل التنظيمي لإدارة المشروع، وتقدير التكاليف، هذا إلى وضع الخطة الزمنية لتنفيذ المشروع، والهدف هنا هو صياغة الأسلوب الفني لتنفيذ المشروع، والذي تحدد فيه الإمكانية الفنية لتنفيذ المشروع، وتقدير التكاليف اللازمة لذلك.

ونظرا لأهمية دراسة الجدوى الفنية فسوف نقوم باستعراض عناصرها أو مكوناتها والتي تعكس الجوانب الاقتصادية فيها، دون الخوض في الجوانب الفنية والهندسية الدقيقة نظرا لأنها تحتاج إلى متخصص فني، ومن ثم سوف نركز الدراسة والتحليل على الجوانب الاقتصادية والمالية لدراسة الجدوى الفنية والتي سوف تكون على النحو التالي:

المبحث الأول: الطاقة الإنتاجية والحجم الملائم للمشروع

المبحث الثاني: الأساليب الإنتاجية الملائمة.

المبحث الثالث: اختيار الموقع

المبحث الرابع: الجوانب المالية في دراسة الجدوى الفنية

المبحث الأول

الطاقة الإنتاجية والحجم الملائم للمشروع

أولاً: تحديد الطاقة الإنتاجية

من الأمور الهامة في دراسة الجدوى الفنية والهندسية لأي مشروع القيام بتحديد وتقدير حجم الطاقة الإنتاجية. ويتطلب ذلك ذي بدء ضرورة قياس حجم الإنتاج المستهدف والذي يتمشى مع ما تقرره دراسة الجدوى التسويقية وحجم الإنتاج الاقتصادي والذي تقرره الاعتبارات الاقتصادية. وعند تحديد الطاقة يتعين التفرقة بين الطاقة الإنتاجية القصوى Maximum Capacity والطاقة الإنتاجية العادية Normal Capacity فالطاقة الإنتاجية القصوى تعكس أقصى حجم للإنتاج يمكن الحصول عليه في ظل الاستخدام الكامل لكافة التسهيلات المتاحة خلال فترة زمنية معينة، أما الطاقة الإنتاجية العادية فهي تعكس الطاقة الإنتاجية التي يمكن الحصول عليها في ظل مختلف الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية السائدة. وبمعنى آخر فإن الطاقة الإنتاجية العادية تمثل حجم الإنتاج الذي يمكن عملياً الوصول إليه في ظل مختلف الظروف السائدة. وفي نطاق تحديد حجم الطاقة الإنتاجية العادية والقصوى يتعين أن نشير إلى أهم الأساليب التي شاع استخدامها لتحديد حجم الإنتاج الذي يمكن أن يعمل عنده المشروع دون التعرض للمخاطر (أي دون التعرض لتحقيق خسائر)، وهو أسلوب تحليل التعادل وفيما يلي تحليل موجز لهذا الأسلوب:

١) تحليل التعادل Break even Analysis:

يعتبر تحليل التعادل أحد الأساليب الهامة التي يتم استخدامها في تحديد حجم الإنتاج وذلك في نطاق دراسة جدوى المشروعات نظراً لأنه يساعدنا على تحديد أقل مستوى من الإنتاج أو المبيعات يمكن للمشروع أن يحققه دون أن يتعرض للمخاطر أي دون تحقيق خسائر، وبصفة عامة يتحقق إنتاج التعادل عند النقطة التي يتعادل عندها الإيراد الكلي المتوقع مع التكاليف الكلية (الثابتة والمتغيرة) المتوقعة. ويمكن الوصول إلى نقطة التعادل وبالتالي حجم التعادل إما بيانياً من خلال خريطة التعادل أو رياضياً من خلال بعض المعادلات الرياضية.

(١) تحديد نقطة التعادل رياضياً:

ويمكن الوصول إلى نقطة التعادل رياضياً إما في صورة حجم معين للإنتاج أو في صورة قيمة معينة لهذا الإنتاج، كما يمكن الوصول إليها لنقطة التعادل إما من خلال الإجماليات أو من خلال المتوسطات وفي هذا المجال يمكن الاستناد إلى المعادلات التالية:

$$\text{حجم التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{الإيراد المتوسط} - \text{التكلفة المتوسطة المتغيرة}}$$

$$T = \frac{F}{P - V}$$

(١)

حيث أن T إما الإيراد المتوسط وهو تمثيل سعر البيع المتوقع، T تمثل التكلفة المتوسطة المتغيرة أي تكلفة الوحدة المتغيرة والتي يمكن الحصول عليها من المعادلة التالية:

$$T = \frac{\text{التكلفة المتغيرة الكلية}}{\text{عدد الوحدات المنتجة}}$$

فإذا افترضنا أن التكاليف الثابتة تبلغ ٤٠٠٠ وحدة نقدية وأن سعر بيع الوحدة يبلغ (٢) وحدة نقدية، وتكلفة الوحدة المتغيرة تبلغ وحدة واحدة نقدية، يمكن من خلال المعادلة رقم (١) تحديد حجم إنتاج التعادل كما يلي:

$$\text{حجم إنتاج التعادل} = \frac{4000}{1-2} = 4000 \text{ وحدة}$$

$$\text{قيمة إنتاج التعادل} = \text{حجم التعادل} \times \text{سعر البيع}$$

$$= 2 \times 4000 = 8000 \text{ وحدة نقدية}$$

أما عن قيمة إنتاج التعادل فيمكن الحصول عليه مباشرة من خلال المعادلة التالية:

$$\text{قيمة إنتاج التعادل} = \frac{\text{ت ث (التكلفة الثابتة)}}{\text{التكلفة المتغيرة الكلية (ت غ)}} \times \text{إجمالي المبيعات (١)}$$

وبافتراض أن قيمة المبيعات المقدرة تبلغ ١٠.٠٠٠ وحدة نقدية وأن التكاليف المتغيرة تمثل ٥٠٪ من قيمة المبيعات فإن:

$$\text{التكلفة المتغيرة} = 10000 \times 50\% = 5000 \text{ وحدة نقدية}$$

$$\text{قيمة المبيعات} = 10000 \text{ وحدة نقدية}$$

$$\text{قيمة التعادل} = \frac{4000}{5000 - 10000} = 0.5$$

$$= 8000 \text{ وحدة نقدية}$$

ومنها نجد أن حجم التعادل =

$$\text{قيمة التعادل} = \frac{8000}{2} = 4000 \text{ وحدة نقدية}$$

وهو ما يتفق مع الحل الذي تم التوصل إليه من خلال المعادلة رقم (١).

(٢) تحديد نقطة التعادل بيانياً:

يمكن التوصل إلى نقطة التعادل بيانياً إما استناداً إلى دوال الإيراد الكلي، والتكاليف الكلية أو استناداً إلى دوال الإيراد المتوسط والتكاليف المتوسطة كالتالي:

أ) استخدام الإيراد الكلي والتكاليف الكلية:

نفترض بادئ ذي بدء للتبسيط أن كل دوال الإيراد الكلي والتكاليف هي دوال خطية حيث يتزايد كل من الإيراد الكلي والتكاليف الكلية بمعدل ثابت مع زيادة حجم المبيعات، وفي ظل هذا الافتراض يمكن تحديد حجم أو قيمة التعادل بيانياً كالتالي:

- دالة التكاليف الكلية، توضح العلاقة بين حجم الإنتاج (متغير مستقل) أو تكاليف الإنتاج الكلية حيث بينهما علاقة خطية. وتتكون التكاليف الكلية (ت ك) من:

- التكاليف الثابتة (ت ث) والتي تظل ثابتة مهما تغير حجم الإنتاج كما هو موضح بيانياً.

- التكاليف المتغيرة لت غ والتي ترتبط بعلاقة طردية خطية بحجم الإنتاج، فكلما زاد حجم الإنتاج كمتغير مستقل زادت التكاليف المتغيرة بمعدل ثابت للماذا.
- دالة الإيراد الكلي (أ ك) توضح العلاقة بين الإيراد الكلي (حجم المبيعات * السعر) وحجم الإنتاج. كلما زاد حجم المبيعات زاد الإيراد الكلي بمعدل ثابت وهذا يعني أن سعر البيع يظل ثابت مهما تغير حجم المبيعات، أي أن سوق البيع هو منافسة كاملة.
وبالجمع بين دوال التكاليف ودوال الإيراد الكلي كما هو موضح في شكل رقم (أ).

يتضح لنا ما يأتي:
- أن حجم إنتاج التعادل هو لم أ حيث تقاطعت دالة الإيراد الكلي مع دالة التكاليف الكلية.
- أن أي حجم الإنتاج اقل من م' سوف يمثل مخاطرة بالنسبة للمشروع حيث تتحقق خسائر وسوف تتزايد الفجوة بين ت ك، أ ك كلما انخفض الإنتاج وابتعد عن حجم التعادل في اتجاه نقطة الأصل.
- أن زيادة حجم الإنتاج عن لم أ سوف يتضمن إنتاج أكبر للمشروع، كلما زاد حجم الإنتاج ابتعادا عن لم أ سوف يتزايد في المقابل حجم الأرباح.

ب) استخدام دوال الإيراد المتوسط والتكاليف المتوسطة:

يمكن الوصول إلى دالة الإيراد المتوسط بقسمة الإيراد الكلي على حجم المبيعات حيث:

$$(أ م) = \frac{\text{كمية المبيعات} \times \text{السعر}}{\text{كمية المبيعات}} = \frac{أ ك (\text{الإيراد الكلي})}{ك (\text{حجم المبيعات})}$$

$$= \frac{ك \times س}{ك} = س$$

أي أن الإيراد المتوسط يتعادل مع (بل هو نفسه) سعر السلعة. وحيث أننا افترضنا خطية دوال الإيراد والتكاليف فسوف يكون الإيراد المتوسط ثابت مهما تغيرت كمية المبيعات (انظر الرسم) أمام بالنسبة للتكلفة المتوسطة الكلية، فيمكن الحصول عليها بقسمة التكلفة الكلية على حجم الإنتاج أو المبيعات حيث:

المبحث الثالث، اختيار الموقع

ت م ك = $\frac{ت ك}{ك}$ سوف تتناقص باستمرار مع زيادة حجم الإنتاج كيف، لماذا؟
علما بأن التكلفة المتوسطة الكلية تتكون من: التكلفة المتوسطة الثابتة.
 $\frac{ت الثابتة}{حجم الإنتاج}$ ، والتكلفة المتوسطة المتغيرة $\frac{ت المتغيرة}{حجم الإنتاج}$

وبعد تحديد حجم إنتاج التعادل (والذي يمثل أدنى حجم للإنتاج يمكن أن يحققه المشروع دون التعرض للمخاطر المالية) يتعين على المستثمر أن يقارن بين حجم إنتاج التعادل وحجم الإنتاج وفقا لاعتبارات دراسة الجدوى التسويقية. وبالطبع إذا كان حجم الإنتاج والحجم الاقتصادي فإن المشروع سوف يكون مرفوضا من الناحية التعادل وبالتالي الحجم الاقتصادي يتوقف عن استكمال بقية خطوات دراسة الجدوى، أما إذا الاقتصادية ويتعين التوقف عن استكمال بقية خطوات دراسة الجدوى، أما إذا كان حجم الطلب المتوقع كما توصلت إليه دراسة الجدوى التسويقية أكبر من حجم إنتاج التعادل ففي هذه الحالة فإن المبررات الاقتصادية تستلزم ضرورة استكمال بقية خطوات دراسة الجدوى.

- العوامل المؤثرة على اختيار حجم الطاقة الملانم:

يمكن أن يمثل هذا المحدد قيودا هاما على اختيار حجم الطاقة الملانم، وبصفة خاصة عندما تتسم بعض الموارد ومستلزمات الإنتاج بالندرة الشديدة فمثلا النقص في الموارد المالية بالعملة الأجنبية اللازمة لاستيراد العدد والآلات ومستلزمات الإنتاج، يعد احد الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى وجود طاقات إنتاجية فائضة في المشروعات القائمة، وحافزا قويا على تفضيل أحجام صغيرة للطاقات الإنتاجية الجديدة بالمقارنة بالأحجام الكبيرة. ومن ناحية أخرى فإن قصور الموارد المالية المتاحة لدى المستثمر (تمويل ذاتي / تمويل بالاقتراض) سوف يؤثر تأثيرا مباشرا على قرار الاختيار بين الطاقات الإنتاجية البديلة وتفضيل أحجام معينة من الطاقات الإنتاجية تتضمن أحجاما منخفضة من النفقات الرأسمالية المرتبطة بها. ففي حالات عديدة وبصفة خاصة في الدول النامية قد يتم رفض الأحجام الضخمة من الطاقات الإنتاجية المتاحة نظرا لأنها تتطلب موارد مالية ضخمة يصعب على المستثمر توفيرها.

١٢ قيود فنية على حجم الطاقة:

في حالات معينة تعتبر القيود الفنية والاقتصادية للحجم أحد المحددات الهامة لاختيار الحجم الملائم من الطاقة الإنتاجية. فقد تتعلق قيود الحجم بعوامل فنية بحتة، وقد تتعلق بعوامل واعتبارات تسويقية واقتصادية. فمثلا قد تعكس الظروف الفنية والتكنولوجية السائدة في صناعة ما كالصناعات الهندسية أو صناعات الإسمنت.... الخ. أن هناك قيودا فنية على حجم الطاقة المتاحة حيث لا نقل الطاقة الإنتاجية لخط الإنتاج عن مستوى طاقة معين. فإذا افترضنا على سبيل المثال أن أدنى طاقة إنتاجية لوحدة تكنولوجية (خط إنتاجي) في صناعة الأسمنت تبلغ (١١٠٠) ألف طن سنويا لمعدل دورية واحدة في حين أن دراسة الجدوى التسويقية أوضحت لنا أن الطلب الجديد المقدر على الإسمنت يبلغ (٦٠) ألف طن سنويا، في مثل هذه الظروف فإن القيود الفنية سوف تصبح قيودا على حجم الطاقة الإنتاجية الذي يتعين اختياره، وبالتالي يصبح اختيار حجم الطاقة الذي يغطي إنتاجا سنويا يقدر بحوالي (١٠٠) ألف طن سنويا أمرا حتميا بغض النظر عن الطلب المقدر وفقا لدراسة الجدوى التسويقية.

ريضية بعض
شروعات حيث بعض

- إذا كان السوق السائد هو سوق المنافسة الكاملة حيث يستطيع المستثمر أن يبيع أي كمية من السلعة عند السعر السائد في السوق. في مثل هذه الظروف للمشروع المقترح.

- عندما يكون حجم السوق محدودا [ولكن بما يسمح بالإنتاج عند المستويات التي تبررها المقتضيات الاقتصادية] فإن نطاق الاختيار بين الأحجام المختلفة للطاقة الإنتاجية البديلة سوف يكون هو الآخر محدودا، وسوف تكون الأحجام الصغيرة للطاقات الإنتاجية هي الأكثر تفضيلا وعندما يكون السوق كبيرا فقد يفضل المستثمر إقامة طاقة إنتاجية كبيرة للاستفادة بوفورات الحجم الكبير [عندما يسمح الطلب المتوقع بذلك] في منطقة معينة قد تكون قريبة من مصادر المواد أو قريبة من الأسواق الرئيسية. وقد يفضل المستثمر تجزئة طاقاته الإنتاجية، وذلك حينما يرى أن المبررات الاقتصادية قد تقتضي ذلك، كأن يكون سوق السلعة مجزأ بين عدة مناطق متباعدة، كما أن تكاليف نقل السلعة تمثل نسبة عالية من التكاليف الكلية للإنتاج. وفي حالات معينة قد يفضل المستثمر أن يبدأ بأحجام صغيرة للفرص الاستثمارية لدراسة، ثم يتزايد بعد ذلك حجم الطاقة الإنتاجية لتلك الفرص، بإضافة إنتاجية جديدة مع مرور الزمن كلما اقتضت الظروف ذلك.

تضح مما سبق أن تأثير حجم السوق كمحدد للطاقة الإنتاجية على اختيارات أمر سوف تتراوح بين الاحتمالات التالية:

جم كبير للطاقة الإنتاجية في منطقة محددة ينتج للسوق ككل.

جم كبير للطاقة الإنتاجية في مناطق السوق الرئيسية وفروع لهذه الطاقة في سوق الصغيرة.

جم صغيرة متعددة في المناطق المختلفة لتوزيع السلعة واستهلاكها.

الأساليب الإنتاجية الملائمة

من العناصر التي يتعين أن تمتد إليها دراسة الجدوى الفنية والهندسية هو اختيار أسلوب الإنتاج الملائم والذي يتفق مع المبررات الفنية والاقتصادية، وتحديد تسلسل العمليات الإنتاجية اللازمة لتحقيق الإنتاج المستهدف. ولكن كيف يتم اختيار أسلوب الإنتاج الملائم اقتصادياً ؟

- خطوات اختيار أساليب الإنتاج الملائمة:

يمكن الاختيار بين أساليب الإنتاج الملائمة فنياً استناداً إلى العديد من الاعتبارات الاقتصادية. وبصفة عامة فإن اختيار هذه الأساليب يمكن أن يتحقق من خلال الخطوات التالية:

(أ) حصر البدائل المختلفة من أساليب الإنتاج المتاحة والممكنة فنياً، مع استبعاد الفنون الإنتاجية غير الملائمة من الناحية الفنية، كاستبعاد الأساليب غير المتطورة والتي لا تتلائم مع ظروف التقدم الفني والتكنولوجي السائدة، واستبعاد بعض الفنون الإنتاجية لأسباب قانونية، كأن تحظر قوانين بعض الدول استخدام الفنون الإنتاجية نظراً لتأثيرها السلبي على البيئة كحدوث التلوث وانتشار الأمراض، أو لعدم ملائمتها (الفنون الإنتاجية) لظروف الدولة الاقتصادية والاجتماعية... الخ، فقد تحظر بعض الدول النامية مزدحمة السكان استخدام الفنون الإنتاجية الكثيفة رأس المال نسبياً، أو الفنون الإنتاجية التي يؤدي استخدامها إلى تلوث البيئة.

وبصفة عامة فإن عملية استبعاد أي بديل تكنولوجي يتطلب ضرورة تحديد الآثار الإيجابية والسلبية لاستخدام كل بديل ومدى اتفاق هذا البديل مع الأهداف والقيود القومية من ناحية ومع الأهداف والقيود الخاصة بالمنشأة محل الدراسة من ناحية أخرى، وتتضمن هذه الخطوة ضرورة القيام بتحليل فني تفصيلي لكل بديل تكنولوجي لم يستبعد.

(ب) التقييم الفني والاقتصادي لفنون الإنتاج المتاحة، فبعد القيام بالتوصيف الفني لكل بديل تكنولوجي والسابق الإشارة إليه في الخطوة السابقة، فإن

الخطوة التالية تستلزم ضرورة تقييم أساليب الإنتاج المتاحة في ضوء عدد من الاعتبارات الفنية والاقتصادية أهمها:

(أ) مدى ملائمة الفنون الإنتاجية محل التقييم لظروف الدول النامية بصفة عامة وللقدر المتوافر من المواد الخام ومستلزمات الإنتاج المحلية بصفة خاصة. فالتقييم الاقتصادي والفني لأساليب الإنتاج المستخدمة قد يترتب عليه رفض بعض الفنون الإنتاجية التي تتطلب كميات كبيرة من مستلزمات الإنتاج المستوردة أو التي تتطلب درجة عالية من المهارة غير متوافرة في الدولة ليصبح ذلك مبرراً قوياً في الدول التي تعاني من تدهور قيمة عملتها باستمرار أمام العملات الأجنبية حيث تزداد قيمة الواردات من مستلزمات الإنتاج كما قد يتم تفضيل الفنون الإنتاجية التي تتلائم في طبيعتها واحتياجاتها مع ظروف الدولة، كأن يستلزم تشغيلها وتفيدها نسبة عالية من مستلزمات الإنتاج الوطنية والمحلية، بالإضافة إلى أنها تتسم ببساطة التشغيل وسهولة الصيانة ولا تتطلب مستويات مرتفعة من المهارة والخبرة.

(ب) مدى قدرة الفنون الإنتاجية محل التقييم على تحقيق الجودة المستهدفة أي مدى قدرة الفنون الإنتاجية المتاحة على إنتاج منتجات تتمشى في جودتها مع المواصفات الفنية العالمية والمحلية. وتزداد أهمية هذا العنصر بصفة خاصة في الفنون الإنتاجية التي يتم استخدامها في صناعات التصدير، وقد يتعارض تحقيق هدف الجودة القياسية عند تقييم الأساليب الإنتاجية المتاحة مع بعض الأهداف الأخرى. فتحقيق جودة مرتفعة قد يستلزم ضرورة الاعتماد على فنون إنتاجية كثيفة رأس المال وبما يتعارض مع ظروف الدول النامية كثيفة العمل. وفي حالة تعارض الأهداف يتعين إعطاء وزن نسبي لكل هدف من هذه الأهداف وبما يسمح باختيار الفنون الإنتاجية التي تساهم في تحقيق الأهداف التي تتمتع بوزن نسبي أكبر.

(ج) درجة الأمان في التشغيل ومقدار الآثار السلبية على البيئة: يترتب على اختلاف طبيعة الفنون الإنتاجية المستخدمة اختلاف طبيعياً ونوعياً العدد والآلات المستخدمة والمصاحبة لتطبيق كل فن من الفنون الإنتاجية محل التقييم.

ويترتب على ذلك اختلاف طبيعة ونوعية المواد الخام ومستلزمات الإنتاج المستخدمة في نطاق البدائل الفنية محل التقييم، الذي ينجم عنه اختلاف درجة الأمان في التشغيل بين الفنون الإنتاجية المختلفة، واختلاف حجم الآثار السلبية على البيئة. ومن ثم فإن درجة الأمان المطلوبة في كل بديل تكنولوجي والقدرة على توافرها بتكلفة ملائمة، بالإضافة للآثار السلبية على البيئة تعتبر من المحددات الرئيسية عند اختيار البديل التكنولوجي الملائم.

(٣) اختيار وتوصيف العدد والآلات:

إن الاختيار بين العدد والآلات المتاحة لتنفيذ البدائل التكنولوجية المختارة يستلزم ضرورة القيام بتوصيف العدد والآلات اللازمة لتنفيذ كل بديل تكنولوجي. وفي مرحلة توصيف العدد والآلات المطلوبة والاختيار بينها يتمثل يتم التوصيف مع التركيز على العوامل التالية:

- الطاقة الإنتاجية لكل بديل من العدد والآلات.
- مستوى جودة المنتجات في نطاق استخدام كل بديل.
- سهولة الاستخدام ومدى توافر قطع الغيار بأسعار ملائمة.
- الاحتياجات من القوى العاملة ودرجة المهارة المطلوبة.
- الاحتياجات من القوى المحركة والمياه والمنافع الأخرى.
- العمر المتوقع لكل بديل والقيمة خردة، وهنا يتعين التفريق بين العمر الاقتصادي Economic Life والعمر الفني Technical Life، والعمر النسبي Market Life في نطاق كل بديل تكنولوجي أو فني. فالعمر الفني يمثل فترة العدد والآلات على الاستمرار في الإنتاج من الناحية الفنية، أما العمر الاقتصادي فهو يعكس قدرة العدد والآلات على الاستمرار في الإنتاج من الناحية الاقتصادية فطالما أن المنافع والوفورات الناتجة عن تشغيل تلك المعدات أكبر من تكلفتها الاستمرار في التشغيل يتعين الاستمرار في استخدامها. حتى النقطة التي تعادل عندها منافع الاستخدام مع تكاليفه. فالعمر الاقتصادي يمثل عدد السنوات التي تكون خلالها منافع تشغيل العدد والآلات أكبر من تكلفة التشغيل. فالعمر السوقي للمشروع أو البديل الفني فهو يمثل العمر الذي تستطيع خلاله

منتجات المشروع إشباع رغبات وتفضيلات الأفراد، فهو يمثل الفترة التي من خلالها لا تتحول أذواق وتفضيلات المستهلكين لصالح منتجات جديدة يتم إنتاجها بتكنولوجيا جديدة. وفي ظل الدول التي تتغير فيها تكنولوجيا الإنتاج بمعدلات سريعة، ومن ثم تتغير أذواق المستهلكين أيضاً بمعدلات سريعة يتعين التركيز في الدراسة على العمر السوقي للبدائل الفنية، أما في الدول بطيئة التغيير في فنون الإنتاج المستخدمة يتعين التركيز على العمر الاقتصادي لكل بديل تكنولوجي دون إهمال للعمر الفني.

- الآثار السلبية الناتجة عن تشغيل كل بديل على البيئة.
- عوامل أخرى مثل الفاقد ومن المواد الخام، مصادر الحصول على الآلات والمعدات (إنتاج محلي / مستورد... الخ).
- وعند توصيف العدد والآلات للاختيار بينها يتعين:
- تجميع البيانات والمعلومات الفنية والتسويقية عن كافة أنواع العدد والآلات محل الاختيار من مصادر موثوق بها سواء من خلال المنتجين أو النشريات التي تصدرها الهيئات التجارية، أو من خلال القيام ببعض الزيارات الميدانية للمعارض والأسواق.
- عند القيام بتحليل الاقتصادي لبدائل العدد والآلات للاختيار بينها يتعين التركيز على كل من تكلفة الحصول على كل بديل والعمر الاقتصادي والسوقي للعدد والآلات في كل بديل.

(٤) اختيار وتوصيف العمليات الإنتاجية:

إن عملية الاختيار بين البدائل التكنولوجية المتاحة تستلزم ضرورة القيام بتوصيف كامل وتفصيلي للعمليات الإنتاجية المرتبطة بكل بديل تكنولوجي مقترح (تحتاج البدائل التكنولوجية المختارة درجة أكبر من الدقة والتفصيل في عملية التوصيف المقترحة). وتستهدف عملية التوصيف هذه معرفة تتابع الأنشطة الإنتاجية والإشرافية في جميع مراحل إنتاج السلعة وفي نطاق كل بديل تكنولوجي مقترح، ويمكن الاستعانة في عملية التوصيف بخرائط العمليات Process Chart، أو ببعض الرسومات الهندسية البسيطة التي تساعد على فهم

طبيعة المراحل التي تمر بها العمليات الإنتاجية ومن ثم تساعد على تحديد المشاكل التي يمكن أن تواجه كل عملية إنتاجية ومحاولة اقتراح وسائل معالجتها وتكلفة هذا العلاج. وبالطبع يتم تفضيل العمليات الإنتاجية التي يترتب عليها أقل قدر من المشاكل وينجم عنها أكبر قدر من المزايا التشغيلية.

المبحث الثالث

اختيار الموقع

إن دراسة اختيار الموقع من الدراسات الأساسية والهامة والتي تحتاج إلى اهتمام خاص، وذلك نظرا للعواقب التي من الممكن أن تحدث على المدى البعيد والتي من الممكن أن يكون لها تأثير كبير على نجاح المشروع أو فشله. وفيما يلي سوف نستعرض العوامل الاعتبارية التي تؤثر على قرار اختيار الموقع وكيفية المفاضلة بين بدائل المواقع المختلفة لاتخاذ قرار باختيار واحد منها.

١) العوامل الاعتبارية التي تؤثر على قرار اختيار الموقع:

- هناك عوامل كثيرة ومتعددة تؤخذ في الاعتبار عن اتخاذ قرار باختيار موقع مصنع نذكر منها ما يلي:
- ١) مدى القرب من مراكز توزيع المنتجات.
 - ٢) مدى توافر المواد الخام اللازمة للإنتاج.
 - ٣) مدى القرب من مصادر المواد الخام.
 - ٤) مدى توافر وسائل وخدمات النقل من وإلى المصنع وتكاليف النقل.
 - ٥) مدى ملائمة الطقس والظروف الجوية (درجة الحرارة والرطوبة) .
- كما يمكن أن تؤثر الظواهر الطبيعية (الفيضانات - الأعاصير - الزلازل - البراكين) على تشغيل المؤسسة ككل.
- ٦) مدى توافر الأيدي العاملة.
 - (من ٢ إلى ٤ مرات العمالة المطلوبة وذلك لزيادة فرص الاختيار)
 - ٧) مدى ملائمة مستويات الأجور بالنسبة للمهارات العمالية المختلفة.
 - ٨) مدى ملائمة سلوك الأيدي العاملة بالمنطقة، من حيث:
 - نسب الغياب السائدة.
 - تأثير القوانين والاتحادات العمالية.
 - سجل الإضرابات العمالي بالمنطقة.
 - درجة الثقافة للعمال... الخ.

- ٩) مدى ملائمة الظروف المعيشية للعمال من حيث:
- مستوى التعليم المتوفر (المدارس المتوفرة - التعليم العالي المتوفر - عدد التلاميذ لكل مدرس - تأييد البيئة للتعليم... الخ).
 - الإسكان المتوفر (التعداد لكل وحدة سكنية - تكاليف المباني لكل متر مربع - تكاليف الأرض لكل متر مربع... الخ).
 - الخدمات العامة المتوفرة (خدمات صحية مطاعم - فنادق - وسائل ترفيهية - محلات - أسواق... الخ).
- ١٠) ومدى توافر الخدمات الخمس الأساسية وهي:
- مصادر الطاقة (الكهرباء).
 - مصادر المياه.
 - شبكات الصرف الصحي.
 - مصادر الغاز.
 - وسائل التخلص من فضلات العمليات الإنتاجية.
- ١١) مدى ملائمة أسعار استهلاك المياه والغاز... الخ.
- ١٢) مدى ملائمة تكاليف الأرض.
- ١٣) مدى توافر وسائل الحماية ضد الحريق والسرقة.
- ١٤) مدى ملائمة التربة للأحمال التي سوف تقوم عليها (مباني - معدات - آلات... الخ).
- ١٥) مدى توافر وسائل التمويل المحلي.
- ١٦) مدى توافر أماكن انتظار العربات.
- ١٧) مدى ملائمة القوانين المحلية للتخطيط العمراني والمباني.
- ١٨) مدى القرب من المشروعات الصناعية المترابطة في إنتاجها مع إنتاج المصنع أو المشروع.
- ١٩) توافر الشعور العام الطيب نحو الصناعة القائمة والرغبة في التعاون معها. (مثال: إنتاج خمور في منطقة تسود فيها العقائد الدينية)
- ٢٠) مدى تأثير نواتج العمليات الإنتاجية على البيئة المحلية (الضوضاء - الأبخرة والروائح الكريهة - تلوث المياه)

- ٢١) مدى سهولة الحركة من وإلى المصنع أو مدى الاتصال والقرب من وسائل النقل والمواصلات. فإذا كان الموقع قريب و متصل بها وليس بينها عقبات فإن ذلك يؤدي إلى سهولة الوصول إلى الموقع.
- ٢٢) مدى ملائمة القوانين والاتجاهات الضريبية المختلفة (ضريبة المبيعات - ضريبة الدخل - ضريبة المكية - ضريبة المخزون - ضريبة التأمين ضد البطالة - الضريبة التعويضية للعمال - الإعفاءات الضريبية... الخ).
- ٢٣) مدى توافر إمكانيات التوسع المستقبلي.
- يتضح مما سبق عرضه تعدد العوامل الاعتبارية عند القيام بدراسة واختيار موقع المشروع وفي بعض الأحيان قد يطفئ أحد هذه العوامل على باقي العوامل الأخرى عند اتخاذ القرار، ولتوضيح ذلك سوف نعرض بعض الاعتبارات التي يتم على أساسها اختيار الموقع:
- ١) قد يتم اختيار الموقع بناء على مدخلات العملية الإنتاجية فقط بغض النظر عن باقي الاعتبارات الأخرى والمقصود بالمدخلات الإنتاجية ما يلي:
- المواد الخام: حيث نختار الموقع بجوار مصادر الخامات ولاسيما في الصناعات التي تتطلب مواد خام ضمن الحجم والوزن ويصعب تحريكها، وترفع تكاليف نقلها.
 - الأيدي العاملة: حيث يختار الموقع في المناطق التي تتوفر فيها الأيدي العاملة بالمهارات المطلوبة وبمستوى أجور رخيصة بالذات في الصناعات التي تتطلب عدد هائل من الأيدي العاملة.
- ٢) قد يتم اختيار الموقع بناء على مخرجات العملية الصناعية فقط، حيث يتحدد الموقع بجوار أسواق ومراكز التوزيع التي تحتاجها السلع والمنتجات التي تصنعها المؤسسة وذلك لخفض تكاليف نقل المنتجات إلى الأسواق.
- ٣) قد يتم اختيار الموقع بناء على متطلبات العمليات الصناعية فقط، حيث:
- تحتاج بعض العمليات الصناعية إلى كمية كبيرة من المياه، وهنا يختار الموقع حيث تتوفر مصادر المياه.

- تحتاج بعض العمليات الصناعية إلى استهلاك ضخم للطاقة، وهنا يختار الموقع حيث تتوفر مصادر الطاقة بدلا من إنشاء مولدات الطاقة والتي يتطلب إنشائها تكاليف باهظة.
- قد تسبب بعض العمليات الصناعية في تلوث شبكات المياه، وهنا يختار الموقع حيث يمكن التحكم في تلوث شبكات المياه.
- قد تتج عن بعض العمليات الصناعية ضوضاء مهيبة للأعصاب أو روائح كريهة وأبخرة تلوث الأجواء، وهنا يجب أن تستبعد اختيار الموقع بالمدينة وضواحيها.
- تحتاج بعض الصناعات إلى أجواء خاصة (درجة حرارة خاصة أو درجة رطوبة خاصة، وهنا يجب اختيار الموقع في المناطق التي تتوفر فيها هذه الأجواء).

المبحث الرابع

الجوانب المالية في دراسة الجدوى الفنية

بعد الانتهاء من العناصر السابقة لدراسة الجدوى الفنية والهندسية سوف يتوافر لدينا العديد من البيانات والمعلومات الفنية والهندسية والتسويقية.. الخ، والتي يمكن الاعتماد عليها في ترجمة الجوانب الفنية والهندسية إلى جوانب مالية وتمثل في تقدير إجمالي التكاليف الاستثمارية "Investment Cost" وتكاليف التشغيل "Operating Cost"، والعنصر الرئيسي من التكاليف الاستثمارية يمثل كافة ما يتم إنفاقه على المشروع المقترح في مراحل دراسته وتجهيزه حتى يصبح جاهزا للعمل. ويطلق على هذا النوع من التكاليف عادة الاستثمار المبدئي Initial Investment. وفيما يلي سوف نقوم باستعراض كل من بنود التكاليف الاستثمارية وتكاليف التشغيل.

أولاً: التكاليف الاستثمارية: (Investment Costs)

وبصفة عامة فإن التكاليف الاستثمارية تتكون من ثلاثة عناصر رئيسية، الاستثمار المبدئي Initial Investment رأس المال العامل Working Capital، قيمة الأصول في نهاية العمر الإنتاجي للمشروع Residual Value، وسوف يتم التركيز في الدراسة فقط على المكون الأول والثاني من مكونات التكلفة الاستثمارية، وفيما يلي استعراض موجز وسريع لكل منها:

أ) الاستثمار المبدئي Initial Investment:

وهو يمثل قيمة ما يتم إنفاقه في سبيل تنفيذ المشروع وتجهيزه للتشغيل. وبصفة عامة ينقسم الاستثمار المبدئي إلى:

- الاستثمارات الثابتة الملموسة.
- الاستثمارات الثابتة غير الملموسة.

وقبل استعراض بنود النفقات الاستثمارية الثابتة وتقدير قيمتها لابد الأخذ في الحسبان العوامل التالية:

١) ضرورة تحديد ونوصيف كل بند من بنود الاستثمار الثابت وبما يتفق مع ما أظهرته الدراسة الفنية والهندسية التي تم استعراضها فيما سبق.

٢) وعند تقدير كل بند من بنود الاستثمار الثابت يتعين الاستناد إلى الأسعار السوقية المتوقع دفعها وقت الحصول على هذه البنود، وليس الأسعار وقت القيام بالتقدير والدراسة.

٣) يتعين عند تقدير بنود التكاليف الاستثمارية الثابتة الاستناد إلى بعض المؤشرات التي تتعلق بالاقتصاد القومي، والأخذ في الحسبان احتمال تغير تلك المؤشرات خلال الفترة القادمة، ومن هذه المؤشرات مقدار الضرائب الجمركية على السلع الرأسمالية المستوردة، والسياسات الحكومية المتبعة في هذا المجال، ففي العديد من الدول النامية قد يتم إعفاء السلع الرأسمالية المستوردة من الضرائب الجمركية على الواردات رغبة في تشجيع الاستثمار الخاص، وفي مثل هذه الظروف يتعين دراسة مدى استقرار هذه السياسة خلال فترة تجهيز وتنفيذ المشروع المقترح - ومن المؤشرات التي يتعين أخذها في الحسبان أيضا سعر الصرف السائد والمتوقع، وخاصة أن أسعار الصرف تكون عادة متعددة (سعر صرف رسمي / سعر صرف تشجيعي... الخ) في الدول النامية وتتسم بالتغيرات السريعة.

ويتضمن الاستثمار الثابت العديد من البنود يمكن التمييز بينها لأغراض التحليل، فهناك ما يسمى بالاستثمارات الثابتة الملموسة، والاستثمارات الثابتة غير الملموسة، وفيما يلي استعراض موجز لأهم بنود كل منها:

١- الاستثمارات الثابتة الملموسة Tangible Fixed Investment

وهي تتضمن كافة بنود التكاليف التي يتم إنفاقها على الأصول والتجهيزات المادية الملموسة طويلة الأجل، وهي تتضمن التكاليف التالية:

- تكاليف الحصول على الأرض وتجهيزها.
- تكاليف المباني والإنشاءات وتكاليف توصيل المرافق.
- تكاليف الحصول على الآلات والمعدات، والأدوات المساعدة بما فيها مصاريف النقل والضرائب الجمركية على العدد والآلات، ووسائل النقل وأية مصاريف يتم إنفاقها في سبيل الحصول عليها وتركيبها وتجهيزها للعمل.

- تكاليف الحصول على وسائل النقل والمواصلات والاتصالات.
- تكاليف التأسيس وإعداد المكاتب وتجهيزها، ومن ثم تكاليف الحصول على الأثاث والمفروشات اللازم لتجهيز المكاتب والمباني المطلوبة للعمل.
- احتياطي الطوارئ وارتفاع الأسعار.
- نظرا لأن تقدير التكاليف الاستثمارية طويلة الأجل يتم في مرحلة سابقة لمرحلة تنفيذ وتشغيل المشروع، والتي قد تتضمن تغيرات غير متوقعة يتم غالبا حساب نسبة معينة من التكاليف الثابتة كمبرغ تقديري لمواجهة الطوارئ التي تحدث خلال فترات التنفيذ، ومن ناحية أخرى نظرا لأن أسعار بنود التكاليف الاستثمارية الثابتة من المحتمل تغييرها خلال فترة التنفيذ فغالبا يتم أيضا حساب احتياطي يقابل الارتفاع في الأسعار، ويسمى هذا الاحتياطي باحتياطي تغير الأسعار.

٢- الاستثمارات الثابتة غير الملموسة Intangible Fixed Investment

وهي تمثل نوعا من النفقات الرأسمالية طويلة الأجل تتفق على بنود استثمارية غير ملموسة. وبعض بنود هذه التكاليف يكون لها قيمة بيعية، والبعض الآخر لا تكون لها قيمة بيعية، ولكنها تشترك جميعا في أنها بنود غير ملموسة. وتتضمن هذه الاستثمارات البنود التالية:

- تكاليف دراسة الجدوى التمهيدية.
- تكاليف دراسة الجدوى التفصيلية بمختلف مكوناتها التسويقية والهندسية والمالية... الخ.
- تكاليف الدعاية والإعلان قبل الافتتاح أو قبل تشغيل المشروع.
- تكاليف السفريات، والتنقلات، والحفلات، وغيرها من النفقات المماثلة خلال فترة دراسة المشروع، وقبل بداية فترة التشغيل الأولى.
- تكاليف تدريب العمالة خلال فترة الإنشاء والتجهيز.
- تكاليف دراسة عروض توريد الأصول ومستلزمات الإنتاج، وتكاليف التعاقدات مع الموردين.
- تكاليف حق المعرفة والإتاوة Royally، وتكاليف الحصول على الاسم التجاري.

- فوائد القروض طويلة الأجل التي يتم دفعها خلال فترة الإنشاء والتجهيز. ومعاً ينبغي الإشارة إليه هنا أنه قد ثار خلاف حول المعالجة المحاسبية لهذه الفوائد، وهل تعتبر من المصروفات الإيرادية أم أنها تعتبر بنود التكاليف الاستثمارية طويلة الأجل، وقد رأى البعض أن فوائد القروض طويلة الأجل فترة الإنشاء والتجهيز تعتبر من المصروفات الإيرادية المؤجلة ومن ثم يتعين تحميلها على حسابات النتيجة خلال مدى لا يتعدى خمس سنوات تشغيلية، ويرى البعض الآخر ضرورة تجميدها ضمن التكاليف الاستثمارية طويلة الأجل، وبصفة خاصة إذا كانت القروض طويلة الأجل يتم استخدامها في تمويل أصول استثمارية.

وبصفة عامة يمكن أن تختلف معالجة الفوائد المدفوعة على القروض طويلة الأجل خلال فترة الإنشاء والتجهيز من مشروع لآخر، وفقاً لاختلاف طول فترة التجهيز والإعداد ومقدار تلك الفوائد، وكلما زادت فترة التجهيز والإعداد زادت مقدار الفوائد المدفوعة، كلما زادت قوة المبررات المؤيدة لاعتبار هذه الفوائد جزء من النفقات الاستثمارية والعكس صحيح، وفي هذا المؤلف فإننا سوف نعالج أية فوائد يتم دفعها خلال فترات الإنشاء والتشغيل ضمن بنود التكاليف الاستثمارية. وبصفة عامة فإن كافة بنود الاستثمارات الثابتة غير الملموسة تدرج محاسبياً تحت اسم حسابات الأصول المعنوية، وتستهلك قيمتها من الإيرادات الجارية خلال فترات التشغيل في مدى لا يتعدى خمسة أعوام تشغيلية، وطبقاً لما يقرره المشروع.

ب) رأس المال العامل: "Working Capital"

تتضمن التكاليف الاستثمارية "Investment Costs"، لأي مشروع مقترح مجمعة من الأصول الرأسمالية قصيرة الأجل يطلق عليها عادة رأس المال العامل. وبالرغم من تعدد المفاهيم الخاصة برأس المال العامل، إلا أن مفهوم رأس المال العامل في نطاق دراسة جدوى المشروعات يتضمن مجموعة الأصول قصيرة الأجل التي يتم تقديرها بهدف الوفاء بمتطلبات الدورة التشغيلية الأولى في حياة المشروع ويتضمن رأس المال العامل العديد من البنود من بينها:

- قيمة المخزون من المواد الخام والمنتجات الوسيطة، وقطع الغيار الذي يكفي احتياجات دورة التشغيل الأولى.

- مجموعة الأصول النقدية التي يتم تخصيصها لمواجهة أية أعباء نقدية يتعين الوفاء بها خلال فترة التشغيل الأولى. مثل المصروفات الصناعية والإدارية والبيعية والتشغيلية... الخ بما فيها تكاليف العمل والمواد والطاقة... الخ. وبصفة عامة تختلف فترة التشغيل الأولى من مشروع إلى آخر، وفقاً لاختلاف طبيعة نشاط هذا المشروع، ففي المشروعات السياحية وبصفة خاصة مشروعات الفنادق قد تصل الدورة التشغيلية الأولى لمدة أسبوع واحد أو شهر على الأكثر، بينما تتزايد تلك المدة في المشروعات الصناعية والزراعية حيث يمكن أن تتراوح بين ثلاثة وستة شهور.

ثانياً تكاليف التشغيل Operating Costs:

تتعلق الجوانب المالية لدراسة الجدوى الفنية والهندسية بتقدير تكاليف التشغيل المرتبطة بحجم طاقة معينة (يتم تحديده من خلال دراسة الجدوى الفنية)، وتقدير هذه التكاليف يستلزم.

- تقدير قيمة الاحتياجات السنوية من المواد الخام ومستلزمات الإنتاج وأي منتجات وسيطة، وقطع الغيار... الخ.
 - تقدير القيمة السنوية من القوى المحركة والمياه.
 - تقدير الأجور السنوية للعمالة الفنية.
 - تقدير الأجور السنوية للعمالة المساعدة غير الماهرة.
 - تقدير الأجور والمرتبات السنوية للعمالة الإدارية والتنظيمية.
 - تقدير قيمة أي مصروفات أخرى لازمة لتشغيل المشروع المقترح ولم يتم إدراجها في البنود السابقة.
- وبصفة عامة، وكما هو شائع يتم التمييز بين نوعين رئيسيين من تكاليف التشغيل:

- التكاليف الثابتة "Fixed Costs".

- التكاليف المتغيرة "Variable Costs".

أما بالنسبة للتكاليف الثابتة فقد يطلق عليها تكاليف الفترة "Periodical Costs" حيث لا ترتبط تلك التكاليف في صورتها الإجمالية بحجم النشاط أو

الإنتاج، وإنما ترتبط بفترة زمنية معينة، ومن ثم يتحملها المشروع بغض النظر عن حجم النشاط، مثل إيجار المباني والمعارض (وفي بعض الأحيان إيجار العدد والآلات)، والمرتببات والأجور الشهرية.

في نطاق التكاليف الثابتة يتم التمييز بينها وبين التكاليف شبه الثابتة "Semi Fixed Costs" حيث تكون الأخيرة بطبيعتها ثابتة لحجم النشاط، ولكن جزء منها يتغير مع تغير حجم النشاط مثل الأجور الإضافية التي يحصل عليها العمال وأجور المشرفين على الإنتاج.

أما بالنسبة لتكاليف التشغيل المتغيرة، فهي تلك التكاليف التي تتعلق بصورة مباشرة بحجم النشاط وترتفع بارتفاعه وتنخفض بانخفاضه مثل تكلفة مستلزمات الإنتاج والمواد الخام وتكلفة المياه والكهرباء.. الخ. وقد يتم التمييز بين التكلفة المتغيرة "Variable Cost" والتكلفة شبه المتغيرة "Semi Variable Cost" فالتكلفة الأخيرة تكون بطبيعتها متغيرة مع حجم النشاط، ولكن في مدى معين يتم سداد جزء منها بغض النظر عن مستوى النشاط المحقق خلال فترة معينة.

فبالنسبة لمصروفات الصيانة والإصلاح والتي بطبيعتها تكاليف متغيرة في صورتها الإجمالية، قد يتم التعاقد على سداد جزء منها في صورة مبلغ ثابت لصيانة العدد والآلات خلال فترة معينة بغض النظر عن حجم النشاط، وجزء آخر من تلك التكلفة يرتبط بحجم النشاط. فبالنسبة للجزء الثابت من تكلفة الصيانة والإصلاح يطلق عليه أحيانا بالتكلفة شبه المتغيرة.

ونظرا لأن التكاليف الاستثمارية تمثل أهمية مرتفعة عند دراسة الجوانب المالية لدراسة الجدوى الفنية والهندسية، فسوف نقوم فيما يلي باستعراض بعض الاتجاهات العامة لتقدير بنود التكلفة الاستثمارية.

تقدير بنود التكاليف الاستثمارية:

بعد استعراض البنود المختلفة للنفقات الاستثمارية بما فيها رأس المال العامل، فإن الخطوة التالية تستلزم ضرورة القيام بتقدير كل بند من البنود السابقة، ويمكن إتباع عدد من الخطوات الاسترشادية عند القيام بتقدير النفقات الاستثمارية لهذه البنود، من أهم هذه الخطوات ما يلي:

(١) تقسيم التكاليف الاستثمارية بمختلف مكوناتها السابق الإشارة إليها إلى عدد من البنود الرئيسية، مع توضيح أسس تقدير كل بند من هذه البنود ومصادر الحصول على المعلومات اللازمة، ويلي ذلك تقسيم كل بند من البنود الرئيسية إلى عدد من البنود الفرعية، حيث أن كل بند رئيسي يتضمن أشكالا متعددة من النفقات الاستثمارية تختلف في طبيعتها وأسس تقديرها، وفي هذه المرحلة يتعين إبراز نوع العملة التي يتم بها تمويل كل بند من البنود الرئيسية والفرعية. ويمكن تقسيم مصادر التمويل لكل بند إلى مصادر بالعملة المحلية ومصادر بالعملة الأجنبية.

وعند تعدد مصادر الحصول على البنود الاستثمارية المختلفة لرئيسية/فرعية) يتعين تحديد المصادر المحتملة لكل بند، ودراسة هذه المصادر بدقة مع تحديد الأسعار الخاصة بكل مصدر. فمثلا الحصول على آلات نسيج قد تختلف باختلاف مصادرها، فالآلة المستوردة من دول الكتلة الشرقية تختلف أسعارها عن أسعار الآلة المستوردة من دول الكتلة الغربية، وهكذا بالنسبة لجميع البنود الرئيسية والفرعية.

وفي هذه المرحلة وعند تقدير بنود رأس المال العامل يتعين ملاحظة الآتي:

- أن قيمة المخزون من المواد الخام ومستلزمات الإنتاج الذي يحصل في نطاق رأس المال العامل، هو ذلك المخزون من المواد الخام الذي يكفي دورة التشغيل الأولى خلال فترة ثلاث شهور مثلا، في حين أن المخزون من قطع الغيار (الذي يدخل في رأس المال العامل)، هو ذلك المخزون الذي يكفي لمدة ستة شهور، أما النقدية (التي تدخل في نطاق رأس المال العامل) فهي أربعة شهور مثلا. وهذا يعني أن فترة التشغيل الأولى تختلف من بند إلى آخر عند تقدير رأس المال العامل الذي يدخل في نطاق التكاليف الاستثمارية.

- أن نحدد مقدار رأس المال العامل الذي يدخل في نطاق التكلفة الاستثمارية قد يتم بأكثر من طريقة، فقد يتم تحديد نفقات التشغيل لسنة كاملة وتسمى بالسنة القياسية، ثم يتم تقدير تكلفة التشغيل الأولى كنسبة من تكلفة السنة القياسية. فمثلا إذا كانت التكلفة القياسية لسنة التشغيل الأولى تقدر بحوالي

(١٠٠) ألف جنيه، وأن متوسط فترة التشغيل الأولى تقدر بحوالي (٣) شهور، فإن تكلفة التشغيل الأولى سوف تقدر بحوالي ٢٥٪ من تكلفة التشغيل القياسية أي بحوالي (٢٥) ألف جنيه، وفي حالة اختلاف فترة التشغيل الأولى لكل بند من بنود رأس المال العامل، يمكن حساب تكلفة التشغيل لمدة سنة لكل بند من البنود على حدة، ثم يتم حساب تكلفة فترة التشغيل الأولى لكل بند وفقاً لطول فترة التشغيل الأولى الخاصة بكل بند على حدة. فإذا كانت فترة التشغيل الخاصة بالمواد الخام وقطع الغيار والأجور والمرتبات والمصاريف الأخرى هي (٣)، (٦)، (٤) شهور على التوالي، وأن التكاليف السنوية القياسية هي (٣٠)، (٢٠)، (٥٠) ألف جنيه على التوالي، فإن تكلفة فترة التشغيل الأولى تبلغ (٣٠ × ٢٥)، (٢٠ × ٥٠)، (٥٠ × ٢٣ ١/٣) لكل من المواد الخام، قطع الغيار والأجور والمرتبات على التوالي. وتكون تكلفة فترة التشغيل الأولى تساوي مجموع الأموال المنفقة على هذه البنود في خلال فترة التشغيل الخاصة بكل منها على حدة.

وقد يتم تحديد تكلفة التشغيل لأول دورة تشغيلية من خلال تحديد متوسط تكلفة اليوم من فترة التشغيل استناداً إلى المعادلة التالية:

$$\text{متوسط تكلفة اليوم من فترة التشغيل} = \frac{\text{نفقات التشغيل لسنة كاملة}}{\text{عدد أيام السنة}}$$

ثم يتم بعد ذلك حساب تكلفة فترة التشغيل الأولى بضرب متوسط تكلفة اليوم * عدد الأيام المقدرة لفترة التشغيل.

(ب) بعد أن قمنا بتقسيم التكاليف الاستثمارية إلى بنود رئيسية وفرعية، فإن الخطوة التالية تستلزم ضرورة تحديد الأهمية النسبية لكل بند من البنود الرئيسية والفرعية. ويمكن الاستعانة بالمعادلات التالية:

$$\text{الأهمية النسبية للبند الرئيسي} =$$

$$\frac{\text{تكلفة البند (عملة محلية + عملة أجنبية)}}{\text{إجمالي التكاليف الاستثمارية (عملة محلية + عملة أجنبية)}}$$

$$\text{الأهمية النسبية للبند الفرعي} =$$

$$\frac{\text{تكلفة البند الفرعي (عملة محلية + عملة أجنبية)}}{\text{إجمالي تكلفة البند الرئيسي (عملة محلية + عملة أجنبية)}}$$

$$\text{أو} \\ \text{الأهمية النسبية للبند الفرعي} = \frac{\text{تكلفة البند الفرعي (عملة محلية + عملة أجنبية)}}{\text{إجمالي التكاليف الاستثمارية (عملة محلية + عملة أجنبية)}}$$

ولتحقيق المزيد من التحليل يمكن تحديد الأهمية النسبية للمكونات المحلية والأجنبية في كل بند من بنود التكاليف الاستثمارية وذلك من خلال المعادلات التالية:

$$\text{نسبة التكلفة بالعملة الأجنبية للبند الرئيسي} = \frac{\text{التكلفة بالعملة الأجنبية للبند الرئيسي}}{\text{إجمالي التكاليف الاستثمارية بالعملة الأجنبية}}$$

$$\text{أو} \\ \text{نسبة التكلفة بالعملة الأجنبية للبند الرئيسي} = \frac{\text{التكلفة بالعملة الأجنبية للبند الرئيسي}}{\text{إجمالي تكلفة البند الرئيسي بالعملة المحلية والأجنبية}}$$

وبنفس الطريقة السابقة يمكن تحديد الأهمية النسبية للتمويل بالعملة الأجنبية لكل بند فرعي من بنود التكاليف الاستثمارية الرئيسية.

ويتعين تحويل قيمة التكلفة بالعملة الأجنبية للبنود الرئيسية والفرعية إلى العملة المحلية اعتماداً على سعر صرف مناسب طبقاً للقوانين السائدة، ومراعاة التدخل الحكومي في سوق الصرف إن وجد.

(ج) بعد تقسيم التكاليف الاستثمارية، وتحديد الأهمية النسبية لكل بند من بنودها، فإن الخطوة التالية تتضمن جولة الإنفاق الاستثماري طويل الأجل على مدى سنوات التجهيز والإعداد.

بناءً على الخطوات السابقة يمكن وضع جداول زمنية للاستثمارات المطلوبة سواء بالعملة المحلية أو بالعملة الأجنبية، مع تصنيف تلك الاستثمارات إلى بنود فرعية ورئيسية. وفي هذا المجال يمكن الاستعانة بالعديد من الجداول الغرض منها تحديد المسؤولية عن توريد واستكمال إنشاءات كل بند من بنود النفقات الاستثمارية، ويمكن تجزئة هذه المسؤولية بين الشركاء أو الأفراد الموكل إليهم مهمة الإشراف على تنفيذ المشروع ومتابعة أعماله. بالإضافة إلى جداول خاصة بالبنود المختلفة للتكاليف الاستثمارية والأهمية النسبية لكل منها.

الفصل الرابع

دراسة الجدوى التمويلية للمشروع

المبحث الأول: مصادر تمويل المشروع.

المبحث الثاني: تقدير تكلفة مصادر التمويل.

المبحث الثالث: تحديد هيكل التمويل المناسب للمشروع.

الفصل الرابع

دراسة الجدوى التمويلية للمشروع

تقوم دراسة الجدوى التمويلية استناداً إلى القرارات التي تمت بقبول دراسات الجدوى السابقة إليها (البيئية - التسويقية - الفنية - المالية) حيث توفر البيانات والمعلومات عن التكاليف الإنتاجية للمشروع المقترح ومن ثم تثار عدة تساؤلات عن مصادر تمويل هذه التكاليف أو النفقات وتكلفة كل مصدر من مصادر التمويل، وقياس أو تقدير تكلفة كل مصدر من هذه المصادر، ثم تحديد هيكل أو شكل التمويل المناسب للمشروع المقترح.

وسوف نقوم في هذا الفصل بالإجابة على هذه التساؤلات في المباحث التالية:

المبحث الأول: مصادر تمويل المشروع.

المبحث الثاني: تقدير تكلفة مصادر التمويل.

المبحث الثالث: تحديد هيكل التمويل المناسب للمشروع.

المبحث الأول

مصادر تمويل المشروع

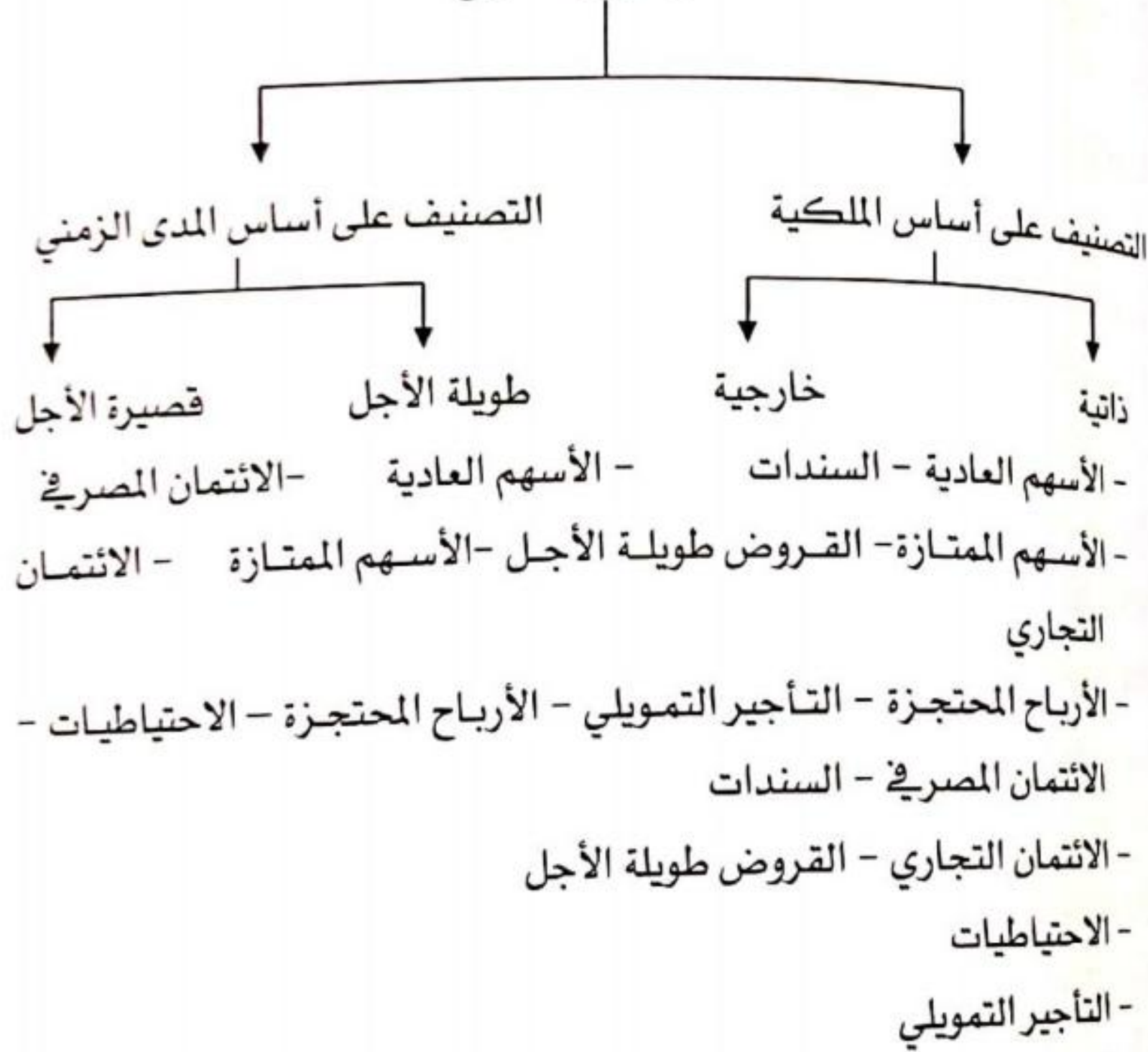
يمكن تصنيف مصادر تمويل المشروع إلى نوعين:

النوع الأول: تصنف فيه مصادر التمويل على أساس الملكية وتنقسم إلى: مصادر تمويل ذاتية، ومصادر تمويل خارجية.

النوع الثاني: تصنف فيه مصادر التمويل على أساس المدى الزمني لها، وتنقسم إلى مصادر تمويل طويلة الأجل، مصادر تمويل قصيرة الأجل.

ويوضح الشكل التالي تصنيف مصادر تمويل المشروع:

مصادر تمويل المشروع



وفيما يلي دراسة لمفهوم وخصائص ومزايا وعيوب كل مصدر من مصادر التمويل بالنظر إلى المدى الزمني الذي تنقسم فيه مصادر التمويل إلى مصادر قصيرة الأجل، مصادر طويلة الأجل.

أولاً: مصادر التمويل قصيرة الأجل " Short Term Financing "

يقصد بالأموال قصيرة الأجل كمصدر تمويلي، تلك الأموال التي تكون متاحة للمستثمر أو المنشأة لتمويل الفرص الاستثمارية المتاحة، وتمثل التزامات قصيرة الأجل على المنشأة يتعين الوفاء به في خلال فترة زمنية لا تزيد عن سنة، واعتماداً على هذا المفهوم فإن مصادر التمويل قصيرة الأجل تتضمن ما يلي:

١) الائتمان التجاري Trade Credit

يقصد بالائتمان التجاري التمويل قصير الأجل الذي تحصل عليه المنشأة من الموردين والذي يتمثل في قيمة المشتريات الآجلة من السلع والخامات والخدمات التي تشتريها المنشأة من الموردين بالآجل سواء لغرض الإتجار فيها وبيعها أو استخدامها في العملية الإنتاجية.

ويلاحظ أن الائتمان التجاري - كمصدر تمويل قصير الأجل - بالنسبة للمنشأة المشتري قد يكون:

(١) ائتمان تجاري مجاني: أي لا يترتب عليه تحميل المنشأة المشتري بأي تكلفة تمويل، وذلك في حالة عدم الاتفاق على خصم نقدي يمنحه المورد (البائع) إلى المشتري ضمن شروط البيع.

(٢) ائتمان تجاري مريح: أي يترتب عليه حصول المنشأة المشتري على خصم نقدي (خصم مكتسب) في حالة قيامها بسداد ثمن المشتريات خلال فترة الاستفادة بالخصم النقدي المتفق عليه بين البائع والمشتري ضمن شروط البيع، حيث تقوم المنشأة المشتري بسداد ثمن المشتريات ناقصاً مقدار الخصم النقدي الذي يمثل إيرادا أو ربحاً بالنسبة للمشتري.

(٣) ائتمان تجاري مكلف: أي يترتب عليه تحميل المنشأة المشتري بتكلفة تمويل، تتمثل في تكلفة الفرصة البديلة أو الضائعة أو تكلفة الخصم النقدي المكتسب المفقود على المشتريات نتيجة فشل المنشأة المشتري في سداد ثمن المشتريات خلال الفترة المحددة للاستفادة من الخصم النقدي المتفق عليه بين البائع والمشتري ضمن شروط البيع.

٢) الائتمان المصرفي Bank Credit

يقصد بالائتمان المصرفي القروض قصيرة الأجل التي تحصل عليها المنشأة من البنوك Short-Term Bank Credit والتي تكون مدتها في حدود سنة تقريبا، وتعتبر هذه القروض البنكية أو المصرفية هي مصدر تمويل قصير الأجل بالنسبة للمنشأة المقترضة. وقد تكون هذه القروض مضمونة بضمان عيني (بضاعة أو أوراق تجارية أو أوراق مالية.... الخ) تقدمه المنشأة المقترضة إلى البنك أو مضمونة بضمان شخصي، وتلجأ المنشأة عادة إلى الائتمان المصرفي لتدبير الاحتياجات المالية اللازمة لتمويل النشاط التجاري بها. وتتمثل تكلفة الائتمان المصرفي في مقدار الفائدة التي تدفعها المنشأة المقترضة إلى البنك والتي تحسب بنسبة مئوية معينة على قيمة القرض.

يعتبر هذا المصدر التمويلي أكثر صعوبة بالنسبة للمشروعات الصغيرة والمشروعات الجديدة، والمشروعات التي لا تتمتع بمركز مالي قوي، ويرجع ذلك إلى أن البنوك تتطلب مجموعة من الضمانات مثل تقديم بعض الرهونات، وجود ضامن للتعاقد، ووجود العديد من الضمانات والشروط يصعب على المشروعات الصغيرة توفيرها، وإذا استطاعت المشروعات الصغيرة الحصول على القروض البنكية قصيرة الأجل فإنها سوف تتحمل بتكلفة أكثر ارتفاعاً وشروط أكثر صعوبة مقارنة بالمشروعات الكبيرة.

ثانياً: مصادر التمويل طويلة الأجل " Long Term Financing "

يقصد بالأموال طويلة الأجل كمصدر تمويلي تلك الأموال التي تكون متاحة للمستثمر أو المنشأة لتمويل الفرص الاستثمارية المتاحة، وتمثل التزاماً على المنشأة كشخصية معنوية مستقلة قبل الملاك أو قبل الغير، وتعتبر الأموال طويلة الأجل جزءاً مكملاً للهيكل التمويلي المحتمل للفرص الاستثمارية محل الدراسة، وتنقسم مصادر التمويل طويلة الأجل إلى العديد من الأشكال كالأسهم والأرباح الحنجزة، والقروض والسندات وفيما يلي تحليل موجز لكل منها:

١) الأسهم العادية Common Stocks:

السهم العادي هو جزء من رأس مال الشركة - شركة الأموال - سواء كانت شركة مساهمة أو شركة توصية بالأسهم أو شركة ذات مسئولية محدودة، وهذا السهم يعطي لصاحبه الحق في الحصول على نصيب من أرباح الشركة سنويا إذا حققت أرباح أما إذا حققت خسائر فلا يحصل السهم على أي عائد وتعتبر الأسهم العادية مصدر تمويل طويل الأجل بالشركة.

وللسهم العادي ثلاث قيم هي:

(أ) القيمة الاسمية Par Value:

وهي القيمة الأصلية المنصوص عليها في عقد تأسيس المنشأة، وهي القيمة التي توزع الأرباح كنسبة مئوية منها، فمثلا إذا وزعت إحدى المنشآت أرباحا بواقع ١٠٪ فإن ذلك يعني أن حامل السهم يحصل على ١٠٪ من قيمة السهم الاسمية. وكثيرا ما تنص التشريعات القانونية على الزام المنشآت بحد أدنى كقيمة اسمية للسهم.

(ب) القيمة السوقية Market Value:

وهي القيمة التي يباع بها السهم في السوق المالية - سوق الأوراق المالية - وهذه القيمة كثيرة التذبذب إذا ما قورنت بالقيمة الاسمية التي تظل ثابتة. وتتغير القيمة السوقية للسهم تبعا للوضع المالي للمنشأة الظروف الاقتصادية عامة، وحجم العرض والطلب على ذلك السهم، وقد تزيد القيمة السوقية على القيمة الاسمية وبالتالي يحقق حملة الأسهم أرباحا رأسمالية إذا باعوا أسهمهم. أما إذا نقصت القيمة السوقية عن القيمة، يحقق حملة الأسهم خسارة لأنهم لا يستردون قيمة ما دفعوه كثمان للسهم.

وتلعب الظروف الاقتصادية والسياسية السائدة في البلد، وتوقعات المستثمرين دورا هاما في التأثير على القيمة السوقية للأسهم.

(ج) القيمة الدفترية Book Value:

وهي القيمة التي يستحقها السهم من واقع السجلات المحاسبية للمنشأة وتحسب القيمة الدفترية للسهم بقسمة حقوق الملكية على عدد الأسهم أي:

حقوق الملكية

عدد الأسهم المصدرة

القيمة الدفترية للسهم =

وتشمل حقوق الملكية رأس المال المدفوع والاحتياطيات والأرباح المحجوزة. ومن الواضح أن القيمة الدفترية للسهم تتغير باستمرار وتعتمد على ربحية الشركة بشكل عام. أي أن القيمة الدفترية تتأثر بالظروف الداخلية للشركة أكثر من تأثرها بالظروف الخارجية، وتستعمل القيمة الدفترية للسهم للتوصل إلى قرار حول شراء الأسهم المتداولة في السوق المالية وهي تعطي فكرة جيدة عن القيمة الحقيقية التي يستحقها السهم.

ويتناول القانون النظامي للمنشأة تحديد قيمة رأس المال المصرح به وAuthorized Stock ولا يمكن زيادته إلا بقرار من الجمعية العمومية للمساهمين ولا بد من تقديم البيانات الخاصة به إلى السلطة المختصة بمنح ترخيص إنشاء الشركة للموافقة عليه، وبعد أن يتحدد رأس المال المصرح به فإن الشركة قد تصدر أسهما بكل قيمة رأس المال المصرح به وقد تصدر أسهما بأقل من هذه القيمة، وفي كلتا الحالتين فإن قيمة الأسهم المصدر هي عبارة عن رأس المال المصدر Issued Stock، وعندما تصدر الشركة أسهمها فإنها قد تطلب من المساهمين (مشتري الأسهم) في نشرة الاكتتاب دفع قيمة الأسهم بالكامل أو دفع نسبة من قيمة السهم وتدفع باقي القيمة وفقا للأسس التي تحدد في نشرة الاكتتاب، وتسمى القيمة المدفوعة من المساهمين برأس المال المدفوع، أما رأس المال المكتتب فيه فقد يقصد به رأس المال المصدر والذي يباع في الغالب بكامل وقد يقصد به قيمة الأسهم التي تم

وللأسهم العادية كمصدرها هام من مصادر التمويل طويلة الأجل العديد من المزايا يقابلها مجموعة من العيوب نعرضها فيما يلي:

- مزايا الأسهم العادية:

(١) لا يترتب على الأسهم العادية تحميل الشركة بأي التزامات مالية ثابتة، فإذا حققت الأرباح تقوم بتوزيع جزء منها على المساهمين، إلا أن عدم تحقيقها للأرباح لا يلزمها بدفع أية عوائد للمساهمين، بعكس السندات التي تشكل

- ١) التزاما ثابتا على الشركة من حيث فوائد وأقساط سداد السندات سواء حققت أرباحا أو لم تتحقق.
 - ٢) لا يوجد للأسهم تاريخ استحقاق معين، وبالتالي لا تلتزم المنشأة بتخصيص مبالغ لسداد الأسهم كما تفعل في حالة السندات التي تحمل تاريخ استحقاق معين.
 - ٣) تعتبر الأسهم عامل أمان للدائنين، وبالتالي تستطيع الشركة الاقتراض اذا لزم الأمر، كما أن الأسهم تشكل عامل ثقة للدائنين.
 - ٤) سهولة التعامل بالأسهم من حيث البيع والشراء.
 - ٥) تعتبر الأسهم العادية مصدر تمويل طويل الأجل تستفيد به الشركة طوال حياتها المستمرة.
 - ٦) تستطيع الشركة الناجحة بيع أسهم جديدة وتقاضي ما يسمى "بعلاوة الإصدار" وهي القيمة الزائدة عن القيمة الاسمية، فمثلا اذا كانت القيمة الاسمية للسهم ١٠ جنيه، ورغبت الشركة في طرح أسهم جديدة بعد مضي فترة من الزمن أثبتت فيها المنشأة نجاحها، فإنها تستطيع بيع الأسهم الجديدة بسعر ١٢ جنيه للسهم، ففي هذه الحالة تستفيد الشركة من المبلغ الإضافي (٢ جنيه) باعتباره ربحا إضافيا يضاف إلى ح / الاحتياطي القانوني بالشركة.
- عيوب الأسهم العادية:
- ١) احتمال فقدان السيطرة على إدارة الشركة، وذلك بسبب التبادل السريع للأسهم حيث تستطيع أية جهة شراء الأسهم المتداولة وبالتالي ممارسة الضغوط على الإدارة الحالية وهذا العامل يعتبر خطيرا خاصة في المنشآت الصغيرة الحجم.
 - ٢) لا تخصم الأرباح الموزعة للأسهم العادية من وعاء الأرباح الخاضعة للضريبة بالشركة، لأنها تعتبر تكلفة واجبة الخصم من وجهة نظر مصلحة الضرائب.
 - ٣) ارتفاع تكلفة إصدار الأسهم العادية عن تكلفة إصدار السندات، لأن الأسهم العادية قد تحصل على توزيعات أرباح أكبر من فائدة السندات التي تدفعها الشركة.

- ١) تعد الأسهم من قدرة المنشأة على المتاجرة بالملكية. لأنها لا تحمل عائدا ثابتا. وبصفة عامة، تعتبر الأسهم العادية أهم مصدر من مصادر التمويل طويل الأجل وأكثرها انتشارا في العالم، كما لا يخفى أثرها الاجتماعي والاقتصادي الإيجابي، من حيث إتاحة الفرصة أمام جميع المستثمرين لاستثمار أموالهم في مشاريع مربحة مما يعود عليهم وعلى الاقتصاد ككل بالنفع والأرباح.
- ٢) الأسهم الممتازة: Pre Fered Stocks:
- السهم الممتاز هو جزء من رأس مال الشركة - شركة الأموال - سواء كانت شركة مساهمة أو شركة توصية بالأسهم أو شركة ذات مسئولية محدودة ومن ثم تعتبر الأسهم الممتازة مصدر تمويل طويل الأجل بالشركة التي أصدرت هذه الأسهم. ويتمتع المستثمرين أي حملة الأسهم الممتازة بالحقوق والامتيازات الأصلية التالية:
- أ) حق الأولوية في الحصول على توزيعات الأرباح من الشركة قبل حملة الأسهم العادية، وذلك اذا حققت الشركة أرباحا، أما اذا حققت خسائر فلا يحصل حملة الأسهم الممتازة على أي عائد.
 - ب) حق الأولوية في اقتسام صافي ممتلكات الشركة عند التصفية قبل حملة الأسهم العادية.
- كما قد يتمتع المستثمر في الأسهم الممتاز - بالإضافة إلى الحقوق الأصلية السابقة - بكل أو بعض الحقوق الغير الأصلية التالية:
- حق الاشتراك مع الأسهم العادية في الأرباح المتبقية بالشركة، حيث انه بعد حصول الأسهم الممتازة على النسبة المحددة لها في الأرباح الموزعة بالشركة قبل حملة الأسهم العادية، فإن الأسهم الممتازة قد تشترك مع الأسهم العادية في توزيعات الأرباح المتبقية بعد ذلك وتسمى في هذه الحالة " أسهم ممتازة مع الاشتراك في الأرباح ".
 - حق تجميع الأرباح بالشركة، بمعنى انه اذا لم تحصل الأسهم الممتازة على النسبة المحددة لها في أرباح الشركة في سنة أو أكثر من السنوات السابقة التي حققت فيها الشركة أرباح ولم تقم بإجراء أي توزيعات للأرباح على

- المساهمين، فإنه قد يحق للأسهم الممتازة تجميع هذه الأرباح في السنوات السابقة والحصول عليها في السنوات التالية وقبل إجراء أي توزيعات على حملة الأسهم العادية، وتسمى الأسهم الممتازة في هذه الحالة "أسهم ممتازة مجمعة الأرباح".
- حق التحويل إلى أسهم عادية، أي قابلية الأسهم الممتازة للتحويل إلى أسهم عادية.
- حق حضور الجمعية العمومية والتصويت فيها واختيار مجلس إدارة الشركة.
- تضمن الأسهم الممتازة لحاملها أي للمستثمر فيها دخلاً شبه ثابت وأكثر استقراراً من دخل حملة الأسهم العادية.
- وللأسهم الممتازة بعض المزايا كما أن لها بعض العيوب أهمها ما يلي:

- مزايا الأسهم الممتازة:

- لا تصدر الأسهم الممتازة برهن بعض أصول أو ممتلكات الشركة، وكذلك نفس الشيء بالنسبة للأسهم العادية، حيث لا يجوز إصدار أي من الأسهم العادية أو الأسهم الممتازة برهن، الأمر الذي يمكن الشركة من إمكانية الاقتراض أو إصدار سندات عن طريق رهن بعض أصولها أو ممتلكاتها، وبالتالي يتبع لها حرية أو فرصة أكبر في الحصول على تمويل خارجي طويل الأجل عن طريق القروض والسندات برهن أصول أو ممتلكات.
- لا يترتب على الأسهم الممتازة أي التزام مالي ثابت على الشركة في حالة عدم تحقيق أرباح أي في حالة تحقيق خسائر في أي سنة من السنوات المالية.
- لا يوجد للأسهم الممتازة تاريخ استحقاق معين لسداد قيمتها للمساهمين (المستثمرين) وهي بذلك مثل الأسهم العادية تماماً.
- تعتبر الأسهم الممتازة مصدر تمويل طويل الأجل تستفيد به الشركة طوال حياتها المستمرة، وإن كان يمكن أن تقوم الشركة برد قيمة الأسهم الممتازة إلى أصحابها على أقساط أو مرة واحدة إذا كان هناك نص على ذلك في القانون النظامي للشركة أو في نشرة الاكتتاب في الأسهم الممتازة.

عيوب الأسهم الممتازة:

- لا تخصص الأرباح الموزعة للأسهم الممتازة من وعاء الأرباح الخاضعة للضريبة بالشركة، لأنها تعتبر من التكاليف واجبة الخصم من وجهة نظر مصلحة الضرائب.
- التزام المنشأة في غالبية الأحوال، بتوزيع حد أدنى من الأرباح يجعل من الأسهم الممتازة عبئاً مالياً ثابتاً على المنشأة.
- ارتفاع تكلفة الأسهم الممتازة عن تكلفة السندات، لأن الأسهم الممتازة قد تحصل على توزيعات أرباح أكبر من فائدة السندات التي تدفعها الشركة.

١٢ الأرباح المحتجزة Retained Earnings:

تعرف الأرباح المحتجزة بأنها ذلك الجزء المتراكم من الأرباح الصافية المحققة الذي تحتجزه الشركة في بعض السنوات دون توزيعه على المساهمين، وذلك بهدف استخدام هذه الأرباح المحتجزة في تمويل التوسعات في الشركة، أو توزيع هذه الأرباح على المساهمين في السنوات التي لا تحقق فيها الشركة أرباح كافية، وكذلك دعم وحماية المركز المالي للشركة في حالات الطوارئ والظروف الاقتصادية والمالية غير العادية التي قد تتعرض لها الشركة أثناء حياتها المستمرة. ومن ثم تعتبر الأرباح المحتجزة من مصادر التمويل طويلة الأجل بشركات قطاع الأعمال.

وتحقق الأرباح المحتجزة للمساهمين أو المستثمرين والدائنين المزايا الهامة التالية:

- يؤدي زيادة الأرباح المحتجزة بالشركة إلى زيادة حقوق الملكية للمساهمين وبالتالي زيادة القيمة الدفترية للسهم بالشركة.
- يؤدي زيادة الأرباح المحتجزة بالشركة إلى ارتفاع السعر السوقي للسهم في سوق الأوراق المالية.
- يؤدي زيادة الأرباح المحتجزة بالشركة وارتفاع السعر الدفترى والسعر السوقي للسهم إلى زيادة درجة الأمان والضمان للدائنين والمقرضين وتشجيعهم على تقديم الائتمان والقروض اللازمة لتمويل النشاط الاستثماري والجاري بالشركة.

- إمكانية رسملة الأرباح المحتجزة وذلك بإعطاء المساهمين أسهم مجانية تؤدي إلى زيادة عدد الأسهم المملوكة للمساهمين، وبالتالي زيادة نصيب حملة الأسهم من الأرباح الموزعة سنويا.
- وتحقق الأرباح المحتجزة - كمصدر تمويل - للشركة المزايا التالية:
 - أن تكلفة الأرباح المحتجزة قليلة نسبيا وهي تعادل تكلفة الفرصة البديلة لاستثمار تلك الأموال في مجالات أخرى.
 - تعتبر الأرباح المحتجزة مصدر تمويل طويل الأجل بالشركة.
 - لا يترتب على استعمال الأرباح المحجوزة أية ضمانات أو رهن لموجودات المنشأة كما لا يؤدي استعمالها إلى موافقة أو تدخل الأطراف الخارجية.
 - وتتحدد اهم عيوب الأرباح المحتجزة بالنسبة للشركة فيما يلي:
 - ❖ قد لا تكون الأرباح المحجوزة متاحة أمام الشركة وخاصة في بداية حياتها الإنتاجية، لأن الأرباح المحجوزة عبارة عن مبالغ متراكمة سنويا اذا حققت الشركة أرباحا وبالتالي فان استعمال الأرباح المحجوزة يكون محددا أو معدوما أمام المنشآت التي لا تحقق الأرباح.
 - ❖ قد يتطلب استخدام الأرباح المحجوزة رسملة تلك الأرباح أي إصدار أسهم مجانية للمساهمين مما يزيد في نفقات استعمال هذا المصدر.
 - ❖ لا تستطيع المنشأة استخدام الأرباح المحجوزة بشكل متكرر ولا بد من الانتظار عدة سنوات حتى تكثر الأرباح المحجوزة.

٤) السندات:

يعتبر السند أداة من أدوات المديونية طويلة الأجل، تصدره المؤسسات بهدف الحصول على أموال لتمويل نفقاتها الاستثمارية والتشغيلية. وقيم السند تمثل التزاما على المؤسسة يتعين الوفاء به في تاريخ الاستحقاق المتفق عليه. ولذلك فان حامل السند له الحق في استرداد القيمة الاسمية للسند في تاريخ الاستحقاق، وله أيضا الحق في الحصول على معدل فائدة دوري ثابت بغض النظر عن ربحية أو خسارة المؤسسة، وقد يحقق حامل السند أرباحا رأسمالية حينما تزيد مكانة المركز المالي للمؤسسة. ويزيد الطلب على سنداتها في سوق الأوراق المالية، ومن

ثم تصبح القيمة السوقية للسند اكبر من قيمته الاسمية، والعكس قد يتحمل حامل السند خسائر رأسمالية.

وعادة ما يكون موعد استحقاق السند بعد سنوات قد تزيد عن الخمس إلا أن الفوائد المستحقة يتم دفعها في أوقات منتظمة. ويتحتم على المنشأة المقترضة دفع قيمة السند الاسمية كاملة عند موعد الاستحقاق.

ويختلف السند عن أنواع القروض الأخرى بكونه يباع إلى فئات مختلفة سواء للجمهور العادي أو للمؤسسات المالية، بينما يتم الحصول على القروض المصرفية من مصادر محدودة العدد. من ناحية أخرى يستطيع الشخص الذي اشترى السند بيعه إلى جهة أخرى حسب رغبته، بينما لا يجوز في الغالب تحويل القروض المصرفية إلى جهات أخرى.

وتقوم المنشأة المصدرة لقروض السندات - كمصدر تمويل طويل الأجل - بطرح أي بيع السند للجمهور بأحد الأسعار الثلاثة التالية:

١) السعر الاسمي للسند: وهو القيمة الاسمية المكتوبة في السند والتي يصدر بها السند وتلتزم المنشأة المصدرة للسندات بسدادها لحملة السندات في تاريخ استحقاق السند بغض النظر عن أي قيمة أخرى أقل أو أكبر قد يباع بها السند للجمهور.

٢) السعر بخصم إصدار: وهو السعر الاسمي للسند ناقصا خصم نسبة مئوية معينة أو مبلغ معين من السعر الاسمي للسند، أي أن المنشأة تباع السند بسعر اقل من السعر الاسمي، ويتمثل الفرق بين السعر الاسمي للسند وسعر بيع السند مقدار خصم إصدار السند.

٣) السعر بعلاوة إصدار: وهو السعر الاسمي للسند زائدا علاوة إصدار بنسبة مئوية معينة أو مبلغ معين، أي أن المنشأة تباع السند بسعر يزيد عن السعر الاسمي بحيث يمثل الفرق بين السعر الاسمي للسند وسعر بيع السند مقدار علاوة إصدار السند.

وتتغير قيمة السند حسب الظروف السائدة في الأسواق المالية، وفي هذه الحالة يمكن أن يتغير سعر السند ويتخذ القيمة التالية:

(١) **سندات عادية غير مضمونة برهن أصول معينة:**
أن السندات غير المضمونة برهن أصول معينة هي تلك التي يصبح فيها حمل السند دائناً عاماً في حالة التصفية حيث أن هذه السندات ليست لها أولوية على أصول بذاتها وتكون قدرة الشركة على تحقيق أرباح هي الضامن على قدرة الشركة للوفاء بالتزاماتها.

(٢) **سندات مضمونة برهن أصول معينة:**
أن السندات المضمونة برهن أصول معينة تعني أن يكون الضمان في الغالب الأصول الثابتة التي تمتلكها المنشأة على أن ينص في السند ذاته على نوع أو أنواع الأصول الضامنة في حالة عدم وفاء الشركة بالتزاماتها نحو حملة هذه السندات.

(٣) **سندات الدخل:**
طبقاً لهذا النوع من السندات تلتزم الشركة بدفع فوائد هذه السندات فقط في حالة تحقيقها لأرباح كافية لدفع هذه الفوائد بما يعني أن الفوائد نفسها لا تعتبر من قبيل الالتزامات الثابتة ومن مزايا هذا النوع من السندات عدم تعرض الشركة لخطر الإفلاس في حالة عدم دفعها للفوائد المستحقة على هذه السندات في حالة عدم تحقيقها لأرباح كافية.

(٤) **سندات قابلة للتحويل إلى أسهم:**
وهي السندات التي تعطي حاملها حرية استبدال ما يحمله من سندات بأسهم عادية من أسهم المنشأة. وفي غالب الأحوال يتم تحديد الوقت الذي يستطيع به حامل السند تحويله أو استبداله بالأسهم، كما يتم تحديد عدد الأسهم لكل سند عند الاستبدال. ومن مميزات هذا النوع من السندات بالنسبة للمنشأة هو أن تكلفته أقل من تكلفة السندات الأخرى وذلك لأن الفائدة التي يحملها السند القابل للتحويل أقل من أنواع السندات الأخرى. أما من وجهة نظر حامل السند، فيمتاز هذا النوع كما أسلفنا بقابلية للتحويل إلى الأسهم. وهذه الميزة لها أهميتها في الأوقات التي يسود فيها التضخم والذي يسبب تآكل الفوائد الثابتة التي يدرها السند ويصبح من مصلحة حامله استبداله بالأسهم التي تحافظ على قيمتها بشكل أفضل من السندات في أوقات التضخم.

(١) القيمة الاسمية Par Value: ومن السعر الاسمي المكتوب في السند، أي هو المبلغ إلى تلتزم المنشأة بدفعه عند حلول موعد استحقاق السند بغض النظر عن أي قيمة أخرى للسند.

(٢) القيمة السوقية Market Value: وهي القيمة المتغيرة التي يستحقها السند في السوق المالية، والتي قد تساوي أو تنقص أو تزيد عن القيمة الاسمية للسند. وبالطبع فإن المنشأة لا تلتزم بدفع القيمة السوقية للسند عند الاستحقاق. كما أن الفوائد المدفوعة تحسب على أساس القيمة الاسمية وليس السوقية. وهناك علاقة قوية بين القيمة السوقية للسند وسعر الفائدة السائد في السوق. فإذا ارتفعت أسعار الفوائد بشكل يزيد عن الفائدة التي يحملها السند، تميل القيمة السوقية إلى الانخفاض لأن المستثمرين يلجؤون إلى بيع السندات للحصول على الأرباح الأكبر في السوق. وينخفض الإقبال على شراء السند لنفس السبب مما يؤدي إلى انخفاض القيمة السوقية. أما إذا انخفضت أسعار الفوائد السائدة في السوق بشكل يقل عن الفائدة التي يحملها السند. تميل القيمة السوقية لذلك السند إلى الارتفاع وذلك نتيجة لإقبال المستثمرين على شراء السند لأنه يحمل فوائد تزيد عن تلك التي يمكن الحصول عليها في الأسواق. أي أن العلاقة عكسية بين القيمة السوقية للسند وأسعار الفوائد الجارية.

ومن ناحية قانونية، لا يعتبر حامل السند مالكا للمنشأة بل دائن لها بمبلغ محدد يسدد في فترة معينة، وبالتالي لا يحق لحامل السند التصويت أو المطالبة بالاشتراك في إدارة المنشأة إذا كانت تلك المنشأة تسدد التزاماتها بانتظام. أما في حالة إفلاس المنشأة فيجوز لحملة السندات التدخل في شئون المنشأة لضمان حقوقهم. ومن ناحية أخرى تعطي الأولوية لحملة السندات ودائني المنشأة في حالة تصفيتها ويتم دفع حقوقهم أولاً ثم تدفع حقوق المساهمين بعد ذلك.

ويمكن تصنيف السندات التي تصدرها الشركة - كمصدر تمويل طويل الأجل - إلى الأنواع التالية:

ومن الجدير بالذكر أن حامل السند القابل للتحويل يتمتع بنفس الحقيقة التي يتمتع بها حملة الأنواع الأخرى من السندات من حيث الضمانات وأولوية الدفع عند تصفية المنشأة، هذا إذا لم يرغب حامل السند بتحويله إلى الأسهم.

٥) سندات قابلة للاستدعاء،

وهي السندات التي يحق للمنشأة التي أصدرتها تسديدها قبل حلول موعد الاستحقاق وذلك في الوقت الذي تراه المنشأة مناسباً. ويجوز للمنشأة تسديد بعض أو كل السندات التي تحمل صفة الاستدعاء قبل موعد استحقاقها.

وميزة هذا النوع من السندات بالنسبة للمنشأة المصدرة لها هي أنها تستطيع الحصول على تمويل أقل تكلفة خاصة إذا نقصت أسعار الفوائد بشكل يقل عن الفوائد التي تحملها السندات المصدرة. فمثلاً إذا قامت المنشأة بإصدار سندات قابلة للاستدعاء وتحمل فوائد مقدارها ١٢٪ وبعد مضي فترة من الزمن هبطت أسعار الفوائد السائدة في السوق إلى ١٠٪ فمن مصلحة المنشأة استدعاء السندات قبل استحقاقها وإصدار سندات جديدة بسعر فائدة أقل تحل محل السندات التي استدعتها المنشأة. أما الميزة الرئيسية لحامل هذا النوع من السند فهي أن هذه السندات عادة ما تحمل سعر فائدة يزيد عن الأنواع العادية للسندات.

ومن المنطقي أن لا تقوم المنشأة باستدعاء السندات إذا مالت أسعار الفوائد إلى الارتفاع لأن في ذلك خسارة للمنشأة بسبب زيادة تكلفة قرض السندات.

وتحقق السندات - كمصدر تمويل - للشركة المصدرة هذه السندات المزايا الهامة التالية:

- ١) أن تكلفة السندات محدودة وثابتة حيث لا يشارك حملة السندات في أرباح الشركة التي قد تزيد كثيراً عن فائدة السندات.
- ٢) العائد المتوقع لحملة السندات أقل من العائد المتوقع لحملة الأسهم، حيث يكون معدل فائدة السندات غالباً أقل من معدل العائد على الاستثمار بالنسبة للأسهم.
- ٣) عدم مشاركة حملة السندات في إدارة ورقابة الشركة.
- ٤) تخصم الفوائد المدفوعة لحاملي السندات من وعاء الأرباح الخاضعة للضرائب، وهي ميزة ضريبية للشركة المصدرة للسندات.

١) تحقيق المرونة في الهيكل التمويلي، عن طريق إمكانية استدعاء حاملي

السندات لسداد قيمة سنداتهم في أي وقت على أن ينص على ذلك السند.

وعلى الرغم من هذه المزايا فهناك عيوب تشوب هذا المصدر التمويلي بالنسبة للشركة المصدرة للسندات أهمها ما يلي:

١) إنشاء التزامات مالية ثابتة تتمثل في أقساط وفوائد السندات مما قد يعرض الشركة لخطر الإفلاس في حالة تعذر الوفاء بهذه الالتزامات.

٢) وجود تاريخ محدد لسداد قيمة السندات وفوائدها.

٣) يتم سداد فوائد السندات سواء حققت الشركة المصدرة لهذه السندات ربح أو خسارة سنوياً.

ويمكن إجراء مقارنة بين مصادر التمويل الطويل الأجل التي ذكرناها وهي كل من: الأسهم العادية، والأسهم الممتازة، والسندات، وذلك كما يلي:

١) من حيث الملكية: يعتبر حملة الأسهم العادية والممتازة من ملاك المنشأة بينما يعتبر حملة السندات من دائنيها.

٢) الانتخاب والتصويت: يجوز لحملة الأسهم العادية الانتخاب والتصويت والتأثير على القرارات الإدارية. بينما لا يجوز لحملة الأسهم الممتازة (في غالب الأحوال) وحملة السندات ذلك، إلا في حال إفلاس المنشأة فيجوز لحملة السندات التدخل في الشؤون الإدارية للمنشأة بما يكفل حقوقهم فيها.

٣) مدة الاستحقاق: لا تحمل الأسهم العادية والممتازة مدة استحقاق، بينما للسندات مدة معينة يتوجب سداد قيمتها الاسمية فيها.

٤) الدخل: يحصل حملة الأسهم العادية والممتازة على دخل يتناسب وحجم الأرباح المحققة والموزعة، بينما يحصل حملة السندات على فوائد ثابتة بغض النظر عن كمية الأرباح التي تحققها المنشأة.

٥) الحقوق عند التصفية: إذا أفلس المنشأة وتم تصفيتها فتكون الأولوية في سداد الحقوق لحملة السندات ثم حملة الأسهم الممتازة، وما تبقى يحصل عليه حملة الأسهم العادية.

٦) إذا أصدرت المنشأة بعض السندات فقد يكون من الضروري ضمانها عن طريق رهن بعض الأصول، أما في حالة إصدار الأسهم العادية والممتازة فليس من الضروري رهن تلك الأصول المملوكة للمنشأة أو الشركة المصدرة للسندات.

١٥) القروض طويلة الأجل Long Term Loans

تعتبر القروض طويلة الأجل احد المصادر الهامة التي يمكن الاعتماد عليها في تمويل الفرص الاستثمارية محل الدراسة. وهي تمثل الأموال التي يمكن أن يحصل عليها المستثمر أو المؤسسة من المؤسسات المالية المحلية والدولية، كالبنوك، وشركات التأمين، والقروض طويلة الأجل تمثل التزاما على المستثمر أو المؤسسة يتعين الوفاء بها خلال فترة زمنية تزيد عن سنة، وقد تصل إلى ثلاثين عاما، وفقا للشروط والقواعد التي يتم الاتفاق عليها بين المقرض والمقترض، وفي مقابل الحصول على تلك القروض يلتزم المقترض بسداد أقساط "Repayments" سنوية أو ربع سنوية أو أقل من ذلك.

وتقوم المنشآت المقترضة بالتفاوض المباشر مع تلك المنشآت ومؤسسات التمويل للاتفاق على شروط عقد القرض، وقد يكون القرض يتم منحه من بنك أو مؤسسة مالية واحدة أو قد يتم منحه من أكثر من مؤسسة مالية أي يشترك في قيمة القرض أكثر من مقرض. وتتمثل تكلفة هذه القروض في سعر الفائدة والذي يمكن أن يكون ثابتا طوال فترة القرض أو متغيرا طبقا لظروف سوق المال وحسب الحدود الموضوعية في العقد.

ويتعين على المقترض أن يتقدم إلى المؤسسة المالية بدراسات جدوى المشروع المطلوب تمويله، ومن أهم ما ينظر إليه في هذه الدراسة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة والتي تعكسها قائمة التدفقات النقدية. وعادة ما يتم تحديد جدول لسداد هذه القروض يتم الاتفاق عليها بين المؤسسة مانحة القرض والمقترض وقد يتم منح المشروع أو المقترض فترة سماح بعدها يتم سداد أقساط القرض والفوائد. وتخصص بنوك الاستثمار والأعمال والبنوك المتخصصة الصناعية والزراعية والعقارية وشركات التأمين وغيرها في منح القروض طويلة الأجل، هذا وقد تكون هذه المؤسسات التمويلية محلية أو دولية.

وتشابه القروض طويلة الأجل مع السندات كقروض طويلة الأجل أيضا من حيث المزايا والعيوب - كمصادر تمويل طويلة الأجل - بالنسبة للشركة أو المنشأة المقترضة، وكذلك من حيث الضمان حيث قد تكون القروض طويلة الأجل مضمونة برهن أصول معينة مملوكة للمنشأة المقترضة أو غير مضمونة بأي رهن. ويمكن إجمال أهم المزايا التي يحققها الاقتراض طويل الأجل (قروض وسندات) - كمصادر تمويل طويلة الأجل - بالنسبة للمنشأة المقترضة فيما يلي:

١) انخفاض تكلفة التمويل بالاقتراض عن تكلفة التمويل بالأسهم، وذلك بسبب الوفورات الضريبية التي يحققها الاقتراض وكذلك تعرض المقرضين لمخاطر أقل نسبيا عن تلك التي يتعرض لها حملة الأسهم العادية والممتازة.

٢) ثبات تكلفة الاقتراض الممثلة في معدل فائدة الاقتراض، حيث لا تتغير مع تغير مستوى أرباح المنشأة المقترضة.

٣) عدم أحقية المقرضين في حضور الجمعية العمومية للمنشأة المقترضة أو في الرقابة على نشاطها أو اختيار مجلس إدارتها، إلا في ظروف وحالات استثنائية معينة تحددها القوانين كما في حالة تعرض المنشأة المقترضة لخطر الإفلاس والتصفية.

٤) حق استدعاء السندات، أي قد تشترط المنشأة المقترضة أن يكون لها حق استدعاء السندات القديمة واستبدالها بسندات جديدة ذات معدل فائدة أقل وذلك في حالة انخفاض أسعار الفائدة في السوق، أو حق سداد قيمة السندات لأصحابها في أي وقت خلال مدة سريان قرض السندات وذلك في حالة توفر السيولة الزائدة لدى المنشأة المقترضة، وذلك بشرط أن يكون منصوصا على حق الاستدعاء هذا عند إصدار قرض السندات منذ البداية أي عند طرح السندات للاكتتاب.

كما يمكن إجمال أهم العيوب التي يحققها الاقتراض طويل الأجل (قروض وسندات) - كمصدر تمويلي طويل الأجل - بالنسبة للمنشأة المقترضة فيما يلي:

١) تعرض المنشأة المقترضة لخطر الإفلاس والتصفية، وذلك في حالة فشلها في سداد اصل القروض والفوائد المستحقة عليها.

٢) تعرض المنشأة المقترضة لمخاطر مالية أثناء حياتها، حيث قد يؤدي انخفاض المبيعات مع ثبات فائدة القروض إلى انخفاض ربحية الأسهم العادية بنسبة كبيرة مما قد يؤدي إلى انخفاض الأسعار السوقية لأسهم المنشأة المقترضة في بورصة الأوراق المالية وبالتالي يؤدي إلى انهيار أو سوء السمعة المالية للمنشأة المقترضة في سوق المال.

٣) تعرض المنشأة المقترضة لمخاطر نقص السيولة النقدية اللازمة لسداد أقساط القروض وفوائدها في تاريخ الاستحقاق، بعكس الأسهم حيث ليس لها تاريخ استحقاق.

٤) تعرض المنشأة المقترضة لمخاطر فرض قيود عليها من جانب المقرض، فقد يتضمن عقد القرض حظر حصول المنشأة المقترضة على قروض جديدة، أو حظر بيع أو شراء أصول ثابتة، أو خفض نسبة الأرباح الموزعة على المساهمين خلال سنوات القرض... الخ.

٥) صعوبة حصول المنشآت الصغيرة وبعض المنشآت الكبيرة التي تواجه مشكلات مالية على القروض طويلة الأجل لتمويل نشاطها الاستثماري.

١٦) التأجير المالي Finance Lease

يقصد بالتأجير التمويلي قيام المشروع الاستثماري باستئجار - بدلا من شراء - الأصول الرأسمالية من المنشآت المنتجة أو المالكه أو الممولة لهذه الأصول الثابتة كثيفة الاستثمار أو التمويل، وذلك لاستخدامها فترة زمنية طويلة تغطي على الأقل 75% من العمر الإنتاجي لهذه الأصول وذلك طبقا للمعايير المحاسبية الدولية (معييار ١٧ IASC، ومعييار ١٣ FASB) وكذلك قانون التأجير التمويلي المصري رقم ٩٥ لسنة ١٩٩٥، وذلك مقابل قيام المنشأة المستأجر لهذه الأصول الرأسمالية بسداد قسط الإيجار المتفق عليه إلى المنشأة المؤجرة في المواعيد المتفق عليها في عقد التأجير التمويلي.

وللتأجير التمويلي - كمصدر تمويل طويل الأجل - بعض الخصائص أو المزايا بالنسبة للمنشأة المستأجر للأصول الرأسمالية أهمها ما يلي:

١) انخفاض رأس المال المستثمر في الأصول الرأسمالية، وبالتالي توجيه هذه الأموال المتوفرة لدى المستأجر للاستثمار في النشاط الجاري، الأمر الذي يتيح الفرصة لزيادة أرباح المنشأة المستأجرة.

٢) حق المستأجر في استخدام الأصول المستأجرة استئجارا تمويليا طوال مدة العقد بطريقه مستقرة نظرا لأن عقود التأجير التمويلي هي عقود غير قابلة للإلغاء من جانب أي من الطرفين المؤجرة المستأجر.

٣) حق المستأجر في تجديد مدة عقد التأجير التمويلي أو شراء الأصول المستأجرة أو إعادتها إلى المؤجر وذلك في نهاية مدة عقد التأجير التمويلي طبقا للاتفاق أو إعادة تأجيرها عند إبرام عقد التأجير التمويلي.

٤) تحقيق مزايا ضريبية للمستأجر، تتمثل في خصم تكاليف التأجير التمويلي من وعاء الأرباح الخاضعة للضريبة باعتبارها من التكاليف واجبة الخصم وهي أقساط الإيجار وتكاليف الصيانة والإصلاح وأية تكاليف أخرى قد تحملها المستأجر - مثل التأمين على الأصول المستأجرة أحيانا - طبقا للاتفاق بين المؤجر والمستأجر في عقد التأجير التمويلي.

ويلاحظ أنه في السنوات الأخيرة من القرن العشرين قد اتسع نشاط التأجير التمويلي على المستوى الدولي والمحلى في مصر، حيث أنشأت شركات متخصصة لمزاولة نشاط التأجير التمويلي للأصول الرأسمالية، حيث تقوم بتمويل شراء الأصول الرأسمالية كثيفة رأس المال ثم تأجير هذه الأصول لمنشآت الأعمال والخدمات. كما قد تقوم البنوك والمنشآت المالية الأخرى بمزاولة نشاط التأجير التمويلي للأصول الرأسمالية.

١٧) الاحتياطات Reserves

الاحتياطي هو أرباح محتجزة من الأرباح الصافية المحققة بالشركة سنويا. وقد تكون الاحتياطات إجبارية أي يتم تكوينها بالشركة تنفيذا لأحكام القانون مثل الاحتياطي القانوني واحتياطي ارتفاع أسعار الأصول الثابتة كما قد تكون الاحتياطات اختيارية أي يتم تكوينها بالشركة تنفيذا لقرارات مجلس الإدارة والجمعية العمومية للشركة مثل الاحتياطي الهام واحتياطي التجديدات والتوسعات واحتياطي رد السندات... الخ.

وتستثمر الشركة هذه الاحتياطات في الأغراض المخصصة لها أو في الأنشطة التي تراها إدارة الشركة مثل الاستثمار في التوسعات الجديدة بالشركة، أو في شراء الأوراق المالية أو في أي أنشطة أخرى تحقق عوائد إضافية للشركة، كما يمكن تحويل جزء من هذه الاحتياطات إلى أسهم مجانية توزع على المساهمين أو توزيع جزء من هذه الاحتياطات على المساهمين في شكل أرباح وذلك في السنوات التي ينخفض فيها صافي ربح الشركة عن المعدلات الطبيعية المحققة سنويا وذلك بهدف استقرار القيمة السوقية لأسهم الشركة في سوق الأوراق المالية والمحافظة على المركز المالي وسمعة أو شهرة الشركة في سوق المال والأعمال. ومن ثم تعتبر الاحتياطات - مثل الأرباح المحتجزة - هي أحد مصادر التمويل طويل الأجل بالشركة، كما تتمتع بنفس مزايا وعيوب الأرباح المحتجزة بالنسبة لكل من الشركة والمساهمين أو المستثمرين والدائنين.

المبحث الثاني قياس تكلفة مصادر التمويل

تعرف تكلفة التمويل Cost of Finance بأنها التكلفة التي تتحملها أو تدفعها المنشأة أو المشروع الاستثماري عن الأموال التي تحصل عليها من كل مصادر التمويل المختلفة الذاتية و الخارجية، أي هي تكلفه الأموال - الذاتية والخارجية طويلة الأجل وقصيرة الأجل - المستثمرة فعليا في المنشأة القائمة أو المخطط استثمارها في المشروع الاستثماري المقترح.

وتوجد مفاهيم مختلفة لتكلفة التمويل (تكلفة الأموال) من وجهات نظر مختلفة لكل من المنشأة مستخدمة الأموال والمستثمر مصدر هذه الأموال، ويمكن تحديد هذه المفاهيم فيما يلي:

1) مفهوم تكلفة التمويل من وجهة نظر المنشأة مستخدمة الأموال:

هي تكلفه الأموال التي تتحملها المنشأة أو المشروع الاستثماري عن الأموال التي تحصل عليها من مصادر التمويل المختلفة وذلك لاستخدامها في تمويل النشاط الاستثماري (الرأسمالي) والجاري بها، ومن ثم يكون لكل مصدر تمويل - سواء كان هذا المصدر التمويلي هو الأسهم العادية أو الممتازة أو الأرباح المحتجزة أو الاحتياطات أو السندات أو القروض طويلة الأجل أو الائتمان المصرفي أو الائتمان التجاري - تكلفة معينة ثابتة أو متغيرة تتحملها أو تدفعها المنشأة مقابل استخدامها أو انتفاعها بهذه الأموال خلال فترة زمنية أو أكثر من سنوات حياة المنشأة أو المشروع الاستثماري.

كما تعرف تكلفة الأموال بأنها التكلفة المرجحة الإجمالية لجميع مصادر التمويل المختلفة المستخدمة أو المخطط استخدامها في تمويل نشاط المنشأة أو المشروع الاستثماري.

ومن ناحية أخرى، تعرف تكلفة الأموال بأنها معدل الخصم - أي معدل التكلفة المرجحة للأموال أو معدل تكلفة رأس المال - الذي يستخدم في قياس القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروع الاستثماري حتى يمكن قياس صافي

القيمة الحالية للمشروع، ومن ثم معدل العائد المتوقع على استثمار الأموال بالمشروع، وذلك بهدف اتخاذ قرار قبول أو رفض المشروع الاستثماري المقترح. ومن ثم يمكن القول بأن تكلفه الأموال يجب ألا تزيد عن الحد الأدنى لمعدل العائد المتوقع على استثمار هذا الأموال في المشروع الاستثماري المقترح، حيث يتم قبول المشروع الاستثماري إذا كان معدل تكلفه الأموال أقل من معدل العائد المتوقع على استثمار هذه الأموال، كما يتم رفض المشروع الاستثماري إذا كان معدل تكلفه الأموال أكبر من معدل العائد المتوقع على استثمار هذه الأموال في المشروع الاستثماري المقترح أو الجديد.

٢ مفهوم تكلفه التمويل من وجهة نظر المستثمر مصدر الأموال:

هي معدل العائد المطلوب أي الذي يطلبه المستثمرون مقابل استثمار أموالهم في المنشأة، أي معدل تكلفه الأموال التي تتحملها وتدفعها المنشأة للمستثمرين أصحاب هذه الأموال سواء كانوا حملة أسهم عادية أو ممتازة أو سندات أو مقرضين ... إلخ.

ومن ثم فإن مفهومي تكلفه التمويل من وجهة نظر كل من المنشأة مستخدمه الأموال والمستثمرين مصدر هذه الأموال هما وجهان لعملة واحدة أي مبلغ أو معدل واحد متساوي القيمة في الحالتين حيث يعنى أن:

معدل تكلفه الأموال بالمنشأة المستخدمة للأموال - معدل العائد المطلوب لمصادر الأموال.

ويلاحظ أن معدل تكلفه الأموال أي معدل العائد المطلوب على الأموال من وجهة نظر المستثمرين أصحاب أو ملاك هذه الأموال يتكون من معدلين هما:

أ) معدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطر:

ويتمثل هذا المعدل في معدل العائد على الأوراق المالية الحكومية قصيرة الأجل مثل السندات الحكومية التي لا تزيد مدة استحقاقها عن سنة

ب) معدل الخطر:

ويتمثل في المعدل الذي يغطى المخاطر المتوقعة التي يمكن أن تتعرض لها الأموال المستثمرة في المنشأة المستخدمة لهذه الأموال، مثل مخاطر الأعمال التي

تمثل التغير في صافي الربح نتيجة التغير في المبيعات، والمخاطر المالية التي تمثل التغير في صافي الربح نتيجة استخدام مصادر التمويل طويلة الأجل ذات التكاليف الثابتة كالقروض مثلاً، ومدى قابلية الأوراق المالية للمنشأة (الأسهم والمستندات) للتسويق بيعة وشراء، وأخيراً مدى التقلب في أسعار الفائدة. وفي ضوء ما تقدم، يمكن تحديد أهمية قياس تكلفه الأموال عند دراسة الجدوى المالية للمشروع الاستثماري الجديد فيما يلي:

١) تحديد معدل الخصم أي معدل تكلفه الأموال الذي يستخدم في قياس صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري الجديد، ومن ثم قياس معدل العائد المتوقع على الاستثمار في هذا المشروع.

٢) اتخاذ قرار قبول أو رفض المشروعات الاستثمارية الجديدة، وذلك في ضوء المقارنة بين معدل تكلفه الأموال ومعدل العائد المتوقع على الاستثمار في المشروع، حيث يقبل المشروع إذا كان معدل العائد المتوقع أكبر من معدل تكلفه الأموال، والعكس بالعكس يرفض المشروع.

٣) تخطيط الهيكل المالي المقترح للمشروع الاستثماري الجديد، أي اختيار توليفه التمويل المناسبة لتدبير الاحتياجات المالية للمشروع الجديد، وذلك بالشكل الذي يعظم معدل العائد المتوقع على الاستثمار في هذا المشروع.

ويمكن قياس تكلفه الأموال لكل مصدر من مصادر التمويل المتاحة للمشروعات الاستثمارية وذلك على النحو التالي:

١) تكلفه الأسهم العادية:

تكلفه الأسهم العادية هي معدل العائد المطلوب بواسطة المستثمرين في الأسهم العادية التي تصدرها الشركة أو المشروع الاستثماري الجديد والذي يمثل في نفس الوقت تكلفه تمويل تتحملها الشركة أو المشروع الجديد. ويتم قياس تكلفه الأسهم العادية أي تكلفه التمويل عن طريق الأسهم العادية على أساس توقعات الأرباح الموزعة لحملة الأسهم العادية واحتمالات نموها أو تزايدها في المستقبل بالشركة أو المشروع الاستثماري المقترح أو الجديد. ومن ثم يمكن قياس تكلفه الأسهم العادية (ت ع) بالمعادلة التالية:

$$ت ع = \frac{ر}{ي (١ ص) + ق}$$

حيث أن:

ت ع = تكلفة السهم العادي

ر = الأرباح المتوقعة لكل سهم

ي = القيمة السوقية للسهم

ص = تكلفه إصدار الأسهم (مصاريف وعمولة إصدار السهم)

ق = الزيادة المتوقعة في الأرباح الموزعة للسهم في المستقبل (معدل نمو الأرباح)

مثال (١):

يفرض أن أحد المشروعات، قام بإصدار ١٠٠٠٠٠٠ سهم عادي جديد، وكان سعر بيع السهم الواحد المصدر ٢٠ جنيه، والقيمة الاسمية للسهم الواحد ١٥ جنيه، وبلغت عمولة الإصدار ٤٠ قرش ومصاريف الإصدار ٦٠٠٠٠ جنيه وسعر السهم في السوق ٢٥ جنيه، ولقد قدر نصيب السهم الواحد من الأرباح المتوقع توزيعها ٢ جنيه.

بناء على هذه المعلومات يمكن حساب تكلفه التمويل عن طريق الأسهم العادية والتي تعبر عن معدل العائد المطلوب على كل سهم لحمله الأسهم العادية.

الحل:

$$\text{مصاريف إصدار السهم} = \frac{\text{مصاريف الإصدار}}{\text{عدد السهم المصدر}} = \frac{٦٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠} = ٠.٦٠ \text{ قرش}$$

تكلفة إصدار السهم = (عمولة الإصدار + مصاريف الإصدار)

$$= ٠.٤٠ + ٠.٦٠ = ١ \text{ جنيه}$$

صافي المبلغ الذي تحصل عليه الشركة = (سعر بيع السهم الواحد المصدر

$$\text{للجمهور} - \text{تكلفه إصدار السهم}) = ٢٠ - ١ = ١٩ \text{ جنيها}$$

تكلفة التمويل عن طريق الأسهم العادية الجديدة (ت ع):

$$ت ع = \frac{ر}{ي (١ ص) + ق} = \frac{١٩}{١٠٠ \times ١ + ١}$$

حيث أن:
ر = نصيب السهم العادي من الأرباح الموزعة
ص = صافي سعر بيع السهم العادي للجمهور عند إصداره

$$ت ع = \frac{٢}{١٩} = ١٠٠ \times ١٠.٥\%$$

مثال:

يفرض أن أرباح إحدى الشركات بلغت ١٠٠.٠٠٠ جنيه، وأن القيمة الاسمية للسهم ٨٠ جنيه، وبيع السهم العادي بمبلغ ١٠٠ جنيه وبلغ عدد الأسهم العادية المباعة للشركة ١٠.٠٠٠ سهم، وتوى الشركة إصدار أسهم إضافية مجموعها ٢٥٠٠ سهم، ومن المتوقع أن تبلغ تكلفه إصدار السهم ١٠ جنيه، وتستطيع الشركة بيع السهم بسعر ٩٠ جنيه، (أي بخصم مقداره ١٠٪) فما هي تكلفه الأسهم العادية

$$\text{الحل} \\ \text{نصيب السهم في الأرباح (ر)} = \frac{\text{صافي أرباح الشركة}}{\text{عدد أسهم الشركة}}$$

$$= \frac{١٠٠.٠٠٠}{١٠.٠٠٠} = ١٠ \text{ جنيه}$$

صافي سعر بيع السهم (س) = سعر بيع السهم - (مصاريف الإصدار + خصم الإصدار)

$$= ١٠٠ - (١٠ + ١٠) = ٨٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{تكلفه الأسهم العادية} = \frac{١٠}{٨٠} = ١٢.٥\%$$

(٢) تكلفته الأسهم الممتازة

تكلفه الأسهم الممتازة هي معدل العائد المطلوب بواسطة المستثمرين في الأسهم الممتازة التي تصدر هل الشركة أو المشروع الاستثماري للحصول على الأموال اللازمة، والذي يمثل في نفس الوقت تكلفه تمويل تحملها الشركة أو المشروع الجديد.

١٢ تكلفتة الأرباح المحتجزة

يمكن تعريف تكلفتة الأرباح المحتجزة بأنها تكلفتة الفرصة البديلة والمتمثلة بعدم توزيع الأرباح السنوية على المساهمين حيث تقوم الشركة باحتجازها إلى حين الحاجة إليها، أي أن الأرباح المحتجزة كمصدر من مصادر التمويل تعتبر استخداماً للأموال المتاحة ولا تمثل زيادة بالمعنى الذي تمثله القروض أو إصدار الأسهم الجديدة. وينظر عادة للأرباح المحتجزة كبديل لدفع الأرباح للمساهمين، فإذا لم يتم احتجاز الأرباح فإنها ستوزع حتماً على المساهمين، وتعديل تكلفتة الفرصة البديلة تلك الأرباح التي تم احتجازها، أي أنها تساوي العائد الذي من المفروض أن يتسلمه المساهمون لو لم يتم احتجاز الأرباح.

ومن ثم تعبر تكلفتة الأرباح المحتجزة عن معدل العائد المطلوب بواسطة المستثمرين أصحاب رأس المال المملوك الذين هم في نفس الوقت أصحاب الأرباح المحتجزة التي تستخدمها المنشأة في تمويل نشاطها، ومن ثم تتحمل المنشأة تكلفتة احتجاز هذه الأرباح لاستثمارها وتدفعها كعائد لأصحاب هذه الأرباح وهم حملة الأسهم العادية.

ويمكن قياس تكلفتة الأرباح المحتجزة (ت ح) بالمعادلة التالية:

$$ت ح = ع = \left(\frac{ر}{ي} + ق \right) (ل - ١)$$

حيث أن:

ت ح = تكلفتة الأرباح المحتجزة

ع = تكلفتة الأسهم العادية

ر = الأرباح المتوقعة لكل سهم

ي = القيمة السوقية للسهم

ق = الزيادة المتوقعة في الأرباح الموزعة للسهم

ض = نسبة الضريبة التي يدفعها المساهمون على الأرباح

ل = نسبة العمولة

ويمكن قياس الأسهم الممتازة (ت م) بالمعادلة التالية:

$$ت م = \frac{ر}{ي (١ ص)}$$

حيث أن:

ت م = تكلفتة السهم الممتاز.

ر = الأرباح السنوية الموزعة

س = سعر السهم الممتاز (من حيث كونه مباعاً بعلووة أو بخصم)

ص = نفقات إصدار الأسهم الممتازة

مثال:

أصدرت إحدى المنشآت أسهما ممتازة تربح ١٠٪ سنوياً وسعر السهم الاسمي ١٠٠ دينار وقدرت نفقات الإصدار بنحو ٥٪ من سعر البيع المتوقع، فإذا تم بيع السهم (١) بالسعر الاسمي (٢) بزيادة ١٠٪ عن السعر الاسمي (٣) بخصم مقداره ٥٪، فما هي تكلفتة السهم الممتاز ؟

الحل:

تكلفتة السهم الممتاز في الحالات الثلاثة:

(١) في حالة الإصدار بالسعر الرسمي:

$$ت م = \frac{١٠}{١٠٠ (١ - ٠.٠٥)} = \frac{١٠}{٩٥} = ١٠.٥ \%$$

(٢) في حالة بيع السهم بزيادة ١٠٪:

$$ت م = \frac{١٠}{١١٠ (١ - ٠.٠٥)} = \frac{١٠}{١٠٤.٥} = ٩.٥ \%$$

(٣) في حالة بيع السهم بخصم مقداره ٥٪:

$$ت م = \frac{١٠}{٩٥ (١ - ٠.٠٥)} = \frac{١٠}{٩٠.٢} = ١١.١ \%$$

مثال (١) :

بالرجوع إلى المثال رقم (٣) بشأن قياس تكلفة الأسهم العادية، نفترض أن نسبة الضريبة على القيم المنقولة هي ٤٠٪ وأن من المتوقع زيادة نصيب السهم الواحد من الأرباح الموزعة إلى ٣ جنيهات، فالمطلوب قياس تكلفة الأرباح المحتجزة.

الحل:

تكلفة الأرباح المحتجزة:

$$ت ح = \left(\frac{ر}{ي} \right) (١ - ض)$$

حيث أن:

ر = الأرباح الموزعة

ي = سعر السهم العادي في السوق

ض = سعر الضريبة

$$ت ح = \left(\frac{٣}{٢٥} \right) (١ - ٠.٤٠)$$

$$= ٧.٢٪$$

٤) تكلفة الاحتياطات

بما أن الاحتياطات تمثل أرباح محتجزة أيضا سواء كانت هذه الاحتياطات إجبارية أو اختيارية، لذا فإن تكلفة الاحتياطات كمصدر تمويل ذاتي بالمنشأة تعادل تماما تكلفة الأرباح المحتجزة من ناحية المفهوم والقياس.

٥) تكلفة السندات

تكلفة السندات هي معدل العائد المطلوب لحملة السندات التي تصدرها المنشأة أو المشروع الاستثماري للحصول على القروض اللازمة لتمويل النشاط الاستثماري على هذه الأموال المقترضة في شكل سندات تمثل قرض طويل الأجل على المنشأة أو المشروع الاستثماري المقترض.

وتقوم المنشأة أو المشروع الاستثماري المقترض بطرح السندات للاكتتاب العام أي للبيع للجمهور بأحد الأسعار الثلاثة التالية:

١) **السعر الاسمي للسند:** وهو السعر المكتوب أو المطبوع في السند أي القيمة الاسمية للسند، وهي القيمة التي تلتزم المنشأة المقترضة بسدادها للمقرضين حملة السندات في تاريخ استحقاق السند.

٢) **السعر الاسمي للسند بخصم إصدار:**

وهو القيمة الاسمية للسند مخصوما منها نسبة مئوية معينة أو مبلغ معين يسمى خصم إصدار، ويعنى ذلك أن المنشأة المقترضة تبيع السند للجمهور بقيمة أقل من القيمة الاسمية، إلا أنها تلتزم بسداد القيمة الاسمية للسند لحملة السندات في تاريخ استحقاق السند.

٣) **السعر الاسمي للسند بعلاوة إصدار:**

وهو القيمة الاسمية للسند مضافا إليها نسبة مئوية معينة أو مبلغ معين يسمى علاوة إصدار وذلك لتغطية مصاريف وعمولة إصدار السندات. ويعنى ذلك أن المنشأة المقترضة تبيع السند للجمهور بقيمة أكبر من القيمة الاسمية، إلا أنها تلتزم بسداد القيمة الاسمية للسند لحملة السندات في تاريخ استحقاق السند. ويمكن قياس تكلفه السند - كقرض أو مصدر تمويل طويل الأجل - والتي تتحملها المنشأة المقترضة التي أصدرت السندات، وذلك وفقا للمعادلات التالية:

١) **حالة إصدار السند بالقيمة الاسمية:**

$$ت ك = \frac{ف}{س أ} \times ١٠٠$$

حيث أن:

ت ك = تكلفة السند قبل الضريبة

ف = الفائدة المدفوعة عن السند سنويا

س أ = القيمة الاسمية للسند

$$\text{الحل:} \\ \text{تكلفة السند قبل الضريبة ت س} = 100 \times \frac{\frac{50}{10} + \frac{100}{2}}{(950 + 1000)} = \frac{100}{2}$$

$$= \frac{100}{970} = 10.8\%$$

$$\text{ت السند بعد الضريبة ت س} = 10.8\% \times (1 - 0.5) = 6.4\%$$

$$\text{٢) حالة إصدار السند بعلاوة إصدار:} \\ \text{ف -} \\ \text{تكلفة السند قبل الضريبة ت س} = 100 \times \frac{\frac{ع}{ن}}{(س أ + س ب)}$$

حيث ع = علاوة إصدار السند
تكلفة السند بعد الضريبة ت س = ت س (١) (ض)

مثال:
بفرض أنه في المثال رقم (١) قامت المنشأة ببيع السند للجمهور بعلاوة إصدار ٢٪ من القيمة الاسمية للسند، فما هي تكلفة السند على هذه المنشأة المقترضة التي أصدرت السندات.

$$\text{الحل} \\ - 100 \\ \text{تكلفة السند قبل الضريبة ت س} = 100 \times \frac{20}{10} = \frac{100 \times (1020 + 1000)}{2} = \frac{98}{1010} = 9.7\%$$

$$\text{تكلفة السند بعد الضريبة ت س} = 9.7\% \times (1 - 0.5) = 4.85\%$$

تكلفة السند بعد الضريبة ت س = ت س (١ - ض)
حيث أن: ض = نسبة الضريبة
مثال:

أصدرت إحدى المنشآت سندات قيمتها الاسمية ١.٠٠٠ جنيه وتستحق الدفع بعد ١٠ سنوات. ومن المتوقع بيع السندات بالقيمة الاسمية، علماً بأن نسبة الضريبة هي ٥٠٪ فما هي تكلفة السند إذا علمت أن معدل الفائدة على السندات هو ١٠٪.

$$\text{الحل} \\ \text{تكلفة السند قبل الضريبة ت س} = 100 \times \frac{100}{1000} = 10\% \\ \text{تكلفة السند بعد الضريبة ت س} = 10\% \times (1 - 0.5) = 5\%$$

٢) حالة إصدار السند بخصم إصدار:
ف +

$$\text{تكلفة السند قبل الضريبة ت س} = 100 \times \frac{\frac{خ}{ن}}{(س أ + س ب)}$$

حيث أن:
خ = خصم إصدار السند
ن = مدة السند
س ب = سعر بيع السند للجمهور عند إصداره.
تكلفة السند بعد الضريبة ت س = ت س (١ - ض).

مثال
بفرض أنه في المثال رقم (١) قامت المنشأة ببيع السند للجمهور بخصم إصدار ٥٪ من القيمة الاسمية للسند فما هي تكلفة السند على هذه المنشأة المقترضة التي أصدرت السندات.

٦، تكلفة القروض طويلة الأجل

تكلفة القروض طويلة الأجل هي: معدل العائد المطلوب بواسطة المقرضين، سواء كانوا بنوك أو منشآت مالية أخرى مثل شركات التأمين، والذي يمثل في نفس الوقت تكلفة الأموال المقرضة التي تتحملها المنشأة أو المشروع الاستثماري المقترض عن مدة القرض طويلة الأجل. ويلاحظ أن المقرض قد يقوم خصم الفائدة المستحقة على مبلغ القرض ودفع صافي القرض إلى الشركة أو المشروع الاستثماري المقترض، وبالتالي يتحمل المقرض من البداية مقدار القرض الأصلي والفوائد المستحقة على مقدار هذا القرض طوال مدة القرض ومن ثم فإن إجمالي القرض = أصل القرض + الفوائد
ويمكن قياس تكلفة القروض طويلة الأجل على المنشأة المقرضة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{تكلفة القرض بعد الضريبة ت ق} = \frac{\text{ف (١) ض}}{\text{ق - ف}} \times 100$$

حيث أن:

ف = فائدة القرض السنوية

ق = مبلغ القرض

مثال:

يفكر أحد المشروعات الاستثمارية في اقتراض مبلغ ١٠٠٠٠٠٠ جنيه لتمويل جزء من التكاليف الاستثمارية اللازمة لإنشاء المشروع بفائدة ١٠٪ سنويا، فما هي تكلفة القرض إذا علمت أن سعر الضريبة هو ٤٠٪.

الحل

$$\text{تكلفة القرض ت ق} = \frac{100000 (1) (10\%)}{100000 - 100000} = 100 \times 6.7\% \text{ سنويا}$$

٧، تكلفة التأجير التمويلي

تكلفة التأجير التمويلي للأصول الرأسمالية التي تستأجرها المنشأة أو المشروع الاستثماري من المؤجر منتج أو مالك أو ممول شراء الأصل الرأسمالي كالألات والمعدات، هي مقدار قسط الإيجار الدوري الذي يدفعه المستأجر إلى المؤجر خلال مدة عقد التأجير التمويلي بحيث يغطي قسط الإيجار الدوري تكاليف شراء الأصل - سواء بأموال مملوكة أو مقرضة - بالإضافة إلى تحقيق هامش مناسب.
ويمكن قياس تكلفة التأجير التمويلي التي يتحملها المشروع الاستثماري والمستأجر سنويا بعد خصم الضريبة وذلك بالمعادلة التالية:
تكلفة التأجير التمويلي السنوية = قسط الإيجار التمويلي × (١ - معادلة الضريبة)

وفي مجال المفاضلة بين الشراء أو الاستئجار التمويلي للأصول الرأسمالية اللازمة للمشروعات الاستثمارية، فإنه يمكن إجراء هذه المفاضلة لاتخاذ القرار السليم في هذا الشأن الذي يعظم ربحية المشروع الاستثماري وذلك عن طريق إعداد جدول بالتكاليف والمكاسب (التدفقات النقدية الخارجة والداخلية) في حالة الاستئجار التمويلي للأصل الرأسمالي كما يتضح في الجدول رقم (٥) وذلك وفقا للخطوات التالية:

(١) ترجمة المكاسب إلى تدفقات نقدية داخلية (أرقام موجبة) خلال سنوات حياة المشروع.

(٢) ترجمة التكاليف إلى تدفقات نقدية خارجية (أرقام سالبة) خلال سنوات حياة المشروع.

(٣) استخدام معدل خصم مساوي لسعر الفائدة على الاقتراض.

(٤) حساب القيمة الحالية لكل من التدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة.

(٥) جمع هذه الأرقام جبريا فإذا كانت النتيجة رقم موجب تقوم باستئجار الأصل وإذا كانت النتيجة رقم سالب فإن شراء هذا الأصل (عن طريق الاقتراض) يكون هو الأفضل.

السنة	السنة	السنة	السنة	السنة	السنة	السنوات
الخامسة	الرابعة	الثالثة	الثانية	الأولى	السنة صفر (الآن)	
	١٩٠٠٠-	١٩٠٠٠-	١٩٠٠٠-	١٩٠٠٠-	١٠٠٠٠٠+	
٧٦٠٠٠+	٧٦٠٠٠+	٧٦٠٠٠+	٧٦٠٠٠+	٧٦٠٠٠+	١٩٠٠٠-	الدفق النقدي
٨٠٠٠٠-	٨٠٠٠٠-	٨٠٠٠٠-	٨٠٠٠٠-	٨٠٠٠٠-	٨٠٠٠٠-	الدفق النقدي
٤٠٠٠-	١٩٤٠٠٠-	١٩٤٠٠٠-	١٩٤٠٠٠-	١٩٤٠٠٠-	١٩٤٠٠٠-	الدفق النقدي

٨) تكلفة الائتمان المصرفي

تكلفة الائتمان المصرفي هي معدل العائد المطلوب بواسطة البنك على القروض قصيرة الأجل التي يقرضها البنك إلى المنشأة أو المشروع الاستثماري، والذي يمثل في نفس الوقت تكلفة القروض قصيرة الأجل أي معدل الفائدة التي تدفعها المنشأة أو المشروع الاستثماري المقرض إلى البنك المقرض.

مثال:

يفكر أحد المشروعات الاستثمارية في اقتراض مبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه من البنك لمدة سنة بفائدة ١٠٪ سنوياً، علماً بأن معدل الضريبة على أرباح المشروع الاستثماري هو ٤٠٪.

فالطلب: قياس تكلفة القرض المصرفي التي تتحملها المنشأة أو المشروع الاستثماري المقرض، وذلك في كل حالة من الحالات أو الشروط التالية:

- ١) حالة طلب البنك من المنشأة الاحتفاظ لديه برصيد ١٠٠٠٠ جنيه من القرض دون سحبه.
- ٢) حالة طلب البنك من المنشأة سداد فائدة القرض مقدماً.
- ٣) حالة طلب البنك من المنشأة سداد القرض على أقساط ربع سنوية.

مثال:

يفكر أحد المشروعات الاستثمارية في شراء آلة جديدة بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه حيث يتوقع أن يكون عمرها الإنتاجي ٥ سنوات وفي نفس الوقت يعرض المصنع المنتج لهذه الآلة تأجيرها للشركة لنفس الفترة مقابل قسط شهري ١٩٠٠٠ جنيه، هل تنصح الشركة باستئجار هذه الآلة؟ علماً بأن:

- معدل الضريبة على أرباح الشركة = ٤٠٪.
- إذا قررت الشركة شراء الآلة فأنها سوف تمول هذا الشراء عن طريق الاقتراض من أحد البنوك بسعر فائدة ١٦٪.

الحل:

١) حالة الاستئجار التمويلي للأصل الرأسمالي:

- ١) لن يدفع المستأجر ثمن الآلة في البداية (الآن) مما يعني وجود تدفق نقدي داخلي قيمته ١٠٠٠٠٠ جنيه.
- ٢) قسط الاستئجار السنوي ١٩٠٠٠ جنيه، معدل الضريبة ٤٠٪ مما يعني أن الوفر الضريبي من هذا القسط = قيمة القسط × معدل الضريبة = ١٩٠٠٠ × ٠.٤٠ = ٧٦٠٠٠ جنيه.

ب) حالة الشراء للأصل الرأسمالي:

١) قسط الاستهلاك السنوي (بافتراض اتباع طريقة القسط المتساوي) =

$$\text{تكلفة الآلة} = \frac{١٠٠٠٠٠}{٥} = \frac{٢٠٠٠٠}{\text{عمرها الإنتاجي}}$$

٢) الوفر الضريبي من الإهلاك (في حالة الشراء) =

$$\text{قسط الإهلاك} \times \text{معدل الضريبة} = ٢٠٠٠٠ \times ٠.٤٠ = ٨٠٠٠ \text{ جنيه}$$

النكاليف والمكاسب (التدفقات النقدية الخارجة والداخلية) في حالة الاستئجار التمويلي للأصل الرأسمالي.

الحل:

(1) حالة احتفاظ المنشأة برصيد 1000 جنيه من القرض لدى البنك:

$$\text{تق} = \frac{\text{ف}}{\text{ق} - \text{ي}} \quad (1 - \text{ض})$$

حيث أن:

تق = تكلفة القرض المصرفي بعد الضريبة

ف = مبلغ فائدة القرض

ق = مبلغ القرض

ي = الرصيد المحتفظ به من القرض لدى البنك

$$\text{تق} = \frac{1000}{2000 - 1000} (1 - 0.40)$$

7.5% =

(2) حالة طلب البنك من المنشأة سداد فائدة القرض مقدما:

$$\text{تق} = \frac{\text{ف}}{\text{ق} - \text{ف}} (1 - \text{ض})$$

$$= \frac{1000}{10000 - 1000} (1 - 0.40)$$

7.7% =

(3) حالة طلب البنك من المنشأة سداد القرض على أقساط ربع سنوية:

$$\text{تق} = \frac{\text{ن} \times \text{ق} \times \text{ف}}{\text{ق} - \text{ن}} (1 - \text{ض})$$

حيث أن:

ن = عدد الأقساط الربع سنوية، وهي 4 أقساط لأن مدة القرض المصرفي هنا سنة واحدة.

$$\text{تق} = \frac{1000 \times 4 \times 2}{(1 + 0.04) \times 1000} (1 - 0.40) = 9.6\%$$

نستنتج من هذا المثال أن معدل الفائدة الاسمي المتفق عليه بين البنك والمنشأة المقترضة هو 10%، في حين أن معدل الفائدة الفعلي - التكلفة الفعلية للقرض المصرفي على المنشأة المقترضة بعد الوفر الضريبي المحقق لها باعتبار أن فوائد القرض هي تكاليف واجبة الخصم من وعاء الأرباح الخاضعة للضريبة - أقل من معدل الفائدة الاسمي للقرض المصرفي، حيث بلغ معدل الفائدة الفعلي على هذا القرض في الحالات الثلاثة السابقة: 7.5%، 7.7%، 9.6% على التوالي.

٩. تكلفة الائتمان التجاري

تكلفة الائتمان التجاري هي تكلفة الخصم النقدي المكتسب المفقود على المشتريات نتيجة فشل المنشأة في سداد مستحقات الموردين أي ثمن المشتريات خلال فترة الاستفادة من الخصم النقدي، أي تكلفة الفرص البديلة أو الضائعة لاستثمار أموال المنشأة المشتري بسبب فشلها في سداد ثمن المشتريات للموردين خلال الفترة الزمنية المحددة للاستفادة من الخصم النقدي، حيث يكون معدل هذه التكلفة (تكلفة الائتمان التجاري) أكبر بكثير من معدل الخصم النقدي. ويمكن قياس تكلفة الائتمان التجاري (ت ج) التي تتحملها المنشأة المشتري

في حالة فقد الخصم النقدي المكتسب بالمعادلة التالية:

$$\text{ت ج} = \frac{\text{ف أ} - \text{ف خ}}{\text{ف أ} - \text{ف خ}} \times \frac{\text{خ}}{\text{خ} - 1}$$

حيث أن:

ت ج = تكلفة الائتمان التجاري

خ = معدل الخصم النقدي

ف أ = فترة الائتمان

ف خ = فترة الخصم النقدي

المبحث الثالث

معايير تحديد هيكل التمويل الملائم للمشروع

أوضحنا فيما سبق المصادر المتاحة للمنشآت لتمويل احتياجاتها المالية، مع بيان مزايا وعيوب كل مصدر منها وتكلفة كل مصدر من هذه المصادر والسؤال المهم الذي تطرحه هو كيف يتم اختيار المصدر المناسب من بين مصادر التمويل المتاحة للمنشآت الأعمال والخدمات؟ أو ما هي المعايير التي يمكن عن طريقها تحديد هيكل التمويل المناسب للمشروع.

حقيقة الأمر فإن الجواب على ذلك السؤال لا يمكن أن يكون موحدًا لجميع المنشآت وفي كل الظروف. أي أن مصدر التمويل المثالي يختلف من منشأة لأخرى، ومن دولة لأخرى، بل ومن وقت لآخر، ونستطيع تقديم بعض المعايير التي يجب أن نتخذ في الحسبان عند اختيار مصدر التمويل المناسب، وأهم هذه المعايير ما يلي:

١) عامل الربحية:

يمكن الاستناد إلى عامل الربحية في المفاضلة والاختيار بين الهياكل التمويلية البديلة وذلك في ظل مستوى معين من المخاطر، إلا أن الاعتماد على هذا العامل، يستلزم بادئ ذي بدء القيام بقياس العائد الصافي الذي يحصل عليه السهم العادي في ظل كل هيكل تمويلي مقترح، ثم مقارنة العائد الصافي للسهم في ظل الهياكل التمويلية البديلة، وفي النهاية المفاضلة بين الهياكل البديلة، اعتمادًا على معيار ربحية السهم العادي حيث يتم تفضيل الهيكل التمويلي الذي يحقق أقصى ربحية موجبة للسهم العادي.

٢) عامل المخاطرة:

إن قرار المفاضلة بين الهياكل التمويلية البديلة، يتعين أن يستند إلى درجة المخاطرة المرتبطة بتنفيذ كل هيكل تمويلي بديل. وبافتراض إمكانية قياس درجة المخاطرة، يمكن القول "في ظل مستوى معين من الأرباح للهياكل التمويلية المختلفة" سوف يتم تفضيل الهيكل التمويلي الذي يترتب عليه درجة أقل من المخاطرة والعكس صحيح. وحتى يمكن معرفة كيف يؤثر عامل المخاطرة

مثال:

بفرض أن المنشأة أو المشروع الاستثماري لديه فرص لشراء خامات أو مستلزمات سلبية أو بضاعة بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه من أحد الموردين بشرط دفع ١٠/٥ - صافي ٣٠ يوم فما هي تكلفة التمويل عن طريق الائتمان التجاري في حالة فشل المنشأة أو المشروع الاستثماري في سداد مستحقات المورد خلال فترة الاستفادة من الخصم النقدي ٥٪.

الحل:

$$\text{تكلفة الائتمان التجاري ت ج} = \frac{5}{(1 - 5\%)} \times \frac{360}{(360 - 30)}$$

$$= 94.7\% \text{ سنويًا}$$

وهنا نلاحظ أن معدل تكلفة الائتمان التجاري وهو ٩٤.٧٪ سنويًا أكبر بكثير من معدل الخصم النقدي ٥٪، أي أن عدم سداد ثمن المشتريات للموردين خلال العشرة أيام الأولى يترتب عليه تحميل المنشأة المشتري بتكلفة تمويل بمعدل ٩٤.٧٪ سنويًا بسبب تأجيل سداد ثمن المشتريات لمدة ٣٠ يوم وهي الفترة التالية لفترة الاستفادة بالخصم النقدي والتي تمثل الفرق بين فترة الائتمان (ف أ) وهي ٣٠ يوم وفترة الخصم النقدي (ف خ) وهي ١٠ أيام ومن ثم لا بد أن يكون لدى المنشأة المشتري الفرصة البديلة لاستثمار أموالها بمعدل عائد سنوي ٩٤.٧٪ لتعويضها في حالة فقد الخصم النقدي ٥٪ وهذا أمر صعب للغاية إن لم يكن مستحيلًا تمامًا في عالم المال والأعمال.

على قرار المفاضلة بين الهياكل التمويلية المختلفة فإن الأمر يستلزم بادئ ذي بدء، قياس درجة المخاطر الكلية بصفة عامة والمخاطر الناتجة عن اختيار هيكل تمويلي معين بصفة خاصة.

٣، متوسط تكلفة الأموال:

إن قرار الاختيار بين الهياكل التمويلية البديلة التي يمكن استخدامها لتمويل فرص استثمارية معينة سوف يتأثر جزئياً بمتوسط تكلفة الأموال المقدرة في ظل هيكل تمويلي مقترح، ومع ثبات العوامل الأخرى على حالها من المتوقع أن يصاحب الاختلاف في متوسط تكلفة الأموال المقدرة بين الهياكل التمويلية المختلفة، اختلاف في حجم الأرباح الناتجة عن قرار التمويل، وبالتالي تفضيل بعض الهياكل التمويلية على البعض الآخر، حيث يتم تفضيل الهياكل التمويلية الذي يترتب عليها انخفاض متوسط تكلفة الأموال المقدرة. ومن المتوقع أن تختلف متوسط تكلفة الأموال وفقاً لاختلاف مكونات الهيكل التمويلي ونسبة الاقتراض إلى حقوق الملكية.

وقد نال موضوع دراسة العلاقة بين الهيكل التمويلي ومتوسط تكلفة الأموال اهتماماً خاصاً لدى العديد من كتاب الإدارة المالية، وتم بحثه ومناقشته في إطار دراسة العلاقة بين الهيكل التمويلي والقيمة السوقية للمنشأة. وقد تبلورت تلك المناقشات في عدد من المداخل والتحليلات أهمها مدخل صافي الربح، مدخل صافي ربح العمليات، المدخل التقليدي وتحليل مدجلياني ومليير ... إلخ.

٤، الضرائب السائدة والمتوقعة:

يمكن أن تؤثر معدلات الضرائب السائدة والمتوقعة المفروضة على دخل الفرص الاستثمارية، تأثيراً فعالاً على قرار اختيار الهيكل التمويلي الملائم وبصفة عامة ومع ثبات العوامل الأخرى على حالها كلما ارتفعت أسعار ضرائب دخل الاستثمار وكانت تلك الأسعار تصاعديّة مع السماح بخصم الفوائد من وعاء الضريبة، كلما زاد تفضيل الهياكل التمويلية التي تتضمن نسبة اقتراض عالية والعكس صحيح. وقد تناول عدد من كتاب الإدارة المالية مناقشة ودراسة ضرائب دخل الاستثمار على الهيكل التمويلي.

١، بالإضافة لهذه المعايير توجد عدة عوامل أخرى تصدّد الهيكل التمويلي الملائم:

- ١) أسعار الفوائد السائدة: إذا كانت الفوائد مرتفعة في السوق المالية، من المستحسن تمويل الاحتياجات الطويلة الأجل عن طريق الأسهم، لأن تكلفة السندات تكون مرتفعة.
- ٢) تركيبة رأس مال: تقيد تركيبة رأس المال من الخيارات المطروحة أمام المنشأة فمثلاً إذا كانت نسبة الديون مرتفعة فقد لا يستطيع المنشأة طرح السندات ولا بد لها من بيع الأسهم. ومن المهم أن تحتفظ المنشأة بنسب متوازنة من مصادر التمويل المختلفة.
- ٣) طبيعة استثمارات المنشأة: تحدد طبيعة هيكل الاستثمارات بالمنشأة خيارات التمويل. فمثلاً هناك بعض المنشآت التي لا تمتلك الكثير من الأصول الثابتة لرهنها أو لبيع السندات بضمانتها مثل البنوك، وشركات التأمين، والشركات المالية، وبالتالي قد تكون مثل هذه المؤسسات مجبرة على إصدار الأسهم بدلاً من السندات لعدم وجود استثمارات ثابتة كافية لضمان القروض طويلة الأجل أو السندات.
- ٤) مجال استثمار الأموال: يحدد مجال استثمار الأموال في المنشأة أو المشروع الاستثماري طبيعة مصدر التمويل المناسب. فإذا كانت الأموال المطلوبة هي للاستثمار في الأصول الرأسمالية (أراضي ومباني آلات ومعدات... إلخ) فيكون مصدر التمويل المناسب هو التمويل طويل الأجل مثل الأسهم العادية والممتازة والأرباح المحتجزة والاحتياطيات والسندات والقروض طويلة الأجل، أما إذا كانت الأموال المطلوبة هي للاستثمار في النشاط الجاري بالمنشأة فيكون مصدر التمويل المناسب هو التمويل قصير الأجل مثل الائتمان المصرفي والائتمان التجاري.

الفصل الخامس
دراسة الجدوى المالية

دراسة الجدوى المالية للمشروع

لعل من الضروري الإشارة إلى أن دراسات الجدوى المالية تعتمد في تحليلاتها وإجراءاتها على نتائج دراسات الجدوى الأخرى في إطار النظرة إلى العلاقات الداخلية Inter Relationship التي تربط بين جدوى دراسات الجدوى المختلفة للمشروع، وتتضح هذه العلاقات بوضوح أكثر من إجراء دراسات الجدوى المالية عندما نجدها تعتمد أساساً وبصفة خاصة على نتائج دراسات الجدوى التسويقية ودراسات الجدوى الفنية للمشروع بما تعكسونه من آثار على التدفقات النقدية الداخلة (الإيرادات المتوقعة) والتدفقات النقدية الخارجة (التكاليف المتوقعة) خلال العمر الافتراضي للمشروع.

وتستهدف دراسات الجدوى المالية إجراء عملية جدولة للنتائج التي يسهل الحصول عليها من دراسات الجدوى الأخرى أي وضعها في شكل جداول وتحليلات معينة حتى يتسنى الوصول إلى إبراز المنافع المالية والاقتصادية والتكاليف التي يتحملها أصحاب المشروع في مقابل الحصول على تلك المنافع ولذلك فإن أهم نتائج تلك الجداول والتحليلات المالية هي الوصول إلى جدول التدفقات النقدية الذي يعطي في نهايته صافي التدفقات النقدية للمشروع عبر العمر الافتراضي للمشروع حيث يكون الأساس لتقييم المشروع الاستثماري من وجهة نظر المستثمر الفرد وبعض الجهات المانحة والمصرح للمشروع وهذا الجدول يمكن التوصل من خلاله إلى ما إذا كان المشروع له جدوى مالية واقتصادية من عدمه وتتوقف الإجابة على النتائج التي يتم التوصل إليها والتي توضح ما إذا كان صافي التدفقات النقدية للمشروع بالموجب أو بالسالب عبر العمر الافتراضي للمشروع، ولن يتأتى ذلك إلا من خلال تحليل وبيان مختلف التدفقات النقدية الداخلة والخارجة للمشروع طوال عمره الافتراضي. وهو ما يتيح التقييم الاقتصادي للمشروع بتطبيق معايير التقييم المختلفة التي ستأولها تفصيلاً في الفصل الأخير بالإضافة إلى كل ذلك تتطوي دراسات الجدوى المالية على بحث جدوى الهيكل التمويلي للمشروع واختيار هيكل التمويل الأمثل.

وتسعى دراسات الجدوى المالية إلى وضع تصور للمركز المالي واقتصاديات التشغيل للمشروع قبل التنفيذ، وما يستلزم ذلك من إعداد الجداول الموضحة لكل ذلك.

وفي سبيل تحقيق ذلك كله تعتمد دراسات الجدوى المالية على الأساس النقدي في تقدير بنود التدفقات النقدية الداخلة والخارجة حيث يفترض تحقق الإيرادات والتكاليف وعلى أساس أن المشروع هو عبارة عن كيان حي يعمل على الورق تتدفق بداخله تدفقات نقدية من مصادر مختلفة وتخرج منه تدفقات خارجة تمثل تكاليف وأعباء مختلفة لا بد من تحملها في سبيل تحقيق صافي الربح أو صافي التدفق النقدي الذي تقوم عليه عملية تقييم المشروع الاستثماري من وجهة نظر المستثمر الفرد أو مجموعة المستثمرين الذي يشاركون في المشروع والذين يهمهم فقط تعظيم مصلحتهم الذاتية، وكذلك من وجهة نظر بعض الجهات المانحة مثل البنوك والصندوق الاجتماعي للتنمية وغيرها وكذلك بعض الجهات المانحة للترخيص.

وفي كل الأحوال حتى تكون دراسات الجدوى المالية مرآة عاكسة لجدوى المشروع بصورة دقيقة حيث تحول كل مكونات المشروع إلى أرقام وبيانات رقمية مبنية على أسس علمية، فإن القائمين على تلك الدراسات يكونوا دائماً على تسيق تام مع الفنيين والمهندسين والاقتصاديين، لتحديد العمر الافتراضي للمشروع بل وتحديد القيمة التخريدية لأصول المشروع أو المشروع في نهاية عمره الافتراضي على أن تحسب تلك القيمة التخريدية ضمن التدفقات النقدية الداخلة (الإيرادات المتوقعة) في آخر سنة من العمر الافتراضي للمشروع.

وفي هذا الإطار، تنطوي دراسات الجدوى المالية على العديد من الجوانب لعل من أهمها:

- أولاً: تقدير إجمالي التدفقات النقدية الداخلة.
- ثانياً: تقدير إجمالي التدفقات النقدية الخارجة.
- ثالثاً: تقدير صافي التدفقات النقدية.

١١) تقدير إجمالي التدفقات النقدية الداخلة:

تشتمل التدفقات النقدية الداخلة أو الإيرادات المتوقعة على العديد من البنود معها إيرادات المبيعات والإعانات والقروض والقيمة التخريدية المتبقية للمشروع في نهاية عمره الافتراضي، وفيما يلي تحليل لأهم التدفقات النقدية الداخلة للمشروع.

١) تقدير الإيرادات المبيعات:
الإيراد الكلي للمبيعات في أي فترة هو عبارة عن حاصل ضرب سعر بيع الوحدة المباعة من السلعة أو الخدمة في إجمالي الكمية المباعة، ويتم الحصول على تلك البيانات عبر العمر الافتراضي للمشروع من نتائج دراسات الجدوى التسويقية، أي أن قيمة المبيعات تساوي حجم الطلب المتوقع مضروباً في سعر السلعة (أو الخدمة) مع افتراض أن كل ما سينتج سيباع وتقوم أي استراتيجية أو سياسة مختارة للتسعير على عدة عوامل لعل من أهمها تكاليف إنتاج السلعة، بهدف المشروع وهيكل ونوع السوق وحجم الطلب على السلعة ومرونته وموقف المشروعات الأخرى في سوق السلعة وردود أفعالها ودورة حياة السلعة وكلها تؤخذ في الاعتبار عند تحديد الاستراتيجية السعرية، وسعر البيع الذي ستباع به السلعة في السوق أثناء القيام بدراسات السوق والجدوى التسويقية مع ملاحظة أنه من الضروري مراجعة أرقام الطلب التي تأتي من الجدوى التسويقية على البيانات التي وردت من الجدوى الفنية الخاصة بأرقام الإنتاج فقد يقل رقم المبيعات المتوقعة عن الأرقام التي وردت في الدراسة التسويقية بسبب تشغيل المشروع بمعدل أقل من المعدل المطلوب في السوق لاعتبارات فنية.

٢) القيمة البيعية المتبقية للمشروع والتخريدية المبنية على وجود عمر افتراضي:

لكل مشروع عمر افتراضي يتحدد بناء على العديد من الاعتبارات والعوامل أهمها معدلات إهلاك الأصول والعمر الافتراضي هو العمر التقديري المتوقع بناء على عوامل واعتبارات معينة أهمها معدلات الإهلاك وما يتبقى فعلياً من المشروع بسمى القيمة المتبقية للمشروع، ويتم بيعه بقيمة تخريدية تمثل القيمة السوقية للأصول الموجودة وقتئذ وتمثل إيرادات متوقعة ترصد قيمتها ضمن التدفقات النقدية الداخلة في السنة الأخيرة من العمر الافتراضي للمشروع.

بعض عوامل أخرى، مثل تأثير المشروع بعوامل طبيعية أو جيولوجية أو سياسية، وبخبرها، مثل ارتفاع منسوب المياه الجوفية في المنطقة التي سيقام عليها المشروع مما يؤدي إلى سرعة تلف المباني وخلافه ومن ثم انخفاض العمر الافتراضي للمشروع، وكذلك حدوث زلازل، وهكذا وأيضا تغير أذواق المستهلكين عن

المنتجات التي ينتجها المشروع يؤدي إلى انخفاض العمر الافتراضي. ولعل الملاحظة الهامة في هذا المجال أنه يجب على خبير دراسة الجدوى أن يترق بين العمر الافتراضي والعمر الاقتصادي وهو العمر الفعلي فالأخير عادة يتعد عن العمر الافتراضي إلا أنه لا يمنع أن يقل من الناحية النظرية، لأسباب كثيرة ومن المهم التفرقة بين العمر الافتراضي والعمر الاقتصادي عند تقرير العمر الافتراضي للمشروع ولا يخفى أن دراسة الجدوى في النهاية لا تأخذ إلا

العمر الاقتصادي الذي أخذ في الحسبان كل العوامل السابقة. بالعمر الاقتصادي الذي أخذ في الحسبان كل العوامل السابقة. وعند البحث في القيمة المتبقية التخريدية للمشروع وتحديد لها لرصدها كإيراد متوقع في آخر سنة من العمر الافتراضي للمشروع، فإنه يجب التفرقة بين قيمة الأصول غير القابلة للإهلاك والأصول القابلة للإهلاك وقيمة رأس المال العامل الأخير.

- فبالنسبة لقيمة الأصول غير القابلة للإهلاك، أي الأصول القابلة للزيادة مع مرور الزمن، بحسب القيمة التخريدية لها على أساس القيمة السوقية مع استنزال وخضم قيمة الضرائب المستحقة على الأرباح المحققة من بيع الأصول في السوق للغير، أما المشروعات التي تقل فيها قيمة الأصل عبر الزمن مثل المشروعات التعدينية حيث تتجه فيه الأرض إلى الانخفاض، فتؤخذ القيمة السوقية دون خضم ضرائب على أرباح البيع لأنها لا توجد في العادة، وهذا منطبق فقط إذا أضيفت قيمة الأرض من البداية ضمن التكلفة الاستثمارية أما إذا لم تحسب (ذكر رقم رمزي لها في شكل وحدة واحدة من النقود (1 جنيه) مثلا فلا يحسب قيمة تخريدية للأرض في الحالتين السابقتين على الإطلاق.

- أما بالنسبة لقيمة الأصول القابلة للإهلاك، وهي كافة الأصول الأخرى خلاف الأرض مثل المباني والإنشاءات والآلات والمعدات وغيرها فتحسب القيمة

ويصبح العمر الافتراضي في هذه الحالة مع ثبات العوامل الأخرى عبارة عن
التكاليف الاستثمارية للأصول
متوسط معدلات الإهلاك للأصول

فعلى سبيل المثال، إذا اكنت التكلفة الاستثمارية لآلة من الآلات هي ١٠٠ الف جنيه ومعدل الإهلاك السنوي لها هو ١٠٪ فإن العمر الافتراضي لهذه الآلة
$$= \frac{100}{10} = 10 \text{ سنوات}$$

(حيث أن قسط الإهلاك السنوي ١٠٠٠٠ جنيه والذي يمثل ١٠٪ من قيمة الأصل سنويا)

وهناك عدة معايير أو أسس يجب أخذها في الحسبان عند محاولة تحديد العمر الافتراضي للمشروع لعل من أهمها:

(أ) طريقة إهلاك الأصول محاسبيا، حيث توجد علاقة عكسية بين العمر الافتراضي ومعدلات الإهلاك فكلما زادت معدلات الإهلاك كلما انخفض العمر الافتراضي والعكس صحيح، وان حسابات الإهلاك تأخذ في اعتبارها معدلات التشغيل الجارية المتوقعة ونسبة التشغيل الفعلي إلى الطاقة الكلية للمشروع، فارتفاع نسبة التشغيل الفعلي إلى الطاقة القصوى للمشروع يؤدي إلى زيادة معدلات الإهلاك ومن ثم يقلل من العمر الافتراضي والعكس صحيح.

(ب) الصيانة الدورية والصيانة العامة، حيث أن عدم وجود صيانة فعالة يقصر من العمر الافتراضي للأصول والمشروع والعكس صحيح.

(ج) التكنولوجيا المستخدمة، ودرجة جودتها ومستوى التقنية المستخدم يؤثر بالضرورة على العمر الافتراضي، حيث أنه كلما ارتفع مستوى التكنولوجيا المستخدمة ودرجة جودة صناعة الأصول، كلما أدى ذلك إلى زيادة العمر الافتراضي للمشروع والعكس صحيح.

وتدخل سرعة تقادم الأصول في هذا العامل لأنه كلما ظهرت اختراعات جديدة، وتطوير جديد كلما انخفض العمر الافتراضي والعكس صحيح.

(د) الاسترشاد بالمشروعات المثيلة، حيث يتم الاستعانة بالبيانات المتاحة عن المشروعات المثيلة، لتقليل أو زيادة العمر الافتراضي للمشروع.

المتبقية التخريدية لهذه الأصول على أساس نسبة مئوية تقديرية من القيمة الحالية لهذه الأصول لتمثل قيمتها التخريدية في نهاية العمر الافتراضي للمشروع. ولا يشترط أن تكون هذه النسبة واحدة لكافة الأصول، بل تتفاوت من أصل لأخر حسب معدلات إهلاكه والعوامل الأخرى المؤثرة في ذلك والسابق ذكرها.

- وفيما يتعلق بقيمة رأس المال العامل الأخير، مثل تبقي مواد خام وبيع وسيطة وقطع غيار وبيع تامة الصنع في المخازن وغيرها من بنود رأس المال العامل بعد نهاية العمر الافتراضي، وتقدر القيمة المتبقية التخريدية لهذه البنود على أساس ثمن بيعها المتوقع في نهاية العمر الافتراضي للمشروع وندرج قيمتها ضمن التدفقات النقدية الداخلة للمشروع.

- وتظهر في كثير من الأحيان القيمة التخريدية للأصول المعنوية مثل اسم شهرة المشروع أو حقوق الاستغلال أو براءات الاختراع، ومثل هذه الأصول لا تستهلك مثل الأصول الثابتة، بل تحتفظ بقيمتها مع ثبات العوامل الأخرى، ومن ثم فإن القيمة التخريدية المتبقية للأصول المعنوية، تظل كما هي مساوية لقيمتها المبدئية المحسوبة ضمن التكاليف الاستثمارية المبدئية إلا في حالة تدهور شهرة المشروع فان قيمة الشهرة التخريدية لا بد أن تكون أقل من قيمتها في بداية عمر المشروع.

١٢) القروض:

حيث يمثل هذا البند أحد الموارد الهامة التي تصب كتدفقات نقدية داخلة للمشروع ويعتبر ضمن التدفقات الداخلة الهامة للمشروع وخاصة إذا كان المشروع يتجه إلى الاعتماد على القروض بنسبة كبيرة في هيكل التمويل الذي سناقشه بعد قليل، حيث يتوقف تزايد الميل نحو الاقتراض من عدمه لتمويل المشروع، على تكلفة التمويل بالقروض بالمقارنة بباقي تكلفة مصادر التمويل الأخرى.

١٤) الإعانات:

حيث تعتبر الإعانات أحد التدفقات النقدية الداخلة لأي مشروع إذا وجدت، حيث تقرر إعانات الإنتاج لبعض المشروعات في شكل مالي لأسباب عديدة وكحوافز على الدخول والاستمرار في أنشطة معينة رغم أن الميل للإعانات سينخفض بل سيختفي مع التطبيق الكامل لاتفاقية الجات التي تم الاتفاق عليها

في أوجها ووقع عليها في مراكش ١٩٩٤ وأنشأت منظمة التجارة العالمية للبراف على تطبيقها وتنظيم التجارة العالمية بين الدول المختلفة.

حيث من الممكن أن تباع بعض أو وحدات من السلعة المنتجة أثناء تجارب التشغيل أو تباع بعض المعدات وغيرها وتعتبر حصيلتها في هذه الحالة ضمن التدفقات النقدية الداخلة، بل قد ينشأ قبل بداية العمر الافتراضي للمشروع أية أنشطة عرضية تولد بعض الإيرادات لا بد من أخذها في الاعتبار عند تقدير إجمالي التدفقات النقدية الداخلة للمشروع أثناء القيام بدراسة الجدوى المالية.

١٤) تقدير إجمالي التدفقات النقدية الخارجة:

ويتكون إجمالي التدفقات النقدية الخارجة من قسمين رئيسيين القسم الأول يتمثل في التكاليف الاستثمارية ويتمثل القسم الثاني في تكاليف التشغيل السنوية.

١٥) تقسيم الأول: التكاليف الاستثمارية للمشروع:

تعرف التكاليف الاستثمارية للمشروع بأنها كل التكاليف والمصروفات التي تنفق في الفترة من لحظة ظهور فكرة المشروع وحتى انتهاء تجارب التشغيل، أي كل ما ينفق من مصروفات أو إنفاق قبل أن يبدأ المشروع في التشغيل. ولذلك تمثل التكاليف الاستثمارية للمشروع الاتفاق المبدئي اللازم لإقامة المشروع سواء بالعملة الأجنبية أو العملة المحلية، ولذلك يرصد كل ما ينفق قبل بدء تشغيل المشروع فيما يسمى بالسنة الصفيرية التي تعرف بأنه كل سنوات أو فترات الإنشاء التي تستغرقها عملية إخراج المشروع للوجود والسنة الصفيرية هي مجازية فقد تكون أقل من سنة في بعض المشروعات إلا أنها تظهر في جدول التدفقات النقدية باعتبارها سنة وبالتالي تظهر في جدول تحليل التكاليف الاستثمارية أي مصروفات في تلك الفترة في الخانة الخاصة بالسنة الصفيرية، وينطبق الحال أيضا إذا استغرق المشروع أكثر من سنة، حيث تتراوح سنوات إنشاء كثير من المشروعات بين ثلاث - وخمس سنوات بل وأكثر، وهنا يصب

مجموع الإنفاق في تلك السنوات في جدول تحليل التكاليف الاستثمارية في الخانة المخصصة للسنة الصفرية في جدول التدفقات النقدية الذي نحصل من خلاله على صافي التدفقات النقدية للمشروع.

ويتم تقدير التكاليف الاستثمارية في ضوء الدراسات الفنية التي تمت حول اختيار أنسب موقع للمشروع وبعد تحديد الطاقة الإنتاجية وحصر المعدات والآلات وتحديد الاحتياجات المختلفة للمشروع وغيرها ويقوم الفنيون في فريق عمل دراسات الجدوى بإعداد هذه البيانات كل فيما يخصه ثم تقديمها إلى الخبراء الماليين الذي يقومون بمناقشتها معهم والأسس التي قامت عليها والبنود التي يمكن إضافتها مثل تكاليف الشحن البحري والرسوم الجمركية على المعدات المستوردة ومصاريف نقلها إلى الموقع والتأمين عليها لأن مثل هذه المصروفات تكون نسبة غير ضئيلة في التكاليف الاستثمارية للمشروع.

وعادة ما يتم تقدير التكاليف الاستثمارية على مرحلتين، المرحلة الأولى وتختص بتقدير التكلفة الاستثمارية للأصول الثابتة وتتكون من تكاليف الإنشاءات والتجهيزات التي هي عبارة عن تكلفة الأراضي، وتكلفة المباني والإنشاءات والآلات والمعدات ثم تأتي المرحلة الثانية، التي تنطوي على التكاليف الاستثمارية الأخرى وأهمها مصاريف التأسيس وتقدير رأس المال العامل مع وجود نقد صافي لمقابلة المصروفات الأخرى وغيرها من التكاليف مثل فوائد القروض المدفوعة أثناء فترة الإنشاء.

وبالتالي يتضمن تحديد وتحليل التكاليف الاستثمارية البنود التالية:

(أ) تقدير تكاليف الإنشاء والتجهيزات المتعلقة بالأصول الإنتاجية الثابتة وتتضمن البنود التالية:

(أ) تكلفة الأراضي، وتحدد في ضوء المساحة المطلوبة مضروبة في سعر المتر المربع من الأرض في الموقع المختار، ويضاف إليها رسوم التسجيل، والأتعاب القانونية وعمولات التعاقد وكذلك مصروفات تمهيد الأرض وإعدادها لأغراض المشروع والتعويضات المالية التي قد تدفع لإخلاء الموقع، مع ملاحظة أنه إذا كانت الأرض مؤجرة فإنها لا تدخل ضمن التكاليف الاستثمارية، وإنما

ضمن تكاليف التشغيل وإذا كانت تمثل حصة عينية لأحد الشركاء فإنه يتم تقييمها كحصة نقدية واعتماد هذا التقييم من الجهات الرسمية، ويضاف على تلك التكلفة أحيانا الأعمال المدنية والمرافق وخاصة المتعلقة بتمهيد وتسوية الأراضي.

(ب) تكلفة المباني والإنشاءات، ويقصد بها، جميع المبالغ التي تنفق على توفير المباني اللازمة للمشروع والخدمات المرتبطة بها وجعلها صالحة للاستخدام، ويتم تحديد تكلفة المباني في ضوء دراسة تفصيلية للمباني المطلوبة والمواصفات بداية من تكلفة الأساسات وأعمال الخرسانات والتشطيب النهائي للمبنى بتجهيزاته ويضاف إلى تكلفة المباني مصروفات الرسوم الهندسية والإشراف الفني على التنفيذ ورسوم التراخيص والرسوم الجمركية على مستلزمات البناء المستوردة إن وجدت، وفي النهاية يمكن حساب تكلفة المباني الكلية في ضوء متوسط تكلفة المتر × المساحة المطلوبة للمباني.

(ج) تكلفة الآلات والمعدات، ويتم حصرها من خلال إعداد قوائم الآلات والمعدات المطلوبة بما في ذلك قطع الغيار اللازمة في مختلف مراحل الإنتاج، ويتم تقدير تكلفة هذا البند في ضوء العروض المقدمة من الشركات الموردة للأصناف والكميات والتي سبق تحديدها بواسطة الدراسة الفنية، ويضاف إلى السعر المقدم، تكاليف الشحن إلى ميناء الوصول، إن تطلب الأمر، ثم يضاف رسوم التخليص الجمركي والرسوم الجمركية إن وجدت ثم مصروفات النقل الداخلي إلى الموقع ومصروفات التركيب وتجارب بدء التشغيل إن لم تضاف على مصاريف التأسيس، كما يضاف إلى ذلك تكاليف تدريب العاملين إذا لم تكن وردت كبند مستقل، وعادة يضاف إلى ذلك تكلفة المعونة الفنية إن لم تضاف إلى مصروفات التأسيس.

(د) تكلف الأثاث والتجهيزات والمفروشات، ويتم تحديدها من خلال قوائم تفصيلية بالاحتياجات المطلوبة ومواصفاتها ومتوسط أسعار الشراء المتوقعة، أي يتم تقدير التكلفة المتوقعة على أساس القيمة السوقية وتنطوي تلك القائمة على مجموعة متنوعة من الأثاث الذي يستخدم في الأقسام الإنتاجية

وغير الإنتاجية، وأثاث الإدارة والمخازن والاستراحة والأدوات المكتتبية من آلات كتابية وحاسبة وتصوير وتليفونات وخطوط توكس بالإضافة إلى الستائر والمفروشات المختلفة.

ها وسائل النقل الداخلي والخارجي، من خلال إعداد قائمة بالاحتياجات المتوقعة ومتوسط التكلفة متضمنا سعر الشراء والرسوم الجمركية وخلافه. وتتضمن قائمة النقل الداخلي، السيور المتحركة والروافع والأوناش والعربات الصغيرة وغيرها وتتضمن وسائل النقل الخارجي، الأتوبيسات والسيارات والجرارات اللازمة لهذا الغرض، وتقدر تكلفة كل هذه العناصر في ضوء أسعار السوق من واقع العروض التي تقدم من الموردين، مع إضافة أي مصروفات أخرى حتى وصولها إلى موقع المشروع.

(و) تكاليف استثمارية أخرى مثل الأدوات المساعدة وغيرها.

(ل) احتياطي النفقات الطارئة ويخص لمواجهة تغيرات أسعار بنود الزيادة في أسعار بعض الأصول بسبب معدلات التضخم والمصروفات غير المنتظرة خلال فترة الإنشاء والتشييد والأخطاء التي قد ترد بالتقديرات سواء الكمية أو السعرية، وتتراوح قيمتها ما بين ٥ %، ١٠ % من قيمة الأصل حسب طبيعة الأصل ودرجة الثقة في التقدير.

(٢) مصروفات التأسيس، وتتضمن مجموعة من بنود التكاليف غير المموسة ومكونة في شكل أصل من الأصول وبالتالي تختلف في طبيعتها عن البنود السابقة، وتشتمل على تكاليف الرسوم والتراخيص وإجراءات وتكاليف دراسات الجدوى الاقتصادية والأتعاب والخدمات الاستثمارية وتدريب العاملين ومصروفات الدعاية والإعلان عن المشروع والإنتاج للمشروع وقيمة حقوق المعرفة والمهونة الفنية وتجارب بدء التشغيل إن لم تضاف إلى الأصول الثابتة وبخاصة الأخيرة.

(٣) تكاليف رأس المال للبدء في دورة واحدة لبدء التشغيل:

وتتضمن كافة بنود الإنفاق اللازمة لتكوين مخزون من مستلزمات الإنتاج على مختلف أنواعها وبالقدر الذي يتم من خلاله تشغيل المشروع خلال دورة الإنتاج

والتسويق والتحصيل الأولي، بالإضافة إلى وجود احتياطي رأس المال العامل وهو عبارة عن نقد إضافي لمقابلة أي مصروفات أخرى طارئة مثل دفع أجور العاملين التي قد يكون من الصعب تقديرها أو مواجهة ارتفاع أسعار بعض الخامات وغيرها. ويتوقف تقدير تكاليف رأس المال العامل المطلوب على عدد من البيانات لعل من أهمها:

(أ) عدد الوحدات المطلوب إنتاجها يوميا / أسبوعيا / شهريا.

(ب) مصروفات الإنتاج والبيع بالنسبة للوحدة.

(ج) طول فترة الإنتاج والبيع والتحصيل.

(د) الائتمان التجاري والمصرفي الذي يمكن الحصول عليه لتمويل عمليات الإنتاج والبيع.

(هـ) فوائد القروض أثناء التشغيل وإقامة المشروع:

حيث تعتبر القروض مصدرا رئيسيا من مصادر التمويل لجميع المشروعات الاستثمارية، ولما كانت مصادر الاقتراض وأهمها البنوك ومؤسسات التمويل الإقليمية والدولية تتقاضى فوائد عن المبالغ التي تقرضها للمشروعات، وحيث يحدث في كثير من الأحيان أن هذه الفوائد يبدأ سريانها على المبالغ المسحوبة من القروض اعتبارا من تاريخ سحبها، فإن فوائد القروض أثناء فترة إقامة المشروع وقبل أن يبدأ في الإنتاج يعتبر ضمن بنود التكلفة الاستثمارية للمشروع أما عن فوائد القروض بعد أن يزاول المشروع نشاطه فإنها تعتبر بطبيعة الحال من تكاليف التشغيل السنوية.

وبعد القيام بكل هذه التقديرات، فإنه يمكن تقدير التكلفة الاستثمارية للمشروع مقومة على أساس أسعار السنة التي تمت فيها دراسة الجدوى، ويتم تقييم التكاليف الاستثمارية بحسب المكون المحلي والأجنبي مع بيان نوع العملة الأجنبية وسعر الصرف المطبق لحساب القيمة المقابلة بالعملة الوطنية وهي في هذه الحالة الجنيه المصري، وتقدر احتياجات المشروع من النقد المحلي والأجنبي من واقع البيانات الواردة في الدراسة الفنية، وعموما يمكن حصر التكاليف الاستثمارية من عدة مصادر لعل من أهمها الرسوم والتصميمات الهندسية للمشروع حيث تظهر تلك

الرسوم العناصر الرئيسية للإنشاءات وكذلك الصور الخاصة بخرائط تدفق العمليات الإنتاجية للمشروع حيث تمكن هذه الخرائط من حصر كافة التكاليف الاستثمارية لأنها تبين مستلزمات كل عملية من آلات ومعدات وأفراد، كما تساعد كذلك في تحديد فترة اختبار وتجربة المشروع، ويأتي المصدر الثالث الذي يعبر عن الظروف الاقتصادية العامة حيث يفيد استقرار هذه الظروف في التعرف على مستويات الأسعار السائد للعمليات والضرائب والجمارك.

ويجب في كل الأحوال مراعاة الأفق الزمني للتكاليف الاستثمارية حيث قد تمتد فترة الإنشاء لأكثر من سنة، وفي هذه الحالة يتضمن تقدير عناصر التكاليف الاستثمارية في كل سنة وتكلفته لمراعاة تغير قيمته السوقية عبر الزمن.

القسم الثاني: تحديد وتحليل تكاليف التشغيل

تمثل تكاليف التشغيل السنوية كل المصروفات والنفقات التي تتفق مع بداية تشغيل المشروع أي مع أول سنة أولى تشغيل طوال العمر الافتراضي للمشروع وهي في ذلك تختلف عن التكاليف الاستثمارية للمشروع حيث تحسب الأخيرة في السنة الصفرية فقط أي سنة أو سنوات الإنشاء بينما يتم حساب تكاليف التشغيل كل سنة أي سنويا عبر العمر الافتراضي لمشروع، أي بعد السنة الصفرية وبالتالي يبدأ حسابها مع سنة أولى تشغيل أي بعد نهاية مرحلة التجارب ومع بدء التشغيل الفعلي للمشروع وهي تنطوي على التكاليف اللازمة لتشغيل الطاقة المتاحة للمشروع أي التي تتفق من أجل تشغيل المشروع وتشتمل تكاليف التشغيل على عدد من البنود الرئيسية لعل من أهمها:

- تكاليف المستلزمات السلعية: حيث تمثل المواد الخام والوقود وقطع الغيار ومواد التعبئة والتغليف والأدوات الكتابية.
- الأجور والمرتبات: حيث تشمل أجور العمال والمشرفين، ومرتبات الإدارة الوسطى والعليا والمكافآت والحوافز والعملات والتأمينات الاجتماعية.
- تكاليف تشغيل المرافق والخدمات الأساسية.
- تكاليف الصيانة.
- تكاليف الإيجارات.

- تكاليف تجديد التراخيص والتسجيل.
- تكاليف التشغيل للبحوث والتطوير.
- تكاليف النقل والشحن للمواد الخام والمبيعات.
- أقساط التأمين.
- مصروفات الانتقال وبدلات السفر.
- تكاليف الدعاية والإعلان للسلعة أو الخدمة.
- تكاليف الخدمات البريدية والتليفونية والكهرباء.
- الضرائب.
- الإهلاك.

طرق تقدير وتحليل تكاليف التشغيل:

هناك العديد من الطرق الخاصة بتقدير تكاليف التشغيل من أهمها الطريقة الحسابية في التقدير حيث يتم تحديد عناصر كل من التكلفة الثابتة والتكلفة المتغيرة. ثم تحديد الكمية من كل عنصر من عناصر التكلفة المتغيرة اللازمة لإنتاج الكمية المقدره من الإنتاج، ثم ضرب كل كمية من كل عنصر في سعره، ثم جمع التكاليف المتغيرة حسب الخطوتين السابقتين مع التكلفة الثابتة للحصول على تكاليف التشغيل الكلية.

ونرى أن أفضل تقسيم هو تقسيم تكاليف التشغيل إلى تكاليف (إنتاجية - نسوية - إدارية)

١) تكاليف التشغيل الإنتاجية:

وهي تنطوي على المواد الخام ومكونات أجزاء تصنيع، ومواد طاقة ومواد التعبئة والتغليف وأجور العمالة المحلية والأجنبية.

مع تحديد مقدار تكاليف الخامات والمواد المستوردة وكذلك المكون المحلي أو التكاليف بالعملة المحلية، مع تحديد احتياجات الوحدة المنتجة من مستلزمات الإنتاج والخامات والحصول على التكلفة المطلوبة بضرب ما تحتاجه الوحدة المنتجة × حجم الإنتاج. وفيما يتعلق بالأجور، يعتمد تحديدها على نتائج دراسات الجدوى الفنية والهيكل التنظيمي للمشروع ويقدر لكل فئة من العمالة أجر السنوي مضافا إليه التأمينات ومن ثم يمكن حصر تكلفة الأجور بالكامل.

(٢) **التكاليف التسويقية:** ويتم تحديدها طبقاً لتحليلات الطلب والجدوى التسويقية ويكون التركيز على تكاليف المواد المستخدمة وتكاليف الدعاية والإعلان ومصروفات البيع والأجور والمرتبات والعمولات، بأقسام البيع وتكاليف النقل والتخزين للمنتجات تامة الصنع وكل إدارة التسويق بالمشروع ويضاف إليها رسوم وضرائب سلعية على المبيعات.

(٣) **التكاليف الإدارية:** وتشمل جميع التكاليف التي يتم إنفاقها عند التشغيل ولا ترتبط بالإنتاج والبيع والتوزيع وكلها ترتبط بتوفير الخدمات المكتبية والإدارية والمالية وخدمات البحوث والتطوير والضرائب والتأمين وخدمات البريد والتليفون، والكتيبات التعريفية وبدلات السفر والصيانة العمومية، ولذلك يطلق عليها أحياناً المصروفات العمومية والإدارية والتي يمكن تصنيفها إلى مواد وأجور ومصروفات إدارية أخرى.

ثالثاً: تقدير ضايف التدفقات النقدية وإعداد جدول التدفقات النقدية:

يتم الحصول على صافي التدفقات النقدية للمشروع من خلال تقدير جدول التدفقات الذي يحوي كل الإيرادات المتوقعة إلى تدفقات نقدية داخلية وكل التكاليف المتوقعة إلى تدفقات نقدية خارجية ويستخرج رقم صافي التدفقات النقدية بمقابلة التدفقات النقدية الداخلة بالتدفقات النقدية الخارجة على أن يراعى عدة اعتبارات لعل من أهمها:

(١) القيمة التخريدية المتبقية للمشروع السابقة الإشارة إليها يتم ترصيداها في آخر سنة من سنوات العمر الافتراضي للمشروع وخضوعها للضرائب في هذه السنة شأن بقية الإيرادات المتوقعة.

(٢) تعتبر قيمة القروض الممنوحة من البنوك أو أحد الدائنين من التدفقات النقدية الداخلة بينما تعتبر قيمة الأقساط التي يسدها المشروع وفاء لقيمة القرض من التدفقات الخارجة عن السداد.

(٣) عدم اعتبار الإهلاك من بنود التدفقات الخارجة باعتباره بنوداً محاسبياً ويستخدم الإهلاك فقط عند حساب قيمة الضرائب المستحقة على المشروع فقط طالما أن قوانين الضرائب تسمح باعتباره من التكاليف واجبة الخصم

تشجيعاً وتحفيزاً للمستثمرين، فلذلك يتم إضافته في نهاية الجدول للحصول على صافي التدفقات النقدية وبعد حساب قيمة تكاليف التشغيل السنوية المفروض المشار إليه.

(١) مراعاة قيمة الفوائد السنوية التي تدفع للبنوك والدائنين ابتداء من تاريخ معين حتى تاريخ آخر سنة محددة ولا تدرج قيمة الفوائد بعد ذلك في بقية سنوات العمر الافتراضي للمشروع.

(٢) مراعاة عدم وضع قيمة الضرائب خلال السنوات الأولى المعفاة من الضريبة بموجب أحد القوانين المشجعة للاستثمار، ثم حساب الضرائب المستحقة بعد انتهاء سنوات الإعفاء ثم حسابها ضمن التدفقات النقدية الخارجة وفيما يلي تصوير لجدول التدفقات النقدية وقد روعي فيه أن يكون أكثر تفصيلاً:

بيان	سنوات العمر الافتراضي للمشروع					
	س	١س	٢س	٣س	س ن
سنة الإنشاء	س صفر					
(١) التدفقات النقدية الداخلة						
- إيرادات المبيعات	x	x	x	x	x	x
- القيمة البيعية المتبقية للمشروع (التخريدية)	x					
- الإعانات (حسب السنوات)						
- القروض (حسب النوات)						
- إيرادات نقدية أخرى	x	x	x	x	x	x
إجمالي التدفقات النقدية الداخلة	x	x	x	x	x	x
(٢) التدفقات النقدية الخارجة						
- الاستثمارات المبدئية (التكاليف الاستثمارية)	x					
- تكاليف التشغيل السنوية	x	x	x	x	x	x
- ثابتة						
- متغيرة						

البيان	سنة الإنشاء		سنوات العمر الافتراضي للمشروع			
	س	صفر	س ١	س ٢	س ٣
- أخرى						
- قسط الإهلاك						
- الفوائد والأقساط المالية						
إجمالي التدفقات النقدية الخارجة						
صافي التدفقات النقدية قبل الضرائب						
- الضرائب (حسب السنوات)						
صافي التدفقات النقدية بعد الضرائب						
+ قسط الإهلاك						
صافي التدفقات النقدية						

الفصل السادس

دراسة الجدوى الاجتماعية للمشروع

بحث أول: أهمية وأهداف دراسة الجدوى الاجتماعية.
بحث ثاني: معايير الربحية الاجتماعية للمشروع.

دراسة الجدوى الاجتماعية للمشروع

تهتم دراسة الجدوى الاجتماعية بمعرفة العلاقة المتبادلة بين المشروع الصناعي والمجتمع من حيث ما يستفيد منه المجتمع من المشروع، وما يستفيد منه المشروع من المجتمع. فمن المعلوم أن المشروع يعود بمجموعة من الفوائد على المجتمع كذلك فإن المشروع يستفيد من المجتمع من خلال مجموعة من التكاليف الاجتماعية. وعن طريق المقارنة بين التكاليف الاجتماعية التي يتحملها المجتمع والفوائد التي يحصل عليها فإنه يمكن التعرف على الجدوى الاجتماعية للمشروع.

ولتوضيح دراسة الجدوى الاجتماعية سوف نتناولها في بحثين:
مبحث أول: أهمية وأهداف دراسة الجدوى الاجتماعية.
مبحث ثاني: معايير الربحية الاجتماعية للمشروع.

المبحث الأول

أهداف وأهمية دراسة الجدوى الاجتماعية

بادئ ذي بدء يتعين أن نشير إلى وجود العديد من المفاهيم والمسميات المختلفة قد يتم استخدامها في نطاق دراسة الجدوى الاجتماعية للمشروعات (التحليل الاجتماعي للمنافع التكاليف، التقييم الاقتصادي والاجتماعي للمشروعات، تقييم المشروعات من وجهة نظر الربحية القومية..... الخ).

وبصفة عامة يمكن استبيان أهمية دراسة الجدوى الاجتماعية وأثرها الإيجابية على التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال استعراضنا لأهم أهدافها والتي منها:

(1) تحقيق الكفاءة الاقتصادية في تخصيص الموارد الاقتصادية من وجهة النظر القومية ليس فقط بين السلع والأنشطة والاقتصادية المختلفة بل أيضا وبين المناطق والأقاليم المختلفة، من خلال ترشيد القرارات الاستثمارية وبما يسمح لمتخذي القرار وصانعي السياسات الاقتصادية " Policy Marers " على القيام بالاختيار المناسب من بين البدائل المتاحة، وبما يحقق في النهاية أقصى رفاهية اقتصادية لأفراد المجتمع.

(2) تحقيق العدالة في توزيع الدخل القومي ليس فقط بين أفراد الجيل الحالي بل وبين الأجيال المختلفة، بالإضافة إلى عدالة توزيع الدخل بين المناطق والأقاليم المختلفة داخل البلد الواحد. ومما لا شك فيه إن تحقيق هذه العدالة سوف يساهم بصورة مباشرة في تحقيق هدف تعظيم الرفاهية لأفراد المجتمع. فالإكتفاء بتحقيق الكفاءة الاقتصادية في تخصيص الموارد ليس من الضروري أن يترتب عليه أقصى رفاهية لأفراد المجتمع. وحتى تتحقق الكفاءة أو العدالة في توزيع الدخل القومي جنبا إلى جنب مع الكفاءة الاقتصادية في تخصيص الموارد فإن الأمر يستلزم القيام بإجراء التقييم الاقتصادي والاجتماعي للمشروعات أي القيام بدراسة الجدوى.

(3) مواجهة التعارض بين أهداف ونتائج دراسة الجدوى الخاصة ودراسة الجدوى الاجتماعية حيث أن احتمالات التعارض بين نتائج اختبار دراسة الجدوى

الخاصة (والتي تستند إلى تعظيم الربحية التجارية) ونتائج اختبار دراسة الجدوى الاجتماعية (والتي تستند إلى هدف تعظيم الربحية الاجتماعية) أمر وارد بل هو الأكثر احتمالاً. فتطابق نتائج اختيار كل منهما يتطلب مجموعة من الفروض والشروط يصعب توافرها في الواقع العملي سواء في الدول الصناعية المتقدمة أو في الدول النامية. ومن هنا فإن مواجهة هذا التعارض المحتمل.

وتحقيق التسيق بين نتائج دراسات الجدوى الخاصة الاجتماعية يستلزم ضرورة القيام بدراسة الجدوى الاجتماعية والاهتمام بها، وبما يسمح في النهاية ليس فقط اختيار المشروعات العامة التي تعظم الرفاهية لأفراد المجتمع بل اختيار وتصميم السياسات الحكومية الملائمة والتي يمكن أن تجعل من القرار الجيد والناجح من وجهة النظر الخاصة قراراً جيداً وناجحاً أيضاً من وجهة النظر القومية. أي أن دراسة الجدوى القومية تستهدف تحقيق الرشد الاقتصادي والاجتماعي في القرارات الاستثمارية بصفة عامة والقرارات المرتبطة بالمشروعات العامة واختيار السياسات الملائمة بصفة خاصة.

المبحث الثاني

معايير الربحية الاجتماعية للمشروع

توجد هناك جوانب متعددة تأخذ بعنا اجتماعياً وتكون ذات علاقة بالمشروع. فهناك جوانب إيجابية مثل إيجاد فرص العمل وزيادة الإنتاج وتقليل الواردات أو زيادة الصادرات وتشيط البيئـة بشكل عام والنهوض بها كذلك هناك جوانب سلبية مثل تلوث البيئـة بالمفهوم الواسع للتلوث، علاوة على إمكانية حدوث تضخم في المنطقة التي يقام بها المشروع، وظهور أزمات الإسكان والمواصلات واختناق في الخدمات المقدمة بها إلى غير ذلك.

ويمكن الاعتماد على معايير الربحية الاجتماعية من أجل الوصول إلى أفضل القرارات الخاصة بإنشاء المشروع الصناعي وذلك من منظور اجتماعي. ومن أهم هذه المعايير ما يلي:

- ١) معيار مدى مساهمة المشروع في توفير فرص العمل.
 - ٢) معيار مدى مساهمة المشروع في القيمة المضافة.
 - ٣) معيار مدى مساهمة المشروع في دعم ميزان المدفوعات.
 - ٤) معيار مدى مساهمة المشروع في تحسين قيمة العملة الوطنية.
 - ٥) معيار الآثار السلبية على البيئـة المحلية وعلى عناصر الإنتاج المستخدمة.
- وفيما يلي نتناول هذه المعايير بقدر من التفصيل:

١) معيار مدى مساهمة المشروع في توفير فرص العمل:

من أهم القضايا التي يجب أن تحظى باهتمام متخذ القرار الاستثماري في أغلب الدول بشكل عام - وفي مصر بشكل خاص قضية فرص العمل التي يوفرها المشروع لبناء المجتمع.

كذلك فإن هناك بعض الدول - مثل دول الخليج العربي - تزداد بها العمالة الأجنبية، وفي هذه الحالة فلا بد من معرفة عدد العمال الوطنيين الذي سوف يقوم المشروع الصناعي بتشغيلها ونسبتهم إلى إجمالي العمالة في المشروع، كما يهتم بمعرفة متوسط أجر العمالة الوطنية بالمقارنة مع العمالة الأجنبية.

وحتى يمكن تطبيق هذا المعيار فلا بد من توافر البيانات التالية:

(أ) إجمالي العاملين بالمشروع.

(ب) عدد العمالة الوطنية بالمشروع.

(ج) عدد العمالة الأجنبية.

(د) نسبة العمالة الوطنية بالمشروع إلى إجمالي العاملين به.

(هـ) قيمة الأجور الإجمالية بالمشروع.

(و) قيمة الأجور المدفوعة للعمالة الوطنية بالمشروع.

(ز) قيمة الأجور المدفوعة للعمالة الأجنبية بالمشروع.

(ح) نسبة الأجور المدفوعة للعمالة الوطنية بالمشروع.

وبطبيعة الحال فإنه كلما زاد إجمالي العاملين بالمشروع بشكل عام كلما كان ذلك أفضل حيث أنه يزيد من فرص العمل في سوق العمل بالدولة. كذلك فإنه كلما زادت أعداد العمالة الوطنية بالمشروع ونسبتها إلى إجمالي العاملين به كلما زادت المساهمة الاجتماعية للمشروع حيث سيكون ذلك على حساب نسبة العمالة الأجنبية به، وينفس المنطق فإنه كلما زادت قيمة الأجور الإجمالية بالمشروع بشكل عام فإن ذلك يعني أنه بالمعيار الاجتماعي يساعد على تحقيق الرفاهية والانتعاش بالمجتمع، كذلك فإنه كلما زادت قيمة الأجور ونسبتها المدفوعة للعمالة الوطنية بالمقارنة مع العمالة الأجنبية أو الأجور الإجمالية فإن ذلك لا شك يمثل درجة أفضلية.

ومن الجدير بالملاحظة في هذا المقام أن هناك مشروعات تعتمد على كثافة رأس المال، ومشروعات أخرى تعتمد على كثافة العمالة، وفي المجتمعات التي تعاني من الاكتظاظ السكاني - مثل مصر - فإنه من وجهة النظر الاجتماعية يكون من الأنسب أن نعتد على كثافة العمالة أفضل من اعتمادها على التكنولوجيا التي تعتمد على رأس المال.

كذلك فهناك قضية أخرى وهي جذب المشروع الصناعي الجديد للكفاءات الإدارية والفنية من المشروعات الحكومية أو مشروعات القطاع الخاص الأخرى، ولا شك أن ذلك مرفوض وفقاً للمعيار الاجتماعي، حيث من الأفضل الاعتماد على العمالة شبه الماهرة وزيادة مهاراتها عن طريق التدريب، ومن خلال الخبرات

المكتسبة من خلال ممارسة العمل، فلا شك أن ذلك وفقاً للمعيار الاجتماعي أفضل من استقطاب العمالة الماهرة بالطريقة الأولى عن طريق الرواتب أو المزايا المرتفعة.

٢، معيار مدى مساهمة المشروع في القيمة المضافة:

ويقصد بذلك قدرة المشروع على تحقيق إضافة هامة وحقيقية إلى الدخل القومي فمن المعلوم أنه كلما زادت القيمة المضافة التي يقدمها المشروع كلما كان ذلك أفضل.

ويمكن حساب القيمة المضافة على النحو التالي:

القيمة المضافة = الأجور + الإيجار + الفائدة + الربح

كذلك يمكن حسابها من خلال المعادلة التالية:

القيمة المضافة = قيمة الإنتاج بسعر السوق - (مستلزمات الإنتاج + الإهلاكات) + الضرائب - الإعانات

كذلك يمكن التعرف على نسبة القيمة المضافة التي يقدمها المشروع إلى القيمة المضافة بالنسبة للمجتمع ككل عن طريق الآتي:

$$\frac{\text{القيمة المضافة للمشروع خلال سنة معينة}}{\text{القيمة المضافة للدول خلال نفس السنة}} \times 100 =$$

٢، معيار مدى مساهمة المشروع في دعم ميزان المدفوعات:

لا شك أن المشروع الذي يساهم في دعم ميزان المدفوعات للدولة يكون أفضل. ويمكن التعرف على أثر المشروع على دعم ميزان المدفوعات من خلال النقاط التالية:

(أ) صادرات المشروع

(ب) واردات المشروع

(ج) الإيرادات بالعملة الأجنبية من مصادر خارجية خلاف السلع المصدرة.

(د) المدفوعات بالعملة الأجنبية إلى مصادر خارجية خلاف الواردات.

(هـ) الإحلال محل الواردات.

(و) التحويلات إلى الخارج
(ز) التحويلات إلى الداخل.
ومن الملاحظ أن النقاط السابقة تعد من أهم النقاط المؤثرة على ميزان المدفوعات والتي تساهم في تحديد جدوى المشروع من عدمه.
فبالنسبة للصادرات نجد أنه كلما زادت الصادرات كلما زادت مساهمة المشروع في دعم ميزان المدفوعات، وذلك على العكس من الواردات. كذلك كلما زادت الإيرادات بالعملة الأجنبية من مصادر خارجية خلاف السلع المصدرة كلما كان ذلك أفضل بالنسبة لميزان المدفوعات وذلك عكس المدفوعات.
كما أن مساهمة المشروع في الإحلال محل الواردات يعني دعم ميزان المدفوعات عن طريق توفير العملات الأجنبية التي كانت تدفع لتمويل شراء الواردات، كما أن التحويلات إلى الداخل - مثل حصة الشركاء في رأس المال فإن ذلك له تأثير إيجابي على رأس المال وذلك على العكس من التحويلات إلى الخارج.

٤) معيار مدى مساهمة المشروع في دعم قيمة العملة الوطنية:

يتوقف مدى مساهمة المشروع في دعم قيمة العملة الأجنبية على حساب سعر الصرف الضمني ومقارنته بسعر الصرف المعلن. فإذا تبين أن سعر الصرف الضمني أعلى من سعر الصرف المعلن فإن ذلك يعني عدم جدوى المشروع وفقاً للمعيار الاجتماعي.

حيث يعني ذلك زيادة عدد وحدات النقد المحلي مقابل الوحدة الواحدة من النقد الأجنبي مقارنة بالسعر المعلن من البنك المركزي لصرف العملة الأجنبية بالعملة المحلية، كذلك فإن العكس صحيح حيث إن انخفاض سعر الصرف الضمني عن السعر المعلن للصرف يعني زيادة الربحية الاجتماعية للمشروع حيث أنه يؤدي إلى دعم قيمة العملة الوطنية في مواجهة العملات الأجنبية.

سعر الصرف الضمني = التكاليف الاقتصادية المحلية الجارية بالعملة المحلية
القيمة المضافة للمشروع بالعملة الأجنبية.

وقد سبق عرض كيفية حساب القيمة المضافة للمشروع، أما التكاليف الاقتصادية الجارية فتشمل ما يلي:

- الأجور والمرتبات
- مستلزمات الإنتاج
- مصروفات الصيانة
- تكاليف ما تستخدمه العمالة الأجنبية من موارد محلية
- تكلفة الفرصة البديلة للتمويل المحلي
- مصروفات جارية متنوعة

٥) معيار الآثار السلبية على البيئة المحلية وعلى عناصر الإنتاج المستخدمة:

هناك العديد والعديد من الآثار الإيجابية للمشروعات الصناعية، بل يمكن القول أن وجودها هو الوجه المشرق للحضارة والتقدم، واختفائها هو الوجه الآخر الذي يعني التخلف.

وبالرغم من ذلك فإن الأمر لا يخلو من آثار سلبية متعددة أيضاً فالمصانع ينتج عنها غالباً تلوث للهواء عن طريق الدخان والغازات السامة والخانقة والأتربة والغبار وما في حكمها كذلك هناك تلوث مصادر المياه نتيجة صرف مخلفات بعض هذه المصانع في المجاري المائية، كما أن هناك قضية الاعتداء على الأراضي الزراعية واستخدامها لإقامة المصانع واحتياجاتها من مساكن وخدمات مختلفة، كذلك قد يكون هناك التلوث بالضوضاء نتيجة الأصوات المرتفعة المنبعثة من الآلات الموجودة بهذه المصانع.

بالإضافة إلى ما سبق هناك احتمالات تصدع الطرق نتيجة السيارات الكبيرة والشاحنات التي تتعامل مع المصانع سواء عند جلب مستلزمات الإنتاج، أو عند توصيل منتجات هذه المصانع إلى أماكن توزيعها أو استهلاكها. كذلك قد يؤدي انتقال العمالة أو مستلزمات الإنتاج إلى حدوث أزمات مرورية وخصوصاً في ساعات الذروة، ومن المشكلات المرتبطة بذلك أيضاً مشكلة التضخم الذي غالباً ما يحدث في المناطق التي تقام بها هذه المصانع حيث ترتفع أسعار المواد الغذائية والخدمات والإيجارات وأسعار الأراضي ونحو ذلك نتيجة وجود هذه المصانع وما يترتب على ذلك من زيادة في كمية النقود المتداولة في هذه المنطقة من جهة، وزيادة أعداد السكان بها بطريقة تجعل من الصعب السيطرة على مثل هذه الأمور.

وعلاوة على ما سبق هناك قضية إنتاج السلع الاستنزافية أو ذلك النوع من الصناعات الهامشية التي تعتبر بمثابة استنزاف للدخل القومي خصوصا إذا كانت مستلزما للإنتاج مستوردة، والعمالة أو جزء منها - غير وطنية - فإن ذلك ولا شك يمثل أثارا سلبية لمثل هذه المشروعات كما أن هناك قضية استقطاب العمالة من المشروعات الأخرى للعمل بهذه المشروعات عن طريق الرواتب المرتفعة.

وأضافة إلى جميع ما سبق فهناك قضية مستويات الجودة المتدنية التي يمكن أن يقدمها المشروع الصناعي، فهناك الأغذية الفاسدة والضارة بالصحة، وهناك الإنتاج المعيب خصوصا إذا كانت الدولة تقوم بحماية منتجات هذه المصانع بدعوى حماية الصناعة الوطنية.

وفي النهاية نود أن نقول إن الآثار السلبية المشار إليها سابقا ما هي إلا أمثلة فقط، كذلك نود أن نقول إن هذه الآثار ليست وصمة تلصق بالصناعات بقدر ما هي إساءة من المسؤولين عن هذه المصانع للصناعة وللدولة ككل. فصرف مخلفات بعض المصانع في نهر النيل كارثة يسأل عنها من يقوم بذلك ومن يسمحون له بذلك ولا تسأل عنها الصناعات فهناك العديد من الطرق التي يمكن استخدامها في التخلص من هذه المخلفات بل وربما الاستفادة منها. كذلك يجب العمل على تعظيم منافع المشروع الصناعي من جهة وتدنية الآثار السلبية لمثل هذه المشروعات من جهة أخرى.

الفصل السابع

تقييم دراسات جدوى المشروعات

البحث الأول: معايير تقييم الربحية التجارية للمشروع.
البحث الثاني: معايير تقييم الربحية الاجتماعية للمشروع.

الفصل السابع

تقييم دراسات جدوى المشروعات

تختلف طرق تقييم المشروعات. بحسب الهدف من المشروع فإذا كان الهدف الأساسي للمشروع تحقيق مكاسب للمستثمر فيتم تقييم المشروع باستخدام لياح الربحية التجارية وتكون معايير تقييم الربحية التجارية هي الأساس الذي يتخذ عليه القرار إما بقبول المشروع أو رفضه. أما إذا كان الهدف الأساسي للمشروع هو تحقيق مكاسب اجتماعية. فيتم تقييم المشروع على أساس ما يحققه من ربحية اجتماعية يراعي فيها ما يحقق من منافع اجتماعية واقتصادية للمجتمع ككل، وهي ما يطلق عليها (الربحية القومية).

لذلك سوف يكون تناولنا لتقييم دراسات جدوى المشروعات وفقاً لمعايير الربحية التجارية، ومعايير الربحية الاجتماعية طبقاً للتقسيم التالي:
المبحث الأول: معايير تقييم الربحية التجارية للمشروع.
المبحث الثاني: معايير تقييم الربحية الاجتماعية للمشروع.

المبحث الأول

معايير تقييم الربحية التجارية للمشروع

تهدف معايير تقييم الربحية التجارية للمشروعات إلى تمكين المستثمر من اتخاذ قرار قبول أو رفض المشروع، حيث يتم قبول المشروع الذي يحقق أكبر ربحية متوقعة، أي أكبر صافي تدفق نقدي متوقع خلال سنوات العمر الاقتصادي للمشروع المقترح.

وتختلف المعايير المستخدمة لتقييم الربحية التجارية للمشروع بحسب اختلاف الظروف المحيطة بالمشروع، بمعنى أنه لو تم تقييم الربحية في ظل فروض ومعلومات ثابتة عن (الأثمان - المبيعات - الإنتاج - وعمر افتراضي... الخ). فقي هذا الإطار الإحصائي للمشروع يمكن استخدام معايير لتقييم الربحية التجارية يطلق عليها (معايير تقييم الربحية في ظل ظروف التأكد). أما إذا اختلفت البيانات السابق عن المشروع أو تعرض أحدها للتغيير فإنه يمكن استخدام معايير أخرى لتقييم الربحية التجارية للمشروع يطلق عليها (معايير تقييم الربحية في ظل ظروف عدم التأكد). وتتناول معايير تقييم الربحية في ظل ظروف التأكد وظروف عدم التأكد في مطلبين على النحو التالي.

المطلب الأول: معايير تقييم الربحية التجارية في ظل ظروف التأكد.

المطلب الثاني: معايير تقييم الربحية التجارية في ظل ظروف عدم التأكد.

المطلب الأول: معايير تقييم الربحية التجارية في ظل ظروف التأكد

يقصد بظروف التأكد أن المستثمر متخذ القرار لديه دراية تامة ومعلومات كافية عن ظروف المشروع في المستقبل التي تتعلق (بالإنتاج - المبيعات - الأثمان - التسويق... الخ) وأنه على أساس هذه البيانات يتخذ قراره بقبول المشروع أو رفضه.

وتحدد معايير تقييم الربحية التجارية في خمس معاييرهم على التوالي:

- معيار فترة الاسترداد

- معيار معدل العائد على رأس المال المستثمر.

وفي ضوء ذلك يمكن تناول كل معيار من هذه المعايير بالبحث والتحليل والمعالجات التطبيقية سواء الجزئية أو في شكل مشروع يتم تطبيق كل المعايير عليه لإجراء عملية التقييم الاقتصادي له، وذلك على النحو التالي:

1- معيار فترة الاسترداد Payback period:

يقصد بفترة الاسترداد تلك الفترة الزمنية التي يمكن أن يسترد فيها المستثمر أمواله من خلال صافي التدفقات النقدية السنوية، المتابعة الحدوث من المشروع الاستثماري والاسترداد هنا بالطبع للتكاليف الاستثمارية أو ما يطلق عليه الاستثمار المبدئي.

وفترة الاسترداد بذلك تمثل الفترة الزمنية اللازم استغراقها لكي يتساوى فيها صافي التدفقات النقدية السنوية مع الاستثمارات المبدئية كتدفقات خارجية في شكل تكاليف استثمارية.

وتمحور دلالة معيار فترة الاسترداد حول تفضيل المشروع الاستثماري الذي يسترد أمواله في فترة أقصر من المشروعات الاستثمارية الأخرى. ويمكن استخدام النموذج التالي للوصول إلى تقدير معيار فترة الاسترداد.

$$\text{معيار فترة الاسترداد} = \frac{\text{الاستثمار المبدئي}}{\text{متوسط صافي التدفقات النقدية}}$$

في مشروع يدرس جدواه اتضح أن التكاليف الاستثمارية أي الاستثمار المبدئي له يصل إلى ١٠٠٠٠٠ جنيه وان متوسط صافي التدفقات النقدية السنوية في هذه النوع من الاستثمار يصل إلى ٢٠٠٠٠ جنيه.

$$\text{معيار فترة الاسترداد} = \frac{\text{الاستثمار المبدئي}}{\text{متوسط صافي التدفقات النقدية}}$$

$$= \frac{100000}{20000} = 5 \text{ سنوات}$$

أي أن هذا المشروع الاستثماري يسترد أمواله خلال خمس سنوات.

- معيار صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية.
- معيار دليل الربحية أو معدل العائد / التكلفة
- معيار معدل العائد الداخلي للمشروع.

وقبل استخدام هذه المعايير لتقييم المشروعات تجدر الإشارة إلى أنه لا يوجد معيار واحد يمكن الاعتماد عليه فقط عند إقرار قبول أو رفض احد المشروعات فكل معيار مزاياه وعيوبه وظروف لتطبيقه وبذلك قد يصلح معيار معين من زاوية معينة للتقييم بينما يفضل في مجال آخر، لذلك من المفضل تطبيق مجموعة المعايير في آن واحد على نفس البدائل الاستثمارية موضع الدراسة وقياس متوسط النتائج التي تسفر عنها واتخاذها كأساس للاختيار والمفاضلة.

ومن ناحية أخرى يعتمد نجاح تطبيق معايير تقييم الربحية التجارية للمشروعات الاستثمارية على مدى سلامة وصحة البيانات التي تستخدم في إعدادها وتطبيقها، على أن ترتيب المقترحات الاستثمارية التي يراد المفاضلة فيما بينها من زوايا الربحية التجارية وقياس العوائد المنتظرة منها ومقابلتها بالتكاليف الاستثمارية وبعد ذلك يتم تطبيق معايير التقييم معيارا تلو الآخر للوصول إلى ما إذا كان المشروع محل الدراسة هو الأكبر من حيث العائد على الاستثمار أم لا. ولا بد من مقارنة العائد المتوقع على الاستثمار للمشروع بمستوى معياري معين، لا يجب أن يقل عنه العائد المنتظر وهو ما يعرف بتكلفة رأس المال (سعر الصرف) وعند هذا الحد يكون الفيصل الأخير لقبول أو رفض المشروع المقترح مع ملاحظة أن المعيارين الأول والثاني لا يأخذان القيمة الزمنية في الاعتبار.

أما المعايير من الثالث والرابع والخامس فهي تأخذ القيمة الزمنية للنقود في الاعتبار، وهي في مجموعها تستخدم لتقييم البدائل الاستثمارية للمشروعات واختيار البديل الذي يحقق أكبر عائد على الاستثمار أو الذي له ربحية تجارية أو اقتصادية تطمئن المستثمر صاحب المشروع على أمواله وتقنع الجهات المانحة للتمويل لاتخاذ قرار لتمويل المشروع وتجعل الجهات المانحة للترخيص تعطي الموافقات اللازمة والعكس صحيح.

على فترة الاسترداد يؤدي إلى الاختيار الخاطئ نتيجة لاستبعاد المشروعات الاستثمارية التي لا تحقق الاسترداد المبكر للأموال المستثمرة، وبالتالي فهو لا يجيز المشروعات التي يمكن أن تقيم علاقة طويلة مع المجتمع من أن تكون علاقة قصيرة بالمجتمع والنشاط الاقتصادي.

لا يتجاهل هذا المعيار القيمة التخريدية للمشروع الاستثماري في نهاية عمره الافتراضي والتي لها قيمة بيعية وتشكل إيرادا وتدفعها نقديا للمشروع.

لا يهتم هذا المعيار بالسيولة على حساب الاهتمام بالربحية، وغالبا ما يكون عنصر السيولة هو العنصر الوحيد المحدد لكفاءة الاستثمار.

ومعنى ذلك انه على الرغم مما يتميز به معيار فترة الاسترداد من مزايا إلا انه لا يهتم بالربحية والأمر يتطلب من متخذي القرار الاستثماري استخدام هذا المعيار مع واحد أو أكثر من معايير التقييم الأخرى.

مع واحد أو أكثر من معايير التقييم الأخرى.

أانيا: معيار معدل العائد المتوسط على رأس المستثمر (ARR) : Average Rate Return

أانيا: معيار معدل العائد المتوسط على رأس المستثمر

أ) طريقة حساب معيار معدل العائد على رأس المال المستثمر:

ويطلق عليه أيضا العائد المحاسبي، ويتم حساب معيار متوسط معدل العائد على الاستثمار عن طريق المعادلة التالية:

$$\text{معدل العائد المتوسط} = \frac{\text{متوسط صافي التدفقات السنوية (الربح)}}{100 \times \text{معدل الاستثمار المبدئي}}$$

وللحكم على جدوى وربحية أي مشروع استثماري طبقا لهذا المعيار فلا بد من مقارنة العائد منه بعائد الفرصة البديلة سواء كان متوسط أسعار الفائدة في السوق أو متوسط التكلفة المرجحة للأموال إذا كان القرار خاص بديل واحد أما إذا كنا بصدد الاختيار بين البدائل متعددة فإنه يمكن المفاضلة بينهم على أساس مقارنة المعدلات المستخرجة لكل منهم واختيار أعلى المعدلات لاتخاذ القرار بهذا البديل الأعلى في المعدل مع شرط أن يكون أيضا أعلى من عائد الفرصة البديلة أي أعلى من متوسط أسعار الفائدة في السوق إذا تم اختياره كعيار للمقارنة.

• مزايا وعيوب معيار فترة الاسترداد:

- وتتلخص مزايا استخدام معيار فترة الاسترداد في النقاط التالية:
- (١) يتميز معيار فترة الاسترداد بالبساطة وسهولة الحساب ويعتبر بذلك أكثر الطرق شيوعا واستخداما لأنها محبذة عند المستثمر الذي يرغب في الحصول على أمواله المستثمرة في أقل فترة زمنية ممكنة.
 - (٢) يعطي معيار فترة الاسترداد مؤشرا مبدئيا سريعا عما إذا كان المشروع يستحق المزيد من البحث والدراسة أم لا.
 - (٣) يحقق معيار فترة الاسترداد قدرا من الأمان للمشروعات التي تتأثر أعمالها بالتقلبات الاقتصادية والتكنولوجية والفنية السريعة.
 - (٤) يحدد مستوى السيولة المتدفق للمشروع في كل سنة من سنوات تشغيله قبل استرداد كامل قيمة الاستثمار، ومن ثم يعتبر مؤشرا جيدا لمستوى السيولة في المشروع.
 - (٥) يعتبر هذا المعيار مؤشرا لمستوى المخاطرة في المشروع حيث يقيس السرعة التي يسترد فيها المستثمر رأسماله من المشروع حيث إن القاعدة في هذا المجال تشر إلى انه كلما ازداد المدى الزمني الاستثماري للمشروع كلما ازدادت مخاطر الاستثمار بصفة عامة.

• عيوب معيار فترة الاسترداد:

- تعرض معيار فترة الاسترداد للعديد من الانتقادات التي أبرزت الكثير من عيوبه، لعل من أهمها:
- (١) إن هذا المعيار لا يأخذ القيمة الحالية للنقود في الاعتبار ومن ثم ينطوي على نوع من الخداع وعدم الدقة، حيث يتجاهل تغير الأسعار في المستقبل وتأثيرها على العائد الصافي على الاستثمار عبر العمر الافتراضي للمشروع.
 - (٢) يتجاهل معيار فترة الاسترداد التدفقات النقدية التي يمكن أن تتحقق بعد فترة الاسترداد، حيث انه إذا كان المشروع يحقق صافي تدفق نقدي سنوي بعد السنوات الأولى وتتصاعد في السنوات الأخيرة من عمر المشروع فإن الاعتماد

مثال:

إذا كان صافي التدفقات النقدية لكل من البديلين س، ص كانت على النحو التالي (بالمليون جنيه)

السنوات	البديل (س)	البديل (ص)
١	٥	٧
٢	٦	٩
٣	٨	١٢
٤	٤	٥
٥	٢	٢

وكانت التكاليف الاستثمارية (الاستثمار المبدئي) لكل بديل هي ٢٥ مليون جنيه فأيهما تختار إذا كانت بصدد دراسة جدوى لكل منهما علما بأن سعر الفائدة في السوق هو ١٢٪.

الحل:

بالنسبة للبديل س

متوسط التدفقات النقدية السنوية (الربح السنوي) =

$$= \frac{2+4+8+6+5}{5} = \frac{25}{5} = 5 \text{ مليون جنيه}$$

معيار معدل العائد المتوسط علي رأس المال المستثمر = $\frac{25}{5} \times 100\% = 20\%$

بالنسبة للبديل ص

متوسط صافي التدفقات النقدية السنوية (الربح السنوي) =

$$= \frac{2+4+8+6+5}{5} = \frac{36}{5} = 7.2 \text{ مليون جنيه}$$

معيار معدل العائد المتوسط علي رأس المال المستثمر = $\frac{7.2}{25} \times 100\% = 28.8\%$

وبالتالي (ص) أفضل من البديل الأول س طبقا لمعيار معدل العائد المتوسط علي رأس المال المستثمر حيث أن البديل (ص) يحقق معدل عائد أكبر من البديل (س) علما بأن معدل العائد في الاثنين أكبر من معدل سعر الفائدة في السوق.

المزايا والعيوب:

المزايا

تتخلص أهم مزايا استخدام معيار معدل العائد المتوسط علي رأس المال المستثمر في المزايا التالية:

(١) يتميز هذا المعيار بسهولة الحساب والفهم .
(٢) يأخذ في اعتباره عامل الربحية المتوقعة من الاستثمار وهو ما أهمله معيار فترة الاسترداد.

(٣) يفيد هذا المعيار في تقييم أداء المشروع الاستثماري من خلال العائد السنوي علي الوحدة من رأس المال المستثمر فيما يطلق عليه إنتاجية رأس المال مقارنة بتكلفة الوحدة من رأس المال المستثمر وقدرة المشروع علي توفير مصادر للتمويل حيث يعتبر المعدل المرتفع من العائد السنوي دليلا علي القدرة الإيرادية للمشروع التي تبني عليها قرارات التمويل عادة.

العيوب:

(١) إن من أهم عيوب هذا المعيار أنه يهمل القيمة الزمنية للنقود وبالتالي لا يأخذ التغير في الأسعار في الاعتبار وهو يشترك في ذلك مع معيار فترة الاسترداد.
(٢) يساوي بين المشروعات ذات المعدلات المتساوية من العائد وان اختلفت تدفقاتها النقدية من حيث توقيت حدوثها حيث تكون في هذه الحالة المشروعات التي تكون صافي تدفقاتها النقدية في السنوات الأولى أعلى تكون أفضل، وذلك بسبب إمكانية إعادة استثمار التدفقات النقدية خلال تلك السنوات .
(٣) يتجاهل المدة الزمنية للمشروعات في المقاضلة بين المشروعات البديلة حيث أن بعض المشروعات قصيرة الأجل قد تعطي معدل عائد سنوي متساوي مع مشروعات طويلة الأجل غير أن المشروعات طويلة الأجل أفضل لأنها تعطي تيارا داخليا لمدة أطول.

وفي كل الأحوال لكي يكون هذا المعيار أكثر فائدة في تقييم المشروعات الاستثمارية علي الرغم من عيوبه فإنه من الضروري أن يستخدم في الصورة التالية:

$$\text{معدل العائد المتوسط علي رأس المال المستثمر} =$$

$$\frac{\text{متوسط صافي التدفقات السنوية}}{\text{الاستثمارات المبدئية}} \times 100$$

وهي الصورة التي أشرنا استخدامها لكي يتناسق التحليل في استخدام معايير التقييم.

ثالثاً: معيار صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية (NPV) Net Present Value

جاء هذا المعيار ليعالج أهم عيوب المعيارين السابقين للتقييم وهما معيار فترة الاسترداد ومعيار معدل العائد المتوسط علي رأس المال المستثمر، حيث يأخذ معيار صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية، التغير في قيمة النقود الزمنية في الاعتبار. ومن ثم ينظر إلي فترة حياة المشروع ككل.

ويعرف معيار صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية التي ستتحقق علي مدى عمر المشروع وبين قيمة الاستثمار في بداية حياة المشروع ويتحدد صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري بطرح القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة.

وفيما يلي تحليل لهذا المعيار علي النحو التالي:

طريقة القياس:

حيث يتحدد معيار صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية (NPV) حسب

المعادلة التالية:

معيار صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية = إجمالي القيمة الحالية لصافي التدفقات السنوية - الاستثمار المبدئي ويتم حسابه بطرح التدفقات النقدية الخارجة من التدفقات النقدية الداخلة للحصول علي صافي التدفقات النقدية ويتم

خصم صافي التدفقات النقدية بسعر خصم معين ثم يطرح مجموع صافي قيمة التدفقات النقدية من الاستثمار المبدئي.

وهناك ثلاث احتمالات في حالة استخدام معيار صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية لتقييم المشروعات الاستثمارية هي علي النحو التالي:

- الاحتمال الأول: الذي يشير إلي أن مجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية يكون رقماً موجباً ويأخذ الصورة التالية:

ص ف ح < صفر أي ناتج الطرح لمجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية عبر عمر المشروع مطروحاً من الاستثمارات المبدئية (التكاليف الاستثمارية) يكون أكبر من الصفر⁽¹⁾ وبالتالي:

فإن المشروع الاستثماري في هذه الحالة يكون له ربحية اقتصادية ومن ثم له جدوى ويكون مقبولاً طبقاً لهذا المعيار.

- الاحتمال الثاني: الذي يشير إلي أن مجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية تكون رقماً سالباً ويأخذ الصورة التالية:

ص ف ح > صفر أي أن ناتج الطرح لمجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية عبر عمر المشروع مطروحاً من الاستثمارات المبدئية (التكاليف الاستثمارية) يكون أقل من الصفر أي بالسالب وبالتالي:

فإن المشروع الاستثماري في هذه الحالة لا يكون له ربحية اقتصادية ومن ثم ليس له جدوى ويكون مقبولاً ومرفوضاً طبقاً لهذا المعيار.

- الاحتمال الثالث: الذي يشير إلي أن مجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية يكون مساوياً للصفر ويأخذ الصورة التالية:

ص ف ح = صفر أي أن ناتج الطرح لمجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية عبر عمر المشروع مطروحاً من الاستثمارات المبدئية (التكاليف الاستثمارية) يكون مساوياً للصفر أي القيمتان متساويتان وبالتالي فإن المشروع الاستثماري في هذه الحالة يحقق العائد الحدي المتوقع فقط الذي يكفي لتغطية

تكلفة الأموال لا أكثر ولا يترتب عليه أي عائد إضافي ويتوقف قبول أو رفض

(1) أي يحقق عائد أكبر من العائد المطلوب كحد أدنى.

المشروع في هذه الحالة علي عدة اعتبارات أخري إلا أن الرأي الغالب في هذه الحالة هو رفض المشروع حيث لا يكون له جدوى اقتصادية في هذه الحالة .
ومن الطبيعي في حالة المفاضلة بين أكثر من مشروع استثماري فإنه يتم اختيار المشروع الذي يحقق أكبر قيمة موجبة في حالة المشروعات المتعارضة المانعة تبادليا، أما إذا كانت هذه المشروعات مستقلة فيمكن اختيار جميع المشروعات ذات القيم الموجبة وذلك في حالة توافر الموارد غير كافية، فيتم اختيار المشروعات الاستثمارية التي تحقق أعلى قيمة موجبة لصافي القيمة الحالية .
ونذكر بخطوات حساب معيار صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية تكون

علي النحو التالي:

- الخطوة الأولى: اختيار سعر الخصم الذي ستخصم به التدفقات النقدية والذي يتم تحديده في ضوء تكلفة الفرصة البديلة ومخاطر الاستثمار في المشروع والذي يمثل الحد الأدنى للعائد الذي يقبله المستثمر.

علي الاستثمار المفتوح ويعبر في النهاية عن القيمة الزمنية للنقود، وطالما أننا نفترض أن جميع المقترحات تتطوي علي نفس الدرجة من المخاطر وأنها متماثلة من حيث الخصائص، كما أن درجة المخاطرة التي ينطوي عليه كل اقتراح تعادل تماما درجة المخاطرة التي تنطوي عليها الاستثمارات القائمة فإنه يمكن استخدام معدل واحد للخصم ينطبق علي كافة الاقتراحات المعروضة وقد يكون سعر الخصم كما ذكرنا في هذه الحالة متوسط أسعار الفائدة في السوق أو متوسط تكلفة الأموال المرجحة، أو العائد المحقق علي المشروعات المماثلة أو كل ذلك ويلاحظ أنه كلما انخفض سعر الخصم كلما زادت القيمة الحالية وكلما ارتفع سعر الخصم انخفضت القيمة الحالية .

- الخطوة الثانية: استخدام الجداول الرياضية لتحديد القيم الحالية للجنة علي أساس سعر الخصم المختار، والتي تحسب من المعادلة التالية:

$$\frac{1}{(1 + \text{سعر الخصم})^n} = \text{القيمة الحالية للجنة عند السنة } n$$

- الخطوة الثالثة: ضرب صافي التدفقات النقدية الناجمة عن المشروع سنويا في القيمة الحالية للجنة المناظرة لكل سنة .

- الخطوة الرابعة: الحصول علي صافي القيمة الحالية وهي المجموع الجبري لناتج ضرب صافي التدفقات النقدية في القيمة الحالية للجنة علي مدى عمر المشروع والطرح يسجل طرح مجموع صافي التدفقات عبر سنوات التشغيل من الاستثمارات المبدئية في السنة الصفرية .

مثال: إذا كان لدينا بديلان استثماريان (ع) ، (ل) تفاضل بينهما وكانت التكلفة الاستثمارية لكل بديل مائة ألف جنيه وسعر الخصم عند ١٠٪ أما التدفقات الداخلة والخارجة كانت علي النحو التالي:

السنوات	التدفقات النقدية الداخلة		التدفقات النقدية الخارجة		القيمة الحالية للجنة عند سعر خصم ١٠٪
		(١٠٠)	(١٠٠)		
٠	-	-	-	-	١.٠
١	١٢٠	١٢٠	١٠٠	١٠٠	٠.٩٠٩
٢	١٦٠	١٣٠	١١٠	١٢٠	٠.٨٢٦
٣	١٩٠	١٤٠	١٢٠	١٦٠	٠.٧٥١
٤	٢١٠	١٥٠	١٣٠	١٧٠	٠.٦٨٣
٥	٢٠٠	١٦٠	١٤٠	١٨٠	٠.٦٢١
٦	٢١٠	١٧٠	١٥٠	١٩٠	٠.٥٦٤

فالمطلوب اختيار البديل الاستثماري الأفضل

الحل:

نحصل علي صافي التدفقات النقدية لكل من البديل (ع) ، (ل) بطرح التدفقات النقدية الخارجة من التدفقات النقدية الداخلة ثم نحصل علي صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية بضرب صافي التدفقات النقدية * القيمة الحالية للجنة عند سعر خصم ١٠٪ والنتائج يظهرها الجدول التالي بالنسبة للبديل (ع) .

مزايا وعيوب معيار صافي القيمة الحالية:

- المزايا:
- (1) لعل أهم ميزة له أنه يراعي التغير في القيمة الزمنية للنقود ويأخذ في الحسبان التغيرات في الأسعار وبالتالي يوضح مدى قدرة المشروع الاستثماري علي تغطية تكاليف وتحقيق عائد إضافي.
 - (2) يأخذ في الاعتبار المكاسب النقدية للمشروع طوال عمر المشروع وهو أفضل بالمقارنة بمعيار فترة الاسترداد ومعدل العائد المتوسط علي رأس المال المستثمر
 - (3) يفضل استخدامه عندما تكون التدفقات النقدية الداخلة تتراوح ما بين تدفقات نقدية موجبة وأخرى سالبة .
 - (4) يلخص البيانات الرئيسية التي تعتبر مؤشرا لقياس ربحية المشروع الاستثماري.
 - (5) يعكس قيمة البدائل الاستثمارية وذلك باستخدام سعر الخصم الذي يمثل تكلفة رأس المال أو تكلفة الأموال.

- العيوب:

- (1) لا يعطي ترتيبا سليما للمشروعات الاستثمارية في حالة اختلاف قيمة الاستثمار أو عمر المشروع
- (2) هذا المعيار لا يفيدنا كثيرا في التعرف علي إنتاجية الوحدة النقدية الواحدة من تكلفة الاستثمار، وإنما يعطينا القيمة المطلقة للدخل الصافي للمشروع خلال سنوات التشغيل، وبالتالي يعادل مشروع استثماري تكلفته الاستثمارية ٢ مليون جنيه علي حد سواء مع مشروع تكلفته الاستثمارية ١٠ مليون جنيه، وهذه المعضلة يساعد في حلها المعياران القادمان بمعيار دليل الربحية ومعدل العائد الداخلي كما سنري في التحليل التالي مباشرة.
- (3) اعتماد معيار القيمة الحالية الصافية علي سعر الخصم يفاقم من مشكلة المخاطرة في تقييم المشروعات الاستثمارية لأن هذا المعيار يضيف متغيرا جديدا قابلا لاحتمالات التغير أي الدخول في مخاطر عدم التأكد خاصة إذا اعتمد في تقدير سعر الخصم علي التقدير الشخصي للمستثمر في غياب سوق مال متكاملة البنية تسود المنافسة الكاملة فيها.

السنوات	صافي التدفقات النقدية	القيمة الحالية للجنه عند ١٠%	صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية
٠	(١٠٠)	١,٠٠	(١٠٠)
١	٢٠	٠,٩٠٩	١٨,١٨
٢	٢٠	٠,٨٢٦	١٦,٥٢
٣	٢٠	٠,٧٥١	١٥,٠٢
٤	٢٠	٠,٨٦٣	١٣,٦٦
٥	٢٠	٠,٦٢١	١٢,٤٢
٦	٢٠	٠,٥٦٤	١١,٢٨
			٨٧,٠٨+ (١٠٠)

معيار القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية للبديل (ع) = $١٠٠(٨٧,٠٨) - ١٢,٩٢$ ألف جنيه

وبالتالي فإن هذا البديل مرفوض لأن النتيجة سالبة أما النتائج الخاصة بالبديل (ل) يظهرها الجدول التالي:

السنوات	صافي التدفقات النقدية	القيمة الحالية للجنه عند ١٠%	صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية
٠	(١٠٠)	١,٠٠	(١٠٠)
١	٢٠	٠,٩٠٩	١٨,١٨
٢	٤٠	٠,٨٢٦	٣٣,٠٤
٣	٣٠	٠,٧٥١	٢٢,٥٣
٤	٤٠	٠,٦٨٣	٢٧,٣٢
٥	٢٠	٠,٦٢١	١٢,٤٢
٦	٢٠	٠,٥٦٤	١١,٠٨
			١٢٤,٥٧+ (١٠٠)

إذن القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية للبديل

(ل) = $١٠٠(١٢٤,٥٧) - ٢٤,٥٧$ ألف جنيه

وبما أن النتيجة موجبة، فإن البديل (ل) هو البديل الأفضل ويتخذ القرار الاستثماري يقبوله.

٤) يتجاهل هذا المعيار عوامل عدم التأكد وما يرتبط بها من مخاطر لها أثرها على قيمة المشروع الاستثماري ولعل تلك الانتقادات والعيوب لا تنقص من أهمية هذا المعيار ولكنها تشير إلى الاعتماد عليه وحده ليس كافيا وهو ما يشجعنا نستكمل التحليل فيما يتعلق بمعايير التقييم للمشروعات الاستثمارية بإيضاح أبعاد معياري دليل الربحية ومعدل العائد الداخلي.

رابعا: معيار دليل الربحية Profitability index:

ويطلق عليه أيضا معدل العائد / التكلفة Benefit / cost ratio

ويعرف دليل الربحية بأنه المعيار الذي يقيس قدرة المشروع الاستثماري على تحقيق الربح، وهو عبارة عن خارج قسمة مجموع القيمة الحالية لصافي التدفقات الداخلة على القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة للمشروع الاستثماري محل الدراسة ويقاس هذا المعيار العلاقة بين مدخلات المشروع ومخرجاته في شكل نسب بدلا من قيمة مطلقة كما هو الحال في معيار صافي القيمة الحالية ومن ثم يمكن التعرف على طريقة قياسه ومزاياه وعيوبه من خلال التحليل التالي:

١) طريقة قياس دليل الربحية:

تأخذ الصورة القياسية لمعيار دليل الربحية الصيغة التالية:

مجموع القيم الحالية لصافي التدفقات النقدية	= معيار دليل الربحية
السوية	

ونتيجة تطبيق هذا المعيار تسفر عن ثلاث احتمالات هي:

- الاحتمال الأول: أن يكون الناتج يساوي أكبر من الواحد أي $1 <$ ومن ثم يكون المشروع ذو ربحية اقتصادية له جدوى اقتصادية
- الاحتمال الثاني أن يكون الناتج يساوي الواحد $1 =$ ومن ثم يصبح المشروع غير مربح اقتصاديا وليس له جدوى اقتصادية
- الاحتمال الثالث: أن يكون الناتج يساوي أقل من الواحد أي $1 >$ ومن ثم يصبح المشروع ليس له ربحية اقتصادية وليس له جدوى اقتصادية أيضا أما إذا

كانت المفاضلة بين أكثر من مشروع استثماري فسيكون الاختيار للمشروع الذي يعطي قيمة أكبر للمعيار م بشرط أن يكون الجميع أكبر من الواحد .

مثال:

طبق معيار دليل الربحية على البيانات الخاصة بالحالة التطبيقية رقم (٣٧) حيث كانت الاستثمارات المبدئية ١٠٠ ألف للبديل (ع) ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية ٨٧.٠٨ أما البديل (ل) فكانت الاستثمارات المبدئية ١٠٠ ألف ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية ١٢٤.٥٧ (ألف).

$$\text{معيار دليل الربحية للبديل ع} = \frac{٨٧.٠٨}{١٠٠} = ٠.٨٧ \text{ تقريبا}$$

$$\text{معيار دليل الربحية للبديل ل} = \frac{١٢٤.٥٧}{١٠٠} = ١.٢٥ \text{ تقريبا}$$

وطبقا لمعيار دليل الربحية لا يزال البديل (ل) هو الأفضل من ناحية الربحية والجدوى الاقتصادية على البديل (ع) ويكون قرار الاستثمار هو اختيار البديل (ل).

٢) مزايا وعيوب معيار دليل الربحية:

المزايا:

١) يعكس هذا المعيار فعالية وإنتاجية الاستثمار حيث يقيس العائد الصافي للوحدة النقدية الواحدة من رأس المال المستثمر، لذلك فإن هذا المعيار يعتبر مؤشرا جيدا لقياس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للمشروع ويرجع ذلك إلى أن الاستثمارات المبدئية تشكل وزنا هاما في هذا المعيار ومن ثم نجد لو أن مشروعين تجري المفاضلة بينهما يمكن أن يعطيا قيمتين متماثلتين إذا استخدمنا معيار القيمة الحالية الصافية بينما يختلفان عند تقييمهما حسب نموذج معيار دليل الربحية ويوضح ذلك الحالة التطبيقية التالية

٢) غالبا ما يستخدم معيار دليل الربحية كمعيار مرجح لمعيار صافي القيمة الحالية بفرض ترتيب المشروعات الاستثمارية التي تحقق صافي قيمة عالية موجبة، حيث يتم اختيار المشروع صاحب أعلى دليل ربحية وخاصة في حالة

اختلاف المشروعات الاستثمارية من حجم الاستثمار المبدئي وعمر المشروع،
فبينما يرتب معيار صافي القيمة الحالية المشروعات طبقاً للمساهمة المطلقة
لصافي القيمة الحالية، فإن دليل الربحية يرتب المشروعات حسب الكفاية
النسبية في إنتاج صافي قيمة حالية لكل جنيه من الاستثمار المبدئي .

(٣) فضلاً عن كل ذلك فهو يراعي التغير في القيمة الزمنية للنقود .
(٤) يساعد معيار دليل الربحية علي ترتيب البدائل الاستثمارية ذات الربحية والتي
لها جدوى اقتصادية بمعنى أن البديل الذي يكون دليل ربحية أكبر من بقية
البدائل الآخر يكون هو المفضل .

(٢) العيوب:

(١) لا يعالج مشكلة الخطر وعدم التأكد التي تصاحب التدفقات النقدية
الداخلة والخارجة.

(٢) يعتمد تطبيقه علي تحديد معامل أو سعر الخصم المناسب لخصم التدفقات
النقدية وهذا يعني أن الخطأ في تقدير هذا السعر أو العامل سيكون له أثر
علي اتخاذ القرار الاستثماري الرشيد .

وعلي الرغم من هذه العيوب فإن معيار دليل الربحية هو من المعايير الهامة
الفاصلة والمرجحة إلي حد كبير لأفضلية مشروع استثماري علي الآخر وخاصة
إذا اقترن بمعايير أخرى .

خامساً: معيار معدل العائد الداخلي (IRR) (Internal Rate return)

ويعبر معيار معدل العائد الداخلي (IRR) عن الكفاية الجبرية للاستثمار حيث
يعبر عن الحد الأدنى من العائد علي رأس المال المستثمر الذي يحتاجه المشروع،
ويعرف بأنه سعر الخصم الذي تتساوي عنده قيمة الاستثمار المبدئي مع القيمة
الحالية للتدفقات النقدية السنوية طوال العمر الافتراضي للمشروع.

ويعرف كذلك بأنه سعر الخصم الذي يجعل صافي القيمة الحالية للمشروع
مساوية للصفر، حيث تتعادل عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة مع
القيمة الحالية للتدفقات الخارجة ومن ثم فإن معدل العائد الداخلي للمشروع هو
المعدل الذي يجعل القيمة الحالية الصافية للمشروع تساوي صفر.

ويحتاج معدل العائد الداخلي للاستثمار دائماً إلي مقارنته بسعر الفائدة
السائد في السوق أو المتوسط المرجح لتكلفة الأموال المستخدمة في تمويل المشروع
أو معدل العائد الداخلي للمشروعات المماثلة فإذا كان أعلي فإن المشروع
الاستثماري يصبح له جدوى وله ربحية والعكس صحيح، حيث أنه كلما تجاوز
معدل العائد الداخلي التكلفة الفعلية للتمويل (رأس المال) كلما كان المشروع
الاستثماري أكثر جدوى ذلك لأن تكلفة التمويل (رأس المال) أصلاً هي الحد
الأدنى من العائد علي رأس المال الذي يقبل به أصحاب المشروع أو المستثمر
للدخول في الاستثمار ولهذا فإن معدل العائد الداخلي أحياناً يسمي بمعدل العائد
الحقيقي علي الاستثمار .

ويمكن النظر أيضاً إلي معدل العائد الداخلي باعتباره معدل العائد الذي
يتوقع المستثمر الحصول عليه سنوياً علي الجزء غير المسترد من رأس المال والذي
يسمح باستعادة كامل الأموال المستثمرة أو رأس المال عبر عمر المشروع
الاستثماري.

- طريقة قياس معدل العائد الداخلي:

الطريقة الشائعة لقياس معدل العائد الداخلي للمشروع هي طريقة التجربة
والخطأ ويتطلب تطبيق هذه الطريقة، تحديد التدفقات النقدية الخارجة والتي
تمثل في هذه الحالة الاستثمار المبدئي اللازم لتنفيذ المشروع، وتقدير صافي
التدفقات النقدية السنوية خلال عمر المشروع ثم محاولة إيجاد معدل العائد الذي
تساوي عنده القيمة الحالية للاستثمار المبدئي مع القيمة الحالية لصافي التدفقات
النقدية السنوية أي يتم إيجاد معدل العائد الداخلي بطريقة التجربة والخطأ من
إتباع الخطوات التالية:

(١) يتم اقتراض سعر خصم تقريبي واستخدامه لتقدير صافي القيمة الحالية
للتدفقات النقدية السنوية للمشروع ويمكن الاسترشاد هنا بسعر الفائدة
السائد في السوق فيما يسمي بمعدل تكلفة رأس المال السائد في السوق أو
رأس المال أو سعر الفائدة .

(٢) يتم جمع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروع وطرح الاستثمارات المبدئية من الناتج، فإذا كانت صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروع موجبة فمعني ذلك أن العائد الداخلي أكبر من المعدل الذي تم اختياره ومن ثم يتم تجربة سعر خصم أكبر ونعيد حساب صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروع عند سعر الخصم الجديد.

(٣) فإذا كانت صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية سالبة ففي هذه الحالة يكون اعتمادنا علي سعر خصم مرتفع عن معدل العائد الداخلي المطلوب، فنقوم في هذه الحالة بتجربة سعر خصم أصغر ونعيد حساب صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروع عند المعدل الجديد.

(٤) ويتم الاستمرار في تكرار الخطوات السابقة حتى نصل إلي معدل العائد الداخلي الذي يجعل مجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية للمشروع عبر عمره الافتراضي مساوية للصفر أو قريبة جدا منه وفي معظم الحالات تعتمد هذه الطريقة علي الوصول إلي سعرين للخصم فينتج عن أحدهما صافي قيمة الحالية موجبة وينتج عن الآخر صافي قيمة الحالية سالبة، وللوصول إلي معدل العائد الداخلي بصورة أكثر دقة يمكن استخدام معادلة استكمال رياضي لتحديد سعر الخصم الذي يجعل صافي القيمة الحالية مساوية للصفر من خلال الصيغة التالية:

$$\text{معدل العائد الداخلي} = \frac{\text{صافي القيمة الحالية عند سعر الخصم الأدنى}}{\text{سعر الخصم الأدنى} + \frac{\text{المجموع المطلق لصافي القيمة الحالية عند سعر الخصم} \times \text{الفرق بين سعر الخصم}}$$

وكذلك يمكن استخدام الصيغة التالية:-

$$\text{معدل العائد الداخلي} = \text{سعر الخصم الأدنى} +$$

$\frac{\text{الفرق بين سعر الخصم الأعلى والأدنى (صافي القيمة عند سعر الخصم)}}$

$(\text{صافي القيمة الحالية عند سعر الخصم الأدنى} + \text{صافي القيمة الحالية عند سعر الخصم الأعلى})$

$$\text{وأيضا يمكن أن نستخدم} \left[\frac{(r_1 - r_2) \times \text{ص ق ح}'}{\text{ص ق ح} - \text{ص ق ح}'} \right]$$

$$\text{معدل العائد الداخلي} = r + 1$$

حيث

$$r_1 = \text{سعر الخصم الأدنى}$$

$$r_2 = \text{سعر الخصم الأعلى}$$

ص ق ح ١ = صافي القيمة الحالية عند سعر الخصم الأدنى (ص ق ح ١ < صفر)

ص ق ح ٢ = صافي القيمة الحالية عند سعر الخصم الأعلى (ص ق ح ٢ > صفر)

وبالبحث في جداول القيمة الحالية للتدفقات السنوية أمام عدد السنوات (ن)

والتي تمثل عمر المشروع عن الرقم الذي يطابق ويقترب من معامل القيمة الحالية،

يتم تحديد سعر الخصم الذي يحقق هذا الرقم الذي يعبر في هذه الحالة عن معدل

العائد الداخلي *
مثال:

توافرت البيانات التالية عن أحد المشروعات الاستثمارية

السنوات	صافي التدفقات النقدية (بالألف جنيه)
١	٦٠
٢	٥٠
٣	٤٠
٤	٣٠
٥	٢٠

والمطلوب حساب معدل العائد الداخلي لهذا المشروع إذا علمت أن الاستثمار

المبدئي = ١٢٠ ألف جنيه وأن سعر الفائدة السائد في السوق هو ١٠٪

الحل:

يمكن الوصول إلي معدل العائد الداخلي من خلال القيام بخصم صافي

التدفقات النقدية السنوية عند أسعار خصم مختلفة تبدأ بـ ١٠٪ و ١٥٪ مثلا

وتواصل التجربة حتى نصل إلي السعر الذي عنده ينعدم الفرق بين قيمة الاستثمار

المبدئي ومجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية خلال عمر

المشروع الاستثماري يوضح الجدول التالي كل ذلك:

- (٢) براعي التغير في القيمة الزمنية للنقود ومن ثم يساعد علي تحديد فاعلية المشروع الاستثماري وقيمه الاقتصادية.
- (٤) يعبر عن ربحية المشروع الاستثماري كنسبة مئوية، مما يتيح إمكانية المتابعة ومقارنة التنفيذ الفعلي بالتقديرات المحسوبة.
- (٥) يعكس مدى المخاطرة التي يتعرض لها المشروع من خلال حساب مدى الفرق بين العائد الداخلي وتكلفة رأس المال.
- (٦) يتفادى مشكلة اختيار سعر الخصم الملائم الذي يخصم الملائم الذي يخصم به صافي التدفقات النقدية السنوية للوصول إلي صافي القيمة الحالية والتي يعاني منها مثلا معيار صافي القيمة الحالية.

- العيوب:

- (١) يتطلب بذل مجهودا كبيرا في حالة عدم تساوي التدفقات النقدية السنوية عبر المشروع إلا أن هذا العيب ينعدم في ظل استخدام الحاسبات الآلية.
- (٢) يفترض أن التدفقات النقدية الداخلة سيعاد استثمارها بمعدل يساوي معدل العائد الداخلي وهذا ما يصعب تحقيقه في ظل اعتبارات عدم التأكد، ومن ثم يلاحظ علي هذا المعيار انه لا يعالج مشكلة الخطر أو المخاطرة وظروف عدم التأكد، إلا أنه يمكن علاج ذلك مع الأخذ في الاعتبار أن الاقتراح الاستثماري له معدل عائد معين بغض النظر عما إذا كانت مكاسبه النقدية سيعاد استثمارها أم لا ولذلك فإن مجال هذا الانتقاد يكون محدودا في الواقع العملي.

- (٣) عندما تكون هناك حالة محدودية الموارد الاستثمارية فإن معيار معدل العائد الداخلي يكون أقل جودة في اختيار المشروعات الاستثمارية مقارنة بمعيار دليل الربحية ولكنه يتفوق علي معيار صافي القيمة الحالية في اختيار المشروعات الاستثمارية في حالة محدودية الموارد المالية المتاحة للاستثمار.
- (٤) عندما تكون هناك مشروعات مانعة تبادليا أي بديلة لبعضها البعض بحيث أن تنفيذ واحد يمنع تنفيذ الآخر تبادليا فإن صافي القيمة الحالية يكون أكثر جدوى في المفاضلة بين هذه المشروعات. ورغم تلك الانتقادات إلا أنها لا تنقص

السنوات	القيمة الحالية بالجنيه عند				القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية			
	/٢٥	/٢٠	/١٥	/١٠	/٢٥	/٢٠	/١٥	/١٠
٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠	١.٠٠
١	٠.٩٠٩	٠.٨٣٣	٠.٨٧٠	٠.٨٠٠	٠.٦٤٠	٠.٦٩٤	٠.٧٥٦	٠.٨٢٦
٢	٠.٨٢٦	٠.٧٥٦	٠.٦٥٨	٠.٥١٢	٠.٥١٢	٠.٥٧٦	٠.٦٥٨	٠.٧٥١
٣	٠.٧٥١	٠.٦٥٨	٠.٥٧٢	٠.٤١٠	٠.٤١٠	٠.٤٨٣	٠.٥٧٢	٠.٦٨٣
٤	٠.٦٨٣	٠.٥٧٢	٠.٤٨٣	٠.٣٢٨	٠.٣٢٨	٠.٣٩٢	٠.٤٩٧	٠.٦٢١
٥	٠.٦٢١	٠.٤٩٧	٠.٤٩٧	٠.٣٢٨	٠.٣٢٨	٠.٣٩٢	٠.٤٩٧	٠.٦٢١
صافي القيمة الحالية للتدفقات	٠.٦٢١	٠.٤٩٧	٠.٤٩٧	٠.٣٢٨	٠.٣٢٨	٠.٣٩٢	٠.٤٩٧	٠.٦٢١

ومن الجدول يتضح أن معدل العائد الداخلي للمشروع يبلغ ٢٠٪ والذي عنده يتساوى مجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية المتوقعة خلال العمر الافتراضي للمشروع مع قيمة الاستثمار المبدئي وأن ناتج الاستثمارات المبدئية من مجموع صافي القيمة الحالية للتدفقات السنوية عبر عمر المشروع يساوي صفر عند سعر الخصم ٢٠٪ وإذا افترض أن سعر الفائدة السائد في السوق هو ١٠٪ فإن هذا المشروع يكون له جدوى وربحية اقتصادية وإذا كانت هناك مقارنة بين بدائل أخرى فيؤخذ البديل الذي يعطي أكبر عائد داخلي بعد استيفاء شرط أن معدل العائد الداخلي في كل الأحوال يكون أكبر من سعر الفائدة السائد في السوق أو متوسط التكلفة المرجحة للأموال أو العائد الداخلي للمشروعات المماثلة.

- مزايا وعيوب معدل العائد الداخلي:

- المزايا:

- ينطوي معدل العائد الداخلي علي العديد من المزايا الذي تجعله تقريبا المعيار الذي تتوافر فيه الخصائص الأساسية الواجب أن يتضمنها معيار التقييم السليم، حيث تتوافر فيه المزايا التالية:
- (١) أن هذا المعيار يتميز بالموضوعية إلى أبعد الحدود وبالتالي يعتبر مقياسا دقيقا للربحية ويعبر بوضوح عن القوة الإيرادية للمشروع الاستثماري
- (٢) يمكن استخدامه بدرجة عالية من الاطمئنان في ترتيب المشروعات من حيث درجة ربحيتها وجدواها الاقتصادية.

من كفاءة معيار معدل العائد الداخلي في تقييم المشروعات الاستثمارية، لأنه يحمل الخصائص الأساسية الواجبة أن يتضمنها معيار التقييم السليم، وهو معيار حاسم وأكثر موضوعية، واستخلاص رقم واحد يعتبر مقياساً دقيقاً لربحية المشروع الاستثماري ويتيح إمكانية المتابعة ومقارنة التنفيذ الفعلي بالتقديرات المحسوبة.

المطلب الثاني: معايير تقييم الربحية التجارية في ظروف عدم التأكد

يقصد بمفهوم عدم التأكد هي تلك الظروف المستقبلية الغير محتملة المرتبطة بالمشروع والتي تؤثر على اتخاذ القرارات وللتغلب على هذه الظروف المستقبلية الغير محتملة وحتى يتمكن المستثمر من اتخاذ القرار بشأن قبول المشروع أو رفضه فإننا نلجأ إلي استخدام بعض المعايير لتقييم الربحية التجارية في ظل ظروف عدم التأكد.

- أنواع حالات عدم التأكد:

إن المستثمر يواجه عدداً من المشاكل عند قيامه برسم خطته الإنتاجية المستقبلية، وهذه المشاكل غالباً ما تتعلق بعدم وجود وتوفر بيانات ومعلومات كافية عن الظروف المستقبلية، ومن ثم فإن المستثمر يكون عرضه للمخاطر نتيجة عدم التأكد من هذه الظروف.

- ويواجه المستثمر ثلاث أنواع من عدم التأكد:

(1) عدم التأكد من الناحية السعرية: لا يستطيع المستثمر في ظل ظروف المنافسة الكاملة أن يتحكم في تحديد الأثمان بسبب تقلبات الأثمان، والدخل وظهور منتج جديد.

(2) عدم التأكد من ناحية الإنتاج: حيث أنه لا يستطيع المستثمر أن يحدد كمية الإنتاج المستقبلية لسبب وجود مؤثرات خارجية تؤثر على عملية الإنتاج قد تتعلق بمدى توفر الخامات أو حجم العمالة وأجورها هذا بالإضافة للظروف الطارئة كالحروب، أو الكوارث الطبيعية.

(3) عدم التأكد من الناحية التكنولوجية:

ويرجع ذلك إلي عدم قدرة المستثمر على التنبؤ بالاقتراحات الحديثة التي تؤثر كمياً ونوعياً على الإنتاج والحصول على كمية أكبر بأقل موارد.

معايير وأساليب تقييم الربحية في ظل ظروف عدم التأكد:

حتى يمكن استيعاب ظروف عدم التأكد عند تقييم الربحية التجارية للمشروعات فإن الأمر يستلزم ضرورة تعديل طرق التقييم التي تم استخدامها في الظروف العادية، والبحث عن معايير جديدة تأخذ في الحسبان التغيرات الاحتمالية التي قد تلحق بالمشروع عند تقدير العوائد الصافية المتوقعة حتى يتمكن المستثمر من اتخاذ القرار برفض المشروع أو قبوله وقد تعددت معايير تقييم الربحية في ظروف عدم التأكد، سوف نكتفي بعرض بعضها في إطار تعريض، ثم نتناول بالتفصيل أهم هذه المعايير وهي معيار تحليل الحساسية.

أولاً، أساليب تقييم المشروعات في ظروف عدم التأكد:

تشير الكثير من الدراسات إلي وجود العديد من الأساليب والطرق التي يمكن أن تستخدم في تقييم المشروعات في ظروف عدم التأكد لعل من أهمها.

(١) التقدير الشخصي:

وهو أبسط هذه الأساليب وأقلها تكلفة، ولكنه يقوم على أساس غير علمي متضمناً افتراض بوجود درجة عالية من التأكد في البيانات والنتائج ويترك تقدير المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها تلك النتائج للقائمين على دراسة الجدوى أو من يملك سلطة اتخاذ القرار بقبول أو رفض المشروع.

(٢) تحليل التعادل:

وقد سبقت الإشارة إليه، وهو يحدد الحد الأدنى من النشاط الذي يسمح للمشروع الاستثماري بالاستمرار في نشاطه، بمعنى تحديد أقل سعر بيع يسمح للمشروع بالاستمرار في عملياته، ويحدد الحد الأقصى للتكلفة التي تسمح للمشروع بالاستمرار في إنشائه ومن ثم يساعد على الوصول إلى حد الأمان المتعلقة بالمتغيرات الأساسية المؤثرة والمتحركة في الربح وهي سعر البيع وحجم الإنتاج ومتوسط التكلفة.

(٣) أسلوب المحاكاة Simulation:

باستخدام أسلوب "مونت كارلو" عند تقرير التدفقات النقدية الداخلة وما يناظرها من احتمالات وقد كان لظهور الحاسبات الإلكترونية وتطورها فضل كبير في استخدام أسلوب المحاكاة بسرعة وبدقة فائقة.

ويقدر هامش المخاطرة (م) إما بحسب نوع الصناعة التي ينتمي إليها المشروع مقارنة بباقي الصناعات أو بحسب موقع المشروع أو حسب الاعتبارات أخري التي يراها من يقيم المشروع حيث يعطي كل مشروع نسبة سعر خصم إضافية (م) تعبر عن درجة المخاطرة التي تقدر حسب كل حالة ومن أمثلة ذلك:

- مشروع استبدال آلات أو معدات ذات تقنية عادية يضاف إليه نسبة مخاطر ٦٪
- مشروع استبدال آلات أو معدات ذات تقنية جديدة متقدمة يضاف إليه ٩٪
- مشروع جديد في سوق غير تنافسية يضاف إليه نسبة مخاطر ٧٪
- مشروع يتضمن إنفاق مبالغ كبيرة علي الأبحاث والتطوير يضاف إليه نسبة مخاطر ١٢٪

٦) التوزيعات الاحتمالية:

ويعتمد هذا الأسلوب علي تقدير الاحتمالات المرتبطة بالتدفقات النقدية ومن ثم تحديد فرص حدوث كل تدفق، وبذلك يمكن الوصول إلي القيمة المتوقعة لهذه التدفقات وسنلقي الضوء أكثر بعد قليل علي هذا الأسلوب أيضا.

ثانياً، استخدام تحليل الحساسية في تقييم المشروعات الاستثمارية

لعل من الواضح أن تحليل الحساسية يستخدم في ظروف عدم التأكد لقياس مدى تأثير التغيرات التي تحدث علي المكونات الأساسية لعناصر التدفقات النقدية الداخلة وعناصر التدفقات النقدية الخارجة، ومن ثم التعرف علي الأثر النهائي علي صافي التدفقات النقدية عبر العمر الافتراضي للمشروع، وهو ما يتيح لنا قياس درجة هذا التأثير علي صافي القيمة الحالية أو معدل العائد الداخلي للمشروع أو أي معايير أخري. ومن ثم اتخاذ قرار بقبول أو رفض المشروع بعد قياس تأثير تلك التغيرات

١) التعريف بتحليل الحساسية

ويعرف تحليل الحساسية Sensitivity Analysis علي أنه يعبر عن مدى استجابة المشروع أو درجة حساسيته للتغيرات التي تطرأ علي العناصر المكونة له ومن ثم العوامل المختلفة التي تؤثر علي المشروع وقد يشمل التغير هنا قيم بعض عناصر التدفقات الداخلة أو التدفقات الخارجة (التكاليف)

٤) تحليل الحساسية: ويقصد بتحليل الحساسية مدى استجابة المشروع للمتغيرات التي يمكن أن تطرأ علي العناصر الأساسية المكونة له. ونظراً لأهميته فإننا سنركز عليه بدرجة كبيرة في هذه الفصل في نقطة تالية.

٥) أسلوب تعديل سعر الخصم:

ويقوم هذا الأسلوب علي تعديل سعر الخصم ليعكس مخاطر الاقتراح الاستثماري والمشروع محل الدراسة، ومن خلال هذا الأسلوب يتم تعديل القيمة الحالية للمشروع في حالة التأكد عن طريق استخدام سعر خصم معدل بمخاطرة عدم التأكد بدلا من سعر الخصم العادي للوصول إلى القيمة الحالية للمشروع المعدل بمخاطر عدم التأكد من خلال الصورة التالية:

$$ق ح ص م = \sum_{n=1}^{l} \frac{(ان - ت ن)}{(ر م + 1)} - ل ن$$

حيث:

ق ح ص م = القيمة الحالية الصافية للمشروع بمخاطر عدم التأكد.

ان = إيرادات المشروع في السنة ن (التدفقات الداخلة).

ت ن = تكاليف المشروع في السنة ن (التدفقات الخارجة التشغيلية)

ر م = سعر الخصم المعدل بمخاطر عدم التأكد

ل = التكلفة الاستثمارية للمشروع

ويلاحظ أن قيمة $ر م + ١$ تزداد بازدياد الزمن (ن) مما يعني أن سعر الخصم الجديد يزداد كلما توغل المشروع في الزمن معبرا عن ارتباط إيجابي بين الزمن ودرجة عدم التأكد.

ويتميز أسلوب سعر الخصم المعدل بالمخاطر بسهولة، ويمكن حساب الخصم المعدل بمخاطر عدم التأكد من خلال إضافة هامش إلي سعر الخصم العادي (ر) يمثل درجة المخاطرة المتوقعة للمشروع علي النحو التالي:

$$ر م + م$$

حيث $ر م$ = سعر الخصم المعدل بمخاطر عدم التأكد

$ر$ = سعر الخصم العادي غير المعدل بمخاطر عدم التأكد

$م$ = هامش المخاطر المتوقع للمشروع

وبالتالي فإن تحليل الحساسية هو أسلوب لقياس أثر هذه التغيرات في النهاية علي معدل العائد الداخلي أو صافي القيمة الحالية أو أي معيار آخر من معايير تقييم المشروعات، والذي يساعد في النهاية علي اتخاذ القرار الاستثماري في ظل درجة معينة من المخاطرة أو ظروف عدم التأكد.

ومن الواضح أن تحليل الحساسية يوضح كيف يمكن أن تتأثر قيمة المعيار المستخدم لتقييم المشروع الاستثماري بالتغير في أحد المتغيرات أو العوامل المؤثرة علي المشروع، وفي النهاية علي صافي التدفقات النقدية مثل سعر بيع الوحدة أو تكلفة الوحدة المتغيرة وغيرها، ويتم تحديد أثر التغير في أحد المتغيرات علي النتائج المتوقعة مع افتراض ثبات باقي متغيرات حساب صافي التدفقات النقدية بمعنى أن متخذ القرار الاستثماري يمكن أن يحدد مدى حساسية عائد المشروع الذي تدرس جدواه للتغيرات في قيمة متغيراً أو متغيرات معينة يتكون منها المشروع لكن عند حساب أثر واحد من المتغيرات يفترض ثبات أثر المتغيرات الأخرى وفي الواقع العملي فإنه غالباً ما يقتصر تحليل الحساسية علي المتغيرات الرئيسية التي يمكن أن يكون لها تأثيراً واضحاً علي المشروع وهي تلك المتغيرات التي تمثل جزءاً كبيراً من التكاليف أو تؤثر تأثيراً قوياً علي الإيرادات والتي من المتوقع أن تزداد قيمتها أو تنخفض بدرجة كبيرة عند إعادة الحسابات والتقديرات المتوقعة.

٢) خطوات استخدام تحليل الحساسية:

لإجراء تحليل الحساسية علي وجه الدقة يجب إتباع الخطوات التالية:

- ١) تحديد المتغيرات الرئيسية التي تؤثر علي المعيار المستخدم أو المعايير المستخدمة في تقييم المشروع الاستثماري.
- ٢) تقدير القيم الأكثر تفضيلاً والأكثر تشاؤماً لهذه المتغيرات وكذلك هناك القيمة الوسط الأكثر احتمالاً.

٣) إعادة حساب المعيار أو المعايير المستخدمة في تقييم المشروع الاستثماري في ظل ظروف عدم التأكد (المحددة في الخطوة رقم ٢) وهنا قد يكون معدل العائد الداخلي أو أي مؤشر ربحية آخر للمشروع وكما هو واضح من الخطوة الثالثة أنه يلزم فقط لإجراء تحليل الحساسية تقدير القيم الأكثر تفضيلاً

والأكثر تشاؤماً لقيم المتغيرات المحددة أو المؤثرة وليست كل احتمالات هذه القيم، بل قد يقتصر التحليل علي قيمة معينة متوقعة.

وبناء علي هذا التحليل يمكن لمتخذ القرار الاستثماري أن يسأل عدة أسئلة مثل:

- ماذا يحدث إذا انخفض سعر البيع عن ما قدر له؟

- ماذا يحدث إذا ارتفعت تكلفة الوحدة المتغيرة عن تقدير معين؟

- ماذا يحدث لو زادت التكلفة الاستثمارية عن التقدير المتوقع؟

وغير ذلك من الأسئلة المختلفة التي تمكن من اتخاذ القرار الاستثماري المناسب من خلال إجراء تحليل الحساسية محل الدراسة والذي تبرز أهميته كما

هو واضح في ترشيده اتخاذ القرارات الاستثمارية

٣) المتغيرات المؤثرة علي المشروع والممكن استخدامها في تحليل الحساسية:

هناك الكثير من المتغيرات المؤثرة علي المشروع ومعدل العائد علي الاستثمار والتي يمكن استخدامها في تحليل الحساسية مع توقع حدوث تغير واحد أو أكثر

منها لعل من أهمها:

- ١) بنود التدفقات الخارجة (التكاليف المختلفة) مثل تغير أسعار شراء المواد الخام ومستلزمات الإنتاج المستوردة أو المحلية، سواء بالزيادة أو النقصان، وكذلك التغيرات في أجور العمالة المحلية أو الأجنبية، وأيضاً التغيرات في نسب الضرائب غير المباشرة والجمركية، والتغيرات في أسعار الكهرباء والطاقة سواء المستوردة أو المحلية ويدخل في ذلك أيضاً، التغيرات التكنولوجية وما قد تسببه من وفورات تؤثر علي تكاليف الإنتاج (مع الأخذ في الاعتبار مما يشير أنها علي مستوى الجودة وحجم المبيعات سواء المحلية أو التصدير).
- هناك أيضاً التغيرات في التكاليف الاستثمارية سواء بالزيادة أو النقصان، وقد يؤثر في تلك التكاليف التغيرات في أسعار الفائدة وكذلك التغيرات في سعر الصرف.

٢) بنود التدفقات الداخلة، ومن أهمها التغيرات في أسعار بيع المنتجات سواء في السوق المحلي أو السوق العالمي بالزيادة أو النقصان ويدخل في ذلك التغير في حجم الإنتاج وحجم المبيعات ويرتبط بهذا المجال التغير في دخول

المستهلكين والتغيرات في أذواق المستهلكين ورغباتهم وكذلك متغيرات الدورات الاقتصادية سواء على المستوى المحلي أو العالمي، وما يصاحب ذلك من حالات الانتعاش والرواج أو أزمات الكساد أو البطالة وما ينتج عن ذلك من زيادة أو نقص في حجم المبيعات.

(٣) تغيرات مؤثرة تأثيراً مزدوجاً أو مشتركاً سواء على التدفقات الخارجة (التكاليف) أو التدفقات الداخلة (الإيرادات) مثل التغيرات الطبيعية أو البيئية، والتغيرات السياسية المحلية والعالمية والتغيرات في السياسة الاقتصادية، وهنا يمكن أن يؤثر سعر الفائدة وسعر الصرف وغيرها ويأتي التغير في سعر الخصم أيضاً ليؤثر في هذا الاتجاه.

ونعود ونذكر أن كل هذه العناصر سواء أخذنا عنصراً واحداً منها أو أكثر أو كلها تؤثر في النهاية على معدل العائد على الاستثمار وعلى معيار التقييم المستخدم سواء معيار صافي القيمة الحالية أو معيار معدل العائد الداخلي أو أي معيار آخر مستخدم.

مثال: على كيفية استخدام تحليل الحساسية:

كانت تقديرات معدل العائد الداخلي لأحد المشروعات الاستثمارية على

النحو التالي (بالمليون جنيه):

السنوات	التدفقات الداخلة	التدفقات الخارجة	صافي التدفقات	سعر الخصم %٢٠	ص ق م	سعر الخصم %٢٥	ص ق ح %٢٥
١	-	٠.٥	٠.٥-	٠.٨٣٣	٠.٤٢-	٠.٨	٠.٤٠-
٢	٠.٤	٢.١	١.٧-	٠.٦٩٤	١.١٨-	٠.٦٤	١.٠٩-
٣	٠.٨	٢.٧	٢.٩-	٠.٥٧٩	١.٦٨-	٠.٥١٢	١.٤٨-
٤	١.٤	٢.٧	٢.٣-	٠.٤٨٢	١.١١-	٠.٤١٠	٠.٩٤-
٥	٢.١	٢.٠	٠.١	٠.٤٠٢	٠.٠٤-	٠.٣٢٨	٠.٠٢
٦	٢.٥	٠.٥	٢.٠	٠.٣٣٥	٠.٦٧	٠.٢٦٢	٠.٥٢
٣٠(٧)	٢.٩	٠.٥	٢.٤	١.٦٥٣	٧.٩٧	١.٠٤٤	٢.٥١
المجموع	٧٦.٨	٢٤.٥	٥٢.٣	٤.٩٧٨	٠.٢٩	٣.٩٩٦	٠.٨٥-

وفي ضوء تلك التقديرات كان معدل العائد الداخلي على النحو التالي:

$$\text{معدل العائد الداخلي} = 20 + \frac{0.29 \times 0.5}{1.14} = 21\%$$

والمطلوب إجراء تحليل الحساسية في حالة زيادة التدفقات الخارجة (التكاليف) بنسبة ٢٠٪ وتغير سعر الخصم ليكون من ١٥٪ و ٢٠٪ بدلا من ٢٠٪ و ٢٥٪.

الحل:

يمكن إعادة إجراء الحسابات والتقديرات في الجدول السابق على ضوء التغيرات المتوقعة في التكاليف بنسبة ٢٠٪ وتغير سعر الخصم ليبدأ من ١٥٪ على النحو التالي:

إعادة التقديرات في حالة زيادة التكاليف بنسبة ٢٠٪ وتغير سعر الخصم.

السنوات	التدفقات الداخلة	التدفقات الخارجة	صافي التدفقات	سعر الخصم %٢٠	ص ق م	سعر الخصم %٢٥	ص ق ح %٢٥
١	-	٠.٦	٠.٦-	٠.٨٧	٠.٥٢-	٠.٨٣٣	٠.٥-
٢	٠.٤	٢.٧	٢.٣-	٠.٧٥٦	١.٧٤-	٠.٦٩٤	١.٦-
٣	٠.٨	٤.٨	٤.٠-	٠.٦٨٥	٢.٦٣-	٠.٥٧٩	٢.٣٢-
٤	١.٤	٤.٨	٣.٤-	٠.٥٧٢	١.٩٤-	٠.٤٨٢	١.٦٤-
٥	٢.١	٢.٦	٠.٥-	٠.٤٩٧	٠.٢٥-	٠.٤٠٢	٠.٢٠-
٦	٢.٥	٠.٦	١.٩	٠.٤٣٢	٠.٨٢	٠.٣٣٠	٠.٦٤
٣٠(٧)	٢.٩	٠.٦	٢.٣	٢.٧٦٢	٦.٤	١.٦٥٣	٣.٨
المجموع	٧٦.٨	٣٠.٥	٤٦.٣	٦.٥٦٧	٠.١٤	٤.٩٧٨	١.٨٢

وفي ضوء التقديرات بالجدول يمكن إعادة تقدير معدل العائد الداخلي بعد التغير على النحو التالي:

$$\text{معدل العائد الداخلي} = 15 + \frac{0.14 \times 0.5}{1.96} = 15.3\%$$

ويتضح من تحليل الحساسية الذي تم إجراؤه أن معدل العائد الداخلي انخفض من ٢١٪ في الوضع قبل تغير التدفقات الخارجة وسعر الخصم إلى ١٥.٣٪ في الوضع بعد تغير التدفقات الخارجة (التكاليف) بنسبة ٢٠٪ وتغير سعر

الخصم، وهذا يساعد متخذ القرار الاستثماري عند النظر في تقييم هذا المشروع الاستثماري لأنه سيقوم في هذه الحالة بمقارنة معدل العائد الداخلي بعد التغيير بمتوسط أسعار الفائدة السائدة في السوق أو بمعدل العائد الداخلي في المشروعات المثيلة وسيتخذ القرار الاستثماري على أساس هذه المقارنة إما بالرفض أو بالقبول، فالرفض سيكون في حالة ما يكون معدل العائد الداخلي بعد إجراء تحليل الحساسية أقل أو يساوي متوسط أسعار الفائدة في السوق أو معدل العائد في المشروعات المثيلة أما بالقبول فسيكون في حالة إن معدل العائد الداخلي بعد تحليل الحساسية يكون أكبر من منظور تكلفة الفرصة البديلة.

- ملاحظات على تحليل الحساسية:

- (١) يفترض تحليل الحساسية حدوث خطأ واحد فقط في قيمة أحد المتغيرات عند قيمتها الأكثر حدوثاً. وهو بذلك يفترض استقلالية المتغيرات الرئيسية على قرار الاستثمار. وهذا الافتراض قد تناقض بشدة مع الواقع التطبيقي فالتغير في أحد المتغيرات في فترة زمنية معينة قد يؤدي إلى حدوث تغيير في متغير آخر وفي نفس الوقت سواء في نفس الاتجاه أو في عكسه.
- (٢) يتجاهل تحليل الحساسية وجود ارتباط تلقائي Auto Correlation بين تقديرين أو أكثر لمتغير ما والارتباط التلقائي بين المتغيرات يتضمن أن القيمة التي يتم تقديرها لمتغير ما في فترة معينة سوف تؤثر على قيمة هذا المتغير في فترات قادمة. فارتفاع أسعار المدخلات الإنتاجية من المتوقع أن يؤدي إلى ارتفاع أسعار المبيعات بنسبة أكبر أو أقل سواء في نفس الفترة أو في فترات مقبلة.
- (٣) يؤخذ على تحليل الحساسية أنه لا يتضمن أية معلومات لوضع قيم احتمالية للمتغيرات المحتملة في قيم المتغيرات الرئيسية.
- (٤) يعتبر تحليل الحساسية الخطوة الأولى في تقييم المشروعات الاستثمارية في ظروف المخاطرة وعدم التأكد وليس أسلوباً لتقييم نتائج الفرص الاستثمارية. فهذا الأسلوب يسمح بتوفير قدر من البيانات والمعلومات عن المتغيرات الرئيسية ومدى مساهمة كل منها في درجة المخاطرة.

المبحث الثاني

معايير تقييم الربحية القومية للمشروعات

حيث إن الأهداف القومية والقيود الاجتماعية والسياسية هي بطبيعتها متغيرة من مجتمع إلى آخر بل لنفس المجتمع من فترة زمنية إلى أخرى، فإنه لمن الطبيعي أن يظهر عدد كبير من المعايير التي يمكن الاستناد إليها في عملية التقييم والاختيار بين المشروعات الاستثمارية المتاحة من وجهة نظر المجتمع. فكل معيار من هذه المعايير سوف يعكس جزئية معينة من الأهداف والقيود. وبما جعل في النهاية هذه المعايير مكملة لبعضها البعض أحياناً، كما لا يكون بعضها بديلاً عن البعض الآخر في جميع الحالات.

وفي هذا المبحث من الدراسة سوف يقتصر تحليلنا على بعض المعايير الجزئية الشائع استخدامها في الدول النامية، والتي تتماشى في نفس الوقت مع التقييم الوارد في تقرير الأمم المتحدة لعام ١٩٥٨. ومن أهم هذه المعايير على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- معيار التوظيف
 - معيار أدنى كثافة رأسمالية
 - معيار النقد الأجنبي.
- وفيما يلي تحليل موجز وسريع لكل معيار من هذه المعايير:

أولاً: معيار التوظيف " Employment Criterion "

تزداد أهمية استخدام هذا المعيار في الدول النامية بصفة عامة والدول النامية كثيفة العمل بصفة خاصة، فهذه الدول الأخيرة يتوافر لديها فائض كبير من العمالة غير الماهرة. ومن ثم يحتل هدف معالجة البطالة أهمية نسبية مرتفعة ضمن الأهداف القومية التي يسعى المجتمع إلى تحقيقها. ونتيجة للأهمية النسبية المرتفعة التي يتمتع بها هدف التوظيف في الدول النامية التي تعاني من مشكلة البطالة، يصبح هذا الهدف أحد المعايير الهامة التي يتم الاستناد إليها في تقييم واختيار المشروعات الاستثمارية بصفة عامة والمشروعات الاستثمارية في القطاع العام بصفة خاصة، ووفقاً لمنطوق هذا المعيار فإن المشروعات الاستثمارية التي

ترتفع فيها نسبة العمل / رأس المال سوف تصبح أكثر تفضيلاً من المشروعات الاستثمارية التي تتخفف فيها تلك النسبة. وحتى يمكن الاعتماد على معيار التوظيف في تقييم واختيار المشروعات الاستثمارية من وجهة نظر الاقتصاد القومي فإن الأمر يستلزم ضرورة حساب ما يسمى بمعامل التوظيف لكل مشروع استثماري مقترح والذي يمكن الحصول عليه من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل التوظيف} = \frac{\text{فرص التوظيف المتوقعة}}{\text{التكلفة الاستثمارية المقدرة}} \quad (1)$$

وحيث أن فائض العمالة الموجودة في الدول النامية يكون من العمالة غير الماهرة فقد يتم التمييز في فرص التوظيف المتوقعة بين فرص العمالة الماهرة وفرص العمالة غير الماهرة على أن يقتصر بسط المعادلة رقم (1) على فرص التوظيف غير الماهر فقط وعند الاختيار بين المشروعات الاستثمارية المفتوحة البديلة تتم مقارنة معامل التوظيف المحسوب وفقاً للمعادلة رقم (1) لكل مشروع مقترح، وكلما زادت قيمة معامل التوظيف المحسوب كلما زادت درجة مساهمة المشروع المقترح في معالجة البطالة ومن ثم زادت أفضليته والعكس صحيح.

وحتى يمكن تطبيق هذا المعيار بطريقة سليمة وصحيحة فإن الأمر يستلزم ضرورة الأخذ في الحسبان الآثار غير المباشرة لتنفيذ وتشغيل المشروع المقترح على مستوى العمالة الموجودة في القطاعات والأنشطة الاقتصادية الأخرى المرتبطة بتنفيذ المشروع المقترح. فإهمال هذه الآثار قد يترتب عليه قرارات استثمارية خاطئة تصاغ باسم هذا المعيار وتتناقض بشدة مع نتائجه. ولتوضيح ذلك دعنا نفترض مشروعان استثماريان (أ)، (ب)، وان الإنفاق الاستثماري لكل منهما متساوي ويبلغ (100) ألف دولار، ولكن الإنفاق الاستثماري في المشروع (أ) ينجم عنه زيادة فرص التوظيف في نفس المشروع بما يعادل (400) فرصة عمل. ومن المتوقع أن تزداد فرص التوظيف في الأنشطة والصناعات المرتبطة بتنفيذ وتشغيل المشروع المقترح (ب) سوف يؤدي إلى زيادة فرص التوظيف في نفس المشروع بما يعادل

(300) فرصة عمل، وزيادة فرص التوظيف في المشروعات والأنشطة المرتبطة بتنفيذ المشروع (ب) بما يعادل (400) فرصة عمل حيث أنها مشروعات كثيفة العمل نسبياً، ومع إهمال الآثار غير المباشرة لتنفيذ المشروع (أ)، (ب) سوف يصبح المشروع (أ) أكثر تفضيلاً من المشروع (ب) كيف؟ ومع الأخذ في الحسبان الآثار غير المباشرة فإن معامل التوظيف للمشروع (أ) سوف يعادل 0.06. وهذا يعني إن كل ألف وحدة نقدية من التكلفة الاستثمارية سوف يقابلها توظيف عدد (6) عمال في حين يبلغ معامل التوظيف للمشروع (ب) بالنسبة للمشروع (ب) واستناداً إلى معامل التوظيف لكل من المشروعين (أ)، (ب) فإن المشروع (ب) سوف يصبح أكثر تفضيلاً من المشروع (أ) وليس العكس. فالمشروع (ب) يصبح أكثر قدرة على تحقيق هدف التوظيف بالمقارنة بالمشروع (أ).

تقييم معيار التوظيف

وبالإضافة إلى ما سبق عن الصيغة المبسطة لمعيار التوظيف فإن هذا المعيار يهمل تماماً الآثار الأخرى المباشرة وغير المباشرة (بخلاف الأثر على العمال) للمشروع المقترح على الاقتصاد القومي حيث يهمل الأثر على كفاءة استخدام الموارد، الأثر على النقد الأجنبي..... الخ. وقد يترتب على ذلك اختيار مشروعات استثمارية تتناقض بشدة مع مبدأ الكفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية، وبالطبع هذا الانتقاد يرجع إلى الطبيعة الجزئية لهذا المعيار، كما أنه يمتد إلى جميع المعايير الجزئية الأخرى.

ثانياً: معيار أدنى كثافة رأسمالية

تعاني غالبية الدول النامية ما عدا الدول البترولية منها على ندرية شديدة في رأس المال بصفة عامة ورؤوس الأموال المادية منها بصفة خاصة. الأمر الذي يجعل رأس المال قياداً رئيسياً عند تقييم واختيار المشروعات الاستثمارية في تلك الدول. وأحد وسائل إدخال ندرة رأس المال في الحسبان عند اختيار المشروعات الاستثمارية محل الدراسة هو الاعتماد على معايير جزئية تعطي أولوية الاختيار للمشروعات والاستثمارات التي تقلل من استخدامه، وأحد معايير التقييم والاختيار التي تحقق هذا الهدف، معيار أدنى كثافة رأسمالية.

ولكن كيف يمكن الاعتماد على هذا المعيار الجزئي في تقييم واختيار المشروعات الاستثمارية من وجهة نظر المجتمع أو الربحية القومية ؟ إن تطبيق هذا المعيار يستلزم منا بادئ ذي بدء تحديد معامل كثافة رأس المال في المشروعات الاستثمارية محل الدراسة. وهذا المعامل بدوره يحتاج إلى ضرورة تحديد مفهوم ومضمون معامل كثافة رأس المال هل هو معامل رأس المال / الإنتاج، أم هو معامل رأس المال / العمل أو معامل رأس المال / القيمة المضافة..... الخ. وهل رأس المال الذي تتضمنه المفاهيم السابقة يشمل رأس المال المادي والبشري أم أنه يقتصر فقط على رأس المال المادي ؟ وبالطبع كل مفهوم من المفاهيم السابقة لمعامل كثافة رأس المال يمكن استخدامه لتقييم واختيار المشروعات في الدول النامية لتحقيق المستهدف وهو تحقيق أدنى كثافة رأسمالية في المشروعات التي يتم اختيارها. ولكن كل معامل من هذه المعاملات له طبيعته الخاصة وقد يحقق نتائج مختلفة في ترتيب أولوية تنفيذ المشروعات محل الدراسة. ولتوضيح كيفية استخدام معامل أدنى كثافة رأسمالية في اختيار المشروعات الاستثمارية. دعنا نفترض ثلاث مشروعات استثمارية (أ) ، (ب) ، (ج) ، ومن خلال دراسة الجدوى الاقتصادية لهذه المشروعات توافرت لدينا العديد من البيانات والمعلومات يوضحها الجدول التالي:

البيان	قيمة الناتج السنوي بالملليون	عدد العمال	القيمة المضافة السنوية	رأس المال المقدر بالملليون جنيهه
المشروع أ	(٢٠)	٥٠٠٠	١٥.٠٠٠	(١٠٠)
المشروع ب	(٣٠)	١٠.٠٠٠	٢٠.٠٠٠	(١٦٠)
المشروع ج	(٥٠)	٢٥.٠٠٠	٢٥.٠٠٠	(٢٠٠)

والمطلوب: حساب معيار أدنى كثافة رأسمالية للمشروعات الاستثمارية أ ، ب ، ج وأي منها أكثر تفضيلاً من وجهة نظر هذا المعيار. (١) إذا كان معامل رأس المال / الإنتاج هو معيار التفضيل أي تحقيق أدنى كمية من رأس المال لكل وحدة من الإنتاج فوفقاً لهذا المعيار فإن المشروع الذي يتحقق أدنى قيمة لهذا المعامل سوف يحتل المركز الأول في عملية التفضيل والاختيار والعكس صحيح.

وبإيجاد قيمة هذا المعامل للمشروعات الثلاث محل الدراسة يتضح أن:

$$\text{قيمة معامل رأس المال / الإنتاج بالنسبة للمشروع (أ)} = \frac{100}{20} = 5$$

$$\text{قيمة معامل رأس المال / الإنتاج بالنسبة للمشروع (ب)} = \frac{160}{30} = 5.3$$

$$\text{قيمة معامل رأس المال / الإنتاج بالنسبة للمشروع (ج)} = \frac{200}{35} = 5.7$$

وبناء على ما سبق فإن المشروع (أ) يحتل الترتيب الأول في الأولوية يليه المشروع (ب) ثم المشروع (ج). (٢) إذا كان معامل رأس المال / العمل هو معيار التفضيل والاختيار، سوف يتم تفضيل واختيار المشروعات التي تستلزم أدنى كمية من رأس المال لكل عامل أي تحقق أدنى قيمة لهذا المعامل. وبناء على البيانات المتاحة في الجدول رقم (١) يتضح:

$$\text{قيمة معامل رأس المال / العمل بالنسبة للمشروع (أ)} = \frac{100000}{20000} = 5$$

$$\text{قيمة معامل رأس المال / العمل بالنسبة للمشروع (ب)} = \frac{160000}{10000} = 16$$

$$\text{قيمة معامل رأس المال / العمل بالنسبة للمشروع (ج)} = \frac{200000}{25000} = 8$$

وبناء على قيمة هذا المعامل فإن المشروع (ج) يحقق أدنى كثافة رأسمالية لكل عامل، ومن ثم يحتل المركز الأول في الأولوية يليه المشروع (ب) ثم المشروع (أ). وفي الواقع فإن مقلوب هذا المعامل يعكس لنا معامل التوظيف السابق الإشارة إليه وبالتالي يحقق نفس النتائج السابق الحصول عليها في حالة استخدام معيار التوظيف، حيث إن تحقيق أدنى كثافة رأسمالية للعامل يعني في نفس الوقت

أقصى قدر من فرص التوظيف لكل وحدة من رأس المال، لذلك إذا تم بها حساب معامل أدنى كثافة رأسمالية للعامل بنفس الأسس والطرق التي تم بها حساب معامل التوظيف فسوف تتفق نتائج الاختيار والتفضيل بين المعيارين لذلك فقد يتم استبعاد استخدام هذا المعامل (رأس المال / العمل) عند التحدث عن معيار أدنى كثافة رأسمالية طالما تم الاعتماد على معامل التوظيف.

(٣) إذا كان معامل رأس المال / القيمة المضافة هو معيار التفضيل سوف يتم تفضيل المشروعات التي تحقق أدنى كمية من رأس المال لكل وحدة ومن القيمة المضافة السنوية أو مجموع القيم المضافة السنوية للمشروع المقترح. واعتماداً على البيانات المتاحة في الجدول السابق يتضح أن:

$$\frac{100000}{15000} = \text{معامل رأس المال / القيمة المضافة للمشروع (أ)} = 6.7 \text{ ألف جنيه}$$

$$\frac{160000}{20000} = \text{معامل رأس المال / القيمة المضافة للمشروع (ب)} = 8 \text{ ألف جنيه}$$

$$\frac{200000}{25000} = \text{معامل رأس المال / القيمة المضافة للمشروع (ج)} = 8 \text{ ألف جنيه}$$

واعتماداً على قيمة هذا المعامل فإن المشروع (أ) يحقق أدنى كثافة رأسمالية لكل وحدة من القيمة المضافة، ومن ثم فإنه يحتل المركز الأول في الأولوية. أما المشروعان (ج)، (ب) فإنها تحتل نفس الأهمية والأولوية حيث يتساوى معامل رأس المال / القيمة المضافة لكل منها.

تقييم معيار أدنى كثافة رأسمالية:

من خلال دراستنا لهذا المعيار ومدى إمكانية الاعتماد عليه في تقييم واختيار المشروعات الاستثمارية من وجهة نظر الربحية القومية، فإننا نستطيع أن نضع عدداً من الملاحظات تكون وبمثابة ملاحظات تقييمه لهذا المعيار ومن أهم هذه الملاحظات:

(١) أن معيار أدنى كثافة رأسمالية قد يعتمد في حساباته على القيمة المضافة السنوية أو الناتج الكلي السنوي، وبالتالي فإنه يركز على الفترة القصيرة ويهمل الفترة الطويلة، بمعنى أن المشروعات الاستثمارية التي قد تحقق أدنى كثافة رأسمالية في الفترة القصيرة قد لا تكون كذلك في الفترة الطويلة. كما أن المشروعات التي تحقق نسبة مرتفعة من معامل رأس المال / الإنتاج أو رأس المال / القيمة المضافة في الفترة القصيرة قد تحقق نسب منخفضة في الفترة الطويلة. وقد يترتب على ذلك اتخاذ قرارات استثمارية تعتمد على معيار أدنى كثافة رأسمالية ولكنها تتناقض معه في نفس الوقت.

(٢) أن معيار أدنى كثافة رأسمالية لا يأخذ في حساباته كامل المنافع الخارجية التي قد تتولد عن تنفيذ وتشغيل المشروع المقترح. ومن ثم فإن قيمة معامل رأس المال / الإنتاج، وقيمة معامل رأس المال / القيمة المضافة لا تتضمن كل المنافع غير المباشرة التي يحققها المشروع المقترح، ومما لا شك فيه أن الأخذ في الحساب كل المنافع الخارجية الإضافية التي تصاحب تنفيذ وتشغيل المشروعات المقترحة سوف يؤدي إلى زيادة القيمة المضافة للمشروع المقترح. وكذلك الناتج الكلي ومن ثم تنخفض قيمة معامل رأس المال / الإنتاج أو معامل رأس المال / القيمة المضافة. وسوف يتأثر بذلك قرار ترتيب المشروعات الاستثمارية محل الدراسة.

(٣) يختلف معامل رأس المال اختلافاً كبيراً من نشاط استثماري إلى آخر، فهناك أنشطة اقتصادية بطبيعتها تكون كثيفة رأس المال مثل المشروعات الصناعية مثل مشروعات الحديد والصلب والبتروكيماويات، بصفة خاصة وغالبية المشروعات في قطاع التصدير... الخ، وهناك مشروعات أخرى بطبيعتها كثيفة العمل حيث تنخفض فيها الكثافة الرأسمالية مثل المشروعات التي تتم في نطاق الزراعة التقليدية والمشروعات الصغيرة... الخ، وفي ظل التباين الشديد بين قيمة معامل الكثافة الرأسمالية بين القطاعات الاقتصادية المختلفة، فإن الاعتماد على معيار أدنى كثافة رأسمالية في اختيار المشروعات الاستثمارية بدون قيود وضوابط سوف يحرم أنشطة اقتصادية وقطاعات معينة

من تنفيذ مشروعات استثمارية جديدة دون الاستناد لأسباب واعتبارات موضوعية وإنما فقط لأن القطاعات والأنشطة التي تنتمي لها هذه المشروعات هي بطبيعتها كثيفة رأس المال مقارنة بالأنشطة والقطاعات الأخرى. (٤) قد يتناقض استخدام معيار أدنى كثافة رأسمالية مع مبدأ تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية. فليس من الضروري أن تكون المشروعات التي تنخفض فيها الكثافة الرأسمالية هي المشروعات الأكثر إنتاجية وكفاءة على المستوى القومي. ففي بعض المشروعات الاستثمارية التي تقل فيها إنتاجية رأس المال (حيث يكون معامل رأس المال / الإنتاج مرتفع) ومن ثم تكون أقل تفضيلاً وفقاً لمعيار أدنى كثافة رأسمالية قد ترتفع فيها إنتاجية عناصر الإنتاج الأخرى المتممة للعملية الإنتاجية بحيث تصبح في النهاية أكثر إنتاجية وكفاءة من المشروعات الاستثمارية الأخرى التي تنخفض فيها كثافة رأس المال وهذا يعني أن الطبيعة الجزئية التي يتمتع بها معيار أدنى كثافة رأسمالية يترتب عليها نتائج تتناقض بشدة مع مبدأ الكفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية. ويرجع السبب في ذلك إلى أن المعيار يقوم على افتراض ضمني مؤداه أن تكلفة الفرصة البديلة لعناصر الإنتاج الأخرى التي تشارك رأس المال في العمليات الإنتاجية تكون مساوية للصفر.

وبالطبع فإن هذا الافتراض الضمني غير واقعي ولا يتسم بالصحة المطلقة. وإذا كانت الدول النامية كثيفة العمل تعاني من فائض كبير في العمالة، إلا إن فرضية أن الإنتاجية الحدية للعمل في هذه الدول تساوي صفر قد أصبح مشكوكاً في صحتها، بل إن العديد من الدراسات الاقتصادية قد أثبتت أن هذه المقولة أصبحت لا وجود لها إلا على المستوى النظري فقط ولا مجال لوجودها في نطاق التطبيق العملي.

يتضح مما سبق أن الاعتماد على معيار أدنى كثافة رأسمالية في تقييم واختيار المشروعات الاستثمارية في الدول النامية قد يترتب على استخدامه بصورة منفردة وجزئية العديد من الآثار السلبية التي قد تفوق بكثير إيجابياته، ومن ثم فإن الأهمية النسبية التي يتمتع بها هذا المعيار في تقييم واختيار المشروعات تتحقق

باعتباره أحد المعايير الجزئية التي يتم الاعتماد عليها في تقييم واختيار المشروعات ضمن مجموعة أخرى من المعايير الجزئية.

ثالثاً: معيار النقد الأجنبي " Foreign Exchange Criterion "

يعتبر النقد الأجنبي اللازم لتنفيذ وتشغيل المشروعات الاستثمارية في الدول النامية أحد القيود الرئيسية التي تبرز أهميتها عند تقييم واختيار المشروعات الاستثمارية في الدول النامية غير البترولية بصفة خاصة. وقد ترتب على ذلك أن المكاسب الصافية من النقد الأجنبي أصبحت أحد المعايير الجزئية الهامة التي يتم الاعتماد عليها في تقييم وترتيب المشروعات الاستثمارية في الدول النامية. فالمشروعات الاستثمارية التي تحقق مكاسب صافية أكبر من النقد الأجنبي سوف توضع في قائمة أعلى من الأولويات والعكس صحيح.

فإذا كان لدينا مشروعان استثماريان (أ) ، (ب) كما أن المشروع (أ) يؤدي إلى زيادة الصادرات خلال العمر الإنتاجي المتوقع بما يعادل (٥) مليون دولار في حين إن تنفيذه وتشغيله يستلزم مدفوعات بالعملة الأجنبية تم تقديرها بما يعادل (٢) مليون دولار. أما المشروع (ب) فسوف يترتب عليه توفير أو نقص الواردات بمقدار (٤) مليون دولار (حيث أنه ينتج منتجات بديلة للواردات) في حين لا يتطلب تنفيذه أو تشغيله أية مدفوعات بالنقد الأجنبي. ومع إهمال الآثار غير المباشرة بالنقد الأجنبي فإن المشروع (ب) يحقق مكاسب صافية بالنقد الأجنبي تبلغ (٤) مليون دولار في حين يحقق المشروع (أ) مكاسب صافية بالنقد الأجنبي أقل (٢) مليون دولار: بالرغم من أن المشروع (ب) أكثر تفضيلاً من المشروع (أ) إلا أن كل منها يحقق مكاسب صافية موجبة بالنقد الأجنبي. هذا يعني أن كل منها سوف يحقق أثر صافي موجب على ميزان المدفوعات.

وبعد هذا العرض الموجز والسريع لبعض المعايير الجزئية التي يمكن الاستناد إليها في تقييم واختيار المشروعات الاستثمارية من وجهة نظر الربحية القومية يتضح أن هناك عدداً من الملاحظات العامة تشترك فيها تلك المعايير وهي:

(٤) إن الانتقاد الرئيسي لغالبية إن لم يكن كل المعايير الجزئية في تقييم واختيار المشروعات الاستثمارية يتمثل في الطبيعة الجزئية لها، فهي تركز على جانب أو أثر واحد فقط عند التقييم والاختيار مثل العمالة، النقد الأجنبي..... الخ، وتهمل تماما بقية الجوانب والآثار الأخرى، وبالتالي فإن الوصول إلى قرار استثماري رشيد يتفق مع هدف الربحية القومية يستلزم ضرورة الاستناد إلى مجموعة من المعايير الجزئية تعكس الأهداف التي يرغب المجتمع في تحقيقها مع إعطاء أوزان نسبية لتلك المعايير عند التقييم والاختيار. وحتى يمكن تحقيق ذلك فإن الأمر يستلزم ضرورة تكوين معايير مركبة يتضمن كل معيار منها أكثر من معيار جزئي.

(١) أن الصيغ المبسطة للمعايير الجزئية لا تأخذ في حساباتها الآثار غير المباشرة لتنفيذ المشروع على الاقتصاد القومي، أي لا تأخذ المنافع والتكاليف الخارجية، ولكن مع تعديل هذه الصيغ كما سبق أمكن إدخال قيم ولو تقريبية للمنافع والتكاليف غير المباشرة دون أن يؤثر ذلك على جوهر المعيار، بل إن إدخال تلك التعديلات يكون أكثر اتساقا مع المفهوم العلمي لهذه المعايير. وبالتالي فإن إهمال بعض المنافع والتكاليف غير المباشرة عند الاعتماد على المعايير الجزئية لا يرجع في الواقع إلى قصور في تلك المعايير بل قد يكون ذلك بسبب ضعف الآثار غير المباشرة، أو عدم إمكانية القياس الكمي لتلك الآثار..... الخ، ولكن تلك المبررات يتعين ألا تؤدي بالباحث إلى إهمال تلك الآثار كلية بل يتعين أخذها في الحسبان عند التقييم حتى وإذا لم يستطع التعبير عنها كميًا.

(٢) إن المعايير الجزئية وبصفة خاصة في الصيغ المبسطة لها لا تأخذ في الحسبان القيم الزمنية للنقود، أي أنها لا تعتمد على طرق الخصم في حسابات منافع وتكاليف المشروع المقترح، ولكن هذا لا يعني عدم إمكانية استخدام فكرة الخصم عند تطبيق هذه المعايير.

وقد قمنا بالفعل بتعديل المعادلات التي تستند إليها المعايير السابقة في التقييم والاختيار لتأخذ في حساباتها فكرة الخصم والقيمة الزمنية للنقود دون أن يؤثر ذلك على جوهر المعيار المستخدم.

(٣) قد يرى البعض أن هذه المعايير الجزئية تعتمد على الأسعار السوقية في حسابات المنافع والتكاليف، وهذه الأسعار في حالات عديدة لا تصلح لتقدير بنود المنافع والتكاليف من وجهة نظر الربحية القومية نظرا لوجود اختلافات كبيرة في تلك الأسعار وخاصة في الدول النامية.

ولكن في الواقع ليس هناك ما يمنع من تعديل الأسعار السوقية لتلائم مع الأسعار الحقيقية التي تعكس المنافع والتكاليف الاجتماعية. وقد تم ذلك بالفعل في معيار الإنتاجية الحدية الاجتماعية.