

## الباب الثانى

### أولاً : فى مفهوم المشروع ومراحل إعدادة ، وإعداد جدواه وعمليات الخصم

١.١ مفهوم المشروع:

المشروع الزراعى هو مجمع من الأنشطة التى توظف موارد لتحقيق منافع، وانطلاقاً من هذا المفهوم هناك العديد من أمثلة المشروعات الزراعية كمشروعات الألبان، وتحفيف البلح، وتعبئة وتبريد الخضر والفاكهة، وتجميد اللحوم والأسماك وغيرها. وهذا المشروع أى كانت كنيته هو وحدة لها الشخصية الاعتبارية محاسبياً وإدارياً وله أصول وعليه التزامات أو خصوم، وله ميزانية افتتاحية وموازنات سنوية أيضاً تقوم على مبدأ وحدة الميزانية المعروفة.

والمشروع الزراعى بصفته مشروعاً استثمارياً بمنطق أنه يوظف موارد مالية ليولد أصولاً تدر منافع لفترة طويلة من الزمن. وفى كل الأنظمة الاقتصادية تكون المشروعات إما من مكونات السياسة الزراعية أو ضمن خطط الدولة فى الدول التى تأخذ بالتخطيط كمشروعات قطاعية تخص قطاع الزراعة.

١.١.١ المشروعات صغيرة وكبيرة الحجم: من البداية أؤكد أن هناك فارقاً كبيراً بين مفهوم الحجم Scale والسعة Size. ولكن لمنع اللبس لدى القارئ ولأفى بغرض هذا الكتاب سأعتبر الحجم مقياساً للسعة، فالمشاريع إما صغيرة أى ذات سعة محدودة مكثفة لاستخدام العمل Labor Intensive أو كبيرة الحجم أو السعة مكثفة لاستخدام رأس المال Capital Intensive. وسيادة أيهما تتوقف على فلسفة المجتمع من التنمية الاقتصادية. فالمشروعات الصغيرة مثلاً أصبحت صفة مميزة للدول مكتظة السكان فى العالم كـه، والمشروعات الكبيرة أصبحت صفة مميزة للدول الصناعية الثمانى الكبار كالولايات المتحدة الأمريكية وإيطاليا وألمانيا واليابان، وهى دول كما نعلم ترتفع فيها إنتاجية العامل لحدود قصوى - حوالى ٦٢ ألف دولار/ سنة - وتنخفض فيها معدلات نمو السكان لحدود دنيا تقترب من ١٪ أو أقل فى حالات كثيرة. إذا الاتجاه نحو المشروعات الصغيرة أو الكبيرة هو فى الأساس فلسفة مجتمع ورغبة فى الاستخدام الكفاء لموارد الندرة به، فإذا كانت العمالة وفيرة ومتاحة بمستويات تدريب عالية يكون الاتجاه لتكثيف العمل، وعندما يكون رأس المال متوفراً ومتاحاً فى شكل استثمارات كبيرة تكون المشروعات الكبيرة المكثفة لرأس المال.

وكون المشروع صغيراً أو كبيراً يتوقف على متغيرات عدة تختلف فيها الاقتصاديون كثيراً. ولكن للتبسيط فالغالب أن المشروع كبير الحجم هو كبير السعة الإنتاجية والتي تعرف بإجمالى المتاح من عناصر الإنتاج من أرض وعمل ورأس مال وإدارة. وعليه تصبح الأرض وغيرها من العناصر الثابتة كالآلات مؤثرة في السعة وليست معياراً لها. وعلى نفس المنوال يكون رأس المال، فالمشروع الكبير له قدرة على توظيف رأس المال أكثر حالياً ومستقبلاً، ولكنه أيضاً ليس معياراً لتصنيف المشروع بين كبير وصغير.

والمشروعات سواء كانت صغيرة أو كبيرة من المفروض أن تُبنى على معلومات دقيقة تُكوّن ما نطلق عليه صياغة المشروع Project Format وهى الصيغة التى من المفروض أن يظهر بها المشروع فى خطة الدولة فى الدول التى يقوم اقتصادها على التخطيط أو ضمن أنشطة السياسة الزراعية فى الدول التى تنتهج نهج اقتصاد السوق. وتظهر صياغة المشروع تقدير دقيق لعناصر الإيرادات والتكاليف المتوقعة، وعليه فهى تختلف حين يكون تحليل المشروع على أساس الأسعار المالية - تحليل مالى - أو على أساس الأسعار الاقتصادية - تحليل اقتصادى - أو أسعار اجتماعية. وصياغة المشروع مرحلة هامة جداً تسبق الإعداد له ودراسة جدواه، ولهذا أفرد لها الاقتصاديون ومنهم جيتنجر J. Gittinger شطراً كبيراً من مؤلفه فى تحليل المشروع.

واستناداً لما سبق وتأسيساً عليه، تكون المشروعات الصغيرة الحجم فى الغالب صغيرة السعة وهى مشروعات أفراد كمشروعات الصناعات الغذائية الصغيرة كتبريد الخضّر، صناعة العجائن، مشروعات تعبئة المواد الغذائية، تصنيع الزبادى ومنتجات الألبان كالجبن بأنواعه والآيس كريم وغيرها. وهى مشروعات محدودة القدرة والطاقة وليس لها فى الغالب خطط للتوسع المستقبلى وغير قادرة أو راغبة فى تنويع الإنتاج وتُبنى معاملاتها الفنية على تكثيف العمل.

أما المشروعات الكبيرة فهى فى الغالب كبيرة السعة ولها القدرة على التوسع المستقبلى وتنويع الإنتاج وإضافة أنشطة جديدة، وعليه فهى مكثفة لرأس المال، ويقوم على إدارتها مدير متخصص يودى وظائف الإدارة كالتخطيط والرقابة والإشراف على الإنتاج والتوقع. وغالبية هذه المشروعات تكون فى شكل شركات مساهمة سواء شاركت الدول فيها أم لم تشارك فيها. وأخيراً، فأياً كان المشروع كبيراً أو صغيراً فهو نشاط إنتاجى يقوم على توظيف عناصر إنتاجية ويحقق هدف الدولة من قطاع

الزراعة ويدعم قدرته التنافسية سواء بإنتاج منتجات للتصدير أو أخرى تحل محل الواردات.

٢.١.١. إعداد المشروع: انتهينا فيما سبق إلى أن مرحلة صياغة المشروع وهى ذات أهمية كبرى هى مرحلة جمع المعلومات عن طبيعة النشاط ونوع المنتج ودرجة تنافسيته ومدى وفرة أو ندرة مستلزمات الإنتاج اللازمة وأسواقها وأسعارها. وبعد مرحلة الصياغة يكون لدينا مشروع معرّف مُحدد عن صر التكاليف costs والإيرادات Revenues أو التكاليف والعوائد.

أما إعداد المشروع - وهى المرحلة اللاحقة للصياغة - كما أورد جيتينجر J. P. Gittinger فهى مرحلة تشمل دراسة جوانب ستة هى: (١). الجوانب الفنية (٢). الجوانب المؤسسية والإدارية والتنظيمية، (٣). الجوانب التسويقية (٤). الجوانب الاجتماعية (٥). الجوانب المالية (٦). الجوانب الاقتصادية. ويضاف إليها وفقاً لدراسات البنك الدولي الجوانب البيئية.

ومرة أخرى أؤكد أن التمييز يجب أن يكون واضحاً من البداية بين دراسة المشروعات صغيرة السعة والأخرى كبيرة السعة. فالمشروع الصغير أو حتى متوسط الحجم قد لا يحتاج - من وجهة نظرى - لكل تلك الدراسات فهى مكلفة أولاً. ولا تتفق مع منطق أصحابه ومحركهم الأساسى ثانياً. فمالك هذه المشروعات أقدموا عليها للربحية الفردية فقط، وعليه فهو لن يصلح توزيع الدخل إذا ما اختل. أو من البيئة المحيطة إذا ما تلوثت. وهيكله الإدارى ينحصر فى نفر من العمال ومحاسب وهو فى أحيان كثيرة يتولى الإدارة. فغالبية مشروعات التصنيع الغذائى فى مصر صناعات صغيرة ومبعثرة وبعضها معدوم الهوية ويهارس فى الخفاء، وعليه فاعتقادى أن إعداد مشروع صغير يجب أن يركز على الجوانب الفنية، والجوانب التسويقية، والتحليل المالى له. أما بالنسبة للمشروعات الكبيرة فدراسة الجوانب الستة مُلزمة وضرورية، وعلى سبيل الإيضاح يمكن بيان ما سبق تفصيله على مشروعات التصنيع الغذائى، ونوجز جوانب إعداد المشروع فيما يلى:-

(أ) دراسة الجوانب الفنية: دراسة المشروع دراسة فنية متأنية من متخصصين هى الخطوة الأولى على الطريق الصحيح. وهذه الدراسات تشمل مدخلات المشروع Inputs وكذلك مخرجاته Output ومنها يحدد وبدقة ما نطلق عليه المعاملات الفنية Technical coefficients التى يستند إليها التحليل المالى والاقتصادى.

وهذه المعاملات هي تقريباً نصف مدخلات التحليل المالى والاقتصادى، حيث إنها والأسعار صلب التحليل تقريباً. وعليه فإذا ما كانت غير دقيقة، فعلى القارئ أن يتصور النتيجة. وعليه أقول إنه إذا كانت هذه المعاملات مقدره بدقة ومنضبطة كانت الدراسة دقيقة والمشروع مؤكد نجاحه، وإذا كانت عكس ذلك فلا يرجى الكثير من البداية ولا أمل فى المشروع. وقد دفع ذلك جيتنجر وآخرين إلى القول باختيار الفنيين القائمين عليها وإعطائهم الوقت والمزايا الكافية لدراسة فنية متأنية لأنشطة المشروع. وبنهاية الدراسة الفنية يكون معلوماً - على سبيل المثال لا الحصر - بالضبط كم كيلوجرام طماطم لازمة لتصنيع كيلوجرام من الصلصة، أو عدد ساعات العمل اللازمة لتعبئة طن خضر طازجة للتبريد، أو كم كيلوجرام من اللبن لازمة لتصنيع طن من الجبن الدمياطى أو غير ذلك. وتنساق نفس الملاحظات على كل المدخلات من عمل ورأس مال وإدارة. وحتى هذا النقطة يجب أن يكون التمييز واضحاً بين الصناعات التى تقوم على أساس المعاملات الثابتة Fixed Coefficients والأخرى التى تقوم على أساس المعاملات المتغيرة Variable Coefficients فالصناعات التى تقوم على المعاملات الثابتة كالعجائن وغيرها لا تختلف كمية المدخلات لو حدة الإنتاج على مدى عمليات التصنيع. أما التى تقوم على أساس المعاملات المتغيرة فالنواتج لا ترتبط بنسب ثابتة مع المدخلات ومثال ذلك عصر المانجو والبرتقال مثلاً. والدراسة الفنية بصفة عامة توضح كل ذلك وتحدد بدقة للعلاقة بين المدخلات والمخرجات، ولذلك فهى الأولى فى قائمة دراسات جدوى المشروع وهى التى يستمد منها فكر وفلسفة المشروع وهى التى على أساسها يُحدد المطلوب من الآلات والمعدات ودورات تحريدها وتجديدها، وهى إن كانت دقيقة وجيدة كان النشاط ناجحاً، وإن كانت غير ذلك أو من غير المتخصصين فلا أمل ولا جدوى من البداية وفى قناعتى أن كثيراً من المشروعات الفاشلة إما قامت على دراسات فنية واهية أو قام بها اقتصاديون متفائلون.

(ب) الجوانب التسويقية (دراسة الطلب): الجوانب التجارية هامة جداً، فتصريف الناتج وضمان انسياب مستلزمات الإنتاج للمشروع دون مشاكل جانب فى غاية الأهمية. وتصريف الناتج يتوقف على حجم الطلب الفعال عليه والذى يستند أساساً إلى دراسة الطلب أو دراسة السوق. فهذه الدراسة توضح طبيعة الطلب

والأسعار المتوقعة ودخول المستهلكين وأذواقهم، والنصيب السوقي لمنتجاته Market Share، كما تشمل عرض مستلزمات الإنتاج ومدى وفرتها وبعد مصادرها عن نطاق المشروع وتكلفة النقل وغير ذلك. مع الإشارة إلى أن إنتاجاً ليس عليه طلب فعال حالياً ومستقبلاً يحتاج لجهد جهيد لتعريف المستهلكين به وكسب عملاء أو قد يقوض كلية فرصة الاستثمار. والمثالية تقتضى مُقابلة الطلب المتوقع بإنتاج ممكن وذلك لتجنب الخسائر الناتجة من سوء التصريف أو دفع تكلفة إضافية لعمليات التخزين Storage.

(ج). دراسة الجوانب المالية: الجوانب المالية Financial Aspects هي المحددة للربحية الفردية والتي غالباً ما يسعى إليها مالكو المشروعات والأفراد والمشاركون فيها. فالربحية المالية Financial profitability هي المحرك للاستثمار في مشروعات التصنيع الغذائي. وهي الدافع لتغيير النشاط أو البحث عن أنشطة بديلة. فهي الدافع لزراعة الياسمين لعمل العجائن اللازمة لاستخلاص العطور، أو تعبئة وتبريد الخضر والفاكهة للبيع بأسعار مجزية خارج الموسم. وهي الدافع لتجميد اللحوم والطيور والأسماك لزيادة الفترة الزمنية لاستهلاك السلعة وبلوغ المستهلكين في أماكن بعيدة من مناطق الإنتاج، وغير ذلك. والدراسة المالية تستند كثيراً على دراسة الجوانب الفنية والطلب على منتجات المشروع، وهي تتضمن توصيفاً دقيقاً لعناصر التكاليف والمنافع. فهي تشمل على:-

(١) التكاليف الاستثمارية الأولية وهي المدفوعات لتملك عناصر الإنتاج الثابتة سواء كانت في شكل أرض أو منشآت أو آلات ومعدات وأثاث وغير ذلك. والتكاليف الاستثمارية تدفع في الغالب في فترة الاستثمار الأولى والتي لا يتولد فيها عائد صافي للمشروع.

(٢) التكاليف التشغيلية وهي تتضمن تكاليف الكهرباء والوقود والزيوت اللازمة للآلات والعمالة وغيرها.

(٣) التكاليف المتغيرة والتي تشمل شراء مستلزمات الإنتاج كالديقيق اللازم لصناعة الخبز والمياه ومكسبات الطعم والرائحة والذسم والزيوت النباتية وغيرها من عناصر التكاليف المتغيرة وهي المرتبطة بالإنتاج فتكون صفرًا إذا لم يكن هناك إنتاج، ثم تزيد بزيادته وتنقص بنقصانه.

(٤) تشمل عناصر التحليل المالي أيضاً مدى حاجة المشروع لقروض وما يرتبط بها من شروط التمويل والضمانات، وطرق السداد، وفترات السماح ومدى

قدرة المشروع على تسديد الأقساط. كذلك تشتمل عناصر التكاليف على الضرائب المقدرة والتي يدفعها مالكو المشروع والمزايا والشروط التي تمنحها الدولة للنشاط إن وجدت.

ويقابل العناصر السابقة منافع يتحصل عليها المشروع من عملية الإنتاج ومنها:

- (١) القروض التي يحصل عليها أصحاب المشروع.
- (٢) عائد بيع المنتجات الرئيسية والثانوية إن وجدت.
- (٣) المساعدات والمنح للمشروع وقيمة الخردة إذا أضيفت لإيرادات آخر سنة من عمر المشروع.

والعناصر السابقة وغيرها مدونة بمصفوفة التحليل المالي بالجدول رقم (١) والذي هو مصفوفة متكاملة تعتبر الثانية بعد تقدير الميزانية الجزئية للمشروع حيث تُقدر الإجماليات وترصد بهذه المصفوفة عاما بعام. وهى تختلف من حيث البنود والحساب بين التحليل المالي والتحليل الاقتصادي للمشروع. فمثلاً في حالة التحليل الاقتصادي لا نعتبر القرض والضرائب وغيرها لأنه تحليل من وجهة نظر المجتمع، وكل هذه تعتبر تحويلات. كذلك فتُدرج علاقة المشروع بمثيله وغيره من المشروعات القائمة، ونقدر للبحث العلمي والتطوير والإرشاد التطبيقي وغير ذلك من أساليب النهوض بإنتاج المشروع. ولاحقاً سيركز هذا الباب على الفروق بين التحليل المالي والاقتصادي.

وفي النهاية أؤكد أن بقية الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والإدارية والمؤسسية والبيئية هامة جداً ويجب أن تدرس بعناية لكنى لم أعول عليها كثيراً لاعتقادي أن غالبية مشروعات التصنيع الغذائي أو حتى على سبيل الإجمالي - المشروعات الزراعية - مشروعات أفراد من الحجم الصغير أو المتوسط وبالتالي قد يكون كافياً واقعياً وعملياً دراسة الطلب والدراسة الفنية والمالية. وغالبية المستثمرين في مصر لا يركزون سوى على دراسة هذه الجوانب، وهى كافية مقارنة بحجم استثماراتهم. أما في حالة المشروعات الكبيرة فكل الدراسات الست مطلوبة، بل وضروري جداً دراسة الطلب والجوانب الاقتصادية والمالية والاجتماعية والبيئية والإدارية للمشروع.

٣.١.١. هيكل تمويل المشروع: على نفس المنوال السابق تفصيله يختلف هيكل ومصادر التمويل بين المشروعات الصغيرة والأخرى الكبيرة ودراسة مصادر وهيكل التمويل في كلا الحالتين ضرورة ملحة وذلك لتجنب

تعريض المشروع لمشاكل في تنفيذه أو تأخير التنفيذ أو حتى توقف بعض أنشطته مؤقتاً أو كلياً. وعلى النقيض، فإن القرار التمويلي الخاطئ قد يكلف المشروع أموالاً في شكل خسائر كان يمكن تجنبها لو تم التمويل من مصادر معقولة التكلفة.

جدول رقم (١). عناصر التقييم التجاري أو (المالي) لمشروع إنتاجي زراعي:

سنوات عمر المشروع							بدون المشروع <sup>(١)</sup>	البنود
ن	-	-	٤	٣	٢	١		
								أ. التدفقات النقدية الخارجة:
								(١) التكاليف الاستثمارية.
								(٢) تكاليف التشغيل.
								(٣) تكاليف الإصلاح والصيانة.
								(٤) التكاليف المتغيرة.
								(٥) تسديد القرض:
								الأصل
								الفائدة
								(٦) الضرائب
								(٧) تدفقات أخرى
								أ) إجمالي التدفقات النقدية الخارجة
								ب. التدفقات النقدية الداخلة:
								(١) قيمة الإنتاج بأنواعه
								(٢) القروض
								(٣) المساعدات والمنح
								(٤) عائد المنزل الزراعي
								(٥) قيمة الخردة
								(٦) تدفقات أخرى
								ب) إجمالي التدفقات النقدية الداخلة
								(*) صافي التدفق النقدي (ب - أ)
								معامل الخصم عند ١٢٪
								القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي

(١) التدفقات الداخلة والخارجة بدون المشروع اعتبرت ثابتة طيلة الفترة الزمنية موضع التحليل.

$$(*) \text{ القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي} = (ب - أ) \times \frac{1}{(1 + 0.12)^n}$$

المصدر: رياض السيد عماره (دكتور). مرجع رقم (١) بالمراجع.

وعليه فالقرار التمويلي السليم هو الذى يوازن بين العائد المتوقع وتكلفة التمويل، وبين مصادر وتكلفة التمويل ويوفر للمشروع السيولة اللازمة لتنفيذه في الوقت المناسب وأداء أنشطته دون تأخير.

وبصفة عامة، تُمول غالبية المشروعات في مصر من مساهمة القائمين عليها والاقتراض من البنوك، ومن نفس المصادر يُمول رأس المال العامل Working Capital ثم يبدأ المشروع نشاطه وتتدفق عوائده التى يدفع منها التكلفة المتغيرة. وفي حالة تمويل بعض المشروعات المتوسطة والكبيرة توجد مصادر تمويل أخرى داخلية وخارجية. داخلية كالاحتياطيات والمخصصات والأرباح المحتجزة، أما الخارجية فتتمثل في حصول المشروع على تسهيلات كتسهيلات المشترين أو بيع أسهمه في البورصة مثلاً.

وفي الغالب فلأى مشروع خطة تمويل - من المفروض - أن تتناسب تماماً مع مراحل تنفيذه. ففي الفترة الأولى - فترة الاستثمار - يكون التمويل للاستثمارات الثابتة كبناء المنشآت وشراء الآلات والمعدات اللازمة لبدأ النشاط. وما لم تنضب مصادر التمويل في هذه المرحلة يتعرض المشروع لتأخير التنفيذ. ومن بدأ النشاط وحتى بداية ظهور منتجات المشروع، يكون المطلوب هو توفير رأس المال العامل اللازم لكي يؤدي المشروع وظائفه دون توقف. أما بعد هذه المراحل يكون المشروع قادراً على دفع التزاماته وتكلفة التشغيل من عائده المتوقع، وكذا إتمام دورة التخريد في الوقت المناسب والمحدد لها دون تأخير.

ولكى يكون لأى مشروع هيكل تمويل جيد، فلا بد من تحديد الجدول الزمني لاستثماراته وأنشطته بدقة، وأن يكون هناك دراسة جدوى شاملة مُعدة إعداداً جيداً قبل البدء في تنفيذ المشروع بفترة كافية، ثم تعرض هذه الدراسة على جهات التمويل وشركاء المشروع لدراستها والتأكد من صحة معلوماتها - أى الصياغة الجيدة للمشروع - فإذا ما استقر الرأى على تنفيذ المشروع يكون ذلك وفقاً لما هو محدد بوثيقة المشروع.

والوثيقة الأساسية للمشروع Project paper هامة جداً وهى التى يستند إليها التنفيذ والتقييم بعد ذلك، ولشدة أهميتها قد تتطلب جهات التمويل عدة تقارير مبدئية Inception Reports لكي يتأكدوا من قدرة فريق الدراسة على صياغة



ودراسة المشروع وإعداد الوثيقة الأساسية بالشكل المرضي. والصياغة النهائية للوثيقة تتضمن دراسة شاملة للمشروع فنياً ومالياً واقتصادياً، كذلك توصيف جيد للهيكل الوظيفي والإداري المزمع، وصياغة كاملة لخطط الصيانة والتخريد، هذا فضلاً عن الدراسة التسويقية. ويمكن للقارئ الاستزادة في هذا المجال بمراجعة الدراسات بالمراجع (٢)، (٧) بمراجع هذا الباب.

وبنهاية هذه المرحلة يكون لدينا وثيقة كاملة لمشروع حسن الصياغة ومُعد إعداداً جيداً وله هيكل إداري وخطة تمويل معلومة المصادر. ومعروف مسبقاً تدفقاته النقدية الداخلة والخارجة. كما أن شركاء المشروع مستعدون لتمويله دون تأخير Delay تجنباً لتحمل خسائر وخاصة تلك المتعلقة بارتفاع أسعار المواد الخام اللازمة.

بعد صياغة الوثيقة ودراسة هيكل ومصادر التمويل تكون تلك الوثيقة مُحددة للجدوى الشاملة للمشروع وعليه تضعها إدارة المشروع رهن التنفيذ المباشر دون تأخير. وإضافة إلى ما سبق سرده عن محتويات تلك الوثيقة، يتضمن الحكم على جدوى المشروع وهي إما:

(أ) معايير أو مؤشرات غير مخضومة Un-discounted

(ب) معايير أو مؤشرات مخضومة Discounted

فالمعايير غير المخضومة معايير سريعة، وعليه فيجب ألا يترتب عليها قرار. ومنها فترة الاسترداد وهي الفترة التي يسترد فيها المشروع تكلفته الاستثمارية، وعائد الاستثمار، ونقطة أو إنتاج التعادل وهو الإنتاج الذي يعادل أدنى متوسط تكاليف. وكما سبق فيجب ألا يترتب على تقدير كل أو بعض هذه المؤشرات قرار استثماري. بل مُمكنة فقط للحكم المبدئي على جدوى المشروع الاستثماري. فمثلاً قد يفاضل المستثمرين بين مصنع لتعبئة الشاي وبعض المنتجات الأخرى يتكلف مليون جنيه ويكسب في السنة ١٥٠,٠٠٠ جنيه مصري ووضع هذه النقود بالبنك ليحصل على عائد منها مقداره ١٠٠,٠٠٠ جنيه مصري، أو يضعها في استثمار آخر عائده ١٨٠,٠٠٠ جنيه مصري ولكن يحتاج لإدارة وعمالة متخصصة. وببساطة نقول إن المشروع الأول يسترد تكلفته في نحو ٦٧, ٦ سنة وهي فترة طويلة نسبياً مقارنة بالمشروع الثالث والذي يسترد استثماراته في ٥٦, ٥ سنة، وعليه إذا ما تساوى تأثير العوامل الأخرى على الاستثمار يفصل المستثمر - مبدئياً - المشروع الثالث على أن يستمر في دراسة جدواه وتقدير الربحية والعائد الداخلي له.

٢.١. الجدوى الشاملة للمشروع

ولا يختلف منطق إنتاج التعادل عن ما سبق بالنسبة لفترة الاسترداد، غير أننا نقدر الإنتاج الذى ينتجه كل مشروع ويغطى متوسط التكاليف. ويظل مطلوباً فى كل الأحوال تقدير المعايير المخصوصة كما سيلي بيانه، وهى كما أشارت المراجع:-

(١) صافى القيمة الحالية، (٢) نسبة العائد/ للتكاليف، (٣) نسبة العائد الصافى/ للتكلفة الاستثمارية، (٤) ومعدل العائد الداخلى (IRR). كذلك يجب أن يتم تحليل حساسية المشروع للتغيرات غير المرغوبة كتأخير التنفيذ أو هبوط أسعار النواتج، أو زيادة أسعار المدخلات، أو التغيرات فى أسعار صرف الجنيه أو غيرها. ولا تكتفى الوثيقة بقياس المؤشرات المخصوصة سالفة الذكر، بل يجب إعادة تقديرها بعد افتراض حدوث تلك التغيرات أو بعضها وإعادة تقدير المؤشرات، بل ومقارنتها مع التقدير الأولى (Base). وبهذا التصور لوثيقة المشروع يكون المطلوب من إدارة المشروع تطبيقها كما هى لأنها جيدة الإعداد راعت لكل التغيرات غير المحتملة. غير أنه إذا حدثت مشاكل كبيرة لم تكن فى الحسبان أو مقدراً لها وخاصة الكوارث الطبيعية والتى كثرت فى هذا الزمان، فإن الوثيقة يعاد تقديرها فنياً ومالياً وذلك لتلافى الآثار السلبية. وختاماً أؤكد بنصيحة للمستثمر أن النظام الرأسمالى وحدته المشروع المتناغم مع سياسة الدولة الاقتصادية، وهو يقدر للاستخدام الكفاء للموارد دون هدر من أى نوع، فلكل جنية قيمة ويجب أن يُدر عائداً ولا يترتب عليه خسائر من أى نوع سواء بيئية أو اجتماعية أو غيرها. والمستثمر الواعى العاقل هو الذى يتفهم لمغزى المشروع والاستثمار والعوائد ويتجنب بقدر الإمكان الخسائر.

### ١.٣. عمليات الخصم:

#### Discounting

هناك عمليات من المفروض أن يتدرب عليها القارئ وذات مغزى وأهمية فى تحليل المشروعات الأولى تسمى التركيب Compounding والأخرى تسمى الخصم Discounting والعمليتان تظهران متناقضان، لكن الصح أن لكل وظيفة Function كما سيلي شرحه. كذلك اعتاد الباحثون على خصم التدفقات النقدية وتركيب الفائدة، ولكن هناك خصم وتركيب لتغيرات عدة كالسكان والاستهلاك الأدمى، والمخزون المائى وغيرها. فكل المتغيرات التى تنمو بمعدل نمو إجراء يمكن إجراء تكتيك الخصم والتركيب لها لكن بمنطق مغاير لمنطق التدفقات النقدية.

١.٣.١. القيمة الزمنية للنقود: للنقود قيمة زمنية وعلى أساسها يتم المفاضلة بين الحاضر والمستقبل، فتفضيل المستقبل يعكس القيمة الزمنية للنقود وهى ببساطة المنفعة الحدية للجنيه.

١.٣.٢. سعر الخصم: Discount Rate سعر الخصم هو بصفة عامة الفرصة البديلة لاستخدام رأس المال بالمشروع أو هو متوسط العائد من استثمار رأس المال المجتمع. وعليه يمكن استخدام متوسط سعر الفائدة الدائنة كسعر الخصم أو يمكن اعتبار سعر الفائدة على قروض المشروع كسعر الخصم. وكل هذا هام لأن هناك علاقة عكسية بين سعر الخصم وصافي القيمة الحالية للمشروع مما يعنى أن اختيار سعر الخصم ضرورى وهام. ويختلف سعر الخصم المستخدم في التحليل المالى عن نظيره المستخدم في التحليل الاقتصادى. وسعر أو معدل الخصم هو بصفة عامة حد قطع Cut-off point يقارن بها المؤشرات المخصوصة للمشروع وبين معدل العائد الداخلى كما سيلي شرحه في الباب الثالث من هذا الكتاب.

ولقد قدم جيتنجر وآخرون في فترة السبعينات جدلاً نظرياً هاماً حول معنى وتقدير أسعار أو معدلات الخصم، كذلك كان لخبراء البنك الدولى عام ١٩٧٥ وجهة نظر في هذا الخصوص. وكان ذلك بعد تحول العديد من دول العالم للاقتراض من الخارج لتمويل استثماراتها. ففي التحليل المالى Financial Analysis يمكن اعتبار سعر أو معدل الخصم أو حد القطع على أنه التكلفة الحدية للنقود المستثمرة. وهو في ذات الوقت السعر الذى يرغب المشروع للاقتراض به، بل أبعد من ذلك فإذا كان المشروع يتكون من رأس المال المملوك والآخر المقترض يكون معدل الخصم هو:-

$$\frac{\text{رأس المال المملوك} \times \text{العائد على الملكية}}{\text{رأس المال المقترض} \times \text{سعر الفائدة}} = \text{سعر الخصم} \div$$

إجمالى رأس المال                      إجمالى رأس المال

وفي التحليل الاقتصادى يكون المنطق مختلف حيث إنه عائد مجتمعى وعليه يُفترض أن كل رأس المال بالمجتمع فى حالة تشغيل كامل، ويُدر عائداً، وعليه فإن سعر الخصم هو أعلى هذه العوائد جميعاً، أو هو تكلفة الفرصة البديلة لاستثمار رأس المال أو هو العائد على آخر وحدة مستثمرة. أو هو العائد الذى يفاضل به المجتمع بين الحاضر والمستقبل. وكلها اصطلاحات ومفاهيم نظرية هامة وذات مغزى، لكن من الصعب تقديرها وبخاصة فى حالة قصور البيانات كحالة الدول النامية. وعموماً إذا ما توفرت المعلومات فيقدرها البنك المركزى، لكن جرى العرف في المؤسسات المالىة

الدولية على اعتبار أن سعر الخصم المستخدم في التحليل الاقتصادي هو بين ٨٪- ١٥٪. والأرجح هو اختيار معدل ١٢٪ كسعر خصم حتى ما لم تتوفر الإحصاءات الدقيقة. وهذا ما أخذ به هذا الكتاب في جدول رقم (١) من هذا الباب.

هذا مع الإشارة إلى أنه إذا كان المشروع معتمداً على التمويل الأجنبي أى أن هناك رأس مال أجنبي مستثمر سواء بقرض من جهات تمويل أجنبية في شكل تسهيلات بنكية أو خلافة؛ يكون سعر الخصم هو الفائدة المدفوعة على رأس المال الأجنبي المقترض. لكن على هذا المدخل ماأخذ عدة منها الربط بين عوائد وتكاليف المشروع حال خصمها مع أسلوب أو طريقة التمويل، حيث يفضل الكثير من الاقتصاديين اختيار المشروعات بناء على عوائدها المتوقعة بغض النظر عن جهات تمويلها.

والمدخل الثالث لتقدير معدل أو سعر الخصم هو "معدل التفضيل المجتمعي للوقت" Social Time Preference Rate. وهو معدل يقوم على افتراض أن تقدير المجتمع للعوائد المتوقعة يختلف من تقدير الأفراد لها، أى أن هناك خلافاً بين وجهة نظر الأفراد والمجتمع. فالمجتمع في الغالب يفضل الفترة الزمنية الطويلة وبالتالي فأسعار خصمه تكون منخفضة، أما الأفراد فتفضلهم للوقت قصير المدى، وعليه فأسعار الخصم لهم تكون مرتفعة. ولعل أول وأهم المعانى التى نقتبسها من هذا المفهوم الخلاف بين تكلفة الفرصة البديلة وتفضيل المجتمع للوقت، أى أن هناك خلافاً بين معدل التفضيل وسعر الخصم المستخدم في التحليل الاقتصادي. وهذا خلاف نظرى كبير أجزم فيه بعدم وجود فارق في ظروف مجتمعاتنا النامية.

٣٠٣٠١. عامل الخصم أو التركيب

### Discounting (Compounding) Factor

لتقدير القيمة الزمنية للنقود السابق الإشارة إليها في (١.٣.١) أو تقدير قيمة الجنيه بعد فترة أو عدة فترات نقدها بالعامل التالى:

$$D . F = \frac{1}{(1 + r)^n}$$

$$C . F = 1 . (1 + r)^n$$

ترجمة هاذين المعادلتين كما اعتادت الكتب : معامل الخصم =  $\frac{1}{(r+1)^n}$  معامل  
التركيب للفائدة هو  $(r+1)^n$  . حيث إن (ن) أو ن هو عدد السنوات التى يتم لها  
الخصم أو تقدير العوائد، (r) أو (r) هو سعر الفائدة أو الخصم.

ولعل أول خلاف نظرى كبير بل وكبير جداً. هو من أى سنة يبدأ الخصم؟  
وأحدد بعيداً عن الجدل ما يلي:

١- إذا بدأ الخصم من عام صفر إن وجد تكون القيمة الحالية للإيراد والتكاليف  
كتلك المقدرة في ذات العام بأسعار السوق.

٢- إذا بدأ الخصم من العام الأول يكون ذلك استناداً لوجهة نظر البنك الدولى  
والعديد من الجهات الدولية وتخصم كل التكاليف والإيرادات إن وجدت.

٣- الخصم من العام الثانى هو المعتاد وخاصة أن السنة الأولى تكون فترة استثمار ما لم  
يحدد عمر المشروع من العام صفر أو أن فترة الاستثمار لم تكن ضمن الفترات وأن  
العام الأول هو الأول في الإيرادات.

ولكى أوضح المعانى أكثر أقدم المثال التالى.

مثال: - لسعر خصم ١٢٪ اخصم التدفق النقدى التالى بدءاً من العام الأول ومن العام الثانى:-

التدفق النقدى	السنوات	١	٢	٣	٤	٥	٦
بالألف جنيهه		١,٠٩	٤,٨٣	٥,٦٨	٤,٥٠	١,٩٩	٠,٦٧

(١) عند الخصم من العام الأول تكون القيمة المخصومة هى:

$$\frac{1}{(1,12)^1} \times 1,09 = \frac{1,09}{1(0,12+1)} = \frac{1,09}{1(0,12+1)}$$

(٢) عند الخصم من السنة صفر ، تكون القيمة المخصومة هى:

$$1,09 = \frac{1,09}{1} = \frac{1,09}{\text{صفر}(0,12+1)}$$

(٣) عند الخصم من السنة الأولى على اعتبار أن فترة الاستثمار هى العام صفر، تكون

القيمة المخصومة هى:-

$$\frac{1}{(1,12)} \times 4,83 = \frac{1}{1(0,12+1)} \times 4,83 = \frac{4,83}{1(0,12+1)}$$

$$4,31 = 0,893 \times 4,83 =$$

(٤) عند الخصم من العام الثاني مباشرة، تكون القيمة المخصومة هي:

$$\frac{1}{2(1,12)} \times 1,09 = \frac{1}{2(0,12+1)} \times 1,09 = \frac{1,09}{1(0,12+1)}$$

$$0,869 = 0,797 \times 1,09 =$$

وعلى المستثمر أن يقدر وبدقة كبيرة من أى عام يخصم وذلك مع الاقتصادى الذى يُعد دراسة الجدوى له ووفقاً لظروف مشروعه الفعلية. فمرة أخرى هذا استثمار ونقود تنفق ترقباً لعائد متوقع فلا بد من الدقة فى كل شيء.

وتكملة حل المثال السابق هى بالجدول التالى:-

الخصم من العام الثانى			الخصم من العام الأول (١)			السنوات
القيمة الحالية	عامل الخصم	فترة الخصم	القيمة الحالية	عامل الخصم	التدفق النقدى	
١٢%	١٢%		١٢%	١٢%		
١,٠٩	١,٠	صفر	٠,٩٧٣	٠,٨٩٣	١,٠٩	١
٤,٣١	٠,٨٩٣	١	٣,٨٥	٠,٧٩٧	٤,٨٣	٢
٤,٥٣	٠,٧٩٧	٢	٤,٠٤	٠,٧١٢	٥,٦٨	٣
٣,٢٠	٠,٧١٢	٣	٢,٨٦	٠,٦٣٦	٤,٥٠	٤
١,٢٧	٠,٦٣٦	٤	١,١٣	٠,٥٦٧	١,٩٩	٥
٠,٣٨	٠,٥٦٧	٥	٠,٣٤	٠,٥٠٧	٠,٦٧	٦

مثال (٢). عند تقدير الفائدة يكون المطلوب هو تقدير القيمة لفترات لاحقة، فإذا كان سعر الفائدة هو ٥٪، قدر قيمة ١٠٠٠ جنيه مقترضة بعد ثلاث سنوات.

القيمة في العام الأول = ١٠٠٠ جنيه

القيمة في بداية العام الثاني =  $١٠٠(٠,٥ + ١)$

=  $١٠٥٠ = ١,٥ \times ١٠٠٠$  جنيهاً

القيمة في بداية العام الثالث =  $١٠٠(٠,٥ + ١) \times ١٠٠٠$

=  $١١٠٢,٥ = ١,١٥ \times ١٠٠٠$  جنيهاً

والمثال الثاني هو على عملية التركيب Compounding بينما الأول هو على عملية الخصم Discounting. والعملية الأولى تقدم لنا قيمة المبلغ بعد ثلاث أو خمس أو عشر سنوات مستقبلية من الآن. بينما عملية الخصم تقدر القيمة الحالية present worth للقيم المستقبلية. ويستخدم سعر الفائدة في عملية تركيب الفائدة لكي يحدد لنا كم تكون قيمة الجنيه في أعوام قادمة، لكن قد لا تكون مناسبة لعملية الخصم لأنها تستخدم لكي ننظر من الخلف للأمام، أي ماذا تساوي قيمة مقدرة عشرة سنوات من الآن اليوم، وهذا يعطى أفضلية للمعنى السابق الإشارة إليه حول مفهوم سعر الخصم وما أشرت إلى الجدال النظري حوله وأهمية اختياره بدقة.

وأخيراً أود أن أشير إلى ما يلي:

(١) لأسعار خصم مختلفة من ١٪ إلى ٥٠٪ توجد جداول متاحة ويمكن الاستعانة ببرامج للحاسب الآلي مثل Farmod وغيرها لتقدير القيمة الحالية للتدفقات النقدية.

(٢) بعد تقدير عناصر الإيرادات والتكاليف أو التدفقات النقدية الخارجة والداخلية يكون الجانب الفني في إجراء دراسة الجدوى قد استوفى، لأن عملية الخصم السابق الإشارة إليها عملية ميكانيكية، يمكن إجراؤها بسهولة بعد التدريب عليها كما سبق التوضيح في المثال الأول.

(٣) المعايير المخصوصة كصافي القيمة الحالية (NPV)، ومعدل العائد الداخلي (IRR)، ونسبة العائد/ للتكاليف (B/C)، ونسبة صافي العائد للاستثمار N/K يتم تقديرها بعد خصم الإيرادات والتكاليف وهي أكثر مصداقية في الحكم على جدوى المشروع من غيرها غير المخصوصة Undiscounted.

- (١) رياض السيد أحمد عمارة (دكتور) اقتصاديات الإنتاج: - النظرية والتطبيق الطبعة الرابعة، دار الهانى للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٢، ص ص ٣٢-٣٥.
- (٢) المنظمة العربية للتنمية الزراعية "دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية للاستثمار الزراعى الأردنى بسهل المفايراب بجمهورية السودان". الخرطوم، دراسة المرحلة الثانية، ٢٠٠٢.

## B. References

- (٣) Beare, John B. **Macroeconomics: Cycles, Growth, and Policy in a Monetary Economy**. New York: Macmillan Publishing Co., Inc., ١٩٧٨, Ch. ٥.
- (٤) Branson, William H. **Macroeconomics Theory and Policy**. ٢<sup>nd</sup> Edition, New York: Harper & Row Publishers, ١٩٧٩, Ch. ١١.
- (٥) Herfindahl O. C. and Keneesc, Allen V. **Economic Theory of Natural Resources**. Ohio, Columbus: Charles E. Merrill Publishing company, ١٩٧٤, pp. ١٩١-٢٠٩.
- (٦) Keynes, John Maynard. **The General Theory of Employment, Interest and Money**. New York: Harcourt, Brace and World Inc., ١٩٧٤, Ch. ١١.
- (٧) Government of Malawi "Economic Feasibility Study for Small Farm Irrigation on Lake Litoral" Lelongwi, Vol (٢), ١٩٩٩.