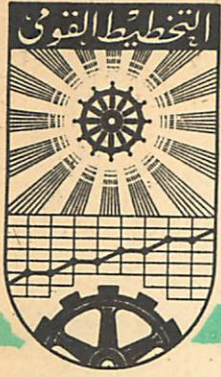


جمهورية مصر العربية



مَعْمَدُ المِخْطِطِ القومى

مذكرة خارجية رقم (١٣٠٤)

مقدمة فى

دراسة البيانات اللازمة لاعداد وتقييم
المشروعات الصناعية

اعداد

دكتور محمد عبد المجيد الخلوى

سبتمبر ١٩٨١

المحتويات

رقم الصفحة

١	١ - مقدمة : هيكل ومصادر وطرق عرض البيانات للمشروعات الصناعية
٨	٢ - حجم السوق والطاقة الانتاجية للمشروع
٢١	٣ - هيكل رأس المال
٢٥	٤ - المواد الخام والمدخلات
٣٠	٥ - الموقع ومكان المشروع
٣٤	٦ - تكنولوجيا المشروع
٣٨	٧ - الهيكل الادارى للمشروع
٤١	٨ - مرحلة التنفيذ
٤٥	٩ - التحليل المالى للمشروعات
٥٥	١٠ - التحليل الاقتصادى للمشروعات
٦٨	النتائج والتوصيات
٧٣	الملاحق
٧٤	١ - قائمة بيانات عن مشروعات القطاع الخاص
٨٤	٢ - قائمة بيانات عن مشروعات القطاع العام
٩٨	أهم المراجع العربية والاجنبية

((الفصل الأول))

مقدمة : هيكل ومصادر وطرق عرض البيانات للمشروعات الصناعية :

تهدف الدراسة الى التعرف على المعلومات والبيانات اللازمة لاعداد وتقييم المشروعات الصناعية فى القطاع العام والقطاع الخاص ومحاولة وضع اطار عام لهذه المعلومات .

وكما تهدف الدراسة الى التعرف على الاساليب المختلفة لتقدير هذه المعلومات والبيانات . كما يجب أن تغطى البيانات النواحي المختلفة للمشروع الصناعى من تسويقية وتجارية ومالية وفنية واقتصادية من خلال دراسة مشروعى سكر جرجا والمشروعات الروحية بمحافضة المربية كحالتين تطبيقيتين فى هذا المجال .

وللتعرف على تحديد المعلومات والبيانات الخاصة باعداد وتقييم المشروعات الصناعية يلزم معرفة هيكل المعلومات بصفة عامة فى القطاع الاقتصادى ككل حيث أن المشروع الصناعى هو الوحدة الاساسية التى يتكون منها الاقتصاد القومى .

هيكل المعلومات :

تهدف نظرية المعلومات بصفة عامة بكيفية تحديد هيكل المعلومات فى الاقتصاد القومى . تنقسم المعلومات التى تتدفق فى الاقتصاد القومى الى ثلاث أنواع كما يلى :-

- ١- تدفق نقدي
- ٢- معلومات معبرا عنها بالاسعار .
- ٣- معلومات غير سعرية .

ويعرف تدفق المعلومات النقدية بأنها تحويل للقوة الشرائية للنقد . وأما المعلومات المعبر عنها بالاسعار فهى المعلومات التى تعبر عن القيمة العددية للمتغيرات معبرا عنها بوحدات نقدية . وأما المعلومات غير السعرية فهى التى تتصل بالبيانات التى تصف الانتاج وتبين نوع المواد الخام المختلفة فى الأنشطة الانتاجية أو الاجتماعية المختلفة .

ومن الجدير بالذكر أن التدفقات أما ان تكون تدفقات مادية Real Flows وأما أن تكون تدفقات رقابية Control flows

ويمكن التعبير عن التدفقات المادية بالجدول التى تبين التشابك المادى فى الاقتصاد القومى كما قدمه ليونتييف . أما التدفقات الرقابية فهى التى تشمل تجهيز واعداد البيانات واتخاذ القرارات .. الخ .

وقد تحتاج الى التعمق فى تحليل المعلومات التى يعبر عنها بالاسعار والمعلومات غير السعرية حيث انها محور هذه الدراسة .

وقد تم تقسيم هذه المعلومات الى تقسيمات مختلفة وطبقا لمعايير معينة كما يلى :-

١- قنوات المعلومات : قد تكون المعلومات ذات قناة واحدة من المرسل والمستقبل فقط وقد تكون المعلومات ذات قنوات متعددة .

٢- معيار الزمن : يجب أن يعبر عن العلاقة الزمنية التى تربط المعلومات بآثارها . ف اذا كان هناك انعكاس وحيد للمعلومات فيقال عنها انها معلومات ذات مرحلة واحدة ، أما اذا كانت هناك عدة مراحل من الانعكاسات خلال الزمن فانه قد يقال عنها انها معلومات متعددة المراحل .

٣- معلومات رأسية أو افقيه أو قطرية : تعبر الأولى عن اتجاه سير المعلومات من الوحدات التى تقع على مستوى ادارى واحد والثانية عن تدفق المعلومات من الوحدات التى تقع فى مستويات ادارية مختلفة .

٤- عند اعتبار هيكل تدفق المعلومات السعرية يجب معرفة النواحي التالية :

- أ - الاسعار التنافسيه من جهاز السوق .
- ب - الاسعار التعاقدية .
- ج - اسعار المعطيات .
- د - الاسعار الادارية والتى يحددها جهاز تخطيط الاسعار .
- هـ - الاسعار الاتفاقية فى حالة الاحتكارات فى الاقتصاد الرأسمالى .

مصادر الحصول على المعلومات :

تحصل الوحدات الاقتصادية القائمة او التى تحت التأسيس او الانشاء على المعلومات المختلفة من مصادر مختلفة أهمها :

- ١- الأقسام المختلفة داخل الوحدات الاقتصادية (أقسام المبيعات ، إدارة المشتريات ، إدارة المخازن ، الإدارة المالية ...) .
- ٢- الأسواق أو الاتحادات المختلفة .
- ٣- الأجهزة والمؤسسات العامة العاملة في مجال اعداد وتوزيع المعلومات كأجهزة
الاحصاء المركزية وأجهزة بحوث السوق .
- ٤- البنوك التجارية وبنوك الائتمان .
- ٥- أجهزة وزارات التخطيط المختلفة .
- ٦- البحوث الميدانية المختلفة .
- ٧- احصاءات التجارة الخارجية .

ولاشك أن تقييم المشروعات الاستثمارية سواء كانت فى قطاع الصناعة أو قطاع الزراعة أو قطاع الخدمات تحتاج الى توافر مجموعة من البيانات الدقيقة من مصادر مختلفة حتى يتمكن محللو المشروعات من اعداد التقييم المالى والاقتصادى والاجتماعى لها . ويجب ملاحظة أن اعداد تقرير الصلاحية للمشروعات يحتاج الى تضافر جهود مجموعة من الخبراء المتخصصين فى النواحي التالية :

- ١- اقتصادى متخصص فى مجال النشاط موضع الدراسة .
- ٢- خبير فى دراسة السوق .
- ٣- مهندس صناعى (تكنولوجيا) .
- ٤- مهندس مدنى .
- ٥- خبير محاسبى .

بالاضافة الى ذلك يجب أن يتوافر أيضا خبير فى التربة والمساحة .

ومن الجدير بالذكر أنه يتوقف على نتيجة التقييم هذه طريقة استخدام الموارد المالية للمنشأة العاملة فى الأنشطة المختلفة . لهذا فان دقة البيانات وسهولة عرضها ، والتي تعتبر كمادة خام ، هى قاعدة أساسية لعملية التقييم المختلفة للمشروعات الاستثمارية .

طرق عرض البيانات :

تعرض البيانات الكمية أو القيمة عن المشروعات بطرق متعددة منها عرض البيانات فى اشكال بيانية أو فى شكل جداول .

فاذا عرضت البيانات فى شكل بيانى فانها قد تأخذ الاشكال التالية ^(١) :-

- التمثيل بالاعدة .
- التوزيع التكرارى .

1) Greensted and Others, Essentials of Statistics in Marketing, Heinemann, London, 1974.

- التوزيع التكرارى المتجمع .
- التوزيع النسبى المتجمع .
- أشكال أخرى .

وقد تحسب منها بعض المتوسطات كمقاييس النزعة المركزية وتباين التوزيع لهذه المتوسطات أن عرض البيانات فى أشكال بيانية مختلفة مفيد ، لدراسة السوق وتحليل الطلب على المنتجات وأجزاء السوق للسلعة محل الدراسة Market Segments سواء كانت سلعة أساسية أو سلعة فرعية .

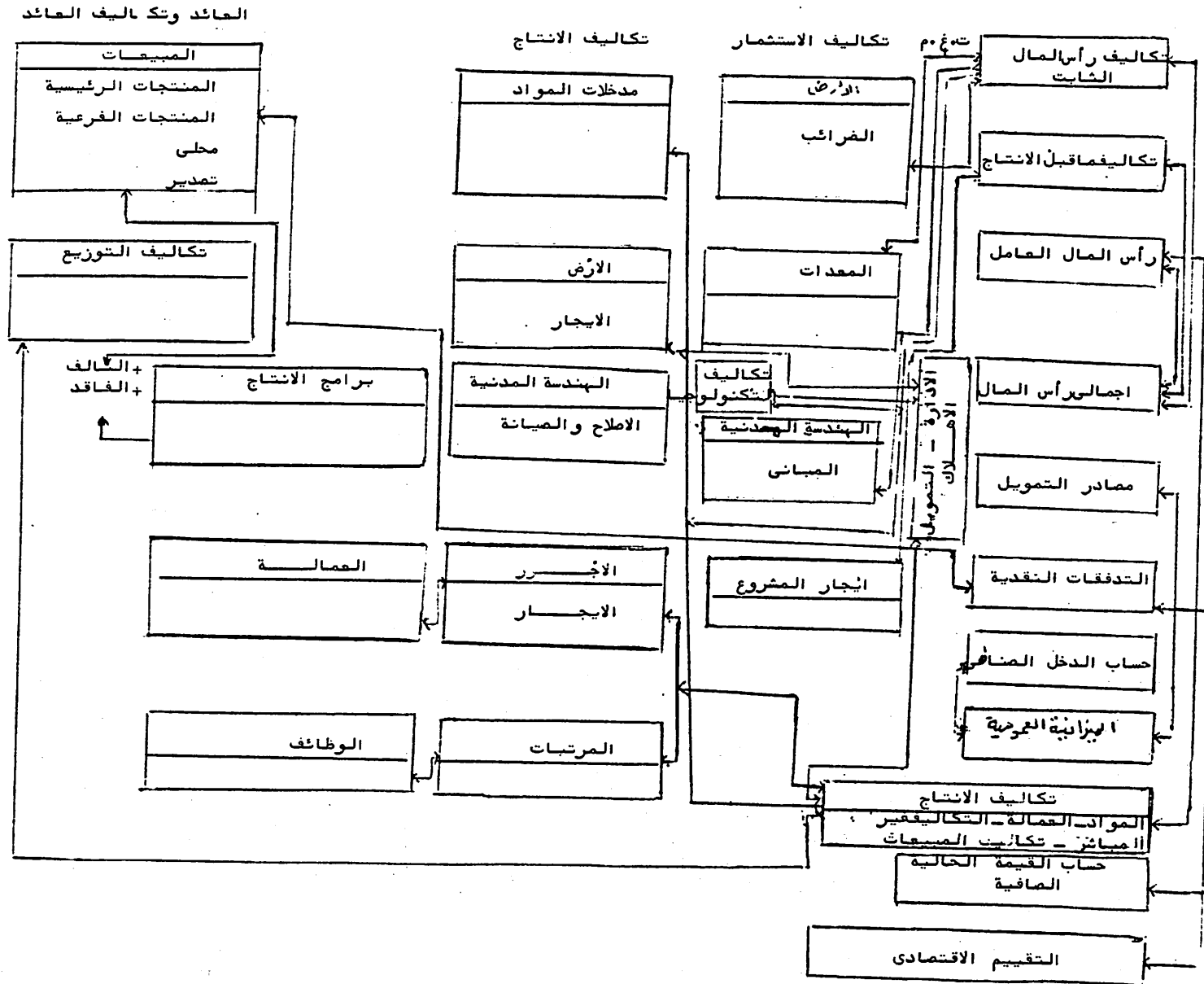
قد يعبر عن البيانات الأساسية لتقييم المشروعات فى شكل جداول تتناول الأنشطة المختلفة فى الفترات المختلفة للمشروعات وهى فترة التشييد ، فترة التشغيل قبل التشغيل الكامل وفترة التشغيل الكامل للمشروع .

يمكن تلخيص أنواع البيانات الواجب توافرها فى تقرير الجدوى للمشروعات فيما يلى (١) :-

- حجم السوق والطاقة الانتاجية للمشروع .
- تكلفة رأس المال .
- المواد الخام والمدخلات .
- الموقع ومكان المشروع .
- تكنولوجيا المشروع .
- الهيكل الإدارى للمشروع .
- فترة التشييد وانجاز المشروع .
- التقييم المالى للمشروع .
- التقييم الاقتصادى والاجتماعى للمشروع .

ومن الممكن التعبير عن العلاقات التى تربط النواحي المختلفة للمشروع فى شكل بياني كما يلى :

- (١) من الملاحظ أن التحليل قد ركز على دراسة البيانات للمشروعات البديلة واستبعاد مشروعات الاحلال والتجديد حيث أنها تحتاج الى دراسة خاصة بها .



تدفق المعلومات اللازمة لدراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع الصناعي

لقد أوضح الشكل البيانى السابق تدفق المعلومات عند اعداد تقرير الصلاحية
للمشروعات الصناعية . ولقد تدفقت البيانات كالتالى : بيانات عن العائد والطلب على
السلع التى ينتجها المشروع ← تكاليف الانتاج ← تكاليف الاستثمار ← التكاليف
غير المباشرة Overhead cost ← التحليل المالى ← التحليل الاقتصادى
← التحليل الاجتماعى .

هذا بالإضافة الى ضرورة اضافة مجموعة من البيانات عن الموقع والتطور التكنولوجى ومرحلة
التشييد حتى تكتمل الابعاد المختلفة للمشروع الصناعى .

((الفصل الثانى))

حجم السوق والطاقة الانتاجية للمشروع الصناعى

١- مصادر ونوعية البيانات عن حجم الطلب :

تعتبر دراسة حجم السوق أو الطلب على منتجات المشروع نقطة البداية فى تحليل المشروعات . ولد دراسة الطلب على منتجات المشروع يلزم أولا معرفة حجم الاستهلاك فى السنوات السابقة . وللحصول على حجم الاستهلاك فى السنوات السابقة يمكن الاعتماد على المصادر التالية (١) :-

- ١- مصادر مكتبية عن البيانات المنشورة عن حجم الاستهلاك .
- ٢- البحث الميدانى والموجه للمستهلك النهائى أو قطاع التجارة الداخلية أو المستهلك الوسيط ... الخ .
- ٣- عن طريق تقدير حجم الواردات اذا لم يكن هناك انتاج محلى . اما اذا كان هناك انتاج محلى يلزم تقدير الاستهلاك الظاهرى وتستخدم المعادلة التالية فى التقدير (٢) .

$$ك = ن + (و - ص) + (م - م_1)$$

حيث أن ك = تعبر عن الاستهلاك الظاهرى فى الفترة ت (وهى فترة

- سابقة لانشاء المشروع) .
- ن = تعبر عن الانتاج .
- و = قيمة الواردات .
- ص = قيمة الصادرات .
- م = المخزون فى اول المدة .
- م_١ = المخزون فى آخر المدة .

(١) د . يسرى خضر : اعداد وتقييم المشروعات الاستثمارية . جامعة القاهرة .

(٢) UNIDO, Manual for preparation of Industrial Fcsibility studies New, York 1978.

ويجب التنويه بأن كل طريقة من الطرق السابقة لها مزاياها وعيوبها في الحصول على البيانات وليس هنا المجال لذكرها بالتفصيل .

والفائدة الأساسية من تقدير الاستهلاك الظاهري في الفترة السابقة هي تقدير الاستهلاك في الفترة القادمة وباستخدام الطرق المختلفة في عملية التقدير .

ولتقدير الطلب على منتجات المشروع في المستقبل من واقع البيانات المكتبية يلزم توافر المعلومات التالية (١) :

أ - بيانات عن السكان وتشمل :

- عدد السكان الحالي .
- توزيع السكان حسب فئات السن والجنس .
- توزيع السكان الى ريف وحضر وهذا ما يسمى Market Segment
- عدد الوحدات السكنية للتعرف على العلاقة بين الوحدات السكنية وعدد السكان .

- درجة التعليم للسكان .

- بيانات عن معدل نمو السكان .

ب - بيانات عن الدخل وتشمل :

- بيانات عن الدخل القومي وتستخدم لقياس العلاقة بين الاستهلاك من سلعة معينة والدخل .

- متوسط دخل الفرد .

- توزيع الدخل للتعرف على فئات الدخل المستهلكة للسلعة .

- توزيعات الدخل على بنود الانفاق يمكن الحصول عليها من ميزانية

الاسرة . ان هذا يفيد في التعرف على درجة تفضيل استهلاك

السلعة والجزء المخصص من الدخل .

ج - بيانات عن نظام التوزيع .

(١) لقد استخدمنا كلمة الاستهلاك والطلب وحجم السوق لتدل على نفس المعنى في هذه الدراسة .

- د - بيانات عن السلع المكتملة والمنافسة للسلعة .
- هـ - بيانات عن النقل .
- و - بيانات عن التجارة الخارجية للسلعة المنتجة .
- ز - سلوك المستهلكة .

٢- أهم البيانات اللازمة لدراسة الطلب في مصر :

لقد ركزنا في النقطة السابقة على نوعية البيانات المطلوب توافرها لاعداد تقرير عن حجم الطلب المتوقع من سلعة ما يقوم بانتاجها المشروع . وأهم هذه البيانات هي التي تتعلق بالنواحي التالية :-

- أ - السكان والعمالة وتوزيعها العمرى والحضرى والتعليمى .
- ب - الدخل القومى وتوزيعه .
- ج - مستويات الاسعار .

هذا بالإضافة الى ضرورة توافر بعض العوامل الأخرى والتي يلزم توافر بيانات عنها والتي تؤثر تأثيرا مباشرا أو غير مباشر فى الطلب على سلعة ما كالعلاقة الموجودة بين استهلاك الطاقة والتطور الصناعى (١) .

وعند تحديد البيانات التي يجب توافرها عن تقدير الطلب الاجنبى على سلعة ما من انتاج المشروع محل الدراسة فانه يلزم توافر بيانات تاريخية عن تطور الصادرات منها وتطور أسعارها العالمية .

والجدول رقم (١) يظهر أهم البيانات فى الاقتصاد المصرى فى الفترة من ١٩٦٠ - ١٩٧٧ واللازمة لدراسة سوق بعض الصناعات المختلفة .

وتفيد بعض هذه البيانات فى تقدير قيمة المعلمات القومية فى تقييم المشروعات الصناعية كسعر الظل لرأس المال وبعض المعلمات القومية الأخرى .

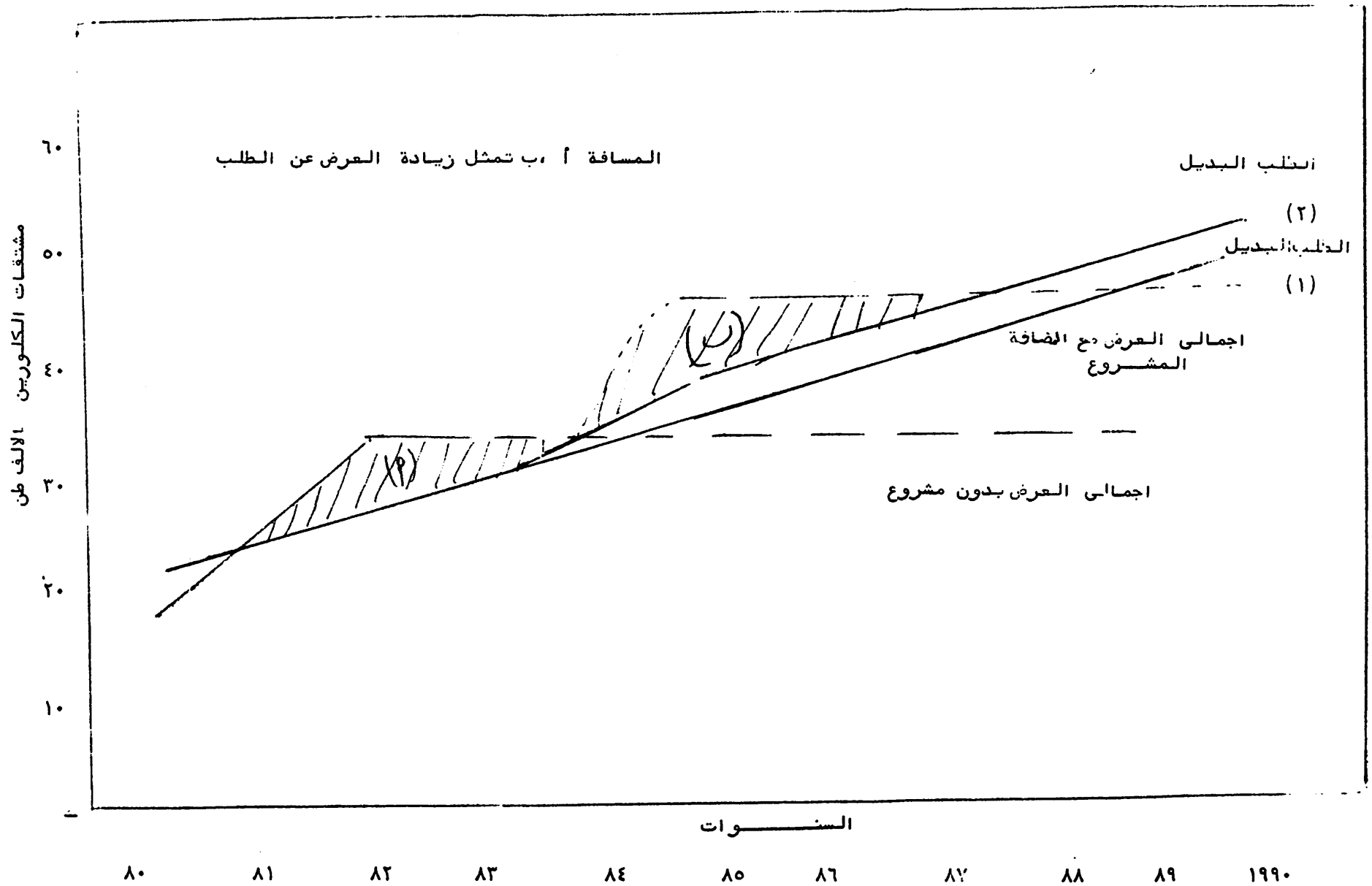
(١) للحصول على مزيد من التحليل عن الطلب على المستلزمات السلعية التي ينتجها المشروع الصناعى انظر / د . محمد الخلوى . دراسة الطلب المحلى على السكر ، الغزل والنسيج ، والاسمدة الكيماوية ، الاسمنت ، والحديد والصلب فى مصر فى الفترة من ١٩٧٠ - ١٩٩٠ مذكورة تحت المصباح) .

جدول رقم (١)
البيانات اللازمة لقياس الطلب على بعض السلع الصناعية في الاقتصاد
المصرى

البيان	المدة	
	١٩٧٧-٧٠	١٩٧٠-٦٠
١- معدل النمو السنوى للناتج المحلى الاجمالى	% ٧ر٩	% ٤ر٥
الزراعة	% ٣ر١	% ٢ر٩
الصناعة	% ٥ر٢	% ٥ر٤
الصناعات التحويلية	% ٥ر٧	% ٤ر٧
الخدمات	% ١١ر٧	% ٥ر١
٢- توزيع الناتج المحلى الاجمالى (%)		
الزراعة	% ٢٨	% ٣٠
الصناعة	% ٣٠	% ٢٤
الصناعات التحويلية	% ٢٤	% ٢٠
الخدمات	% ٤٢	% ٤٦
٣- معدل النمو السنوى للطلب		
الاستهلاك العام	% ٣ر٣	% ١٠ر٣
الاستهلاك الخاص	% ٣ر٩	% ٤ر٢
الاستثمار المحلى الاجمالى	% ٢٣ر٦	% ٣ر١
٤- هيكل الطلب	١٩٧٧	١٩٦٠
الاستهلاك العام	% ٢٢	% ١٧
الاستهلاك الخاص	% ٦٣	% ٧١
الاستثمار المحلى الاجمالى	% ٢٤	% ١٣
الادخار المحلى الاجمالى	% ١٥	% ١٢
الصادرات	% ٢٠	% ٢٠

المدة		البيان
١٩٧٦-١٩٧٤	١٩٧٤-١٩٦٠	٥- الطاقة
%٤٥,١	% ٩,٨	معدل نمو انتاج الطاقة
%٢٠,٣	% ٢,٧	معدل نمو استهلاك الطاقة
٤٧٣	٢٩٨	متوسط الاستهلاك (ما يعادل كيلو جرام من الفحم)
١٩٧٧-١٩٧٠	١٩٧٠-١٩٦٠	٦- التجارة الخارجية
		معدل نمو الصادرات
		معدل نمو الواردات
		٧- السكان والقوى العاملة
٢,٢	٢,٣	معدل نمو السكان
	٥٨ مليون	عدد السكان المتوقع في عام ٢٠٠٠
	٣٨ مليون	عدد السكان في عام ١٩٧٧
٢٠٠٠/٧٧	٧٧/٧٠	معدل نمو القوى العاملة السنوى
%٢,٢	%٢	
١٩٧٥	١٩٦٠	٨- التحضر
%٤٤	%٣٨	سكان الحضر كنسبة مئوية من السكان
٧٥/٧٠	٧٠/٦٠	
٢,٧	٣,٤	معدل نمو سكان الحضر

- ويجب مقابلة البيانات عن حجم الطلب باجمالي المعروض من انتاج المشروع
- والشكل البيانى التالى يوضح مقابلة العرض والطلب على مشتقات الكلورين فى مصر
- نتيجة انشاء المشروع بشركة الاسكندرية للزيوت والصابون •



Mckee - Kearney J., V., OMAR SEIF El Din, Modernization Feasibility Study, caustic chlorine Plant, Egypt 1980 .

المصدر :

ولتحديد نوع البيانات المطلوبة لدراسة الطلب يلزم دراسة أساليب تقدير حجم الطلب على منتجات المشروع الصناعي .

٣- بعض أساليب تقدير حجم الطلب على منتجات المشروع :

- ومن الممكن تلخيص الطرق المستخدمة في التنبؤ بالاستهلاك فيما يلي :-
- ١ - طريقة الاتجاه العام Extrapolation وهي تعبر عن استكمال البيانات السابقة وتمثل في تحديد الاتجاه وتحديد معاملاته . وأما بالنسبة للمنحنيات المختلفة للاتجاه واستخدامها في التنبؤ فمن الممكن عرضها فيما يلي :-
 - الاتجاه الخطي ومعادله هي $y = a + bt$ حيث أن y تعبر عن الاستهلاك و t تعبر عن التغير المستقل كالدخل ، الأسعار ، الخ .
 - الاتجاه العام الأس (Semi Log) وتأخذ معادله الشكل التالي :-

$$\log y = a + bt$$

- معادلة الدرجة الثانية وتأخذ الشكل التالي :-

$$y = a + bt + ct^2$$

- دالة كوب دوجلاس وتأخذ الشكل التالي :-

$$y = at^b$$

$$\log y = \log a + B \log t$$

- طريقة الـ Auto Regression وتأخذ الشكل التالي :-

$$y_t = a + by_{t-1} + cy_t - 2$$

ب- طريقة مستوى الاستهلاك Consumption Level Method

تصل إلى مستوى الاستهلاك هنا عن طريقة استخدام معاملات محددة فعلى سبيل المثال فإن استهلاك السيارات يمكن أن يقدر بالاعتماد على نسبة السيارات لكل ١٠٠٠ فرد في المجتمع وعند معرفة الطلب الإجمالي المقدّر على السيارات وحجم الطلب الفعلي على السيارات تصل إلى الإضافة الجديدة في الطلب على السيارات .

أن مستوى دخل الفرد محدد هام في تقدير حجم الطلب على معظم السلع والخدمات . ومن الجدير بالذكر هنا أيضا أن يظهر دور كل من مرونة

الطلب الدخيلة و مرونة الطلب السعرية في التنبؤ بالطلب على المنتجات .
ج - طريقة معاملات الاستهلاك : تعتبر هذه الطريقة مناسبة لتقدير الطلب على المنتجات الوسيطة ويمكن تلخيص هذه الطريقة كما يلي : -
- تحدد أولا جميع استخدامات هذا المنتج الوسيط أى المدخلات في صناعات أخرى .

- نحصل على تقدير لمعاملات الانتاج الغنية Input-Output coefficients.
لهذه المنتجات و تعبر عن قيمة أو كمية المدخلات اللازمة لانتاج وحدة واحدة من المنتج . وبالاكتفاء على مستوى الانتاج المطلوب تصل الى تقدير لحجم المنتج الوسيط و المستخدم كمدخلات في صناعات أخرى .^(١)

- ربما نجد أن التغيير في الطلب غير سليم وباختصار شديد نظرا للعوامل التالية : -
- الاخطاء في البيانات في سنة الاساس .
 - عدم كفاية البيانات .
 - وجود عوامل أو تغيرات اجتماعية و ثقافية مؤثرة في الطلب .
 - وجود تغيرات تكنولوجية .
 - وجود عوامل خفية لا يمكن معرفتها .
 - وجود فروص غير متقنة و غير واقعية .
 - ظهور بدائل في المواد الخام التي تستخدم المنتج أو بديل للمنتج ذاته .
 - تغيير في هيكل ميزانية الأسرة .
 - التغيرات في الاسعار . . . الخ .

يهدف تحليل الحساسية هنا الى تحديد الآثار على حجم الطلب الاجمالي أو الجزئى اذا حدث تغيير في العوامل التي تؤثر في الطلب أكثر أو أقل من الافتراض المقترح سلفا . فعلى

(١) لمزيد من التفصيل عن طرق تقدير الاستهلاك الوسيط أو الاستهلاك النهائي انظر :
دكتور محمد الخلو - دراسة الطلب على السكر و الغزل و النسيج و الأسمدة و الأسمت
والحديد و الصلب في مصر . (مذكرة تحت الطبع)

سبيل المثال اذا كان هناك معدل نمو أقصى للدخل وآخر أدنى للدخل فانه يمكن أيضا تقدير التنبؤ بالطلب بافتراض متوسط للدخل الأقصى والأدنى • ونفس ما يقال عن الدخل يقال عن مرونة الطلب السعرية وافتراض بدائل مختلفة ويقدر الطلب تبعاً لذلك •

٤ - أسعار السلع المنتجة :

توجد ثلاث مستويات للأسعار هي كما يلي :

- أ - أسعار المصنع •
- ب - أسعار الجملة •
- ج - أسعار التجزئة •

فاذا أراد القائلون على تقييم المشروعات أن تدخل مشكلة الموقع في الاعتبار فيكون سعر التجزئة هو العامل الاساسى عند أعداد دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات •

وتشير مشكلة تكوين الأسعار أهم المشاكل في النظرية الاقتصادية • وقد تتحدد أسعار السلع على أساس المبادئ التالية : -

- أ - متوسط تكلفة الإنتاج •
- ب - التكاليف الحدية للإنتاج •
- ج - تحديد الأسعار على أساس نظرية القيمة •

وفي ظل الاقتصاد الرأسمالى عند تعظيم الأرباح فان التكاليف الحدية يجب أن تتعادل مع سعر السلعة • وأما في ظل الاقتصاد الاشتراكي فتعبر القيمة أساس تحديد الأسعار •

وتأخذ معادلة القيمة الشكل التالي :

$$W = C + V + m$$

حيث W تشير الى القيمة ، C تشير الى تكاليف وسائل الإنتاج ، V تشير الى قيمة الأجور لعنصر العمل ، m تشير الى الفائض الاقتصادي • وحيث أن قيمة C يمكن تجزئتها هـ الى الأخرى الى أجور لعنصر العمل وفائض العمل وبالتالي تصبح القيمة تساوى : -

$$W = (V + M) + V + m$$

1) Nagy. C., Socialist price Theory and Price Policy, Akademiai Kiado, Budapest, 1975.

وبالتالى تصبح القيمة و الاسعار تساوى قيمة العمل المباشر و غير المباشر و الفائض
الاقتصادى .

و نحصل على بيانات الاسعار من المصادر التالية :

- أ - جهاز السوق .
 - ب - جهاز تخطيط الاسعار و الذى يضطلع بعملية تخطيط الاسعار و استخدامها فى تحسين توزيع الموارد الاقتصادية على الاستخدامات المختلفة . و تصبح فى هذه الحالة سياسة الضرائب و سياسة الاعانات جزءاً أساسى فى تكوينات الاسعار .
 - ج - عن طريق أسعار التجارة الخارجية و التى تحصل عليها من الاسواق العالمية للسلعة أو من خلال الاجهزة الدولية العاملة فى هذا المجال .
- و يوجد فى الاقتصاد المصرى ثلاث نظم للاسعار كما يلى : -
- أ - أسعار التجارة الخارجية و التى يحددها القانون رقم ١١٩ و ذلك لتحديد نسب الربح على الواردات .
 - ب - أسعار تحددها السلطة التخطيطية بغرض دعم المستهلك وبيان عددها فى قائمة معينة كالسلع الغذائية و الدوائية و الكسائية .
 - ج - أسعار السوق لبعض السلع التى لاتتم الحاجات الأساسية لمجموع المستهلكين و تحسب (١) أسعار السلع عند المستويات المختلفة كما يلى : -

تكلفة الانتاج + نسبة الربح للمنتج = سعر المصنع للسلعة ،
سعر المصنع للسلعة + تكاليف النقل لتجار الجملة + نسبة الربح للجملة = أسعار الجملة
سعر الجملة للسلعة + تكاليف النقل + نسبة الربح لتجار التجزئة = أسعار التجزئة
و يطرح قيمة الاعانة و تضاف الضرائب الى سعر السلعة لى نحصل على السعر الفعلى للسلعة .

و تستخدم هذه الاسعار عند اعداد التقييم المالى للمشروعات فى مصر و يضرب كىـ

1) F. Zdzistaw, Financial Planning, CSPS, warsaw 1979.

البيعات في هذه الاسعار نحصل على عائد المبيعات للمشروع عند دراسة السوق المحلى والخارجى للسلع المتوقع انتاجها كما يتبين من الجداول فى الملاحق.

٥ - تحديد الطاقة الانتاجية للمشروع :

تعرف الطاقة الانتاجية بانها حجم وعدد الوحدات المنتجة خلال فترة معينة. أن هذا التعريف يعبر عن توقعات الانتاج للمشروع. ومن الممكن تقسيم الطاقة الانتاجية للمشروع الى الانواع التالية : -

- الطاقة الانتاجية العادية والممكنة.
- الطاقة الانتاجية الاسمية والقصى.

ان نقطة البداية فى تحديد الطاقة الانتاجية للمشروع هى حجم السوق والطلب على منتجات المشروع. وبعد تحديد الطاقة الانتاجية يمكن تحديد تكاليف الانتاج للمشروع. ومن الجدير بالذكر أن الطاقة الانتاجية لا تتناسب تناسبا طرديا وخطيا مع تكلفة الانتاج فى بعض الصناعات فمثلا الصناعات الكيماوية تأخذ العلاقة بين التكاليف والطاقة الانتاجية الشكل التالى : -

$$C_1 = C_2 \frac{(Q_1)^x}{Q_2}$$

حيث أن C_1 تعبر عن تكاليف Q_1 , C_2 تعبر عن تكاليف الطاقة الانتاجية Q_2 , x تعبر عن علاقة التكاليف/ الطاقة فى الصناعات الكيماوية

1) UNIDO, Industrial Productivity Bulletin

2) J.Kornai, Mathematical Planning of Structural Decisions Akademiai Kiado, Budapest, 1975.

تقدر علاقة التكاليف بمقدار ٠٦ر٠ ويجب ملاحظة أن هذه النسبة تختلف فى صناعة عـن صناعة أخرى ويمكن أن تتراوح ما بين ٠٢ر٠ - ٠٩ر٠ وبصفة عامة فى الصناعات الانتاجية اقتصاديات الحجم قد تكون كبيرة بالنسبة لتكاليف رأس المال للمشروعات ذات الحجم الكبير .

وأخيرا يعبر عن حجم الطلب والسوق للمنتجات والطاقة الانتاجية للمشروع فى شكل جداول وبيانات منتظمة كالموضحة فى الملاحق فى آخر هذه الدراسة .

وخلاصة القول بأنه عند دراسة السوق لانتاج مشروع صناعى ما يلزم توافر مجموعة من البيانات التى تساعد على اعداد الدراسات التالية :-

- أ - حجم الطلب والمبيعات .
- ب - الاسعار
- ج - الطاقة الانتاجية للمشروع وأثر اضافة الطاقة الانتاجية على اجمالى العرض .

((الفصل الثالث))

هيكل رأس المال

لقد سبق أن أوضحنا أن تكلفة رأس المال تتوقف على الاعتبارات التالية :-

- ١- حجم السوق والطلب على منتجات المشروع .
- ٢- الطاقة الانتاجية للمشروع واقتصاديات الحجم .

وكما يؤثر هيكل الاستثمار على تحديد حجم الاستثمار من خلال التغير في معاملات رأس
يحتوى هيكل الاستثمار على العناصر الثابتة التالية :-

- الأرض .
- المبانى .
- المعدات والالات .
- وسائل الانتقال .

وأما بالنسبة للأصول المتداولة فتشمل النقدية ، المخزون من المواد الخام ، السلع نصف
المصنعة ومن المنتج النهائي ، الحسابات المدينة . ثم يطرح من قيمة الأصول المتداولة
الحسابات الدائنة لنحصل على قيمة الأصول المتداولة الصافية والتي تمثل صافى رأس المال
الجارى والتي تضاف الى الاستثمارات الثابتة لنحصل على اجمالى الاستثمارات ورأس المال .

كما يجب أيضا أن ننوه بأن الاستثمارات المكتملة للاستثمارات الأصلية يجب أن تؤخذ فى
الاعتبار عند حساب تكلفة رأس المال للمشروع وهى تكلفة محطات المياه ، الطرق ، الكهرباء وغيرها
التي أنشأت نتيجة لإنشاء المشروع . وكما يجب أيضا أن ننوه بأهمية توزيع الاستثمارات أثناء
فترة التشييد للمشروعات .

تتراوح فترات التشييد من سنة الى عدة سنوات قد تصل الى عشر سنوات فى صناعة
الحديد أو المشروعات ذات الحجم الكبير كأنشاء السدود ومشروعات الري والصرف .

فاذا فرضنا أن فترة التشييد n عن السنوات والاستثمارات التي انفتت في السنوات المختلفة أثناء فترة التشييد هي I وسعر الفائدة يمثل r فان جملة الاستثمار عند نهاية فترة التشييد تحسب كما يلي :-

$$I_n (1 + r)^n \quad : \quad \text{السنة الأولى من التشييد}$$

$$I_n - 1 (1 + r)^{n-1} \quad : \quad \text{السنة الثانية من التشييد}$$

$$I_n - 2 (1 + r)^{n-2} \quad : \quad \text{السنة الثالثة من التشييد}$$

$$I_n - n - 1 (1 + r) \quad : \quad \text{السنة ما قبل الاخيرة}$$

$$10 \quad : \quad \text{السنة الاخيرة}$$

المجموع يمثل حجم الاستثمارات للمشروع^(١) . وهذا يعنى انه اذا انفتت معظم الاستثمارات في السنوات الأخيرة من فترة التشييد فانه يكون من صالح المشروع ويؤدي الى تقليل قيمة الاستثمارات بالمقارنة بانفاق الاستثمارات في السنوات الأولى من التشييد .

والجدول المبينة في الملاحق تبين كيفية عرض الاستثمارات وهيكلها المادي والزمني خلال فترة التشييد للطاقة الانتاجية المراد الوصول اليها .

وبالتالي فان أهم البيانات المطلوبة لتقدير قيمة رأس المال هي بيانات عن كميات وأسعار عناصر رأس المال التالية :-

الآلات والمعدات الأساسية — آلات ومعدات مساعدة — البنية الأساسية لمحطات القوى الكهربائية والمائية — معدات النقل — معدات المكاتب والاثاث — المباني والاعمال المدنية — الارض — بيانات عن بقية عناصر رأس المال الأخرى . هذا تبين من مقترح قائمة بيانات المشروعات الصناعية

1) Leszczynski: K., Methods for selection of investment projects, SGPIS, warsaw 1974.

وكما سبق أن أوضحنا أن نقطة البداية في تحليل تكاليف رأس المال هي القرارات الخاصة بالمواد الخام وحجم الانتاج للمشروع . ثم بعد ذلك ترجمة القرارات السابقة الى عدد وآلات . فاذا اتخذ قرار بانتاج ٧٥ ألف طن سكر و ٣٤ ألف طن مolas سنويا كما هو موضح بدليل بيانات الشروط الموضحة بالملحق . فان مقدار عناصر رأس المال يأخذ الخطوات التالية مع افتراض أن محتوى السكر يقدر بحوالى ١٢.٥ % من وزن قصب السكر .

١- العدد والآلات : (١)

تحدد الاحتياجات من العدد والآلات كما يلي : (كل الطاقات بالطن سنويا)

- أ - آلات ومعدات لتنظيف ٥٩٥٠٠٠ ألف طن سنويا .
- ب - آلات ومعدات لاستخراج ٧٥٠٠٠ ألف طن سكر و ٣٤ ألف طن مolas .
- ج - آلات ومعدات لتكرير ٧٥٠٠٠ ألف طن سكر .

وكما يجب ان نعلم ان قائمة الآلات تعتمد على الطاقة المعيارية للآلات والاسعار وشروط التسليم . ويجب موازنة الطاقة المقدرة على الطاقة المتوقعة . ويعتمد تقدير قيمة الآلات المساعدة كإبراج التبريد والطلبية ومعدات التخزين ومعدات الرفع . . . الخ على الكميات المادية التى يراد معالجتها .

ويقدرا احتياجات المشروع من العدد والآلات الخاصة بالمرافق Utilities كمحطات المياه والكهرباء والوقود بالاعتماد على معدلات الاستهلاك المتدفقة من هذه المرافق فى المشروع ككل (وقد يكون هذا العنصر له وزن كبير من ناحية مساحة الأرض ، للمشروع والتكاليف لهذا العنصر) وتقدر الاحتياجات من معدات النقل على احتياجات المشروع من هذا العنصر .

(١) للمزيد عن اجراءات وأساليب تقدير تكاليف رأس المال انظر :-

John w., Estimations methods for process Industry capital costs in modern -cost Engineering technique: An Economic Analysis and cost Estimation manual, edited by Herbert Papper (McG raw-Hill 1979.

ولقد قدرت الاحتياجات من العدد والالات لمشروع جرجا التابع لشركة السكر والتقطير المصرية بحوالى ٣٢٨٦٠ ألف جنيه من العملات المحلية والاجنبية .

٢- معدات المكاتب :

تعتمد قيمة معدات المكاتب أساسا على عدد موظفى الجهاز الادارى . ولقد قدر قيمة معدات المكاتب لمشروع جرجا للسكر كما يتبين من تقرير الجدوى الاقتصادية بمبلغ ٧٠٠ ألف جنيه مصرى .

٣- المبانى والاعمال المدنية :

تشمل المبانى والانشاءات لاغراض المصنع والمبانى للمنافع العامة والمخازن ومبانى الخدمات والاسكان . ويعتمد تقدير عناصر تكاليف هذا العنصر على المساحة البنى تشغلها الآلات والمعدات ومعدات المنافع العامة وحجم المخزون وعلى عدد افراد الجهاز الادارى وعدد الموظفين على الترتيب .

وعن تقدير تكلفة المبانى يستخدم معامل المبانى لكل متر مربع . ويقرر هذا العامل فى المتوسط بحوالى ١٢٠ جنيها لكل متر مربع عند تخطيط المبانى والاعمال المدنية فى مصر .

ولقد قدرت تكاليف المبانى فى مصنع جرجا بحوالى ٢٣٤٠٠ ألف جنيه .

٤- تكاليف الأرض :

عندما يتم تحديد المساحة الكلية للمشروع فانه يكون الاساس لتقدير الاحتياجات من الأرض مع السماح بمساحة لحركة المواد ووسائل الانتقال بين المبانى والتوسعات المرتقبه . وقد قدرت تكاليف الأرض لمشروع سكر جرجا بحوالى ٤٥٠٠ ألف جنيه .

كما تشمل تكاليف رأس المال أيضا عناصر أخرى من التكاليف كتكاليف التركيب ونقل المعدات والالات وأتعاب الاستشارات الفنية والهندسية والرسوم الجمركية وتكلفة تراخيص الانتاج .

((الفصل الرابع))

المواد الخام والمدخلات

سوف نعالج في هذا الفصل عملية الاختيار ووصف المواد الخام والمدخلات المطلوبة لتصنيع المنتجات المحددة وتحديد برامج التوريد وضرورة تكلفة المواد وذلك لتحديد مجموع المعلومات.

يوجد علاقة قوية بين تكلفة المواد المطلوبة للإنتاج وتحديد الطاقة الإنتاجية والموقع واختيار التكنولوجيا والمعدات والآلات وكل هذا متداخل بعضه مع بعض . والاساس في اختيار المواد الخام والمدخلات هو تحليل الطلب وبرامج الإنتاج والطاقة الإنتاجية والتي تمت معالجتها في الفصول السابقة .

يجب شمول العناصر التالية والخاصة بالمواد الخام والمدخلات في تقرير الصلاحية كما

يلي :-

- مواصفات المواد الخام والمدخلات : وتشمل المواد الخام غير المصنعة أو نصف مصنعة والمواد الخام الفرعية .
- برامج المعروض من المواد الخام .
- تقدير التكاليف السنوية من المواد الخام الاجمالية للمشروع وكذلك تكلفة الوحدة من المواد الخام والمدخلات المختلفة .

ويمكن تصنيف المواد الخام والمدخلات كما يلي :-

١ - المنتجات الزراعية :-

إذا كانت المواد الخام الأساسية هي المنتجات الزراعية فيجب أولاً تحديد مواصفات هذا المنتج . ففي الصناعات الغذائية فإن الفائض والمعروض والقابل للعرض في السوق للمنتجات الزراعية يعبر عن المادة الخام الأساسية ، أن المتبقى بعد استبعاد الكميات المطلوبة للاستهلاك المباشر من اجمالي الإنتاج المحصولي . وفي حالة المحصولات التي تسوق فإن الفائض والمتبقى بعد طرح الاستهلاك المباشر يعبر عن

المعروض من المواد الخام للمشروع . اذا احتاج المشروع الى كميات كبيرة من المنتجات الزراعية كمواد خام فان الانتاج الزراعى ربما يزداد . أن هذا قد يتطلب زيادة المساحة المنزرعة بهذا المحصول أو قد يتطلب تقديم محصول آخر . ففى حالة قصب السكر على سبيل المثال قد يتطلب زيادة المساحة المنزرعة بقصب السكر داخل نفس الاقليم حيث أن نقل قصب السكر لمسافات طويلة يحتاج الى تكاليف نقل عالية . من أجل تقدير العرض من المنتجات الزراعية واللازمة كمواد خام للمشروع قد يتطلب جمع بيانات عن الانتاج فى السنوات السابقة وتوزيعها على الاسواق المختلفة وطبقا للأقاليم والمستخدم النهائي لهذه المنتجات .

ب- الانتاج الحيوانى والغابات :

فى معظم الحالات فان الانتاج الحيوانى والموارد من الغابات فان مسح معين يجب أن يتنفذ من أجل معرفة درجة استحقاق المشروع . أن المعلومات العامة قد نحصل عليها من المصادر الرسمية ولكن من أجل دراسة الصلاحية يجب اعداد مسح شامل لهذه الموارد حتى ولو كانت التكاليف مرتفعة .

ج- المنتجات المعدنية :

ويجب حصر المخزون من هذه الاصناف حصرا شاملا من أجل دراسة الصلاحية للمشروعات . أن دراسة الصلاحية تكون نافعة فقط اذا كان هناك احتياطي كافى من هذه المواد . أن البيانات عن الموقع والحجم والعمق ودرجة نقاوة المنتجات ومكونات المعدن والمواد الاخرى يجب أن تحدد بدقة . أن المنتجات المعدنية تختلف اختلافا كبيرا من حيث مكوناتها وخصائصها الطبيعية والكيميائية . أن التحليل والاختبارات لمعظم المنتجات المعدنية لتحديد خصائصها الطبيعية والكيميائية والخصائص الأخرى يجب أن تعد عند اعداد تقارير صلاحية المشروعات .

د- المواد الصناعية المصنعة :

يختص هذا النوع بالمدخلات الرئيسية لمصناعات مختلفة فى الدول النامية . يحتوى هذا النوع من المدخلات من المعادن الأساسية والمنتجات نصفى المصنعة والمتصلة

بصناعات أخرى متعددة في قطاعات أخرى ، الأجزاء المصنعة ، الأجزاء الأخرى القابلة للتجميع في صناعات التجميع شاملة عدد من الصناعات الاستهلاكية المعمرة والصناعات الهندسية . في كل هذه الحالات يجب تحديد العرض والتكاليف بالتفصيل .

في مثل هذا النوع من المدخلات يجب اعتبار النقاط التالية :-

- ١- إمكانية الإحلال كإحلال الألمونيوم محل النحاس في صناعات الطاقة الكهربائية .
- ٢- إمكانية توفير المواد عن طريق الواردات ومقارنة تكاليف الواردات لتكاليف الإنتاج المحلي .
- ٣- مدى توافر التشابك القطاعي الخلفي والامامي لهذه المدخلات لأن هذه المدخلات تحتاج الى رأس مال كبير عند إنتاجها .
- ٤- تاريخ توافر هذه المنتجات محليا وأسعارها .
- ٥- في مثل هذه الصناعات يجب التعرف على اقتصاديات المشروعات المتكاملة Complex Projects والمشروعات التي تنتج فقط منتج واحد .

هـ - المواد الفرعية :

أن هذه المدخلات تشمل الكيماويات والعوامل المساعدة ومواد التعبئة والطلاء والمنظفات ومواد الصباغة والزيوت ومواد التنظيف . . . الخ . يجب أخذ هذه المواد في الاعتبار عند إعداد تقارير الصلاحية للمشروعات .

ومن الملاحظ أن أساليب تقدير احتياجات المشروع من المواد الخام أو النصف مصنوعة يعتمد على الطاقة الانتاجية ومعاملات الانتاج الخاصة بالمشروع أو مشروعات مشابهة .

فإذا فرضنا أن طاقة المشروع تعادل ٧٠% في السنة الأولى ، ٩٠% في السنة الثانية ، ١٠٠% في السنة الثالثة .

ونفرض أيضا أن احتياجات المشروع من المواد الخام في اليوم تعادل ١٠٠ طن يوميا من قصب السكر وأن تكلفة الطن تعادل ١٠٠ جنيه ، ولذلك فإن بيان تكلفة المواد يكون كما يلي :-

٣٠٠ يوما $\times ١٠٠ = ٣٠٠٠٠$ طن سنويا (عند الطاقة الكاملة)

١٠٠ $\times ٣٠٠٠٠ = ٣$ مليون جنيهها سنويا (عند الطاقة الكاملة) .

وتحدد الكميات المطلوبة من المواد الخام للمشروع عن طريق بيانات خاصة بانتاجية وحدة وزن من المواد الخام . وقد تكون هذه المعلومات متاحة من الموردين أو خبراء الصناعة وبعض المستشارين أو الاختبارات الخاصة . فعلى سبيل المثال نجد أن طن من بذرة القطن ينتج حوالى ٢٥% من زيت بذرة القطن و ٥٠% للاعلاف ، وبناء عليه لانتاج ١٠٠٠ طن من الزيوت فان المصنع سوف يستهلك ١٠٠٠ $\times ٢٥\% = ٤٠٠٠$ طن بذرة قطن ، وللوصول الى تقدير دقيق عن الكميات المطلوبة من المواد الخام يجب توافر معلومات كافية عن التحسن فى الانتاجية والتطور التكنولوجى .

وتعتبر تكلفة المواد الخام من أهم عناصر تكاليف التصنيع Manufacturing cost.

والتي تشمل ما يلى :-

١- تكاليف المواد الخام .

٢- الاجور

٣- تكاليف الاهلاك والصيانة والاصلاح وتكاليف القوى الكهربائية والبناء والمياه

Overhead cost.

وبإضافة التكاليف الادارية وتكاليف المبيعات تصل الى تكاليف التشغيل Operating cost

والبيانات المطلوبة هنا فى تقرير الصلاحية للمشروعات الصناعية عن كميات وأسعار المواد الخام

والمدخلات الاخرى هى كما يلى :-

١- تكاليف التصنيع :

أ - المواد الخام .

ب - العمالة والاجور .

ج - تكاليف الاصلاح والصيانة وتكاليف المنافع كالطاقة والوقود والطاقة والمياه .

٢- تكاليف ادارية وبيعية .

٣- عناصر اخرى .

- ١ - الضرائب
- ب - التأمين وفوائد القروض .
- ج - الاهلاك للاصول الثابتة .

والجداول الملحقة تبين درجة معينة من التفصيل عن هذه المدخلات فى مشروعات القطاع الخاص والعام . وتبقى هنا أساليب تقدير قيمة اهلاك الاصول الثابتة . تعتمد قيمة اهلاك الاصول الثابتة على القوانين المحلية عن الاهلاك للاصول الثابتة . يعتمد قسط اهلاك الاصول الثابتة على فترة حياة الاصل المراد اهلاكة . وقد تكون فترة حياة بعض الاصول الثابتة فى القطاع الصناعى فى المتوسط كما يلى :-

المباني	٣٠-٤٠ سنة
العدد والالات	١٠ سنة
معدات النقل	١٠ سنة
معدات الاثاث	١٠ سنة

((الفصل الخامس))

الموقع ومكان المشروع^(١)

تعتبر دراسة الموقع ومكان المشروع من الدراسات الهامة واللازمة لاتخاذ قرار الاستثمار .
تحدد دراسة الصلاحية المكان المناسب للمشروع يجب أن يتم اختيار الموقع في ضوء بدائل مختلفة^(٢) ويجب ذكر عاملان على قدر كبير من الأهمية : -

- الموقع :
- وجود البيانات الأساسية عن المواقع المختلفة .
 - رسم خريطة لهذه المواقع .
 - اختيار الموقع : اختيار ووصف الموقع الأمثل المختار .
 - ذكر أسباب هذا الاختيار .

عند اختيار الموقع يجب اعتبار العوامل التالية :-

- ١- السياسة العامة للدولة .
- ٢- القرب أو البعد عن السوق أو مراكز الاستهلاك أو مراكز إنتاج المواد الخام .
- ٣- مدى توافر الخدمات العامة والبيئة الاقتصادية والاجتماعية .
- ٤- معاملات التوطن الصناعي .

وهنا تركز على أهمية البعد أو القرب من مراكز الاستهلاك والمواد الخام ثم الى معاملات التوطن كعامل من العوامل التي تؤثر في اتخاذ القرار المتعلق بالموقع .

(١) لقد استخدمنا كلمة الموقع والمكان لتدل على نفس المعنى تجاوزا في هذه الدراسة .
(٢) للمزيد من التحليل عن نظرية التوطن الصناعي انظر : بحث مستقبل الصناعة في مصر -
معهد التخطيط القومي - ١٩٨١ .

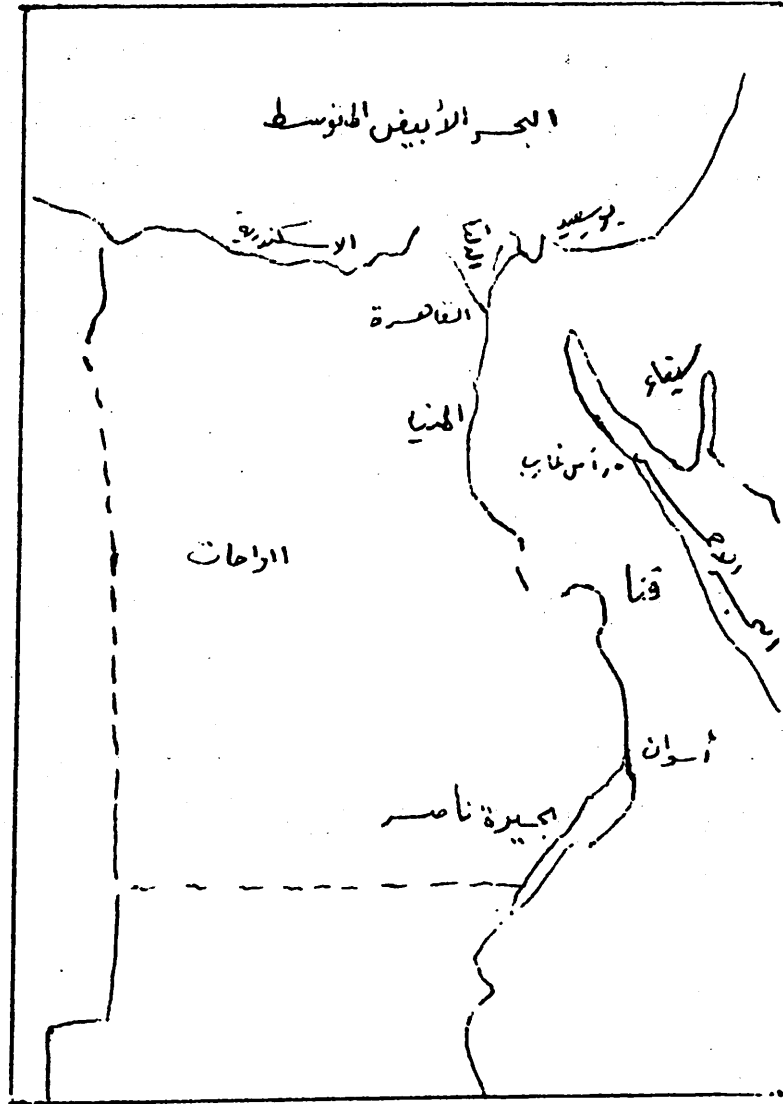
أن أسهل نموذج للموقع هو حساب تكاليف نقل الانتاج النهائي والمواد الخام عند بدائل متعددة للموقع والمحددة أساسا بالأسواق والمواد الخام . فعلى سبيل المثال حجم الجدير لانتاج الاسمنت تكون تكاليف نقله عالية ، وكذلك النحاس يمكن أن يكون اقتصاديا انتاجها بالقرب من موقع هذه المعادن . أما بالنسبة للمشروعات التي تعتمد اعتمادا كلياً على المواد الخام المستوردة قد يكون اقتصاديا أن تقع بالقرب من الموانئ . ونجد أيضا أن الصناعات الغذائية يكون من الأجود اقتصاديا أن تقع بالقرب من مراكز الاستهلاك . وقد نجد بعض المشروعات لا يتأثر موقعها كثيرا اذا انشأت بالقرب من السوق أو بالقرب من المواد الخام والموارد . وهذه الصناعات هي الصناعات البترولية والبتروكيماوية .

أما بالنسبة لمعامل التوطن الصناعي كمحدد لاختيار الموقع فقد يتم حسابه كما يلي (١) :-
عدد العمال في الصناعة (١) وفي الاقليم (١) عدد العمال في الصناعة (١) على المستوى القومي

عدد العمال في الصناعات في الاقليم (١) عدد العمال في الصناعات على المستوى القومي

فاذا كان هذا العامل أقل من واحد صحيح فان هذا يعتبر مؤثر على اختيار المشروع في الاقليم (١) أما اذا كان معامل التوطن أكبر من واحد صحيح فان هذا يؤثر على عدم اختيار المشروع في الاقليم (١) *

(١) د . ابوبكر حسين - اتوطن والتركز الصناعي في مصر - مذكرة رقم (٢١٨) معهد التخطيط القومي - ١٩٧٢ .



خريطة جمهورية اليمن العربية

وللوصول الى قرار عن الموقع الذى يجب ان يختار للمشروع يجب أن ترسم خريطة مصر
مبين عليها المواقع المختلفة .

وبعد الحصول على بيانات مختلفة عن تكاليف الانتاج عند كل بديل للموقع تخصم صافى
التدفقات النقدية للوصول الى اختيار الموقع الاقصادى للمشروع الاكبر قيمة حالية لهـ هذه
التدفقات .

ويجب اعتبار تكاليف النقل لكل من المواد الخام من مراكز انتاجها الى موقع المشروع
وتكاليف نقل المنتج النهائى من موقع المشروع الى المستهلك .

وبناء عليه يجب توافر البيانات التالية عن موقع المشروع :-

- ١- البدائل المختلفة للموقع واعتبارات اختيارها المبدئى كتوافر المواد الخام والطاقة
واعتبارات السوق .
- ٢- تكاليف النقل من وإلى الموقع .
- ٣- مصفوفة المسافات المختلفة .
- ٤- معاملات التوطن للصناعة .
- ٥- تكاليف الانتاج للوحدة لكل موقع بديل .

((الفصل السادس))

تكنولوجيا المشروع

بعد دراسة السوق والطاقة الانتاجية ورأس المال وهيكله ودراستات الموقع يجب أن تتم
الدراسة الخاصة بتكنولوجيا الانتاج .

أن دراسة تكنولوجيا الانتاج للمشروع تشتمل على العناصر التالية :-

- ١- المعلومات والبدائل التكنولوجية المختلفة .
 - ذكر المعلومات المطلوبة عن التكنولوجيا التي يمكن استخدامها .
 - وصف بدائل التكنولوجيا .
- ٢- اختيار التكنولوجيا .
 - اختيار ووصف التكنولوجيا المثلى .
 - عند اختيار التكنولوجيا يجب اعتبار النواحي التالية :-
 - أ - طبيعة التكنولوجيا المطلوبة (الاساليب المكثفة للعمالة أو الاساليب المكثفة لرأس المال) (١)
 - ب - مصادر التكنولوجيا .
 - ج - وسائل الحصول عليها (تراخيص الانتاج - الشراء - المشروعات المشتركة)
 - د - التكاليف المقدرة للتكنولوجيا .
 - ذكر أسباب هذا الاختيار .

تحدد دراسة الصلاحية نوع التكنولوجيا المطلوبة لمشروع معين ، وتقييم بدائل التكنولوجيا
وتختار التكنولوجيا المناسبة في ضوء التجميع الأمثل لمكونات المشروع . تركز معظم المؤلفات
الاقتصادية على درجة كثافة رأس المال بالنسبة الى درجة كثافة عنصر العمل لمشروع معين عند اختيار
التكنولوجيا . وفي الاقتصاد المميز بوفرة ورخص عنصر العمل نجد أن التكنولوجيا المناسبة تكون

1) Sen Ai Choice of techniques , An Aspect of the theory of planned
Economic Development.

المستخدمه لعنصر العمل بد رجة كبيرة واحلالها محل عنصر رأس المال حتى تتحقق د رجة التوظيف الكامل لعنصر العمل . ومن وجهة نظرنا عند د راسة تكنولوجيا المشروع يجب اعتبار جميع العناصر التي تؤثر على اختيار التكنولوجيا المناسبة .

يجب حساب تكاليف بدائل التكنولوجيا المختلفة والتكلفة هذه تحدد فى ضوء الوسائل المختلفة للحصول عليها (تراخيص الانتاج - الشراء - الشروط المشتركة) . والجداول التالية تبين تقدير تكاليف التكنولوجيا .

تكاليف التكنولوجيا - شراء التكنولوجيا بمبلغ اجمالى

بدائل التكنولوجيا	أجنبى	محلى	اجمالى

تكاليف التكنولوجيا - دفع حق استخدام التكنولوجيا سنويا
(كنسبة مئوية من المبيعات السنوية لعدد معين من السنوات

السنوات	المبيعات المقدرة	التكاليف		اجمالى
		أجنبى	محلى	

تكاليف التكنولوجيا - دفع حق استخدام التكنولوجيا كقदार
ثابت سنويا

اجمالى	التكاليف		بدائل التكنولوجيا
	محلى	اجنبى	

وقد تدرس تكاليف التكنولوجيا - مع دراسة الاحتياجات من العدد والالات اللازمة للمشروع حيث أنه يوجد هناك ارتباط بين التكنولوجيا واختيار المعدات والالات المناسب .

وتعد دراسة طبيعة التكنولوجيا يجب اعتبار اثار كل بديل على المتغيرات الاقتصادية المختلفة . فعلى سبيل المثال يؤثر كل اسلوب للانتاج على : الانتاج ، الدخل والاجسور والاستهلاك والأسعار والفائض الاقتصادى فى الاجل القصير وفى الاجل الطويل . وتدنا نظرية اختيار اسلوب الانتاج الصناعى مجموعة من المنحنيات لتبين اثر كل بديل على مجموعة من المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية على المستوى القومى . وللوصول الى قرار بخصوص الفن الانتاجى يلزم تقدير القيمة الحالية عند مستوى معين للانتاج لكل البدائل

وعلى مستوى المشروع يلزم توافر البيانات التالية والتي يعتمد عليها فى اختيار اسلوب الانتاج الصناعى وهى كما يلى :-

- ١- بيانات عن أثر اسلوب الانتاج على الانتاجية .
- ٢- الاجور .
- ٣- الاستهلاك .
- ٤- الاسعار .
- ٥- الفاض الاقتصادى .
- ٦- تكاليف الانتاج للوحدة لكل بديل من بدائل اساليب الانتاج المختلفة بما فيها تكلفة الحصول على التكنولوجيا ذاتها .

وتعد مجموعة بدائل للجداول الخاصة بتكاليف التشغيل ورأس المال المذكورة بالملاحق لى تعكس البدائل التكنولوجية المختلفة عن مستوى معين من الانتاج .

((الفصل السابع))

الهيكل الإداري للمشروع

عند تحديد الطاقة الانتاجية للمشروع واختيار نوع التكنولوجيا يلزم تحديد العمالة وتخصصاتها المختلفة والتدريب المطلوب لهذه الأنواع من العمالة .

تشمل دراسة عنصر العمل المطلوب لتشغيل المشروع على العناصر التالية :-

- وصف وتحديد البيانات الخاصة بالعمالة .
- اعداد الجداول الخاصة باستراتيجية وأهداف الادارة لتشغيل المشروع ، المهارة المطلوبة ومستوى التدريب ، دراسة عرض العمالة .
- اختيار العمالة .
- تقدير التكاليف لعنصر العمالة وتشمل :-
- تقدير تكاليف العمالة السندوية عند الطاقة الاسمية المتاحة ومقسمة الى :-
- تكاليف عمال الانتاج (التكاليف المتغيرة) ، تكاليف العمال المشتغلين فى أعمال غير انتاجية (التكاليف الثابتة) .

يبدأ تخطيط العمالة من مستوى الاقسام محددًا للوظائف والمؤهلات المطلوبة (عمال ، عمال ماهرة ، عمال نصف ماهرة ، عمال غير ماهرة ، الادارة العليا ، عمال الادارة ، عمال البيع) . بعد ذلك تجمع جداول العمالة على مستوى الاقسام ينتج اجمالى العمالة وتخصصاتها المختلفة . عند تخطيط العمالة يجب اعتبار العوامل التالية :-

- أ - تقدير واعى للطلب والعرض لعنصر العمل .
- ب - تقييم العمالة والهيكل الوظيفى المتاح على مستوى الاقليم والمستوى القومى .
- ج - دراسة تشريعات العمال مثل الأجور ، الحوافز العينية والمالية وتوقعاتها فى المستقبل .
- د - عدد أيام العمل السنوية .

عدد حساب أيام العمل السنوية لابد أن تأخذ في الاعتبار أيام الاعياد القومية والاجازات
الاسبوعية والسنوية . وغالباً ما يكون عدد أيام العمل السنوية تتراوح ما بين ٢٠٠ - ٣٠٠ يوماً
عمل في خلال العام .

كما يجب علينا أيضاً اعتبار مؤشرات العمل Labour Norms عدد تخطيط العمال
كمعلاقة العمل بالالات وغيرها من المؤشرات .

عدد تقدير تكاليف عنصر العمالة المطلوبة يجب اعتبار مستوى الأجور والتطور في مستوى
الأجور .

ونناء عليه يجب توافر المعلومات التالية عن العمالة والأجور :

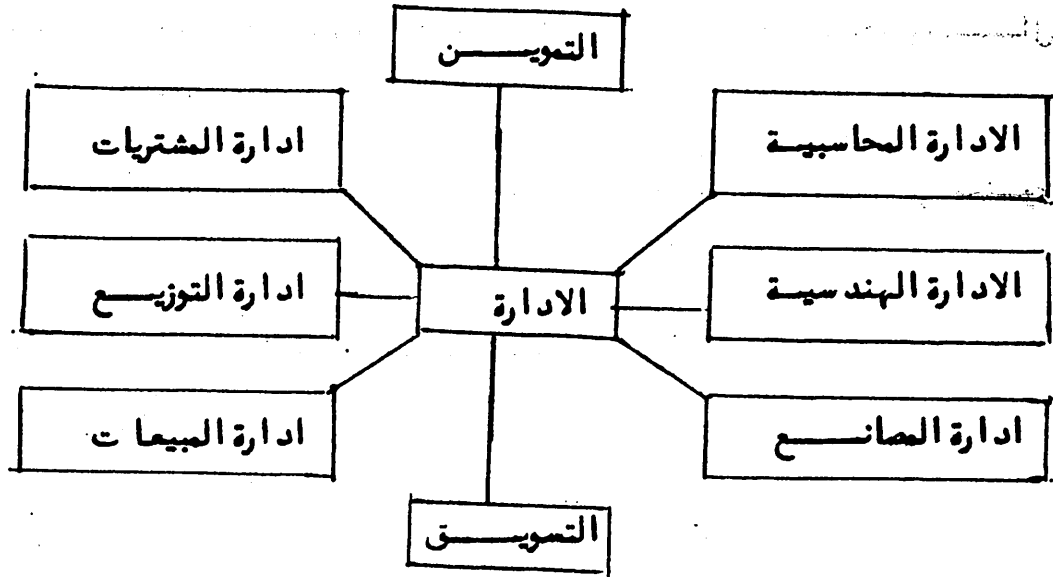
- عمال الانتاج وأجورهم .
- عمال غير مباشرة وأجورهم .
- الاداريين

والجدول التالي يعرض قائمة بالبيانات عن العمال والأجور المطلوبة للمشروع :

البيان	العدد	معدل الأجر السنوى	معدل الزيادة والأجور خلال حياة المشروع
١- مدير المشروع			
٢- نائب مدير المشروع			
٣- مدير الادارة			
٤- ادارة التسويق			
٥- الادارة المالية			
٦- ادارة المشتريات			
٧- ادارة المصانع			
٨- عمال غير مهرة			

والجداول الملحقه توضح الجداول الخاصة بعدد العمال وتخصصاتهم المختلفة وأجورهم
السنوية في المشروعات الصناعية بالقطاع الخاص والقطاع العام .

والشكل التالي يوضح النظام الإداري للمشروع المقترح كما يلي :-



ويعتمد تحديد العمالة والاجور في كل عنصر من عناصر هذا القطاع الإداري على الطاقة الانتاجية له والتي تم تحديدها مسبقا من واقع البيانات التالية :-

- ١- دراسة السوق والمبيعات .
- ٢- دراسة تكاليف التشغيل .
- ٣- دراسة تكاليف الاصول الثابتة .
- ٤- دراسة التمويل .

((الفصل الثامن))

مرحلة التنفيذ

تعتبر مرحلة الانجاز للمشروع عن الفترة ما بين قرار الاستثمار وبداية الانتاج التجارى للمشروع .

وهي تشمل عدد من المراحل وهي اجراء المناقصات وتصميم المشروع والتشييد وتجارب بداية الانتاج . اذا لم تخطط هذه المرحلة فانها قد تأخذ وقت أطول من اللازم وتؤثر سلبيا على انتاجية المشروع . ان الهدف الاساسى لتخطيط انجاز المشروع هو تحديد النواحي المالية لمرحلة الانجاز مع ضمان تدفق الاحتياجات المالية حتى بداية التشغيل الفعلى. ان اختيار مصادر التمويل (أسهم أو قروض) وآثار تأخير انجاز الاستثمارات يجب ان تعطى أهمية كبيرة وخاصة فى الاقتصاديات التى تعاني من نقص رؤوس الاموال .

وأثناء مرحلة الانجاز فانه توجد أنشطة استثمارية متداخلة مع بعضها البعض والتي تؤثر على التمويل . ولسهولة القياس فانه يجب اعداد برنامج انجاز أمثل وجدول زمنى عند دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع .

وتشمل هذا النوع من الدراسة العناصر التالية :-

- ١- البيانات والانشطة وتشمل :-
 - البيانات الاساسية لانجاز المشروع .
 - اعداد برنامج الانجاز والجدول الزمنى والبدائل المختلفة .
- ٢- اختيار برنامج الانجاز للمشروع والجدول الزمنى .
- ٣- تقدير تكاليف انجاز المشروع .

ومن الجدوى بالذكر ان الادوات المستخدمة لتسهيل اختيار البرنامج الزمنى وبرنامج الانجاز المثلى هي Charts, CPM, PERT الخ .^(١) والجدول الزمنى لفترة تشييد المشروع الاستثمارى موضحة فى الملاحق فى آخر هذه المذكرة .

1) J.D. wiesr, A Management Guide to pert/CPM- New Jersey 1977.

يهدف تخطيط مرحلة انشاء وتشبيد المشروع فى النهاية الى بداية الانتاج للمشروع فى الوقت المحدد سلفا . فالتأخير فى عملية التشبيد أو تجميد الاستثمار يؤدى فى النهاية الى زيادة التكاليف وهذا يعتبر خسارة على الاقتصاد القومى .

وقد يحسب اجمالى تكاليف الاستثمار فى الاقتصاد الاشتراكى كما يلى :-

$$I (1 + q_z n_z)$$

حيث أن I تشير الى الاستثمارات ، q_z

تشير الى مقدار الخسارة فى الدخل القومى الناتجة من تجميد الاستثمار ، n_z

تشير الى مدة تجميد الاستثمار .

علما بأن قيمة الخسارة فى الدخل القومى تحسب عن طريق استخدام المعادلة التالية :-

$$q_z = \frac{1}{m \cdot d + u \cdot d + r \cdot t} = \frac{1}{m + v + r \cdot t}$$

حيث أن :

m تشير الى معامل رأس المال .

u تشير الى قيمة الاصول الجارية فى الدخل القومى المنتج

r تشير الى نسبة الاجور فى الدخل القومى .

t تشير الى فترة الاسترداد الحدية للاستثمار .

d تشير الى الزيادة فى الدخل القومى .

وفى ضوء هذه الافتراضات لقيم المعلمات التالية :

m تعادل ٢٢,٥ u تعادل ٥٠% و r تعادل ٤٦% فان قيمة q_z تعادل :

$$q_z = \frac{1}{22,5 + 0,5 + 0,46} = 18,5\%$$

أى أن تجميد ما قيمته جنيها من الاستثمارات ولمدة عام يؤدى الى خسارة فى الدخل القومى

تعادل ١٨,٥ قرشا .

وأما بالنسبة لقيمة n_z فانها تحسب كما يلى

$$n_z = \frac{\sum_{t=1}^{tb} it (tb - t + 0.5)}{I}$$

حيث ان :

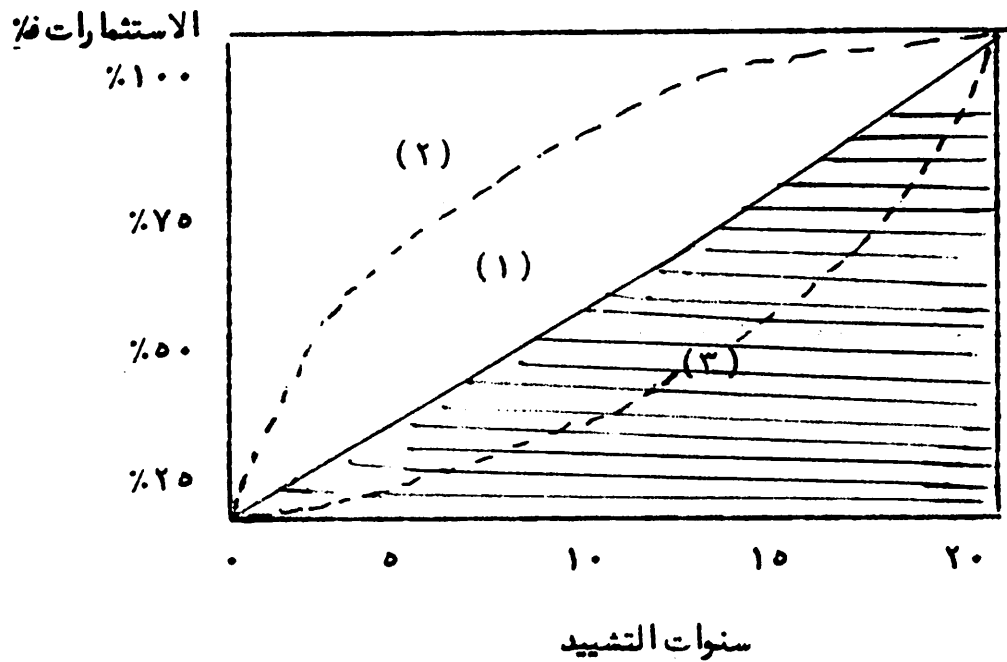
tb تشير الى عدد سنوات التشييد والبناء للمشروع الصناعي

t تشير الى سنوات البناء وتأخذ القيمة من ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٥٠٠٠

تشير الى الاستثمارات المنفذه في السنوات t it

0, t + tb تشير الى مدة تجريد الاستثمارات وبفرض انها مركزه في منتصف فترة التشييد .

ومن الممكن التعبير عن المعادلة السابقة ببيانها كما يلي :-



بموجب المنحى رقم (١) فى الشكل البيانى السابق عن ان تنفيذ الاستثمارات أثناء

فترة التشييد كان متساويا وفي هذه الحالة فان قيمة $n_z = \frac{tb}{2}$ وهذا كما هو ظاهر من المساحة المظللة .

أما بالنسبة للمنحنى رقم (٢) فإنه يعنى أن قيمته تعادل $n_z > \frac{tb}{2}$ وبالتالى
فإن الاستثمارات مركزة فى بداية فترة التشييد للمشروع . أما بالنسبة للمنحنى رقم (٣) فإن
قيمة $n_z < \frac{tb}{2}$ وبالتالى فإن الاستثمارات تركزت فى نهاية فترة التشييد .

وللتحقق من ذلك نقدم المثال التالى :

- ١- مدة التشييد ٣ سنوات
- ٢- حجم الاستثمارات يعادل ٣ مليون جنيه موزعة بالتساوى خلال فترة التشييد .

$$١٥ \text{ سنة} = \frac{٤٥}{٣٠} = \frac{(٠.٥ \times ٦٠) + (١.٥ \times ٦٠) + (٢.٥ \times ٦٠)}{٦٠ \times ٣}$$

$$n_z = \frac{tb}{2} \quad \text{وهذا يعنى أن}$$

$$١٥ \text{ سنة} = \frac{٣}{٢}$$

وفى النهاية يجب توافر مجموعة البيانات التى تخدم هدف قياس اثر تجديد الاستثمار
خلال فترة التشييد على الاقتصاد القومى .

((الفصل التاسع))

التحليل المالى للمشروعات

يعتمد نجاح عملية التحليل المالى للمشروعات الصناعية على توافر البيانات السابق
الإشارة إليها فى الفصول السابقة .

ان الهدف الاساسى من الدراسة الخاصة باعداد المشروعات هو التقييم المالى
والاقتصادى للمشروعات . يعتمد التقييم للمشروعات على طريقة الخصم لتكاليف وعوائد المشروعات
واستخدام تحليل الحساسية . بالإضافة الى ذلك يجب تقييم المشروعات من وجهة نظر الاقتصاد
القومى .

للتقييم المالى للمشروعات يجب اتباع الخطوات التالية :-

- ١- حساب اجمالى تكلفة رأس المال .
- ٢- تدبير الموارد المالية للمشروعات وتكاليف التمويل واعداد جداول التدفقات المالية
للمشروع .
- ٣- حساب تكاليف الانتاج .
- ٤- التقييم المالى وتشمل حساب معايير الربحية التجارية الاتية كما توضحها المؤلفات الاقتصادية
عند تحليل الاستثمار :-
 - القيمة الحالية الصافية
 - معدل العائد الداخلى .
 - فترة الاسترداد .
 - معدل العائد على الاستثمار .
 - تحليل نقطة التعادل .
 - تحليل الحساسية .

سوف نوضح هنا باختصار معايير الربحية المالية للمشروعات الاستثمارية .

أما إذا كانت القيمة تساوى صفر فإن ربحية الاستثمار تعادل معدل الخصم • يعتبر المشروع ذا أهمية إذا كانت القيمة الحالية الصافية له تساوى صفر أو موجبة • والجدول رقم (٣) يوضح القيمة الحالية الصافية لمشروع سكر جرجا محافظة سوهاج والذي سوف يبدأ العمل به اعتباراً من ١٩٨١ ويبدأ الإنتاج في عام ١٩٨٥ بطاقة انتاجية قدرها ٧٥.٠٠٠ طن سكر و ٣٤.٠٠٠ طن مولاس • علماً^(١) بأن البيانات التي تصف المشروع موضحة بالجدول بالملاحق في آخر هذه المذكرة •

- وكما يوضح الجدول رقم (٢) التدفقات الداخلة والخارجة لمشروع المشروعات بمحافظة الغربية • وهناك طريقتان للوصول الى صافي التدفقات النقدية للمشروع وهما :-
- ١- اعداد حساب الدخل المقدّر للمشروع ثم تقدير جدول التدفقات النقدية والميزانية العمومية التقديرية للمشروع •
 - ٢- اعداد بيان تجميعى لايادات وتكاليف المشروع خلال حياة المشروع كما يلى :-

(١) شركة السكر والتقطير المصرية لمصنع سكر جرجا - الدراسة الاقتصادية •

[illegible]

معدل العائد الداخلى للمشروع :

يعرف معدل العائد الداخلى للمشروع بأنه معدل الخصم الذى يتعادل عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة على التدفقات النقدية الخارجة من المشروع . ومن ثم فإن معدل العائد الداخلى للمشروع هو المعدل الذى يجعل القيمة الحالية الصافية للمشروع تساوى صفر . أى انه ذلك المعدل الذى يحقق هذه المعادلة :

$$\sum_{i=1}^n \frac{P_i - C_i}{(1+r)^i} = 0$$

حيث أن P_i تمثل العائد فى السنة i و C_i تمثل التكاليف فى السنة i من $1 \dots n$. وبالتالى فإن المطلوب هو إيجاد قيمة r التى تعبر عن سعر الخصم الذى يجعل اجمالى العائد يعادل اجمالى التكاليف للمشروع .

ومن واقع البيانات المذكورة فى نهاية هذا البحث عن مشروع المشروبات بمحافظة الغربية كمشروع مشترك ومشروع سكر جرجا كمشروع قطاع عام نجد ان معدل العائد الداخلى كان ٢٠.٧ % ، ١٥ % على الترتيب (انظر الجدول رقم ٢٤) .

ومن الممكن ايضا عرض معدل العائد الداخلى بيانيا وتمثيل القيمة الحالية الصافية السالبة او الموجبة على المحور الرأسى ومعدل العائد الداخلى على المحور الافقى كما يلى :

جدول رقم (٢)
صافي التدفقات النقدية لمشروع المشروعات
الروحية قبل حساب الضرائب

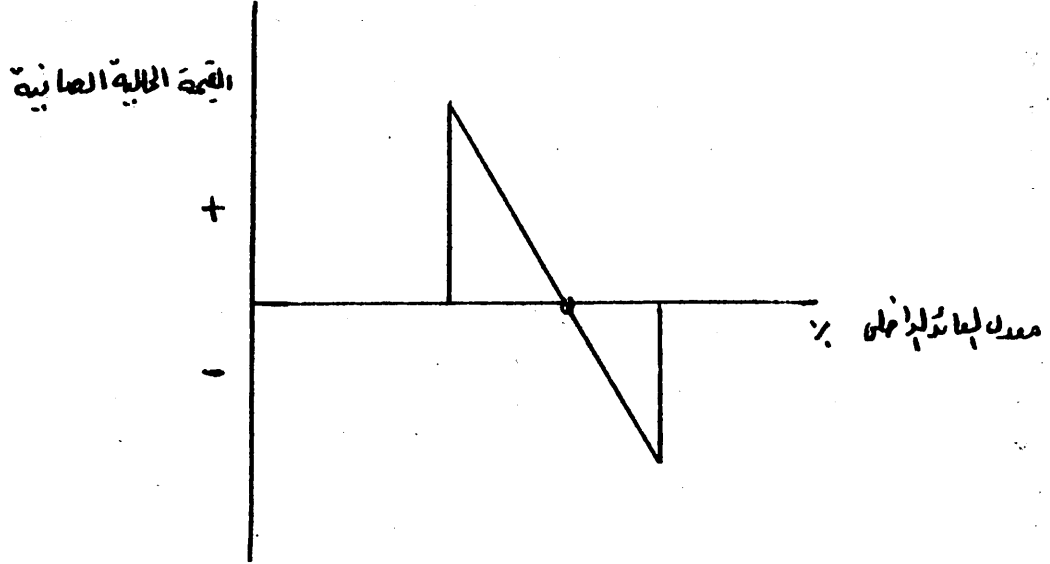
القيمة بالالف جنيه			
السنوات	التدفقات الخارجة	التدفقات الداخلية	صافي التدفقات
صفر	٢٥١١		(٢٥١١)
١		١٢٩٩	١٢٩٩
٢		١٩٥٠	١٩٥٠
٣		٢٠٩٨	٢٠٩٨
٤	١٣٤٤	٢٢٤٤	٩٠٠
٥		٢٣٨٧	٢٣٨٧
٦	١٠٣٠	٢٣٥٨	١٣٢٨
٧	١٣٤٤	٢٣٢٧	٩٨٣
٨		٢٢٩٣	٢٢٩٣
٩		٢٢٥٦	٢٢٥٦
١٠		٢٢١٤	٣٤٠١
		١١٨٧	

جدول رقم (٣) القيمة الحالية لمشروع سكر جرجا *

السنوات	تكاليف الاستثمار	الإيرادات	تكاليف التشغيل	الأجور	معدل الخصم		القيمة الحالية	
					%٨	%٦	%٨	%٦
٥-	٣٠٠٠	-	-	-	١,٤٦٩	١,٣٣٨	٤٠١٤-	٤٤٠٢-
٤-	١٧٠٠٠	-	-	-	١,٣٦١	١,٢٦٢	٢١٤٥٤-	٢٣١٣٧-
٣-	٢٠٠٠٠	-	-	-	١,٢٦٣	١,٢٩٣	٢٣٨٦٠-	٢٥٢٦٠-
٢-	٢٤٠٠٠	-	-	-	١,١١٦	١,١٢٤	٢٦٩٧٦-	٢٧٩٨٤-
١-	١٦٤٠٠	-	-	-	١,٠٨	١,٠٦	١٧٣٨٤-	١٧٧١٢-
١	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٩٢٦	٠,٩٤٣	١٥٦٥٧	١٥٣٧٤
٢	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٨٥٧	٠,٨٩٠	١٤٧٧٧	١٤٢٢٩
٣	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٧٩٦	٠,٨٤١	١٣٩٦٣	١٣٢١٦
٤	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٧٣٥	٠,٧٨٢	١٣١٥٠	١٢٢٠٣
٥	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٦٨١	٠,٧٤٧	١٢٤٠٢	١١٣٠٧
٦	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٦٣٠	٠,٧٠٥	١١٧٠٥	١٠٤٦٠
٧	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٥٨٥	٠,٦٦٦	١١٠٥٨	٧٩١٣
٨	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٥٤٠	٠,٦٢٧	١٠٤١٠	٨٩٦٦
٩	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٥٠١	٠,٥٩٢	٩٨٢٩	٨٣١٨
١٠	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٤٦٣	٠,٥٥٨	٩٢٦٤	٧٦٨٧
١١	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٤٣٠	٠,٥٢٧	٨٧٥٠	٧١٣٩
١٢	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٣٩٧	٠,٤٩٧	٨٢٥٢	٦٥٩١
١٣	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٣٦٨	٠,٣٦٩	٦١٢٧	٦١١٠
١٤	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٣٤٠	٠,٤٤٢	٧٣٣٩	٥٦٤٥
١٥	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٣١٥	٠,٤١٧	٦٩٢٣	٥٢٣٠
١٦	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٢٩٢	٠,٣٩٤	٦٥٤٢	٤٨٤٨
١٧	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٢٧١	٠,٣٧٢	٦١٧٦	٤٤٩٩
١٨	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٢٥٠	٠,٣٥٠	٥٨١١	٤١٥١
١٩	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٢٣٢	٠,٣٣٢	٥٥١٢	٣٨٥٢
٢٠	-	٢٨٩٧٠	١١٦٠٢	٧٦٥	٠,٢١٥	٠,٣١٢	٥١٨٠	٢٥٧٠
الإجمالي					١٥٢٣٩	٦٤٦٦٨		

المصدر : محسوبة من الدراسة الاقتصادية لمصنع سكر جرجا - شركة السكر والتقطير المصرية .
لا تشمل قيمة الاستهلاك للأصول الثابتة والقوائد .

* ومن هذا الجدول يتبين القيمة الموجبة للقيمة الحالية للمشروع في حالة افتراض معامل خصم ٦% أو ٨% سنويا . لقد حسبت عناصر التكاليف والعائد بأسعار السوق ولكن يجب اعتبار اثر الاسعار المحاسبية على القيمة الحالية الصافية للمشروع .



والخط الذى يربط القيمة الحالية الموجبة والسالبة يقطع المحور الافقى $NPV = 0$ عند معدل خصم يعادل معدل العائد الداخلى للمشروع . وسقارنة هذا المعدل بمعدل الفائدة السائد فاذا كان المعدل أعلى من معدل الفائدة السائد فى السوق فان هذا يعتبر مؤشراً على نجاح المشروع .

فترة الاسترداد لأموال المشروع :

تعرف فترة استرداد بأنها المدة الزمنية اللازمة والتي فى خلالها يستطيع العائد مسبقاً المشروع استرداد الاموال المستثمرة فى المشروع . ولكن يؤخذ على هذا المعيار فى تقييم المشروع الاستثمارية أنه يعطى أولوية الاستثمار للمشروعات ذات العائد السريع ويستبعد المشروعات التى تعطى عائد أكبر فى الاجل الطويل .

تحليل نقطة التعادل :

قد يرى محلل المشروع أن البيانات التى اعتمد عليها فى اتخاذ القرارات الاستثمارية تحمل عنصر عدم التأكد فى المستقبل هذا يرجع الى عدم التأكد فى التنبؤ بالطلب والانتاج وحجم

المبيعات والتكاليف • يوجد ثلاث خطوات أساسية في تحليل عدم التأكد وهي تحليل التعادل وتحليل الحساسية والاحتمالات •

نقطة التعادل للمشروع هي حجم الانتاج (اذا قدرت نقطة التعادل بالنسبة لحجم الانتاج) والذي عنده تتعادل التكاليف مع الإيرادات والمعادلة المستخدمة هي :

$$Y = \frac{F}{p-v}$$

حيث x هي نقطة التعادل و p تعبر عن سعر الوحدة ، v تعبر عن التكاليف المتغيرة للوحدة و F هي التكاليف الثابتة • فاذا افترضت بدائل مختلفة للتكاليف المتغيرة للوحدة أو سعر المنتج أو التكاليف فاننا نجد بدائل مختلفة لنقطة التعادل • وعليه فان تحليل التعادل يبين أثر التغيرات في أسعار الوحدات والتكاليف المتغيرة والثابتة على نقطة تعادل المشروع • وعليه فانه ممكن حساب أثر المشروع على نقطة التعادل مع استخدام أساليب تكنولوجية مختلفة وبعض الآثار الأخرى • أن هذا التحليل الأخير يعتبر حالة خاصة لتحليل الحساسية • وللوصول الى نقطة التعادل كما سبق القول يجب توافر المعلومات عن التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة والإيرادات من المشروع الصناعي كما هو موضح بالجداول في الملاحق •

معايير أخرى :

قد تستخدم معايير أخرى لاختيار والمفاضلة ما بين المشروعات كالتجارية المعمول ومدى أثر المشروع على القيمة والمضافة والدخل القوي وكثافة رأس المال للمشروع ونسبة الصادرات الى واردات المشروع • الخ • الا ان هذه المعايير معايير جزئية ولا تتصف بالشمولية كما هو موضح بالجداول في الملاحق •

كما تعد الحسابات الختامية التنبؤية وذلك لقياس النسب المالية المختلفة •

وخلاصة القول هنا يمكن ان تلخص في النقاط التالية :-

- ١- يلزم توافر مجموعة من البيانات الضرورية لاعداد وتقييم المشروعات تقييما ماليا مع استخدام ،
- أساليب مختلفة في هذا المجال •

- ٢- تستخدم معايير التقييم السابقة في حالة التقييم المالى للمشروعات الصناعية التابعة للقطاع الخاص والقطاع المشترك . ويجب أيضا القول اننا نحتاج بعض البيانات الاضافية فى حالة مشروعات القطاع الخاص كهيكل التمويل وجدولة القروض . ولكننا لا نحتاج هنا الى بيانات عن الاسعار الاقتصادية والاوزان المختلفة المقدرة بواسطة سلطة التخطيط المركزى لذلك فقد تم عرض هذه البيانات لكل قطاع على حدة فى آخر هذه الدراسة .
- ٣- قد تقوم السلطة التخطيطية باعداد التقييم الاقتصادى للمشروعات الصناعية التابعة للقطاع الخاص لمعرفة آثارها على الاقتصاد القومى كما انها تقوم باعداد التقييم المالى للمشروعات الصناعية التابعة للقطاع العام كخطوة أولى فى اعداد التقييم الاقتصادى لهذه المشروعات ولمعرفة جدوى الاستثمار فى عملية التقييم الاقتصادى .

((الفصل العاشر))

التحليل الاقتصادي القومي للمشروعات الصناعية

من الجدير بالذكر أن أسلوب التحليل المالي السابق عرضه له يستبعد أخذ العوامل التالية في الاعتبار :-

- ١- أثر المشروع على الاقتصاد القومي .
- ٢- أثر المشروع على توزيعات الدخل بين فئات الدخل المختلفة والاقاليم المختلفة .
- ٣- عدم أخذ الاسعار المحاسبية في الاعتبار والتي تهدف الى حسن توزيع الموارد الاقتصادية
- ٤- عدم أخذ كل آثار المشروع على ميزان المدفوعات في الاعتبار .

ولكل هذه الأسباب ظهرت طرق متعددة لاخت كل هذه العوامل في الاعتبار عند التقسيم الاقتصادي للمشروعات (١) .

ان مثل هذه الطرق تشمل قياس التكاليف المباشرة وغير المباشرة والفائدة المباشرة وغير المباشرة حساب اسعار الظل للاجور ، العملات الاجنبية ، والاستثمار ومعدلات الخصم . ليس هدفنا هنا توضيح التقييم الاقتصادي القومي للمشروعات حيث أنها تحتاج الى مذكرة خاصة بها بل الهدف هو تحديد الابعاد الاجمالية للساليب المختلفة لهذه الطرق والبيانات المطلوبة

يختلف ال Numiraire من أسلوب تقييم الى أسلوب تقييم آخر . فاننا نجد أن الاستهلاك في طريقه UNIDO ، والعملة الاجنبية في يد الدولة في طريقة OECD والقيمة المضافة

Project appraisal and planning for developing countries by 1. little and J. Mirr lees, London 1974. This method is being used by OECD; Economic Analysis of projects, by L. Squire and van der take, Baltimore, 1975, this Method is developed by the world Bank; Guide Lines for project Evaluation UN, 1972, this Book is being used by UNIDO, Evaluation of investment projects, by Rakowski, PWN, warsaw 1962 This book is being used by socialist Economies.

بعد الحصول على الاسعار الظلية لعوامل الانتاج والاوزان المختلفة فاننا نستخدم طريقة الخصم أو معدل العائد الاقتصادى الداخلى للمشروعات وذلك للمفاضلة بين المشروعات المقترحة .

وقبل الوصول الى تحديد الاوزان والمعلومات القومية والبيانات المطلوبة تقديرها يلزم تعديل أساس تقدير قيمة التكاليف والعوائد الاقتصادية للمشروع طبقا لما يلى :-

١- الاصول الثابتة :

١ - تكلفة الارض :

لقد بينا فى الفصل الثالث أساليب تقدير تكلفة الارض باستخدام سعر السوق . ولكن يقدر تكلفة الارض هنا بحاصل ضرب مساحة الارض المطلوبة للمشروع فى الانتاجية الحدية للمتر المربع . وكما يجب خصم التدفقات للانتاجية الحدية للارض بمعدل خصم مناسب . اى ان قيمة الارض سوف تعادل :
مساحة الارض x الانتاجية الحدية للمتر المربع x معدل خصم مناسب خلال حياة المشروع .

والبيانات المطلوبة هنا هى :

- مساحة الارض التى سوف يقام عليها المشروع بالمتر المربع .
- الانتاجية الحدية بالمتر المربع .
- معدل خصم مناسب .
- فترة حياة المشروع .

ب - تسوية وتطوير موقع المشروع :

ينقسم هذا البند الى اجزاء مختلفة من اجور ووقود وقطع الغيار المستوردة والعناصر الغير مستوردة . وعند تقدير الاجور يقسم العمال الى عمال ماهرة وعمال غير ماهرة مع استخدام معدل الاجور الظلى فى التقدير . وأما الاجزاء المستوردة

فتستخدم اسعار التجارة الدولية وسعر الصرف الظلي المناسب •

ج- الاعمال المدنية :

يشمل هذا العنصر تكاليف الحديد والاسمنت والكهرباء والمياه .. الخ
التكاليف هنا بطرح من قيمتها الضرائب ويضاف اليها الاغانات للوصول
الى التكاليف الاقتصادية لهذا العنصر • وبالتالي فان البيانات المطلوبة هنا
هي :-

- ١- تقسيم كامل لهذا العنصر •
- ٢- معدل الضرائب •
- ٣- معدل الاغانات •

د- المعدات والالات :

حيث ان التكاليف بسعر السوق للالات المستوردة تعكس القيمة الاقتصادية
لها فيكون التصحيح هنا غير ضروري •

هـ- المنافع العامة ومعدات المكاتب ووسائل الانتقال :

تقدر قيمة المنافع والتكاليف المماثلة على اساس تقسيمها الى عناصر
تكاليف مستوردة وأخرى محلية • وتقدر قيمة العناصر المستوردة بقسمة قيمتها
على معامل التحويل • أما بالنسبة لعناصر التكاليف المحلية فيستخدم سعر
السوق لها • وللوصول الى هذا التقدير يلزم توافر المعلومات التالية :-

- ١- كمية وقيمة هذه العناصر بسعر السوق •
- ٢- معدل الرسوم الجمركية على العناصر المستوردة •

و - رأس المال العامل :

للوصول الى قيمة رأس المال العامل يجب معرفة أولا البيانات التالية :

فترة الانتاج

فترة البيع

فترة التحصيل

وتقسمة مجموع أيام السنة على مجموعة هذه الفترات تحصل على عدد أيام
الدورة . وإذا بلغت تكاليف التشغيل السنوى مبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه وبلغت
عدد الدورات ٤ فان قيمة رأس المال العامل تكون :
 $30000 \div 4 = 7500$ جنيه

ويضاف الى هذا المبلغ النقدية بالصندوق نصل الى رقم رأس المال
العامل اللازم لتشغيل دورة انتاجية واحدة ^(١) . وبالتالي فان البيانات
المطلوبة للوصول الى رقم رأس المال العامل كما يلى :

- ١- فترة الانتاج .
- ٢- فترة البيع .
- ٣- فترة التحصيل .
- ٤- تكاليف التشغيل السنوية .

٢- التكاليف الجارية :

أ - المواد الخام :

كخطوة أولى يجب طرح قيمة الرسوم الجمركية من قيمة المواد الخام المستوردة

ب - الاجور :

تقسم الاجور الى اجور عمال ماهرة واجور عمال غير ماهرة . يقدر قيمة

الاجور للعمال غير الماهرة طبقا لمعدل اجر الظل لهذا النوع من العمال والتي

(١) د . ابراهيم هميمى - ادارة الاعمال الصناعية - جامعة عين شمس .

تقل عن اجر السوق .

والبيانات المطلوبة هنا هي :-

١- اجر العمالة غير الماهرة وأجر العمالة الماهرة طبقا لمعدل الاجر

السائد فى السوق .

٢- اجر الظل للعمالة غير الماهرة .

ويجب ان نذكر انه على الرغم من أن مشروع سكر جرجا (بيانات هذا المشروع توجد فى الملاحق بهذه الدراسة) مشروع قطاع عام ويجب اعداد التقييم الاقتصادى لهذا المشروع الا انه قد استخدم لسعر السوق فى اعداد دراسة الجدوى الاقتصادية لهذا المشروع .

٣- ايرادات المشروع :

اذا كانت أسعار المنتجات لا تمثل القيمة الحقيقية لهذه السلع قد يستخدم اسعار التجارة الخارجية لى تعكس قيمتها الحقيقية . وبالتالى يجب توافر هذه البيانات عن اسعار التجارة الخارجية .

ويجب التنويه بأن تقدير الاوزان المختلفة والمعلومات القومية يحتاج الى توافر مجموعة من البيانات فى خلال فترة زمنية معينة .

والتحليل التالى يبين طريقة استخراج أهم هذه الاوزان التى يقوم بتقديرها المخطط المركزى او صانعى القرارات على المستوى القومى حتى تكون فى متناول ايدى القائمين بالتحليل الاقتصادى للمشروعات وأهم هذه العوامل هي :-

١- معدل الفائدة على الاستهلاك Consumption rate of interest

٢- معامل تصحيح الادخار Adjustment factor for saving

٣- سعر الصرف المحاسبى للعملات الاجنبية shadow exchange rate

٤- معامل تصحيح لاعادة توزيعات الدخل Redistribution of income

Shadow wage Rate.

٥- معدل الاجور الظلية

١- معدل الفائدة على الاستهلاك

يعرف معدل الفائدة على الاستهلاك بأنه المعامل الذى يعبر عن التكاليف الاقتصادية التى تدفع الى الدخل وذلك لامتناعه عن استهلاك حاضره لوحدة اضافية من هذا الاستهلاك .
توجد مشاكل كبيرة عند تحديد معدل الفائدة على الاستهلاك من الناحية العملية .
توصى دراسات الامم المتحدة عن تقييم المشروعات باستخدام المعادلة التالية لتقديره وقياسه وهى كما يلى :

معدل الفائدة على الاستهلاك = مرونة المنفعة الحدية للاستهلاك بالنسبة للتغير فى الدخل القومى للفرد $\times$ معدل نمو دخل الفرد + معامل يعبر عن التفضيل الزمنى .

ومن الملاحظ أن مرونة المنفعة الحدية للاستهلاك ومعامل الزمن تعتبر من العوامل التى تخضع للحكم الشخصى وليست محددة طبقا لاعتبارات موضوعية .

ومن نافلة القول أن المعادلة السابقة تبين أن معدل الفائدة على الاستهلاك تزداد بزيادة مرونة المنفعة الحدية للاستهلاك بالنسبة للتغير فى الدخل القومى مع ثبات معدل النمو السنوى لدخل الفرد .

وفى دراسات عديدة عن تحليل الاستثمار يؤخذ معدل الفائدة على الاستهلاك كمعادلة لسعر الخصم الاجتماعى . هذا بالإضافة الى اعتباره عاملا هاماً فى تحديد معامل تصحيح الادخار .

٢- معامـل تصحيح الادخار

تعانى معظم الدول النامية من ندرة مصادرها الادخارية فى تمويل مشروعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية . ولذلك فانه يدخل معامل تصحيح الادخار لقياس اثر المشروع على الادخار واعادة الاستثمار reinvestment . وقد لا يهتم المخطط بقياس اثر المشروع على الادخار فى اقتصاديات الدول الغنية بمواردها من البترول وقد تكون المشكلة الاساسية فى هذه الدول هى معالجة توزيع الدخل فى اطار تقييم مشروعات التنمية .

يوضح الفرق بين عناصر التكاليف وايرادات المشروع باسعار السوق وقيمتها بالاسعار المحاسبية مقدار الدخل وتوزيعها على المستفيدين من المشروع وهم :

- أ - المشروع ذاته .
- ب - الحكومة .
- ج - المال .
- د - المشروعات الاخرى .
- هـ - الريف والحضر .
- و - القطاع العام او الخاص .
- ز - المستهلكين .

يعتمد قياس اثر اعادة توزيع الدخل على الادخار على النسبة المئوية للدخل الحدى لكل فئة من فئات الدخل المذكوره سابقا وعلى الميل الحدى للادخار لكل مجموعة دخل على حده . تتوافر هذه البيانات من بحوث ميزانية الاسرة التى تقوم باعدادها الدول المختلفة والقيمة الستى حصلنا عليها تضرب فى الميل الحدى للادخار لكل فئة من فئات الدخل المختلفة لنحصل على مقدار الادخار لكل فئة من فئات الدخل . يبقى سؤال الان مطروح وهو ماذا يعنى قيمة الادخار هذا للمجتمع عند مقارنته بالاستهلاك ؟ قبل اجابة هذا السؤال يجب تقدير معامل تصحيح الادخار . يقصد بالمعامل الاخير النسبة المئوية للقيمة الاجتماعية لوحد الاستثمار التى تزيد بها عن مثيلتها من الاستهلاك .

وتستخدم المعادلة التالية للحصول على ذلك المقياس :

$$\text{معامل تصحيح الادخار} = \left[\frac{(\text{الميل الحدى للادخار}) \times (\text{الانتاجية الحدية لرأس المال})}{\text{سعر الخصم} - \text{الميل الحدى للادخار} \times (\text{الانتاجية الحدية لرأس المال})} \right] - 1$$

فإذا استخدمنا بيانات من الاقتصاد القومى تعبر عن القيم السابقة ووجدت قيمة المعادلة السابقة تساوى على سبيل المثال ٢٠٠% فإنه يجب ضرب هذا المعامل فى قيمة أثر المشروع على الادخار لتحويلها الى قيمة الاستهلاك (وهو معبرا عن الوحدة الحسابية طبقا لطريقة منظمة التنمية الصناعية لتقييم المشروعات) .

عندما نحصل على القيمة المصححة لاثار الادخار يجب اضافتها الى صافى القيمة الحالية والتي روى فيها الفرق بين التكاليف والعائد بأسعار السوق ومثلتهما بالاسعار الاقتصادية .

٣- سعر الصرف المحاسبى For shadow exchange rate

تلجأ معظم الدول النامية لاستخدام سعر الصرف الرسمى كأداة من أدوات سياسة التجارة الخارجية والتأثير على ميزان المدفوعات وذلك على الرغم من أن هذا السعر قد لا يعبر بالضرورة عن الندرة النسبية للعملة الاجنبية . وعادة ما يكون هذا السعر مغالى فيه . ولذلك يلجأ المخطط المركزى الى تعديل سعر الصرف الرسمى لاستخدامه فى تقييم المشروعات ذات الآثار المباشرة وغير المباشرة على ميزان المدفوعات .

وهناك عدة طرق لقياس قيمة سعر الصرف المحاسبى منها :-

- ١- قسم تنبرجن العملات الاجنبية الى نوعين الاول يختص بالعملات الاجنبية التى تسداول رسميا والعملات الاجنبية التى تباع وتشتري فى السوق السوداء (١) .

1) Tinbergen, Investment Appraisal, Memo. No, INP. cairo.

واقترح أن يكون سعر الصرف المحاسبي معبرا عن الوسط المرجح للسعرين وقيمة الترجيح هي مقدار التعامل للعملات الأجنبية في السوق الرسمي وتلك في السوق السوداء . ولكن يؤخذ على هذا الأسلوب عدم اخذ متغيرات اقتصادية أخرى في الاعتبار .

٢- والمعادلة الأخرى لحساب سعر الصرف المحاسبي والمشابهة إلى منهج منظمة التنمية الصناعية والمعتمدة على بيانات سنة معينة كما يلي :-

$$\text{سعر الصرف المحاسبي} = \text{سعر الصرف الرسمي} \left[\frac{\begin{array}{l} \text{(قيمة الواردات سيف + } \\ \text{الرسوم الجمركية) + (قيمة الصادرات} \\ \text{فوب)} \\ \hline \text{قيمة الصادرات + قيمة الواردات} \end{array} \right]$$

٣- طريقة بلابلاسا B. Balassa لتقدير سعر الصرف المحاسبي والتي تماثل الطريقة السابقة مع إضافة مرونة الطلب على العملات الأجنبية ومرونة العرض للعملات الأجنبية^(١) .

٤- معادلة هيربرجر Herberger والتي تماثل معادلة بلابلاسا ولكنها تجميعية على المستوى القومي . وكذلك مع السماح لسعر الصرف الرسمي للتأثير في سعر الصرف المحاسبي^(٢) .

بعد تقدير سعر الصرف تعدل القيمة الحالية الصافية للمشروع لتأخذ آثار سعر الصرف في الاعتبار .

٤- معامل تصحيح لاعادة توزيعات الدخل

قد لا تستطيع الحكومة أن تؤثر في توزيع الدخل من خلال ادواتها المختلفة كالضرائب والإعانات لذلك تلجأ إلى اعتبار توزيع الدخل من خلال عملية التقييم الاقتصادي والاجتماعي للمشروعات

1) Bela Balassa, Estimating the shadow price of foreign Exchange in Project Appraisal, oxford Economic papers, Vol. 26, No 2, 1974.

2) Schydrowsky, on the choice of a shadow price for foreign Exchange, Harvard 1968.

لقد أوضحنا عند الكلام عن معامل تصحيح الادخار حساب قيمة الدخل الموزعة والناجمة من اختيار المشروع . بعد حساب الاثار الصافية على فئات الدخل المختلفة والاقاليم لا بد أن تحدد اوزان معينة تعكس القيمة النسبية للدخل في يد كل فئة من فئات الدخل المختلفة . وقبل احتساب اثر المشروع على توزيعات الدخل فإن الحسابات تتجاهل حقيقة أن الدخل المحقق لبعض فئات الدخل او الاقاليم اكثر قيمة من الدخل المحقق لبعض فئات الدخل الاخرى او الاقاليم من وجهة نظر توزيعات الدخل . أى انه لتصحيح الدخل للمجموعات الدخلية المختلفة لتعكس القيمة الاجتماعية النسبية .

فعلى سبيل المثال اذا وجد محلل المشروع أن القيمة الحالية الصافية السالبة للمشروع تساوى مليون جنيه (هذا الحساب قبل اعتبارات توزيعات الدخل) . وتفترض أيضا وجود مجموعتين للدخل الفئة الاولى وتحصل على دخل اقل من ١٠٠ جنيه سنويا والمجموعة الثانية وتشمل كل المنتفعين من المشروع فيما عدا المجموعة الاولى . وتفترض أيضا أن الدخل المحقق للفئة الفقيرة خلال حياة المشروع محسوب على اساس القيمة الحالية يعادل ٥ مليون جنيه . فاذا فرض أن المشروع قد اختير للتنفيذ فان هذا يعنى ان الدخل المحقق للفئة الفقيرة قد ازدادت بما يعادل ٢٠% (وذلك لان ٢٠% من الدخل المحقق للفئة الفقيرة ومقدارها ٥ مليون جنيه هو مليون جنيه) والذي اذا اضيف الى القيمة الصافية الحالية وقد رها مليون جنيه فان القيمة الحالية للمشروع تعتبر في هذه الحالة مساوية للصفر .

اعتمد التحليل السابق على وجود فئتان للدخل فقط ولكن يتم تحديد معامل تصحيح في حالة وجود اكثر من فئتان للدخل . ومن الجدير بالذكر أن معامل التصحيح لاعادة توزيع الدخل في هذه الحالة يعتمد بالدرجة الاولى على مرونة المنفعة الحدية للدخل $Elasticity of$

!the marginal utility of income.

تعتبر مرونة المنفعة الحدية للدخل عن النسبة المئوية والتي تقل بها القيمة الاجتماعية للدخل كلما زاد الدخل بمقدار ١% ويرمز لها بالرمز (n) في المعادلة الاتية :

والمعادلة التالية تبين معامل التصحيح لتوزيعات الدخل كما يلي :-

$$W_i = \left(\frac{b}{c_i} \right)^n$$

أى أن الدخل عند مستوى c_i من استهلاك الفرد وله وزن يعادل W_i بالمقارنة بالدخل عند مستوى أساس للاستهلاك مقداره b والذي يعادل وزنه واحد صحيح .

فإذا افترضنا أن قيمة n تعادل صفرا فإن الدخل الإضافى عند كل المستويات يكون متعادل القيمة من وجهة النظر الاجتماعية . أما فى حالة ما إذا كانت قيمة n تعادل واحد صحيح فإن زيادة مقدارها ١% فى الدخل للفرد عند مستوى دخل ١٠٠ جنيه سنويا تعادل فى القيمة زيادة مقدارها ١% فى دخل الفرد عند مستوى ١٠٠٠ جنيه أو ١٠٠٠٠ جنيه سنويا . ان هذا يعنى أن معامل التصحيح لتوزيعات الدخل تعادل $\frac{1}{100}$ عند مستوى دخل ١٠٠٠ ، جنيه سنويا و $\frac{1}{1000}$ عند مستوى دخل ١٠٠٠٠ جنيه سنويا إذا أخذنا دخل ١٠٠ جنيه سنويا كأساس .

٥ - الاجور الظلية

من الملاحظ أنه يوجد فروق بين الاجور الظلية والاجور السوقية فى معظم اقتصاديات الدول النامية . ترجع ظهور هذه الظاهرة الى اتباع الدولة سياسة معينة للاجور والعمالة من شأنها أن ترفع معدلات الاجور لى تأخذ فى اعتبارها الارتفاع فى تكاليف المعيشة وسياسة التوظيف الاجبارى التى تتبعها الدولة . ولكى تعكس الاجور الندرة النسبية لعنصر العمل فيجب تقدير اجره المحاسبى .

والمعادلة التالية تبين اهم البيانات اللازمة لحساب قيمة الاجور الظلية والتى تعدل على أساسها تكاليف التشغيل والقيمة الحالية للمشروع آخذين فى الاعتبار منهج البنك الدولى فى طريقة التقييم الاجتماعى للمشروعات .

$$\begin{aligned} \text{SWR} &= m\alpha + (W - m) B - d/v + (W - m) \phi ed/v \\ \text{الاجور} &= \text{التكاليف الصافية} + \text{التكاليف الاجتماعية} \\ \text{الظلية} &= \text{لزيادة الاستهلاك} + \text{في الفرضة البديلة} + \text{لتقليل اوقات الفراغ} \end{aligned}$$

حيث أن $m\alpha$ تعبر عن الانتاج الضحى به في فرصة عمل اخرى ، $(W - m)$ تعبر عن الزيادة في الاستهلاك والذي يقرب من معامل حسابى يعبر عن قيمة الصادرات والواردات بأسعار فوب وسيف على قيمة الصادرات والواردات بالاسعار المحلية ، $\phi ed/v$ لكى تعكس التكاليف الاجتماعية لتقليل اوقات الفراغ .

ومن الجدير بالذكر انه في حالة عدم اعتبار التكاليف الاجتماعية للاستهلاك الزائد وتكاليف تقليل اوقات الفراغ فان الاجر الظلى يعادل الانتاج الضحى به نظير استخدام عنصر العمل في المشروع دون غيره من المشروعات الاخرى .

والجدول التالي يوضح المراحل المختلفة للتقييم الاقتصادي للمشروعات :

العناصر	النبة الحالية			معدل العائد الداخلى
	%٥	%١٠	%٢٠	
<u>المرحلة الاولى : التحليل المالى</u>				
١- القيمة الحالية الصافية .				
٢-				
<u>المرحلة الثانية : التحليل الاقتصادى</u>				
التعديلات التى تدخل على :				
الانتاج				
المواد الخام				
العمالة غير الماهرة				
العملة الاجنبية				
<u>المرحلة الثالثة : تحليل الادخار</u>				
<u>المرحلة الرابعة : توزيعات الدخول</u>				
بالاعتماد على افتراض قيم مختلفة (n)				
صافى القيمة الحالية الاجتماعية				

ومن هذا الجدول تبين نوع البيانات المطلوبة للدراسة لكل مرحلة من مراحل تقييم المشروعات .

النتائج والتوصيات

تحتاج دراسة وتحليل مشروعات الاستثمار الى نظام معين ودقيق للمعلومات وتؤثر
درجة دقة البيانات على عملية القرارات المتعلقة بالاستثمار . ففى ظل نظام اسعار معين
على سبيل المثال قد يكون المشروع الصناعى مربحا وفى ظل نظام اسعار آخر قد يكون نفس
المشروع غير اقتصادى . يعتمد نوع المعلومات الواجب توافرها على نوع التحليل لاي مشروع
سواء كان هذا التحليل تحليليا ماليا أم تحليليا اقتصاديا أم اجتماعيا .

ويمكن تلخيص النتائج والتوصيات التى توصلت اليها هذه الدراسة فيما يلى :-
١ - تدفق المعلومات اللازمة لدراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع الصناعى كما يلى :-
العائد وتكاليف العائد $\rightarrow$ تكاليف الانتاج $\rightarrow$ تكاليف الاستثمار $\rightarrow$ التكاليف غير
الباشرة $\rightarrow$ التحليل المالى $\rightarrow$ التحليل الاقتصادى $\rightarrow$ التحليل الاجتماعى .
وكما يحتاج المشروع أيضا الى تدفق بيانات تساعد على الوصول الى قرارات خاصة باختيار
بديل تكنولوجى من البدائل المتاحة واختيار بديل الموقع من البدائل المتاحة واختيار
اقل المسارات تكلفة أثناء فترة تشييد المشروع .

٢ - يحصل القارئون على تقييم المشروعات على البيانات اللازمة من مصادر متعددة أهمها :

- ١ - الاسواق أو الاتثمارات المختلفة .
- ب - الاجهزة العامة العاملة فى مجال اعداد وتوزيع المعلومات كأجهزة الاحصاء
المركزية وأجهزة بحوث السوق .
- ج - البنوك التجارية وبنوك الائتمان .
- د - أجهزة ووزارات التخطيط المختلفة .
- هـ - البحوث الميدانية المختلفة .
- و - احصاءات التجارة الخارجية .

ز - عن طريق أهل الخبرة فى مجال الصناعة ومن المؤسسات المماثلة محليا أو أجنبيا .

٣ - يجب عرض البيانات اللازمة لاعداد وتقييم المشروعات فى شكل بيانى أو فى صورة جداول
تحليلية مالية كانت أم اقتصادية ، تجميعية كانت أم تفصيلية .

- ٤ - تبدأ دراسة المشروعات يتوافر مجموعة من البيانات اللازمة لتقدير الطلب على منتجات المشروع سواء كانت منتجات للمستهلك النهائي أو للاستهلاك الوسيط . ومن الممكن تلخيص أهم المعلومات الواجب توافرها في هذا المجال في النقاط التالية :-
- أ - حجم الطلب على المنتجات التي يقوم بانتاجها المشروع في فترة سابقة .
- ب - عرض نفس المنتج للشركات المنافسة في الماضي وفي المستقبل . حيث أن الفرق بين اجمالي عرض المنتج محل الدراسة والطلب المقدّر تعبر عن الطاقّة الانتاجية للمشروع محل الدراسة . هذا يتبين من دراسة الطلب على مشتقات الكلورين Chlorine بشركة الزيوت والصابون بالاسكندرية المذكور نتائجها في هذه الدراسة .
- ج - حجم السوق المقدّر في المستقبل محليا كان أم للتصدير .
- د - ضرورة توافر مجموعة من المعلومات التي تساعد على الوصول الى حجم السوق للسلعة في المستقبل كالتغيرات في الدخول وعدد السكان وهيكلها وأسعار السلعة والسلع المنافسة والبديلة وذلك لاستخدامها عند تحديد أساليب تقدير الطلب على سلع الاستهلاك النهائي .
- ولقد بينت الدراسة أهم البيانات والمعلومات في الاقتصاد المصري والتي تؤثر في الطلب خلال الفترة (٦٠ - ١٩٨٠) .
- هـ - وأما بالنسبة لتقدير الطلب على السلع الوسيطة التي ينتجها المشروع فيجب توافر مجموعة البيانات التالية :-
- مصفوفة المعاملات الفنية للانتاج .
Production coefficient matrix
- بيانات عن الطلب وحجم الانتاج المتوقع للصناعات التي تستخدم انتاج المشروع . ويمكن الحصول عليها من البحوث الميدانية .
- و - ومن ناحية تقدير الصادرات للمشروع يلزم توافر بيانات عن الاتفاقيات التجارية وأسعار الصادرات وتطورها والبيانات التي تساعد على تقدير الاتجاه العام للصادرات من هذه السلعة .
- ز - ضرورة توافر مجموعة من البيانات التي تساعد على تحليل الحساسية كأشهر

افتراض بدائل مختلفة للأسعار والدخول على إيرادات المشروع.

٥ - يعتمد تقدير هيكل تكاليف الانتاج على الطاقة الانتاجية للمشروع. تشمل تكاليف الانتاج تكاليف الاستثمار وتكاليف التشغيل والاجور. تقدر قيمة تكاليف الانتاج على أساس الكميات المطلوبة وأسعارها في السوق في حالة ماذا كان التحليل المطلوب للمشروع هو التحليل المالي. وأهم البيانات المطلوبة هنا هي كما يلي :-

١ - معاملات الانتاج الفنية ومصفوفة العمالة والاجور والهيكل الادارى ومعاملات رأس المال .

وهيكل هذه المعاملات كنسبة الارض والمباني والالات والمعدات والتشييد ومعدات الاثاث ووسائل النقل الى الانتاج او الى اى متغير آخر مناسب قد يلزم ضرورة توافر بيانات عم معاملات الانتاج لنفس الصناعة في الخارج وذلك في حالة عدم توافرها محليا .

ب - الاسعار المناسبة لهذه المدخلات .

ج - بيانات تبين مدى توافر هذه المدخلات محليا أم عن طريق الاستيراد .

ويجب ملاحظة ان تكاليف الانتاج ليس بالضرورة دالة خطية في حجم الانتاج وعلى الاخص في الصناعات الانتاجية التى تلعب اقتصاديات الحجم دورا هاما في تلك الصناعات .

٦ - بيانات خاصة عن بدائل الموقع والعوامل التى تؤثر في اختيار الموقع الامثل . وبناء عليه يجب توافر اهم البيانات التالية عن موقع المشروع :-

أ - البدائل المختلفة للموقع واعتبارات اختيارها البدئى كتوافر المواد الخام والطاقة واعتبارات السوق .

ب - تكاليف النقل من وإلى الموقع لبدائل وسائل النقل المختلفة .

ج - مصفوفة المسافات المختلفة .

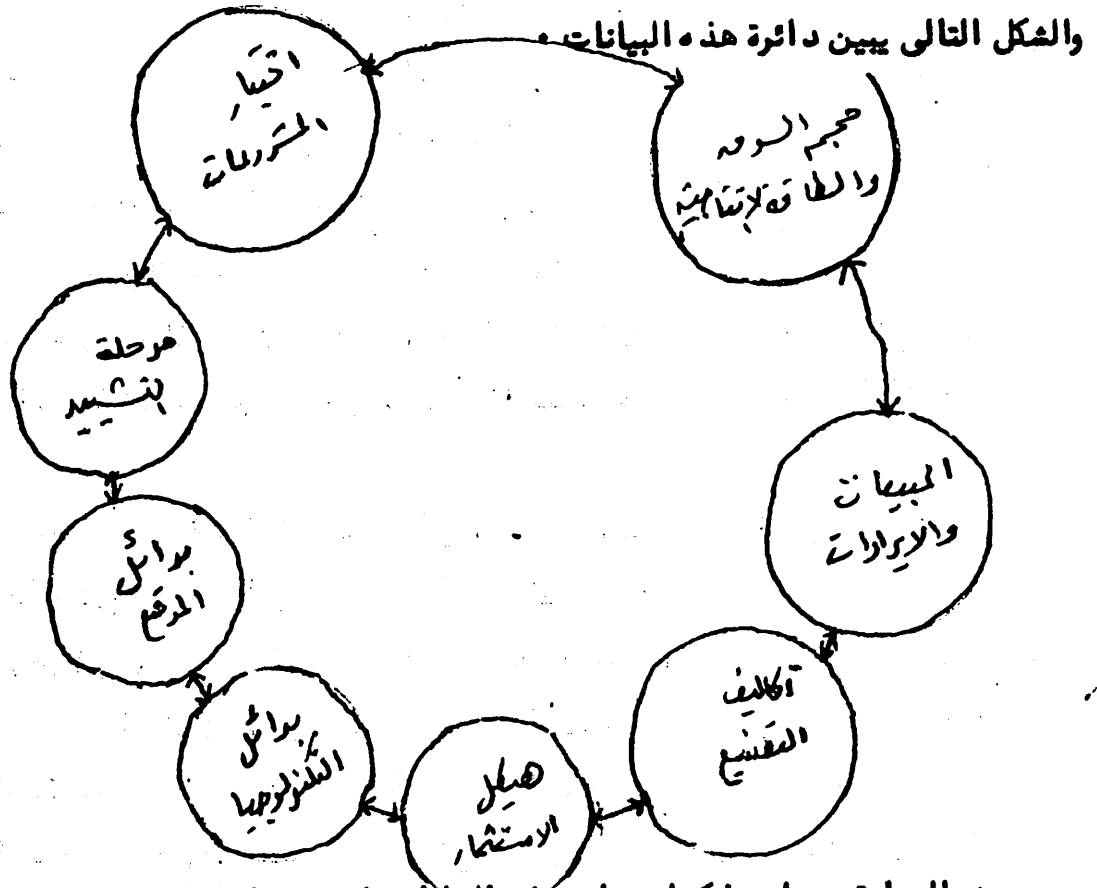
د - معاملات التوطن للصناعة ونسبة التركيز للصناعة .

هـ - تكاليف الانتاج لكل بديل للموقع .

٧ - بيانات تتعلق ببداائل التكنولوجيا وتكلفة هذه البدائل واختيار التكنولوجيا الاقل تكلفة . وفيما يلى أهم هذه البيانات :-

- ١ - أثر اسلوب الانتاج على الانتاجية .
 - ب - . . . على الاجور .
 - ج - . . . على الاستهلاك .
 - د - . . . على الاسعار .
 - هـ - . . . على الفائض الاقتصادى .
 - و - تكاليف الانتاج للوحدة لكل بديل من بدائل الفن الانتاجى المتعددة بما فيها تكلفة الحصول على التكنولوجيا ذاتها .
- وتعد مجموعة بدائل للجداول الخاصة لتكاليف التشغيل ورأس المال المذكورة فسى نهاية هذه الدراسة لى تعكس البدائل التكنولوجية المختلفة عند مستوى معين من الانتاج المستهدف .
- ٨ - ضرورة توافر المعلومات الخاصة عن مراحل التشييد وتمويل عنصر الزمن الى تكلفة لى يتم معالجتها داخل اطار التحليل الضرورى للمشروعات .
 - ٩ - يعتبر هيكل البيانات السابق عرضه حجر الاساس فى اعداد التحليل المالى للمشروعات الصناعية . وقد تم تقديم بيانات لمشروعين هما مصنع سكر جرجا ومصنع المياه الغازية بمحافظة الغربية . وقد تم اعداد التحليل المالى لمهما . ونظرا لعدم توافر بعض البيانات وخاصة عن اثر المشروع على ميزان المدفوعات والبيانات الخاصة بتحليل نقطة التعادل فقد تم التقييم المالى بدونها الا ان الاطار الكامل للبيانات والجداول التحليلية المختلفة قد تم عرضها حيث انه احد اهداف هذه الدراسة .
 - ١٠ - يجب توافر البيانات التى تؤدى الى قياس اثر المشروع على المتغيرات التالية :-
 - ١ - اثر المشروع الاقتصادى والفرق ما بين الاسعار السوقية والاسعار المحاسبية لمدخلات الانتاج وعائد المشروع .
 - ب - اثر المشروع على ميزان المدفوعات واشتقاق سعر الصرف المحاسبى .
 - ج - اثر المشروع على الادخار واعادة الاستثمار .
 - د - اثر المشروع على اعادة توزيع الدخل واوزان اعادة توزيع الدخل .
 - هـ - توافر المعلومات التى تساعد على اشتقاق معدل الاجر الظلى لعنصر العمل واعتباره مؤشر قومى يقوم باعداد المخطط المركزى حتى لا يتكرر تقديره عند اعداد وتقييم كل مشروع على حده .
 - ١١ - تعتبر قائمة البيانات الموضحة فى نهاية هذه الدراسة كافية من وجهة نظرنا لاعداد

تقرير الصلاحية للمشروعات الصناعية وكذلك ايضا الاساليب المتبعة في تقديرها .



وفي النهاية نود ان نذكر ان توافر هذه البيانات يلعب دورا بارزا في الاستخدام الامثل للموارد الاقتصادية والمالية وزيادة معدلات التنمية ورفع مستوى المعيشة لافراد المجتمع .

الملاحق

أولا : قائمة بيانات للمشروعات الصناعية التابعة للقطاع الخاص أو المشترك.

ثانيا : قائمة بيانات للمشروعات الصناعية التابعة للقطاع العام.

.....

أولا : قائمة بيانات المشروعات الصناعية بالقطاع الخاص أو المشترك

١ - بيانات عامة :

الاستثمارات الجديدة

اسم الشركة : شركة مصر للمياه الغازية .
العنوان :

القطاع الصناعي التابع له : الصناعات الغذائية .

٢ - حجم الاستثمار وجدولة تكاليف التشييد .

(القيمة بالآلاف جنيه)

فترة التشييد							البيان
الجملة			السنة ٢		السنة ١		
الاجمالى	اجنبى	محلى	اجنبى	محلى	اجنبى	محلى	
							١ - <u>الاصول الثابتة:</u>
١٥٠	-	١٥٠					- الارض
٩٢٣		٩٢٣					- المباني والتشييد
٢٩٤٩	٢٠٤٩	-					- المعدات والآلات
٢٥٠	-	٢٥٠					- معدات النقل
٣٠	-	٣٠					- الاثاث
١٣٩٤	-	١٣٩٤					- مواد التعبئة
٩٥٠	-	٩٥٠					- تكاليف اخرى
							- <u>نكاليف أولية:</u>
							ب - خدمات استشارية
							- تراخيص انتاج
٥٧٥	٢٠٥	٣٧٠					- م . اعلان
							- تدريب عمال
١٩٨	-	١٩٨					- م . أخرى
٤٣٥	-	٤٣٥					ج - رأس المال العامل
٦٩٥٤	٢٢٥٣	٤٧٠٠					د - حجم الاستثمار (أ + ب + ج)
٥٥٧	٢٩٤	٢٦٤					هـ - فوائد اثناء التشييد
٧٥١١	٢٥٤٨	٤٩٦٤					و - الاجمالى العام

٣ - تكاليف اهلاك الاصول والاحلال والقيمة المتبقية في نهاية المشروع*

بالالف جنيه

البيان	الاستثمار	طريقة حساب معدل الاستهلاك	الاستهلاك السنوى	الاحلال والتجديد		القيمة المتبقية في نهاية المشروع
				السنوات		
				١	٢	
أ - الاصول الثابتة :						
- المعدات (تشمل تكاليف التركيب)	٢٣٠٠		٢٣٠			١١٥
- المباني	٩٢٣		٤٦			٤٦٢
- الاراضى		القسط الثابت				٨٠
- الاصول الثابتة الاخرى						
- وسائل النقل	٩٥٠		١٩٠			٩٥
- مواد تعبئه	١٣٤٤		٤٤٨			٤٠
- اثاث	٣٠		٦			
- صناديق خشبية	٥٠	١٠				
ب - تكاليف أولية	١٨٠	٣٦				
ج - رأس المال العامل						٣٩٥
						١١٨٧

* تكاليف الارض ورأس المال العامل لا تستهلك والقيمة الاجمالية لهم تبقى في السنة النهائية كقيمة متبقية.

(القيمة بالالف جنيه)

٤ - حجم العمالة المطلوبة وأجورهم

الاجور الاجمالية	متوسط الاجور السنوية	العدد			النوع
		الاجمالى	غير ماهرة	ماهرة	
					أ - عمال التشغيل المباشرين - قسم أ - قسم ب - قسم ج ب - عمال التشغيل غير المباشرين - عمال الخدمات - عمال الصيانة - اخرى ج - الاشراف - الاشراف فى السنوات العليا - المهندسين - مساعدين فنيين - اخرى د - العمالة الادارية - الرئيس - مدير البيع والتمويل - الموظفين - خدمات هـ - اجمالى - عمالة محلية - عمالة اجنبية الاجمالى
٤٥٥					

■ المزايا العينية للعمال لابد أن تبين

٥ - الفوائد الاجمالية للمشروع .

(بالالف جنيه)

سنة ١٠ ك ق	سنة ٩ ك ق	سنة ٨ ك ق	سنة ٧ ك ق	سنة ٦ ك ق	سنة ٥ ك ق	سنة ٤ ك ق	سنة ٣ ك ق	سنة ٢ ك ق	سنة ١ ك ق	البيان
										١ - البيع الاجمالي المنتج أ تصدير محلى + x x المنتج ب تصدير محلى المنتج ج تصدير محلى ٢ - الاعانات ٣ - القيمة المتبقية في نهاية المشروع xxx

■ أسعار المصنع : اذا اضيفت الضرائب غير المباشرة الى الاسعار السابقة يجب ان تبين وتحدد .

xx احلال الواردات جزئيا او كليا يجب ان تبين .

xxx عند حساب القيمة المتبقية للمشروع في نهاية فترة حياة المشروع يجب ان يبين طريقة حساب قسط

الاستهلاك للاصول الثابتة .

ك : كمية

ق : قيمة

٦ - فوائد المشروع محل الدراسة

السنوات	الطاقة الانتاجية %	الانتاج بالالف صندوق	القيمة بالالف جنيه
١	٦٠	٣٦٠٠	٣٢١٠
٢	٦٥	٣٩٠٠	٣٨٠٤
٣	٧٠	٤٢٠٠	٤٠٩٥
٤	٧٥	٤٥٠٠	٤٣٨٨
٥	٨٠	٤٨٠٠	٤٦٨٠
٦	٨٠	٤٨٠٠	٤٦٨٠
٧	٨٠	٤٨٠٠	٤٦٨٠
٨	٨٠	٤٨٠٠	٤٦٨٠
٩	٨٠	٤٨٠٠	٤٦٨٠
١٠	٨٠	٤٨٠٠	٤٦٨٠

ملاحظة :-

٥٠% من الانتاج سوف يوزع عن طريق الشركة بواقع جنيهها مصرى لكل صندوق والباقى سوف

يوزع عن التجار والمتعهدين بواقع ١٥ ر. جنيهها لكل صندوق.

٧ - تكاليف التشغيل السنوية ؟

(القيمة بالالف جنيه)

البيان	سنة ١		سنة ٢		سنة ٣		سنة ٤		سنة ٥		سنة ٦		سنة ٧		سنة ٨		سنة ٩		سنة ١٠	
	م	ث	م	ث	م	ث	م	ث	م	ث	م	ث	م	ث	م	ث	م	ث	م	ث
	%٦٠	%٦٠	%٦٥	%٧٠	%٧٥	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠	%٨٠
أ - تكاليف التصنيع	١٤٠٣	١٥٢٠	١٦٣٢	١٧٥٤	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١	١٨٧١
مواد خام	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥
كهرباء	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣	٣
مياه	٦١	٦٦	٧١	٧٦	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢	٨٢
وقود وصيانة	١٩٣	٢١٢	٢٣٣	٢٥٧	٢٨٢	٣١١	٣٤٢	٣٧٦	٤١٣	٤٥٥										
الاجور																				
اجنبى																				
محلى																				
ب - تكاليف تسويق	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
مواد خام																				
مستورد																				
محلى																				
اجور																				
اجنبى																				
محلى																				
ضرائب غير مباشرة																				
تكاليف تسويق اخرى																				
ج - تكاليف ادارية	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
مواد خام																				
اجور																				
اجنبى																				
محلى																				
تكاليف ادارية اخرى																				
د - فوائد القروض	٦٥١	٦١٤	٥٧٢	٥٢٦	٤٧٤	٤٢٦	٣٥٠	٢٧٧	١٩٥	١٠٣										
هـ - اهلاك الاصول الثابتة	٩٦٦	٩٦٦	٩٦٦	٩٦٦	٩٦٦	٩٦٦	٩٣٠	٩٣٠	٩٣٠	٩٣٠										
و - تكاليف اجمالية	٣٣٢٨	٣٤٣٣	٣٥٣٥	٣٦٣٦	٣٧٣٣	٣٦٦٨	٣٦٣٣	٣٥١٤	٣٥٤٩	٣٤٩٩										
أ+ب+ج+د+هـ																				

ث : تكاليف ثابتة

م : تكاليف متغيرة

٨ - هيكل رأس المال .

(بالجنه المصري)

الاجمالى	سنوات التشييد				البيان
	سنة ١	سنة ٢	سنة ٣	سنة ٤	
					أ - الاستثمار الاجمالى - الاستثمار الاجنبى - الاستثمار المحلى - الفائدة اثناء فترة التشييد ب - التمويل قيمة السهم - محلى - اجنبى قروض - محلى - اجنبى
					التمويل الاضافى المطلوب أ - ب

٩ - الالتزام المالى للمشروع *

(بالالف جنيه)

البيان	السنوات															
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
أ - القروض - اقساط - فوائد قروض محلية - اقساط - فوائد قروض اجنبية - اقساط - فوائد ب - فوائد الاسهم - محلى - اجنبى																

* مطلوبة لتحليل السيولة النقدية للمشروع

١٠ - جدول سداد القروض والفوائد

(بالالف جنيه)

السنوات	رصيد القرض	الفوائد	سداد القرض الاجمالى
صفر	٤٨٥٩	٥٥٧	-
١	٥٤١٦	٦٥٠,٧٦	٣٠٨,٧٢
٢	٥١٠٧,٢٩	٦١٣,٨٦	٣٤٥,٦٦
٣	٤٧٦١,٦٣	٥٧٢,٤٥	٣٨٧,٠٧
٤	٤٣٧٤,٥٧	٥٢٦,٠٦	٤٣٣,٤٦
٥	٣٩٤١,١١	٤٧٤,٠٧	٤٨٥,٤٥
٦	٣٤٥٥,٦١	٤١٥,٨	٥٤٣,٧٢
٧	٢٩١١,٨٩	٣٥٠,٤٧	٦٠٩,٠٨
٨	٢٣٠٢,٨٥	٢٧٧,٢٦	٦٨٢,٢٦
٩	١٦٢٠,٥٨	١٩٥,١٨	٧٦٤,٣٣
١٠	٨٥٦,٢٥	١٠٣,١٦	٨٥٦,٣٣
الاجمالى	-	٤١٧٩,٠٧	٥٤١٦,٠٨

١١ - الارباح ومعدل العائد الداخلى على الاستثمار:

(القيمة بالالف جنيه)

سنة التشغيل	الاييرادات	التنفقات	الربح قبل الضريبة	الضرائب	صافى الربح قبل فوائد القروض
صفر	-	٧٥١١	(٧٥١١)	-	(٧٥١١)
١	١٧٩٩		١٧٩٩	-	١٧٩٩
٢	١٩٥٠		١٩٥٠	-	١٩٥٠
٣	٢٠٩٨		٢٠٩٨	-	٢٠٩٨
٤	٢٢٤٤	١٣٤٤	٩٠٠	-	٩٠٠
٥	٢٣٨٧		٢٣٨٧	-	٢٣٨٧
٦	٢٣٥٨	١٠٣٠	١٣٢٨	٤٠٥	٩٢٣
٧	٢٣٢٧	١٣٤٤	٩٨٣	٤١٩	٥٦٤
٨	٢٢٩٣		٢٢٩٣	٤٣٤	١٨٥٩
٩	٢٢٥٦		٢٢٥٦	٤٥٢	١٨٠٤
١٠	٢٢١٤		٣٤٠١	٦٧٩	٢٧٢٢
	١١٨٧				

— النسبة المئوية لصافى الربح الى حقوق الملكية .

%

— النسبة المئوية لصافى الربح الى اجمالى التكاليف الرأسمالية

%

(خلال سنوات التشغيل)

— معدل العائد الداخلى كما هو متوقع

%

ملاحظات:-

يجب عمل جداول او بيانات توضح التدفقات النقدية وتفاصيل التدفقات الداخلية

والخارجية .

ثانيا : قائمة بيانات للمشروعات الصناعية التابعة للقطاع العام

١ : بيانات عامة عن المشروع

- الخطة التي أدرج تحتها المشروع : ١٩٨٠ / ١٩٨٥
- القطاع الصناعي : الصناعات الغذائية •
- اسم الشركة أو الوحدة الاقتصادية : السكر والتقطير المصرية •
- اسم المشروع : صنع سكر جرجا •
- موقع المشروع و الاعتبارات التي حكمت اختيار الموقع : جرجا — محافظة سوهاج •
- تاريخ بدء التنفيذ للمشروع أو الوحدة الاقتصادية : ١٩٨١ •
- تاريخ بدء الانتاج للمشروع أو الوحدة الاقتصادية : ١٩٨٥ •
- فترة حياة المشروع أو الوحدة الاقتصادية •
- اجمالي التكاليف الاستثمارية للمشروع أو الوحدة الاقتصادية : ٨٠٤٠٠ ألف جنيه مصرى •
- طريقة التمويل :
- أ — رأس مال مملوك
- ب — مساهمة الحكومة ٤٤٤٠٠
- ج — جملة رأس المال ٣٦٠٠٠
- د — قروض طويلة الاجل
- هـ — جملة التمويل : ٨٠٤٠٠
- الطاقة الانتاجية السنوية للمشروع عند الاستفادة الكاملة من المشروع

القيمة بالالف جنيه	مواصفات	الوحدة	الكمية	
٢٦٢٥٠	سكر	طن	٧٥٠٠٠	أ — منتجات رئيسية
٢٧٢٠	مولاس	طن	٣٤٠٠٠	ب — منتجات فرعية
				ج — التشغيل للغير
				د — الصادرات
١١٦٠١				— قيمة مستلزمات الانتاج السنوى
٧٦٥	وأجورهم السنوية			— عدد العمال السنوى ١٧٦٠ عامل
٩٦٥٠				— القيمة المضافة السنوية
				— الوفرة فى العملة الأجنبية

٢ : دراسة السوق المحلي والخارجي له، مع المتوقع انتاجها *

العلامة	الوحدة	الاعوام السابقة	حجم الطلب كمية قيمة	الاعوام اللاحقة	حجم الطلب كمية قيمة
		- ١			
		- ٢			
		- ٣			
		- ٤			
		- ٥			
		- ٦			
		- ٧			
		- ٨			
		- ٩			
		- ١٠			
		- ١١			
		- ١٢			
		- ١٣			
		- ١٤			
		- ١٥			
		- ١٦			
		- ١٧			
		- ١٨			
		- ١٩			
		- ٢٠			

* في حالة وجود أكثر من منتج للمشروع يمكن تكرار الجدول .

٣ - توزيع الاستثمارات الكلية للمشروع على مكوناتها

(القيمة بالالف جنيه)

بيان	توزيع التكاليف الاستثمارية للمشروع الصناعى عن مكوناتها										اجمالى الاستثمارات	المكاملة الاستثمارات	
	التكاليف الاستثمارية للمشروع الصناعى	اراضى	جانبى وانشاءات ومرافق وطرق داخلية	الات ومعدات		وسائل نقل وانتقال	عدد وادوات	اشات ومعدات مكانب	نفقات ايرادية موجلة				اخرى
				اجور وموتبات	الات ومعدات				اجور وموتبات	تأسيس وخلافه			
جحلة	٨٠٤٠٠	٤٥٠٠	٢٣٤٠٠		٣٢٨٦٠	١٢٩٦٠	١٢٤٠	٧٠٠	٤٢٠٠	٥٤٠	-	٨٠٤٠٠	
مخلى	٤٠٤٠٠	٤٥٠٠	١٦٣٠٥		١٢٠٧٠	٥٠٣٥	٣٥٠	٧٠٠	١٢٠٠	٢٤٠	-	٤٠٤٠٠	
اجنبى (أ ب)	٤٠٠٠٠	-	٧٠٩٥		٢٠٧٩٠	٧٩٢٥	٨٩٠	-	٣٠٠٠	٣٠٠	-	٤٠٠٠٠	
(أ) نقدا	٤٠٠٠	-	٧٠٩		٢٠٧٩	٧٩٣	٨٩	-	٣٠٠	٣٠	-	٤٠٠٠	
(ب) تسهيلات	٣٦٠٠٠	-	٦٣٨٦		١٨٧١١	٧١٣٢	٨٠١	-	٢٧٠٠	٢٧٠	-	٣٦٠٠٠	

« تشمل الاستثمارات المكاملة : الاستثمارات فى القطاعات الرى والصرف و وسائل نقل خارجى و اسكان و مرافق خارجة (كهرباء ، مياه ، طرق وكبارى)
والتي تتنفذ بتقييم اختيار المشروع »

٤ : قيمة الانتاج بسعر السوق

المنتج	الوحدة	السعر ج . م	القيمة الف جنيه
١ - المنتجات التي تستهلك محليا - المنتجات الرئيسية :	طن سكر	٣٥٠	٢٦٢٥٠
- المنتجات الفرعية :			
هـ مشغولات داخلية بتكلفة الانتاج			
- إيرادات تشغيل للغير			
جملة المنتجات التي تستهلك محليا			
ب - المنتجات التي تصدر للخارج	طن مولا	٨٠	٢٢٢٠
جملة الانتاج بسعر السوق			٢٨٩٧٠

٥ : اعانات

(القيمة بالالف جنيه)

أنواع الانتاج الوحدة	الكمية	قيمة الانتاج المستهلك محليا بسعر السوق المحلى	قيمة الانتاج المصدر بسعر السوق الخارجى نسوب	اعانة انتاج	اعانة تصدير

* المشغولات الداخلية تتمثل في انتاج الوحدة من الاصول لا بغرض البيع للغير دائما (اى)
يقصد الاستخدام الذاتى في العمليات الرأسمالية بدلا من اسناد هذه المشغولات
لـلـغـير .

(القيمة بالالف جنيه)

٦ : قيمة الانتاج بتكلفة عوامل الانتاج :

قيمة الانتاج بسعر السوق = ٢٨٩٧٠
 ناقصا الضرائب والرسوم السلعية = ٣٢٧٠
 مضافا الاعانات =
 القيمة الانتاج بتكلفة عوامل الانتاج = ٢٥٧٠٠

٧ : الايراد السنوى :

قيمة الانتاج بسعر السوق = ٢٨٩٧٠
 مضافا الاعانات =
 ناقصا مشغولات داخلية بتكلفة الانتاج =
 الايراد السنوى = ٢٨٩٧٠

٨ : الفائض السنوى :

(أ) المصروفات السنوية بدون حساب الفوائد = ٢٠٠٨٥
 (ب) الفائض السنوى بدون حساب الفوائد = ٨٨٨٥
 (ج) نسبة الفائض السنوى الى التكاليف الكلية بدون حساب الفوائد = ٤٤%
 (د) المصروفات السنوية بما فى ذلك الفوائد = ٢٣٦٨٥
 (هـ) الفائض السنوى بعد حساب الفوائد = ٥٢٨٥
 (و) نسبة الفائض السنوى الى التكاليف الكلية بعد حساب الفوائد = ٢٢%

٩ : القيمة المضافة :

(أ) قيمة الانتاج بتكلفة عوامل الانتاج = ٢٥٧٠٠
 ناقصا (ب) :
 المستلزمات السلعية والخدمية = ١١٦٠٢
 الاهلاك = ٤٤٤٨
 القيمة المضافة (ب-أ) = ٩٦٥٠
 % مرتبات وأجور = ٧٦٥
 % الايجارات =
 % الفوائد = ٣٦٠٠
 % الفائض بعد حساب الفوائد = ٥٢٨٥
 % الجملية = ٩٦٥٠

١٠ : المعاملات الفنية

- نسبة القيمة المضافة الى التكاليف الاستثمارية = $\frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{التكاليف الاستثمارية}} \times 100 = 12\%$
- نسبة مستلزمات الانتاج المستوردة الى قيمة المستلزمات المستوردة = $\frac{\text{المستلزمات المستوردة}}{\text{قيمة الانتاج}} \times 100 = 5\%$
- نسبة مستلزمات الانتاج المستوردة الى المستلزمات الكلية = $\frac{\text{المستلزمات المستوردة}}{\text{المستلزمات الكلية}} \times 100 = 6\%$
- نسبة مستلزمات الانتاج المستوردة الى قيمة الصادرات = $\frac{\text{المستلزمات المستوردة}}{\text{قيمة الصادرات}} \times 100 = 3\%$
- معامل الانتاج للاموال المستثمرة = $\frac{\text{قيمة الانتاج}}{\text{التكاليف الاستثمارية}} = 0.36$
- معامل التصدير للاموال المستثمرة = $\frac{\text{قيمة الصادرات}}{\text{التكاليف الاستثمارية}} = 0.3$
- كثافة الاموال المستثمرة بالنسبة للعامل = $\frac{\text{التكاليف الاستثمارية}}{\text{عدد العمال}} = 456 \text{ ألف جنيه / عامل}$
- نسبة حاصل الربح = $\frac{\text{الفاوض السنوي}}{\text{الايراد السنوي}} \times 100 = 33\%$
- نسبة حاصل الربح الاجمالى للايراد = $\frac{\text{حاصل الربح الاجمالى}}{\text{الايراد السنوي}} \times 100 = 18\%$
- انتاجية العمل = $\frac{\text{قيمة الانتاج بسعر السوق}}{\text{عدد العمال}} = 16 \text{ ألف جنيه}$
- انتاجية ساعة العمل على اساس قيمة الانتاج = $\frac{\text{قيمة الانتاج بسعر السوق}}{\text{عدد ساعات العمل}} = 90 \text{ جنيه}$
- انتاجية ساعة العمل على اساس القيمة المضافة = $\frac{\text{القيمة المضافة}}{\text{عدد ساعات العمل}} = 30 \text{ جنيه}$
- أجر ساعة العمل = $\frac{\text{الأجور}}{\text{عدد ساعات العمل}} = 0.24$
- معدل دوران رأس المال المستثمر = $\frac{\text{الايراد السنوي}}{\text{التكاليف الاستثمارية}} = 0.36$ دورة / السنة
- معدل دوران النقدية السائلة = $\frac{\text{الايراد السنوي}}{\text{النقدية السائلة}}$ دورة / السنة

١١ - مراحل تنفيذ المشروع الصناعي

(القيمة بالالف جنيه)

المجموع	سنوات التنفيذ					مكونات الاستثمار
	عام ٨٥ / ٨٤	عام ٨٤ / ٨٣	عام ٨٣ / ٨٢	عام ٨٢ / ٨١	عام ٨١ / ٨٠	
٤٥٠٠				٣٠٠٠	١٥٠٠	أراضي
٢٣٤٠٠	٤١٠٠	٥٠٠٠	٩٣٠٠	٣٧٠٠	١٣٠٠	مباني ومرافق وطرق داخلية
٣٢٨٦٠	-	١٢٨٦٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	-	آلات ومعدات
						معدات أجور ومرتبات
١٢٩٦٠	٩٥٦٠	٣٤٠٠	-	-	-	وسائل نقل وانتقال
١٢٤٠	-	١٢٤٠	-	-	-	عدد وأدوات
٧٠٠	٧٠٠	-	-	-	-	أثاث ومعدات مكاتب
						نفقات أجور ومرتبات
٤٢٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠	٧٠٠	٣٠٠	٢٠٠	ايرادية تأسيس وابحات وتجارب
						موجلة ومستندات وفوائد
٥٤٠	٥٤٠	-	-	-	-	مخزون من خامات ووقود ومواد
						المستلزمات تعبئة وقطع
						العملية
٨٠٤٠٠	١٦٤٠٠	٢٤٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٧٠٠٠	٣٠٠٠	جولة الاستثمار المحلي للمشروع الصناعي

١٢ - توزيع تكاليف التشغيل خلال حياة المشروع

(القيمة بالالف جنيهه)

المستلزمات السنوية في حالة التشغيل الفعلي			المستلزمات السنوية في حالة التشغيل الكامل			البيان		
عام ١٩ (السنة الرابعة)			عام ١٩ (السنة الخامسة)					
محل	مستورد	جملة	محل	مستورد	جملة	محل	مستورد	جملة
- مستلزمات سلمية								
- خامات :								
- وقود وريت وقوى								
محركة								
- قطع عيار ومهمات								
- مواد تعبئة								
- مواد صيانة								
- ادوات كتابية								
- مياه وانارة								
- مستلزمات خدمة								
قيمة مستلزمات الانتاج								
السلمية والخدمية								
١٠٦١٠	٨١	١٠٦١٠						
٣٢٥	-	٣٢٥						
١٣٠	٧٥	٥٥						
١٣٥	٨١	١٣٥						
٤٠		٤٠						
١١		١١						
١		١						
٣٠٠		٣٠٠						
١١٦٠٢	٧٥	١١٥٢٧						

(القيمة بالالف جنيه)

١٣ - خاص ببيان القوى العاملة اللازمة ونوع الخبرة وتكاليفها وتطورها خلال حياة المشروع

[illegible]

١٤ - توزيع انتاج المصروع الصناعى

البيان	الوحدة	عام ١٩		عام ١٩		عام ١٩		عام ١٩	
		المسوق المحلى	التصدير	المسوق المحلى	التصدير	المسوق المحلى	التصدير	المسوق المحلى	التصدير
(أ) المنتجات الترتستهلک محلیا مکر	طن							٢٢٢٥٠	
« مشغولات داخلية يكتلفة الانتاج ايرادات تشغيل الغير جملة المنتجات التى تستهلك محلیا (ب) المنتجات التى تصدر للخارج : موالس	طن							٢٢٢٠	

« المشغولات الداخلية تشمل فى انتاج الوحدة من الاصول لا بفرض البيع للغير وانما يقصد الاستخدام الذاتى فى العمليات الرأسمالية »

١٥ - توزيع ايراد ومصروفات التشغيل والفائض السنوى للمشروع الصناعى

البيان	عام ١٩	عام ١٩	عام ١٩	عام ١٩	عام ١٩	عند التشغيل الكامل
- قيمة الانتاج بسعر السوق ناقصا مشغولات داخلية مضافا اعانات						٢٨٩٧٠
- قيمة الايراد السنوى						٣٢٧٠
- مصروفات تحويلية جارية						٤٤٤٨
- ضرائب ورشوم سلعية						
- الاهلاك						
- الايجارات						
- القوائد						
- قيمة المصروفات التحويلية						
- الخارجية						
- قيمة مستلزمات الانتاج السليمية						١١٦٠٢
- الخدمية						
- المرتبات والاجور						٧٦٥
- اجمالى المصروفات السنوية						٢٣٦٨٥

[illegible]

٢٠ - بيانات مطلوبة من جهاز التخطيط المركزى :

- أ - سعر الصرف الاجتماعى .
- ب - سعر الخصم الاجتماعى .
- ج - معدل الاجور الاجتماعية .
- د - سعر الفائدة على رأس المال .
- هـ - أثر تجميد الاستثمار خلال فترة تشييد المشروع على الاقتصاد القومى .
- و - الاوزان الترجيحية لتوزيعات الدخل .

٢١ - الاسعار الظلية لعناصر تكاليف التشغيل والاصول الثابتة وايرادات المشروع .

أهم المراجع العربية والاجنبية

المراجع باللغة العربية :-

- ١ - د . أبو بكر حسين - التوطن والتركز الصناعى مع اشارة خاصة الى ج .ع .م
مذكرة رقم ٢١٨ - معهد التخطيط القومى ١٩٧٢ .
- ٢ - د . ابراهيم هميمى - ادارة الاعمال الصناعية - جامعة عين شمس .
- ٣ - شركة السكر والتقطير المصرية - الدراسة الاقتصادية لمصنع سكر جرجا .
- ٤ - مصطفى الأروادى - التقييم التجارى للمشروعات ومعايير الربحية التجارية
(بيان كيفية حساب الربحية التجارية من خلال حالة تطبيقية) - مذكرة
رقم ٥٥٣ معهد التخطيط القومى ١٩٧٧ .
- ٥ - د . يسرى خضر - اعداد وتقييم المشروعات الاستثمارية - جامعة
القاهرة عام ١٩٧٨ .

المراجع باللغة الاجنبية :

- 1- Bela Balassa, Estiamting the shadow price of foreign exchange in project Appraisal, oxford Economic Papers, vol. 26, No. 2, 1974.
- 2- John W., Estimating methods for process Industry capital costs in modern-cost Engineering Technique edited by Herberr popper (McGraw-Hill 1970).
- 3- Greensted and others, Essentials of statistics in marketing, Heinemann, london 1974.
- 4- Kornoi J., Anti-Equilibrium, N.H.P.C. 1971.
- 5- Kornai t., Mathematical planning of structural Decisions, Akademiai kiada, Buda Pest 1975.
- 6- Mckee- Kearney J.V., OMAR seif El Din, Modernization Feasibility study, coustic chlorine plant, Egypt, 1980.
- 7- Nagy. Co, Socialist price theory and price policy, Akademia Kiada, Buda pest, 1975.

- 8- Institute of National Planning, An Economic Study of the Egyptian cement Industry 1974.
- 9- Leszczynsk, Methods for selection of Investment Projects, SGPLS, warsaw 1974.
- 10- Little and Y. Mirrless, project Appraisal and planning in developing countries, london 1974.
- 11- Rakowski, Evaluation of Investment Projects, PWN, Warsaw 1962.
- 12- Schydrowsky, on the choice of a shadow price for Foreign Exchange, Harvard 1968.
- 13- Sen A., choice of techniques, An Aspect of the Theory of Planned Economic Development, oxford 1962.
- 14- L. Squire, van der tak, Economic Analysis of Projects, Baltimore, 1975.
- 15- Tinbergen. Investment Appraisal, memo No., INP, cairo.
- 16- UNIDO, Manual for preparation of Industrial Feasibility Studies, New York 1978.
- 17- UNIDO, Guidelines for project Evaluation, 1972.
- 18- UNIDO, Industrial Productivity Bulletin, 1972.
- 19- Wiest J.P., A management Guide to PERT/CPM, New Jersey 1977.
- 20- Zdzisław F., Financial Planning, csps, warsaw 1977.

