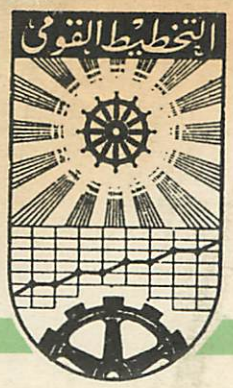
جمهورية مصر العربية



معهد التخطيط القومى

مذكرة خارجية رقم (١٥٥١)

دراسات الجدوى الفنية والمالية والإقتصادية
تقدير الإستثمارات الكلية اللازمة للمشروع

إعداد

أ.د. صالح حسين مغيب

مارس ١٩٩٦

إعادة طبع مارس ١٩٩٨

فهـــرس

	صفحة
مقدمـــة	
الفصل الاول : تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع	١
أولا : ـ تقدير الاستثمارات للمشروعات الجديدة	٤
١ ـ تقدير الاستثمارات فى الاصول الثابته	١٠
٢ ـ تقدير الاستثمارات الهيكلية	١١
٣ ـ تقدير المصروفات الايرادية المؤجلة	١٨
٤ ـ تقدير الحد الادنى لرأس المال العامل	٢٣
٥ ـ تقدير الاحتياطيات	٣٣
ثانيا : ـ تقدير الاستثمارات لمشروعات التوسع والتطوير والاحلال والتجديد	٤٤
١ ـ تقدير الاستثمارات اللازمة لمشروعات التوسع	٥٦
٢ ـ تقدير الاستثمارات اللازمة لمشروعات التطوير الفنى	٥٦
٣ ـ تقدير الاستثمارات لمشروعات الاحلال والتجديد	٦١
الفصل الثانى : توزيع الاستثمـــارات	٧٠
أولا :ـ توزيع الاستثمارات فى المشروعات ذات الانشطة المتعددة	٧٣
ثانيا ـ التوزيع الزمنى للاستثمارات	٧٥
ثالثا ـ التركيب النقدى للاستثمارات	٨٥
رابعا ـ تقدير عمر المشروع	٩١
خاتمة وتوصيـــات	٩٨
ملاحـــق	
ملحق رقم ١ قائمة مقترحة لاغراض دراسات الجدوى	١٠٦
ملحق رقم ٢ الاستثمارات الكلية لبعض شركات صناعة الاسمنت وفقا لدراسات الجدوى والتنفيذ الفعلى	١١٥
المراجـــع	١٢٣

مقدمـــــه

صدر الجزء الأول من دراسات الجدوى الفنية والمالية والاقتصادية بعنوان (نحو منهجية متكاملة) حيث تناولنا الدراسات التى يمر بها المشروع منذ بدايته كفكرة وحتى اتخاذ قرار انشائه ، وكان هدفنا أن نوضح للقارىء العادى والمتخصص المراحل المتلاحقة لهذه الدراسات من حيث المفهوم والمتغيرات الرئيسيـــة لكل مرحلة وعلاقتها بالمراحل الاخرى وبما يعطى له صورة متكاملة لمنهج تسير عليه دراسات الجدوى بشكـــل سلس ومتتابع دون أن تدخل به فى تفاصيل المدارس المختلفة ومزايا وعيوب كل مدرسة مع وعد منا بأن نتناول ــ ولاول مرة ــ اعداد مجموعة من الدراسات التفصيلية لكل مرحلة من هذه المراحل ومتغيراتها الرئيسية والنظريات المختلفة التى تناولتها مع توضيح للتطبيقـات المختلفة لهـا والتركيز على ماينـاسب دراسات الجدوى فـــــى ج٠م٠ع ٠

وقد رأينا أن تبدأ هذه الدراسات التفصيلية بمتغير التكاليف الاستثمارات اللازمه للمشروع وذلك باعتباره اهم المتغيرات الرئيسية فى مرحلة دراسات الجدوى المالية حيث لا يؤثر الخطـأ فى تقديره علـــــى معدل العائد فقط ولكنه قد يمتد الى فقدان هذا العائد كلية بل والتأثير على رأس المال المستثمر اذ أن الاصول الانتاجية قد أصبحت فى معظم الحالات أصول متخصصة يصعب تسييلها مرة أخرى أو تغيير مجال استخدامهـا فى وقت قصير دون فقدان لجزء من قيمتها ٠ هذا من ناحية ومن ناحية اخرى فأن تقدير الاستثمارات الكليـة اللازمة للمشروع يعتمد بدوره على العديد من الدراسات السابقة منها دراسات السوق وعناصر الانتاج اللازمـــة وسبل كفاءتها ومصادر الحصول عليها ، والتكنولوجيا المناسبة وسياسات البيع والتسعير والموقع المناســـب وامكانياته ومصادر وتكلفة التمويل ٠٠ وبالتالى فان الدقة فى اعداد هذه الدراسات ينعكس بدوره على رقم أقـــرب الى الواقع فى تقدير الاستثمارات ٠ وقد استرعى انتباهنا فى معظم دراسات الجدوى التى أتيح لنا الاطـــلاع عليها فى دول العالم الثانى التفاوت الكبير فى تقدير الاستثمارات وفقا لتقارير دراسات الجدوى والتى اتخـــذ بناء عليها قرار انشاء المشروع وبين الاستثمارات الفعلية التى تم بها التنفيذ ، والتى وصلت فى بعض الحالات الى ثلاثة أمثال الاستثمارات المخططة مما ترتب عليه فى كثير من الحالات تأخر تنفيذ المشروع وعدم تحقيـــق معدلات مقبولة للارباح وقد حاولنا ــ كما يوضح ملحق رقم (٢) ــ قياس التباين بين تخطيط وتنفيـــــذ الاستثمارات فى بعض مشروعات صناعة الاسمنت فى ج٠م٠ع ــ فوجدنا أن نسبة التباين قد تراوحت بـــــين ٢٨ ٪ ، ٣٢٨ ٪ ويرجع ذلك فى رأيى الى عدة عوامل منها عدم أخذ بعض المكونات الاستثمارية فى الحسبان مثل بعض الاستثمارات الهيكلية او مايطلق عليه المكونات غير المنظورة او الى تغير سعر صرف العمـــــلات

الاجنبية فى الفترة مابين دراسات الجدوى والتنفيذ الفعلى او الى تغير أسعار المكونات الاستثمارية ذاتهـــا دون أن يتم تقدير احتياطى لمواجهة هذه الاعتبارات .

ولذلك رأينا ان نضع بين يدى الخبراء والمهتمين بدراسات الجدوى الأسس والمبادىء العلمية التى تحكم تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع والآراء والنظريات المختلفة التى تناولته بما يمكنهم من اعداد تقديراتهـم بشكل شامل ودقيق وعلى أسس علمية سليمة واختيار اكثرها ملاءمة لظروف التطبيق فى ج.م.ع .. كما حرصنـا على أن يشمل كل موضوع من الموضوعات محل المناقشة قائمة مقترحة لاعداد التقديرات وبما يمكن المحللين مـن استخدامها بكفاءة فى عمليات التحليل .

وزيادة فى تحقيق الفائدة للقارىء المتخصص أضفنا الى القوائم المقترحة قوائم فعلية من واقع دراســات الجدوى التى تمت لبعض مشروعات صناعة الاسمنت فى ج.م.ع دون أن ندخل فى تفاصيل تحليلها او التعليـق عليها وكان هدفنا أن نتيح للقارىء فرصة المقارنة بين الاتجاهات النظرية الملائمة وظروف التطبيق الحالى – والتعرف على أوجه التباين وامكانية تحقيق التقارب بينها .

وقد تم هذا العرض من خلال فصلين تناول الفصل الاول أسس ومبادىء تقدير الاستثمارات الكليـة اللازمة للمشروعات الجديدة ومشروعات التوسع والتطوير والاحلال والتجديد والنماذج التطبيقية لها وتبويبهـا الى بنود رئيسية وبنود فرعية وتعرض الفصل الثانى لتوزيع الاستثمارات فى المشروعات ذات الانشطة المتعـددة وكذلك التوزيع الزمنى للاستثمارات والتركيب النقدى لها ليختتم هذا الفصل بأسلوب مقترح لتقدير العمـر الانتاجى للمشروع . وقد ضمت الدراسة بعد الفصل الاول والثانى ملحقين يمثل الملحق الاول قائمـة مقترحة يمكن استخدامها فى تقدير الاستثمارات ويمثل الملحق الثانى مقارنة بين تقديرات دراسة الجـدوى لبعض مشروعات صناعة الاسمنت فى ج.م.ع والتنفيذ الفعلى لها .

وفى ختام هذه المقدمة أود ان أشير الى الجهد الكبير الذى بذله الزميل رشيد محمد على بـوزارة التخطيط فى اعداد القوائم والجداول المالية التى شملتها الدراسة والخاصة بشركات صناعة الاسمنت فـى ج.م.ع من واقع دراسات الجدوى لهذه المشروعات .

والله ولى التوفيق .....

أ . د . صالح حسين مغيب
أستاذ دراسات الجدوى المالية والاقتصاديـه
معهد التخطيط القومى

الفصـــــــل الأول

تقدير الاستثمارات الكليـــــة اللازمـــة للمشـــروع

يقصد بالاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع مجموع الانفاق المالي اللازم منذ بداية المشروع كفكرة وحتى بداية التشغيل . فالمستثمر سواء اكان شخص طبيعي او معنوى يقوم بتدبير الاموال اللازمة لتغطية الانفاق المالي حتى تكوين الشخصية الاعتبارية للمشروع وبدء حصوله على ايرادات ذاتية او خارجية تسمح له باستمرار نشاطه الانتاجي .

ويمر تقدير هذه الاحتياجات المالية بمرحلتين هما :

— التخطيط العيني للاستثمارات : ويشمل اعداد قائمة بالمكونات الاستثمارية اللازمة وذلك في ضوء الدراسات الفنية السابق اعدادها والبدائل الممكن أن يتم وفقا لها انشاء المشروع مضافا اليها البنود الخاصة بأية مصروفات يمكن أن يتحملها المشروع حتى بداية التنفيذ ويقوم الفنيون باعداد هذه القائمة وبدائلها .

— التخطيط المالي : ويشمل الترجمة النقدية للمكونات الاستثمارية والمصروفات المرتبطة بها وفقا لسياسة التسعير الملائمة ويلى ذلك اعداد قائمة مالية للاستثمارات موزعة حسب البنود الرئيسية للاستثمارات وموزعة ايضا وفقا للتركيب النقدى والتوزيع الزمني للاستثمارات وأيضا وفقا لأوجه النشاط الرئيسية للمشروع .

وتختلف درجة الدقة والتفصيل في هذه القوائم وفقا لاختلاف مرحلة دراسة الجدوى التي يمر بها المشروع ويمكن التفرقة بين ثلاثة مراحل :

— دراسات الجدوى الأولية : حيث يتم تقدير الاستثمارات اللازمة بأحد أسلوبين :—

— يقوم خبراء دراسات الجدوى بالنظر الى مشروع او أكثر من المشروعات المماثلة للمشروع المقترح والتي تم تنفيذها حديثا ويتم ادخال التعديلات التي يرونها على المكونات والقوائم الاستثمارية بما يعكس اثر الاختلاف في الحجم والطاقة ومكونات الاستثمار وأسعارها بين المشروع المقترح وهذه المشروعات . وينتهي ذلك بتقدير حجم الاستثمارات اللازمة للمشروع .

— استخدام معامل الاستثمارات المنتج : ويعكس هذا المعامل حجم الاستثمارات اللازمة لانتاج وحده واحدة من المنتج وبالتالى اذا ماقدرنا الطاقة الانتاجية للمشروع المقترح فانه يمكن تقدير حجم الاستثمارات اللازمة له • ويظل هذا المعامل سليم طالما انه لم تدخل تغيرات تكنولوجية كبيرة على أسلوب الانتاج او تغيرات سعرية كبيرة على أسعار المكونات الاستثمارية • أو تغيرات كبيرة ظروف التشغيل •

ووفقا لبرنامج الانتاج المقترح والطاقة الانتاجية المستغلة والطاقة الانتاجية القصوى فانه يمكن اعداد تقدير أولى لحجم الاستثمارات الطاقة •

ويهدف هذا النوع من التقدير الى اعطاء ارقام تقريبية عن حجم الاستثمارات اللازمة وبما يسمح بأجراء التعديلات اللازمة لتعكس ظروف وامكانيات التمويل المتوفرة ، ويغلب على هذه الطريقة ضرورة ارتباطها بنسبة أكبر للاحتياط قدرت فى بعض الدراسات مابين ± ٢٠ ، ٣٠ ٪ حتى تقترب من الرقم الدقيق* •

— دراسات الجدوى التفصيلية : ويستدعى الامر هنا اعداد قوائم عينية للمكونات والاحتياجات الاستثمارية مع دراسة تحليلية للأسعار وتخطيط نقدى وتوزيع زمنى لها • وتعتبر النتائج التى يتم التوصل اليها أكثر دقة من نتائج المرحلة الأولية الا انها اكبر تكلفة حيث يشارك عدد كبير من الخبراء فى اعدادها •

ونظرا لان نتائج هذه المرحلة برغم درجة التفصيل فى بياناتها الا انها تعتمد على التنبؤ والتقدير للمستقبل ، فان الامر يستدعى اضافة نسبة معينة للاحتياط وان كانت اقل من نتائج المرحلة الاولى حيث تقدرها بعض الدراسات بحوالى ± ١٠ ٪ •

---

* دراسات الجدوى ، تقييم وتصميم مشروعات البنية الاساسية الريفية ، الامانة العامة للادارة المحلية القاهرة ١٩٩١ •

المفاضلة بين العـــــروض : ويعتمد تقدير الاستثمارات هنا على بيانات ورسومات فنية وبيانية اكـــــــثر تفصيلا وبموجبها سيقوم المتقدم بالتنفيذ فى حالة رسو المناقصة عليـــــــــه . و المرحلة وأن كانت أكـــثر دقة الا أنها مرحلة تالية لدراسات الجدوى واتخاذ قرار الموافقة على المشروع من عدمه .

وفى كل الحالات فأنه من الضرورى اعطاء تقدير الاستثمارات اللازمة للمشروع أهمية كبيرة فى دراســـــات الجدوى بحيث يعكس ما يجب ان يكون عليه الحجم الملائم للمشروع فى ظل الظروف المحيطة بها نظرا للا عتبارات التاليـــــة :.

— أن قرارات الاستثمار قرارات طويلة الاجل تمتد اثارها الحسنة او السيئة خلال عمر المشروع حتى يتـــــم اهلاكه او تصفيته اذ انه مع الاتجاه الى التخصص فليس من السهل تغيير مجالات الاستثمار كما أن تسييل هذه الاصول عادة مايرتبط بخسائر كبيرة .

— انه فور اتخاذ قرار الاستثمار فان ذلك يؤثر على مجموع المبالغ المتاحة للمستثمر كما يؤثر على الطريقة الـــــتى يتم بها توزيع الاموال . فاستخدام جزء من هذه الموارد يقلل من رأس المال المتاح ويحدد الاستثمـــــارات فى المشروعات الاخرى . كما انه يؤثر على امكانية الاستثمار فى المستقبل فحينما يكون الاستثمار كفئا فأنـــه يؤدى الى الحصول على ارباح وبالتالى زيادة الدخل وامكانية زيادة المعاد استثماره فى المشروع او فى المشروعـات التى تحقق خسائر .

— أن تقدير حجم الاستثمارات اللازمة بأقل مما يجب نتيجة اهمال بعض البنود او عدم أخذ بنود أخـــــرى مثل الاستثمار ات الهيكلية فى الحسبان يؤدى الى تعثر تنفيذ المشروع وتوقفه لطلب تعزيز الاعتماد او للبحـث عن مصادر تمويل أخرى وما يترتب على ذلك من تكاليف اضافية نتيجة مرور الوقت وارتفاع الاسعار وتأخـــر الانتاج وهذه ظاهرة تكاد ان تكون ملازمة لمعظم المشروعات فى الدول الناميـــة .

— أن التفاؤل فى تقدير حجم الاستثمارات اللازمة نتيجة التفاؤل فى تقديرات السوق او انتاجية العمل تـــؤدى الى انخفاض ربحية المشروع عند التنفيذ نتيجة وجود طاقات عاطلة تتراوح فى معظم مشروعات الدول الناميـــة حول ٣٠٪ . ويترتب على ذلك :

— انخفاض الايرادات الفعلية للنشاط الرئيسى عن الايرادات المخططة نتيجة عدم التشغيل بالطاقة المخططة .

— ارتفاع التكلفة السنوية عما يجب أن تكون عليه نتيجة تحميل هذه التكاليف بأقساط اهلاك للأصـــول أكبر وأيضا فوائد طويلة الاجل اذا ما كان جزء من الاستثمارات قد تم تمويله عن طريق الاقـــتراض . ولاعتبارات أخرى سوف نتعرض لها عند مناقشة التكاليف السنوية .

والى هذين السببين يرجع تعثر معظم المشروعات التي تواجه صعوبات في الدول النامية حيث ينســـب ربح أقل الى استثمارات أكبر فتعطي معدلات متدنيـــة او سالبة للربحية اضافـــة الى عوامل اخرى منها نظـــــم المعلومات وأسلوب الادارة .

ولكل هذه الاعتبارات فان تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع لابد أن تسبقه مجموع فـــــي الدراسات أهمهـــا * : —

— دراسة مقومات قيام المشروع : وتشمل هذه الدراسات تحليل المتغيرات الرئيسية المؤثرة على قيـــــام المشروع بشكل تفصيلي وبما يمكن من اتخاذ قرار بشأنها وأهم هذه الدراسات نوع الانتاج وتشكيله المنتج ، تقدير الطلب المتوقع ، دراسة الأسعار وتحليل اتجاهاتها ، الطرق الفنية للانتاج ، الموقـــــع الملائم ، مصادر مصادر وشروط التمويل ، المواد والخامات ، القوى العاملة ، اقتصاديات حجـــم المشروع ، النظم التشريعية والضريبية والحوافز . .

اذ أن نتائج كل دراسة من هذه الدراسات تلقي بآثارها على حجم ونوعية المكونات الاستثمارية اللازمة .

— الدراسات الفنية للمشـــــروع :

تشمل هذه الدراسات تحليل للاساليب الفنية البديلة لتنفيذ المشروع ومزايا وعيوب كل منها ومصـــادر الحصول عليها وعلى المعرفة الفنية المرتبطة بها مع تحديد للمواصفات الفنية اللازم توافرها في الاسلوب الملائـــم وأيضا تصور لامكانية تطويع الاساليب الفنية المستوردة من الخارج لظروف التشغيل المحلي وذلك على النحـــــو الذي تعرضنا له في الجزء الأول . وتهدف هذه الدراسات الى اختيار الأساليب الفنية الملائمة للاستخـــــدام في ضوء الظروف المحليـــــة .

---

* صالح مغيب ، دراسات الجدوى الفنية والمالية والاقتصادية ، نحو منهجية متكاملة معهد التخطيط القومي ، ١٩٩١ .

الدراسات الهندسية والمدنيـــــة

وتشمل الرسوم الهندسية والمدنية للمشروع وما يرتبط بذلك من تقدير للمساحة اللازمة ولحجـــــم المبانى والانشاءات .

كما أنه على فريق دراسات الجدوى وهو بصدد تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع ان يتشـاور مع مؤسسى المشروع بشأن السياسات الرئيسية والمؤثرة على حجم وتكلفة الاستثمار ومنها :

— سياسة الشراء او التأجير : ويستدعى ذلك التشاور حول هل يتجه المشروع الى اقتناء بعض الأصـــول كأصول مملوكة ام يفضل استئجارها ، فمثلا هل يفضل امتلاك المشروع للمبانى الخاصة ام استئجارهـــا من الغير ، وكذلك الأمر بالنسبة لوسائل النقل والانتقال وأجهزة الحاسب الالى والاراضى الزراعيـــــة ان سياسة المشروع بالنسبة للشراء أو التأجير تتوقف على عدة عوامل منها مصادر التمويل المتاحة ، درجة المخاطرة المرتبطة بهذه الأصل ، التكلفة السنوية للايجار ، التكلفة السنوية للصيانة ، درجـــة التقدم التكنولوجى ومدى تطورها ، وبالتالى فان الانفاق على سياسة معينة يؤدى الى ظهور بعض الاصـــول ضمن المكونات الاستثمارية اذا ما كان سيتم تملكها او ظهور ايجارها ضمن بنود التكلفة السنوية الجاريـــة اذا ما كان سيتم استئجارها .

— سياسة التوسع فى المستقبل : اذ يترتب على تبنى المشروع لسياسات توسعية فى المستقبل فى ضـــــوء مؤشرات متوقعة لاتجاهات العرض والطلب تبنى بعض الاصول والمكونات الاستثمارية بأكبر من الحاجـــة اليها فى الأجل القصير .. فوفقا لهذه السياسة قد يتبنى المشروع طاقات انتاجية أكبر أو يشترى مساحـات أرض أكبر ... وهكذا .

— سياسة شراء أصول جديدة أو مستعملة : وهذه السياسة وان كانت لا تؤثر على المكونات الاستثماريـــة من حيث الحجم الا انها تؤثر عليها من حيث التكلفة وأيضا من حيث العمر الافتراضى للمشروع .

— سياسات البيع والتوزيـــــع : ما اذا كان المشروع سيقوم ببيع منتجاته مباشرة للمستهلكين او التجـــار بموقع المشروع — كما هو الحال فى بعض شركات صناعة الاسمنت — ام سيتم التوزيع من خلال منافذ بيـــع مملوكة للمشروع أو من خلال وكلاء معتمدين .. وكل سياسة فى هذه السياسات . لها آثارها الماليـــة استثمارات المشروع .

وبعد هذا التمهيد سوف نتناول أسس ومبادىء تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع .

اولا : تقديـــر الاستثمـارات الكلية للمشـــروعات الجديـــــدة

يقصد بالمشروعات الجديدة المشروعات التى يتم تبنيها لاول مرة والتى تهدف الى انتاج منتجات جديدة بالنسبة للمنشأة اوالمشروع وقد تكون جديدة على الصناعة او الاقتصاد القومى .. وحتى يتم تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة لهذه المشروعات بدرجة أكبر من الشمول والدقة فانه يتم تقييم المكونات الاستثمارية الى بنود رئيسية كما يتم تقسيم هذه البنود الرئيسية الي بنود فرعية ويتم دراسة وتقدير كل بنـــد بشكل مستقل وتضم البنـــود الرئيسيـــــة :

- الاصول الثابتـــــة .
- الاستثمارات الهيكلية .
- المصروفات الايرادية المؤجلة .
- الحد الأدنى لرأس المال العامل .
- الاحتياطيات .

تقدير الاستثمارات في الأصول الثابتـــــه

يقصد بالاصول الثابته الأصول التيلا يستهلكها المشروع مرة واحدة خلال العمليات الانتاجية وانما يستمـــر استخدامها لفترات انتاجية تتوقف على عمرها الاقتصادي او الفني وتشمل كل الاصول التى يحتاجها المشروع حـــــتى يستطيع مزاولة نشاطه الانتاجـــي .

وتنقسم هذه الاصول الىماهو قابل للاهلاك نتيجة التقادم الطبيعى اوالفنى مثل المبانى والالات والمعـــدات وما هو غير قابل للاهلاك مثل الاراضى . كما يمكن تقسيمها الىاصول ملموسة مثل الاراضى والمبانى والالات و أصـــول غير ملموسة مثل براءات الاختراع وسمعة المحل .

كما ان الاصول الثابتة اللازمة للمشروع تختلف باختلاف نشاطه الانتاجى فالأصول الثابته التى تلـــــــزم المشروع زراعى تختلف من الاصول الثابتة اللازمة لمشروع صناعى او لمشروع خدمات وحتى بالنسبة لنفس النشاط فـــأن طبيعة هذه الاصول ودرجة التقدمالتكنولوجى لها تختلف باختلاف المشروعات وفقا لحجم التمويل المتاح ودرجة مهـــارة العمالة المتاحة وايضا درجة جودة المنتاج المقترحة .

وبصفة عامة فان الاصول الثابته يمكن أن تشمل : ـ

١ ـ الاراضى .

٢ ـ المبانىوالانشاءات .

٣ ـ الالات والمعدات .

٤ ـ العدد والادوات .

٥ ـ وسائل النقل والانتقال .

٦ ـ تأثيث المكاتب .

١ - الاراضى :

تختلف مساحة الاراضى اللازمة باختلاف نشاط المشروع كما تختلف من مشروع لاخر باختلاف التصميم الفنى للمشروع وأيضا سياسته بالنسبة للشراء اوالتأجير ومركزية المشروع او انتشار وحداته كما تختلف القيمة السعرية للمتر أوالفدان باختلاف المدن والدواقع داخل هذه المدن .

وفى كل الحالات فان تكلفة الاراضى تعبر عن تكلفة اقتنائها كما تشمل كل المصروفات الخاصة باعدادها للغرض الذى سنشترى من أجله . وبذلك فهى تشمل ثمن الارض ، تكلفة الاقتناء مثل رسوم التسجيل وأتعاب المحاماه والوساطة اضافة الى تكلفة تمهيد الارض وأية مصروفات اخرى لازمة لاعدادها للغرض الذى اشتريت من أجله .

٢ - المبانى والانشاءات :

يعتمد تقدير حجم المبانى والانشاءات اللازمة على الدراسات الهندسية والمدنية وأيضا على التصميم الفنى للمشروع . وبعد تقدير الحجم اللازم من المبانى والانشاءات يتم تقدير التكلفة المتوقعة بناء على الاسعار السائدة فى سوق المقاولات مضافا اليها كافة المصروفات التى تلزم لاعداد المبنى للغرض الذى أنشىء من اجله مثل الاعمال الصحية والتوصيلات الكهربائية وأجهزة اطفاء الحريق ، وأجهزة التكييف او التهوية والمصاعد الكهربائية .

وعادة مايتم الفصل بين المكونات الفرعية لهذا البند مثل :

- تكلفة مبانى النشاط الانتاجى .
- مبانى خدمات ومرافق انتاج .
- مبانى ومرافق سكنية .
- مبانى ومرافق ادارية .
- طرق داخلية .

٣ - الالات والمعدات :

يقوم فريق الدراسات الفنية بتقدير حاجة المشروع من الآلات والمعدات وذلك فى ضوء دراسات السوق وحجم الطلب المتوقع اشباعه ونوعية وتشكيلة المنتج والمواصفات اللازمة للقيام بانتاجه وأيضا دراسة الطاقة الانتاجية للآلات والمعدات المتاحة وكذلكالطاقة المخطط استخدامها وعلاقات التتابع بين المراحل الانتاجية التى يمربها المنتجوخطوط الانتاج فيكل مرحلة وما يرتبط بها من الآت ومعدات للخدمات الانتاجية . كما يقوم هذا الفريق بدراسة سياسة المشروع وما اذا كان سيعتمد على الغير في احدي المراحل الانتاجية أو ستتم كل المراحل داخل المشروع كذلك ما اذا كان المشروع سيعتمد على مركزية الانتاج أم تعدد الوحدات الانتاجية كما تعتمد الدراسات الفنية على الالمام بسياسة المشروع بالنسبة للآلات والمعدات وهل سيتم اقتناؤها على سبيل الملكية أم تأجير البعض منها وكذلك ما اذا كان يفضل الحصول عليها جديدة ام مستعملة .. كما تعتمد هذه الدراسة الفنية على تحديد للبدائل المتاحة من الآلات والمعدات والمواصفات الفنية لكل منها وشروط الحصول عليها ومدى توافر التدريب وقطع الغيار ومدى ملاءمتها لظروف التشغيل المحلى من مواد وخامات وعمالة ..

يلى ذلك الترجمة النقدية لهذه الآلات والمعدات الى أرقام مالية وفقا للأسعار السائدة فى السوق والأسلوب الملائم للتسعير وشروط الحصول عليها من الموردين محليا أو خارجيا .. على أن يضاف الى ثمن الآلات والمعدات كل المصروفات التى يتوقع أن يتحملها المشروع فى سبيل اقتنائها وحتى تصبح جاهزة للاستخدام الفعلى وعادة ما يتم الفصل فى هذا البند مابين :

- الات ومعدات مستوردة من الخارج ، حيث يضاف الى ثمن الشراء تكاليف النقل والشحن والنولون والتأمين وكذلك الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات ورسوم التخليص اضافة الى أى مصروفات أخرى مثل النقل من الميناء والتركيب . وفقا للشروط المتعارف عليها .

— آلات ومعدات مشتراه من السوق المحلى : حيث يضاف الى ثمن الشراء مصروفات التسجيـــــل — ان وجدت — وتكاليف النقل — وتكاليف التركيب وفقا لشروط العقـــــد .

كما انه عادة لاغراض حساب التكاليف السنوية مايتم الفصل بين :—

— آلات ومعدات النشاط الانتاجى .

— آلات ومعدات الخدمات والمرافق .

٤ — العدد والادوات :

وتمثل العدد والادوات الصغيرة وبعضها يستخدم مباشرة فى العمليـــــــة الانتاجية مثل الفأس والمنجل بالنسبة للفلاح وجهاز قياس الضغط والساعة بالنسبة للطبيب وبعضها يستخدم فى أعمال الصيانة مثل العدد التى يستخدمها الميكانيكى لاصلاح الاعطال او اجراء عمليـــات الصيانة وكذلك أدوات المصنع المتنقلة التى تؤدى خدمات لعملية التصنيع . وقد جرى العمـــــل أن تكون فترة اهلاك هذه العدد والادوات خمس سنوات فقط وذلك نظرا لضياع بعضها أو لتعرضه للتقادم الطبيعى أو الفنى .

وعادة ما يتم الفصل فى هذا البند بين :—

— عدد وأدوات مستوردة : حيث يضاف الى الثمن تكاليف النقل والشحن والنولـــــون والرسوم الجمركية وضريبة المبيعات والنقل الداخلى وأية مصروفات لازمة لحين وصـــول الادوات والمعدات الى المشروع .

— عدد وأدوات مشتراه فى السوق المحلى : وتحمل بجانب الثمن بأية مصروفات للنقـــل — أن وجدت .

٥ ـ وسائل النقل والانتقال :

يجب التفرقة فى وسائل النقل بين وسائل النقل الداخلى مثل الأوناش والالات الرافعة والسكك الحديدية الداخلية ووسائل النقل الخارجى مثل سيارات النقل والنقل النهرى والبحرى والجوى . أما وسائل الانتقال فتعبر عن سيارات الركوب أو الوسائل المشابهة والتى تستخدم لنقل العاملين من والى المشروع أو لأداء مهام المشروع الادارية ... وتختلف حاجة المشروع الى كل وسيلة باختلاف الأسباب الداعية لاستخدامها وبالتالى لابد من دراسة عدة اعتبارات :

ـ الخامات وأوزانها ومصادر الحصول عليها والعرف السائد فى نقلها وهل سيتم بمعرفة المورد او المشروع .

ـ منافذ توزيع المنتجات وهل التوزيع سيتم بمعرفة المشروع أم عن طريق وكلاء واذا ما تم بمعرفة المشروع فهل سيتم بالموقع او يستدعى الأمر ضرورة النقل للأسواق .

ـ بالنسبة لإنتقال العاملين هل ستتضمن التكاليف الاستثمارية انشاء مساكن للعاملين ضمن أو بجوار المشروع أم سيقتنى المشروع سيارات لنقل العاملين أم سيصرف لهم بدل انتقال ام يدبر العاملون وسائل انتقالهم بمعرفتهم كما هو الحال فى معظم المصالح الحكومية .

ـ طبيعة المراحل الانتاجية التى تمر بها المواد والخامات المصنعة ونصف المصنعة والمسافات بين الوحدات الانتاجية وبالتالى نوعية وسائل النقل الداخلى اللازمة .

بعد دراسة هذه العوامل والتى تحدد الحاجة الى وسائل النقل والانتقال يتم دراسة :ـ

ـ سياسة المشروع بالنسبة للتملك او الايجار .

ـ أنواع وسائل النقل والانتقال المتاح للمشروع الحصول عليها ومصادر الحصول عليها وتكلفة وشروط الحصول عليها ومدى ملاءمة كل نوع للاقراض التى يستخدم من أجلها والبدائل المتاحة .

على أنه عادة فى هذا البند ما يتم الفصل بين : -

- وسائل نقل وانتقال مستوردة : وتحمل بجانب الثمن بتكاليف النقل والشحن والنولون والتأمين والرسوم الجمركية وضريبة المبيعات ورسوم التخليص ورسوم التسجيل وأية مصروفات أخرى .

- وسائل نقل وانتقال مشتراه من السوق المحلى : وتحمل بجانب الثمن بأية مصروفات لازمة لاقتنائها مثل رسوم التسجيل ورسوم المرور وبأية مصروفات اخرى .

كما يتم الفصل فى هذا البند أيضا بين : -

- وسائل الانتقال .
- وسائل النقل الداخلى .
- وسائل النقل الخارجى .

٦ - أثاث ومعدات مكاتب :

يختلف تأثيث المكاتب باختلاف المشروعات فلاشك أن تأثيث المكاتب لمشروع تنمية زراعية يختلف عنه بالنسبة لمشروع صناعي يختلف عنه بالنسبة لمشروع خدمات اجتماعية أو مشروع اعمال تجارية . كما يختلف من مشروع لآخر باختلاف المساحة المتاحة للمكاتب الادارية وايضا وفقا لطبيعة الظروف الجيوية ودرجة الحرارة والرطوبة وأيضا باختلاف التقدم العلمى اللازم فى عمليات الادارة .

ولاعداد التقدير العينى لاحتياجات التأثيث يلزم دراسة : -

- مدى الحاجة الى فخامة التأثيث لتحقيق آثار نفسية على العملاء ويختلف ذلك من مشروع لآخر فالامر بالنسبة لشركات السياحة والاعلان يختلف عنه بالنسبة لمشروعات صناعة الاسمنت مثلا .

— التقدم التكنولوجى اللازم توافره فى الادوات التى يستخدمها الموظفين وكذلك وسائل حفـــــظ السجلات .

— طبيعة عمل الوظائف الادارية والفنية على النحو الذى يوضحه الهيكل الادارى .

— المساحات المتاحة للمكاتب الادارية والفنية والتنظيم المقترح لها .

وبصفة عامة فان هذا البند يشمل المكونات الفرعية التالية :

— الاثاث : ويشمل المقاعد والمكاتب والدواليب والمناضد والسجاجيد والخزائن ..

— آلات كاتبة وحاسبة .

— مهمات مكتبية : مثل المراوح والدفايات ، آلات الطباعة ، ساعات التسجيل .

— تركيبات : مثل الدواليب الداخلية بالغرف والتليفونات الداخليـــــة .

ويعبر تكلفة أثاث ومعدات المكاتب عن ثمن الشراء او المصنع المتوقع اضافة الى اى مصروفات أخـــــرى .

٦ — تقدير الاستثمارات الهيكليـــــة

يطلق على هذا النوع من الاستثمارات الهيكلية احيانا الاستثمارات المكملة وسواء أطلق عليهـــا الاستثمارات الهيكلية اوالاستثمارات المكملة فان المقصود بها الاستثمارات اللازمة لربط المشروع بالبنيـــة الاساسية العامة وفقا لطبيعة نشاط المشروع • ونورد هنا على سبيل المثال أهم هذه المكونات : —

— الطرق الفرعيـــة : فقد يوضع موقع المشروع بعيده عن الطرق الرئيسية المعهدة وحفاظا علـــى سرعة حركـــة وسائل النقل والانتقال للمواد وايضا العاملين والمتعاملين مع المشروع ولتقليـــل تكلفة صيانة وسائل النقل والانتقال وزيادة عمرها الإنتاجي فان الامر يستدعى مد طريق فرعى يصـــل ما بين المشروع والطرق الرئيسية ••• ومن هنا فان تكلفة وانشاء وتمهيد هذا الطريق يتم ادراجهـــا ضمن الاستثمارات الهيكلية للمشروع وينطبق هذا ايضا على الجسور والكبارى التى تخدم أهداف المشروع أو تقلل من تكلفة نقل منتجاتها للغير وكذلك تكلفة نقل مستلزمات الانتاج •• فان ما كان المشـــروع يقع بالقرب من نهراوترعة مائية ويستلزم نقل منتجاته عبر الطرق المعهدة مسافة أطول بينما لو تم انشـــاء كوبرى أو جسر على هذا النهر فسوف تقل المسافة وتنخفض تكاليف النقل •• فان تكلفة انشاء هـــذا الكوبرى او الجسر تدرج ضمن الاستثمارات الهيكلية ويشمل هذا ايضا مد خطوط فرعية للسكك الحديديـــة وذلك اذا ماكانت تكلفة النقل من والى محطات السكك الحديدية القريبة تفوق تكلفة مد خطوط فرعيـــة للسكك الحديدية تصل الى داخل المشروع كما هو الحال فى مزارع القصب وفى المصانع الكبرى للغـــزل والنسيج •

— التوصيلات الكهربائيـــة : يرتبط تقدير هذه التكلفة بسياسة المشروع فى هذا الصدد وهل سيعتمـــد على الشبكة العامة للكهرباء فى الحصول على الطاقة المحركة والانارة أم سيتم ذلك من خلال مولدات خاصـــة بالمشروع •• وفى الحالة الاولى فان التكاليف المرتبطة بالتوصيلات الخارجية والمصروفات الخاصة بهـــا تدرج ضمن الاستثمارات الهيكليـــة •

- توصيلات المياه : يختلف حجم المياه اللازمة للمشروع ومقدارها ودرجة نقاوتها باختلاف طبيعة نشاط المشروع وهل هو زراعى أم صناعى .. وأيضا لطبيعة الحاجة الى هذه المياه هل هى لاغراض خاصة بعمليات المشروع أم للاغراض العادية وطرق الحصول على المياه وما اذا كان ذلك سيتم من خلال وصلات للشبكة الرئيسية ام باستخدام آبار وما يرتبط بها من تركيبات . وفى كل الحالات فانه لابد من تقدير هذه التكاليف وادراجها ضمن الاستثمارات .

- الصرف الصحى : يتوقف تقدير التكلفة الخارجية للصرف الصحى على وجود شبكة رئيسية للصرف الصحى قريبة من موقع المشروع ام أن المشروع سوف يعتمد على انشاءاته الخارجية فى هذا الصدد .

وتمثل هذه المكونات الاستثمارية أهمية كبيرة للمشروعات يتوقف على بعضها قدرة المشروع على القيام بعملياته الانتاجية ويساعد البعض الآخر فى تحقيق أهدافه بكفاية .

وقد اتجهت شركات صناعة الاسمنت التى أتيح لنا الاطلاع على بيانات دراسات الجدوى الخاصة بها الى دمج الاستثمارات الهيكلية مع الاصول الثابته على النحو الذى توضحه قائمة رقم (١) .

ونحن نتفق مع هذا الاتجاه من حيث :

ان الاستثمارات الهيكلية شأنها شأن الاصول الثابته تستمر مع المشروع لاكثر من دوره انتاجية واحدة بل ان بعضها يستمر مع المشروع طوال حياته الانتاجية . وحيث ان الاصول من وجهة نظر النظام المحاسبى اما اصول ثابته او أصول متداولة فان الاستثمارات الهيكلية ومن هذا المنطلق تعتبر أصول ثابته . الا اننا هنا ولاغراض دراسة الجدوى نفضل ادراجها بشكل مستقل وعلى النحو الذى توضحه قائمة رقم (٢) لاعتبارين :-

١ - أن بعض التقارير التى يطلق عليها تجاوزا دراسات جدوى لمشروعات تقلل من أهمية الاستثمارات الهيكلية رغم أن عدم وجودها بالقدر الكافى والملائم قد يؤخر الاستفادة من الاستثمارات الاساسية وكثيرا ما يفاجأ المسئول عن استلام مشروع جديد تم بناؤه وتجهيزه بأن هناك استحالة لبدء التشغيل بكفاءة عالية لنقص فى الاستثمارات الهيكلية .. ويحدث هذا عادة عندما يكون المطلوب اظهار ارقام متواضعة للاستثمارات لتسهيل موافقة الادارة العليا عليها .

٢ — أن الاستثمارات الهيكلية تمثل انفاق استثماري ليس له قيمة استردادية بمجرد انفاقه شأنه في ذلك شأن المصروفات الايرادية المؤجلة فالأصول الثابته مثلا لها قيمة استردادية ولها ايضا قيمة في نهاية عمرها الانتاجي حيث يمكن بيعها والحصول على قيمة نقدية لها وفقا لظروف السوق ولحالتها اما الاستثمارات الهيكلية فلا ينطبق على معظمها هذا التحليل فبمجرد انفاقها يمكن الحصول على الخدمات المترتبة عليها ولكنه يصعب بيعها او استبدالها فمثلا الطرق الفرعية يمثل الانفاق عليها انفاق للحصول على الخدمة المرتبطة بها ولكن عند نهاية المشروع لايتصور انه سيتم تكسيرها وبيعها .. وكذلك الامر بالنسبة لتوصيلات المياه والكهرباء وخلافه .. كما ان بعضها يتحول الى مرافق شبه عامة لايقتصر استخدامها على المشروع فقط فقد تستخدم الطرق الفرعية او الكبارى والجسور قرى أو تجمعات سكنية مجاورة .

قائمة رقم (١)

الاصول الثابته والاستثمارات الهيكلية لبعض مشروعات صناعة الاسمنت طبقا لدراسة الجدوى الاقتصادية

الف جنيه

المكونات الاستثمارية / المشروع	اسمنت بنى سويف	اسمنت الغارية	اسمنت اسيوطى (٢)	اسمنت ابيض المنيا	اسمنت طره (١)
اولا : الاصول الثابته					
١- الاراضى	١٥٠٠	١٥٠٠	*	١٥٠٠	*
٢- المبانى والانشاءات	٣٦٥٠٠	١٠٢٠٧٠	٨٩٨٩٤	٦٥١٧٤	٣٦٥٠٠
٣- طرق ومرافق	٣٥٠٠	**	**	**	**
٤- امدادات الطاقة	٦٠٠٠				
٥- الالات والمعدات	١٠٩٠٠٠	٢٢٧٧٠٠	٢٢٥٤٠٠	٩٩٦٠٤	٨٩٨٠٠
٦- العدد والادوات	٥٣٠٠	٥٠٠	٣٥٠	***	***
٧- وسائل نقل وأثقال	٤٠٠	٣٥٠٠	١٣٠٠	٤١٦٦	١٣٠٠
٨- تأثيث المكاتب	٢٠٠	٢٣٠	٢٠٠	٢٥٠	٢٠٠
جملة الاصول الثابته	١٦٢٤٠٠	٣٣٥٠٠٠	٣١٨٦٤٤	١٧٠٦٩٤	١٢٧٨٠٠
ثانيا : الاستثمارات الهيكلية					
****					
اجمالى عام	١٦٢٤٠٠	٣٣٥٠٠٠	٣١٨٦٤٤	١٧٠٦٩٤	١٢٧٨٠٠
الطاقة الانتاجية الف طن	١٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠	١٠٠٠٠

المصدر : دراسات الجدوى الاقتصادية المعده من قبل شركات الاسمنت .

* لم تتضمن بند الاراضى حيث ان هذه المشروعات تنفذ فى اراضى مملوكة للشركة التابع لها المشروع حيث تم حسابها كاستثمارات سنوات سابقة للمشروعات القائمة بالشركة .

** هذه البنود فى الواقع حمل بها بند المبانى والتشييدات حيث لم تظهر كبند مستقل فى الدراسة .

*** لم تظهر كبند مستقل بل تداخلت فيها ضمن بند الالات والمعدات .

**** لم تتضمن اية استثمارات هيكلية بل حمل بها بند المبانى والتشييدات مباشرة .

قائمة رقم (٢)

قائمة مقترحة لتقدير الاصول الثابتة والاستثمارات الهيكلية

المكون الاستثماري	ثمن الشراء	مصاريف الاقتناء				اجمالي	ملاحظات
الاصول الثابتة:							
- الاراضي							
- مباني وانشاءات							
- آلات ومعدات							
- عدد وادوات							
- وسائل نقل وانتقال							
- اثاث ومعدات مكتب							
اجمالي تكلفة الاصول الثابتة							
الاستثمارات الهيكلية							
- طرق فرعية							
- توصيلات كهرباء خارجية							
- توصيلات مياه							
- صرف صحي							
-							
اجمالي تكلفة الاستثمارات الهيكلية							

* للتعرف على تفصيلات البنود انظر قائمة رقم (٢٠)

٣ - تقدير المصروفات الايرادية المؤجلة

يمثل الانفاق الاستثمارى الخاص بالمصروفات الايرادية المؤجلة كل المصروفات اللازمة لايجاد الشخصية المعنوية للمشروع ولوضع كل المكونات الاستثمارية فى الوضع الملائم للانتاج بالكفاءة المخططة وتشمل هذه المصروفات : -

- تكلفة الدراسات والبحوث .
- مصروفات التأسيس .
- الانشاءات المؤقته .
- المستندات الفنية .
- أجوروصروفات العاملين خلال فترة الانشاء والتشييد .
- تكاليف التدريب .
- اجور خبراء التركيب والتشغيل فى فترة الضمان .
- تجارب بدء التشغيل .
- الفوائد خلال فترة الانشاء والتشييد .
- الحطة الاعلانية التمهيدية .

تكلفة الدراسات والبحوث :

فالمشروع منذ بدايته كفكرة وحتى الموافقة علىانشائه يحتاج الى العديد من البحوث والدراسات مثل دراسة الفكرة ومدى صلاحيتها للتنفيذ ودراسة مقومات قيام المشروع ، الدراسات الفنية والدراسات الهندسية والمدنية ، ودراسات الجدوى ، اضافة الى الاختبارات والبحوث الخاصة بالمواد والخامات المتاحة ومدى صلاحيتها .. كل ذلك يستدعى تحمل تكاليف معينة كأجور خبراء وأتعاب مكاتب استشارية .. ونظرا لان المشروع فى هذه المرحلة لا تكون له الشخصية الاعتبارية بما يمكن من تحميل حساباته بهذه الاعباء المالية ، الا انه عندما يتم التأكد من صلاحية الفكرة وتبدأ الدراسات الخاصة بقياس الكفاءة فلابد ان تشمل حسابات اجمالى الاستثمارات اللازمة هذا البند .

- مصروفات التأسيس

فور اتخاذ قرار الموافقة على انشاء المشروع وبدء تنفيذه يتم اتخاذ اجراءات ايجاد الشخصية الاعتبارية للمشروع ومعنى ذلك ان يصبح للمشروع شخصيته المستقلة عن شخصية مؤسسية ويصبح له ذمة مالية يمكن ان تكون دائنة او مدينة كما يمكن مخاطبته ومقاضاته .. وعند تقدير حجم الاستثمارات لابد ان يؤخذ فى الاعتبار مصروفات ايجاد الشخصية الاعتبارية سواء أكانت مصروفات التسجيل أو النشر اضافة الى أتعاب المحاماه وأية مصروفات أخرى .

- الانشاءات المؤقتة

وتمثل الانشاءات التى تتم بموقع المشروع خلال فترة الانشاء والتشييد ولا تخص اى من المتعاقدين على تنفيذه من المقاولين مثل المخيمات والمخازن والاكشاك الخشبية والمكاتب المؤقتة ، وفور أنتهاء انشاء المشروع يتم ازالتها اواستخدامها فى أغراض أخرى .

ويحمل هذا الحساب فى الجانب المدين بتكلفة الانشاءات وفى الجانب الدائن بالقيمة المتوقعة لبيع هذه الانشاءات او التكلفة البديلة لاستخدامها فى أغراض أخرى وبقدر الفرق وبحسب ضمن اجمالى الاستثمارات على أنه فى معظم الحالات ما يكتفى بحساب التكلفة المتوقعة لهذه الانشاءات اذ يقدر بيع هذه الانشاءات بصفر نظرا لضآلة قيمتها النسبية .

- المستندات الفنية

وتشمل هذه المصروفات تكاليف الحصول على المستندات الفنية اللازمة للنشاط الانتاجى مثل التصميمات الهندسية والمعرفة الفنية .

وقد سبق أن تناولنا فى الجزء الاول موضوع المعرفة الفنية وأوضحنا أن هذه المعرفة الفنية قد تكون شائعة الاستعمال نتيجة انتشار الاسلوب الفنى المرتبط بها كما انه يمكن الحصول عليها أحيانا من مراكز البحوث والدراسات بدون تكلفة ولكن فى بعض الحالات - وخاصة فى الصناعات الجديدة - تكون

---

* د . صالح مغيب : مرجع سابق

هذه المعرفة الفنية ملكتحدى الشركات الكبرى ويمكن الحصول عليها مقابل مبلغ مالى يتم الانفاق عليه او وفقا لتصريح بالانتاج أو مشاركة فى النشاط ويتوقف على أسلوب الحصول عليها ظهورها كبند ضمن المكونات الاستثمارية فى حالة الشراء او كبند ضمن التكاليف السنوية فى حالة التصريح بالانتاج اوكبند ضمن توزيع الارباح فى حالة المشاركة .

— أجور ومرتبات العاملين والمصروفات الادارية خلال فترة الانشاء والتشييد

تقوم الجهة المشرفة علىانشاء المشروع او المجموعة التى تتولى تأسيسه بتعيين بعض الموظفين لمتابعة الاجراءات الخاصة بدراسات المشروع والاشراف على تنفيذه والقيام بالخطوات والاجراءات اللازمة ومراجعة الجهات الحكومية وغيرها خلال فترة الانشاء والتشييد ومواجهة المشاكل التى تنشأ خلال هذه الفترة .. اضافة الى تسجيل العمليات الحسابية والاعمال المالية .. ويرتبط بذلك دفع أجور لهؤلاء العاملين وتحمل بعض المصروفات التى يقتضيها طبيعة العمل خلال هذه الفترة .. ويتم تقدير هذه المصروفات وتحميلها لحساب مرتبات ومهايا ومصروفات خلال فترة الانشاء والتشييد .

— تكاليف التدريب

قد تؤكد دراسة مقومات قيام المشروع — على النحو الذى أشرنا له فى الجزء الاول — تواجد القوى العاملة اللازمة للمشروع بالكم والكيف اللازمين فى السوق المحلى وهنا لا تظهر ضمن مكونات الاستثمار تكاليف للتدريب .. ولكن فى بعض الحالات قد لاتتوافر العمالة بالكم والكيف المطلوبين وهنا يتم الاعتماد على الخارج فى توفير هذه العمالة . كما فى حالة معظم الدول العربية الخليجية — وتظهر تكلفتهم ضمن بند الاجور فى التكاليف السنوية .. وفى حالات اخرى قد تتوافر العمالة اللازمة بالسوق المحلى ولكن بدرجة مهارة أقل وهنا تلجأ الجهة او المجموعة المشرفة على انشاء المشروع الى تخطيط برنامج لتدريب العمالة وبحيث تصبح هذه العمالة فى المستوى الملائم فنيا لبدء تشغيل المشروع .

وقد يتخذ هذا التدريب أحد الصور التالية :

— أن يتضمن التعاقد على استيراد الالات والمعدات التعاقد على تدريب بعض العاملين .

— أن يتمايفاد بعض العاملين للتدريب بالخارج.

- أن يتم اعداد برنامج داخل المشروع لتدريبهم او الحاقهم ببرامج محلية للتدريب .

وقد اتجه التحليل المالى لاعتبار تكاليف اعداد العمالة اللازمة للمشروع جزءا من التكاليف الاستثمارية.

- أجور خبراء التركيب والتشغيل فى فترة الضمان

عادة مايقوم خبراء المورد بالاشراف على تركيب الالات والمعدات كما يتم تقديم ضمان لسلامة التشغيل لفترة زمنية معينة أو حجم انتاج معين . ويتوقف على ظهور تكلفة هذا البند ضمن المصروفات الايرادية المؤجلة على شروط الاتفاق بين الجهة التى تتولى الاشراف على المشروع وبين المورد - فقد يشير هذا الاتفاق الى تحمل المورد بتكاليف التركيب والصيانة خلال فترة الضمان . كما قد يتولى ذلك نيابة عنه وعلى حسابه أحد وكلائه المعتمدين وهنا لا يظهر تكلفة لهذا البند ضمن المصروفات الايرادية المؤجلة ولكن فى حالات أخرى قد يتضمن العقد تقديم هذه الخدمة بمعرفة المورد ولكن على نفقة المشروع وهنا لابد من تقدير هذه التكلفة واضافتها ضمن المكونات الاستثمارية .

- تجارب بدء التشغيل

للتأكد من سلامة الالات والمعدات وتركيبها تجرى تجارب بدء التشغيل والتى قد يترتب عليها اصدار الامر ببدء التشغيل الفعلى فى حالة مطابقة المنتج للمواصفات . كما قد تؤكد هذه التجارب ضرورة اجراء بعض التعديلات .. ويستدعى القيام بهذه التجارب تحمل المشروع لتكلفة شراء مواد وخامات ومستلزمات وأيضا تحمل المشروع لاجور العاملين .. وفى معظم الحالات وعند مطابقة المنتج للمواصفات يتم توزيع هذه المنتجات كدعاية للمشروع ، على أنه اذا ماتم بيعها يتحمل الجانب الدائن من هذا الحساب بالقيمة المقدرة لهذه المبيعات .

- الفوائد خلال فترة الانشاء والتشييد

يتكون الهيكل التمويلى لأى مشروع من رأس المال المملوك ورأس المال المقترض وتتوقف النسبة بينهما على مجموعة من العوامل اهمها مصادر التمويل ومدى توافره ، تكلفة وشروط الائتمان ، معدلات العائد

التوقع على الاستثمارات ، درجة المخاطرة المرتبطة بالاساليب الفنية المستخدمة او السلع والخدمات المنتجة ، الشكل القانونى المقترح للمشروع .

وتمثل الاستثمارات المخططة للمشروع أموال يتم حبسها فى تكوينات استثمارية لتحقيق الاهداف التى أنشأ من اجلها الا أن هذه الاموال كان يمكن ان تتجه الى بدائل أخرى للاستثمار او التوظيف المالى تدر عائدا لاصحابها بالنسبة لرأس المال المملوك كما أنها تمثل من تاريخ الحصول عليها تكلفة يتحملها المشروع فى حالة رأس المال المقترض وقد جرى العمل فى التحليل المالى على أخذ هذا فى الاعتبار كبند من بنود المصروفات الايرادية المؤجلة حيث تحسب فوائد تمثل العائد البديل على رأس المال المملوك حتى بداية التشغيل ، وذلك على النحو الذى ستتعرض له عند مناقشة " التجانس وتكلفة رأس المال " أما رأس المال المقترض فهو لايثير مشكلة فى حساب فائدته من الناحية المالية لانه يمثل تكلفة معينة يتحملها المشروع وفقا لحجم التمويل وشروط عقد الائتمان وأيضا وفقا للسحب الزمنى للاستخدام . وعادة مايتم اعداد جدول لخدمة القرض يوضح اجمالى القرض وسعر الفائدة والتدفق الزمنى للسحب من القرض وأقساط السداد وفقا لعقد القرض والفوائد التى يتحملها المشروع سنويا ويمثل القسط السنوى للقرض وكذلك الفوائد السنوية قسط خدمة الدين وذلك على النحو الذى يوضحه جدول رقم (١) بالنسبة لاحد قروض احدى الشركات،وتتحمل فترة الانشاء والتشييد بالفوائد خلال هذه الفترة كما تتحمل قائمة التكاليف الجارية فى كل سنة من السنوات بالفوائد الخاصة بها ويدرج القرض ضمن جدول التدفقات النقدية الداخلة وفقا للتوزيع الزمنى للحصول عليه كما يدرج قسط خدمة القرض والذى يشمل الفائدة والقسط ضمن التدفقات النقدية الخارجية . كما يوضح جدول رقم (٢) خدمة قرض لمشروع اسمنت ابيض المنيا .

— الحملة الاعلانية التمهيدية

يقوم المشروع بانتاج السلعة أو الخدمة لطرحها فى السوق وتقديمها لجمهور المستهلكين او المستخدمين لها وفى بعض الحالات تقدم السلعة اوالخدمة لأول مرة فى السوق المحلى وفى حالات اخرى تكون منافسة لسلع وخدمات يتم انتاجها محليا اوسيتم استيرادها من الخارج .. وفى كل الحالات يصاحب المرحلة الأخيرة من تنفيذ المشروع حملة اعلانية تهيئ السوق لاستقبال المنتج الجديد وتوضح مزاياه وتخلق الطلب عليه فى حالة عدم وجوده أو تفسح من رقعة السوق امامه وتعطى له أفضلية على منافسيه كما تربط بين هذا المنتج

وسياسات البيع والمؤشرات الجيدة المرتبطة بالمشروع • وتمثل تكلفة الحملة الاعلانية الرئيسية والتى تبدأ قبل التشغيل احد مكونات المصروفات الايرادية المؤجلة •• أما الحملات الاعلانية خلال فترة التشغيل فتحمل ضمن التكاليف السنوية الجارية •

على أنه ليس من الضرورة ان تتضمن المصروفات الايرادية لأى مشروع كل البنود السابقة وانما يتوقف ذلك على ظروف كل مشروع وطبيعة نشاطه ، وتوضح قائمة رقم (٣) المصروفات الايرادية المؤجلة لبعض شركات صناعة الاسمنت فى ج•م•ع وان كانت قد اتجهت شأنها شأن النظام المحاسبى الموحد الى اضافة مكونات الحد الادنى لرأس المال العامل ضمن المصروفات الايرادية المؤجلة • الا انه لاغراض دراسات الجدوى فقد رأينا ان نتناول تحليل الحد الادنى لرأس المال العامل كمكون رئيسى مستقل للاعتبارات التالية :

ان المصروفات الايرادية المؤجلة على النحو السابق الاشارة تمثل انفاق استثمارى ينتهى فور دفعه وان كان يترك للمشروع اثار غير مباشره تساعد فى تحقيق أهدافه بينما تكوين الحد الادنى لرأس المال العامل يمثل اصولا ملموسة •

أن الانفاق الاستثمارى للمصروفات الايرادية المؤجلة يصعب استرداده مالم يتم مخالفا لشروط التعاقد فمثلا عند اعداد دراسة الجدوى يسلم الخبراء الدراسة ويتقاضون اتعابهم وفقا لنص العقد ولايتصور اعادة الدراسة اليهم ومطالبتهم بالأتعاب مالم توجد عيوب او اخطاء فنية فى الدراسة •• وهكذا بالنسبة لباقى المصروفات الايرادية المؤجلة انفاق يصعب استرداده بينما الحد الادنى لرأس المال العامل يستمر مع المشروع كأصول متداولة ويتم استرداده او استهلاكه تدريجيا عند نهاية عمر المشروع •

ولكل هذا نرى أن يتم تقدير المصروفات الايرادية المؤجلة بشكل منفصل ومستقل على النحو الذى توضحه قائمة رقم (٤) •

جدول رقم (١)

خدمـــــة قـــرض .....

سعر الفائدة ٪

البيـــــان	اجمالى	السنـــوات									
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
التدفقات النقدية الداخلـــة											
التدفق النقدى للقرض											
التدفقات النقدية الخارجيـــة											
اقساط إسداد القرض											
الفوائد السنوية											
قسط خدمة القرض											

جدول رقم (٢)

خدمة قرض لمشروع اسمنت ابيض المنيا من مجموعة بنـــوك فرنسيـــــة

فترة سماح ٣٠ سنوات اقساط نصف سنوية ١٤ قسط بفائدة ٤ر٧٪

	اجمالـــى	السنة الاولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	باقى الفترة حتى نهاية الســـداد
أولا : التدفقات النقدية الداخلة							
السحب من القرض	٢٥٧٤٣٠	٦٢٦٩٠	٧٥٣٣٢	١٥٩٤٠٨			
ثانيا : التدفقات النقدية الخارجة							
فوائد	١٠٤٢٤٢	١٦٨٠	٧٢٥٤	١٩٠٨٠	١٩٠٨٠	١٦٣٢٨	٤٠٨٢٠
اقساط	٢٥٧٤٣٠	—	—	—	٣٦٧٧٥	٣٦٧٧٥	١٨٣٨٨٠
اجمالى خدمة الدين	٣٦١٦٧٢	١٦٨٠	٧٢٥٤	١٩٠٨٠	٥٥٨٥٥	٥٣١٠٣	٢٢٤٧٠٠

× سعر الصرف الفرنك ٨ ر٤٠ قرشا فى تاريخ الاقتراض

× قيمة القرض ٦٣١ مليون فرنك فرنسى .

قائمة (٣)

المصروفات الايرادية المؤجلة

وفقا لبيانات بعض شركات صناعة الاسمنت

الشركات / المصروفات الايرادات المؤجلة	الشركة القومية أسمنت بني سويف	أسمنت العامرية	اسمنت مشروع اسيوط (٢)	اسمنت شركة حلوان اسمنت	شركة اسمنت اسمنت طره (١)
١ - مصروفات تأسيس				٥٠٠	
٢ - تجارب بدء التشغيل					
٣ - ابحاث	٣٥٠٠			١٠٠٠	
٤ - مستندات فنية					
٥ - فوائد مسابقة على بدء التشغيل	٥٤٠٠	٤٦٢٠٠	٢١٠٠٠	١٨٧٣٧	٢٠٠٠
٦ - اجور الدورة الاولى لتشغيل المشروع	١٧٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠
٧ - مستلزمات سلعية للدورة الاولى لتشغيل المشروع			٩٥٠	٣٥٠٠	٤٥٠
٨ - مستلزمات خدمية للدورة الاولى لتشغيل المشروع					
جملة المصروفات الايرادية المؤجلة ×	١٠٦٠٠	٤٨٢٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٨٣٧	٣٥٠٠

× لم توزع المصروفات الايرادية المؤجلة على بنودها المختلفة عند اعداد دراسات الجدوى لهذه المشروعات وأدرجت تحت بند اخرى خلال الخطة الخمسية الاولى ٨٢/٨٣ - ٨٦/١٩٨٧ ، وتم توزيعها على ضوء معدلات التنفيذ الفعلى السائدة فى هذه الشركات .

قائمة (٤)

قائمة مقترحة لتقدير المصروفات الايرادية المؤجلة

البيان	التكلفة	ملاحظات
المصروفات الايرادية المؤجلة		
- مصروفات التأسيس		
- تكلفة الدراسات والبحوث		
- الانشاءات المؤقته		
- المستندات الفنية		
- أجور ومصروفات خلال فترة الانشاء والتشييد		
- تكاليف التدريب		
- أجور خبراء التركيب والتشغيل المبدئى		
- تجارب بدء التشغيل		
- الفوائد خلال فترة الانشاء والتشييد		
- الحملة الاعلانية التمهيدية		
اجمالى المصروفات الايرادية المؤجلة		

٤ — تقدير الحد الادنى لرأس المال العامل

يقصد برأس المال العامل رأس المال الذى يتم استخدامه فى الأصول المتداولة وذلك تفرقة له عن رأس المال الثابت الذى يتم استخدامه فى تمويل الاصول الثابته • وتتم الحاجة الى رأس المال العامل مع بداية الانتاج ويتأثر فى تقديره بالطاقة الانتاجية المخطط إستخدامها وحجم الانتاج المتوقع • وعادة ما تولى معظم دراسات الجدوى اهمية كبيرة لتقديرات رأس المال الثابت بينما لا تعطى نفس الاهمية لتقديرات رأس — المال العامل برغم اهميته فى تحقيق معدلات العائد وبرغم انه فى بعض المشروعات يزيد حجمه عن حجم رأس المال الثابت •

وهناك تقسيمات عدة لرأس المال نورد أهمها بايجاز :

— رأس المال العامل الاجمالى ورأس المال العامل الصافى

يقصد برأس المال العامل الاجمالى رأس المال المستثمر فى مختلف مكونات الاصول المتداولة فى المخزون من المواد والخامات والمنتجات نصف المصنعة والمنتجات تامة الصنة والنقدية وحسابات القبض والمدنيين والقروض قصيرة الاجل •• أما رأس المال العامل الصافى فيقصد به الفرق بين الاصول المتداولة والخصوم المتداولة والتى تتمثل اساسا فى القروض والديون قصيرة الاجل واحيانا ودائع العملاء •

ويعطى التحليل المالى أهمية لرأس المال العامل الصافى اعتباره مقياس امان فى الاجل القصير • اذ تعتبر الاصول الممكن تحويلها الى نقدية فى اسرع وقت مقياس للنقدية التى يمكن توفيرها لسداد الديون وأن زيادة هذه الاصول المتداولة عن الخصوم المتداولة مؤشر هام لهامش الامان ، بينما يهتم التحليل الادارى وقياس الربحية بتوزيعات رأس المال العامل الاجمالى على مكوناته المختلفة وأثر ذلك على التكلفة والعائد •

وعادة مايتم تغطية رأس المال الصافى اما بتمويل متوسط او طويل الاجل او حقوق المساهمين •

ـ رأس المال العامل الدائم ورأس المال العامل المتغير

يمثل رأس المال العامل الدائم رأس المال اللازم لاشباع احتياجات الطلب فى ادنى نقطة له وهو يستمر مع استمرار العمليات الانتاجية للمشروع ، اما رأس المال العامل المتغير فيتأثر بموسمية ظروف التشغيل والتسويق ، وتظهر أهميته فى المشروعات التى تتعرض للتغير فى الانتاج او التخزين وفقا لظروف معينه . وترجع أهمية هذه التفرقة الى شروط وظروف التمويل .

ـ رأس المال العامل والحد الادنى لرأس المال العامل

يمثل رأس المال العامل حجم الاموال اللازم استخدامها فى الأصول المتداولة على النحو السابق الاشارة اليه ، اما الحد الادنى لرأس المال العامل فيمثل ذلك القدر من رأس المال العامل اللازم توافره عند بداية التشغيل والذى يعتبر من وجهة نظر دراسات الجدوى مكون من مكونات الاستثمار اللازم توافرها للمشروع بهدف اعطاء الدفعة الاولى للتشغيل ويشمل :

ـ الحد الادنى من المخزون اللازم لتوفير الامان للمشروع .

ـ النقدية اللازمة لتمويل عمليات المشروع خلال الفترة البيعية الاولى .

وتقدير الحد الادنى لرأس المال العامل هو مثار اهتمامنا هنا حيث لا يجب أن يقتصر الامر على تقدير روتينى وانما لابد أن يشمل تحليل لمعظم العناصر المؤثرة فيه كما يجب أن يشمل دراسة مقارنة مع بعض المشروعات ذات النشاط المماثل .

الحد الادنى للمخزون

يعتبر التخزين من الوظائف الرئيسية لمعظم المشروعات وترتبط سياسة التخزين ارتباطا كبيرا بسياسة الانتاج والبيع فمع تطور الانتاج الحديث والذى يتم عادة توقعا للطلب ومع موسمية انتاج بعض المواد والخامات تأكدت الحاجة الى التخزين لتلبية احتياجات السوق فى أقصر وقت ممكن ولتأكيد عدم توقف العمليات الانتاجية لنفاذ المواد الخامات او لصعوبة الحصول عليها او للحصول عليها بتكلفة أكبر . كما انه فى المشروعات

ذات المراحل المتكاملة نادرا مايتم التوازن بين المراحل الانتاجية وبالتالى تظهر الحاجة الى تخزين المنتجات نصف المصنعة، وحتى بالنسبة للمراحل النهائية لنشاط المشروع فانه يصعب تحقيق التوازن فى معظم المشروعات بين تقديرات الانتاج وحجم المبيعات الموسمية الطلب او لاعتبارات تتعلق بطبيعة استخدام المنتج .. وبذلك فان التخزين يؤدي وظيفة اقتصادية هامة وهى خلق المنفعة الزمنية .. وهذه الوظيفة كما ان لها عائد على نشاط المشروع فانها تستدعى تحمل تكاليف اضافية تتمثل فى تكلفة رأس المال اللازم استثماره فى هذا المخزون وأيضا تكلفة حفظ وادارة هذا المخزون وما يرتبط بذلك من مخاطر مما يستدعى وضع المعايير والسياسات التى تحمى المشروع من مخاطر عدم التخزين وفى نفس الوقت تقلل من تكلفة الاحتفاظ به .

وبصفة عامة فانه يمكن تقسيم المخزون الى انواع هى :

- مخزون الموادوالخامات :

ويعمل هذا المخزون على حماية المشروع من اخطار توقف الانتاج لعدم توافر المواد والخامات اللازمة للتشغيل ونظرا لاهميته فى المراحل الاولى للتشغيل سوف نتناوله بشرح موجز .

- المنتجات نصف المصنعة :

ويتم الاحتفاظ بها نتيجة عدد من العوامل منها عدم التوازن بين المراحل الانتاجية بالمشروع أو لتعرض المواد والخامات للتلف اذا ما تم تخزينها فى شكلها الاولى او نتيجة كبر حجم المساحات اللازمة لتخزين المواد والخامات او ضرورة توافر شروط مكلفة في تخزينها وايضا نتيجة الرغبة فى تقليل الوقت اللازم لتحويل المواد والخامات الى منتجات تامة الصنع وذلك للمحافظة على مستوى تدفق المنتجات للسوق .

- المنتجات تامة الصنع :

ويتوقف حجم المخزون منها على طبيعة الطلب على المنتجات من ناحية وعلى امكانية التوفيق بين برامج الانتاج وحجم المبيعات المتوقعة من ناحية اخرى وأيضا على سياسات البيع ونوعية منافذ البيع التى سيتم من خلالها وصول المنتج للمستهلكين .

- الحد الادنى لقطع الغيار :

يتوقف تقدير قطع الغيار اللازمة على تقديرات الفنيين لهذه الحاجة وفقا لمعدلات الصيانة اللازمة والعمر الفنى لقطع الغيار المستخدمة ومصادر الحصول عليها ومدى توافر العملات الصعبة اللازمة لشرائها وعادة مايقوم الفنيون - فى الدول النامية - بالمبالغة فى حجمها تحسبا لصعوبة الحصول عليها فى الوقت المناسب وبالجودة المناسبة والكمية المناسبة . ويتوقف معاملتها ماليا ضمن تقديرات الاصول الثابتة أم تقديرات الحد الادنى لرأس المال العامل على اسلوب الحصول عليها وما اذا كان سيتم ضمن عقد توريد الآلات والمعدات .. ام سيتم الحصول عليها بصفة مستقلة ولا يؤثر ذلك على تقديرات الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع اذ انه فى كل الحالات سيتم اخذها فى الاعتبار .

تقديرات الحد الادنى للمخزون فى المواد والخامات

نظرا لاهمية الحد الادنى من مخزون المواد والخامات فى المراحل الاولى للعملية الانتاجية رأينا أن نتعرض له بشكل موجز .. اذ يعتمد المشروع - خاصة المشروعات الانتاجية - على استخدام المواد والخامات ومستلزمات الانتاج واجراء عمليات عليها لتعظيم الفائدة منها من خلال انتاجها فى شكل سلع وخدمات . وبالتالى فان برنامج الانتاج المخطط للسلع والخدمات يحدد وقت الحاجة اليها ولتوفير هذه الاحتياجات لا بد من وضع السياسات واتخاذ الاجراءات المناسبة . ومن السياسات المتعارف عليها فى هذا المجال تحديد حد أدنى للمخزون وتحديد نقطة اعادة الطلب وتحديد حد أقصى للمخزون .

الحد الادنى للمخزون من المواد والخامات

ويمثل الكمية اللازم الاحتفاظ بها لمواجهة الطوارئ وعدم تعرض العمليات الانتاجية للتوقف نتيجة ظروف طارئة تتعلق بالمواد والخامات مثل التوقف المفاجئ لمشروعات الموردين نتيجة ظروف معينة - أو صعوبة وصول المواد والخامات نتيجة الظروف الجوية غير الملائمة .. او ظروف الشحن والتفريغ .. ويتم تقدير الحد الادنى على النحو التالى :

— دراسة المخاطر التى يحتمل ان يتعرض لها توريد المواد والخامات وذلك فى ضوء ماحدث فى السنوات السابقة لمشروعات مماثلة وتوقعات مخاطر وظروف المستقبل .

— تحديد الفترة التى يمكن يتأخر فيها توريد المواد والخامات نتيجة المخاطر السابقة .

— دراسة برامج الانتاج المخطط وتقدير كمية المواد والخامات اللازمة يوميا .

— تقدير الحد الادنى للمخزون وهو عبارة عن حاصل ضرب الكمية اللازمة للتشغيل اليومى من المواد والخامات فى الفترة المحتمل ان يتأخر فيها وصول المواد والخامات لاعتبارات طارئة .

نقطة اعادة الطلب :

وتمثل الحجم الذى عندما ينخفض اليه حجم المخزون يصدر أمر شراء جديد . ولتحديد نقطة اعادة الطلب يتم : —

— تحديد الاحتياجات اليومية من المواد والخامات لاغراض التشغيل .

— تحديد الفترة التى تمضى مابين اصدار امر الشراء ووصول المواد والخامات الى المخازن .

وبذلك تتحدد نقطة اعادة الطلب على النحو التالى :

نقطة اعادة الطلب =

الحد الادنى للمخزون + الكمية اللازمة لتشغيل للمشروع خلال فترة التوريد +

— الحد الاقصى للمخزون : يتوقف تحديد الحد الاقصى للمخزون على تحديد الكمية الاقتصادية للشراء ، وتمثل الكمية الاقتصادية للشراء تلك الكمية التى يجب أن تطلبها ادارة المشتريات دفعة واحدة بحيث تحقق اقل تكلفة وتحدد هذه الكمية وفقا لنموذج رياضى يأخذ فى اعتباره الكمية اللازمة من المواد — والخامات طوال العام ، تكاليف اصدار امر التوريد من حيث الاعداد والارسال والمتابعة والاستلام والفحص ومراجعة وصرف فواتير الشراء وتكاليف الشحن والنقل من ناحية وتكاليف التخزين وتكاليف رأس المال المستخدم فى شراء المواد والخامات التى سيتم تخزينها من ناحية اخرى بحيث يتم تحديد الكمية التى لو تم الشراء بها يتم توفير الاحتياجات بالتكلفة المناسبة وفى الوقت المناسب .

ويتحدد الحد الاقصى للمخزون على النحو التالى : الحد الاقصى للمخزون =
الحد الادنى للمخزون + الكمية الاقتصادية للشراء

وبصفة عامة فان سياسات المشروع ، وعند تحديد مستويات التخزين السابقة تأخذ فـــــى الاعتبار مجموعة من العناصل اهمها : —

— برامج الانتاج المخطط وما يرتبط بها من احتياجات للمواد والخامات وفقا للكمية والصنف ودرجة الجودة •

— امكانيات التخزين بالمشروع من حيث المساحة والتجهيزات الملائمة •

— شروط التمويل المتاح وظروفه • فبجانب استثمار جزء من رأس المال فى عمليات التخزين فان ادارة المخزون والاحتفاظ به تمثل اعباء مالية على المشروع يتوقف الرغبة فى تحملها على ظروف التمويل المتاح وشروطـــــه •

— ظروف توافر المواد والخامات من حيث طبيعة عرضها بالسوق ومصادر الحصول عليها وامكانية الحصـــول عليها بسهولة وبالشكل الملائم للاستخدام تقلل من حجم المخزون اللازم منها بينما بعد مصادر الحصول عليها او موسمية انتاجها او ضرورة تخزينها فترة قبل الاستخدام عوامل تؤدى الى زيادة التخزين منها •

— ظروف التطور التكنولوجى والاساليب الفنية للانتاج ومدى تأثيرها فى استخدام المواد والخامات •

الحد الادنى للنقديـــة

يمثل الاحتفاظ بقدر من النقدية لمواجهةاحتياجات المشروع فى بداية حياته نوع من مكونـــات الاستثمار يتوقف حجمه على احتياجات التشغيل من ناحية ومن ناحية أخرى على العلاقة بين التدفقـات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة خلال المرحلة الاولى من حياة المشروع . ومن العوامـــل التى تدفع المشروع الى الاحتفاظ برصيد من النقدية ، مايلى : -

- - نشاط المشروع : ويقصد بذلك تمويل نشاط المشروع فى بداية حياته الانتاجية ويتوقف مقدار الرصيد النقدى اللازم على الحجم المتوقع لاعمال المشروع واحتياجاته من المواد والخامات والاجور وايضا علـــى السياسات البيعية للمشروع وما اذا كان البيع سيتم نقدا ام بأجل وفترة الائتمان .

- الاحتيـاط : بجانب الاحتفاظ برصيد من النقديةلمواجهة نشاط المشروع فى بداية حياته الانتاجيـــة فانه يتم الاحتفاظ بقدر منها لمواجهة مخاطر عدم التأكد بالنسبة للتدفقات النقدية فليس من السهل فى بداية - حياة المشروع ان يتم التنبؤ بدقة لتحقيق التوازن بين التدفقات النقدية الداخلة كأيرادات والتدفقـــات النقدية الخارجة كمدفوعات وهنا يلزم الاحتفاظ برصيد نقدى لمواجهة الاحتياجات النقدية غير المتوقعة .
ويتوقف حجم هذا الرصيد على امكانية الحصول على الائتمان من مصادر خارجية بسهولة وعلى سياسات المشـروع فى هذا الصدد فكلما كان من السهل الحصول على ائتمان قصير الاجل بشروط ميسرة كلما قلت الحاجة للاحتفاظ بهذا الرصيـــد .

- المضاربة : وتتمثل فى احتفاظ المشروع برصيد من النقدية لمواجهة فرص واحتمالات التغير فى الاسعـــار وان كانت الحاجة الى هذا تبدأ بعد اكتساب المشروع لخبرات فى هذا المجال وتدخل عادة ضمن حساب رأس - المال العامل الاجمالى وليس الحد الادنى .

ويعتمد تقدير الحد الادنى للنقدية على العوامل الثلاثة المشار اليها وان كان العامل الاول والتالـــى هما ما يأخذه خبير بدراسة الجدوى فى الاعتبار عند التقدير المالى للحد الادنى للنقدية والذى يعتمد بصفـــة أساسية على دراسة التدفقات النقدية المتوقع الحصول عليها والتدفقات النقدية المتوقع دفعها . وتعتمد هـــذه الدراسة على تحليل المتغيرات الرئيسية المؤثرة فى هذا التدفق خلال الفترة البيعية الاولى ومنها :

التدفقات النقدية والخارجـــة :

ولتقدير التدفقات النقدية المتوقع أن يدفعها المشروع خلال الفترة البيعية الاولى يلزم دراسة :

١ — احتياجات نشاط المشروع : خلال الفترة البيعية الاولى ويستدعـــى ذلك دراسة : —

— نطاق الفترة البيعية الاولى وذلك فى ضوء تحليل لفترة الحصول على المواد والمستلزمات والخامات وتخزينها وكذلك فترة التشغيل وفترة تخزين المنتجات تامة الصنع وفترة البيع والتسويق وفـــترة التحصيل فى حالة البيع بالاجل .

— تقدير احتياجات المشروع خلال هذه الفترة من المواد والخامات ومستلزمات الانتاج اللازمة للوفاء ببرنامج الانتاج المتوقع وتكلفتها وكذلك الاجور والمصروفات المرتبطة بها .

٢ — تسهيلات الموردين : ويتوقف ذلك على ظروف توافر المواد والخامات ومستلزمات الانتاج ومصادر الحصول عليها بجانب ظروف المنافسة بين الموردين والعرف السائد فى مجال نشاط المشـــروع وما اذا كان الدفع سيتم نقدا ام بأجل وتكلفة هذه التسهيلات ومقارنتها بالتكلفة المترتبة على الدفـــع النقدى . وبصفة عامة فان المشروع فى بداية حياته الانتاجية قد لايتوفر له هذا الائتمان بشـــروط ميسرة حيث لم تتكون له علاقات وطيدة بالموردين بعد .. واذا كانت هذه التسهيلات فى تقديـــر رأس المال العامل تحسب فى جانب الخصوم الا ان ما يترتب عليها هنا هو تأجيل الدفع النقـــدى من وقت الى وقت آخر ونظرا لان تحليلات دراسات الجدوى تهتم بالتدفقات النقدية للمدفوعات فـــأن دراسة تسهيلات الموردين وامكانية الحصول عليها تؤدى الى تأجيل دفع تكلفة المواد والمستلزمـــات الى فترة لاحقـــة .

٣ — دفعات مقدمة للموردين : قد يستدعى طبيعة التعامل فى السوق للحصول على منتج معـــين أو خدمـــة معينة تقديم دفعات للموردين اما كتأمين أو كجزء من ثمن الخدمة أو المنتـــج وعلى العرف السائد فى التعامل .

التدفقات النقدية الداخلة : وتمثل النقدية المتوقع ان يحصل عليها المشروع خلال الفترة البيعية الاولى ويمكن تقديرها من خلال دراسة : —

١ — الايرادات المتوقعة لنشاط المشروع : — ويستدعى ذلك دراسة :

— برامج البيع والتسويق المتوقعة للنشاط الرئيسى للمشروع والايرادات المتوقعة لها .

— الانشطة الثانوية التى يمكن ان يقوم بها المشروع والايرادات المتوقعة لها .

— سياسات البيع والتسويق وما اذا كان سيتم نقدا ام بأجل ام الاثنين معا .

وأيضا دراسة فترة الاجل المتوقعة وشروط الائتمان وسياسات التحصيل وتكلفة الموارد المالية لمواصلة هذه السياسة .

٢ — ودائع العملاء : وتمثل الدفعات التى يقوم العملاء بدفعها كتأمين لاستمرارية حصولهم على الخدمة كما فى حالة مشروعات المرافق العامة او كجزء من ثمن المنتج يتم الاحتفاظ به وتظل هذه الودائع طرف المشروع طالما العميل مستمر فى التعامل وترد للعملاء الذين ينتهى تقديم المنتج أو الخدمة لهم .

٣ — قروض قصيرة الاجل

تتوقف قيمة القروض قصيرة الاجل التى يمكن للمشروع الحصول عليها من البنوك والبيوت المالية على حجم الاصول التى يمكن أن يقدمها المشروع كضمان لهذه القروض وعلى شروط وظروف ومصادر التمويل المتاحة وسياسات المشروع فى هذا الصدد . وعادة ماتتم هذه القروض لمدة سنة أو أقل وان كان يتم تجديدها فى معظم الحالات لمواجهة استمرارية الحاجة الى تمويل رأس المال العامل .

وتوضح قائمة رقم (٥) أسلوب تقدير الحد الادنى لرأس المال العامل على النحو السابق الاشارة اليه كما توضح قائمة رقم (٦) البنود التى أخذتها بعض شركات صناعة الاسمنت فى حسابها عند تقدير الحد الادنى لرأس المال العامل .

قائمة رقم (٦)

تقدير الحد الادنى لرأس المال العامل فى بعض شركات صناعة الاسمنت

الشركة والمشروع / البيان	القومية للاسمنت بنى سويف	العامرية	اسيوط (٢)	حلوان ابيض العتيا	طره
- التدفقات النقدية الداخلة خلال الفترة البيعية الاولى					
أولا : ايرادات النشاط الرئيسى					
ثانيا : تدفقات أخرى					
قروض قصيرة الاجل					
ودائع العملاء					
اجمالى التدفقات النقدية الداخلة المتوقعة					
- التدفقات النقدية الخارجة خلال الفترة البيعية الاولى					
أولا : الحد الادنى من المخزون					
xx الحد الادنى للمخزون من المواد والخامات والمستلزمات	٤٥٠٠	٩٠٠٠	٩٠٠٠	١٨٠٠	٣٠٠٠
xx قطع غيار	١٥٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠
ثانيا : الحد الادنى للنقدية	١٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
xx لنشاط المشروع والاحتياطيات					
xx دفعات مقدمة للموردين	-	-	-	-	-
اجمالى التدفقات النقدية الخارجية					
رصيد الحد الادنى لرأس المال العامل	٧٠٠٠	١٤٠٠٠	١٤٠٠٠	٤٨٠٠	٥٠٠٠

٥ ـ تقدير الاحتياطيات

بعد تقدير الحجم الكلى للاستثمارات على النحو الموضح سابقا يضاف مبلغ يمثل احتياطى لهـــذه التقديرات ويتوقف حجم هذا المبلغ على عدة اعتبارات أهمها : ـ

ـ الوقت المتوقع أن يمضى ما بين الانتهاء من اعداد دراسات الجدوى وبين التعاقد على المكونات الاستثمارية اللازمة لقيامه •

ـ تقليدية أو حداثة المشروع انشاؤه فالمشروعات التقليدية ذات الانتشار يمكن تقدير المكونـــات الاستثمارية للمشروعات المماثلة لها بدرجة أكبر من الدقة من المشروعات الحديثة فى الاقتصـــاد القومـــي •

ـ حركة العرض والطلب على المكونات الاستثمارية اللازمة وأثر ذلك على حركة الأسعار •

ـ مصادر الحصول على المكونات الاستثمارية ، فالمكونات الاستثمارية التى يتم الحصول عليها من السوق المحلى يمكن تقدير قيمتها بدقة أكبر من تلك التى يتم الحصول عليها من مصادر خارجية •

وبصفة عامة يمكن تقسيم هذه الاحتياطيات الى ثلاثة أنواع :ـ

أ ـ احتياطى أشياء غير منظورة •

ب ـ فروق أسعار السوق •

حـ ـ فروق أسعار صرف •

أ ـ احتياطى أشياء غير منظورة

يتوقف تقدير المكونات الاستثمارية على التنبؤ باحتياجات المشروع وفقا لنوع النشاط المقترح وحجـــم الانتاج المتوقع ويقوم الفنيون باعداد هذه التقديرات ويقوم الماليون بالترجمة النقدية لها وكثيرا ما يتـــم التركيز فى هذه التقديرات على المكونات الاكثر أهمية والهامة وقد يتم اهمال بعض المكونات الصغيرة أو التـى لا يتم معرفة الحاجة اليها الا عند التركيب او التشغيل حيث يتم اكتشاف نسيان اشياء صغيرة هنـــا وهناك لكن اجماليها يمثل مبلغ له أهميته ولذلك يجب الاحتياط لمثل هذا الموقف باضافة مبلغ معـــين او نسبة معينة الى اجمالى الاستثمارات السابق حسابها • ويتوقف هذا التقدير على : ـ

— خبرة الفنيين والاقتصاديين القائمين بدراسات الجدوى فكلما تزايدت هذه الخبرة في مجال نشاط المشروع كلما كانت تقديرات المكونات الاستثمارية أقرب الى الشمول .

— تقليدية او حداثة نشاط المشروع المقترح . فكلما كان المشروع المقترح من المشروعات التقليدية ذات الوجود في الاقتصاد القومي كلما زادت الدقة في تقدير احتياجاته من المكونات وقلت الحاجة الى تقدير احتياطي للمكونات غير المنظورة .

وتوضح قائمة رقم (٧) تقدير الاحتياطي لمواجهة بعض المكونات غير المنظورة في دراسة الجدوى لبعض مشروعات صناعة الاسمنت .

ب — احتياطي فروق أسعار

عادة ما تمضي فترة بين تاريخ اعداد دراسات الجدوى وبين التعاقد الفعلي على تنفيذ المشروع . واذا ما اتخذت دراسات الجدوى سعر السوق في تاريخ اعدادها كأساس لتقدير الاستثمارات اللازمة للمشروع فان بيانات التنفيذ الفعلي كثيرا ماتظهر تباينا كبيرا بين حجم الاستثمارات التي تم تقديرها وفقا لدراسات الجدوى وبين حجم الاستثمارات اللازم للتنفيذ وذلك نتيجة حركة التغير في الاسعار والتي تتجه عادة الى الارتفاع . ويواجه منظموا المشروع مشكلة تدبير الاضافات المالية كما تواجه مشروعات الخطة مشكلة تعزيز الاعتماد ، وليس أدل على ذلك من التكاليف الكبيرة التي تحملتها بعض الدول النامية في الفترة الاخيرة نتيجة التأخر في تنفيذ بعض المشروعات التي سبق الموافقة عليها والتي وصلت في بعض الحالات الى اكثر من ضعف التكلفة نتيجة فروق الاسعار .. ولا ينعكس اثر فروق الاسعار على مشكلة تدبير موارد اضافية للتمويل ولكنه عادة مايستدعي تحديث دراسات الجدوى ، ومع التغير في حجم الاستثمارات اللازمة تتغير ربحية المشروع .

واذا كان التتابع النظري في مراحل دراسة المشروع يقضي بأن يتم تنفيذ المشروع اذا ما ثبتت جدواه المالية والاقتصادية فان الواقع الفعلي يقضي بضرورة مرور فترة يتم خلالها الترويج للمشروع واتخاذ اجراءات تأسيسه وتوفير الموارد المالية اللازمة للتنفيذ .. ومع تغير حركة الاسعار خلال هذه الفترة فانه لابد من دراسة فروق الاسعار واضافتها الى التقديرات الخاصة بالاستثمارات ولتحقيق ذلك هناك أسلوبين :—

أولا : التنبؤبالاسعار المتوقعة فى تاريخ التنفيذ :

ويعنى ذلك أن يتم تقدير التكلفة المالية لكل مكون استثمارى على أساس مايتوقع أن تكون عليه فى تاريخ التنفيذ وبالتالى فان الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع - والتى تمثل مجموع تكلفة المكونات الاستثمارية - تمثل التقديرات التى سيتحملها المستثمر فى تاريخ التنفيذ ولكن هذا الاسلوب يواجه عدة صاعب : -

- ضرورة صنع البيانات داخليا ، : فبعد أن يقوم الفنيون باعداد قائمة المكونات الاستثمارية اللازمة للمشروع يتم ترجمتها الى تقديرات نقدية • فمن السهل مثلا اذا ماتم تقدير موقع المشروع واحتياجاته من الاراضى ان يتم السؤال عن تكلفة المتر المربع حاليا ولكن يصعب أن يفيدنا السماسرة والوسطاء عن ثمن المتر المربع بعد سنتين وكذلك الامر بالنسبة للالات والمعدات اذ يمكن أن يمدنا المورد بالاسعار الحالية وشروط الدفع والتسهيلات الائتمانية وشروطها وكذلك خصم تعجيل الدفع ولكن يصعب عليه أن يمدنا وعلى وجه الدقة بالاسعار المتوقعة لهذه الالات بعد فترة ما • وهكذا يستدعى الامر أن يقوم المحللون الماليون باستخدام النماذج الرياضية لاعداد تقديراتهم وما يرتبط بذلك تكلفة مالية يتحملها المشروع •

- تعدد المكونات الاستثمارية ، : اننا عندما نناقش تقدير الاستثمارات الكلية فى مثل هذه الدراسة فاننا نركز على بنود رئيسية ولكن الواقع الفعلى لدراسات الجدوى يوضح ان هناك الكثير من البنود الفرعية التى تتدرج تحت هذه البنود الرئيسية والتى يلزم اذا ما اعتمدنا على أسلوب التنبؤأن يتم اعداد سلاسل زمنية لها تعكس تكلفتها فى الماضى والظروف المحيطة بها حاليا وتوقعاتنا لتكلفة الخاصة بها فى المستقبل •

- صعوبة التنبؤبالمتغيرات المالية والاقتصادية المؤثرة فى سعر كل مكون ، فالفترة الحالية التى يمر بها الاقتصاد العالمى دوليا ومحليا تؤدى الى تعدد المتغيرات المالية والاقتصادية التى تؤثر فى سعر المكونات الاستثمارية وبالتالى تدفع الى صعوبة التنبؤ باتجاهاتها فى المستقبل •

ومن هنا فأن اسلوب التنبؤ في ظل الظروف الاقتصادية الحالية وحركة الاسعار خارجيا ومحليا يحتاج بطبيعته الى فريق عمل متكامل ولفترة طويلة وبتكلفة مالية مرتفعة .

ثانيا : استخدام الاسعار الفعلية السائدة بالسوق

حيث يتم استخدام الاسعار الفعلية السائدة في السوق وقت دراسة الجدوى وبذلك فان اجمالي الاستثمارات اللازمة للمشروع تمثل الاحتياجات المالية كما لو كان تنفيذ المشروع سيتم في نفس الوقت .. ولاشك أن ذلك يعكس درجة كبيرة من الدقة فالمكونات الاستثمارية ـ تم تقديرها والاسعار الخاصة بها هي الاسعار التي يمكن دفعها حاليا للحصول عليها وهذه الاسعار موجودة وقائمة في السوق ويمكن الحصول عليها بأقل جهد . لكننا نعرف كما سبق أن أوضحنا أنه لابد من مرور فترة زمنية بين الانتهاء من الدراسة وبين التعاقد على التنفيذ وأن الاسعار التي تم استخدامها في التقديرات عرضه للتغير نتيجة للظروف المالية والاقتصادية التي تحيط بهذه المكونات ولابد من الاحتياط لهذا التغير في الاسعار .. ويقترح أن يتم ذلك وفقا للخطوات التالية : ـ

ـ تقدير الفترة المتوقع أن تمضي مابين الانتهاء من اعداد دراسات الجدوى وبين التنفيذ أو التعاقد الفعلي .

ويعتمد تقدير هذه الفترة على خبرة القائمين بدراسات الجدوى في هذه المجالات وبصفة رئيسية فان ذلك يعتمد على فترة الترويج اللازمة للمشروع ومصادر التمويل المتاحة وشروطها ونوعية القطاع الذي ينتمي اليه المشروع (قطاع اعمال ـ قطاع خاص ـ قطاع حكومي) كما تعتمد على طبيعة نشاط المشروع والتوزيع الزمني لحاجته من المكونات .

ـ مصادر الحصول على المكونات الاستثمارية : فعادة مايتم الحصول على بعض المكونات الاستثمارية من مصادر محلية كما يتم الحصول على بعضها من مصادر خارجية ويتوقف ذلك على طبيعة نشاط المشروع . ولذلك فانه يتم اعداد قائمة توضح المكونات الاستثمارية اللازمة والتكلفة المالية المرتبطة بكل مكون والمصدر المتوقع للحصول عليه وهل سيتم من السوق المحلي ام سيتم استيراده وما هي

وما هى الدولة المتوقع أن يتم الحصول عليه منها فى حالة الاستيراد .. على أن ينتهى ذلك بقائمة توضح بشكل رئيسى اجمالى الاستثمارات اللازمة وبشكل فرعى الاستثمارات التى سيتم انفاقها محليا والاستثمارات التى سيتم دفعها خارجيا للحصول على المكونات.

- الارقام القياسية لاسعار السلع والخدمات الانتاجية محليا : توضح البيانات المتاحة أن أسعار المكونات الاستثمارية تتغير بالسوق المحلى بين وقت وآخر نتيجة التغير فى ظروف العرض والطلب وتكلفة الانتاج ويتعكس هذا التغير على تقدير التكلفة التى تتحملها المشروعات المستخدمة لهذه المكونات . ويؤدى ذلك الى تزايد الاستثمارات اللازمة بالجنيه المصرى.

وتولى الاجهزة المركزية للاحصاء أهمية لاعداد الارقام القياسية للتغير فى أسعار هذه المكونات وتنعكس الارقام القياسية الفرعية فى رقم اجمالى يعبر عن الرقم القياسى لاسعار السلع والخدمات الانتاجية والذى يعبر عن أثر الظروف المالية والاقتصادية على حركة أسعار هذه السلع والخدمات .. واذا ماتم التعرف على هذا الرقم خلال فترة تاريخية ولتكن ٥ سنوات ومع دراسة ظروف الحاضر واتجاهات المستقبل بالنسبة لهذه السلع والخدمات فانه يمكن توقع التغير الاجمالى فى اسعارها سنويا . ووفقا للفترة التى تم تحديدها بين الانتهاء من دراسات الجدوى وبدء تنفيذ المشروع فانه يمكن تقدير نسبة التغير كفروق للاسعار خلال هذه الفترة .

ويوضح جدول رقم (٣) الارقام القياسية للتغير فى أسعار بعض المكونات الاستثمارية المحلية لمشروعات صناعة الاسمنت خلال الفترة ٨٦/١٩٩١ .

الارقام القياسية لاسعار السلع والخدمات المستوردة

بعد أن يتم تحديد المكونات الاستثمارية المتوقع أن يتم استرادها من الخارج والتكلفة العالية المرتبطة بها وفقا للاسعار الحالية لسوق البلد التى يتوقع أن يتم الاستيراد منها فانه من المتوقع ان تتغير هذه التكلفة فى الفترة ما بين اعداد دراسات الجدوى وبين التنفيذ الفعلى للمشروع .

ولمعالجة فروق الاسعار فى مثل هذه الحالات فأنه يتم الحصول على الارقام القياسية الاسعار المكونات الرأسمالية فى الدولة المصدرتوذلك من واقع النشرات الاقتصادية أو بعثات التمثيل التجارى خلال سلسلة زمنية وتطويرها فى ضوء دراسة الظروف الحاضرة وتوقعات المستقبل وأيضا الفترة المتوقع أن تمضى ما بين اعداد الدراسة والتنفيذ الفعلى .

وبناء عليه يتم تقدير فروق الاسعار المتوقعة للمكونات الاستثمارية التى سيتم استيرادها . وباضافة فروق أسعار المكونات الاستثمارية المستوردة الى فروق أسعار المكونات الاستثمارية المحلية يتم تقدير احتياطى فروق الاسعار بين التكلفة وفقا للاسعار الحالية للسوق وقت اعداد دراسات الجدوى والاسعار المتوقعة عند التنفيذ ويفضل أن يوضع هذا الرقم فى بند مستقل ضمن الاحتياطيات .

كما يفضل أن يتموضعه باللون الاحمر ليعطى لمتخذ القرار اشارة الى أهمية عنصر الوقت وهو ما يتم اغفاله عادة فى معظم الدراسات التى تتم فى معظم الدول النامية . على أن يلاحظ انه كلما كانت الرغبة فى ان يعكس هذا الرقم تقديرات اقرب الى الدقة فلابد ان يكون هناك استعداد لتحمل تكلفة الدراسات الخاصة بذلك .

جدول رقم (٣)

الارقام القياسية للتغير فى أسعار المكونات الاستثمارية المحلية لمشروعات صناعة الاسمنت

المكون الاستثمارى	٨٧/٨٦	٨٨/٨٧	٩٠/٨٩	٩١/٩٠
مبانى وتشييدات	١٠٠	١١٠ر٤	١٤٠ر٤	١٥٠ر٧
عدد وأدوات	١٠٠	١٦٥ر١	١٧٦ر٥	١٩١ر١
وسائل نقل وانتقال	١٠٠	١٦٤	٢٢٢ر٣	٢٦١ر٣
اثاثات مكتبية	١٠٠	١٩٢ر٣	٢٢٥ر٦	٢٦٤ر٦

المصدر :ـ

وزارة التخطيط ـ بيانات الادارة العامة للتنبؤات السعرية.

جـ - فروق اسعار الصرف :

فى المشروعات التى يتم استيراد بعض مكوناتها الاستثمارية جرت العادة على أن يتم توزيع استثمارتها ما بين انفاق استثمارى بالنقد المحلى وانفاق استثمارى بالنقد الاجنبى على النحو الذى سيرد فيما بعد . والذى يعرف بالتركيب النقدى للاستثمارات على انه فى كل الحالات يتم ترجمة الاستثمارات المطلوبة بالنقد الاجنبى الى وحدات النقد المحلى لاعتبارات خاصة بالبحث عن مصادر لتمويلها او لحساب الربحية التى ستحققها . وتتم هذه الترجمة باستخدام سعر الصرف بين العملة المحلية والعملات الاجنبية التى سيتم استخدامها . ويقصد بسعر الصرف ماتساويه وحدة النقد المحلية (الجنيه المصرى) من النقد الاجنبى (الدولار الامريكى مثلا) ويتحدد سعر الصرف فى الدول المتقدمة فى البورصات العالمية وبناء على العرض والطلب على الوحدات المختلفة للنقد ويتأثر ذلك بظروف اقتصادية وسياسية .. أما فى معظم الدول النامية والتى قصرت عملتها على التعامل الداخلى فقد نجد اكثر من سعر للصرف بعضه تحكمى يسعى الى تحقيق اهداف اقتصادية وبعضها يعكس - فى السوق السوداء - حركة العرض والطلب الداخلى على النقد الاجنبى وبعضها يقترب من التحرير الكامل للنقد الاجنبى كما هو الحال فى مصر حاليا . وما يهم التحليل المالى لدراسات الجدوى هو سعر الصرف الذى يتوقع وفقا له ان يحصل المستثمر على احتياجاته من النقد الاجنبى .. اما التحليل الاقتصادى فيبحث عن سعر الصرف الاجتماعى على النحو الذى تعرضنا له فى الجزء الاول .

على أن سعر الصرف لا يمثل علاقة ثابته بين وحدات النقد المحلى والنقد الاجنبى وانما هو فى تغير مستمر تبعا لتغير العرض والطلب من النقد الاجنبى وأيضا تغير الظروف الاقتصادية والسياسات الحكومية فى هذا المجال .

ويوضح جدول رقم (٤) التغير فى اسعار صرف بعض وحدات النقد الاجنبى خلال الفترة (٨٦ - ١٩٩١) ووفقا لاسعار السوق الحرة للنقد الاجنبى فى ج.م.ع .

جدول رقم (٤)

تطور اسعار الصرف للجنيه المصرى مقابل العملات الاجنبية

خلال الفترة ١٩٨٩ ـ ١٩٩١

فى السوق المصرفية الحرة

بالقرش لكل وحدة عملة أجنبية

العملة	عام ١٩٨٩	عام ١٩٩٠	عام ١٩٩١
دولار أمريكى	٢٥٨ر٣	٢٨٦ر٠	٣٣٣ر٨
١٠٠ ين يابانى	١٨٥ر٨	٢١٣ر٥	٢٤٢ ر١
مارك المانى	١٣٨ر٤	١٩٢ر٦	١٨٤ ر١
جنيه استرلينى	٤٢٠ر٤	٥٥٣ر٤	٥٣٩ر٦
فرنك فرنسى	٤٠ر٨	٥٦ ر٨	٥٤ ر٢
فرنك سويسرى	١٥٩ر٨	٢٢٥ ر٦	٢١٤ ر٣
١٠٠ فرنك بلجيكى	٦٥٨ر٩	٩٣٦ر٧	٩٠٦ر١

المصدر : المجلة الاقتصادية ـ البنك المركزى المصرى

ونتيجة للتغير فى أسعار الصرف تزايدت التكلفة الفعلية بالنقد المحلى التى تحملتها بعض المشروعات ومكوناتها المستوردة فى الفترة مابين اعداد الدراسة وبين التنفيذ الفعلى وذلك على النحو الذى يوضحه جدول رقم (٥) بالنسبة لبعض شركات صناعة الاسمنت فى ج٠م٠ع٠

ويؤكد ذلك ضرورة أن يتم تقدير احتياطى لفروق العملة على أن يراعى عند تقدير هذا الاحتياطى اعتبارين :-

- أنه مع تعدد اسعار الصرف فى الدول النامية فان سعر الصرف الذى سيؤخذ فى الاعتبار هو سعر الصرف الذى يعكس القنوات الفعلية التى سيتم من خلالها توفير النقد الاجنبى للمشروع ٠

- سعر الصرف الحالى والسعر المتوقع : سعر الصرف الحالى هو سعر الصرف المتاح بالسوق والذى يمكن لفريق دراسات الجدوى التعرف عليه اما سعر الصرف المتوقع فيعتمد تقديره على دراسة سلسلة زمنية تاريخية لاسعار الصرف مع الالمام بالظروف الاقتصادية والسياسات الحكومية الحالية واتجاهات العرض والطلب على النقد الاجنبى فى الفترة المقبلة ٠

وبعد الانتهاء من تقدير سعر الصرف المتوقع او نسبة الاحتياطى الذى سيتم تقديرها ومع وجود تقدير لتكلفة المكونات الاستثمارية المستوردة على النحو الموضح فى الخطوات السابقة فانه يمكن تقدير احتياطى فروق العملة ٠

ويتناول جدول رقم (٦) انواع الاحتياطيات التى تم أخذها فى الاعتبار عند اجراء دراسات الجدوى لبعض مشروعات صناعة الاسمنت فى مصر ٠

جدول رقم (٥)

التكلفة المخططة والفعلية للمكونات الاستثمارية المستوردة

فى بعض مشروعات صناعة الاسمنت

الف جنيه

اسم المشروع	وفقا لدراسة الجدوى			وفقا للتنفيذ الفعلى		
	التكلفة بالاجنبى	سعر الصرف	بالجنيه المصرى	بالنقد الاجنبى	سعر الصرف	التكلفة بالجنيه
١ـ اسمنت بنى سويف	٣٧ مليار ين	٢٨ر٥٠	١٠٥٥٠٠	٣٧ مليار ين	١٨٩	٦٩٦٣١٥
	٥٤٨ مليون ف فرنسى	١٤	٧٦٧٤٠	٥٤٨ مليون ف فرنسى	٤٠ر٨٦٠	٢١٩٢٠٠
	٦٣ مليون ف سويسرى	٣٦	٢٢٦٨٠	٦٣ مليون ف سويسرى	١٥٩ر٨	١٠٠٨٠٠
	٧٤١ مليون ف بلجيكى	٢٠١	١٤٨٩٤٠	٧٤١ مليون ف بلجيكى	٩٥٩	٤٨٩٠٦٠
	٩٧١ مليون ين يابانى	٣٣	٣٢٠٤	٣٣ مليون ين يابانى	١٨٥ر٨	٦١٠٥
جملة اسمنت العامرية			٢٥١٧٢٤			٨١٥١٦٥
٣ـ اسيوط (٢)	٢٤٩ مليون دولار أمريكى	٧٠	١٧٤٣٠٠	٢٤٩ مليون دولار أمريكى	٢٥٨ر٣	٦٤٣١٦٧
٤ـ اسمنت ابيض المنيا	١٠٤ مليون دولار أمريكى	١٣٧	١٤٢٤٨٠	٦٣١ مليون ق٠ف ٥٠ر٣٢مليون وحدة السوق الاوربية	٤٠ر٨٦ ٣٣٠	٢٥٧٨٢٦ ١٠٧٢٥٠ ٣٦٥٠٧٦
٥ـ اسمنت طره (١)	٦٥١ مليون ف فرنسى	١٤ ٧٠	٩١١٤٠ ٢٥٢٠٠	٦٥١ مليون ف فرنسى	١٤ ٧٠	٩١٩٤٠ ٢٥٢٠٠
	٣٦ مليون دولار		١١٦٣٤٠	٣٦ مليون دولار		

ـ تم تمويل هذه المشروعات بقروض أجنبية بدأ سداد معظم هذه القروض بعد عام ١٩٨٦ مما حمل هذه المشروعات بقروض المكون الأجنبى الذى يعلى على قيمة الأصول الثابته طبقا لقرار السيد رئيس الجهاز المركزى للمحاسبات وبالتالى تزايد قيمة المكون الأجنبى سنه بعد أخر طبقا لتغير اسعار الصرف فى سداد أقساط القروض الأجنبية المستخدمة ٠

جـدول رقم (٦)

تقدير الاحتياطيات فى دراسة الجـــــدوى لبعض مشروعات صناعة الاسمنت

اسم المشـــروع	احتياطى مكونات غير منظورة	احتياطى فرق اسعار	احتياطى فرق عمله	جملـــــه	النسبة الى اجمالى الاستثمارات
١ ــ أسمنت بنى سويف	١٦٢٠٠	لم يأخذ فى الاعتبار حيث	كان سعرالصرف فى	١٦٢٠٠	يمثل نحو ١٠ ٪ من الاصول
٢ ــ اسمنت العامرية	٣٣٥٠٠	ان مشروعات الاسمنت يتم	ذلك الحين يتم تحديده	٣٣٥٠٠	الثابته والاستثمارات الهيكلية
٣ ــ اسمنت اسيوط (٢)	٣١٨٠٠	تنفيذها بعقود تسليـــم	عن طريق مجمع النقـــد	٣١٨٠٠	لأى طارئ غير منظور.
٤ ــ اسمنت ابيض المنيا	١٧١٠٠	مفتاح بالسعر السائـــد	الاجنبى لدى البنـــك	١٧١٠٠	
٥ ــ اسمنت طره (١)	١٢٧٠٠	وقت التعاقـــد .	المركزى وهو ثابت تقريبا	١٢٧٠٠	

× معظم دراسات الجدوى أخذت فى الاعتبار فقط احتياطى مكونات غير منظورة فقط وهو يمثل ١٠ ٪ من كل بند من بنود التكاليف الاستثمارية للاصول الثابته والاستثمارات الهيكلية .

اما بالنسبة لاحتياطى ارتفاع اسعارفأن المشروعات يتم التعاقدعليها بالاسعار السائدة فى تاريخ الدراسة نظام تسليم مفتاح .

اما احتياطى فروق عمله على اساس الاستثمارات مقومة بالنقد المحلى بسعر الصرف السائد فيحينه ويتماعتماد الاستثمارات المطلوبة على ضوء التكاليف الكلية بالجنيـــــه المصرى من قبل وزارة التخطيط حيث يتم تقييم استثمارات الخطة بالسعر الرسمى للعملات الاجنبية فى ذلك الوقت ما اضهر اختلافا كبيرا بين حجم المكونات الاستثمارية بالدراسة وحجم الاستثمارات المنفذة .

ثانيا : تقدير الاستثمارات اللازمـــة
لمشروعات التوسع والتطوير الفـــنى والاحـــلال والتجديـد

بعد أن تعرضنا لتقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروعات الجديدة رأينا ان نتناول هنا تقدير الاستثمارات اللازمة لمشروعات التوسع والتطوير الفني والاحلال والتجديد.ويمكن القول بصفة عامة بأن هـذه المشروعات تخضع لنفس الاسس والمبادىء التى أشرنا اليها مع اختلاف فى نطاق التطبيق .

- تقدير الاستثمارات اللازمة لمشروعات التوسع

يتم التوسع فى المشروعات من خلال التوسع فى النشاط القائم او اضافة انشطة جديدة وتنشأ الحاجـة الى التوسع فى النشاط القائم نتيجة عدة عوامل منها : -

- أن يكون هذا التوسع مخططا ضمن البرامج التنفيذية للمشروع ومعروف مقدمـا انه فى فترة زمنيـة لاحقة سوف يتخذ المشروع قراره بانشاء وحدات اضافية او مكملة وفى مثل هذا النوع من التوسعـات عادة مايكون قد اخذ فى الاعتبار عند انشاء وتصميم المشروع وجود مساحات اكبر وايضا تبنى طاقـات للخدمات الانتاجية اكبر بحيث يمكن استغلالها عند انشاء الوحدات الانتاجية الجديدة .

- زيادة الطلب الخارجى او المحلى على منتجات المشروع .

- توقف احد المشروعات الرئيسية المنافسة من الانتاج لظروف معينة او اتخاذ الدولة لسياسات معينـة بالنسبة للواردات او ارتفاع اسعار المنتجات البديلة .

وكما يمكن ان يتم التوسع فى النشاط القائم فانه يمكن ان يتم باضافة انشطة جديدة مثل :

- انشاء وحدات جديدة تقوم بمراحل انتاجية كان المشروع يعتمد على الغير فى القيام بها . ففى بعـض المشروعات نجد أن مرحلة انتاجية معينة يتم تشغيلها لدى الغير كما هو الحال فى بعض شركات النسيـج حيث يمكن ان تتم الصباغة والتجهيز لدى مصانع اخرى ثم يعود المنتج لاستكمال العمليات الانتاجية . او ان يعتمد المشروع على السوق فى الحصول على بعض المنتجات نصف المصنعة لتجرى عليها المراحـل

الانتاجية وفى فترة معينة وبناء على دراسات فنية ومالية يقرر المشروع ان يتم التوسع فى نشاطه ليحقق التكامل فى انتاجه او ليستغنى عن الغير فى عمليات الانتاجية .

- اضافة منتج جديد الى تشكيلة المنتجات القائمة وذلك بهدف تقليل مخاطر السوق او اشباع لاذواق ورغبات المستهلكين او لمواجهة التباين فى مستويات دخول المستهلكين او لارتباط هذا المنتج بالمنتجات الاخرى عند الاستخدام النهائى .

وفى كل هذه الحالات تواجه ادارة المشروع المفاضلة بين استمرارية المشروع وفقا للطاقات الانتاجية القائمة ومحاولة تشغيلها بأكبر كفاءة اقتصادية ممكنة او اجراء عمليات التوسع . واذا ما اتخذ قرار التوسع فما هو الاسلوب الفنى الذى سيتم استخدامه وماهى الجدوى المالية والاقتصادية له .

وبصفة عامة وفى كل حالات التوسع يمر المشروع بالمراحل الاساسية التى تمر بها دراسات مشروع جديد وعلى النحو الذى أوردناه فى الجزء الاول من هذه الدراسة وان كان يتميز بدقة البيانات نظرا لاعتماد التقديرات الخاصة بالتوسع على بيانات فعلية للمشروع القائم . والمام كامل بالمشاكل والصعوبات التى يواجهها وتشمل هذه الدراسات . :

١ - دراسة مقومات التوسع للتأكد من امكانية تنفيذه من حيث دراسة نوعية اسلعة او الخدمة التى سيتم اضافتها او التوسع فيها ، السوق ، المواد والخامات ، العمالة اللازمة ، امكانية اقتناء الاسلوب الفنى اللازم بكفاءة ، المركزية او اللامركزية فى عمليات التوسع ببعض ان يتم ذلك كجزء من المشروع القائم او كوحدة مستقلة .

٢ - الدراسات الفنية والهندسية : وتؤكد هنا اهمية النظر الى المشروع بعد التوسع كوحدة متكاملة واعداد التصميم والرسومات الفنية والهندسية والمدنية له ودراسة البدائل الخاصة بالتوسع وأفضل هذه البدائل ملاءمة لظروف المتكاملة مع المشروع القائم ومع امكانيات وظروف التشغيل المحلى وتنتهى هذه الدراسة باعداد قائمة بالمكونات الاستثمارية الاضافية اللازمة للتوسع .

٣ — دراسات الجدوى المالية والاقتصادية : وتعتمد هذه الدراسات على الأسس التى سبق تناولها وتركز فى قياس الكفاءة المالية والاقتصادية على :

— تقدير الاستثمارات الاضافية اللازمة لتحقيق التوسع •

— تقدير التكاليف السنوية الاضافية والتى ستترتب على القيام بالتوسعات •

— تقدير الايرادات السنوية الاضافية والتى ستترتب على القيام بالتوسعات •

— تقدير صافى التدفق النقدى الذى سيتحقق للمشروع بين اجراء هذه التوسعات •

— تطبيق معايير الاستثمار الملائمة وقياس عائد عمليات التوسع •

ومعنى ذلك ان الدراسات المالية والاقتصادية لمشروعات التوسع تركز على العلاقة بين الاستثمارات الاضافية التى سيتحملها المشروع وبين صافى التدفق النقدى الذى سيحصل عليه المشروع نتيجة لهذا التوسع وبالتالى معدل العائد المالى وكذلك المنافع الاقتصادية التى سيتحقق من هذه التوسع ومقارنتها بما يتم تحقيقه فى المشروع القائم وايضا اوجه النشاط الاخرى البديلة •

ومن هذا العرض وفى مجال تقدير الاستثمارات اللازمة للتوسع يتم التأكيد على :

— ان يتم النظر الى عمليات التوسع كجزء من المشروع يستفيد من أى امكانيات أو طاقات قائمة فى المشروع وبما يؤدى الى قيام المشروع كأنشطة متكاملة بعد التوسع تقوم بالانتاج بأكبر كفاءة ممكنة •

— انه لاغراض التمويل يتم اعداد قائمة الاستثمارات والتى توضح المكونات الاستثمارية الاضافية اللازمة والتكلفة المالية المترتبة عليها • وتوضح قائمة رقم (٧) الاستثمارات المباشرة اللازمة للتوسع فى بعض مشروعات صناعة الاسمنت •

— انه لاغراض قياس كفاءة الاستثمارات فلابد ان يتم تحميل الاستثمارات المباشرة للتوسعات بنصيبها من الاستثمارات المشتركة وذلك باستخدام أحد الطرق التى سنتناولها فى الفصل الثانى عند مناقشة توزيع الاستثمارات بين المشروعات ذات الانشطة المتعددة • وذلك على نفس القائمة •

هذا وتوضح القائمة رقم (٨) التكاليف الاستثمارية لعمليات التوسع بشركة اسمنت اسيوط حيث تركز فقط على الاستثمارات الاضافية لاغراض التمويل •

قائمة رقـــم (٧)

تقدير الاستثمارات الاضافية اللازمة لعمليات التوسع لمشروع ....

المكونات الاستثمارية الاضافيـــة	التكلفـــة الحاليـــة	التكلفـــة الاضافيـــة	اجمالـــى التكلفـــة	ملاحظـــات
الاصـــول الثابتـــــه				
الاستثمارات الهيكليـــة				
المصروفات الايرادية المؤجلة				
الحد الادنى لرأس المال العامل				
الاحتياطيـــات				
اجمالى الاستثمارات المباشرة للتوسع				

قائمة رقم ٨ التكاليف الاستثمارية لمشروع
الطوب الاسمنتى بشركة اسمنت اسيوط

القيمة بالالف جنيه

البيان	القيمة	محلى	أجنبى
— المبانى والتشييدات	٥١٥٥	٥١٥٥	—
— الالات والمعدات	١٣٨٨٩	—	١٣٨٨٩
— وسائل نقل وانتقال	٢٨٦	٢٨٦	—
— جملة الاصول الثابتة	١٩٣٣٠	٥٤٤١	١٣٨٨٩
نفقات ايرادية مؤجلة ×			
— اجمالى الاستثمارات المنفذة	١٩٣٣٠	٥٤٤١	١٣٨٨٩

× تم توزيعها على الاصول الثابته حسب بنودها طبقا لقرار السيد رئيس الجهاز المركزى للمحاسبات

المصدر : تقرير المتابعة وتقييم الاداء لشركة اسمنت اسيوط عن السنة المالية المنتهية فى ١٩٩٠/٦/٣٠ .

٢ — تغيير الاستثمارات اللازمة لمشروعات التطوير التى

... معظم الدول التى ترغب فى التشغيل الاقتصادى لمشروعاتها مع الاحتفاظ بمركزها القيادى ... اطرا مشكلة المفاضلة بين استمرار الـ ... باستخدام الاصول التى تملكها والتى لم ينتهى عمرها الانتاجى وبين استخدام أساليب فنية مستحدثة تمكن من انتاج المنتجات بجودة اعلى أو تكلفة أقل أو ... انتاج أكبر • وذلك أن الاختراعات والابتكارات فى الفترات الاخيرة أدت الى أن يصبح الكثير من الآلات والمعدات التى ... من السمات الرئيسية لعصر الحديث فالمشروعات تملك آلات ومعدات مازالت تعمل ومازالت قادرة ولفترات فى المستقبل على مزاولة دورها الانتاجى ولكن الكفاءة الاقتصادية لهذا التشغيل تتجه للانخفاض نتيجة ظهور آلات ومعدات جديدة يمكن أن تتبناها المشروعات المنافسة وما يمكن منتجاتها من تحقيق اشباع اكبر للمستهلكين او عائد اكبر للمشروع •• وتواجه مثل هذه المشروعات التقليدية ضرورة اتخاذ قرار •

وعادة مايرتبط استخدام أساليب فنية حديثة يتحمل تكاليف رأسمالية أكبر الا انه فى نفس الوقت يمكن أن يتم تخفيض متوسط التكلفة للوحدة من خلال وفورات فى التكاليف المتغيرة اووفورات فى التكاليف الثابتة •

ويقصد بالوفورات فى التكاليف المتغيرة الوفورات فى المواد الخام والعمل والمصروفات [*] :—

(أ) وفورات فى تكلفة المواد الخام والمستلزمات : فى معظم الحالات تضع تكلفة المواد والخام والمستلزمات جدا على تخفيض التكاليف المتغيرة للانتاج نظرا لان تخفيض اسعار الخامات والمستلزمات يعتمد ... فى تكاليف ... انتاجها ومجهودات المنتجين فى تخفيض هذه التكاليف وكذلك الاكتشافات والاختراعات التى تتم فى هذا المجال • الا ان استخدام اسلوب فنى متقدم قد يؤدى الى تخفيض تكاليف المواد نتيجة :

---

[*] د. ... صالح مغيب ، تقييم واختيار المشروعات — مذكرة خارجية رقم ١١٤٢ ، معهد التخطيط القومى القاهرة ، مايو ١٩٧٦ •

- تحقيق وفورات فى استخدام المواد الخام مثل تقليل التالف او استخدام كمية أقل من المواد للوحدة من المنتج .

- استخدام مواد خام بديلة بأسعار أقل .

- تحقيق وفورات فى تكاليف اعداد المواد الخام مثل تقليل المراحل التى يجب أن تمر بهـا حتى تكون معدة للاستخدام .

(ب) تكلفة العمـل

يؤدى استخدام الاساليب الفنية المتقدمة الى تخفيض تكلفة العمل فكلما استخدم أسلوب فنى متطور أدى ذلك الى نقص عدد العاطين . الا أننا نرى أن العلاقة هنا ليست خطية وانما تخضع لقانون الغلـه المتناقصة للاعتبارات التالية :

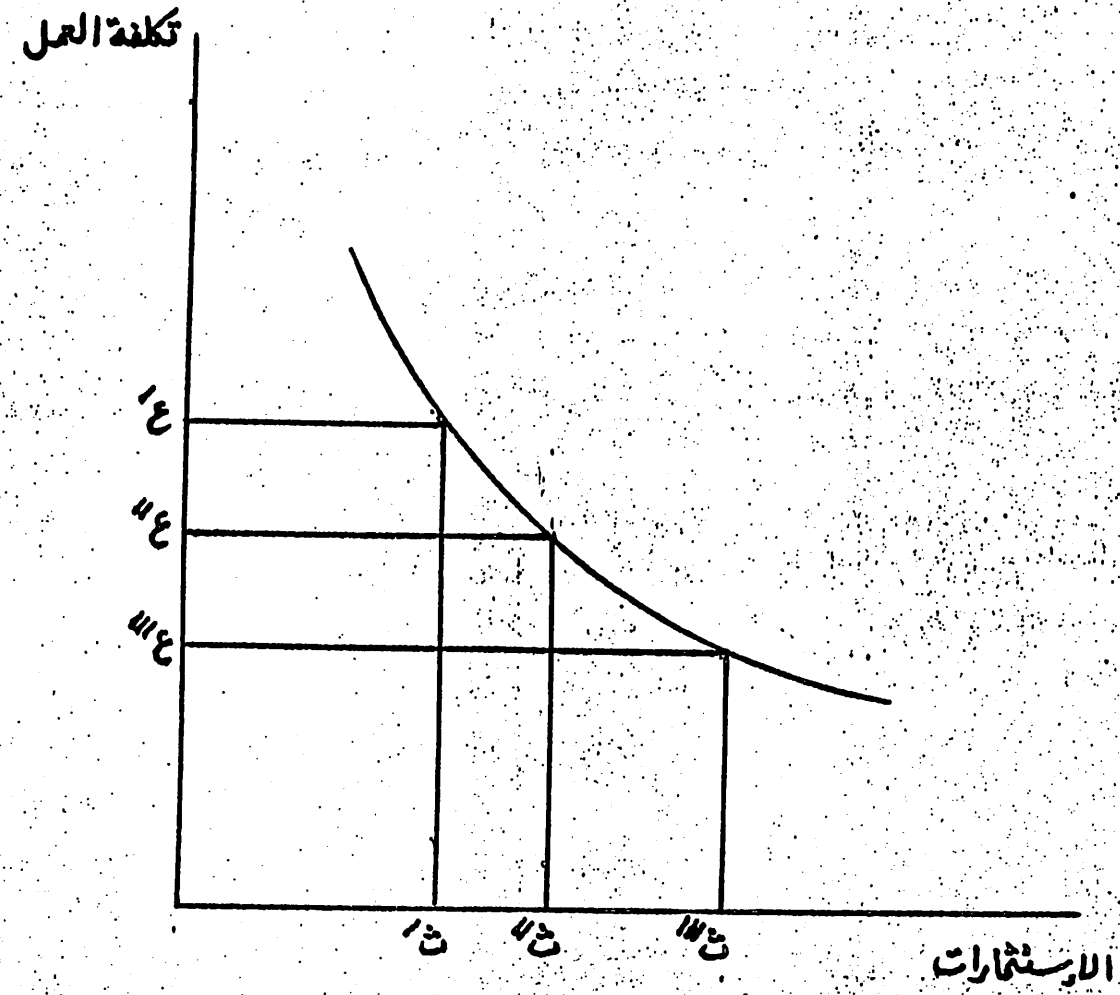
- انه كلما زاد التقدم الآلى كلما نقصت الحاجة الى العمالة المباشرة ولكن بدرجة أقل الى أن نصل الـى مرحلة لا نستطيع بعدها تخفيض القوى البشرية للعمل المباشر .

- بصفة عامة فانه عندما يتم استخدام أسلوب فنى متطور فان ذلك يعنى الحاجة الى عمال مهرة لتشغيلـه يتقاضون أجور مرتفعة .

- أنه كثيرا ما لاتستطيع المشروعات التخلص من كبل العمالة الزائدة نتيجة استخدام أساليب فنية متقدمـة اما لوجود قوانين أو تشريعات تمنع ذلك او لقوة نقابات العمال ويصبح الحل هو تحويلهم الـى مجالات عمل أخرى داخل المشروع واستمرارية تحمل أجورهم .

- أن الاساليب الفنية المتقدمة تحتاج الى زيادة العمالة الفنية الغير مباشرة نتيجة لاستخدام عمالة فنيـة غير مباشرة وماهرة لاعمال الصيانة وغيرها .

ويوضح الرسم البيانى رقم (١) وجود علاقة بين تكلفة الاستثمارات وتكلفة العمل اللازم لانتـاج حجم معين من الانتاج حيث تعبر ع$_1$ ، ع$_2$ ، ع$_3$ عن تكاليف مختلفة للعمل عند مستويـات مختلفة للاستثمار هى ث$_1$ ، ث$_2$ ، ث$_3$ لانتاج نفس الحجم من المنتجات وهكذا تعبر أى نقطـة



العلاقة بين الاستثمارات وتكلفة العمل

شكل توضيحي رقم (١)

على منحنى الناتج المتساوى عن العلاقة بين حجم الاستثمار وتكلفة العمالة .. ومعنى ذلك أن كلا من الاستثمار والعمل يمكن ان يحل أحدها محل الآخر الى حدود لا يمكن تجاوزها من ناحية ومن ناحية أخرى فان هذا الاحلال لا يتم فى علاقة خطية وانما تأخذ العلاقة شكل المنحنى .

وتواجه المشروعات التى تسعى الى استخدام أساليب فنية متطورة لتحل محل الاساليب التقليدية المستخدمة مشكلة المفاضلة بين استمرارية الوضع القائم وامكانيات التطوير الفنى واذا ما اتخذت قرارها بالتطوير فما هو الاسلوب الفنى الملائم وهل سيتم التطوير بنفس الطاقات الانتاجية الحالية أم بطاقات انتاجية أكبر وما هى الجدوى المالية والاقتصادية لهذا التطوير .

ويمر التطوير الفنى للمشروعات بنفس مراحل الدراسة التى يمر بها اى مشروع وان كانت أقل من حيث النطاق نظرا لأن التطوير عادة لايشمل كل المكونات الاستثمارية للمشروع وانما يركز على المكونات التى تعرضت او تتعرض للتقادم الفنى وتشمل هذه الدراسات : -

- دراسة مقومات التطوير وامكانيات تنفيذه والتى تركز على أثر التطوير على السلعة او الخدمة التى يتم انتاجها ودرجة اشباعها لاحتياجات المستهلكين ومركزها التنافس من حيث النوع والجودة ، دراسة أثر التطوير على سوق المنتجات وأسعارها ، اثر التطوير على المواد والخامات ومستلزمات الانتاج ، امكانية وأساليب اقتناء التكنولوجيا المتطورة ، العمالة الفنية ومدى توافرها .

- دراسات الجدوى الفنية ، وتشمل : -

الدراسات الفنية للعمليات الانتاجية القائمة : وتهدف هذه الدراسة الى التعرف على الاساليب الفنية المستخدمة فعلا فى الانتاج والمشاكل والصعوبات التى تواجهها ومدى كفاءتها فى العمليات واقتصاديا وتنتهى هذه الدراسة بتحديد المراحل والمكونات الاستثمارية التى ستخضع للتطوير واعداد قائمة بهذه المكونات .

الدراسة الفنية للاساليب التقليدية التى سيتم الاستغناء عنها : تمثل معظم الاساليب التقليدية التى سيتم استبدالها آلات ومعدات وأدوات ووسائل نقل داخلى او خارجى لم ينتهى عمرها الانتاجى بعد ومازالت قادرة على مواصلة دورها فى العمليات الانتاجية ولكن تقرر اخراجها لاسباب تتعلق بكفاءة التشغيل الفنى والالى .

وتركز الدراسة هنا على الاستخدامات البديلة لهذه المكونات وما اذا كان يمكن أن تنتقل الى عمليات انتاجية أخرى داخل المشروع أو فى وحدات أخرى تابعة للمشروع أم سيتم التخلص منها بالبيع .

- الدراسات الفنية للاساليب المتطورة التى يقترح أن يتم استخدامها : وتشمل تلك الدراسات تحديد للبدائل الفنية التى يمكن اقتناؤها ووسائل الحصول عليها ومدى ملاءمة كل منها لظروف التشغيل المحلى من حيث المواد والخامات والعمالة والصيانة وكذلك توافر قطع الغيار والخدمات التى يقدمها المورد .. وينتهى هذا التحليل بأعداد قائمة بالبدائل الفنية الممكن استخدامها للمكونات الاستثمارية التى سيتم تطويرها .

- الدراسات المالية والاقتصادية لعمليات التطوير : وتركز هذه الدراسات على قياس الجدوى المالية والاقتصادية للتطوير من خلال :

- تقدير صافى الاستثمارات اللازمة لتنفيذ التطوير ويتم ذلك من خلال تقدير الاستثمارات اللازمة لاقتناء الاساليب الفنية المتطورة مطروحا منها ماسيتم الحصول عليه نتيجة التصرف فى المكونات الاستثمارية التى سيتم الاحلال محلها .

- تقدير أثر التطوير على التكاليف السنوية الجارية وذلك من خلال اعداد قائمة تقدير للتكاليف السنوية الجارية بعد التطوير مقارنة بتقديرات التكاليف السنوية الجارية للاساليب الفنية المستخدمة واعداد قائمة الفروق المتوقعة.

- تقدير الايرادات والمنافع السنوية التى سيحققها المشروع بعد التطوير مقارنة بتقديرات للايرادات والمنافع التى سيتم تحقيقها فى حالة استمرارية الوضع القائم واعداد قائمة بالفروق السنوية المتوقعة نتيجة هذا التطوير.

- تطبيق معايير الاستثمار المالية وحساب العائد المالى للتطوير .

- تطبيق معايير الاستثمار الاقتصادية وحساب العائد الاقتصادى للتطوير .

وما يهمنا التركيز عليه فى مجال تقدير الاستثمارات اللازمة لتبنى اساليب فنية متطورة هو :

- أن تقدير هذه الاستثمارات يقتصر فقط على تقدير المكونات الاستثمارية التى سيتم استبدالها بأساليب أكثر تطورا وان هذه المكونات التى تؤثر فى كفاءة التشغيل الفنى والمالى للمشروع وأن ذلك يتم فى ضوء دراسات فنية تفصيلية للاساليب الفنية البديلة الممكن استخدامها فى ظل ظروف التشغيل المحلى والتكاليف المالية المرتبطة بها وشروط وظروف الحصول عليها وذلك حتى لايخضع التطوير للاتجاهات والمؤثرات الشخصية .

- لاغراض تمويل الاستثمارات فان تقديرات الاستثمارات اللازمة للتطوير لابد أن تخفض بقيمة العائد من بيع الاصول والمكونات التى سيتم استبدالها (مالم يتم استخدامها فى أغراض أخرى بالمشروع) وبهذا تمثل الاستثمارات الاضافية هنا صافى الاحتياجات المالية اللازمة للتمويل وذلك على النحو الذى يوضحه اجمالى العامود الرابع من القائمة رقم (٩) .

- انه لاغراض قياس كفاءة الاستثمارات بالنسبة للمشروع بعد التطوير فلابد من أن يتم حسابها على اساس التكلفة الاجمالية المتوقعة للتطوير مضافا اليها التكلفة المرتبطة بالأصول والمكونات الخاصة بالمشروع القائم والتى ستستمر معه بعد التطوير وذلك على النحو الذي يوضحه اجمالى العامود رقم (٦) فى القائمة رقم (١٠) .

وتوضح البيانات الخاصة بمشروعات صناعة الاسمنت أنه غالبا وفى تقدير استثمارات التطوير يقتصر الامر على تقدير الاستثمارات الجديدة وفى شكلها المباشر دون أن تحمل بنصيبها من الاستثمارات الأخرى وذلك على النحو الذى الذى توضحه قائمة ١١ ، والخاصة بتحويل الافران الرطبه الى شبه جافه بالشركة القومية للاسمنت والقائمة رقم ١٢ والخاصة بتحويل فرنسى ٣ ، ٤ من الطريقة الرطبة الى شبه الجافة .

قائمة رقم (٩)

صافى الاستثمارات اللازمة لمشروعات التطوير الفنى

المكونات الاستثمارية التى سيتم تطويرها	تكلفة المكونات الجديدة	قيمة بيع المكونات المستخدمة	صافى الاستثمارات
مكونات الاصول الثابتة			
الاستثمارات الهيكلية الاضافية			
المصروفات الايرادية المؤجلة الاضافية			
التغير فى الحد الادنى لرأس المال العامل			
الاحتياطيات			
اجماليات			

قائمة رقم (١٠)

تقدير الاستثمارات لمشروعات التطوير

الوحدة : جنيه مصرى

المكونات الاستثمارية	تكلفة المكونات الجديدة (١)	قيمة المخزون (٢)	الاستثمارات لاغراض التمويل (١-٢)	قيمة المكونات والاصول المستمرة بعد التطوير (٣)	اجمالى التكلفة الاستثمارية (٣+١)
الاصول الثابتة					
الاستثمارات الهيكلية					
المصروفات الايرادية المؤجلة					
الحد الادنى لرأس المال العامل					
الاحتياطيات					
اجماليات					

قائمـــة رقم (١١)

المكونات الاستثمارية

لمشروع الاستفادة من تربة الاسمنت وتحويل الافران الرطبة الى شبه جافه بالشركة القومية للاسمنـــــت

قرش رقم ١ ، ٢ — الف جنيه

البيـــــــان	جملـــه	محلـــى	اجنبـــى
الاصول الثابتـــــه			
ـ الات ومعدات	٢١٥٠٠	٣٠٠	٢١٢٠٠
ـ مبانى وانشاءات	٢٠٠٠	١٥٠٠	٥٠٠

× الهدف زيادة الطاقة الانتاجية ٦٠ الف طن سنويا .

قائمة رقـــم (١٢)

المكونات الاستثمارية لتمويل فرنى رقم ٣ ، ٤ من الطريقة الرطبة الى شبه الجافـــة×

البيـــــــان	جملـــه	محلـــى	اجنبـــى
الاصول الثابتـــــه			
ـ الات ومعـــــدات	٤٢٧٩٦	٢٠٠٠	٤٠٧٩٦
ـ مبانى وانشاءات	٣٠٠٠	٢٥٠٠	٥٠٠

× الهدف زيادة الانتاج بنحو ٢٦٣ ألف طن سنويا .

٣ — تقدير الاستثمارات لمشروعات الاحلال والتجديد

يتحدد العمر الانتاجى للمكونات الاستثمارية بفترات زمنية أو بكميات معينة فى الوحدات المنتجة، وطبيعيا ومع مرور الزمن تتعرض هذه المكونات للاهلاك الطبيعى والذى يؤدى الى النقص المتزايد لقدرتها الانتاجية .. ويتحدد وقت الاحلال بصفة عامة عندما تبدأ التكاليف الثابتة — وفى حدود الطاقة الانتاجية — فى التحول الى تكاليف متغيرة وبمعنى آخر عندما تبدأ تكاليف الصيانة فى الزيادة بالاضافة الى تكاليف الاعطال وتوقف الانتاج وبحيث يبدأ العائد الحدى فى الاتجاه الى الصفر .

واحلال الآلات والمعدات والمكونات الاستثمارية الاخرى بآلات ومكونات من نفس النوع قد يبدو أمرا معقولا ولكن فى الواقع ومع التغير التكنولوجى السريع نادرا ما يحدث هذا إما لاختفاء هذا النوع من الآلات واحلال آلات حديثة محلها واما لادخال تحسينات عليه ترفع من كفاءته الانتاجية وفى نفس الوقت ترفع من تكاليف الاحلال .

وتحتاط المشروعات لعمليات الاحلال من خلال حساب قسط سنوى للاهلاك لكل أصل من الاصول ويتم ادراجه ضمن التكاليف السنوية وبحيث يمكن مجموع هذه الاقساط فى نهاية العمر الانتاجى للاصل وفوائدها اضافة الى قيمة بيع الخردات من احلال هذا الاصل وتجديده وتتعدد الطرق التى تستخدم فى حساب أقساط الاهلاك على النحو الذى سنتعرض له فى الفصل الثانى عند مناقشة العمر الانتاجى للمشروع .

وتواجه المشروعات هنا مشكلة اختيار الوقت المناسب للاهلاك وكذلك اختيار الاسلوب الفنى الملائم استخدامه .

وتعد دراسات الاحلال والتجديد بنفس المراحل التى أشرنا اليها بالنسبة للمشروعات الاخرى من حيث الدراسات الفنية والمالية والاقتصادية وان كانت أقل نطاقا حيث تقتصر على الاصل الذى سيتم احلاله .

وفى مجال تقدير الاستثمارات اللازمة تتخذ الخطوات التالية :-

- تحديد الاصول التى سيتم احلالها وذلكمن خلال دراسة العمر الانتاجى للأصل والكفاءة الفنية والماليـــة لتشغيله .
- تحديد الاستخدامات البديلة لهذه الاصول وما اذا كان سيتم التصرف فيها بالبيع أم انها ستتجه الـــى استخدامات اخرى بمعنى انه بدلا من تخريد هذه الاصول لعدم الربحية فقد تقرر الادارة استخدامهـــا فى عرض آخر وهذا بدوره يمنحها حياة أطول فى الاستخدام الجديد .
- الاطلاع على مجمع اهلاك هذه الاصول والعوائد التى تم الحصول عليها نتيجة استثماره او توظيفه المالى .
- التعرف على الاصول الجديدة التى يمكن اقتناؤها والبدائل المختلفة لها والنواحى الفنية والتكلفـــة المالية المرتبطة بكل بديل وكذلك اية مصروفات اضافية ستحملها المشروع .
- التعرف على التغير الذى ستتعرض له المكونات الاستثمارية الاخرى نتيجة الاحلال والتجديد والآثـــار المالية المرتبة عليه .
- تقدير صافى الاستثمارات الاضافية اللازمة . وذلك على النحو الذى توضحه قائمة رقم (١٣) .

والتساؤل الذى يثور هنا هل يعتبر هذا احلال ام تنمية للاصول وفى رأيى ان الاجابة على هـــذا التساؤل تتوقف على مصدر التمويل ، فاذا كان مصدر التمويل هو مجمع الاهلاك وفوائده فان ذلك يعتبر احلال مهما كانت نوعية الآلات المستخدمة ودرجة تطورها ، اما اذا كان مصدر التمويل خارج مجمع الاهـــلاك فان الامر يعتبر تنمية للاصول التى يملكها المشروع .

قائمـــة رقم (١٣)

تقدير الاستثمارات الاضافية فى مشروعات الاحـلال والتجديـد

المكونات الاستثماريـــــة	١ قيمـة المخردات	٢ مجمع الاهـلاك وفوائـده	٣ اجمالـى ١ + ٢	٤ تكلفـة الاحـلال ـ الاصـل	٥ الاستثمارات الاضافيـة ٤ ـ ٣
الاصول التى سيتم احلالها					
التغير فى المكونات الاستثمارية الاخرى نتيجة الاحـلال والتجديـد					
اجماليـــات					

الفصـــل الثانـــــى

توزيـــــــع الاستثمـــــارات

بعد أن تناول الفصل الاول الأسس والمبادئ التى يمكن تطبيقها حتى يتم تقديـــر الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع فان هذا الفصل يركز على توزيع هذه الاستثمـارات فيبدأ بمناقشة توزيع الاستثمارات فى المشروعات ذات الانشطة المتعددة ، حيث يمكـن بالنسبة للمشروع الواحد أن تتعدد المنتجات كما يمكن أن تتعدد المراحل الانتاجيـــة، وفى مثل هذه الحالات قد يظهر قياس كفاءة المشروع عائدا ايجابيا . ولكن هـــــذا العائد قد يتزايد اذا ماتم قياس كفاءة الاستثمار فى كل نشاط على حده فقد نجـــد أن بعض الانشطة أو المراحل الانتاجية تحقق خسائر يتم تغطيتها من أرباح أنشطـــة أخرى وأنه اذا ماتم الاستغناء عن بعض هذه المنتجات أو المراحل فان الأربـــاح الكلية سوف تتزايد ويتزايد معدل العائد،والخطوة الاولى لقياس كفاءة كل نشاط علـــى حده هى وجود قواعد تسمح بتوزيع الاستثمارات المشتركة على الانشطة المتعـــددة .. وبعد عرض ومناقشة هذه القواعد ينتقل هذا الفصل الى مناقشة التوزيع الزمنى للاستثمارات حيث تؤكد المبادئ الاساسية للتخطيط على مستوى المشروع أنه لايكفى أن تتـــوازن الاحتياجات الكلية من الاموال مع الامكانيات المتاحة لتمويلهاولكن لابد أن يتم هـــذا التوازن بالنسبة لكل مرحلة من المراحل ضمانا لعدم توقف المشروع وتأكيدا لأن يتـــم التمويل بالتكلفة المناسبة .. ويلى ذلك تحليل لمبررات الاهتمام بالتركيب النقـــدى للاستثمارات خاصة في ظروف الدول النامية وأخيرا يثير هذا الفصل مشكلة تقديـــر العمر الانتاجى للمشروع مستعرضا المدارس المتعددة التى أبدت ارائها فى اسلوب هـــذا التقدير متوصلا في النهاية الى طريقة يقترح الباحث استخدامها آخذا فى الاعتبار القيـم والاعمار المختلفة للمكونات الاستثمارية .

أولا : توزيع الاستثمارات فى المشروعات ذات الانشطة المتعددة

تقوم بعض المشروعات بانتاج سلع او خدمات متنوعة اما لتقليل درجة المخاطر التى يتعرض لها انتاج نوع واحد من السلع والخدمات او لتعظيم ربحية المشروع والاستفادة من كل الامكانيات المتاحة أو لاشباع الاذواق والرغبات المختلفة للمستهلكين أو لترابط هذه المنتجات فى الاستخدام النهائى ونرى نماذج متعددة لهذه المشروعات مثل المزرعة التى تنتج الحاصلات الزراعية ويوجد بهاحظيرة لتربية الماشية أو منحل او جزء يتم زراعته بأشجار الفاكهة او الخضروات .. السدود التى تقام لخدمة أغراض الزراعة والرى وفى نفس الوقت توليد الكهرباء .. مصنع ينتج اللمبات الكهربائية . وفى نفس الوقت ينتج التوصيلات الكهربائية المرتبطة وهكذا .. كما أن بعض المشروعات تنتج سلعة او خدمة واحدة ولكن انتاجها يمر بأكثر من مرحلة انتاجية كل مرحلة منها تنتج سلعة وسيطة مستقلة يمكن الحصول عليها اما بالانتاج الداخلى او بالشراء من السوق المحلى اوالاستيراد من الخارج او بما يطلق عليه التشغيل لدى الغير مثل مشروعات الغزل والنسيج حيث توجد مراحل بذاتها لصناعة الغزل ومراحل أخرى للنسيج.. ثم مراحل للتجهيز وأيضا صناعة الورق ففى شركة راكتا مصنع لصناعة اللب بدلا من استيراده ومصنع لصناعة الورق وفى مصنع للحديد والصلب قد نجد مرحلة التكوير ثم الدرفله ثم التشكيل وهكذا يمكن فى المشروع الواحد أن تتعدد المنتجات أو تتعدد المراحل .

وفى كل الحالات السابقة نجد ان المشروع الواحد ينتج اكثر من منتج أو تتم داخله اكثر من مرحلة وكل من هذه المنتجات يمكن أن يتم الحصول عليها من خارجه فمثلا فىصناعة الغزل والنسيج يمكن أن يتم انتاج الغزل داخليا كما يمكن الحصول عليه فى السوق .. وفى مشروعات أخرى كالمزارع يمكن تخصيص المساحة بالكامل لانتاج المحاصيل الزراعية او أن يتم تشجيرها دون اقامة مبنى وتجهيزات لتربية الماشية أو للمنحل .. وهكذا ويتوقف الأمر على قياس كفاءة الاستثمارات الخاصة بكل منتج .. فدراسة المشروع كمشروع متكامل تخفى فى ثناياها كفاءة كل منتج من المنتجات .. فقد نجد أن المشروع كوحدة متكاملة يحقق عائد . ولكنلسو درسناه دراسة تفصيلية قد نجد أن منتج معين يحقق خسائر ويعوضها من أرباح المنتجات الاخرى أو أن بعض المنتجات تحقق أرباحا أكبر ولو اقتصر المشروع على انتاجها مع الغاء المنتجات الاخرى سوف يرتفع معدل العائد .. الأمر هنا يحتاج الى دراسة تفصيلية والى قرار .وقد تظهر الدراسة أن منتج معين يواجه خسائر ولكن لاغراض التكامل الفنى كما فى صناعة اللمبات الكهربائية والتوصيلات المرتبطة بها قد يتم الموافقة على انتاجه مع العمل تدريجيا على رفع كفاءته الانتاجية وقد نجد أن انتاج مرحلة ما يحقق خسائر ولكن لابديل للمنتج بالسوق المحلى ويلزم استيراده وما يرتبط بذلك من تدبير للعملة الصعبة مع ضرورة وجود مخزون كاف لحماية المصنع من احتمالات التوقف .. وبذلك يمكن استبعاد اى منتج اومرحلة لا تحقق عائد مالم تكن هناك مبررات قوية لاستمراريتها .

وهكذا يصبح من الضرورى فى المشروعات ذات الانشطة المتعددة قياس كفاءة الاستثمار فى كل نشـــاط على حده واتخاذ القرار المناسب بشأنه ٠٠ وأولى هذه الخطوات هو توزيع الاستثمارات الكلية للمشروع علـــى الانشطة المختلفـــة ٠

ولتوزيع استثمارات المشروعات على الانشطة المتعددة توجد مجموعة من القواعد والطرق يمكن اختيـــار أحدها وكل منها تحقق الهدف المنشود الا أن المفاضلة بينها واختيار أحدها تعتمد على خبرة فريق دراســـات الجدوى وعلى المامه بهذه الطرق وعلى طبيعة نشاط المشروع ٠

على أننا نود ان نوضح أن ما سيتم توزيعه هنا ليس اجمالى الاستثمارات ولكنه الاستثمارات المشتركـــة فمثلا فى مشروع مزرعة نجد ان استثمارات اراضى المحاصيل الزراعية مستقلة بمساحاتها وآلاتها وأن مبنى تربيـــة الماشية مستقل وله استثماراته المرتبطة بها وكذلك المنحل ٠٠ ولكن قد تكون هناك استثمارات مشتركـة مثـــل تكلفة حفر الآبار وماكينات رفع المياه ومبنى الادارة والتوصيلات الكهربائية ٠٠ مثلا فى شركة راكتا مصنع اللـــب مصنع متكامل له مبانيه وآلاته وأثاثه ووسائل نقله الداخلى وكذلك مصنع الورق ولكن هناك استثمارات مشتركـــة لتوليد الطاقة ومبنى الادارة وأقسام الورش والصيانة ٠٠ ومعظم الاستثمارات الكلية للمشروع يمكن تخصيـــص معظمها على الانشطة الفرعية بناء على علاقة الاستخدام المباشر والمنفعة المباشرة ٠٠ ولكن المشكلة تثـــور بالنسبة للاستثمارات المشتركة التى تخدم كل الانشطة او تخدم أكثر من نشاط وضرورة تطبيق قواعد معينـــة لتوزيعها ويتبع فريق دراسات الجدوى الخطوات التالية وعلى النحو الذى توضحه قائمة رقم (١٤) :

١ — اعداد نسخة ثانية من قائمة الاستثمارات الكلية للمشروع ويوضح عليها المكونات الاستثمارية للمشروع ككـــل بشكل تفصيلى وأمامها التكلفة الخاصة بها وفى خانات تالية توضيح للانشطة الفرعية كل نشاط فى خانـــة مستقلة ثم خانة للاستثمارات المشتركة ٠

٢ — تخصيص تكاليف كل مكون استثمارى على النشاط الفرعى الخاص به وتجميع الاستثمارات المباشرة لكل نشاط ٠

٣ — تخصيص التكاليف المشتركة والتى لم يتم تحميلها لاى من الانشطة النوعية فى خانة الاستثمارات المشتركـة وتجميعها تمهيدا لتطبيق قواعد التوزيع عليها ٠

واهم القواعد التي يمكن المفاضلة بينها واختيار احدها للتطبيق ما يلى :

- توزيع الاستثمارات المشتركة وفقا لنسب الاستثمارات المباشرة •
- توزيع الاستثمارات المشتركة وفقا لنسب التكاليف البديلة •
- توزيع الاستثمارات المشتركة وفقا لحجم أو قيمة المبيعات •
- توزيع الاستثمارات المشتركة وفقا لاستخدام المنشآت •
- توزيع الاستثمارات المشتركة وفقا للاولية فى الاستخدام •
- توزيع الاستثمارات المشتركة وفقا للتكاليف السنوية المباشرة•

(١) التوزيع وفقا لنسب الاستثمار المباشر

وهى أسهل الطرق وأبسطها فى التطبيق اذ لاتحتاج الى بيانات من خارج المشروع وتقوم هـــذه الطريقة على افتراض ان الانشطة الفرعية للمشروع تستفيد من الاستثمارات المشتركة بنسبة استثماراتهـــا المباشرة •

فاذا كانت أ١ ، أ٢ ، أ ٣ ٠٠ هى الاستثمارات المباشرة للانشطة الفرعية ومجموعهـــا أم • وكانت ك هى مجموع الاستثمارات المشتركة •

فان نصيب النشاط الاول من الاستثمارات المشتركة = $\frac{أ_1}{أ_م} \times ك = أ_{1م}$

وهكذا يتم تقدير نصيب الانشطة الفرعية الاخرى من الاستثمارات المشتركة وبذلك فان الاستثمارات الكلية للنشاط الفرعى الاول = أ١ + أ١م

أو هى : الاستثمارات المباشرة للنشاط الفرعى الاول + نصيبه من الاستثمارات المشتركة •

(٢) توزيع الاستثمارات المشتركة بنسبة التكلفة البديلـــة

وتعتمد هذه الطريقة على افتراض توزيع الاستثمارات المشتركة بين الانشطة الفرعية بنسبة الفروق فى التكلفة البديلة التى كان يجب تحملها اذا ما تم النشاط الفرعى مستقلا عن الانشطة الاخرى ويمكـن أن يتم تطبيق ذلك بأحدى طريقتين : —

الطريقـة الاولـــى : بعد تخصيص الاستثمارات المباشرة لكل نشاط فرعى يتمتقدير التكلفة الاضافيـــة البديلة التى كان سيتحملها المشروع اضافة الى الاستثمارات المباشرة فيما لو تم انشاء هذا النشاط بشكل مستقل • وتجمع هذه التكلفة الاضافية البديلة لكل الانشطة الفرعية وتوزع الاستثمارات المشتركة بيـن الانشطة الفرعية وفقا لنسب كل تكلفة اضافية لنشاط الى اجمالى التكاليف البديلة الاضافية ، فمثـــلا اذا كان الامر يتعلق بمشروع للغزل والنسيج والتجهيز فأن تحميل الاستثمارات المباشرة لكل نشـــاط يتم من واقع قائمة الاستثمارات الكلية ، ثم يتم النظر الى كل نشاط فرعى على حده مثل الغزل مثـلا فيما لو تم انشاء مصنع للغزل مستقل عن المشروع ماهى التكلفة البديلة الاضافية التى يجب تحملهـــا وهكذا يتم تقديرها بالنسبة لنشاط النسيج ولنشاط التجهيز ويتم تجميعها لتمثل التكلفة البديلة الاضافيـة لو أنشىء كل نشاط فرعى بشكل مستقل فاذا ماكانت الاستثمارات المشتركة ك وكانت التكلفة الاضافيـــة للانشطة ف١ ، ف٢ ، ف٣ ، •• ف٤ على التوالى ومجموعها أف فأن نصيب النشـــاط الفرعى الأول من الاستثمارات المشتركة = $\frac{\text{ف ١}}{\text{أف}}$ × ك = أ١م

واجمالى الاستثمارات الكلية للنشاط الاول = الاستثمارات المباشرة + أ ١م

ويعاب على هذه الطريقة أنها تحتاج الى مجهود وخبرة فى تقدير التكاليف الاضافية البديلة ومـــن مزاياها أنها تصلح للتطبيق فى المشروعات ذات المراحل المتعددة والتى لا تطرح منتجات مراحلهـــا الوسيطة للبيع فى السوق •

الطريقة الثانيـــــة : وتعتمد هذه الطريقة على خصم صافى التدفقات النقدية لكل نشاط على حده الى سنة الاساس باستخدام معدل خصم يعكس معدل العائد السائد بالسوق لمثل هذا النشـــاط ، وبذلك فان القيمة الحالية التى يتم الحصول عليها لكل نشاط فرعى تمثل التكلفة السوقية البديلـــــة لهذا النشاط او هى المبلغ الذى يمكن تحمله كأستثمار فى هذا النشاط ليحقق معدل العائد المنتظر. ويتم توزيع الاستثمارات المشتركة بين الانشطة الفرعية وفقا لنسبة القيمة الحالية لكل نشاط الـــــى اجمالى القيمة الحالية للمشروع ككل .

فاذا كانت القيمة الحالية للانشطة الفرعية هى ح١ ، ح٢ ، ح٣ ، .. ح ن علـــى التوالى ومجموعها أ ح .. وكان اجمالى الاستثمارات المشتركة ك .

فان نصيب النشاط الفرعى الاول من الاستثمارات المشتركة

$$= \frac{ح_1}{أ_ح} \times ك = أ_{1م}$$

واجمالى الاستثمارات الكلية لهذا النشاط = الاستثمارات المباشرة + أ١م

وهكذا بالنسبة للانشطة الاخرى .

وتصلح هذه الطريقة للانشطة التى تطرح منتجاتها فى السوق ويمكن تقدير صافى تدفق نقدى لكل نشاط .. ويعاب عليها صعوبة التطبيق وضرورة استخدام بيانات خارجيـــــة .

(٣) توزيع الاستثمارات المشتركة بنسبة حجم أو قيمة المبيعات

وتقوم هذه الطريقة على افتراض ان الهدف الرئيسى لأى نشاط هو طرح منتجاته للبيع فى الاسواق وأنه حتى بالنسبة للمشروعات ذات المراحل الانتاجية فانه اذا لم يتم الانتاج الوسيط داخل المشروع كـــان لابد من الحصول عليه فى السوق . وبذلك فأنه أقرب الى المنطق أن يتم توزيع الاستثمارات المشتركـــة بين الانشطة الفرعية بنسبة مبيعات كل نشاط الى اجمالى مبيعات المشروع . فلو فرضنا أن مبيعـــات الانشطة هى ع١ ، ع ٢ ، ع٣ ، .. عن على التوالى وأن مجموعها هو أ ع وأن اجمالـــــى الاستثمارات المشتركة هو ك .

قائمـــة رقم (١٤)

توزيع الاستثمارات المشتركة فى المشروعات ذات الانشطة المتعـــــــــددة

المكونات الاستثمارية	التكلفة	الاستثمارات المباشرة للانشطة					الاستثمارات المشتركة
		أ ١	أ ٢	أ ٣	أ ٤	أ ن	
الاصول الثابتـــــــه							
الاستثمارات الهيكليـــــة							
المصروفات الايرادية المؤجلة							
الحد الادنى لرأس المال العامل							
الاحتياطيـــــات							
اجماليـــــات							

أولا : التوزيع الزمنى للاستثمارات

يطلق على الفترة منذ بداية المشروع كفكرة وحتى بداية التشغيل بصفة عامة فترة الانشاء والتشييد وتشمل مرحلتين الاولى هى مرحلة الدراسات والبحوث واتخاذ قرار بشأن المشروع والمرحلة الثانية مرحلة التنفيذ الفعلى للمشروع . ويتم خلال المرحلة الاولى تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع .

وتقضى مبادىء وأسس التخطيط على مستوى المشروع أن يتحقق توازن كلى وتوازن جزئى بين الاحتياجات المالية وامكانيات التمويل. ويقصد بالتوازن الكلى ـ فى مجال هذه الدراسة ـ التوازن بين اجمالى احتياجات التمويل لتنفيذ المشروع واجمالى الامكانيات المالية المتاحة وبحيث يتوازن اجمالى استثمارات الكلية اللازمة للمشروع والتمويل الممكن تدبيره من المصادر المختلفة وبذلك يمكن التأكد من أن تنفيذ المشروع سوف يتم وفقا للخطط الموضوعة دون أن يتوقف للبحث عن مصادر تمويل اضافية أو طلب تعزيز الاعتماد بالنسبة للمشروعات الحكومية ومشروعات القطاع العام . على أن التوازن الكلى وحده لا يكفى وانما لابد وأن يرتبط بتوازن جزئى بمعنى أن الأموال التى يحتاجها المشروع فى كل فترة زمنية تتوازن مع امكانيات التمويل خلال هذه الفترة ويتم تحقيق ذلك من خلال الخطوات التالية :ـ

ـ اعداد خريطة الانشاء والتركيب والتى توضح التتابع الزمنى للحصول على المكونات الاستثمارية ووضعها فى الظروف الملائمة للتشغيل وتشير هذه الخريطة وبالرسم البيانى لكل مكون استثمارى مثل المبانى مثلا ومتى تبدأ ومتى تنتهى .. الالات والمعدات متى يبدأ طلبها ومتى ينتهى تركيبها وهكذا .

ـ دراسة ظروف الحصول على كل مكون استثمارى ، الخريطة الزمنية لتنفيذ المشروع وعلى النحو المشار اليه تعكس التوقيت الزمنى للاحتياجات المالية فى كل فترة اذا ما كان الدفع سيتم نقدا وعند بدء الحصول على المكونات الاستثمارية وبذلك يمكن استخدامها لتقدير الاحتياجات المالية فى كل فترة .. ولكن فى حالات متعددة يحكم الاتفاق بين المشروع والمورد عقد يوضح شروط وظروف الدفع كما فى حالة مقاولات المبانى أو عقد توريد الآلات وبالتالى يتم تحمل التكلفة على دفعات .. كما أن بعض المكونات الاستثمارية يستدعى العرف السائد فى مجال التعامل عليها تحمل دفعات مقدمة وبعض المكونات الاستثمارية الاخرى يتم الحصول عليها وتركيبها بناء على دفعات مقدمة وأخرى تمثل تسهيلات من الموردين يتم دفعها بعد تشغيل المشروع .

— اعداد قائمة التوزيع الزمنى للاستثمارات والتى توضح الاحتياجات المالية فى كل فترة فى ضوء خريطة تنفيذ المشروع وأيضا طبيعة التعامل وفقا للظروف التى أوضحناها على أن يوضح فى الجزء التالى من هذه القائمة مصادر التمويل الخاصة بكل فترة من الفترات وذلك فى ضوء مصادر التمويل الكلية التى تم تحديدها وأيضا فى ضوء سياسات المشروع وما اذا كان يفضل استخدام رأس المال المملوك اولا أو تزامنه مع رأس المال المقترض أو الاعتماد على التمويل الائتمانى حتى يتم استفاده • وذلك على النحو الموضح بقائمة رقم (١٥) •

وترجع أهمية اعداد هذه القائمة للاعتبارات التالية :—

— الرقابة على الاموال :

من المعروف أن رأس المال هو عنصر انتاج يمكن أن يحقق عائد لمالكه كما يحمله تكلفة فى حالة افتراضه وبالتالى فان وجود رأس المال سائل بالمشروع أكبر من احتياجاته خلال فترة زمنية محددة يفقد المشروع عائدا كان يمكنه الحصول عليه أو يحمله تكلفة أكبر مما يجب،كما ان اكتشاف المشروع لعدم كفاية رأس مال خلال مرحلة معينة قد يدفعه لتوفير هذا المال بشروط غير ملائمة كما قد يؤدى الى تأخير التنفيذ لحين تدبير الاموال • والتوزيع الزمنى للاستثمارات وفقا للحاجة اليها ولمصادر التمويل المتاحة يمكن من تحقيق رقابة مالية فعالة •

— تخفيض تكلفة التمويل :

فى حالات التمويل بالاقتراض من البنوك والمؤسسات المالية يتحمل المشروع نسبة ضئيلة عند الارتباط على القرض وتحسب الفائدة على المبالغ التى يتم سحبها وتتزايد قيمة الفائدة كلما ارتفعت المبالغ التى يتم سحبها ويساعد التوزيع الزمنى للاستثمارات على أن يتم السحب وفقا للاحتياجات الفعلية وبالتالى تتحدد تكلفة التمويل بأقل قدر لها •

— ضمان تدفق الاموال اللازمة والكافية لكل فترة :

قد توضح دراسة الجدوى احتياج المشروع الى قدر معين من الاستثمارات وتوضح أيضا أن هذا المبلغ فى اجمالية يتوازن مع مصادر التمويل المتاحة ولكن فى فترات معينة قد تقل الاموال المتاحة عن حجم التمويل اللازم والتوزيع الزمنى يمكن من التعرف على ذلك وتدبيره قبلها بوقت ملائم وبما يمكن من استمرارية التنفيذ دون توقف •

وتشير بيانات بعض شركات الاسمنت وعلى النحو الموضح بقائمة رقم (١٦) الى اختلاف فترة الانشـــاء والتشييد بين المشروعات برغم انتمائها الى نشاط واحد حيث تصل في بعض الشركات الى ٥ سنوات بينمـــا تزيد الى ٨ سنوات في شركات أخرى ويرجع ذلك الى تداخل فترة الانشاء والتشييد مع فترة التشغيل للوحـدات الاخـــرى .

قائمـــــــة رقم (١٥)

التوزيع الزمـــــــنى للاستثمـــــــارات

المكونات الاستثمارية	التكلفة الاجمالية	فترة الانشاء والتشييد			ملاحظات
		السنة ١	السنة ٢	السنة ن	
الاصول الثابتـــــه					
الاستثمارات الهيكليـــة					
المصروفات الايراديـــة المؤجلـــة					
الحد الادنى لرأس المال العامل					
الاحتياطيات					
اجماليـــــات					

ثانيا : مصادر التمويل

مصادر التمويل	القيمة	فترة الانشاء والتشييد			ملاحظات
		سنة ١	سنة ٢	سنة ن	
رأس مال مملوك					
رأس مال مقترض					
مصادر اخرى					
اجماليات					

قائمـــة رقم (١٦)

التوزيع الزمنى للاستثمارات لبعض شركـــات صناعـــة الاسمنـــت

(القيمة بالالف جنيه)

اسم المشـــروع	السنة الاولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة	السنة السادسة	السنة السابعة	السنة الثامنة	السنة التاسعة	السنة العاشرة	اجمالـــى
١ ـ أسمنت اسيوط (٢)	٣١٧٧٢	٦٧٦٩٥	١٠٠١١	١٥٠٥٣٣	٢٤٢٠٦٥	١٠٩٧٠٠	٦٣١٢٦	٥٤٨٤٧	—	—	٨١٩٧٤٩
٢ ـ ،، ابيض المنيا	٩٣٠	١١٠٧	٦١٠٧	٦٧٣٠٠	١٦٨٥٠٠	١٦٣٩٠٠	١٣٩٥٧٧	٢٤٥٠٠	—	—	٥٧١٩٢١
٣ ـ اسمنت طره (١)	٦٢٠	٣٥٤٩٠	٦٦٩٣٠	٢٤٦٦٠	٦٦٦٠٧	—	—	—	—	—	١٩٤٣٠٧

x تتواكب فترة الانشاء والتشييد لبعض الوحدات مع تشغيل الوحدات الاخرى .

المصدر : الموازنات التخطيطية السنوية لشركة اسمنت اسيوط وحلوان وطره ـ دراسات الجدوى الاقتصادية التى اعدت للمشروعات من قبل شركات الاسمنت

ثالثا : التركيب النقدى للاستثمارات

يقصد بالتركيب النقدى للاستثمارات توزيع الإستثمارات بين مكون النقد الأجنبى ومكون النقد المحلى ثم توزيع المكون الاجنبى الى حر واتفاقيات ثم الى نقد وتسهيلات .

وترجع أهمية هذا التوزيع فى الدول النامية الى الاختلالات الهيكلية التى يعانى منها اقتصاد هذه الدول حيث يزيد الاستهلاك المحلى عن الانتاج المحلى لمعظم السلع والمنتجات وما يترتب على ذلك من زيادة الواردات عن الصادرات وعجز الادخار المحلى عن تمويل الاستثمارات اللازمة للتنمية وبالتالى البحث عن تمويل خارجى للتنمية وما ارتبط بذلك من عجز مزمن فى ميزان المدفوعات .. وترتب على ذلك ندرة فى عرض العملات الاجنبية مع زيادة الطلب عليها وبالتالى الارتفاع المستمر فى اسعار صرفها بالعملات المحلية بغض النظر عن أسعار صرفها بالعملات الاجنبية الاخرى وفقا لاسعر البورصات العالمية .. ومن هذا المنطلق تعطى دراسات الجدوى الاقتصادية لتحليل المكون الاجنبى للاستثمارات والمكون الاجنبى لصافى التدفق النقدى وذلك تمهيدا لاعداد تقديرات للميزانية المتوقعة للنقد الاجنبى بالمشروع والاثر المباشر لذلك على ميزان المدفوعات والاثر غير المباشر على موقف النقد الاجنبى بصفة عامة وقياس كفاءة الاستثمارات بالنقد الاجنبى فى المشروع وذلك على النحو الذى أشرنا اليه بايجاز فى الجزء الاول من دراسات الجدوى " والذى سنتناوله تفصيليا عند مناقشة دراسات الجدوى الاقتصادية فى أجزاء لاحقة .

اما دراسات الجدوى المالية للمشروع فتوجه اهتمامها للتركيب النقدى للاستثمارات للاعتبارات التالية :-

- أنه فى بعض الدول النامية ولتشجيع المنتجات المحلية يقتضى الامر الا تقل نسبة المكونات الاستثمارية المحلية عن نسبة معينة من اجمالى الاستثمارات ويعنى هذا الا تتجاوز نسب الاستثمارات بالنقد الاجنبى حد معين على المشروع الا يتجاوزه عند تخطيط الاستثمارات اللازمة للمشروع .

× صالح مغيب ، دراسات الجدوى الفنية والمالية والاقتصادية ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، فبراير ١٩٩١ .

— أنه في بعض الدول النامية — ذات النقد المحلى التداول — توجد قوانين واجراءات تنظم كيفية الحصول على النقد الاجنبى لاغراض التمويل الخارجى ومن هنا فأنه لايكفى أن يتوافر للمشروع النقد المحلى المطلوب تحويله الى عملات أجنبية ولكنه لابد من اتخاذ اجراءات معينة.ومعرفة منظمى المشروع بحجم النقد الاجنبى اللازم للاستثمارات وسعر الصرف الذى سيتم استخدامه تمكنى من تقدير حجم النقد المحلى اللازم تحويله وكذلك معرفتهم بالاجراءات القانونية تمكن من أن يتم هذا التحويل فى الوقت المناسب وبما لايعرض المشروع لاخطار تأخر وصول المكونات الاستثمارية المستوردة .

— انه فى حالة الاعتماد على الخارج فى تمويل المكون الاجنبى سواء اتخاذ هذا الاعتماد شكل الاستثمار المشترك اوالقروض اوالتسهيلات الائتمانية فأن معرفة فريق المفاوضين عن المشروع بحجم النقد الاجنبى اللازم لمشروع والمصادر المقترحة لتمويلة تمكنهم من صياغة الاتفاقيات الخاصة به بشكل مناسب .

ووفقا للمبادىء الرئيسية لتخطيط الاستثمارات كما أوضحنا سابقا فانه لابد أن يتحقق توازن كلى بين اجمالى الاحتياجات من النقد الاجنبى وبين اجمالى التمويل طويل الاجل الممكن تدبيره . وذلك على النحو الذي توضحه قائمة رقم (١٧) على أنه وكما سبق ان اوضحنا لايكفى أن يتحقق هذا التوازن الكلى بين اجمالى احتياجات النقد الاجنبى ومصادر الحصول عليه . اذ كثيرا مايرجع بعض التعثر فى تنفيذ المشروعات فى الدول النامية ليس فقط الى نقص فى التوازن الكلى وانما لعدم توافر التمويل الاجنبى فى الوقت المناسب وما يثيره ذلك من مشكلات تؤدى الى تأخر تنفيذ كل او بعض مراحل المشروع ومن هنا تأتى أهمية التوازن الجزئى للنقد الاجنبى وعلى النحو الذي توضحه قائمة رقم (١٨) حيث لابد ان يعمل المخطط المالى على أن تتوازن احتياجات النقد الاجنبى فى كل فترة مع الامكانيات المتاحة فى هذه الفترة وفى بعض الفترات التى لايتحقق لها هذا التوازن عليه ان يشرح اسبابه ويوضح المصادر البديلة التى يمكن اللجوء اليها لتغطية العجز وظروف وشروط كل مصدر بحيث لايفاجأ منفذ المشروع بموقف مالى يصعب أن يتخذ قرار بشأنه تكلفة مناسبة .

وتوضح القائمة رقم (١٩) التركيب النقدى للاستثمارات لبعض مشروعات صناعة الاسمنت فى مصر .

قائمة رقم (٧)

التركيب النقـــــــدى للاستثمـــــــارات

وحدة المكون الاجنبي
وحدة المكون المحلى

أولا : الاحتياجات الماليـــــة

المكونات الاستثمارية	اجمالـــى التكلفـــة	المكون الاجنبى	المكون المحلى	ملاحظـات
الاصول الثابتـــــه				
الاستثمارات الهيكلية				
المصروفات الايرادية المؤجلة				
الحد الادنى لرأس المال العامل				
الاحتياطيات				
اجمالـــــــى				

ثانيا : مصادر التمويل

	القيمة	المكون الاجنبي	المكون المحلي	ملاحظات
رأس مال مملوك				
رأس مال مقترض				
مصادر أخرى				
اجمالى				

قائمة رقم (١٨)

التركيب النقدى والتوزيع الزمنى للاستثمارات

وحدة النقد المحلى
وحدة النقد الاجنبى

أولا : الاحتياجات المالية

المكونات الاستثمارية	اجمالى التكلفة بالنقد المحلى	التكلفة		فترة الانشاء والتشييد					
		المكون الاجنبى	المكون المحلى	السنة الاولى		السنة الثانية		السنة : ن	
				اجنبى	محلى	اجنبى	محلى	اجنبى	محلى
الاصول الثابتة									
الاستثمارات الهيكلية									
المصروفات الايرادية المؤجلة									
الحد الادنى لرأس المال العامل									
الاحتياطيات									
اجمالى									

ثانيا : مصادر التمويـــــل

مصادر التمويـــل	القيمـــة	القيمـــة		فترة الانشـــاء والتشييـــد					
		أجنبى	محلـــى	السنة الاولـــى		السنة الثانيـــة		السنة ن	
				أجنبى	محلـــى	أجنبـــى	محلـــى	أجنبى	محلـــى
رأس المال المملوك									
رأس المال المقترض									
مصادر اخرى									
اجمالـــــى									

قائمة رقم (١٩)

التركيب النقدى للاستثمارات لبعض مشروعات صناعة الاسمنت

طبقا لدراسة الجدوى

اسم المشروع	المكونات النقدية للاستثمارات			
	جملة	محلى	مكونات أجنبية	
			جملة	نقدا	قروض وتسهيلات
١ — أسمنت بنى سويف	١٩٠٨٠٠	٥٧٩٠٠	١٣٢٩٠٠	٢٧٤٠٠	١٠٥٥٠٠
٢ — اسمنت العامرية	٤٣١٢٠٠	١١٦٥٤٥	٣١٤٦٥٥	٢٢٩٣١	٥١٧٢٤
٣ — اسمنت اسيوط (٢)	٣٨٩٤٤٢	٩٣٩٢١	٢٩٥٥٢٣	٧٦٩٩٨	٢١٨٥٢٥
٤ — اسمنت ابيض المنيا	٢١٨٤٣١	٤٠٣٣١	١٧٨١٠٠	٣٥٦٢٠	١٤٢٤٨٠
٥ — اسمنت طره (١)	١٤٩٠٠٠	٣٦٤٦٠	١١٢٥٤٠	٢٢٤٠٠	٩١١٤٠

رابعا : تقدير عمر المشروع

يتكون المشروع من مجموعة من الأصول يختلف عمر كل منها عن الاخر فى معظم الحالات كما يختلف مفهوم عمر هذه الأصول اذ يجب التفرقة بين العمر الفنى والعمر الانتاجى والعمر الاقتصادى للأصل ويتحدد العمر الفنى بفترة زمنية معينة او طاقة انتاجية معينة كأن يكون العمر الفنى ١٠ سنوات تشغيل تحت الظروف العادية للتشغيل او أن تكون طاقته الانتاجية ١٠ر٠٠٠ وحدة مثلا • وعادة مايتم تحديد العمر الفنى بمعرفة الشركات المنتجة حيث تلتزم هذه الشركات باستمرارية انتاج قطع الغيار حتى نهاية العمر الفنى •••• على أن العمر الانتاجى قد ينقص عن العمر الفنى وذلك نتيجة لسوء الاستخدام وقد يزيد عن العمر الفنى نتيجة القيام بعمليات الصيانة فى مواعيدها واستخدام الأصل بمعرفة أفراد مدربين على استخدامه ••• أما العمر الاقتصادى فيتم تحديده على أسس مالية ويرتبط بالكفاءة المالية للتشغيل وينتهى عندما يصبح عائد عمليات التشغيل صفر فعند هذه النتيجة يكون العمر الاقتصادى للمشروع قد انتهى برغم ان العمر الانتاجى مازال قادرا على الانتاج الا أن نتائج هذا الانتاج لن تكون فى مصلحة للمستثمرين •

ونظرا لان المحللين الماليين يستخدمون فى معظم حالات قياس كفاءة الاستثمار معايير الخصم وهى معيار صافى القيمة الحالية ومعيار معدل العائد الداخلى ومعيار التكاليف الموحدة سنويا وهذه المعايير بطبيعتها تستدعى ان تمتد تقديرات التكاليف والايرادات وكذلك صافى التدفق النقدى على مدى سنوات عمر المشروع فكيف يمكن تقدير عمر المشروع ككل رغم انه يتكون فى مجموعة من أصول يختلف أعمار كل منها عن الآخر ؟

وللاجابة على هذا التساؤل رأى بعض المحللين الماليين وكذلك بعض الحالات التطبيقية اعتبار الاصل صاحب اكبر عمر انتاجى ممثلا لعمر المشروع ورأى آخرون ان يكون عمر المشروع ممثلا فى عمر اكبر الاصول قيمة فى تقديرات التكلفة الاستثمارية اواهم هذه الاصول تأثيرا فى العمليات الانتاجية وتقوم هذه النظريات على مبدأ الاحلال والتجديد بمعنى أن المكونات الأخرى والاقل عمرا سوف يتم احلالها وتجديدها •••• ونحن من جانبنا نرى أن تطبيق هذا الأسلوب يعنى استمرارية المشروع الى مالا نهاية فكما يمكن احلال وتجديد الاصول الاقل عمرا فانه يمكن احلال وتجديد الأصول الاطول عمرا • ولكن المطلوب تحديد فترة تعكس عمر المشروع وتمكن من تقدير ربحيته وقدرته على استرداد الأموال للمستثمرين • ولذلك نقترح أن يتم الاعتماد على تقديرات الأهلاك السنوى لكل أصل ومنها يمكن الوصول الى تقدير عام لعمر المشروع •

وتفرق نظريات التكاليفوالمحاسبة المالية بين أصول المشروع القابلة للاهلاك مثل المبانى والانشاءات والآلات والمعدات والعدد والادوات ووسائل النقل والانتقال ومكونات تأثيث المكاتب وبين اصول المشروع غير قابلة للاهلاك مثل الأرض .

كما تفرق هذه النظريات بين أسباب الاهلاك فهناك اهلاك طبيعى بعكس النقص التدريجى فى القيمة اوالقوة الانتاجية للأصل نتيجة الاستعمال الطبيعى او نتيجة الظروف الجوية وعوامل التعرية وبين الاهلاك نتيجة التقادم الفني حيث تستخدم المشروعات الاخرى اساليب فنية حديثة تجعل استمرار استخدام اصول معينة بالمشروع غير ذات عائد اقتصادى برغم انها مازالت قادرة على الانتاج .... وتدرج سنويا فى حسابات التكاليف الجارية اقساط تعكس قيمة الاهلاك بنوعيه .... كما تفرق هذه النظريات فى حساب هذه الأقساط بين الاعتماد على التكلفة التاريخية للأصل او القيمة الاستبدالية له .... وتمكن اقساط التكلفة التاريخية اضافة الى القيمة فى نهاية عمر الأصل من استرداد التكلفة التي تحملها المستثمر للحصول على هذا الأصل بينما تمكن اقساط الاهلاك المحسوبه على أساس القيمة الاستبدالية مع قيمة المخردات فى نهاية عمر الأصل من الحصول على أصل جديد يمكن احلاله .

وقد تعددت النظريات فى هذا المجال حيث يرى بعضهم انه فى حالة الاعتماد على التكلفة التاريخية كأساس لحساب قسط الاهلاك فان توظيف هذه الاقساط والحصول على فائدة سنوية لها يمكن فى مجموعة من احلال الاصل ..... كذلك تعددت طرق حساب اقساط الاهلاك وفقا لاثرها على القدرة الربحية للمشروع فبعضها يتم تطبيقه باستخدام طريقة القسط المتزايد والذي يبدأ مع بداية سنوات التشغيل ثم يتزايد بعد ذلك وبعضها يتم تطبيقه باستخدام طريقة القسط المتناقص والذى يبدأ مع بداية سنوات التشغيل ثم يتناقص بعد ذلك وبعضها يتم تطبيقه بأستخدام طريقة القسط الثابت وهو الذى يبدأ مع سنوات التشغيل ويستمر كما هو.

والطريقة الأخيرة هى أبسط الطرق فى التقدير حيث تعتمد على المعادلة التالية .

$$\text{قسط الاهلاك} = \frac{\text{تكلفة الاصل - قيمة المخردات فى نهاية عمر الاصل}}{\text{عمر الاصل}}$$

واذا ماالقينا نظره على المكونات الاستثمارية للمشروع وعلى النحو الذى أوضحناه سابقا نجد أنهـــا تتكون من الاصول الثابته ، الاستثمارات الهيكلية والمصروفات الايرادية المؤجلة والحد الأدنى لرأس المـال العامل • والاصول الثابته هى الاصول التى يملكها المشروع وتستمر معه لأكثر من دورة انتاجية ويتـــم اهلاكها واسترداد قيمتها تدريجيا وفقا لمعدلات الاستخدام او التقادم الفنى • أما الاستثمارات الهيكليـــة مثل الطرق الفرعية والكبارى والتوصيلات والكهرباء والمياه وغيرها فان فى معظمها لايمكن للمشروع استرداد قيمتـا وان كان يستفيد بها فى تسهيل عملياته الانتاجية ، والمصروفات الايرادية المؤجلة تمثل مبالغ يتم دفعهـــا وينتهى عمرها الانتاجى فى نفس اللحظة وان كانت آثارها وحساباتها تستمر مع المشروع لفترة • اما الحـــد الادنى لرأس المال العامل فيتم عادة اهلاكه تدريجيا فى الفترة الاخيرة من حياة المشروع ••• وبذلك فـــأن الاصول الثابته هى التى تمثل الوجود المادى للمشروع والمستمر معه لضمان تدفق منتجاته من سلـــع وخدمات • وبالتالى هى التى يمكن الاعتماد عليها فى تقدير عمر المشروع ككل •

واذا ما أخذنا قيمة الاصول الثابته وطرحنا منها الارض باعتبارها أصل ثابت غير قابل للاهلاك نحصـل على قيمة الاصول الثابته القابلة للاهلاك : وهى القيمة التى تتناقص تدريجيا نتيجة الاستخدام أو التقـــادم الفنى •

واذا ما أخذنا كل اصل من الاصول الثابته القابلة للاهلاك وحسبنا له قسط الاهلاك السنـــوى باستخدام طريقة القسط الثابت للتبسيط ــ لوجدنا ان مجموع أقساط الاهلاك السنوى للاصول يمثل النقـــص المتوقع فى قيمة الاصول الثابته كل سنة ، وبالتالى يمكن تطبيق المعادلة التالية لتقدير عمر المشروع :

$$\text{عمر المشروع} = \frac{\text{اجمالى الاستثمارات فى الاصول الثابته} - (\text{الارض} + \text{مجموع قيمة المخردات فى نهاية استخدام الاصول})}{\text{مجموع اقساط الاهلاك السنـــوى}}$$

قائمة رقـــم (٢٠)

تقدير عمر المشـــروع

مكونات الاصول الثابتـــه	القيمـة	العمر بالسنة	قيمـــة المفردات	القيمة القابلة للاهـــلاك	قسط الاهـــلاك
الاراضـــى					
المباني والانشاءات					
الالات والمعدات					
العدد والادوات					
وسائل النقل والانتقال					
أثاث ومعدات مكاتـــب					
اجماليـــات					

تقديرات العمر الافتراضى
لمشروعات الاسمنـــــت

يقدر العمر الافتراضى لمشروعات الاسمنت بتقدير العمر الافتراضى لكل اصل من الأصول الثابتـــــه ماعدا الارض على النحوالتالى :

الاصـــــل	العمر الافتراضى
- المبانـــــى والانشـــــاءات	٢٠ سنة
- ٨٥ ٪ من قيمة الالات والمعدات	٢٠ سنة
- ١٥ ٪ من قيمة الالات والمعدات	١٥ سنة
- العدد والادوات	٥ سنة
- نفقات ايرادية مؤجلة	٥ سنة

- نتيجة لقرار السيد رئيس الجهاز المركزى للمحاسبات يتم حاليا توزيع النفقات الايرادية المؤجلـــة على الاصول الثابته .

ويعتبر اطول الاصول فى العمر الانتاجى هو عمر المشروع وعليه يقدر العمر الافتراضى للمشروع بنحـــو ٢٠ عاما .

الا ان الملاحظ فى صناعة الاسمنت اذا ما استمرت عمليات الصيانة المستمرة والعمرات الجسيمة والاحلال والتجديد فى الاصول يستمر عمر المشروع الى اكثر من ٥٠ عاما كما حدث فى الافران القديمة بشركة اسمنت طـــره واسمنت حلـــــوان .

خاتمة وتوصيـــــــات

× التقدير الد قيق للاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع يخدم أهداف التنمية على المستوى القومى كمـــــــا يخدم اهداف المستثمر على مستوى المشروع حيث يؤدى الى تقليل نسبة الطاقات العاطلة والتى أصبحـــت سمة من سمات الدول النامية كما يؤدى الى رفع نسبة العائد من خلال تحميل التكاليف السنوية بأعبـــاء ملائمة للاهلاك وفوائد القروض طويلة الاجل .

× انه لكى يكون تقدير الاستثمارات دقيقا فلابد أن يعتمد هذا التقدير على مجموعة من الدراسات الخاصـــــة بمقومات قيام المشروع وايضا الدراسات الفنية للاساليب البديلة للانتاج .

× حتى يكون تقدير الاستثمارات شاملا لكل المكونات اللازمة للمشروع لابد ان يتم تبويب احتياجات المشـروع حسب بنود رئيسية هى الأصول الثابته والاستثمارات الهيكلية والمصروفات الايرادية المؤجلة والحد الادنـــــى لرأس المال العامل والاحتياطيات وأن يتم تبويب كل بند من هذه البنود الى مكوناته الفرعية ، وبحيـــث يتم أخذ كل المكونات فى الاعتبار دون أن يتم اكتشاف نقص بعضها أو عدم القيام به عند التنفيذ .

× أن التقدير الدقيق للاستثمارات لابد أن يتم على مرحلتين مرحلة التخطيط العينى ويقوم بها بصفة رئيسية الفنيون ومرحلة التخطيط المالى ويقوم بها بصفة رئيسية المحللون الماليون .

× أن سياسة تسعير المكونات الاستثمارية لتقدير حجم الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع تمثل خيـــــارا امام فريق دراسات الجدوى فاما ان يتم التسعير بالاسعار السائد بالسوق وقت اعداد الدراسة مع اضافـــــة فروق للاسعار كبند مستقل ضمن الاحتياطيات او ان يتم استخدام الاسعار المتوقعة عند التنفيـــــــذ وما يستلزمه ذلك من اعداد فريق يقوم بالتنبؤواعداد التقديرات . ووفقا لوجهة نظر الباحث فان استخـــدام الاسعار السائدة بالسوق وقت اعداد الدراسة مع اضافة فروق للاسعار ضمن الاحتياطيات هو الاقـــــل تكلفة والاكثر ملاءمة فى معظم الظروف .

× أن عنصر الوقت عامل مهم جدا فى تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع فى الدول النامية ليس فقط نتيجة ارتفاء اسعار المكونات الاستثمارية مع مرور الوقت ولكن ايضا نتيجة تغير سعر صرف النقد الاجنبى وما يؤدى اليه من ارتفاع التكلفة المحلية للمكونات الاستثمارية المستوردة •

× انه من الضرورى عند تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع ان يضاف بند ضمن الاحتياطيات يمثل تكلفة المكونات غير المنظورة والتى تظهر الحاجة اليها عند التركيب او بدء التشغيل وتتزايد اهمية هذا البند فى المشروعات الجديدة على الاقتصاد القومى ، وبذلك فان تقدير الاحتياطيات يشتمل على بنود ثلاثة هى الاحتياطى لمواجهة المكونات غير المنظورة واحتياطى فروق الاسعار واحتياطى فروق أسعار الصرف •

× انه عند تقدير الاستثمارات اللازمة لحالات التوسع يتم النظر للمشروع كوحدة متكاملة وبالتالى فانه ولاغراض التمويل وتقدير الاحتياجات المالية يؤخذ فى الاعتبار المكونات الاستثمارية الاضافية فقط اما لاغراض قياس كفاءة كل نشاط فى المشروعات ذات الانشطة المتعددة فيجب توزيع الاستثمارات المشتركة على كل فروع المنتجات او المراحل الانتاجية وذلك وفقا لاحد الطرق او القواعد المناسبة •

× انه من اسس ومبادىء التخطيط على مستوى المشروع أن يتم التوازن الكلى والجزئى للاستثمارات بمعنى أن تتوازن الاحتياجات المالية اللازمة مع امكانيات التمويل المتاحة بالنسبة لاجمالى الاستثمارات وخلال كل فترة من فترات الانشاء والتشييد وذلك حتى لايتعرض المشروع للتوقف او أن يتم تمويله خلال فترة ما بتكلفة مرتفعة او غير مناسبة لسياسات المشروع وبذلك فان اعداد جداول التوزيع الزمنى للاستثمارات يمثل عاملا مهما •

× انه فى الدول النامية وفى حالة استيراد بعض المكونات الاستثمارية من الخارج أو الحصول على تسهيلات ائتمانية من الموردين وفى حالات المشاركة الاجنبية يتم توزيع الاستثمارات اللازمة وفقا للتركيب النقدى للاستثمارات وذلك لتحديد حجم النقد الاجنبى اللازم ومصادر واجراءات الحصول عليه والتكلفة بالنقد المحلى المرتبطة بهذا •

* أنه مع التطور العلمى والتكنولوجى نجد أن التقدم الفنى يفرض على معظم المشروعات تطوير أساليب انتاجها حتى تستطيع الاحتفاظ بمركزها القيادى أو التنافس ويعتبر الوقت الملائم للتطوير والاسلوب الفنى الذى سيتم استخدامه عاملا حاسما فى تحقيق كفاءة الاستثمارات .

* أن تقدير العمر الانتاجى للمشروع يعتبر عاملا اساسيا لتحديد الفترة التى سيتم خلالها تحليل الايرادات والتكاليف وصافى التدفق النقدى وقد تعددت الطرق التى يتم استخدامها وتراوحت مابين اختيار اطول الاصول عمرا او اكثرها تكلفة ليمثل عمر المشروع بينما الاسس العلمية تفرض ان تأخذ اعمار كل المكونات وقيمها عند اعداد هذا التقدير .

ملحق رقم (١)

تقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشـــــروع

قائمة مقترحة لاغراض دراسات الجـــدوى

قائمة رقم (٢١)

قائمة مقترحة لتقدير الاستثمارات الكلية اللازمة للمشروع لاغراض دراسات الجدوى

المكونات الاستثمارية	بند فرعي	تكلفة فرعية	تكلفة اجمالية	ملاحظات
أولا : الاصول الثابتة :				
الاراضي				
	ثمن الشراء	xx		أراضي للاستغلال الز
	التسجيل	xx		أو حدائق وبساتين
	الوساطة	xx		أو لاغراض البناء
	التمهيد أو			
	الاستصلاح	xx		التشوين .
اجمالي تكلفة الاراضي			xxx	
مباني وانشاءات				
	مباني نشاط			
	انتاجي	xx		
	مباني خدمات			
	ومرافق	xx		
	مباني ادارية	xx		
	مساكن للعاملين	xx		
	طرق داخلية	xx		
اجمالي تكلفة المباني والانشاءات			xxx	
آلات ومعدات	آلات نشاط انتاجي			
	آلات مستوردة			
	ثمن الشراء	xx		
	نقل شحن ونولون	xx		
	رسوم جمركية	xx		
	رسوم تخليص	xx		
	نقل داخلي			
	ومصروفات	xx		

تابع قائمة رقم (٧)

المكونات الاستثمارية	بند فرعي	تكلفة فرعية	تكلفة اجمالية	ملاحظات
	من السوق المحلي			
	ثمن الشراء	xx		
	مصروفات أخرى	xx		
		xx		
	آلات خدمات و مرافق	xx		
	- مستوردة			
	ثمن الشراء	xx		
	نقل وشحن	xx		
	وتولون			
	رسوم جمركية	xx		
	رسوم تخليص			
	نقل ومصروفات أخرى	xx		
		xx		
	من السوق المحلي:			
	ثمن الشراء	xx		
	مصروفات أخرى	xx		
اجمالي تكلفة الالات والمعدات			xxx	
وسائل نقل وانتقال:				
	وسائل نقل خارجي مشتراه			
	من السوق المحلي:			
	- سيارات نقل	x		
	- سيارات ركوب	x		
	- عربات وقاطرات سكك حديدية	x		
	- وسائل نقل نهري	x		
	- وسائل نقل بحري	x		
	- وسائل نقل جوي	x		

المكونات الاستثمارية	البنود الفرعية	تكلفة فرعية	تكلفة اجمالية	ملاحظ
	وسائل نقل خارجي مستوردة			
	- سيارات نقل			
	ثمن الشراء	x		
	النقل والشحن	x		
	الرسوم الجمركية	x		
	مصروفات أخرى	x		
		——		
		xx		
	- سيارات ركوب			
	ثمن الشراء	x		
	النقل و الشحن	x		
	الرسوم الجمركية	x		
	مصروفات أخرى	x		
		——		
		xx		
	- عربات سكك حديدية			
	الثمن	x		
	النقل والشحن والتأمين	x		
	الرسوم الجمركية	x		
	مصروفات أخرى	x		
		——		
	- وسائل نقل نهري	xx		
	ثمن الشراء	x		
	النقل والشحن والتأمين	x		
	الرسوم الجمركية	x		
	مصروفات أخرى	x		
		——		
	- وسائل نقل بحري	xx		
	ثمن الشراء	x		
	النقل والشحن والتأمين	x		
	رسوم جمركية	x		
	مصروفات أخرى	x		
		——		
		xx		

المكونات الاستثمارية	البنود الفرعية	تكلفة فرعية	تكلفة اجمالية	ملاحظات
	- وسائل نقل جوى			
	ثمن الشراء	×		
	النقل والشحن والتأمين	×		
	رسوم جمركية	×		
	مصروفات أخرى	×		
		—		
		××		
	- وسائل نقل داخلى			
	- وسائل نقل داخلى مشتراه من السوق المحلى	×		
	- وسائل نقل داخلى مستورد			
	ثمن الشراء	×		
	النقل والشحن والتأمين	×		
	الرسوم الجمركية	×		
	مصروفات أخرى	×		
		—		
اجمالى تكلفة وسائل نقل وانتقال		××	×××	
العدد والادوات				
	- عدد وأدوات مشتراه من السوق المحلى			
	ثمن الشراء	×		
	مصروفات أخرى	×		
		—		
		××		
	- عدد وأدوات مستوردة			
	ثمن الشراء	×		
	النقل والشحن والتأمين	×		
	الرسوم الجمركية	×		
اجمالى تكلفة العدد والادوات			×××	
أثاث ومعدات ومكاتب:				
	- أثاث	×		
	- آلات كاتبة	×		
	- آلات حاسبة	×		

- مهمات مكتبة	×	
- تركيبات	×	
اجمالى تكلفة أثاث ومعدات مكاتب:		×××
ثروة حيوانية ومائية :		
- مواشى		
- مواشى مشتراه من السوق المحلى	××	
- مواشى مستوردة		
ثمن الشراء	×	
النقل والشحن والتأمين	×	
الرسوم الجمركية	×	
مصروفات أخرى	×	
اجمالى:	××	
أغنام :		
- أغنام مشتراه من السوق المحلى	××	
- أغنام مستوردة		
ثمن الشراء	×	
النقل والشحن والتأمين	×	
الرسوم الجمركية	×	
مصروفات أخرى	×	
اجمالى:	××	
دواجن وطيور		
- دواجن وطيور مشتراه من السوق المحلى	××	
- دواجن وطيور مستوردة		
ثمن الشراء	×	
النقل والشحن والتأمين	×	
الرسوم الجمركية	×	
مصروفات أخرى	×	
اجمالى	××	
نحل		
- نحل مشترى من السوق المحلى	××	
- نحل مستورد		

ثمن الشراء	x
النقل والشحن والتأمين	x
الرسوم الجمركية	x
مصروفات أخرى	x
- دواب عمل :	
- دواب عمل مشتراه من الخارج	xx
- معدات ميكنة واسعة وأسواق	xx

اجمالى م. ايرادية مؤجلة		xx
رابعا : الحد الادنى لرأس المال العامل		
- الحد الادنى للمخزون	x	
المواد والخامات	x	
قطع الغيار	x	
- رصيد النقدية	x	
	—	
اجمالى الحد الإدنى لرأس المال العامل		xx xx
خامسا : الاحتياطيات:		
- احتياطى مكونات غير منظورة	x	
- احتياطى فروق أسعار	x	
- اختيار فروق عمله /	x	
	—	
اجمالى الاحتياطيات		xx xx
اجمالى الاستثمارات الكلية اللازمة		xxxx

ملحق رقـــــم (٢)

الاستثمارات الكلية لبعض شركات صناعـــــة الاسمنـــت

وفقا لدراسات الجدوى والتنفيذ الفعلـــــى

قائمة رقم (٢٤)

الاستثمارات الكلية لبعض شركات صناعة الاسمنت
وفقا للتنفيذ الفعلى مقارنا بدراسات الجدوى الاقتصادية

الف جنيه

الشركة والمشروع / التكاليف الاستثمارية	القومية اسمنت بنى سويف		اسمنت العامرية		اسمنت اسيوط (٢)		اسمنت ابيض النيا		اسمنت طره (١)	
	طبقا لدراسة الجدوى	التنفيذ الفعلى	دراسة الجدوى	التنفيذ الفعلى	دراسة الجدوى	التنفيذ الفعلى	دراسة الجدوى	التنفيذ الفعلى	دراسة الجدوى	التنفيذ الفعلى
أولا: الاصول الثابتة										
ـ الاراضى	١٥٠٠	١٥٠٠	١٠٠	١١١٧	١٥٠٠	—	١٥٠٠	١١١٦	—	—
ـ المبانى والانشاءات	٣٦٥٠٠	٦٤٢٠٠	٥٥٥٧٠	٨١٢٣٥	٨٩٨٩٤	٢٨١٠٤٤	٤٥١٧٤	١١٧٣٢٨	٣٦٥٠٠	٦٧٧٧٨
ـ الالات والمعدات	١٠٩٠٠٠	٦٦٢٤٠٠	٢٢٧٧٠٠	٥٣١١٨٥	٢٢٥٤٠٠	٤٩٥٤٨٧	٩٩٦٠٤	٣٩٠٩١٤	٨٩٨٠٠	١٠٢١٢٧
ـ العدد والادوات	٥٣٠٠	١٥٠٠٠	٥٠٠	١٠١٥	٣٥٠	٣٠٠٠	—	٥٠٠	—	—
ـ وسائل نقل وانتقال	٤٠٠	١٢٠٠	٣٥٠٠	١٠٨٨٥	١٣٠٠	٢٢٢٧	٤١٦٦	١٧٠٠	١٣٠٠	١٥٠٠
ـ تأثيث مكاتب	٣٠٠	٥٠٠	٢٣٠	٢٤١	٢٠٠	٥٩٦	٢٥٠	٢١٦	٣٠٠	٣٠٠
جملة الاصول الثابتة	١٥٢٩٠٠	٧٤٤٨٠٠	٢٨٩٠٠٠	٦٢٥٦٧٨	٣١٨٦٤٤	٧٣١٣٥٤	١٥٠٦٩٤	٥١١٨٨٤	١٢٧٨٠٠	١٧١٦١٥
ثانيا: الاستثمارات الهيكلية	٩٥٠٠	٣٨٨٠٠	٤٦٥٠٠	٤٨٠٠٠	—	—	٢٠٠٠٠	٢٨٦٥٠	—	—
ثالثا: المصروفات الايرادية المؤجلة	٥٢٠٠	٢٤٦٠٠	٤٨٣٠٠	٧٩٧٩٨	٢٥٠٠٠	٧٣٣٩٩	٢٥٨٣٧	٢٦٣٨٧	٣٥٠٠	١٧٦٩٣
رابعا: الحد الادنى لرأس المال	٧٠٠٠	٩٠٠٠	١٤٠٠٠	١٥٠٠٠	١٤٠٠٠	١٥٠٠٠	٤٨٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠
خامسا: الاحتياطيات	١٦٣٠٠	—	٣٣٥٠٠	—	٣١٨٠٠	—	١٧١٠٠	—	١٣٧٠٠	—
اجمالى عام	١٩٠٨٠٠	٨١٧٣٠٠	٤٣١٢٠٠	٧٦٨٤٧٦	٣٨٩٤٤٤	٨١٩٧٤٩	٢١٨٤٣١	٥٧١٩٢١	١٤٩٠٠٠٠	١٩٤٣٠٧
نسبة التباين بين التخطيط والتنفيذ	—	٢٢٨٪	—	٧٨٫٢٠ ٪	—	١١٠٪	—	١٦٠٪	—	٣٠٫٤٪
الطاقة الانتاجية الف طن	١٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٢٠٠	٢٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
معامل الاستثمارات /منتج	—	٨١٧٫٢	—	٣٨٤	—	٤٠٩	—	٢٨٦		١٩٤
العمالة	٥٠٠	—	٥٢٥	١٥٠٠	٧٠٠	١٥٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٤٥٠	٧٠٠
نسبة التباين بين التخطيط والتنفيذ	—	—	—	١٨٥٪	—	١١٤٪	—	٣٣٪	—	٤٦٪
الاجور السنوية	١٥٠٠	—	١٥٧٥	٦٣٥٠	٢٢٧٠	٧٠٠٠	٢٠٠٠	٢٢٠٠	١٤٥٠	٢٧١٠
نسبة التباين بين التخطيط والتنفيذ	—	—	—	٣٠٣٪	—	٢٨٪	—	١٠٪	—	١٥٥٪
سعر الصرف	٧٣٠ لكل ١٠٠ين	١٨٩ قرش لكل ١٠ين	٧٠ قرش للدولار	٢٥٨ سعر الدولار	٧٠ قرشا للدولار	٢٥٨ سعر الدولار	١٢٧ سعر الدولار	٢٣٠ سعر الدولار	٧٠ سعر الدولار	—

المراجـــــــع

أولا : المراجع باللغة العربيـــــة

- د . صالح مغيب ، دراسات الجدوى الفنية والمالية والاقتصادية نحو منهجية متكاملة ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ، فبراير ١٩٩١ .

- تقييم وتصميم مشروعـات الهيئة الاساسية الريفية ، الجزء الثالث ، الامانة العامة للتنمية المحلية ، القاهرة ١٩٩١ ،

- منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية ، دليل الاعداد دراسات الجدوى الصناعية ، فينا ، ١٩٨٦ .

- برايس جنتجر التقييم الاقتصادى للمشروعات الزراعية ، ترجمة معهد التخطيط القومى ، أغسطس ١٩٨١ .

- د . السيد عبدالمعبود ناصف ، سياسات دعم ميزان المدفوعات ، مذكرة غير منشورة ، فبراير ١٩٨٠ .

- مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، دليل التقييم والمفاضلة بين المشروعات الصناعية ، القاهرة ١٩٧٩

- وزارة التخطيط ، دليل المصطلحات الفنية المستخدمة فى استمارات التخطيط ، القاهرة .

- سميح مسعود أسس تقييم المشروعات النفطية فى الوطن العربى ، منظمة الاقطار المصدرة للبـــترول الكويت ، مايو ١٩٧٩ .

- يسرى خضر تقييم المشروعات من وجهة نظر مصرفية ، اتحاد المصارف العربى ، القاهـــــرة اكتوبر ١٩٧٦ .

— د . صالح مغيب تقييم المشروعات ، أهمية ونطاقة ، مذكرة خارجية رقم ١١٤٢ ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ١٩٧٦ .

— د . صالح مغيب الابراد الكلى وصافى التدفق النقدى ، مذكرة خارجية رقم ١١٤٤ ، معهد التخطيط القومى ، القاهرة ١٩٧٦ .

— د . صالح مغيب التقيم الاقتصادى ، مذكرة خارجية رقم ١١٤٥ ، معهد التخطيط القومى القاهرة .

— د . صالح مغيب المفاضلة والاختيار ، مذكرة خارجية رقم ١١٤٦ معهد التخطيطالقومـــى القاهرة ١٩٧٦ .

— حنفى زكى عيـــد المنهج العلمى فى تقويم المشروعات الاستثمارية ، القاهرة ١٩٧٥ .

— فتحى محمد على داوود سليمان المدنى ، رياضه التمويل والاستثمار ، مكتبة جامعة عين شمس ، القاهة ١٩٧٥ .

— د . شوقى حسين التمويل الادارى ، مدخل حديث ، دار النهضة العربية ، القاهـــرة ١٩٧١ .

— دراسات جدوى بعض مشروعات صناعة الاسمنت ، وزارة التخطيط ، القاهرة .

ثانيا : المراجع الاجنبية

- UNIDO, Manual for evaluation of industrial projects, sales No. E 80.11. B.2.

- UNIDO, Practial appraisal of industrial projects sales No. E 79, 11. B. 2.

- MI.M.D. Little and J.A. Merrlesa, project appraisal and planning for developing countries. HEINEMANN educational books, London, 1977.

- UNIDO, Manual for evaluation of industrial projects in Arab countries, 1979.

- LYN , Square and Herman B. vander Tak, Economic Analysis of projects, World Bank Research Publication, 1975.

- A.J. Merret and Alen sykes, The finance and analysis of capital projects, long man Group Limited, London 1973.

- SEN, A.K., Accounting prices and control areas, an approach to project evaluation, Economic Journal, March 1972.

- United Nations, Guidelimes for project evaluation, sales no, E. 72. 11. B. 11.

- United Nations, The stages of prepation and implementation of industrial projects.
  Industrialization and productivity bulletin no. 19
  sales no. E. 72. 11. B.B.

- DASGUPTA, P. and Estig Litz, Benefit cost analysis and trade, cowles foundation discussion paper, Yale University, October, 1971, (mimea).

- E.K. uip ER, water resources project economics, Butter worths, London 1971.

- LARRY E. Westphal, planning investments with economies scale, north Holand publishing company Amesterdam, 1971.

- Moghieb Saleh. Investment critiria, internal rate of return
  Moghieb Saleh, ,, ,, present value
  Moghieb Saleh, ,, ,, preparation for evaluation
  (PH.D. thesis, High economic school, Prague 1971).

- United Nations, Evaluation of industrial and infrastructure mehtodology and practical experiece.
  Industrialization and productivity Bulletin
  sales no. 71.11.B.19.

- United Nations Planning the implementation of industrial projects, planning bulletin 17 sales no. E. 71. 11. B.B.

- ARRIW. K.J. and MKURZ, public investment, the rate of return and optimal fiscal policy, the Johns Hophins oress, Baltimare 1970.

- Dr Z. Srien, Industrial project analysis, Planning institute and social development, Damascus, 1970.