

جمهورية مصر العربية



معهد التخطيط القومى

سلسلة مذكرات خارجية

مذكرة خارجية رقم (١١٤٤)

تقييم واختيار المشروعات

٣ - الأيراد الكلى وما يسمى التدفق النقدى

إعداد

د / صالح مغيب

مايو ١٩٧٦

جمهورية مصر العربية - طريق صلاح سالم - مدينة نصر - القاهرة - مكتب بريد ١١٧٦٥

A.R.E Salah Salem St. Nasr City , Cairo P.O.Box : 11765

٧	الفصل الاول : الابرادات الكلية ونقطة التعادل
٣	— الابرادات الكلية
٤	— مرونة الطلب والابرادات الكلية
١١	— نقطة التعادل
١١	— عوامل الاهتمام بنقطة التعادل
١٤	— التحليل الكلى ونقطة التعادل
١٧	— التكاليف المتغيرة ونقطة التعادل
٢٠	— نقطة التعادل في المشروعات ذات المنتجات المتعددة
٢٣	— نقطة التعادل ومعامل المرونة للتكاليف والابرادات
٢٥	— نقطة التعادل وتغير المخزون
٢٦	— نقطة التعادل وتغير تشكيلة المنتجات

الفصل الثاني : صافى التدفق النقدى

٣١	— الضرائب
٣١	— الإهلاك
٣١	— عبء الفائدة على رأس المال المفترض
٣٢	— القيمة في نهاية العمر الانتاجى
٣٣	— تكلفة رأس المال السلوك
٣٣	— عوامل الاهتمام بهذا التحليل
٣٥	— أهم الاساليب المستخدمة
٤١	— المعالجة في قوائم صافى التدفق
٤٢	— هامش المخاطر وعدم التأكد
٤٢	أ — ظروف المخاطر وعدم التأكد
٤٤	ب — عوامل اختلافة بين المشروعات
٤٥	ج — ظروف وأساليب قياسية
٤٦	د — المعالجة في قوائم صافى التدفق النقدى

الفصل الاول

الايادات الكلية ونقطة التماس

ويعتمد اعداد هذه النواصير على الدراسات الخاصة بالطلب على المنتجات وكذلك الدراسات الخاصة بالطاقة الانتاجية الغصون والمختلطة للمشروع ، ومن هذه الدراسات يمكن تقدير تطور حجم الانتاج المتوقع ومن الدراسات الخاصة بالسوق يتم توقع اتجاهات الاسعار - وتتم حاسن عرب الانتاج المتوقع في الاسعار المتوقعة ايرادات النشاط الرئيسي للمشروع ، على أنه قد يتوافر للمشروع ايرادات أخرى من أنشطة فرعية أو نتيجة تشجيع الدولة ودعمها للسياسات الانتاجية وحتى يتم قياس معاءف التشغيل يراعى أن يتم الفصل بين ايرادات النشاط الرئيسي والأيرادات الأخرى من ناحية ومن ناحية أخرى أن تسجل هذه النواصير ما يمثل المصروفات التقديرية ويراعى هنا أن يتم اعداد قائمة مستقلة لكل بديل من البدائل التي يتم تقييمها .

قائمة الأيرادات للبدلين ...

القيمة	السفر القيمة
(أ) إيرادات النشاط الجارى :	
١- المنتجات التى تستهلك محليا	
- المنتجات الرئيسية :	
- المنتجات الفرعية :	
٢- مرسودات داخلية بتكلفة الانتاج	
- ايرادات تشغيل للخير	
- جملة المنتجات التى تستهلك محليا	
٣- المنتجات التى تصدر للخارج :	
٤- جملة المنتجات التى تصدر للخارج	
٥- جملة الأيرادات التلى للنشاط الجارى	
(ب) إيرادات أخرى :	
١- امانات	
٢- ايرادات متنوعة	
اجمالى الأيرادات	

على أنه إذا كان الأيراد الكلى للنساء البار للشرى هو نتيجة ~~محصلة~~ عدد الوحدات المتنوعة بينها من المنتج في نفس الوحدة فالتا نود أن نوحى عنها :

أولاً : أن السلسلة بين الأيراد الكلى وحجم الجيعات ليست عذقة خطية دائما بمسنى أن الأيراد الكلى يتميز بتغير حجم الجيعات ومنع النسبة وإنما يتوسط الأمر على مرونسة الطلب على المنتجات .

ثانياً : أن الأيراد الكلى ليس له قيمة تحليلية في حد ذاته ما لم يرتبط بالتكاليف المترتبة على تحقيقه . أن يتم ذلك من خلال خريطة التعداد .

١ - مرونسة الطلب والأيراد الكلى للشرى

إذا كان الأيراد الكلى هو ما يتوقع الشرى الحصول عليه ضمن لنهج ومقتبانه . فانه من ناحية أخرى يمثل النسر اليه على أن مجتمى ما يدونه المستهلكون مايل محصولهم على الضربات . وتأثر المستهلك في علمه للسلسلة بالعديد من العوامل منها ثمن السلسلة الشخصى وثن الطل الهديله وذونه وتعصيله . . .

وتعتبر هذه العوامل عن تغييرات مستقلة في دالة الطلب بينما تعتبر النمية المطلوبة من التغيير التابع والذي يتأثر بالتغيرات التى تحدث في العوامل المستقلة . وإذا ما نظرنا الى الثمن على أنه الأساس الأساسى في تقدير الأيرادات الكلية للشرى واعتبرنا ثمنات العوامل الأخرى ، أو بسنى آخر أن باقى المتغيرات المستقلة سوت تنع على ما يلى عليه فانه يمثل اللون - فاعده عامه - أن السلسلة بين الثمن والنية المطلوبة هى عذقة عكسية حيث يترتب على التغير في الثمن تغيير في النية وليس في انثناء عكسى بلوزاد ثمن السلسلة فان طلب المستهلك منها سيقف وإذا انخفض الثمن فان طلبه منها سيزيد . وبذلك يمكن أن تكون ثمنات ثمنات مختلفة من السلسلة معلوم عند أسعار مختلفة للشرى ويرجع ذلك - ومن وجهة نظر المستهلك الى عديد من الاعتبارات أهمها :

ان المستهلك يسعى من خسر انخفاضه للنموذج على السلع والخدمات المختلفة التي
تتمتع بأبهر اشباع لاحتياجاته . وعلى ذلك اذا ما انخفض ثمن سلعة معينة مع بقاء السلع
البدلية لها على حالها أو انخفض ثمنها بنسبة أقل من السلع المستهلكة . يمكن أن يحصل
على اشباع أبهر لو أخذ هذه السلسلة - ولو جزئياً - من السلع البدلية لما أنها
تستطيع تنافسها بنجاح في اشباع احتياجاته ولذلك يزداد الطلب على زيادة ما يطلبه من هذه
السلسلة ليشبع احتياجاته الاسيلة لها ~~وذلك~~ في هذا الاشباع محل سلع أخرى . وهنا
يمكن أن تتحقق الزيادة في القيمة المطلقة نتيجة اعتبار ريس أساسيين :

أ - طلب كمية أبهر من المنتج للمستهلك على اشباع أبهر بنفس الثمن ويرجع ذلك الى
أن الدخل الحقيقي للفرد يزداد بانخفاض أثمان السلع والخدمات التي
يستهلكها وأن أثمان السلع والخدمات التي يستخدمها الفرد تقوم بأسعارها
تسير مع الدخل النقدي المخفض للمستهلك . وعلى ذلك فإذا ما انخفض
سعر أحد مكونات الدخل الحقيقي فإن ذلك يعني قود شرائية بعد زيادة
أو بمعنى آخر تآثر في الدخل يتوقف على نمط هذه السلسلة في الدخل
الحقيقي ومقدار الانخفاض في ثمنها - وإذا لم يثر المستهلك ادخار هذا
هذا القاسم - فانه يتم انتافه اما على سلع أو خدمات لم يمكن يحصل عليها
من قبل وأما بزيادة مقدار ما يستهلكه منها ويتكون من بينها السلعة التي
انخفض ثمنها .

ب - شراء كميات أخرى من نفس السلسلة لزيادة محل السلع الأخرى البديلة
والتي تدور ثمنها على ما هو عليه أو انخفض بنسبة أقل .

وعلى العكس في حالة ارتفاع أسعار السلعة مع بقاء أسعار السلع
الأخرى البديلة على ما هو عليه . أو ارتفاعها بنسبة أقل فإن الامر يؤول الى
ان تصبح سعر السلعة أبهر ارتفاعاً من أسعار السلع الأخرى والتي تستطيع
ان تنافسها بنجاح في اشباع احتياجاته . ولهذا يلجأ الى تحقيق طلبه
عليها اما بتخفيض احتياجاته أمداً من هذه السلسلة واما باخذ سلع أخرى

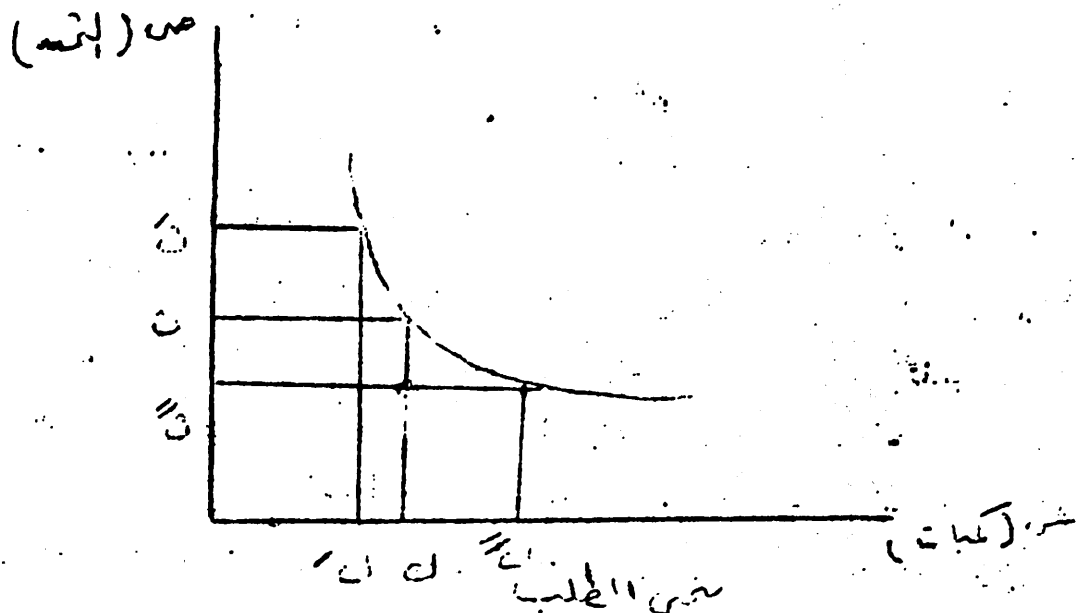
• بدلية محليها •

إذا كان الدخل النقدي هو الترجمة المالية للدخل الحقيقي فإن ارتفاع أسعار المنتج قد يؤدي إلى خروج بعض المستهلكين من دائرة الاستهلاك • وخاصة ذوي الدخل النقدي المحدودة لعجزهم عن شرائها أو لأنها أصبح لها أهمية غشيلة في سلم تفضيلهم وبذلك ينخفض الطلب على السلعة بمقدار انخفاض طلب هذه الفئة عليها والممكن عندما ينخفض سعر السلعة فإن هذه الفئة تصبح قادرة على طلبها بعد أن كانت عاجزة عن ذلك كما أن بعض الأفراد ممن كانوا يحطون السلعة أهمية غشيلة يجدون واقعا كافيا لطلبها •

وهكذا يؤدي ارتفاع السعر إلى انخفاض الكمية المالية نتيجة خروج بعض المستهلكين من دائرة الاستهلاك وتخفيض الآخرين لطلبهم عليها • كما أن انخفاض ثمنها يؤدي إلى زيادة الطلب عليها لدخول مستهلكين جدد لطلب السلعة مع زيادة الكمية الكلية بنفسها للفتات الأخرى • ويمكن التعبير عن العلاقة الدالة للطلب والثن - كقاعدة عامة - بالشكل البياني التالي :

حيث يعبر المحور الرأسى (ي) عن مختلف الأسعار المفترضة للسلعة بدئين من نقطة الأصل بأقل الأسعار متدرجين إلى أعلى مع ارتفاع السعر • ونرصد على المحور الأفقى (م) الكميات التى قد يطلبها المستهلك عند كل سعر مبتدئين بأقل الكميات ومتدرجين إلى أكبرها • ومعرفه الأسعار المتقدمة والكميات المرتبطة بكل سعر ويتم تحديد العلاقة بين كل كمية والسعر الخاص بها برسم خط عمودى على المحور الأفقى عند المستوى المسمى عن النية وخطافى على المحور الرأسى يبدأ من المستوى المسمى عن السعر وتقابل الخطين مما يوسع النقطة التى تعبّر عن هذه العلاقة • وتكرار هذا نص على عدد من النقاط المعبّرة عن عديد من العلاقات للكمية والسعر • وبإصال هذه النقاط ببعضها نحصل على منحنى الطلب ويتجه هذا المنحنى على العلاقة الدالية بين الطلب والثن أو بمعنى آخر دالة الطلب •

وهذا على هذا المعنى أنه يتأثر من كمية السلعة (ب) عند السعر الذي يكون المستهلك على استعداد لدفعه . وأن هذه الكمية تتغير بتغير الثمن وفي اتجاه عكسي . فعند السعر (ب) نجد أن الكمية المطلوبة هي (ب) وعندما يرتفع السعر النسبي تنخفض الكمية إلى () وعندما ينخفض السعر النسبي تزداد الكمية المطلوبة إلى (ب) وبالمثل على هذه النسبة العكسية قانون الطلب .



على أنه إذا كان الطلب هو ذاته متناغسه للثمن - إلا أنه يوجد اختلاف من سلمته إلى أخرى في مدى استجابته للطلب عليها كما يحدث من تغيير في سعرها ، وهذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإنه التغيير في طلب السلعة بناءً على التغيير في ثمنها يختلف بناءً على مرحلة السعر على معنى الطلب ويتوقف ذلك على مرونة الطلب .

وتعتبر مرونة الطلب على درجة استجابته التغير التام للسلعة كما يحدث من تغيير في ثمنها ، ويستخدم معامل المرونة كمعيار لقياس الاختلاف في مرونة الطلب بين السلع المختلفة كما يستخدم أيضا في التعبير عن هذا الاختلاف بين المراتب المختلفة من الطلب على السلعة الواحدة ويقسم بهذا المعامل " القيمة العددية التي تعبر عن درجة مرونة الطلب " ويسمى قياسه بمقارنته بالتغير النسبي في الكمية المطلوبة بالتغير النسبي في السعر

وهكذا فان معامل المرونة (١)

$$\frac{\text{التغير في التكمية المدلولة}}{\text{التغير في الثمن}} = \frac{\text{الكمية الأصلية}}{\text{الثمن الأصلي}}$$

$$\text{وهو معنى آخر هو} = \frac{\text{التغير النسبي في الكمية}}{\text{التغير النسبي في الثمن}} = \frac{\text{النسبة المئوية للتغير في الكمية المدلولة}}{\text{النسبة المئوية للتغير في الثمن}}$$

ونلاحظ على هذا المعامل انه يحبر عن مقدار النسبة المئوية للتغير الذي يحدث في الكمية المدلولة عندما يتغير الثمن بمقدار ١% وان هذا التغير يأخذ شكل عكسي فلو كان معامل المرونة (٢) مثلا فان معنى ذلك انه عندما يتغير الثمن بمقدار ١% فان الكمية تتغير بمقدار ٢% أو تتغير بمقدار ٣% عندما ينخفض الثمن بمقدار ١% .

على أن معامل المرونة لا يفيدنا في هذا التحليل اذا كان مائلا بالاتجاه العام للعلاقة بين الكمية والثمن . وانما نحن نرغب في أن نقيس التغير المرتقب في الإيرادات عند كل حجم من احجام النشاط أو التغير المرتقب في الاسعار عند كل حجم من احجام الطلب على المنتجات ولذلك فنحن نود ان نقيس معامل المرونة عند كل شدة على صفحى الطلب . ويبيننا في هذا أن نتمتع أولا على الحالات المختلفة لمرونة الطلب والتي عادة ما تتميز بينها بين خمس حالات مختلفة لمعامل المرونة .

١ - طلب متناهي المرونة : ومعنى ان المستهلكين مستعدون لشراء كل الكمية التي يمكن شراؤها عند سعر معين وينهار هذا الطلب عند ان ارتفاع للسعر . ونجد ان معامل المرونة ههنا هو

٢ - طلب مرن : ومعنى ان الكمية المطلوبة تتغير بنسبة اكبر من نسبة المئوية للتغير في الثمن سواء بالزيادة او بالنقص وهنا يكون معامل المرونة اكبر من ١ وأقل من ما لا نهاية .

٣ - طلب متكافئ المرونة : ويحبر عن تغير نسبي في الكمية مساويا للتغير النسبي في الثمن

(١) دكتور احمد جامع عبد الرحمن . النظرية الاقتصادية . الجزء الاول . دار النهضة العربية ١٩٧٤ .

السعر • أن أن السيه المملوئه تتغير بنفس المئوية للتغير في السعر
وبذلك نجد أن ماس المرونة = ١

- سالب غير من : حيث تتغير النمية المملوئه بنسبه مئوية أقل من التغير في السعر
وبذلك نجد أن ماس المرونة أقل من ١ - وأبهر من صفر •

- سالب عديم المرونة : حيث لا يترتب على التغير في الثمن بأن نسبه مئوية أن تنبهر في
للكمية المملوئه و ماس المرونة هنا صفر •

والحالة الثانية والرابعة هي التي تحدث دالة الطلب تأخذ شكل المنحني
أما المنحني الأول • فتعتبر عن خط أقصى عند مستوي سعر معين والحالة الخامسة
تعتبر عن خط رأسي عند مستوي نمية معينة والحالة الثالثة تعتبر عن خط الطلب وليس منحني

وتبين نياس ماس المرونة في تدد يد النميات المملوئه عند كل سعر معين
الامسار • ويستعمل في تقدير الايراد التلي عند كل مستوي من مستويات الانتاج • ويمكن
القول كعادة عامة - بأن اذ يزداد التلي يتغير نتيجة تغير سعر وحجم الهيئات وأن اتجاه
هذا التغير في ايراد التلي يتوقف على مقدار ماس المرونة عند كل مستوي من مستويات
البيع • هي حالة الطلب العن حيث تتغير النمية بنسبه أكبر من التغير في السعر يمكن
أن يزداد ايراد التلي عندما ينخفض الثمن حيث تنخفض الزيادة النيرة في النمية المملوئه
بنسبه النقص الذي يحدث في الثمن بل ويمكن أن تحدث زيادة عابيه في ايراد التلي
بمقدار ما اذا ارتفع السعر حيث تنخفض النمية المملوئه بنسبه أكبر وقد يزداد أثر نقص الكمية
عن أثر ارتفاع السعر على ايراد التلي بما يعود الى انخساعه • إما في حالة الطلب
الدير من حيث تزيد الكمية المملوئه بنسبه أقل من النسبه المئوية للزيادة في الثمن • وذلك
حال الزيادة التي يدس أن يحدثها الارتفاع في الثمن قد يمتصها النقص الذي يحدث في
الكمية بل قد لا تنفي هذه الزيادة لتعويض النقص ويتسبب ذلك في انخفاض ايراد التلي
أما في حالة انخفاض الثمن فإن ايراد التلي يفس نتيجة هذا الانخفاض في الثمن ولكن

الانخفاض في الثمن يؤدي إلى زيادة في القيمة لأن كانت بنسبة أس وعلى ذلك فإن ثمن
هذه الزيادة في القيمة يؤدي إلى زيادة الأيراد التلي ولكنه قد لا يؤدي إلى تعويض الخسائر
التي حدثت ؟ وبذلك يمتنع القول بأن في حالة الطلب المير من فإن ارتفاع السعر يؤدي إلى
نقص الأيراد التلي . وفي حالة الطلب المتناهي المرونة فإن الزيادة في السعر قد تؤدي إلى
نفس في القيمة بنفس النسبة وعلى ذلك فإن الأيراد التلي يزيد نتيجة زيادة الأسعار ولكنه ينقص
الهيئات بنفس النسبة مما يعني ثبات الأيراد التلي . في حالة ارتفاع أو انخفاض السعر . وإن
كان هذا الأيراد يمتنع يتعنى نتيجة بيع كميات أكبر أو أس . وتوضع حالة الطلب عديم المرونة
عدم وجود علاقة بين الأيراد التلي والقيمة المملوكة إذ يمتنع أن يزداد الأيراد التلي ورغم ثبات
القيمة نتيجة ارتفاع السعر كما يمتنع أن ينقص ثبات القيمة ونتيجة انخفاض السعر . وهكذا
الحالة عند الطلب المتناهي المرونة . حيث يمتنع ألا يمتنع أي أيراد إذا ما ارتفعت أسعار
البيع .

وبعدنا بعد التحليل في تقدير حجم الأيرادات التلية المرتبطة بش مستوي من مستويات
النشاط إلا أن حجم الأيراد التلي ليس قيمة تعديلية في حد ذاتها لم يرتبط بالتكاليف المترتبة
على تحقيقه وهذا قد أدى إلى مناقشة خريفة التبادس .

٢ - نفقة التبادل Break even poing

يهتم المعلن المالي للمضريعات في عرضه للبيانات بنقطة التبادل وقد عرّفها النظام
المحاسبى الموحّد نفقة التبادل بأنها النقطة التى عندئذ يتساوى مجموع إيرادات المنشأة
المباركة مع مجموع التكاليف الكلية . أن أن نفقة التبادل تمثل ذلك المقدار من الإيرادات
الذى يسمى اجمالى التكاليف الثابتة والمشيورة . ولذلك تعتبر نقطة التبادل نقطة حدية
بمعنى أنه بعد هذه النقطة يسهل المشرى أرباح بينما قبلها يخسر خسائر وعندئذ تتساوى
التكاليف بإيرادات ويصل الربح صفر . ويرجع اعتماد التعليل المحالى بنقطة التبادل الى عدد
من النوازل أهمها :

- ١ - سبب أن أوسعنا أن أخذ اعداد التقييم التبارك للمشرى بالتأخذ من قدرة المشرى
على تحقيق أرباح . والربح في صفاء العام هو الفرق بين اجمالى التكلفة واجمالسى
الإيرادات ولا يبدأ هذا الربح فى التمكن الا عندما تتجاوز الإيرادات اجمالى التكلفة
ومن شرائف نفقة التبادل يستلجج المعلن انماى معرفة حجم ارباح المشرى بكن مستوى
من مستويات الإنتاج وبالتالى تعديد حجم الإنتاج الذى يسمح بتحقيق Standard
Rate of return أو حصول العائد المحدد بمصرفة الادارة .

٢ - عند الامان

يسهر تقييم المشرى عن استثمار سلسلة من البيانات الخاصة بالمستثمرين سواء
بالنسبة للإنتاج أو البيئات أو التكاليف . وهذه البيانات عرضة بدرجة أو بأخرى
لامانة انحراف واتح التقييم .

وتوقع خريف التبادل عند الامان بالنسبة للمشرى ، فكلما زادت بيئات المشرى
المتقدرة عن نقطة التبادل عندئذ ان المشرى أن تسرع بالمنازلة المستثمرين حيث يكون هناك
نشان أبهر من الامان والقدرة على اعتواء آثار التقلبات أو الانحرافات ويتناسخ عند الامان
بالفرق بين البيئات المتوسطة للمشرى والبيئات التى تخصّص التبادل ثم ينسب هذا الفرق
الى اجمالى انبيئات ليوعى نسبة أو عند الامان .

٢ - في المشروعات ذات الأنشطة المتحددة .

ما يهتم التحليل المالي بالاثار التجارية للمشروع ككل بانه يهتم ايما بقياس مسيدي مساهمة كل نشاط من هذه الأنشطة في تحليل النتائج الاجمالية للمشروع وفي تغطية التكاليف الثابتة المترتبة على القيام به - فقد يخفى المشروع ككل النتائج المستهدفة منه وعلى بعض الأنشطة قد تخفى آثارا سلبية أو تحفز عليها المعلن المالي ربما أوصى بالاعتماد على الخير في اشباعها . وتعتبر نرائب التعامل للأنشطة أحد الاساليب الرئيسية في هذا المجال .

٤ - تعتبر الإيرادات الخاصة بالأنشطة الباري عن المبيعات التقديرية والاسعار المتوقعة البيع بها . وتلجب الاسعار في علاقتها بمهونة الطلب على المنتجات دورا رئيسيا في تحديد حجم الربح المتوقع . وتعتبر شرائط التبادل أحد أدوات التحليل المالي لارشاد الادارة في قراراتها الخاصة . بسياسات التسعير وأثر التنوير فيها على التنوير في حجم الإيرادات ورغم المبيعات المتوقعة +

٥ - أن علاقات التشابه التي تربطها بين الربح الممكن تحقيقه والباقة المحتملة للتشغيل والسوق المرتبة والتكاليف التي ستحملها المشروع .

نحصل من الضروري دراسة التحليل التجاري للمشروع في ضوء هذه العوامل وأثيرها تشير عامل أو أكثر منها على العوامل الاخرى وتمثل دراسة نقطة التبادل محورا أساسيا في قياس التكلفة والربح عند كل حجم من أحجام الانتاج وكل نسبة من الطاقة المستتلة .

ولتوسيع علاقات نقطة التبادل على الطريقة البيانية :

- درسنا أن المحور الأفقي (س) يمثل عدد الوحدات المنتجة والمباعة . ويمكن أن يتم التعبير على هذا المحور بحدود الوحدات أو بقيمة هذه الوحدات كما يمكن أن يعبر عن نسبة استغلال الطاقة . على أن يكون مقياس الرسم البياني في علاقة مع الحد الأفقي لما سيتم قياسه .

- المحور الرأسى (س) يمثل الايرادات والتكاليف بالبنية على أن يتم تحديد الرسم الهيكلى على هذا المحور فى عرفة مع الحد الأدنى لما سيتم تياسه من عيم للتكاليف والايرادات

... يحدد خط الايرادات بأن يحدد الايرادات عند أسى رقم لدرجات البيع ثم يتم ايمساا
هذا الخط الى نقطة الاصل - على المحور المادى (يعترض هنا ويحدد عرفة ختية ميسين
الايراد التلى للبيات وحجم الهيئات)

- أما عيما يتصلن بالتكاليف يتم تحديد التكلفة الكلية عند أسى رقم انتاج أو نسبة استغلال
للنفاة ثم يتم ايمساا هذه النقطة بنسبة أخرى على المحور المادى تمثل التكلفة الثابتة
(يعترض هنا أن دالة التكاليف على دالة ختية عيت س = أ س د ب ونيت سراجمالى
التكلفة ، من عدد الوحدات ، أ سى التكلفة المتغيرة للوحدة وعلى هنا من ثابست
ل س • وتعتبر ب عن التكاليف الثابتة)

- يتوسب موقع خط التكاليف الثابتة بالنسبة للمحور الأسى على اذا ما كان التعلين سيتم من
زاوية التكاليف الكلية اتهدأ ثياس التكلفة المتغيرة من نقطة على المحور المادى تمثل
التكاليف الثابتة • ام سوت يهدأ ثياس التكلفة المتغيرة من نقطة الاصل بم رسم خست
التكاليف الثابتة مواز لها ومقدر بهذه التكلفة

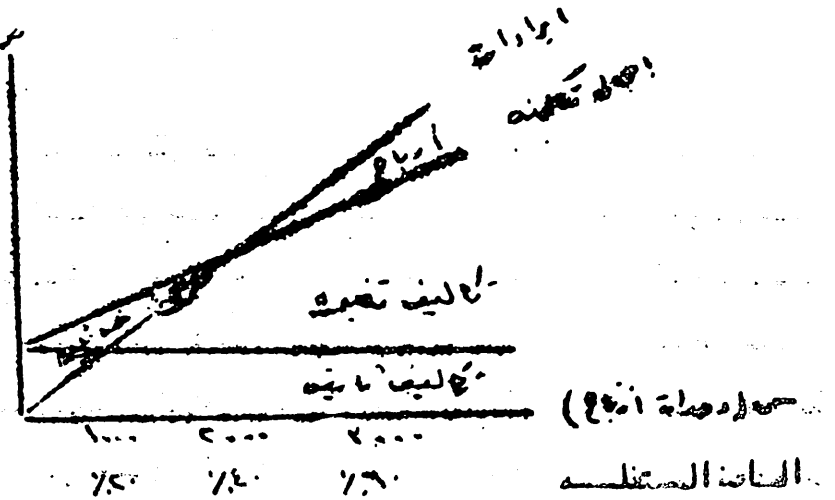
ولديما ن قدم الشان التالى واسترا من التكلفة المتغيرة للوحدة ه جنيه وسراليين
١٠ جنيه والتكاليف الثابتة ١٠.٠٠٠ ر جنيه •

عدد الوحدات	التكاليف الثابتة	التكاليف المتغيرة	التكاليف اجمالية	الايرادات صافي الربح أو الخسارة
صفر	١٠٠٠٠	صفر	١٠٠٠٠	صفر (١٠٠٠٠)
١٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١٠٠٠٠ (٥٠٠٠٠)
٢٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠ صفر
٢٠٠٠	١٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٠٠٠٠ ٥٠٠٠
٤٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠ ١٠٠٠٠٠
٥٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٣٥٠٠٠	٥٠٠٠٠ ١٥٠٠٠٠
٦٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٦٠٠٠٠ ٢٠٠٠٠٠

وإذا ما تم التحليل من وجهة نظر التكاليف الكلية وحيث تعتبر نقطة التعادل عن النقطة التي تتساوى عندها الايرادات الكلية مع اجمالى التكاليف الثابتة والمتغيرة .

ومن الجدول السابق يتضح تحديد نفس التساوى عما تكون عدد الوحدات المنتجة والمباعة و (١٠٠٠) وحدة وينوى رغم المبيعات ١٠٠٠٠ جنيه حيث تتساوى الايرادات مع اجمالى التكلفة دون أن يخفض المشروع ربح أو خسارة (حيث الربح هنا = صفر) كما نلاحظ من الجدول أن المشروع يحقق خسائر اجمالية فهل يكون الانتاج الى هذا الحجم مبرراً يبدأ بعد هذا الحجم في تحقيق لارباح ويمكن تصوير هذا في الشكل رقم (١) .

س (يتم نفديته ليرادات والتكاليف)



ويمكن على هذا النش أنه قد تم رسم خط التكاليف الثابتة في توازي مع المحور الأفقي
ومعنى آخر أن حجم التكاليف ثابت بمرور الزمن عن حجم الإنتاج كما أن العشري سوب يتحمل
سواء أتم إنتاج أم لم يتم . على أنه في حالة قيام العشري بالإنتاج فإن تكاليفه العامة
سوف يتحملها تقس على التكلفة المتغيرة والتي يبدأ رسدها على الخريطة من نقطة التقاء
خط التكاليف الثابتة بالمحور السيني ويتوقف الميزان الخاص بها على مفاضة التكلفة الوحدة ومعنى
خط التكاليف المتغيرة إجمالي التكلفة الكلية كما تنش المساحة بين هذا الخط وخط التكاليف
الثابتة حجم التكاليف المتغيرة على المحور السيني لأن حجم من استجاء الإنتاج - وهذا
خط إيرادات من نقطة الأصل (س = صفر) وينتهي عند الحد الأقصى للإنتاج (س = ن)
وإن نقطة على هذا الخط تميز حجم إيرادات المتوقع على المحور السيني عند مستوي معين
لإنتاج . على المحور السيني .

وتحدد نقطة التعادل عند تقاطع خط إيرادات مع خط إجمالي التكلفة كما هو
موضح بالنش حيث عند هذه النقطة تتساوى الإيرادات والتكاليف الكلية .

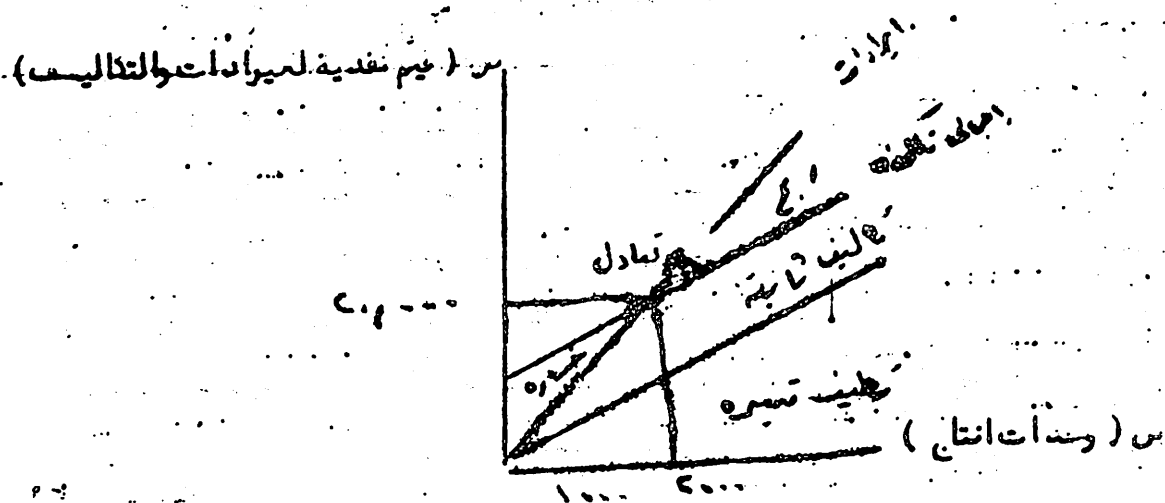
وتنش المساحة ما بين خط إجمالي التكلفة وإيرادات من نقطة التعادل حجم

الخسائر ونسحت أن هذه المساحة تقل كلما اتبعنا نحو نقطة التعادل ومعنى ذلك أن حجم أحجام الانتاج فهل نقطة التعادل تحقق خسائر تتمثل في عجز الإيرادات عن تغطية التكاليف الثابتة والمتغيرة ، كما تمثل المساحة بين غرض إجمالي التكلفة والإيرادات بمسند نقطة التعادل حجم الأرباح المحققة والتي تتجه الى التزايد كلما ابتعدنا عن نقطة التعادل على أنه إذا كان التحليل السابق ينسرب الى التحليل الكلى للإيرادات والتكاليف فإنه صحيحا أيضا بالنسبة للتحليل الجزئى وعلى مستوى وحدة المنتج ما إذا كانت التكاليف الثابتة تشمل كافة المبالغ النقدية التى يتحملها المشروع كتكلفة لصوامل الانتاج الثابتة التى يمكن أن — يستخدمها عند حجم معين من الملائمة ولا يستطيع فى الآجل القصير — الى درجة — أن يفهم من هذه الصوامل فإن معنى ذلك أن تمثل هذه النقطة ثابتة على مستواها بنفس النظر عن حجم أو مستوى انتاج المشروع إلا أنها وإن كانت ثابتة بالنسبة للمشروع ككل فإن تسبب الوحدة الواحدة من هذه التكاليف يقل بزيادة الانتاج — ومن ناحية أخرى إذا كانت التكاليف المتغيرة هى التكاليف التى تتغير بنفس نسبة تغير حجم الانتاج فإنها — فى حالات الدالة تمثل تكلفة ثابتة لكل وحدة (حيث معامل $s = \text{ثابت}$) وذلك نجد أن التكاليف الثابتة للمشروع تصبح متغيرة لكل وحدة والتكاليف المتغيرة تكون ثابتة للوحدة • وعلى ذلك فكلما زاد الانتاج انخفض نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة وعملت نفس القدر من التكاليف المتغيرة ويمكن أن تأخذ العلاقة بين متوسط تكلفة الوحدة ومستويات الانتاج بشكل منحنى (دالة غير خطية عكسية) ومع اعتراض ثبات سعر البيع فإن الشكل التالى يوضح العلاقة •

من بدأ ينتج أن نفقة التصادم تقتضي عند (١٠٠٠ وحدة) وحدة بحيث ينتج عنه صفر
أي بمعنى التكلفة .

التكاليف المتغيرة ونفقة التصادم : تقوم نظرية التكاليف المتغيرة على أساس أن التكلفة الثابتة
في حد ذاته يحصله المصنعي ضمن الاحتياطي بأشهر في حالة استبعاد للتشغيل وأن وحدة من

التكاليف الثابتة في تصنيف هذا السبب بمقدار ما تقتضي من مر بين تكلفتها وسعر البيع . إلى
أن يوصل الإنتاج إلى الحد الذي يساوي مجموع مساوية وحدات قيمة التكاليف الثابتة . وتسمى
هذه نفقة التصادم حيث يبدأ مع الوحدة من المنتج يساهم في تشغيل فائض العائد . ولا يخفى
ذلك على استخدام البدل والسبب والذي يفسر عرجه بيانها كما يلي :



وأذا ما كان المصور أدنى يسير عن أسس إنتاج المختلفة ويسير المصور الرأس
عن القيم النقدية للتكلفة والإيرادات فإن هذا التدوير يوضح أن المصنعي يبدأ في تحمل التكاليف
المتغيرة مع أول وحدة من وحدات الإنتاج .

وإن أن نفقة على الخت (أ د) توضح حجم التكاليف المتغيرة والعمر
بمستوى معين للإنتاج . كما أن أن نفقة على الخت (و ح) توضح إيرادات العيقات

المرتبه المستويين من المنتجات (باستثناء ما يباع الانتاج والمبيعات) ومن الشكر نجد
 أن حجم الايراج (الفرق بين و. و.) يزداد بازدياد عدد الوحدات المنتجة . الا أن
 هذا الراج لا يمثل في مرحلته الاولى عائد على الاستثمار ولنتميز مساهمة من حجم من ايجام
 الانتاج في تحصيل التكاليف الثابتة والتي يتحملها المنتج الى أن يرس ذلك الى النقطة (د)
 حيث تمثل ايراج الاجماليه التكاليف . وهذا تبدأ مساهمة من وعده في تحصيل عائد
 وهذا تمثل فلسفه الانتاج قبل النفذه . وهذا حيث يسمى المشروع قبلها لزيادة الانتاج
 لتسبب حجم المصائر التي تترتب على تحقق المشروع للتكاليف الثابتة وهذا يسمى لزيادة
 الانتاج المحسوب حجم الربح في عده النافه الانتاجية للمشروع . ومن هذا التسليل نجد
 أن :

عند حجم انتاج ١٠٠٠ وعده تهلج التكاليف المتغيره ٥٠٠٠ جنيه بينما تهلج
 الايرادات ١٠٠٠٠ جنيه وهذا يمثل هذا الحجم اجمالي ربح قدره ٥٠٠٠ جنيه بمقد
 تحسن التكاليف المتغيره المترتب عليه - ولا يمثل هذا ايجام ربح عاقل للمشروع ولكنه يمثل مساهمة
 في تحسن الاعباء الثابتة والتي تهلج ١٠٠٠٠ جنيه ولذلك فرغم أن هذا الرقم للانتاج تنعكس
 ايراداته انتقله المتغيره الا أنها تظل عاجزه عن تغطية من التكاليف الثابتة ويحقق المشروع خسائر
 يبدتها ٥٠٠٠ جنيه وعند حجم الانتاج ٢٠٠٠ وعده تهلج الايرادات ٢٠٠٠٠ جنيه وتهلج
 التكاليف المتغيره ١٠٠٠٠ جنيه وهذا تمثل ايرادات التكاليف المتغيره المترتب عليها وتحقق
 عائد قدره ١٠٠٠ جنيه ولكن هذا المبلغ لا يمثل ربح للمشروع ولكنه يمثل مساهمة في تغطية
 التكاليف الثابتة ويساهم بها ويقا من أن الانتاج ومن الى نفذه التباد من معنى أن الايرادات
 تحسن التكاليف المتغيره وتحسن عائد مساهمة في تغطية التكاليف الثابتة وتلج عاقل الربح عفر
 وعند حجم انتاج ٢٠٠٠ وعده تهلج الايرادات ٢٠٠٠٠ جنيه وتهلج التكاليف المتغيره ١٥٠٠٠
 جنيه وهذا يمثل عائد مساهمة ١٥٠٠٠ جنيه يساهم في تغطية التكاليف الثابتة بمقدار
 ١٠٠٠٠ جنيه يمثل عاقل ربح قدره ٥٠٠٠ جنيه .

وهذا يمثل قياس نفذه اقتصادي بغيرها ثانياً يلي :

نفسه المتساويين : ايرادات البيات (أ) - التكاليف المتغيرة (ج) = التكاليف الثابتة (ب)

يتمثل أثرها على اجمالي الربح (ج) بعد ايرادات (ج) = معدل الربح الاجمالي للوحدة (ج) التكاليف الثابتة (ب) عند هذه النقطة .

$$\frac{\text{التكاليف الثابتة (ب)}}{\text{معدل الربح الاجمالي للوحدة (ج)}} = \text{عدد الوحدات المنتجة (ج)}$$

نفسه المتساوي (نقطة) = عدد الوحدات (ج) عند هذه النقطة x سعر البيع (س)

$$\frac{\text{التكاليف الثابتة (ب)}}{\text{معدل الربح الاجمالي للوحدة (ج)}} = \text{سعر البيع (س)}$$

$$\frac{\text{سعر البيع (س)}}{\text{معدل الربح الاجمالي للوحدة (ج)}} = \text{التكاليف الثابتة (ب)}$$

التكاليف الثابتة (ب) في النسبة المئوية للربح الاجمالي للوحدة (ج)

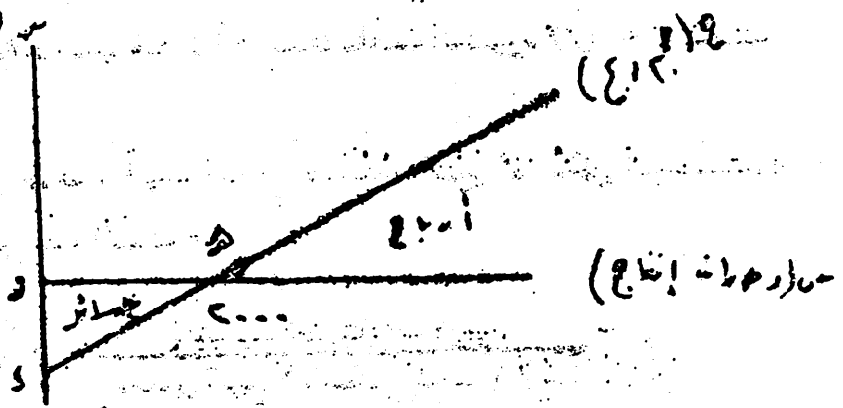
يتمثل في هذا هو المكان المناسب نجد أن :

$$\frac{2000}{1} = \text{بالوحدات}$$

$$\frac{20000}{100} = \text{بالقيمة}$$

على أن يدرك أن هذا المبرر مائياً يتمثل اجمالي من ايرادات الشركة بين نقطة التوازن الربحية بخصومات منتظمة لمنتجات معينة وهدر المخرجات (ب) من حجم الانتاج والبيعه في بيع المنتج الرئيس (س) في الربح أو الخسارة المزمعة يتم احتساب من مستويات الانقسام في تجميع فوائده من الجهد من المناسب لنا على :

س (فيم تحديد لاحتاج أو الخسائر)



يقتضي تحديد سبب الربح عند كل مستوي من مستويات الإنتاج يعني تصوير خط الربح الذي يمس بيس عدد من نقطة (س) وحدات و (س) ربح أو خسارة ويفتح هذا الخط المحور السيني عند نقطة التصادم • وعند أي مستوي من مستويات الإنتاج نفس هذه النقطة يحقضي المصروف مساوياً بعد هذه النقطة ينفذ أرباح •

نقطة التصادم في المشروعات ذات المنتجات المتعددة

حيث أن أرباحنا عند تحديد التكاليف أو استثمارات للمصروفين أن يمس المشروعات غالباً ما لا يقتصر انتاجها على منتج واحد وإنما تنتج عدة من المنتجات المتماثلة أو البسيطة تخدم أغراضاً مختلفة • سبب من المهم للمصروف ليس التفرع فقط على حجم الأيراد الكلي والتكاليف الكلية ونقطة التصادم بينها وإنما أيضاً مدن سبباً في منتج على سبب في يضمن على التكاليف الثابتة وفي تضمنين حجم الربح الكلي • وحتى يمس بيان ذلك على خريطة التصادم يمكن اتساع المستويات التالية :

- تحديد الانشطة الانتاجية التي سيفهم بها المصروف وحجم كل نشاط بالوحدات وسعر بيع الوحدة • تحديدات الأيرادات الكلية للمبيعات • حساب نسبة إيرادات كل منتج إلى الإيرادات الكلية •
- تحديد مدن التكاليف المتغيرة وكذلك مدن السبب لكون وحدة من المنتج ويميزه في عدد الوحدات بهذا المنتج وحجم النواتج نحس على متوسط مدن التكاليف المتغيرة

يطلق ثابت مهما زاد الملب عليه بزيادة حجم الإنتاج • وذلك لأن الزيادة في الإنتاج لا تؤثر على التكاليف سوى من ثلثه المواد • المستلزات المادية • حيث يعترض أنه يمكن التخلص عليها بنفس الأعمار وعند أسباب إنتاج مختلفة •

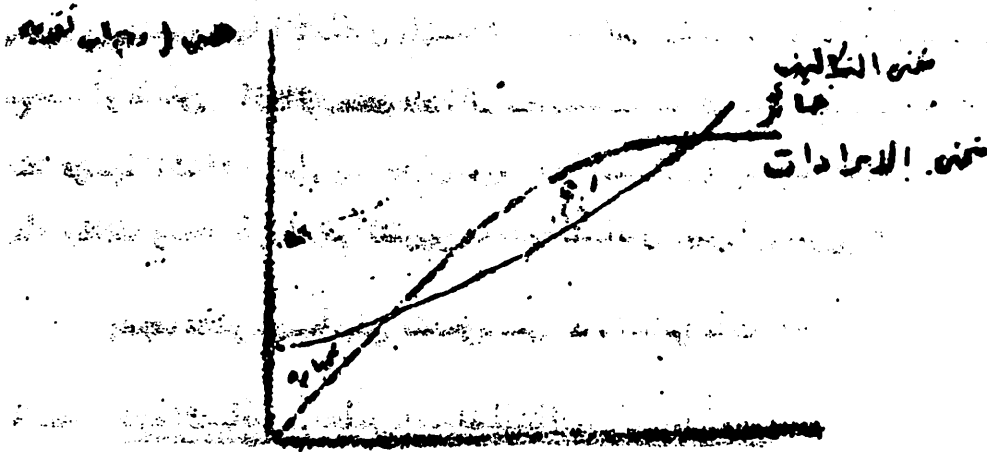
- أن ينود التكاليف على غيرها إلى ثلثه ثابتة وتكاليف متغيرة • وذلك بالرغم من أن مناسبي التكاليف يعمدون بأن هذا قد لا يتحقق لأن المبررات وأنه توجد بنفسيات تكاليف شبه ثابتة وتكاليف شبه متغيرة ولكن التخليص السابق يعترض إمكانية إعادة نفس الشيء التكاليف مرة أخرى إلى ثابتة ومتغيرة •

- يعترض هذا التخليص أن السائد نتاجي من الإنتاج وإنتاجه الساملي والوقت الصافي نتيجة توفد الآلات • • • ومعنى آخر من ظروف التشغيل هو أن خصائص المستويات المتغيرة لدورات • • • وفي المدينة ما من ظروف التشغيل عادة بالآلات على واحد وينفذ ذلك بسهولة على تكاليف التشغيل •

- أن حجم المخزون الملقى (بمضاعفة ذلك منته أو بضعه جزء بالمخزون) ليس يتغير وأول يكون تغييره ذات أهمية تذكر • ومعنى آخر يعترض أن ما سيتم إنتاجه سيتم بيعه • وقد يقع هذا مع تنديرة التكاليف المتغيرة التي تنص التكاليف الثابتة بالملها على المدة التجارية خسا من الربح الإجمالي • أما عند اتباع نظرية التكاليف المستقلة حيث تحصل التكاليف الثابتة على وحدات الإنتاج عن تليتها الإجماليه يدخل جزء منها في تكوين المخزون النسلي ولا تنص به المدة التجارية •

- في التبع لتكديله الإنتاج أو المتغيرات معروضه التي يتخللها السابلي ثبات نسبة التخليص عند أن يمتد من متغيرات الإنتاج • وهذا الاستعراض قد يتناقض مع دراسة السوق الخاصة بأنواع وأن درجات المستعملين والتي قد تفسر بين فترة وأخرى • وأخفا ما كان تحليلت نفقة التبادس السابق تستمر أن حجم الإنتاج هو المؤثر الوحيد على الأيرادات والتكاليف مع ثبات أي عوامل أخرى على أن تلعب دورا في هذا الشأن •

ونفسه. هذا التخليق أيضا على أسس عوام الإنتاج . مع انفراس ثبات العوام -
الآخرى ترتفع أسس عوام الإنتاج بزيادة الطلب عليها بنسبه أكبر من زيادة العرض . وينخفض
السربا عند اس الطلب عليها أو بزيادة العرض بنسبه أكبر من نسبة زيان الطلب . وإذا ما
داس تغير الطلب انفسا بالمعنى على عوام الإنتاج يطلب دورا محسوبا بالنسبه للديموميا النسبه
منها ناس أسسها تخطيب باختلاف مستويات الإنتاج كما يوضح الرسم البياني التالي :



نقطة التصادم (إيرادات وتكاليف غير خفيه)
ونما يمتد أن توجد لدينا أكثر من نفس تصادم إذا ما انفرنا تغير أسس عوام
الإنتاج والبيانات تغير مستويات انفسا . ومن المستحسن في هذا الشأن أن نتخذ أكثر
من خبرته للتصادم من فيها خافه بمستوى معين من مستويات الإنتاج (١٠٠% ، ٦٠% ، ٤٠% ، ٢٠% ، ٠%
١٠ من الالفه مثله) وفيه البيانات انفسا باعتمادات اسلر والتكاليف حسيه
الساة التي توسعها الرسم تعدد نفس التصادم على هذا الأساس .
وهذا الرسم يوضح أن التصادم يحدث عند مستوى الإنتاج ١٠٠% ، وهو المستوى الذي
يكون فيه الربح هو الأكبر .

تفسير المخزون بين أول المدة وآخر المدة :

استمر التمثيل السابق أن البيانات تصاري المشتريات والتالى ما لا أثر على التفسير بالمخزون غير • وقد يكون ذلك سبباً على أساس نظرية التكاليف المتغيرة والتي تضمن عبء التكاليف الثابتة للمدة التبرية وليس إذا ما اتبعنا نظرية التكاليف المرتفعة حيث تضمن نسب التكاليف الثابتة المستقلة على وحدات الإنتاج جميعاً الجاه والموجود بالمجاز ما تملين أثر التغير في المخزون السلس يلقى طلاله على نفقة التعادل وهنا يتم تعديل مدى التغير في حجم المخزون السلس آخر المدة والمخزون السلس أول المدة ثم يحدد نسب الوحدة من التكاليف الثابتة ويحسب في حجم التغير في المخزون وما لها من نفس إلى حجم التكاليف الثابتة النسخة بالتغير في حجم المخزون فإذا كان التغير حالها كان معنى ذلك أن بيانات العام قد زادت عن أرقام الإنتاج وليس هذه الزيادة على من مخزون فترة ماله سابقه وتحملت جميعها في التكاليف الثابتة • وبسبب أن يراعى ذلك بأن تعدى التكاليف الثابتة بقيمة الجزء المضمن على المخزون السلس من المدة التالية السابقة • وإذا لم يكن معدن نسب الوحدة من التكاليف الثابتة واحداً في الترتيب حسب التكاليف الثابتة لمخزون آخر المدة على أساس معدن العام وبسبب منه ولمخزون أول المدة على أساس معدن العام السابق للتكاليف الثابتة •

وتتعدد هذه التعادلات = التكاليف الثابتة ÷ التكاليف السابقة المفعلة على التغير في المخزون السلس مساوية الوحدة في تمام الربح

ولتوضيح ذلك نعرض أن رسيد أول المدة في منتج ١٠٠٠ وحدة ورصيد آخر المدة ٢٠٠٠ وحدة وصيربيع الوحدة ٢٠ بنيه وتلفتها المتغيرة ٨ • وتبلغ أرباحاً الثلثة اخطائه ١١٠٠٠ بنيه وحدرت ثاقفة المنتج ٥٠٠٠ وحدة فإن نفقة التعادل بإفـاع نظرية التكاليف المتغيرة هي = $\frac{11000}{12} = 1000$ وحدة وعلى = $\frac{12000}{6} = 2000$ بنيه

رئيس بائيل نسبه التكاليف المستقلة على نسبه التكاليف حسب ما يلي :

نسب الوحدة من جانب المنتج من التكاليف الثابتة = ١٢٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠ = ٢.٤

$$\text{نسبه التكاليف} = \frac{١١٠٠٠ - ١٢٤}{١٢} \div \frac{١٠٠٠ - ١٠٠٠}{١٢} = \frac{٢٤٠٠ - ١٠٠٠}{١٢} \div \frac{١٠٠٠ - ١٠٠٠}{١٢}$$

$$\text{وحدة} = \frac{٨٠٠}{١٢} =$$

$$١٦٠٠٠ = ٨٠٠ \times ٢٠ =$$

تسوية التكاليف المباشرة (الانتاج)

يتمثل التحليل السابق أن التغيرات في مستويات الإنتاج يجب أن يتم بنفس نسبة تشكيل المنتجات . وليس هذا الافتراض ينافي التفسير إذا ما عرّفنا أن التفسير التبادلي هو ما أكد من مدركه المبرر على أن التغيرات في مستويات الإنتاج يجب أن تكون متناسبة مع التغيرات في مستويات الإنتاج . ومن ذلك يتبع لنا أن المبرر يمكن أن يفسر من حيث التكاليف الثابتة وتكاليف التوزيع على المنتج . وأنه كلما تغيرت مستويات الإنتاج لم تتغير التكاليف المباشرة التي تتناسب مع التغيرات في مستويات الإنتاج . وذلك يعني أن التكاليف المباشرة تتغير بنفس نسبة التغيرات في مستويات الإنتاج . وإذا كان هناك منتج واحد ينتج من التكاليف المباشرة أو ب و كانت البيانات الخاصة بالاولى هي : سعر البيع للوحدة ٤ جنيه التكلفة المتغيرة للوحدة ٢.٤ جنيه ولدينا الثاني سعر البيع للوحدة ٤ جنيه وتكاليفها المتغيرة ٢.٤ جنيه وذلك نجد أن المنتج ا ب يفسر أعلى وحد من ربح للوحدة (٦٠%) بينما يفسر الثاني معدل ربح قدره ٦٠% وليس المنتج الاول والذي يفسر أكبر معدل ربح يفسر أن مساحة للوحدة هي الربح الاجمالي حيث تبلغ ١.٦ جنيه بينما تبلغ مساحة الوحدة من المنتج الثاني ٨ جنيه . وإذا ما كانت بيانات بيوت على البيانات والانواع فإنه كلما تغيرت نسب التكاليف المباشرة المنتج أ كلما زادت الارباح وتعدت نسبة التكاليف عند مستويات أس لمنتجات . وهذا يعني توسيعه من الانحرافات الباردة التالية ومع انحرافه ثابته مدارا ٤٠٠٠ جنيه .

الافتراس اذون المنتج أ ه افتراس ب متساويان

$$\begin{aligned} \text{فان معدل الربح الاجمالي} &= \text{معدل الربح للوحدة} \times \text{نسب التحويل} \\ \text{للمنتج أ} &= (60\% \times 50\%) = 30\% \\ \text{للمنتج ب} &= (60\% \times 50\%) = 30\% \\ \text{اجمالي} &= 40\% \end{aligned}$$

$$\therefore \text{نصفه التبادون} = \frac{40000}{40\%} = 100000 \text{ جنيه}$$

الافتراس الثاني ان التحويل سوف يتم بنسبه ٧٠% للمنتج أ ١٠% للمنتج ب

$$\therefore \text{معدل الربح الاجمالي} = (60\% \times 70\%) + (50\% \times 10\%) = 48\%$$

$$\therefore \text{نصفه التبادون} = \frac{40000}{48\%} = 83333 \text{ جنيه}$$

الافتراس الثالث ان نسب التحويل هي ٢٠% للمنتج أ ٨٠% للمنتج ب

$$\therefore \text{معدل اجمالي الساحة} = (60\% \times 20\%) + (50\% \times 80\%) = 28\%$$

$$\therefore \text{نصفه التبادون} = \frac{40000}{28\%} = 142857 \text{ جنيه}$$

ومن هنا يتضح ان نصف التبادون تزيد اذا ما اعطينا اوزان تربيعيه أكبر للمنتجات التي تمسك معدلات ربح أعلى بينما تنخفض نصف التبادون عندما تسمى اوزان تربيعيه أكبر للمنتجات التي تحس معدلات أكبر للربح .

الفصل الثاني

صافي التدفق النقدي

سبق أن أوضحنا أن الهدف من قياس كفاءة الاستثمار من وجهة نظر التقييم التجاري هو التأكد من قدره المشروع على تحقيق فائض نقدي يكفي لاسترداد الاستثمارات وتحقيق أرباح وحتى يمكن قياس ذلك لابد من إعداد قائمة صافي التدفق النقدي لكل بديل من البدائل محل موضوع التقييم والفترة تمتد لتشمل العمر الانتاجي للمشروع • ويعتمد إعداد هذه القوائم على :-

١ - قوائم التكاليف الكلية والايروادات الكلية والتي سبق مناقشتها • وتطبيقاً للمبدأ المحاسبي الخاص بمقابلة الايراداتها لتكاليف يتم حساب صافي الربح بعد الفوائد •

٢ - يتم تحديد صافي الربح بعد الفوائد يتم معالجه المتغيرات التالية :

أ - الضرائب

ب - الاهلاك

ج - عبء الفائدة

د - القيمة في نهاية العمر الانتاجي للمشروع •

هـ - هامش لمواجهة المخاطر •

وسوف نعرض لبعض هذه المتغيرات تعرضاً سريعاً نظراً لتعدد المراجع المدروسه والجامعه التي تناولتها بالدراسه والتحليل على أننا سوف نتناول بعضها بالتفصيل نظراً لأنها قد تمثل أهميه علميه لم نتناولها الدراسات العربيه بالاهتمام الكافي وخاصة في مجال تقدير الفائدة على رأس المال المملوك وتقدر هامش لمواجهة المخاطر وعدم التأكد •

— قائمه صافي التدفق النقدي —

[illegible]

أ - الضرائب:

قائمة الضرائب المستحقة يتم تقديرها بناءً على:

(أ) حجم صافي الربح بعد احتساب الفوائد .

(ب) النسب التي يحددها قانون ربط الضريبة .

ويتم خصم هذه القيمة من صافي الربح بعد احتساب الفوائد ليتم الوصول إلى صافي الأرباح بعد الضرائب المستحقة والفوائد .

ب - الاهلاك:

عرف النظام المحاسبي الموحد الاهلاك بأنه توزيع تكلفه الأصل القابل للاهلاك على مدة عمره الافتراضي بطريقة مناسبة . وأن تلتزم كل وحدة بحساب الاهلاك سنوياً إما كانت نتجها حساب العمليات البنائية . وأن يتحدد تاريخ الهد في حساب الاهلاك يبدأ استخدام الأصل خلال الفترة المالية .

ونظراً لتضمن قوائم التكاليف لقيمة الاهلاك كمصدر من عناصر التكلفة ولما لهذا العنصر من طابع مميز حيث أنه لا يمثل مدفوعات نقدية ولكنه يمثل مدفوعات دفترة هديها الوصول إلى صافي نتائج الأعمال .

لذلك يعاد اضافة قيمة الاهلاك إلى صافي الأرباح بعد الضرائب واعتبار الاهلاك كمصدر من عناصر التكاليف وعدم اضافة مده أخرى إلى صافي الأرباح للوصول إلى صافي التدفق النقدي يعني استمرارية الاستثمارات مرتين الأولى في شكل أقساط استهلاك والثانية في شكل تخفيض اجمالي الاستثمارات من مجموع صافي التدفقات النقدية أو من القيمة الحالية لها .

ج - عبء الفائد على رأس المال المقترض:

ينقسم عبء الفائد الذي يتحملة المشروع إلى ثلاثة أنواع:

(١) فائد على رأس المال المملوك: هي الفوائد المقررة على رأس المال المملوك وتنفذ تتناول

أسلوب وطريقة تقديرها في الجزء الخاص بتكلفة الحصول على الأموال .

(٢) فوائد على القروض طويلة الأجل: قد يلجأ المشروع وفقاً لسياسته بتركيب الهيكل التمويلي إلى تمويل جزء من خطه الاستثمارات بقروض أو ائتمان مصرفي طويل الأجل ويحدد عبء الفائد وفقاً لحجم التمويل وشروطه .

(٣) فوائد على القروض قصيرة الأجل: ويحمل المشروع عبء هذه الفوائد لتمويل رأس المال العامل . وعادة ما تكون نسبة الفائد أقل منها في القروض طويلة الأجل ولا يتجاوز سواء القرض وفوائده فترة السنة المالية .

وتختلف المعاملة المالية لعبء الفائد باختلاف:

(١) الهدف من اعتماد القوائم المالية - هل هو الحسابات الختامية أم لأغراض التقييم المالي والاقتصاد في المشروع .

(٢) استخدام الأموال: هل سيتم استخدام الأموال في تمويل الاستثمارات أم لتمويل رأس المال العامل .

ونرى أن تحميل التدفق النقدي بعبء الفائد للتمويل طويل الأجل يعني أن سيتم حساب المائد للأموال المقترضة مرتين:

المره الأولى: عندما يتم حساب الفائده كعيب على اجمالي الربح ويخفض قيمتها .
المره الثانيه: عندما ينسب صافي التدفق النقدي الى اجمالي الاستثمارات التي تتضمن رأس المال المملوك والمقترض . ولذا نرى :

١ - اما تضاف قيمه الفوائد الى صافي الربح بعد حساب الضرائب وحسب العائد المالي للمشروع على اجمالي المبالغ المستثمره (مملوكه ومقترضه) .

٢ - وأما أن يخفض اجمالي الأرباح بقيمه هذا العيب ولا يعاد اضافته الى صافي الأرباح بعد الضرائب على أن يتم حساب عائد المشروع بايجاد العلاقه بين صافي التدفق النقدي ورأس المال المملوك فقط .

٣ - ونحن نرى أن الاتجاه الأول هو الاتجاه السليم حتى لا يتم تضخم الأرباح على رأس المال في حاله الحصول على عائد مرتفع من الأموال المستثمره يزيد عن تكلفه الحصول على الأموال . هذا بالنسبه للفوائد على القروض طويله الأجل . أما بالنسبه للفائده على القروض قصيرة الأجل فنحن نرى حسابها ضمن قوائم التكاليف وعدم اضافتها مره أخرى في قوائم صافي التدفق النقدي حيث أنها تمثل تكلفه مقابل تشغيل رأس المال العامل .

د) القيمه في نهايه العمر الانتاجي للمشروع :

يختلف العمر الانتاجي للمكونات الاستثماريه للمشروع باختلاف نشاطه واختلاف طبيعته هذه المكونات وهي تعرضها للتآكل الفنى . على أننا لا نتوقع أن يستمر المشروع في مواصلة نشاطه لفترة معينه هي نهايه عمره الانتاجي أو الاقتصادى ثم تتقادم جميع المكونات مره واحده وانما سيظل هناك بعض الأصول الغير قابله للاستهلاك مثل الأرض ثم أصول أخرى لم ينته عمرها الانتاجي ويمكن بيعها أو تحويلها للاستغلال في نشاطات أخرى وبعض الأصول قد أصلت بالكامل ويتم تخريد ها وبيعها . وعموما فان كل هذه المكونات تمثل قيم تقدر بزيه ينتظر الحصول عليها في نهايه النشاط . ولا بد معنا من :

١ - مسح المكونات الاستثماريه وحده بالنسب التي يمكن أن تظل منها في نهايه العمر الانتاجي .

٢ - تقدير الأسعار التي يمكن بيعها بهذه الأصول بناء على بيانات الماضي وظروف الحاضر وتوقعات المستقبل .

٣ - تقدير الضرائب المستحقه على هذه المبيعات للوصول الى صافي القيمه التقديرية لهذه الأصول ومعاملة معظم الاقتصاد بين صافي قيمه المخردات على أنها تدفق نقدي في السنه التي ستحقق فيها .

على أننا نرى أن هذه المبالغه لا تستند الى مبررات سليمه نظرا لاختلاف طبيعته قيمه المخردات عن صافي التدفق النقدي فالأولى تمثل جزءا من التكاليف الاستثماريه التي تحملها المشروع في أول المده وأنها ما زالت مستمره في الانتاج حتى تصفيتها أو تخريد ها وهذا ليس تكوين رأس مالي بطبيعتها بينما يمثل التدفق النقدي تكوين إيرادي ينشأ نتيجة عمليات التشغيل . وأن البحث عن المعدل الحقيقي للمائد يستدعي :

(١) معاملة قيمه المخردات باعتبارها تكوين رأس مالي :

(٢) ايجاد القيمه الحاليه لها في وقت الأساس بسعر خصم يمثل تكلفه الحصول على الأموال .

(٣) تخفيض اجمالي الاستثمارات بصافي القيمه الحاليه لها للوصول الى اجمالي الاستثمارات المستهلكه .

هناك العديد من العوامل والاعتبارات التي تدعو إلى إعطاء تكلفة الحصول على الأموال أهمية فـ
التي هي المالية لتقييم واختيار المشروعات . وأهم هذه العوامل هي :

(١) أن وحدة النقد اليوم أكبر من وحدة النقد التي سيتم استلامها في المستقبل :

ويرجع ذلك إلى عدة اعتبارات أهمها أن الوحدة النقدية المتاحة الآن يمكن أن يتم استخدامها بأقصى
دراسة بينما ما سيتم في المستقبل يعتبر غير متاح حالياً . ويجد الاستخدام لحين الحصول عليه . فوحدة
النقد المتاحة اليوم يمكن أن تستخدم في أشباه الاحتياجات من السلع الاستهلاكية والخدمات . وكمية السلع
والخدمات التي يمكن الحصول عليها اليوم سوف يكون لها قيمة أكبر من المستقبل نتيجة الانخفاض العالمي للارتفاع
في معدلات الأسعار وتوقف قيمتها في المستقبل على ما يتم شراءه ومدى الارتفاع في معدلات الأسعار الخاصة
به والفترة الزمنية الخاصة بالمقارنة وإذا كانت هذه الفترة الزمنية سنة فإن وحدة النقد تصبح ١ + معدل الارتفاع
في الأسعار خلال السنة كما يمكن أن يتقرر ادخار هذه الوحدة . وفيما عدا حالات الاكتناز أو الادخار
أو الادخار الجاري فإنه يمكن توظيفها في مجالات ادخارية متعددة مثل الادخار بالسكن أو شراء شهادات استثمار
أو الادخار بغيره من التوفير بالبريد وفي هذه الحالة سوف يصبح هذه الوحدة بعد فترة زمنية تساوي ١ + معدل
الارتفاع . وقد يتم توجيهها إلى مجالات الأعمال . وهنا نجد أنه يتم استخدامها في الحصول على مكونات
استثمارية . ولفترة تصبح الأموال مخصصة في هذا الاستخدام وليس من السهولة تحويلها إلى الاستخدامات
أخرى ثم يبدأ استردادها تدريجياً في شكل أقساط أو دلات أو مبيعات أو تخريد ممتلكات في نهاية المـ
لتأجيل . وبالإضافة إلى استرداد الأموال فإن المستثمر يحصل على ربح مقابل حبس هذه الأموال طوال حياة
المشروع وتصبح قيمة وحدة النقد = ١ + معدل الربح . ونظراً لأن وحدة النقد ترتبط بالقدرة على الحصول
على عائد وأن حجم هذا العائد يتوقف على عنصر الزمن الذي يمضي من استخدام الأموال واستردادها فـ
المرتبطة بالحصول على الأموال وبين الأموال وربحها والوقت الذي يتم استخدامها طوالها ليصل إلى (١) وحالات
تغير النقد في خلال الفترات الزمنية المختلفة هي وحدات غير متجانسة لا يمكن معالجتها محاسبياً إلا إذا ما
تم تحويلها إلى اختلاف بينها في عنصر الوقت ولا سقاط هذا الاختلاف لابد من تهيئ أوزان ترجيحية تعكس
بين التضحية الحالية باستخدام الأموال وبين الموائد التي يتم الحصول عليها .

(٢) العائد البديل من المشروعات الأخرى : يتم التقييم التجاري من وجهة نظر منظم المشروع وهو هدف
تأمين كفاءة الاستثمارات . إلا أن منظم المشروع وهو يفاضل بين معدلات العائد للبداية المختلفة فإنه يضع
في فكره أيضاً أن هناك مشروعات أو وسائل توظيف وأموال أخرى كانت وما تزال يمكنه القيام بها .

وأن هذه المشروعات تدر عوائد معينة وفي تصويره دائماً ما تتم المقارنة بين العائد المحتمل لهذا المشروع
والعائد من المشروعات الأخرى والتي تعتبر بديلة لهذا الاستثمار ويقع إلى ذهنه العائد لهذا الاستثمار
بالنسبة للبداية الأخرى . فقد يكون البديل بالنسبة للمستثمر وهو ادخار أموال بالبنك والحصول على فائدة
٥% أو شراء شهادات استثمار والحصول على عائد ٦% وقد الاشتغال بنشاط صناعي آخر
حيث متوسط العائد النسبي للنشاط في هذا النشاط ١٠% مثلاً .

والمائد الهديل هنا هو المائد من المشروع الذي يحتل المرتبة الأولى في المشروعات الهديله بعد المشروع الذي تجرى دراسته . ومعنى آخر هو المائد الذي سيحصل عليه المستثمر من توظيف أمواله لو لم يتم تنفيذ المشروع الحالي وتم تنفيذ أحسن مشروع آخر . وفي هذه الحالة فان منظم المشروع عادة لا يهتم بالقياس المطلق للمائد من المشروع موضع الدراسة ولكن ١٢٪ ولكنه يهتم بالمائد النسبي وهو ١٪ فقط باعتبار أن ٨٠٪ كان يمكن الحصول عليهما كمائد هديل من أحسن مشروع آخر ولا بد من أخذها في الاعتبار عن حساب عافي التدفق النقدي ككفائته للتضحية بالفرض الأخرى المتاحة ، أو أن تؤخذ في الاعتبار عند تحديد الجد الأدنى للمائد الذي لا تقبل الاداره انشاء مشروعات تحقق أقل منه . ومن وجهه نظر المجتمع وفي الدول النامية فانه في معظم الحالات نجد أن الموارد المتاحة للاستثمار سواء أكانت موارد داخلية أو خارجية أقل من الاحتياجات الاستثمارية اللازمة للتنمية بما يمكن أولاً من استمواض النقص في التكوينات الرأسمالية نتيجة عمليات التشغيل . ثم زيادة الدخل القومي بما يمكن من الحفاظ على متوسط دخل الفرد رغم معدلات الزيادة في السكان . وأخيراً تحقيق معدلات تنمية تسع بهاد متوسط الدخل للفرد بما يتناسب مع درجة الرفاهية التي يرغب المجتمع في تحقيقها لأفراد ومعنى هذا أن تظل هناك مشروعات إنتاجية يمكن الحصول منها على عائد يساهم في زيادة الدخل القومي ولكن امكانيات التمويل لا تسمح بانشائها ويعتبر المائد من المشروع التالي للمشروعات التي يمكن تنفيذها في حدود الموارد المتاحة هو المائد الهديل والذي يمكن للمجتمع الحصول عليه فسي حاله عدم تنفيذ أي مشروع من مشروعات التنمية .

(٣) تكلفة التمويل بالائتمان : كثيراً ما لا تسمح الموارد الذاتية للمشروعات الخاصة أو العامة

بعمليات التجديد والتوسع وكثيراً ما لا تسمح الموارد الخاصة بالمنظم في حالة انشاء مشروعات جديدة بالتمويل الكامل لهذه المشروعات مما يدفع الى الاتجاه الى تمويل جزء من المكونات الاستثمارية اللازمة عن طريق الاقتراض الخارجي أو الداخلي أو التسهيلات الائتمانية ويتوقف حجم هذا الهيكل التمويلي المقترح للمشروعات كما تتوقف مصادر التمويل على الشكل القانوني للمشروع واللوائح والقرارات التي تنظم التمويل في هذا المجال .

وفي هذه الحالة ونظراً لأن الأموال ليست عنصراً متاحاً بالكامل وانما لها ثمن استخدام معين يتوقف تحديده على روف العرض والطلب وقرارات الدولة في هذا المجال فاننا نجد أن سعر فائده يعتبر تكلفه للحصول على الأموال ويمثل عبء على التدفقات النقدية يجب على المشروع أن يتحمله مقابل اتاحه هذه الأموال ليستخد منها .

وعادة ما نجد أن سعر الفائده في الدول النامية — لو ترك لظروف المرض والطلب فقد يتجه الى أعلى مما هو عليه الآن . الا أن الدولة عادة ماتتدخل لوضع حد أعلى لأسعار الفائده يجب على البنوك ألا تتخطاها في تعاملها مع المستفيدين .

وبعد استعراض هذه الاعتبارات السابقة تواجه خبير التقييم عدة تساؤلات :

أولاً : ماذا كان سيتم حساب وزن ترجيحي أم سعر فائده معين كتكلفه للحصول على الأموال . وفي هذا المجال عليه أن يدرس طبيعة معيار قياس كفاءه الاستثمارات الذي سيتم استخدامه ومصادر الحصول على الأموال الهدف من التقييم . ثم يقرر أم سيفسر هذا على رأس المال المقترض فقط . وإذا ماقرر استخدامه كتكلفه الأموال فان عليه أن يدرس الطرق المتعدده لتدفعه التكلفه في الحساب ليقرر أي الطرق أكثر ملائمة للمشروع .

ب - الأساليب المستخدمة في القياس:

١ - سعر الاقتراض الحكومي : أدونات خزانه: Government borrowing rate

وقد استخدم سعر الاقتراض الحكومي طويل الأجل كسعر تخمين للتدفقات النقدية للمشروعات عام ١٩٣٠ بواسطة United States Bureau of reclamation and the corps of engineers . ومنذ هذا التاريخ وحتى الآن فما زال النقاش الفكري يدور حول استخدام هذا المعدل كون ترجيحى يفاضل بين التضحية الحالية والمنافع المستقبلية . وفي عام ١٩٥٠ ، ١٩٥٨ أيضا أوصت sub - committee in evaluation standards of the inter - agency committee on water resources .

باستخدام هذا السعر أيضا نظرا لأن سعر الاقتراض الحكومي يعطى متوسط المائد والربحية التي يتوقع أن تسود خلال فترة السداد على أن يتم حساب هذا السعر باستخدام متوسط أسعار الاقتراض لتخليصها من أثر التغيرات الاقتصادية . وأنه بعد ذلك يمكن أن يتم استخدامها لكل أنواع النشاط .

the president's water resources council

وفي عام ١٩٦٢ أكد

معه أخرى أهمية استخدام سعر الاقتراض الحكومي وأوصى بما يلي :

"the interest rate to be used in plan formulation and evaluation for discounting future benefits and computing costs shall be based upon the average rate of interest payable by the treasury in interest bearing marketable securities of the united states outstanding at the end of the fiscal year preceding such computation which, upon original issue, had terms to maturity at 15 years or more.

وكانت مبرراته أيضا في استخدام هذا الأسلوب أن هذا السعر يقل عن السعر السائد في السوق نظرا لأنه يمثل عائد خالي المخاطر فطالما الدوله موجوده فاسترداد الأصل والمائد مضمون كما أنه يمثل تكلفه الأموال " بالنسبه للحكومه " وعلى ذلك فان تكلفه الأموال بالنسبه للحكومه تمثل التكلفه الحقيقيه لرأس المال في المجتمع .

وعارض البعض هذا الأسلوب بدعوى أن هذا السعر نفسه يعكس عوامل اجتماعيه وسياسيه مع استخدام الدوله لبعض المؤشرات الاقتصادية ضمانا لتغطيه القرض عند السعر المطروح . كما أن الحكومه لا تعتمد أصلا في ميزانياتها على التمويل بالاقتراض . وإنما تعتمد على الموراد السياده أولا . وأن اعتمادها على الاقتراض يمثل جزء بسيط . وأن الحكومه لو طرحت قرضا ضخما في السوق المحلي فلا شك أن ذلك سوف يؤثر على سعر الفائدة ويدعو إلى رفعها نظرا لزيادة الطلب على الأموال . ومن ناحية أخرى وحتى في الظروف العادية لاقتراض فقد يقوم أفراد المجتمع باستثمار أموالهم في مشروعات تتعرض لآقل المخاطر وقد عائد أيزيد عن سعر الاقتراض الحكومي .

من ناحية أخرى فإن هذا السعر لا يمثل تكلفه الأموال بدون مخاطر فمن المفسر
أن السندات أو أذونات الخزانه تتعرض لتدوين من المخاطر - فيما عدا لقله من الأفراد الذي يمكن
يجتفون بها حتى تاريخ السداد - يتعلق الأول بالتغيرات في أسعار السوق لهذه الأوراق -
المالية • وكذلك التغير في القوة الشرائية لوحدات النقد • وكذلك خضوع الفائدة للصرائب فسي
معظم الحالات - مما يقلل من الدخل الصافي لحامل السند أو الاذن •

ومن وجهه نظرنا فإن هذه الطريقة تصلح لحساب تكلفه الأموال في المشروعات العامه
ذات الصفه الاقتصادية والتي تتولاها الحكومه وتمول عن طريق قروض محليه كما حدث في مصر
عندما تم اصدار قرض الانتاج سنة ١٩٥٨ •

Current rate of borrowing

(٢) سعر الاقتراض السائد بالسوق :

يرى بعض المحللين الماليين أن سعر الفائدة السائد بالسوق والذي يمثل تكلفه الفعلية
للاقتراض هو الدؤش الذي يجب استخدامه في حساب تكلفه رأس المال خاصة في حالات التوسع
وعندما لا تكفي المصادر الذاتية للتمويل • كما يرى هؤلاء أن القوى الربحية لوحد • النقسب
المستثمره لا تتوقف على مصدر الحصول عليها وإنما تتوقف على طرق استخدامها وكفاءه القائمين على
ادارتها • كما أن المشروع يملك حريه التمويل الذاتي أو التمويل بالائتمان طالما توافرت له
الضمانات الكافيه • وأن التحميل الذاتي هو الذي يمول التمويل بالاقتراض • وأن العائد الهديل على
رأس المال المملوك هو ما كان سيتحملة المشروع كعبء للفائدة وأنه لذلك يرون أن يؤخذ سعر
الاقتراض السائد بالسوق ليحسب تكلفه الحصول على الأموال •

World price of capital

(٣) الأسعار العالميه لرأس المال :

تزايد الاهتمام بهذه النظرية أخيراً حتى أصبح يتم استخدامها على نطاق واسع
فإذا كانت أسعار الفائدة بالسوق المحلي كثيراً ما تتأثر للحكومات التي دخل فيها • فإن الأسعار
العالميه تعكس - إلى حد ما - حريه العرض والطلب وحركة الأموال - وأنها بهذه الصوره
تمثل التكلفه الحقيقيه التي تتحملها المشروعات - ولكن التساؤل يثور هنا أي أسعار الفائدة
سيتم استخدامها كدؤش للأسعار العالميه • يرى (١) Winbergen أنه يمكن أن يشتق
هذا السعر من الأسعار الحديه للفائدة على القروض
for foreign loans.

أو أن يتم استخدام أسعار الفائدة للبنك الدولي للإنشاء والتمويل bank for construction and development.

Social cost of capital

(٤) سعر الفائدة الاجتماعي :

يمثل سعر الفائدة بالسوق التكلفه الحقيقيه للحصول على الأموال إذا ما حددت هذه
الفائدة بناء على العرض والطلب على رأس المال • مع سياده المنافسه الكامله بين الهيئات الماليه
وكما سبق أن أوضحنا تمثل قله الموارد الماليه المتاحة أهم المشاكل في البلاد الناميه • وأنه
كثيراً ما تتدخل الحكومات في هذه الدول لوضع حد أعلى لتلزم البنوك بالانصياع وأحياناً ما يضل
الأمر إلى تحديد سعر الفائدة للاقتراض والاياداه • وأنه لولا هذا التدخل لارتفعت أسعار
الفائدة السائد بالسوق عما هي عليه •

ولذلك يقترح البعض استخدام سعر الفائدة الاجتماعي بدلاً من السعر السائد كتكلفه لرأس المال . وهو يمثل سعر الفائدة الذي كان يجب أن يسود لو تحققت حريه حركة رؤس الأموال مع حريه العرض والطلب عليها وعدم سيطره عدد محدود من البيوت المالیه على الاقتصاد القوي .

(٥) معدل العائد على الاستثمار في القطاع الخاص

- يصلح هذا المعدل لحساب تكلفه الأموال لمشروعات القطاع العام وتقيم هذه الطريقة على أساس المعادله الأولى لتوزيع الدخل حيث الدخل القوي = الاستهلاك + الادخار وأن هذا الادخار متاح - فيما عدا حالات الاكتناز - للاستثمار في القطاع العام والقطاع الخاص وأن المشروعات البديله للأموال التي تتجه للاستثمار في مشروعات القطاع العام هو القطاع الخاص ولذلك وعند قياس كفاءه الاستثمار في هذا القطاع أن تعتبر تكلفه " رأس المال " هي ما يحققه القطاع من معدلات للربح .

وفي هذا المجال على خبير التقييم أن يحدد أولاً ما إذا كان العائد المتوسط أو الحدى هو الذي سيتم استخدامه . وثانياً ما إذا كان العائد بالنسبه للنشاط في القطاع ككل أم للنشاط الذي سينتج اليه المشروع تحت الد راسه .

يرى البعض أن العائد المتوسط وفي مجال النشاط أفضل استخداماً من العائد الحدى نظراً لأنه لو أتبع لهذه الأموال أن تتجه الى القطاع الخاص لحلت محل الصناعات القائمة ولم تملك على نفس معدلات العائد فيها . ولكننا نرى أن العائد الحدى هو التكلفة البديله على المجتمع لأنه لم تتجه الأموال الى القطاع العام لتجهت الى القطاع الخاص وفي هذه الحالة تمثل أضافات لرأس المال المستخدم وتحصل على العائد الاضافى لهذا القطاع ونسباً تمهيداً بين نشاط وآخر وإنما يحكم ذلك على حجم العرض والطلب واتجاهات الأسعار وتوافر عناصر الإنتاج لكل نشاط من الأنشطة المتعدده .

internal rate of return

(٦) معدل العائد الداخلي للمشروع

تصلح هذه الطريقة في حالات التجديد والتوسع وحيث يتم التمويل ذاتياً من مخصصات الاعلاك ومبيعات التخريد والمخصصات والاحتياطات الأخرى . وحيث يكون الهدف هو استخدام أساليب فنيه متطوره عما يتم استخدامه في المشروع القائم .

ويفترض في هذه الحالة أن العائد البديله هو العائد الذي يمكن فعلاً الحصول عليه لو تم التجديد والتوسع باستخدام الأسلوب الفنى الحالى وفي هذه الحالة ومعد راسه أرقام الإنتاج وسياسات التصغير فقد تتوقع الاداره الحصول على معدل يساوى العائد الداخلى للأموال المستخدمه حالياً .

وترى الاداره أنها لن تقبل القيام بالتوسعات الا اذا حققت عائد يساوى أو يزيد عن معدلات العائد الذي تحصل عليها من الاستثمار القائم والأسلوب الفنى المستخدم وتقيم هذه الطريقة كفاءه استخدام الأساليب الفنيه المتطوره .

(٧) معدل العائد المستهدف: target rate

يرى البعض أن معدل العائد للمشروع القائم في حالات التوسع • أو معدل العائد في الصناعة أو النشاط تمثل أرقام احصائية تعبر عما تم في الماضي ونظراً لأن التطور الفني والاجتماعي والاقتصادي قد يمثل انحرافات موجهة أو سالبة عما تم • فإن هذه المعدلات الخاصة بالماضي لا يجب الاعتماد عليها لقياس العائد اليتميل للاستثمارات في المستقبل وإن ما يمكن أخذه في الاعتبار عند قياس كفاءة الاستثمارات في المشروعات المقترحة هو العائد اليتميل المتوقع للنشاط القائم سواء على مستوى المشروع أو مستوى الصناعة •

ويتم اختيار البدل الذي لو خصمت صافي التدفقات النقدية الخاصة به وسعر خصم مماثل معدل العائد المستهدف يكون له أكبر صافي قيمة حاله •

(٨) المتوسط الترجيحي لتكلفه رأس المال: weighted average rate

تعتبر هذه الطريقة مناسبة عند ما يعتمد المشروع في تمويله على رأس مال ملوك وآخر مقترض • ويعتمد المشروع في الاقتراض إما على الائتمان أو اعداد أرصدة - وفقاً للنظام الذي يسمح به النظام الاقتصادي للمجتمع - وفي هذه الحالة يلتزم المشروع بأن يحدد القرض وسعر فائده معين وفقاً لشروط الاقتراض أو الاصل • ويعتبر معدل الفائدة في هذه الحالة هو تكلفه حقيقيه يتحملها المشروع في سبيل استخدام الأموال وتصلح كأساس واقعي لحساب تكلفه الأموال •

أما باقي رأس المال فيمثل رأس المال الملوك والذي يمكن للنظام في القطاع العام أو الخاص أن يوجهه الى استخدامات بدله لولم يتخذ قرار بإنشاء المشروع تحت إدارته • وكما سبق أن أوضحنا يختلف الاستخدام أم أم البدل للأموال باختلاف الشكل القانوني للمشروع والفرض المتاحه للاستخدام البدل • • ويعتبر العائد من المشروع التالي لهذا المشروع في قائمه الأولويات هو العائد البدل أو هو التضحية التي سيتحملها المنظم •

ويتوقف المتوسط المرجح لتكلفه رأس المال على تركيب الهيكل التمويلي • وصاحب التمويل وشروطه والفرص البدله والعائد منها • وبحسب المتوسط باستخدام المعدل التالي:

(معدل الفائدة على الأموال المقرضة × حجم التمويل بالائتمان) + (معدل العائد اليتميل × رأس المال الملوك)

اجمالي الاستثمارات اللازمه للمشروع

(٩) القيمة الحالية لوحد النقد: present value per current unit of money

تصلح هذه الطريقة في حالة تقييم المشروعات من وجهه نظر المجتمع وفي حاله قسره رأس المال اللازم للتدعيم • حيث يكون السهم حجم العائد وليس معدل العائد كما هو الحال عند ندرة الموارد العاليه • وخطا لهذا الطريقة يتم ترتيب المشروعات التي تمثل الطاقه الاستيعابيه للاقتصاد القومي وفقاً لمعدل العائد لهذه المشروعات •

والمشروع التالي للمشروعات التي يمكن للموارد المالية تغطيته تكاليفها يعبر عن العائد البديل . حيث أن عدم تنفيذ أى من المشروعات المدرجه يعنى تنفيذ هذا المشروع والتالى فان العائد البديل لعدم القيام بأى مشروع هو العائد المتوقع لهذا المشروع التالى لآخر مشروع يمكن تبديله .

والخطوة التالية بعد ذلك هى المفاضلة بين البدائل الفنية للمشروعات لاختيار البديل المناسب وفقاً لما يلى :

- (١) إيجاد القيمة الحالية لصافى التدفقات النقدية للمشروع باستخدام معدل العائد البديل .
- (٢) إيجاد القيمة الحالية لوحده النقد المستثمره وذلك بنسبه صافى القيمة الحالية كاجالى الاستثمارات .
- (٣) ترتيب البدائل وفقاً للقيمة الحالية لوحده النقد .

وذلك تجمع هذه الطريه بين :

١ - التكلفة الاجتماعيه البديله

٢ - معيار القيمة الحالية

٣ - العائد الصافى لكل وحده استثمارات

Social time preference

(١٠) معيار التفضيل الزمنى للمجتمع :

يرى الكثير من الاقتصاديين أنه طالما أن الدخل القومى لا ينفق كله على الاستهلاك وانما يتم ادخار جزء منه يتوقف على الميل الحدى للاستهلاك والميل الحدى للدخار وأن المجتمع لا يدخر لمجرد الرغبة فى الادخار ولكن لزيادة الدخل القومى بما يؤدى الى زيادة متوسط دخل الافراد وأنه توجه علاقه ما بين حجم المدخرات وبين هذه الزيادة المتوقعة فى الدخل .

وكما سبق أن أوضحنا فان وحده النقد اليوم اكبر من أى وحده نقد يتم استلامها فى المستقبل . ولذلك تتم المفاضلة فى توزيع الدخل القومى بين أن يتم اشباع الحاجات الاستهلاكية أو أن يتم الادخار ويتوقف القرار - بجانب عوامل أخرى - على التفضيل الزمنى ومعنى آخر على العائد الحدى الذى يدفع وحده نقد الى أن تدخر بدلاً من أن يتم انفاقها على سلخ استهلاكية . وطالما أن المشروع موضوع الدراسة يتم تحويله من هذه المدخرات فلا بد من استخدام معدل يعكس التفضيل الزمنى للمجتمع عند حساب تكلفه الأموال .

(١١) افتراض التجانس بين وحدات النقد :

ومعنى آخر افتراض أن سعر الخصم بين التضحية الحالية والنفقة المقبلة يساوى صفر . وتطبق هذه الطريقة عند استخدام معايير معيئة متسلسل .
حيث يمكن الهدف من الاستثمار أولاً استرداد الأموال وثانياً الحصول على عائد . وتطبق هذه الطريقة في حالة تعرض المشروعات لمخاطر قد لا يمكن التنبأ بها وكذلك للاستثمارات التي تتم خارج الحدود . وأيضاً في حالة ندرة رأس المال والرغبة في زيادة معدل دوران في النشاط الاقتصادي . وهذا يفترض هذه الطريقة التجليل بين وحدات النقد في الفترة الأولى . ولحين استرداد الاستثمارات . علي أن يتم الحصول على العائد البديل أو تكلفه الحصول على الأموال بعد فترة الاسترداد . نظراً لأن المشروع وإن كان سيستمر استثماراته فلن تنهى حياته الإنتاجية وأنه - وفي معظم الحالات - سوف يستمر في مزاولة نشاطه وتحول كل صافي التدفق النقدي إلى قوة دفع للأموال التي سبق استردادها .

وتقدم الميثاق المسئولة عن المشروع - في القطاع الخاص - أو الإدارات التخطيطية في القطاع العام . وفي ضوء الخبرات السابقة والأدلة الحالية بتحديد الحد الأقصى لفترة الاسترداد والتي لن تسمح بإنشاء مشروعات تتجاوز استرداد استثماراتها هذه الفترة وقد يتم تحديد فترة استرداد خاصة بكل نشاط أو لمجموع الأنشطة ككل .

... ..

على أنه توجد طرق أخرى كثيرة ومتعددة ويتوقف اختيار الطريقة الملائمة وعلى ظروف المعرض والطلب على رأس المال . وأخيراً على خبره وتوقعات المحلل المالي ومرحلة التقييم التي يمر بها المشروع .

ونود في ختام هذا الفصل أن نستعرض بعض الملاحظات :

١ - لن تكلفه رأس المال شأنها شأن المتغيرات الأخرى الخاصة بالمشروع . لا يبقى أن يتم تحديد ما في الحاضر وإنما على المحلل المالي أن يدرس أيضاً اتجاهاتها في المستقبل . ومعنى آخر فإنه بعد أن يتم اختيار الطريقة التي ستتبع في حساب التكلفة . فإنه لا بد أن يتم إجراء دراسة نقدية لها كما يمكن أن تكون عليه في المستقبل فحركة الأموال ليست ثابتة أن سعر الفائدة يتجه صعوداً وهبوطاً . وفي ضوء الحد الأقصى في الدول النامية - حسب عرض الدول ائتم وحسب طلب المنتجين على رؤوس الأموال .

وقد أوضح أن ما يهمنا ليس كم تكلفنا الحصول عليها الآن . وإنما أيضاً كم يكلفنا الحصول عليها في المستقبل . فالبرامج الاستثمارية توضع لتنفذ في المستقبل وأن ما يراه البعض من أن التغير في سعر الفائدة هو تغير مؤقت يعود بعد ما سعر الفائدة إلى وضعه السابق قد أثبت عدم صحته حيث بلغت أسعار الفائدة ٣٠% عام ١٩٣٢ . ارتفعت إلى ٣٣% عام ١٩٤٤ - هبطت إلى ٢٩% عام ١٩٤٥ ثم عاد لتصبح ٣٢% عام ١٩٤٦ وظلت كذلك حتى عام ١٩٥٢ حيث ارتفعت إلى ٤% وإلى ٤٨% عام ٥٩ ثم إلى ٦٤% عام ١٩٦٥ وإلى ٧٢% في أواخر سنة ١٩٦٦ صحيح أن الارتفاع من ٣٢% إلى ٧٢% قد تم على مدى سنوات طويلة وأنه تعرض للكثير من التقلبات خلال هذه الفترة ولكنه لم يكن تغيراً فورياً .

٢ - أن د راسه تكلفه الأموال تفيدنا في تحديد الحد الأدنى للمعائد من اجمالي الاستثمارات فكما نعرف هناك جزء من الأموال يطلق عليه الاستثمارات المنتجة وهي تمثل الأصول الانتاجية للمشروع وهناك جزء آخر من الاستثمارات تمثل استثمارات غير منتجة مثل مساكن العاملين • النوادي • المدارس - (وهذه الاستثمارات لا تد رعاكده على المشروع) وتحسب تكلفه الحصول على الأموال (في شكل معدل عائد مد يمل أو سعر فاكده) على اجمالي المبالغ المستثمره سواء أكانت منتجه أو استثمارات تكمليه •

٣ - أن التغييرات في سعر الفائدة لا تؤثر تأثيرا كبيرا في وضع برامج الاستثمارات ولكن سعر الفائدة يلعب دورا كبيرا في اختيار أفضل الأساليب •

٤ - أنه في جمهوريه مصر العربيه يتم حساب الفائدة على رأس المال المملوك تطبيقا لقواعد النظام المحاسبي الموحد) وفقا لسعر الفائدة الجارى الذى تحدده وزارة الخزانة • ولا تحسب فوائد على قيمه المباني والانشاءات المملوكه والتي قد رلها فرق ايجار محسوب •

ج - معالجه تكلفه رأس المال :

ومعد هذا الموضع الخاص بتكلفه الحصول على الأموال • نرى أن معالجه الفائدة على رأس المال المملوك في قائمه صافى التدفق النقدى كما يلى :

- اذا ما تضمنت قوائم التكاليف التقديرية حساب فاكده على رأس المال المملوك أن يمساه اضاافه قيمه هذه الفوائد الى الأرباح بعد الضرائب •

- اذا ما تضمنت قوائم التكاليف التقديرية حساب فرق ايجار عن بعض الأصول المملوكه للمشروع فانه اما أن يخفض رأس المال المملوك بقيمه هذه الأصول للوصول الى رأس المال المملوك المد ر للمعائد نظرا لأن القوه الايراديه لهذه الأصول أصبحت تتمثل في حسابات ايجار وليس في قوه ربحيه والهد يمل الآخر أن تعامل هذه الايجارات المحسوبه معاملة الفوائد على رأس المال فتضاف في قائمه التدفق النقدى •

وهذا فان هذه القائمه تشمل وتخص اليان الخاص بالفوائد :

١ - الفائدة على رأس المال المقترض •

٢ - الفائدة على رأس المال المملوك

٣ - فرق الايجار المحسوب •

المخاطر وعدم التاكيد

سوف نتناول في دراستنا للمخاطرة وعدم التاكيد ظروفها ومبرراتها ثم العوامل التي قد تؤثر لاختلافها بين
مخاطر واستثمار بعد ذلك للطرق والاساليب التي يمكن استخدامها في قياس مدى المخاطر وعدم التاكيد
يرى لمعالجة ذلك في قوائم صافي التدفق النقدي .

- ظروفه ومبرراته :

أن التقييم التجاري لمشروعات هو عبارة عن قياس كفاية الاستثمارات يستدعي اعداد بيانات رقمية
عن المشروعات البديلة بما يمكن من اعطائها أولويات مختلفة تتوقف على نتائج تطبيق معايير رياضية وعلى خبرة
القرار ويتم اعداد هذه البيانات لكن المتغيرات المؤثرة في حياة المشروع خلال فترة الانشاء والتشغيل وحتى
نهاية عمره الانتاج . ويعتمد اعداد هذه البيانات على خبرات الماضي والظروف الحاضر ثم التنبؤ بما يمكن
أن تكون عليه هذه البيانات في المستقبل وحتى الآن لم يصبح التنبؤ بالمستقبل علما ذات نتائج مؤكدة وأن كان
المديد من المحاولات العلمية والمعادلات الرياضية التي تطبق في هذا المجال .

وما يضاعف من احتمالات تعرض البيانات الخاصة بالمشروعات البديلة للمخاطر وعدم التاكيد كثرة المتغيرات
الخاصة بالمشروع والتي يجب أن تخضع للقياس الكمي مثل العمر الانتاجي الأجر تكلفة المستلزمات السلمية
الاهلاك . اتجاهات الطلب على المنتجات . كمية الانتاج أسعار البيع . . . القيمة في نهاية العمر الانتاجي
تشكل كل هذه العناصر بيانات متعددة لا بد من توافرها في شكل رقمي مع تنوع مصادر الحصول على الاحصائيات
الخاصة بها والدراسة والتحليل لظروف الحاضر ثم محاولة التنبؤ بما سيقوم اتجاهها في المستقبل .

أن المشروع وحده انتاجية تعبر عن مجتمع متحرك يرتبطها به علاقات تشابك انتاجي واجتماعي تحكمه تفسيرات
سريعة فمن الناحية الفنية نجد أن التجددات والاختراعات والابتكارات - تدفع الى استخدام اساليب حديثة
في الانتاج مما يحول آلات المشروع الحالي ووحداته بعد فترة قصيرة الى أن تواجه أما احتمالات التخرد او تغيير
مجال النشاط الانتاجي . واقتصاديا لا يعبر المجتمع في ظروف ساكنة ولكن تصدر التشريعات الاقتصادية
وتأثيرات وقد تستخدم الدولة ادواتها الاقتصادية بما يؤثر على نتائج أعمال المشروع كما أن الظروف الاجتماعية
تتغير ما تؤثر على النمط والمعدات الاستهلاكية وأذواق المستهلكين .

وأيا لمجتمع ينشأ عما يدور في المحيط المالي فهو يؤثر فيه ويتأثر به . كل هذه العوامل تلعب
دورها خارج نطاق ادارة المشروع ومعيدا من سيطرتها مما يجعلها خاضعة لها دون أن تستطيع أن تؤثر
في تعديل مسارها تأسيروا محسوسا كما قد يصعب عليها في معظم الاحيان التنبؤ بها أو بمعرفة اتجاهاتها
في الأجل الطويل .

أنه في الحدود المعرفة الحالية وفي ظل الظروف السابقة فإن دراسة المرونة السعوية وعلاقتها بالمرور
في المرونة والطالب للمنتجات البديلة عرضه لكثير من احتمالات الخطأ .

في المراحل الأولى للنمو الاقتصادي تواجه الدولة صعوبات كثيرة تتعلق بأعداد بياناتها الاقتصادية على المستوى القومي أو القطاعي أما لعدم وجود الخبراء الذين يمكنهم ذلك ولما لعدم توافر البيانات أصلاً . وقد يستعرض الأمر وقتاً طويلاً حتى تستطيع هذه الدول تنظيم حساباتها القومية وأعداد بيانات كلية تمكن منظم المشروع - الخاص أو العام - من إعداد دراسات غني ضوئها أو الاسترشاد بها عند رأسه العربي الكلي أو القطاعي للمنتج وسياسات التسمير ومدى وفرة مستلزمات الإنتاج واتجاهات الطلب عليها
اتجاهات الزيادة في السكان وقد يخفف من وطأه ذلك قيام الفرف الصناعية والتجارية والصناعات القائمة ببعض الدراسات والأبحاث في هذا المجال .

وفي ضوء كل هذه الاعتبارات يصبح التحليل الكمي للمخاطر وعدم التأكد مسألة ضرورية لا بد من مواجهتها خاصة وأن الاستثمارات السدائية في تزايد مستمر من ناحية أهميتها - وتأثيراتها على معدلات التنمية الاقتصادية - وأنها دخل القومي ومتوسط دخل الفرد وكذلك من ناحية قيمه الاستثمارات في حد ذاتها . وإذا كان قياس كفاءة الاستثمارات عامل هام جداً في ضمان تحقيق أهدافها فإن توافر البيانات الخاصة بالمشروعات والأساليب البديلة أمر ضروري لا يمكن أن يتم بدونه عمليات التقييم وقياس الكفاءة أو اتخاذ قرارات باختيار أفضل المشروعات وإذا رأى المصنف من الصعب التنبؤ باتجاهات هذه البيانات وأنه حتى لو تم التنبؤ بها فإن عرضه للمخاطر وعدم التأكد فإن البديل الآخر هو أن يترك اختيار المشروعات الاستثمارية لفراسس المسئولين عن اتخاذ القرار .

ونحن من جانبنا نرى أنه وإن كانت بيانات المشروعات البديلة عرضه للمخاطر وعدم التأكد فإن البناء أثر هذا يتطلب أولاً إعداد هذه البيانات في شكل رقمي وثابتاً أن تتم الدراسات الخاصة بوضع حدود للمخاطر وعدم التأكد التي يحتمل أن يتعرض لها تحقيق هذا البيانات في المستقبل وأن يؤخذ ذلك في الاعتبار عند تحليل البيانات . ونريد هنا أن نفرق بين المخاطرة وعدم التأكد . فالمخاطرة هي التي يمكن حساب احتمالات لتوقع حدوثها في المستقبل وهذا - يمكن معرفه احتمالات تكرارها في المستقبل وحدود هذه التكرار فمثلاً تتعرض التقديرات الخاصة بالمحاصيل الزراعية لاحتمالات عدم تحقيقها في المستقبل نتيجة الظروف الطبيعية هذه الظروف الطبيعية يمكن من واقع الماضي وظروف الحاضر حساب احتمالات تكرارها في المستقبل وهذا . وفي المجال الصناعي تتعرض التكوينات الرأسمالية الخاصة بالآلات والمعدات لمخاطر التقادم الفني ومن واقع ظروف النشاط الصناعي في الماضي والأبحاث العلمية الخاصة بالتطويع يمكن وضع احتمالات للخسائر المالية التي يمكن أن تتعرض لها التكوينات الرأسمالية ومدى هين هذه الخسائر أما عدم التأكد فمعناه عدم القدرة على التنبؤ باتجاهات المستقبل بالنسبة لبعض المتغيرات .

كما أننا نريد أن نوضح أن المخاطر وعدم التأكد التي تتعرض لها البيانات الخاصة بالمشروعات يتوقف مداها على العديد من العوامل .

د - عوامل اختلافه بين المشروعات :

تختلف المخاطر وعدم التأكد التي تتعرض لها البيانات بين مشروع وآخر ويرجع ذلك الى المد يد من العوامل منها :

- العمر الانتاجي للمشروع
فكلما كان العمر الانتاجي للمشروع طويلا كلما امتدت د اثره التعبير بهي اناته الى فترة طويلة في المستقبل وكان ذلك مد عساه لتعرضها بد رجه أكبر لمخاطر انحرافات التنفيذ عما يتم تخطيطه وكلما قصرت الحياه الانتاجيه كلما كانت احتمالات انحرافاتاها أقل .

- نوع الاستثمار : فالاستثمارات الخاصه بالتوسع أقل عرضه للمخاطر من المشروعات الجديده فالتوسع يتم في معظم صورته نتيجته زياده الطلب على قنجات المشروع أو لفياب وحده انتاجيه منافسه عن مجال النشاط الانتاجي وغالبا ما يتم انتاج نفس المنتج أو منتجات متطوره أو مكمله له ويتم تحضير بياناتها في ضوء خبره سنوات طويله من العمل في المجال الانتاجي وصلات كبيره بقنوات توزيع المنتج وسياسات التسعير ولا يعنى هذا بالضرورة أن يتم التوسع باستخدام نفس الآلات والمعدات فقد يتم استخدام آلات أو طرق انتاجيه حديده بهدف تخفيض التكاليف أو زياده الانتاج دون زياده اجمالي التكاليف أو تطوير المنتج الجديده مما يمكن المؤسسه مع زياده انتاجها من الاحتفاظ بمركز تنافس أفضل ورغم ذلك تظل عمليات التوسع أقل مخاطره من الدخول في سوق انتاج جديده يعتمد فسي اعداده بياناته على مصادره خارجيه قد لا يكون لديها الخبره والتجربه الكافيه التي تمكنه من اسقاطها على المستقبل .

- الأسلوب الانتاجي : يفرق الاقتصاديون الأساليب الصناعيه المكثفه للعمل والأساليب الفنيه المكثفه لرأس المال

فالأول يعتمد في معظمه على الكثافه البشريه للعمل مع آلات ومعدات تقليديه بينما الثاني على استخدام آلات ومعدات متقدمه مع عدد أقل من العمال ويرتبط الأسلوب الثاني باستخدام قدر أكبر من الاستثمارات ويرى البعض أنه كلما زادت مقدار الاستثمارات كلما أمكن تخفيض اجمالي التكاليف السنويه للانتاج ومع زياده الانتاج يتجه متوسط تكلفه الواحده للانخفاض . وليس معنى ذلك أن هذه الأساليب بديله أما أن يتم هذا أو ذلك ففي داخل الصناعه الواحده قد يتعايش الأسلوبان . وقد يحتلان مركزا تنافسيا مائلا إذا لم ترتبط د رجه جوده المنتج بنوع الأسلوب المستخدم بمعنى أن تكون المنتجات متماثله أو متفاهه في جودتها ولكن حينما ينعكس أسلوب الانتاج على جوده المنتج أو سعره فان المركز التنافس للأسلوب الأول قد يتوارى ورغم ذلك يظل الأسلوب الفنى الثانى عرضه لمخاطر التقدم الفنى .

وهنا قد يثور تساؤل لا يمكن تجنب المخاطر باختيار المشروعات التي لا تتعرض لها بعد ربحه كبيره ؟ ونحن نرى أنه دائما ما يوجد ارتباط بين المخاطر والتقدم الفني والاختراعات والابتكارات مما يجعل الأقدام على تحملها أمرا ضروريا في المجال الصناعي حيث يشهد الصراع التنافسي بين المنتجات في الداخل والخارج وبين الطاقات الانتاجية واحتياجات البشر من الرغبه في الحصول على عائد مرتفع والقدره على تحمل مخاطر ذلك . وعند ما ترفض مؤسسه أو مجتمع هذا النوع من المخاطر فان عليها أن تتحمل تبعه النجوه في المركز المنافس بينها وبين المنشآت الأخرى أو تبعه التخلف الحضارى بين المجتمع والمجتمعات الأخرى .

ج - طرق وأساليب قياس المخاطره وعدم التأكد :

تعدد الطرق والأساليب الرياضيه التي تمكن خبراء التقييم من احتواء المخاطر وعدم التأكد ضمن التحليل الكمي لبيانات المشروعات بعضها يعتمد على التقدير الموضوعى . والأخرى يعتمد على التحليل الرياضى وبعضها قد انتشر استخدامه والبعض الآخر ما زال في مجال خبرات التطبيق واختيار أحدها يعتمد على درجة الدقه المطلوبه وتكلفه الحصول اليها والمسام القائمين بالتحليل بالأسس العلميه والرياضيه الخاصه بها وطبيعه النشاط الانتاجى .

١ - التقدير الشخصى :

تعتبر هذه الطريقه أبسط الطرق وتقوم على افتراض درجة كبيره من التأكد بالنسبه للبيانات التي تم التنبؤ بها على أن يترك للتقدير الشخصى بعد الوصول الى نتائج التحليل المالى للمشروعات تقدير هامش مالى معين لمواجهة احتمالات تعرض هذه النتائج لعدم التحقق . وفى مرحله تحضير البيانات يتم التنبؤ بسلسله واحده لكل متغير مثل أرقام الانتاج . أسعار البيع أجور العمال . تكلفه مستلزمات الانتاج وهكذا ثم تجملى هذه المتغيرات فى سلسله واحده توضح نتائج أعمال المشروع أما فى شكل صافى الربح أو صافى التدفق النقدى . ويترك لخبير التقييم أو لمن يملك سلطه اتخاذ القرار تقدير المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها نتائج الأعمال فى حاله توقع ظروف معاكسه لما تم التنبؤ بها وينعكس ذلك فى تحديد هامش معين لمواجهةتها يخفض به اجمالى نتائج الأعمال .

٢ - التقدير التحفظى :

يختبر هذا الاتجاه أكثر موضوعيه من سابقه فنظرا لعدم الثقة فى إمكان تحقق البيانات الخاصه بمتغيرات المشروع فى المستقبل بالصوره التي تم التنبؤ بها عند اعتماد الراسات فلا بد من اعتماد دراسة هذه البيانات بهدف احتواء ما يمكن أن تتعرض له من مخاطر أو عدم تأكد .

وتقوم هذه الطريقه على دراسة التغيرات الخاصه بالمشروع أولا بهدف تحديد ما يمكن أن تتعرض منها للمخاطر وما يمكن أن يختبر تحقيقه أمرا ممكنا . وبالنسبه للمتغيرات الأولى تصاد دراسة بياناتها بدرجة من التخفظ مثلا قد توضع الدراسة التمهيديه اتجاهات الانتاج بشكل

ما وأن الأسعار التي يتوقع أن تسود السوق كثن لهذه المنتجات هي سلسلة معينة ولكن لاتجاهات اقتصادية من الدوله قد تسود سوق الأعمال نطاق من التفاؤل يمكن أن يدفع عدد من المنتجين للدخول في ميدان الإنتاج بما يزيد من حدة المنافسة وقد يدفع زيادة العرض من المنتجات التي احتمالات اتجاه الأسعار إلى الهبوط عندئذ نجد أن ماتم التنبؤ به من هيئات خاصة بالإنتاج أو الأسعار قد يكون عرضه لعدم تحققه في المستقبل إذا ما ساد السوق ظروف التفاؤل وهناك لابد من التحفظ في تقدير ايراتها بما ينعكس على تحفظ تالي في أرقام الإيرادات ويتم هذا أيضا بالنسبة للمتغيرات الخاصة بالتكاليف . فقد يؤدي سيادة التفاؤل إلى زيادة في الطلب على عناصر الإنتاج وفي حالة المرونة غير المطلقة قد يدفع ذلك بنود التكلفة إلى الارتفاع ولا بد أن يفسر ذلك في تقدير ايراتها للتكاليف بحيث تتجه نوعا إلى الارتفاع وهذا يمكن أن تؤخذ احتمالات المخاطر ضمن نتائج أعمال - المشروع بحيث تصبح أكثر تحفظا من ناحية ومن ناحية أخرى . فلم ساد ظروف أخرى غير ماتم أخذه في الاعتبار فإن الخسائر القدرية في بعض التنبؤات قد توازنها أرباح قد ريه في المتغيرات الأخرى . بما قد يسمح بتحقيق النتائج المتحفظة لأعمال المشروع .

٣ - تقدير الحد الأعلى والحد الأدنى للمخاطر:

تعتبر هذه الطريقة أقرب إلى الطريقة السابقة في أنها تأخذ الاتجاه التحفظي . وان كانت تختلف عنها في أنه يتم اختيار المشروعات أو البدائل التي ترتبط بالحد الأدنى من المخاطر . حيث يتم بالنسبة لكل بديل التنبؤ بنتائج الأعمال في الظروف المادية . ثم توضع تقدير ايرات أخرى توضح الأرباح القصوى إذا ما سادت ظروف أخرى مشابهة . ويتم اختيار المشروعات التي تحقق أقل قدر ممكن من الخسائر فيما لو تغيرت الظروف .

٤ - تقسيم المشروعات البديله حسب المخاطر

يربط الفكر المالي بين العائد والمخاطر فكلما رغب المستثمر في الحصول على قدر أكبر من العائد لابد أن يكون في نفس الوقت على استعداد لتحمل قدر أكبر من المخاطر بالنسبة لرأس ماله والمثال التقليدي على ذلك هو الفرق في العائد بين المساهم في المشروع وبين من يقوم بتمويله بالائتمان أو شراء السندات فالأول يشارك في الإدارة ويحصل على الأرباح والثاني يحصل على نسبة محددة كعائد على أمواله وعند ما تأتي المخاطر يتحمل المساهم كل أعبائها حسب الشكل القانوني للمشروع ويظل حامل السند في منأى تقريبا عن ذلك ويعتبر ذلك الفكر أساسا لهذه الطريقة التي تربط بين المخاطر التي يختل أن يتعرض لها المشروع وبين العائد الذي توافق عليه الإدارة كحد أدنى للعائد فكلما زادت المخاطر لابد أن يزيد الحد الأدنى الذي تقبله الإدارة ولذلك يتم تقسيم المشروعات أو الأساليب الفنية البديله إلى مجموعات وفقا لدرجة المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها ويتم ترتيبها تنازليا ويجدد لكل منها حد أدنى من العائد وهذا يصبح لدينا أكثر من حد أدنى للعائد يرتبط كلا منهما بمشروع معين . ويمثل هذا الحد الأدنى تكلفه الحصول على الأموال والحد الأدنى لعائد النشاط ثم عناصر لمواجهة المخاطر .

٥ - الفاء أثر المخاطر بالخصم :

ترتبط هذه الطريقة بالأسلوب السابق ولكن يقتصر نطاقها على استخدام معايير خصم التدفقات النقدية

فمنذ ما يتم استخدام معيار صافي القيمة الحالية فإنه يتم خصم صافي التدفقات النقدية السنوية للمشروع إلى وقت الأساس وذلك باستخدام سعر خصم يمثل تكلفه الحصول على الأموال أو العائد البديل لها . وحتى يمكن أن تؤخذ المخاطر في الحسبان تضاف نسبة معينة إلى سعر الخصم تمثل توقعات خسارة التقييم للنسبة التي يحتمل أن تتعرض فيها البيانات لدرجة من عدم الثقة .

وكذلك الأمر عند ما نستخدم معيار معدل العائد الداخلي للوصول إلى صافي المعدل يطرح سعر الفائدة أو العائد البديل بعد أن يضاف إليه نسبة لمواجهة المخاطر تمثل عقاب على نتائج الأعمال مقابل تعرضها لدرجة من المخاطر ويظل تحديد هذه النسبة أمر خاضعاً لخبرة القائمين بالتحليل .

٦ - سعر الخصم المتغير

أوضحنا في التحليل السابق أن درجة المخاطر ودرجةها يتوقف على العديد من العوامل منها العمر الانتاجي للمشروع والتنبؤ بالتغيرات التي تحكم النشاط الانتاجي يتعرض لدرجة أكبر من المخاطر كلما زاد العمر الفني والاقتصاد للمشروع نظراً لصعوبة تقدير كل المتغيرات في المستقبل البعيد أحياناً وحتى في حاله تحديد ما فان درجة الثقة في الاتجاهات التي يستمر التنبؤ بها بحكمها عامل عدم التأكد . وتبعاً لذلك فإنه يتم تحديد سعر خصم متغير لمواجهة المخاطر يزيد مع طول عمر المشروع . ويتم ذلك بإحدى طريقتين .

أ - في حاله استخدام معايير الخصم :

فان نسبة تزايد تضاف إلى معدل الفائدة الذي سيتم استخدامه كأساس للخصم إذا ما طبق معيار صافي القيمة الحالية .

النقدية

ب - أن يتم تقدير هامش متزايد يخصم من صافي التدفق أو صافي الربح في حاله استخدام المعايير الأخرى وذلك يمكن إسقاط أثر الوقت في حجم ودرجة المخاطر بين المشروعات أو الأساليب البديلة ويخضع تحديد هذه النسبة أو هذا الهامش لخبرة القائمين بالتحليل وظروف النشاط الانتاجي وحجم عدم التأكد والمخاطر التي تظلل البيانات .

٧ - تحليل الحساسيه

تقيس هذه الطريقة حساسيه المشروع للتغير في البيانات الأساسية التي تحكم نشاطه الانتاجي . وأثر ذلك على أولويات ترتيبه بين المشروعات لبدله ومعنى آخر فإنه يتم تحديد

بعض المتغيرات المهمة ثم قياس أثر التغير فيها على النتائج المالية وأولويات المشروعات فقد تكون الأسعار أو أرقام الانتاج أو المبيعات تمثل أهم هذه المتغيرات ويدرس أثر التغير لاحدى هذه العوامل أو لكليهما على نتائج أعمال المشروع وما إذا كان التغير فيها يتفق أو ينافي التغير فى الأولويات بين المشروعات أو أن أثرها سوف يكون فى حدود الفرق بين المشروع والمشروع التالى له فى الترتيب بحيث أن المخاطر التى يتعرض لها المشروع لن تخل بأولويه تنفيذها . أما فسى الحاله الأولى فقد تنعكس رجه المخاطر فى شكل اعاده ترتيب الأولويات وهنا لابد من اعاده راسه حجم المخاطر للمشروعات البديله .

٨ - نظريه الاحتمالات :

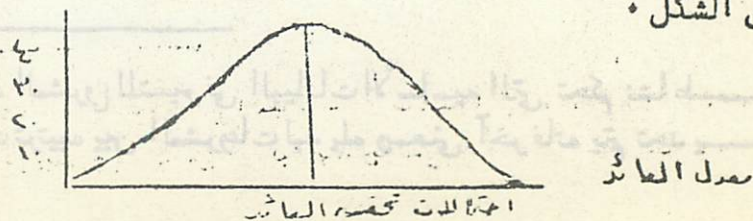
نعتبر هذه الطريقه أكثر الطرق اتباعا للأسس العلميه فى التحليل واتخاذ القرارات ويمكن أن تتم بدونها أو باستخداها الحاسب الالىكترونى وفقا لحجم المتغيرات التى تخضع للتحليل .

والخطوه الأولى فى هذا التحليل هو أن يتم أولا تحديد المتغيرات الأساسيه لكل مشروع ثم البيانات الخاصه بكل متغير . ويبدأ عندئذ التساؤل فى ضوء الظروف المحتمله لكل متغير من المتغيرات عن الحدود العليا والحداه والدنيا التى يمكن من تشكل سلسله الانتاج فى كل سنه من السنوات وكذلك الأسعار والحد الأعلى الذى يمكن للسعر أن يصل اليه . ثم الأسعار فسى الظروف العاده وأسوأ ما يمكن أن تصل اليه الأسعار فى الظروف المشايه وهكذا بالنسبه لكل المتغيرات الأخرى وذلك يصبح لدينا لكل متغير ثلاثه اتجاهات :-

- أ - أحسن اتجاه ممكن
- ب - الاتجاه فى الظروف العاديه
- ج - أسوأ الاتجاهات

ومن بيانات أحسن الاتجاهات لكل متغير من المتغيرات فاننا نستطيع حساب أحسن معدل عائد يمكن الحصول عليه كنتاج لنشاط المشروع وإذا ما أخذنا أسوأ الاتجاهات فانه يمكن حساب أقل عائد ممكن ثم ونفس الطريقه يتم حساب العائد العادى ويتم ذلك لكل مشروع من المشروعات البديله .

وإذا ما أخذنا الشكل رقم (١) حيث يمثل العمود الرأس فيه تكرار كل احتمال من الاحتمالات ولكل المشروعات ويمثل الخط الأفقى نسبته العائد من كل من المشروعات البديله وفى ضوء الاتجاهات لثلاثه السابقه . وضعنا نقطة لكل معدل عائد ونسبه تكراره ثم قمنا بتوصيل هذه النقاط بمنحنى يمكن أن يأخذ الوضع العادى (الشكل الجرسى) فان احتمال تحقق أى معدل عائد يمكن قراءته فوراً من الشكل .



ولكن هذه الطريقة لا تمكن الاداره من أن تحسب بدقه الاحتمالات الخاصه بكل عائد
نظرا لأن الحد الأعلى والعادى والأسوأ لكل معدل من معدلات العائد قد تم حسابها
على أساس أن هناك ظروف واسعة وسوف تسيد ولكل المتغيرات فمثلا بالنسبة لأحسن عائد
سنجد أنه قد تم حسابها باستخدام أحسن ظروف لكل متغير من المتغيرات الخاصه بالمشروع
وكذلك الأمر بالنسبة للمعدل العادى ولأدنى معدل . . . إلا أن الواقع العملى قد ينافر هذا
الافتناء فقد يرتبطنى مشروع ما أحسن الظروف لمتغير معين مثل الأسعار بالظروف العاديه
لمتغير آخر مثل تكلفه المستلزمات السلعيه كع أسوأ الظروف لمتغير ثالث مثل تكليف الأجور
وبعد ذلك نجد أن هذا الواقع العملى يجعل من الشيكال السابق أمرا نادرا الحدوث وقد فسخ
الاداره الى البحث عن بديل آخر إذا ما رأت أن تعدد بدقه أكبر الاحتمالات الخاصه بمعدل
العائد . وفى هذا المجال نجد أن الدرجه التى ترتبط بها المتغيرات بعضها ببعض فى شكل
نتائج لأعمال المشروع تتوقف على الاحتمالات الخاصه باتجاهات كل متغير من هذه المتغيرات وهذه
الاحتمالات بدورها تتوقف على شكل المنحنى الخاص بهذا المتغير وعلاقته بمعدل العائد . ولذلك
نرى من الضرورى أن يتم والنسبه لكل متغير تحديد الاتجاهات الخاصه به من واقع بيانات الماضى
والحاضر ومناقشه الأمر مع المسؤولين عن المشروع أو المتخصصين فى مجال هذا المتغير وأثرها
على المشروعات البديله وأن يرسم لكل متغير منحنى خاص به .

ومعد ذلك برنامج للحاسب الالىكترونى يشمل الاحتمالات الخاصه بكل متغير ولكل
المشروعات البديله وسوف نحصل على العديد من معدلات العائد لكل منها والظروف الخاصه بها
وإذا ما وضحنا هذه المعدلات على منحنى فانه يمكن تحديد الاحتمالات الخاصه بكل معدل . ويتم
اختيار المشروع الذى يحقق أعلى معدل عائد وأحسن احتمالات ممكنه .

د - المعالجه فى قوائم التدفق النقدى :

فلا جتهادات والمحاولات لاحتواء المخاطر فى تحليل المشروعات كثيره متعده بعضها
كما أوضحنا يعتمد على التقدير الشخصى . . . وبعضها يميل الى تطبيق المعادلات الرياضيه
وليس هناك قواعد أو مبادئ محدده تجعل طريقه ما أكثر تناسبا لمشروع معين من غيرها الأمر
يعتمد أولا وأخيرا على توافر المصادر الخاصه بالبيانات البديله وخبره ومؤهلات القائمين بالتحليل
وأخيرا رغبه الاداره فى تحمل التكلفه مقابل حصولها على الدقه فى قياس المخاطر . على أن ينعكس
ذلك فى النهايه أما :

- (١) أما فى شكل تحفظ على قوائم الأعمال : وذلك بأن يتم تخفيض الأيراد أو زياده التكاليف
السئويه للمشروع بهامش معين يكفى لمواجهه المخاطر .
- (٢) فى شكل تحفظ على قوائم عافى التدفق النقدى . وذلك بأن يتم تخفيض عافى التدفق
النقدى المستوى للمشروع بهامش لمواجهه المخاطر .

عافي التدفق النقدي
- هامش لمواجهة المخاطر -

عافي التدفق النقدي بعد أخذ المخاطر في الحسبان

(٣) وأما في شكل اضافته الى الحد الأدنى للعائد ويتم حساب الحد الأدنى للعائد في هذه الحالة كما يلي :

الحد الأدنى للعائد = تكلفة الحصول على الأموال أو العائد البديل لها + الحد الأدنى
لعائد المنظم + هامش لمواجهة المخاطر

(٣) وقد يتم في شكل اعاقه ثابتة أو متغيره الى سعر الخصم

سعر الخصم = تكلفة الحصول على الأموال أو العائد البديل لها + هامش لمواجهة المخاطر