الفصل السادس

تحليل التعادل والرافعة التشغيلية

اولا: التخطيط والرقابة المالية

ان جزءا هاما من عملية التخطيط المالي تتعلق بتخطيط الارباح والعمل على زيادتها والحافظة على استقراريتها . فان ارادت الشركة ان تطرح سلعة جديدة في السوق او ان تضيف خطاً الى الخطوط الانتاجية ، او ان تقوم بإنشاء وحدة انتاجية جديدة، فانه سيترتب على هذه العملية تكاليف رأسمالية وتشغيلية اضافية، كما ينتج عنها ايرادات اضافية. ومن الضروري قبل تقرير عملية التوسع التحقق من جدواها وذلك بتقدير الحد الادنى من الانتاج والمبيعات اللازمة لتغطية التكاليف على الاقل، مقارنة ذلك الحجم مع حجم الطلب المتوقع في السوق . فان كان الطلب المتوقع يساوي او اكثر من الحد الادنى المطلوب للإنتاج والمبيعات الازمة فان عملية التوسع تكون مربحة. اما اذا كان الطلب المتوقع اقل من الكمية الدنيا المطلوبة للإنتاج والمبيعات فان العملية تكون خاسرة . وتتن عملية تخطيط الارباح باستخدام اداة تحليل التعادل.

ان حجم المبيعات يعتمد على حجم المبيعات وبالتالي على الطلب في السوق الذي يتأثر بالإضافة الى عوامل اخرى، بالأوضاع الاقتصادية. فان ازدادت المبيعات ازدادت الارباح او ظهرت خسائر. لكن الزيادة او النقصان الناتجة عن تقلب المبيعات تتأثر الى حد كبير بنسبة التكاليف الثابتة في هيكل التكاليف ونسبة الدين في الهيكل المالي. فاذا كانت هاتين النسبتين مرتفعتين فان نسبة تغير صغيرة في المبيعات تؤدي الى نسبة تغير كبيرة في الارباح الاضافية للشركة.

ويدخل في اطار التخطيط المالي في هذا المجال اسلوب تحليل يستخدم لدراسة استجابة الارباح للتغيرات في الحجم ، الكلف ، الاسعار. ولهذا الاسلوب يتطلب التنبؤ والتقييم بكل من الكلف الثابتة، الكلف المتغيرة، الحجم، وسعر البيع. ويدخل في هذا الاطار ايضا العلاقة بين تحليل التعادل ومفهوم مالي اخر هو مفهوم الرافعة التشغيلية.

ثانيا: تحليل التعادل

يعد تحليل التعادل اداة مهمه من ادوات التخطيط المالي، حيث يظهر العلاقة بين الايرادات والتكاليف وبالتالي الخسارة والربح على مستويات الانتاج. ويمكن استخدام هذه الاداة لتحديد كمية الانتاج والمبيعات التي تغطي اجمالي التكاليف. ان تحليل التعادل يحدد حجم الانتاج والمبيعات التي يجعل الايرادات الكلية مساوية الى التكاليف الكلية. اي يجعل الربح يساوي صفر.

تحليل التعادل يشار اليه احيانا بتحليل الكلفة الحجم الربح. اذ يستخدم هذا المصطلح بالتبادل مع مصطلح تحليل التعادل. يشير تحليل التعادل او التخطيط للربحية الى العلاقة بين اجمالي الانفاق على الاستثمار حاليا وحجم المبيعات المطلوبة لتحقيق الربحية. ولها فهو يساعد في امكانية الرقابة على التكاليف. اذ يستخدم تحليل نقطة التعادل كوسيلة لتحديد النقطة التي تتساوى عندها اجمالي الايرادات(المبيعات) مع اجمالي التكاليف. فلو كانت

جميع تكاليف الشركة تكاليف متغيرة لما كان هناك حاجة لتحليل التعادل. ولكن بما ان جزء من التكاليف هي تكاليف ثابتة. اي بما ان مستوى التكاليف الثابتة الناتجة عن لك يؤدي الى خسارة الشركة ما لم يكن حجم مبيعاتها كافيا لتغطية التكاليف الثابتة.

ثالثا: افتراضات تحليل التعادل

1-العلاقة الخطية

يفترض تحليل التعادل بان سلوك الايرادات والتكاليف خطي خلال مدى ملائم من مستويات الانتاج. والمدى الملائم هو مدى النشاط الذي تكون فيه اسعار البيع والتكاليف الثابتة تبقى ثابتة. والتكاليف المتغيرة متناسبة مع حجم المبيعات . ولهذا فانه ضمن المدى الملائم فان الحجم هو العامل الوحيد الذي يؤثر في التكاليف. اي ان العوامل الاخرى التي من شانها تقليل التكاليف(مثلا الكفاءة والانتاجية) يفترض ان لا تتغير. ولكن في الواقع تحصل تغيرات على المدى الطويل في اسعار البيع والتكاليف والتي من شانها ان تجعل افتراض العلاقة الخطية غير ممكن.

2-دقة التقديرات

الافتراض الثاني لتحليل التعادل هو ان التكاليف والايرادات قد قدرت بدقة عند كل مستوى من مستويات الانتاج. وفي الواقع العملي ان هذه العوامل دائما تخضع لعدم التأكد، ولكن يمكن ان يكون التقدير دقيق في الاجل القصير.

3-تصنيف التكاليف

يفترض تحليل التعادل بان جميع التكاليف يمكن تصنيفها الى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة.

التكاليف الثابتة: هي التكاليف التي لا تتغير باختلاف حجم الانتاج ولكن هي متغيرة بالنسبة للوحدة الواحدة اي ان التكاليف الثابتة تدفع بغض النظر عن حجم الانتاج . مثل اندثار الموجودات ، الايجار ، التامين ، رواتب الادارة ، المصاريف العامة والادارية.

التكاليف المتغيرة: هي التكاليف الت تتغير مباشرة مع التغير في مستوى الانتاج ، اي انها متغيرة على مستوى حجم الانتاج الا انها ثابتة بالنسبة للوحدة الواحدة . مثل المواد الاولية ، الاجور المباشرة ، عملات البيع.

ان تصنيف التكاليف الى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة هو ممكن بالأجل القصير، الا انه في الواقع وعلى المدى الطويل فان التكاليف الثابتة لا تبقى ثابتة لان الشركة تغير تكاليفها الثابتة بتغيير موجوداتها الثابتة وطاقتها الانتاجية. وعلى هذا الاساس ينبغي الى الاشارة الى انه ليس من السهولة دوما تصنيف التكاليف الى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة.

4-ثبات خليط المبيعات

ان تحليل التعادل يجري على مستوى المنتوج الواحد وبالإمكان اجرائه على خليط المنتجات(اكثر من منتج) ولهذا فهو يفترض بان خليط المبيعات يحافظ عليه كتغيرات حجم كلية. ولهذا فان الشركات اما تنتج وتبيع منتوج واحد ، او خليط ثابت لمختلف المنتجات. ولكن في الواقع العملي ان خليط المنتجات غالبا مايتغير خلال الزمن.

5- الانتاج يساوي المبيعات

اي ان كل ما ينتج يباع، اي ليس هناك اختلاف بمستويات المخزون في بداية المدة ونهاية المدة.

رابعا: طرق تحليل التعادل

الطريقة الرياضية

وتسمى ايضا بالطريقة الجبرية وتحسب نقطة التعادل بموجب هذه الطريقة بالوحدات والمبالغ . وتستند هذه الطريقة على معادلة رياضية تستند الى مبدأ التعادل بان مجموع الايرادات(المبيعات) يكون مساويا الى مجموع التكاليف.

مجموع الايرادات = مجموع التكاليف

اذ ان

مجموع الايرادات = عدد الوحدات المباعة × سعر بيع الوحدة الواحدة

مجموع التكاليف = تكاليف ثابتة + تكاليف متغيرة

التكاليف المتغيرة = حجم الانتاج × الكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة

ملاحظة: حجم الانتاج يساوي حجم الوحدات المباعة حسب افتراضات نقطة التعادل

ويمكن حساب الارباح والخسائر بموجب المعادلات الاتية

الارباح والخسائر = الايرادات ــ التكاليف

او

الارباح والخسائر = حجم المبيعات(سعر بيع الوحدة الواحدة ــ الكلفة المتغيرة للوحدة) ــ التكاليف الثابتة

$$\text{نقطة التعادل (وحدات)} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة} - \text{الكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة}}$$

$$\text{نقطة التعادل (مبالغ)} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{1 - \frac{\text{الكلفة المتغيرة للوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة}}}$$

نقطة التعادل النقدي

تحليل نقطة التعادل النقدي هو تحديد عدد الوحدات المنتجة او المباعة بحيث تكون عندها الايرادات النقدية التشغيلية تغطي بالضبط التكاليف التشغيلية النقدية فقط . فبعض التكاليف الثابتة للشركة هي تكاليف غير نقدية ومن اهمها الاندثار ، وعلية ينبغي طرح هذه التكاليف من اجمالي التكاليف الثابتة عند تحديد نقطة التعادل النقدي، اما التكاليف المتغيرة فهيه عموما تكاليف نقدية.

ويتم حساب نقطة التعادل النقدي بموجب المعادلة الاتية

$$\text{نقطة التعادل النقدي (وحدات)} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} - \text{الاندثار}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة} - \text{الكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة}}$$

$$\text{نقطة التعادل النقدي (مبالغ)} = \frac{\text{التكاليف الثابتة ــ الاندثار}}{1 - \frac{\text{الكلفة المتغيرة للوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة}}}$$

نقطة التعادل بربح مخطط

ان تحليل التعادل يوضح النقطة التي تتساوى فيها اجمالي ايرادات الشركة مع اجمالي تكاليفها، وبذلك تكون الشركة لا في حالة ربح او خسارة. الا ان الشركة عادة تستهدف تحقيق ارباح بعد تحليل التعادل ولهذا في بعض الاحيان تخطط لربح مستهدف بعد نقطة التعادل ولمعرفة عدد الوحدات التي تحقق ذلك الربح المخطط يمكن استخدام المعادلات الاتية.

$$\text{نقطة التعادل بربح مخطط(وحدات)} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + الربح المخطط}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة ــ الكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة}}$$

$$\text{نقطة التعادل بربح مخطط (مبالغ)} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + الربح المخطط}}{1 - \frac{\text{الكلفة المتغيرة للوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة}}}$$