

التخطيط المالي من خلال تحليل التعادل (تحليل عتبة المردودية)

1. تمهيد:

- إن الخطط التي تقوم إدارة المؤسسة بإعدادها لفترة زمنية مقبلة، تهم المدير المالي من ناحيتين رئيسيتين:
 - فمن ناحية نجد أن هذه الخطط تؤثر على المقبوضات والمدفوعات النقدية، وهو ما يتطلب منه إعداد الميزانيات التقديرية للتنبؤ بمركز المؤسسة النقدي خلال الفترة المقبلة، ويعمله هذا يكون اهتمامه مركزا على هدف السيولة.
 - ومن ناحية أخرى ينبغي على المدير المالي أن يقوم بإعداد تقديرات وتنبؤات تحدد أثر خطط الإدارة على ربحية المؤسسة وعلى مركزها المالي في نهاية المدة، وكما يظهر بوضوح فإن هذه التقديرات الأخيرة تتعلق بالهدف الآخر للمدير المالي وهو هدف الربحية.

2. التخطيط المالي:

هو عملية التنبؤ بالاحتياجات المالية المستقبلية اعتمادا على المستويات المتوقعة لنشاط المؤسسة، والاستعداد لتدبير تلك الاحتياجات من مصادرها المختلفة بأقل التكاليف وأفضل الشروط.

إذن التخطيط المالي يتضمن خطوتين رئيسيتين هما: (1) التنبؤ بالاحتياجات المالية؛ (2) إعداد الخطط المستقبلية لتوفير تلك الاحتياجات المالية من مصادرها المتاحة وكيفية استخدامها وصرفها، وتوجد للتخطيط المالي عدة أدوات من أهمها: الموازنات التقديرية سواء كانت تشغيلية أو رأسمالية، تحليل التعادل-عتبة المردودية)، الرفع التشغيلي، الرفع المالي.

إن جزءا هاما من عملية التخطيط المالي تتعلق بتخطيط الأرباح والعمل على زيادتها والمحافظة على استقرارها، فإذا أرادت مؤسسة ما أن تطرح في السوق سلعة جديدة أو سلعة محسنة أو تضيف خطا إلى خطوط الإنتاج أو أن تقوم بإنشاء وحدة إنتاجية جديدة، فإنه سيرتب على هذه العملية مصاريف (تكاليف رأسمالية أو تشغيلية) إضافية، كما سينتج عنها إيرادات إضافية، ولعله من الضروري قبل عملية التوسع والتحقق من جدواها، وذلك بتقدير الحد الأدنى من الإنتاج والمبيعات اللازمة لتغطية التكاليف على الأقل، ومقارنة ذلك بحجم الطلب المتوقع في السوق، فإذا كان الطلب المتوقع يساوي أو أكثر من الحد الأدنى المطلوب للإنتاج والمبيعات، فإن عملية التوسع تكون مربحة، أما إذا كان الطلب المتوقع أقل من الكمية الدنيا المطلوبة من الإنتاج والمبيعات، فإن العملية تكون خاسره، وتتم عملية تخطيط الأرباح باستعمال أداة تحليل عتبة المردودية (تحليل التعادل).

3. تعريف عتبة المردودية (Seuil de rentabilité):

لعتبة المردودية عدة أسماء تطلق عليه : نقطة التعادل ، نقطة الصفر، النقطة الميتة، ونقطة التوازن، وهي تقوم على تحليل العلاقة بين الربح والإيرادات والتكاليف، وبذلك تعد أسلوبا لتخطيط الربحية.

تعرف عتبة المردودية أو نقطة التعادل بأنها نقطة الإنتاج بالوحدات أو حجم المبيعات التي تؤدي إلى ربح، قبل الفائدة والضريبة EBIT مساو لصفر، لذا تعتبر المشاريع التي لا تصل إلى نقطة التعادل مشاريع مرفوضة، أما تلك التي تكون فوق مستوى التعادل، فهي مجال منافسة بين المستثمرين.

كما تعرف عتبة المردودية بأنها رقم الأعمال (يسمى رقم أعمال التعادل) الذي من خلاله لا تحقق المؤسسة لربح ولا خسارة، وتسمح عتبة الربحية بمعرفة مستوى النشاط الضروري الذي من خلاله تحقق المؤسسة نتيجة معدومة، وقبل بلوغ هذا المستوى تكون المؤسسة في حالة خسارة، وبعد تخطيه تدخل المؤسسة في منطقة الأرباح.

4. افتراضات تحليل عتبة المردودية:

- يقوم تحليل عتبة المردودية على مجموعة من الافتراضات نذكر منها ما يلي:
- تبويب عناصر التكاليف بحسب علاقتها بحجم الإنتاج إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة؛
- أن العلاقة بين مجموع النواتج ومجموع التكاليف هي علاقة خطية حسب تصورات الاتجاه المحاسبي؛
- أن سعر البيع الفردي خارج الرسم والكلفة المتغيرة للوحدة والتكاليف الثابتة معلومة؛
- أن النواتج هي حصيلة بيع منتج واحد أو خدمة معينة أو مزيج من المنتجات والخدمات أو نسبة نواتج المنتج أو الخدمة فيه تبقى ثابتة ولا تتغير في الأجل القصير؛
- ثبات جميع المتغيرات خلال فترة التخطيط وذلك مثل الكفاية الإنتاجية، تعدد المنتجات، التكاليف، الأسعار و مستويات المخزون؛

- لا يوجد مخزون أول المدة أو آخر الفترة، حتى لا يحدث تغير في حجم المخزون، فافتراض أن عدد الوحدات المباعة تساوي عدد الوحدات المنتجة؛

- ثبات هامش الربح بين قنوات التوزيع، حتى لا يؤدي إلى تغير في دالة الإيرادات (رقم الأعمال)؛

- أن القيمة الزمنية للنقود للتكاليف والنواتج لا تؤخذ بالحسبان (أي تجاهل القيمة الزمنية للنقود)؛

- أن العلاقة بين التكاليف المتغيرة وحجم النشاط هي علاقة خطية أي يفترض أن تكون التكاليف المتغيرة في اتجاه طردي مع حجم النشاط وهو ما يسانه المحاسبون.

5. استعمالات تحليل عتبة المردودية:

1. تحليل الاستثمارات الرأسمالية كأداة مكملة (وليس كأداة بديلة) لأدوات التقييم الاستثماري، مثل صافي القيمة الحالية، ومعدل العائد الداخلي، لأن تحليل التعادل يحدد حجم المبيعات اللازمة لجعل المشروع مجدياً .

2. تقييم برامج تغيير أساليب الإنتاج، خاصة عندما يتطلب الأمر الانتقال إلى تكنولوجيا تتضمن تكاليف ثابتة أعلى وتكاليف متغيرة أقل، أو العكس .

3. تسعير المنتجات، إذ يمكن تحديد سعر المنتج لتحقيق هدف محدد في الربح قبل الفوائد والضرائب، كما يمكن بواسطته تحديد أفضل الأسعار لدخول السوق .

4. تحديد أجور العمال وزياداتهم، من خلال دراسة أثر التغير في التكلفة الناتجة عن هذه الزيادة على الربحية.

6. تقييم أثر تخفيض التكلفة المتغيرة وبيان التكلفة الثابتة في حالة اتخاذ الإدارة القرار بالتركيز على الكثافة الرأسمالية، بدلا من الكثافة العمالية .

7. اتخاذ القرارات الخاصة بالتصنيع أو الشراء (MAKE OR BUY)، أو الخاصة بإنتاج أصناف جديدة أو التوقف عن إنتاج بعضها وكذا القرارات بخصوص عقود البيع .

10. التوسع في حجم العمليات، خاصة عندما يتطلب هذا التوسع زيادة الاستثمار في الموجودات الثابتة، ويكون دور تحليل التعادل هنا هو الحكم على مناسبة هذه الاستثمارات.

6. أساسيات تحليل عتبة المردودية:

يعتمد تحليل التعادل على أنه من الممكن في المدى القصير تصنيف التكاليف إلى نوعين: تكاليف متغيرة variable Cost تكاليف ثابتة fixed costs، ومن الطبيعي لا توجد على المدى الطويل تكاليف ثابتة، لأن المؤسسة تستطيع أن تغير تكاليفها الثابتة بتغيير موجوداتها الثابتة وطاقاتها الإنتاجية، وتعرف التكاليف المتغيرة بالمصاريف التي تتغير مباشرة مع حجم الإنتاج، مثل العمالة المباشرة والمواد الأولية والمساعدة والوقود والزيوت والشحوم والكهرباء والماء والاتصالات وعمولة البيع... الخ، أما التكاليف الثابتة فهي المصاريف التي لا تغير مع حجم الإنتاج، بل تبقى ثابتة بغض النظر عن الكمية المنتجة، مثل أجور العمالة غير المباشرة، رواتب الإدارة، إهلاك الموجودات الثابتة، الإيجارات، الفائدة على الديون والضرائب العقارية... الخ.

7. حساب عتبة المردودية:

توجد طريقتان لحساب عتبة المردودية (كمية المبيعات وقيمة رقم الأعمال عند نقطة تعادل)، وهما الطريقة الرياضية (الجبرية) والطريقة البيانية.

أ. الطريقة الرياضية:

$$\frac{\text{التكاليف الثابتة (CF)} \times \text{رقم الأعمال (CA}_{HT})}{\text{الهامش على التكاليف المتغيرة (MCV)}} = \frac{\text{التكاليف الثابتة (CF)} \times \text{سعر البيع (PV}_{HT})}{\text{الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة (MCVU)}} = \text{عتبة المردودية (SR)}$$
$$\text{عتبة المردودية (SR)} = \frac{\text{التكاليف الثابتة (CF)}}{\text{معدل الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة (TMCVU)}}$$

رقم الأعمال = الكمية المباعة × سعر بيع الوحدة، الهامش على التكاليف المتغيرة = التكاليف المتغيرة الكلية - التكاليف الثابتة.

الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة المتغيرة (MCVU) = سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة للوحدة
 معدل الهامش على التكاليف المتغيرة (الربح الحدي) = الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة / سعر بيع الوحدة
 ■ إذا كانت عتبة المردودية (رقم أعمال التعادل) أقل من رقم الأعمال الصافي خارج الرسم فإن المؤسسة تحقق أرباحاً، أما إذا كان رقم الأعمال الصافي خارج الرسم لا يغطي رقم أعمال التعادل فالمؤسسة تواجه خسائر ولا تحقق هامش الأمان.

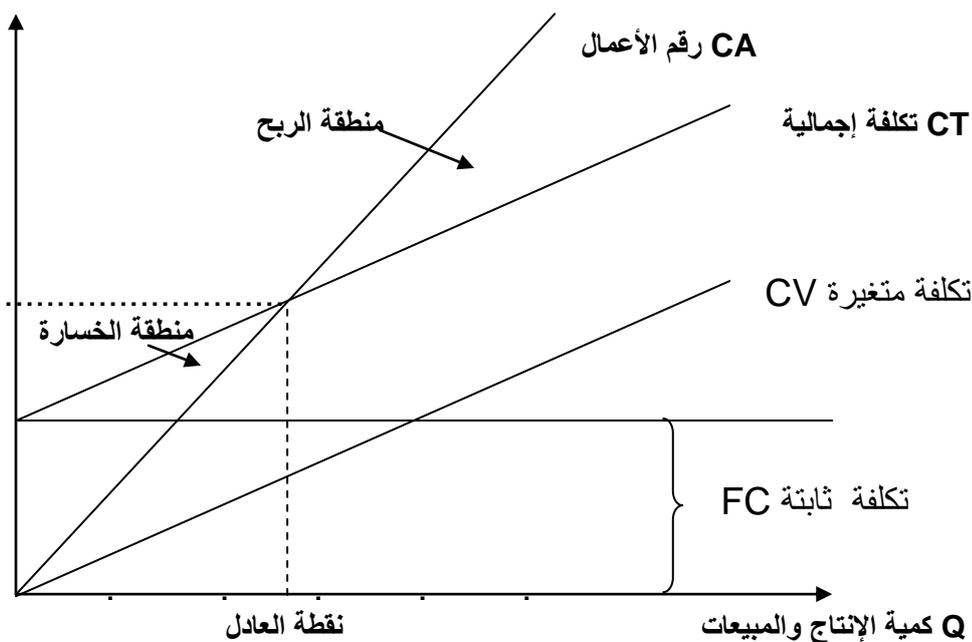
$$\frac{\text{التكاليف الثابتة (CF)}}{\text{الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة (MCVU)}} = \text{كمية التعادل (*Q)}$$

$$\frac{\text{عتبة المردودية (SR)}}{\text{سعر بيع الوحدة خارج الرسم (PV_{HT})}} = \text{كمية التعادل (*Q)}$$

$$\frac{\text{التكاليف الثابتة (CF) + الربح المستهدف (R^*)}}{\text{الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة (MCVU)}} = \text{الكمية المباعة لتحقيق ربح معين (Q_{op})}$$

■ إذا كانت الكميات المباعة أكبر من كمية التعادل، هذا يعني أن المؤسسة تحقق أرباحاً، أما إذا كانت كميات التعادل أكبر من الكميات المباعة، هذا يعني أن المؤسسة لا تحقق هامش الأمان وتتحقق خسائر.
 ب. الطريقة البيانية:

بيانيا نقطة تقاطع خط التكلفة الكلية مع خط إجمالي المبيعات (رقم الأعمال) تمثل نقطة التعادل كما في الشكل التالي:



8. مقاييس أخرى لنقطة التعادل:

لا يتم قياس نقطة التعادل من خلال كمية وقيمة المبيعات التي تجعل النتيجة حيادية (لا ربح ولا خسارة)، ومن هذه الأدوات نذكر ما يلي:

يلي:

أ. النقطة الميتة (Point mort) أو زمن عتبة المردودية:

يقصد بها الزمن الذي تحقق فيه المؤسسة التعادل أي المدة اللازمة التي تستغرقها المؤسسة، حتى تغطي إجمالي تكاليفها (الثابتة والمتغيرة) بواسطة رقم الأعمال الصافي خارج الرسم المحقق، حيث عند هذا التاريخ تكون نتيجة المؤسسة معدومة.

$$\text{النقطة الميتة (PM)} = \frac{\text{عتبة المردودية (SR)}}{\text{رقم الأعمال الصافي خارج الرسم (CA_{HT})}} \times 12 \text{ شهر}$$

▪ إذا كانت النقطة الميتة أقل من 12 شهر، فالمؤسسة تحقق أرباح، أما إذا كانت أكبر من سنة، فيعني أن المؤسسة تحقق خسائر، ورقم الأعمال الصافي خارج الرسم لا يغطي مجموع التكاليف، وبالتالي المؤسسة تحقق خسائر.

ب. هامش الأمان (Marge de de sécurité):

هو المقدار الذي يمكن أن تنخفض به قيمة المبيعات (رقم الأعمال الصافي خارج الرسم)، دون حدوث أي خسائر، وهو الفرق بين رقم الأعمال الفعلي أو المستهدف ورقم أعمال التعادل (عتبة المرديية).

$$\text{هامش الأمان (SM)} = \text{رقم الأعمال (CA)} - \text{رقم أعمال التعادل (SR)}$$

$$\text{كمية هامش الأمان (QSM)} = \text{الكميات المباعة (Qv)} - \text{كمية التعادل (Q*)}$$

$$\text{رقم الأعمال (CA)} - \text{رقم أعمال التعادل (SR)}$$

$$\text{كمية هامش الأمان (QSM)} =$$

$$\frac{\text{سعر بيع الوحدة خارج الرسم (PUHT)}}{\text{رقم الأعمال (CA)} - \text{رقم أعمال التعادل (SR)}}$$

▪ إذا كان رقم الأعمال الصافي خارج الرسم يغطي رقم عتبة المرديية (SR)، هذا يعني المؤسسة تحقق هامش الأمان، أما إذا كانت عتبة المرديية تفوق رقم الأعمال الصافي خارج الرسم، فإن المؤسسة لا تحقق هامش الأمان موجب، وفي هذه الحالة تتحمل المؤسسة خسائر.

▪ إذا كانت الكميات المباعة أكبر من كميات التعادل فإن كمية هامش الأمان تكون موجبة.

ج. مؤشر هامش الأمان (TSM):

$$\text{معدل هامش الأمان (TMS)} = \frac{\text{رقم الأعمال (CA)} - \text{رقم أعمال التعادل (SR)}}{\text{النتيجة الصافية للسنة المالية (RN)}}$$

$$\text{معدل الهامش على التكلفة المتغيرة (TMCV)} = \frac{\text{رقم الأعمال (CA)}}{\text{رقم الأعمال (CA)}}$$

د. الحدود الدنيا والقصى للنشاط:

من العلاقة: $RN=CA-CV-CF=0$ ، ومنه: $Q(PVUHT-CVU)-CF=0$ ، حيث Q الكمية المنتجة والمباعة فعلية أو مستهدفة، نستطيع إيجاد سعر البيع الأدنى، التكلفة المتغيرة القصى، والتكاليف الثابتة القصى، وذلك بإعتبار أحدها مجهولاً في المعادلة وتعويض باقي المتغيرات بقيمتها، ثم حل المعادلة من الدرجة الأولى.

مثلاً سعر البيع الوحدة خارج الرسم (PVUHT) الأدنى هو سعر البيع الذى تبدأ معه المؤسسة في تحقيق الأرباح، ويحسب بالعلاقة التالية:

$$\text{سعر البيع الأدنى (PVUHT)} = \frac{\text{تكاليف ثابتة (CF)}}{\text{كمية مباعة فعلية أو مستهدفة (Q)}} + \text{التكلفة المتغيرة للوحدة (CVU)}$$

8. عيوب تحليل التعادل:

يتصف تحليل التعادل بالبساطة، ومع ذلك يقدم معلومات مفيدة عن العلاقة بين التكاليف وحجم المبيعات والربح، لذا لا شك في جدوى المزايا العديدة التي يقدمها، ولا شك في أهمية العديد من استعمالاته في مجال العلاقة بين حجم الإنتاج والأسعار والتكاليف، وفي سياسات التسعير والرقابة على التكاليف وقرارات التوسع في الإنتاج أو تغيير أساليبه، لكن هذه المزايا وهذه الأهمية لا تمنعنا من الإشارة إلى بعض عيوبه، علماً بأن أي من هذه العيوب لا يرقى إلى درجة التقليل من أهمية هذه الأداة، لكن ذكرها هنا يأتي لأجل أن تكون واضحة في ذهن المحلل عندما في التحليل والتخطيط، ومن أهم هذه المحددات ما يلي:

▪ قيامه على أساس علاقات خطية، ومثل هذه العلاقات تصلح لفترة زمنية قصيرة، ولكن يمكن التغلب على هذه الصعوبات باستعمال علاقات غير خطية.

- افتراضه أن الوحدات المنتجة ستباع بنفس السعر بغض النظر عن حجم الإنتاج، علما بأن الأمر ليس كذلك، ومن الأفضل الأخذ بعين الاعتبار احتمالات تغير الأسعار، خاصة في حالة الاضطراب لتخفيض السعر بسبب زيادة المبيعات أو المنافسة، ومثل هذه التغيرات إن حدثت، تقلل من أهمية تحليل التعادل.
- افتراضه قيام علاقة خطية بين التكاليف والحجم، علما بأن هذا الافتراض قد يصح على المدى القصير، لأن توسعا جديدا فوق حجم الطاقة الإنتاجية المتاحة، قد يتطلب إنفاقا كبيرا، الأمر الذي يؤدي الى تغير في علاقات الكلفة والحجم.
- افتراضه مزيجا إنتاجيا وبيعيًا ثابتا، وهذا افتراض غير دقيق خاصة في حالة الشركات التي تنتج وتبيع عدة منتجات، لأنها إذا قررت زيادة إنتاج أحد الأصناف وتخفيض إنتاج آخر، فإن نقطة تعادل جديدة ستنشأ.
- إنطلاقة في الاحتساب من نقطة السكون، لذا فإن أي تغير في كلفة المؤسسة أو سعر البيع لديها يتطلبان احتساب نقطة التعادل من جديد، ولذلك فإن هذه الأداة تعتبر مناسبة في حالة الصناعات التي تتصف بالاستقرار أكثر منها في الصناعات التي تتصف بالديناميكية.
- قيامه على افتراض اقتصار التغير على أحد عناصر المعادلة فقط دون العناصر الأخرى، في حين لا وجود لمثل هذا الافتراض في دنيا الواقع.
- لا يعبر تحليل عتبة المردودية اهتماما لمواعيد خروج الأموال من المؤسسة ودخولها إليها، لأن التباعد بينها يؤدي إلى زيادة الكلفة بمقدار الفوائد التي ستدفع للأموال المقترضة والمستعملة لسد الفجوة بين التدفقين.