

القسم الثاني

التخطيط
والمراقبة
المالية

**FINANCIAL PLANNING
AND CONTROL**

obeikandi.com

الفصل الثاني

التنبؤ
بالاحتياجات
التمويلية

**FORECASTING
FINANCIAL NEEDS**

2

obeikandi.com

التنبؤ بالاحتياجات التمويلية

FORECASTING FINANCIAL NEEDS

مقدمة

يمثل التخطيط المالي جزءاً هاماً من عملية التخطيط الاجمالي في شركة الأعمال حيث يترجم أهداف الشركة واستراتيجياتها وسياساتها إلى خطط عملية يتم تنفيذها على المدى القصير. كذلك فإن معظم أدوات التخطيط القصير الأجل هي أدوات مالية. ويهدف التخطيط المالي أساساً إلى تحديد الاحتياجات التمويلية للشركة وتأمين الأموال اللازمة بشكل متوازن من مصادر التمويل المختلفة. وسيتناول هذا الفصل بالبحث أدوات التخطيط المالي المتعلقة بالتنبؤ بالاحتياجات المالية، وبتخطيط السيولة في الشركة. وقد تم اختيار أداتين للتنبؤ بالاحتياجات التمويلية هما طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات وطريقة التحليل الانحداري. أما تخطيط السيولة، فأداتها الموازنة النقدية.

إن الركيزة الأساسية للتخطيط المالي هي التنبؤ بالمبيعات المستقبلية للشركة. وتعتمد المبيعات المستقبلية على الأوضاع الاقتصادية المتوقعة ومعدل نمو الاقتصاد القومي، تطور الصناعة التي تعمل فيها الشركة ودرجة المنافسة بين الشركات العاملة في تلك الصناعة، وعلى نشاط الشركة وسياساتها التسويقية. وسيفترض هنا أن الشركة قد قامت بإعداد تقديرات المبيعات المستقبلية باستعمال أدوات التنبؤ الإحصائية.

طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات

تعتمد طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات للتنبؤ بالاحتياجات التمويلية للشركة على أن هناك علاقات جوهرية ما بين مبيعات الشركة وعناصر الميزانية. على جانب الموجودات، إن الزيادة في المبيعات تتطلب زيادة في الإنتاج، الذي يتطلب بدوره زيادة في الرأسمال العامل. فعلى مستوى مبيعات أعلى، تحتاج الشركة لمستوى أعلى من الاستثمار في مخزون المواد الأولية والبضاعة النصف مصنعة والبضاعة الجاهزة. كذلك، فإن مستوى الحسابات المدينة لنفس سياسات البيع الآجل سيرتفع بزيادة مستوى المبيعات، وهذا ما سيحدث أيضاً لمستوى النقد اللازم لتمويل حجم المبادلات الأعلى للشركة. أما على جانب المطلوبات، فإن الزيادة في مستوى المبيعات تعني ارتفاع مستوى الحسابات الدائنة (مديونية الشركة للموردين)، والمتأخرات من أجور وفوائد وضرائب. إن الزيادة في عناصر المطلوبات القصيرة الآجل المذكورة تمثل مصدراً آلياً ومهماً لتمويل الزيادة في المبيعات. وفي حالة انخفاض مستوى المبيعات، فإنه سيحدث انخفاض في مستوى عناصر رأس المال العامل أيضاً.

يستنتج مما تقدم أنه توجد عناصر في ميزانية الشركة تتغير بصورة مباشرة مع التغير في المبيعات. هذه العناصر هي النقد، والحسابات المدينة، والمخزون على جانب الموجودات. أما الموجودات الثابتة فإنها لا تتغير بصورة مباشرة مع التغير في المبيعات. فإذا حدثت زيادة في الطلب على سلعة الشركة وكان لديها طاقة إنتاجية فائضة Excess Capacity، فما على الشركة إلا أن تزيد من معدل الإنتاج دون أن تتكلف أية اتفاقات رأسمالية. وإذا جاءت الزيادة في الطلب والشركة تعمل بكامل طاقتها الإنتاجية، فإن الشركة تحتاج عند ذلك للقيام باستثمارات رأسمالية وتوسيع الطاقة الإنتاجية لرفع الإنتاج إلى مستوى المبيعات المطلوبة. في هذه الحالة، تعني الزيادة في المبيعات زيادة في الموجودات الثابتة. وعلى جانب المطلوبات، فإن عناصر المطلوبات التي تتغير مباشرة مع التغير في المبيعات هي الحسابات الدائنة، الدائنين، والمتأخرات، وتمثل ما يدعى بمصادر التمويل الآلية. أما التغير في القروض القصيرة والطويلة الآجل والرأسمال والأرباح المحتجزة فليس له ارتباط مباشر بالتغير في المبيعات، وتحدده السياسات التمويلية للشركة.

الفصل الثاني: التنبؤ بالاحتياجات التمويلية

يتم تطبيق طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات للتنبؤ بالاحتياجات المالية للشركة بالتعبير أولاً عن عناصر الميزانية التي تتغير مباشرة مع التغير في المبيعات كنسبة من المبيعات وذلك باستعمال أرقام الميزانية والمبيعات لأحدث سنة مالية. ثانياً: تجمع كل من نسب عناصر الموجودات ونسب عناصر المطلوبات على حدة. وهكذا فإن أية زيادة في المبيعات ستطلب زيادة في الموجودات بمقدار مجموع نسب عناصر الموجودات. لكن جزءاً من الزيادة في الموجودات سيتم تمويله آلياً من الزيادة في المطلوبات وذلك بمقدار مجموع نسب عناصر المطلوبات. إن الفرق بين مجموع نسب عناصر الموجودات ومجموع نسب عناصر المطلوبات التي تتغير مباشرة مع التغير في المبيعات يعطي نسبة المبيعات الواجب تمويلها. وإذا ما ضربت هذه النسبة بالتغير المتوقع في المبيعات يمكن الحصول على تقدير للاحتياجات التمويلية الإضافية للشركة. أما كيفية تمويل هذه الاحتياجات داخلياً وخارجياً، بالدين و/أو بالملكية فإن هذا يعتمد على السياسات التمويلية للشركة.

من الممكن التعبير عن طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات باستعمال معادلة جبرية. فللحصول على الاحتياجات المالية للشركة (FR)، تطرح نسبة المطلوبات إلى المبيعات (L/S) من نسبة الموجودات إلى المبيعات (A/S) ويضرب الناتج (أي نسبة المبيعات الواجب تمويلها) بالتغير المتوقع في المبيعات (ΔS)، وذلك كما هو مبين في المعادلة التالية:

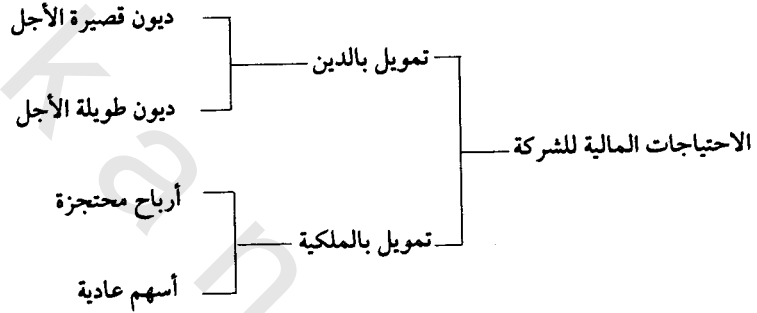
$$\left[\frac{A}{S} - \frac{L}{S} \right] \Delta S = FR \quad (١-٢)$$

وإذا كانت السياسات التمويلية للشركة معروفة، فإن هذا المبلغ يجري تمويله بالدين والملكية حسب نسبة الدين إلى الموجودات المحددة. ويجب تلبية احتياجات التمويل بالملكية من الأرباح المحتجزة أولاً، لأنها مصدر التمويل بالملكية الأقل تكلفة بالمقارنة مع اصدار الأسهم (سيبحث هذا بالتفصيل في فصل تكلفة الرأسمال). ويتم ذلك حسب معدل احتجاز الأرباح (b) أي واحد ناقص معدل توزيع الأرباح على المساهمين (1 - d) الذي تتبعه الشركة. ومن الممكن حساب الأرباح المحتجزة (RE) بضرب هامش الربح

الصافي (PM) بالمبيعات المتوقعة (E (S بمعدل احتجاز الأرباح (b)، وذلك كما يلي :

$$PM [E (S)] b = RE \quad (2 - 2)$$

أما احتياجات التمويل بالدين، فيتم الحصول عليها من قروض قصيرة الأجل أو ديون طويلة الأجل وذلك بحسب بنية استحقاق استثمارات الشركة. إن السياسة التمويلية الحكيمة تقتضي تمويل الاستثمارات الطويلة الأجل بديون طويلة الأجل، وتمويل الاستثمارات في الرأسمال العامل بقروض قصيرة الأجل. ويمكن تلخيص مصادر تمويل الاحتياجات المالية للشركة كما يلي :



مثال على طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات

لعلّ أحسن إيضاح لكيفية استعمال طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات هو بتطبيقها باستعمال مثال رقمي. بلغت مبيعات شركة مركز تسويق المواد الاستهلاكية العربي (سوبر ماركت) مليون دينار عربي عام ١٩٩٥، ويتوقع لهذه المبيعات أن تزداد إلى مليون ونصف مليون دينار عام ١٩٩٦. يستطيع مركز التسويق مواجهة الزيادة المتوقعة في المبيعات إذا قام بتوسيع صالات البيع وتجهيزها وهو ما يتطلب استثمارات رأسمالية جديدة بمقدار ١٥٠,٠٠٠ دينار عربي. تحقق الشركة هامش ربح صافي (أي بعد الضريبة) يساوي إلى ٥ بالمئة. كانت أرباح الشركة ٥٠,٠٠٠ دينار عربي عام ١٩٩٥، وزعت منها ٢٥,٠٠٠ دينار عربي على المساهمين حسب سياسة توزيع الأرباح التي تتبعها الشركة والتي تنوي الاستمرار بها مستقبلاً.

إن نسبة التمويل بالدين المثلى للشركة من الخبرة هي ٥٠ بالمئة من الموجودات،

كما أن ٨٩ بالمئة من احتياجات التمويل بالدين يجب الحصول عليها بالاقتراض من المصارف بسبب الطبيعة القصيرة الأجل لهذا الجزء من استخدامات الأموال . ويقدم الجدول (٢ - ١) الميزانية العمومية للشركة في ٣١ كانون أول ١٩٩٥ . والمطلوب أولاً : تحديد الاحتياجات المالية للشركة للعام ١٩٩٦ . ثانياً : كيفية تمويل هذه الاحتياجات . ثالثاً : إعداد ميزانية تقديرية للعام ١٩٩٦ .

لتقدير الاحتياجات المالية للشركة لعام ١٩٩٦ ، يجب التعبير عن عناصر الميزانية التي تتغير مباشرة مع التغير في المبيعات كنسبة من المبيعات لعام ١٩٩٥ . إن هذه النسب مقدمة في الجدول (٢ - ٢) . يتبين من الجدول أن زيادة ١٠٠ دينار عربي في المبيعات تتطلب زيادة بـ ٦٩ ديناراً عربي في الموجودات . لكن جزءاً من هذه الزيادة في الموجودات يمكن تمويلها آلياً من الزيادة في المطلوبات بـ ١٥ ديناراً عربياً . إن الاحتياجات المالية للشركة تمثل ٥٤ بالمئة (٦٩ - ١٥) من الزيادة في المبيعات المقدرة بـ ٥٠٠,٠٠٠ دينار ، أي أن هذه الاحتياجات تقدر بـ ٢٧٠,٠٠٠ دينار عربي . ومن الممكن الحصول على هذه النتيجة باستعمال المعادلة المذكورة أعلاه كما يلي :

$$٦٩ - ١٥ = ٥٤ = (٥٤, ٠) (٥٠٠, ٠٠٠) = ٢٧٠, ٠٠٠ \text{ دينار الاحتياجات المالية للشركة .}$$

جدول (٢ - ١)

مركز تسويق المواد الاستهلاكية العربي
الميزانية العمومية (٣١ كانون أول ١٩٩٥)
(ألف دينار عربي)

الموجودات	المطلوبات	
نقد	٢٠	حسابات دائنة
حسابات مدينة	١٧٠	أجور وضرائب متأخرة
مخزون	٢٠٠	قروض طويلة الأجل
موجودات ثابتة (صافية)	٣٠٠	أسهم عادية
		أرباح محتجزة
إجمالي الموجودات	٦٩٠	إجمالي المطلوبات وحقوق المساهمين
	٦٩٠	

الفصل الثاني: التنبؤ بالاحتياجات التمويلية

جدول (٢-٢)

مركز تمويل الموارد الاستهلاكية العربي

عناصر الميزانية كنسبة من المبيعات

٣١ كانون الأول ١٩٩٥

المليون

الموجودات	المطلوبات	
نقد	٢	حسابات دائنة
حسابات مدينة	١٧	أجور وضرائب متأخرة
مخزون	٢٠	قروض طويلة الأجل
موجودات ثابتة (صافية)	٣٠	أسهم عادية
		أرباح محتجزة
اجمالي الموجودات	٦٩	اجمالي المطلوبات وحقوق المساهمين
		١٥

* عناصر الميزانية هذه لا تتغير بصورة مباشرة مع المبيعات.

أما كيفية تمويل هذه الاحتياجات فتكون بنسبة ٥٠ بالمئة من الدين و ٥٠ بالمئة من الملكية. أي أن احتياجات التمويل بالدين تبلغ ١٣٥,٠٠٠ دينار عربي، يستحصل على ٨٩ بالمئة منها (أو ١٢٠,٠٠٠ دينار) من الاقتراض القصير الأجل، ويستحصل على ١١ بالمئة الأخرى (أو ١٥,٠٠٠ دينار) من قروض طويلة الأجل. جرى حساب هذه الأرقام كما يلي:

$$\begin{aligned} \text{تمويل بالدين} &= ٢٧٠,٠٠٠ \times ٥٠ = ١٣٥,٠٠٠ \text{ دينار} \\ \text{اقتراض قصير الأجل} &= ١٣٥,٠٠٠ \times ٨٩ = ١٢٠,٠٠٠ \text{ دينار} \\ \text{اقتراض طويل الأجل} &= ١٣٥,٠٠٠ \times ١١ = ١٥,٠٠٠ \text{ دينار} \end{aligned}$$

وتقدر احتياجات التمويل بالملكية بـ ١٣٥,٠٠٠ دينار عربي، يجب تمويلها من مصدر الملكية الداخلي (أي الأرباح المحتجزة) قدر الإمكان. تقدر أرباح الشركة بـ ٧٥,٠٠٠ دينار عربي عام ١٩٩٦. فإذا قامت الشركة بتوزيع نصفها كأرباح للمساهمين،

الفصل الثاني: التنبؤ بالاحتياجات التمويلية

فإنه يتبقى ٣٧,٥٠٠ دينار أرباح محتجزة يمكن للشركة أن تستعملها للتمويل. أما الـ ٩٧,٥٠٠ دينار المتبقية، فيجب تمويلها بإصدار أسهم عادية. وقد جرى حساب هذه الأرقام كما يلي:

$$\begin{aligned} \text{تمويل بالملكية:} & \quad ٢٧٠,٠٠٠ \times ٠,٥٠ = ١٣٥,٠٠٠ \text{ دينار} \\ \text{أرباح صافية عام ١٩٩٦:} & \quad ١,٥٠٠,٠٠٠ \times ٠,٠٥ = ٧٥,٠٠٠ \text{ دينار} \\ \text{أرباح محتجزة ١٩٩٦:} & \quad ٧٥,٠٠٠ \times ٠,٥٠ = ٣٧,٥٠٠ \text{ دينار} \\ \text{إصدار أسهم عادية:} & \quad ١٣٥,٠٠٠ - ٣٧,٥٠٠ = ٩٧,٥٠٠ \text{ دينار} \end{aligned}$$

وبالإمكان الآن إعداد ميزانية تقديرية لعام ١٩٩٦ بتطبيق نسب عناصر الميزانية إلى المبيعات على المبيعات المتوقعة لعام ١٩٩٦ وباستعمال أرقام مصادر تمويل الاحتياجات المالية. بالتحديد يمكن حساب القيم التقديرية لعناصر الميزانية التالية: نقد، حسابات مدينة، مخزون، موجودات ثابتة، حسابات دائنة، أجور وضرائب متأخرة بضرب نسبهم إلى المبيعات بمبيعات ١٩٩٦. ثم تضاف قيم التمويل بقروض طويلة الأجل وأسهم عادية وأرباح محتجزة إلى قيمها في ميزانية ١٩٩٥. وأخيراً يُحدَّث حساب أوراق دفع (أو قروض قصيرة الأجل) على جانب المطلوبات بقيمة مساهمة مصدر التمويل هذا في الاحتياجات المالية للعام ١٩٩٦. إن الميزانية التقديرية للعام ١٩٩٦ مقدمة في الجدول (٢ - ٣).

تجب الإشارة هنا إلى أنه يمكن استعمال طريقة نسب الموازنة إلى المبيعات للتنبؤ بالاحتياجات المالية للشركة لعدة سنوات في المستقبل، وليس لسنة واحدة فقط. ويجب الانتباه هنا إلى طريقة حساب التغير في المبيعات في عملية تقدير الاحتياجات المالية، وإلى كيفية استعمال أرقام المبيعات المتوقعة في عملية تقدير الأرباح المحتجزة. فلحساب الاحتياجات المالية للشركة يكون التغير في المبيعات هو الفرق ما بين مبيعات السنة الأخيرة للفترة التخطيطية (S_n) والمبيعات الحالية للشركة (S_0)، وذلك حسب المعادلة الآتية:

$$FR = \left(\frac{A}{S} - \frac{L}{S} \right) (S_n - S_0)$$

جدول (٢ - ٣)
مركز تسويق المواد الاستهلاكية العربي
الميزانية التقديرية للعام ١٩٩٦
(ألف دينار عربي)

الموجودات	المطلوبات	
نقد	٣٠	حسابات دائنة
حسابات مدينة	٢٥٥	أوراق دفع (قروض مصرفية)
مخزون	٣٠٠	أجور وضرائب متأخرة
موجودات ثابتة (صافية)	٤٥٠	قروض طويلة الأجل
		أسهم عادية
		أرباح محتجزة
	<u>١,٠٣٥</u>	
		<u>١٥٠</u>
		<u>١٢٠</u>
		<u>٧٥</u>
		<u>١٥٥</u>
		<u>٢٩٧,٥</u>
		<u>٢٣٧,٥</u>
		<u>١,٠٣٥,٠</u>

ولحساب الأرباح المحتجزة، تستبدل المبيعات بمجموع مبيعات سنوات الفترة التخطيطية بعد إعداد تنبؤات المبيعات المستقبلية اللازمة، أو باستعمال معدل نمو المبيعات (g) إذا كان معدل النمو هذا ثابتاً، وذلك كما هو مبين في المعادلتين الآتيتين:

$$RE = PM \left[\sum_{t=1}^n S_t \right] (b) \quad (٤-٢)$$

$$RE = PM \left[\sum_{t=1}^n S_0 (1 + g)^t \right] (b) \quad (٥-٢)$$

أخيراً لا بد من ذكر محدودية طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات حتى يكون القارئ على بينة، وهي اعتمادها على علاقات ثابتة بين المبيعات وبعض عناصر الميزانية، حيث يتم التنبؤ بالاحتياجات المالية المستقبلية على ضوءها. لكن هذه العلاقات ليست بالضرورة ثابتة، كما أنه قد يكون من الصعب تحديد علاقات مثلى. فمثلاً إن الزيادة في المبيعات يجب أن لا ينتج عنها زيادات في مستويات النقد والمخزون والحسابات الدائنة بنسب ثابتة وإنما بنسب متناقصة وذلك بسبب اقتصاديات الحجم الواسع. وقد يؤدي استعمال النسب الثابتة إلى هوامش خطأ مهمة في عملية التنبؤ كما سيتضح لاحقاً.

Simple Regression Analysis

طريقة التحليل الانحداري البسيط

تعتمد هذه الطريقة بشكلها البسيط على الاستحصا على علاقة احصائية بين المبيعات وكل من عناصر الميزانية التي تتغير مباشرة مع التغير في المبيعات باستعمال احصائيات تاريخية، ثم استخدام هذه العلاقة للتنبؤ بمستويات عناصر الميزانية لكمية مبيعات معينة متوقعة ويمكن تحديد هذه العلاقة الاحصائية باستعمال أسلوب الرسم الهندسي أو الأسلوب الرياضي.

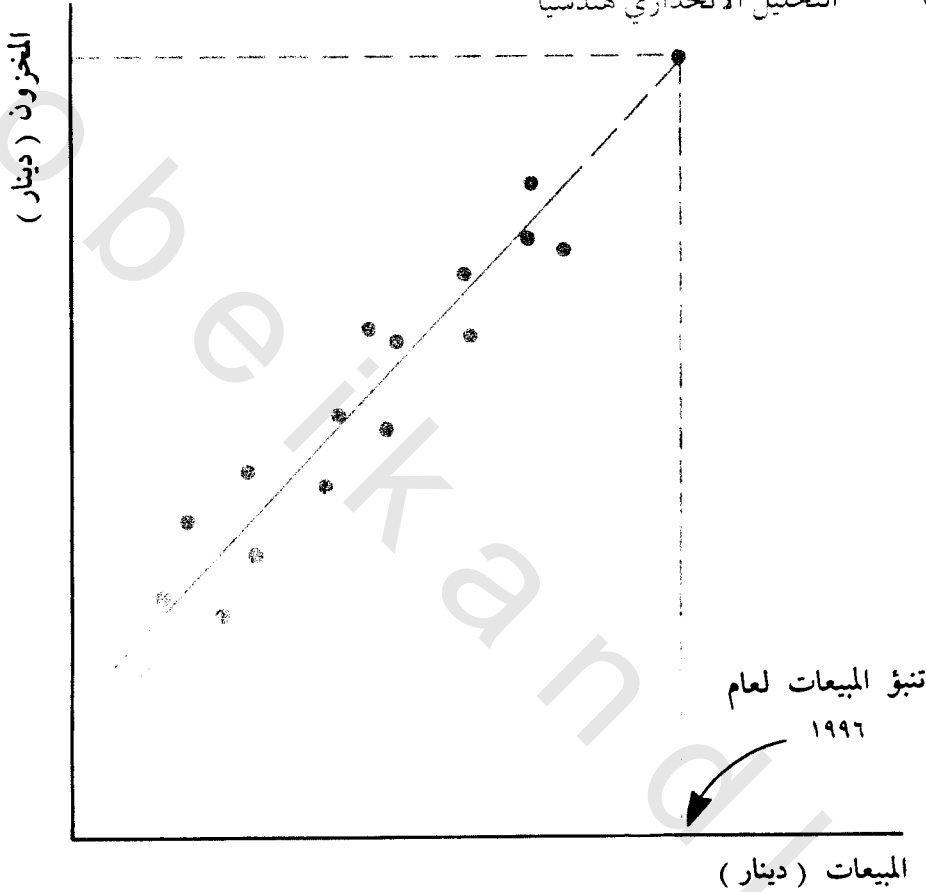
عند استخدام الأسلوب الهندسي يتم جمع الاحصائيات التاريخية للمبيعات وعنصر الميزانية المرغوب تحديد علاقته بالمبيعات. بعد جدولة الاحصائيات التاريخية يتم رسم كل مجموعة قيمتين (المبيعات وعنصر الميزانية) للسنوات السابقة (عشرة أو أكثر) كنقطة في فراغ الشكل الهندسي الخاص بالمبيعات وعنصر الميزانية الخاضع للدراسة. عند استكمال رسم كامل مجموعة النقاط، ينتج ما يسمى بالشكل التشتتي Scatter Diagram، وبالنظر يمكن رسم الخط الأكثر ملاءمة Best Fit Line، أو ما يدعى بخط الانحدار Regression Line، كما في الشكل (٢ - ١). ويتمديد خط الانحدار إلى النقطة في فراغ الشكل الهندسي المقابلة للتنبؤ بالمبيعات للسنة المقبلة وقياس النقطة المقابلة على المحور العامودي يتم تقدير احتياجات عنصر الميزانية لمستوى المبيعات المتوقع. وبجمع تقديرات عناصر المطلوبات وطرحها من تقديرات مجموع عناصر الموجودات التي تتغير مباشرة مع المبيعات، تحدد الاحتياجات المالية للشركة. أما كيفية تمويل هذه الاحتياجات فتتم بحسب سياسة تمويل الشركة كما تقدم.

من الناحية الرياضية، يتم تقدير علاقة الانحدار البسيطة Regression Function باستعمال الأسلوب الاحصائي الذي يخفض الانحرافات المربعة من خط الانحدار إلى الحد الأدنى Least Squares Technique. ويمكن التعبير عن علاقة الانحدار البسيطة بالمعادلة:

$$Y = \alpha + \beta X + e$$

(٢ - ٦)

(الشكل ٢ - ١) التحليل الانحداري هندسياً



بحيث أن:

Y = Dependent Variable

المتغير المعتمد

أو عنصر الميزانية الخاضع

للدراسة، المخزون في هذه الحالة

X = Independent Variable

المتغير المستقل

أو المبيعات في هذه الحالة

α = Intercept

التقاطع

β = Slope

الميل

e = Random Error Term

عامل الخطأ العشوائي

الفصل الثاني: التنبؤ بالاحتياجات التمويلية

ويهدف التحليل إلى تحديد التقاطع والميل لعلاقة الانحدار بواسطة عينة من الاحصائيات التاريخية المزدوجة (المبيعات وعنصر الميزانية). ويتم ذلك باستخدام المعادلة الاحصائية المبينة أدناه لكل من المعاملين Coefficients، ثم حساب معامل التحديد (r²) Coefficient of Determination.

معادلة حساب معامل بيتا:

$$\beta = \frac{\sum_{i=1}^n X_i Y_i - \frac{\sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n}}{\sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{\sum_{i=1}^n (X_i)^2}{n}} \quad (V-1)$$

$$\alpha = \left[\frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} - \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \right]$$

$$r^2 = \frac{\left[\sum_{i=1}^n X_i Y_i - \frac{\sum_{i=1}^n X_i \sum_{i=1}^n Y_i}{n} \right]^2}{\left[\sum_{i=1}^n X_i^2 - \frac{\sum_{i=1}^n (X_i)^2}{n} \right] \left[\sum_{i=1}^n Y_i^2 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i)^2}{n} \right]}$$

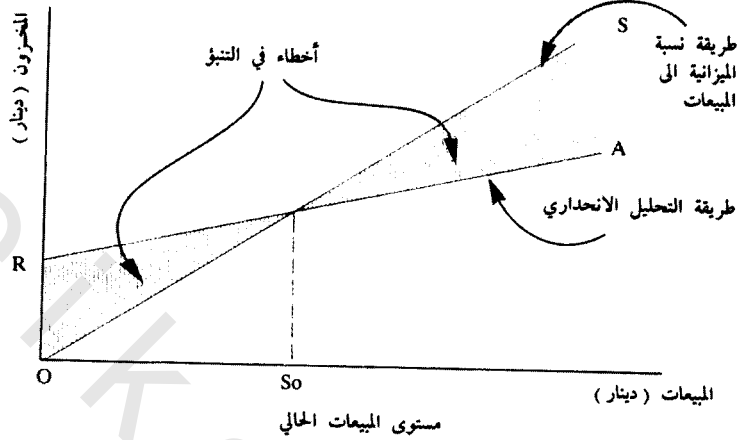
ويقاس الـ (r^2) قوة العلاقة ما بين المتغيرين (المعتمد والمستقل). فكلما اقتربت قيمة الـ (r^2) من الـ ١٠٠ بالمئة، كانت العلاقة السلوكية بين المتغيرين أوثق، وكان هناك ثقة (قوة) أكبر في التنبؤات المستقبلية المبنية على معادلة الانحدار Regression Equation. وللحصول على تفاصيل أوسع حول التحليل الانحداري ينصح بالرجوع إلى كتاب احصاء.

مقارنة طريقة التحليل الانحداري بطريقة نسب الميزانية إلى المبيعات

تمتاز طريقة التحليل الانحداري بأنها تتجنب مشكلة اختيار مجموعة واحدة فقط من نسب عناصر الميزانية إلى المبيعات من بين عدة مجموعات بديلة عائدة لعدد من السنوات لاستعمالها في عملية التنبؤ بالاحتياجات المالية للشركة. فطريقة التحليل الانحداري هي عبارة عن عملية للحصول على قيمة وسطية Averaging Process بطريقة رياضية متقدمة للعلاقة ما بين عنصر الميزانية والمبيعات باستعمال عينة تتألف من عدد كبير من الاحصائيات التاريخية، مما يضفي دقة أكبر على تقديرات العلاقة المستحصل عليها بهذه الطريقة.

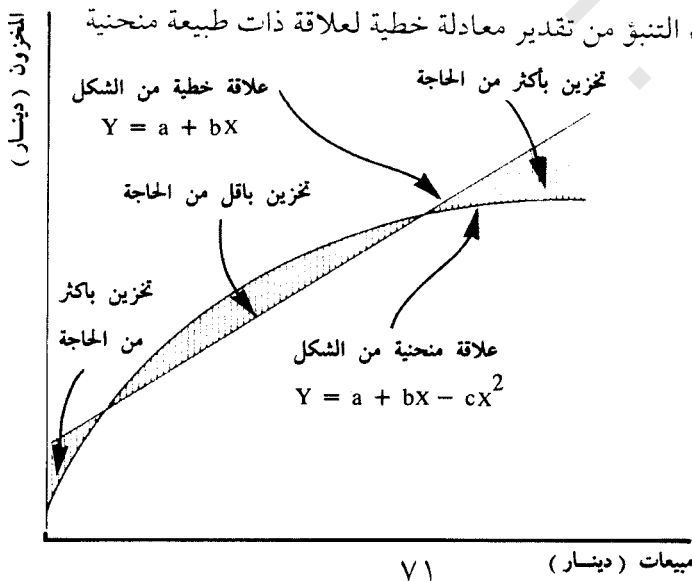
هذا يعني أن طريقة التحليل الانحداري تتفادى أخطاء التنبؤ المترتبة على استعمال طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات والتي تفترض وجود علاقة وحيدة ما بين المبيعات وكل عنصر من عناصر الميزانية. بالتحديد، إن طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات تفترض علاقة خطية تبدأ من نقطة الأصل وتمتد إلى النقطة (S) الممثلة لهذه العلاقة. ويتوضح ذلك بالخط (OS) في الشكل (٢ - ٢)، الذي يمثل العلاقة ما بين المخزون والمبيعات. أما العلاقة المستحصل عليها بطريقة التحليل الانحداري فتتمثل بالخط (RA). يتبين من الشكل أن الخطين يتقاطعان عند حجم مبيعات يساوي إلى مستوى المبيعات الحالي. لكن إذا كان حجم المبيعات المتوقع ينحرف عن مستوى المبيعات هذا إلى أي من الاتجاهين، فسينشأ عن ذلك أخطاء في التنبؤ (المساحات المظللة) ناتجة عن استعمال طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات عوضاً من طريقة التحليل الانحداري. ويزداد الخطأ بازدياد الانحراف عن مستوى المبيعات الحالي.

الشكل (٢ - ٢) مقارنة ما بين طريقة نسبة الميزانية إلى المبيعات وطريقة التحليل الانحداري



كذلك فإنه من الممكن حدوث أخطاء في التنبؤ عند استعمال التحليل الانحداري إذا كانت معادلة الانحدار لا تتلاءم مع طبيعة العلاقة السلوكية ما بين المتغيرين . بالتحديد إذا كانت المعادلة التي يجري تقديرها خطية، لكن العلاقة ذات طبيعة منحنية (علاقة مربعة) كما هو الحال في العلاقة بين المخزون والمبيعات، فإنه سيحدث أخطاء في التنبؤ أيضاً. ويتضح ذلك من المساحات المظللة في الشكل (٢ - ٣) . وتعني العلاقة المنحنية هنا أنه إذا تضاعفت المبيعات مثلاً، فإن احتياجات المخزون تزداد ولكنها لن تتضاعف .

الشكل (٣ - ٢) أخطاء التنبؤ من تقدير معادلة خطية لعلاقة ذات طبيعة منحنية



الفصل الثاني : التنبؤ بالاحتياجات التمويلية

مثال رقمي على التحليل الانحداري

لعلّه من المفيد لفهم طريقة التحليل الانحداري تطبيقها على العلاقة ما بين المتأخرات والمبيعات، ولنفترض أن هذه العلاقة مستقيمة (خطية) من الشكل :

$$Y = a + b X$$

يقدم الجدول (٢ - ٤) احصائيات تاريخية للمتأخرات (Y) والمبيعات (X)، كما يبين نسبة المتأخرات إلى المبيعات (Y/X) لكل من السنوات العشر ١٩٨٥ - ١٩٩٤. وسيتم الآن تقدير معادلة الانحدار المذكورة أعلاه باستعمال هذه الاحصائيات، وذلك بحساب التقاطع (a) والميل (b).

جدول (٢ - ٤)

احصائيات تاريخية للعلاقة بين المتأخرات والمبيعات
(ألف دينار عربي)

السنة	المتأخرات (Y)	المبيعات (X)	المتأخرات إلى المبيعات (Y/X) (بالمئة)
١٩٨٥	٢٠١	٢,٣٠٠	٨,٧
١٩٨٦	٢٠١	٢,٥٠٠	٩,٢
١٩٨٧	٢٥٠	٢,٨٥٠	٨,٨
١٩٨٨	٢٥٣	٣,٢٤٠	٧,٨
١٩٨٩	٣٣٠	٤,٢٤٠	٧,٨
١٩٩٠	٥٤٠	٩,٠٠٠	٦,٠
١٩٩١	٥٨٠	٨,٧٠٠	٦,٧
١٩٩٢	٦٤٠	١٠,٠٠٠	٦,٤
١٩٩٣	٧٠٠	١١,٠٠٠	٦,٤
١٩٩٤	٦٠٠	١٢,٠٠٠	٥,٠
١٩٩٥	—	*١٥,٠٠٠	—

* المبيعات المتوقعة لعام ١٩٩٥.

يعرف الميل بالتغير في (Y) على التغير في (X). وبحساب التغير في كل من المتغيرين من الاحصائيات التاريخية خلال الفترة ١٩٨٥ - ١٩٩٤، نتوصل إلى قيمة معامل الميل الذي يساوي إلى ١١، ٤ بالمئة.

$$\Delta Y = \frac{600 - 201}{12,000 - 2,300} = \frac{399}{9,700} = \frac{4,11}{100} \text{ بالمئة}$$

أما التقاطع فيمكن تقديره بأخذ نقطة لا على التعيين على خط الانحدار، ثم باستعمال القيمة المحسوبة للميل، يتم حل معادلة الانحدار لحساب قيمة التقاطع. مثلاً يمكن أخذ النقطة على خط الانحدار الممثلة بالقيم ١١,٠٠٠ دينار للمبيعات و ٧٠٠ دينار للمتأخرات (قيم العام ١٩٩٣). وبحل معادلة الانحدار تكون قيمة التقاطع تساوي ٢٤٨ ديناراً. وقد تم التوصل إلى هذه النتيجة كما يلي:

$$700 = a + (0,0411)(11,000)$$

$$700 = a + 452$$

$$a = 700 - 452 = 248 \text{ ديناراً}$$

وإذا كانت المبيعات المتوقعة للعام ١٩٩٥ تساوي إلى ١٥,٠٠٠ دينار، فإن حجم المتأخرات سيبلغ ٨٦٤,٥ دينار، وذلك باستعمال معادلة الانحدار التي تم تقديرها أعلاه.

$$Y = 0,0411X + 248$$

$$= 248 + (0,0411)(15,000)$$

$$= 248 + 616,5$$

$$Y = 864,5 \text{ دينار.}$$

ويمكن بالطريقة نفسها تحديد حجم كل عنصر من عناصر الميزانية التي تتغير مباشرة مع المبيعات، ومن ثم تقدير الاحتياجات المالية للشركة.

الموازنة النقدية

تعتبر الموازنة النقدية من أهم أدوات التخطيط المالي . ولكن بينما تستعمل أدوات التخطيط المالي الأخرى لتقدير الاحتياجات المالية للشركة لسنة أو لعدة سنوات في المستقبل، تركز الموازنة النقدية على المركز النقدي Cash Position للشركة من شهر إلى شهر . بكلام آخر، إن الموازنة النقدية تعتبر وسيلة لتخطيط السيولة في الشركة، حيث تعنى بتوفير المستويات اللازمة من النقد لتأمين استمرارية العمليات .

والموازنة النقدية هي عبارة عن تقرير يبين المقبوضات النقدية والمدفوعات النقدية المتوقعة، وبالتالي الفائض أو العجز النقدي لفترات قصيرة من الزمن، شهرياً مثلاً . وتعطي الموازنة النقدية معلومات على قدر كبير من الأهمية للمدير المالي يمكن تلخيصها في النقاط الآتية :

أولاً: تعطي معلومات تفصيلية عن نمط تدفق المقبوضات النقدية، سرعة تحصيل الحسابات المدينة، وتأثير سياسات البيع بالدين على سيولة الشركة .

ثانياً: تعطي معلومات تفصيلية عن حجم وتوقيت المشتريات، وتأثير شروط الشراء المحددة من قبل المورد على سيولة الشركة .

ثالثاً: تفرض عملية إعداد الموازنة النقدية على الإدارة المالية في الشركة أن تفحص وتقدر كل عنصر من عناصر الإيرادات والنفقات النقدية (تكاليف التشغيل)، مما يمكن من دراسة تأثير كل من هذه العناصر على سيولة الشركة، ويخفض إلى الحد الأدنى ظهور طلبات مفاجئة غير متوقعة على السيولة النقدية .

رابعاً: تمكن الموازنة النقدية المدير المالي في الشركة من المعرفة مسبقاً بحجم وتوقيت الاحتياجات النقدية للشركة، حتى يعمل على تأمينها قبل حدوثها بشروط ملائمة من مصادر التمويل المناسبة . كذلك تمكن من معرفة حجم الفوائض وتوقيتها لتأمين توظيفها بما يوفر العائد المجزي ودرجة السيولة المرغوبة .

خامساً: هناك ضرورة ماسة للموازنة النقدية لجدولة دفعات تسديد قرض من المصرف من

دون أن تشكل هذه الدفعات عبئاً ثقيلاً على سيولة الشركة. إن الجدولة الميسرة لدفعات القرض تعتمد على توقعات الفوائض النقدية كما تحددها الموازنة النقدية.

سادساً: تعتبر الموازنة النقدية من ضمن الوثائق المالية التي يطلبها موظف الإقراض في المصرف لتحليل وضع الشركة وتقدير حجم وشروط القرض وكيفية سداه.

تعد الموازنة النقدية على أساس شهري عادة ولمدة ستة أشهر أو سنة حسب الدورة التخطيطية للشركة. إن حجر الأساس في إعداد الموازنة النقدية هو وجود تنبؤ بالمبيعات لكل شهر من أشهر الموازنة النقدية، وكذلك تقدير للمشتريات، ولكل عنصر من عناصر الانفاقات النقدية الأخرى. كما أنها تتطلب تحديداً لمستوى النقد الأمثل، أي حجم النقد الواجب توفره دوماً لدى الشركة لتسيير عملياتها. فيما عدا ذلك لعل أحسن طريقة لتوضيح الموازنة النقدية تكمن باستعمال مثال رقمي.

مثال: يقوم قسم الموازنات في الإدارة المالية في شركة المنظفات العربية بإعداد موازنة نقدية على أساس شهري للنصف الثاني من عام ١٩٩٥. وقد أعدت إدارة التسويق في الشركة تنبؤات المبيعات للأشهر أيار - كانون ثاني المبينة في الجدول (٢ - ٥)، كما قدمت معلومات عن سياسة البيع ونمط تحصيل قيمة المبيعات وهي كما يلي:

إن ٢٠ بالمئة من المبيعات الشهرية يتم نقداً، و ٨٠ بالمئة يباع لأجل على أن يتم تسديد القيمة خلال ثلاثين يوماً، ويعطى خصم ٣ بالمئة إذا تم تسديد قيمة البضاعة خلال عشرة أيام. ويستخلص من الخبرة المتكونة لدى إدارة التسويق أن ٧٠ بالمئة من قيمة المبيعات الشهرية يتم تحصيله في الشهر التالي لشهر المبيعات، وأن الـ ١٠ بالمئة المتبقية تحصل في الشهر الذي يليه. إن إنتاج الشركة يعتمد على المبيعات وبالتالي فإن المشتريات اللازمة للإنتاج تساوي ٧٠ بالمئة من مبيعات الشهر القادم. أما قيمة هذه المشتريات فتسدد بعد شهر من تاريخ الشراء. بالإضافة إلى المشتريات، يترتب على الشركة أن تقوم بدفعات شهرية تتعلق بالرواتب والأجور، الإيجارات، نفقات أخرى، ضرائب، مصروفات رأسمالية، وأرباح موزعة على المساهمين. إن القيم التقديرية لهذه النفقات مقدمة في الجدول (٢ - ٦). وأخيراً فإن النقد المتوفر في بداية شهر تموز يساوي ١٢,٠٠٠ دينار،

كما أن مستوى النقد الأمثل الذي يجب الاحتفاظ به دوماً يساوي ٥,٠٠٠ دينار. والمطلوب إعداد موازنة نقدية للشركة للأشهر تموز - كانون أول ١٩٩٥.

للمساعدة على إعداد الموازنة النقدية، يستحسن إجراء العمليات التحضيرية على أوراق منفصلة كما هو مبين في الجدول (٢ - ٥). يبين الجدول الحسابات اللازمة للحصول على الإيرادات النقدية الشهرية والدفعات النقدية لتسديد ثمن المشتريات. وتتألف الإيرادات النقدية من المبيعات النقدية البالغة ٢٠ بالمئة من المبيعات الشهرية مضافاً إليها تحصيلات الحسابات المدينة الناتجة عن المبيعات بالدين. أما الموازنة النقدية فهي مقدمة في الجدول (٢ - ٦)، وتشمل المقبوضات النقدية والمدفوعات النقدية. وتتبع الأرقام يلاحظ أن إجمالي الإيرادات النقدية لشهر تموز يبلغ ٢٤,٠٠٠ دينار وأن إجمالي المصاريف النقدية يبلغ ٣٤,٠٠٠ دينار. ويمثل الفرق بينهما والبالغ ١٠,٠٠٠ دينار الرصيد النقدي من العمليات. فإذا أضيف إليه النقد في بداية الفترة والبالغ ١٢,٠٠٠ دينار، يتم الوصول إلى النقد المتراكم وقدره ٢,٠٠٠ دينار. وبطرح مستوى النقد الأمثل والمساوي إلى ٥,٠٠٠ دينار من النقد المتراكم، يستحصل على الفائض (أو العجز) النقدي في نهاية الشهر، وهو عجز نقدي بمقدار ٣,٠٠٠ دينار لشهر تموز. وبمتابعة الأرقام لشهر آب، يلاحظ أن الرصيد النقدي من العمليات هو - ٨,٠٠٠ دينار. وبإضافة النقد في بداية الفترة وهو عبارة عن النقد المتراكم في نهاية شهر تموز، حيث يفترض في الموازنة النقدية هذه أن الشركة لا تقوم بتمويل العجوزات النقدية، يتم الحصول على النقد المتراكم لشهر آب ويساوي إلى - ٦,٠٠٠ دينار عربي. وبطرح مستوى النقد الأمثل يتبين أن العجز النقدي سيزداد إلى ١١,٠٠٠ دينار في شهر آب، وإلى ٢٣,٠٠٠ دينار في شهر أيلول. وبحلول شهر تشرين أول يتحسن وضع السيولة في الشركة فيصبح الرصيد النقدي من العمليات موجباً بمقدار ٣٦,٠٠٠ دينار، ما يسمح بتغطية العجوزات النقدية المتراكمة السابقة ويبقي على فائض نقدي بمقدار ١٣,٠٠٠ دينار في هذا الشهر. ويعود العجز النقدي إلى الظهور في شهر تشرين الثاني بسبب الرصيد النقدي السلبي الكبير من العمليات، لكن هذا العجز النقدي ينخفض في شهر كانون أول. وتجب الإشارة مرة أخرى إلى أن بنية الموازنة النقدية المبحوثة أعلاه، تفترض أن الشركة لا تقوم بتمويل العجز النقدي الشهري، وأن رقم العجز في كل شهر يمثل العجوزات المتراكمة إلى تاريخه. وإذا نقص العجز أو تحول إلى فائض، فإن ذلك يحدث بسبب الوفورات النقدية الذاتية (أي فائض الرصيد النقدي من العمليات).

	كانون الثاني	كانون أول	كانون الثاني	تشرين أول	تشرين أول	أيلول	آب	تموز	حزيران	آيار	التنبؤ بالمبيعات
	٢٠	٢٠	٤٠	٤٠	٤٠	٨٠	٦٠	٤٠	٢٠	٢٠	٢٠
	٤	٤	٨	٨	٨	١٦	١٢	٨	٤	٤	٤
	١٦	١٦	٣٢	٣٢	٣٢	٦٤	٤٨	٣٢	١٦	١٦	١٦
المبيعات النقدية الصافية (٢٠ بالمئة من المبيعات)											
المبيعات بالدين (٨٠ بالمئة من المبيعات)											
تحصيلات قيم المبيعات بالدين											
٧٠ بالمئة من مبيعات الشهر السابق	١٤	٢٨	٢٨	٥٦	٥٦	٤٢	٢٨	٢٤	١٤	-	-
١٠ بالمئة من مبيعات شهرين سبقا	٤	٤	٨	٦	٦	٤	٢	٢	-	-	-
مجموع التحصيلات											
اجمالي الإيرادات النقدية	٢٢	٣٦	٤٤	٧٠	٦٢	٤٦	٣٠	١٦	٢٤	٤	٤
المشتريات (٧٠ بالمئة من مبيعات الشهر القادم)	-	٢٤	٣١	٢٨	٢٨	٢٨	٥٦	٤٢	٢٨	١٤	١٤
تسديد ثمن مشتريات الشهر السابق	١٤	٢١	٢٨	٢٨	٢٨	٥٦	٤٢	٢٨	١٤	-	-

الفصل الثاني : التنبؤ بالاحتياجات التمويلية

وتختلف أرقام الموازنة النقدية عندما تقوم الشركة بتمويل العجز النقدي فور حدوثه بالاقتراض من المصرف، كما هو مبين في الجدول (٢ - ٧). إن الرصيد النقدي الشهري من العمليات لا يتغير ويبقى كما هو في الجدول (٢ - ٦). وكذلك الأمر بالنسبة للعجز النقدي لشهر تموز والبالغ ٣,٠٠٠ دينار عربي. ولكن بتمويل هذا العجز تقترض الشركة ٣,٠٠٠ دينار عربي وبذلك يصبح لديها اجمالي قروض قائمة بذات القيمة. وبما أن الشركة مولت العجز النقدي لشهر تموز فإنها تكون قد حافظت على المستوى الأمثل للنقد، أي ٥,٠٠٠ دينار. هذا يعني أن النقد في بداية الفترة لشهر آب يساوي إلى مستوى النقد الأمثل، وهكذا بالنسبة لكل من الأشهر الأخرى. أما نتيجة شهر آب فهي عجز نقدي بمقدار ٨,٠٠٠ دينار عربي. وبتمويل هذا العجز يزداد اجمالي القروض القائمة لدى الشركة إلى ١١,٠٠٠ دينار. ويزداد حجم القروض إلى ٢٣,٠٠٠ دينار عربي في نهاية شهر أيلول بعد تمويل عجز ذلك الشهر البالغ ١٢,٠٠٠ دينار عربي. وفي شهر تشرين أول يتولد فائض نقدي كبير بمقدار ٣٦,٠٠٠ دينار عربي ما يسمح بتسديد القروض كافة السابقة ويبقى على ١٣,٠٠٠ دينار عربي يمكن استثمارها في أوراق مالية قصيرة الأجل للاستفادة من عائد الاستثمار وسرعة تسيل مثل هذه الاستثمارات عند الحاجة إلى النقد. وهذا ما يحدث بالفعل في شهر تشرين ثاني حيث يظهر عجز نقدي كبير بقيمة ٤٠,٠٠٠ دينار لدى الشركة. إن هذا العجز يمكن تمويله جزئياً بتسييل استثمارات الشركة في الأوراق المالية البالغة ١٣,٠٠٠ دينار عربي، ويمول الجزء المتبقي والبالغ ٢٧,٠٠٠ دينار بالاقتراض مجدداً من المصرف. وأخيراً في شهر كانون أول ينتج لدى الشركة فائض نقدي بمقدار ٨,٠٠٠ دينار، يستعمل لتسديد جزء من القروض القائمة، فيخفضها إلى ١٩,٠٠٠ دينار عربي. إن التحليل المقدم في الجدول (٢ - ٧) عن الموازنة النقدية في حالة تمويل العجز بالاقتراض وكيفية تسديد القروض باستعمال الفائض النقدي قد يبدو مبسطاً، ذلك لأنه لم تحتسب فائدة على القروض، كما أن دفعات تسديد القرض تبدو متناسبة مع حجم الفائض النقدي وليست بدفعات دورية متساوية كما هو متبع عادة.

لكن هذا التحليل يبين المبادئ الأساسية التي يجب اتباعها لتحضير موازنة نقدية، ومن الممكن إدخال أية إضافات أو تعديلات بما يتناسب مع الحالة الواقعية.

الفصل الثاني: التنبؤ بالاحتياجات التمويلية

الرصيد النقدي من العمليات	تموز	آب	أيلول	تشرين أول	تشرين ثاني	كانون أول
النقد في بداية الفترة	(١٠)	(٨)	(١٢)	٣٦	٤٠	٨
النقد المتراكم (مع التمويل)	٢	٥	٥	٤١	(٣٥)	١٣
مستوى النقد الأمثل	(٥)	(٥)	(٥)	(٥)	(٥)	(٥)
الفائض (أو العجز) النقدي	(٣)	(٨)	(١٢)	٣٦	(٤٠)	٨
الاقتراض الشهري	٣	٨	١٢	-	٢٧	-
اجمالي القروض القائمة	٣	١١	٢٣	صفر	٢٧	١٩
التسديدات الشهرية	-	-	-	٢٣	-	٨
اجمالي التسديدات	-	-	-	٢٣	-	٨
استثمارات قصيرة الأجل شهرية	-	-	-	١٣	-	-
اجمالي الاستثمارات	-	-	-	١٣	صفر	-
تسبيل استثمارات	-	-	-	-	١٣	-

يفترض تحليل الموازنة النقدية المبحوث فيما تقدم أن أرقام عناصر الإيرادات النقدية وعناصر النفقات النقدية سوف تتحقق بالتأكيد. لكن هذه الفرضية غير واقعية، فالأرقام التي ستتحقق قد تكون مختلفة. أما إلى أية درجة يمكن للأرقام المحققة أن تختلف عن الأرقام المقدرة، فيعتمد ذلك على طبيعة عمل الشركة وعلى مدى تقلب المبيعات (الطلب على سلع وخدمات الشركة) وتكاليف مستلزمات الإنتاج. بالتحديد، إن بعض عناصر الموازنة النقدية المقدمة في الجدول (٢-٦) غير أكيدة مثل: حجم المبيعات والمشتريات، نسب البيع النقدي، نسب تحصيل الحسابات المدينة، والنفقات الأخرى. إن التغير في هذه العناصر أو بعضها عما هو متوقع يؤدي بالضرورة إلى اختلاف الرصيد النقدي من العمليات وبالتالي الفائض (أو العجز) النقدي الشهري.

إن البديل لإعداد تقديرات من قيمة واحدة Single Point Estimates لعناصر الموازنة النقدية غير الأكيدة، هو تقدير عدة قيم وتحديد احتمال حدوثها لكل من عناصر الموازنة، ثم حساب القيمة المتوقعة (حاصل جمع القيم الممكنة كل مضروبة باحتمال حدوثها) لكل عنصر، وإعداد الموازنة النقدية على أساس القيم المتوقعة لعناصرها. في هذه الحالة تمثل أرقام الموازنة أحسن التقديرات Best Estimates لما يمكن أن يحدث. كما أن البعض يقوم بإعداد موازنات احتياطية Contingency Budgets، واحدة مبنية على أساس أحسن النتائج الممكنة Best Possible Outcomes، وأخرى مبنية على أساس أسوأ النتائج الممكنة Worst Possible Outcomes، على أن توضع هذه الموازنات في الاستعمال إذا دعت الضرورة لذلك.

نماذج التخطيط المالي التي توضع على الكمبيوتر هي عبارة عن نماذج رياضية (أنظمة معادلات) تمثل العلاقات الوظيفية ما بين العناصر والتقارير المالية للشركة كالموازنات والميزانية وحساب الأرباح والخسائر. تدخل في هذه النماذج تنبؤات لقيم المتغيرات الأساسية كالمبيعات والتكاليف، كما تدخل قيم لمتغيرات السياسات التمويلية

للشركة كسياسة التمويل بالدين وسياسة توزيع الأرباح. ويتم من خلال معادلات نموذج التخطيط المالي الحساب على الكمبيوتر للقيم التقديرية (المستقبلية) لعناصر الموازنات والميزانية وحساب الأرباح والخسائر، وكذلك قياس نتائج أداء الشركة مثل الربح الصافي، العائد على الاستثمار، العائد على حقوق المساهمين، الأرباح بالسهم، وسعر السهم العادي.

إن الطريقة المستعملة في إعداد هذه النماذج تدعى طريقة المحاكاة Simulation Technique. تكمن أهمية نماذج المحاكاة المالية Financial Simulation Models في ثلاث نواحٍ.

أولاً: إنها تمكن من تقدير قيم العناصر والتقارير المالية للشركة لأية مجموعة من القيم المتوقعة للمتغيرات المدخلة Input Variables ومتغيرات السياسات Policy Variables.

ثانياً: يتم التوصل إلى النتائج بسرعة فائقة، حيث أن الحسابات تجري على الكمبيوتر.

ثالثاً: تمكن نماذج المحاكاة المالية من اختبار تأثير التبدل في قيمة المتغيرات الأساسية (المتغيرات المدخلة) وفي سياسات الشركة التمويلية والتشغيلية والتسويقية على مقاييس نتائج الأداء المرغوب بتعظيمها.

وتعتمد النماذج هذه مبدأ «ماذا يحدث إذا؟» What IF، أي ماذا يحدث لنتائج الأداء إذا تغيرت قيمة أحد المتغيرات المدخلة أو إحدى السياسات؟ وبتجربة عدة قيم ممكنة لكل من المتغيرات المدخلة ومتغيرات السياسات يمكن للإدارة أن تختبر مدى حساسية نتائج الأداء للتغير في المتغيرات الأساسية والسياسات، وهو ما يدعى بتحليل الحساسية Sensitivity Analysis. ويساعد تحليل الحساسية هذا إدارة الشركة على تحديد السياسات التمويلية التي تؤدي إلى أحسن النتائج، كما يوجه اهتمام الإدارة نحو التنبيه لـ والعناية بتتبع سلوكية المتغيرات المدخلة ذات التأثير الأكبر على النتائج المرغوب بتحقيقها.

تطبيقات التنبؤ بالاحتياجات المالية للشركات على الحاسبات الشخصية

لعلّه من المفيد التشديد هنا على أن أدوات التنبؤ بالاحتياجات التمويلية للشركات التي تم بحثها في هذا الفصل قابلة للوضع على الحاسبات الشخصية Personal Computers (PC's)، وعمل حساباتها باستعمال أحد برامج الجداول الألكترونية Spreadsheet الشائعة التداول مثل برنامج لوتس ١ - ٢ - ٣ - ٣ - ٢ - ١ Lotus 1 - 2 - 3 ، أو برنامج مايكروسوفت اكسل Microsoft Excel .

بالتحديد إنه من المفضل وضع طريقة نسب الميزانية إلى المبيعات، والتحليل الانحداري، والموازنة النقدية على الكمبيوتر. ولتطبيقات الكمبيوتر فوائد كبيرة في هذا المجال، نعدد منها على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- ١ - الدقة والسرعة في العمليات الحسابية والنتائج المستحصل عليها.
- ٢ - المقدرة على عمل تحليلات الحساسية Sensitivity Analysis التي تفحص تأثير التغير في أحد (أو مجموعة من) العوامل أو السياسات التي تؤثر على الاحتياجات المالية للشركة. فمثلاً في طريقة نسب المبيعات إلى الميزانية، ماذا يحدث للنتائج إذا What If? استعملنا مجموعة نسب مختلفة؟ في الموازنة النقدية، ماذا يحدث للفائض (أو العجز) النقدي إذا انخفضت المبيعات عما هو متوقع، أو إذا تغير نمط تحصيل الحسابات المدينة، أو إذا تغير نمط تسديد قيمة المشتريات، أو إذا ارتفعت قيمة واحد أو أكثر من عناصر التكاليف النقدية، الخ؟ بتغيير قيمة أحد هذه المتغيرات يمكن الحصول فوراً (بضغط على لوحة المفاتيح Key Board) على النتيجة النهائية.
- ٣ - الاستفادة من مقدرات الرسم الهندسي المبنية في برنامج لوتس ١ - ٢ - ٣ حيث يمكن أخذ الأرقام والبيانات الموجودة في الجداول الألكترونية وتحويلها إلى أشكال بيانية.

ملخص

يعتبر التخطيط التمويلي من المهام الرئيسية لمدير التمويل في الشركة. وللقيام بتنفيذ هذه المهمة هناك أدوات يمكن استخدامها. قدم هذا الفصل أسلوبين للتخطيط التمويلي. يتعلق الأسلوب الأول بالتنبؤ بالاحتياجات التمويلية للشركة، وقد تضمن طريقتي نسب عناصر الميزانية إلى المبيعات والتحليل الانحداري. تعتمد الطريقة الأولى على مجموعة

وحيدة لنسب عناصر الميزانية إلى المبيعات. وتستعمل هذه النسب لتقدير الزيادة في الموجودات والزيادة في المطلوبات التي تتطلبها زيادة ما في المبيعات، وبالتالي تحدد الاحتياجات المالية للشركة لمستوى المبيعات المتوقع، ثم تقرر كيفية تمويل هذه الاحتياجات بحسب السياسات التمويلية للشركة. أما طريقة التحليل الانحداري فهي أكثر دقة لأنها تعتمد معادلات انحدارية (أو خطوطاً انحدارية) تمثل العلاقة بين المبيعات وكل من عناصر الميزانية التي تتغير مباشرة مع المبيعات، وذلك باستعمال عينة من الاحصائيات التاريخية المزدوجة القيمة.

ويعني أسلوب التخطيط التمويلي الثاني الذي تم بحثه بتخطيط السيولة، وأداته هي الموازنة النقدية. تعكس الموازنة النقدية والتي تعد على أساس شهري عادة (من الممكن اعدادها أسبوعياً أو حتى يومياً) نشاطات الشركة كافة ولكن على أساس نقدي. وتبين الموازنة النقدية المدفوعات النقدية والمقبوضات النقدية وبالتالي الفائض (أو العجز) النقدي لكل شهر من أشهر الفترة التخطيطية. وتكمن أهمية الموازنة النقدية في مساعدة المدير المالي على تحديد حجم وتوقيت العجوزات النقدية للعمل على تأمين تمويلها بشروط مناسبة قبل حدوثها. كما أن الموازنة النقدية تعتبر ضرورة ماسة لعملية جدولة تسديد القروض بما يتناسب مع الفوائض النقدية المحتملة.

إن كافة أدوات التنبؤ بالاحتياجات المالية للشركة المبحوثة في هذا الفصل قابلة للوضع على الكومبيوتر وعمل حساباتها وتحليلات الحساسية عليها باستعمال برامج الجداول الإلكترونية مثل لوتس ١-٢-٣.

٢ - ١ - بلغت مبيعات شركة الخالدي ٣,٥ مليون دينار عام ١٩٩٥. يتوقع أن تنمو المبيعات بمعدل ٢٠ بالمئة خلال عام ١٩٩٦. إن هامش الربح الصافي يقدر بـ ٣ بالمئة. إن ميزانية الشركة لعام ١٩٩٥ مقدمة فيما يلي:

مطلوبات وحقوق المساهمين	موجودات
٣٥,٠	نقد
١٧,٥	حسابات مدينة
١٢٢,٥	مخزون
١٧٥,٠	اجمالي الموجودات المتداولة
٥٢٥,٠	موجودات ثابتة
٧٠٠,٠	اجمالي الموجودات
٦١٢,٥	
٤٣٧,٥	
١,٧٥٠,٠	اجمالي المطلوبات وحقوق المساهمين
	١,٧٥٠,٠

أ - ما هي الاحتياجات المالية الاجمالية للشركة بافتراض:

- أن العلاقات بين المبيعات وعناصر الميزانية التي تتغير مع المبيعات مباشرة تبقى ثابتة.
- أنه لن يتم تسديد أية من ديون الشركة القصيرة أو الطويلة الأجل.

- وأن الشركة تعمل الآن بكامل طاقتها الانتاجية؟

ب - كيف يجب تمويل الاحتياجات المالية الاجمالية إذا كانت الشركة تتبع السياسات التمويلية الآتية:

- تمويل ٣٠ بالمئة من احتياجاتها بالدين.

- إن نصف التمويل بالدين يتم الحصول عليه بالاقتراض من المصارف والباقي بإصدار سندات دين .

- وإن الشركة توزع ٦٠ بالمئة من أرباحها الصافية على المساهمين؟

ج - ما هي الاحتياجات المالية الخارجية للشركة؟

٢ - ٢ - يتبين من ملاحظة العلاقات بين عناصر الميزانية والمبيعات لشركة المدني لفترة

طويلة من الزمن تاريخياً بأنها تبقى ثابتة وهي كما يلي :

موجودات متداولة	٦٠ بالمئة
صافي موجودات ثابتة	٣٠ بالمئة
حسابات دائنة	٥ بالمئة
مطلوبات متداولة أخرى	٥ بالمئة (باستثناء أوراق الدفع)
هامش الربح	٣ بالمئة

وقد بلغت مبيعات الشركة ٣ مليون دينار عام ١٩٩٥ ، ويتوقع أن تزداد ب ٤٠٠,٠٠٠ دينار سنوياً في المستقبل . فيما يلي الميزانية العمومية للشركة في نهاية عام ١٩٩٥ .

شركة المدني

الميزانية في ٣١ كانون أول ١٩٩٥

(القيمة ألف دينار)

الموجودات		مطلوبات وحقوق المساهمين	
موجودات متداولة	١,٨٠٠	حسابات دائنة	١٥٠
موجودات ثابتة	٩٠٠	أوراق دفع	٤٠٠
		مطلوبات متداولة أخرى	١٥٠
		اجمالي مطلوبات متداولة	٧٠٠
		قروض طويلة الأجل	٣٠٠
		أسهم عادية	٥٥٠
		أرباح محتجزة	١,١٥٠
اجمالي الموجودات	٢,٧٠٠	اجمالي مطلوبات	٢,٧٠٠
		وحقوق المساهمين	

المطلوب

أ - ما هي الاحتياجات المالية الاجمالية للشركة بعد خمس سنوات (أي في نهاية عام ٢٠٠٠) بافتراض أن الشركة تعمل بكامل طاقتها الانتاجية الآن؟

ب - ما هي الاحتياجات التمويلية الخارجية بافتراض:

- بقاء القروض المصرفية على حالها كما في عام ١٩٩٥ .

- أن الشركة لا توزع أية أرباح على المساهمين .

ج - ما هي الاحتياجات التمويلية الخارجية بافتراض أن الشركة تتبع سياسة توزيع ٣٠ بالمئة من الأرباح الصافية على المساهمين؟

٢ - ٣ - تقدم الاحصائيات التالية معلومات عن العلاقة بين المخزون والمبيعات لشركة الكابلات العربية لست سنوات خلت .

السنة	المخزون (Y) (الف دينار)	المبيعات (X) (الف دينار)
١٩٩٠	١٠٠	٧٥٠
١٩٩١	١٢٥	١,٥٠٠
١٩٩٢	١٥٠	٢,٢٥٠
١٩٩٣	١٧٥	٣,٠٠٠
١٩٩٤	٢٠٠	٣,٧٥٠
١٩٩٥	٢٢٥	٤,٥٠٠

المطلوب

أ - ارسم نقاط الاحصائيات المذكورة على شكل هندسي .

ب - ما هو ميل (Slope) خط الانحدار؟

ج - هل كان بالإمكان الحصول على تقدير دقيق للميل بطريقة التغير لو كانت النقاط تمثل شكلاً تشتيياً؟ ما هي الطريقة البديلة والدقيقة لتقدير الميل في هذه الحالة؟

د - ما هو تقاطع (Intercept) خط الانحدار؟

هـ - ما هي قيمة المخزون المطلوبة في العام ١٩٩٦ إذا كان من المتوقع أن تزداد المبيعات إلى ٥,٢٥٠,٠٠٠ دينار عام ١٩٩٦؟

٢ - ٤ - وصلت مبيعات شركة الآليات العربية إلى ١٢ مليون دينار عربي عام ١٩٩٥ ، ويتوقع لها أن تنمو بمعدل ١٠ بالمئة عام ١٩٩٦ . تتبع الشركة سياسة توزيع ٥٠ بالمئة من الأرباح الصافية على المساهمين . وقد كان لدى الشركة أرباح محتجزة بقيمة ٦٠,٠٠٠ دينار في نهاية عام ١٩٩٤ ، كما أنه يفترض بقاء الأسهم العادية وأوراق الدفع (القروض المصرفية القصيرة الأجل) على حالها .

فيما يلي النسب بين المبيعات وعناصر الميزانية التي تتغير مباشرة مع المبيعات والتي يتوقع لها أن تبقى ثابتة في المستقبل .

نقد	٤
حسابات مدينة	١٠
مخزون	٢٠
صافي موجودات ثابتة	٣٥
حسابات دائنة	١٢
متأخرات	٦
هامش الربح	٣

- أ - تتم الميزانية المقدمة في نهاية المسألة؟
- ب - ما هي الاحتياجات المالية الخارجية في عام ١٩٩٦؟
- ج - ما هي نسبة الزيادة في المبيعات التي يجب تمويلها خارجياً؟
- د - حضر ميزانية تقديرية لنهاية عام ١٩٩٦ مع استعمال حساب اضافي للاحتياجات المالية .

هـ - ماذا يحدث للاحتياجات المالية الخارجية تحت كل من الشروط الآتية :

- ١ - ارتفاع هامش الربح من ٣ إلى ٦ بالمئة؟
- ٢ - ارتفاع معدل توزيع الأرباح من ٥٠ إلى ٨٠ بالمئة؟
- ٣ - التباطؤ في التحصيل يؤدي إلى تراكم الحسابات المدينة إلى مستوى ٤٥ يوم مبيعات .

الفصل الثاني : التنبؤ بالاحتياجات التمويلية

د - ما هو معدل النمو في المبيعات الذي يجعل الاحتياجات المالية الخارجية تساوي إلى الصفر، بافتراض هامش ربح ٣ بالمئة ومعدل توزيع أرباح ٥٠ بالمئة؟

نقد	—	حسابات دائنة	—
حسابات مدينة	—	أوراق دفع	٦٣٠
مخزون	--	متأخرات	—
اجمالي الموجودات المتداولة	—	اجمالي المطلوبات المتداولة	—
موجودات ثابتة	—	أسهم عادية	٥,٢٥٠
		أرباح محتجزة	—
اجمالي الموجودات		اجمالي المطلوبات وحقوق المساهمين	

مسألة موازنة نقدية

٢ - ٥ - تقوم شركة المنسوجات العصرية بإعداد موازنة نقدية، وقد قامت مديرية التسويق في الشركة بتقديم أرقام المبيعات الشهرية الآتية :

مبيعات فعلية	أيار ١٩٩٥	(ألف دينار)
	حزيران	١٥٠
تنبؤ مبيعات	تموز	٣٠٠
	آب	٤٥٠
	أيلول	٦٠٠
	تشرين أول	٣٠٠
	تشرين ثاني	٣٠٠
	كانون أول	٧٥
	كانون ثاني ١٩٩٦	١٥٠

إن نمط تحصيل الحسابات الدائنة بناء على خبرة الشركة هو كما يلي :

٥ بالمئة من المبيعات يتم تحصيلها في شهر المبيعات، ٨٠ بالمئة من المبيعات يتم تحصيلها في الشهر الثاني، و ١٥ بالمئة من المبيعات يتم تحصيلها في الشهر الثالث. يتم دفع أجور العمال و ثمن المشتريات عادة بتأخير شهر، أي في الشهر التالي لاستحقاقها. تم تقدير تكاليف العمال والمواد كما يلي:

(ألف دينار)

أرقام فعلية	أيار ١٩٩٥	٧٥
	حزيران	٧٥
تنبؤات	تموز	١٠٥
	أب	٧٣٥
	أيلول	٢٥٥
	تشرين أول	١٩٥
	تشرين ثاني	١٣٥
	كانون أول	٧٥

تقدر النفقات العامة والإدارية بـ ٢٢,٥٠٠ دينار في الشهر، والنفقات المختلفة بـ ٢,٢٥٠ دينار شهرياً، والاهتلاك بـ ٣٠,٠٠٠ دينار شهرياً، والإيجارات بـ ٧,٥٠٠ دينار شهرياً. يتوجب على الشركة أن تقوم بدفع ضرائب بقيمة ٥٢,٥٠٠ دينار في كل من شهري أيلول و كانون أول، كما أن على الشركة أن تسدد دفعة بقيمة ١٥٠,٠٠٠ دينار في تشرين أول من أصل ثمن آلات وتجهيزات تم شراؤها سابقاً. إن النقد الموجود عند الشركة في بداية تموز يساوي إلى ١١٠,٠٠٠ دينار وأن الحد الأدنى للنقد المرغوب الاحتفاظ به دوماً هو ٧٥,٠٠٠ دينار عربي.

المطلوب

أ- إعداد موازنة نقدية على أساس شهري للفترة تموز - كانون أول ١٩٩٥ بافتراض عدم تمويل العجز أو استثمار الفائض النقدي.

ب - بافتراض أن المقبوضات من المبيعات تجيء بشكل متوازن خلال الشهر (أي أن المقبوضات النقدية تتدفق بمعدل $1/30$ كل يوم)، أما المدفوعات النقدية فإنه يجب دفعها بالكامل في اليوم الخامس من الشهر. ما هو تأثير ذلك على الموازنة النقدية؟ هل تبقى الموازنة النقدية التي تم إعدادها في (أ) صحيحة؟ ماذا يجب عمله لإعداد موازنة نقدية تعكس واقع نمط التدفقات النقدية في هذه الحالة؟