

المحور الأول: مدخل إلى الاقتصاد

القياسي المالي

تعتبر الاقتصاد القياسي المالي نوعاً خاصاً من التحليل المالي، يستخدم كلاً من النظرية المالية والرياضيات والإحصاء للوصول إلى نتائج تساعد الاستثماريين أو أصحاب رأس المال وغيرهم من المضاربين والمتعاملين في الأسواق المالية من اتخاذ القرارات الرشيدة والتنبؤات السليمة وتقييم الأصول وتقلباتها، وساعد تطور وتوسع استخدام البرمجيات الإلكترونية على فتح آفاق جديدة نحو هذا العلم.

1 - تعريف الاقتصاد القياسي المالي:

هو تطبيق للتقنيات القياسية والإحصائية على المسائل المالية، وهو يعني باختبار النظريات والفرضيات التي تهتم بالعلاقات بين المتغيرات المالية، وفي دراسة تقلبات الأصول المالية وقياس مخاطرها والتنبؤ بقيمها وفي صنع القرارات المالية.

ومن الأمثلة المحتملة التي يمكن نمذجتها في الاقتصاد القياسي المالي نجد:

- قياس تقلب عوائد السندات والتنبؤ به.
- نمذجة العلاقات بين الأسعار وسعر الصرف.
- تحديد نسبة التحوط المثلى لأسعار النفط الفورية.
- التنبؤ بأسعار الأسهم.
- اختبار الفرضية القائلة بأن إعلانات الأرباح ليس لها تأثير على أسعار الأسهم.



2 - أوجه التشابه والاختلاف بين بيانات الاقتصاد الكلي والبيانات المالية:

تختلف البيانات الاقتصادية الكلي عن المالية من حيث تكرارها دقتها وموسميتها وما إلى ذلك من الخصائص، إذ:

(a) تعاني البيانات الكلية من مشكلة العينات الصغيرة، فمثلاً بيانات الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق الحكومي أو التعداد السكاني يقاس على أساس سنوي، ولهذا يكون حجم العينة محدود، كذلك أساليب القياس وتحصيل البيانات تتغير

وتمتدد باستمرار، وعليه فلا يمكن استخدام 25 أو 30 مشاهدة كحد أقصى، أما البيانات المالية فترصد بتكرارات أعلى بكثير فأسعار أو عوائد الأصول تكون متاحة بتكرار يومي أو كل ساعة وأحيانا كل دقيقة، وبالتالي عدد المشاهدات المتاحة للتحليل تكون كبيرة جدا وفي هذه الحالة يمكن تطبيق تقنيات أكثر قوة وتكتسب النتائج مزيدا من الثقة.

(b) كما تنسم البيانات الكلية بخطأ القياس، وتنقيح مستمر، لكن في مجال المالية عادة ما تكون الأخطاء أقل، لأنها ترصد بتكرارات أعلى فأسعار الأصول مثلا تكون متاحة يوميا أو كل ساعة، وقد سجلت تداولاتها وحدثت فعلا بين البائع والشاري، أو أنها نقلت على الشاشات في حينها، ولهذا يكتسب الباحثون مزيدا من الثقة تجاه نتائجهم.

(c) كما تجلب البيانات المالية معها مشاكل جديدة، ورغم من تحطي صعوبة معالجة البيانات في ظل التطور الهائل للحواسيب، لكن غالبا ما تعتبر البيانات المالية مشوشة جدا مما يعني أنه يصعب الفصل الاتجاهات الأساسية على الخصائص العشوائية غير المهمة، كما أنها في الغالب غير موزعة طبيعيا وهو شرط مهم لتطبيق معظم التقنيات الاقتصادية القياسية.

(d) ويمكن أن تكون البيانات المالية غير متباعدة بصورة منتظمة، نتيجة طريقة عمل السوق أو طريقة تسجيل الأسعار فقي كل ساعة سعر معين، على رغم حل هذه المسألة بإختبار تكرار مناسب وهو آخر سعر أو سعر الإقفال، لأن النمذجة القياسية تشترط وجود نفس تكرار للمتغيرات التابعة والمستقلة



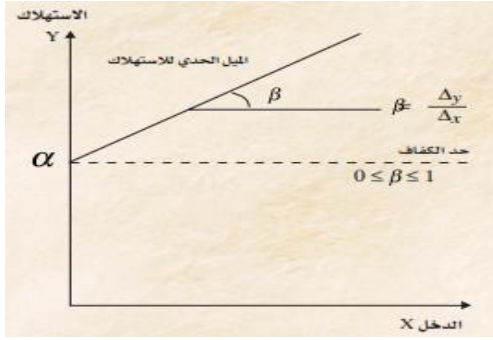
3 - مفهوم النموذج الإحصائي

تعد نماذج الاقتصاد القياسي أداة ذات أهمية بالغة في تفسير الظواهر الاقتصادية والتنبؤ بسلوكياتها بغرض التخطيط الاقتصادي

1- تعريف النموذج: هو تمثيل مبسط لظاهرة واقعية والتبسيط هنا يعني تلخيص الحقائق التي ينطوي عليها الواقع في صورة مركزة

2- أنواع النماذج: هناك عدة معايير لتصنيف النماذج من أهمها

أ- النماذج الاقتصادية (النموذج اللفظي): وهي تشير إلى استخدام الأسلوب اللفظي القائم على المنطق لتفسير ظاهرة معينة، حيث تتحدد الظاهرة المراد دراستها بجملة من العوامل المؤثرة فيها، مثل نظرية الدخل المطلق لكينز .



ب- النماذج الهندسية: هي تلك النماذج التي يتم التعبير عنها في صورة أشكال هندسية مثل تمثيل العلاقة بين الدخل والاستهلاك على النحو الرسم التالي.

ج- النماذج الرياضية : هي تساعد الدارس على فهم الظواهر المعقدة من خلال تحديد السببية وطبيعة المتغيرات الأساسية المؤثرة في الظاهرة المدروسة ، وهو يتكون من مجموع من المعادلات أو معادلة واحدة ، تضم عدد من المتغيرات يوجد بينهما علاقات تمثل ظاهرة معينة ، وتُتصف المعادلات الرياضية بكون العلاقات فيها محددة أو مؤكدة وليست احتمالية.

د- النموذج الإحصائي (القياسي) : وهو نموذج رياضي احتمالي لإحتوائه على متغيرات عشوائية تجعل العلاقات بين المتغيرات احتمالية وليست مؤكدة ويكتب على النحو التالي $y = B_0 + B_1 X_i + U_i$

4 - خطوات بناء نموذج:



يتم بناء أي نموذج يترجم العلاقة النظرية في صورة رياضية بالمراحل يلي:

① تحديد متغيرات النموذج: تتحدد المتغيرات من النظرية الاقتصادية أو من دراسة قياسية سابقة لنفس الموضوع أو من خلال المعلومات الخاصة المتاحة عن الظاهرة المدروسة. مثلاً: إفتراض كينز وجود علاقة موجبة بين الدخل والاستهلاك.

ويمكن أن نميز بين ثلاثة أنواع من المتغيرات حسب البيانات والقيم الإحصائية :

A. بيانات السلاسل الزمنية: هي عبارة عن بيانات تم تجميعها خلال فترة من الزمن، مثل قيمة سهم IBM لكل يوم خلال سنة كاملة أو العرض النقدي لعشرين سنة ماضية ، حيث يتم إضافة t سفلية للمتغير للدلالة على الزمن y_t

B. البيانات المقطعية : هي بيانات إحصائية تُتغير حسب مؤشرات أخرى غير الزمن مثل تغير الاستهلاك حسب الدول العربية أو العائلات.

C. البيانات البائل: هي تلك البيانات الإحصائية التي تجمع ما بين البيانات المأخوذة لموضوع البحث أي البيانات المقطعية خلال فترة زمنية محددة، مثل تغير الاستهلاك لمجموعة من الدول للفترة الممتدة من 2000 إلى 2023

② تحديد الشكل الرياضي للنموذج: هو وضع المتغيرات في شكل معادلة أو معادلات رياضية ، قد يكون خطية أو غير خطية، متجانسة أو غير متجانسة.

③ تحديد التوقعات القبلية: أي نحدد توقعات مسبقة عن قيمة (في بعض الأحيان) وإشارة معلمات العلاقة الاقتصادية محل القياس بناء على ما تقدمه المصادر السابقة من معلومات.

مثلا: قرر كينز أن القوانين الأساسية لعلم النفس تفيد أن الأشخاص يميلون إلى زيادة الاستهلاك عند زيادة الدخل لكن بنسبة أقل، أي أن الميل الحدي للاستهلاك B_1 (معدل تغير الاستهلاك الراجع إلى تغير الدخل بوحدة واحدة) يكون أكبر من الصفر وأقل من الواحد، وحد الكفاف B_0 أكبر من الصفر

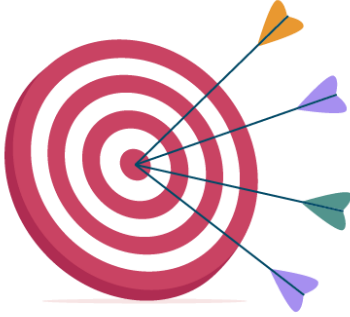
④ تحديد النموذج القياسي (الإحصائي): إن النموذج الرياضي المجرد يمثل استفادة محدودة بالنسبة للمتخصص في النمذجة الاحصائية ، حيث إنه يفترض العلاقة الصحيحة أو اليقينية بين الاستهلاك والدخل، وذلك يعني قيمة معينة واحدة للدخل X توجد قيمة واحدة للاستهلاك Y ، ولكن العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية بصفة عامة تكون غير يقينية (إحصائية)، ولذلك نقوم بإضافة المتغير العشوائي U_i للدالة المقدرة يسمى أيضا بحد الخطأ أو البواقي أو التشويش الأبيض، على النحو التالي:

$y = B_0 + B_1 X_i + U_i$ ، حيث تسمى y بالمتغير التابع (المتنبأ به ، مفسر، متأثر، داخلي، المتغير الهدف) و x بالمتغير المستقل (متنبأ، مفسر مسبب، خارجي، المتغير المتحكم) ، أما B_0 فهي معاملات النموذج حيث B_0 معامل الناقل أو الثابت أو القاطع، أما B_1 فتسمى بالميل .

⑤ تقدير معاملات النموذج : أي إيجاد قيم معاملات النموذج والتي تسمى بالقيم المقدرة أو المقدرات، وذلك بإستخدام بيانات واقعية والإعتماد على طرق التقدير المناسبة.

⑥ اختبار النموذج: هناك اختبارات قبل النمذجة واختبارات أثناء النمذجة، وأخرى بعد النمذجة ، بالإضافة إلى دراسة جودة النموذج من الناحية الاحصائية ، وتفسير المعلمات المقدرة من الناحية الاقتصادية والإحصائية ، وفي الأخير الحكم على النموذج بأنه صالح للتنبؤ ويمكن أن يتخذ على ضوءه قرارات وسياسات.

5 - أهداف النمذجة الإحصائية:



يمكن تلخيصها في أربعة أهداف

- أ. اختبار النظرية الاقتصادية : تعتمد النظرية الاقتصادية في جزء كبير منها على طريقة الاستنباط في التوصل لنتائجها، حيث يضع الباحث افتراضات بهدف تبسيط الواقع ثم يستنبط منها بالاستدلال المنطقي ما يسمى بالفروض المفسرة للظاهرة الاقتصادية محل البحث ، مثال: فإذا افترضنا إن هدف المستهلك هو تعظيم المنفعة (افتراض سلوكي) وافترضنا أن العوامل المؤثرة في الطلب غير السعر ثابتة (افتراض مقيد) فإننا نستنبط من ذلك فرضا مفسرا وهو " كلما انخفض سعر السلعة كلما اندفع المستهلك نحو زيادة الكمية المطلوبة منها ليزيد من منفعته الكلية " ، ونلاحظ هنا أن هذا الفرض المفسر يحتمل الصواب كما يحتمل الخطأ ولتحكم على صحته يجب أن نقيسه ونختبره وذلك من خلال بيانات واقعية ، والنمذجة الإحصائية هي من تقوم بهذه المهمة
- ب. تفسير بعض الظواهر الاقتصادية: في هذا الحالة تتم عملية القياس أولا ، ومنها يمكن التوصل إلى نظرية جديدة تفسر الظواهر الاقتصادية ، فمثلا إذا أراد باحث تفسير ظاهرة تراجع الاحتياطات الأجنبية في الجزائر ، فسوف يقوم بتحديد جميع المتغيرات التي من المحتمل أن تؤثر في المتغير التابع (الاحتياطات الأجنبية) ، ثم يقوم بإختبارها من خلال عملية النمذجة، ثم يحدد العوامل ذات التأثير المعنوي ويستبعد العوامل ذات التأثير غير المعنوي ، وقد يخلص بنظرية خاصة بالفترة المدروسة ودولة الهدف.
- ج. رسم أو تقييم السياسات الاقتصادية: تساعد النمذجة الإحصائية على تحديد القيم الرقمية لمعاملات النموذج ، ومن خلاله يتم رسم سياسة اقتصادية سليمة.
- مثال : إذا ارادت الدولة أن تتحكم في معدل التضخم من خلال التحكم في عرض النقود فلا بد من بناء نموذج يبين العلاقة بين المستوى العام للأسعار وكمية النقود ويمكن إضافة متغيرات مستقلة أخرى ، وعلى ضوء هذا النموذج تقييم وترسم السياسة النقدية
- الملائمة للحد من التضخم.
- د. التنبؤ بسلوك وقيم المتغيرات الاقتصادية: إذا اعتبرنا أن المستقبل القريب هو امتداد للماضي القريب ، فمن الممكن استخدام الطرق النمذجة في تحديد القيم المتوقعة في الفترات المقبلة، وذلك بالإعتماد على البيانات الواقعية المتاحة عن الفترات الماضية، ومثل هذا التنبؤ يساعد على رسم الخطط والسياسات الاقتصادية الملائمة ، كما يمكن صانع القرار من اتخاذ خطوات مبكرة لإنجاح هذه السياسة.