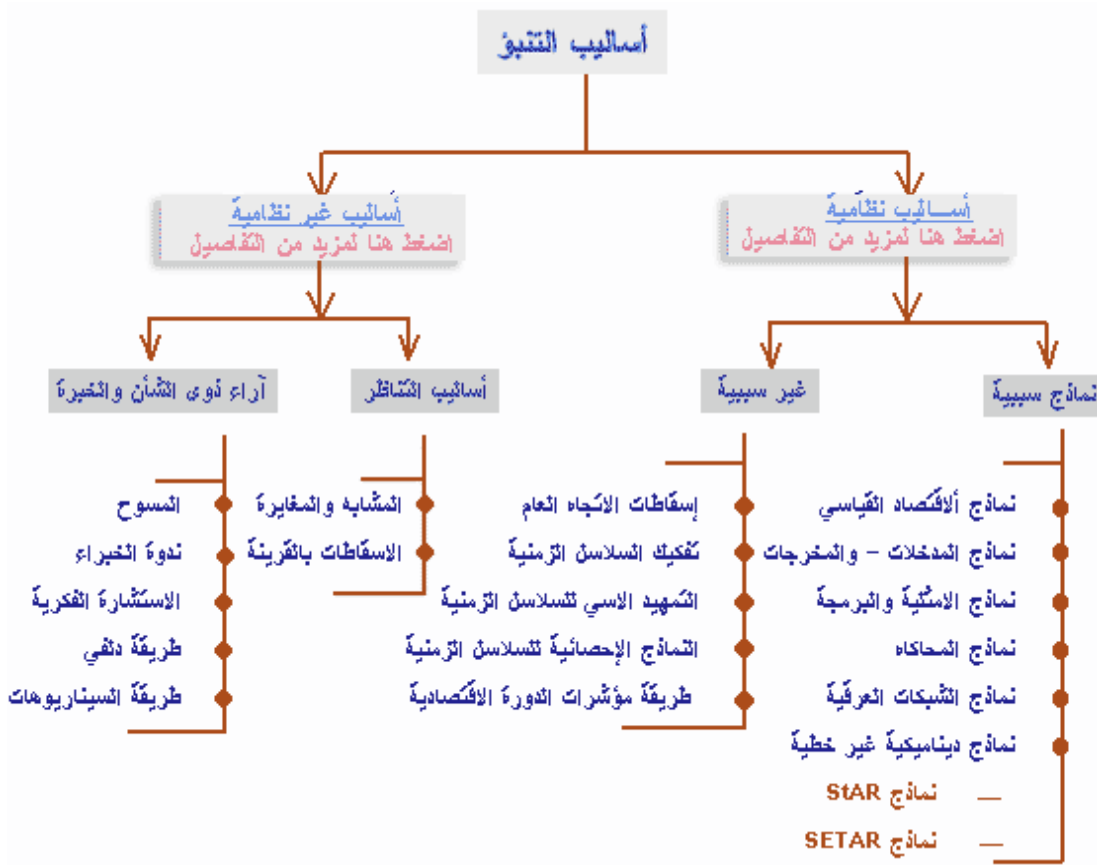


مقدمة في أساليب التنبؤ

تعتبر السلاسل الزمنية قيمة المتغيرات الاقتصادية وغير اقتصادية خلال فترة زمنية (مثال: الدخل القومي لدولة من الفترة 1970 - 2000)، والتنبؤات الاقتصادية هي تقديرات كمية لتلك المتغيرات (السلاسل الزمنية) في المستقبل القريب، معتمدة بذلك على منهجية الأساليب النظامية وغير

نظامية، حيث يعتبر التقسيم حسب منهجية التنبؤ المتبعة واحد من بين عدد من المعايير المستخدمة في تقسيم أساليب التنبؤ بالإضافة إلى ذلك فإن هناك تقسيمات أخرى تتفرع من الأسلوبين الأساسيين كما هو موضح في الشكل رقم (1).



الأساليب النظامية في التنبؤ

تعتمد على قاعدة صريحة بشأن جميع المتغيرات التفسيرية التي تفسر سلوك الظاهرة، وإستنادا على النظرية الاقتصادية بتحديد جميع المتغيرات التي تدخل في تفسير الظاهرة على شكل نموذج رياضي قابل للتقدير، وتنقسم إلى مجموعتين: نماذج سببية و نماذج غير سببية.

نماذج سببية

يعتمد المتغير موضوع البحث على متغيرات تفسيرية تفسر سلوكه، وبالاعتماد على نظرية معينة في تفسير الظاهرة موضوع البحث يتم صياغة العلاقة على شكل نموذج رياضي قابل لتقدير، مثال على ذلك تفسير إستهلاك الأسر من سلعة معينة C، بدخول تلك الأسر Y، وسعر السلعة P وإستنادا لنظرية الطلب يتم صياغة النموذج $C = a + bY + cP$ ، ثم تقدير معاملات النموذج a, b, c باستخدام الوسائل الإحصائية المتوفرة (مثال: طريقة المربعات الصغرى). من أهم النماذج السببية:

1- نماذج الاقتصاد القياسي

تعتمد هذه النماذج في قياس وتفسير العلاقة بين المتغيرات إستنادا إلى النظرية الاقتصادية بشأن المتغيرات التي تدخل في تفسير سلوك المتغير التابع ، مثال : تفسير دالة الإستهلاك بواسطة الدخل المتاح مع ثبات العوامل الأخرى:

$$C = a + bY + U$$

حيث أن C الإستهلاك ، و Y الدخل المتاح ، U عنصر عشوائي.

وتتطلب هذه النماذج:

- تحديد النظرية الاقتصادية الخاصة بموضوع البحث.
- صياغة النموذج رياضيا.
- جمع البيانات الخاصة بمتغيرات النموذج.
- تقدير النموذج.
- اختبار النموذج.
- استخدام النموذج في التنبؤ.

2- نماذج المدخلات - والمخرجات

يتم تصوير العلاقة التبادلية بين مختلف القطاعات الاقتصادية خلال العملية الإنتاجية في جداول مدخلات ومخرجات في فترة زمنية معينة (سنة)، من خلال توضيح مدخلات كل قطاع من إحتياجاته من مستلزمات الإنتاج لكل القطاعات الأخرى، وتستخدم نماذج المدخلات والمخرجات في عملية التخطيط والتنبؤ.

3- نماذج الأمثلية والبرمجة الخطية

تعتبر البرمجة الخطية من أهم نماذج الأمثلية ، وتهتم بطريقة استخدام الموارد المتاحة في وصف العلاقة بين متغيرين أو أكثر من خلال تعظيم أو تصغير دالة الهدف والتي تحتوى على متغيرات هيكلية يتم تحديد مستوياتها بشكل يحقق أكبر (أصغر) قيمة لدالة الهدف.

4- نماذج المحاكاة

لنفادي أية مشكلة قد تواجه الباحث عند إجراء التجارب على أي نظام حقيقي ، يستخدم لذلك نماذج المحاكاة وهي نماذج رياضية تمثل وتعكس جميع خصائص وسلوك النظام الحقيقي للتعرف على الآثار المحتملة لقرارات وسياسات إقتصادية معينة قد تؤثر على المسار المستقبلي لبعض المتغيرات، وكما تستخدم في المفاضلة بين عدد من السياسات الاقتصادية التي تحقق الهدف المنشود.

5- نماذج ديناميكية غير خطية

تم التركيز في السنوات الأخيرة على أنواع جديدة من النماذج الحتمية الغير خطية ، حيث أتضح أنها قادرة على توصيف سلوك عدد كبير من السلاسل الزمنية التي لا تقدر النماذج التقليدية على توصيفها. من بين هذه النماذج نماذج الفوضى ونماذج الكارثة وعدد من النماذج الأخرى. تستمد نظرية الفوضى والكارثة جذورها من الرياضيات والفيزياء. ولا تزال تطبيقاتها في الاقتصاد قليلة ومشتتة. من أهم إسهامات نظرية الفوضى أنها أوضحت بأن المسارات الزمنية معقدة غالبا ما ويمكن تمثيلها بنماذج ديناميكية حتمية مبسطة، بالإضافة لذلك فهناك نوع معين من السلوك يمكن الاعتقاد بأنه عشوائي وفوق قدرة النمذجة لكنه يمكن أن يمثل بنماذج الفوضى. كما انه يوجد نماذج غير خطية أخرى مثل :

- نماذج SETAR: يمثل هذا النظام في صيغة انحدار ذاتي AR يتحول بين نظامين حسب قيمة المتغير موضوع البحث.

- نماذج STAR: تشبه نماذج SETAR ماعدا صيغة التحريك حيث تأخذ الدالة اللوجيستية.

نماذج غير سببية

تعتمد تلك النماذج على القيم التاريخية للمتغير المراد التكهّن بقيمته المستقبلية ولا تحتاج إلى تحديد المتغيرات التي تفسر سلوكه. من أهم النماذج الغير سببية:

1- إسقاطات الاتجاه العام

يعتبر إسقاطات الاتجاه العام من أكثر الطرق شيوعا في التنبؤات طويلة المدى للمتغيرات الاقتصادية ويعرف الاتجاه العام لسلسلة على انه النمط العام للتغير في قيم المتغير موضوع البحث مع تجاهل المتغيرات الأخرى سواء الموسمية، الدورية، أو العشوائية، كما أن تذبذبات السلسلة الزمنية ناتجة عن مكوناتها التالية:

- الاتجاه العام ، الحركة العامة على المدى البعيد.
- التقلبات الموسمية، تقلبات منتظمة تكرر نفسها حسب فترة زمنية.
- التقلبات الدورية، حسب الدورة الاقتصادية.
- التقلبات العشوائية، لأسباب عوامل الطبيعة وغيرها.

2- النماذج الإحصائية للسلاسل الزمنية

تُركز هذه النماذج على الجانب العشوائي في السلسلة الزمنية، وتنقسم إلى :

- أ- نماذج انحدار ذاتي AR ، حيث تُكتب القيمة الجارية كدالة خطية في القيم السابقة لنفس المتغير.
- ب- نماذج متوسطات متحركة MA ، حيث تُكتب القيمة للمتغير كدالة خطية في القيمة الجارية لعنصر الخطأ العشوائي وعدد من قيمه السابقة.
- ت- نماذج بوكس وجنكنز، يمكن التوفيق بين النموذجين AR ، MA بنموذج ARMA، حيث تمر هذه الطريقة بعدة مراحل قبل إجراء أية تنبؤ :

- التمييز، تحديد درجة AR و MA.
- التقدير.
- اختبار سوء التوصيف، التأكد من دقة النماذج.
- التنبؤ.

.VAR

ث- نماذج متجة الانحدار الذاتي تُستخدم في النماذج الأنبية التي يوجد فيها علاقات تبادلية بين المتغيرات.

الأساليب الغير نظامية

تعتمد على التقدير الذاتي، ولا تحتاج إلى قاعدة أو تحديد المتغيرات التي تفسر سلوك المتغير موضوع الاهتمام، إنما تعتمد على الخبرة والتقدير الشخصي. وتنقسم إلى مجموعتين :

1- أساليب التناظر والمقارنه :

يتم التنبؤ بمسار متغير باستخدام المسار المحتمل لنفس المتغيرات في حالات متشابهة، مثلا التعرف على أثر تخفيض عملة على التضخم ، وذلك من خلال التعرف على أثر تخفيض العملة لقطر مشابه جدا لاقتصاد البلاد.

وتنقسم تلك النماذج إلى:

أ. المسوحات والإستقصاء:

تهدف إلى التعرف على رأي ذوي الشأن والخبرة وتوقعاتهم في بعض الأنشطة الاقتصادية لغرض التنبؤ ببعض المؤشرات الاقتصادية، مثال: التنبؤات باتجاهات السوق ومعدلات التضخم. تتم من خلال استطلاع عينة من المعنيين بذلك باستخدام استبيان خصص لذلك يوزع ويجمع إما عن طريق المراسلة أو بتكليف فريق عمل يقوم بجمع المعلومات الخاصة بالإستطلاع.

ب. ندوة الخبراء:

تتمثل في إجراء حوار بين عدد من الخبراء والمفكرين لتبادل الأفكار في المواضيع الاقتصادية التي تُهم المجتمع بالدرجة الأولى وتقديم حلول لجميع المشكلات القائمة، وقد تؤدي هذه الطريقة إلى تصور محدد بشأن المستقبل .

ت. طريقة دلفي:

من الطرق الشائعة في الولايات المتحدة واليابان ، والأساس في تلك الطريقة هو الاعتماد على رأي عدد من الخبراء تم جمعهم بدقة والمزج والتنسيق بين آرائهم بشأن تنبؤاتهم للمواضيع البحث ثم التوصل لرأي واحد لجميع القضايا المطروحة.

ث. طريقة السيناريوهات:

السيناريو عبارة عن وصف أو سرد لمجموعة من الأحداث والتصرفات المحتمل وقوعها في المستقبل ووصف للقوى المؤدية إلى وقوعها، ويعد هذا الوصف بناء على ترتيب منطقي لتسلسل الأحداث، ومحاولة تحديد جميع الروابط القائمة بينها، بإعتبار أن هذه الأحداث لا تقع منعزلة عن بعضها البعض، وأنها ترتبط من خلال عملية ديناميكية ، أي أن السيناريو يتكون من عنصرين : الأحداث والتصرفات.