محتوى المحاضرة رقم 07

1-التنبؤ العلمي

يعتبر موضوع التنبؤ بسلوك الظواهر الاقتصادية واحد من أهم موضوعات العلوم الاقتصادية فالباحث الاقتصادي كثيرا ما يهتم بالتنبؤ بمتغير باستخدام متغير أخر أو أكثر

1-1-مفهوم التنبؤ العلمي

يعرف التنبؤ العلمي بأنه تقدير كمي للقيم المتوقعة للمتغير التابع في المستقبل القريب بناء على ماهو متاح للباحث من معلومات عن الماضي والحاضر

مثال يريد باحث اقتصادي أن يتنبأ بالسلوك الادخاري للأفراد أي مدى الزيادة أو النقصان في حجم الودائع الادخارية لدى البنوك في حالة انخفاض سعر الفائدة وذلك لإيجاد الاحتياطات اللازمة لذلك

1-2-أنواع التنبؤ العلمي

في هذا الصدد يمكن أن نفرق بين أنواع عديدة من التنبؤات العلمية منها:

1-2-1-**التنبؤ بنقطة والتنبؤ بمجال:** التنبؤ بنقطة أي التنبؤ بقيمة المتغير التابع بقيمة واحدة في كل فترة من الفترات المقبلة.

أما التنبؤ بمجال فهو يمثل التنبؤ بمجال معين تقع داخله قيمة المتغير التابع أو معلمة المجتمع المجهولة باحتمال معين وان مجال التنبؤ يشمل حدين الحد الأعلى والحد الأدنى يتوقع الباحث أن تقع قيمة المتغير ضمن هذه الحدود باحتمال يسمى مستوى الثقة.

1-**2-2-التنبؤ بعد التحقق والتنبؤ قبل التحقق:** يعرف التنبؤ بعد التحقق هو التنبؤ بقيمة المتغير التابع في فترات زمنية تتوافر فيها بيانات تاريخية أو ماضية كافية عن المتغيرات التفسيرية .أما التنبؤ قبل التحقق فيقوم على التنبؤ بقيم المتغير التابع في فترات مستقبلية لا تتاح عنها بيانات خاصة عن المتغير التابع وفي هذا الصدد يمكن التفرقة بين ثلاث أنواع من التنبؤات وهي:

أ-**تنبؤ داخل العينة:** هي تنبؤات خاصة بالمتغير التابع يمكن الحصول عليها بالتعويض بالقيم الفعلية للمتغيرات المستقلة.

ب-**تنبؤ خارج العينة:** هي تنبؤات خاصة بالمتغير التابع باستخدام القيم الفعلية المتوفرة عن المتغيرات المستقلة خلال فترة خارج العينة وتستخدم هذه التنبؤات عادتا لاختبار قدرة النموذج على التنبؤ

ج-**تنبؤات مستقبلية** :وهي تنبؤات خاصة بالمتغير التابع في فترات مستقبلية لا تتوافر بيانات فعلية عن المتغير التابع أو المتغير المستقل وهي المقصودة بالتنبؤ العلمي

1-2-3-التنبؤ المشروط والتنبؤ غير المشروط:التنبؤ غير المشروط هي تنبؤات خاصة بالمتغير التابع بناء على معلومات متوفرة عن المتغيرات التفسيرية .أما التنبؤ المشروط فيشترط التنبؤ أولا بإحدى قيم المتغيرات التفسيرية ثم يتبعها التنبؤ بقيم المتغير التابع غير المعروفة

2-دراسة السلاسل الزمنية

إن جميع الظواهر في تغيير وتطور مستمر ودائم وان أسباب هذه التغيرات تختلف من ظاهرة إلى أخرى عدد وكما ونوعا ولهذا يمكن دراسة تغير وتطور الظواهر مع الزمن باعتباره عاملا يظهر حاصل تأثير جميع العوامل الأخرى المؤثرة في الظاهرة

1-مفهوم السلسلة الزمنية تعرف السلسلة الزمنية بأنها مجموعة من القياسات العددية عن ظاهرة معينة خلال عدد من الفترات الزمنية وبمعنى أخر نقول أن متغير الزمن المستقل (t) والقيم المناظرة له المتغير التابع (y) وإن كل قيمة في الزمن t يقابلها قيم للمتغير التابع y فإن y دالة في الزمن t أي:$y = F(t)$

2-شروط تكوين سلسلة زمنية لتكوين سلسلة زمنية يجب:

- ✓ أن تكون مستويات السلسلة فترات زمنية متساوية(سنوات ،أشهر ، أيام....)
- ✓ أن تكون جميع مستويات السلسلة خاصة بمكان معين أو منطقة معينة(إقليم ، ولاية ، مؤسسة.....الخ)
- ✓ أن تكون طريقة القياس أو وحدة القياس فجميع قيم الظاهرة موحدة
- ✓ المدة الزمنية لأي سلسلة يجب أن لاتقل عن 6 فترات. كما أن التنبؤ الذي يتم في فترات زمنية يسودها الاستقرار والثبات بالنسبة للظاهرة موضوع الدراسة يكون أكثر دقة من التنبؤ الذي يتم في فترات زمنية لايسودها الاستقرار .بمعنى درجة دقة التنبؤ تكون طردية مع طول فترة السلسلة الزمنية أي كلما طالت فترة الزمنية للسلسلة كلما زادت دقة التنبؤ والعكس صحيح .كما ترتبط درجة التنبؤ بصورة عكسية مع طول فترة التنبؤ .أي تزداد بقصر الفترة المستقبلية للتنبؤ(تنبؤ قصير المدى) والعكس (تنبؤ طويل المدى) .فدرجة التنبؤ بالنسبة للسنة القادمة أكثر دقة من درجة التنبؤ بخمس سنوات مقبلة

- ✓ التعبير عن قيم الظاهرة بالأسعار الثابتة لان الأسعار الجارية (الحالية) تخفي اثر ارتفاع الأسعار

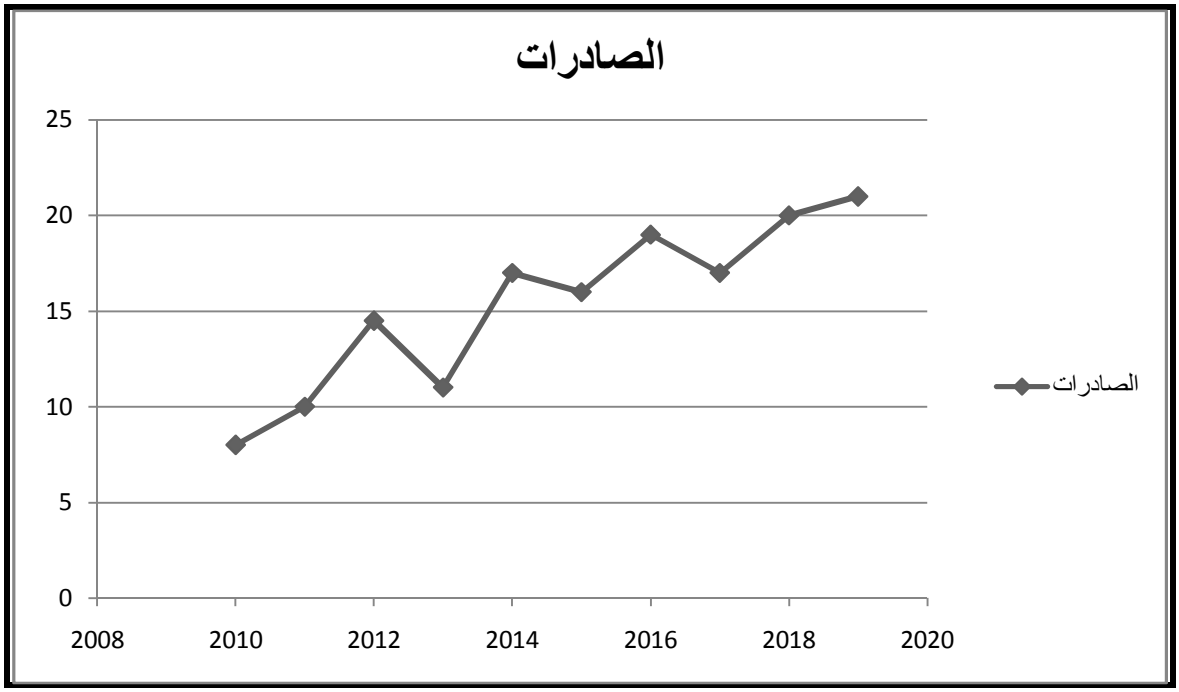
3-الشكل البياني للسلسلة الزمنية يمكن تمثيل أي سلسلة زمنية بيانيا بأخذ المحور الأفقي يمثل الزمن والمحور العمودي يمثل قيم الظاهرة ونحصل على شكل يمثل المنحنى التاريخي للظاهرة

مثال لدينا البيانات التالية الخاصة بإجمالي الصادرات الجزائرية خلال الفترة 2010-2019 (مليار دولار)

السنة	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
الصادرات	8	10	14.5	11	17	16	19	17	20	21

ارسم المنحنى التاريخي لهذه الظاهرة. واستنتج خط الاتجاه العام لهذه الظاهرة

الجواب



واضح من المنحنى التاريخي للسلسلة الزمنية أن لها اتجاه عام نحو الزيادة بالرغم من وجود تذبذبات(زيادة في سنوات ونقصان في سنوات أخرى)هذه التذبذبات تسمى خشونة السلسلة الزمنية ولقياس درجة خشونة السلسلة الزمنية نستخدم ما يسمى بمعامل الخشونة وهو مقياس يقيس لنا درجة خشونة السلسلة الزمنية .وكلما كانت قيمة المعامل صغيرة كلما كانت السلسلة الزمنية أكثر ملساء واستقرار وإذا كانت قيمته مرتفعة كلما كانت السلسلة الزمنية أكثر

خشونة .وهذا يتطلب تعديل على السلسلة الزمنية وترشيحها لبعض المركبات .وبالتالي التقليل من قيمة معامل الخشونة ويحسب معامل الخشونة وفق الصيغة الآتية:

$$C.R = \frac{\sum_i^n (Y_t - Y_{t-1})^2}{\sum_i^n (Y_t - \bar{Y})^2}$$