

## التطبيق العملي لاسقاطات الاتجاه العام

التطبيق التالي لبيانات (البنك الدولي - مؤشرات التنمية الدولية لعام 1997) عن القوى العاملة في مملكة البحرين من

1980-1995:

السنوات	القوى العاملة	السنوات	القوى العاملة
1980	131328	1988	201410
1981	138540	1989	212470
1982	146147	1990	224136
1983	154172	1991	229296
1984	162637	1992	234575
1985	171568	1993	239975
1986	180988	1994	245499
1987	190926	1995	251151

تم إجراء تقديرات للنماذج والمفاضلة بين النماذج لإعتماد أفضلها للتنبؤات على المدى الطويل، بعد عدة

تطبيقات تبين ما يلي (إختيار مؤشر MAD كقياس لأفضل نموذج)

1. اتجاه عام خطي: متوسط القيمة المطلقة للأخطاء = 2896.59
2. اتجاه عام كثير الحدود: متوسط القيمة المطلقة للأخطاء = 2594.93
3. اتجاه عام أسّي: متوسط القيمة المطلقة للأخطاء = 5283
4. اتجاه عام منحنى S: متوسط القيمة المطلقة للأخطاء = 2191.15

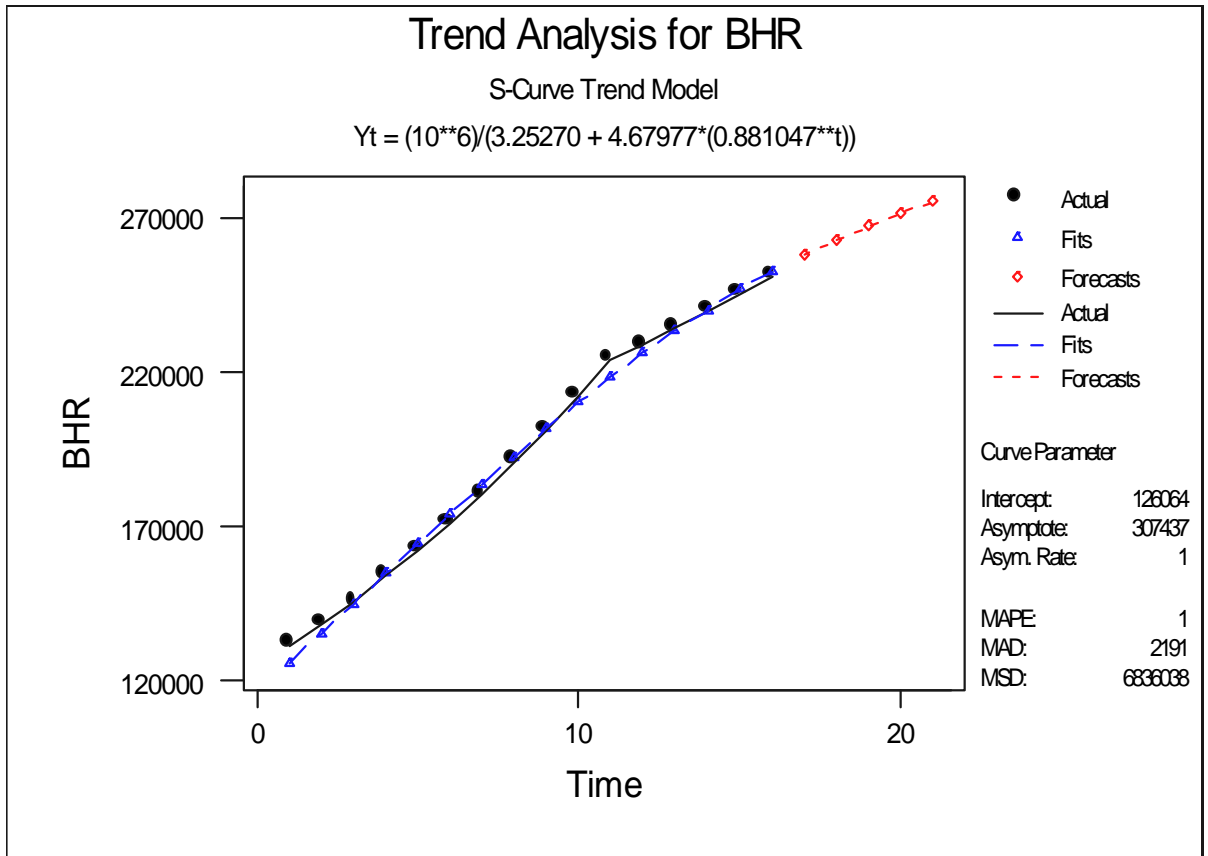
واضح أن نموذج منحنى S أفضل النماذج بمتوسط القيمة المطلقة للأخطاء أقل ما يمكن مقارنة مع النماذج

الأخرى، وبالتالي يمكن اعتماده للتنبؤ في فترات مستقبلية (مثال 5 سنوات). بعد إجراء الاسقاطات لخمس سنوات

أخرى تحصلنا على القيم التالية:

السنوات ( فترة التنبؤ)	العمالة لفترات التنبؤ
1996	258425
1997	263420
1998	267984
1999	272138
2000	275906

أوضح من رسم الانتشار لنموذج منحنى S أن قيم المتغير الفعلية خلال العينة قريبة من المقدرة وان متوسط القيمة المطلقة للأخطاء العشوائية صغير، الشكل التالي (شكل رقم 2) يوضح رسم انتشار النموذج مع تنبؤات لخمس سنوات خارج العينة (1996-2000) (أستخدم في الاسقاطات البرنامج الإحصائي MINITAB).



شكل رقم 2- منحنى S