

السلسلة رقم 03 في مقياس
تقنيات التنبؤ**التمرين الأول:**

تمثل المعطيات التالية مبيعات أحد أنواع الأسطوانات المغناطيسية (DVD) خلال فترة معينة:

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------|
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | الفترة |
| 39 | 38 | 40 | 36 | 39 | 39 | 34 | 36 | 30 | 35 | 31 | 38 | 33 | المبيعات |

- مثل المعطيات أعلاه بيانياً، ماذا تلاحظ؟
- تتبأ بمبيعات الأسطوانات باستخدام طريقة التمهيد الأسّي البسيط وبأخذ قيمتين لمعامل التمهيد $(\alpha=0.3)$ و $(\alpha=0.8)$ ، القيمة البدائية $(F_0=33)$ ؛
- ماهي قيمة α التي تعطي أحسن تنبؤ.

التمرين الثاني:

ليكن رقم أعمال لمؤسسة ما كما يلي:

| | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| السنة | الفصل 1 | الفصل 2 | الفصل 3 | الفصل 4 |
| 2005 | 133 | 242 | 202 | 239 |
| 2006 | 375 | 568 | 555 | 625 |
| 2007 | 755 | 1002 | 959 | 900 |
| 2008 | 1289 | 1388 | 1453 | 1005 |

- مثل المعطيات أعلاه بيانياً، ماذا تلاحظ؟
- إذا كانت قيمة α و γ التي تصغر متوسط مربع الأخطاء هي 0,1 و 0,8 في نموذج هولت Holt وإذا كانت القيمة الابتدائية $(S_0=133)$ و $(T_0=0)$ ، تتبأ برقم الأعمال للفصل الأول الثاني والثالث والرابع لسنة 2009.

التمرين الثالث:

يمثل الجدول التالي رقم الأعمال لمؤسسة وهمية:

| | | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|-------|
| السنة/الفصل | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
| الفصل 1 | 2510 | 5430 | 5730 | 2110 | 3110 | 2260 |
| الفصل 2 | 7060 | 1850 | 1950 | 7710 | 8860 | 10310 |
| الفصل 3 | 1650 | 8810 | 9310 | 2925 | 2050 | 2150 |
| الفصل 4 | 4830 | 1960 | 2060 | 6805 | 6030 | 6330 |

- إذا كانت فرضاً قيمة α و γ و δ التي تصغر متوسط مربع الأخطاء هي 0,1 و 0,1 و 0,7 في نموذج وينتر Winter الجدائي وإذا كانت القيمة الابتدائية $(S_0=4013)$ و $(T_0=0)$ ، و $(S_I=0.46, S_{II}=1.89, S_{III}=0.41, S_{IV}=1.23)$ تتبأ برقم الأعمال للفصل الأول الثاني والثالث والرابع لسنة 2003.

التمرين الرابع:

| | | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| السنة/الفصل | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| الفصل 1 | 30 | 36 | 45 | 48 | 54 | 50 |
| الفصل 2 | 15 | 18 | 15 | 16 | 18 | 30 |
| الفصل 3 | 5 | 9 | 10 | 8 | 9 | 25 |
| الفصل 4 | 30 | 36 | 60 | 72 | 45 | 45 |

- إذا كانت فرضاً قيمة α و γ و δ التي تصغر متوسط مربع الأخطاء هي 0,2 و 0,3 و 0,5 في نموذج وينتر Winter التجميعي وإذا كانت القيمة الابتدائية $(S_0=20)$ و $(T_0=0)$ ، و $(S_I=15.18, S_{II}=-13.01, S_{III}=-20.09, S_{IV}=17.93)$ تتبأ برقم الأعمال للفصل الأول الثاني والثالث والرابع لسنة 2016.