

# السنة الأولى ماستر اقتصاد كمي مقياس التحليل الديمغرافي أعمال موجهة

تمرين

ليكن لدينا الجدول أدناه الذي يشير الى التركيب العمري لسكان العراق تعداد 1997 حسب الفئات العمرية الخماسية لكل من الجنسين.

احسب:

- نسبة النوع لكل فئة عمرية .
- فروق نسب النوع .
- نسبة العمر للذكور والانحرافات .
- نسبة العمر للإناث والانحرافات .
- الرقم القياسي لسكرتارية الأمم المتحدة .
- ماذا تستنتج، وما هو الحل المناسب في هذه الحالة .

الاتحافات عن 100	نسبة العمر للإناث	الاتحافات عن 100	نسبة العمر للذكور	فروق نسبة النوع	نسبة النوع	إناث	ذكور	فئات العمر
-	-	-	-	-	101.88	1594800	1624794	4-0
0.81	100.81	1.36	101.36	1.64	103.52	1403583	1453107	9-5
-3.57	96.43	-3.07	96.93	0.25		1178290	1222824	14-10
						1083514	1108715	19-15
						919351	909663	24-20
						797697	799273	29-25
						619880	590748	34-30
						423049	352203	39-35
						414300	387217	44-40
						314056	283978	49-45
						223492	230154	54-50
						173093	175750	59-55
						129854	111799	64-60
						131034	109618	69-65
						98812	69849	74-70
						61671	47434	79-75
-	-	-	-	-3.97	72.94	81497	59444	80+
15/86.16 5.677=		/113.25 7.55=15		/93.22 5.82=16				المتوسط

طريقة الحل

$$- \text{نسبة النوع للفئة الخماسية: } SR_x = \frac{MP_x}{FP_x} \times 100$$

$$- \text{فروق نسب النوع: } SR_2 - SR_1$$

- مجموع فروق نسب العمر بغض النظر على الإشارة

- نسبة العمر للذكر أو الأنثى للفئة الخماسية:

$$- AR_x = \frac{3P_x}{p_{x-n} + p_x + p_{x+n}} \times 100$$

-

- الانحرافات: نسبة العمر - 100

- المتوسط = مجموع الانحرافات / عدد القيم

- مقياس سكرتارية الأمم المتحدة:

$$UNM = 3A + B + C$$

$$UNM = 30.687$$

$$20 < UNM < 40$$

يوجد أخطاء لذا لبد من تصحيح بيانات التركيب العمري والنوعي للفئات الخماسية باستعمال القانون أدناه:

$$P_x = \frac{1}{16} [-P_{x-2} + 4P_{x-1} + 10P_x + 4P_{x+1} - P_{x+2}]$$

ملاحظة: لا تغير قيم الفئتين الأوليتين والأخيرتين

## جدول تصحيح البيانات

الانحرافات عن 100	نسبة العمر للإناث	الانحرافات عن 100	نسبة العمر للذكور	فروق نسبة النوع	نسبة النوع	إناث UNM/16	ذكور UNM/16	فئات العمر
=	=	=	=	=	101.88	1594800	1624794	4-0
0.26	100.26	0.81	100.81	1.64	103.52	1403583	1453107	9-5
-1.79	98.21	-1.21	98.79	0.24		1201071.06	1246316.94	14-10
						1064026.5	1085294.88	19-15
								24-20
								29-25
								34-30
								39-35
								44-40
								49-45
								54-50
								59-55
								64-60
								69-65
								74-70
						61671	47434	79-75
=	=	=	=	-3.97	72.94	81497	59444	80+
15/58.42 3.89=		/58.2 3.88=15		/64.56 4.035=16				المتوسط

بعد الحساب مجددا نتحصل على النتيجة التالية:

$$UNM = 19.875$$

المقياس  $UNM$  أقل من 20 وبالتالي بيانات النوع والعمر دقيقة.

تمرين

أجريت دراسة لتقدير الحالة الصحية لسكان مجتمعين A (Pas de calais) و B (Var) بفرنسا لتعداد 1974 وكانت البيانات حسب الجدول أدناه.

احسب الاتي:

- معدل الوفيات في المجتمعين؟ ماذا تستنتج؟
- في حالة وجود أخطاء، قم بتصحيحها باستعمال الطريقة المباشرة والغير المباشرة.

الحلالطريقة المباشرة:

مجتمع إناث (Pas de calais)

الوفيات المتوقعة	المجتمع المعياري	معدل الوفيات %	عدد الوفيات	مجتمع إناث A	فئات الاعمار
4692	398977	11.76	133	11306	> سنة
	1670532		26	48179	4-1
	3945073		41	127005	14-5
	4144410		77	121150	24-15
	3462907		83	84360	34-25
	3142670		177	79510	44-35
	3283182		379	88475	54-45
	2306247		573	61875	64-55
	2519204		1546	63315	74-65
	1492429		2339	35267	84-75
	412961		1464	7513	85<
296285	26778592	9.39 %	6838	727955	

نستخدم القوانين التالية:

- معدل الوفيات عند الفئة العمرية = [عدد الوفيات عند الفئة العمرية / عدد الاناث عند الفئة العمرية] × 1000
- الوفيات المتوقعة = [عدد السكان المعياري عند الفئة العمرية × معدل الوفاة النوعي لنفس الفئة] / 1000

### مجتمع إناث (Var)

فئات الاعمار	مجتمع إناث B	عدد الوفيات	معدل الوفيات %	المجتمع المعياري	الوفيات المتوقعة
> سنة	3436	38	11.06	398977	4413
4-1	15848	11		1670532	
14-5	44195	17		3945073	
24-15	42410	22		4144410	
34-25	40285	27		3462907	
44-35	36510	61		3142670	
54-45	40295	170		3283182	
64-55	34960	255		2306247	
74-65	36120	591		2519204	
84-75	21450	1193		1492429	
85<	5775	975		412961	
	321284	3360	10.46%	26778592	241399

من النتائج أعلاه نستنتج وجود اختلاف في معدل وفيات

المجتمعين  $10.46 (B) < 9.39 (A)$  أي الحالة الصحية

متدهورة في مجتمع إناث (Var) لذا نلجأ إلى إيجاد

- معدل الوفيات المعدل % = [الوفيات المتوقعة / المجتمع

المعياري] × 1000

المجتمع A = 11.06%

المجتمع B = 9.01%

نستنتج مما سبق أن معدل الوفيات من الاناث في الفئة العمرية أعطنا فكرة خاطئة على تصنيف المجتمعين، وباستعمالنا معدل الوفيات المعدل تحصلنا على العكس أي  $11.06 > 9.01$  (A) < (B)

### الطريقة الغير المباشرة

مجتمع إناث (Pas de calais)

فئات الاعمار	مجتمع إناث A	عدد الوفيات	معدل الوفيات المعياري %	الوفيات المتوقعة
> سنة	11306	133	10.24	115.8
4-1	48179	26	0.63	
14-5	127005	41	0.27	
24-15	121150	77	0.56	
34-25	84360	83	0.73	
44-35	79510	177	1.55	
54-45	88475	379	3.67	
64-55	61875	573	8.06	
74-65	63315	1546	20.49	
84-75	35267	2339	63.22	
85<	7513	1464	175.44	
	727955	6838	9.89 %	6101.4

مجتمع إناث (Var)

فئات الاعمار	مجتمع إناث B	عدد الوفيات	معدل الوفيات المعياري %	الوفيات المتوقعة
> سنة	3436	38	10.24	35.2
4-1	15848	11	0.63	
14-5	44195	17	0.27	
24-15	42410	22	0.56	
34-25	40285	27	0.73	
44-35	36510	61	1.55	

		3.67	170	40295	54-45
		8.06	255	34960	64-55
		20.49	591	36120	74-65
		63.22	1193	21450	84-75
		175.44	975	5775	85<
3705.9	%9.89		3360	321284	

- عدد الوفيات المتوقعة = [عدد السكان النوعي للفئة العمرية إناث × معدل الوفاة المعياري لنفس الفئة] / 1000/

- حساب مؤشر مقارنة الوفيات (ICM)

ICM = عدد وفيات مجتمع إناث / عدد الوفيات المتوقعة

$$1.121 = 6101.4 / 6838 = (A) \text{ ICM}$$

$$0.907 = 3705.9 / 3360 = (B) \text{ ICM}$$

- حساب معدل الوفاة المعدل = مؤشر مقارنة الوفيات (ICM) × معدل الوفاة المعياري

$$\text{معدل الوفاة المعدل (A)} = 9.89 \times 1.121 = 11.08\%$$

$$\text{معدل الوفاة المعدل (B)} = 9.89 \times 0.907 = 8.97\%$$

النتيجة:

$$(B) 8.97 < (A) 11.08$$

تحصلنا على نفس النتيجة السابقة و بالتالي كل من الطريقة المباشرة و الغير المباشرة أعطت نفس النتائج.