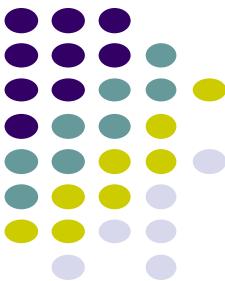


ورشة تدريبية حول بيانات إحصاءات الهجرة وطرق تحليلها

العرض الثالث
قياس الهجرة في التعدادات السكانية:
الطرق غير المباشرة



تحليل بيانات الهجرة

بيانات المسوح الميدانية



مؤشرات الهجرة
العائدة

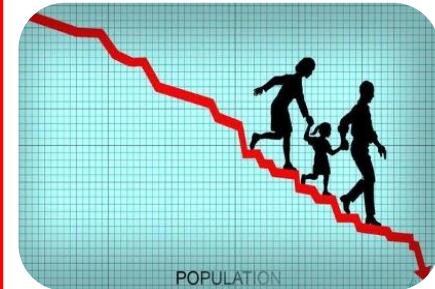


مؤشرات الهجرة للداخل
والهجرة للخارج

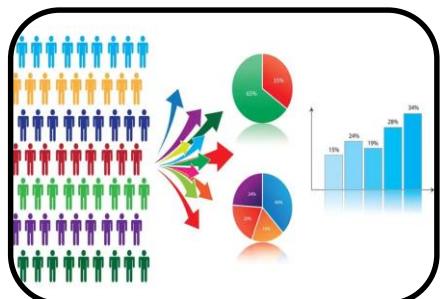


مؤشرات غير المهاجرين
وتطلعات الهجرة

بيانات التعداد

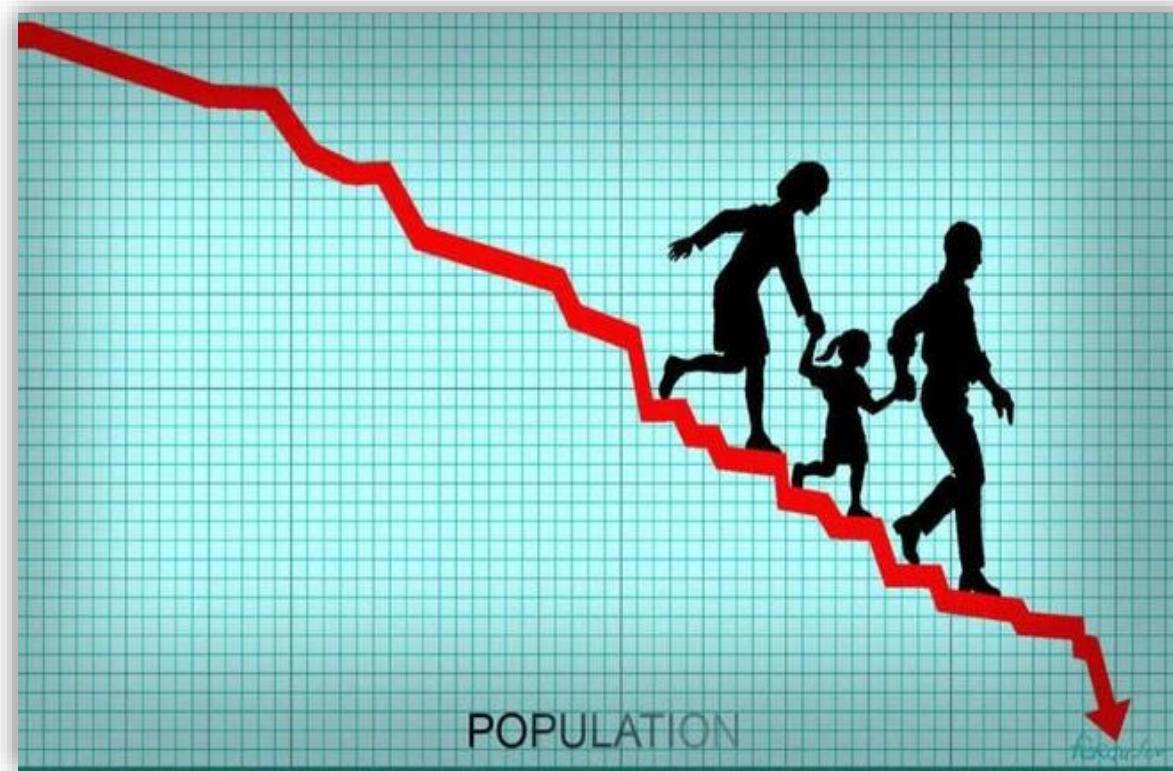


طرق غير المباشرة



طرق المباشرة

الطرق غير المباشرة





طرق تقدير الهجرة الدولية

طرق تقدير الهجرة الدولية



- هناك العديد من الطرق الديموغرافية والإحصائية التي يمكن استخدامها لتقدير حجم الهجرة الدولية في بلدٍ ما إذا لم تكن تلك البيانات متوافرة بشكل مباشر.
- يمكن في هذا الصدد استخدام بيانات التعداد وبيانات المواليد والوفيات في تقدير صافي الهجرة.
- **كيف يمكن تقدير الهجرة بهذه الطريقة؟**

تقدير وتقييم صافي الهجرة

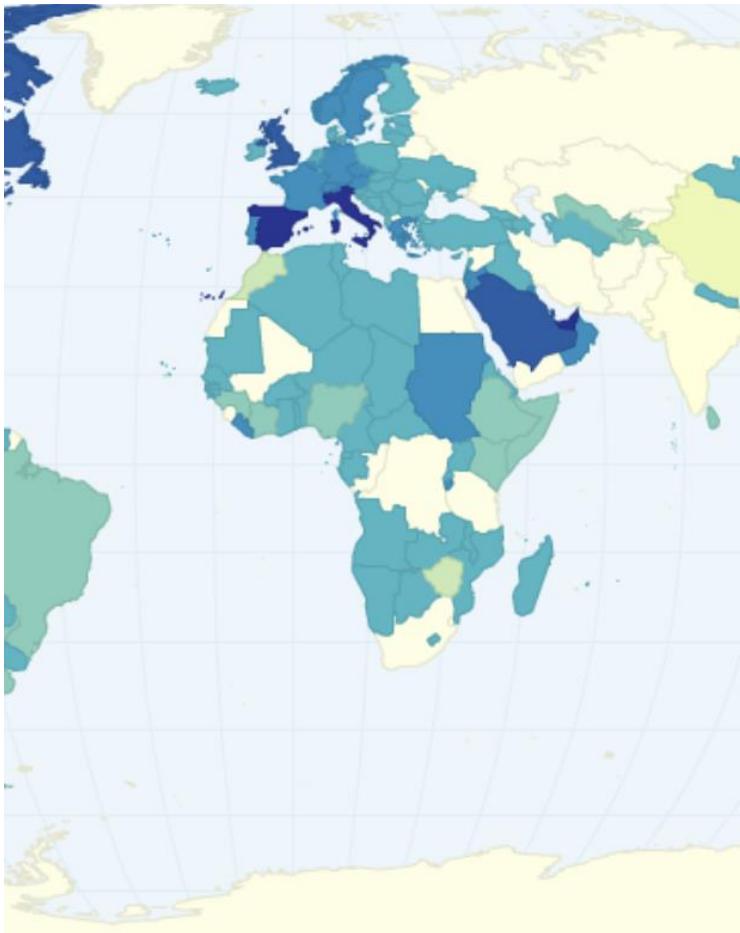
- **تعريف صافي الهجرة (الهجرة الصافية)**
 - صافي الهجرة هو الفرق بين عدد المهاجرين للداخل وعدد المهاجرين للخارج، أو هو الفرق بين عدد الأشخاص الذين يأتون إلى البلاد وأولئك الذين يغادرون **البلاد في فترة زمنية محددة**، عادة سنة.
 - صافي الهجرة = عدد المهاجرين للداخل – عدد المهاجرين للخارج
- $$\text{Net Migration} = \text{Immigration} - \text{Emigration}$$
- $$\text{Net Migration} = I - E$$

تقدير وتقييم صافي الهجرة

- صافي الهجرة قد يكون موجباً أو سالباً
- **صافي الهجرة الموجب** يعني أن عدد المهاجرين إلى بلد ما أكبر من عدد المهاجرين من هذا البلد إلى بلدان أخرى.
- **صافي الهجرة السلبي** يعني أن عدد المهاجرين من هذا البلد إلى بلدان أخرى أكبر من عدد المهاجرين إلى هذا البلد.

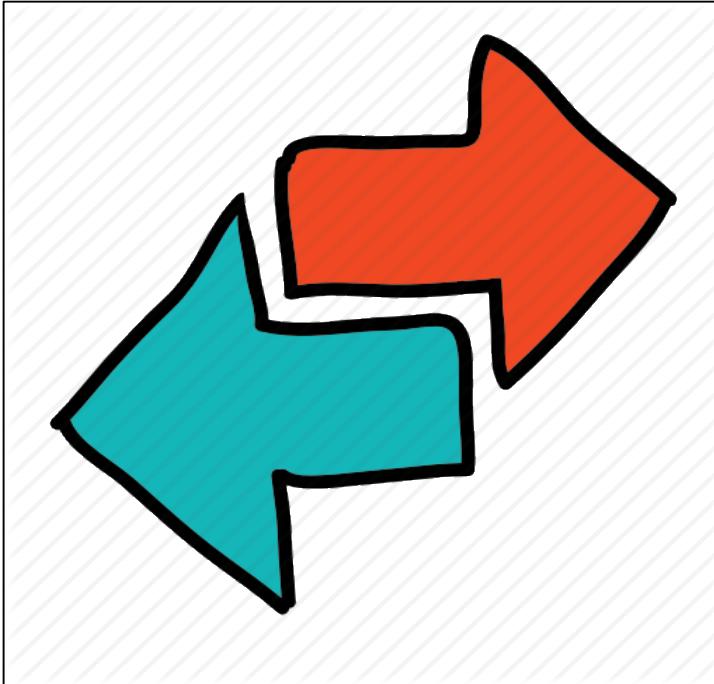


حساب صافي الهجرة



- يمكن حساب صافي الهجرة لإجمالي السكان
- يمكن حساب صافي الهجرة لفئات مختلفة في المجتمع مثل صافي الهجرة طبقاً للنوع والفئة العمرية وأية تصنيفات أخرى متاحة.
- لتبسيط الموضوع أكثر لابد لنا أن نتعرض لمكونات التغير في حجم السكان.

ما هي مكونات التغيير في حجم السكان؟ كيف يزداد أو ينقص حجم السكان؟



كيف يزداد أو ينقص حجم السكان؟

- كيف يتغير حجم السكان في منطقة ما أو في بلد ما؟
- الإجابة في غاية البساطة، يتغير السكان بالولادة أو الوفاة أو الهجرة.
- ثلاثة متغيرات مهمة تعتبر مثلث ديناميكيات السكان.
- إذ تؤدي الولادات إلى زيادة عدد السكان في منطقة ما، بينما تؤدي الوفيات إلى خفض عدد السكان.
- تلعب الهجرة دورين في آنٍ واحد، إذ تؤدي الهجرة إلى زيادة عدد السكان كما تفعل المواليد إذا كانت هذه الهجرة قادمة من الخارج إلى المنطقة أو البلد، وتؤدي الهجرة أيضًا إلى خفض عدد السكان كما تفعل الوفيات إذا كانت الهجرة متوجهة إلى خارج المنطقة أو البلد.

الزيادة الطبيعية

- الزيادة الطبيعية هي الفرق بين عدد المواليد وعدد الوفيات المسجلة خلال فترة زمنية محددة (عادة سنة واحدة)، في منطقة أو بلد ما.



-

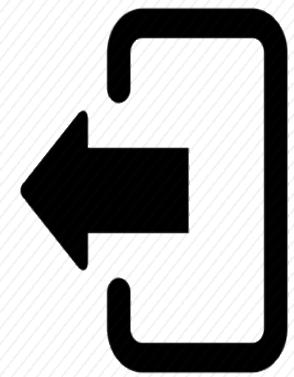


الزيادة الطبيعية =

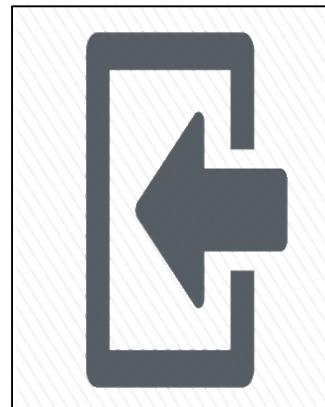
صافي الهجرة

صافي الهجرة هو الفرق بين عدد المهاجرين للداخل (الأشخاص القادمين إلى منطقة ما) وعدد المهاجرين للخارج (الأشخاص الذين يغادرون نفس المنطقة) خلال فترة زمنية محددة (عادةً ما تكون سنة واحدة).

صافي الهجرة = المهاجرون إلى المنطقة / الدولة - المهاجرون من المنطقة / الدولة.

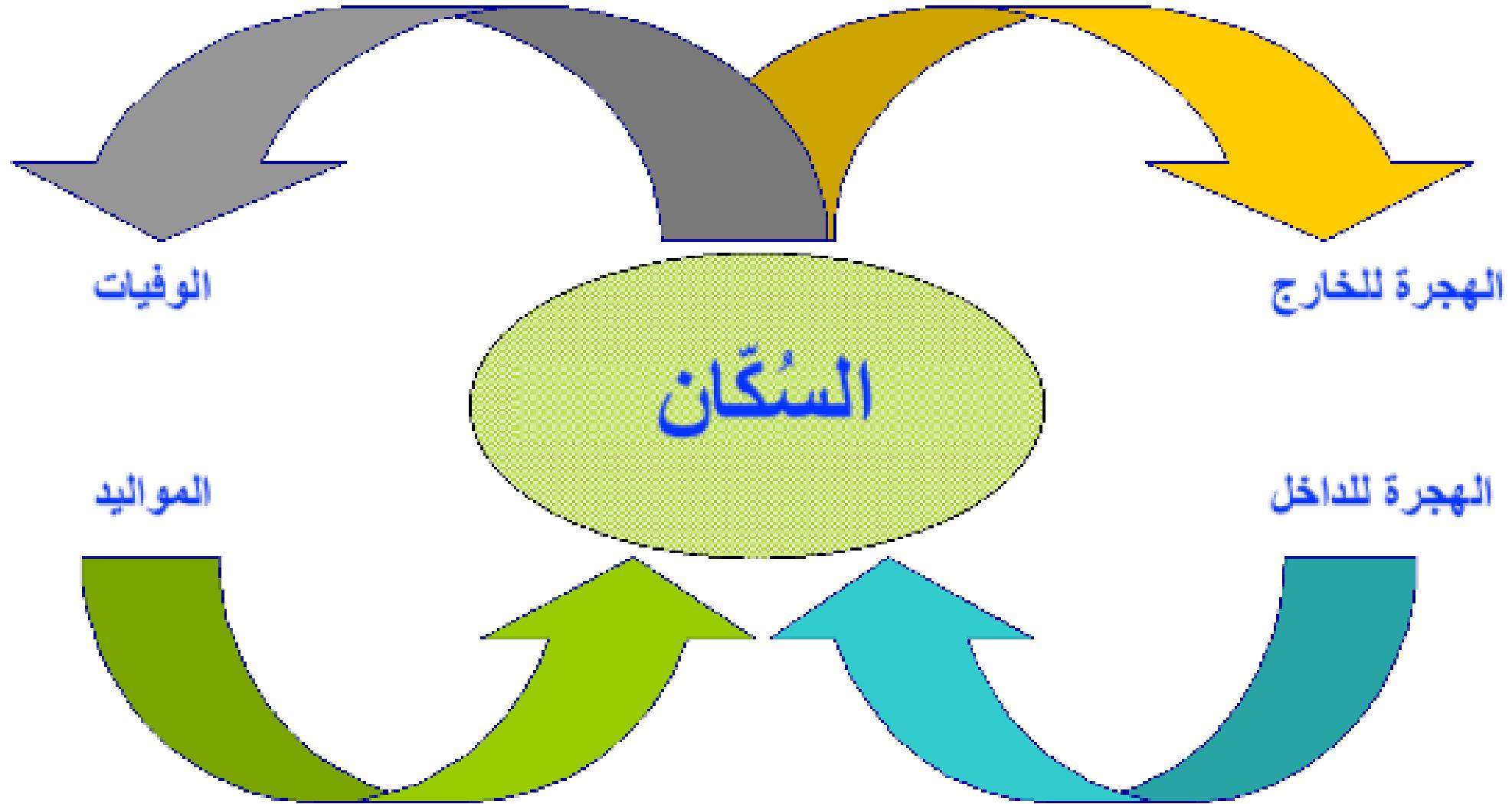


-



= صافي الهجرة

التغيير السكاني



معادلة التوازن لنمو السكان

- نستنبط من الشكل السابق ما يعرف بمعادلة التوازن لنمو السكان.
- ما هي معادلة التوازن؟
- عدد سكان بلد معين في تاريخ معين يساوي عدد السكان في تاريخ سابق مضاعفًا إليه (المواليد - بين التارixin - ناقص الوفيات) بالإضافة إلى (المهاجرين للداخل ناقص المهاجرين للخارج).
- يمكن أن نختصر ذلك في الصيغة الرياضية التالية:

معادلة التوازن لنمو السكان

$$P_1 = P_0 + (B - D) + (I - E)$$

حيث P_1 = السكان في التعداد الأخير و P_0 = السكان في التعداد الأول و B = المواليد بين التعدادين و D = الوفيات بين التعدادين و I = عدد المهاجرين للداخل و E = عدد المهاجرين للخارج.

تقدير الهجرة

- إذاً كنا نتعامل مع مجموعة سكانية مغلقة (**بدون هجرة**) ، فإن الفرق بين إجمالي عدد السكان في تعدادين متتالين لابد أن ينسب فقط للمواليد والوفيات، إذ تؤدي المواليد إلى زيادة عدد السكان وتحقق الوفيات إلى نقص عدد السكان.
 - لا يوجد في الحقيقة مجتمع بهذا الشكل.
- **القواعد الحاكمة:**
 - يزداد عدد السكان بالمواليد وينخفض بالوفيات
 - يزداد عدد السكان بالهجرة للبلد وينخفض عدد السكان بالهجرة من البلد إلى بلدان أخرى.

تقدير الهجرة

- إذن:
 - عدد سكان بلد معين في تاريخ معين يساوي عدد السكان في تاريخ سابق زائد (المواليد - بين التاريفين - ناقص الوفيات) بالإضافة إلى (المهاجرين للداخل ناقص المهاجرين للخارج).
 - يمكن أن نختصر ذلك في الصيغة الرياضية التالية
- $$P_1 = P_0 + (B - D) + (I - E)$$
 - إذن:
 - $$(I - E) = (P_1 - P_0) - (B - D)$$
 - $$(P_1 - P_0) - (B - D) = \text{صافي الهجرة}$$
 - تسمى هذه الطريقة لتقدير صافي الهجرة "طريقة الفائض" أو "طريقة الباقي".

مثال لقياس صافي الهجرة بين تعدادين

□ إذا علمت أن بلدًا ما قد بلغ سكانه في التعداد الأخير 24,345,000 نسمة، بينما بلغ تعداده في التعداد السابق 21,254,000، بينما بلغ عدد الوفيات خلال الفترة ما بين التعدادين الأخيرين 600,000، بينما بلغ عدد المواليد في نفس الفترة 3,500,000.

24,345,000	التعداد الأول
21,254,000	التعداد الأخير
3,500,000	المواليد
600,000	الوفيات

□ احسب صافي الهجرة بين التعدادين

24,345,000	النوع الأول
21,254,000	النوع الآخر
3,500,000	المواليد
600,000	الوفيات

مثال لقياس صافي الهجرة بين تعدادين

ما هو مقدار التغيير الإجمالي/الكلي بين التعدادين؟

هو الفرق بين عدد السكان في التعدادين $(P_t - P_0)$

$$= 24,345,000 - 21,254,000 = 3,091,000$$

ما هو مقدار مساهمة الزيادة الطبيعية في الزيادة التي حدثت بين التعدادين؟

مساهمة الزيادة الطبيعية هي الفرق بين المواليد والوفيات $(B - D)$.

24,345,000	النوع الأول
21,254,000	النوع الآخر
3,500,000	المواليد
600,000	الوفيات

مثال لقياس صافي الهجرة بين تعدادين

$$= 3,500,000 - 600,000 = 2,900,000$$

□ كم يبلغ صافي الهجرة في هذه الحالة؟؟

□ صافي الهجرة هو الفرق بين الزيادة الكلية والزيادة الطبيعية.

$$= 3,091,000 - 2,900,000 = 191,000$$

تمرين رقم 1



15 دقيقة

احسب:

- مقدار التغير الإجمالي الصافي في عدد السكان بين التعدادين
- الزيادة الطبيعية لكل من كندا والولايات المتحدة
- مقدار الهجرة الصافية باستخدام طريقة الباقي residual method

البيان	كندا	الولايات المتحدة
(1) تاريخ التعداد الأول	1 يوليو 1991	1 أبريل 1990
(2) عدد السكان في التعداد الأول	24,900,000	226,546,000
(3) تاريخ التعداد الثاني	1 يوليو 2001	1 أبريل 2000
(4) عدد السكان في التعداد الثاني	28,120,000	248,710,000
(5) مقدار التغير الإجمالي الصافي في عدد السكان بين التعدادين		
(6) المواليد (التي حدثت بين التعدادين)	3,806,000	38,032,000
(7) الوفيات (التي حدثت بين التعدادين)	1,831,000	20,827,000
(8) الزيادة الطبيعية في حجم السكان		
(9) تقدير صافي الهجرة الدولية (بين التعدادين)		

الولايات المتحدة	كندا	البيان
1 أبريل 1990	1 يوليو 1991	(1) تاريخ التعداد الأول
226,546,000	24,900,000	(2) عدد السكان في التعداد الأول
1 أبريل 2000	1 يوليو 2001	(3) تاريخ التعداد الثاني
248,710,000	28,120,000	(4) عدد السكان في التعداد الثاني
22,164,000	3,220,000	(5) مقدار التغير الإجمالي الصافي في عدد السكان بين التعدادين
38,032,000	3,806,000	(6) المواليد (التي حدثت بين الإعدادتين)
20,827,000	1,831,000	(7) الوفيات (التي حدثت بين الإعدادتين)
17,205,000	1,975,000	(8) الزيادة الطبيعية في حجم السكان
4,949,000	1,245,000	(9) تقدير صافي الهجرة الدولية (بين الإعدادتين)
5,808,000	1,381,000	(10) الهجرة للداخل من واقع السجلات

عيوب الطريقة غير المباشرة

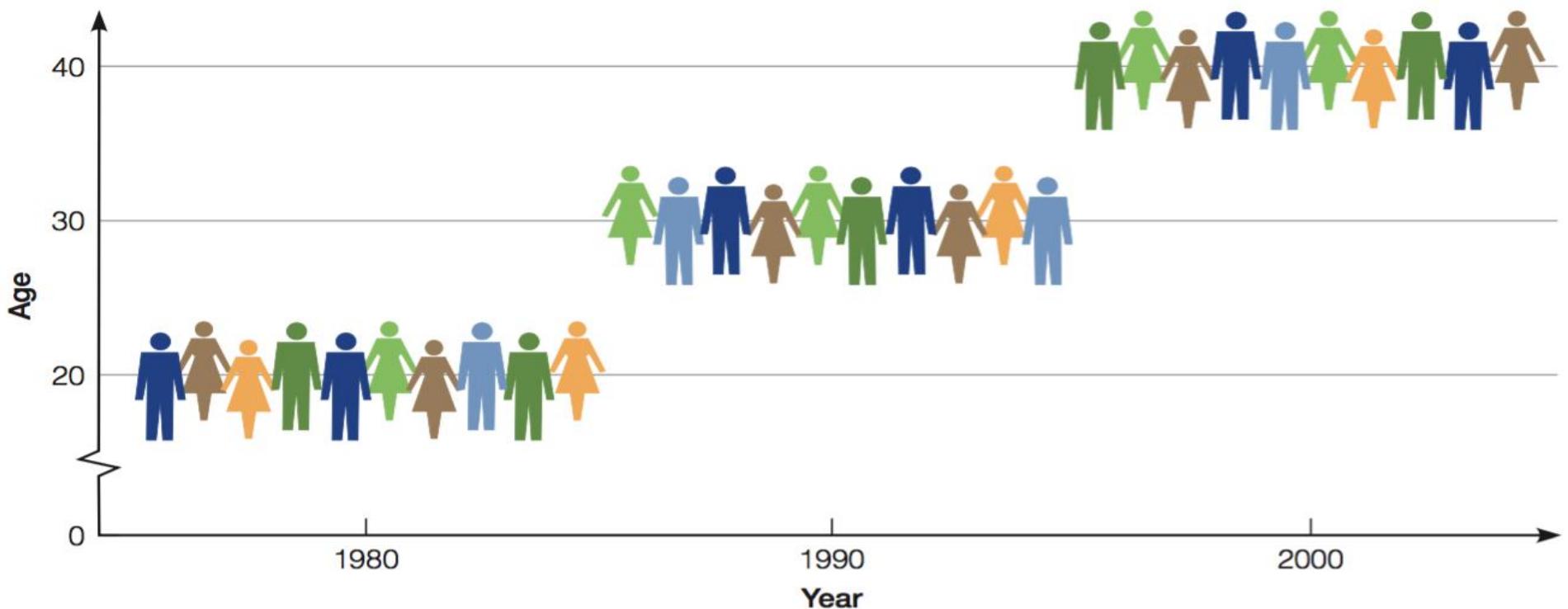
- يعيب هذه الطريقة هو أنه لا يمكن من خلالها الحصول على تقديرات الهجرة للداخل والهجرة للخارج تفصيلياً.
- نظراً لأن التعداد والإحصاءات الحيوية المسجلة تخضع لدرجة معينة من الخطأ، فإن استخدام هذه الطريقة ينطوي على درجة من الخطأ أيضاً.



طريقة مكونات الفوج

طريقة مكونات الفوج

- تعريف الفوج: الفوج هو عبارة عن مجموعة جيلية.
- مثال: مجموعة من الأشخاص الذين تراوح أعمارهم بين 30 و 39 عاماً.



طريقة مكونات الفوج

لماذا نستخدم طريقة مكونات الفوج؟

- تستخدم طريقة مكونات الفوج لحساب الهجرة الصافية **لكل فئة عمرية** من السكان بدلاً من تقدير الهجرة الصافية كرقم إجمالي.
- تمثل القيمة المضافة لهذه الطريقة في توزيع صافي الهجرة على الفئات العمرية المختلفة.
- هذه الطريقة يمكن تطبيقها للحصول على تقديرات لصافي الهجرة، ليس فقط للفئات العمرية، لكن أيضا لأي توزيعات فئوية أخرى مثل صافي الهجرة طبقاً النوع (ذكور/إناث) أو طبقاً للعرقية أو غيرهما.

طريقة مكونات الفوج

- على ذلك يمكن القول أن:
- السكان في فئة عمرية معينة (10-19 سنة على سبيل المثال) في بلد ما، في تاريخ ما، يساوي السكان في الفئة العمرية 0-9، في تاريخ سابق بعشر سنوات (مطروحا منهم الوفيات التي حدثت في العشر سنوات السابقة ومضافاً إليهم المهاجرون للداخل ومطروحا منهم المهاجرون للخارج ... أو مضافاً إليهم صافي الهجرة).
- طريقة حساب صافي الهجرة تكون كالتالي:

$$(I_a - E_a) = P_a^1 - sP_{a-t}^0$$

- لكننا سنواجه مشكلة في الفئة العمرية الأولى في التعداد الثاني بالنسبة للأشخاص الذين ولدوا بين التعدادين.
- المعادلة الرياضية المستخدمة في قياس الهجرة الصافية لهذه الفئة تكون كالتالي:

$$(I_a - E_a) = P_a^1 - sB$$

- حيث B تمثل عدد المواليد التي حدثت بين التعدادين، و s تمثل معدل البقاء على قيد الحياة بالنسبة للفئة العمرية B .
- لكن من أين نحصل على معدل البقاء على قيد الحياة؟
- نحصل على معدل البقاء على قيد الحياة مما يسمى جداول الحياة؟
- لكن ما هي جداول الحياة؟
- تقدم جداول الحياة توقع الحياة عند الميلاد وللفئات العمرية الأخرى وكذلك معدلات البقاء واحتمالات الوفاة.

تمرين



حساب صافي الهجرة لسكان الولايات المتحدة الافريقية باستخدام طريقة مكونات الفوج.

العمر (بالسنوات)	تعداد 1 أبريل 2010	تعداد 1 أبريل 2010	معدل البقاء لمدة 10 سنوات (من جداول الحياة)	تقدير صافي الهجرة (4) = (1)-(2)-(3)
	(1)	(2)	(3)	(4)
كل الأعمار	127,122,329	121,239,418	0.987316	5,044,505
0-4	8,505,711	9,392,409	0.985016	994,584
5-9	8,563,457	9,262,527	0.996402	827,385
10-14	8,362,009	8,767,167	0.995094	435,241
15-19	8,539,080	9,102,698	0.989227	459,738
20-24	9,316,221	9,675,596	0.984499	107,248
25-29	10,755,409	10,695,936	0.982889	396,162
30-34	10,663,231	10,876,933	0.980941	224,408
35-39	9,705,107	9,902,243	0.975887	183,580
40-44	8,676,796	8,691,984	0.965825	94,391
45-49	6,861,509	6,810,597	0.947425	48,950
50-54	5,708,210	5,514,738	0.916806	19,105
55-59	5,388,249	5,034,370	0.871444	3,020
60-64	5,620,670	4,947,047	0.809704	
65-69	5,481,863	4,532,307	0.725970	
70-74	4,669,892	3,409,306	0.614085	
75-79	3,902,955	2,399,768	0.475989	
80-84	2,853,547	1,366,094		

العمر (بالسنوات)	تعداد 1 أبريل 2010	تعداد 1 أبريل 2010	معدل البقاء لمدة 10 سنوات (من جداول الحياة)	تقدير صافي الهجرة (4) = (1)-(2)-(3)
	(1)	(2)	(3)	(4)
كل الأعمار	127,122,329	121,239,418	0.987316	5,044,505
0-4	8,505,711	9,392,409	0.985016	994,584
5-9	8,563,457	9,262,527	0.996402	827,385
10-14	8,362,009	8,767,167	0.995094	435,241
15-19	8,539,080	9,102,698	0.989227	605,506
20-24	9,316,221	9,675,596	0.984499	459,738
25-29	10,755,409	10,695,936	0.982889	107,248
30-34	10,663,231	10,876,933	0.980941	396,162
35-39	9,705,107	9,902,243	0.975887	382,108
40-44	8,676,796	8,691,984	0.965825	224,408
45-49	6,861,509	6,810,597	0.947425	183,580
50-54	5,708,210	5,514,738	0.916806	106,636
55-59	5,388,249	5,034,370	0.871444	94,391
60-64	5,620,670	4,947,047	0.809704	48,950
65-69	5,481,863	4,532,307	0.725970	93,622
70-74	4,669,892	3,409,306	0.614085	19,105
75-79	3,902,955	2,399,768	0.475989	3,020
80-84	2,853,547	1,366,094		7,837

شكراً لحضراتكم ...
azohry@aucegypt.edu

أحمد زكي