

كلية العلوم الاجتماعية- الجذع المشترك

مادة التحليل الديموغرافي 1

د. راشدي خضرة

المحور الثاني: المبادئ الأساسية لتحليل الفوج

المحاضرة 4 المبادئ الأساسية لتحليل الفوج في وجود الاضطرابات

الأهداف التعليمية:

- يتعرف الطالب أساسيات تحليل الفوج في وجود اضطرابات أي وجود ظواهر ديموغرافية أخرى تؤثر على الظاهرة المدروسة.

- يتعلم استخدام مخطط ليكسيس في هذا التحليل

تمهيد

التحليل الديموغرافي للظواهر في وجود اضطرابات يعني دراسة الظاهرة بوجود ظواهر أخرى تؤثر على حجمها وشدتها وعندما تكون هذه التأثيرات مهمة يجب إعادة حساب احتمالات وقوع الحدث بالأخذ بعين الاعتبار هذه الظواهر المؤثرة.

عند دراسة ظاهرة الزواجية (زواج العزاب) مثلا ، تؤثر كلا من الوفاة و الهجرة على العدد الحقيقي للعزاب :

1. الوفيات (décès) و الهجرة المغادرة (émigration) تؤدي الى انخفاض عددهم

2. الهجرة الوافدة (immigration) تؤدي الى ارتفاع عددهم

و عليه ، عندما تكون هذه الظواهر (الوفيات و الهجرة) مهمة و لا نأخذها بالحسبان ، ونحسب احتمال زواج العزاب فإننا نحصل على قيم اقل (sous-estimés) من الواقع بالنسبة للحالة الأولى و قيم مبالغ فيها (surestimés) في الحالة الثانية .

لذلك يجب إعادة حساب هذه الاحتمالات بالأخذ بعين الاعتبار هذه الظواهر

1- الفرضيات

في حالة دراسة ظاهرة ديموغرافية بوجود اضطرابات (ظواهر مؤثرة) نقوم بفرض فرضيتين أساسيتين هما الاستقلالية (l'indépendance) و الاستمرارية (la continuité)

1. الاستقلالية : وتعني وجود استقلالية بين الظاهرة المدروسة (phénomène étudié) والظاهرة المؤثرة (phénomène perturbateur) أي ان الافراد الذين شملتهم او لم تشملهم الظاهرة المؤثرة لهم نفس الحظ في تعرضهم للظاهرة المدروسة
2. الاستمرارية : وتعني ان الظاهرة المؤثرة لا تتغير بفعل الظاهرة المدروسة أي أن الظاهرة المؤثرة تؤثر على الأشخاص الذين شملتهم الظاهرة المدروسة او لم تشملهم

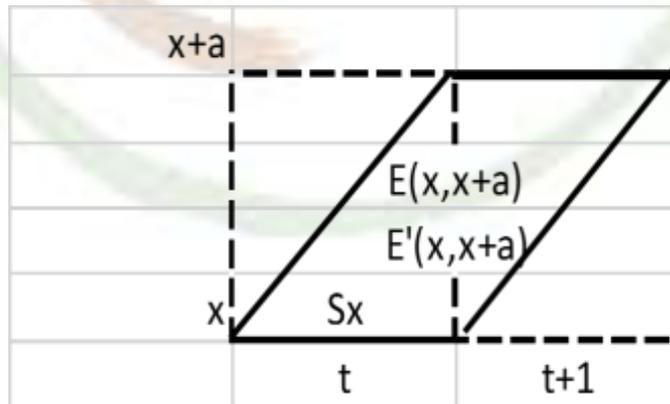
مثال

بالنسبة لظاهرة الزواجية (زواج العزاب) ، لو اعتبرنا ان الوفاة ظاهرة مؤثرة في زواج العزاب فان الفرضيتين تكونا كالتالي :

1. الاستقلالية : العزاب المتوفون كان بإمكانهم ان يتزوجوا في نفس الظروف لو بقوا على قيد الحياة
2. الاستمرارية : وتعني ان وفيات العزاب و وفيات المتزوجين تتوزع بنفس الشكل

2- حساب احتمال وقوع الحدث

المخطط الموالي يبين كيف تتموضع الظاهرة المدروسة (E) و الظاهرة المؤثرة (E')
الشكل 1: الظاهرة المدروسة (E) و الظاهرة المؤثرة (E') على مخطط ليكسيس



مثال (ظاهرة الوفيات)

نريد حساب احتمال الوفاة في حالة وجود اضطرابات (وجود الهجرة) و نفرض مايلي :

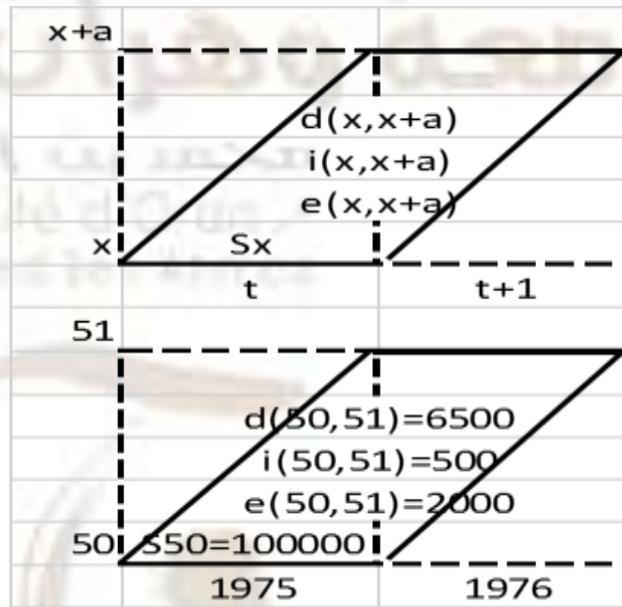
1- المتوفون و المهاجرون يتوزعون بشكل منتظم بين كل عمريين متتاليين (50 و 51 سنة)

2- المهاجرون و غير المهاجرين لهم نفس احتمال الوفاة

لدينا عدد المتوفين في العمر 50 سنة كاملة = 6500

لدينا عدد الوافدين في العمر الكامل 50 سنة = 500

لدينا عدد المغادرين في العمر الكامل 50 سنة = 2000



وعليه يحسب احتمال الوفاة في العمر 50 سنة كالتالي

$$q_x = \frac{Ev(x, x+1)}{S_x - \frac{ex}{2} + \frac{ix}{2}} = \frac{d(50, 51)}{S_x - \frac{e50}{2} + \frac{i50}{2}} = \frac{6500}{100000 - \frac{2000}{2} + \frac{500}{2}} = 0,06549$$

$$q_{50} = 0,06549 * 1000 = 65,49\%$$



المراجع:

- Kouaouci, A. Introduction à l'analyse démographique. Cours et exercices. OPU.2014.
- PRESSAT R. Éléments de démographie mathématique, Paris, AIDELF.1995.
- Vidal, A. Démographie. Eléments d'analyse et évolution du peuplement humain. PUG.2002

