ملاحظات عن مقالة:
" التغير الجيلي في قامة الجزائريين
دراسة حالة أولاد جلال ولاية بسكرة "

*السعدي رجال**

معهد العلوم الاقتصادية جامعة قسنطينة

سبق وأن نشرت مجلتكم الغراء في عددها الثالث من سنة 1992 مقالة تحت عنوان " التغير الجيلي في قامة الجزائريين دراسة حالة أولاد جلال ولاية بسكرة " للأستاذ : محمد مقداد من معهد علم النفس جامعة قسنطينة.

ومن خلال قرائتي لهذه المقالة ، تبين لي، ضرورة ابداء بعض الملاحظات. فأرجوا أن أكون صائبا في ذلك لتعميم الفائدة.

وردت في الملخص الجملة الأولى، ونصها كما يلي: " لقد تم انجاز هذا البحث في مسألة التغير الجيلي في قامة الجزائريين " ويتبين لنا من هذه الجملة أن الباحث اعتمد أسلوب الحصر الشامل لدراسة المتغير الاحصائي " القامة " في حين أنه في الدراسة اعتمد أسلوب المعاينة والفرق شاسع بين الأسلوبين.

يبدأ الباحث الفقرة الثانية من عنصر الطريقة والإجراءات بقوله: " تم اختيار الرجال..." وهذا يتنافى ومفهوم المعاينة التي تفترض توافر عنصر أساسي في السحب وهو العشوائية.

أورد الباحث مخططا لطريقة فحص للملفات والذي يسمى بلغة المعلوماتية: " هيكل التدفق - المخطط المنهجي - مخطط سرايان العمليات " (Organigramme) هذا المخطط مبتور في أكثر من موقع ولا يصلح من الناحية التطبيقية سوى على الأكثر لفلاح (ة) واحد (ة) يتوافر فيه شرط السن والقياس.

لنأخذ الملف الأول ، فاذا كان صاحبه غير فلاح (ة) فإننا ننهي الفحص طبعا للملف، لكن أين نلجأ؟ هذا ما لا يبرزه المخطط.

لنفرض أن صاحب الملف الأول فلاح (ة) فعبارة واصل الفحص غير ضرورية اطلاقا اذ منهجيا

* استاذ مساعد مكلف بالدروس، معهد العلوم الإقتصادية، جامعة قسنطينة - الجزائر.

© جامعة قسنطينة، الجزائر، 1994

عند الإجابة بنعم سنقوم بفحص الملف من حيث الصفة الثانية الموالية(تاريخ الميلاد)، ولكن اذا كانت الإجابة بلا يبتر المخطط مرة ثانية ويبقى الخلل منهجيا قائما الى غاية آخر مرحلة والتي لا تبرز في هذا المخطط اطلاقا، اذ أنه وان وصلنا الى آخر مرحلة (ربما) والمتمثلة في جمع البيانات الضرورية بالنسبة لهذا الملف فاننا لا نجد الوجهة الجديدة. والخلاصة أنه لا يصلح اطلاقا اعداد برنامج للحاسوب حسب هذا المخطط وتماشيا مع الفكرة التي كان يصبو اليها الباحث فإنني أقترح المخطط المنهجي و الوارد في اخر هذا المقال (طبعا بإمكاننا إدخال بعض التدقيقات والفنيات كالعداد، والطباعة، وعدد ما تمت دراسته من ملفات... الخ لكن نعمل على التبسيط، تماشيا مع فكرة الباحث).

وواصل الباحث، بعد عرضه للمخطط وفي بداية ص: 7 مقاله قائلا: " لقد حددت عينة الملفات التي تم فحصها بإستخدام معادلة روباك ورفاقه " في الحقيقة ليس لدى اطلاع على هذه المعادلة ولم أتمكن من الحصول على المرجع المشار اليه، لكن من الناحية الإحصائية يمكن الإشارة الى مايلي:

أن أسلوب المعاينة أضحى وسيلة أساسية في دراسة الظواهر الإقتصادية والإجتماعية، وقد أثبت هذا الأسلوب كفاءة عالية في دقة التقدير اذ ما أحكم اختيار العينة، وخاصة بعد التطور السريع في نظرية المعاينة والتي تفترض ان مفردات العينة تحمل الصفات والخصائص المميزة للمجتمع، وبذلك يمكن تعميم الخصائص التي تظهر في العينة على المجتمع، ولكن عند البدء في هذا التعميم تظهر بعض التساؤلات التي يجب أن تكون الإجابة عنها واضحة وصريحة ومحددة حتى يمكن الإعتماد على صحة التقديرات، ومن هذه التساؤلات ما يدور حول الأسلوب الذي يتم به ربط العينة بالمجتمع ومنها ما يدور حول دقة التقديرات ومدى امكانية تعميمها على المجتمع نظرا لأن العينة تختار عشوائيا من المجتمع فإن التقديرات تخضع لنظرية الاحتمالات.

ومن خلال قرائتي للمقال وخاصة في نهايته انني تساءلت عن مدى تطبيق الباحث لأسلوب المعاينة وخاصة بعض أموره الأساسية التي نشير اليها فيما يلي:

1) – ان تحديد حجم العينة (n) أمر هام جدا وهو دالة في عدد من المتغيرات أهمها:

– حجم مجتمع البحث المراد دراسته:

$$(\infty), N$$

– تجانس أو عدم تجانس مجتمع البحث في الصفات الديموغرافية والإجتماعية والإقتصادية والتربوية التي يهتم بها الباحث: **H**

– درجة الدقة المراد بلوغها: **C** أي:

$$n = f(N, H, C)$$

والدقة المراد بلوغها بدورها دالة في عدد من المتغيرات الأخرى منها:

- الامكانيات المتوفرة لدى الباحث لاجراء بحثه (الأموال لتغطية التكاليف، الاطارات، الوقت)
- الخطأ الذي يكون الباحث مستعدا لقبوله في بحثه.

وهنا طبعا فالإجابة تتوقف على الغرض المراد بلوغه من البحث وأين تستخدم وتعتمد نتائجه. فحجم العينة يرتبط بصورة عكسية مع مقدار الخطأ المقبول. فكلما قبلنا خطأ أكبر قل حجم العينة.

- درجة الثقة التي نرغب في تحقيقها من ناحية الخطأ، طبعا زيادة الثقة تتطلب حجما كبيرا والعكس صحيح وهذا تماشيا مع قانون الأعداد الكبيرة والذي ينص على ما يلي:

كلما ازداد حجم العينة فإن الإحتمال يقترب من اليقين بأن الفرق المشاهد بين التابع والثابت الاحصائي يصبح أصغر من أية قيمة صغيرة مهما صغرت .

وهذا ما يمكن التعبير عنه بصورة رياضية كما يلي:

$$\forall \varepsilon > 0; \lim_{n \longrightarrow N(+\infty)} P\left(\left|\overline{X} - m\right| < \varepsilon\right) =$$

حيث أن:

X : متوسط التابع (المتغير الاحصائي) المحسوب لدى العينة(القامة).

m : متوسط الثابت الاحصائي للمجتمع (القامة).

N : عدد الأفراد المجتمع (+ : يقابل الحالة العامة التي يكون فيها المجتمع غير منته).

2) - أن الباحث قد اعتمد ما اعتمده روباك ورفاقه من فرضيات في تحديد حجم العينة وهذا ما لم نعرفه نحن. لكن ما هو معروف في مثل هذه الحالة هو أن تحديد حجم العينة، تحديدا علميا يتطلب معرفة القيمة التقريبية للإنحراف المعياري لمجتمع البحث الذي تختار منه العينة، وهذا يمكن تخمينه من قبل الباحث على أساس حقيقة تجانس أو عدم تجانس مفردات المجتمع.

- مستوى الدلالة .
- مستوى الثقة.

ولننطلق مما أنطلق منه الباحث في بحثه:

d=6 : دقة القياس المطلوبة.

S=74,6 : الإنحراف المعياري.

Z=1,96 : (ما يقابل **95%**).

اذا اعتمدنا هذه المعطيات فإننا نكون بصدد وضعيتين:

أ - عدد سكان دائرة أولاد جلال مجهول لكنه محدود.

فإذا كان حجم العينة 588 فردا، تماشيا مع معطيات الباحث، فهذا يعني أن مجتمع دائرة أولاد جلال هو 59544.

طبقا لنموذج (سحب دون اعادة).

$$\hat{n} = \frac{NZ^2.S^2}{Nd^2 + Z^2.S^2}$$

$$588 = \frac{59544.(1.96)^2.(74.6)^2}{59544(6)^2 + (1.96)^2(74.6)^2}$$

ب – عدد سكان أولاد جلال غير منته.

في هذه الحالة (فرضية) حجم العينة المقابل يكون:

$$\hat{n} = 593,83 \cong 594$$

طبقا للنموذج:

$$\hat{n} = \frac{Z^2.S^2}{d^2} = \frac{(1.96)^2.(74.6)^2}{(6)^2} = 593,86$$

لنبدأ بالقيمة الأولى وهي الإنحراف المعياري المقدر من طرف الباحث.

$$S = 74,6cm$$

فماذا يعني هذا المقدار؟

إن الإنحراف المعياري يعتمد كمقياس للتشتت المطلق بشكل واضح في الطرائق الإحصائية ، كمقياس لدرجة الثقة، بالاضافة الى ذلك فهو يتمتع بخاصة هامة وهي أنه في حالة التوزيع الطبيعي (القامة هي متغير طبيعي) ، حيث الوسط الحسابي (متوسط القامة عند المجتمع) يقع في منتصف المنحنى الطبيعي، فإن المدى ما بين الوسط الحسابي والإنحراف المعياري يحضر نسبا معينة من قيم التوزيع على الشكل التالي:

$$G1 = \overline{X} \pm 2/3\delta_x$$
$$G2 = \overline{X} \pm \delta_x$$
$$G3 = \overline{X} \pm 1.96\delta_x$$
$$G4 = \overline{X} \pm 2\delta_x$$
$$G5 = \overline{X} \pm 3\delta_x$$

- المدى **G1** يحصر **50%** من قيم التوزيع .
- المدى **G2** يحصر **68,27%** من قيم التوزيع.
- المدى **G3** يحصر **95%** من قيم التوزيع.
- المدى **G4** يحصر **95,45%** من قيم التوزيع.
- المدى **G5** يحصر **99,73%** من قيم التوزيع.

وبكل بساطة هذا يعني أنه اذا فرضنا أن متوسط سكان أولاد جلال هو 166 سم (عند 20 سنة) وهي فرضية منطقية جدا وواقعية حسب تصورنا. فهذا يعني أن:

- **50%** من سكان أولاد جلال (عندما بلغو سن = 20 سنة) كانت اطوالهم بين 116 سم و216سم. وهذا يعني أيضا أن 25% تفوق أطوالهم 216 سم.
- 27، 68% من سكان أولاد جلال(عندما بلغو سن = 20 سنة) كانت ا طوالهم بين 9، 91 سم و 240،6 سم وهذا يعني أيضا أن : 16% تفوق أطوالهم 240،6 سم.

لو نعمل على تغطية مساحة أكبر تحت منحنى التوزيع الطبيعي فإن النتائج تكون خيالية أكثر من ماهي عليه في المثالين (50% ، 68%) وبالتالي فلإنحراف المعياري المقدر من طرف الباحث لا واقعية له مع طبيعة المتغير محل الدراسة (القامة).

اذا رجعنا الى المخطط المعتمد في طريقة الفحص فإنه يتبين لنا أن الدراسة ركزت على نمط وظيفي محدد " الفلاح أو الفلاحة" وهذا يعني من الناحية الإحصائية نوعا من الطبقية " النمطية " وبالتالي فالنتائج لا يمكن تعميمها على غير الفلاحين، اذ أن هناك أسلوبا لدراسة المجتمع بإعتماد ما يسمى بالمعاينة الطبقية كما أن هذه الصفة الوظيفية لم تظهر فيما بعد اطلاقا وبالتالي اعتبر الباحث المجتمع الجزائري مجتمعا فلاحيا.

لنرجع الى جدول النتائج التي توصل اليها الباحث، ونلخص معطياته بالصورة التالية:

السنوات / الجنس	1931		1941		1951		1961	%	$\sum_i$	%
ذ	51	57%	70	76%	134	55%	108	67%	363	61,8
أ	39	43%	22	24%	112	45%	52	32,5%	225	38,2
$\sum_i$	90	100	92	100	246	100	160	100%	588	100

ومن خلال اعادة هيكلة معطيات الجدول الذي توصل اليه الباحث تمكنا من ابراز بعض السلبيات يمكن أن نذكر منها:

أ – عدم التناسب بين السنوات الأربع المرجعية اذا استحوذت سنة واحدة(1951) على نصف العينة تقريبا (**41,83%**).

والسنة الأخيرة تقريبا ضعف السنتين 1931 و 1941 وما هو معروف عن المتغير الاحصائي " السكان " انه يتطور في اتجاه هندسي:

$$P_t = P_0(1+r)^t$$

أو أسي:

$$P_t = P_0 e^{rt}$$

وأخذا بعين الاعتبار صفة تطور هذا المتغير كان الأحرى أن تكون العينات كما يلي:

السنوات	1931	1941	1951	1961	$\sum_i$
حجم العينة	86	118	162	222	588

طبعا في تقديرنا لحجم العينة ،اعتمدنا على الفرضية التالية:

-ان المعدل السنوي لنمو السكان بالمتوسط هو **r = 3,2%** وأن أثر الحرب خلال الفترات51-61 غير مؤثر.

ب-عدم التناسب أيضافي نمط الجنس داخل العينة ، وهذاغير منطقي اذ نلاحظ ان الجنس " ذكر" يطغى و بصورة كبيرة على الجنس الآخر ، فمثلا في سنة 1941 كانت نسبة الذكور في العينة في حدود 76% وبصورة عامة خلال فترة الدراسة كانت نسبة الذكور في العينة ككل في حدود 62% تقريبا.

ففي الحالات العامة، مثلا في نظرية الاحتمالات، يفترض دوما في الدراسات تساوي الحظ في الجنس وبالتالي كان على الباحث اعتماد المناصفة بين الجنسين. وان كان ذلك يتطلب فحص عدد أكبر من الملفات بسبب التقاليد السائدة خاصة في الماضي.

ج – بالرجوع الى جدول الباحث نلاحظ أن سنة 1941 كان متوسط طول الأنثى (عند سن =19 سنة) بأولاد جلال 5، 159 سم بإنحراف معياري قدره 9 ، 37 سم وما جذب انتباهنا هو

قيمة الانحراف المعياري، وكما نعلم من الناحية الإحصائية، فبعد جمع المعلومات وتبويبها الغاية المنشودة يأتي دور المراقبة (الحسابية والمنطقية) ومن الناحية المنطقية فهذه النتيجة مرفوضة أصلا لأنها تظهر لنا وأن بنات أولاد جلال هن شواذ من حيث القامة في الجزائر.

فإذا أخذنا انحرافا معياريا واحد، فإن ذلك يعني أن **68,27%** من الاناث تقع أطوالهم ضمن المجال [4، 197-121،6] وبالتالي فهناك 16% من الاناث أطوالهن تفوق 197،4 سم و 16% أطوالهن تقل عن 6، 121 سم. وتتجلى هذه الصورة من حيث اللامنطق اذا قلنا أن حوالي 5% من اناث أولاد جلال يفوق طولهن 222 سم.

ولا نجد أثرا لاستخدام الباحث للانحراف المعياري للعينة التي قام بحسابها، وكما هو معروف فهذا الانحراف يمكن اعتماده كتقدير للانحراف المعياري للمجتمع، أخذا بعين الاعتبار أن الانحراف المعياري للعينة يكون متحيزا الى الأسفل وللتغلب على هذا التحيز نجد أن النظرية الاحصائية تمدنا بمعامل لتصحيح الانحراف المعياري للعينة ليعطي تقديرا دقيقا للانحراف المعياري للمجتمع ومعامل التصحيح هو:

$$(\frac{n}{n-1})^{1/2}$$

وبذلك يكون تقدير الانحراف المعياري للمجتمع هو:

$$\hat{\delta}_x = S_x\left(\frac{n}{n-1}\right)^{1/2} = \left[\frac{\sum\left(X-\overline{X}\right)^2}{n-1}\right]^{1/2}$$

لم يعمل الباحث اطلاقا، وتماشيا مع أول جملة في مقاله، على استنتاج الوسط الحسابي (متوسط الطول **m**) لمجتمع البحث انطلاقا من الوسط الحسابي للعينة: $\mathbf{X_e}$

$$m = \overline{X}_e \pm 1.96\frac{\delta_e}{\sqrt{n_e}}$$

حيث يعكس المقدار:

$$1.96\frac{\delta_e}{\sqrt{n_e}}$$

ما يسمى بالخطأ المعياري للعينة عند مستوى الثقة **95%** يخلص الباحث في مقاله الى توصية: " وعليه فان المسؤولين على تصميم... القامة ".

الدراسة توقفت عند مواليد 1961، عامل الطول لايبلغ حده الأقصى الا عند سن العشرين تقريبا فطول المواطن لسنة 1963 كان (حسب متوسط الزيادة 0،62 بالنسبة للمولود سنة 1971) 3، 169 سم.

فبعد نصف قرن من الآن سيزداد المواطن الجزائري طولا بما مقداره 3،1 سم ويبلغ بالتالي في المتوسط 4، 172 وتماشيا مع النتائج التي وصل اليها الباحثون الذي يستشهد بهم الباحث في مقاله. فان هذا التطور الجبلي هو نتيجة لهذا العامل وليس سببا له وبالتالي لنفكر في العامل قبل السبب.

المخطط المنهجي المقترح لفحص الملفات