



THE WORLD BANK



# الفصل الخامس الانقطاع الانحداري

كريستل فرميرش

يناير كانون الثاني 2008

# للتذكرة: الهدف الأساسي من عمل تقييم...



□ هو تقدير أثر تدخل ما T على مؤشر النتائج Y

□ على سبيل المثال:

- ماهو أثر زيادة الحد الأدنى للأجور على العمالة؟
- ماهو أثر وضع برنامج للتغذية بالمدارس على الإنجاز التعليمي؟
- ماهو أثر برنامج للتدريب الوظيفي على العمالة وعلى الأجور؟

# الانقطاع الانحداري

□ متى نستخدم هذا الأسلوب؟

- عندما يمكن ترتيب المستفيدين/غير المستفيدين على بُعد قابل للقياس.
- يمكن استخدام هذا البعد في وضع مؤشر أو حد جيد التعريف.
- للمؤشر أو الحد نقطة فاصلة للتأهل.
- قيمة المؤشر هي ما يقود عملية تحديد المستفيد المحتمل لإخضاعه للمعالجة (أو عدم المعالجة).

□ التفسير الحدسي للأسلوب:

- المستفيدون المحتملون (الوحدات) أعلى النقطة الفاصلة مباشرة يماثلون جداً المستفيدين المحتملين أسفل النقطة الفاصلة مباشرة.
- نقارن بين نتائج الوحدات الواقعة أعلى وأسفل النقطة الفاصلة مباشرة.

- برامج مكافحة الفقر
- تستهدف الأسر تحت مؤشر ما للفقر
- برامج معاشات التقاعد
- تستهدف السكان فوق سن معين
- المنح الدراسية
- تستهدف الطلاب الحاصلين على أعلى الدرجات في امتحان قياسي
- برامج التنمية CDD
- تُمنح للمنظمات غير الحكومية التي تحقق أعلى الدرجات

## أمثلة: أثر التحويلات النقدية على الاستهلاك

□ الهدف: تتبع التحويلات إلى أفقر الأسر

□ الأسلوب:

■ ضع مؤشراً للفقر من 1 إلى 100 درجة مع إيضاح خصائص ما قبل التدخل

■ الأسر الحاصلة على أقل من 50 درجة تُعد فقيرة

■ الأسر الحاصلة على أكثر من 50 درجة ليست فقيرة

□ التنفيذ:

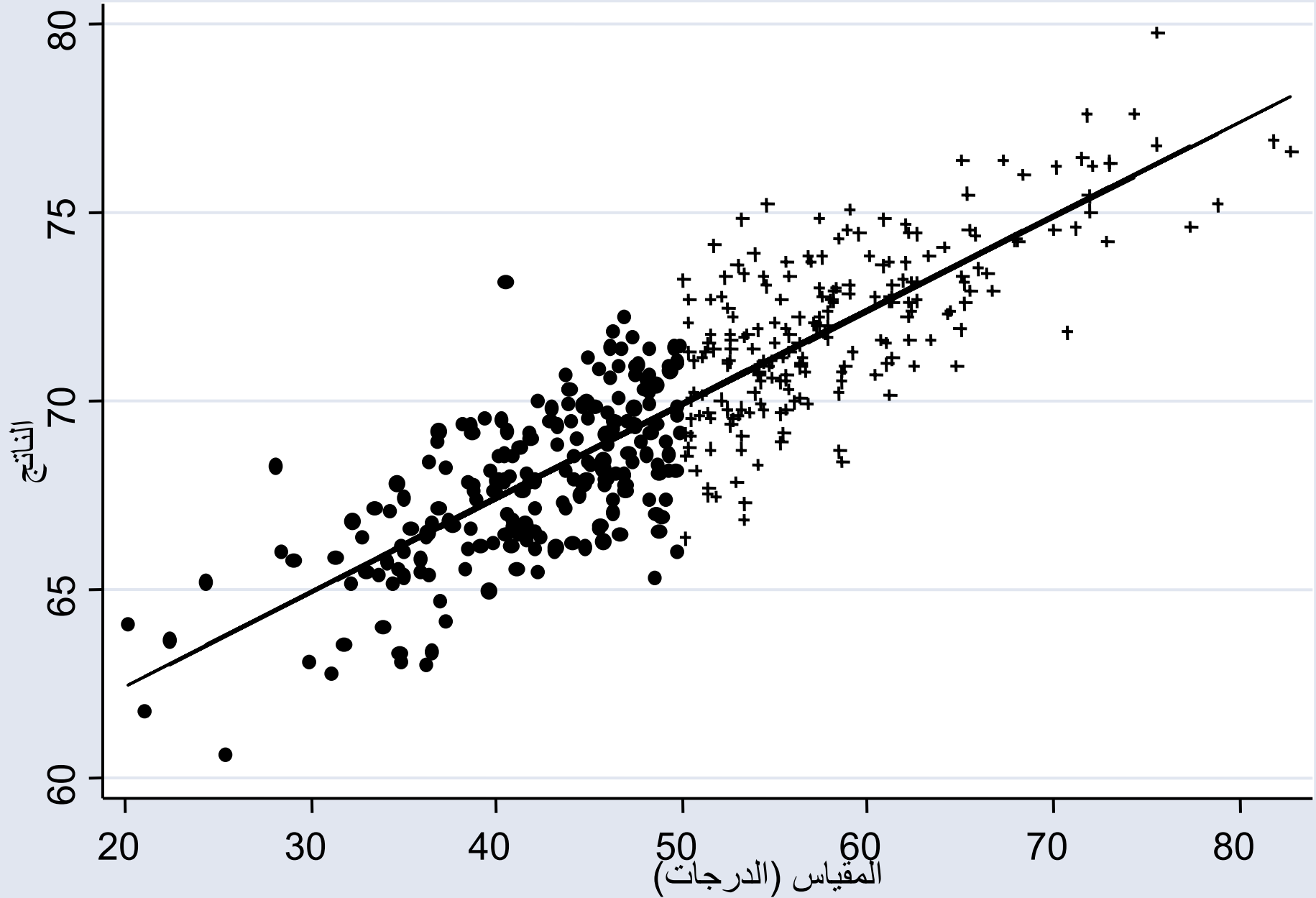
■ تحويلات نقدية إلى الأسر الفقيرة

□ التقييم:

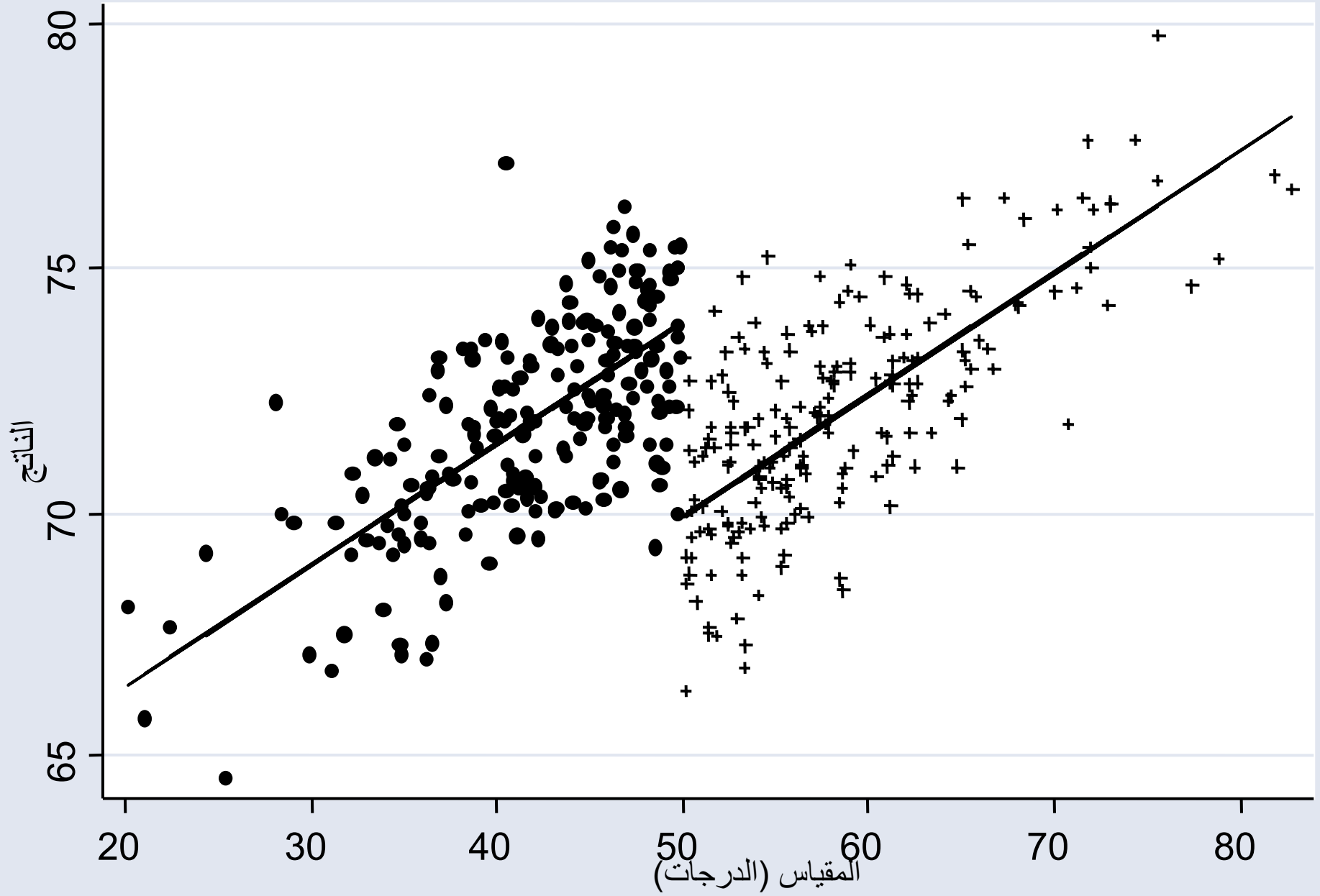
■ قياس النتائج (مثل الاستهلاك، ومعدلات الانتظام بالمدارس) قبل وبعد التحويل،

ومقارنتها بالأسر أعلى وأسفل النقطة الفاصلة مباشرة.

# تصميم الانقطاع الانحداري- خط الأساس (الخط القاعدي)



# تصميم الانقطاع الانحداري- بعد الإجراءات التدخلية





$$y_i = \beta_0 + \beta_1 Treatment_i + \delta(score) + \varepsilon_i$$

حيث:

- المعالجة = 1 إذا كانت الدرجات  $50 >$
- المعالجة = 0 إذا كانت الدرجات  $50 <$
- $\delta(score)$  هي دالة مستمرة حول النقطة الفاصلة

# الانقطاع الحاد والمشوش

## □ الانقطاع الحاد

- الانقطاع يحدد المعالجة بدقة
- يعادل التوزيع العشوائي في حي ما
- مثال: مدفوعات التأمين الاجتماعي تعتمد اعتماداً وثيقاً ومباشراً على سن الشخص

## □ الانقطاع المشوش

- الانقطاع متلازم بشدة مع المعالجة
- استخدم التوزيع كمتغير مساعد للمشاركة في البرنامج
- مثال: اللوائح تحدد المؤهلين ولكن هناك هامش للخطأ الإداري

- أثر حجم الفصل على الانجاز التعليمي  
(أنغريست ولافى، 1999)
- أثر التحويلات على توفر العمالة  
(ليميو وميليجان، 2005)
- أثر معاشات كبار السن على الاستهلاك – BONOSOL في بوليفيا  
(مارتينيز، 2005)
- أثر خفض الرسوم على الالتحاق بالمدارس  
(باربيرا، ليندن، وأوركيولا، 2006)

## أنغريست & لافي: استخدام قاعدة مايمونيدس

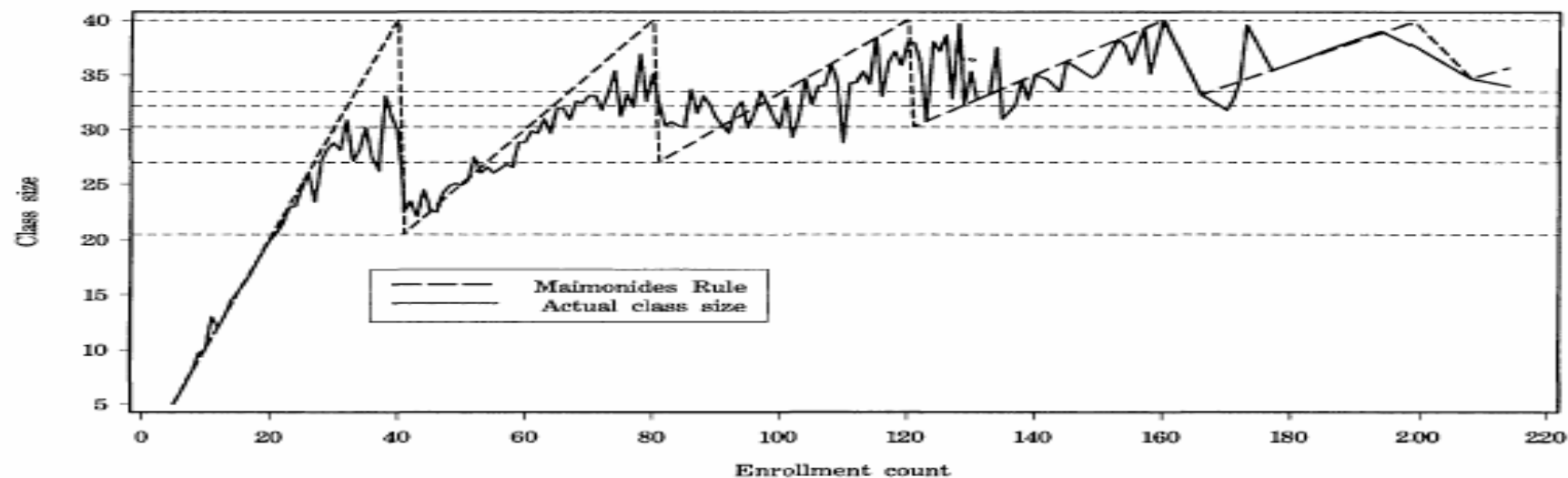
□ أثر حجم الفصل على النتائج التعليمية – مثل درجات الامتحان في الصفين الثالث والرابع

□ استخدام قاعدة مايمونيدس

■ عندما يكون عدد التلاميذ أقل من 40: فصل واحد

■ عندما يكون عدد التلاميذ أكثر من 40: تُقسم المجموعة إلى فصلين

a. Fifth Grade



b. Fourth Grade

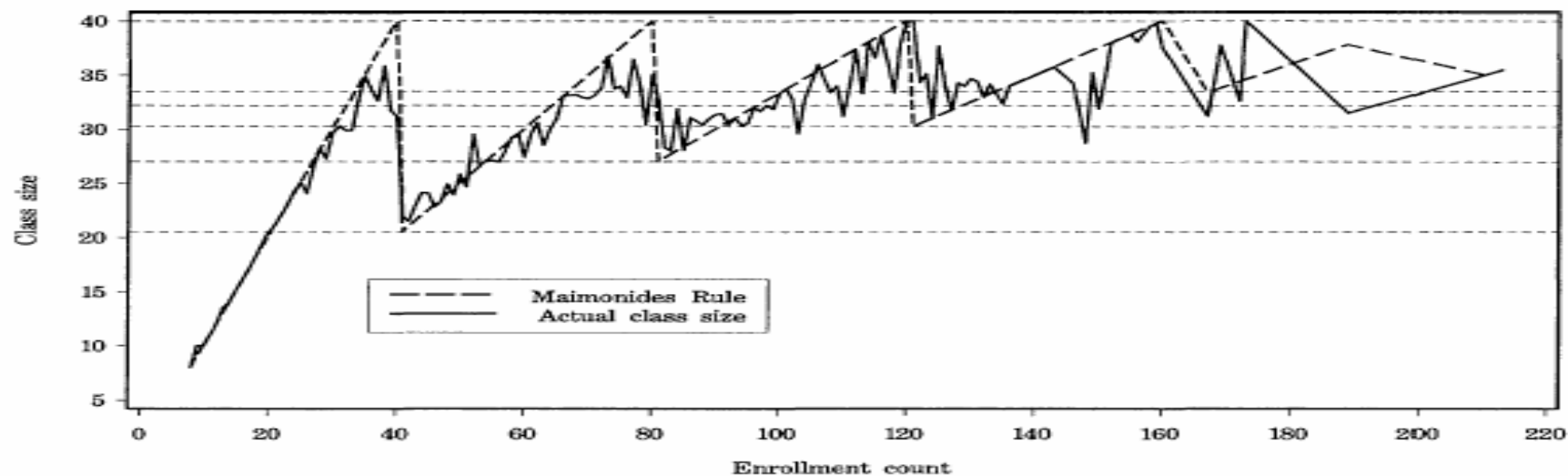
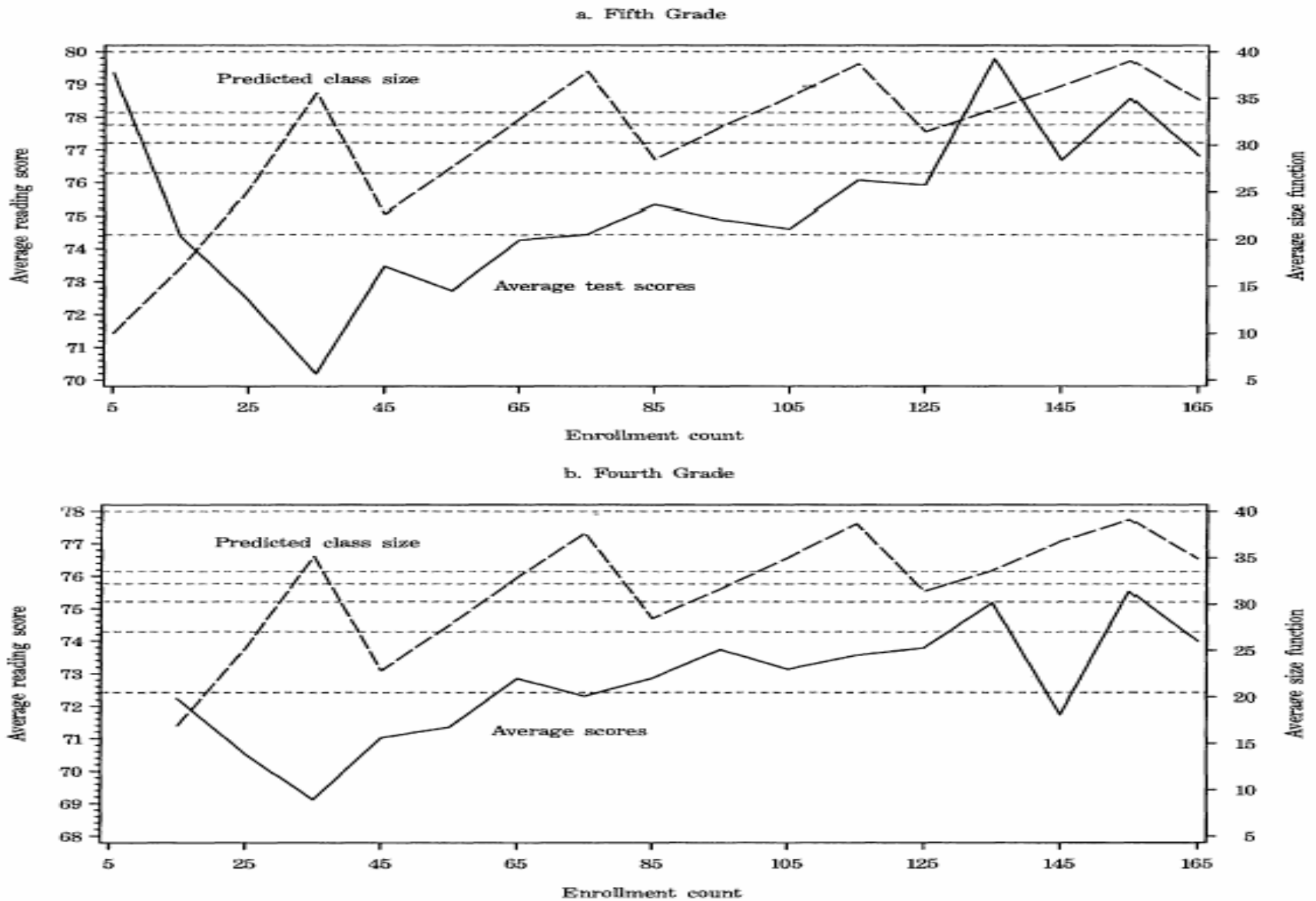


FIGURE I

Class Size in 1991 by Initial Enrollment Count, Actual Average Size and as Predicted by Maimonides' Rule



**FIGURE II**  
**Average Reading Scores by Enrollment Count, and the Corresponding Average Class Size Predicted by Maimonides' Rule**

## أنغريست & لافي: استخدام قاعدة مايمونيدس

□ قاعدة مايمونيدس لا تستخدم في كل الحالات، مثلاً: هناك فصول من 42 تلميذاً

□ الانقطاع المشوش --< متغير مساعد

■ نستخدم أولاً قاعدة مايمونيدس للتنبؤ بحجم الفصل ( T )

■ ثم نفسر نتائج الامتحان ( y ) في ظل حجم الفصل ( T )

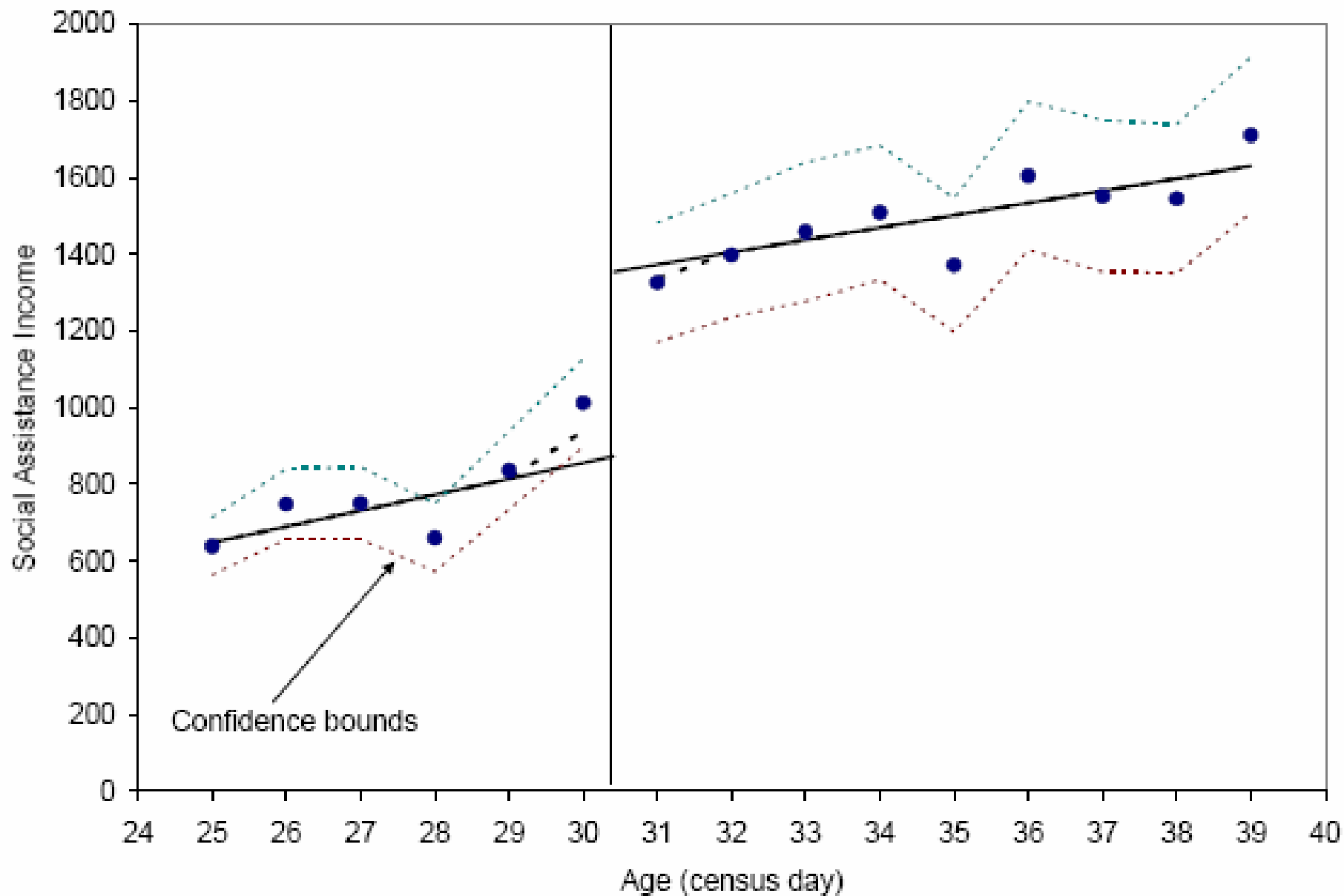
## ليميو & ميليجان: الآثار المحفزة للمعونة الاجتماعية

□ المعونة الاجتماعية للعاطلين عن العمل:

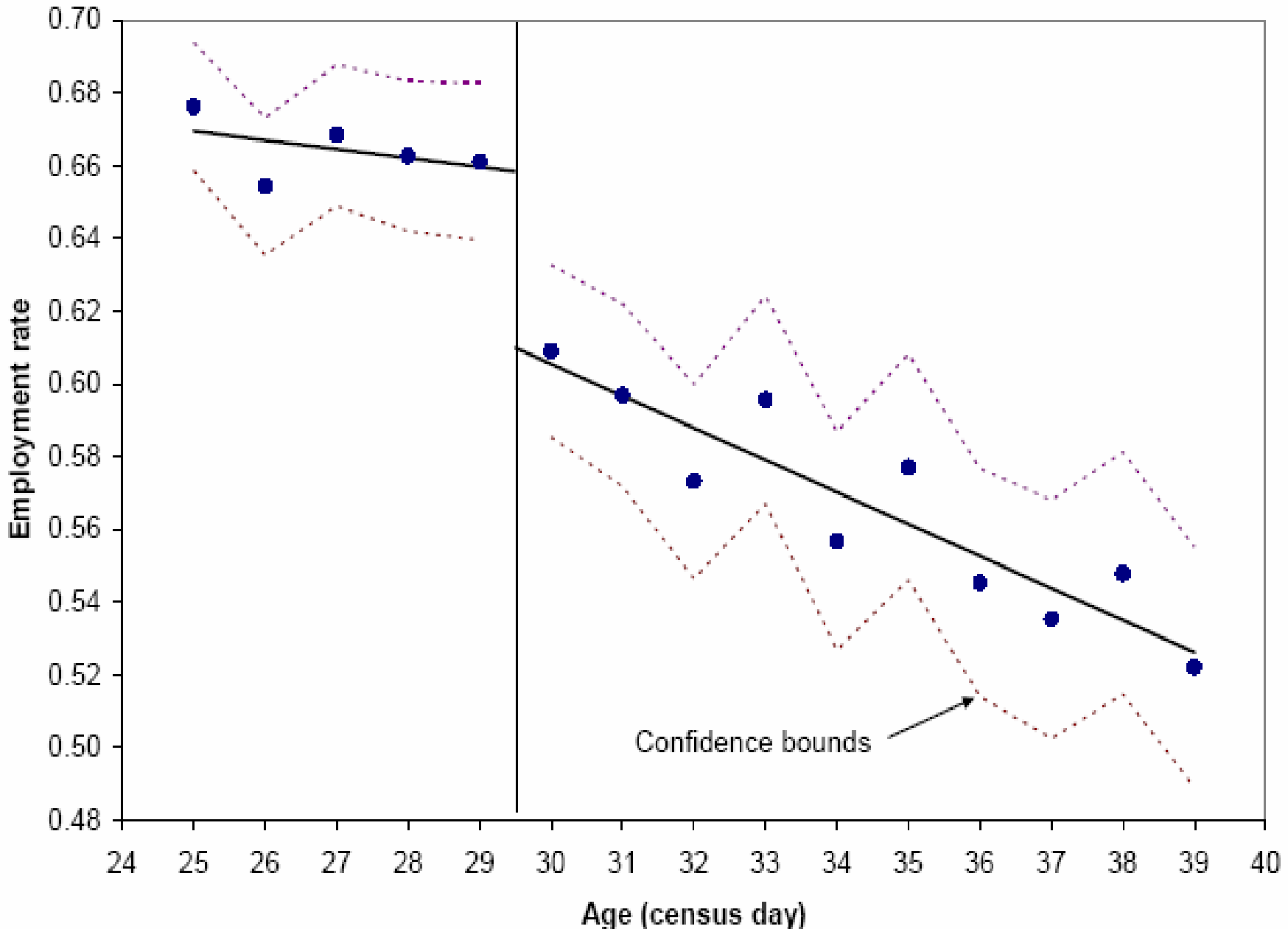
- مدفوعات معونة اجتماعية أقل للأفراد دون 30 سنة
- مدفوعات معونة اجتماعية أكثر للأفراد فوق 30 سنة

□ ماهو أثر زيادة المعونة الاجتماعية للعاطلين؟

**Figure 6: Social Assistance Income, Quebec 1986**



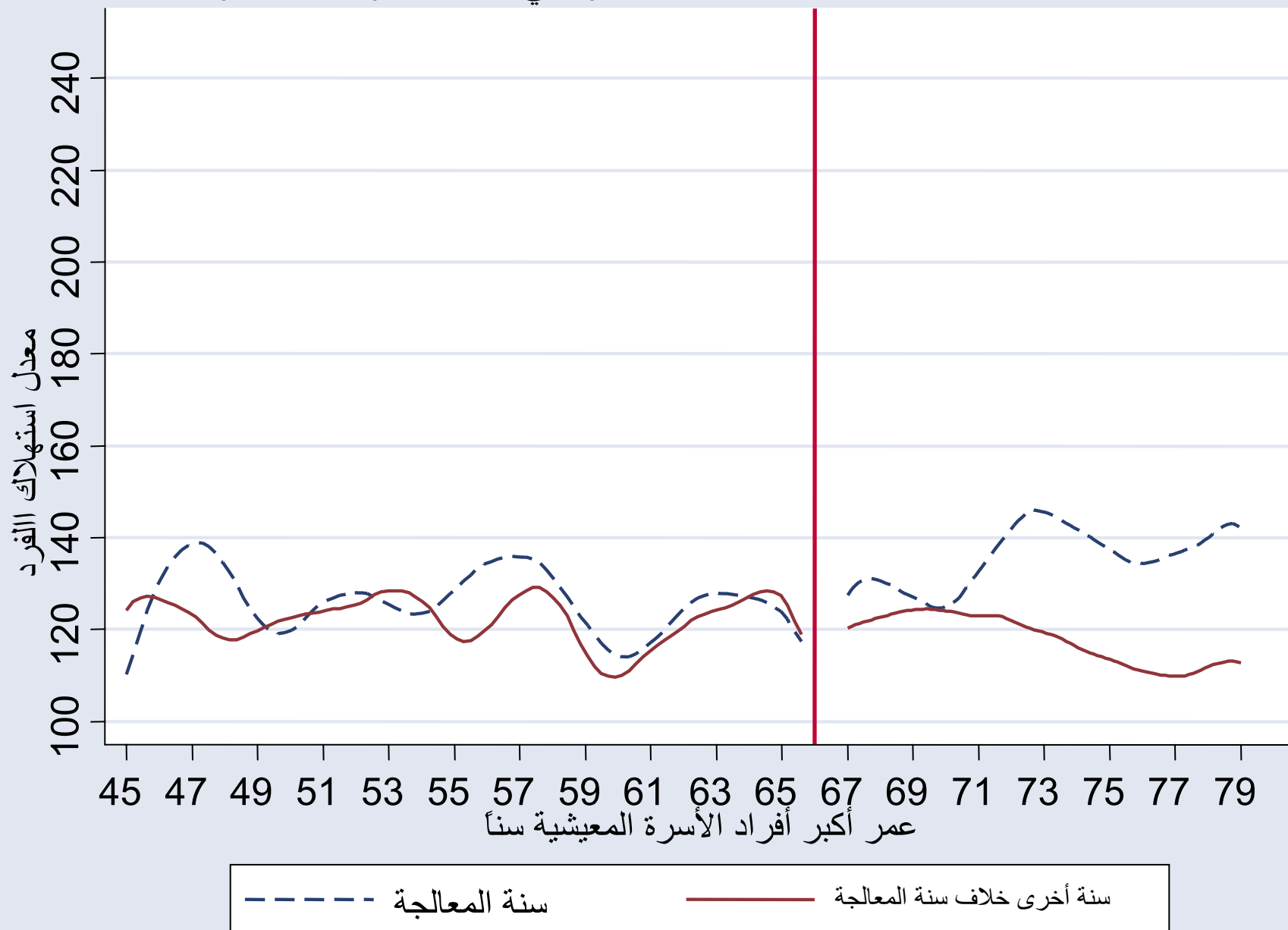
**Figure 3: Employment Rate in Census Week, Quebec 1986**



# BONOSOL مارتينيز:

- معاشات كبار السن لكل البوليفيين
- تحويل المعاشات إلى مجموعة كبيرة من الأسر الفقيرة
- بدأ دفع المعاش اعتباراً من عام 2001
- المعيار المعروف للتأهل: 65 سنة فأكثر
  
- لدينا بيانات الاستهلاك لما قبل 1999 وما بعد 2002
  
- الهدف: تقدير أثر BONOSOL على الاستهلاك

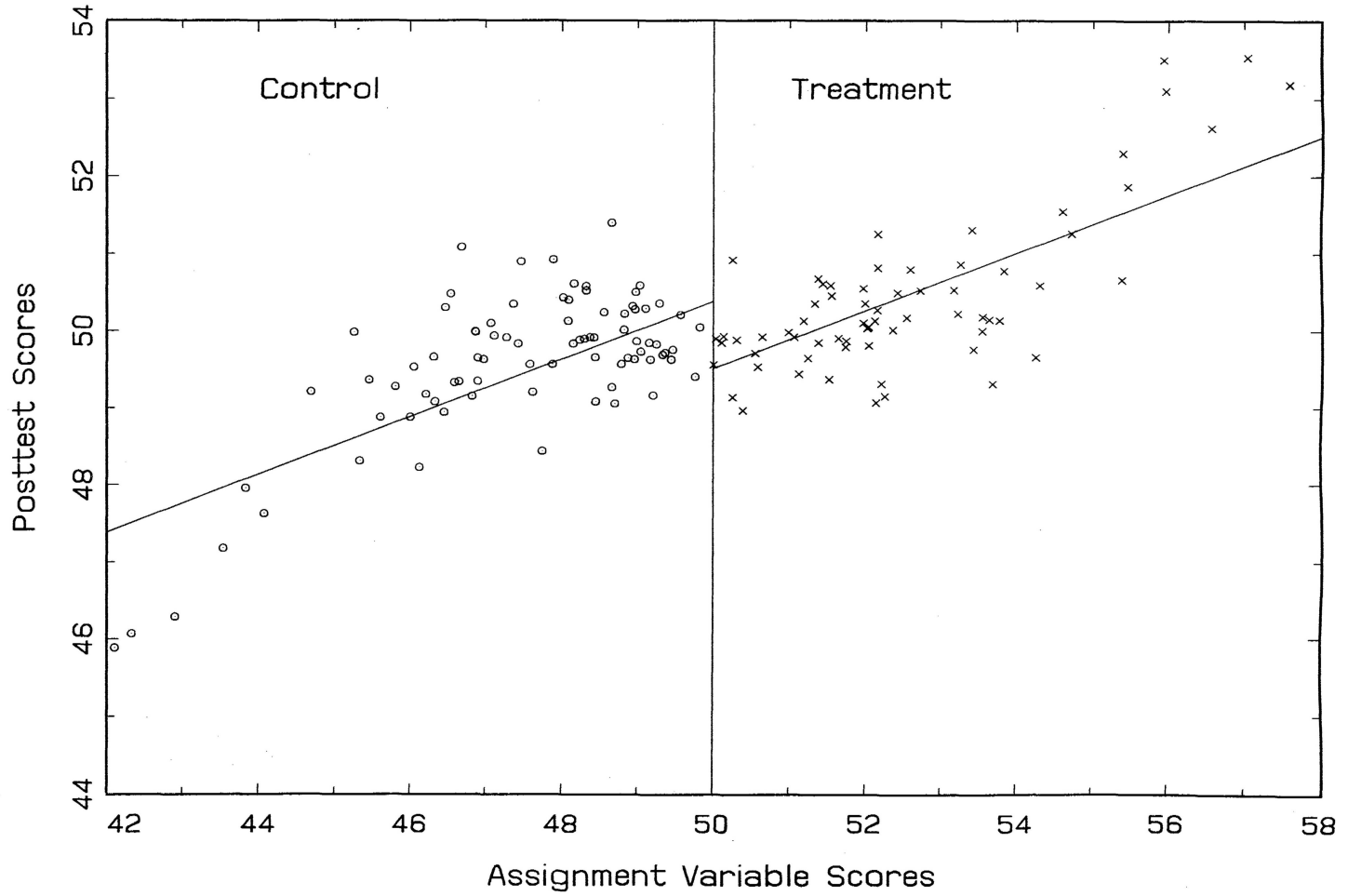
شكل 1-2 ب: استهلاك الفرد في المناطق الريفية- انحدار فان



# السلبيات المحتملة للانقطاع الانحداري

- المتوسط المحلي لآثار المعالجة
  - نقدر أثر البرنامج حول النقطة الفاصلة
  - لا يمكن تعميم ذلك على الدوام.
- القوة:
  - يتم تقدير الأثر عند الانقطاع، لذا تتكون لدينا بشكل عام ملاحظات أقل مما في التجارب العشوائية ذات الحجم نفسه للعينة
- التوصيف يمكن أن يكون حساساً لشكل الدالة: تأكد من أن العلاقة بين متغير التوزيع ومتغير النتيجة مرتبة بالشكل الصحيح، بما في ذلك:
  - العلاقات غير الخطية
  - التفاعلات

False Regression Discontinuity Effect Due to Nonlinearity



7.5 7-9

# مزايا الانقطاع الانحداري في التقييم

□ الانقطاع الانحداري يعطي تقديراً غير منحرف لأثر المعالجة عند الانقطاع

□ يمكنه الاستفادة من قاعدة معروفة لتوزيع الفائدة

■ هذا أمر شائع في تصميم التدخلات الاجتماعية

■ لا توجد حاجة "لاستبعاد" مجموعة مؤهلة من الأسر أو الأفراد من المعالجة

- ج. أنغريست وف. لافي "استخدام قاعدة مايمونيدس في تقدير أثر حجم الفصل على الإنجاز التعليمي" -533, 114, *Quarterly Journal of Economics*, 575
- ت. ليميو وك. ميليجان "الآثار المحفزة للمعونة الاجتماعية: مدخل انقطاع انحداري". . NBER working paper 10541.
- ج. هان، ب. تود، و دبليو. فان دير كلايوف "تحديد وتقدير آثار المعالجة بتصميم انقطاع انحداري". *Econometrica*, Vol 69, 201-209.
- بارييرا، ليندن، وأوركيولا (2006)، "آثار خفض الرسوم على الالتحاق بالمدارس: دلائل من شبه-تجربة"