

Use of Randomization in the Evaluation of Development Effectiveness

E. Duflo and M.Kremer (2005)

The State of Applied Econometrics: Causality and Policy Evaluation

S.Athey and G.Imbens (2017)

1

Presented By: Aref Sadeghi

ارزیابی سیاست ها

➤ اندازه گیری اثر سیاست

➤ سال های تحصیل، میزان یادگیری، مقدار درآمد

➤ یک فرد، دو حالت

➤ آزمایش می شود یا نمی شود.

➤ روش های آماری

روش های آماری

جامعه ی نمونه

آزمایش کنترل شده ی تصادفی

انتخاب غیر تصادفی افراد (آزمایش طبیعی)

آیا اجرای سیاست در مقیاس بزرگ به صرفه است؟

آزمایش کنترل شده تصادفی

➤ گروه آزمون و گروه کنترل

➤ آزمایش از قبل طراحی می شود.

➤ اثر سیاست به سادگی با رگرسیون به

$$y = \alpha + \beta T + \varepsilon$$

➤ این روش بیشترین اطمینان از نتیجه را به ما می دهد

آزمایش کنترل شده تصادفی

➤ آزمایش تصادفی همیشه امکان پذیر نیست.

➤ هزینه ی بیشتر

➤ ملاحظات اخلاقی

➤ ملاحظات اجرایی

آزمایش طبیعی

➤ رگرسیون معمولی selection bias دارد.

➤ دو گروه کنترل و آزمون با هم متفاوتند

➤ سه روش بیشتر استفاده شده

Difference-in-difference ➤

Regression discontinuity design ➤

Propensity score matching ➤

Diff-in-Diff

➤ دو زمان: قبل و بعد از آزمایش

➤ دو گروه: گروه آزمون و گروه کنترل

➤ فرض: قبل از آزمایش روندها یکسان

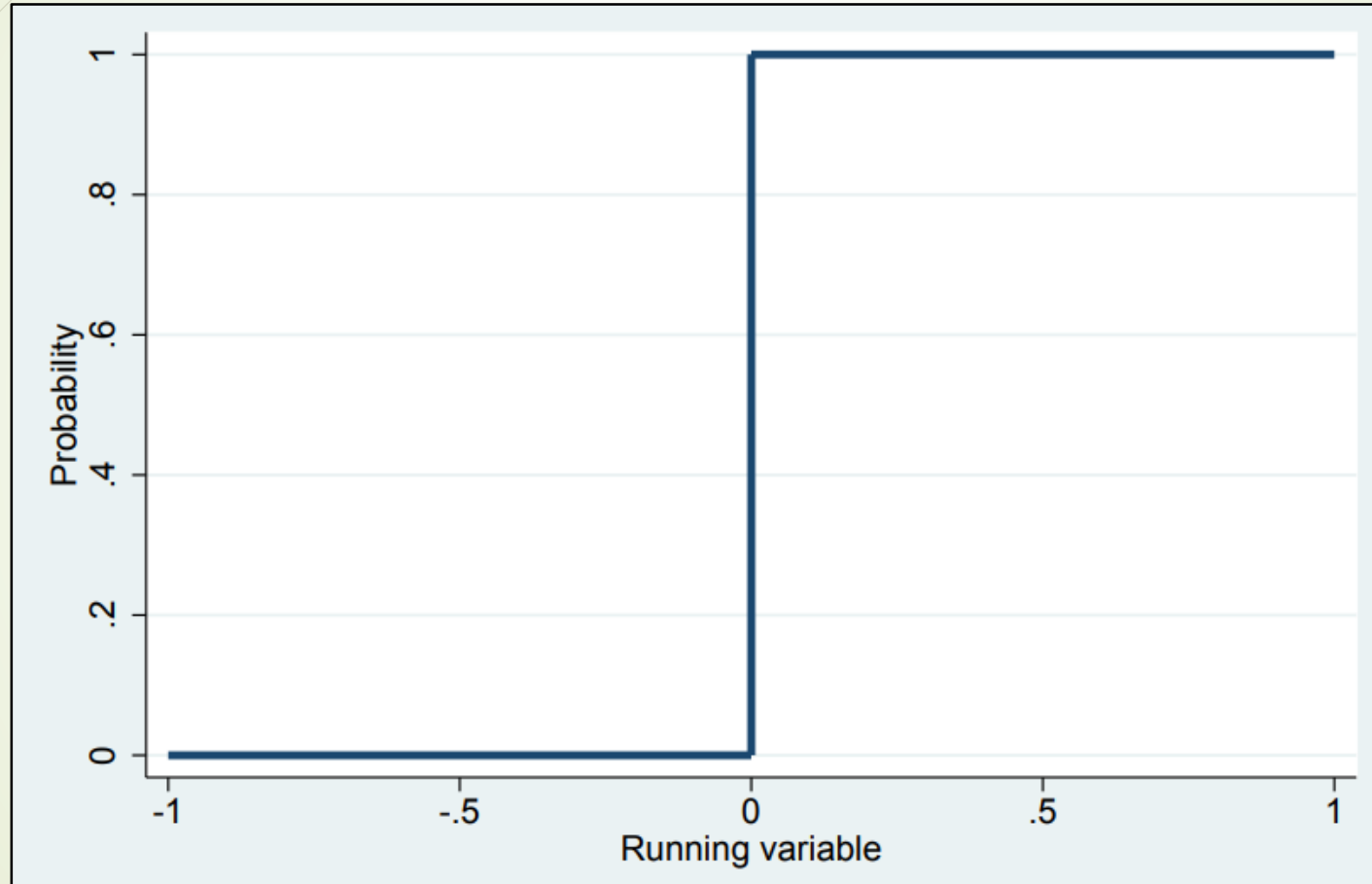
Regression discontinuity design

ایجاد گسستگی با وضع قانون

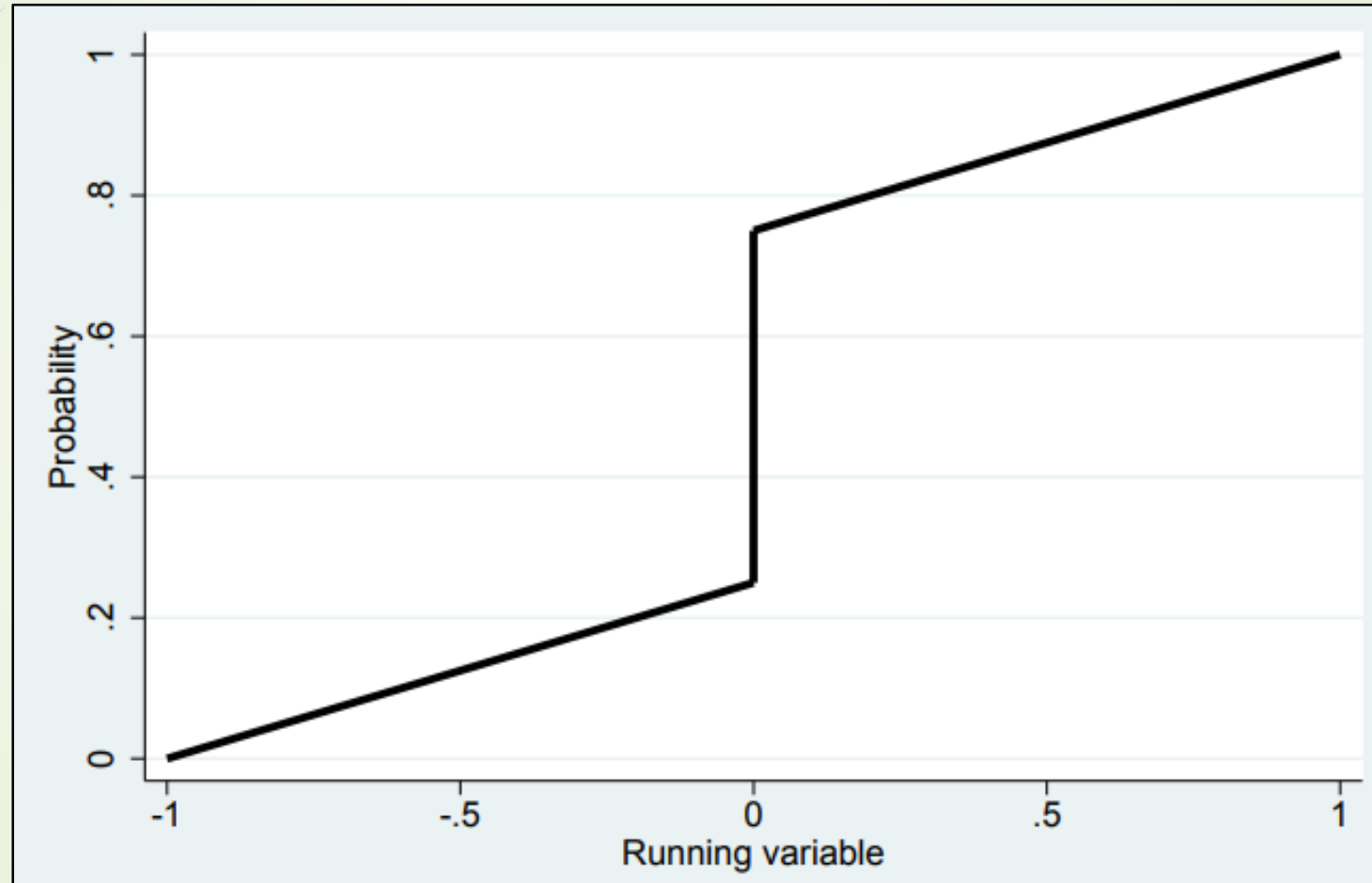
بقیه ی متغیر ها پیوسته

$$y = \alpha + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_k x^k + T + \varepsilon$$

Sharp discontinuity



Fuzzy discontinuity



Regression discontinuity design

➤ محدودیت ها:

➤ کم اتفاق می افتد.

➤ قابل گسترش به کل نمونه نیست

Propensity score matching

ایده ی مچینگ:

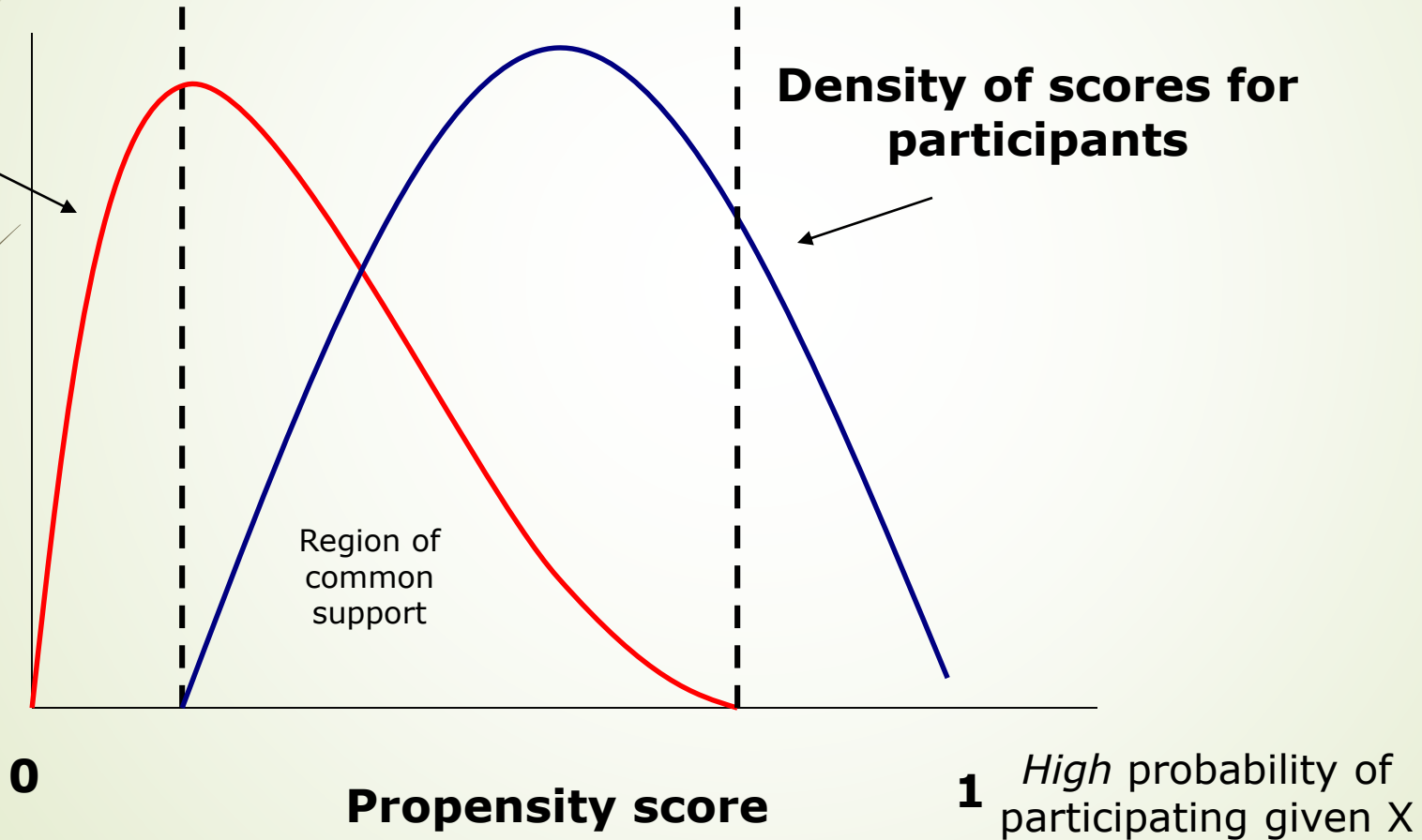
از هر دو گروه کنترل و آزمون آنهایی را انتخاب می کنیم که قابل مقایسه باشند

اول احتمال حضور در گروه آزمون را با رگرسیون تخمین می زنیم

افراد داخل ناحیه ی مشترک را به هم match می کنیم

Propensity score matching

Density



خطای تصریح

چهار نوع خطا زیاد اتفاق می افتد: ➤

Sample selection bias ➤

Attrition bias ➤

Behavioral responses ➤

Spillover effects ➤

➤ برای رفع attrition bias، سعی می کنیم تا حد امکان افراد تحت آزمایش را دنبال کنیم

➤ پاسخ های رفتاری در هر دو نوع آزمایش اتفاق می افتد

➤ حل spillover effect:

➤ واحدهای تصادفی را بزرگتر کنیم

- آزمایش تصادفی نتیجه قابل اطمینان از اثر سیاست به ما می دهد
- مشکلات رایج برای آزمایش تصادفی در آزمایش طبیعی هم اتفاق می افتد
- آزمایش تصادفی سیاست بی اثر را هم مشخص می کند
- Publication bias نداریم
- مثال های متعددی وجود دارد که جواب آزمایش تصادفی متفاوت بوده است:
- توزیع کتاب درسی در کنیا

Thank you