


บทเรียนจากนานาชาติในการใช้ **Randomized Controlled Trials** เพื่อขับเคลื่อนนโยบาย การศึกษาและลดความเหลื่อมล้ำ

ภูมิศรัณย์ ทองเลี่ยมหาค

สถาบันวิจัยเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (สกว.)

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ



“a new medication goes through the rigour of an RCT even when it only affects a few hundred thousand people: so it’s crazy that we spend billions of dollars on policies and programs affecting hundreds of millions of people with nothing close to the same level of evidence on effectiveness or lack thereof”

- Michael Kremer (1/3 recipient of 2019 Nobel Prize)

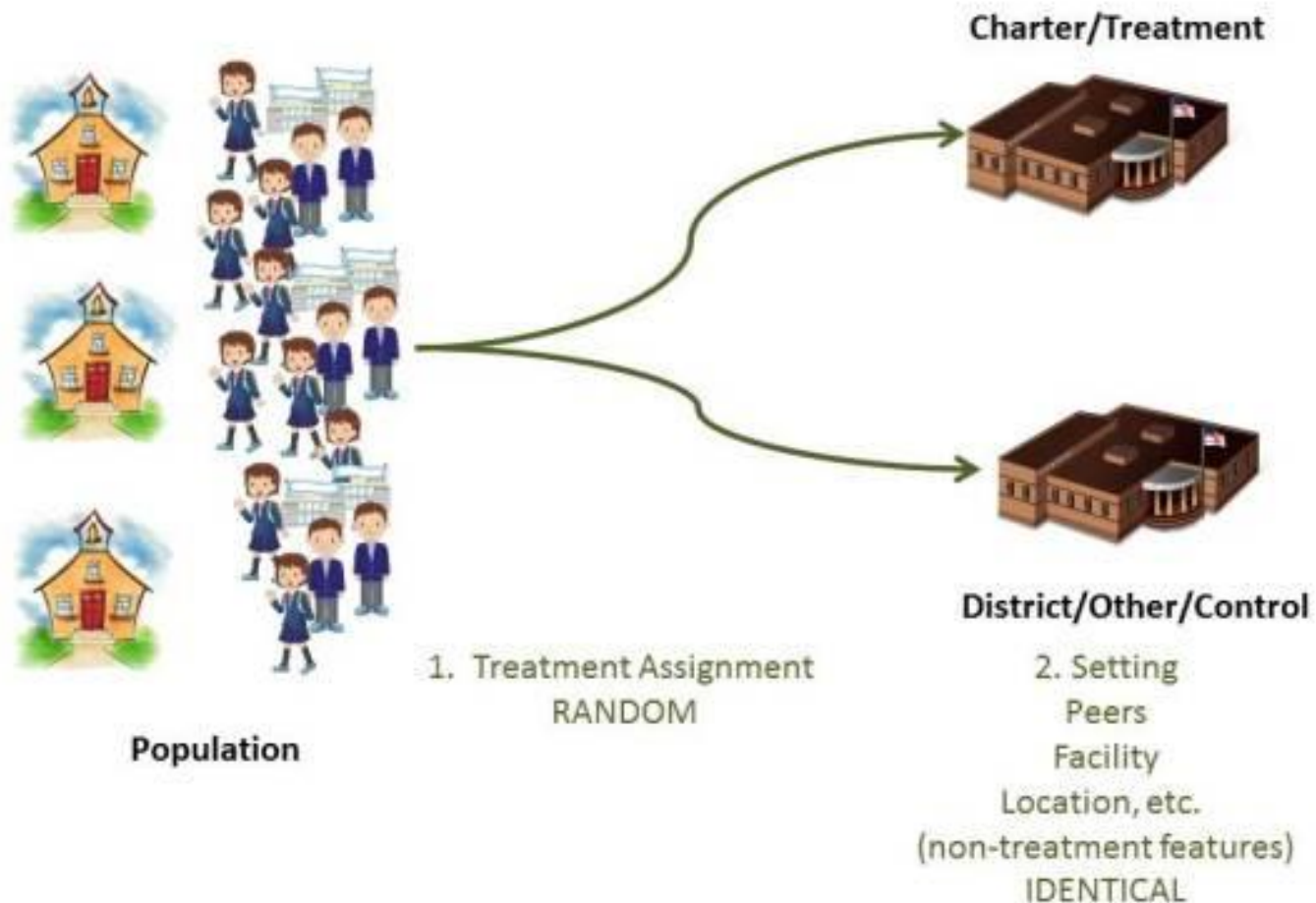
Randomized Controlled Trial

- Why RCT ?
- Gold Standard ? or Silver ? or Bronze?
- Many confounding factors in education
- Not easy to randomly select/intervene
- Consider resources/budget/cost effectiveness

Randomized Controlled Trial in Education

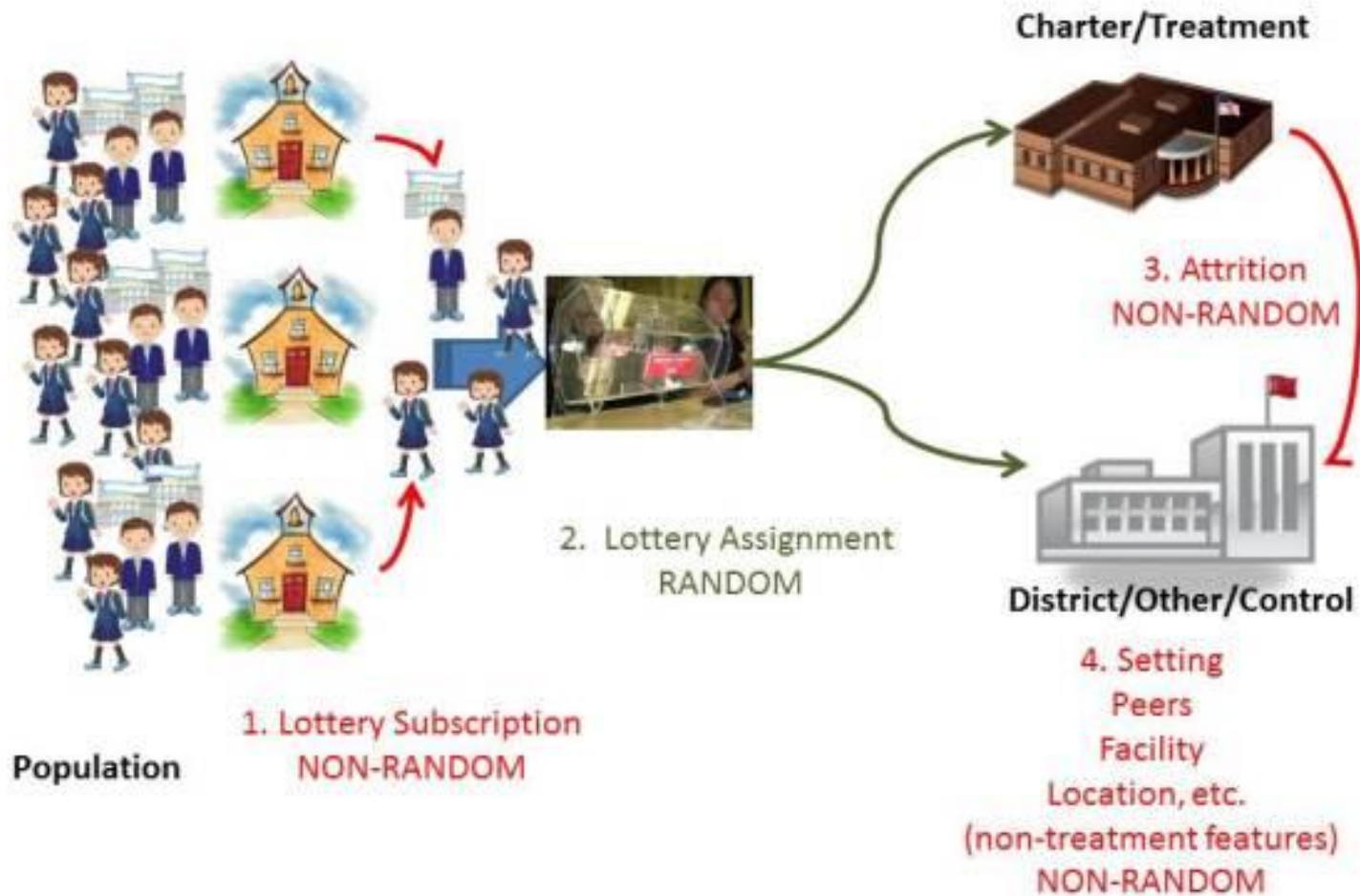
Experimental Design (Gold Standard)

Treatment = Exposure to Charter School Model/Strategies



Gold Bronze Standard Charter School Studies

Treatment = Exposure to Charter School Model/Strategies



Where to fix the problems?

- Curriculum/Teaching
- Institutional Factors /School governance
- Tracking/Streaming of Students
- Teaches/Principals incentive
- Teacher Effect (Gender/Education/Experience)
- Type of School (Charter School/Public School/Private School), Class size
- Public vs Privatization of Education (Voucher program, Charter School)

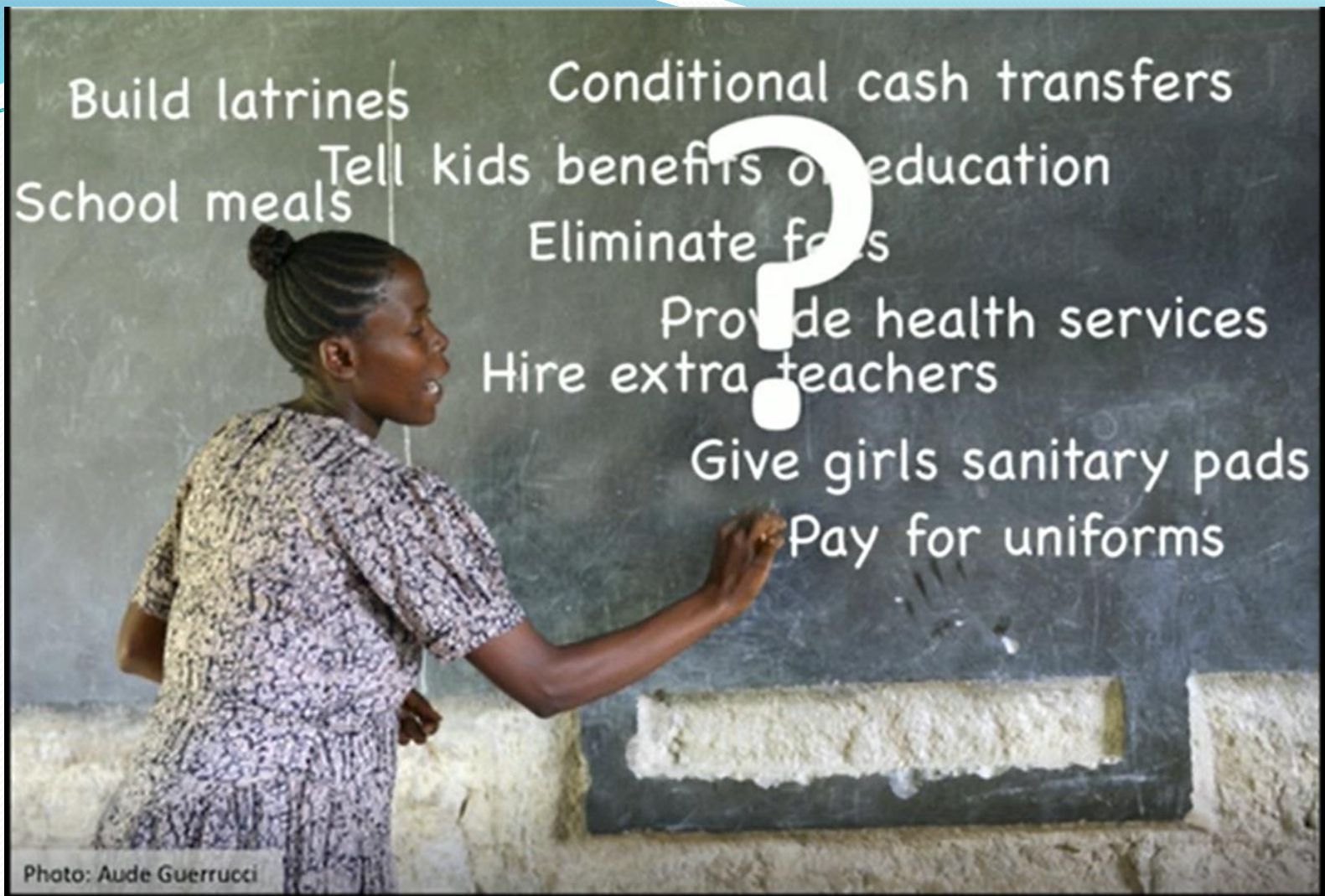
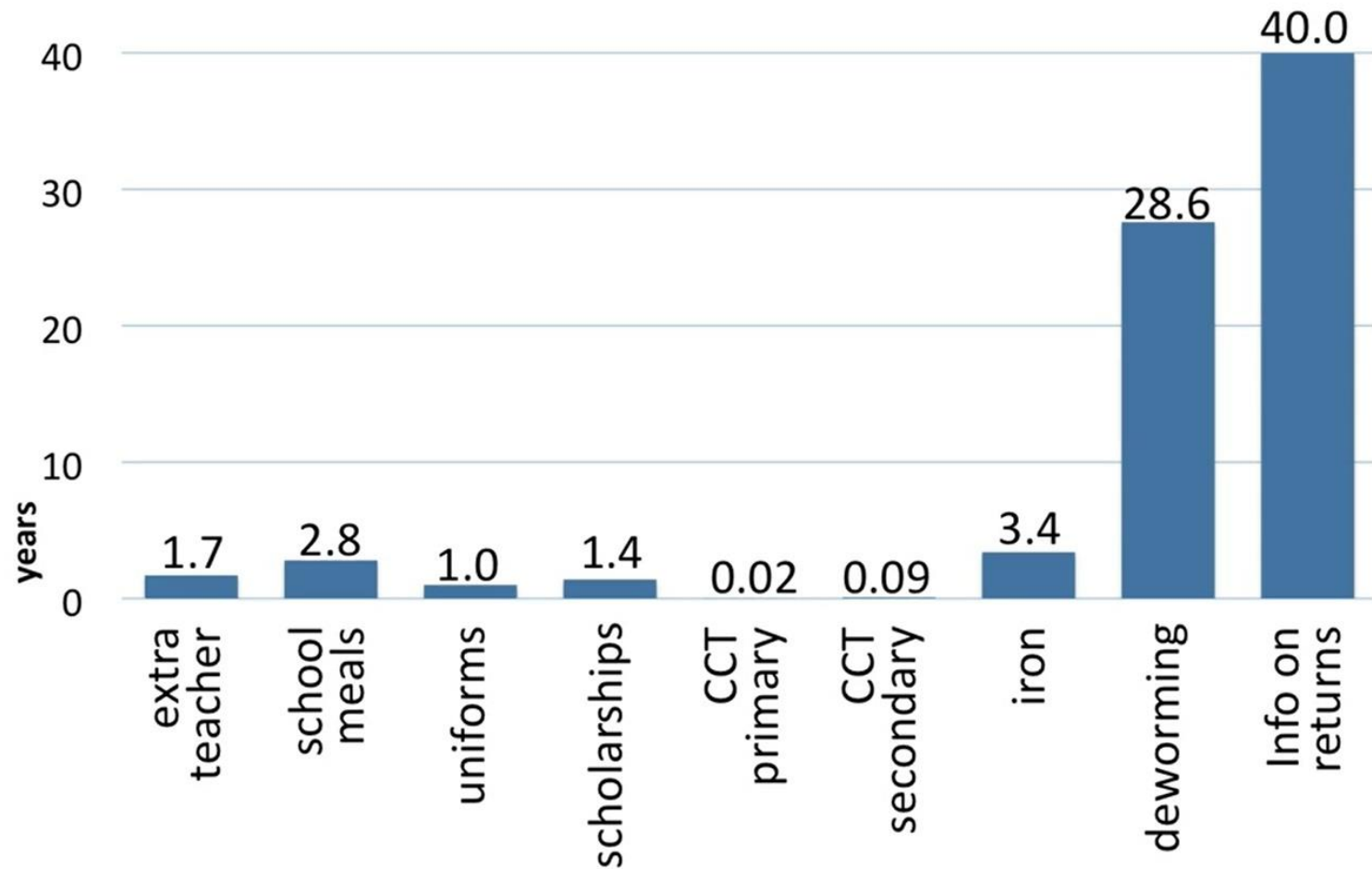


Photo: Aude Guerrucci

Many obvious programs with small impact & less obvious ones with very large effects.

Source: Esther Duflo's Ted Talk: Social Experiments to fight poverty (2010)

Extra years of schooling per \$100



Source: Esther Duflo's Ted Talk: Social Experiments to fight poverty (2010)



Our mission is to reduce poverty by ensuring that policy is informed by scientific evidence. We do this through research, policy outreach, and training.

Micro Model, Interventions



Pratham

Every Child in School & Learning Well

- Established in 1995 to provide education to children in the slums of Mumbai,
- Remedial Tutoring Programmes for Pupils in Mumbai and Vadodara (Teach at the Right Level)
- Teaching Assistants targeting the weakest pupils
- Low-cost training (7-10 days), Community-based
- 100,000 schools, 5 Million students
- Expansion to outside India

ตัวอย่างการทดลอง-วิจัยของ J-PAL (1)

มาตรการ	สถานที่	ผลที่ได้
การใช้นโยบาย Conditional Cash Transfer ที่ส่งผลต่อการเข้าเรียนในระดับมัธยม	Bogota, Colombia	ทดลองทำสามวิธี ให้เงินและเงื่อนไขที่แตกต่างกัน วิธีที่ได้ผลคือให้แรงจูงใจในการเรียนจบ ได้ผลมากกว่าดูจากอัตราการเข้าเรียนอย่างเดียว
การสอนนักเรียนแบบมุ่งเป้าไปที่ระดับความสามารถของเด็ก (targeted instruction)	Ghana, India, Zambia	กระทรวงศึกษาธิการ ร่วมกับกลุ่มครูผู้ช่วย (จากกลุ่ม NGO) เน้นมุ่งเป้าไปที่การช่วยเหลือเด็กที่เรียนอ่อน ตามไม่ทันเป็นกลุ่มเล็กๆ พบว่าได้ผลมากกว่าวิธีการมาตรฐาน
แจกจ่ายเครื่องแบบฟรีให้นักเรียน	Kenya	ลดอัตราการขาดเรียนลงมากกว่า 43% โดยเฉพาะในเด็กที่ไม่เคยมีเครื่องแบบมาก่อน
ให้ผลตอบแทนต่อครูโดยเชื่อมกับคะแนนสอบนักเรียน	Kenya	ได้ผลแต่เป็นในระยะสั้น โดยเฉพาะการสอบ แต่ผลหายไปในระยะยาว
ผลของทุนการศึกษาในระดับมัธยมต่อผลสัมฤทธิ์ในระยะสั้นและผลลัพธ์ในชีวิตในระยะยาวเช่นการจ้างงาน สุขภาพ ทัศนคติ ฯลฯ	Ghana	ค่าใช้จ่ายเป็นตัวขัดขวางการเข้าถึงการศึกษา ทุนการศึกษาทำให้นักเรียนได้เรียนหนังสือเพิ่มมากขึ้น เด็กผู้หญิงแต่งงานช้าลง ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ตัวอย่างการทดลอง-วิจัยของ JPAL (2)

มาตรการ	สถานที่	ผลที่ได้
โปรแกรมการขยับถ่ายพยาธิในโรงเรียน	Western Kenya	ทำให้การขาดเรียนลดลง $\frac{1}{4}$ เป็นการลงทุนที่ต่ำที่สุดในการลดอัตราการขาดเรียนของเด็ก (เทียบกับโรงเรียนที่ไม่มี)
Speed School (โดยมูลนิธิของนอร์เวย์) ใช้หลักสูตร 9 เดือน เน้นที่เด็กนอกระบบ เด็ก out of school ให้สามารถกลับไปเรียนทันเพื่อน	Mali	เด็กที่อยู่นอกระบบที่มาเข้าโปรแกรมนี้ 89% สามารถผ่านการอบรมตามหลักสูตรและมีคะแนนคณิตศาสตร์ การอ่าน ที่ดีขึ้น นักเรียนส่วนใหญ่สามารถกลับเข้าไปสู่ระบบการศึกษาเรียนตามเพื่อนได้ทัน
การออมเงินเพื่อการศึกษาในระดับประถมศึกษา	Uganda	นักเรียนในระดับ ป.5-ม.2 มาเข้าโปรแกรมการออมเงินกับโรงเรียน โดยมีที่ปรึกษาจากธนาคาร เมื่อถึงเวลานั้นให้เอาเงินที่ออมมาใช้ในจ่ายในด้านการศึกษาต่อไป มีระบบการสร้างแรงจูงใจ เช่นมีการเอาอุปกรณ์การศึกษา หนังสือ มาเปิดขายในวันคืนเงิน
การให้คู่มือป้องกันอุบัติเหตุในอาชีพอาชีวศึกษา	Kenya	ให้คู่มืออบรมช่างฝีมือทางอาชีพแก่นักเรียน พบว่าผู้รับมีอัตราการเข้าอบรมสูง มีแนวโน้มออกจากภาคเกษตรไปสู่ภาคการจ้างงาน และมีรายได้ที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับคู่มือ
การเผยแพร่ให้ข้อมูลด้านผลตอบแทนจากการเข้าเรียนแก่พ่อแม่ นักเรียน ผ่านทางวีดีโอ แท็บเล็ต	Peru	ผู้ปกครองและนักเรียนที่ได้รับทราบข้อมูลด้านผลตอบแทนของการเข้าเรียนมีอัตราการออกกลางคัน การเรียนไม่จบ น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อมูล มีการลงทุนที่ใช้ทุนต่ำและได้ผลตอบแทนสูง

Inequality in college education: How to help poor/minority high school students enroll in top colleges

Informing Students about Their College Options:
A Proposal for Broadening the Expanding
College Opportunities Project

Caroline M. Hoxby and Sarah Turner



Intervention: college application package/fee waiver

- 2010/2011: 10,000+15,000 randomly selected low-income high-scoring high school seniors
- “Expanding College Opportunities for High-Achieving, Low Income Students” (result: expected 46% of targeted students enrolling in selective institutions)
- “What High-Achieving Low-Income Students Know About College” American Economic Review 105, no.5 (May, 2015)
- Intervention costs about \$6 per student

The New York Times

A Simple Way to Send Poor Kids to Top Colleges



By David Leonhardt

March 29, 2013

WASHINGTON

THE packages arrived by mail in October, the last year of high school. They consisted of 10 folders containing about 75 sheets of paper, each with information about colleges: their graduation rates and financial aid policies.

The students receiving the packages were low-income students, and they were part of an experiment. The researchers sending the packages wanted to determine whether most poor students went to colleges because they did not want to

THE CHRONICLE OF HIGHER EDUCATION

E STORE JOBS

SECTIONS

FEATURED: [New: Search Our Advice Finder](#) [An Innovation Imperative](#) [The Right](#)

STUDENTS



The \$6 Solution

Getting needy students with great grades to apply to elite colleges won't fix higher education. So why is everyone talking about it?



External Validity/Scaling Up

Scaled up

- Partnership with the College Board (SAT test)
- College Board sent more than 30,000 packages to class of 2014 & class of 2015 students.
- Treatment Group: Students in top 10 % of SAT and income fell in bottom quartile nationally who received packages

Results

- Didn't make much of a difference (less than 2 percentage points) (effect size of less than 1% or less than 150 students out of 30,000)
- **Not very successful when scaling up...Why?**



A National Experiment on Growth Mindset and Student Achievement

nature > articles > article

 **nature**

Article | [Open Access](#) | Published: 07 August 2019

A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement

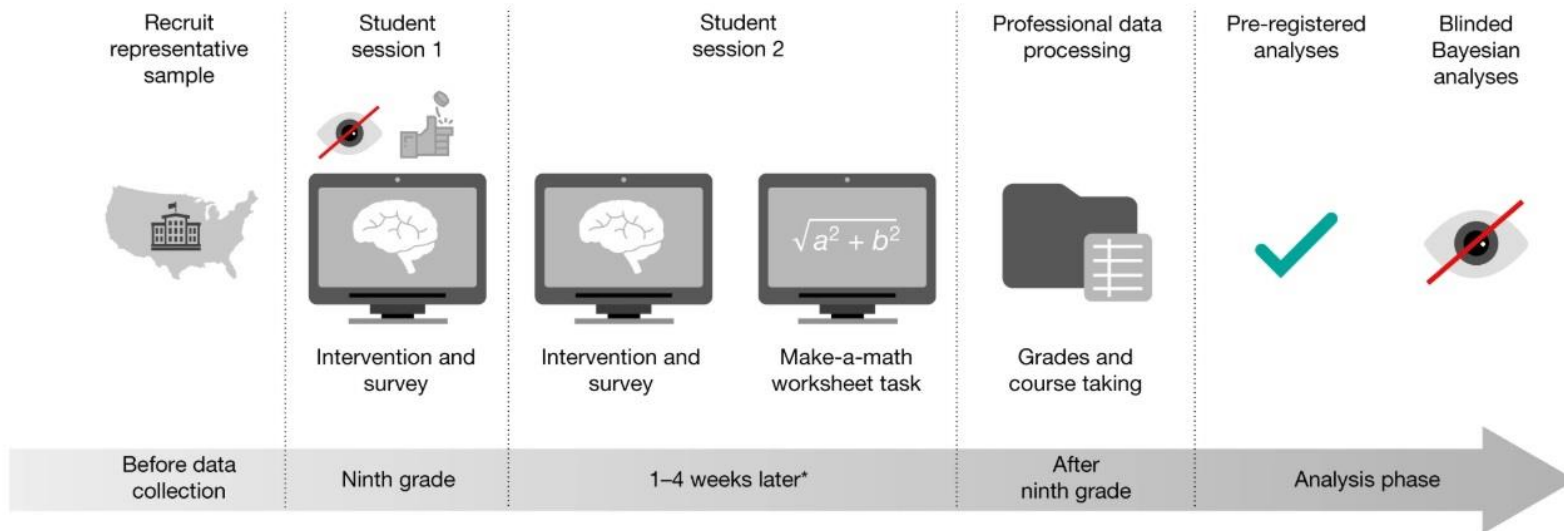
David S. Yeager , Paul Hanselman , Gregory M. Walton, Jared S. Murray, Robert Crosnoe, Chandra Muller, Elizabeth Tipton, Barbara Schneider, Chris S. Hulleman, Cintia P. Hinojosa, David Paunesku, Carissa Romero, Kate Flint, Alice Roberts, Jill Trott, Ronaldo Iachan, Jenny Buontempo, Sophia Man Yang, Carlos M. Carvalho, P. Richard Hahn, Maithreyi Gopalan, Pratik Mhatre, Ronald Ferguson, Angela L. Duckworth & Carol S. Dweck

Nature **573**, 364–369(2019) | [Cite this article](#)

62k Accesses | **2** Citations | **878** Altmetric | [Metrics](#)

Fig. 1: Design of the National Study of Learning Mindsets.

From: [A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement](#)



Results:

Significant but the effect size is small

Short-term effect.. How about in long term?

Cost-effective... (not too expensive, scalable)