

# การพัฒนาทุนมนุษย์: มุมมองของนักเศรษฐศาสตร์ (Human Capital Development: An Economist's Perspective)

รศ. ดร. วีระชาติ กิเลนทอง  
สถาบันวิจัยเพื่อการประเมินและออกแบบนโยบาย (RIPED)  
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (UTCC)

BOT Symposium  
29 กันยายน 2566

- ในยุคแรก Becker (1994) ให้นิยามของ**ทุนมนุษย์ (human capital)** ว่าเป็น "activities that influence future monetary and psychic income by increasing resources in people"
- ในปัจจุบัน **ทุนมนุษย์ (human capital)** ถูกใช้แทนศักยภาพของปัจเจกบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งในแง่ของผลิตภาพ (productivity) และการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ (quality of life)
  - ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร IQ Executive Functions บุคลิกภาพ (personality) สุขภาพกายและใจ
- **ทุนมนุษย์ (human capital)** ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจผ่านปฏิสัมพันธ์ระหว่างแรงงานทักษะสูง ซึ่งนำไปสู่นวัตกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต (Lucas, 1988; Romer, 1990; Mankiw, Romer, and Weil, 1992)

Key Question

How is Human Capital Formed?

- ณ ปัจจุบัน เราเข้าใจกระบวนการสร้างสิ่งของหรือทุนทางกายภาพ (physical capital) เป็นอย่างดี

$$Phone = F(\text{silicon, plastics, glasses, gold, lithium, } \dots)$$

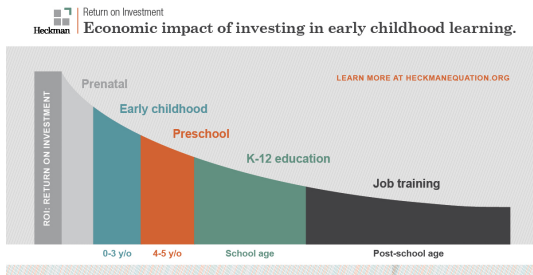


- แต่ยังคง**เข้าใจกระบวนการผลิตทุนมนุษย์ (human capital formation process) เพียงเล็กน้อย**
- ในทางเทคนิค คำถามคือ **ฟังก์ชันการผลิตทุนมนุษย์ (human capital production formation) มีหน้าตาเป็นอย่างไร?**

$$H = F(\text{Toys, Books, Time, Teachers, Curriculum, Parent Abilities, ...})?$$

- ปัจจุบันนำ**เข้าหลักประกอบด้วยอะไรบ้าง? แต่ละปัจจัยส่งผลต่อผลิตภาพในการผลิตทุนมนุษย์อย่างไร? ช่วงอายุใดเป็นช่วงที่การผลิตทุนมนุษย์มีศักยภาพสูงสุด?**

- ฟังก์ชันการผลิตทุนมนุษย์ (human capital production formation) ใน Cunha, Heckman, and Schennach (2010) ระบุว่า ทักษะในช่วงเริ่มต้นส่งผลต่อประสิทธิภาพของการลงทุนในช่วงหลัง (dynamic complementarity)
  - การลงทุนในเด็กปฐมวัยช่วยเพิ่มผลตอบแทนของการลงทุนในระดับประถมศึกษา
- การพัฒนาเด็กด้อยโอกาสตั้งแต่ช่วงปฐมวัยช่วยลดช่องว่างของทุนมนุษย์ระหว่างเด็กด้อยโอกาสและเด็กกลุ่มอื่นได้มากกว่าการลงทุนในช่วงหลัง



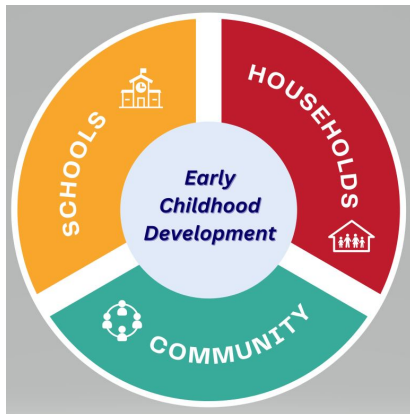
Lesson from COVID-19  
Learning Losses for Young Children

- Kilenthong et al. (2023) ประเมินภาวะการเรียนรู้ถดถอยในเด็กปฐมวัย โดย  
ใช้การสั่ง lockdown บางจังหวัดช่วงปลายปี 2563 ถึงต้นปี 2564 เป็นการ  
ทดลองทางธรรมชาติ (natural experiment)
  - การปิดสถานศึกษาในช่วงการระบาดของโควิด-19 ส่งผลให้เกิดปัญหาภาวะการ  
เรียนรู้ถดถอย (learning loss) กับเด็กปฐมวัยอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง  
ในด้านคณิตศาสตร์และความจำใช้งาน (working memory)
  - เด็กปฐมวัยที่โดยปกติมีความได้เปรียบมากกว่ามีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบ  
จากการปิดเรียนมากกว่า ส่งผลให้ช่องว่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
(achievement gap) ระหว่างนักเรียนจากครอบครัวที่มีฐานะดีและไม่ดีลดลง
- บทเรียนสำคัญคือ
  - 1 สถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทุนมนุษย์ในช่วงปฐมวัย
  - 2 ผู้ปกครองส่วนใหญ่ยังขาดความพร้อมที่จะจัดการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัยด้วย  
ตนเอง



- การพัฒนาทุนมนุษย์ในช่วงปฐมวัยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลัก 3 ด้าน  
depends on the following three factors

- 1 Schools: คุณภาพการศึกษา
- 2 Households: การลงทุน (investment) และการอบรมเลี้ยงดู (parenting) ของผู้ปกครอง
- 3 Community: โครงสร้างพื้นฐานและสินค้าสาธารณะภายในชุมชน

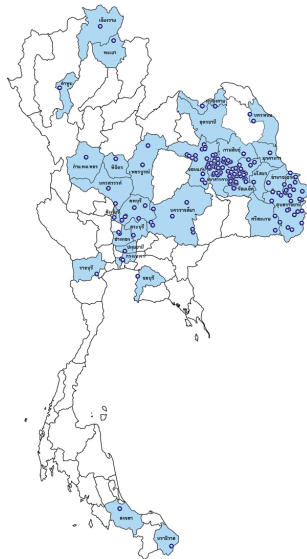


การยกระดับคุณภาพการศึกษา  
ด้วยการอบรมครูปฐมวัยแบบ On-Site Training

# On-Site Teacher Training

## Key Scaling Up Tool

- มากกว่า 200 สถานศึกษาเข้าร่วมการอบรม **On-site training**
- ฝึกปฏิบัติในห้องเรียนของศูนย์อบรม เป็นเวลา 2 สัปดาห์
- พัฒนาทักษะการสอนที่เจาะจง (สอดคล้องกับข้อสรุปของ Popova et al., 2022)
- ได้รับแผนการสอนรายวันตลอดทั้งปีการศึกษา (สอดคล้องกับข้อสรุปของ Andrew et al., 2022 และ Banerjee et al., 2007)
- สามารถยกระดับคุณภาพการศึกษาปฐมวัยได้มากน้อยเพียงใด?



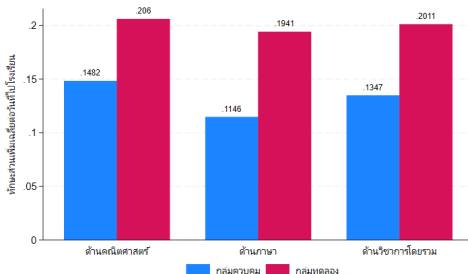
- นักวิจัยได้ร่วมมือกับกสศ. ทดลองสุ่มแบบ RCT ในระหว่างปี 2562-2563 (ก่อนโควิด-19)
- กลุ่มตัวอย่างหลัก: เด็กปฐมวัย 866 คน จาก 70 ห้องเรียน (57 โรงเรียนในพื้นที่ชนบทของจังหวัดร้อยเอ็ด)
- เครื่องมือวัดพัฒนาการเด็ก: School Readiness (ประเมินทั้งก่อนและหลังการทดลอง)
  - Maths (NI, NC, PS, SA, MT), Literacy (TI, SV, LC)
- Classroom Quality: ได้จากการส่งผู้เชี่ยวชาญไปนิเทศการสอน
- ข้อมูลพื้นฐาน
  - 1 Children: เพศ อายุ สัดส่วนนักเรียนต่อครู ความต้องการพิเศษ สุขภาพ น้ำหนักส่วนสูง
  - 2 Teachers: ระดับการศึกษา จบสาขาปฐมวัยหรือไม่
  - 3 Households: ความมั่งคั่ง จำนวนหนังสือ การศึกษาของผู้ปกครอง การที่พ่อแม่ไม่ได้อาศัยอยู่ด้วย

# Intent-to-Treat Effect (ITT): Estimation Results

- ผลการเปรียบเทียบมูลค่าเพิ่มจากการสอนหนึ่งวัน (daily learning gains)

$$\frac{\theta_{i1}^s - \theta_{i0}^s}{\tau_i^{01}} = \alpha^s + \beta^s T_i + \gamma^s X_i + \varepsilon_i^s, \quad (1)$$

- เพิ่มความพร้อมฯ ด้านคณิตศาสตร์ ได้ประมาณร้อยละ 39 ของกลุ่มควบคุม
- เพิ่มความพร้อมฯ ด้านภาษา ได้ประมาณร้อยละ 69 ของกลุ่มควบคุม
- เพิ่มความพร้อมฯ โดยรวม ได้ประมาณร้อยละ 49 ของกลุ่มควบคุม



- นักวิจัยตรวจสอบว่า ผลที่ได้เป็นผลปลอม (spurious result) หรือไม่?
  - โดยใช้น้ำหนักและส่วนสูงเป็นผลลัพธ์แทน
- คำตอบ: น่าจะไม่ใช่ผลปลอม เพราะผลของทดลองที่มีต่อน้ำหนักและส่วนสูงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

	Weight	Weight	Height	Height
Treat	0.0340	-0.00967	-0.00499	-0.102
	(0.278)	(0.328)	(0.435)	(0.426)
N	866	552	866	552
Control	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>

Note: Clustered-standard errors are in parentheses: \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001.

# Potential Mechanisms

# Improving Teaching Qualities as Potential Mechanisms

- ผลจาก factor analysis แนะนำว่า ควรแบ่ง “คุณภาพห้องเรียน” ออกเป็น
  - 1 PDR quality: คุณภาพของกระบวนการ Plan-Do-Review ในช่วงกิจกรรมเสรี
  - 2 Overall-Classroom quality: คุณภาพโดยรวมของห้องเรียนที่ไม่รวม PDR
  - 3 Interaction: ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและเด็ก
  - 4 Supporting: การสนับสนุนผู้เรียน
  - 5 Preparation: การเตรียมความพร้อมของครู
- ผลการวิเคราะห์พบว่า การทดลองส่งผลให้ห้องเรียนมี **PDR quality** และ **Overall quality** เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

	PDR	Overall	Interaction	Supporting	Preparation
Treat	0.919*** (0.332)	0.520** (0.239)	0.255 (0.252)	0.247 (0.237)	0.264 (0.393)
N	69	69	68	68	68

Note: Clustered-robust standard errors at the school level are in parentheses, and  
\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .



# No Impact on Parental Investment: No Spillover

- ผลการวิเคราะห์พบว่า การทดลองไม่ได้ส่งผลต่อการลงทุนของครอบครัวหรือพฤติกรรมของเด็กที่บ้าน
  - ผลของการทดลองมาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นที่โรงเรียน ไม่ได้มาจากที่บ้าน

	No. books	No. books	Reading Time	Reading Time	Tablet Time	Tablet Time
Treat	-0.112 (0.392)	0.152 (0.507)	0.107 (0.211)	0.280 (0.205)	-0.00327 (0.0425)	-0.0113 (0.0418)
N	688	549	664	530	680	543

Note: Clustered-standard errors at the school level are in parentheses, and \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

- **On-Site Training** เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ถ้าครูปาไปใช้จริง (มีต้นทุนส่วนเพิ่มต่อหัวอยู่ที่ประมาณ 1,000 บาท ต่อนักเรียนหนึ่งคน)
- แต่ยังมีประสพปัญหาในการขยายผล น่าจะเป็นเพราะสถานศึกษาปฐมวัยส่วนใหญ่ยังขาดแรงจูงใจ (incentives) ที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
- นักเศรษฐศาสตร์จำนวนไม่น้อยให้ความสนใจการพัฒนาเด็กปฐมวัยด้วย **parenting home visiting program**
  - Parenting program เป็นกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะผู้ปกครองมีแรงจูงใจ (incentives) ในการอยากเห็นบุตรหลานมีพัฒนาการที่ดีขึ้น แต่มีต้นทุนที่ความหลากหลายของครัวเรือน
- นักวิจัยและกสศ. อยู่ในระหว่างดำเนินการทดลองรูปแบบ RCT เพื่อทดสอบ **Reach Up parenting program** (Grantham-McGregor et al. (1991); Gertler et al. (2014); Attanasio et al. (2020); Heckman et al. (2020)) ใน 8 จังหวัดทั่วประเทศ (น่าจะทราบผลคร่าวๆ ต้นปีหน้า)

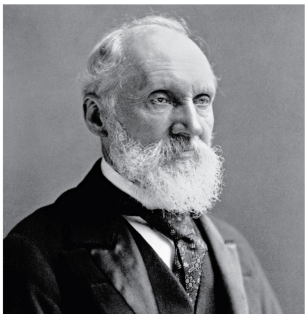
- นักเศรษฐศาสตร์ช่วยประเมินประสิทธิภาพของกิจกรรมการพัฒนาทุนมนุษย์
- แต่ที่สำคัญเสียยิ่งกว่าคือ การทำความเข้าใจกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับการพัฒนาทุนมนุษย์อย่างเป็นระบบ

$$V_t(A_t, H_t) = \max_{C_t, \ell_t, T_t, M_t, A_{t+1}} U(C_t, \ell_t) + \beta E [V_{t+1}(A_{t+1}, \hat{H}_{t+1})]$$

โดยที่

$$C_t + w_t L_t + w_t T_t + p_t M_t + A_{t+1} \leq (1 + R_t) A_t + w_t L_t + B_t$$
$$\hat{H}_{t+1} = f_t(H_t, T_t, M_t); \ell_t + T_t \leq L_t; A_{t+1} \geq D$$

- แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยให้เข้าใจบทบาทของเศรษฐกิจฐานะ; credit constraints; time endowment; time preferences; risk preferences; beliefs regarding human capital production formation etc. ต่อการตัดสินใจลงทุนในทุนมนุษย์



*Lord Kelvin*

*“If you cannot measure it, you cannot improve it. When you can measure what you are speaking about, and express it in numbers, you know something about it; but when you cannot measure it, cannot express it in numbers, your knowledge is of a meagre and unsatisfactory kind.”*

*Lord Kelvin*