



新冠疫情让教育工作者学到了什么？

# 教育工作者

创新性的远程教育可以弥补学校停课造成的学业损失

诺姆·安格瑞斯特

# 新

冠疫情对教育系统造成了历史性的冲击。在许多低收入国家和中等收入国家，疫情使学习水平严重下降。

甚至在新冠疫情暴发之前，教育工作者就一直在谈论全球性的“学习危机”。例如，Uwezo 是一项旨在衡量教育水平的地区性倡议，其评估显示：肯尼亚、坦桑尼亚和乌干达三国有四分之三的三年级学生无法阅读类似“这只狗的名字叫小汪”这种简单的句子。

各国的入学率已达到历史新高。对 164 个国家的数据进行分析显示，在 2010 年，一个成年人平均拥有 7.6 年的学习经历，这比 1950 年的 3.2 年增加了一倍有余。在过去的十年中，撒哈拉以南非洲的小学入学率从 80% 上升到了 92.3%。但在许多国家，学习水平并没有很大的提升（图 1）。

新冠疫情给教育工作带来了更多阻碍。在本次疫情最严重的时期，180 个国家中有超过 16 亿儿童被迫停课。参考以往此类扰动可见，学校停课会造成巨大的损失并产生长期影响。例如，《人力资源杂志》的一项研究（Andrabi, Daniels, 2021 年）显示，2005 年的一场地震曾使巴基斯坦的学生学习中断了 14 周，而四年后，受地震影响最大的学生在学习上的表现明显更差。一些国家（如塞拉利昂）在疫情期间的停课时间也达到了与之类似的 14 周之长，而另一些学校的停课时间则还要长得更多。在乌干达和菲律宾，学校停课时间已接近两整年。

许多国家的政府都在远程学习方面开展了富有雄心的工作，如通过广播和电视推行远程教学。但新的证据表明，新冠疫情期间学生学业遭受了重大损失。例如，巴西、印度、荷兰、南非等地的研究表明，学校停课期间学生们学到的东西很少，学业损失十分沉重。肯尼亚和塞拉利昂的一些随机评估发现，各种远程学习干预措施的效果有限。

但也并不是所有的远程学习都是无效的。在博茨瓦纳的一项实验中，学校每周给学生家

长发送短信并提供电话指导，这使小学生们的学习有所改善（图 2）。该项目中，学校讲授基础性的算术概念，且每周会进行 20 分钟的辅导，一共持续八周时间。其结果为研究新冠疫情下学生学业损失提供了第一批实证证据。这种干预措施不仅是有效的，而且还十分便宜，具有成本效益。在此方面的每 100 美元支出，与一学年以上的高质量教学效果相当。仅提供短信教学并不是有效的，重要的是通过手机直接为学生提供生动活泼的课程辅导。

博茨瓦纳的实验表明，在新冠疫情期间，通过为学生提供有针对性的电话辅导，该国帮助小学生们更好掌握了有关数学概念。

博茨瓦纳通过电话成功推行远程教学之所以如此有效，一个原因在于手机覆盖率较高且成本低廉。在低收入和中等收入国家，有 70% 至 90% 的家庭拥有至少一部手机，相比之下，只有 15% 至 60% 的家庭能访问网络。因此在许多低收入和中等收入国家，依靠网络技术推行远程教学并不可行，而低技术含量的做法则可以触及最边缘化的群体，并予以大规模推广。

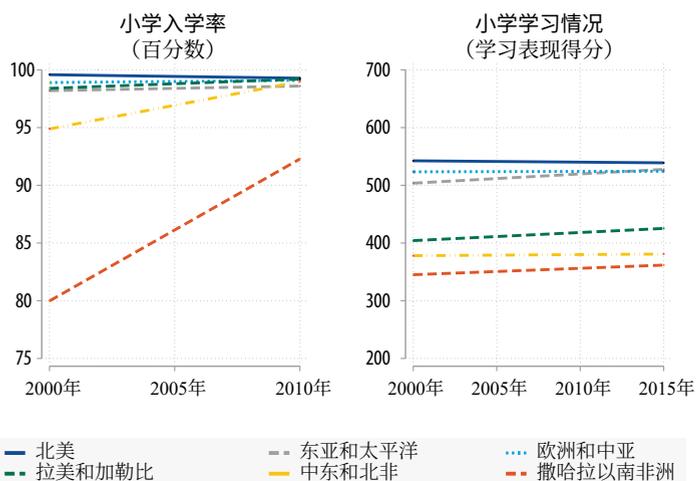
博茨瓦纳成功的另一个原因在于：其根据每位学生的学习状况提供了定制式和有针对性的辅导，而不是使用一个适用于所有学生的教学课程。在每个学习单元结束后，老师会在每周最后给学生布置一个问题，如测试其能否完成“4+5”这种加法运算，以评估学生的学习水平。如果学生能给出正确答案，老师就会更进一步提出更难的问题，如“7-3”的减法运算。如果学生没做对，老师就会继续加法的学习。这种做法以众多相关文献为基础，其表明，针对学生的学习水平提供定向辅导，是改善教学效果最具成本效益的一种做法。

要想知道这种定向教学为何如此有效，可以先看看当前的现状。大多数国家的教育系统都是按照年级来组织的，其严格遵循着按年级制定的课程安排。例如，我们希望五年级的学生能运算两位数除法，但实际上大多数孩子都

图1

### 入学与学习情况

虽然学校入学率已经达到历史新高,但大多数国家的学习水平并未出现很大改善。

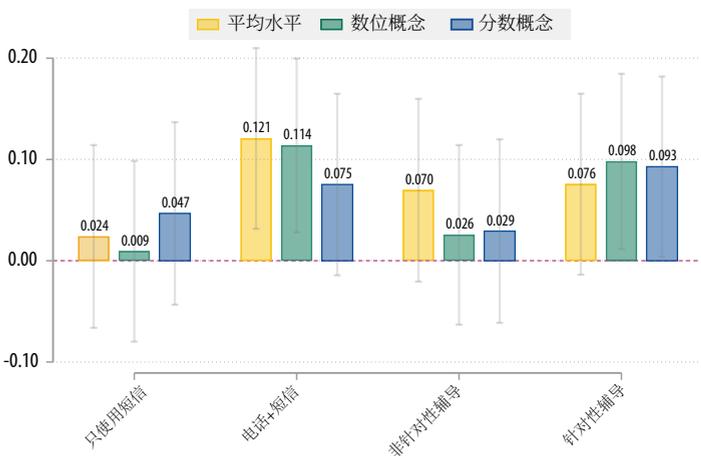


来源: 小学入学率来自Lee和Lee (2016年)。学习表现的估计值来自调和学习成绩数据库 (Angrist等人, 2021年)。  
 注释: 根据有关国际性和地区性学习表现评估的值域, 右图中的学习表现得分中, 625分为高分的基准值, 300分为低分的基准值。右图展示了各地区的平均值。

图2

### 拿起电话

博茨瓦纳的实验表明,在新冠疫情学校停课期间,按照学生的学习水平提供定向电话辅导,让小学生们更好掌握了有关数学概念。



来源: Angrist、Bergman和Matsheng (2020年)。  
 注释: 学生们在解决涉及数位和分数的数学问题中的表现是以标准差的增幅来表示的。

不到10%的五年级学生掌握了两位数除法。但老师通常仍会教授这些课程,且无论学生们是否

掌握了相关核心概念,他们都将升入下一年级。优先考虑课程安排而不是学生能力,以及实施自动升学政策,这种做法在许多低收入国家和中等收入国家十分普遍。其结果是:许多学生达不到相应年级的学习要求,且会持续落后。在这种背景下,若能评估学生的学习水平,按学习水平而不是年级将学生们重新分组,并为之提供有针对性的辅导,将能带来巨大的变化。

上述教学方法的一种具体模式,即所谓的“适当水平教学”的做法,正在撒哈拉以南非洲和印度的学校中逐渐成型。该模式由布拉汉教育组织 (Pratham) 进行创新推广,并由 Abdul Latif Jameel 贫困行动实验室 (J-PAL) 予以评估 (Banerjee 等人, 2017年)。根据学生的学习水平提供定制式的辅导看起来很难,但在实施一些安排之后(如频繁的 diagnostic 测试,以及为各水平的学生设计一套教学内容),这种模式已被应用于超过 6,000 万儿童。在博茨瓦纳,一个由基础教育部、青年文体发展部、美国国际开发署、联合国儿童基金会、非洲适当水平教学组织 (Tarl)、青年影响力组织 (该国最大的非政府组织之一) 的联盟,在新冠疫情暴发前让该国超过 20% 的小学实现了“适当水平教学”。(本文作者便是青年影响力组织的联合创始人兼执行主任。)

新冠疫情暴发和学校停课以来,青年影响力组织转变工作重心,开始以低技术含量的手机教学模式为学生提供基础性的算数辅导。这种模式要取得成功,平台(手机)和教学法(针对基础运算提供定向辅导)两者都是至关重要的。除了每周测评来实现有针对性的辅导之外,老师还要与学生进行一对一交流,而不是在大组课堂上进行授课。这种一对一的互动让辅导更具针对性,即使在新冠疫情过后,这一创新也可予以保留。这种做法也与那些辅导具有惊人有效性的文献高度一致。但有关辅导的文献通常研究的都是高收入经济体,且辅导可能十分昂贵。在意大利和西班牙,新冠疫情期间出现了一种成本较低的新模式:其中,意大利的大学生志愿者为逆境中的中学生提供了免费辅导,而西班牙的数学老师在课后提供了在线辅导。博茨瓦纳的研究则提供了一种在低收入和

# 我们不能仅仅回到以往的通常状态,不然我们只能回到原点,从而面临一场学习危机。

中等收入环境下提供大规模辅导的模式。

自博茨瓦纳的研究发布以来,孟加拉国和尼泊尔也检验了类似的方法,且它们显示是有效的。此外,一项随机试验正在五个国家(印度、肯尼亚、尼泊尔、菲律宾和乌干达)进行,以检验这种做法在不同背景下的适应能力和可扩展性。例如,这项多国研究包括了由非政府组织和政府教师提供辅导的情况。

新冠疫情阻碍了教育领域的进展,许多旨在学校停课期间提供远程辅导的努力都失败了——尽管如此,人们将过去的证据与当前的背景创新性地结合起来,得到了行之有效的做法。博茨瓦纳的研究就是一个这样的例子:它以数十年来在“适当水平教学”和学生辅导方面的证据为基础,同时又创新性地根据学生的学习环境予以提供(疫情中学生的学习环境变化巨大,他们不再坐在教室里听课,而是在家里接受电话教学)。

近期对先前证据的有关评估以及经历疫情检验的各种创新做法,可以为此提供指导(Angrist等人,2020年)。“全球教育证据咨询工作组”是一个由世界银行、英国外交、联邦和发展办公室以及联合国儿童基金会成立的独立学术咨询工作组,其在一份最新报告中(“在新冠疫情期间确定教学的优先次序:在疫情中和疫情后让儿童学习的最有效方法”)就提供了指导。

该报告强调了用于改善学习的、具有成本效益的多种方法。其中最重要的是保持学校完全开课。其他改革包括评估学生的学习情况,以便指导、跟踪学习进展,确保提供“适当水平教学”,实施结构化的教学方法,以及提供额外的教学支持(如增加辅导老师)。我们在疫情期间学到的重要经验则包括充分利用现有的技术:如果存在可调整软件等基础设施,就应加以利用以提升教学的针对性;如果不具备这种条件,则可利用广泛普及的手机基础设施做到这一点。另一个经验是需要让家长直接

参与到辅导中。疫情之前,家长更多关注的是获得学生学习成果的信息(如成绩单)。但在疫情期间,家长成为了一线的辅导老师,且一些新证据表明在某些情况下这是十分有效的。当教学干预措施主要关注基础技能时,这种做法尤其有效,因为具有中、低教育背景的家长有能力参与这种教学。在设计有效的家长辅导措施时,需要考虑较短的辅导时长,以便让更多家长能够参与其中,同时避免影响就业。

新冠疫情对全球的教育系统造成了巨大冲击。虽然弥补学业损失的窗口期正在关闭,但如果我们现在就行动起来,仍能弥补这种损失。但我们不能仅仅回到以往的通常状态,不然我们只能回到原点,从而面临一场学习危机。现在正是时候思考哪些做法有效、哪些做法无效,同时改革教育系统,以妥善安排优先次序,确保实现全民学习。FD

**诺姆·安格瑞斯特(NOAM ANGRIST)**是青年影响力组织的联合创始人和牛津大学研究员。

## 参考文献:

- Andrabi, Tahir, Benjamin Daniels, and Jishnu Das. 2021. “Human Capital Accumulation and Disasters: Evidence from the Pakistan Earthquake of 2005.” *Journal of Human Resources* 0520-10887R1.
- Angrist, Noam, Peter Bergman, and Moitshepi Matsheng. 2020. “School’s Out: Experimental Evidence on Limiting Learning Loss Using ‘Low-Tech’ in a Pandemic.” NBER Working Paper 28205, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Angrist, Noam, David K. Evans, Deon Filmer, Rachel Glennerster, F. Halsey Rogers, and Shwetlena Sabarwal. 2020. “How to Improve Education Outcomes Most Efficiently? A Comparison of 150 Interventions Using the New Learning-Adjusted Years of Schooling Metric.” World Bank Policy Research Working Paper, Washington, DC.
- Angrist, Noam, Simeon Djankov, Pinelopi K. Goldberg, and Harry A. Patrinos. 2021. “Measuring Human Capital Using Global Learning Data.” *Nature* 592 (7854): 403-08.
- Banerjee, Abhijit, Rukmini Banerji, James Berry, Esther Duflo, Harini Kannan, Shobhini Mukerji, Marc Shotland, and Michael Walton. 2017. “From Proof of Concept to Scalable Policies: Challenges and Solutions, with an Application.” *Journal of Economic Perspectives* 31 (4): 73-102.
- Lee, Jong-Wha, and Hanol Lee. 2016. “Human Capital in the Long Run.” *Journal of Development Economics* 122:147-69.