

随机主义者能否消除全球贫困

新一代经济学家尝试用随机对照实验改变全球发展政策

在由印度哈里亚纳邦管理的 70 家当地卫生诊所中,开始接受一系列标准疫苗接种的孩子的父母可以从诊所顺手带走 1 公斤的免费糖。如果父母保证孩子能完成注射,他们还能免费带回家 1 升食用油。

这些简单的礼物是一项测试奖励能否提升该地区贫困儿童持续低迷免疫率的大规模试验的一部分。遵循着通常被用于测试药效的随机对照试验(RCT)模型,科学家在免疫率最低的 7 个地区随机指定了诊所是否给予礼物。初步结果有望在明年出炉。不过,更小规模的试验表明,这些奖励很有可能起到作用。

“我们已经了解到一些关于免疫率为何如此低的事情。”美国麻省理工学院经济学家 Esther Duflo 表示。“问题不一定在于人们反对接种疫苗。”她说,是诸如缺少时间或金钱等特定障碍,使他们很难陪孩子去诊所。“你可以用一些小奖励平衡这种困难。”

这正是那些用严格测试社会项目功效的试验变革经济领域的研究人员的诸多见解之一。他们的目标从教育项目到交通事故的预防不一而足,而其偏好的方法是随机试验。因此,他们逐渐被人所熟知为“随机主义者”。

随机主义者在全球发展领域尤其受欢迎。尽管自第二次世界大战以来,援助中有约 16 万亿美元流向发展中国家,但关于这些资金是否改善了受助者生活的实证数据非常少。随机主义者将他们的试验视作一种产生此类数据并为政府提供促进发展、减缓贫困和聚集钱财工具的方法。

进步和机遇

至少从上世纪 60 年代起,RCT 被用于测试社会项目的效果。不过,现代研究始于 1997 年。那时,公共政策领域最著名和最有影响力的 RCT 之一在墨西哥启动。

此项试验起源于更早的 3 年前。当时,墨西哥总统埃内斯托·柴迪洛在一场经济危机中就职并且指派经济学家 Santiago Levy 设计一个旨在帮助贫困人群的项目。出于对传统方法——诸如为玉米粉圆饼和能源等产品提供补贴——的怀疑,Levy 设计了一个如果贫困家庭符合特定要求,比如到访卫生诊所并让他们的孩子在学校就读,便可向其提供现金支付的系统。“由于人们对我当时正在做的事情持批判态度,因此我想确保掌握一些数据,以便我们能进行一场有依据的辩论。”如今在总部位于华盛顿的泛美开发银行负责战略发展规划的 Levy 说。

巧合的是,Levy 的试验拥有一个天然的对照组。当时,政府正在按阶段铺开其支付项目,因此他能收集到被纳入最初铺开项目的村庄以及未被纳入的对比村庄中的家庭的数据。在几年时间里,Levy 团队收集的数据表明,这个名为 PROGRESA 的项目进展得非常好。在参与项目的社区中,卫生诊所的到访率要比对照组高 60%。同时,这些社区中的儿童患病率下降了 23%,贫血症则减少了 18%。

这些数据有助于巩固对该项目的支持。这个如今被称为 Prospera 的项目覆盖了墨西哥几乎所有的最贫困人群,并且为拉丁美洲和非洲类似项目提供了灵感。

“他们的目标从教育项目到交通事故的预防不一而足,而其偏好的方法是随机试验。”

试验表明,提供奖励能增加接种疫苗诊所的到访率。
图片来源:Esther Havens



“PROGRESA 是首个得到严格评价的此类大型全国性项目之一。”在总部位于华盛顿的智库——全球发展中心致力于援助效果和卫生政策研究的 William Savedoff 表示,“如今,有条件的现金转移项目在全球获得高度评价。我认为,这是墨西哥经验的直接结果。”

风险投资

随机主义哲学的一个狂热信仰者是盖茨基金会工作人员,在 2010 年成为美国国际开发署(USAID)署长的 Rajiv Shah。他曾创建了一个名为发展创新投资企业(DIV)、旨在测试并放大针对发展问题的解决方案的基金,并且任命哈佛大学经济学家 Michael Kremer 为科学顾问。Shah 说,目标是通过证据的使用“使发展进入一个新的领域”。

从那以后,DIV 投资了 100 多个发展项目,并且近一半涉及 RCT。一个由两名来自华盛顿乔治城大学的研究人员在肯尼亚开展的项目,测试了一种减少和小型公共汽车相关的交通事故的简单方法。在 Kremer 看来,这种碰撞事故是威力不断增加的主要“杀手”。“曾经有两辆小型公共汽车相撞,导致 40 人死亡”。

2008 年,研究人员和 1000 余名司机共同在公共汽车上贴上督促乘客举报鲁莽驾驶的标签。随后,他们收集了来自 4 家大型保险公司的信息,并且发现,对严重事故的索赔在粘有标签的公共汽车中减少了 50%。DIV 为开展一项更大型试验——发现索赔减少了 25% ~

33%——提供了资金,并且再次资助近 300 万美元帮助在肯尼亚扩展该项目。

“真正巨大的胜利是在发展中国家或者公司、非政府组织改变它们的政策时。”Kremer 说。不过,DIV 目前面临的一个问题在于这类策略,或者说在一种场景中被证实有效的任何项目,能否被重新包装和部署用于不同文化因素在起作用的其他国家。

放大项目

影响政策变化是全球创新基金的明确目标。该基金于 2014 年 9 月启动,在 5 年间将收到来自英国国际发展部、USAID 和其他机构 2 亿美元的资助,并且遵循严格测试的 DIV 模型。从 USAID 借调过来的临时负责人 Jeffrey Brown 表示,该基金已收到针对 110 个不同国家的项目发起的 1800 余份申请,并且将在今年晚些时候宣布第一批资助者。

不过,此类机构依然仅提供了每年花在发展援助上的数十亿美元的一小部分,更不用说政府在国内社会项目上所花费的上万亿美元。即使在将这种基于证据的架构纳入考虑范围的借贷机构,严格评价所覆盖的投资比例也很小。在于 2005 年开始设置发展影响评价部门的世界银行,接受正式影响评价——通过 RCT 或其他方式——的项目数从 2003 年的不到 20 个增至 2014 年的 193 个。其中,大多数覆盖的是诸如农业、卫生和教育等领域。不过,评价部门负责人 Arianna Legovini 说,这仍然只代表了

世界银行全部项目的 15%。Legovini 领导了一个由 23 位专职人员组成的团队,并且拥有约 1800 万美元的年度预算。尽管这些评价中有很多从长远来看能收回成本,但一个限制在于先期投入:一项影响评价的平均花费在 50 万美元左右。“如果没有捐助者提供资金,这些研究就不会发生。”Legovini 说。

世界银行正试图通过直接和开展项目的发展中国家合作,最大限度地利用其资源。自 2005 年起,3000 多人参加了其举办的研讨会和培训课程,其中大多数人是让世界银行接受资助的发展中国家政府官员。

与此同时,世界银行正不遗余力地评估影响评价项目本身。由 Legovini 及其团队两名成员开展的分析表明,相较于没有进行过评价的项目,经过正式影响评价的发展项目更有可能被及时地推行。这或许是因为起初的设立、铺开和监控都被给予了额外关注。

此项发现对于单个项目来说是好消息,但对于很多 RCT 来说则是一个潜在的麻烦。在一种试验场景中出现的正面效果可能会在项目被放大、由政府接管或所有额外关注消失时没了踪影。

“现在一时流行的狂热是让我们进行试验,如果它起到作用,我们将把它放大。”为影响评价和现有研究荟萃分析提供资助的国际影响评价行动华盛顿办公室负责人 Annette Brown 表示。他认为,研究人员和政府或许应当在任何项目被放大时开展严格测试,以保证结果继续适用,正如哈里亚纳邦政府目前正在做的。(宗华)

开创性癌症物理学项目或前功尽弃

物理肿瘤学家抱怨美国国家癌症研究所项目迷失方向

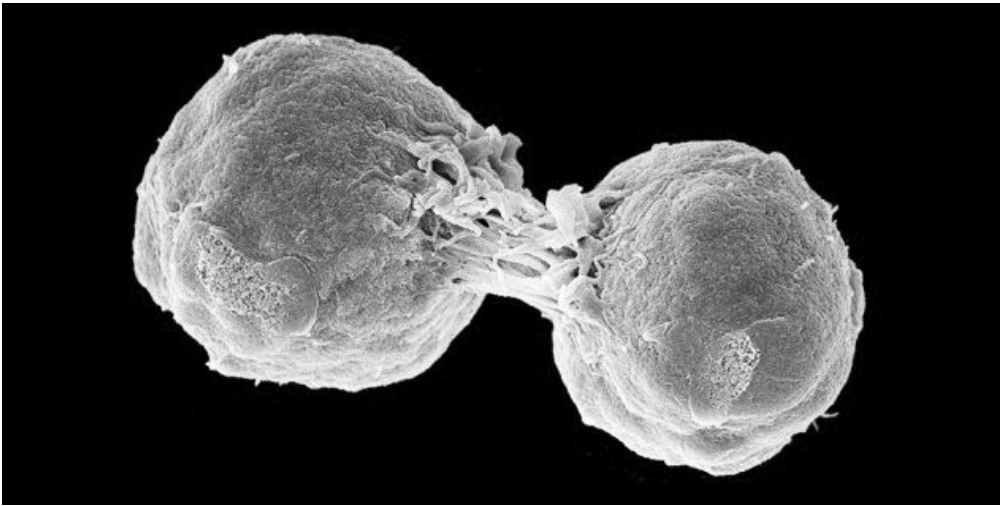
自 2009 年起,美国部署的一项雄心勃勃的抗癌计划已经划分了第二轮拨款。但该计划的一些奠基者,即肿瘤物理学家则抗议称,美国国家癌症研究所(NCI)的拨款已经迷失了该计划最初的愿景。

今年 6 月,NCI 宣布,它将会给下属 4 个癌症物理科学中心(PS-OC)连续 5 年拨款,每年划拨 200 万美元。但这些受资助的项目根本难以产生改变现有模式的研究结果,新泽西州普林斯顿大学物理学家 Robert Austin 称,他曾帮助 NCI 奠定该癌症计划的基础,但他所在中心却并未收到第二轮拨款。

这项计划“对于我们这些想要了解癌症基本原理的人已经失去了耐心”,Austin 说。

NCI 官方表示,最新的拨款和今年年底以及明年计划进行的两轮资助均表明了该机构将对跨学科研究领域持续支持。“事实上,这个�项目已经进行了更新,而不是按照最初的形式,但它仍在支持抗癌研究。”该项目原主任、已在本月离开 NCI 前往马里兰州巴尔的摩的摩约翰斯·霍普金斯大学就职的 Larry Nagahara 说。NCI 官方表示,尽管该项目加入了诸如工程和应用数学等相关学科,但并未丢弃物理学。“对于研究人员的研究范围,我们并不确切知道。”该项目现任主任 Sean Hanlon 说。

PS-OC 项目主要由 Anna Barker 提出,她在 2007~2008 年担任 NCI 副所长期间,曾召开研讨会帮助奠定该计划的思想基础。她和其他一些支持者指出,尽管已经有数十亿美元被投入药物研发和治疗方法的开拓上,但对于癌症本身仍缺乏基础了解。项目领导人提议通过招



物理学家通过研究细胞分化和其他癌症过程探索癌症基本特征。 图片来源:Steve Gschmeissner

募物理学家研究作为一种物理现象的癌症,而不是严格意义上的生物学领域的癌症,在抵抗癌症的战役中打开一个新的前沿阵地。

从 2009 年开始,NCI 连续 5 年平均每年给 12 个中心拨款 250 万美元进行相关研究,这些中心均由一名物理学家和癌症生物学家共同管理。一些研究人员试图从根源上重新认识癌症。例如,亚利桑那大学物理学家 Paul Davies 和参与最初项目研讨会的 Austin 合作,提出了当一个细胞返回原始进化状态时就会变成类癌细胞。现在,Paul 正在研究在癌症发育过程中,原始基因是否会被激活。Austin 曾利用微生物流体设备把肿瘤细胞暴露在化学梯度中,从而探

索耐药性的演化;研究表明,癌症或许来源于环境压力,而不是基因突变。

其他研究人员也曾通过设计或完善数学及生物物理工具研究癌症。例如,在马萨诸塞州波士顿达纳法博癌症中心,研究人员已经建立了计算机模拟系统,以预测哪些基因和细胞变化最有可能导致某种癌症以及哪些治疗方法最有可能获得成功。其他研究中心也利用显微镜或光谱进行相关研究。这些项目也有价值,但它们并不是从物理学特点出发探索癌症基本特征,得克萨斯州休斯敦莱斯大学物理学家 Herbert Levine 说。Herbert 本人也研究癌症,但并未接受任何 PS-OC 资助。

科学线人

全球科技政策新闻与解析

澳碳减排新目标遭质疑



澳大利亚是煤炭王国。 图片来源:CSIRO

美国华盛顿哥伦比亚特区世界能源研究所近日表示,澳大利亚的碳减排新目标“与国际社会协调不一致”。英国政府气候变化顾问团主席 Lord Deben 在接受媒体采访时指出,这个到 2030 年的目标是“可悲的”。甚至马绍尔群岛外交部长 Tony de Brum 在接受澳大利亚广播公司采访时称,如果其余国家也追随澳大利亚的脚步,他的国家将与其他易受攻击的太平洋环礁国家一起“消失”。

去年 4 月,澳大利亚政府气候变化权威机构建议,相较 2000 年的水平,到 2025 年减少 30% 的碳排放,到 2030 年减少 40%~60%。但总理 Tony Abbott 拒绝了这一建议,并将减排目标设置为与 2005 年排放水平相比,到 2030 年减少 26%~28%。“Abbott 的狂妄自大令人惊讶。”Deben 说。澳大利亚环保团体也认为,与其他主要发达国家相比,该减排目标明显落后。

目前,联合国在控制气候变化方面的目标是本世纪末全球气温与工业化之前相比升幅不超过 2 摄氏度。但澳大利亚独立智库气候研究所认为,新减排目标与此并不匹配,新目标仅相当于比 2000 年减排 19%。

墨尔本大学气候政策专家 Peter Christoff 表示,这个新目标显然无法去除澳大利亚在控制全球变暖方面“落后国家”的声誉。之前,澳大利亚曾被视为国际舞台的气候变化行动领军者,2012 年,该国设立了碳交易定价方案。但保守的 Abbott 政府上台后,2014 年该方案被取代。

煤炭富集并对其依赖程度较高的澳大利亚是所有主要国家中人均温室气体排放量最大的国家。澳大利亚国立大学气候变化政策和经济专家 Frank Jotzo 表示,即便采取减排措施,到 2030 年,澳大利亚人均碳排放将是美国和加拿大目标水平的两倍。

为了应对全球变暖,许多国家均积极开展行动。欧盟和挪威宣布将于 2030 年之前在 1990 年的基础上减排 40%,瑞士为 50%,德国为 55%。而 Christoff 提到,澳大利亚首先将其基线从 1990 年改为 2000 年,而现在又改为 2005 年,“以便减少其任务量”。(张章)

美动物保护团体利用众包追踪研究用猫狗



来自 B 级经销商的狗正等着被运往实验室。 图片来源:动物福利协会

通过使用众包技术生成数百份公共记录申请,一个动物权利组织发现,美国俄亥俄州立大学的一个实验室违反了国立卫生研究院(NIH)对于生物医学研究用狗的规定。但该大学否认了这一指控,并提供给媒体相反的证据支持其观点。

而这是该组织——位于洛杉矶的比格自由项目(BFP)为旨在终结研究用猫和狗运动打响的第一炮。科学家关怀联盟的 Michael Halpern 表示,这一新策略将让全美国的动物研究人员感到头疼。

BFP 成立于 2010 年,目标是促进实验室放弃使用比格犬——用于生物医学实验的最常见的狗。不过,该组织于今年 3 月启动了“同一性运动”,最终将其范围扩展到了全部的狗和猫。作为该活动的一部分,公众成员访问了 BFP 的网页,并详读了有关美国 17 所研究型大学使用的 1200 多只猫和狗的资料。

支持者“收养”其中一只,BFP 会寄给他们《信息自由法案》申请表,其中包含健康记录和尸体解剖记录等动物相关信息。然后,志愿者填好表格,并将其寄到大学,收到的信息会被反馈给 BFP。该机构创建了一个实验用猫和狗的在线档案,并以此向大学施加压力,迫使它们减少或终结动物实验。

“它面向动物实验。”同一性运动协调员 Jeremy Beckham 说,“这是到目前为止,动物权利运动历史上首次采用众包的方法。”尽管这个运动到目前只进行了几个月,Beckham 表示,已经有 1000 多人“领养”实验室动物,他已经收到约 100 所大学的反馈。

BFP 表示,有证据显示,俄亥俄州立大学的一个由 NIH 资助的实验室违反了 NIH 对于心衰试验中采购和使用“随机来源”狗的指导方针。这些狗来自一个 B 级经销商,其中一些经销商贩卖偷窃和受虐的动物。但该大学否认了指控,其发言人表示,这些狗是 2014 年 9 月 11 日购买的,而 NIH 经费是在 10 月 1 日开始用于购买动物,并且目前实验室已经没有来自 B 级经销商的狗了。(张章)