安格斯·迪顿：理解经济发展的机制

美国普林斯顿大学微观经济学家安格斯·迪顿（Angus Deaton）因在消费、贫穷与福利方面的研究贡献荣获该奖项

文 | 安格斯·迪顿

经济发展问题不同于经济学中的大多数领域，因为对低收入经济体及生活在这些经济体中的居民进行研究，需要利用经济学所有领域的知识。对于经济增长的特定研究可能与劳动或者健康经济学最为贴近，但是这里我们称之为发展经济学的是更加广义的概念，因此虽然我的案例中包含发展经济学的重要问题，我的结论却可以在应用经济学的其他领域中广泛适用。

在早些时候的一篇论文中，我曾经提出，我们要想了解发展，就得去研究发展的“机制”（Deaton，2010a）。从实际项目的现实评价中找不到低收入国家居民摆脱贫困的方法，无论是通过旨在得到“稳健的因果推论”的随机实验或计量经济学方法，都找不到答案，除非这种分析能够发现这些项目有效的原因，而不仅仅是论证这些项目是否有效，尽管后者对于财务评价来说非常重要。相比之下，在机制研究中得到广泛应用（至少有这样的可能）的调查、检验和修改，能够整合不同的经验研究结果，并形成循序渐进的经验研究策略。

　　本文将探讨三种研究思路，它们可以解释与发展有关的机制：（1）储蓄与增长之间的关系；（2）商品价格（许多发展中国家关键的收入来源）的决定因素；（3）在探讨收入和食品消费的关系时出现的一些意料之外的困惑。在每一种研究思路中，我都将举例说明卡特赖特（Cartwright，2007）所谓的实证主义方法（positivist approach），即假说演绎法。根据这一方法，我将提出几种机制，得出关键的预测并检验这些预测，如果检验失败了，机制将被放弃或修改。如果使用某一种机制得出的预测结果是正确的、足够具体的，并且难以用其他方法解释，即便之后的证据表明这种机制的准确性只是暂时的，我们也可以相信它。有时候通过改变补充假设可以修正错误，有时这些错误会使我们大步退回到模型被抛弃的地方；我们经常还会就什么是正确的应对措施争论不休。其最终结果就是积累了有用的知识和理解。

**理论与简单的观察：储蓄和增长**

　　在1954年的一篇著名论文中，阿瑟·刘易斯（Lewis，第155页）写道：“经济发展理论的核心问题是要理解这样一个过程，一个储蓄和投资原本只占国民收入4%或5%甚至更少的社会，自动转变成为一个自发储蓄占国民收入12%~15%或者更多的经济体。它之所以成为核心问题是由于快速资本积累是经济发展的核心所在……”自这篇论文之后，经济学家开始不断提出理论来解释储蓄，用一系列研究来检验这些理论的含义，而这些研究又不断地向现代研究人员提出问题。在这种情况下，很多关键的检验只涉及直接观察，除了交叉联列表或二维图表以外什么都不需要。但是，表格或图表中应该有些什么，在能够指明方向的理论出现之前，这个问题完全没有答案。

　　与刘易斯（1954）的研究同步，莫迪利亚尼和布伦伯格（Modigliani和Brumberg，1954a，1954b\[1990\]）**提出并发展了储蓄的生命周期理论，这一机制具体说明人们怎样选择储蓄、为何储蓄以及储蓄多少的问题**。他们主要关注的不是经济发展，而是试图为大量杂乱无章的已有经验证据提供理论上一致的解释，这些经验证据来自时间序列数据和横截面数据。他们的尝试获得了巨大成功，并且为储蓄研究提供了一个有用的框架。生命周期理论也被证明对探讨储蓄和增长的关系有重要作用，这个问题后来又被莫迪利亚尼（1966，1970）进一步发展，他的第二篇论文运用跨国数据，拓展了研究领域。**莫迪利亚尼的研究表明，如果人们在年轻时增加储蓄，年老时花费储蓄，那么人口增长和人均收入增长都可以导致国民储蓄率增加；人口增加使增加储蓄的人多于花费储蓄的人，经济增长时，前者将比后者更加富有，从而他们储蓄的钱能够完全抵消老年人花费的钱。**这些预测尽管现在看起来或许是显而易见的，**然而它们并不一定成立**，例如在一个典型的代理人模型中，总样本中必然会缺少一个年龄段。该理论进一步预测，储蓄率应该独立于发展水平（因为一切都与收入成比例）；增长率为零时，储蓄率应该为零（因为年轻人的储蓄与老年人的花费恰好抵消）；并且在简化情形中，储蓄率和增长率的关系应该是凹函数，这一函数的参数由退休时间长度和工作时间长度的比率决定（说明见Deaton，1997，第45~47页）。

　　莫迪利亚尼（1970）利用霍撒克（Houthakker，1965）早期的研究，综合整理了那一时期可获得的证据，证明在快速增长的经济中储蓄率更高，这一关系至今仍然成立。他也证明了发展水平不能用来预测储蓄率，储蓄对增长的影响大小与早期研究所预测的结论相符，这些研究拟合了模型和美国的时间序列数据。因此，生命周期机制可以广泛整合来自横截面分析、时间序列分析、国际比较以及富国和穷国非常分散的证据。

　　当然，发现增长率和储蓄率之间的关系并没有什么奇怪的，其他理论也能够预测。在索洛（Solow，1956）的论文之前，增长模型就已经对储蓄到增长的简单机械联系作过预测，刘易斯（1954）也曾研究过这一关系，莫迪利亚尼（1970）认识到了这一关系并将其与生命周期解释作了比较分析。在索洛之后，**我们知道，从长期来看，增长率不取决于储蓄率，但是我们仍然相信，沿着一条潜在的长期转换路径（transitional path），短期高储蓄率能够带来高增长率（Atkinson，1969）。**莫迪利亚尼认为，生命周期储蓄为增长融资，也为增长与储蓄之间的已有联系提供了一种新的机制，并且促使发展经济学家为经济发展寻找提高储蓄率之外的解释。他的论文同时也描绘了一些容易被忽视的重要问题：推动理论的发展通常伴随着大量额外的工作，直到获得可以简单清楚地适用于数据但并非显而易见的观点。莫迪利亚尼的主张与众不同，因而引人注目。增长和储蓄不仅是相互关联的，而且有其独特的关联形式，取决于其他可观察到的量（quantities）。增长和储蓄之间的关系还要与通过横截面数据和时间序列数据估计出来的各种不同的关系相一致。

　　在很长一段时间里，包括之后的20年，这些预测都得到了很好的验证，直到它们面临着一种基于简单观察的经验挑战。卡罗尔和萨默斯（Carroll和Summers，1991）指出，如果生命周期理论是正确的，消费的横截面年龄曲线应该随经济增长率顺时针反向转动。年轻消费者比老年消费者拥有更多的生命资源，因此无论人们对其消费年龄曲线的形状有何偏好，仅当假定所有国家的偏好都相同时，那些增长更快的经济体，其瞬时截面下的年轻人消费与老年人消费的比率要高一些。在最简化的情况下，人们希望不同年龄的人群消费都一样，如果我们跟踪个体，就会发现他们的消费不会随着年龄而改变。**如果我们对一个快速增长的经济体与一个缓慢增长的经济体作比较，前者中的年轻人与老年人的相对贫富差距会比后者中的大，**因此在**快速增长的经济体中，年轻人与老年人的消费差距会更大。**如果人们偏好随年龄的增加而多消费，那么消费的年龄曲线在一个零增长的经济体中将会上升，但是随着增长率的提高而顺时针转动。不同国家具有相同偏好是一个很强的假设，但为了得到莫迪利亚尼（1970）最先提出的消费和增长之间的关系，就需要某种形式的这一假设，因此用它来检验理论是完全合适的。

　　卡罗尔和萨默斯（1991）的观点很容易理解和描述，至少在其提出后是这样的，但在他们提出以前，确实不容易发现。此外，检验这一预测只需要调查家庭消费与人口数据，并不需要储蓄的微观经济数据。正如那些努力寻找尼罗河源头的探险家长期以来因为浮游植物堆（这些浮游植物堆宛如一片巨大而又无法通过的沼泽地，将尼罗河源头与它在苏丹和埃及的主航道相隔离）而感到绝望一样，巨大而难以通过的数据沼泽，使我们无法将储蓄的微观经济数据和宏观经济数据联系起来，从而阻碍我们将国民储蓄的源头追溯到家庭行为。卡罗尔和萨默斯的预测不需要太多的计量经济学知识，只需要少量的图表，这些图表显示，在缓慢增长和快速增长的经济体中，消费的年龄曲线非常相似，这意味着生命周期储蓄不能解释增长和储蓄之间的正相关关系。我（Deatin，1997，第53~56页）将这一观点扩展到了其他穷国和富国中。

　　这是简单的假设演绎法：一个预测接受检验，结果检验失败了，因此该假说（即该预测）是错误的。我们还可以用其他反面证据来证明生命周期储蓄不能解释增长和储蓄之间的正向关系。例如，美国储蓄率的长期下降（最近才刚刚扭转这一趋势）并非经济增长率放缓的结果；相应地，几个东亚国家储蓄率的上升也不是其经济增长加快的结果。这两种情况都无法归因于跨出生队列（across birth cohorts）的总量效应，正是这些效应了导致储蓄与生命周期的相关性（life-cycle correlation）；而且在两种情况下，所有年龄段的家庭都因为一些我们无法完全理解的原因而改变了储蓄行为（Bosworth、Burtless和Sabelhaus，1991；Paxson，1996；Deaton和Paxson，2000；Parker，2000）。尽管按照年龄分类的储蓄率数据都缺乏说服力（消费和支出之差就是储蓄，但这两个数也难以衡量），但显而易见的是，生命周期储蓄（在很晚的生命阶段发生，离动用储蓄的年龄太近）不足以让经济增长率的变化实质性地影响平均储蓄率（Kotlikoff和Summers，1981；Gourinchas和Parker，2000）。

　　我希望能够从上述情况中得到几点方法论上的启示。尽管我认为把生命周期机制视为一般定理是错误的，但是证据应该用来说明这一机制的适用范围比我们想象的要小，而不是用来说明这一机制完全无关紧要。人们确实为了退休而储蓄，政府有时候也会为了他们这样做，这些机制为我们理解生命周期中的福利以及储蓄供给确实起到了一定的作用。但是，**单是生命周期机制不足以解释各国的储蓄和增长之间的相关性。**生命周期模型在穷国的重要性的确值得怀疑，在那里，**大家庭的普遍存在弱化了正式的生命周期储蓄的必要性**。证伪生命周期假说，有效地推动了对富国和穷国储蓄的新的行为理论研究。因此，我们并非无事可做，有些事情我们之前认为已经理解了，但后来发现并非如此。我们需要更细致入微、更有保留地理解生命周期机制，并为未来的研究设定一个切实有效的议程。也许刘易斯大体上是正确的，我们现在可以不受约束地考虑储蓄到增长或增长到储蓄的因果关系，也可以去寻找其他机制。**消费者的习惯形成（Carroll和Weil，1994）或穷国的低投资率（Hsieh和Klenow，2007）可能都是理解经济发展的一些机制。**

　　我也想强调的是，那些介于理论和数据之间的研究工作自有其重要性，这些研究工作需要找到可验证的具体预测，正如莫迪利亚尼（1970）推导储蓄和增长的关系、工作时长和退休时长的关系，以及卡罗尔和萨默斯（1991）关于消费年龄曲线的研究。这种中间性质的研究工作并不是计量经济学，也不是通常所理解的理论，因此它需要由那些既熟悉理论又能理解可获得或有待获得的证据的人来完成。

　　结构化模型：理解商品价格

　　许多低收入国家，尤其是在撒哈拉以南的非洲国家，大部分出口品是初级产品。对于这些国家，商品的世界价格波动为宏观经济管理带来了很大困难。商品价格动态变化的一个特点是，在价格长期不变的过程中，突然出现大幅上涨或大幅下跌。从理论上讲，一国可能会因为价格水平高涨而增加储蓄，因为价格水平下降而减少储蓄，但是商品价格是高度正自相关的，**因此用来平滑政府或家庭支出的策略经常需要在一定的时期进行储蓄或动用储蓄**，由于这些时期很长，以至于相关国家没有足够的借贷能力或者政治耐心。的确，历史上出现过许多巨大的灾难。美国内战时期棉花价格高涨，诱使埃及（一个棉花生产大国）政府大规模增加支出，而一旦支出增加就难以逆转，最终导致政府破产，国家也落入英国人之手（Issawi，1966）。国际组织对商品价格的理解和预测也强不到哪里去；20世纪七八十年代，随着商品价格暴跌，世界银行不断上调对铜价和棉价的预测，直至其预测的未来几年的棉价和铜价达到当前价格或后来真实价格的4~5倍，从而鼓励了这两种商品的生产国不断负债，最终到达难以维持的程度（Powell，1991；Deaton，1999）。

　　商品价格波动一个合乎逻辑的机制最先由古斯塔夫森（Gustafson，1958）提出。古斯塔夫森的模型是一个投机性储存模型。农业供求有一个基本过程，最开始由供给冲击引起，这一冲击要么是独立同分布的，要么至多是温和的自相关。然而，这些冲击对市场价格的影响被投机者所采取的行动过滤掉了，这些投机者追求利润最大化并且是风险中性的，他们使用成本高昂的储存技术，在商品价格相对较低的时候买入，并期待在价格相对较高时卖出。在正常情况下，当投机者持有存货时，一定是预期商品价格将上涨，并能够覆盖投机者利息和储存成本；否则他们不会持有存货。这一规律与价格波动相符，但在存货被持有的时期里，价格一般会上涨。

　　然而，当价格过高时，即高于“脱销”价格时，投机者将离开市场，不会再持有存货。当这种情况发生时，没有存货用来起缓冲作用，以防止下一时期收成不佳导致的价格飙升。如果之后几年的收成都不好，正如旧约圣经故事中的七个荒年一样，存货最终会耗尽，价格会达到历史最高水平，直至恢复到正常时期。尽管持有存货时价格呈现上升趋势，但还是会有价格过高的时期，以至于无法支持投机行为，结果价格就会大跌；古斯塔夫森模型没有预测价格的长期走势。

　　在一系列论文（Deaton和Laroque，1992，1996）中，我的合作者和我研究了这种机制的特性，以及它是否符合一系列商品价格的数据。分析从最简单的情况开始，存货对收成服从正态独立同分布；然后用数学方法求解策略函数，该函数将价格和现有存货数量联系起来；最后模拟时间序列和价格分布。我们计算得出的序列数据说明了真实价格的某些特征，例如明显的非线性以及价格飙升，但是自相关的模式是错误的，而且自相关是商品出口国政策问题的核心特征。

　　对结构化模型的许多标准批评也适用于我们的研究。要想把辅助假设和我们要验证的核心假设分开是有困难的；计算需要花费大量时间，而且很容易出错；时不时出现的迷宫式的复杂性和估算程序往往使我们看不到问题的本质；要想知道为什么会出现这样或那样的结果也是相当不容易的。但是，计算产生了一个至关重要的洞见，对于这个洞见，如果我们能够理解它，那么从一开始就可以得到。**在正常的时候，当投机者持有存货时，价格预期会上涨，并且自相关性很高。然而，当价格上涨到临界点时，投机者停止持有存货，价格预期停留在原位。**如果我们画出明天的价格相对于今天的价格的期望值，就可以看到（即自回归函数）一条穿过原点且斜率大于1的直线，这条直线一直延伸到临界价位，即脱销价格，在此之后这条有斜率的直线变成了平坦的直线，即斜率为零。首先，我们从基于估算的模拟图表中，发现了这一模式；然后，用更一般的方式证明了这一结果。这一预测使我们对模型的检验一目了然（其中一方面），也就是说，这是一个可以用数据来证伪的预测。没有证据证明真实的自回归函数在价格水平到达高位时会变得平缓。当商品价格很高时，一个简单的一阶线性自回归模型可以得出比投机储存模型更好的预测（Deaton和Laroque，1996，图1）。实际上，这正好是因为所有价格水平的自相关性都很高，以至于商品出口国政府或它们的顾问很难平滑这些国家的收入。

　　正如在储蓄和增长的例子中，我们没能得出一个满意的模型，但是我们又一次了解到了这一机制什么时候有效，什么时候无效。我们的失败为我们提供了进一步研究的方向，例如探索商品需求的作用。商品需求受收入的影响，因此往往有很强的自相关性，**这一研究课题由德维尔和罗高夫（Dvir和Rogoff）研究石油历史价格时提出**。在这里，我想提出的一个方法论教训是，对高度特殊化的模型模拟和估算可能会揭示规律与方法，这些规律和方法值得作为可能的一般性规律来研究，在有利的条件下，还可以对理论做“决定性的检验”。实际上，我们正在用计算机来帮助我们思考。结构性估算（structrual estimation）不仅对估算（获得估算所需要的华而不实的支持性假设通常会削弱估算的可信性）是有用的，而且对理解理论的经验预测也有用。

**理论探索中的衡量问题：两个与食品有关的难题**

　　我的第三个例子与前两个不同，因为它是从观察而不是从理论开始的，它还从一个不同的出发点说明了机制和数据之间的相互影响。

　　当很多人考虑全球贫困时，他们想到的是饥饿，因为太穷而经常买不起食物挨饿的人们；想到的是因为营养不良而易患疾病的儿童，这些儿童异常消瘦（形容枯槁）和矮小，从而对他们的身心健康以及生存能力带来长期影响。显然，解决饥饿的方法是提高收入。的确，当我们同时观察富人和穷人的家庭时，可以发现高收入家庭的孩子可以摄入更多能量、蛋白质和脂肪。无论是比较印度的普通家庭和美国（在那里，我们关心的是消费太多而不是消费太少）的普通家庭，还是比较低收入国家如印度的富裕家庭和贫困家庭，都可以发现上述结论是成立的。同样的，食品消费似乎是更广泛地用来衡量生活标准的一个好指标，在这方面，有长期的研究传统，可以回溯到19世纪中期的恩格尔。这一**研究传统试图用食品消费来推断生活标准，特别是我们如何通过家庭数量和家庭的人口构成来调整收入，然后从家庭数据中推断出个人福利。然而，食品消费的数据对于看似简单的框架提出了几个挑战。**

　　第一个难题来自家庭规模经济的衡量。正如很久以前库兹涅茨（Simon Kuznets，1976）所证明的那样，实际上，富国和穷国所有的家庭调查都证明，**家庭消费随着家庭规模的增大而增加，而人均消费随着家庭规模的增加而减少。因此，根据人均消费来比较大家庭是否比小家庭更贫穷时**，或者孩子是否比成年人更容易陷入贫困时，家庭之间的福利比较将**取决于家庭规模经**济的大小。处理这种比较问题的一个方法最初是让·德莱泽（Jean Drèze）在一次私下谈话中提出来的。如果我们将人均收入相同的大家庭和小家庭进行比较，大家庭会因为经济规模而更富裕。富人们会在食物上花费更多，因此大家庭的人均食品支出增加使我们认为家规模经济相当于收入的增加。但是，当我在1998年与克里斯蒂娜·帕克森（Christina Paxson）做经验研究时，**我们发现实际上大家庭的人均食品支出要少于相同人均支出或相同收入的小家庭的人均食品支出。**表面上看，越富裕的人，人均食品花费越少！这一模式广泛适用于富国和穷国。更奇怪的是，在食物最为缺乏的最贫穷国家，富人们的食品花费减少的程度最高，而且描述收入和食品消费数量关系的恩格尔曲线的斜率也最为陡峭。

　　显然，有关家庭规模经济的简单理论有严重错误。至于具体错误究竟是什么，我们并不清楚。一组可能的答案考虑了家庭规模甚或家庭收入怎样对食品短缺或者与食品有关的第三因素作出调整，但这些方法对我们理解有关家庭规模经济的理论错误并无多大帮助。另一个可能的答案是，**食品的价格弹性相对较高，以至于家庭规模经济带来的类似价格下降的效应导致对食品的替代效应足以抵消收入效应。**请注意，食品配制（food preparation）中几乎必定存在的规模经济降低了食品的有效价格，并鼓励了食品消费，这使我们更难衡量家庭规模经济的大小。对穷人或营养不良的人来说，上述两类解释是难以置信的。也许，这一例子与其说是证伪，不如说是一个难题或悖论，因为它所依据的机制看起来十分明显，**即营养不良的人在收入增加时会消费更多的食品。**

　　让·德雷泽和我研究了（Deaton和Drèze，2009）一个更费解的难题：**尽管印度最近的人均收入和人均消费增长率极高，但是在过去25年中，人均卡路里消耗量一直在下降。**在印度的农村，每人每日的卡路里摄入量由1983年的2 240卡路里下降到2004~2005年的2047卡路里，同一时期，印度城市的人均卡路里摄入量稳定地保持在2000卡路里左右。虽然证据并不清晰，但是，中国的人均热量消耗也有下降，尽管其经济增长速度更快（Du、Lu、Zhai和Popkin，2002）。克拉克等人（Clark、Huberman和Lindert，1992）认为，同样的情况可能发生在1770~1850年的英国工业革命时期。虽然相对于其国民收入增长应带来的减贫效果相比，印度实际的减贫效果并不明显，但是无论城市地区还是农村地区，收入分配都有实质性的改善。因此，卡路里下降不能归因于从穷人到富人的大规模再分配，也不能大而化之地归因于农村贫困人口中的赤贫问题。大多数下降可以由谷物消费来解释；高粱、小米、玉米等“粗粮”消费的趋势性减少已经持续了50多年，但是最近几年，又出现了大米和小麦消费的下降。蛋白质的减少与卡路里的减少是相匹配的，尽管人均脂肪消费增加了，但不足以使总的人均卡路里消费增加（印度人与美国人不同，人均脂肪消费少于保持人体健康应摄入的量）。

　　卡路里减少并不说明印度人的营养是充足的。印度妇女的身高是世界上最矮的（Deaton，2007），有356%的成年女性的身体质量指数（用千克计量的体重除以米计量的身高的平方）在世界卫生组织的最低值185之下，只有厄立特里亚略低于这一数值，而其他任何亚洲和撒哈拉以南非洲的国家都高于该最低值，而这些国家的人均收入比印度要低得多。在印度营养不良或发育不良的儿童比率也是世界上最高的，尽管在一定时期中，在所有这些营养指标都有所改善。一个反映可比改善率的指标是一定时期内成年人身高的增长率。这一指标对于男性是每10年056厘米，而对于女性是每10年018厘米。而这一比率与中国的1厘米，或者是二战之后的大多数欧洲国家相比，不具有优势（有趣的是，中国和欧洲国家的成年人身高增长率实际上低于喀拉拉当前的增长率，这是印度西南部的一个邦，在这里男性与女性身高几乎没有差别）。因此，印度营养状况的一般改善率虽然是真实的，但相对滞后，尽管这段时间里印度的人均国民收入出现了史无前例的增长。

　　这一结果应当用什么机制来解释呢？这当然不是食品相对价格或卡路里的增长，这两者在这段时间中大多数时候都在下降。正如其他学者早些时候怀疑的那样（Rao，2002，2005），我怀疑，印度或者其他地方的卡路里摄入量之所以下降，是因为某些非农业活动、用机械代替人力的农业机械化生产，以及道路基础设施大幅改善所推动的交通运输机械化导致体力活动水平的下降。它还可能源于健康状况的改善，以及过去25年里自来水的大范围使用使得相关痢疾和肠道寄生虫引起的卡路里消耗减少。

　　创建一个有关这一过程的简单模型并不困难，在这一模型中，卡路里对人们有两种用途：自身营养的所需或从事重体力活所需，在两种情况下，卡路里的获取基本上都是通过消耗一定的谷物来实现。劳动者拥有不同的能力、健康或体力，工作越努力的人需要的卡路里越多，收入也更多。在某个时刻，**在一个普通工资的劳动市场中，通过工作和卡路里消耗将体力转化成收入的关系会使收入和卡路里消耗之间存在一个正相关关系，**它与正向倾斜的恩格尔卡路里曲线相似。但是，随着实际工资的增长，体力劳动者会减少，工作需要消耗的卡路里也将减少，提高营养状况所需的卡路里消耗虽然增加了但仍然不够。随着人们越来越富有，手工劳动者达到了最低营养需求，实际工资增长将不会再使卡路里下降，收入增加将伴随着卡路里的增加和营养状况的改善。最后，穷国中最富有的居民和富国中最富有的居民一样，收入增加导致卡路里摄入的增加，最终导致营养“过剩”和健康危机。

　　有人认为，没有足够的直接证据能证明上述机制，那些将卡路里减少归因于贫困的人，也对上述机制颇有争议（例如Patnaik，2007）。卡路里消费下降的时间序列数据符合（印度）邦层面的人均卡路里消费和人均总消费的负相关关系，这支持了上述理论，因此像喀拉拉这样相对富裕且营养状况较好的邦，人均卡路里消费最低。在人均卡路里消费较低的某些印度地区，儿童发育得较好，饥饿状况也有显著改善，因此**饥饿和人均卡路里消耗之间存在正相关关系。**这些都不是直接证据，考虑到非农活动的规模很小，我们没有直接测算农业中的体力劳动下降，而这对支持上述观点来说是必需的。实际上，在最近一轮盖洛普全球民意调查中，80%的印度农民称他们的工作包含大量体力劳动，有41%的人认为他们的工作量比5年前更大。没有证据表明大家庭可以因为生产的规模经济超过消费的规模经济，用较少的人均体力劳动就能得到同样的人均收入。

　　这样的研究很早就开始了。我们发现了许多异常现象，这些现象在很多不同的背景下都会出现，并且很难解释。其他的机制还有待我们去发现，因此也谈不上得出令人耳目一新但并非显而易见的预测，这样的预测并不是我们最先需要加以解释的东西。实际上，在这种情况下，我们应该设法重新回到数据，进而得到理论，而不是走另一条路。但是，理论和数据之间的相互影响是相同的，我们无论从哪里入手都一样。