

技术对教育发展具有什么样的力量

——兼论教育现代化进程中的技术力量发展原则

余清臣

(北京师范大学 教育学部, 北京 100875)

摘要:在持续推进教育全面现代化的进程中,关于技术对教育发展拥有什么样影响力的问题已引发不少争议和分歧,因而有必要深入探索技术内涵以及技术对教育发展的可能影响力。不断发展至今,技术已是一个具有多重内涵的概念,可以分为内核实质与外围影响两个层次。具有多重内涵的技术对教育发展的影响力量在当前表现为三个方面:技术丰富和升级着教育手段,技术提升和改变着教育主体的行动效能和生命形态,技术影响和转变着教育世界的组织方式。在全面推进教育现代化的过程中,对技术力量的筹划和使用需要坚持四个主要原则:要以推动世界之中的人类全面发展为中心,不以战胜或取代其他力量为重要目的,要追求与其他力量有机结合,需要进行持续的自省、反馈与校正。

关键词:教育现代化;技术;手段;全面发展

中图分类号:G40-02 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-6762(2022)03-0014-07

在技术变革与教育发展的关系问题上,“乔布斯之问”曾引发了对信息技术到底能否有力影响教育问题的很多讨论和探索。时至今日,如果不是完全沉浸在理念世界进行逻辑思辨,人们完全可以从教育发展的现实中看到其已深受技术进步的影响。在这个背景下,今天更值得关注的一个重要问题是技术究竟在何种程度和层面上已经或可能影响教育世界,对这个问题的分歧经常出现在技术性思路教育研究者与非技术性思路教育研究者之间,更常出现在教育领域中对技术因素持纯激进或单纯保守立场的两个群体之间。对照现实情况可以看到,单一维度的“二元对立”认识模式已经明显不能涵盖已经出现的多维度观点,目前比较明显的主要分歧既有技术进度是改变了教育的本还是末,也有技术进度是改变了教育的要素还是系统,还有技术进度是改变了教育的客观事实层面还是人文社会层面。因此从根本上看,对这个方面问题的突破非常有必要从回答这个问题的原点开始,即回答技术到底是什么。

一、现代技术认识中的多重内涵

在对技术的认识理解上,角度不同和粗细有别是当前认识理解方式的总体情况。正是在这种巨大的认识理解空间中,我们的目标问题——影响教育发展的技术到底具有什么内涵——就已经出现了很大的分歧。根据由熟悉到陌生的探索顺序,对这个巨大分歧的解读可以先从是否认可技术工具论开始,

收稿日期:2022-01-20

基金项目:国家级一流本科专业建设点——北京师范大学教育学本科专业建设项目成果之一。

事实上这也是当代教育技术研究者和非教育技术研究者最常出现的一个分歧点。

把技术理解为工具，这种观点从技术的早期形态就可以得到。技术研究者芒福德曾对技术的工具和机械两种形态进行了比较，他指出：“机器和工具的最本质区别在于其对于使用者的技能和驱动力的依赖程度。工具完全用手工操作，机器则有赖于自动的动作。”^[1]实际上，他在这里使用的“工具”概念主要是指古代社会甚至原始社会中就广泛存在的技术实体，其对应着手工劳动为主的社会生产形态。虽然，这里的“工具”概念所主要对应的手工劳动形态已不是当今社会的主导形式，但是把技术当做工具，特别是把技术当做手工劳动工具的认识模式却依然存在着，还继续构成不少人对技术的基本认识框架。但是，在今天的社会发展形态和语境下，还坚持把技术对应于纯粹客体化甚至是手工操作版的工具，只能算是对技术概念理解上的一种保守和化简认识，与当今人类世界技术发展变化的现实水平和形态存在着明显的距离。

对工具化技术认识的直接突破经常在两个方向上进行，一是把软技术的认识加入其中，二是把工具概念进行抽象化和哲学化。在第一个方向上，在对技术的工具化认识加入软技术的理念和认识之后，技术可以就被理解为“手段”了。在这个方面，韦伯和埃吕尔的技术认识都具有代表性。韦伯认为技术是人类行为的一种基本内涵成分，提出：“‘合理的’技术意味着应用有意识地 and 有计划地以经验和深思熟虑为取向的手段。”^[2]作为技术自主论的代表者，埃吕尔事实上也是把技术定义为软硬兼容的“方法”，提出技术是“在人类活动的每一个领域理性地取得的并具有绝对有效性的手段总体”。^[3]可以说，把技术理解为“手段”是对把技术理解为“工具”的内涵扩充，其实质就是把软的方法和技巧纳入到技术的内涵之中。实际上，解决把技术只是理解为实体工具的机械性弊病也可以通过对“工具”一词进行抽象化或哲学化加工的方式来完成。在对社会行动类型的探索中，韦伯就提出了工具理性的概念，实际上就是采用抽象化的方式拓展了具体工具的内涵，此处的工具主要也是指实现自身追求和目标的“条件”和“手段”。^[4]可以说，对工具化技术认识的两种突破在实质上具有一致性，它们都是把技术当做实现特定目标的手段，只是不去管这种手段是实体意义上的还是技法意义上的。从影响来说，是否认可技术工具论，可以直接影响是否认同技术只是影响教育手段的观点。当前，教育技术的不少研究者反对技术只是影响了教育手段的观点，就是根源于反对只把技术作为具体工具甚至作为概括化工具来理解的观点。

要是只对把技术作为工具和概括化工具的观点进行更直接的反驳，可以有两个选择：一是指出现代技术早就超出了工具的范围和意义，其已经成为了系统、装置或平台，甚至已经成为一种文化或世界；二是指出技术即便作为手段，其也不是单向服务于目的并完全受制于目的的手段，而是影响甚至塑造目的的手段。在超越工具论来理解技术的方向上，不少研究者都提出了具有启发意义的观点：“为实现特定目标而运用知识与组织来生产客体 and 技法的人造系统”^[5]；“技术，是一种生产方式，是代表机器时代的工具、设备和发明物的总体，因此，它同时也是一种组织和维持（或改变）社会关系的方式，一种流行的思维和行为模式的表现形式，一种控制与支配的工具”^[6]；“技术在某种程度上一定是来自此前已有技术的新组合”“技术是实现人的目的的一种手段”“技术是实践和元器件的集成”“技术是可供文化中利用的装置和工程实践的集合”^[7]。事实上，在超出工具论意义上来认识理解技术的人还有很多，海德格尔、哈贝马斯、芬伯格等人都是这个方面的深入探索者。完全可以说，当人们越来越多地看到超越工具论技术观的不同观点之后，再把技术当作只具有单一维度或单层次内涵的概念已经越发显示出不合理性，因为当代的技术概念已经明显地具有了多层次性和多维度性。在这种情况下，建立对技术概念的内涵系统才是更为合适的思路选择。

在建立系统理解技术内涵的思维框架上，把技术本身和技术应用区分是一种非常基础的思路。俄

罗斯技术研究者罗津对技术做了一个理解的框架,在其中区分了技术生产活动、技术应用活动、技术创造(注:可视为技术本体)和技术环境。^[8]美国研究者伊德在解读“人—技术”的现象学关系中,提出了“人—技术—世界”的分析框架。^[9]在伊德的这个框架中,技术的意义可以分别在与人的关系中得到把握。虽然,两位研究者提出的框架看起来有很大的不同,但他们确有一个非常深刻的共同思路:把技术自身和技术的影响应用分开,并且把技术的影响应用分为使用者个人与社会文化两个方向来理解。由此而来,这里就可以构建出对技术的一个内涵理解系统框架:在内核上,技术是为实现特定目标而基于信息、经验、知识和组织而发展出来的手段;在应用上,技术既可以帮助个体实现特定目标并同时个体自身进行影响,又可以参与组织社会的政治、文化和社会关系。基于这个认识理解框架,以往受到争议的多种技术定义基本上都可以找到自身的具体位置,并且也能与不同的定义形成积极的整体关系。正是在能够对技术进行更大格局和更多层次认识理解的基础上,关于技术在何种水平和范围上影响教育发展的才能突破原有的争议局势,从而进入到更可能得到高位而整体探讨的新空间。

二、技术对教育发展的三种力量及其探索

按道理来说,回答技术在何种水平和范围上影响教育发展的,不应该只有“应然”的角度,还要有“实然”的角度。实际上,这样的二元思维虽还不足够应对更复杂多样的事物,但还是能够常常为陷入单一思路僵局的问题带来新的探索希望。以解决信息技术为何没有深刻影响教育的“乔布斯之问”为例,相当多的研究者更倾向于从如何让信息技术更深刻影响教育世界的角度来设计筹划,但信息技术是否真没有深刻影响教育世界的实际情况探索常常被忽略了。如果可以确认信息技术深刻影响教育本身总体上就是一个慢节奏的过程,或者可确认信息技术已经开始具有深刻影响教育世界的隐性现实趋势,那“乔布斯之问”所带来的困惑就可以大大缓解了。所以,回答技术在何种水平和范围上影响教育发展的,既要有确认现实的角度,又要有怎么把可能性变成现实性的角度。

根据对技术已经确定的认识理解框架,技术对教育发展应该或可能产生多层次和多方面的可大可小的影响,具体上可以或已经主要包括三个方面:技术丰富和升级着教育手段,技术提升和改变着教育主体的行动效能和生命形态,技术影响和转变着教育世界的组织方式。

(一)技术丰富和升级着教育手段

虽然,很多人会认为教育最重要的方面是唤醒人的灵魂、培育人的心灵或涵养人的人格,但这些想法并不能让人否认教育在现实上还是一种社会活动,高质量的教育活动需要在资源、条件和方法上的有力支撑,这就是技术对教育发展最为根本和内核上的影响。认同“乔布斯之问”的人可能会认为技术还没有对教育发展产生巨大影响,但这种看法明显缺少了教育发展的历史视野。学者郭文革在历史追溯中就看到了技术在教育发展历史中起到的划时代作用,技术发展的阶段性完全可以标注着教育历史发展的阶段性,在教育历史发展中最具标志性的技术化阶段性有“口传时期”“手写文字”“印刷文字”“电子传播”和“数字传播”。^[10]可以说,这个研究相当直接地表明技术在历史上为教育发展带来的方法支撑作用,同时也意味着教育得到了与不同技术方法相对应的资源保障。这样的历史道理和逻辑在当代教育发展的现实也能得到明确的印证和再现,数字化的信息技术和智能技术就为当代教育发展提供了更多新方法和新资源,使教育者得到了不曾拥有的传授指导、沟通交流、分析解释、评价促进等维度上的新教育方法与资源。

在技术影响教育手段方面，主要的探索方式可以有两个方向：促进方向和透视方向。在促进技术影响教育手段方面，主要的探索内容有：开发新的和改进已有的教育技术，开发和更新与特定教育技术匹配的教育资源，把已有的技术及其配套资源应用到教育中，等等。在透视技术影响教育手段方面，主要的探索内容可以有：对教育实践历史和现状中的教育方法和资源进行研究分析，对教育方法和资源的变革状况进行调查分析，对教育者实际应用的教育方法和资源状况进行调查分析，等等。

（二）技术提升和改变着教育主体的行动效能和生命形态

虽然不少人一直认为技术依附于人，但这并不是人类与技术关系的全部，今天不难看到人被技术压制甚至被奴役的现象。事实上，在人对技术的应用中，多方面的影响都在事实上发生着，人在教育领域中对技术的应用过程也同样符合这种情况。在最为直接的层面上，教育主体对技术的应用可以提升行动效能，这一点在教学水平的历史发展中可以得到更为直接的展现。当代的教学工作之所以能够实现宏大的规模、丰富的内容和显见的高效率，本身就是不同历史时期的教育主体积极使用各种教育技术的结果。虽然，当前还不能确切说那些高水平的教育主体只是因为掌握很多教育技术方法和资源而优秀，但也应该可以说高水平的教育主体总体上确实掌握了更多和更精良的教育技术方法和资源。与提升行动效能的显性层面相比，技术在更深层上会影响着教育主体的生命形态。法国技术哲学学者斯蒂格勒深入探索了技术的人类和生命意义，指出：“技术作为一种‘外移的过程’，就是运用生命以外的方式来寻求生命。”^[11]这个观点可以启发着人们看到，对技术的掌握情况本身就影响着不同教育主体的生命价值实现程度和方式，即技术改变着教育主体的生命形态。虽然，这样的道理听起来似乎比较抽象或深奥，但在联系到当代教师的不同职业生命状态之后就应该可以相对容易理解了。从具体的道理来说，对技术的掌握水平会影响教育主体的外在认知和内在认知，也会影响着生命价值的定位，还会影响着生命价值的实践方式。可以说，不掌握丰富技术内容的教育主体在教育生活中更可能以更局限的方式追求着更虚空的价值目标，最终也多只能展现出更为单薄和局促的生命形态。

在技术对于教育主体的影响方面，促进与透视方向的探索都是重要的，但这些探索在不少方面也是紧缺的。在促进方面，主要探索的内容可以有：提升教育主体对教育技术及相应资源的使用水平，为教育主体的核心或紧迫工作筹划教育技术及相应资源的新应用，启发和激励教育主体在教育技术的掌握和影响中改进生命实践，等等。在透视方面，主要的探索内容可以有：调查分析教育主体应用教育技术来提升行动效能的情况，调查分析教育主体实践效能水平受教育技术应用情况的影响程度，调查分析教育主体生命形态与教育技术理解应用之间的内在关系，等等。

（三）技术影响和转变着教育世界的组织方式

一些教育技术研究者对有人只把教育技术当作教育工具的观点不满，其中最为主要的依据是现代技术和教育技术是集成化或组合化的状态，它们不再只是服务于个体化目的的原始手段和工具。实际上，对现代技术和教育技术的这种看法是非常符合近代以来技术发展状态和趋势的：一方面，技术在发展中通过不断组合原有的和相关的技术模块而变得越来越复杂，经常超出了人类个体的掌握范围；另一方面，遍布于人类各种活动中的技术模块会因为自身的组合性或可组合性而生成系统，从而使现代技术获得了相对于人类个体甚至人类群体的独立性。这样的现代技术特征和趋势既在芒福德的“机器体系”称呼中得到印证，也在阿瑟对现代技术组合性的探索中得到确认。正是在信息技术于教育中已经具备组合性和已结成体系的背景下，王志军和陈丽把“互联网+”时代的教育本体论概括为联通主义，并提出这个意义上的联通“将重构今天的教育体系，实现教育领域的颠覆性创新”。^[12]事实上，这个研究也概括地反映了当代教育技术对教育世界的整体而深刻影响。在各个教育主体和教育领域普遍应用教

育技术的背景下，现代教育技术也因为本身就具有的集成性、组合性和系统性，使对个体的影响和局部的影响转变成对整个世界的影

响。在韦伯认为人类活动都含有技术元素观点的启发下，具有集成性、组合性和系统性的现代教育技术可以被相信会融合于教育世界的各个系统层面，自身因此也会成为和教育世界其他各个系统并列的技术系统。实际上，这样的理论观点正在不同程度上成为现实，当代教育世界已经表现出被现代教育技术全方位、系统性影响的现实和趋势。在这个意义上，可以说现代教育技术影响着教育世界的组织方式。在教育世界的行政管理层面，网络化、大数据和智能化已经成为明显的趋势和特征；在教育世界的文化层面，对效率和持续进步的追求已经成为更广泛共识的价值观；在教育世界的人际关系层面，群组化的联结形态和追求独特性的个体需求构成了基本的框架。这些都可以视为教育世界被现代教育技术深刻影响的结果，也是在技术和教育技术影响下教育世界的新组织方向和方式。

在对技术影响着教育世界组织方式的探索上，助推和透视两个方面的探索还是非常需要的，也是要多维度实施的。在助推方面，主要的研究内容可以有：使用教育技术助推教育行政管理变革，使用教育技术助推教育文化进化，使用教育技术助推教育人际关系的改良，等等。在透视方面，主要的研究内容可以有：理解和审视教育技术对教育行政管理系统的渗透，理解和审视教育技术对教育文化生态的投身，理解和审视教育技术对教育中人际关系的形塑，等等。在透视类型的探索中，理解技术在现实中对教育世界的管理、文化和人际关系层面产生了什么影响，以及审视这些影响的合理性，都是最为重要的。

三、教育全面现代化进程中的技术力量发展原则

不管当代教育界人士对技术力量有多大的态度差异，但在争取更大教育发展的问题上更容易取得共识的。虽然，今天依然有教育界人士比较愿意进入一种田园诗般的悠闲教育，但在大多数人眼中即便是人类本身也都需要在不断发展的轨道上前行。在当代，不断追求前行的教育发展之路在根本上就是教育现代化之路。虽然，教育现代化可以有着多样的理解，但《现代教育论》一书的作者们在马克思主义教育学思想的指导下进行的探索具有比较重要的指向意义，其具体指出“社会化大工业生产为基础”“现代社会生活和科学技术为教育内容”“现代技术为教育手段”等方面构成了教育现代化的核心特征与发展方向。^[13]从这个基础来看，当代教育的发展就是教育现代化水平不断提升的过程，也是教育现代化特征不断明显和强化的过程。教育现代化的实质可以被视为教育从传统到现代的变化，而变化本身需要充分的力量作为动力基础，因此推动教育现代化的过程也是不断开发和使用影响教育的多种力量的过程。当前，对技术在教育发展中作用的思考与实现需要在这个大背景下得到进一步阐发和明晰。

从现实来看，教育发展的影响力量可以是多种多样的，技术力量只是推动教育发展的众多力量中的一种。事实上，学界在对教育发展变化的推动力探索时常会以“教育变革”作为核心概念，学界对教育变革推动力的研究经常会聚焦到全球化、文化、技术、经济等因素。学者郑金洲就特别关注到文化对教育发展的推动作用，提出：“多元文化的出现和激荡，使教育面临一系列新的变化。”^[14]学者冯建军和尚致远特别关注到全球化带来的人类主体性类型变化及其教育影响，走向类主体是这其中基本的方向。^[15]事实上，黄济和王策三等人在对现代教育的研究中就特别关注生产力和生产关系发展对教育的根本推动作用，以此作为解读现代教育的根本视角和入口。近年来，由于人类世界中的新技术革命态势以及教育世界中的技术飞速革新，技术力量对教育的影响力越来越受到关注，这个关注的视角在当

前已经明显超出了传统的教育技术研究圈，开始在更广阔的教育研究世界中涌现。技术力量在当代受到教育研究者的广泛关注，既出于技术对教育发展的划时代影响力显现的原因，又出于技术为教育发展带来的巨大压迫力和风险的现实。正是在技术已为教育发展带来的不可忽视的推动性、压迫性和风险性交织显现中，技术力量无论是作为教育发展的力量源泉还是作为教育发展需要防范的风险或对抗的直接阻力，都有明显的理由得到教育研究更大的关注度。

在对教育发展中技术力量的多样化关注中，当代教育与技术的密切关系相对得到了更多共识，但令关注者产生更多分歧的主要是两个问题：一是技术对当代教育发展的力量是否为主导性的力量，二是技术对当代教育发展的力量是否为全面积极的力量。在第一个问题上，当代教育研究界经常出现把技术对教育的影响概括为“重构”“重塑”甚至是“转变教育本质”的说法，这类说法事实上也引起了不少争议。在争议中，反对这类说法的一方经常会承认技术对教育发展的强大影响力，但是在根本上不认可技术已经成为教育发展的唯一主导力量或决定力量，也在多数时候不会认为当代教育的本质已经被新技术所彻底转变。不少反对方会指出，相对于传统教育，当代教育即便在受技术全方位影响下依然保有着推动人全面发展的社会活动之核心实质。在第二个问题上，当代教育研究界经常出现被人称之为“保守与激进”“恐惧与狂热”的两极对立观点，其实质都是单向看到技术对教育的消极影响力或积极影响力。如此看来，如何对待当代教育发展中技术力量的问题从根本上需要从已经纷繁复杂的整体态势中柔韧穿行。

在教育实现全面现代化的进程中，对待技术力量需要坚持在更加普遍的视野中高位把握其动态变化的原则，坚持以世界之中的人类全面发展为中心是需要守护的核心立场。事实上，关于教育发展中技术力量的主要认识分歧在根本上就是关于人在教育世界中的定位分歧与争议，两个大的争议问题由此可以解读为：技术力量是否能超越其他相关力量主导人类教育活动；在教育世界中人的主体需要是否应该为中心。事实上，这两个争议问题折射出这个领域对人的认识常常还不够清晰细致，也还没有足够深入考虑教育世界的特质。从对人的认识理解及其在教育中的定位来说，影响教育发展的其他相关力量与技术力量是具有交叉内涵的，教育世界中对人的关注是以人类发展为中心的。虽然，这里没有对此认识理解做更深入的论证建构，但目前的这些认识理解已经可以被尝试作为出发点来进一步探索把握技术力量的主要动态原则。由此出发，在教育全面现代化的进程中把握技术力量的主要原则可以有四个主要的方面。

第一，教育中对技术力量的筹划和使用要以推动世界之中的人类全面发展为中心。虽然，现代性社会的很多弊病让人们去反思人类中心主义的问题，但是以世界之中的人类为中心依然可以是人类自身去认识和筹划世界的一种合理视角。对于教育发展来说，对技术力量的筹划和使用不是只为了个别的人、片面的人、现时代的人、自大的人类等方面追求的价值与需求，而是要着眼于推动世界之中的人类全面发展。对这个方面的具体把握也可以从否定的角度入手，凡是因单纯服务个别的人、片面的人、现时代的人和自大的人类而在教育中筹划和使用技术力量的思路和做法，都是可以质疑甚至反对的。例如，当代教育中出现了使用一些技术明显是为了服务具有压抑学生主体性意图的人，那么这种技术力量应用就是需要质疑和反对的。可以说，这里的“中心”一词主要表达了价值原点和根本原则的意思，意在为这个主题的所有事务树立根本的坐标和方向。

第二，教育中对技术力量的筹划和使用不以战胜或取代其他力量为重要目的。即便竞争在科技发展中有利于激发人类不断超越的热情和精神，但是积极的竞争依然是有严格限度的，不能主要为求胜或主要为击败其他方面而竞争常常是高层次竞争的必然要求。在教育中，对技术力量的筹划和使用虽

然在客观上会影响教育中其他力量的筹划与使用，但是取代或主导其他力量不能够成为筹划和应用技术力量重要目的。事实上，在教育发展中，政治、经济、文化、人口和个体的主体力量都是能够发挥积极作用的力量，而且技术力量也确实时常与这些方面的力量交合在一起，所以在这种情况下如果想推动技术力量战胜或取代这些力量更只会显示出短视的追求和定位。有些时候，在竞争中追求战胜或取代其他方只是为了获得更大的“地盘”，这样的追求如果出现在教育中更可能是教育发展的风险与可悲之处。

第三，教育中对技术力量的筹划和使用要追求与其他力量有机结合。从内涵与现实来看，技术与教育中的其他力量经常不是无关的，而是交叉的或可结合的。在教育发展中，师生个体的主体力量会因为得到技术的支持而强大，教育中的政治、经济、文化也会因为自身层面中的技术积极摄入而不断升级。因此，在教育中，对技术力量的筹划和使用要追求与其他力量的有机结合，通过筹划和使用技术力量而改进和升级教育中的政治、经济、文化、人口和个体主体力量是非常需要追求的状态，这可以在充分发挥技术直接力量的同时来使其对教育的作用通过这种间接方式实现长期化和整体化。

第四，教育中对技术力量的筹划和使用需要得到持续的自省、反馈与校正。尺有所短，寸有所长，这样的道理用在对技术的认识上也是没有问题的。技术作为一个内核为行动方式的要素，本身也只是一种类型的行动方式，至少艺术不是技术概念完全能涵盖的方面。在整个行动世界中，行动的方式并没有涵盖行动所有相关的方面或要素，例如行动中的原材料因素就不能轻易说被完全涵盖其中。因此，在教育中对技术力量的筹划和使用要有持续的自省、反馈和校正：自省的内容主要是技术力量的自身有限性和特性；反馈的内容主要是技术力量筹划和使用所带来的现实反映和效果；校正的内容主要是技术力量的原筹划思路和使用方式。虽然技术产品和技法不是一个活生生的人，但技术因其自身在追求和行动上的倾向性可以被看作为一个汇集技术应用者、设计者和改造者某方面追求和行动特点的“化身”或“代理人”。这种视角下的技术有机性就意味着技术本身需要高质量的生存和生长，因此也就需要自身不断的反省、反馈和校正。

参考文献：

- [1] 芒福德. 技术与文明[M]. 王克仁, 等译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009: 12.
- [2] 马克思·韦伯. 经济与社会: 上卷[M]. 林荣远, 译. 北京: 商务印书馆, 1997: 87.
- [3] ELLUL J. The technological society[M]. New York: Vintage Books, 1964: xxv.
- [4] 马克思·韦伯. 经济与社会: 第一卷[M]. 阎克文, 译. 上海: 人民出版社, 2010: 114.
- [5] VOLTI R. Society and technological change[M]. 6th ed. New York: Worth Publishers, 2009: 6.
- [6] 赫伯特·马尔库塞. 技术、战争与法西斯主义[M]. 高海青, 等译. 北京: 人民出版社, 2019: 50.
- [7] 布莱恩·阿瑟. 技术的本质[M]. 曹东溟, 等译. 杭州: 浙江人民出版社, 2018: 14-26.
- [8] B·M·罗津. 技术哲学——从埃及金字塔到虚拟现实[M]. 张艺芳, 译. 上海: 上海科技教育出版社, 2018: 40.
- [9] 刘大椿, 刘劲杨. 科学技术哲学经典研读[C]. 北京: 中国人民大学出版社, 2011: 157.
- [10] 郭文革. 教育的“技术”发展史[J]. 北京大学教育评论, 2011(3): 137-157.
- [11] 贝尔纳·斯蒂格勒. 技术与时间[M]. 裴程, 译. 南京译林出版, 1999: 21.
- [12] 王志军, 陈丽. 联通主义: “互联网+教育”的本体论[J]. 中国远程教育, 2019(8): 1-9.
- [13] 黄济, 王策三. 现代教育论[M]. 北京: 人民教育出版社, 1996: 11.
- [14] 郑金洲. 多元文化激荡中的教育变革[J]. 学术月刊, 2005(10): 36-41.
- [15] 冯建军, 尚致远. 走向类主体——当代社会人的转型与变革[J]. 教育研究, 2005(1): 23-29.

(责任编辑 秋风)

ABSTRACT

The Frugal Life and Why We Should Educate for It

(John WHITE (author), ZHANG Shengxiang & JIN Shenghong (translators))

Page 5

Abstract: Sylvia's life narrative shows that frugality may arise from the will and habit of simple living, or from the quality of conscious virtue. Frugality as a virtue not only contributes intrinsically to people's well-being, but also helps the humankind as a whole to alleviate crises such as the depletion of the earth's resources. There are both intrinsic and extrinsic reasons for cultivating the virtue of frugality. Education in the virtue of frugality can be achieved through close cooperation between society, the family and the school. Frugality education in accordance with "the childhood goods" not only helps children to lead a rich, healthy, fulfilling and positive life, helps them to develop daily virtues of self-restraint and belief in life, and to develop a sound character, it also helps them to pursue social justice and eventually preserve the prosperity of the earth.

Key words: Frugality; Aims of education; Justice; Climate change; Well-being

(Proofreader: YU Hui)

What Kind of Power Does Technology Have on the Development of Education: On the Development Principle of Technical Force in the Process of Educational Modernization

(YU Qingchen)

Page 14

Abstract: In the process of continuously promoting the comprehensive modernization of education, the issue of what influence technology has on the development of education has caused many debates and disputes. Therefore, it is necessary to deeply explore the connotation of technology and the possible influence of technology on the development of education. Up to now, technology has been a concept with multiple connotations, which can be divided into two levels: core essence and peripheral influence. At present, the influence of technology with multiple connotations on educational development is manifested in three aspects: technology enriches and upgrades educational means, promotes and changes the action efficiency and life form of educational subjects, and influences and changes the way the educational world is organized. In the process of comprehensively promoting the modernization of education, the planning and application of technological forces in education should focus on promoting the all-round development of mankind in the world, not on defeating or replacing other forces, and pursue the organic combination with other forces. In addition, continuous introspection, feedback and correction are also very important.

Key words: Educational modernization; Technology; Means; Comprehensive development

(Proofreader: YU Hui)

How Educational Theories Grasp the Reality: On the Reality of Educational Theory Based on "Theses On Feuerbach"

(AI Zi)

Page 21

Abstract: Traditional pedagogy often sticks to the textbook system in understanding educational theory and practice, and intuitively ponders and understands the relationship between theory and practice. On the one hand, this kind of intuitive thinking regards educational practice as an intuitive representation of the concept of pedagogy, on the other hand, it regards educational theory as an intuitive reflection of educational reality, which leads to the inevitable difficulty in explaining the reality of educational theory. Marx criticized the intuitive thinking of the traditional materialism in his Theses On Feuerbach, and advocated the practical thinking through returning to history. Drawing on this thinking, only by focusing on the legal criticism of educational significance, paying attention to experience of educational practice, and adhering to the unity of history and practice can educational theory sort out the problem consciousness of facing reality and truly realize the mission and value of transforming educational reality.

Key words: Educational theory; Realizability; Intuition; Historical consciousness; Practice

(Proofreader: YU Hui)