

技术时代的教师负担： 理解教育数字化转型的一个新视角

赵 健

【摘 要】根据“加速批判理论”，信息技术的发展将造成教师负担短期减轻、长期增加的必然趋势。这种长期增负的趋势源于教育领域的信息技术以“学”为中心的技术意向性与教师长久以来被体制形塑的以“教”为中心的传统惯习之间的内在冲突。这种冲突的解决，存在两种潜在可能：教师为教育转型承受更重的工作负担或拒绝运用新技术以减轻自己的工作负担。因此，遵循“技术—负担—教育转型”之间的逻辑关系，提升教师数字胜任力水平，推动教师专业标准更新，促进教师组织与管理体系变革，是数字时代教师负担治理、也是助推教育数字化转型的必由之路。

【关键词】教育数字化转型；信息技术；教师负担

【作者简介】赵健，华东师范大学教育学部副教授（上海 200062）。

【原文出处】摘自《教育研究》（京），2021.11.151～159

【基金项目】本文系国家社会科学基金2018年度重大项目“信息化促进新时代基础教育公平的研究”（项目编号：18ZDA335）的研究成果。

一、信息技术能减轻教师负担吗？

信息技术进入学校教育的步伐从未停止，信息技术元素正在一点点渗入教学，改变着教学的样貌，给教育带来新期待。人们在期待信息技术改变课堂的同时，也期待着信息技术对教师实现某种“赋能”“解放”“支撑”——正如“轻松点开”“一键完成”“同步生成”“资源共享”“实时传输”等“信息化专用语”所传达的那种人们对信息技术减轻教师工作负担、提升教师工作效能的乐观期待。

与此同时，也存在着一批对技术能否减轻教师工作负担的悲观主义者。他们认为信息技术对传统的教师工作形成了冲击，无论对教师的工作形式、教学方式、学习方式，还是对教师的思维方式或行动取向都会带来影响，^[1]因而带给教师的更可能是增负、增压。

二、科技加速与劳动异化：罗萨加速批判理论视野中的教师负担

信息时代，信息积累和传输速度的提升是科技

加速的重要特征。罗萨(Rosa, H.)的社会加速批判理论精辟地分析了科技加速与社会变迁的关系，揭示出科技加速时代劳动者工作负担加重的必然性。^[2]将信息技术与教师负担的关系的讨论置于加速理论的视野中，有助于我们洞察信息技术影响教师负担的深层机制。

罗萨将加速现象区分为科技加速、社会变迁加速和生活步调加速三个范畴。罗萨的基本问题是，按照科学技术的逻辑，人的工作将被一代比一代先进的机器直至智能机器取代，“科技加速在逻辑上应该是会增加自由时间的，亦即应该会让生活步调变慢，消除或至少减轻时间匮乏”^[3]，但为什么我们今天反而更加疲于奔命？我们并没有随着科技加速而进入舒缓轻松的工作和生活状态，相反，在科技越发达的地方，工作和生活节奏就越快，人们也更为忙碌，仿佛是受到了时间节奏的奴役。为什么会这样？罗萨发现，人们总是期待着一种科技加速与生活步调的反比例关系，但要维持这种反比例关系的前提是

任务总量不变。但科技加速使得人们在一定时间单位中行动事件量或体验事件量增加了,这是因为人们觉得必须在更少的时间内做更多事。于是在“加速社会”当中,“事务量成长率系统地超过了科技加速率,因此面对科技加速时,时间仍然越来越匮乏”^[4]。“现代社会的特征,就是事务成长与科技加速命中注定般地结合在一起”^[5],于是人们在单位时间所承担的工作负担也就越来越重。

用罗萨质疑科技革命带给人的解放的逻辑来看,教育技术加速发展带给教师的,在表面上、短期内可能是“减负”“释压”的效应:PPT的使用大大减轻了板书的工作量,网上调取备课资料方便了教案的准备,智能作业系统减少了手工处理学生作业的工作量……这一切似乎意味着只要使教师掌握这些技术,提升教师的“信息技术应用能力”,减轻教师负担就是不言而喻的。然而放眼中长期,新技术的不断引入必将使教师疲于学习和适应不断更新的装备,疲于应对新技术带来的新的教育期待和教育事务:教学上,需要处理来源更丰富、范围更宽泛的教学资源,课堂教学的个性化要求更高;评价上,需要面对除了纸质作业和考卷以外,出现了更多数字化形态的学生作品;师生互动上,教师面对数字化经验可能比自己更加丰富的学生,代际互动的难度更高;家校沟通从一学期一次的家长会变成了微信上的随时沟通……无论我们是用工作时间还是工作量来衡量教师负担,都将看到教师在享受新技术不断赋能的同时,自己可自由支配的时间愈加紧张、工作压力愈加加大;教师们只要身处其中,就必然要“自觉地”承担“不愿增加”的工作负担,从而遭受教育劳动的“异化”^①。

三、数字时代教师负担的根源:技术意向与传统惯习的冲突

罗萨关注到科技加速必然带来的社会加速和生活加速。与此异曲同工的是美国哲学家伊德(Ihde, D.)受海德格尔(Heidegger, M.)“用具的形式指引”的启发所提出的“技术意向性”概念。所谓“技术意向性”,指的是技术对使用者行为的引导和指向,就如同技术的设计者将所期待的行为方式铭刻在技术人工物(软件或硬件)中,“只要使用了技术,使用者就需要将自己已有的行为模式调向技术所期待的行为方

式”^[6]。教育技术也具有这种“技术意向性”,那么作为一种教育技术的信息技术又有着怎样的“技术意向性”呢?以乔纳森(Jonassen, D.)为代表的教育技术学者鲜明地提出,新兴的互联网技术应用于教学,应该在使用取向上实现质的转换,即从“用网络教”到“用网络学”;基于网络的教学不能停留在教学的便利上,其根本价值在于帮助学习者从事建构的、有目的的、真实的和合作性的学习活动。斯马尔蒂诺(Smaldino, S.)在其经典教材《教学技术与媒体》中展望道,教师要从信息展示的任务中解放出来,从信息的提供者变成了各类学习资源的协调者,充当学习的促进者、管理者、顾问和激励者的角色,教师将越来越像是“站在旁边的引导者”,而不是“讲台上的圣贤”。^[7]

那么,在信息技术早已走入各类教育场景,各种舆论已在畅谈人工智能时代的教育愿景的今天,乔纳森和斯马尔蒂诺的期待落实了吗?国际学生评估项目(PISA)和教师教学国际调查(TALIS)关于教师使用技术和教学实践改变的数据,描绘了一个冷静的现实。

有研究者基于PISA2012年相关测试结果的分析表明,“上海教师在课堂上使用ICT的频率远高于学生,信息技术的应用主要是教师用于直接教学”。以数学课程为例,上海教师对小组合作学习、个性化学习、项目学习等以学生为中心的教学设计的运用较少,与学生导向的实践和形成性评价运用较少相关,而这些恰恰是基于技术的教学设计所应擅长支持的教与学活动。^[8]

TALIS2018报告再次揭示,虽然上海教师接受过正式的“运用ICT教学”、感到“运用ICT教学”的准备充分或很充分、最近专业发展活动中包含“运用ICT教学”三项中均高于经济合作与发展组织(OECD)平均水平。^[9]但报告同时发现,在“让学生使用ICT做项目或课堂任务”上远远低于OECD均值(24/53)。与2012年相比,尽管数字化教学设施配备和一定的培训让老师们比较满意,但是用于教师的教而不是学生的学的状况仍未改变。有研究者基于TALIS2018结果的分析显示,虽然经常“让学生使用ICT完成作业”的上海教师只有24.3%(比OECD低26.4%),但是73%的上海教师报告“比较能”和“非常能”在课堂中运用此策略。^[10]可见,教师在很大程度上没有成为

“站在旁边的引导者”，而依旧是一个ICT辅助的“讲台上的圣贤”，看来“较少让学生”使用信息技术来学习，显然不是因为教师“不能”。

OECD发布的《全球教学透视：教学视频研究》指出，这种现象在世界范围内也普遍存在。另一种表现是，尽管很多可以从事高级思维教学的技术已经可用，但是只有很少的教师在课堂上使用计算机进行高级思维教学，多数还是停留在沟通交流层面。^[14]换言之，尽管我们听到过一些特别的案例，但ICT在世界范围内在改变学校的教学范型、推进深度学习方面仍然收效甚微。

人们一直试图解答，信息技术因何未能如设计者和推动者所愿，革新和改变教学的行为模式实现“技术的意向”？以往的研究和分析多认为是教师不具备技术使用能力，但这并没有触及技术与教师专业行为之间的深层关系。TALIS搭建了一个教师专业的三维度框架，即教师的专业知识基础、专业自治、同行网络。^[12]可以看出，提升教师的信息技术应用能力，改变的仅仅是教师专业知识基础这一个维度。另外两个维度则期待教师利用信息资源更易获取、即时通讯更加便捷的条件，使用更加丰富的技术来进行专业化教学决策（即专业自治）；参与更多的同行合作、知识协作（即同行网络），以创造新的课堂实践，维护专业共同体成员的身份。这意味着他们需要投入更多的时间和精力，而这些时间和精力投入所导致的教师负担，恰恰是被忽视的。

如果说，上述只是从教师专业的概念模型上解释了教师在数字时代所“遭遇”的负担的原因，那么柯林斯(Collins, A.)则将视角拓展到了实践。柯林斯认为，只有把技术环境中的教师负担问题置于技术所引导的教育实践与常规或传统的教学惯习之间深刻不协调的总体认识中，才能把握这种关系的本质——教育技术与教师负担的关系，这实际上反映了教育技术与传统教学实践的内在冲突。柯林斯指出，教育技术与传统教学实践的内在冲突体现在如下六个方面：是转向个性化定制的学习还是维持统一步调的学习，是顺应知识来源多样化还是维持教师作为单一专家，是鼓励专家式深度学习还是维护标准化评价，是充分调用校内外资源解决问题还是

依旧追求拥有学校知识，是帮助学生学会用技术和方法来适应知识爆炸时代还是依旧往课程中添加更多的内容，是引导学生做中学还是依旧让他们通过吸收和同化而积累知识。^[13]一言以蔽之，这些冲突实际上是在教学中引入信息技术所预设的以学习者为中心的变革方向与教师长久以来被体制所塑造的专业范型之间的内在冲突。这种变革正在解构自现代学校建立以来所形成的、广大教师也深刻参与的“人才标准化生产”。从这个视角来说，信息技术进入学校，给教师带来了两重负担：一是显性负担。教师为掌握新技术、新设备而不断增加的工作时间，这往往是可见的、显性的。目前大量的针对教师的信息技术能力提升培训就是力图帮助教师尽快获得这种能力。二是隐性负担。教师运用技术来改变教学的范型，即解决前述的“冲突”所承受的工作负担，这往往是隐性的，不易被察觉的。这意味着，教师即使掌握了技术的应用技能，还需要花费更多的精力来探索技术本身蕴含的教学新范型。这是教师面临更大的挑战，也是更深的负担之源。换言之，技术为教师所减之负担是传统教育实践范型下的工作量；而增加的负担，是技术所指向的新实践范型中的工作量以及为了适应新范型所需的必要准备。在解决新旧实践范型的冲突时，教师既有可能是承受所增加的负担来革新教学实践，也有可能将技术置于一边或将技术仅用来加强自己原有的教学范型以减轻自己所承受的额外负担。当教师没有足够的胜任力，或者得不到足够的支持，在技术环境中面对教育转型的“自我效能感”大大受挫时，将更有可能采用后一种策略来解决冲突，从而使自己在无可逃避的科技加速语境中控制自身负担。由此柯林斯提醒我们，技术所带来的教师负担，反过来也会影响技术在学校教育中的应用深度，进而影响到技术时代教育实践变革的发生。

四、面向教育数字化转型的教师负担治理

罗萨、柯林斯等人为我们审视数字时代的教师负担提供了新的视角，即信息技术与教师负担的本质联系以及教师负担对教师行为决策的影响。综合罗萨、柯林斯等人的论述，可以得出以下结论：第一，科技加速所引发的社会变迁加速是造成个体生活步调加速，增加劳动者工作负担的本质因素，这种趋势

不可避免;第二,和其他一切劳动者一样,教师也身处这一加速趋势中,尽管技术的进步能在细节上解决一些问题、减轻一些负担,但从整体、长远来看,教师的工作负担会随着教育领域技术加速所引发的教师生活步调加速而加重;第三,造成“教育领域技术加速引发教师生活步调加速”的根本原因是教育领域技术意向性的不断“涌现”,要求教师通过不断的学习、探索,从而不断重构其工作范式,这种趋势在教育信息化、数字化过程中体现尤为突出;第四,所谓教育领域技术的意向性包含着诸如有教无类、因材施教、深度学习等人类关于教育的一切美好愿景,同时也包含着对教师更新、更多的工作要求,且这些愿景与要求是随着科技的加速而加速出现的;第五,当不断涌现的新期待、新要求都被落实加诸教师身上,教师负担的增长也就不言而喻了。需要指出的是,科技,尤其是信息科技的加速不是线性的,而是指数性的。如果上述逻辑正确,若不加以干预,那么可以预见,未来只可能有两种结局:要么是技术被弃之不用,要么是教师的不堪重负。看来,改变已是相当迫切。

法国数字经济学家迪亚斯(Diaz, M.)指出,数字化转型的背后,实质上是新的社会模式的建构与新的社会契约的制定。^[14]在教育实践的语境中,“新的社会模式的建构”与“新的社会契约的制定”,意味着教师个体、学校组织和教师行业共同体适应数字化转型要求,提升教师数字胜任力,推动教师专业标准更新,促进教师组织与管理体系变革。

(一)加强教学情境中的数字技术应用能力培养,提升教师的数字胜任力

《2021地平线报告(教与学版)》在对技术影响未来基础教育的趋势、挑战进行预测时,指出创客空间、分析技术、人工智能、机器人、虚拟现实和物联网是在未来五年内将影响基础教育的六项重要技术进展,由此推动基础教育中增加学习机会和便捷性、激励教学创新、开展实景体验学习、跟踪和评估学业进展数据、促进教学专业化、普及数字素养等六大发展动向。^[15]这些动向归结起来将进一步推动教育实践向着背离传统授受教学模式的方向急速转型,学生和教师的随时随地学习与合作、更多的学习平台、更加逼近真实实践的学习方式和空间、基于数据分析的学习内

容定制和学习体验的个性化组织,将逐步渗透学校教育的实践生活。技术对教学实践的渗透和融入,使得数字胜任力必须纳入教师的必备专业素养中。

教师的数字胜任力不仅要求具有信息技术的知识和操作能力,而是要将教师的技术道德意识、技术伦理、技术思维和基于技术的真实性学习模式的设计和实施能力纳入,从而提升教师在教育教学中对新的数字技术和数字时代青少年认知及情感变化的敏感度,增强教师以数字技术革新教育的方法和形态的自觉。对于职前教师 and 在职教师而言,尤其是对于数字时代成长起来的年轻教师,要将重点从“信息技术应用能力提升”转向“技术支持的学与教创新”,进一步加强整合技术的学科教学法知识(TPACK),培养教师成为超越信息技术工具属性的适应性专家。^[16]

教师数字胜任力的这些新内涵,亟须教师教育的专业研究者在教育数字化转型的实践境脉中予以概念界定和模型建构。

(二)推进数字胜任力纳入教师专业标准,更新教师评价体系

当前,在我国基础教育的教师专业标准体系中,教师专业标准和信息化应用能力标准是分列的两个标准,教师的数字胜任力要求尚未融入教师专业标准,暂未形成一个系统化的、统一的指导教师岗位设置、教师专业发展和教师评价的政策体系。而按照2014年颁布的《中小学教师信息技术应用能力标准(试行)》,在职教师的信息技术应用能力已经包含了五个维度(技术素养、计划与准备、组织与管理、评估与诊断、学习与发展)的25项能力。^[17]这就意味着在教师专业标准之外,教师另有一套需要达到的信息技术应用要求。随着基础教育课程标准修订和新教材在教育数字化转型期间陆续出台,在教师专业标准适应新课标新教材实施要求的调整与更新行动中,将教师的数字胜任力纳入教师专业标准体系、建立适应教育数字化转型的教师专业能力谱系,正逢其时。

适应数字化转型所引导的教育实践新范型,教师对信息技术的掌握不应再与教师专业能力分隔开来,而应在更新、升级到教师数字胜任力后,将其视作教师专业的有机组成部分,整合到教师的学科教学与育人工作能力体系中。依据新的标准为教师配备适当的

专业发展机会,推动教师从个人学习用技术,到走进技术变革教育的实践共同体,帮助教师完成教学行为模式的转换,进而逐步形成对新型教育实践的认同,使得教师的自我效能感跟上教育数字化转型的节奏。

换言之,将教师的数字胜任力纳入教师专业标准,将会直接影响到教师评价体系的更新。教师参与数字化教育实践的意识、能力和成效就可以纳入职岗责任和业绩考核,这样既能解决教师从“掌握技术应用”到“用技术改进教学实践”的系统动力问题,又推动技术成为教师变革教学范型的内生因素,从而为教育数字转型中的教师减负提供政策依据。

(三)适应数字时代的教育实践转型,促进教师组织与管理制度变革

与传统上以授受型教学为主、教育知识主要集中在教师身上的学校知识系统不同,在数字化转型引导的教育实践中,教师的专业知识与智能设备所包含的教育数据处理能力构成了一个分布式的专家知识系统,共同完成包括学情分析、学习需求研判、学习资源提供、个性化评价、学习交流等教学任务。

在这一系统中,一方面,数字胜任力将成为不仅是教师和学生,也包括学校领导者和所有教职员工的必备专业素养,提升全体教职员工的数字胜任力的培训工作应纳入常规的专业发展体系。另一方面,学校各工作岗位的工作内容和职岗责任需要适应这一系统而重新设计。不是简单地将数据的收集、分析和应用的技能都纳入教师的工作职责,从而增加教师的工作负担,而是将学校中师一生、师一机、生一机的互动纳入需要管理的教学事务的范畴。关注数字化转型带来的工作增量和新型事务,适时在学校的教研部门设置学情与教情数据分析的专门岗位,促进教师专业的合理分化和更高水平上的专业化,将数字智能提供的教学数据和教师的教学专业知识进行有机衔接,从制度上消解教师劳动因科技加速所产生的异化趋势。

厘清数字技术的快速迭代与教师负担的关系、揭示教师超负荷工作对于教育实践变革的掣肘,便于我们理解数字时代的教师减负与面向实践转型的教师专业发展是一个问题的两个侧面。从科技加速的飞轮中将教师解放出来,既不是放缓教育的数字化

转型进程,也不是缺什么补什么,而是需要以教师—技术—教育实践的内在联系为依据,重新界定教师专业的概念和设计教师的工作体系,并将其纳入面向教育现代化的教师队伍建设和发展,服务于数字时代学校教育的高质量发展。这是数字时代背景下教育治理体系和治理能力现代化的一个组成部分。

注释:

①罗萨将“异化”定义为“人们自愿做某些不是人们自己真的想做的事情”。参见:哈特穆特·罗萨.新异化的诞生:社会加速批判理论大纲[M].上海:上海人民出版社,2018.7。

参考文献:

- [1]王帅.信息技术的教学本体进路及阈限[J].教育研究与实验,2018,(6).
- [2][3][4][5]哈特穆特·罗萨.新异化的诞生:社会加速批判理论大纲[M].上海:上海人民出版社,2018.2、26、28、29.
- [6]韩连庆.技术意向性的含义与功能[J].哲学研究,2012,(10).
- [7]沙伦·E.斯马尔蒂诺.教学技术与媒体[M].北京:高等教育出版社,2005.421.
- [8]赵健,等.创建全球科创中心,上海学生的数字化素养够了吗?——基于PISA2012相关测试结果的分析[J].开放教育研究,2017,(5).
- [9]OECD. TALIS 2018 Results(Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners[EB/OL]. https://www.oecd-ilibrary.org/education/talis-2018-results-volume-i_1d0bc92a-en.
- [10]王洁,张民选.TALIS2018折射出的教师教学实践:全球趋势与上海特点[J].比较教育研究,2020,(3).
- [11]OECD. Global Teaching Insights: A Video Study of Teaching[EB/OL]. <https://www.oecd.org/education/global-teaching-insights-20d6f36b-en>.
- [12]王洁,张民选.TALIS教师专业发展评价框架的实践与思考——基于TALIS2013上海调查结果分析[J].全球教育展望,2016,(6).
- [13]阿兰·柯林斯.教育大变局:技术时代重新思考教育[M].上海:华东师范大学出版社,2020.52-55.
- [14]曼努埃尔·迪亚斯.数字化生活:假如未来已经先你而行[M].北京:中国人民大学出版社,2020.140.
- [15]2021 EDUCAUSE Horizon Report(Teaching and Learning Edition)[EB/OL]. <https://library.educause.edu/resources/2021/4/2021-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>.
- [16]梁茜.教师信息技术应用能力国际比较及提升策略——基于TALIS 2018上海教师数据[J].开放教育研究,2020,(1).
- [17]教育部办公厅关于印发《中小学教师信息技术应用能力标准(试行)》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s6991/201405/t20140528_170123.html.