

# 论人工智能时代的师生关系

苏令银

(上海师范大学 马克思主义学院, 上海 200234)

**[摘要]** 伴随着人工智能技术广泛运用于教育,人工智能对师生及生生之间的关系将产生深远影响。本文首先评估了当前教育技术化及其对师生关系的影响,提出技术化话语霸权严重忽视了教师角色的重要性,对师生关系产生了显著的负面效应;其次,从马丁·布伯的“我-它”关系和“我-你”关系看,人工智能时代师生关系的本质应该是“我-你”关系,而非“我-它”关系。文章最后说明未来人工智能的发展并不会完全取代人类教师,教师仍将在课堂教学及师生关系中扮演重要角色。

**[关键词]** 马丁·布伯;师生关系;技术癖;人工智能

**[中图分类号]** G456 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-2179(2018)02-0023-07

## 一、教育技术化对师生关系的影响

如果从1926年普雷斯(Pressey)使用第一台教学机器算起,人类教育和技术或机器的关系已有近百年的历史。今天所讨论的人工智能技术与教育的关系问题,在诸多方面早已超越了普雷斯包括其后的斯金纳(Skinner)时代教学机器的意蕴。这不仅涉及具体课堂教学环节中的技术运用,也包含对教育任务和教育过程中诸多因素或关系的冲击与挑战,可以说是对人类教育的一次颠覆性革命。

在近期关于人工智能技术与教育之间关系的讨论中,绝大多数学者对教育活动中人工智能的介入抱乐观、正面的期许,但在笔者看来,人工智能带给教育的影响并非都是积极的,从某种意义上说,它可能比其他技术更需要引起人们的高度警惕。正如苹果公司总裁库克曾提出的:人们真正担心的,不是人工智能发展会使机器像人一样思考和做事,而是随着人工智能的发展,人会变得像机器一样思考和做

事。也曾经有学者(项贤明,2017)强调指出:“如果说人工智能让机器越来越像人的话,在我看来,今天的教育却正把人变得越来越像机器;教育令人越来越像一架机器,我们将会面对人性的全面迷失。”

技术和教育之间的联系是非常复杂和多方面的,因为技术在教育中的运用涉及政治、经济、社会和教育意义。<sup>①</sup>生活在“技术性社会”中的事实,要求人类必须使用技术帮助完成教和学的任务,学习和使用技术必然是课程的重要组成部分。这意味着,全力支持教育事业的技术和项目的发展应该成为当务之急,因为这将导致教育的变革,尤其是教育技术手段的普遍改善。同时,教育技术将会支持那些经常因为传统教育系统而感到弱势的学生,支持他们通过使用电脑和互联网提高学习表现(Laura & Chapman, 2009)。也就是说,人们必须注意到还有另一种思想倾向:“勒德分子<sup>②</sup>往往对即使是最温和的技术创新也不认同”(Kritt & Winegar, 2007),而是一味地支持和维护传统的方法和教育手段。对勒

**[收稿日期]** 2017-01-04

**[修回日期]** 2018-03-01

**[DOI 编码]** 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2018.02.003

**[基金项目]** 国家社科基金重大项目“智能革命与人类深度科技化前景的哲学研究”(17ZDA028);上海市哲学社会科学项目“人工智能发展的伦理规范与法律规制”(2017BZX009)。

**[作者简介]** 苏令银,博士,副教授,上海师范大学马克思主义学院,研究方向:人工智能伦理、大数据伦理等(13917603503@163.com)。

德分子特征的这些描述看起来似乎不公平,因为这些描述没有抓住勒德分子与反技术创新者之间细微的差别,但确实证明了对教育技术重要性认识的根本差异(Kritt & Winegar, 2007)。

然而,这并不是在讨论教育是否需要技术的问题,因为即使是一支铅笔或一张纸也是一种技术。它们在生活中无处不在,以至于人们往往忘记它们也是科技设备。在过去几十年里,全世界的学校和大学都接受了新技术,如对计算机、互联网等技术价值的重视,这对教育技术的重要性产生了影响。在教育中,这种新技术使用的快速增长“并不是人们所说的慢动作”(Apple, 1988)。学校和教育系统的这些变化与进步的观念有关,这可能会让人们想到一些问题,例如,“谁的进步想法?发展为了什么?从这一进步中受益?”(Apple, 1988)。这些都是与教育、政治、经济有关的重要问题,但也有必要提出其他直接与课堂和学校环境变化有关的问题。

目前对教育技术重要性的过度关注,已直接影响到了教师和教师教育,因为教师期望将自己的发展与学生的“基本技能”和全球化科技、经济、社会要求的“卓越创造力与智慧”培养结合起来。然而,“以技术为基础的培训,再加上不断增长的技术,使个人创造力、幽默、想象力、智力优势、对话、协作学习、同情心和精神敏感度都黯然失色,而这反过来又削弱了作为教师的教育目标”(Laura & Chapman, 2009)。因此,在当前的教育背景下,发展基本技能和卓越之间的紧张关系还没有得到有效解决。

这意味着,教育的技术化对教师和教学产生了深刻的影响,因为它把重点放在教育手段上,或者把教育作为一种技能性的学习,损害了教化的教育或者作为角色形成的教育。这严重影响了社会、政治、教育和道德领域,也引发了学界广泛的争论。因为在社会中,作为教化的教育直接或间接地影响个人的能力、个人关心别人、人与社会的关系,其“指导”行为对自己、他人、社会有整体性的影响。这也是马丁·布伯(Martin Buber)讨论的问题。他指出,基于指令基础上的“指导”是一个相对容易的任务,因为一个人可以基于指令而指导某个人成功执行任务(如解方程、混合化合物)。然而,角色的形成永远不能简单地通过指令来完成。温斯坦(Weinstein, 1975)注意到:“布伯讲述了一件个人轶事,他曾试

图对班上最糟糕的说谎者进行诚实指导,写了一篇关于说谎的破坏性力量的文章。他承认犯了一个致命的错误,就是在道德上给予指导。他所说的被接受为当前创造性知识,却没有任何东西被转化为人格塑造的资源。”

从本质上说,所谓的“技术化”过程,是指改善教学应关注丰富的学习环境创建。而这种环境支持各种技术的介入,如使用计算机程序和互联网帮助学习(如帮助学习“逻辑”或“古希腊语”的计算机程序)。这个“学习”的过程也抨击了“老师有东西教,学生要向老师学习”的观点(Biesta, 2010)。建构主义思想对教育技术化范式转换的影响是非常明显的。然而,教育技术化导致了教师与学生关系的紧张和给课堂教学带来的压力,因为教师是一个有东西要教给学生的人,而不仅仅是学习过程的辅助者(Guilherme, 2014)。与此相关的是,吉列尔梅(Guilherme, 2014)认为:“布伯提出的教育是至关重要的。也就是说,教学行为必须从根本上揭示隐藏在学生背后的东西。重要的是,这一发现不仅仅发生在教育层面上,当发现学生掌握了如何成功完成任务时(如如何做加法),当个体了解到道德的重要性和作为一个道德存在的重要性时(如说谎的严重后果),它也发生在教化层次上。”

因此,作为对教化教育弱化后果的理解,教育技术化趋势没有充分关注教师角色的重要性。技术化过程中的教学对师生关系、生生关系有显著负面效应。这恰恰是教育者和政策制定者经常忽视的。

已有研究证明,师生关系的质量对诸如个人自尊、学习动机和面对新挑战的信心等问题的重要性,而这些问题在个人学术成就中扮演着重要角色(Laura & Chapman, 2009)。例如,麦克德维特(McDevitt et al., 2013)等人曾指出:“儿童和他们所处环境之间存在密切关系。如果父母和老师发展相互尊重的关系,他们彼此会交换信息,并加强对孩子的帮助与支持。如果家长和老师之间的关系很差,他们会因为孩子的缺陷互相责备,结果是没有人负责教导孩子需要的技能。此外,当照护者友善且有求必应时,孩子们开始信任他们,并对自己的能力有信心。我们了解到,良好的人际关系有助于孩子成效地表达自己的情感,并绽放出健康、独一无二的个性。最后,我们看到教育工作者可以为儿童健康情

感的发展作出巨大贡献。”

因此,考虑到人际关系在教育中的重要性,教育技术化及其对课堂个性化的潜在影响,没有获得更详细的讨论和受到哲学上的质疑,是非常具有讽刺意味的。在某些方面,人们已经在坦然接受技术在改造教育上所取得的成功,因为技术化是当前教育话语霸权的一部分,从来没有人质疑可能产生的障碍,并成为衡量教育发展成功与否的重要标准。因此,解决问题的适当方式,就包括了教化方面(Laura & Chapman, 2009)。华沙(Warschauer et al., 2004)等人指出:“在美国学校的计算机和互联网连接的研究中,尤其在低效教育的学校中,没有单一的数字鸿沟,而是一系列复杂的因素,这些因素塑造了科技手段的使用方式,从而加剧了现有教育的不平等。人们发现,存在有效和低效的使用信息和通信技术的学校,但没有任何证据表明技术正在为克服或减少教育不平等扮演着重要角色。在实际考查学校后发现,证据恰恰相反,信息和通信技术在学校中的作用是扩大或加剧教育不平等的主要形式之一。”

在继续讨论前想强调的是,本文所捍卫的立场不是“不应该使用科技辅助教学和课堂教学”;相反,在运用教育技术开展教育教学活动的过程中,不应该忽视师生及生生之间关系的重要性。有人认为,通过提供一整套关于个人如何沟通和联系的选择,技术会使人与人之间的交流变得更快、更容易。然而,关于最终要建立什么样的师生关系,仍然莫衷一是,因此,布伯关于“我-它”关系和“我-你”关系的论述,对于正确理解教育中师生关系有很大的帮助。当然,本文更加关注的是师生关系的本质,即“我-你”关系,而不是“我-它”关系。

## 二、师生关系的本质是“我-你”关系

马丁·布伯(Buber, 1923, 2004)在其开创性著作《我和你》中,建立了一种分类来描述人们参与的各种关系。根据布伯的说法,人类对事物拥有双重态度,这是由基本的词汇“我-它”和“我-你”所表达的。“布伯指向的基本词汇表征着经验质量的语言构建,这种词汇组合的目的是为了寻求意义”(Avnon, 1998),这也是本文要强调的。所以,“我-它”和“我-你”被解读为“统一性”,表示一个人对于他者、世界及上帝的关系状态和态度。这意味着,单

独的“我”与“你”或“它”的关系是不存在的;相反,存在的是由这些词的统一性所塑造的某种关系。阿凡农(Avnon, 1998)恰到好处地评论到:“可以总结一下,‘我-你’和‘我-它’之间关系的区别是嵌入在这些连字符里的。”“我-你”的连字符表示的是一种相互包容关系,而“我-它”的连字符指向的是一种与他者不兼容的关系,是一种与他者分离的二元对立关系。正如布伯所说,在独自的‘它’中没有我自己,只有我的主词‘我-你’和‘我-它’……当我我说‘你’或‘它’的时候,这两个关键词中的一个‘我’就出现了”。(Buber, 1923, 2004)

“我-你”的关系是个体之间的相遇,他们彼此认识。这一关系被描述为人与人之间的对话和包容的现实,以及一个人为另一个人(也就是他或她是谁)创造空间的现实。重要的是,任何形式的预先观念、期望或系统的制度化都阻止了“我-你”关系的产生(Theunissen, 1984),因为它们是一种“面纱”,是对他者包容的障碍。在日常生活中,“我-你”关系的例子是:恋人、朋友或老师和学生。

与之形成对比的是“我-它”关系,在这种关系中,个体面对另一个个体,并将他或她具体化。也就是说,个人无法建立起对话,并对对方进行包容,这样一来,他自己就会与他者分离开来。正如阿凡农所指出的:“我-它”关系中的“我”,表明了自我与所遭遇的事物之间的分离,并且通过强调差异,“我-它”关系中的“我”经历了一种明显的单一的感觉,因为它是独一无二的,是作为一种受欢迎的主体与现实事物的另一种形式的分离;有一种心理距离(“我”)会让人产生一种特殊的感觉,这种感觉与“是什么”是对立的(Avnon, 1998)。

对布伯来说,“我-你”和“我-它”之间总有一种相互作用,而与这些基本词之间的关系是不同的。“我-你”关系总会陷入“我-它”关系中,因为它太强烈了,但“我-它”关系也总有可能成为“我-你”关系。这种振荡是很明显的信号,因为它是转化的源泉,通过每一次遇到的“我-你”,“我”被改变了,这影响了“我-它”关系中的“我”以及未来“我-你”关系中“我”的遭遇。这种“我-你”关系的转变有时很难理解。然而,当人们回顾自己的生活时,很容易将某些特定的个体与其特定的遭遇相联系,从而改变人们的生活方式及对生活的看法。因此,“我-你”

关系对于这种转变和个人发展非常重要。

布伯关于“我-它”关系和“我-你”关系的观点对教育有深刻的影响。《教育演说》和《品格教育》是他在这一领域的最重要文献。布伯反对当时正在讨论的那种以教师为中心(自上而下的,或布伯所说的“漏斗”)和以学生为中心的(自下而上的,或布伯说的“水泵”)的教育。也就是说,在以教师为中心的教育中,教师拥有一切权威和知识,以预设的规范来塑造学生;而在以学生为中心的教育中,学生则享有丰富的环境来追求他们的兴趣,只是偶尔向老师寻求建议。以教师为中心的教育和以学生为中心的教育都处在“我-它”关系的范围内,因为师生之间没有真正的对话,既不鼓励师生之间的“我-你”关系,也不鼓励生生之间的“我-你”关系。对布伯来说,教育的重要之处在于,它必须基于对话,也就是说不是在任何一种关系上,而是在与另一方的真正相遇上,即在接受对方的基础上,才能建立起与他者的联系。在这种关系中,对方被视为独立的个人,并欢迎所有的多样性存在。此外,布伯明白,真正的教育是“品格教育”,它直接与教化的“教育”相联系,这也是他在教育领域最重要的一篇文章的标题。布伯说:“教育的本质是品格教育,因为真正的教育者不应只想教别人了解或有能力做某些特定的事情那样,只考虑学生的个别工具性需求,而应始终关心在现实或未来生活中,作为整体性存在的人能够成为什么。”(Buber, 1939, 1961b)

教育技术化趋势下所理解的教育,对学习过程产生了负面影响,因为它们往往忽视了师生、生生之间正确的关系。此外,教育技术化过程倾向于将对教育的理解降低为单纯的技能学习(例如,“教化”而不是“训练”),这是一个学习趋势问题,没有意识到教师在教育过程中所扮演角色的重要性。

### 三、人工智能时代的教师角色

在人工智能时代,作为教育的关键要素而存在的教师,究竟在教育教学中扮演什么样的角色呢?特别是随着人工智能技术迭代发展基础上的“奇点临近”,人类是否也会迎来“奇点时代”?而且相信每个人都在思考这样一个严肃的问题——人工智能可以完全替代老师吗?任友群教授(2017)认为,在人工智能时代,教师的角色从知识的“搬运

工”转变成学生成长的引领者,“人工智能可以替代一部分教师的任务,包括批改作业、信息收集整理与分析、部分知识的传递。那些只会这类任务的教师将面临被淘汰的危机,但优秀教师确实是人工智能难以替代的。”余胜泉教授(2018)则主张:“人工智能对教育的影响,既不要高估,也不要低看,要秉承理性态度看待它的教育影响。”同时他还把人工智能教师的未来角色概括为十二个方面,认为未来教育将进入教师与人工智能协作共存的时代。

从已有研究成果看,人工智能研究总体上采取了两种相互关联的方法。第一种方法非常有野心,试图开发一种成功模仿人类智能的计算机程序,在此过程中,它试图寻找人类认知的解释模型。第二种方法不那么大胆,寻求开发处理特殊问题的计算机程序(例如,绘画、国际象棋游戏和学习语言),它不涉及人类认知的模型,却显示出高度智能的行为(McCorduck, 1988)。前者的目标是使计算机具有智能的优点,有一天能取代人类,占据武装部队或公司的行政职位。后者设想开发一些朴素的计算机程序,以提高人类的智力,帮助执行某些任务(Mirowski, 2003)。这意味着对人工智能存在两种理解:1)把人工智能看作是一种计算机程序,以智能的方式处理知识的特定方面,帮助人类执行特定的任务——这就是我所说的人工智能的狭义概念。2)把人工智能理解成成功模仿人类认知的计算机程序——这就是我所说的人工智能的广义概念。

对“人工智能”的广义概念与狭义概念不同的解读,对理解教育有不同的意义。首先就人工智能的狭义概念而言,在某些国家特别是在北半球国家,使用计算机程序帮助教学和学习非常普遍。这些项目已经被用于帮助各种各样的教和学活动,从帮助学习某一特定学科(如逻辑、古希腊语),开展体育锻炼和练习(如算术或几何),到形成总结性测试。这些程序都在从小学到研究生层次的各科目中使用,并表征着人工智能的本质:一种帮助学生学习其主题(如运算)的工具。

早期的人工智能即计算机程序,旨在处理知识的某一特定方面。比如,亚伦(Aaron)就是一种由艺术家哈罗德·科恩(Harold Cohen)创造的、被赋予有关植物和人类外形与大小以及艺术中的平衡和对称等观念,并可以从事绘画艺术创作的计算机程

序。它创作了成千上万幅绘画作品并知道已经画了什么,而且除非被要求重复,否则就不会再那样做(McCorduck, 1988)。人们可以从教学角度把它想象成向学生讲授绘画的某些方面,如艺术中的人体和植物生理学,以及构图中的平衡和对称。有趣的是,当被问到亚伦是在创作图片还是创作一种艺术形式时,哈罗德·科恩回答说:“这的确是艺术,在西方文化中……人们总是有最高层次的责任,对那些在最高概念上工作的人给予表扬或责备。人们可能会听到贝多芬四重奏的百余种不同的演奏,而不怀疑是在听贝多芬的音乐。人们记得建筑师的名字,而不是那些建筑师建造房屋的名字。特别是,人们重视那些把艺术作品留给去发现它的国家的人”(McCorduck, 1988)。与人类不同的是,亚伦只能创作一种特殊的形象并在一个集合范例中工作,无法改变其范式并发展出新的创造图像的创新风格,不能反对或接受对其作品的批评,也不能提供选择制作一幅特别图画的理由。这让人们怀疑他是否真的很聪明。

类似的,上述的批评可能也会针对人工智能计算机程序,这些程序目前正被用于帮助学生逻辑、语言、几何等学科。也就是说,这些程序增加了与主题的联系,帮助访问相关学习主题,提高练习和训练的可能性,在需要进一步研究的领域内促进讨论,从而产生“比单独的课堂教学更好的学习效果”(Boulay & Luckin, 2015)。然而,它们不能像亚伦那样,与学生进行真正的对话。也就是说,这种程序不能在争论的焦点上进行真正的辩论,不能反对或接受批评,不能即兴发挥,也不能追踪学生提出的有趣的途径,不能改变它的工作模式。

这意味着对于通过使用人工智能计算机程序自学成才的学生而言,其教育经历将局限于“我-它”关系,因为学生和计算机程序之间,没有形成真正的“我-你”关系的可能性。但教育不仅仅是一种技能的学习,本质上它是关于品格的形成(即结合剂)。在教室里,如果破坏了教师的角色,教师仅仅被视为“促进者”,并坚信“技术化”的过程最终将提供所有的答案,那么使用人工智能程序将不利于教育目的的达成。当然,有些人认为计算机和互联网是教育进步的表现形式,相信“丰富的环境”对学生学习的重要性,而教师是这个过程的“推动者”。然而,正

如本文所指出的,这并没有真正意识到人际关系和人际交往对教育的重要性。教育应该认同技术的价值,但不应忽视师生之间关系的重要性,以及课堂上学生之间良好关系的构建。如果教育过程是丰富多样的,而不仅是教化和发展成人的教育,那么教师和学生就会明白,他们的反思和行动对自己、社会和世界产生了影响。

其次,从广义上看,人工智能被认为是一种成功模拟人类认知的计算机程序。比如,美国有个研究团队在做一个思想实验,探究人工智能是否可以替代课堂上的教师。迄今为止,试图创建这样计算机程序的尝试是不成功的,但可以想象的是成功的程序可能产生的结果。科幻文学和电影可以提供这种人工智能有用的例子。包括《我,机器人》(2004)、《人工智能》(2001)、《机器管家》(1999)和《机械姬》(2015)等电影中,机器人明显有能力进行智能行为和与人类进行有意义的互动,这为话题讨论提供了肥沃的土壤。

在《我,机器人》中,机器人的角色被赋予了内在的定律(机器人三定律),从而阻止机器人伤害人类:1) 机器人不可能伤害人类,或者通过不作为,使人类受到伤害;2) 机器人必须服从人类的命令,除非这些命令与第一定律相抵触;3) 机器人必须保护自己的存在,只要这种保护不与第一或第二定律相抵触(Asimov, 1950)。然而,在《我,机器人》中,机器人角色没有情感,这让人们觉得它是智能的,而不是类人的。此外,由于内在定律在机器编程中可能性的限制,与人类总是可以做出不同的选择不同,人类可以选择在A和B之间承担责任,并对自己正确选择感觉良好或对错误选择感觉不满。

我们可以设想一种叫T教师的计算机程序并被赋予了与《我,机器人》中机器人相同的人工智能能力。T教师能够显示完美的智能行为,教学技能非常好,与学生开展有意义的互动,但它不能感觉情绪(可以说在教室里是主要的障碍),也不能通过“我-你”关系与学生真正建立关系(至少教育是陶冶)。也就是说,当T教师无法感知情绪时,就无法真正地与学生课堂上产生共鸣(例如,一件事发生了,对学生产生了影响),并且在教学过程中调整表现时,读取这门课中学生的情绪。这个话题可能会被学生们认为是枯燥无味的,但让他们参与其中

可能很有必要。这些都是“人类教师在课堂上有效运用的专业策略”的一部分,源于日常生活中使用的对话和社交互动技巧,如倾听、激发、引人入胜、劝诱、解释、辩论等”(Boulay & Luckin, 2015)。此外,当T教师通过“我-你”关系无法与学生建立关系,它所提供的教育始终局限于技能的学习,那么这种教育永远不能发展成品格养成和情操陶冶的形式<sup>③</sup>。在实践中,由于缺乏情感和“我-你”关系, T教师可以通过使用语音(比如,为了吸引群体的注意,稍微提高声音)、看(例如,瞥一眼注意力分散的学生)和在场(例如,通过自己在课堂上的表现吸引注意力)来控制课堂。这是“与人类专家教师相比”的“教学策略和策略”的核心(Boulay & Luckin, 2015; Carroll & McKendree, 1987; Ohlsson, 1987; Ridgway, 1988)。

然而,人工智能程序最终会以与电影(如《机械管家》和《人工智能》)中的角色一样的方式发展,并形成情感表达和参与“我-你”关系的能力。在这种情况下,上述提出的反对意见是不适用的,但它给人工智能研究带来了严重的问题和挑战,例如,什么是意识?什么是人?弗洛德指出:“没有人真正了解意识。现在,机器人学(robotics)的目的是要解决一个难题(比如,意识问题),或者一个相对容易的问题(比如,学习问题)。我能感觉到心理学家们在听我这样说的时候感到的不寒而栗——这样,一个混合的团队就能在他们的研究中体现真正的科学性。因此,机器人学是一种解决沟通问题的方法,因为这一方法不只是让人们谈论哲学、方法论,或者仅仅是简单的热空气。他们必须在物体的设计上谈论一些东西。”(Flood, 1951; Mirowski, 2003)

在科幻电影《机械姬》(2015)中,机器人主要的品格是类人的,所以人们同情它,相信人们面对它时,就如面临一个像自己一样且平等的人。然而,就像电影的结尾一样,这只是表面没有任何实质内容,机器人角色只关心继续存在,而缺乏道德指向、道德行为和“人性”。问题的关键不是像《机械姬》中那样成功地“模仿人类意识”,而要找到在机器中生成人类意识的方法。如果这种情况真的发生了,那么反对在课堂上永久替代教师的人工智能程序将不再适用于教师和学生之间的关系,因为师生将成为一种真正的可能关系。也许,人工智能的新发展,比

如:1)对人类专家教师的观察;2)从学习理论的理论推导;以及3)人工智能教育模拟学生的经验观察,如专家和激励(Boulay & Luckin, 2015; Olney et al., 2012; Lepper & Woolverton, 2002)将带领人们走向新的发展方向。

应该承认,人工智能深度融入教育,必将使教师角色发生深刻变化。教师在传统教育模式下所具有的知识传授、信息收集、数据分析等功能必将被人工智能所取代,所具有的指令性“指导”角色将逐渐削弱直至消失,承担的“教育”角色(诸如能力培养、价值引领、情感感化、信念确立、德性养成等)将会凸显。面对人工智能,教师可以从重复性工作中解放出来,把更多精力投注于健康稳定、和谐友爱的师生关系的建构和促进学生的全面发展上来。从这个意义上来说,未来教师绝不会被人工智能完全取代。

#### 四、结论与反思

本文评估了当前的教育技术化的发展趋势及其对师生、生生关系的影响,认为教育工作者应该使用科技辅助教学,但不应该忽视师生和生生之间的关系在教育活动中的重要性。但要在教育的技术化和适当的技术条件之间找到平衡,往往是教育工作者和政策制定者们容易忽视的。普斯特曼指出:在课堂上引入计算机和技术是很有必要的,但问到“为什么我们要这样做?”答案是“让学习变得更有意义,更有趣”。这样的回答被认为是完全充分的,因为……效率和利益不需要理由。因此,人们通常不会注意到,这个答案并没有解决“什么是学习”的问题。“效率和利益”是个技术性答案,一个关于手段的答案,而不是目的;它也没有提供任何途径来考虑教育哲学。也就是说,教育不仅仅是为了效率或市场利益。教育与人类的心理、社会和政治直接联系在一起,这只能由教化而不是训练来真正实现(Postman, 1995; Laura & Chapman, 2009)。

有些人会争辩说,人工智能技术实际上促进了人与人之间的交流,但这误解了“我-你”和“我-它”之间的关系。劳拉和查普曼(Laura & Chapman, 2009)指出:“当人们通过电脑网络建构远距离的人际关系时,这种错觉就产生了,它误认为这些关系是全面而深刻的,事实上,它们只是人类互动的多维形式的一部分。”如果忠诚的友谊和爱的关系中的任

何一部分都能令人满意地由一个经验丰富的人的“单向体验”提供,那么,这些关系就很少依赖于理解、信任和亲密的纽带。人工智能技术提供的便利并不意味着我-你之间的关系仅仅能在个人之间实现,因为个体之间互相提问和回答,只是基于工具和客观化的关系(如对信息的需求)。“我-你”关系应在更深的层面上,在真正的包容和接受对方的层面上,让对方成为真正的自己。教育工作者和政策制定者不能混淆对话的表象(即提问-回答)。真正的“我-你”关系,是建立在人与人之间的真实而深刻的联系上的,他们互相尊重并接受对方。问题的关键在于为教育系统提供条件,使它们日益依赖于计算机和互联网等新技术,从而改变师生、生生之间关系的培养。也就是说,这些系统必须能够为“我-它”关系提供合适的条件,并通过教化教育将其转化为“我-你”关系。因此,未来人工智能时代需要更加重视发挥教师在教育教学过程中的重要作用,不断提高教师与人工智能机器打交道的能力。毕竟,未来已来,人工智能不可避免,人类只有学会如何更好地与智能机器打交道才会拥有未来,否则,很有可能沦为“无用阶级”(库兹韦尔语)。

#### [注释]

①教育“技术包容性”问题,具有深刻的社会、政治和经济影响,比如个人适合加入劳动力市场,为社会经济发展作出贡献;同样,“技术排斥”给人们带来了严重的社会、政治和经济问题,比如失业。此外,在教育中使用技术可能会改变教育背景、社会地位以及个人之间的关系状态。

②勒德分子(Luddite)原指19世纪英国工业革命时期因为机器代替了人力而失业的技术工人,现引申为持有反机械化、自动化观点,以及害怕或厌恶技术尤其是威胁现有工作的新技术的人。

③一些学者认为,教育教化概念中品格的形成可用于政治和意识形态的目的。相对于教育教化概念,学习的技能是更可取的,因为它将被视为更自然的而不是政治的。然而,正如保罗·弗莱雷(Paulo Freire,1996)所教导的那样,“所有的教育都是政治的”,因此教育可以被认为是个人和公民形成的关键,而学习技能的训练则是“大众的驯服”的形式。

#### [参考文献]

[1] Apple, M. (1988) Teachers and texts: A political economy of class and gender relations in education[M]. Routledge, London.  
 [2] Asimov, I. (1950) I, Robot[M]. Gnome Press, New York.  
 [3] Avnon, D. (1998) Martin Buber: the hidden dialogue[M]. Rowman and Little eld Publishers, Lanham.

[4] Biesta, G. J. J. (2010) Good education in an age of measurement: Ethics, politics and democracy[M]. Paradigm Publishers, Boulder.

[5] Biesta, G. J. J. (2013) Receiving the gift of teaching: From ‘learning from’ to ‘being taught by’[J]. Stud Philos Educ, (32):449-461.

[6] Boulay, B. & Luckin, R. (2015) Modelling human teaching tactics and strategies for tutoring systems: 14 Years On[J]. International Journal of Artificial Intelligence Education, earlyview: 1-12.

[7] Buber, M. (1923, 2004) I and thou[M]. Continuum, London.

[8] Buber, M. (1925, 1961a) The Address on Education[M]. In Between Man and Man. Collins, London.

[9] Buber, M. (1939, 1961b) The Education of Character[M]. In: Between Man and Man. Collins, London.

[10] Carroll, J., & McKendree, J. (1987) Interface design issues for advice-giving expert systems[J]. Commun ACM, 30(1):14-31.

[11] Christensen, R. (1997) Effect of technology integration education on the attitudes of teachers and their students[D]. PhD Thesis, University of North Texas.

[12] Flood, M. (1951) Report on a Seminar on Organizational Science[M]. The RAND Corporation, Santa Monica.

[13] Freire, P. (1996) Pedagogy of the oppressed[M]. Penguin Books, London.

[14] Guilherme, A. (2014) Reflexions on Buber’s ‘living-centre’: Conceiving of the teacher as ‘the builder’ and teaching as a ‘situational revelation’[J]. Stud Philos Educ, 34(3):245-262.

[15] Kritt, D., & Winegar, L. (2007) Education and technology: Critical perspectives, possible futures[M]. Lexington, Lanham.

[16] Kuhn, T. (1977) The essential tension[M]. University of Chicago Press, Chicago.

[17] Laura, R. S., & Chapman, A. (2009) The technologisation of education: philosophical reflections on being too plugged[J]. Int J Child Spiritual, 14(3):289-298.

[18] Lepper, M. R., & Woolverton, M. (2002) The wisdom of practice: lessons learned from the study of highly effective tutors[A]. In: Aronson JM (ed) Improving academic achievement: impact of psychological factors on education[C]. Academic, New York: 135-158.

[19] McCorduck, P. (1979) Machines who think: A personal inquiry into the history and prospect of artificial intelligence[M]. Freeman, San Francisco.

[20] McCorduck, P. (1985) The universal machine: Confessions of a technological optimist[M]. McGraw-Hill, New York.

[21] McCorduck, P. (1988) Artificial Intelligence: An Apercu[J]. Daedalus 177(1):65-83.

[22] McDevitt, T. M., Ormrod, J. E., & Cupit, G., Chandler, M., & Aloa, V. (2013) Child development and education[M]. Pearson, Frenchs Forest.

[23] Mirowski, P. (2003) McCorduck’s machines who think after

twenty- ve years—revisiting the origins of AI[J]. AI Magazine, (7): 135-138.

[24] Ohlsson, S. (1987) Some principles of intelligent tutoring [A]. In: Lawler RW, Yazdani M (eds) Learning environments and tutoring systems[C]. Alex, Norwood;203-237.

[25] Olney, A. M. , Mello, S. , Person, N. , Cade, W. , Hays, P. , Williams, C. ,& Graesser, A. (2012) Guru:A computer tutor that models expert human tutors intelligent tutoring systems[A]. In: Proceedings of the 11th International Conference[C]. ITS 2012, Chania, Crete, Greece, 14th-18th June. Springer, Dordrecht;127-144.

[26] Postman, N. (1995) The end of education: Redefining the value of school[M]. Knopf, New York.

[27] 任友群(2017). 人工智能何以驱动教育变革[J]. 教育家(11):12-13.

[28] Ridgway, J. (1988) Of course ICAI is impossible. Worse though, it might be seditious[A]. In: Self J (ed) Artificial Intelligence and Human Learning[C]. Chapman and Hall Computing, London.

[29] Smith, S. R. (2006) The relationship between student diversity, instructional differentiation and academic engagement in inclusive primary classrooms[D]. PhD Thesis, University of Newcastle.

[30] Theunissen, M. (1984) The other: Studies in the social ontology of Husserl, Heidegger, Sartre and Buber[M]. MIT Press, Cambridge.

[31] Warschauer, M. , Knobel, M. ,& Stone, L. (2004) Technology and equity in schooling: Deconstructing the digital divide[J]. Educ Policy 18(4):562-588.

[32] Weinstein, J. (1975) Buber and humanistic education[M]. Philosophical Library, New York.

[33] 项贤明(2017). 人工智能与未来教育的任务[J]. 华东师范大学学报(5):22-23.

[34] 余胜泉(2018). 人工智能教师的未来角色[J]. 开放教育研究(1):16-28.

(编辑:李学书)

## Teacher-Student Relationship in the Age of Artificial Intelligence

SU Lingyin

(School of Marxism, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

**Abstract:** *A defining aspect of our modern age is our tenacious belief in technology in all walks of life, not least in education. It could be argued that this infatuation with technology or techno-philía in education has had a deep impact on the classroom relationship between teacher and student, as well as between students; that is, these relations have become increasingly more I-It than I-Thou based because the capacity to form bonds, the level of connectedness between teacher and students, and between students has either decreased or become impaired by the increasing technologisation of education. Running parallel to this and perhaps exacerbating the problem is the so-called process of 'learnification', which understands that teachers are mere facilitators of the learning process, rather than some experts who has something to teach others. In this article, I first assess the current technologisation of education and the impact it has had in relations within the classroom; second, I characterize Buber's I-It and I-Thou relations and its implications for education; Finally, I investigate through a thought experiment if the development of AI could one day successfully replace human teachers in the classroom.*

**Key words:** *Martin Buber; teacher-student relations; learnification; techno-philía; AI*