

本刊特稿 | 何克抗,李晓庆
新时代教育技术学科发展面临的机遇与挑战
现代远程教育研究,2019,31(3)

新时代教育技术学科发展面临的机遇与挑战*

——兼论教育部撤销部分高校“教育技术”本科专业的反思

□何克抗 李晓庆

摘要：《2018年度普通高等学校本科专业备案和审批结果》显示，撤销专业最多的院校中，教育技术学专业排名第二，这给全国教育技术学者带来强烈刺激，教育技术学科发展面临挑战，专业撤销之后的众多高校亟需明晰新的发展方向。新时代高校应面对新的专业变化，新兴专业开设符合时代的发展，撤销教育技术专业需要慎重；信息技术并非现代化的直通车，需要通过实践探索形式形成有中国特色的“信息化教学创新理论”；学与教理论与技术需要同等看待，新开专业与教育技术专业不能相互对立，虽然人才培养与就业趋势存在忧患，但高校应顺应时代需求，推进能够解决实践问题的项目，协同探索信息技术与学科教学深度融合之路，共同探求内涵发展，拓展专业发展方向。实施《教育信息化2.0行动计划》，新时代教育技术学科发展面临机遇与挑战，切忌过分强调技术，应该从教育教学问题寻求突破；加强教育技术理论应用，从创新性人才培养寻求突破；探索跨学科融合研究，从协同式项目研究寻求突破。

关键词：信息化教育；新兴技术专业；教育技术专业；专业调整；学科发展

中图分类号：G434 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5195(2019)03-0012-06 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2019.03.002

*基金项目：教育部哲学社会科学研究重大课题“‘互联网+’教育体系研究”（16JZD043）。

作者简介：何克抗，教授，博士生导师，北京师范大学未来教育高精尖创新中心（北京 100875）；李晓庆，北京师范大学未来教育高精尖创新中心（北京 100875）。

2018年4月，教育部颁布《教育信息化2.0行动计划》，表明我国已经进入教育信息化2.0时代，人工智能开始深度影响教育实践与教育创新，教育技术学的发展面临时代变革的挑战（任友群等，2019）。2019年3月，教育部印发通知，公布2018年度普通高等学校本科专业备案和审批结果，确定了同意设置的备案专业、国家控制布点专业和新增目录外专业点名单（中华人民共和国教育部，2019），文件中提到，13所高校将撤销“教育技术学”本科专业。教育技术学科发展面临更大的挑战，如何看待撤销专业这件事？如何应对新时代教育技术学科的发展？

一、关于部分高校撤销“教育技术”专业的整体概况

教育部公布的《2018年度普通高等学校本科

专业备案和审批结果》显示，全国主要有13所高校撤销“教育技术学”专业，这些学校分别是中国传媒大学、浙江大学、电子科技大学等，详见下表。从学校分布来看，主要为综合性大学、民办院校、二本院校等，笔者结合这些院校撤销“教育技术学”专业的实际情况，查询到了该院校的备案和审批专业，详见下表。

从表中可看出，在这13所高校中有8所均开设了偏向技术类的相关专业，如数据科学与大数据技术、人工智能等。其中，中北大学等4所学校授予的学位类别都没有改变（和原有的教育技术专业学位类别相同），包括工学、理学等，但是鲜有教育学；浙江大学等4所高校，学位类别从原有的教育学、理学转向了理学或工学。除此之外，商丘师范学院等5所高校并未找到教育技术学相关备案或审批专业，可见该类院校可能在办学条件、师资力量

表 13所高校撤销和新增审批、备案对比表^①

大学校名	撤销专业	学位类别	备案或审批专业	学位类别
中国传媒大学	教育技术学	教育学	大数据管理与应用	管理学
			智能科学与技术	工学
中北大学	教育技术学	工学	人工智能	工学
长春工业大学	教育技术学	理学	数据科学与大数据技术	理学
重庆三峡学院	教育技术学	工学	数据科学与大数据技术	工学
西安工程大学	教育技术学	工学	数据科学与大数据技术	工学
浙江大学	教育技术学	教育学	人工智能	工学
电子科技大学	教育技术学	教育学	数据科学与大数据技术	理学
福建师范大学 闽南科技学院	教育技术学	理学	数据科学与大数据技术	工学
山西师范大学 现代文理学院	教育技术学	教育学	——	——
集美大学诚毅学院	教育技术学	教育学	——	——
商丘师范学院	教育技术学	理学	——	——
湖南文理学院	教育技术学	理学	——	——
青海民族大学	教育技术学	理学	——	——

量、学生就业等方面存在挑战,不得已面临学科撤销的调整。

总的来说,13所高校撤销“教育技术学”专业,呈现出两种不同的趋势:一是转向强调技术类的工程专业发展,这是大多数院校的选择;二是学科直接取消招生,民办院校或办学基础薄弱的学校采取这样的选择。

二、新时代部分高校教育技术学科撤销的几点反思

1. 新兴专业开设符合时代发展,顺应需求是必然之势

近年来,大数据、云计算、人工智能、互联网+等技术的发展对各级各类教育的深化改革起到了重要的推进作用。这些新兴信息技术有其独特的优势,例如大数据、人工高智能对个性化教学、适应性教学、客观评估与精准管理等的支撑;云计算、互联网+教育有利于海量资源的共建

共享、跨时空交流,尤其是对区域资源比较匮乏、落后的地方,云计算可以助力优质教育资源均衡发展。所以,国家有必要对一些本科专业适当调整,增设一些有关新兴技术的专业(如数据技术、机器人、智能制造、人工智能、物联网、移动互联网等)。如今,已进入信息化2.0时代,需要与“大数据”有关的科学技术来支撑社会的各行各业发展,更需要人工智能的诸多领域研究上取得突破,特别是要利用互联网和新型网络媒体的优势,开展更大范围的“互联网+教育”行动计划。所以新增和备案专业符合时代发展需求,是社会发展的必然。

但是,撤销教育技术专业需要慎重,我国高等院校现有的众多教育技术学专业培养出的人才是否能真正适应社会对教育技术学人才的需求(何克抗,2007)?学校所开专业课程设置能否切合21世纪的需要?目前来看,相关院校教育技术学专业培养的人才无法满足社会的需求,影响了社会大环境对教育技术学人才的想法,最终使得教育技术学专业教学点逐渐衰落(杨成等,2019)。借助新兴信息技术的发展,教育技术学可以更好地助力教育的发展,相关院校负责人应该顺应社会发展需要,全面探讨社会发展的人才能力和知识需求,关注与教育技术学科发展密切相关的新兴技术环境下的“信息化教学创新理论与实践”,而新开技术类专业不一定能从根本上解决问题。这表明对当前国内及全球信息技术发展的关键尚不明晰,精准分析社会需求是必然趋势,在此背景下,必须对新专业的人才发展定位、就业行业定位、新专业设置单位的实力等方面进一步深入调查研究,才有可能对新开哪些专业、如何开设这些新专业、在哪些院校开设这些新专业做到精准把握与决策。

2. 信息技术并非现代化的直通车,实践项目乃关注之点

全球对教育信息化都很关注,教育信息化是需要很大投入的,没有软硬件基础设施,教育信息化就很难实施。有了基础设施,学科教学整合、资源整合、工具支撑等,也需要人力和财力的持续支持。教育技术学是支撑教育信息化的关

键学科。有些学者认为,教育信息化可以单独促使教育现代化,能够促进各级各类教育的改革和发展,有利于创新人才的培养。目标期望很高,但是信息化能直接带来现代化的发展吗?

美国有最先进的信息化设施与装备,2001年就基本实现网络化了,2003年美国中小学的学生与电脑比例就达到了5:1(我国高中生的“生机比”才10:1),他们有最先进的信息化环境与条件,而教育质量提升和人才培养却面临严峻挑战。OECD(国际经济合作与发展组织)每3年一次对全球65个比较发达的国家地区15岁中学生进行评估测试项目,在2010年测试的结果显示,美国中学生的阅读能力、计算能力、科学知识三项均处于中等水平,2013年的测评结果更使美国进一步受挫,三项均处于20名之后。

2009年美国教育部下属评估机构,对全美分布在不同地区的2.1万名中学生的“阅读”与“计算”能力也做了测试,结果表明:“当前中学生的阅读能力与计算能力和30年前相比没有明显的差异。”可见仅有先进的信息技术并不能直接带动教育现代化,还需要教育技术学科相关理论的指导,尤其是要有“信息化教学创新理论”,才有可能达到上述目标。

“基础教育跨越式发展试验研究”项目是一个实现信息技术与学科教学深度融合的项目,必须要有这类实践性项目介入到改革进程中,扎根中国土壤,通过实践探索形成有中国特色的“信息化教学创新理论”,才能使上述目标真正落到实处。实践证明,参与项目的学生在上完小学二年级后,在有网络环境的情况下,利用跨越式教学“以语言运用为中心”的教学模式,多数学生都能进行诗歌和优美散文创作,而且在一个年级中有十几个学生可以自编科幻小说。将计算机和网络作为学生的学科学习认知工具,实现信息化学习,向教育信息化迭代式迈进,这类实践性项目是支撑教育现代化内涵式发展的关注要点。

3. 学与教理论与技术并驾齐驱,探索信息技术与学科教学深度融合之路

随着教育信息化2.0的到来,国家的网络建设、设施配备工作基本完成,没有技术和硬件设

施,当然开展不了信息化教学,但技术只是个必要条件,要想真正达到理想效果,信息技术环境只是第一步,还得有信息化环境下创新的教与学理论及方法来支撑。

深入分析美国近30年来的发展,其实缺乏信息技术环境下创新教学理论的支撑。西方一直遵循和倡导的是“信息技术与课程整合理论”,这只是一种浅层次整合理论。我国2012年开始提出的“深度融合”理念,正是教育技术学科在信息时代深化发展的产物。改革开放以来,教育技术正从计算机辅助教学发展到当前的“信息技术与学科教学的深度融合”(即“深层次整合”),从而抓住了教育信息化的核心,为中国教育事业做出了突出贡献(余胜泉,2019)。信息技术与学科教学“深度融合”,包括“营造信息化教学环境”,“实现新型教与学方式”,最终“变革传统课堂教学结构”这三方面的内涵(何克抗,2017)。

要想实现新型教与学方式和变革课堂教学结构,还要有创新的教学系统设计。传统的教学设计是加涅的以教为主的教学设计理论,1992年以后西方的建构主义者创造了以学为主的教学设计。以教为主的教学设计理论强调教学目标分析、学习者特征分析,在教学目标和学习者特征分析基础上,结合教学内容来选择教学方法和教育资源,实施过程中予以诊断性评价,根据评价结果对教学内容或方法进行调整。这种理论有其突出优点,但它对学生的自主学习关注不够。建构主义倡导的教学设计,不强调学习者特征分析,只强调情境创设、协作学习、组织学习共同体,为学生提供必要的资源,帮助学生组织学习小组和探究活动,但是教师的主导作用却被弱化。

所以要想真正在信息技术环境下将信息技术有效融合到学科教学中,学教并重的教学系统设计是最有效的、最值得倡导的。将创新的有效的教与学理论与信息技术一起融合进课堂,是教育技术学科建设要完成的使命,单纯强调技术的观点无法达成此目标。

4. 新开专业与教育技术专业不能相互对立,应共同探求内涵发展

信息技术在教育中应用是教育发展的必然,教

学实践中的新兴信息技术对促进资源的共建共享、促进地区优质教育资源均衡发展（包括促进个性化教学、适应性教学）等方面是有效的，但是不能将其与教育技术学科对立起来，更应该重视教育技术学科的内涵发展。

教育技术早期兴起于上世纪60年代，主要以电化教育为主，把系统论、信息论、控制论等系统科学的理论方法引进来，把教学理论、学习理论在系统科学的指引下，将教育学理论用来指导教育实践，在创设情境、教学方法选择、教学策略设计等方面取得了明显的进展。到了上世纪80年代末90年代初，教育技术学科开始发展，随着多媒体技术和网络的普及，信息技术逐渐取代原来的计算机教育应用，取代CAI，使多媒体进入教学，从而逐渐被信息化所取代。随着信息化的发展，尤其是网络技术的发展，教育技术学科也在发展，21世纪新兴信息技术（以大数据、云计算、人工智能、“互联网+”为代表）发展起来后，相应的教育技术学科理论也有新的发展，“信息技术与学科教学深度融合”成为颇具特色的教育技术内涵特征。教育技术学科本身的理论与实践在不断深化，如果因为新开专业过于强调技术，就会失去了教育技术理论和教学实践相结合的内涵特征，因此应该理性遏制这种发展偏差。

对于高校而言，新开专业不能与教育技术专业对立起来，恰恰应该在教育技术学科里增强这些技术的研究方向。这两者并不矛盾，正是这些新兴信息技术的兴起，需要更先进的教育技术理论方法的支持，才能更好地实现专业的内涵发展。

5.人才培养与就业趋势存在忧患，拓展方向走发展之径

纵观13所本科专业撤销的学校情况，整体就业不受太大影响，少部分学校发展面临新机遇。人才培养和就业方面真正受影响比较大的可能是浙江大学、中国传媒大学、电子科技大学，这些大学在国内有着良好的口碑，专业调整势必会带来人才培养和就业的一些变化。因此，一定要杜绝“唯技术论”，走出“换汤不换药”的误区，大数据管理与应用、智能科学与技术、人工智能、数据科学与大数据技术等专业火热，学校能否快速适应新专业的

需求匹配师资、教学装备等，需要时间去见证。专业撤销的高校，无论是否新增专业，都会对当前在读的学生带来影响，所以学校需要提前规划，以缓解专业撤销可能带来的发展弊端。

教育技术学科人才培养的方向应该是注重利用新技术、新理念和新方法去培养学生的创新精神与创新能力（陈丽等，2017）。目前高校师资差异很大，利用新技术、新理念和新方法的能力千差万别，撤销教育技术专业的高校无法把握住社会真正需要的人才，就业定会存在忧患，学校应该进一步结合学校的发展特点，找到适合自己的发展途径。如探索信息技术和学科教学如何融合，给教师提供有效融合的理论、模式、方法；教育产品设计要能够真正结合课堂一线真实的应用习惯调整在线服务，让教师找到适合教学的工具；人工智能教育的新方向，要通过智能算法、智能平台的创新，真正找到适合人工智能应用的场景。通过不断提升专业内涵，突出专业特色，切实保证人才培养质量，提升教育服务于经济社会发展的能力，逐步使教育技术学科的发展路径更加明晰。

三、新时代教育技术学科发展的突破口

教育技术作为一个事业来说，红红火火，但是作为一门学科来说，正在逐渐地衰弱，独立生存发展的空间越来越小（南国农，2012）。南国农先生在7年前就提到这种现象。近几年也的确陆续出现高校撤销教育技术专业的新闻，在新的发展时代，教育技术学科需要更好地迎接机遇和挑战，可以从以下几个方面尝试突破。

1.切忌过分强调技术，从教育教学问题寻求突破

当前国内教育信息化项目不少，所拥有的平台也是各有差异，然而，有太多的地区反馈教育信息化项目太容易虎头蛇尾，配置巨资，布网络、搭机房、建平板班，到头来留下一个app和一个低频使用的小装备就算结局了。这种过于强调技术，未能从问题解决角度推进信息化的项目，都是需要深刻反思的。教育技术学科培养的人才更应该走进课堂（尤其是中小学课堂），才能真正发现教育问题，从问题出发，寻找科学的理论、合适的技术、有效的模式，这才是硬道理。

从教育教学问题方面寻求突破,是当前教育技术学发展的重要抓手。从当前信息化教学模式层面的问题出发,找到技术支撑教与学的关键点,而不是为技术而技术;从当前信息化教学评价的问题出发,找到通过数据挖掘出来的教学薄弱点,而不是为了数据而数据;从当前信息化教学平台的问题出发,研发出适合不同学段、不同学科学习的工具,而不能为工具而工具。

来自全国不同院校的教育技术专业要找到能契合不同类别的教育教学问题,有的偏重基础教育,就要从基础教育信息化的应用角度出发,找到适合中小学一线教师的教育技术服务形态;有的偏重职业教育,就要从教育技术如何有效促进职业教育发展方面,找到职业教育发展的路径;有的偏重高等教育,就要从高等教育的创新改革角度,找到教育技术服务高等教育的具体维度。总之,技术能够为教育提供更大的支持,但要结合不同领域不同层面的教育教学问题,才能真正有效,也才能有更大的发展。

2.加强教育技术理论应用,从创新性人才培养寻求突破

2019年3月,教育部出台的《关于实施全国中小学教师信息技术应用能力提升工程2.0的意见》中提到,教师应用信息技术改进教育教学的意识和能力已普遍提高,但仍然存在着信息化教学创新能力不足的问题。目前唯一出路是服务于当前的教育信息化事业,走进信息化教育,培养教育信息化专业人才,促进教育信息化事业的发展(李运林,2015)。教育技术学科既有教育的理论,又有技术的理论,更有信息技术和课程深度融合的理论,从信息化的创新型人才培养上大有可为。

关于创造性思维人才的培养,要关注创造性思维理论、建构主义理论、深度融合理论、新型教学设计。每个学科都要培养创新人才,创新人才的核心是创造性思维,他们有三方面素质:创新意识、创新思维、创新能力。其中,创新思维是关键,没有创新思维,创新意识就是纸上谈兵。创新意识就是为谁创新、为什么创新的问题。创新能力是要把创新思维形成的理论方法、创新设计转化为前所未有的精神产品或者物质产品的能力。没有创新思

维,创新产品设计就成为无源之水、无本之木。创新理论和方法的产生都需要创造性思维,所以创造性思维是创新人才培养的核心与基础。

3.探索跨学科融合之路,从协同式项目研究寻求突破

跨学科是技术创新周期的组成部分,弥合了研究、工业和教育之间的差距。教育技术学是教育学的二级学科,从普通高等学校本科专业备案和审批结果可看出,教育技术可以授予教育学、理学、工学等学位,其学科已经明显显现出跨学科的特点。教育技术学科已经具备的这些条件和特点正好为教育技术与知识工程的融合营造了和谐自然的生存空间和肥沃的土壤(黄荣怀等,2005)。在教育技术学科发展的新时代,跨学科融合成为学科发展的路径,从协同式项目研究的角度出发,可以找到教育技术学更长远的出路。

跨学科融合的实施路径,可以从不同层面开展协同研究。一是专业发展方面考虑融合人工智能、网络与媒体、数据科学与大数据技术、教育心理学、教育信息技术等课程体系;二是转化到基础教育方面,考虑学科教育、教育技术、心理学、计算机科学的协同项目设计,从重点科研项目攻关方面解决国家重大问题,找到专业发展的新生机。

注释:

① ——表示未找到匹配专业及学位。

参考文献:

- [1]陈丽,王志军,郑勤华(2017).“互联网+时代”教育技术学的学科定位与人才培养方向反思[J].电化教育研究,38(10):5-11,22.
- [2]何克抗(2007).教育技术专业培养的人才应具有的知识能力结构及课程体系[J].中国电化教育,(11):9-12.
- [3]何克抗(2017).如何实现信息技术与学科教学的“深度融合”[J].教育研究,38(10):88-92.
- [4]黄荣怀,沙景荣(2005).关于中国教育技术学科发展的思考[J].中国电化教育,(1):5-11.
- [5]李运林(2015).教育技术学科发展:走进信息化教育——五论信息化教育[J].电化教育研究,36(2):5-11.
- [6]南国农(2012).“中国电化教育(教育技术)发展史研究”课题研究情况汇报[J].电化教育研究,(10):14-16.

[7]任友群,顾小清(2019). 教育技术学:学科发展之问与答[J]. 教育研究,40(1):141-152.

[8]杨成,李永琴,王彦杰(2019). 我国教育技术学科发展四十年研究[J]. 终身教育研究,30(1):61-69.

[9]余胜泉(2019). 中国教育改革开放40年—教育技术卷[M]. 北京:北京师范大学出版社:503.

[10]中华人民共和国教育部(2019). 教育部关于公布2018年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知[EB/OL]. [2019-04-10]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/moe_1034/s4930/201903/t20190329_376012.html.

收稿日期 2019-04-28 责任编辑 田党瑞

Opportunities and Challenges for the Development of Educational Technology in the New Era

—The Reflection on the Revocation of the Undergraduate “Educational Technology” Major in Some Universities
by the Ministry of Education in 2018

HE Kekang, LI Xiaoqing

Abstract: *2018 Annual General Undergraduate Professional Recording and Examination and Approval Results* indicates that among the majors revoked from the institutions, the “Educational Technology” Major ranks the second, which brings strong stimulation to the national educational technology scholars and challenges to this specialty. After the revocation, many universities need to have a better understanding about the new direction of development urgently. In the new era, colleges and universities are faced with new professional changes. Emerging majors should be developed in line with the times. It is necessary to be cautious in revoking the major. Information technology is not a modern direct bus, and it is imperative to form an “information-based teaching innovation theory” with Chinese characteristics through practice and exploration. We should treat the theory and the technology of learning and teaching equally. New majors and educational technology major cannot be contrary to each other. Although there are concerns about talent training and employment trends, universities should adapt to the needs of the times. Thus, they should promote projects that can solve practical problems, and explore the path of deep integration of information technology and subject teaching collaboratively. Besides, jointly exploring the development of connotation and the direction of professional development can also help. With the implementation of *Education Informatization 2.0 Action Plan*, the development of educational technology is embraced by both opportunities and challenges. What we should do is to seek breakthroughs in education and teaching rather than overemphasize technology. The second one that we should do is to strengthen the application of educational technology theory so as to seek breakthroughs from the innovative talent training. The third one is to explore interdisciplinary integration researches in order to seek breakthroughs from the collaborative project research.

Keywords: Information Education; Emerging Technology Major; Educational Technology; Professional Adjustment; Subject Development