## 《教师教育研究》2020年第5期

## 智能时代卓越教师核心素养培育探析||余碧春，林启法，颜桂炀

**摘要：**人工智能等新兴信息技术的飞速发展和广泛应用,推动着教育教学和人才培养从互联网信息时代进入人机协同的智能时代。在迈向“教育+人工智能”进程中,开展智能教育对未来教师的知识能力素质结构提出了新要求,建设一流师范院校和一流师范专业对人才培养质量提出卓越质量标准,培养能应对未来教育挑战的卓越教师是师范院校师范教育的重要使命。本文通过对智能时代卓越教师核心素养的分析,以师范类专业认证为抓手,重塑人才培养目标、毕业要求、课程体系,变革教与学方式,形成多元教育教学质量评价,建立三大资源保障机制,以期从教师培养源头上提升人才培养质量,为逐步进入智能时代培养高素质专业化创新型教师队伍提供有力的保障。

**关键词：**智能时代; 卓越教师; 核心素养; 师范类专业认证; 培养路径

**基金项目：**福建省本科高校重大教育教学改革研究项目“基于OBE理念的新建地方本科院校内部质量保障体系构建”(项目编号:FBJG20190165); 宁德师范学院校级教改项目(项目编号:JG2019038)

2018 年教育部印发《教育信息化2.0行动计划》提出开展以学习者为中心的智能化教学环境建设,推动人工智能在教学、管理等方面的全流程应用,[1]正式启动新一轮教育信息化建设工程,开展智能教育,开启智能时代新征程。[2]2020年3月美国高等教育信息化专业组织(EDUCAUSE)发布的《2020地平线报告:教与学版》确定出未来最有可能影响高等教育教与学变革的“人工智能技术”“下一代数字学习环境”“分析与隐私问题”教学技术方面的三大重要趋势,以及对高等教育变革起关键作用的三大技术(自适应学习技术、人工智能/机器学习、扩展现实)及三大关键实践(学生成功分析、教学设计/学习工程和用户体验设计的提升、开放教育资源使用)。[3]进入智能时代,信息技术不再是教学的辅助工具,而是服务于知识传播的手段,将构建智能时代教育的新生态,对当下师范院校推进教师教育教学改革方向具有重要的指导作用。

2020年初,为应对突如其来的新冠肺炎疫情学生不能到校上学,教育部提出“停课不停学、不停教”的要求,全国学校积极响应采取各种应对措施,组织开展有史以来规模最大的线上教学,这是一场各级各类学校在线教育的大实践,互联网成为提供有效教学和学习工具的主要途径,教育资源打破校墙的壁垒、超越地域的限制,教师真实体验到教育资源共享共建共用;教与学打破了时空界限,教师通过直播、录播微视频和开放资源等形式提供课程,学生实现了时时、处处都可以参与学习,推动了大中小学校课堂教学模式的“革命”。这次疫情中的线上教学,加速了信息技术、人工智能与教育教学的融合应用,既是疫情倒逼出来的教学改革,更是教育教学变革趋势,师范院校应抓住这一机遇,在迈入“教育+人工智能”发展进程中,不断思考如何培养未来教师。

**一、智能时代卓越教师核心素养**

时代的变迁,教育环境的变化提升了育人要求,师范生即是学生又是未来教师,具有双重角色,面向21世纪的师范生需要哪些核心素养来驾驭未来的工作和生活?

核心素养是对当今时代的公民关键能力、必备品格和价值观念的整合,凸显了学校教育的根本目的和课程教学的改革方向。[4]2020年初,北京师范大学研究团队发布了具有中国特色、适合中国教育的“21世纪核心素养5C模型”(以下简称“5C素养”),包括文化理解与传承素养、审辨思维素养、创新素养、沟通素养、合作素养五项素养16个素养要素。[5]5C素养尤其重视文化认同与传承、责任意识与担当精神的素养,也更加关注批判性思维、创新创造能力、沟通与合作能力、反思与评价能力等高层次思维能力的素养。比如布卢姆教育目标分类中“分析、评价、创造”三个高阶思维能力可认为是审辨思维的反映,在我国普通高中课程标准(2017年版2020年修订)中对审辨思维培养已给予了关注。当代的学生是生长在互联网时代的数字原住民,“数字化胜任力”[6]成为不可或缺的学生核心素养之一,普通高中信息技术课程标准明确将“信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任”[7]作为学科核心素养。5C素养具体详细描述了21世纪人才核心素养所具有的行为表现,让5C素养的理论目标转变为育人目标,并可以通过接受教育来形成和发展,是不同层次学校教育的重要目标和任务。5C素养已在许多学校教学改革中被广泛应用,为我国教育领域开展核心素养的培养、评价与实践提供了借鉴和指引。

智能时代卓越教师的核心素养既是新时代教师的特征,也是师范院校教育的目标。

**二、智能时代卓越教师核心素养培育要点**

随着我国《普通高等学校师范类专业认证实施办法》《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》的颁布,标志着高等教育进入以标准为导向重视人才培养质量的教育新时代。卓越教师培养计划2.0将师范生教育情怀及师德教育的培养作为首要任务,提出利用互联网、人工智能等新兴技术助推师范专业教学改革、完善多方位全流程的协同育人机制、开展师范类专业认证形成追求卓越的质量保障体系等重要任务和举措。师范类专业第三级认证标准,既是一流师范专业建设标准,也是卓越教师培养质量卓越标准,对“人工智能+教育”时代卓越教师核心素养的培养,可以通过开展师范类专业第三级认证重塑OBE的师范教育人才培养体系来实现,把OBE教育理念真正落实到师范生培养的全过程,形成追求卓越的质量文化。

(一)对接智能时代对卓越教师的需求,构建OBE的培养目标和毕业要求

国家层面顶层设计了教师教育人才培养长期目标:“到2035年,师范生的综合素质、专业化水平和创新能力显著提升,为培养造就数以百万计的骨干教师、数以十万计的卓越教师、数以万计的教育家型教师奠定坚实基础。”[8]人才培养目标对于人才培养及其质量具有引领作用,既是课程体系及课程内容设计的逻辑前提,亦是大学之人才培养模式即人才培养方法途径选择、教学制度安排、大学文化营造,以及教师素质要求的基本依据。[9]

师范院校无论是针对人才培养质量提升,还是为人才培养问题改善的教师教育教学改革,应该对人才培养目标率先予以研究和论证,明确学校培养目标定位和人才培养规格。通过各高校官网查阅了师范院校《2018-2019学年本科教学质量报告》中的人才培养目标,大致可分为培养“卓越中学教师与未来教育家”[10]“卓越教师”[11]“高素质应用型人才”[12]三类不同的目标定位,培养目标定位不同,对学生知识能力素质的要求显然也有差别,各高校在制定培养目标时需要思考这些差别体现在哪些能力特质上:师德素养、专业能力还是发展能力,并在相关专业毕业要求指标点上恰当的表述出来,使之成为引导专业建设差异化、特色化发展的教育目标,产出特色鲜明的人才。因此,学校应充分考虑内外部需求,根据自身办学条件,分析自身的基础、优势和不足,明确人才培养目标定位,规划近期及远期的学校发展目标和人才培养目标。专业培养目标既要适合社会对基础教育教师的需求,也要符合学校的办学定位和人才培养总目标,专业培养目标是师范毕业生预期毕业5-10年,在社会和教育领域能够具有的发展前景和职业特征、能力、成就,用以说明毕业生“为什么能做什么”,在认证标准中起到引领作用,是制定毕业要求的依据。

毕业要求是专业人才培养产出的质量标准,用以说明师范生毕业时“能有什么”核心能力,起着承上启下的作用。智能时代卓越教师的核心素养,从微观上提出了卓越教师应具备的知识能力素质结构,为师范类专业制订毕业要求提供了重要参考依据。专业毕业要求制订以布卢姆教育目标分类理论为指导,清晰具体描述师范生毕业时具备的知识能力素质,覆盖师范类专业三级认证标准规定的11条毕业要求,可衡量、可落实、可评价,支撑专业培养目标的达成。

(二)落实师范类专业认证标准,反向设计能力导向的课程体系

课程体系是人才培养质量达成的重要载体,明确学生学什么。如《中学教育专业认证标准(第三级)》要求课程设置以培养师范生“教书育人的能力”为核心,跟踪基础教育课程改革前沿,反映能力导向的培养模式改革趋势,构建覆盖和有效支撑“一践行、三学会”四个维度11条毕业要求的课程体系,并以课程矩阵的形式呈现。

一是“践行师德”养成课程体系。师德是引领和指导师范生“三学会”的第一素养,为培养学生的职业认同、传承中华传统师道和教育情怀,开设认知、体验与实践一体化模块课程。通过构建点面结合的全员课程思政、全方位课程思政的师范生师德养成体系,将社会主义核心价值观、师德教育等德育内涵和元素,落实到课程的专业核心能力培养上,形成专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行的育人格局。二是“三学会”养成课程体系。为培养师范生系统扎实掌握学科核心素养、学生学习指导能力、综合育人实践能力、教育教学研究能力,数字化胜任力、具备国际视野及经历体验、自主发展素养及终身学习能力,构建“通识教育、学科专业、教师教育类及实践教学类”有机融合的课程体系,在课程体系中必须做好通识课程和专业课程,基础知识与能力技能培养、必修与选修、课内与课外的关系,合理设置课程结构、规范各类课程学分比例。根据地方基础教育师资的需求,根据学校的人才培养目标和每个专业的规律特点,调整和优化课程体系,保障关键能力和综合素质的养成。

智能时代数字化胜任力(包含技术融合能力)是卓越教师核心素养之一,也是基础教育信息化教学改革的发展趋势和现实需求。但在“互联网+教育”迈向“人工智能+教育”进程中,师范教育的信息化教学能力课程被弱化,课程建设尚无适用标准,教师在课程实施过程存在重知识、轻技能,导致理论与实践相割裂。2018年任友群教授等课题组发布了《师范生信息化教学能力标准》,构建了涵盖基础技术素养、技术支持学习和技术支持教学三维度的师范生信息化教学能力标准,[13]对信息化教学能力课程建设将起着重要指导作用。为对接基础教育信息化教学改革的需求,满足师范生为适应智能时代学习方式的变革需要,以《师范生信息化教学能力标准》为依据,根据院校自身办学条件及信息化建设进程,构建信息技术融合教学的模块课程。比如可增设信息化教学技术与方法课程[14]、创客教育、STEM、MOOC为代表的“精品在线开放课程”信息技术类课程等必修课或选修课,创新教学模式,增加课程教学实践、微格教学等教学环节使用信息技术,支撑师范生毕业要求“技术融合能力”的达成。

(三)以学生学习成效为中心,利用人工智能技术推动教与学方式变革

防疫背景下的在线教学全面实施,教师从被动适应转向主动变革,从传统灌输式课堂向互动式课堂转变,教师创造性地利用互联网的优势,创新多样化的教学模式,学生可自由选取学习平台资源,采用多样化的学习形式,师生互动明显增强,线上教学是信息时代发展的产物逐渐被当代的青年学生所青睐,学生学习体验及获得感明显上升,教与学的互动方式正在发生积极变化,师生积累了许多在线教学实践经验,疫情过后,线上线下混合教学将成为教学新常态。

《2020地平线报告:教与学版》提出的“人工智能技术”“下一代数字学习环境”“自适应学习技术”等影响高等教育教与学变革的三大趋势和六项新兴技术和实践,将进一步推动课堂革命。新的技术环境支撑着新的教学模式应用,如MOOC、SPOC、翻转课堂、对分课堂及虚拟仿真等教学模式,融入大数据现代教育技术的项目式教学模式(如创客教育、STEM教育),教师利用现代信息技术创新多种教学方法,如情境教学、探究教学、项目教学、体验式教学、微格教学、案例教学及小组合作等,实现了多元开放的教学共生对话氛围,在教学互动的模式下开展教学探究活动,培养学生解决复杂问题的综合能力和高阶思维。线上线下混合教育改变了学生的学习模式,形成混合学习、深度学习、综合学习、泛在学习、移动学习等多种学习方式,推进“自主、合作、探究”为特征的研究性学习,有利于学生的学习效果达成。

教学有法、但无定法,不同的教学方法取得的学习效果是大不一样,新的时代、新的技术、新的教学模式,为教学提供了无限可能的空间。适应智能时代未来教育的变化和需要,以学定教,教师选择有利于课程目标达成、有利于课程内容展示、有利于激发学生学习积极互动的教学方法,加大在线教学平台、智慧课室等的应用范围,借助人工智能、大数据技术收集并分析学生学习数据,形成新的教育教学方案,实现学生个性化教学,逐步实现从“教”为中心向以“学”为中心的转变。

(四)以持续改进为目的,形成多元教育教学质量评价

智能时代的人才培养质量评价更具开放性、多元性、系统性和科学性。学校通过智能化网络环境、智慧校园建设,加大智能化教学管理平台、学生学业监测管理平台、教学质量数据监测平台建设力度,利用互联网、大数据等信息技术,形成人才培养质量达成评价、师范生综合学习评价、教师课程教学质量评价等多元主体参与的教育教学质量评价机制。

基于培养目标、毕业要求及课程目标的“三产出目标”达成情况的培养质量达成评价,依据人才培养质量达成评价管理办法,由质量评价组织机构利用互联网技术收集校内外评价数据信息进行综合分析,并将分析结果用于师范生培养质量的持续改进,来保障人才培养质量效果与预期产出目标相一致;以学生发展为中心,建立形成性评价与终结性评价相结合的师范生综合学习评价机制,以学生学业发展水平测评标准和综合素质评价方案为依据,对师范生的学习进行全程跟踪与评估,把握学生的学习状态,形成学生预警及帮扶机制,鼓励师范生自我监测和自我评价,建立学生学习的成长档案,使之通过自主学习以及教师指导下的实践学习、课程学习和研究性学习综合达成毕业要求;建立教师课程教学质量评价机制,将师德考核摆在教师考核的首位,实行师德“一票否决”,以发展性评价为指导思想,建立不同类型的多维课程评价指标体系,由教师自评、同行评价、督导评价、学生评教及教学管理人员评价等组成多方参与的教学质量综合评价,加强对课程目标达成度的评价分析,发挥评价的诊断及激励功能,帮助教师认识自身教学的优势与不足,促进教师不断改进教学。

**三、 建立三大资源保障机制, 实现卓越教师培养目标的达成**

高校的师资队伍、经费及物资资源、管理机制要聚焦教师教育教学改革,通过优化配置各类资源,规范教学管理规章制度,构建质量保障体系,来保障卓越教师核心素养培养目标的实现。

(一)师资队伍是实现培养目标的重要人才资源,建立教师可持续专业发展机制是培养卓越教师的动力和保障。在线教学转变了教师的角色,教师不仅仅是知识的传授者,还是价值观的引领者、学生学习的助力者、学习资源的开发整合者、学习效果的评估者。如何以信息技术赋能教师角色转变?如何进行线上教学的课程设计、教学设计和教学资源开发?如何保障线上教学效果?智能时代对教师信息化教学能力及专业能力提出严峻的挑战。

建立基于智能时代教师专业发展机制,形成青年新秀、骨干教师、教学名师的“三层次”教师专业发展的能力目标,搭建青年教师教学能力提升工作坊、骨干教师教学工作坊、信息化智能教学工作坊,提供教师开展教学研讨、实践及学习交流平台,强化信息技术特别是人工智能技术在教育教学的应用,提升教师智能化教学能力;建立教师实践研修制度,探索教师教育类课程教师与中学教师“双向互聘”“岗位互换”等教师共同体发展新机制;建立青年教师专业成长制度,利用互联网、大数据等技术,组织专家团队通过网络、智慧教室及现场评审相结合的方式,对授课教师的课前、课中、课后开展全过程教学诊断,对课程目标与毕业要求的支撑度、教学内容与考核方式与课程目标的一致性、教学方法的创新性与有效性、教学资源与教学实施的保障性、课程目标的达成度进行综合评价,帮助教师发现课程教学过程中的教学特点和存在的问题及学生学习中存在的问题,分析问题产生的原因,并提出针对性解决问题的“良方”。通过这种“背靠背”课程教学诊断评价与跟踪指导,让青年教师尽快适应新时代高等教育的新需求,让OBE教育教学理念落实到教学各个环节,提高教师专业化发展过程中自主性教学诊断能力,从而提升教师专业能力,有效促进教师的专业化成长。

(二)支持条件是实现人才培养目标的重要物质保障。为师范类专业学科教学实验室、职业技能实训平台、信息化教育教学设施、实践教学基地、图书资料及数字化教学资源等平台资源建设提供充足教学经费支持,保障课程教学和实践实训教学的顺利实施。持续加大师范类专业课程建设经费,为师范生的专业教育和自主学习提供丰富的线上线下教育资源,满足师范生培养需求,使师范生获得更多运用信息化、数字化、智能化实践学习的真实体验。

(三)质量保障体系是实现人才培养目标的重要管理机制。高校质量保障体系构建要借助专业认证的外力,激发学校教学质量保障的内力,以此为锲机更新全校师生的质量理念,聚焦师范生核心能力素质达成。以学生的全面发展为目标,构建学校、学院、专业三级教学质量保障体系,对人才培养全过程及培养结果实施常态化内部监控和评价;建立利益相关方参与的多元社会评价、毕业跟踪反馈及持续支持毕业生的服务机制,通过问卷调查、实地回访、组织利益相关方座谈等途径,了解毕业生专业发展需求,不断改善在校生的人才培养,形成职后反哺职前的师范生培养良好生态;完善产出导向的质量“监控-评价-反馈-改进”循环闭合长效运行机制,保障师范生培养质量。

向下滑动阅览

[参考文献]

[1]教育部.教育部关于印发《教育信息化2.0行动计划》的通知[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425\_334188.html.[2]祝智庭,魏非.《教育信息化2.0:智能教育启程,智慧教育领航》[J].电化教育研究,2018,(9):6-16.[3]陈新亚,李艳.《2020地平线报告:教与学》的解读及思考——疫情之下高等教育面临的挑战与变革[J].远程教育杂志,2020,38(02):3-16.[4]钟启泉.“核心素养”赋予基础教育以新时代的内涵[J].教师教育论坛,2017,30(10):13.[5]魏锐,刘坚,白新文,等.“21世纪核心素养5C模型”研究设计[J].华东师范大学学报(教育科学版),2020,38(02):20-28.[6]任友群,杨晓哲.数字化胜任力:信息时代不可或缺的能力[J].中小学数字化教学,2017(01):22-24.[7]教育部.教育部关于印发普通高中课程方案和语文等学科课程标准(2017年版2020年修订)的通知[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A26/s8001/202006/t20200603\_462199.html?u=2286908003&m=4511822453897041&cu=3936431121.[8]中共中央国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见[EB/OL].http://www.gov.cn/zhengce/2018-01/31/content\_5262659 .htm.[9]项璐,眭依凡.培养目标人才培养模式改革的价值引领——基于斯坦福大学“开环大学”计划的启示[J].现代大学教育,2018(04):108-116.[10]东北师范大学.东北师范大学2018——2019 学年本科教学质量报告[EB/OL].http://publish.nenu.edu.cn/info/1065/4933.htm.[11]浙江师范大学.浙江师范大学2018——2019 学年本科教学质量报告[EB/OL].http://xxgk.zjnu.edu.cn/2019/1226/c3363a314277/page.htm.[12]淮阴师范学院.淮阴师范学院2018——2019 学年本科教学质量报告[EB/OL].http://xxgk.hytc.edu.cn/info/1050/1506.htm.[13]任友群,闫寒冰,李笑樱.《师范生信息化教学能力标准》解读[J].电化教育研究,2018,39(10):5-14+40.[14]周效章.卓越教师培养视角的师范生信息教学能力课程重构[J].黑龙江高教研究,2020,(01):147-151.