



卓越中学信息技术教师的基本素养

李运福

(陕西学前师范学院教育科学学院, 陕西西安 710061)

摘要:卓越教师培养计划是变革教师教育模式,提升教师教育质量的重大工程,是我国创新人才培养战略的重要组成部分。卓越中学信息技术教师是中学信息技术学科领军人才。在教育信息化对教育教学产生“革命性”影响与考试招生制度改革的双重背景下,探索卓越中学信息技术教师的基本素养具有特别重要的现实意义。本文在对卓越中学信息技术教师内涵进行分析的基础上,从教师的职业道德、知识素养、能力素养以及心理素养四个层面对卓越中学信息技术教师的基本素养进行了尝试性探究,以期对卓越中学信息技术教师及其他学科卓越教师的培养具有一定的参考价值。

关键词:卓越中学信息技术教师;职业道德;知识素养;能力素养;心理素养

中图分类号:G451

文献标识码:A

文章编号:2095-770X(2017)05-0099-06

PDF 获取: <http://sxxqsfxxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095-770X.2017.05.021

Research on Basic Competence of Excellent Information Technology Teacher in Secondary School

LI Yun-fu

(Department of Education, Shaanxi Xueqian Normal University, Shaanxi Xi'an 710062, China)

Abstract: Excellent teacher training plan is not only an important part of innovative talents cultivation strategies, but also a major project that aims to change the mode of teacher education and improve the quality of teacher education. Excellent information technology teachers are leaders of information technology in secondary school. With the “revolutionary” influence of education informatization on teaching and education and the reform of students enrolling institution, it's meaningful to explore basic literacy of an outstanding information technology teacher in secondary school. In order to provide reference to the cultivation of excellent information teachers of secondary school and excellent teacher of other subjects, this paper made a tentative inquiry on the basic literacy of excellent information technology teacher of secondary school from the perspectives of professional ethics, knowledge literacy, competence literacy, psychological literacy of teachers on the basis of the analysis of the connotation of excellent information technology teacher.

Key words: excellent information technology teacher in secondary school; professional ethics; knowledge competence; competence; psychological competence

一、研究缘起

著名的钱学森之问——“为什么我们的学校总是培养不出杰出人才?”提出了教育领域的一个大问题^[1],促使了我们对传统教育模式的反思和变革。

高等教育是人才培养职业化、专业化的重要阶段。为提升高等教育质量,促进高等教育综合改革,实现高等教育内涵式发展,国家决定在高等教育阶段开展实施了“基础学科拔尖学生培养试验计划和卓越工程师、医师等人才教育培养计划”等系列重大工

收稿日期:2016-12-20;**修回日期:**2017-03-13

基金项目:陕西省教育厅专项科研计划项目(15JK1083);陕西学前师范学院2014年度校级重点课题(2014ZDRS021)

作者简介:李运福,陕西学前师范学院教育系教师,博士研究生,主要研究方向:教师教育、教育信息化理论与实践。

程^[2]。其中,“基础学科拔尖学生培养试验计划”,简称“拔尖计划”,是在教育部、中组部、财政部的推动下,先行在数学、物理、化学、生命科学、计算机科学领域,选择北京大学、清华大学等国内 19 所高水平研究型大学开展实施的培养基础学科领域领军人才的重工程^[1],其人才培养指向倾向于学术型或研究型人才的培养。与之相比,“卓越工程师、医师等人才教育培养计划”是我国于 2010 年启动实施的包括卓越工程师、卓越新闻传播人才、卓越农林人才、卓越医生(中医)以及卓越教师等在内的系列卓越人才教育培养计划,旨在培养一大批创新能力突出,能够适应经济社会发展需要的各领域高质量的领军人才,其人才培养指向倾向于应用型人才的培养。

近年来,“拔尖计划”和“系列卓越人才教育培养计划”的实施在一定程度上全面推动了我国人才培养模式的深层次变革。教育在人才培养中具有基础性、先导性、全局性的地位和作用,高素养教师是人才培养的关键,尤其是基础教育领域高素养教师的培养和培训对儿童潜质的挖掘和培养具有非常重要的价值。为贯彻落实习近平总书记 2014 年教师节重要讲话精神,推动教师教育综合改革,提升教师教育质量,培养让党和人民满意的好教师,教育部于 2014 年全面启动实施了卓越教师培养计划^[3],旨在培养一大批师德高尚、专业基础扎实、教育教学能力和自我发展能力突出的高素养专业化中小学教师^[4]。该计划是“系列卓越人才教育培养计划”的重要组成部分,同时也是对我国人才培养战略的重要补充和完善。

对教师教育而言,教师素养观对教师教育的目标定位,教师教育模式变革及方式、方法的选择具有重要的直接影响^[5]。卓越中学信息技术教师作为卓越中学教师体系的重要组成部分,对引领中学信息技术课程与教学改革,引领与创建协同学习文化,促进信息技术与教育教学创新性深度融合具有重要作用。然而,我国中小学现存的考核评价制度在一定程度上约束了信息技术教师自身教学和创新能力的发挥^[6]。因此,在教育信息化对教育教学产生“革命性”影响和考试招生制度改革^[7]的“双重”背景下,探讨卓越中学信息技术教师的基本素养对构建卓越中学信息技术教师的培养体系具有重要的基础性指导意义。

二、卓越中学信息技术教师内涵分析

从人的存在与教育的辩证关系来看^[8],教育不仅应该是满足个体和社会发展需求的工具,更应该通过不断提升个体人生境界来引导社会发展的工

具。人生境界提升过程的特点决定了教育是提升人生境界的前提条件、内在动力和基本途径。有境界的教师是培养学生人生境界的必要条件之一。因此,教师教育必须超越教师“职业化”、“专业化”的标准,将提升教师的人生境界作为教师教育的主要目标。

卓越教师是在教师发展过程中不断追求更高人生境界、提升存在智慧的“社会人”,具有一种朝向“无限”和“整全”的人格结构^[9]。卓越教师的培养是一个理性化的过程,即卓越教师理性化程度不断提高的过程。“卓越”,即教育实践中具有不断自我超越的精神风格与特质,是卓越教师区别其他教师的显著特征。根据《教育部关于实施卓越教师培养计划的意见》,卓越中学教师的培养目标界定为:“信念坚定、基础扎实、能力突出,能够适应和引领中学教育教学改革”,其中“信念坚定、基础扎实、能力突出”是卓越中学教师应具备的基本素养,是适应和引领中学教育教学改革的基础,“适应和引领中学教育教学改革”是卓越中学教师的职责使命,其中“适应”是“引领”的基础和前提,“引领”是“适应”的必然指向,是中学教师对职业实践“觉解”程度的深化。因此,根据冯友兰先生对人生境界的划分^[10],卓越中学教师的人生境界应处于人生道德境界或天地境界,即“做事出于服务社会,具有严格的道德意义”或“做事符合整个宇宙法则或人类利益”,超出了“人现在就是的人”的自然境界与功利境界,达到一种“人应该成为的人”的道德境界或天地境界。

卓越中学信息技术教师是卓越中学教师体系的重要组成部分。从“人应该成为的人”的视角出发,在教育信息化对教育教学产生“革命性”影响的背景下,卓越中学信息技术教师的内涵主要体现在“信息技术学科领军人才”和“推进教育信息化的应用复合型人才”两个层面。首先,中学信息技术是中学教育课程体系的组成部分,旨在培养学生的信息素养。信息技术课程与教师是培养学生信息素养的两项必要保障。卓越中学信息技术教师作为信息技术学科的领军人才,应在中学信息技术课程内容更新、基于技术的精准教学模式探索以及信息技术教师专业发展等方面起到示范引领的作用。此外,从系统论的视角来看,中学教育是学校教育体系中连接小学教育和大学教育的“立交桥”。因此,卓越中学信息技术教师应在一定程度上还应引领小学信息技术教育的系列变革以及关注和了解大学教育或社会发展对学生信息素养更高、更新的要求。其次,回顾信息技术教育的发展历程,信息技术教师这一职业的出现与发展同教育信息化事业的发展存在着必然的联

系^[11],推进教育信息化是卓越中学信息技术教师的职业实践之一,主要体现创建学校或区域“互联网+”支持的教师协同发展文化和参与、指导学校或区域教育信息化规划与建设两个层面。职业实践的多样性与复杂性就决定了卓越中学信息技术教师是以推进教育信息化为导向,具备跨学科思维与融合创新能力的应用复合型人才。

三、卓越中学信息技术教师基本素养分析

教育信息化对教育教学的变革与教师现有素养不能满足教育变革需求是促进教师专业发展的内在矛盾。教师素养在教师发展的不同阶段,对不同类型的教师具有不同的表征形态,即具有主体依赖性和群体差异性。因此,本研究在对卓越中学信息技术教师内涵进行分析的基础上,以《教育部关于实施卓越教师培养计划的意见》对卓越中学教师提出的“信念坚定、基础扎实、能力突出”的基本要求为指导,以《中国教育大百科全书》对教师素养的分类为参考,从教师的职业道德、教师的知识素养、教师的能力素养、教师的心理素养四个层面对卓越中学信息技术教师的基本素养进行初步探讨。

(一)职业道德:卓越中学信息技术教师的精神支柱

教师职业道德是所有教师在教育活动中必须遵守的道德规范和行为准则以及与之相适应的道德观念、情操和品质,是教师顺利进行教育教学工作,履行自己崇高社会责任的重要保障,具体体现在对待教育事业的道德、对待学生的道德、对待自己的道德以及对待教师集体的道德四个层面。卓越中学信息技术教师除具备上述教师职业道德的基本要求外,在横向和纵向两维度均具有更为深层次的内涵,主要体现在以下几方面。

首先,卓越中学信息技术教师应树立坚定的“实现信息化教育和培养信息化创新人才”的理想信念。教育信息化对教育产生了“革命性”影响,且日趋显著。信息化教育是教育信息化的必然结果,是一种全新的教育形态。在教育信息化背景下,卓越中学信息技术教师作为基础教育教师队伍中的具备跨学科思维与融合创新能力的应用复合型人才,对推动信息技术在各学科教学中的深层次应用起着重要的推动和引领作用。知识经济社会的发展加剧了信息时代对创新人才的需求,卓越中学信息技术教师应以自我为“桥梁”,以社会需求为导向,以引导信息技术教学内容、教学模式变革,引领广大信息技术教师专业成长为己任,培养信息时代综合型创新人才。

其次,卓越中学信息技术教师应具备高尚的网

络伦理道德。随着教育信息传播网络化、数字化的变革以及虚拟教育形态的普及逐渐凸显了网络伦理道德对规范信息化教育教学行为,优化信息化教育环境,提升信息化教育质量的重要作用,具备高尚的网络伦理道德是卓越中学信息技术教师实现信息化教育和培养信息化创新人才的必然要求。

最后,卓越中学信息技术教师应具有对信息技术“辩证”的爱。“老师的爱,既包括爱岗位、爱学生,也包括爱一切美好的事物。”^[13]卓越中学信息技术教师除具备对自身职业(含教育信息化事业)真挚的爱、对学生包容的爱以及对同事广博的爱之外,还应该具备对信息技术“辩证”的爱。技术本是“中性”的,教师是决定信息技术对教育教学起促进作用还是阻碍作用的关键。卓越中学信息技术教师作为信息技术教学变革的促进者和引领者,一定要具备辩证认识信息技术的能力,避免陷入盲目崇拜或贬低的误区,这是促进信息技术与教育教学创新性深度融合的感情基础。此外,教师感情是一种极其微妙的心理特征,容易受工作、生活中各种突发因素的影响而产生波动。信息技术教学中计算机、互联网等技术的融入,使教师课堂教学感情变得更为敏感和复杂。此外,常年形成的社会对信息技术教师消极的职业认同,使信息技术教师的职业感情受到更多的“挑战”,等。因此,教师感情素养是保障卓越中学信息技术教师各种“真爱”持续投入的重要支撑。

(二)知识素养:卓越中学信息技术教师的智力工具

专业知识是区别专业教师与非专业教师的重要标志^[12]。“卓越中学信息技术教师”不仅是一种社会身份,更是一套内在的知识体系。广博、扎实的知识以及自主对专业知识的内化、提升与共享是卓越教师区别其他教师的知识特征,是卓越教师知识素养的集中体现。信息时代的好教师“不仅要有胜任教学的专业知识,还要有广博的通用知识和宽阔的胸怀视野”,“应该是智慧型的老师,具备学习、处世、生活、育人的智慧”^[13]。以此为宏观指导,在对舒尔曼、斯滕伯格、林崇德、叶澜以及陈向明等国内外教师知识构成理论进行比较、分析的基础上^[14],结合卓越中学信息技术教师的职业内涵,本研究认为卓越中学信息技术教师在满足《中学教师专业标准》所要求的教师专业知识的前提下,应着重凸显以下基本知识素养。

首先,多样、扎实地整合技术的学科知识。其主要包括整合技术的学科内容知识和整合技术的学科教学法知识。“多样性”主要体现在既包信息技术学科知识^[15],也涉及其他相关的学科知识。其中,信

息技术课程知识和教学法知识是卓越中学信息技术教师引领信息技术课程教学变革的固有基础;其他学科课程知识和教学法知识既是卓越中学信息技术教师实现信息技术课程“主题式”单元教学的外在支撑,也是其参与、指导信息技术创新性融入其他学科教学的必要条件。

其次,丰富的实践知识。实践知识是教师在职专业实践活动中积累的情境性知识,包括实践经验和教育机智两种形式。实践经验是实践性知识的基本表现形式;教育机智是实践性知识的高级表现形式,是实践经验的提取、归纳与升华。教师自我学习与反思是实现实践经验向教育机智转变的催化剂。对卓越中学信息技术教师而言,实践性知识主要涵盖信息技术课程教学的实践性知识、信息技术与其他课程融合的实践性知识以及学校或区域信息化建设的实践性知识等多方面,其中教育机智是实践性知识的主体,也是卓越中学信息技术教师“智慧”的集中体现。

最后,深层次、广泛的教与学理论。对教与学过程与原理以及对知识、信息技术性质的深刻认识和掌握有助于卓越中学信息技术教师从信息技术应用的视角对教与学问题进行深入分析;理解成人学习特点、原则或规律,尤其是网络环境下成人的学习特点,是卓越中学信息技术教师创建“互联网+”支持的协作学习文化,与学校管理者或学科教师协同制定专业发展计划,引领教师专业发展的理论基础。此外,教育信息化实践离不开教育信息化相关理论的指导,卓越中学信息技术教师应在教育信息化实践过程中辩证认识各种实践现象,批判性吸收和完善各种教育信息化理论^[16],如信息技术与课程融合理论、信息化环境下的教与学理论等等。

(三)能力素养:卓越中学信息技术教师的实践表征

“能力”是心理科学领域的核心概念之一,其内涵的丰富性与教师实践活动的特殊性决定了教师专业能力的多样性与复杂性。本研究借鉴管理学研究领域中胜任力的相关研究成果^[14-16],将教师专业能力划分为基础性专业能力和发展性专业能力,其中基础性专业能力是指合格教师要求具备的基本能力,发展性专业能力是教师为适应实践情境变化,满足实践需求,在实践过程中逐渐培养的,对其实践活动起关键作用的专业能力,具有极强的实践指向。自主对发展性专业能力的强化、巩固与深层次创新性应用,不断增强专业影响力,是卓越教师区别其他教师的能力特征,也是卓越教师基本能力素养的集中体现。卓越中学信息技术教师在满足《中学教师

专业标准》所要求的教师专业能力的前提下,应着重凸显以下基本能力素养。

首先,自我反思—协同发展的能力。所有知识都是可错的,即知识是永远进步的,没有哪一种知识是不需要质疑和发展的。教师的能力素养是在对现有知识进行学习、质疑、批判的基础上培养起来的。因此,自我学习与理性反思能力是每个教师实现专业发展的最根本途径,更是卓越中学信息技术教师不断自我超越的重要内在支撑。教育信息化对“学”产生的革命性影响,既包括学生的学习,也涉及教师的学习。教育信息化为教师专业发展提供了极其丰富的数字资源,使学习方式、学习时空变得更为灵活,为教师的自我学习与反思提供了有力的支撑。此外,基于“互联网+”的网络协作学习共同体是信息时代师—生、师—师常态化协同发展的主要途径。因此,虚拟情境下以引导能力、沟通协作能力为核心的协同发展能力是卓越中学信息技术教师引领学生及广大信息技术教师专业发展,并促进其他教师协同发展的必要条件。

其次,应用研究、评估变革教与学的的能力。信息技术教育应用过程是各种问题与矛盾不断激发与涌现的过程。卓越中学信息技术教师应具有更为敏锐的问题意识,立足校本研究,以课堂实践为依托,采用行动研究的方式对亲临亲历的问题、矛盾进行实践探索,寻求化解之道,通过科学研究促进教师专业发展和学生学习。此外,评价是教与学活动的关键环节,也是目前应用价值挖掘最不理想的环节。大数据时代的到来为教育决策的制定提供了前所未有的优势^[17],卓越中学信息技术教师应具有更强的批判性思维能力,能够引领其他教师、学校管理者,共同挖掘、创造性分析学校各类数据更深层次的价值,进而深层次评估学校课程体系设置与内容规划,修订和完善学校教学计划或策略,明确教师发展需求与学生学习需求,指导学生个性化学习,并为教师专业发展提供针对性、建设性改进意见^[18-19]。

再次,计算思维能力。在“互联网+”时代,信息化成人人们生活、学习的基本情境,计算思维的重要作用越来越凸显。外在环境的变革对中小学信息技术教育的变革提出了严峻挑战,迫使人们不得不对信息技术教育的培养内容进行重组与再造,以适应外在环境的变化对人才培养的要求。将计算思维纳入我国中小学信息技术教育的必要性与可能性已得到充分的论证^[20],同时也是我国高中信息技术课程改革的重要取向。因此,卓越中学信息技术教师作为新时代信息技术学科教学变革的引领者,注重其计算思维能力的培养,既是提升其数字化生存能力,

主动适应“互联网+”等社会信息化发展趋势的需要,也是其引领其他信息技术教师思维方式变革和提升思维教育教学能力、落实信息技术学科核心素养的必然需要。

最后,卓越中学信息技术教师信息化领导能力。卓越教师是国家培养的学校教育中的学科领军人才。在教育信息化对教育教学产生“革命性”影响的背景下,教师信息化领导力是学校信息化领导力的重要组成部分^[21],应纳入卓越教师基本能力素养的范畴,这是学校教育教学变革创新的必然要求,也是卓越教师践行职业使命、开展职业实践的必要条件。借鉴美国教学质量中心(CTQ)、国家专业教学标准委员会(NBPTS)、国家教育协会(NEA)联合发布的教师领导力模型^[22],结合卓越中学信息技术教师的内涵,根据领导情境的不同,将卓越中学信息技术教师的信息化领导力分为信息技术教学领导力、信息技术课程领导力、“互联网+”支持的协同发展领导力、教育信息化政策领导力四部分。

信息技术教学领导力是卓越中学信息技术教师在信息化教学情境中,通过信息技术与教学的深度融合,对学生、广大信息技术教师、其他学科教师、学校管理者及其他相关人员产生积极影响的能力,涉及教师对学生感情的释放和调节、“主题式”信息化教学的设计与实施、基于数据分析的学生个性化评价与教师教学能力提升的针对性指导等等,是卓越中学信息技术教师引领信息技术教学模式变革的必要条件。信息技术课程领导力是卓越中学信息技术教师在信息化教学情境中,通过把握专业前沿动态和社会发展趋势,从规划、设计、实施和评价等环节变革信息技术课程和信息技术教师校本研修课程,对信息技术教师和其他相关者产生积极影响的能力,这是卓越中学信息技术教师引领课程变革的必要条件。“互联网+”支持的教师协同发展领导力是卓越中学信息技术教师在网络学习情境中,为确保网络协同学习共同体的可持续发展,通过创建网络协同学习文化,对学生、信息技术教师及其他相关人员产生积极影响的能力,主要涉及师一生、师—师网络协同学习文化的创建,以及教师信息素养的提升等等,是卓越中学信息技术教师引领教师协同发展的必要条件。教育信息化政策领导力是卓越信息技术教师为保障教育信息化健康推进,通过教育信息化政策解读、参与决策等方式,对教师、学校管理者等其他相关人员产生积极影响力的能力,主要涉及对国家各项教育信息化政策的宣传和普及,学校或区域教育信息化政策制定的参与和实施等等,是卓越中学信息技术教师参与、指导学校或区域教育信

息化规划与实施的必要条件。

此外,为更大程度地发挥卓越中学信息技术教师在信息技术教学改革和教育信息化实践中的示范引领和指导作用,促进卓越中学信息技术教师对“至善”的不断追求,卓越中学信息技术教师要在实践过程中实现专业知识的“具身化”^[23],提升个人信息技术教育哲学的修养,把个人从事信息技术教育实践中的知识、体验、感悟与价值观逐渐融入职业实践中,并内化为个人的信息技术教育思想,达到“知能合一,止于至善”的境界。这是卓越中学信息技术教师人生境界的更高追求和实现社会价值的必然要求。

(四)心理素养:卓越中学信息技术教师的发展基础

健康是人生最基本的价值,没有健康什么也谈不上。健康既包括身体健康,同时也包括心理健康。在当代社会,心理健康已经超过身体健康,对人类发展的基础作用逐渐引起人们的高度重视。卓越教师的成长是一个长期、艰巨的不断自我超越的过程。除健康的身体外,良好的心理素养是卓越教师发展的另一重要基础。教育信息化对“教与学”产生的“双重”革命性影响对卓越教师的心理素养提出了更新、更高的要求。结合卓越中学信息技术教师的内涵、道德素养、知识素养以及能力素养的分析,卓越中学信息技术教师应具备的基本心理素养主要体现在以下几方面。

首先,理智包容与开拓创新的职业精神。理智的宽容既包括对异见或歧见的宽容也包括对错误的宽容,是卓越中学信息技术教师一种重要的职业实践伦理。信息技术革新教育的历程是曲折的,变革过程中会存在诸多相互冲突的见解、思想或理论,同时也会不断涌现出各种新的技术和理论等等,这就要求卓越中学信息技术教师须具备辩证思考的能力与批判性包容的精神。此外,善于包容的职业精神还体现在专业发展成果的积极分享,各方反馈意见的批判性采纳,对自我科学、客观的评价以及“三人行必有我师”情怀等等。信息化教育是一种全新的教育形态,教育信息化就是将信息技术与教育教学创新性融合,促进教育形态变革的过程。卓越中学信息技术教师基于实践的开拓创新精神是创造性推进信息技术与教育教学深度融合的重要条件。

其次,高雅的兴趣倾向,稳定的兴趣中心和持久的兴趣活动。兴趣是卓越中学信息技术教师以积极的情趣开展职业实践的内在动力之一,既有助于卓越中学信息技术教师创造性的开展单元“主题式”的信息技术教学设计,也有助于卓越中学信息技术教

师创造性认识和探究职业实践相关的理论知识和实践活动,开阔视野。此外,根据陶行知先生儿童创造教育的思想,基础教育是培养儿童创新意识的关键的阶段,也是与儿童日常生活关系最为密切的阶段。广泛的兴趣既是卓越中学信息技术教师开展儿童创新意识启蒙教育的需要,也是其创造性推进教育信息化的必要条件和智慧型教师的集中体现。

再次,高度的自主发展意识。教师的发展应该是内在力量自由应用的结果,任何外在的强制都不能实现真正的、可持续的发展。自主发展是卓越中学信息技术教师自我超越的必要条件,也是其引领中学信息技术教育教学变革、促进信息技术与教育教学深度融合的必要前提。自我超越是通过自我立场的反思逐步实现一系列阶段性发展目标的过程,具有长期性和复杂性的特征。高度的自主发展意识是卓越中学信息技术教师自主专业发展的内在精神支撑,是其专业发展主观能动性的集中体现。

最后,坚强的意志。意识是指个人自觉确立目标,并以此来支配和调节自己的行动,克服困难,从而实现预计目标的一种心理品质。相比普通中学信息技术教师,卓越中学信息技术教师的职业实践充满了更多的困难与挑战,显得更为艰苦与繁重。职业使命感和责任感要求卓越中学信息技术教师必须具备锲而不舍、矢志不渝的精神,坚定自己的理想信念,用顽强的毅力克服职业实践中的各种困难,在逆境中实现成长。因此,坚强的意识是卓越中学信息技术教师在职业实践中理性控制自身职业实践行为、调节职业感情持续投入、创造性完成职业实践的必要保障。

[参考文献]

- [1] 教育部首批“拔尖计划”毕业生 95%进入国内外名校. [EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/s78/A08/gjs_left/moe_742/s5631/s7972/201404/t20140408_166868.html2014-04-08.
- [2] 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年). [EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_838/201008/93704.html.
- [3] 推动教师教育综合改革培养让党和人民满意的好教师. [EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s271/201409/t20140918_175061.html.
- [4] 教育部关于实施卓越教师培养计划的意见[Z], 2014.
- [5] 申继亮, 辛涛. 论教师素质的构成[J]. 中小学管理, 1996(11): 4-7.
- [6] 李葆萍, 孙双. 从信息技术教师职业生存现状反思我国中小学教育信息化建设[J]. 中国电化教育, 2010, (1): 37-41.
- [7] 国务院关于深化考试招生制度改革的实施意见[Z], 2014.
- [8] 石中英. 教育哲学导论[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2004.
- [9] 张桂. 卓越教师培养的目标取向与价值内涵[J]. 教师教育学报, 2015(3): 19-26.
- [10] 祝智庭, 彭红超. 信息技术支持的高效知识教学: 激发精准教学的活力[J]. 中国电化教育, 2016(1): 18-25.
- [11] 教育部关于印发《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》的通知[Z]., 2000.
- [12] 刘楚明. 教育辩证法(修订版)[M]. 北京: 教育科学出版社, 2001.
- [13] 习近平. 做党和人民满意的教师——同北京师范大学师生代表座谈时的讲话. [EB/OL]. http://edu.people.com.cn/n/2014/0910/c1053_25630113.html, 2014-09-10.
- [14] 朱旭东. 教师专业发展理论研究[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2011.
- [15] 张燕, 董玉琦, 王伟. 基于层次分析法的高中信息技术教师专业知识水平评价——以东北地区为例[J]. 中国电化教育, 2014(9): 34-39, 58.
- [16] 何克抗. 我国教育信息化理论研究新进展[J]. 中国电化教育, 2011(1): 1-19.
- [17] 顾小清, 薛耀锋, 孙妍妍. 大数据时代的教育决策研究: 数据的力量与模拟的优势[J]. 中国电化教育, 2016(1): 56-62.
- [18] Australian Professional Standards for Teachers. [EB/OL]. <http://www.aitsl.edu.au/australian-professional-standards-for-teachers/standards/list>.
- [19] Teacher Leader Model Standards. [EB/OL]. <http://www.nnstoy.org/teacher-leader-model-standards/>.
- [20] 任友群, 隋丰蔚, 李锋. 数字土著何以可能——也谈计算思维进入中小学信息技术教育的必要性和可能性[J]. 中国电化教育, 2016(1): 2-8.
- [21] 孙祯祥, 张玉茹. 教师信息化领导力的概念、内涵与理论模型[J]. 现代远程教育研究, 2015(1): 39-45.
- [22] The Teacher Leadership Competencies. [EB/OL]. <http://www.teachingquality.org/content/teacher-leadership-competencies>, 2014-8-19.
- [23] 陈向明. 优秀教师在教学中的思维和行动特征探究[J]. 教育研究, 2014(5): 128-138.