

高职院校企业背景新教师专业成长理论、困境与对策

钟斌

[摘要]反思是“双师型”教师专业发展的实践品质,建构有利于教学实践的经验是企业工作背景新教师专业发展的实践宗旨。文章以广东省高职院校入职0~5年的企业背景教师为研究对象进行调研,发现企业背景新教师反思过程中存在经验局限、认知不足、情怀不够、平台匮乏和机制滞后等制约因素,并提出完善机制、精准培训、建设团队、营造氛围、实践提升五措并举的教师专业发展路径。

[关键词]高职院校;企业背景;建构经验;自我反思;专业发展

[作者简介]钟斌(1989-),男,江西赣州人,广东轻工职业技术学院,助理研究员,硕士。(广东广州 510300)

[基金项目]本文系2019年广东省普通高校青年创新人才类项目“高等职业院校企业背景教师专业发展研究”(项目编号:2019GWQNCX056,项目主持人:钟斌)和2020年广东轻工职业技术学院教育教学改革A类项目“高职院校教学能力比赛提升教师教学胜任力研究——以广东轻工职业技术学院为例”(项目编号:JG202003,项目主持人:钟斌)的阶段性研究成果。

[中图分类号]G715 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1004-3985(2021)10-0054-07

《国家职业教育改革实施方案》(以下简称《方案》)中明确指出:“从2019年起,职业院校、应用型本科高校相关专业教师原则上从具有3年以上企业工作经历并具有高职以上学历的人员中公开招聘,特殊高技能人才(含具有高级工以上职业资格人员)可适当放宽学历要求,2020年起基本不再从应届毕业生中招聘。”目前全国高职院校的专任教师有49.8万人,如果按照师生比18:1的标准,多招100万名学生,得多5.5万个老师,才能基本上把课程教学完成。可以预计,企业背景教师将成为高职院校重要的师资来源和推动职教改革的师资力量之一。

教师是推动国家职业教育改革、推进“双高计划”建设的第一资源,如何造就高水平“双师

型”教师队伍始终是学界研究的热点议题。现有研究认为,教师专业发展有三种取向:一是“实践—反思”取向;二是理智取向;三是生态取向。有学者进一步研究表明,“实践—反思”取向是实现教师专业化发展的最佳路径。

本文根据“双师型”教师专业发展的内在规律,探究“反思”对促进企业背景新教师在职业转型发展、应对新形势、成长为“双师型”教师中的意义。通过随机抽样,对广东省高职院校入职0~5年^①的企业工作背景教师进行调研,关注企业背景新教师反思过程中存在的个性化问题,提出完善机制、精准培训、建设团队、营造氛围、实践提升五措并举的教师专业发展路径。

一、理论适切：“经验+反思”教师专业成长理论的内涵及运用

1989年,美国教育心理学家波斯纳提出“经验+反思=成长”的教师专业成长公式。此处所指的“经验”包括经由实践所获得的知识、技能,涵盖直接经验和间接经验以及获得知识和技能所经历的实践和体验。所谓“反思”,著名教育家杜威认为,“是一种对任何信念或假设性的知识,按其所根据的基础和进一步结论而进行的、持久的、周密的思考”^②。该理论认为,教师的专业成长和发展从本质上来说应该是自我导向、自我驱动的结果,是以教师的认知结构为基础,以已经获得的经验为专业资源,在教育教学、学术研究、社会服务过程中形成自己的实践智慧,实现由“经验型教师”向“反思型教师”的转变。自20世纪80年代以来,“反思型”教师教育模式已成为国际教师教育的主流,被国际社会特别是以美国、英国、澳大利亚等国为首的西方国家的教师教育工作者和教育研究者广泛接纳。教师的反思和反思性实践成为教师教育领域的研究热点,反思性实践被广泛认同为教师专业发展的有效途径。国内学者也推崇“实践—反思”的教师专业成长取向,如林崇德教授提出“优秀教师=教学过程+反思”的成长模式,叶澜教授认为“一个教师写一辈子教案难以成为名师,但如果写三年反思则有可能成为名师”。

高水平“双师型”教师是高职教师培养的目标追求,强调“实践性”是其根本特征,而“实践—反思”的教师发展取向也强调教师专业发展要基于自身的专业实践。对于企业工作背景新教师而言,缺乏教育教学的系统性经验,在发展成为“双师型”教师过程中,一方面,要学习教育教学理念、心理学知识、教育技术、道德法规等系统性的教育教学知识,积累教育教学实践经验;另一方面,要不断地将自身企业经验与技术优势融入立德树人工作中,在开展教学实践中通过发现问题,分析学生的心理特点和个性

差异,钻研教学理论,追求教育实践的合理性,进而重新建构新的有利于教育教学的经验,才能逐步成为“双师型”教师。

二、成长需求：“反思”对企业工作背景新教师成长的特殊意义

1. 职业转型下的素养需求。“当教师通过外在控制而获得的专家所产生的知识不能更好地解决实践中的问题时,不得不从乌托邦式的理想追求中走出来,直面复杂的实践情境,诉诸实践者来寻找改进实践之道。”这就需要教师不仅要有专业知识的学习、专业经验的积累等,更需要有对知识、经验进行反思的能力,以便更好地服务专业实践。正如波斯纳认为的那样,“如果教师仅仅满足于获得经验而不对经验进行深入的思考,那么他的教学水平的发展将受到限制,甚至滑坡”。企业工作背景新教师是由一种职业转向“立德树人”的职业,是一个再专业化的过程。企业工作背景新教师原有的企业工作经验、技术素养,以及对行业前沿的了解等诸多优势,在应对诸如教学设计、课堂管理、学生接受能力差异等新要求时,如果没有反思的意识和能力,那么其原有的企业工作经验就会始终保持稳定状态,顽固地抵制变革,制约个人教学能力的提升。企业工作背景新教师如何将企业工作经验、技术服务于自身教学,如何将岗前培训知识与入职后实践要求有效衔接,如何在实践中提升教学效果、指导成效等诸多问题都需要通过反思,才能从内在唤醒自己对高质量教学的追求、对育人工作的热爱,实现技术的超越,将企业工作背景的优势发挥出来,更好地促进自身专业发展。

2. 新形势下的能力诉求。“专业人员必须培养从经验中学习和对自己的实践加以思考的能力。”从某种意义上而言,教师专业发展是一个持续完善教学实践、建构个人实践性知识的过程,这对于企业工作背景教师而言,反思在其专业发展中就显得更为重要。一方面,企业工作背

景新教师的教学实践经验少甚至是空白;另一方面,教学实践具有明显的时代性。在信息化3.0时代,新工艺、新技术、新设备、新材料给教育带来了颠覆式冲击,知识更新周期缩短,技术迭代加快,并且随着1+X证书实施,国家职业教育体系系列改革等诸多新形势下的新要求,给教师带来了挑战。因此,教师只有尊重行业发展规律,不断地研究新情况、新问题、新技术,不断地对教学实践进行反思,才能提升教育教学质量,提高自身专业素质。“专业发展的本质是‘发现’教学实践及其背后理论的依据”,随着“高职100万扩招计划”的落实,高职生源进一步多元化、差异化。这样的多元、差异也使得企业工作背景新教师除了学习同行专家先进的教育教学理念、教育教学技术外,更应当思考自身教育教学实践背后的教学理论,特别是教学理论的优势和弊端,以及什么样的教学理论及方法更适合新形势下的教学要求等问题。

3.高水平建设目标下的职业追求。“实践—反思”的教师专业发展路径能够促使教师改进实践、提升教学实践的合理性,从而实现专业自主发展的终身化。高水平“双师型”师资队伍建设的核心基调,然而在操作过程中官方并没有对“双师型”教师的内涵及标准进行统一界定,各高职院校对“双师型”教师的认定莫衷一是,学界对“双师型”教师的研究也存在“双职称论”“双能力论”及“双融合论”等的争论。高水平“双师型”教师是一个随着研究与职教改革实践的深入而逐步丰富的概念,强调“实践性”是其根本特征,而“实践性”恰是“实践—反思”教师发展取向的重要原则。“实践—反思”取向的教师发展观强调教师在具体的教学实践中通过不同的方式促发教师的“反思”,从而建构出有别于“理论知识”的实践性知识。有益的知识都是在“实践—反思”过程中形成的,“双师型”教师不仅要具备理论知识,更要通过实践理论知识,反思实践过

程,形成有益于实践的知识经验。企业工作背景新教师的反思可分为两种境界:第一种是思考,做到课前、课中、课后能够发现问题并且能够围绕问题寻求答案。第二种是思想,通过不断努力,逐步形成全面、系统、先进的教育理念,建立自己独特的教学实践体系,进而形成自己的职业教育教学思想和风格。

三、现实困境:制约企业工作背景新教师开展有效反思的因素

国外学者通过准实验研究证明性别和经验是教学反思的显著影响因素,案例样本研究发现,良好的情绪可帮助隐性知识外显化,从而建构实践性知识,达成教学反思的目标。国内研究则从个人和外部环境的角度分析影响反思的因素,包括实践经验、职业热情、自我效能感、合作意识、家庭、学生表现、平台、学校制度、校园文化等。这些研究成果为分析企业工作背景新教师这一特殊群体开展有效反思的制约因素提供了良好借鉴。

通过随机抽样,对广东省20所高职院校166名入职0~5年的企业工作背景教师进行问卷调查,最终确定126份有效问卷。调研对象中男性占61.9%,女性占38.1%,硕士及以下学历占95.2%,年龄结构30~40岁占41.3%,高级职称占25.4%。采用SPSS22.0对不同性别、学历、年龄、职称的调研对象进行单因素方差分析,进一步探究企业工作背景新教师教学反思的结构性差异。

1.经验不足:教学实践经验的缺乏及关键性经验的缺失。经验是支撑教师反思的基础,“如果教师的经验中缺少某些重要成分,就不可能通过反思本身来弥补,因为反思是缜密的思考和行动,可以在归纳概括原有经验的基础上产生新的经验,但是反思不能给经验带来新质”。调研中发现:调研对象在成为教师前没有从事教学经历的占65.9%,在入职前没有获得高校教师资格证占87.3%。这也证实了“企业工作背

景新教师与一般教师的最大区别就是缺乏入职前的系统教育和训练,缺乏职业预期社会化的过程,没有经过系统的教育理论和教育实践的“训练”的结论。缺乏教育教学的理论经验和教学实践经历,缺乏关于学生及其特性的把握和理解等,这些关键性经验的缺失都会影响到反思的效果与质量。同时,不同性别、学历、年龄、职称之间在缺乏教学实践经历上均无显著性差异($P>0.05$),说明企业背景新教师缺乏教学实践经验是共性问题。

2. 认知局限:对高职教育的认知偏差及对高职学生认知的不足。教学反思是教师以教学实践作为认识对象进行多视角、体系化的思考,科学认知高职教育活动是让教学实践趋于更加合理的前提。笔者从职业教育办学定位、人才培养目标、教育教学特点、学生认知及心理、教师素养五方面进行调研。第一,调研对象认为职业教育和普通教育是两种层次教育的占85.7%,认为高职学生不需要“课程思政”教学的占35.7%,不能一眼认出学生的占77.8%,掌握5种及以上教学反思方法的占54.0%。第二,在“主要反思的内容是哪些”选项中,词频由高到低的顺序是教案,课堂中的表现(语速、姿态等),教学活动的设计及实施,教学内容,课堂环境及氛围,学生的听课情况等。第三,调研对象对高职教育的认知方面,不同学历之间存在明显的认知差异($P=0.02$),随着学历的增高平均值也在增高,在性别、职称、年龄之间没有显著差异。可以推测,多数企业背景新教师会将高职教育简单理解为技术教育,对教学反思往往侧重在技术性层面,容易忽视学生发展的因素。

3. 情怀不够:教育情怀不够及教学反思的热情不足。“教育情怀是教育者对教育事业产生的专业心境和情感依附。”企业背景新教师由于长期的企业工作经历,追求经济利益和效率的工作理念已经相对稳定,容易形成片面的教育观,而教学反思需要直觉、情感、激情,不是教

师随意用来解决教学问题的“技术性工具”。在调研中发现,调研对象认为教学投入与回报不匹配的占77.0%,调研对象认为教学占据了科研或社会培训等时间的占68.3%,调研对象会提前一个星期备课的只有27.8%。在教学反思方面,会主动开展教学反思的只有60.3%,会通过撰写教学笔记、日记等方式来反思的只有31.8%。从方差分析结果来看,教学反思热情在年龄结构上存在显著差异($P=0.03$),30~40岁之间的平均值明显高于其他年龄阶段。

4. 资源稀缺:专业发展平台匮乏及实践性资源稀缺。奥斯特曼和考特凯姆认为,只有在合作和协作的氛围中对教学中存在的问题进行分析、研究,才有可能取得更好的学习效果。企业背景新教师依托团队,在分享经验、相互启发中,能够更好地促进自身的教学反思。调研发现,调研对象没有集体备课经历的占39.7%,选择“每月参与团队沙龙、研讨3次及以上”选项的比例只有27.8%,拥有自己的工作室或工作站的只有42.1%。方差分析结果显示,不同性别在参与团队研讨和集体备课选项中存在明显差异($P=0.032$),男性的平均值大于女性。可见,当前高职院校支持企业背景新教师交流互动的平台依然匮乏;支持企业背景新教师集体备课的载体依然不足,模块化教学没有成为主流;支撑教学实践共同体的资源依然不足。

5. 机制落后:培养体系及保障机制落后。教师反思能力的培养需要有一套完整的培养内容、评估与规范体系作为保障,但是目前保障体系不完善。当前,高职院校集体、统一形式的岗前培训是主流,并没有形成针对企业背景教师的“精准培训”菜单。参与调研的对象中,入职后和普通新入职教师一起参与岗前培训的占81.8%,对本校培训比较满意的只有35.7%,认为学校有完善的教师发展机制的只有26.2%,接受传帮带的教师占41.3%,认为学校提供的资源例如项目、教学资助经费等满足了自己专业发

展需求的只有27.8%。从方差分析结果而言,培养体系在职称之间存在显著差异($P=0.04$),高级职称教师通常不用参加培训就能够获得更多的专业发展资源,因此比较认可学校的培养体系。缺乏有效的职前培训与专业化的训练,制约了企业工作背景新教师对教育教学理念、方法、技能等的掌握,并且缺乏反思的意识和技巧,势必对教师开展教学反思产生直接影响。

四、适然之策:“经验+反思”的企业工作背景新教师专业成长路径

“经验+反思”的教师专业发展理论,是要让教师通过解决自己教学实践中遇到的问题,重新建构自己教学经验的过程,“反思”在其中是核心内容。基于上述分析,提出完善机制、精准培训、建设团队、营造氛围、实践提升等五措并举的企业工作背景新教师专业发展路径。

1.完善机制、激发动机,增强企业工作背景新教师的自主反思意识。“反思型”教学是教师依据自主发展需要而主动应对所采取的一种自觉行为,特别强调教师反思的自主性,要求教师发挥主观能动作用来改进教学方式、优化教学技巧、提升教学质量。可见,激发教师专业发展的自主性,是促进教师开展教学反思不可忽视的因素。鉴于前文培训体系与管理机制落后制约了企业工作背景新教师的反思,可以从完善机制入手,激发企业工作背景新教师的专业发展动机,引导其自主反思。第一,健全“双师型”教师资格认证制度,严格执行高职教师资格证书制度、教师入职宣誓制度等,让企业工作背景新教师重视“立德树人”的神圣职责,从思想上提高站位,强化自主发展意识,深刻理解“教师的最大快乐不是薪酬、地位和升迁,而是成为学生‘引路人’所带来的满足”。第二,引导企业工作背景新教师做好“专业知识更新”的计划,要求其制定详细的发展规划,在入职成为教师0~5年内,完成角色转变,养成教学反思的习惯,着重提升自身的教育教学能力。第三,完善企业

工作背景新教师专业发展的保障机制。首先,完善教师发展中心建设。遵循“自上而下”的建设逻辑,以学校教师发展中心为主体,联合各二级学院(部)组建教师发展分中心、“赋能教研室”,为企业工作背景新教师发展提供完善的组织保障。其次,保障充足的培养经费。一方面,高职院校可以适当提高企业工作背景新教师的福利待遇,让企业工作背景新教师能够安心教学,潜心育人;另一方面,高职院校要配齐企业工作背景新教师的培训经费,教师发展中心统筹规划培训经费的使用,引导企业工作背景新教师合理使用培训经费,主动提升自身教育教学素养。最后,提供丰富的学习资源。高职院校各部门需要多方联动,建设“智慧校园3.0系统”,以此推动各类学习资源开放共享,为企业工作背景新教师提供便捷优质的学习资源,营造友好舒适的学习环境,增强企业工作背景新教师教书育人的能力。第四,建立教师发展“命运共同体”机制。高职院校以绩效改革为抓手,建立企业工作背景新教师个体发展与高职院校发展一致的激励机制,实施团队合作的教学组织新方式,促进企业工作背景新教师与教学名师的交流、合作,提升企业工作背景新教师参加专业活动、主动融入学校发展的意识。

2.精准培训、积累经验,提高企业工作背景新教师的教育教学素养。教师要具备一定的理论知识,并且运用于实际反思中,只有这样,有效的反思才能发生。教师培训是让教师获得教育教学理论、方法、技能等最简单的途径,对提升教师队伍的教育教学素养具有重要意义。企业工作背景新教师的短板是缺乏教育教学理论知识和实践经验,因此高职院校有必要对企业工作背景新教师进行精准诊断,做到分类分层培训。所谓分类分层培训是指,高职院校在培养企业工作背景新教师过程中根据人才层次、学科专业群建设需求,对照“双师型”教师素质标准对企业工作背景新教师进行初步诊断,根

据培训需求和诊断结果,单独为不同职称、不同岗位、不同年龄结构的企业工作背景新教师岗前培训打造个性化的培训“菜单”。所有企业工作背景新教师都必须接受职业教育理论、教育教学理论、教学方法、师德师风、信息化素养、教学手段、教育心理学等必修培训“菜单”中的内容,采取“集体听课制”“以老带新导师制”“小组研讨”等多种形式提高其对职业教育教学规律的认知。在必修培训“菜单”中,适当增加教学反思技巧的相关训练,强化企业工作背景新教师将自身先进的企业技术与教学实践相结合的意识,掌握促进其专业发展的技巧与方法。在此基础上,根据企业工作背景新教师从事专任教师、工勤技术人员、行政人员、实验人员、教辅人员等不同类别岗位需求,分别设计不同的选修培训“菜单”。教师发展中心在设计选修培训“菜单”时,既要提高企业工作背景新教师的教育教学能力作为主要内容,又要尊重企业工作背景新教师的个性化专业发展需求,在遵循“双师型”教师发展规律的前提下,重点设计好高职称、高学历、高技能型企业人才的选修培训“菜单”。“菜单内容”应紧密对接国家重大产业发展需求,以及“双高计划”改革重点领域。如此才能更好地将教师培养内容和目标进行重构,把教师的教育教学理论知识与技能等内容有序纳入企业工作背景新教师培训体系之中。

3. 搭建平台、建设团队,启发企业工作背景新教师的教学反思。由于个人自我经验的不足,在反思建构中往往会陷入自己的意图框架和原有知识的“囹圄”中。交流、批判才能启迪智慧,形成接近客观实际的知识经验。“反思,既可以采取教师个体独自反思的方式,也可以借助教师实践共同体的方式,还可以将二者结合。”企业工作背景新教师尚处于教师专业发展的起步阶段,对高职教育规律可能没有较为成熟的认识,因此更需要交流之中、团队之中开展专业反思。学习型组织理论认为团队是学习

的最佳单位,个体的发展需要融入团队中才能贡献更大的力量。《方案》提出,创建“职业院校教师教学创新团队”的师资队伍改革意见,高职院校可以基于学校实际创建校级、省级、国家级等不同级别的教师教学创新团队。企业工作背景新教师可以依托企业的优势参与到团队建设中来。高职院校教师发展分中心依托团队,组织开展教育教学方法、教学设计技巧、教育教学信息技术应用、教材编写技巧等常规培训以及专业教学标准、企业实践技能、职业技能等专项培训,提升企业工作背景新教师教学方法运用能力、课堂管理能力、教学设计能力、教学资源开发能力、信息技术运用能力、教学评价能力和团队协作能力。各“赋能教研室”依托团队,组织开展课例研讨、教案研讨、专题研讨等,引导企业工作背景新教师围绕“立德树人”开展教学反思,促进企业工作背景新教师对高等职业教育的了解,增强企业工作背景新教师课堂教学的把控能力,进而提升教学质量。

除此以外,团队成员所共同形成的教学风气、学术氛围能够对企业工作背景新教师的教育信念、道德规范等产生潜移默化的影响。教育教学理论、方法等可以通过培训来获得,但是教育情怀、教师的道德行为、教师反思的品质除了培训外,更需文化氛围的涵养。团队的教学风气、教学态度、学术追求能够给企业工作背景新教师带来醍醐灌顶式的影响。企业工作背景新教师在共同设计课程、探讨教学问题、研究1+X证书实施的过程中,及时向教学名师请教自身专业发展中遇到的问题与困惑,在教学名师的指导下开展反思活动,从而在团队中养成反思的习惯、形成反思的品质。

4. 营造氛围、培养情怀,增强企业工作背景新教师教书育人的使命感。反思氛围作为一种无形的、看不见的观念形态和精神力量,对教师专业成长有着深刻的影响。因此,重视教学,关注课堂,引导教师反思,让教师养成反思习惯,

形成反思品质,能够在无形中促进教师专业发展。高职院校可以发挥教师发展中心在教师培训中的核心载体作用,为企业工作背景教师专业发展提供全周期、全方位的支持与服务。第一,为企业工作背景新教师建立“个人业务档案”,督促其养成总结教学实践、梳理自身专业发展成果、分析专业发展问题的习惯。第二,通过讲座、课堂观摩、沙龙、研习营、说课大赛等系列活动,促进教师之间相互了解,增进教师之间的情感,使企业工作背景新教师尽快融入学校的教师群体。第三,充分利用工作室平台,校内名师与企业工匠大师共同组建校企混编教师团队,引导团队构建反思性实践共同体,让企业工作背景新教师融入团队之中,促进其树立合作和反思的意识。第四,增加教学反思的培训内容,通过专家“现身说法”、教学反思理论讲坛、教学反思沙龙等多种途径促使企业工作背景新教师掌握基本的教学反思方法,提高自我诊断与反思的效率。第五,高职教师发展中心除为企业工作背景新教师专业发展提供专业知识、技能训练外,应致力于成为学校教师的精神家园,为企业工作背景新教师提供相应的咨询服务、协调服务,对企业工作背景新教师的工作、学习与生活给予关心,排解其在职业转型过程中的心理压力,增加归属感。

5. 强化研究、实践提升,通过行动研究来提升企业工作背景新教师的反思能力。促进专业实践既是反思的宗旨也是提升教学反思的经验基础。企业工作背景新教师要强化教学研究的意识,要以“研究者”的身份去思考教学过程,诊断教学情境,发现教学问题,探索改进策略。通过开展教育教学改革研究,教师把先进的理念变成教学行为,实现“寓教于研”,从而提升自我教学反思能力,进而有效改善教学,提高教学质量。为有效促进企业工作背景新教师的教学经验积累,高职院校在指导企业工作背景新教师实施教学的过程中,可以建议其运用项目教学

法或任务驱动教学法等。在项目教学法实施过程中,教师不仅要担任组织者的角色,还要胜任指导者、促进者等多种角色,因此需要企业工作背景新教师不断地学习新理念、新知识,丰富自身知识体系。在任务驱动教学法实施过程中,从“任务设计”到“任务分解”,再到“任务完成”,最后到“任务评估”,都需要教师参与操作与实践,因此需要企业工作背景新教师熟悉任务教学中完整的教学内容,能够根据教学需求对知识、技术进行重构。企业工作背景新教师不仅要在个人教学中加强教学研究,也可以依托团队开展教学研究。例如,依托团队开展模块化教学,在共同制定教学标准、课程教学标准、顶岗实习标准的过程中充分利用自身企业优势,将“产”“教”一线的真实需求与“育人”“研发”“生产”相融合,实现从教育理念到教育实践的转移,进而真正做到“工学结合”的教育实践。

[注释]

①本研究对企业工作背景新教师入职年限的划分是参照《高职院校企业工作背景教师专业发展研究》(武正营)的相关研究成果。

②(美)约翰·杜威.我们怎样思维·经验与教育[M].姜文闵,译.北京:人民教育出版社,2005:16.

[参考文献]

[1]胡晓静.反思性实践教师教育模式及其对职前外语教师教育的启示[J].教育与职业,2012(26):80-82.

[2]赵明仁.论教师专业发展的再概念化[J].教师教育研究,2006(4):1-5.

[3]吕达,刘婕.超越经验:在自我反思中实现专业发展[J].教育学报,2005(4):65-70.

[4]金涛.教师如何应用技术开展反思?——论思维可视化技术支持下的反思性思维影响因素模型[J].远程教育杂志,2020(2):99-112.

[5]苏贵民.经验、反思和教师专业发展之间的关系[J].教育理论与实践,2008(12):37-38.