

教师专业洞察力研究述评与启示

李让美, 曹一鸣

(北京师范大学 数学科学学院, 北京 100875)

摘要:教师专业洞察力作为一种教学实践智慧,能够将教师知识、教学信念、教学目标等内在观念转换为外显的教学行为,是践行“以学生为中心”教育理念、促进学生思维发展的重要能力。近年来,教师专业洞察力逐渐成为教师教育研究领域的重要议题之一,受到越来越多研究者的关注。基于文献分析,研究从教师专业洞察力的内涵、特征、影响因素以及提升策略4个方面,梳理教师专业洞察力的研究进展情况,为我国本土化相关研究提供借鉴。研究发现:教师专业洞察力强调教师要对重要信息采取选择性注意的方式,并利用已有经验和个人知识作出解释;教师专业洞察力具有情境化和目的性强等特征。具体表现为:教师能敏锐感知信息并进行教学推理;教师的教学经验和专业知识影响其专业洞察力水平,而教师信念、教学目标、教学情境等因素对教师专业洞察力的影响有待进一步探索;集体观摩研讨、教学技能培训等方式可以有效提升教师的专业洞察力。目前,我国教师专业洞察力研究尚处于起步阶段,未来,需要聚焦3个方面:第一,加强我国教师专业洞察力特征研究,助力课堂教学质量的提升;第二,从情感动机入手,深入探索教师专业洞察力的影响机制,为如何提升教师专业洞察力提供更多的理论解释;第三,加强职前教师与在职教师专业洞察力的培养与培训,促进开展便于学生理解的有效教学。

关键词:专业洞察力;教师教育;选择性注意;教学推理;实践智慧

中图分类号:G650 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-8129(2023)01-0018-10

作者简介:李让美,北京师范大学数学科学学院博士研究生;曹一鸣,教育学博士,北京师范大学数学科学学院教授,博士生导师。

为了落实“双减”政策,推进以核心素养为导向的课程改革,打造高效课堂是当前教学的核心目标。实现这一目标,教师的专业能力是关键因素。特别是在动态的、复杂多变的课堂教学场域中,教师是否具备从专业的视角识别并处理重要课堂信息的能力,成为课堂教学成败的关键因素。实际上,这也反映了教师专业洞察力(professional noticing)水平的强弱。教师专业洞察力已被视为教师在特定情境下的一种教学实践智慧,深刻影响着教学质量。一方面,通过对课堂情境的感知与解释,教师能够将个体的教学信念、教师知识、教学目标等内在观念转换为可观察的教学行为^[1],从而促进学生思维发展;另一方面,教师学会洞察成功教学案例的内在机理,既能将他人教学经验迁移到自身教学实践中,又能减少形式上的模

仿。因此,研究教师专业洞察力,有助于理解教师行为与教学决策背后的认知过程,从而达到提升教师专业素养、提高课堂教学质量,以及实现减负增效的目的。

过去的20多年,教师专业洞察力成为了国外教师教育研究领域的热门议题,其相关研究开展得如火如荼,成果丰硕^[2]。反观我国教师教育研究,教师专业洞察力还未引起足够重视。近年来,国内研究者开始陆续关注这一领域。2019年,张音等人从理论层面对教师专业洞察力的内涵与作用机制、构成要素、发展与评价等方面进行了归纳和梳理,主要侧重于概念和研究方法的探讨^[3]。2020年,解书等人通过访谈法探索了中国和加拿大小学数学教师在教学设计、教学过程、教学效果等方面的异同,其研究结果为理解不同文化背景下教师洞

察力的特征提供了参考,有利于促进教师互惠学习、共同发展^[4]。除此之外,也有研究者借助眼动追踪技术,从更加微观的定量角度探索职前数学教师的洞察特征,发现教师容易被频繁发言、善于表现的学生吸引,而忽略参与度低的学生^[5]。目前,我国教师专业洞察力的实证研究尚处于起步阶段。研究者尝试借鉴国外教师教育理论视角,探索我国教师在课堂教学实践中的专业洞察力发展策略,反思教师教学的关键行为,以此提升教师教学质量,促进教师专业发展。

一、研究设计

为了加强我国教师专业洞察力的理论与实证研究,本研究对已有相关成果展开系统梳理。本研究利用 Web of Science 数据库,以

“notic * ”为标题、“teacher * ”为主题,检索 2002 年 1 月至 2021 年 3 月以来的相关论文文献,共 262 篇。各年度论文发文量,具体如图 1 所示。纵向比较发现:2002 年至 2012 年是教师专业洞察力相关研究缓慢发展的阶段,累计发文量共 30 篇;2013 年至 2021 年是教师专业洞察力相关研究快速发展的阶段,累计发文量共 232 篇。其中,2017 年与 2020 年研究成果骤增,2021 年的论文文献统计不完全。可见,这 5 年来,教师专业洞察力受到越来越多研究者关注,已成为热门议题之一。基于此,本研究根据论文文献的被引频次以及其与教师专业洞察力研究的相关性,选择了部分代表性研究成果,并将这些研究成果的部分重要参考文献作为补充,纳入了分析范围。

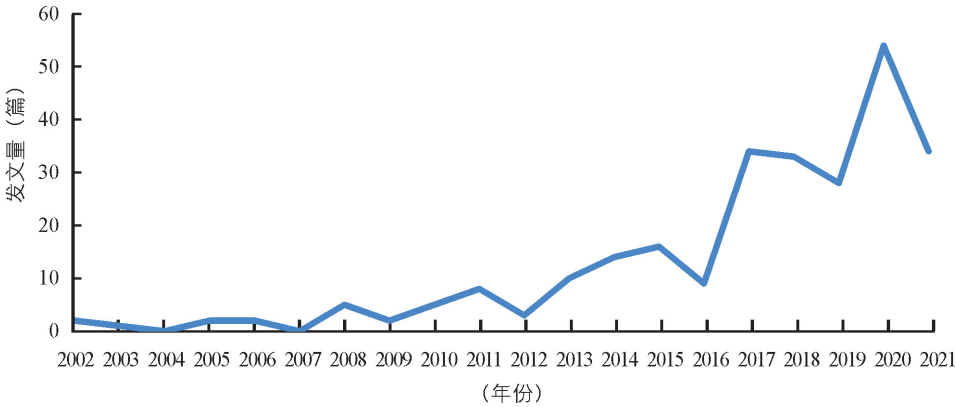


图 1 2002 年至 2021 年教师专业洞察力相关论文发表情况

在追溯相关研究时,本研究发现了一些极易混淆的概念,有必要对其进行辨析。例如:“视觉感知”(visual perception)一词,常出现于心理学研究领域,被用来刻画教师看到了什么,以及解释看到这一内容的过程^[6],其本质与教师专业洞察力接近,可被视为相似概念,但与“教师关注”(teacher concerns)这一概念略微不同。早在 20 世纪 70 年代,美国学者富勒(Fuller)就提出了教师关注理论,将教师教学专长的发展划分为 3 个阶段,即关注生存、关注情境、关注学生^[7]。具体而言,教师在专业化发展过程中,会经历从早期特别关注自身生存、工作适应性,到逐渐关注教学内容、教学效果,再到特别关注学生学习和个体差异这样的一个过程。因此,教师关注研究主要从宏观角度

描绘教师处于不同发展阶段所关注的对象情况,而教师专业洞察力则被视为一种专业教学技能,其研究视角更加微观和聚焦,主要从认知心理学的角度,刻画教师在具体教学情境中对课堂事件的选择性注意、解释及决策等认知过程。

明晰教师专业洞察力的内涵是开展教师专业洞察力研究的基础。除此之外,剖析教师专业洞察力的特征、分析教师专业洞察力的影响因素、探索提升教师专业洞察力的途径等,已成为相关研究热点。因此,本文将围绕教师专业洞察力的内涵、特征、影响因素以及提升策略等方面展开述评,以期为我国教师专业素养研究提供启示。

二、研究进展

(一)教师专业洞察力的内涵

教师专业洞察力作为教师实践智慧的重要组成部分,是有效开展课堂教学活动的前提。所谓“洞察”,即观察得很透彻,这不仅需要有对重要信息进行选择性注意的能力,还需要有快速判断、推理、决策等多种认知能力。在复杂的教学情境中,教师的专业洞察应始终围绕课堂教学目标,融于与学生个体及教学资源的互动过程中。这要求教师能基于自身的教育信念、教学知识以及实践经验等快速形成个人看法,并对课堂信息作出及时判断,其结果会直接影响教师教学行为和最终的教学效果^[8]。

最初,教师洞察力的含义是用来表达教师在教学过程中处理大量感官信息的过程^[9],源于1994年古德温(Goodwin)提出的“专业视野”(professional vision)概念,即一种用来观察和理解符合特定社会群体独特利益事件的组织方式,表示专业人员对特定事件或现象的专业洞察^[10]。研究聚焦到教师专业领域,便产生了教师专业洞察力这一概念,其被视为教师教学专长的重要组成部分之一。美国西北大学的谢林(Sherin)和加州大学的凡(Van)于2002年首次开展了教师注意和解释课堂教学中师生互动过程的研究^[11]。这是一项正式阐明教师洞察力内涵及提升教师洞察力策略的实证研究^[12]。基于此,他们在2008年正式提出教师专业洞察力内容框架:(1)识别教学情境中的重要事件;(2)利用情境知识推断这些事件;(3)将这些具体事件与更广泛的教学原则建立联系^[13]。在后续研究中,该框架成为了提升教师专业洞察力的重要理论基础。

目前,研究者对教师专业洞察力的理解尚未达成一致。影响颇为广泛的是谢林从“选择性注意”(selective attention)和“基于知识的推理”(knowledge-based reasoning)两个动态过程来刻画教师专业洞察力^[14]。前者指教师有选择地注意部分内容而忽略其他方面;后者指教师利用自身专业知识、信念、经验等解释注

意到的内容。也有研究者将教师专业洞察力限定为选择性注意这一个过程,只分析教师注意到和没有注意到的课堂信息^[15]。除此之外,有研究者在探索教师洞察儿童数学思维的能力时,在注意和解释的基础上额外增加了决策过程,即教师打算如何回应^[16]。由此,教师专业洞察力内涵被扩充为3个紧密联系的方面:注意儿童的策略;解释儿童对数学的理解;决定如何回应儿童的数学理解^[16]。

随着教师专业洞察力研究的不断深入,一些关键问题亟待探索,如教师专业洞察力的本质、转变机制等。最早提出此概念的学者谢林和凡,于2021年对教师专业洞察力的主要研究成果进行了审视,修正了教师专业洞察力原有的概念框架。在保持“识别”和“解释”两个相互关联维度的基础上,该框架更加突出洞察是个体自发地与特定情境进行互动的过程^[17]。具体来说,教师专业洞察力被划分为3个关键部分:(1)识别(attending),即教师要确定课堂互动中值得注意的特征,并且忽略其他选定的特征;(2)解释(interpreting),即教师运用个人的知识和经验理解所观察的事物,并确定采取探究的立场;(3)塑造(shaping),即教师通过构建师生互动关系和教学情境以获取额外信息^[17]。

可以看出,较之于原有框架,谢林和凡的最新研究细化了对“识别”和“解释”的界定。“识别”意味着教师首先要确定被注意对象的优先级;“解释”则要求教师采取探究的立场以弄清被注意对象的本质和意义,而不仅仅停留于浅层理解。研究最引人注目的是增加了“塑造”这一新维度,旨在说明教师在观察过程中通过与学生或情境的互动,能够获得其他信息,从而可以帮助教师更好地理解事件。例如:教师追问学生问题或者更细致地分析学生作业,可以深入了解学生的思维。与以往提出的“决策”过程不同,“塑造”更强调教师与外部环境的交互,而非教师单方面决定如何回应,并且其最终目的是帮助教师洞察信息,以更好地理解学生的学习思维。

大部分研究者倾向于将教师专业洞察力

的内涵界定为对课堂特定事件的选择性注意和理解两个过程。而研究的根本差异在于对“理解”的定义莫衷一是:有的观点认为理解只涉及教师对事件的解释;还有的观点认为理解应在此基础上发展成为预期的回应^[18]。研究者对“教师专业洞察力的不同要素之间是如何相互联系的”这一问题也存在争议。有的观点认为教师的注意、推理及决策是一个连续的、依次进行的循环过程;也有的观点认为教师的注意、推理及决策是几乎同时发生的;还有的观点认为教师专业洞察力是与周围特定环境积极互动和相互影响的过程。

(二)教师专业洞察力的特征

为了了解教师专业洞察力的特征,研究者探索了不同教学经验的教师对同一对象所表现出的洞察差异。结果表明,在课堂教学中,教师对教学事件的敏锐感知、快速判断和精准决策,既是教师专业洞察力的核心能力,也是区分专家型教师与新手教师的关键要素。专家型教师具备的丰富的教学经验和系统知识,使他们对熟悉领域中的相关线索更加敏感,能够将注意力快速集中到关键信息上,即时理解信息背后的意义,并作出精准决策。梳理相关文献发现,教师专业洞察力的研究,在内容上主要围绕课堂管理、学生思维、任务设计3个主题展开,在方法上多采用案例研究或验证性研究方式,并将教学视频和片段作为测量教师洞察力的重要载体。

20世纪末,学界出现了对教师观察学生问题行为的研究。尽管那时还未正式采用教师专业洞察力这一概念,但研究者发现有经验的教师能够更好地识别学生的问题行为。例如:1991年,塞柏斯(Sabers)等人选择了7位专家型教师、4位新手教师和5位职前教师,让他们同时观看3个教学视频,以探索教师对课堂管理事件的注意差异情况。研究结果发现:专家型教师不仅能注意到学生的不恰当行为,还会主动分析、推断事件出现的原因,并提出矫正学生问题行为的具体方法;新手教师和职前教师仅仅表达了对学生问题行为的不满和批评^[19]。同年,克拉里奇(Clarridge)等人也进行

了一项研究,要求专家型教师和新手教师在课后回忆学生的课堂行为。研究结果发现:专家型教师能够找出学生问题行为的例子,并解释自己在课堂上作出特定反应的原因;新手教师基本上没有注意到学生的问题行为^[20]。同样,有研究者发现了相似的结论。艾伦(Allen)等人让专家型教师和新手教师观察真实的课堂教学场景,并事后回忆课堂信息。研究结果发现:专家型教师对课上出现的学生问题行为或特殊行为的回忆准确率高于新手教师^[21]。由此看来,有教学经验的教师对复杂课堂教学情境中的信息加工速度更快,并能与其已有的相关知识经验产生密切联系。

“以学生为中心”的教育理念,要求教师聚焦学生的思维发展,这已成为课堂教学的关键任务。美国教育研究者雅各布斯(Jacobs)等人于2010年对教师关于儿童数学思维的专业洞察力展开了实证研究^[16]。他们借鉴了20世纪80年代对专家型教师或新手教师研究中所使用的情景方法论(scenario methodology),即利用教学视频片段和学生作业单来测量教师对儿童数学思维的洞察能力。首先,研究者要求教师完成3个工作:详细描述儿童的解题思路;解释儿童对数学的理解;如果您是授课教师,接下来可能会提出什么问题。其次,研究者根据教师的回答是否充分来判断教师是否注意到了儿童数学思维的运用,并判断教师作出的推理和决策在多大程度上是基于儿童的思维表现。最后,研究采取横截面研究设计,根据教师参与洞察力专业发展培训的时长,选取了职前教师和参与培训时长不同的教师作为研究对象。研究结果表明:教师要具备对学生数学思维的专业洞察力有一定的挑战性;教师的专业洞察力需要专门训练和长时间培养才能具备。

在教学实践中,除了关注学生的课堂问题行为、思维表现等,教师课前教学任务的设计也是提高教学质量的关键。研究将教师专业洞察力延伸到课前准备阶段,以探索数学教师设计教学任务时的洞察特点。乔伊(Choy)于2016年提出了针对数学教学任务而设计的焦

点框架(focus framework)^[22],从注意什么和如何注意两个方面刻画专业洞察力应具备的关键特征。具体而言,教师的注意焦点应指向促进学生数学理解的重要方面,如重点、难点、关键点等;教师通过教学推理(pedagogical reasoning)等方式,分析学生的理解情况,并基于已有事实作出教学决策。乔伊采用案例研究的方法,从教师与教学要素的互动关系出发,对数学教师设计典型问题(如标准的考试题、书本练习题等,即区别于高认知要求的开放性问题)时所表现出的洞察力进行了深入研究^[23]。结果表明:教师能够妥善处理数学概念、典型问题、学生思维之间的内在关系;教师能将自己对数学概念的理解融入典型问题的设计中,依据学生的回答判断其理解的程度。因此,教师精心设计典型问题,同样可以有效地促进学生对数学的理解。

教师专业洞察力作为教师实践智慧的重要组成部分,依赖于具体的教学情境,具有动态化、短暂性、内隐性等特征。这也使得研究者很难获知教师在特定时间内所能观察到的所有内容,以及对整堂课的关注情况。近几年,国外一批研究者运用眼动追踪技术探索教师的视觉感知能力,试图客观分析教师的洞察力特征。眼动技术为人们获取视觉注视信息、揭示认知加工过程等提供了前所未有的帮助,并且已有研究证实了它在研究教师专业视角方面的可行性^[24]。科尔蒂纳(Cortina)等人于2015年开展了一项利用穿戴式眼动仪探索教师专业洞察力的研究,对比分析了专家型教师和新手教师在真实教学情境中监控课堂能力的不同,并验证了教师的眼动行为可以作为推断教师专长的有效测量维度这一结论^[25]。眼动技术引入课堂教学研究,可以具体细致地刻画教师的视觉行为,使开展课堂教学中教师认知过程的探讨成为可能。目前主要采用两种方式研究教师的视觉注意,即向教师呈现教学视频和直接记录教师在真实教学中的眼动行为。

沃尔夫(Wolff)等人于2016年应用桌面式眼动仪装置,探索专家型教师和新手教师在感

知学生课堂问题行为方面的差异。研究结果发现:专家型教师能够将注意力集中在相关信息上,其注意模式倾向于知识驱动(knowledge-driven);新手教师的注意力更加分散,偏向于画面驱动(image-driven)^[26]。塞德尔(Seidel)等人于2021年应用同样的桌面式眼动仪装置,开展了教师洞察特征的研究。结果发现:专家型教师在观看教学视频、评估学生个人特征时,倾向于关注学习兴趣低、学习困难的学生^[27]。但是,也有研究者并未发现该效应^[28]。普塔(Pouta)等人结合穿戴式眼动技术和刺激性访谈法,探索真实教学情境中职前教师和有教学经验的教师在观察学生学习有理数概念时所表现出的特点。研究结果发现:职前教师和有教学经验的教师在识别学生数学思维方面没有显著差异,即职前教师能够运用自己的数学知识解释学生对分数的理解,但较难将自己的注意落实到实际教学行为当中,而有教学经验的教师能够基于学生数学思维的情况开展教学,但无法深入地解释学生的思维表现。可见,专家型教师表现出的洞察特征并不一致。事实上,由于眼动模式受到任务特征和具体情境的影响^[29],教师的专业洞察力会因不同的任务情境和任务内容而表现不同。在后续研究设计中,研究者应尽可能详细阐明任务特点,并将最终获得的数据结果置于研究所处的具体情境中加以审视,在此基础上剖析教师专业洞察力不同于一般洞察力的关键特征。

眼动技术可以实现自然状态下的眼动追踪,以客观、可视化的数据揭示参与者的注意状况和认知行为。眼动仪作为研究教师专业洞察力的有力工具,在刻画真实课堂教学情境中教师洞察力特征方面,能够克服传统方法的局限,提供更加客观的数据。因此,如何将眼动技术更好地应用于教师洞察力研究领域,值得进一步深入探索。

(三)教师专业洞察力的影响因素

教师洞察力特征的已有研究表明,教师处理课堂信息的专业视角,主要取决于教学经验、教师知识和教育信念等因素。1981年,美国学者埃里克森(Erickson)开展了一项与教师

专业洞察力密切相关的研究,其研究方法和结果至今仍有启发作用^[18]。他通过观看教师教学视频的方式,对比分析了5名有教学经验的小学教师和5名新手教师如何观察和理解教学中发生的所有事件。他发现教师的注意力会受到先前教学经验的影响,并且教师的注意力具有选择性、目的性等特点。以上关于教师专业洞察力特征的研究,主要是以不同教学经验的教师其专业洞察力作为研究对象,刻画了教学经验带来的影响。事实上,人们的注意力通常会受到外部刺激和内部意图两方面的相互影响^[30]。其中,内在因素包括已有知识、经验、信念、期望、目标等。因此,除了教学经验,教师的知识、信念等也直接影响教师的专业洞察力。

早期关于教师能力的研究,大多从教师的行为表现出发,通过教师能否胜任教学任务来考察教师教学能力的强弱。现今,教师能力被定义为使教师在教学中取得卓越表现的潜在特征,如个体的认知结构、动力资源等。聚焦教师行为表现的研究重在突出教师能力的筛选作用,而探索教师内在观念的研究更强调教师能力的可持续发展。为了实现上述两种视角的统一,布洛梅克(Blömeke)等人将教师专业洞察力纳入教师能力模型,教师个体潜在的智力特征、情感动机等被转变为特定情境下的洞察技能,继而生成可被观察的且具有连续性的行为^[1]。因此,教师开展教学活动会激活其内在观念(如知识、信念、态度、动机等),经历对课堂信息的感知、解释与决策,并最终将这些认知心理过程转换为教学行为。可见,教师个体的知识和信念等内在倾向是关乎教师做什么以及为什么这样做的决定性因素^[31]。

目前,关于教师信念和教学目标对教师专业洞察力影响方面的研究较少,研究者更多关注不同的教师知识带来的影响。研究表明,数学教师的知识结构影响其对课堂情境的准确感知,以及对学生数学思维的快速识别^[32-33]。杨(Yang)等人探讨了数学教师拥有的不同类型知识与其专业洞察力的各个组成部分之间的关系^[34]。实验要求教师观看3个视频片段,

然后完成教师感知、解释和决策的测试,这些测试题目涵盖了课堂管理、教学策略、个性化学习等主题^[35]。结果发现:教师的洞察力与其数学内容知识(mathematics content knowledge)的关系较弱;教师的一般教学知识(general pedagogical knowledge)和数学教学内容知识(mathe-matics pedagogical content knowledge)与教师的解释技能和决策技能的关系更加紧密。

因此,教师的教学经验、知识结构在提升教师洞察力方面发挥着关键作用,而教师信念、教学目标、教学情境等因素对教师专业洞察力的影响研究目前比较匮乏,值得进一步探究。

(四)教师专业洞察力的提升策略

教师专业洞察力并非自然而然形成的。研究发现,职前教师或新手教师尽管缺乏教学经验,不能较好地捕捉课堂信息,但通过长期的训练,可以有效地改变注意技能,提升其洞察能力。提升教师专业洞察力常见的方式有两种:一是利用教学视频观摩活动,学校组织集体研讨视频中的关键事件,促进教师自我反思;二是相关机构有针对性培训教师,使教师获得专门的发展机会。

教学视频的培训方式主要针对在职教师。谢林等人调查了教学视频对教师洞察课堂事件能力的影响。研究人员作为组织者,利用提示性语言,引导教师以小组合作探讨的方式分析课堂教学视频片段,并要求教师提供证据以支持自己的阐述^[13,36]。他们从5个维度刻画了教师培训前后的访谈结果:注意涉及的人物,包括学生、教师等;注意涉及的事物,包括教学思想、教学策略、教学氛围、教学管理等;注意涉及的内容,包括描述、解释或评价等;注意的特点,包括一般的和具体的;注意的评论是否基于视频片段。研究结果表明:无论是经验丰富的成熟型教师还是经验不足的新手教师,其洞察能力均得到了发展,由此说明教师洞察力是一项可以提升的技能。类似地,斯塔尔(Star)等人将教师洞察的对象分为课堂环境、任务目标、教学内容、课堂管理、师生交流等5类,利用录制好的课堂教学视频对教师进

行培训,同样发现这一方式可以改变教师的观察视角,并能提高教师对注意信息进行分析推理的能力^[15]。需要进一步探讨的是,借助教学视频提升的洞察技能,能否真正反映在真实课堂教学中,目前尚未可知。

提升职前教师洞察力,另一主要方式是培训,即基于课程设计,将研究者的干预策略与相应的在校课程有机结合,增加教师的实践机会。例如:古勒(Guler)等人于2020年设计了一项准实验研究,探讨视频教学序列对职前教师洞察技能的影响^[37]。第一学期,研究者要求对照组和实验组成员学习相同的内容,但实验组成员会额外接受10周的教学视频培训,在培训过程中,主要讨论经典的教学理论,如鲍尔(Ball)的教师专业知识框架,并运用这些理论来分析视频中的教学策略以及学生学习情况等。第二学期,研究者要求所有职前教师观察真实的课堂状况,记录认为重要的事件并解释记录原因。研究者运用凡的学会洞察理论框架,比较分析了两组职前教师的观察报告,结果发现,实验组职前教师的洞察能力显著高于对照组。除了运用已有理论框架培训职前教师,观摩反思方式也有利于提升教师洞察力。乌鲁索伊(Ulusoy)等人要求职前教师观看不同教师教授同一数学内容的教学视频片段,并撰写反思报告,要求报告要详细描述并解释注意的关键信息,继而提出教学策略^[38]。通过测量职前教师注意力水平,研究者发现教学观摩方式有助于促进职前教师的自我反思,职前教师通过训练对比教学细节能够提升洞察技能^[38]。

还有些研究也采用了类似的方式。研究者主要聚焦提升职前教师洞察学生数学思维的能力。斯托克罗(Stocker)等人让职前教师观察有教学经验教师的数学课堂,标记他们认为重要的教学实例并提供解释^[39]。培训期间,研究者运用“以学生思维为基础的重要数学教学机会”(mathematically significant pedagogical opportunities to build on student thinking)分析框架,组织职前教师讨论被挑选的教学实例是否满足如下标准:(1)包含学生的数学思

维;(2)其中的关键点适合作为班级学习的核心目标;(3)能够创造一个恰当的教学契机。通过连续5次干预,职前教师洞察教学关键时刻的技能得以提升,主要表现为更加关注学生,特别是关注学生数学思维的运用^[39]。也有研究者针对教师专业洞察力中“回应”这一过程展开专门研究,提出要提升职前教师回应学生数学思维的能力。蒙森(Monson)等人要求职前教师通过分析学生的任务作答,提出回应学生数学思维的具体方式,并认为一名好的数学教师,其回应应该具备以下特征:(1)指向学生的学习目标;(2)符合学生当下的思维表现;(3)符合学生数学学习规律;(4)为学生的思维发展提供空间^[40]。研究者通过长时间干预,分析教师的回应是否满足上述标准,以此判断教师回应学生数学思维的能力是否得到提升。另外,也有研究者尝试开展课例研究,通过课前课后的集体研讨,不断改变职前教师的注意焦点,从而提升职前教师对学生学习思维的专业洞察力^[41]。

教师专业洞察力的研究揭示了教师教学经验、教师知识对教师专业发展的重要作用。因此,有研究者提出了运用教学理论与教学实践相结合的实证研究范式来提升教师专业洞察技能的观点。教师专业洞察力作为教学专长的重要组成部分,已成为职前教师培养、教师专业发展的重要内容。职前教师教育应尽可能提供未来教师在感知、解释和回应课堂信息方面的实践机会,训练他们注意课堂互动的复杂状况,以灵活应对各种不确定性。

三、结论与启示

综上,教师专业洞察力体现了教师主动与学生、课堂环境等教学要素之间进行积极交互的过程,是贯彻“以学生为中心”的教育理念、促进学生思维发展的关键一步。教师选择性地将注意力集中到值得注意的重要信息上,利用其知识结构和已有经验解释注意的事物,并试图构建起互动关系以获取额外信息,从而更好地理解学生的思维表现。教师专业洞察力具有情境化和目的性强等特征,表现为敏锐感

知信息的能力和合理运用教学推理策略的能力,并且受到教师教学经验、教师知识以及教学信念等因素的影响,通过长期培训可以获得有效提升。教师专业洞察力作为一项重要的教学实践能力,其研究成果对我国教师专业发展和教师教育研究具有重要启示。

(一)探索我国教师专业洞察力特征

在强调基础知识与基本技能、谋求学生创新发展的东亚教育文化背景下,我国研究者开展教师专业洞察力的本土化研究具有重要意义。课堂上,教师认为什么值得注意以及如何解释注意的信息,在一定程度上是受到学校文化以及社会环境的影响。在考试文化占主导、大班授课、高强度输出教学内容的传统课堂上,我国教师呈现出怎样的洞察特点?这些特征与学生能够准确理解知识、提升思维水平、取得优异成绩之间有无直接关系?它们是否会影响学生的学习兴趣、学习动机呢?随着新课改理念的推行,在实施项目式学习、合作式学习等新型教学方式的课堂上,我国教师又该如何观察学生的课堂表现,并作出怎样的解释以及回应呢?采用新型教学方式的课堂与传统课堂相比,教师的洞察力特征有无异同?当前我国教师专业洞察力表现与西方国家教师专业洞察力表现有无异同?以上这些问题都值得深入探讨。

(二)剖析教师专业洞察力影响因素

了解教师的洞察特征和洞察成因是提升教师专业洞察力的前提,因此,研究者仍需深入探索影响教师专业洞察力的重要因素。教师的专业知识和教学信念并不一定能直接转换为实际的教学行为,而教师的洞察力可以起到重要的中介作用。在具体课堂教学情境中,教师被与当前状况密切相关的知识、信念和目标等激活,经历感知、解释和决策过程后,形成最终的教学行为。一旦实施教学行为,教师很可能会继续生成新的知识、新的教学目标等,然后以此为基础注意新的关键事件,这一系列变化都需要教师的教学决策。因此,教师专业洞察力在个人倾向与教学实践之间发挥着桥梁作用。尽管教师知识影响其洞察力,但即便

教师知识测试得分相同的两位教师在面对相同的课堂教学情境时,其洞察力也可能不同。因此,除了教师知识,教师的教学信念、教学目标等因素同样可能制约着教师洞察力的提升,并且课堂教学情境、历史文化等因素也可能对其产生一定的影响。目前,关于教师专业洞察力与教师信念、教学目标、教学情境的关系,以及教师专业洞察力各个影响因素之间如何相互作用的研究较少,有待进一步探讨。

(三)提升职前与在职教师专业洞察力

课堂上,缺乏经验的教师往往依赖既定的教学计划开展教学,较难将注意力集中于学生的思维表现上。为了使教学促进学生理解知识,教师要明白一点:教师对学生思维表现给予即时关注与恰当回应至关重要。因此,如何提升教师专业洞察力已成为职前教师教育、教师专业发展的重要议题之一。国外提升职前与在职教师洞察力的实践途径,主要包括开设专门训练职前教师洞察力的课程、组织培训在职教师洞察力的教研活动等。这些措施对促进我国职前与在职教师的专业洞察力具有借鉴意义。另外,技术支持下的教师专业发展实证研究有望逐步深入^[42]。具体到教师洞察力方面,研究者可以基于跨学科视角,利用眼动技术探索教师注视对学生学习的影响。例如:让教师观看自己的眼动视频,反思在当下情境中什么是值得关注的。这是以教师第一视角获取的自我反馈信息,在促进教师教学反思、提升教师专业洞察力方面发挥着独特作用。促进教师专业化发展并进一步提升教学质量,仅靠单一评判或纠正教师的教学行为已无法满足实践需求,研究者要从特定情境出发,深入挖掘教师行为背后的作用机制,探索教师洞察力的特征及其表现成因,进而提出改善策略。只有更好地了解教师如何理解学生思维,才有可能真正实现以学生为中心、促进学生发展的课堂教学。

参考文献:

- [1] BLÖMEKE S, GUSTAFSSON J E, SHAVELSON R J. Beyond dichotomies; competence viewed as a continuum [J]. Zeitschrift Für Psychologie, 2015, 223(1): 3-13.

- [2] SCHEINER T. Teacher noticing: enlightening or blinding? [J]. ZDM, 2016, 48(1-2): 227-238.
- [3] 张音, 陈欣. 教师专业洞察力: 内涵、要素与发展评价方法 [J]. 外国教育研究, 2019(2): 89-104.
- [4] 解书, 马云鹏, 梁晶, 等. 教师注意视角下中国、加拿大小学数学教师互惠学习研究 [J]. 教育科学研究, 2020(7): 84-91.
- [5] 李让美, 郭衍, 曹一鸣. 学生合作问题解决过程中的教师注意——基于 15 位职前数学教师的眼动研究 [J]. 数学教育学报, 2021(2): 42-47.
- [6] JARODZKA H, SKUBALLA I, GRUBER H. Eye-tracking in educational practice: investigating visual perception underlying teaching and learning in the classroom [J]. Educational Psychology Review, 2021, 33(1): 1-10.
- [7] 张学民, 申继亮. 国外教师教学专长及发展理论述评 [J]. 比较教育研究, 2001(3): 1-5.
- [8] BALL D L. Foreword [M]// SHERIN M G, JACOBS V R, PHILIPP R A. Mathematics teacher noticing: seeing through teachers' eyes. New York: Routledge, 2011: xx-xxiv.
- [9] SHERIN M G, JACOBS V R, PHILIPP R A. Situating the study of teacher noticing [M]// SHERIN M G, JACOBS V R, PHILIPP R A. Mathematics teacher noticing: seeing through teachers' eyes. New York: Routledge, 2011: 3-13.
- [10] GOODWIN C. Professional vision [J]. American Anthropologist, 1994, 96(3): 606-633.
- [11] VAN ES E A, SHERIN M G. Learning to notice: scaffolding new teachers' interpretations of classroom interactions [J]. The Journal of Technology and Teacher Education, 2002, 10(4): 571-596.
- [12] CHAN K K H, XU L H, COOPER R, et al. Teacher noticing in science education: do you see what I see? [J]. Studies in Science Education, 2020, 57(1): 1-44.
- [13] VAN ES E A, SHERIN M G. Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club [J]. Teaching and Teacher Education, 2008, 24(2): 244-276.
- [14] SHERIN M G. The development of teachers' professional vision in video clubs [M]// GOLDMAN R, PEA R, BARRON B, et al. Video research in the learning sciences. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2007: 383-395.
- [15] STAR J R, STRICKLAND S K. Learning to observe: using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice [J]. Journal of Mathematics Teacher Education, 2008, 11(2): 107-125.
- [16] JACOBS V R, LAMB L L C, PHILIPP R A. Professional noticing of children's mathematical thinking [J]. Journal for Research in Mathematics Education, 2010, 41(2): 169-202.
- [17] VAN ES E A, SHERIN M G. Expanding on prior conceptualizations of teacher noticing [J]. ZDM - Mathematics Education, 2021, 53(1): 17-27.
- [18] ERICKSON F. On noticing teacher noticing [M]// SHERIN M G, JACOBS V R, PHILIPP R A. Mathematics teacher noticing: seeing through teachers' eyes. New York: Routledge, 2011: 17-34.
- [19] SABERS D S, CUSHING K, BERLINER D. Differences among teachers in a task characterized by simultaneity, multidimensional, and immediacy [J]. American Educational Research Journal, 1991, 28(1): 63-88.
- [20] CLARRIDGE P B, BERLINER D C. Perceptions of student behavior as a function of expertise [J]. The Journal of Classroom Interaction, 1991, 26(1): 1-8.
- [21] ALLEN R M, CASBERGUE R M. Evolution of novice through expert teachers' recall: implications for effective reflection on practice [J]. Teaching and Teacher Education, 1997, 13(7): 741-755.
- [22] CHOY B H. Snapshots of mathematics teacher noticing during task design [J]. Mathematics Education Research Journal, 2016, 28(3): 421-440.
- [23] CHOY B H, DINDYAL J. Productive teacher noticing and affordances of typical problems [J]. ZDM - Mathematics Education, 2021, 53(1): 195-213.
- [24] WYSS C, ROSENBERGER K W. Student teachers' and teacher educators' professional vision: findings from an eye tracking study [J]. Educational Psychology Review, 2021, 33(1): 91-107.
- [25] CORTINA K S, MILLER K F, MCKENZIE R, et al. Where low and high inference data converge: validation of CLASS assessment of mathematics instruction using mobile eye tracking with expert and novice teachers [J]. International Journal of Science and Mathematics Education, 2015, 13(2): 389-403.
- [26] WOLFF C E, JARODZKA H, DEN BOGERT N, et al. Teacher vision: expert and novice teachers' perception of problematic classroom management scenes [J]. Instructional Science, 2016, 44(3): 243-265.
- [27] SEIDEL T, SCHNITZLER K, KOSEL C, et al. Student characteristics in the eyes of teachers: differences between novice and expert teachers in judgment accuracy, observed behavioral cues, and gaze [J]. Educational Psychology Review, 2021, 33(1): 69-89.
- [28] POUTA M, LEHTINEN E, PALONEN T. Student teachers' and experienced teachers' professional vision of students' understanding of the rational number concept [J]. Educational Psychology Review, 2021, 33(1): 109-128.
- [29] HALSZKA J, HOLMQVIST K, GRUBER H. Eye tracking in educational science: theoretical frameworks and research agendas [J]. Journal of Eye Movement Research, 2017, 10(1): 1-18.
- [30] HAATAJA E, GARCIA MORENO-ESTEVA E G, SALONEN V, et al. Teacher's visual attention when scaffolding collaborative mathematical problem solving [J]. Teaching and Teacher Education, 2019, 86: 102877.
- [31] SCHOENFELDA H. Toward a theory of teaching-in-context [J]. Issues in Education, 1998, 4(1): 1-94.
- [32] KÖNIG J, BLÖMEKE S, KLEIN P, et al. Is teachers' general pedagogical knowledge a premise for noticing and interpreting

- classroom situations? A video-based assessment approach [J]. Teaching and Teacher Education, 2014, 38(1): 76-88.
- [33] DREHER A, KUNTZE S. Teachers' professional knowledge and noticing: the case of multiple representations in the mathematics classroom [J]. Educational Studies in Mathematics, 2015, 88(1): 89-114.
- [34] YANG X R, KAISER G, KÖNIG J, et al. Relationship between Chinese mathematics teachers' knowledge and their professional noticing [J]. International Journal of Science and Mathematics Education, 2021, 19(4): 1-23.
- [35] KAISER G, BLÖMEKE S, KÖNIG J, et al. Professional competencies of (prospective) mathematics teachers-cognitive versus situated approaches [J]. Educational Studies in Mathematics, 2017, 94(2): 161-182.
- [36] SHERIN M G, VAN ES E A. Using video to support teachers' ability to notice classroom interactions [J]. Journal of Technology and Teacher Education, 2005, 13(3): 475-491.
- [37] GÜLER M, ÇEKMEZ E, ÇELİK D. Breaking with tradition: an investigation of an alternative instructional sequence designed to improve prospective teachers' noticing skills [J]. Teaching and Teacher Education, 2020, 92: 103073.
- [38] ULUSOY F, ÇAKIROĞLU E. Exploring prospective teachers' noticing of students' understanding through micro-case videos [J]. Journal of Mathematics Teacher Education, 2021, 24(3): 253-282.
- [39] STOCKERO S L, RUPNOW R L, PASCOE A E. Learning to notice important student mathematical thinking in complex classroom interactions [J]. Teaching and Teacher Education, 2017, 63(2): 384-395.
- [40] MONSON D, KRUPA E, LESSEIG K, et al. Developing secondary prospective teachers' ability to respond to student work [J]. Journal of Mathematics Teacher Education, 2020, 23(2): 209-232.
- [41] LEE M Y. The development of elementary pre-service teachers' professional noticing of students' thinking through adapted Lesson Study [J]. Asia-Pacific journal of teacher education, 2019, 47(4): 383-398.
- [42] 马勇军, 姜雪青, 王子嫻. 我国教师专业发展研究回顾与展望 [J]. 教师教育学报, 2020(6): 22-29.

The Review and Implications of Research on Teachers' Professional Insight

LI Rangmei, CAO Yiming

(School of Mathematical Sciences, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract: As a practical wisdom of teaching, teachers' professional insight plays an important role in transforming teachers' knowledge, teaching beliefs, and teaching goals into observable teaching behaviors, which is also a crucial competence to implement student-centered instruction and promote the development of students' thinking. In recent years, teachers' professional insight has gradually become one of the important topics in the field of teacher education and has been widely concerned by researchers. Based on the literature analysis, this study summarized the research progress of teachers' professional insight in the following four aspects, namely, connotation, characteristics factors and promotion strategies, in order to provide implications for localized research in China. The findings are as follows. Teachers' professional insight emphasizes teachers' selective attention to important information and making explanations based on prior experiences and personal knowledge. The ability of professional insight is contextual and purposeful, which is demonstrated by accurately perceiving information and making pedagogical reasoning. Teachers' professional insight is influenced by their teaching experience and professional knowledge, while the influences of teachers' beliefs, teaching goals and teaching situations on their insight need to be further determined; methods like collective observation and discussion, and training course of teaching skills can effectively improve teachers' professional insight. At present, the research on teachers' professional insight in China is still at the initial stage. In the future, we should focus on the following three aspects: improving the research on the characteristics of Chinese teachers' professional insight to improve their in-class teaching quality; exploring the influence mechanism of professional insight in terms of teachers' emotional motivation, to provide more theoretical explanations on how to improve their insight; paying attention to the improvement of professional insight of pre-service and in-service teachers, to achieve effective teaching for students' understanding.

Key words: professional insight; teacher education; selective attention; pedagogical reasoning; practical wisdom

责任编辑 邱香华