DOI:10.19789/j.1004-9398.2017.03.009

我国物理教育研究的现象学进路*

胡扬洋[1,2]

(1. 首都师范大学教育学院,北京 100048; 2. 俄亥俄州立大学物理系,哥伦布 43210, 美国)

摘 要

我国物理教育研究缘起于1978年以来提升物理教学质量以及物理教师培训的实践,并在发展中提出了建设"物理教育学"的构想. 当前物理教学论发展中蕴含着现象学的意蕴,包括物理概念与规律的教学、物理科学方法教学,以及物理问题解决领域. 现象学视域下"物理教育学"的内涵是自我教育、自主学习. 走向物理教育学的现象学路径包括让物理教育学成为智慧之学,开展物理教学的微观历史研究,并开展物理学习研究.

关键词: 物理教育,物理教育学,现象学,科学方法,问题解决,物理学习.
中图分类号: G633.7

1 我国物理教育研究的发展回顾

1.1 我国物理教育研究的缘起

物理教育(教学)研究作为我国教育学研究的一个重要传统,在几十年的发展中体现了本土特色并积累了可观的研究成果. 贴近我国物理教学现实、运用本土话语、立足教师发展的特点使物理教学研究为我国教育理论的发展提供了少有的研究范例与思想贡献. 1978年以来,在特殊历史时期造成的物理教情、学情下,"开展物理教学研究""提升物理师资力量"成为了物理教学研究老一辈研究者的共同话语. 在20世纪八、九十年代,物理教育研究与其它学科的教育学一起掀起了全国"学科教育"研究与学科建设的潮流,至今仍有其影响. 在历经"新课程改革"之后,有研究者开始了我国传统物理教育发展成果的梳理和继承. 当前,如何进一步发展这一领域无疑成为了需要慎思的课题. 延续物理教育研究重视思想研究的传统,进一步的发展也理当从思想层面找寻出路.

应承认的是,在物理教育研究的历史上,早期的研究者普遍学习物理学出身,且基于自身大量的物理教学经验开展研究,因此对于一般教育学、心理学以及哲学理论是"先天不足"的. 然而这也构成了我国物理教育发展的重要动力之一,事实上也反映了研究者不停留于经验、拥有理论追求的研究态度. 一方面,现实中出现了一个物理教育全面借鉴与学习一般教育学、心理学理论的时期,并产生了一批研究成果. 应该说,这对于物理教育与一般教育学、心理学理论都极有意义. 另一方面,对其他领域知识的较少涉及,也使得物理教育能够在避免先见的基础上,对物理教学实践本身产生一种直观的洞见. 事实上,诸多这样的直观范畴都成为了物理教育研究的核心问题. 也只有这些核心问题的"耦合"作用,才使得任何外来领域的知识能够在我国物理教育研究中找到着力点,并最终融入物理教育的理论. 聚焦这些核心范畴,这为物理教育研究思想层面的发展提供了可能.

1.2 我国建设"物理教育学"的呼吁

自20世纪80年代起,我国兴起了建设作为学科与研究领域的"物理教育学"的呼声与实践. 最具有代表性的是老一辈学者乔际平先生于1989年提出的学科教育"法""论""学"的规划,当然,也包括物理教育,他认为:

学科教学法: 它是以学科教学过程中教师的工作方式、方法为研究对象,是建立在教学经验总结的基础上,是以对"怎样教"的研究为核心.

学科教学论: 它是以研究学科的教学过程为对象,要对教学过程中的各种问题做出"为什么"的回

收稿日期: 2016-02-25

* 本文系首都师范大学2015年博士研究生"学术创新与优秀学位论文培育计划"资助项目成果之一.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

答,深刻揭示出学科教学过程的基本规律、基本特点. 因而它着重从理论上研究问题,需要有一个比较完整的学科理论体系.

学科教育学: 它的研究对象是整个学科教育过程. 即在学科范围内研究人的全面发展,提高人的素质,研究全面体现学科教育功能和规律的任务[1].

在这种呼声下,相继涌现了诸多对"物理教育学"内容、结构、对象,以及研究方法等方面的研究,也出版了包括乔际平先生在内的多部《物理教育学》著作. 然而与物理教学法、物理教学论相比,物理教育学则很难说取得了名副其实的成就. 在此背景下,继而出现了一些检讨与反思. 例如有论者指出物理(学科)教育学建设中的三大误区: 在体系上,力求与普通教育学相对应而缺乏自身的特色; 在方法论上,重演绎而乏归纳; 在动机上,追求上档次而忽视内功的修炼[2]. 应该说,这一判断在一定意义上是切中的. 物理教育学建设中的激进和浮躁,使得历史上的这次努力留下了值得汲取的经验.

事实上,物理教育学建设的呼声之所以会在当时产生,并非空穴来风,而是有着物理教学实践的基础. 如前所述,1978 年后,面对经历三十余年社会动荡后重新步入正常轨道的基础教育,提升师资、提升教学质量成为了时代的迫切的需求. 而在普通教育学理论发展滞后的背景下,基于学科、基于经验也成为了必然之举. 因此,至 80 年代中后期,在"学科教育"语境下培养、成长的教育工作者已成为基础教育实践与研究的骨干力量,"学科教育"也为特定时期我国教师培养与教学质量提升做出了重要的贡献. 在这个意义上,虽然包括物理学科在内的"学科教育学"建设遇到了困难,然而这并不代表不存在继续发展的必要性. 因为如前所述,"学科教育"是为数不多的根植于我国本土教育实践与教师话语的教育与实践领域,其内涵的宝贵"矿藏"值得被深入挖掘.

2 当前物理教学论发展内涵的现象学意蕴

当前,我国"物理教学论"的发展已取得了一批研究成果,并形成了相应的话语体系,应该说实现了对"物理教学法"的成功超越. 正是在物理教学论当下的思想发展中,蕴含着现象学的意蕴,值得被进一步阐扬. 如前所述,对本土物理教学实践的直观是物理教育研究发展的生命之源,这体现的是一种现象学的意蕴,即悬置一切理论与先见,面向物理教学本身.

现象学的创始人为德国著名哲学家埃德蒙德·胡塞尔. 自他 1900—1901 年发表两卷本的《逻辑研究》以来,"现象学"的名称、理论与方法自此滥觞. 如今在世界范围内早已形成了人文社会科学研究中的"现象学运动",如现象学哲学、现象学心理学、现象学社会学、现象学方法的历史研究以及现象学的教育学等. 所谓"现象学",并非"表象之学",而是有着现象学范式与话语体系下的特殊含义,其意指意识之中显现的本质,抑或本质在意识中的显现,甚至"本质即显象". 因此,"现象学"即为"显象学". 现象学研究包括悬置前见、本质直观、意识分析等深刻的方法抑或现象学的态度与精神.

对于教育学而言,在诸种教育理论与思潮体现前所未有之多样化的当下,秉持现象学的态度是十分必要的. 在这个意义上,现象学的态度与方法正是物理教育研究发展的时代路标,从而也是物理教育研究历史发展的必然环节. 在物理教学论的内部,也能发现这样的发展趋势.

2.1 物理概念与规律的教学: 从认识到意识

"重视物理概念与规律的教学"是物理教学论面对 20 世纪 70 年代末、80 年代初"题海战术"状况提出的"对症之药",进而成为了物理教学论最核心的论域之一. 一般而言,物理概念与规律的教学要求包括: ①讲清它的内涵; ②讲清它的外延; ③讲清它与其他概念与规律的区别和联系; ④在运用中巩固概念与规律. 这一概括与描述是清晰而有条理的,其针对的是当时(乃至当下)大量出现的"直接给结论,然后上习题"的教学情况,以及物理学本身固有的规范逻辑结构. 因此,这一思想具有强烈的针对性. 然而无论是"概念""规律""内涵"还是"外延",在事实上都属于基本的形式逻辑范畴与一般认识论框架,远非人类思维的全部细节.

或许是缘于一般认识论对物理教学描述的局限性,物理概念与规律教学在发展中也提出了在"讲清内涵"前"讲清建立概念的必要性",以及讲清概念或规律的"物理意义". 随着认知心理学的全面引入,"学生不是空着脑袋走进教室的"、"前概念"等范畴也得到了物理教学论的关注. 以上内容其实都在弥补形式逻辑描述的局限,进一步发展必将深入到意识的层面.

现象学正是研究意识的发生与构成的哲学. 意识

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的本质特征是意识具有意向性[3]. 相较于形式逻辑的静态描述, "意向性的这种'晕圈'的构成特性,准备了每一个具体的意识到的体验的连续性,使其发生总是具有超额意指和成为连续的流动"[3]. 这对物理概念与规律的教学具有更加富于教育性的启示,因为教学正是一个发生、连续的过程. 例如概念的理解,有关的内涵、外延、实例原本是一个完整的整体. 传统概念与规律教学将概念视为分析、综合、抽象、概括等"思维"的产物. 然而意识分析则能够给与更加贴切的描述,因为学生的理解并非是孤立的,而是由意向性所牵引的连续流动. 从根本上,从"认识"到"意识"的发展,正是现象学方法的运用,即让人们的目光重新回到学生物理学习的过程本身.

2.2　物理科学方法教学: 从显化到开显

科学方法教育也是我国物理教学论领域颇显本土特色的传统课题. 这一领域的突起,除了科学哲学、社会领域科学方法思潮的作用外,也有物理教学的特殊要求. 在强调物理知识的基础上,科学方法表达了人们对"为什么"的追求,即不仅满足于物理知识"是什么",还要知道"为什么",以及如何发现新的科学知识. 近年来,一种科学方法"显化"教育的思潮构成了科学方法教育新的热点,其要求"明示"的科学方法教育,包括点名科学方法的名称、指出科学方法的内涵[4],实则是对"为什么"追求的再次强调.

之所以提出并追求"科学方法",深层次上是渴望对物理知识的真正"理解",这不等于"记住"定义,而是感到物理知识"理所当然",这正是现象学意义上"明见性"的获取. "现象学强调只有当认识对象是在意识之中直接直观地、内在地被给予时,则是具有'明见性'的,因为认识对象内在于自身的意识之中,排除了任何'超越'成分,也就取消了内在的认识如何'切中'外在的对象这一认识论难题"[5]. 这意味着学生与物理知识的真正"遭遇",因为早有具身的体验在先了. 例如学生在学习温度的概念时,早有冷热的体现在先. 而教学的过程正是将陌生的物理知识与先在的体验连接起来,此时,物理学向学生的意识开显. 如果说科学方法的"显化"仍然留有自然主义的态度,而现象学视角下的"开显",则解释了科学方法何以可能的问题,这是对现象学意识分析的秉持与必然展开.

2.3　物理问题解决: 从原始到原初

物理问题解决是物理教学研究的经典领域. 出于对传统物理习题弊端的洞察, "原始物理问题"的系列研究取得了丰富的成果. 不同于抽象习题从小车、滑块等模型与物理量出发,原始问题被认为是对现象的描述,意在实现生态化的物理教学[6]. 在教育生态学与心理学生态化思潮的背景下亦凸显了这一研究的价值,然而这亦须进一步做出现象学的解读.

在现象学的视域下, "问题"并非是一个客观的对象,而是一个意识层面的结构,即"问题何以成为问题"成为了首先需要回答的. 因为对于同一个现象,不同人能发现不同的问题; 或者有人不认为有任何问题; 一个人的问题对于另一个人而言, "问题感"或许并不那么强烈. 而强烈的"问题感"必定在学生生活的意义纽带中发生. "原始问题"的提出有助于学习者回归生活世界的起点,真正生发出面对问题时的讶异与疑惑感,即问题与学习者本身发生了意义关联. 正是缘此,真正的"问题"必定是"原始"的.

由此, "原始问题"的实质应被认为是学生生活世界中"原初意义"的激活. 所谓原初意义,是整个文化世界的全部形态,是其"最初据以出现——必然据以出现的"原初意义[3]. 例如,掂量不同物体,以比较他们"孰轻孰重",就是一个人类原初意义上的问题,具有原初意义[7]. "正是按照这种意义",它们"在过去生成,并且从那时起,在数千年间作为传统而存在,而且现在对于我们来说,仍然以生动的继续起作用的形式存在着". "原初意义对于每一认识的发生具有逻辑的在先关系,认识的获得物据此产生出来而不是相反"[3]. 因此,不与学生的原初意义发生关联, "问题"是不可能真正产生的. 一旦问题不在意识之中发生,意识的流动与连续也就由此终止,那么物理教学就瞬间沦为了外在的、空洞的、机械的说教,任何物理教学的努力都由此前功尽弃. 而当问题在意识中解决,物理知识才真正被获得,科学方法也获得明证性,此三者本身是同一个学习过程. 其中,问题的发生之处才是意义的源头.

3　现象学视域下"物理教育学"的疑难与开解

同样秉承现象学的态度与方法,如何由物理教学论走向物理教育学就成为了值得深思的问题. 历史上物理教育学建设的"未完成"也在于这一工作本身的困难性. 事实上,该问题的困难程度是未被合

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

理估计的,需要解决的是深刻的理论性问题. 归结起来,已有的诸多努力大多体现了从外部"塑造"物理教育学的倾向,而缺少对物理教育学生成与发展内在性的一以贯之的导引. 而"内在性"正是物理教育学之所以能够存在的最根本、最原初的依据,它为一切"外在塑造"提供基本的可能性.

何以寻找物理教育学内在的依据? 这一依据需要使"物理教育"名至实归. 不同于"物理教学之方法(物理教学法)"与"物理教学之理论(物理教学论)"仅描述"物理是如何被教的""物理学为什么要这样教",物理教育学应做出明确解释的是: 物理何以实现"教育"的目的.

教育在其原初意义上,指的是个体灵魂的转向与内在的提升,是个体人格、人性之"完善",是一种自我的建构与同一[8]. 虽然"教育"的意义在后世多次流转,而这一原初的意义则是后续所有转义的奠基,使后续任何的附加意义成为可能,并涵纳于所有的转义之中. 事实上,教育的意义从来都是与人类文明中的人性理想融为一体的. 教育正是人类文化最核心传统的传承者,即塑造完善、完美的人格. 正所谓"学习成为完人(learn to be)"[9]. 历史上,无论是西方的"自由七艺",还是儒家的"六艺"都意在这种完善人格的实现. 人类的整个文明在完善人格的身上得到接纳与融合,而完善的人格又使整个文明得到传承与展现.

物理学诚然是人类文明重要的组成部分,然而也仅仅是人类众多知识类别中的一种. 由此,只有物理,何以拥有堪称"完善"的人格? "物理教育"又何以不成为一个伪命题? 对这一疑难的追问,才是物理教育学得以建立的内在原因.

人类文明进入"现代"社会以来,"现代性"带来的一系列关涉存在的问题都在不断引人追思,即反思时代精神在何种意义上契合着人类文明的原初意义. 如环境问题、功利主义、道德滑坡等问题,都与"完善"的人性理想产生了龃龉. 然而,也只有这样的追问才使得每个时代的文明真正属于人类,因为这种追问正是文明进程中内在的张力,体现着人类文明鲜活的实践进程. "物理教育何以可能"也属于这样的追问,这表示它并不是一个自外于时代的问题,这一问题的发问本身就表明了对教育终极意义的意向. 而回答这一问题也应立足于"教育"目的的达成,即物理的学习和教导,都是指向教育的,物理的学与教本身不是目的. 一言以蔽之,物理教育学应研究的是如何经由物理之"门",通达教育之"境".

需再次反思的是: 以上理解是否足够完善? 毕竟"完善"的意义是严格的,没有任何折扣. 以科学思想史的角度审视,物理学脱胎于哲学的母体,在原初意义上,与哲学分享着共同的完美人格理想. 现实中,通过物理之教与物理之学而实现"完善人格"也是可能的,物理学习与研究让伟大的物理学家们体现出了良好的道德情操与美学追求. "他们(物理学家)对周围的世界会因理解而赞美,因不理解加重了好奇,而为了满足好奇心又去探究所以很少表现出很无聊的举动. 或者说,他们因为理解了一小部分世界所以从容,因不理解绝大部分的世界所以大部分时间都显得专注于某些事情." "文化的最后成果,是人格. 物理学与人的交互作用会导致对物理学家人格的塑造. 那些真正投入了物理世界的真正的物理学家们,因为有信仰有追求,因为领略一些自然的伟大与神奇,所以他们的外部的动作和内心世界都能显示出一份从容、深邃、祥和. 不是他们刻意追求深邃,而是物理学让浅薄于他们已经成为不可能."[10]

物理教育学作为一种对"教育之境"的追求,这一内涵本身要求了物理教育实现的路径. 既然是求得人性的不折不扣的完善,那么在时间上就永远是进行时,对于每一个学习者都需要一生来完成. 因为人类的知识浩如烟海、难以穷尽,而完善的人格则是永远谦逊的; 在"内发"与"外铄"的意义上,无论有多少外在的要求与机遇,人性的完成都需要以内在的、主动的动因为根据. 这意味着,"物理教育"的实现,归根结底是一种学习者的自我教育,也即自主的物理学习与一切学习. 任何外在的教导在"教育"的层面上都成为了辅助的手段. 在这意义上,乔际平先生虽然有名为《物理教育学》《物理学科教育学》两部著作[11-12],然而其真正的物理教育学思想则是他在《中学物理学习法》(1992)[13]之中,其主要内容如表 1. 作为我国物理学习研究的开创性著作,《物理学习法》的诸多内容都为后续研究提供了重要的参考与论题,这一方向需要在"完满人性"、"自我教育"的视角下被继承和发展,从而实现名至实归的物理教育. 历经物理教育学探询的思想之旅,我们发现,诚如古人诗云"众里寻他千百度,蓦然回首,那人却在灯火阑珊处",物理教育的实质就是自我教育、自主学习.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 1　乔际平《中学物理学习法》内容

章次	内容	章次	内容
第一章	中学物理学习的目的任务和内容	第八章	物理学家的学习方法简介
第二章	中学物理学习的心理过程和能力培养	第九章	怎样发挥非智力因素在物理学习中的作用
第三章	中学物理学习的特点、类型和原理	第十章	怎样增强物理学习的兴趣
第四章	中学物理学习过程的基本环节	第十一章	怎样培养学习物理的科学态度
第五章	中学物理学习过程的基本方法	第十二章	怎样进行物理课外学习
第六章	中学物理学科学习法	第十三章	怎样准备物理考试
第七章	中学物理知识学习法	第十四章	中学物理学习的自我评价和自我管理

4　走向物理教育学的现象学路径

如何走向物理教育(学)? 这不是一个社会学意义上的“学科建制”问题,亦不是一个理论意义上的“学科结构”问题,而首先是一个实践问题,即“经由物理达乎教育”的真正发生,亦是一个现象学的进路.

4.1　让物理教育学成为智慧之学

名至实归的物理教育不能仅是教授物理知识、物理方法,即不能仅在物理学科内部“自说自话”,而应从物理学的源头开始,正面回答物理的教与学是何以可能的. 对当下的学情而言,物理对于教师与学生的意义并非总是澄明的,有太多的师生疑惑于“为什么要教”、“为什么要学”. 其缘于人们的认知不是在真空中发生,而是受到各种因素的牵引. 这种问题大多源自孩提时的生活乃至原生家庭的给予,其发生是自然而合理的. 而问题的开解正是物理教育原初意义的澄明,不容任何形式的忽略. 因为这样的问题是内在的、私有的,只有顺承这些问题,才是“自我教育”的真正路径.

师生物理教学中“心结”式问题的回答是困难的. 首先,这些问题是内在的; 其次,这些问题是私人的. 因此各种既成的理论都无法被直接搬用,因为师生对这些理论的接受也同样尚未找到可能,而每个人的问题也都必然不同,正如没有两片完全相同的树叶. 正是在这样的意义上,物理教育学应成为物理教育者的智慧之学,因为他们要面对的是真正的实践. 例如,诸多学生都会困惑“学物理有什么用”,对此教师应明确地指出“物理不是拿来用的,物理本身就是目的”. 这样的回答并非随意为之,而是基于物理学的原初意义,即“为了知识而知识”“为了科学而科学”的希腊精神,没有任何功利的目的. 虽然物理学已有伴生的使用功能,然而这样的原初意义才使物理学成为它自己,而也只有这样触及本原的回答才能与学生生命之本处纯粹的求知欲望相契合,使学生的问题不再成为问题. 这种抽丝剥茧、切中要害的能力需要的是智慧. 如果说“物理教学论”还需要物理教育者拥有一些理论与框架,那么物理教育学则要求“没有”理论,直面真实的物理之教与物理之学.

物理教育学的发展历史并非是没有智慧的. 相反,诸多称得上有“味道”的物理教学论或教学法都是有针对性的. 它们由实践内部催生,因此充满智慧与思想. 在物理教学思想史的研究中,当面对那些质朴而充满实践智慧的话语时,往往都会令人产生智慧的震撼与体验.

事实上,上述诸多重要论题的背后正是科学文化与人文文化、西方文化与东方文化的沟通问题. 想来,在中国的文化传统意义上的中国人学物理,并达乎教育之境,这件事本身就值得引起研究者的惊异,即惊异于这一过程何以可能. 由此,“物理教育学”的成功构建是绕不开“两种文化”的沟通问题的,也正是在这个意义上,“物理教育学”也就等同于一种“物理教育哲学”. 所谓哲学,必定是“爱智慧”的.

4.2　开展物理教学的微观历史研究

我国物理教学论的未来发展须更有意识地发展现象学的态度,同时也是对“面对物理教学本身”这一研究传统的回溯与传承. 如前所述,物理教学论之所以能够取得相应的成果并传承至今,不仅源于对实践的直观,还源于对理论严格性、超越性的追求. 这是一种实践学科应有的品质. 并且实践则是具体、丰富且蕴含着原初意义的. 物理教学论将目光限定于物理学科教学,这当然是微观的. 当前,教情、学情呈现出了前所未有的多样化与复杂性,正是实践要求物理教学论进一步走向微观,以发展一种“微观教学论”的研究.

微观的物理教学论研究要求研究者具有一种“微观意识”,即能够关注师生意识的发生、流转、增值的过程. 例如,某节课上的变式组应该如何设计? 这一只牵涉到数个习题或问题的工作完全可以做十分微观的展开. 再如,学生解答某个物理问题出现了哪些错误? 为什么会出现这些错误? 这都是良好的

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

微观物理教学论研究问题. 事实上,诸多一线物理教师的物理教学研究都是非常具体的,然而却是有"微"无"观"的,因为尚未有意识、意义的灌注与连接.

物理教学中,存在着一些师生熟稔的话语,背后反映着物理教学的观念,进而影响着物理教学的行为,对其开展研究亦是微观研究的展现. 文本分析、话语分析应被作为物理教学观念史研究的一般方法. 例如,教师对物理教学内容长期以来持有一种"重点难点"的分析话语. 观念史的研究发现,"重点"论出自物理教材编写的思想,而"难点"论,则出自传统的教材分析语境;将教学内容孤立为"点",则是这种观念的负面影响[14]. 再如对物理教科书中"模型"教学思想的研究发现,我国教科书普遍使用了"抽象"、"理想化"等我国物理教学界习以为常的话语,而美国、德国物理教材则使用了"隐喻"、"想象"的表述[15],蕴含物理意义的丰富性不可同日而语. 似这类研究,对深刻洞察现实物理教学中的观念预设与行为逻辑,进而开展有针对性的改革并促进教学反思,都极有意义.

4.3 开展物理学习研究

"物理教育学应是智慧之学",这一判断似乎表明了物理教育学本身是"不可道"的,因为任何实践都是境遇化的,任何理论也都需要鲜活的人在境遇化的实践中运用和生成. 而物理教育如果非要试图言说的话,那么就是如前所述的物理学习. 事实上,物理学习(自学)从来都在为物理之教(教导)奠基,物理教育学就是要言说这种奠基的存在,为物理教育不断寻找可能性,它是一门关于物理教育的现象学.

其实,不论"物理教学法"、"物理教育学"还是"物理教学论",都仅是一个符号,符号指代下真实发生的才是真正需要关注的. 以历史的角度考察,在"物理教学法"或"物理教材教法"的概括下,发生的都是物理教育者的自学. 在很大程度上是对物理学本身的学习,这在上世纪 80 年代初期体现的更为鲜明. 彼时,尚有大量"高中毕业即教高中"者,面对自身薄弱的物理知识,除了进修之外,大部分人都是将中学教材与大学教材同时参考,"边自学边教"的. 虽然"教学法"或"教学论"似乎指向的都是学生,而如果翻阅一下以中学物理教师为主体的物理教学类期刊,则可以发现,呈现的都是物理教师自我学习的成果,只不过自 80 年代以来,学习的成果在不断积累,层次也在不断上升. 这并不怪异,正所谓,教学相长,甚或教与学从来都是一体两面. 如今,是该揭开物理教学法(论)的"幌子"与剩余的"面子",有意识地言说如何开展物理学习了,这将成为物理教育学研究的生长点.

5 结束语:物理教育现象学研究的意义

物理学作为现代科学中最核心的学科,"范式化"程度最强,因此被称为"硬科学". 近代以来,我国正是由于科学文化的缺失,以及物理学等科学的落后,才导致了百年耻辱. 应该说,这一历史记忆是深刻的. 因此,中国人学物理也是在一种特殊的焦虑与紧张之下展开的. 以至于"物理难教难学"成为了一个普遍的难题. 为此,一系列物理教育、物理教学的命题和主张相继提出. 然而物理学出身的教育者则更容易对教育形成物理主义、学科主义的思维方式,从而在一阶段或意义上阻碍了物理教育的达成. 因此,现象学"悬置前见"、"直面问题本身"等研究方法就成为中和物理教育中学科主义与科学主义思想的一剂良药. 一旦我国教育者能够在物理教学(教育)这一"老大难"问题中取得超越性的理解和实践,那么必能促进我国时代文化与西方科学文化的互动水平,从而从整体上提升我国教育教学的观念深度.

参 考 文 献

[1] 乔际平. 对学科教育学几个理论问题的认识[J]. 首都师范大学学报:社会科学版,1989(2):47-51.

[2] 马健生,郝春荣. 浅谈学科教育学建设中的误区[J]. 教育科学,1994(3):36-37.

[3] 宁虹. 教育的发生:结构与形态——发生现象学的教育启示[J]. 教育研究,2014(1):20-27.

[4] 李正福,李春密,邢红军. 从隐性到显性:物理科学方法教育方式的重要变革[J]. 课程·教材·教法,2010(12):71-74.

[5] 胡萨. 现象学之于教育学的根本意义——追寻教育学成其为"学"的"明见性"依据[J]. 学习与探索,2011(6):45-49.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[6] 邢红军,陈清梅. 论原始物理问题的教育价值及其启示[J]. 课程·教材·教法,2005(1):56-61.
[7] 曹则贤. 物理学咬文嚼字之十一　质量与质量的起源[J]. 物理,2008(5):355-358.
[8] 陈桂生. 普通教育学纲要[M]. 上海: 华东师范大学出版社,2009: 3-16.
[9] 石中英. Learning to be: 译法与意义[J]. 人民教育,2003(20):8-10.
[10] 曹则贤. 物理学: a source of power for man[J]. 现代物理知识,2010(1):68-71.
[11] 乔际平,续佩君. 物理教育学[M]. 南昌: 江西教育出版社,1992.
[12] 乔际平,刘甲珉,万勇. 物理学科教育学[M]. 北京: 首都师范大学出版社,1999.
[13] 乔际平,刘甲珉. 中学物理学习法[M]. 南昌: 江西教育出版社,1992.
[14] 胡扬洋,乔通. 超越重点难点: 我国物理教材编写思想的传统与发展[J]. 教师教育学报,2014(6):68-73.
[15] 胡扬洋. 教材比较视角下我国物理模型教学思想的发展问题[J]. 课程教学研究,2015(10):81-84.

A Phenomenological Approach to the Study of Physical Education in China

Hu Yangyang[1,2]

(1. College of Education, Capital Normal University, Beijing　100048;
2. Department of Physics, The Ohio State University, Columbus　43210, USA)

Abstract

The physical education research in China originated from enhancing teaching quality of physics and physics teacher training practice since 1978. In the development, the construction of "physical education" concept was put forward. In the current physics teaching theory, it contains the implication of phenomenology, including the teaching of physics concepts and laws, the teaching of physical science methods, and the solution of physical problems. The connotation of "physical education" in the perspective of phenomenology is the self-education and self-study. The phenomenological ways to the study of physical education include: make physical education theory become a study of wisdom, to carry out the research on the mico-history of the physics teaching, and carry out the research in physics learning.

Key words: physical education, study of physical education, phenomenology, scientific method, problem solving, physics learning.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net