

基于学科思想方法的整合性教学研究

◆ 李松林 杨静

[摘要] 作为学科教学的精髓和灵魂,学科思想方法对教师的学科教学、学生的学科学习和学科素养的发展都具有整合功能,然而当前中小学课堂教学实践却普遍忽视学科思想方法的教学。基于学科思想方法的整合性教学,要求教师在学科思想方法的指导和统领下创造性地将学科教学的各个要素和环节,经过相互融合和优化组合而产生聚集效应,以最大限度地提升学生的学习与发展质量。基于学科思想方法整合学科教学,需要教师突破以往狭隘的学科观念,克服“双基”教学的惯性影响,采取“整体——部分——整体”的教学思路,而单元主题式教学则是一种可行的实践方式。

[关键词] 学科教学;学科思想方法;整合性教学

[中图分类号] G424

[文献标识码] A

[文章编号] 1002-4808 (2011) 01-0043-04

更多免费资料下载尽在:www.stlpt.cn(三通两平台简写)

一般来说,知识、能力与思想方法是学科的三大要素。但我国中小学却只强调基础知识和基本技能的“双基”教学,而忽视了学科思想方法的教学。这种状况导致学生在浅表、零散和庞杂的水平上学习学科知识,严重制约了学生学科综合素养、探究能力和创造性思维的发展。鉴于此,本文拟对基于学科思想方法的整合性教学作粗浅探讨。

一、学科教学的精髓和灵魂

“只要不考试,就总有讲不完的知识 and 做不完的习题。”这是许多教师特别是毕业班教师的深切感受。是否真的有那么多知识需要教师不辞辛劳地讲解?是否真的有那么多习题需要学生不厌其烦地训练?更进一步,学科教学的精髓和灵魂究竟是什么?一致的答案便是:学科思想方法。苏霍姆林斯基曾说过:“思想好比火星:一颗火星会点燃另一颗火星。一个深思熟虑的教师和班主任,总是力求在集体中创造一种共同热爱科学和渴求知识的气氛,使智力兴趣成为一些线索,以其真挚的、复杂的关系——即思想的相互关系把一个个的学生连接在一起。”^[1]事实上,谁把握住了学科思想方法这一精髓和灵魂,谁就能举重若轻地组织教学;谁缺乏对学科思想方法的把握,谁就只能被迫陷入学科知识的汪洋大海之中,面前总有讲不完的知识 and 练不完的习题。

知识、思想和能力是学科教学的三大要素,学科思想方法则是学科教学的精髓和灵魂,它在很大程度上决定了学生知识储存和能力发挥的状况,同时在学生以后的学习、生活和工作中发挥着作用。

布鲁纳(J.S.Bruner)早就明确指出:“学生对所学材料的接受必然是有限的,怎样能使这种接受在他们以后一生的思考中有价值?回答是:不论他们选取什么学科,务必使学生理解该学科的基本结构。”^[2]布鲁纳认为,在每一门学科中都存在着某些广泛和强有力的适应性观念,这些观念形成了学科的深层结构。“掌握某一学术领域的基本观念,不但包括掌握一般原理,而且还包括培养对待学习和调查研究、对待推测和预感、对待独立解决难题的可能性态度。”^[3]可见,布鲁纳极力主张教给学生的学科基本结构其实就是学科的基本观念和思想方法,而不仅是处于表层的基本概念和原理体系。如果教学仅仅停留于知识体系的掌握和解题技巧的训练,学生就只能获得学科的表层结构,而不能理解学科的思想方法,从而使培养学生的问题解决能力、创造性思维和学科综合素养成为一句空话。

中小学学科教学普遍忽视了学科思想方法的教学:强调知识的教学,却又使学生的知识学习陷入庞杂、零散而缺乏整合;强调解题技巧的训练,却又使学生的技能学习停留于浅表、机械的水平而缺乏创造。既然学科思想方法在学科教学中如此重要,那么广大教师为什么又偏偏忽视学科思想方法的教学呢?这主要有两个方面的原因。一是“双基”教学的惯性影响。从20世纪70年代开始,人们就一直强调基础知识和基本技能的教学。从教材的理解与处理到教学目标的分析与确定,从教学内容的组织到教学方法的选用,从一堂好课的评估标准到最后的考试评价,人们都将“双基”作为一个基本的判断依据,从而遮蔽和阻挡了教师对学科思

李松林/四川师范大学教育科学学院教授,教育学博士(四川成都 610068);杨静/四川师范大学教育科学学院硕士研究生(四川成都 610068)。

想方法的关注和思考。二是对学科基本结构的表面化理解。应当承认,我们一直强调学科基本结构的教

学,但我们通常将学科结构理解为“各种基本概念、基本原理以及它们相互之间的规律和联系”^[238]。这是一种表面化的理解。按照施瓦布(J. J. Schwab)的观点,学科基本结构由三部分组成:实质结构,即一门学科的基本概念、原理和理论;句法结构,即一门学科收集数据、检验命题和对研究结果作出概括的方式;组织结构,即一门学科不同于其他学科的基本方式和这门学科的探究界限。^[4196]显然,我们强调更多的是学科实质结构的教

学,对学科句法结构和学科组织结构的关注甚少。这又在一定程度上致使学科教学成为没有灵魂的教学。

二、学科思想方法的内涵、构成与特征

学科思想是指由学科专家提出的对尔后学科发展和学科学习最具影响力的那些观念、思想和见解。例如,数学学科中的变式思想、数形结合思想,化学学科中的守恒思想、动态平衡思想,等等。学科方法是根据学科内在的规律和特点,总结和归纳出来的思维方法、研究方法与学习方法。例如,数学学科中的化归法、递推法、列举筛选法,化学学科中的等效法、终态法。一般而言,学科思想对学科方法起着指导作用,学科方法则是学科思想的具体化反映。在很多时候,学科思想与学科方法并没有确定的界限,比如数学中的“数形结合”既是一种学科思想,又是一种学科方法,因而人们通常将学科思想与学科方法统称为学科思想方法。^[5]概言之,学科思想方法就是指能够反映学科知识本质、学科思维特点和学科学习规律,对分支学科发展和学生学科综合素养发展起着决定性作用的那些基本观念、思想和方法。

强调学科思想方法的教学,必须弄清学科思想方法的内容、类型与构成。根据学科思想方法的不同层次,学科思想方法可以分为哲学思想方法、一般思想方法和具体思想方法三个层次。哲学层次的学科思想方法,如辩证思想、系统与联系思想、量变与质变互变思想、一般与特殊思想等;一般意义的学科思想方法,如抽象与具体、分析与综合、归纳与演绎、假设与验证等;具体学科的学科思想方法,如化学学科中的统摄思想方法、控制变量法,数学学科中的化归法、列举筛选法。

根据学科思想方法的外延,学科思想方法又可

以分为宏观、中观与微观三种类型。宏观的学科思想方法主要包括学科的起源与发展、学科的本质与特征、学科与现实世界的关系等;中观的学科思想方法主要涉及学科的文化地位、学科方法的认识论价值与方法论价值、学科内部间的辩证关系与美学研究等;微观的学科思想方法即一门学科各特定内容中所蕴含和体现的思想方法。

实际上,各个学科在自身的发展过程中都与哲学、文学、艺术、历史等其他学科有着密切的联系,因而蕴含着丰富的学科思想方法。那么,教师如何研究和挖掘学科思想方法呢?关于这个问题,施瓦布的观点或许对我们有所启发。如何分析和确定对学生而言最有价值的课程知识呢?施瓦布在借鉴泰勒课程论思想的基础上提出了分析此问题的逻辑起点:一是存在哪些学科?这些学科彼此间是如何关联的?二是获得有根据的知识运用了哪些方法?三是指导探究的学科概念有哪些?它们如何导致了不同的结构?^[4255]这三个问题实际上是要揭示学科思想方法的三个方面,即学科组织结构方面的思想方法、学科句法结构方面的思想方法和学科实质结构方面的思想方法。

其中,学科组织结构方面的思想方法是要解决学科类型及其逻辑关系的问题。对于此,施瓦布归纳出四个基本依据:学科的内容,即学科的研究对象是什么,或者对什么起作用;研究者,即需要什么能力和习惯才能从事该项活动;研究方法,即研究者需要用什么方法才能够对学科内容施加影响;研究目的,即通过研究要获得什么知识或得到什么结果。^[4258]学科句法结构方面的思想方法则是学科的方法论,它意味着如何在课程中再现特定问题的研究历史,如何使学科方法的教学与学科内容的教学保持一致。不同学科的句法结构差异很大,课程设计应避免句法结构的形式化。学科实质结构方面的学科思想方法是关于指导学科探究的概念组成及其结构组织,它意味着在课程中选择恰当的概念结构,并使学习者了解这些概念在指导学科探究中的价值。如同科学知识体系一样,学科实质结构方面的思想方法也具有可修正性和多样性,教师不能坦然地从学科结构中选择一些自以为对学生有用的片言只语,因为“一种纯粹教条式的、灌输式的课程是危险的”^[4261]。

作为学科教学的精髓和灵魂,学科思想方法具有以下几个基本特征。一是深刻性。学科思想方法反映了学科内在的规律和特点,体现了学科知识的

本质和价值,引导着学科的发展和充实,并可以对学科的许多具体内容予以解释,因而具有深刻性。二是内隐性。学科思想方法不是具体的学科知识,而是从具体的学科知识之中提炼出来的,常常蕴含于学科概念、法则、定律等基础知识的形成过程中,因而具有内隐性。三是稳定性。学科思想方法是对学科知识内容和所使用方法的本质的认识,它是从某些具体学科认识过程中提炼出来的一些观点,在后继研究和实践中被反复证实其正确性之后,就带有了一般意义和相对稳定的特征。四是整合性。作为学科的深层结构,学科思想方法以基本观念和基本方法为核心,是学科知识结构的组织线索和转换依据,对学科的知识体系、教师的教学内容、学生的学科学习和学科能力发展都具有整合功能。

三、基于学科思想方法整合学科教学的原因分析

在知识剧增的时代,各个学科在加速分化的同时又在加强综合,这不仅使知识总量急剧增长,而且还使学科知识不断推陈出新。如何以学科的本质和核心来整合学科知识体系,克服知识的片段化和“短暂性”,解决现代知识和儿童学习内容的“过量”问题,就成为课堂教学深化改革必须面对的一个重大课题。笔者认为,解决这个课题的一种选择就是基于学科思想方法整合学科课堂教学。不仅如此,倡导和推行基于学科思想方法的整合性教学对于我国当下正在向纵深推进的素质教育改革具有重要的现实意义。

我国从20世纪80年代就提出实施素质教育,但经过20多年的实践,学校课程教学情况仍然不容乐观。导致这一现象的重要原因之一就是教师忽视了学科思想方法的教学,致使教学在知识和技巧的水平上运行,降低了教学的有效性和学生学习的质量。强调以学科思想方法整合学科课堂教学,就是要实现学科教学内容“量”的压缩和“质”的精选,解决学生局部认识与整体认识的矛盾,克服教学内容的分散性与教学过程的间断性,为切实减轻学生课业负担,促进学生探究性学习能力、创造性思维和学科综合素养的发展寻找突破口。

具体来说,基于学科思想方法整合学科教学在减轻学生学习负担和提升学生学习质量方面具有四个突出的优点。一是有助于学生记忆知识。基于学科思想方法整合学科教学,“可以把现行的极其丰

富的学科内容精简为一组简单的命题,成为更经济、更富活力的东西”^[6]。二是有助于学生对整个学科的理解与把握。基于学科思想方法整合学科教学,可以帮助教师以学科的基本观念、关键概念和方法论原理来建构和组织学科内容,使教学建立在深度的思维水平之上,从而方便学生真正理解和把握整个学科的基本结构。三是有助于学生的知识迁移和运用。基于学科思想方法整合学科教学,不仅可以使学生简单明确地把握学科内容,而且还可以提高其迁移能力,使其对相互关联的未知事物迅速作出预测。四是有助于学生从事探究性学习。基于学科思想方法整合学科教学,可以帮助学生通过对学科深层结构的理解来训练他们“分析信息、提出新命题、驾驭知识体系的能力”^[7],使学生超越学科课堂教学所提供的知识范围,赋予学生开展探究性学习活动的机会,进而达到培养学生创造性思维的目的。

四、基于学科思想方法整合学科教学的思路

作为学科知识体系的组织线索和转换依据,学科思想方法对教师的教学和学生的学习都具有整合功效。那么,如何基于学科思想方法整合学科教学呢?笔者仅从教师教的角度提出几点思路。

(一) 基于学科思想方法整合学科教学的认识前提

如前所述,“双基”教学的惯性影响和教师对学科基本结构的表面化理解遮蔽了教师对学科更为开阔的认识视野,限制了教师对学科思想方法的关注和思考,降低了教师在学科思想方法教学方面的意识和能力。正因如此,教师习惯于将传授表层的知识和训练学生的解题技巧作为教学的核心。长此以往,必然导致学生在学习过程中的思维缺乏活力,使其在学科核心能力、探究性学习能力、创造性思维和学科综合素养等方面的发展空间受到严重的限制,根本无法培养出创造性人才。这意味着,学科教学领域需要进行一场学科思想方法的认识运动,改变和突破以往教师对“双基”教学、学科基本结构以及学科的实质和核心等问题的基本认识,并以此为基础,把长期颠倒了的学科教学重心重新纠正过来,以学科的“基本观念”“关键概念”和方法论原理为核心,以学科思想方法来组织和建构学科知识体系,把教学从浅表的知识教学和技巧训练水平提升到深层的思想教学和方法教学的水平上来,更有效地促进学生学科核心能力和学科综合素

养的发展。

(二) 基于学科思想方法整合学科教学的主要目标

基于学科思想方法的整合性教学,是指教师在学科思想方法的指导和统领下,创造性地将学科教学的各个要素及环节进行相互融合和有效组合,在整体优化的基础上产生聚集效应,从而突破以往的“双基”教学方式,最大限度地促进学生学科核心能力和学科综合素养发展的一种新的教学方式。基于学科思想方法整合学科教学的主要目标包括:将学科思想方法置于学科教学的中心地位,实现课程教学内容“量”的压缩和“质”的精选,真正减轻学生的课业负担,提升学生的学习质量;通过学生对学科思想方法的领悟和掌握,帮助学生真正理解和把握学科的整体结构与深层结构,提升学生的学科核心能力、问题解决能力和探究性学习能力,最大限度地促进学生创造性思维和学科综合素养的发展;通过教师对学科思想方法的分析和挖掘,突破教师对“双基”教学和学科基本结构的认识,提升教师对教材的理解与处理能力,进而促进教师的专业化发展水平。

(三) 基于学科思想方法整合学科教学的基本维度

基于学科思想方法整合学科教学,要求教师在教学目标中突出学科思想方法,在教学内容中挖掘学科思想方法,在教学情境中蕴含学科思想方法,在教学过程中使学生体验和领悟学科思想方法,在教学方法中帮助学生归纳和总结学科思想方法,在练习与作业中让学生应用和反思学科思想方法。总之,目标与内容,情境、过程与方法,练习与作业是基于学科思想方法整合学科教学的几个基本维度。仅就教学内容这一维度而言,任何一个学科知识结构中都有一个或几个在结构中起统帅作用的学科思想方法。这些学科思想方法正是组织、整合和转化学科知识体系的线索和依据,其他内容都是它们的扩充、发展或具体化。因此,基于学科思想方法整合学科教学就是要选择那些“尽量简要”“尽量带有迁移力”的学科思想方法作为教学内容的核心,始终“给予那些和基础课有关的普遍和强有力的观念及态度以中心地位”^[37],并通过这些内容的联结和扩展形成一个概括化、结构化的学科知识体系,进而让学生深入了解和掌握这些学科思想方法的本质属性、基本规律与普遍意义。

(四) 基于学科思想方法整合学科教学的实践方式

根据笔者前期与中小学教师的合作研究,基于学科思想方法整合学科教学必须改变以往学科教学中“部分——部分——整体”的知识组织和建构方式,代之以“整体——部分——整体”的教学模式^[8],而单元主题式教学则是其中一种比较可行的实践方式。这种教学方式首先是从整体上帮助学生感知和了解各册的教材内容,并以其中所蕴含的学科思想方法作为核心归纳和概括各册教材内容的知识结构,然后以学科教材的单元为基本单位实施整体性教学。各单元教学开始时,教师先不急于讲解各部分的细节性知识,而是引导学生对单元教材作初步的整体感知,让他们了解本单元包括哪些知识内容、这些内容之间是如何相互联系的,并以本单元教材所蕴含的学科思想方法为核心概括出本单元教材内容的知识结构,使学生对本单元教材的学科思想方法和知识结构形成一种整体的感知。以此为基础,教师要始终将本单元教材所蕴含的学科思想方法作为各个教学环节的核心和灵魂,采取螺旋式上升的方式讲授本单元各部分的细节性知识,帮助学生重点突破对学科思想方法的局部认识,最后引导学生从整体上去揣摩、领会和掌握本单元的学科思想方法与知识结构。

[参考文献]

- [1] 苏霍姆林斯基.帕夫雷什中学[M].赵玮,王义高,蔡兴文,纪强,译.北京:教育科学出版社,1983:108.
- [2] 布鲁纳.教育过程[M].邵瑞珍,译.北京:文化教育出版社,1982.
- [3] 布鲁纳.布鲁纳教育论著选[M].邵瑞珍,张渭城,等,译.北京:人民教育出版社,1989:99.
- [4] SCHWAB J. Structure of the Discipline: Meanings and Significances[G]// BELLACK A A, KLIEBARD H M. Curriculum and Evaluation. Berkeley: McCuchan Publishing Corporation, 1977.
- [5] 肖柏荣,潘娉姣.数学思想方法及其教学示例[M].南京:江苏教育出版社,2003:43.
- [6] 钟启泉.现代课程论[M].新版.上海:上海教育出版社,2003:134.
- [7] 梅逊 罗伯特.西方当代教育理论[M].陆有铨,译.北京:文化教育出版社,1984:198.
- [8] “小学数学整体结构教学研究”课题组.小学数学整体结构教学的实验研究[J].课程·教材·教法,2000(8):25-30.

(责任编辑 崔若峰)

更多免费资料下载尽在:www.stlpt.cn(三通两平台简写)