

现代学习与教学论

性质、关系和研究

XIANDAI XUEXI YU JIAOXUELUN
XINGZHI GUANXI HE YANJIU

第二卷

黄显华 霍秉坤 徐慧璇◎著



人民教育出版社
PEOPLE'S EDUCATION PRESS

現代社會主義學說

佐藤 武雄著

第三卷

——

现代学习与教学论

性质、关系和研究

第二卷

黄显华 霍秉坤 徐慧璇 著

人民教育出版社

· 北京 ·

目 录

第二编

第十一章	教学内容知识.....	388
第一节	引言.....	388
第二节	教学内容知识产生的背景/条件	389
第三节	教学内容知识的概念/定义	392
第四节	教学内容知识和情感领域的教与学.....	414
第五节	教学内容知识和教育技术.....	418
第六节	教学内容知识的研究结果.....	423
第七节	教学内容知识的评估/测量	437
第八节	结语.....	446
第十二章	概念构图的教学.....	452
第一节	概念构图的概念、基本要素、建构.....	452
第二节	概念构图的作用.....	468
第三节	不同教法对概念构图的影响.....	500
第四节	概念构图的主要功能和评估.....	514
第五节	概念构图的限制.....	527
第十三章	教学舞步：理解教学理论和实践的差距.....	540
第一节	响应式舞步.....	541
第二节	教学—学习过程的基础.....	545
第三节	教师行为与学生学习的研究.....	557
第四节	结语.....	569
第十四章	教师的思考.....	572
第一节	引言.....	572

第二节	教师的思考过程.....	575
第三节	教师思考的分类.....	580
第四节	教师思考与学习的关系.....	584
第五节	教师思考和行为的模式.....	587
第六节	对教师思考的研究.....	591
第七节	结语.....	593
第十五章	反思教学.....	595
第一节	反思的含义.....	596
第二节	反思的分类和层次.....	601
第三节	促进反思的策略和反思阶段.....	612
第四节	教学反思研究的成果.....	620
第五节	反思之问题及应对.....	628
第十六章	互联网教学.....	632
第一节	引言.....	632
第二节	网络课程中教学和学习的概念.....	634
第三节	互联网教学 and 传统教学的比较.....	648
第四节	不同性质的因素参与互联网环境的效果.....	661
第五节	互联网对学习的作用.....	665
第六节	教师和学生通过互联网学习的效果.....	680
第七节	处理信息的建议.....	687
第十七章	小组教学/讨论	697
第一节	引言.....	697
第二节	小组讨论的缺点和优点.....	698
第三节	影响小组讨论的因素.....	700
第四节	相关研究成果.....	707

第十八章	处理学生个别差异的教学.....	729
第一节	引言.....	729
第二节	处理个别差异的策略回顾.....	731
第三节	信息科技对个别差异的处理.....	735
第四节	从学习/认知风格的角度（超文本）去处理学习 差异.....	743
第五节	从学生参与处理学习差异.....	751
第六节	课程教学设计处理学习差异.....	753
第七节	文化建构/意义建构处理学习差异	755
第八节	学生及教师对个别差异的理解与转变.....	759
第九节	中国香港对学生学习差异的处理.....	771
第十节	结语.....	781

第二编

第十一章 教学内容知识

第一节 引言

尽管自 20 世纪 80 年代以来,教学内容知识 (pedagogical context knowledge, PCK) 已经成为研究的重要课题,对其作为教学根本知识基础的重要性也得到了充分的阐释,但是,研究对 PCK 的发展过程的了解非常有限,特别是对经验教师在教育革新脉络中的 PCK 发展过程就所知更少了。至今为止,对 PCK 的不同方面如何相互联系、相互影响等问题,实证研究较少 (Henze et al., 2008, p. 1322)。

“教学内容知识”这个词是由 Lee Shulman 于 1985 年在 AERA 年会的主席发言中首次引入教师教育的话语中的。Shulman 在发言中批判过去及现在对教学程序和标准的认证和资格认证,他认为,前者监管的只是准教师的内容知识,忽略关键的教学;后者关注的主要是教学,而甚少关注教师的内容知识 (1986, p. 6)。结果,教师要么认为内容和教学是次要的、不重要的,要么认为教学跟内容无关 (1986, p. 6)。谈到这种二分法时,Shulman 并不是简单地呼吁要同时包含一般的教学知识和科目内容知识,而是要求一视同仁地对待这两种知识,并且把它们视为教师知识基础中相互独立的要素。他倡导要通过“教学内容知识”探讨这两种知识之间的内在联系 (Segall, 2004, pp. 489-490)。根据 Shulman (1987) 的观点,教学内容知识

位于内容和教学之间的交汇区域,存在于把内容转化为有效教学形式的过程中(p.15)。Shulman 定义教学内容知识为:

表示内容和教学可以合二为一,形成教师对如何组织具体题目、问题或议题的理解,如何表述……调适……进行教学讲述等。教学内容知识的分类有助于区分内容专家和教学专家的不同理解(Shulman, 1987, p. 8)。

根据 Shulman 的观点,就教师这个特殊领域而言,教学内容知识指的是把内容和教学有意义地结合起来进行教学的知识。他强调考察内容和教学之间互动、融合的必要性,因为二者在教育中结合在了一起。Shulman 为参与教师教育的教育者提出了一个新的关注点,为研究者提供了一个新的视角(Segall, 2004, p. 490)。

第二节 教学内容知识产生的背景/条件

20 世纪 80 年代以来,美国的教师教育一直受到持续的检查,经常因为教育质素的原因而饱受政治家及决策者的批评。教育界对这些批评的反应是不同的,但是,多数情况下这些反应指出了教学专业化的必要性。对教师教育价值的怀疑催生了这样一种观点,即教学是一种独特的心智工作,需要特殊形式的知识和技能(Bullough, 2001, p. 655)。

在这种背景下,学术界兴起探讨重新定义教学知识基础(Donmoyer, 1996)。因此,各种整合教学知识、技能、理解、教学技术等教师知识的多种模式(如 Elbaz, 1983; Leinhardt & Smith, 1985)(Grossman, 1990, p. 5)应运而生。霍姆斯小组(Holmes Group)(1986)、卡内基教学专业工作组(Carnegie Task Force on Teaching as a Profession)(1986)、卓越教育国家委员会(The National Commission on Excellence in Education)(1985)等组织相继在

报告中指出,“教学的发展水平取决于优秀的课堂实践者的特别知识”(Palonsky, 1993, p. 7)。在这场辩论中,教学内容知识(PCK)的概念成了焦点。Bullough (2001) 尝试在 20 世纪早期的背景中探讨 PCK 的概念,以促进教学的专业化并考虑了不利于 PCK 概念发展的问题(Bullough, 2001, p. 655)。在此背景下,Shulman (1987) 围绕着教师的国家认证标准和资格认证,通过构建教学的知识基础而提升教学专业化,并参考霍姆斯小组(1986)、卓越教育国家委员会(1985)的报告而提出教师知识基础的七种分类模式。在这些类别中,Shulman 认为,应该特别关注教学内容知识,因为它代表教学内容和教学方法的融合(Bullough, 2001, pp. 655-656; Segall, 2004, pp. 489-490)。

在文章中,Shulman 指出 PCK 作为教师教育基础的价值(Shulman, 1987, p. 8):“教学内容知识非常有用,因为它区别于教学知识的不同部分。它表示内容和教学可以合二为一,形成教师对如何组织、如何表述具体题目、问题或议题的理解,使之适应学习者的不同兴趣和能力,并在教学中讲述出来。教学内容知识的分类有助于区分内容专家和教学专家的不同理解。”

PCK 关注教师如何进行教学方面的推理。它以实践智慧为基础,意味着教师理解的巨大转变,“从自己能够理解科目内容转变为用新的方式阐明科目内容,对科目内容进行重组或拆分,运用活动和情感,通过比喻和练习、举例和演示等方式包装科目内容,目的是使学生掌握它”(Shulman, 1987, p. 13)。有经验的教师和新手教师之间的区别也就在于对这种知识的掌握,“教师是否有能力把自己所拥有的内容知识转化为具有教学效能的知识,同时也要适应学生所表现出的不同能力和背景”(Shulman, 1987, p. 15)(Bullough, 2001, p. 656)。

Shulman 的文章恰逢其时。教师教育者都盼望着能更充分地回应越来越多的对教师教育的批评,也希望能有支持教学专业化的更好方法。正如 Shulman 提及当时的几个报告,如《明天的教师:来自霍姆斯小组的报告》(1986)、卡内基教学和经济论坛(1986)《准备就

绪的国家：21 世纪的教师》都断言，学校的质素源自于教师的专业化（Bullough, 2001, p. 656）。Shulman（1987, p. 4）清楚析述问题：“专业改革倡导者的理论依据是他们相信‘教学中存在着一种知识基础’——一种可以编码的知识集合，包括技能、理解、技术、道德、观点以及集体责任感等——同时包括进行讲述或沟通的方法……但是，这种知识基础的相关言论却很少具体地说明这种知识的特征。它没有说明教师到底应该知道什么、做什么、理解什么，也没有说明这种知识将会使教学成为个性化的工作，更没考虑到教学是可以学习的专业”（1987, p. 4）。

霍姆斯小组提出，应该用有关科目的教学法课程来取代方法课：未来的教师需要“研究向自己所教科目的模范教师和理解该科目教材教学法的教师学习”（Shulman, 1986, p. 16）。因此，在追求重要性和安全感的呼吁中，应该重新考虑高等教育中教师知识的本质（Bullough, 2001, p. 657）。

Shulman 的教学内容知识对教师教育领域深刻影响，浏览（通常只需看标题或目录）关于教师教育的稿件、论文、学术文章、会议报告、教师教育的课程大纲，就可理解此言非虚。例如，Murray 于 1996 年出版的《教师教育者手册：为预备教师建立知识基础》一书中，Shulman 是第四位被引用最多的著者。根据该书索引，近 1 500 名作者曾经引用过他的作品，而绝大部分著者都在参考文献中引用他的教学内容知识概念（Segall, 2004, p. 490）。

根据 Murray 和 Porter（1996）的观点，教学内容知识从根本上指的是赋予意义和理解的架构。他们提出，作为这样的架构，“对教学内容知识的讨论应该是教师教育者的工作核心，不可避而不谈”（p. 163）。那么，到底应该探讨什么呢？尽管讨论的焦点是教师和教师教育者应该如何努力，以便在课堂上融合内容和教学，类似的讨论不应该只关注融合“内容和教学，而应该仔细地考察它们之间的关系”（Wilson & McDiarmid, 1996, p. 305）（Segall, 2004, p. 491）。

为探讨教学内容知识概念的定义及其背后关于内容和教学的界

限，Segall（2004，p. 491）主要考虑五个问题：内容和教学各需要什么？它们是如何协调一致、相互依赖或者背道而驰来提供教学意义和经验的？内容和教学是可以互相分离，还是相互渗透的？在把内容转化为教学内容的过程中，内容专家、科目领域的教材和教师各自扮演了什么角色？教学领域和内容领域是否是各自独立的领域？

第三节 教学内容知识的概念/定义

要处理 Segall（2004）所提及的上述的问题，可从教学内容知识的定义入手。Shulman 可谓高瞻远瞩，在恰当的社会和学术脉络中提出 PCK 的概念。当时，在教育思潮中建构主义思想由崭露头角逐步走向辉煌，在后现代主义的影响下，对学科真理的诉求意识也逐渐苏醒。尽管源于不同的心理学基础，这些观点的共通点非常清楚：教师教育的内容是特别的；尽管不断出现相互对立的论断，内容却突破了标准学术课程的范围——即使算上附加的方法课也还是不够——它触及教学的核心问题，即为了教授某个科目而要了解的科目知识到底意味着什么。

然而，教学内容知识是指什么？Fenstermacher（1994）展示了一种观点：“尽管 Shulman 及其同事清晰地探讨了教师知识的议题，深化了我们对内容知识和教学知识之间内在联系的理解，但是区别并分析它们之间的认识论框架却是非常困难的”（1994，p. 16）。Fenstermacher（1994，p. 36）谈及教学内容知识时，认为它既包括实践的要素，也包括正式知识的要素，而且每个方面都需要检验和验证；他建议必须建立一门能够提升实践知识的科学，就像提升正式知识的科学一样。

Daehler 和 Shinohara（2001）分析了教师谈话内容中关于

Shulman 提出的 PCK 的两种类型: PCK1, 对学生学习某个具体议题可能遇到的困难和有利因素的理解; PCK2, 关于表述、系统地阐述科目内容以便学习者理解的知识。某个议题为什么比较困难或比较容易学习, 对于教师在这个方面的理解, 如果教师的对话围绕一个具体议题展开并融合了教师对内容的知识 (CK)、对学习者的知识 (KL), 研究者就把相关的教师对话归类为 PCK1。例如, 关于 PCK1 的一段典型讨论可能围绕四年级学生对短路的困惑, 或者对闭合电路跟短路之间关系的不解。相反, 如果教师探讨的是使某个具体科学概念更容易理解的方式, 或者在特定脉络中如何使部分学生更容易理解的方式, 比如运用圆圈的比喻来帮助四年级学生更好地理解闭合电路等, 研究者就将这样的对话归为 PCK2。尽管这些 PCK2 的讨论也融合了关于 CK, KL 和 KI 的要素, 但它们体现了具体的脉络, 其特点是关于教学的推理和分析, 而不仅仅是描述性的 (p. 269)。

根据自己及他人的研究, Daehler 和 Shinohara (2001) 认为, 尽管结果不尽相同, 这些研究都表明, 教师 PCK 的发展依赖他们科目内容知识的发展 (Smith & Neale, 1989; Clermont, Krajcik, & Borko, 1993; Lederman, Guess-Newsome, & Latz, 1994)。这结论出现一个重要问题: 为了更好地讨论教学内容问题, 教师需要多少 (以及什么类型的) 内容知识呢? Daehler 和 Shinohara 根据自己对个案讨论的经验, 提出一种假设, 即教师只需要“一点儿”内容知识就够了, 但是这点儿知识必须“非常具体”, 跟个案中所呈现的教学脉络密切相关。这里的“一点儿”、“非常具体”的内容知识是什么呢? 举例说, 当教师讨论“闭合电路就是一个完整的圆圈”时, 他们并不需要成为电学领域的专家, 也没必要理解电学跟磁学之间的复杂关系; 但是, 在围绕教授四年级学生关于闭合电路和短路的知识而重新定义自己的教学推理时, 他们首先必须清楚掌握这一点儿非常具体的内容。然而, 讨论初期, 很多教师对这些关键概念的理解并不清晰。经过两小时的讨论和简单的动手活动, 他们一起发展对这种内容的理解。同时, 他们也重新定义了教学内容知识, 关于学生学习这部分内

容难易的理解（PCK1）和帮助学生学习困难科学概念的教学策略（PCK2）（Daehler & Shinohara, 2001, p. 285）。

该发现的一个启示是：应该关注细小的科学内容。这些内容从根本上来看是重要的，具有一定的挑战性，本质上是非常复杂、模棱两可的（例如，光线以直线传播等）。换言之，内容应该表示出小范围内相互关联的概念，如磁铁、非磁铁跟磁性材料之间的关系等。如果一个个案所要处理的内容太多，超过教师在讨论中学习的可能范围，那么就没有了重新定义自己的 PCK 所必需的基础。同样关键的是，个案中所展现的内容必须跟要求教师掌握的 PCK 问题紧密相关（Daehler & Shinohara, 2001, p. 285）。

一、教学内容知识的定义

有关教学内容知识的概念，笔者认为应回到 Shulman 的著述。Shulman（1986a, 1987）在自己的两篇开创性文章中展示并阐述了教学内容知识的构念。其中 1986 年的文章主要包含了教师科目内容的知识，也是 Shulman 在同年的另一篇文章中辨别的缺失的范式（Shulman, 1986b）。结果，教学内容知识也就被介绍成了教师内容知识的一个次级分类（其他两个次级分类是学科内容知识和课程知识）（Hashweh, 2005, p. 275）。在 AERA 的主席发言中，Shulman（1987）将 PCK 定义如下：

它表示把内容和教学融合在一起，形成对某些具体主题、问题和议题的理解，如何组织、表现这些主题、问题和议题，并适应学习者的不同兴趣和能力，在教学中呈现出来（p. 8）。

Baxter 和 Lederman（1999, p. 158）认为，这定义表明“PCK 既是一种外显的构念，也是一种内在的构念，构成这种知识的要素既包括教师的所知、所为，也包括教师行为背后的原因”。Hashweh（2005, p. 275）更深入地分析，在 1987 年的文章中，Shulman 把 PCK 定义为教师的一种知识基础，教师的知识基础共分为七类，包括内容知识、一般教学知识、课程知识、学习者及其特性的知识、关于教育脉络的知识，以及关于教育宗旨、教育目的和教育价值的知

识。按此分类, PCK 被列为单独的一类, 而没有像 1986 年的文章那样, 被列为内容知识之下的一个次类。显然, 这一构念的概念化需要进一步的发展。在第二篇文章中, Shulman 强调了 PCK 中议题的具体性, 也暗示 PCK 是教师知识和信念中不同要素——或者不同类别——相互作用的结果。Park 和 Oliver (2008, pp. 263-264) 强调, PCK 包括教师的理解和实施。

自 PCK 这一概念问世, 许多学者开始研究 (例如 Geddis et al., 1993; Grossman, 1990; Hashweh, 2005; Loughran et al., 2006; Marks, 1990; Magnusson et al., 1999; Van Driel et al., 1998)。研究者辨识 PCK 的普遍方式, 主要在 Shulman (1986, 1987) 定义的基础上加以调整。例如, Geddis 等 (1993) 把 PCK 定义为把科目内容知识转化为有助于学生理解的形式的一种知识。Carter (1990) 认为, PCK 是教师对所教科目内容的知识以及他们如何把这种知识转化为课堂的课程事件 (Park & Oliver, 2008, p. 264)。

综合来看这些定义, PCK 定义的核心就是为教学目的而转化科目内容知识。换句话说, 研究者普遍认同 PCK 是为了教学目的而调适科目内容知识, 调适的方式是通过 Shulman (1987) 所说的“转化”过程, Ball (1990) 称之为“表述”, Veal 和 MaKinster (1999) 用的是“翻译”这个词, Bullough (2001) 称其为“专业化”的过程, Dewey (1902, 1983) 则将之命名为“心理学上的推论” (Park & Oliver, 2008, p. 264)。

二、教学内容知识的构成要素

另一种概念化 PCK 的普遍方式是辨识 PCK 的构成要素, 把 PCK 视为这些要素的整合体。不同学者的主要依据是他们自己的信念或者实证研究的结果, 通过辨别 PCK 的构成要素, 详细阐明并扩展 Shulman (1986, 1987) 的 PCK 概念。这些学者的不同之处, 既体现在他们在 PCK 这个概念中融合了哪些要素, 也体现在他们为具体要素的命名或描述上。对 PCK 的不同概念化, 多数学者都认同 Shulman (1986) 所提出的构成 PCK 的两大关键因素: (1) 教学策

略知识，融合了科目内容的表述以及对具体学习困难的回应；（2）科目内容的概念。

Geddis 和 Wood（1997）认为，PCK 是“一种比较广泛的知识分类，指的是科目内容进行教学转化的过程中所用到的那些知识”（p. 612）。他们把学习者的先备概念、科目内容的表述、教学策略、课程材料和课程重点都包括在 PCK 的概念中。课程特点指的是教师对某个议题在课程中位置的理解以及教授该议题的目的。课程重点可以观察得到，例如，在教师的决策中可能会略去某议题的几个方面，也体现在教师对某个议题如何适合整个课程的觉察上。Geddis 和 Wood 对 PCK 持有这种观点，因为他们相信 PCK 代表了科目内容和教学知识混合的所有知识。但是，他们很少提到教师对科目内容知识的理解如何影响了自己的教学内容知识（Rollnick et al., 2008, p. 1367）。

Gess-Newsome（1999a）评析了有关教师科目内容的知识和信念及其跟教学关系的研究。该评析中的三个领域跟 Rollnick 等（2008）的研究密切相关：概念知识、科目内容架构和关于教学的具体内容取向（Rollnick et al., 2008, p. 1367）（见表 11-1）。

Gess-Newsome（1999b）区分了教师认知的综合模式和转化模式，并指出这种分别对理解科目内容知识如何融入 PCK 会产生重要的影响（见表 11-1）。从最简单的标准来看，综合模式的观点认为，教师的认知是教师个人在从经验中获得知识的过程发展而来的，教师把获得的知识“碎片”用新的方式结合起来。在转化模式中，PCK 是一种架构有序、容易接近的形式，教学知识和内容知识通过这种形式而成为新的知识，由于新的结合方式而发生了根本改变；因此知识的本身得到了转化。Rollnick 等（2008）的观点是，无论结合的领域以何种形式出现，教师都需要有清醒的认识，才能灵活地学习和教授新内容，避免简单的信息传递（Rollnick et al., 2008, pp. 1367-1368）。

表 11-1 对教师科目内容知识和信念的相关发现

领域	相关发现
概念知识	即使合格的新手教师也常依赖规则、规定和教材 降低了教授科目的灵活性 教师在教授某个新议题后，可能会修正自己的理解
科目内容架构	经验教师拥有协调一致的丰富的科目内容架构，因此他们 能做更长久的教学计划
关于教学的具体内容取向	教师在职业生涯的早期就发展了具体的内容取向。这种取向甚至可以追溯到他们自己作为学习者的经历，当时的内容知识是非常有限的 经验教师可能拒绝新的内容取向，而求助于策略上的妥协

资料来源：Gess-Newsome (1999a) (Rollnick et al., 2008, p. 1367)。

Segall (2004) 回顾了教学内容知识的普遍概念，考察了各个构成要素之间在教育进程中创造意义和经验的过程中如何（何时）协调一致、相互依赖或者背道而驰。文章的目的不是简单地建议内容和教学需要结合起来以提供有效的教学——在过去的 20 年里，这一点已经在关于教学内容知识的文章中阐述得很明确了——而是指出，内容和教学已经融合在一起，而有效的教学（有效的学习教学的方法）是实现这种相互关系的结果。Segall 通过分析关于批判式教学以及文化研究的文献，提出教师教育对教学内容知识的关注点应该从教授学生如何转化没有教学特征的内容，转向帮助他们认识内容的内在教学本质及其对教学的启示 (2004, p. 489)。

最后，对 PCK 文献的回顾和分析有助于 Park 和 Oliver (2008) 为 PCK 作出一个较为全面而可操作的定义：PCK 是教师对如何帮助学生理解具体科目内容的理解以及由此实施的行为，包括运用多种教学策略、表述并进行评估，同时也受制于学习环境的脉络、文化和社会因素。

很多研究者都进一步探究了 PCK 概念的本质，展示其核心要素