

论基于问题学习的教师观

——兼论我国新课程实施中教师角色的变化

汤丰林, 申继亮

(北京师范大学发展心理研究所, 北京 100875)

[摘要] 基于问题的学习不仅引起了教学观、学习观的深刻变革, 也引起了教师观的革命性转变, 并且这种转变也是与我国新课程改革中所倡导的教学观、学习观、教师观一脉相承的。它倡导的教师角色行为包括营造学习共同体、创设问题情境、激活已有知识、发挥支架作用、引导问题后的反思, 提出的合格教师的能力涉及学科能力和学习指导技能。

[关键词] 基于问题学习; 教师观; 教师角色行为

[中图分类号] G451 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1002-5111(2003)04-0040-07

建构主义学习观认为, 学习既是个体性的建构意义的心理过程, 也是社会性的、工具中介的知识合作建构过程。有意义的学习是有意图的、复杂的, 是处于它所发生的情境脉络之中的(Jonassen, 2002)^[1]。20世纪60年代兴起于医学教学领域并在近年来对各级各类学校教育产生广泛影响的基于问题的学习(problem-based learning, PBL), 便是充分体现建构主义思想的实践模式。研究者们认为, 基于问题学习是一种合作学习, 其中知识的一致性心理模式的积极建构是活动的关键; 它也是一种情境学习, 因为原理、观念、机制都不是以抽象的形式学习的, 而是将它们置

于比较有趣的具体情境之中学习的, 并且这种情境是指向未来的职业情境的(Schmidt, & Moust, 2000)^[2]。从其学习目标来看, 基于问题学习旨在使学生构建灵活的知识基础、发展高层次的思维能力、成为自主的学习者和有效的合作者(刘儒德, 2002)^[3]。毋庸置疑, 基于问题学习针对传统的教学模式而言, 是一场革命。这场革命不仅引起了教学观、学生学习观的深刻变革, 同时也引起了教师观的革命性转变。当然, 这场革命也是与我国新课程改革中所倡导的教学观、学习观、教师观密切相关的。本文便是从分析基于问题学习的教师观入手, 同时分析我国新课程实施中教师角色行为发生的变化。

一、什么称谓最合适: 教师, 促进者, 指导者, 还是教练

基于问题学习对“教师”这个千百年来传承不息的概念, 从称谓到内涵都提出了严重的挑战。研究者们比较普遍的观点认为, 教师应该是促进者(facilitator)或指导者(tutor)而不是讲师(Evensen, Salisbury-Glennon,

[收稿日期] 2003-02-26

[基金项目] 全国教育科学“十五”规划重点课题(BBA010051), 高等学校优秀青年教师教学科研奖励计划资助项目。

[作者简介] 汤丰林(1964-), 男, 北京师范大学2001级博士研究生, 主要研究方向为教师职业发展; 申继亮(1964-), 男, 北京师范大学教授, 心理学博士, 主要研究方向为教师职业发展、认识发展。

&Glenn, 2001)^[4]。因为基于问题学习的指导者与传统的教师相比,应该表现为更多促进,较少教导;更多指导,较少直接教学(Barrows, 1988)^[5]。并且教师的指导或促进是持续的、局部的、管理性的,它要求师生之间全面的互动,甚至每项活动都是师生完全互动的结果(Fox, 1993)^[6]。

当然,还因为基于问题学习的教师不是直接教学生如何解决问题,而是以监控、示范、质疑及鼓励等活动来促进和指导学生的学习。因此,有研究者甚至认为,应该用教练(coach)才能更好地表达其内涵(Newman, Griffin, & Cole, 1989)^[7]。

其实,用什么术语,只是一个非常表层的问题,更何况无论是促进者、指导者还是教练,都不可能取代早已在人类文明中根深蒂固的“教师”称谓。因此,我们认为,重要的并非寻找一个多么贴切的术语,而是明确其内涵。对此,我国新课标这样写道:教师应该是学习的组织者、引导者与合作者,其作用在于激发学生的学习积极性,向学生提供充分从事学科活动的机会,帮助学生在自主探索和合作交流的过程中真正理解与掌握基本的知识和技能、思想和方法,获得广泛的学科活动经验,最终使学生成为学习的主人。^[8]可见,新课程对教师的要求与基于问题学习对教师的要求是完全一致的。

二、基于问题学习中教师的角色行为

教师角色行为的传统观点认为,“传道授业解惑”是其核心行为,即教师是知识的拥有者,学生是知识的接受者;教师拥有至高无上的权威,学生只能在教师的监控下学习;教师决定教学的目标、内容、方法、进程乃至结果和质量,学生则只能彻底地接受考试和评定。这种观点从现代认知心理学的思想来看,学习是知识的获得,知识是由教师传输给学生的。教师传输的知识的量是根据作为个体的学习者在头脑中有多少知识来确定的;质则

取决于它与所传输的东西的相似程度。因此,学习是一个复制所传输给学习者的知识的内部心理过程(Jonassen, 2002)^[9]。然而,教师的这种绵延流长的经典的角色行为,在基于问题学习引起的这场教学革命中则发生了全新的转变,这些变化概括起来主要体现在如下几个方面:

1. 营造学习共同体

基于问题的学习非常注重小组合作。教师的作用是根据合作学习的规则组成学生和教师或指导者共同参与的小组,并营造轻松愉快的学习氛围,使小组成为一个良好的“学习共同体”。通常一个好的学习共同体应具备这样的特点:其一是小组的每个成员都能得到应有的尊重和理解;其二是真理的标准既非教师,也非权威,而是理性;其三是全体成员应保持思想的开放性,即应提倡不同思想、不同见解的充分交流,乐于进行自我批评,善于接受各种合理的新思想(郑毓信,梁贯成, 1998)^[10]。

学习共同体建立起来后,教师还要不断地对小组进行引导,使全体成员都能积极参与“头脑激荡”式的小组讨论,并更加深刻地体验和更多地关注小组共同确认的学习问题(Hmelo, & Evensen, 2000)^[11]。

2. 创设问题情境

基于问题学习认为,学习是问题情境(problem-centered environments)中认知和社会互动的结果(Greeno, Collins, & Resnick, 1996)^[12]。教师的作用就是给学生呈现学习的问题情境,并引导小组确认最终的学习问题。问题情境可以是一个完整的案例,或者是一段完整的短文,或者是一个完整的问题模拟场景(Barrows, 1986)^[13]。不过,在一定意义上,这种情境不是静态的,而是动态的或发展的,学习共同体在互动过程中进行持续不断的讨论,可以对主题进行澄清、扩展、限制或甚至于改变(Koschmann, Glenn, & Conlee, 2000)^[14]。

在教师指导下,学习共同体对问题的确

认包括这样七个环节(Schmidt, & Moust, 2000):^[15]

第一,依据问题的描述明确哪些概念或术语尚不清楚;

第二,确定问题,即列出要解释的现象;

第三,分析问题,即通过“头脑激荡”,运用成员已有的知识和共同的认识,尽量形成能够对现象作出的各种解释;

第四,评判已提出的解释,并根据小组成员的思考努力形成对解释过程的一致性描述;

第五,形成学习要点以供小组成员自主学习;

第六,通过小组成员的自学来填补各自知识的不足;

第七,在小组中分享各自的成果,并努力整合知识以获得对现象的综合解释,检查各自现在是否对问题有了充分的认识。

3. 激活背景知识

在确认问题的过程中,教师首先必须要引导学生激活与问题情境相关的已有的知识经验,这些知识经验对学生的有效学习是非常有帮助的。Schmidt(1984)给一组曾在高中时接触过渗透知识的高职学生提供了有关血红细胞渗透原理的问题情境。他让其中一半学生讨论血液细胞方面的问题,另一半学生讨论影响飞机起飞因素的问题,然后让两组学生都阅读渗透与扩散方面的资料。结果在随后进行的自由回忆测验中,讨论血液细胞组记住了两倍于讨论飞机起飞组的有关渗透方面的信息。^[16]为了更好地说明题材环境在学生问题学习中的意义,Schmidt(1989)用同样的方法和课题对从未接触过渗透知识的中学生进行了实验,结果发现,事先讨论了血液细胞问题的小组比事先讨论无关材料的小组有效地记住了渗透材料中更多的内容。^[17]有关研究还发现,激活针对学习问题的已有知识经验还有助于提高学生学习的内部动机(DeVoider, 1989)。^[18]

在帮助学生激活已有知识后,教师或指

导者的另一项重要任务是引导学生明确已有知识与新学习知识之间的差异。研究者们(Koschmann, Glenn, & Conlee, 2000)认为,学习共同体最终确认的学习问题应满足三个条件,即必须要有明确的知识欠缺(recognizable knowledge deficiency),学生必须要明白这种欠缺的知识是将来的职业实践必不可少的,小组成员必须要达成进行及时学习的共识。^[19]其中,学生所产生的知识欠缺具有至关重要的作用,因为基于此,学生在知道并理解的知识与不理解的知识之间会产生一种缺陷体验(a gap will be experienced),这种体验或者解决问题所需的已有知识的不足会引起学生学习的内部动机(Hunt, 1971)。^[20]

教师在帮助学生发现知识欠缺后,不需要做出即时的补充,而是要逐步引导学生形成独立学习的问题。从机制上来讲,这种知识欠缺具有一定的动力作用,因为它使学生产生了认知失调或认知上的不平衡,而这种不平衡就必然驱使通过进一步的探究和学习,寻求新的平衡。

4. 发挥“支架”作用

在整个学习过程中,教师要做的不是给学生提供现成的资料或答案,而是通过制定时间计划、在元认知水平上对问题解决过程进行提问、及时给学生以必要的反馈等一系列支持性或支架性工作,将学生引向问题空间,以促进积极地探究新的领域、新的信息(Hmelo, Lin, 2000)。^[21]研究表明,教师或指导者通过鼓励学生积极搜集信息和运用深层次认知加工策略,有助于培养学生的自主式学习(Blumberg, 2000)。^[22]当然需要说明的是,教师的这种支持或支架作用要随着学生学习的深入而逐步淡化或淡出。

5. 引导问题后的反思

Barrows(1988)认为,教师在问题学习结束后,引导学生对学习过程和结果进行反思是非常重要的一个环节,也是直接与基于问题学习目标的实现相关的。反思的意义主

要体现在三个方面,即帮助学生审视自己和他人的思维过程并改进思维策略,帮助学生审视策略运用的情境,最关重要的是帮助学生发展自主学习能力(Hmelo,Lin,2000)。[23]

由此可见,基于问题学习背景中的教师角色行为与传统以知识传授为主的教学中的教师角色行为相比,已经不是简单的量的变化,而是一种质的飞跃。在这种教学活动中,学生主动参与学习,师生、生生之间保持有效互动,学习材料、时间和空间得到充分保障,学生形成对知识的真正理解,学生的自我监控和反思能力得到了培养,学生获得了积极的情感体验(张春莉,2002)。[24]正因此,我们可以这样评论我国新课程背景下的教师角色,即一个好的教师已不再是能否讲好一堂课,而是能否设计并与学生共同参与和体验一堂课,其目标也不再是给了学生多少知识,而是是否发展了学生的自主学习能力。

三、基于问题学习中教师应具备的核心能力

Barrows(1988)对基于问题学习的教师应具备的能力素质做了这样的描述:理想的指导者应该既是一个学科专家,又是一个指导专家;如果达不到这个要求,则求其次,即他不是学科专家,但至少应该擅长指导;最糟糕的指导者,莫过于他是一个学科专家,但却拙于指导。由此,他提出了一个胜任的指导者应具备的两种基本技能,这就是学科能力和指导技能。[25]

许多研究者针对教师在基于问题学习中的这两种能力进行了研究[26]。一项研究(Schmidt,et al,1993)从学生的学习成绩和学习努力程度两个方面,对专家型和非专家型指导者进行了研究。研究者在每次课后要求学生做一份评价指导者行为的 Liken 五点式量表,全部量表包括 11 个项目,涉及指导者行为的不同方面,其中有“学科知识输入”(subject matter input)4 项目分量表,用于测量指导者利用其学科知识帮助学生的方式;

有“过程促进”(process facilitation)4 项目分量表,用于测量指导者促进小组合作过程的技巧。结果表明,学科专家型指导者显示出了对特定课程目标更深层次的理解,对学生应精通的学科知识表现得更加在行,并且能够更加频繁地运用学科知识来帮助学生。同时,他们在这方面的贡献还被评价为是更加切题的。而非专家型指导者则被评价为在小组活动方面发挥了更多的作用。由此得出的一个基本结论是,专家型指导者在指导过程中显示出了更多与内容相关的行为,并使学生取得了更大的成绩,付出了更大的努力。研究还表明,过程促进行为,如提问、评价小组的活动等,也与学习成绩有着同样的关系。因此,一个有效的指导者,应该既能运用其学科知识,又能提出促进性的问题。

研究者们还针对学生指导者(由高年级研究生做指导者)和教师指导者进行了研究。一项研究(Schmidt,1994)发现,教师指导者总体地看,运用了更多的学科知识。但就具体结果来看,则是学生指导者在一年级学生的指导中,运用学科知识的评价分数更高;而教师指导者则在二至四年级的同类评价分数更高。

另一些研究者(Moust,1993;Moust,&Schmidt,1994)对法学院一年级课程中教师指导者和学生指导者的行为差异进行了研究。他们根据对学生指导者和教师指导者的访谈资料区分了指导者发挥作用的两个重要方面,即指导者处理学生必须获得的知识的方式(学科输入)和指导者建立与小组成员间个人关系的方式(过程促进)。这两个方面又包括许多次级因素,其中学科输入涉及专业运用、认知相符(cognitive congruence)、评价指向,过程促进涉及权威运用、角色相符(role congruence)、聚焦合作。这些因素依然通过 Liken 量表进行评价,结果发现,在学科输入方面,教师指导者更加频繁地运用了其专业知识,而学生指导者则在小组指导活动中表现出了更有效的“认知相符行为”;在过

程促进方面,教师指导者显示出了更多的权威性,学生指导者则显示出了更多的“角色相符行为”。

此外,许多研究者对专家型和非专家型指导者与学生学习成绩之间的关系进行比较研究后,得出了截然不同的结论。一些研究(Schmidt,1977)发现,学生的学习成绩与教师的专业特长无关;另一些研究(Swanson, etal,1990)则发现,学科专家型教师指导的学生,其学习成绩明显优于非专家型教师指导的学生。

根据上述研究,Schmidt(1994)认为,学生在基于问题学习中有效学习的产生必须要有最低水平的知识结构,这种结构可以是学生头脑中已有的,也可以是通过学习资料提供的。如果学生不具备这种结构,则需要指导者的帮助。由此,他得出如下结论:

(1)在学生已有的知识非常有限的情况下,指导者的专业程度会对学生的成绩产生较大的影响。反之,则影响较小。

(2)在课程资料结构水平较低的时候,指导者的专业影响也会较大,且指导者的专业会对这种结构不足产生补充作用。

(3)在学生的知识结构不足及对所学课程不熟悉的情况下,指导者的专业水平影响最大。

结合上述研究,我们可以看到,我国新课程对教师的要求与 Barrows 的总结十分吻合,即教师必须要具备必要的专业基础知识,但却必须要改变传统的知识权威的形象,而侧重于对学习过程的组织、引导,并对自己的教学实践进行反思、研究(钟启泉等,2002)。[27]简言之,新课程实施中的教师,既应该具备相应的学科专长,又应该具备高水平的学习指导技巧。当然,教师的这种角色转变,我们从理论上分析并不困难,但要在具体教学实践中得以实现,却并非易事。因此,我们在新课程实施的过程中,最关键的也是直接影响新课程能否顺利实施的问题,还是教师培训,并且在这种背景下的教师培训必须

是对传统师训模式的彻底否定,这无疑是在当前新课程实施中的一项十分艰巨的任务。

[参考文献]

- [1] 戴维 H 乔纳森主编,郑太年,任友群译. 学习环境的理论基础[M]. 上海:华东师范大学出版社,2002.
- [2] Schmidt, H G, & mOUST, H C(2000). Factors Affecting Small-Group Tutorial Learning: A Review of Research. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions (pp. 19-52). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [3] 刘儒德. 基于问题学习对教学改革的启示[J]. 教育研究, 2002, (2).
- [4] Evensen, D H, Salisbury-Glennon, J D, & GLENN, J(2001). A Qualitative Study of Six Medical Students in a Problem-Based Curriculum: Toward a Situated Model of Self-Regulation. In Journal of Educational Psychology, 93(4), 659-676.
- [5] Koschmann, T, Glenn, P, & Conlee, M(2000). When Is a Problem-Based Tutorial Not a Tutorial? Analyzing the Tutor's Role in the Emergence of a Learning Issue. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions (pp. 53-74). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [6] Koschmann, T, Glenn, P, & Conlee, M(2000). When Is a Problem-Based Tutorial Not a Tutorial? Analyzing the Tutor's Role in the Emergence of a Learning Issue. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions (pp. 53-74). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [7] Koschmann, T, Glenn, P, & Conlee, M(2000). When Is a Problem-Based Tutorial Not a Tutorial? Analyzing the Tutor's Role in the Emergence of a Learning Issue. In C E Hmelo,

- & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 53-74). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [8] 中华人民共和国教育部. 全日制义务教育课程标准(实验稿)[S]. 北京:北京师范大学出版社, 2001.
- [9] 戴维 H 乔纳森主编, 郑太年, 任友群译. 学习环境的理论基础[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2002.
- [10] 郑毓信, 梁贯成. 认知科学、建构主义与数学学习[M]. 上海: 上海教育出版社, 1998.
- [11] Hemlo, C E, & Evensen, D H (2000). *Problem-Based Learning: Gaining Insights on Learning Interactions Through Multiple Methods of Inquiry*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 1 - 16). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [12] Hemlo, C E, & Evensen, D H (2000). *Problem-Based Learning: Gaining Insights on Learning Interactions Through Multiple Methods of Inquiry*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 1 - 16). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [13] Hemlo, C E, & Evensen, D H (2000). *Problem-Based Learning: Gaining Insights on Learning Interactions Through Multiple Methods of Inquiry*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 1 - 16). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [14] Koschmann, T, Glenn, P, & Conlee, M (2000). *When Is a Problem-Based Tutorial Not a Tutorial? Analyzing the Tutor's Role in the Emergence of a Learning Issue*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 53-74). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [15] Schmidt, H G, & mOUST, H C (2000). *Factors Affecting Small-Group Tutorial Learning: A Review of Research*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 19-52). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [16] Schmidt, H G, & mOUST, H C (2000). *Factors Affecting Small-Group Tutorial Learning: A Review of Research*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 19-52). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [17] Schmidt, H G, & mOUST, H C (2000). *Factors Affecting Small-Group Tutorial Learning: A Review of Research*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 19-52). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [18] Schmidt, H G, & mOUST, H C (2000). *Factors Affecting Small-Group Tutorial Learning: A Review of Research*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 19-52). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [19] Koschmann, T, Glenn, P, & Conlee, M (2000). *When Is a Problem-Based Tutorial Not a Tutorial? Analyzing the Tutor's Role in the Emergence of a Learning Issue*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 53-74). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [20] Schmidt, H G, & mOUST, H C (2000). *Factors Affecting Small-Group Tutorial Learning: A Review of Research*. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 19-52). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [21] Hemlo, C E, & Lin, X D (2000). *Becoming*

- Self-directed Learners; Strategy Development in Problem-Based Learning. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 227-250). Mahwah, NJ; Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [22] Evensen, D H, Salisbury-Glennon, J D, & GLENN, J(2001). A Qualitative Study of Six Medical Students in a Problem-Based Curriculum; Toward a Situated Model of Self-Regulation. In *Journal of Educational Psychology*, 93(4), 659-676.
- [23] Hmelo, C E, & Lin, X D (2000). Becoming Self-directed Learners; Strategy Development in Problem-Based Learning. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 227-250). Mahwah, NJ; Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [24] 张春莉. 从建构主义观点论课堂教学评价[J]. *教育研究*, 2002, (7).
- [25] Schmidt, H G, & mOUST, H C(2000). Factors Affecting Small-Group Tutorial Learning: A Review of Research. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 19-52). Mahwah, NJ; Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [26] Schmidt, H G, & mOUST, H C(2000). Factors Affecting Small-Group Tutorial Learning: A Review of Research. In C E Hmelo, & D H Evensen (Eds.), *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions* (pp. 19-52). Mahwah, NJ; Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- [27] 钟启泉. *新课程师资培训精要*[M]. 北京: 北京大学出版社, 2002.

On Concept of Problem—based Learning Teacher, with a Comment on Teacher's Role Change in Implementing New Curriculum in China

TANG Fenglin, SHEN Jiliang

(Developmental psychology Research Institute, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

Abstract: The issue of learning causes the reform in teaching, study and revolutional change on the outlook of teacher. This change is consistent with teaching, study and teacher role advocated by new curriculum implementation in China. Here, the teacher roles include to construct learning entity, question environment, to activate former knowledge, to cause respective, and to put forward the qualification of a teacher on the his profession and guidance.

Key Words: learning based on question; outlook of teacher; teacher role behavior

(本文责任编辑: 田小杭)