



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材



国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材

全国高等学校教材
供基础、临床等专业用

教师版

临床医学 PBL 教程

Problem Based Learning

(第2版)

主 编 董卫国

副主编 黄 钢 夏 强 于晓松 孙崇毅



人民卫生出版社



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材



国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材

全国高等学校教材
供基础、临床等专业用

教师版

临床医学 PBL 教程

Problem Based Learning

(第2版)

主 编 董卫国

副主编 黄 钢 夏 强 于晓松 孙崇毅

编 委 (以姓氏笔画为序)

于晓松 (中国医科大学)

冉志华 (上海交通大学)

朱俊勇 (武汉大学)

许 昱 (武汉大学)

孙崇毅 (哈尔滨医科大学)

吴开春 (第四军医大学)

和水祥 (西安交通大学)

夏 强 (浙江大学)

卿 平 (四川大学)

郭莲怡 (辽宁医学院)

黄 钢 (上海健康医学院)

董卫国 (武汉大学)

赖雁妮 (复旦大学)

薛海虹 (上海交通大学)

藏 磊 (首都医科大学)

学术秘书 雷宏博 (武汉大学)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床医学PBL教程:教师版/董卫国主编. —2版. —北京:
人民卫生出版社, 2015
ISBN 978-7-117-21201-4

I. ①临… II. ①董… III. ①临床医学—医学院校—教
学参考资料 IV. ①R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 186822 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数 据库服务, 医学教育资 源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

临床医学 PBL 教程 (教师版)
(第 2 版)

主 编: 董卫国

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 **印张:** 35

字 数: 896 千字

版 次: 2012年5月第1版 2015年9月第2版

2015年9月第2版第1次印刷 (总第2次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-21201-4/R·21202

定 价: 78.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 **E-mail:** WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

前言

随着社会经济与科技文化的不断发展,世界医学领域正在发生着深刻变化:医学的社会性越来越突出、整合性越来越明显、国际化越来越迅速。面对医学发展新趋势,我们必须清醒地认识到,我国医学教育还不能完全适应深化医药卫生体制改革和时代发展需要,医学人才培养质量有待提高,尤其是医学生职业素质及临床能力亟须提高,医学教育必须与时俱进、改革创新。2012年5月,教育部、卫生部印发《关于实施临床医学教育综合改革的若干意见》中明确指出:要以强化医学生职业道德和临床实践能力为核心,更新教育教学观念,改革教学内容、教学方法与课程体系,推进以学生自主学习为导向的教学方法改革,完善以能力为导向的形成性与终结性相结合的评定体系,强化临床实践教学环节,严格临床实习过程管理,实现早临床、多临床、反复临床,培养医学生关爱患者、尊重生命的职业操守和解决临床实际问题的能力。2014年6月,教育部等六部门《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》也指出:加大教学改革力度,加强人文医学教育和职业素质培养,推进医学基础与临床课程整合,完善以能力为导向的评价体系,强化临床实践教学环节,提升医学生临床思维和临床实践能力。

以问题为导向的学习(problem based learning, PBL)摒弃传统以教师为中心的教育理念,建立以学生为中心的教育理念,倡导把学习设置于与临床真实情况相似、有意义的问题情境中,让学生通过合作,学习隐含于问题背后的科学知识,解决临床真实性问题,PBL有助于培养学生自主学习、终生学习的能力,更加符合目前高等医学人才培养的需要。PBL作为一种国际流行的教学方法,已逐渐成为我国医学教育模式改革的新趋势。PBL在注重培养临床思维、强调实用性知识传授、发挥学生主动性、科学评估教学效果等方面有十分突出的优势,对培养高素质医学人才具有重要的现实意义。

《临床医学PBL教程》(教师版、学生版)2012年5月出版发行后,有力推进了我国PBL教学改革,3年来实施PBL教学的医学院校越来越多,PBL教学的理念、内容、方法在这些医学院校生根、开花和结果。各医学院校结合自身实际在PBL课程设置、教学大纲、教案编写、师资培训、资源共享等方面都取得了不少阶段性成果,形成了各具特色的PBL教学模式。但目前各医学院校全面开展PBL教学还存在一些问题:学科间教学内容缺少有机整合,基础与临床知识缺乏深度结合;PBL案例情景设置真实性不够,学生尚不能很好适应,把握重点的能力欠缺;教师对PBL教学的真谛认识较浅,带教过程中缺乏自信,对关键环节缺乏掌控能力;PBL教学评价体系尚不够成熟等等。鉴于此,人民卫生出版社组织国内开展PBL教学较好的医学院校专家,

认真总结近几年国内外 PBL 教学理论及实践的经验,吸收各校开展 PBL 教学实践的成果、经验及反思,对《临床医学 PBL 教程》(教师版、学生版)进行修订,第 2 版教材依然分为 PBL 理论及 PBL 案例两个部分,第一篇主要介绍 PBL 的理论基础、实施策略及效果评价,第二篇主要介绍 PBL 案例,包括内科、外科、妇产科、儿科等学科常见、多发病例,重点强调病例的情景设计、开放式的脑力激荡、学习目标的实现,强调学习病例背后隐含的基本知识和原理、蕴含的医学伦理和人文关怀。本教材力求以案例讨论为平台、以问题为导向,加强学生临床思维的训练和专业素养的培育,重点提高学生自主学习、解决临床实际问题的综合能力和人文素养。《临床医学 PBL 教程》(第 2 版)分为教师版和学生版两个版本,从 PBL 教育的实际需要出发,将 PBL 理论与实践紧密结合,充分体现了国内 PBL 教学的最新发展,既可作为医学院校学生教材,也可作为住院医师规范化培训、医学教育研究者等的参考用书。

本次修订得到了武汉大学、上海交通大学、中国医科大学、浙江大学、四川大学、复旦大学、西安交通大学、首都医科大学、哈尔滨医科大学、第四军医大学、上海健康医学院、辽宁医学院等院校相关部门的大力支持与帮助,在此谨致衷心的感谢!在修订过程中尽管我们力求完美,但由于 PBL 的开放性、多元性,各院校在实施 PBL 过程中对 PBL 的认识和理解也并不一致,因此在修订过程中难免存在缺憾;PBL 案例编写情景设置是否准确,内容详略是否得当等还需进一步深入探讨,但我们真诚地期待本教材的再版能够带动国内更多院校、更多同道实践 PBL,真正体现分享、合作、互动的 PBL 精神,使 PBL 在我国本土化并得到进一步广泛推广,为我国的医学教育改革贡献一点微薄之力。因此,对于书中的不足、缺点乃至错误之处,恳请同道在应用中批评指正。

董卫国

2015 年 6 月于武汉大学

目 录

第一篇 PBL 概述	1
第一章 PBL 理论基础	1
第一节 PBL 定义及发展现状	1
第二节 PBL 心理学与教育学基础	4
第三节 PBL 基本原理与特征	10
第四节 PBL 基本要素	11
第二章 PBL 实施策略	13
第一节 PBL 教学目标	13
第二节 PBL 教学基本过程	15
第三节 PBL 与传统教学方法的区别	19
第四节 PBL 教学中教师的角色行为与能力	22
第三章 PBL 效果评价	27
第一节 PBL 效果评价原则	27
第二节 PBL 效果评价方法	30
第三节 PBL 效果评价内容和指标	32
第二篇 PBL 案例	39
第四章 内科学案例	39
第一部分 呼吸系统问题导向学习课程	39
第一节 治不好的发烧	39
第二节 咳、咳、咳，咳不停	44
第三节 胸腔里哪来的水	49
第四节 莫名的胸痛	54
第五节 咳了大半辈子的钟大娘	58
第六节 咳、喘、咳、喘，咳喘不停	63
第二部分 循环系统问题导向学习课程	69

第七节 医生,我老是胸闷、心慌	69
第八节 医生,我血压高	74
第九节 又胸痛了	82
第三部分 消化系统问题导向学习课程	90
第十节 肚子痛,还总是发烧	90
第十一节 肚子怎么变大了	97
第十二节 吐血的李先生	108
第四部分 泌尿系统问题导向学习课程	114
第十三节 我怎么变胖了	114
第十四节 一觉醒来两眼都肿了	122
第十五节 被小便折磨的张阿姨	128
第五部分 血液系统问题导向学习课程	137
第十六节 发烧为什么白细胞低	137
第十七节 身上没劲儿怎么办	145
第六部分 内分泌系统问题导向学习课程	151
第十八节 是不是到了更年期	151
第十九节 意想不到的“病”	157
第七部分 内科综合导向学习课程	165
第二十节 烧怎么退不下来	165
第二十一节 胳膊腿儿老是疼	172
第二十二节 吃出来的“关节病”	179
第五章 外科学案例	186
第一部分 普外科问题导向学习课程	186
第一节 脖子怎么长了肿块	186
第二节 女性头号杀手	192
第二部分 消化系统问题导向学习课程	198
第三节 进食疼痛的张大爷	198
第四节 突然“便秘”的赵大娘	204
第五节 阑尾炎,你对它了解多少	211
第六节 上腹痛的王老太太	218
第三部分 泌尿系统问题导向学习课程	226
第七节 冯先生的排尿困难	226
第八节 可怕的“红”尿	232
第九节 痛得直不起腰	238
第十节 摔伤的杨先生	255
第十一节 孙先生的难言之痛	263
第四部分 运动系统问题导向学习课程	268
第十二节 老年人,当心摔跤	268
第十三节 车祸伤的钱先生	274

第十四节 形影不离的“腰腿痛”	281
第十五节 挺起你的脊梁	289
第十六节 脊髓损伤	296
第十七节 这种骨折可能要人命	303
第十八节 我的骨头怎么坏死了	308
第十九节 掌上功夫	315
第二十节 这是移花接木的绝活	319
第二十一节 今天你脱白了吗	323
第二十二节 做完手术腿肿了	327
第六章 妇产科学案例	333
第一节 血压升高的李女士	333
第二节 我的胎儿去哪儿了	342
第三节 躺在血泊中的孕妇	351
第四节 我要当妈妈了	358
第五节 搬新家后的新困扰	373
第六节 警惕内裤上的血丝	381
第七节 我用的卫生巾比别人都要多	389
第八节 蒋女士的月经紊乱	398
第九节 下面有东西掉出来了	407
第十节 我想要一个宝宝	411
第七章 儿科学案例	419
第一节 毛毛怎么越来越“黄”了	419
第二节 为啥妞妞发烧6天还不退	426
第三节 怎么小明身上长疱疱了	433
第四节 这不是“感冒”	439
第五节 宝宝“拉肚子”了	447
第六节 冬冬咳得越来越厉害了	454
第七节 为什么宝宝“长不大”	460
第八节 宝宝心变了	469
第九节 妮妮发热抽筋了! 该怎么办	477
第八章 其他学科案例	485
第一部分 神经病学问题导向学习课程	485
第一节 致命的急症	485
第二节 不省人事的小熊	491
第三节 王先生的复视	499
第二部分 传染病学问题导向学习课程	504
第四节 皮肤发黄的吕先生	504
第五节 输血惹的祸	511
第六节 捕鱼引发的“血案”	518

第三部分	急诊医学问题导向学习课程.....	525
第七节	是中暑？还是中毒	525
第八节	注意！静滴头孢后勿饮酒	532
第四部分	耳鼻咽喉头颈外科学问题导向学习课程.....	542
第九节	被鼻塞困扰的刘大姐	542

第一篇 PBL 概述

第一章 PBL 理论基础

第一节 PBL 定义及发展现状

一、PBL 定义

PBL 是“problem based learning”的简称,一般译为“以问题为导向的学习”,也可译为“基于问题的学习”。目前学术界关于 PBL 的内涵,不同的学者有不同的看法。主要有以下几种代表性的观点。

1. PBL 是一种教学方法,是指通过引入“真实生活”的情境或案例,在对学生进行教学之前,提供一个“劣构”问题。要求学生对问题进行深入探究,找到问题之间的联系,解剖问题的复杂性,运用知识形成针对问题的解决方案,从而促进学生参与课程学习的一种教学方法。

2. PBL 是一种教学策略,在学生学习知识和培养解决问题能力的过程中,为他们创设有意义的、情境化的、真实世界的情境,并为他们提供资源,给予引导和指导。

3. PBL 是一种学习环境,以问题驱动学习的学习环境,即在学习知识之前,先给他们一些问题。提出问题是让学生发现,在解决这些问题之前必须先学习一些新知识。

4. PBL 是一种课程,它由仔细选择、精心设计的案例组成,每个案例又提供若干问题,要求学生针对问题进行深入探究,应用一切可以应用的资源解决问题,在解决问题的过程中达到培养学生批判性获得知识、熟练解决问题、自主学习以及团队合作参与的能力。

PBL 的命名来源于首创 PBL 的加拿大 McMaster 大学医学院。McMaster 大学把 PBL 定义为一种教育哲学并称之为“McMaster philosophy”,他们的观点是:PBL 在字面上定义为“以问题为导向的学习(problem based learning)”,但在教育上的意义具有更为丰富的内涵。PBL 是一种多元化的教育理念,而不仅仅是一种教学形式或教学方法:“以学生为中心”是其精髓,“自发求证,自主学习”是其精神,“知行合一,学以致用”是其境界,“终身学习”是其目标。在实际教学中,PBL 是非说教性的、由学习者而非教师控制的学习。表现为“以问题为导向”,“以小组为平台”及“以讨论为模式”。学生是学习的主体,教师仅仅是学生学习的引导者、促进者,而非知识的传授者,学生围绕问题展开主动探索、证明、调查、预测、分析、解释、自我评价等活动,以小组合作学习和自主学习的方式,形成解决问题的思路与过程,灵活掌握相关概念和知

识,进而获得理解、分析和解决问题的能力。总之,PBL就是把学习设置于复杂的、有意义的问题情境中,通过让学生以小组合作的形式共同解决复杂的、实际的或真实性问题,来学习隐含于问题背后的科学知识,形成解决问题的技能,并发展自主学习和终生学习的能力。

PBL是一种教育理念,却往往被当成一种教学形式或教学方法看待,甚至很多教师认为PBL仅适用于医学教育。这些观点是因为PBL的理念及应用起源于医学教育,以临床病案作为情境为学生提供自主学习的平台,很多教师还未能完全适应PBL中教师角色的转变从而带来误解。只有我们把PBL当作一种教育理念去实践,才能深刻体会到PBL的深厚力量及其蕴含的魅力,因为方法是一种运行于表的形式或行为,理念却是包含于内的素质和精神。

二、PBL 起源

PBL的思想渊源,在东方源于孔子启发式的教学思想和终身学习的思想;在西方,最早可以追溯到苏格拉底的谈话教学法及其“产婆术”的教育实践。PBL的雏形理念源于20世纪20年代商业管理小组学习培训的教育理念,也是一种行为教学(action learning)理论的表现。20世纪50年代,临床病案(clinical case)教学以大课讲授的形式出现在医学教育中。二者的共同之处都是把学习“情境化”和“生活化”,从而进入建构学习理念的初期,但此时的学习途径仍以教师讲授为主。20世纪60年代中期,当加拿大安大略省(Ontario)的McMaster大学要建立一个崭新的医学院时,才综合以上两种形式,以信息加工心理学和认知心理学为基础,根据学习环境中的“情境”“协作”“会话”和“意义建构”等四大要素,融合出一种以学生自主学习为主轴的教育理念,并将其命名为“problem based learning”,简称PBL,并建立了世界上第一所以PBL为核心课程的医学院。PBL作为建构主义教育理念的高峰,倡导把学习设置于复杂的、有意义的问题情境中,让学习者通过合作来解决真实性问题,学习隐含于问题背后的科学知识,形成解决问题的方案,培养自主学习、终生学习的能力。从而彻底摒弃了传统教育理念多年积累起来的弊端:①课程过度专业;②缺少多元化评估;③考试驱动学习;④被动学习态度;⑤学习与应用脱节;⑥人文素养欠缺。更加符合目前高等教育的本质和社会人才培养的需要。

PBL的理念在于教导学生的学习态度由传统的被动学习升华为主动学习。PBL不是专注于传统的单向、单调、单元的“教授”,而是强调学生主动、互动、平等的学习。医学教育应用PBL的目的是为了让学生领悟、体会并能在今后的工作中身体力行“以人为本”的社会医疗服务宗旨,也就是把医学教育在群体化、全人化、自主化、人性化及生活化的学习平台上具体地体现出来,因此在“以人为本”的思维下,PBL摒弃传统的以教师为中心的教育理念,建立以学生为中心的学习平台;重视学习的过程而不是重视学习内容的多少;以情境化的病案或实例作为学习导向,而不是以制度化的教科书及讲义作为教学依据;以小组讨论作为学习的主要模式,摒弃传统大课讲授的单一授课模式;以多元回馈作为改善学习过程和效果的评估,打破单一终末评估的传统,因此PBL能够自主整合多层多元的知识结构,达到全人教育和终身学习的目的。

三、PBL 发展与现状

20世纪70年代,PBL在欧美国家发展缓慢,在加拿大没有一所大学跟随McMaster大学的步伐;在美国仅有New Mexico大学,在欧洲仅有Maastricht大学,在澳大利亚仅有New Castle大学愿意尝试PBL。

直到20世纪80年代,医学教育改革的浪潮在欧美各国兴起,PBL才逐渐被人们所重视而

得到快速发展,进而直接影响了哈佛大学的医学教育。1985年,哈佛大学在PBL的理念基础上创建了“新里程”课程(new pathway curriculum),在传统以教师为中心的大课讲授课程中注入PBL的理念及小组讨论的方法,成为混杂式PBL课程的典范。随后,PBL在北美获得了快速发展,逐步完善形成完整、科学、成熟的教学模式,并不断被各大学采用。据1991年美国医学学会杂志《JAMA》调查,北美已有100所以上的医学院部分或全部采用PBL教学,取得了良好的教学效果。目前美国哈佛大学医学院已全部采用PBL教学。

英国的General Medical Council于1993年发布《明日医师》教育白皮书,指出了传统医学教育的种种弊端并提出改善方案,其中就包括PBL的自主、自动、自律的学习态度及情境化的学习平台。这份白皮书不仅刺激了英国高等教育界的改革,也影响了过去以华人为主的英国殖民地(如中国香港、新加坡等)的医学教育。1994年,英国曼彻斯特医学院在1~4年级的教学中全面实施PBL。

继哈佛大学之后,夏威夷大学医学院也参照哈佛大学的模式,在十五个月内由传统的医学课程转换成混杂式的PBL课程。由于夏威夷是东西文化的重要融合点,很多的PBL理念及实践经验也由此传入亚洲。

20世纪90年代初,PBL被引入亚洲,1992年日本东京女子医科大学成为日本第一所引进PBL的医科大学,第2年,岐阜大学和近畿大学医学院也引入PBL,目前日本全国82所医学院校中,已有60余所院校引入PBL教育,实施不同形式或规模的PBL课程。马来西亚、新加坡、菲律宾、印度尼西亚等国的许多大学也在90年代初引入PBL,特别是马来西亚Universiti Sains Malaysia(USM)在90年代初建立新的医学院时就全盘引入PBL。但由于受到社会、经济、文化、人才及信息资源的限制,PBL在亚洲的采纳和应用并不普及,在实施层面上遇到重重困难。

我国台湾大学医学院于1992年引入哈佛式“新里程”课程并购入哈佛大学的PBL教案,但由于未能舍弃传统授课的模式及未能说服基础医学教师的参与,因此发展出来的课程较类似传统式的以教师为中心的临床案例课程,失去了PBL特别强调以学生自主学习及基础临床知识整合的精神。这也是传统教育体制及过度专业化所造成的内源性弊端。1998年阳明大学根据自身实际情况,选择了美国密苏里大学的混杂式PBL。1999年辅仁大学医学院全面采用类似McMaster大学医学院的PBL课程,成为台湾第一所也是唯一一所全面引入PBL的大学。台湾医学教育评估委员会(TMAC)成立以后,一直致力于医学教育的改革。尽管TMAC并没有硬性规定各医学院校必须采用PBL课程,但由于PBL的精神完全符合TMAC医学教育改革必须达到全人化、人性化、国际化的宗旨,故台湾几乎每一所医药院校都开始或多或少地引入PBL理念或方法,PBL之风甚至吹向了健康护理、商业管理等教育领域。中国医药大学甚至把PBL的方法植入中医药课程和通识课程,成为其一大特色。

1993年3月,关超然教授率先在香港大学医学院生理学教学中开展PBL,之后在时任香港大学医学院院长的周肇平教授的大力支持下,PBL在香港大学医学院落地生根,于1997年正式开始实施System-based PBL课程,目前PBL教学已占该校全部医学教育的60%。香港中文大学、香港理工大学目前也不同程度地引入了PBL教学。

PBL的研究在我国内地起步较晚,和国外一样,也是率先在医学教育中开展起来。1986年,原上海第二医科大学和西安医科大学引进了PBL,从而开始了PBL在我国医学教育领域的摸索。20世纪90年代以来,PBL的应用迅速扩展,先后有原湖南医科大学、第四军医大学、暨南大学等高等院校分别在基础课、临床课和实验课中部分试行了PBL。2000年5月,我国内地各主要医科大学的校长等负责人,在香港大学医学院参加了“医学教育改革·香港的经验”研讨

会,学习了香港的 PBL 经验,北京大学、复旦大学、上海交通大学、浙江大学、中山大学、四川大学、武汉大学、华中科技大学、山东大学、中国医科大学、哈尔滨医科大学等院校陆续在部分学科开展 PBL 尝试,初步探索适合中国医学教育条件的 PBL 模式。但由于我国高等医学教育的总体模式还是“以学科为基础”的课程体系占主导,PBL 教学模式的应用还处于初级阶段,仅仅是小规模尝试,至今没有在全国范围内铺开,而且尚未出现像加拿大麦克马斯特大学、不列颠哥伦比亚大学、澳大利亚悉尼大学等知名院校所实施的完全整合性的 PBL 课程体系。所有院校的相关改革都是在借鉴国外先进经验并考虑自身教学条件的基础之上进行的,在改革方式、改革力度、覆盖面、操作模式和管理形式上千差万别、各有特点,实际效果也参差不齐。具体来讲,PBL 实施形式主要有以下两大主流模式:①学科内的 PBL 模式:这种模式借鉴了 PBL 小组讨论、案例学习的理念和方法,但学习和讨论的内容局限于单一学科内部,不涉及多学科的渗透和融合,形式是在某一学科的教学中以少量的小组讨论学时替代部分理论授课学时。这是目前国内绝大多数医学院校所采取的形式,以中国医科大学为典型代表。这种模式没有体现跨学科的知识融合与应用,本质上并没有贯彻 PBL 的内在精神。但是它比较符合我国教育国情和学生特点,有其存在的合理性和不应低估的价值和意义。这种形式的实践让更多的教师和学生了解了 PBL 理念,喜欢上 PBL 模式,使更多的人义无反顾地投身其中并且乐在其中,在 PBL 的普及和推广、教师教育理念的更新、学生自主学习意识和能力提高等方面起到了不容忽视的作用。②跨学科并行式 PBL 模式:这种模式虽然没有全盘推翻原有课程体系,但在跨学科知识整合方面更进了一步,将 PBL 教学作为独立课程单列,与原有医学课程并行,病例以器官系统为基础设计,将所有学科的知识完全融合,教学团队也由来自基础和临床不同学科的教师组成。将 PBL 教学作为传统教学的辅助或补充形式,优势互补,使教育效果达到最优化。目前国内采用这种模式的医学院校还不多,以四川大学、复旦大学、武汉大学为代表。

2008 年 7 月 14-18 日,全国医学教育学会医学教育科学研究会、全国医学教育学会医学教育管理研究会、CMB 中国北方医学教育发展中心在沈阳联合举办了第七届亚太地区 PBL 的国际化与本土化研究专题学术研讨会。来自国内 57 所医学院校的 350 多名代表以及其他 22 个国家的 50 多名代表参加了该研讨会。会议讨论了六大中心议题。包括 PBL 认识论的问题、PBL 教学策略、PBL 教学实践、PBL 效果评价、PBL 教学技术和革新、PBL 在其他不同领域和层次的应用等。国内外与会代表广泛交流了各自国家、地区、学校 PBL 应用状况及对 PBL 的认识,尽管对 PBL 的形式等方面的认识还不尽相同,但 PBL 促进学生自主学习的价值即将成为现代医学教育发展方向是与会代表的共识。PBL 作为中国教育改革大潮中的一股清流,虽细小却给教学改革带来了活力。

据世界卫生组织提供的数据,目前全世界大约有 1700 余所医学院采用了 PBL 教学模式,并且这个数字还在不断增加。此外,PBL 教学已从当初的医学教育领域走向其他学科教育领域,如教育学、工程学、建筑学、工商学、法学、经济学、管理学、数学、自然科学、农学、社会学等学科领域。

第二节 PBL 心理学与教育学基础

PBL 的教育学基础是教育发展论和现代课程教学理论,心理学基础是认知学习理论、建构主义理论和人本主义心理学理论。

一、心理学基础

20 世纪初期至今,西方心理学家关于人类学习心理的研究,打破了传统行为主义的束缚,认知主义及其之后的建构主义学者们将研究的目光转向了人类学习的心理机制,在很大程度上揭示了人类学习的本质。他们的一些思想、观点,为 PBL 的教育教学改革提供了一定的理论支持和实践指导。

(一) 认知学习理论

1. 信息加工理论 信息加工理论包含三个要素:先前知识的激活、特异性编码和知识的精加工。先前知识的激活是指学生用已经拥有的知识去理解结构信息;特异性编码是指学习发生的情境与其应用的情境越相似,学习的迁移就越容易发生;知识的精加工是指如果知识有更多的机会被精加工(如讨论、回答问题),将更容易被理解。

PBL 教学过程非常看重学习的认知加工过程及其促进和支持因素,因此 Schmidt 认为信息加工理论为 PBL 提供了理论支撑。

2. 认知结构理论

(1) 皮亚杰认知结构理论:认知发展领域最有影响力的心理学家皮亚杰认为:①学习是在主客体相互作用的活动中形成的。②学习的实质是主客体双向建构的过程。③好的教学是把学生置于现实的情境中,让学生对事实进行尝试,以观察它到底发生了什么,并对事物及符号进行亲自操作,提出问题并亲自寻找问题的解答。

(2) 布鲁纳发现学习理论:二十世纪五六十年代,美国著名心理学家布鲁纳提出了发现学习理论,要求学生运用他们的直接经验进行观察去获得知识和解决科学问题。教师成为学生的助手和问题的提出者,而不是知识的陈述者和解释者。布鲁纳认为,学生的认识过程与人类的认识过程有共同之处,教学过程就是教师引导学生发现的过程,“学习就是依靠发现”。他要求学生在教学过程中,利用教师或教材提供的材料,像数学家那样思考数学,像历史学家那样思考历史,亲自去发现问题的结论、规律,成为一个“发现者”。他认为,对于学生的学习过程而言,发现不限于寻求人类尚未知晓的事物,还包括用自己的头脑亲自获得知识的一切方法。

布鲁纳认为发现学习是一种情境性的探索学习,具有以下几个显著特点:①运用自己的头脑去学习:发现式学习就是引导学生发现自己头脑中想法的过程。②使知识成为学生自己的知识:教师应引导学生把正在学习的资料同已有的知识结构建立联系,用已有的知识结构去建构新知识、发现新事物。③自我激励式的学习:要充分利用学生的好奇心、上进心、自我认同、互补性等内在的自我激励方式,唤起学生主动建构的热情。④采用共同建构的假设式教学:在假设式教学中,教师和学生处于相互合作的地位,学生不再是静坐听众,而是积极地参与各种活动,在合作中主动地建构知识。

不难看出,发现学习与 PBL 具有很强的联系,二者都强调学生积极参与建构自己的知识结构,都强调归纳推理方法的应用。在对教师的要求方面,都主张教师不直接奉送真理,而是给学生提出问题,指导学生运用发现学习法或 PBL,让学生达到他们自己对问题的解决,这种方法已被证明在教学中是有效的。但二者也有区别,发现学习大都是以某一学科中的问题为出发点进行学习,而 PBL 是以从真实的问题情景中选择对学生有意义的问题为出发点进行学习。无论如何,布鲁纳的理论对 PBL 的有效实施都具有重要的理论意义和现实意义。

(二) “最近发展区”理论

维果茨基认为:人的心理过程的变化是由特殊的“精神生产工具”为中介的,主要包括各

种符号系统,特别是语词系统。如人类早期为了帮助记忆,利用打绳结、做砍痕等手段,起初这种改变只是外部物质,随后这种变化作用于人的内部心理过程。人的心理过程受这些特殊精神工具的作用,决定了人在改变环境的同时,也在改变、调控着自己的心理与行为过程,使人的心理具有意识性,使人的行为具有理性,即让人具有了高级的心理功能。可见,人的高级心理功能只能产生于人们的协同活动和人与人的交往之中。人的学习也不例外,它只能在同伴或师生的互动中才能协同建构。正是社会影响作用促进了学习者新思维结构的选定,进而推动了学习者的智力发展。

维果茨基提出的“最近发展区”理论揭示了学习的本质特征不在于“训练”“强化”已形成的心理机能,而在于激发、形成目前尚未成熟的心理机能。在这个区域的发展,必须受到诸如教师、父母或者发展超前的同伴的社会影响时方能实现。在PBL中,面对比较复杂的问题情景,小组内部就需要相互合作、共同解决所遇到的问题,同学之间互相在其最近发展区操作,对学生智力的成长具有重要意义。

(三) 人本主义学习理论

以马斯洛、罗杰斯为代表的人本主义心理学家重视学习者的需要、动机和潜能,对教育心理学有着很重要的启示。人本主义关于以学习者为中心的思想,也为PBL提供了学生自主学习的理论依据。人本主义关于在学习过程中教师不应该是一个教师(teacher)而应该做一个教学过程促进者(facilitator)的观点,已经被今天的教育者广为接纳并沿用下来。今天建构主义的很多主张,尤其是以学习者为中心的教学思想都是受到人本主义的启发。他们重视师生关系、强调学习过程,提倡以“学习者为中心”的“非指导性教学”。他们认为:教师应该相信学生自我发展的潜能,使学生在教学情境中感到自信与安全,这是实现以学习者为中心的教学前提;教师应该共同分担学习过程的责任;教师应该鼓励学生把个人的知识和经验纳入到这种学习资源中;让学生自己(单独或与别人协同)制订学习方案;创造一种真诚、关心、理解的促进学生的气氛;教师的作用是“助产士”“催化剂”,而不是权威;学生要成为学习的中心,首先应该知道“他是谁”,教师可以通过动作、与别人的关系和内在的自我三个方面来认识自己。人本主义的这些思想,对建构主义也产生了一定的影响。

(四) 情境化学习理论

情境化学习理论认为,知识在其中得到开发,展开的活动并不脱离或附属于学习与认知,而应该是学习与所学知识整体的一部分,背景有利于意义的建构并促进知识、技能和体验的连接,因此背景既是问题的物理结构与概念结构,也是活动的意向与问题嵌入其中的社会环境。情境认知暗示,当学习发生在有意义的背景中时,才是真正的、有效的、完整的知识(即学什么、如何学和如何用的结合),是在真实的学习情境中获得的。这种情境学习的特征是:提供能反映知识在真实中运用的真实情境,提供真实的活动,提供接近专家作业和过程模式化的通路、提供多样化的角色和前景,支持知识的合作建构,时刻提供指导和支撑,促进反思以便有可能形成抽象,促进清晰表述以便使缄默知识成为清晰的知识,在完成任务时提供对学习的整体评价。McLellan认为,情境可以是真实的工作场景、高度的真实或真实的工作环境的虚拟的代用品,或是一种环境,如影像或多媒体程序等。但也有人认为,情境化学习理论是支持PBL的最弱的一个理论。

(五) 建构主义学习理论

建构主义学习理论是PBL最重要的理论基础,为PBL提供了最为坚实的理论支撑。建构主义(constructivism; constructionism)也称为结构主义,起源于皮亚杰的发生认识论、杜威的学

生中心思想及维果茨基的社会历史文化学派等心理学思想,是认知学习理论的一个重要分支。建构主义作为一种学习理论、教学理论,被视为是对传统学习理论和教学理论的一场革命,是当代教育心理学研究的新进展。

当今建构主义者主要从学习的角度理解建构主义,强调学习的主动性、社会性和情景性,关注如何以原有经验、心理结构和信息为基础来建构知识。他们认为:①学习是学习者主动建构内部心理表征的过程,它不仅包括结构性知识,而且包括大量非结构性的经验背景。②学习过程同时包含两方面的建构,一方面是对新信息的意义建构,同时又包含对原有经验的改造和重组。③学习者以自己的方式建构对事物的理解,不存在对唯一标准的理解,但是,我们可以通过学习者的合作而使理解更加丰富和全面。

建构主义者认为真正的教学应具有:知识的深层理解、高水平的思维、与现实的联系、大量的交流以及为学生进步提供社会支持等。对于知识,建构主义认为:知识在被个体接受之前,是毫无意义的,不要把知识作为预先决定了的东西教给学生,不能用教师的权威来压服学生,学生对知识的接受只能靠他们自己的建构来完成,以他们自己的经验、信念为背景来分析知识的合理性,另外,知识在具体情境中具有特异性,学习知识不能满足于教条式的掌握,而是需要不断深化,把握知识在具体情境中的复杂变化。因此,建构主义更为重视具体情境中的教学,强调情境性教学。

对于学习活动,建构主义者认为,学习不是知识由教师向学生的传递,而是学习者建构自己知识的过程,教师的作用只是促进学生自己建构知识而已。学习者的学习是主动的,不是被动的刺激接受者。每个学习者都是以自己原有的经验系统为基础对新的信息进行编码,建构自己的理解,而且原有知识又因为新知识的进入而发生调整和改变。所以,学习不是简单的信息积累,它同时包含新旧经验的冲突而引发的观念转变和结构重组;学习过程并不单单是信息的输入、存储和提取,而是新旧经验之间相互作用的过程。由于建构主义者把学习看成是一个建构的过程,以新旧经验的相互作用来解释知识建构的机制。故主张教学要增进师生之间及学生之间的合作,使学生看到与自己不同的观点。因此,他们重视教学中师生之间和学生之间的社会性相互作用,主张采用合作学习和交互式学习方法。

建构主义者在看待学习者的问题上强调,学习者在接受新知识时,头脑中并不是一片空白,在以往的日常生活和学习中,已经形成了丰富的经验。而且,有些问题即使他们没有接受过,没有现成的经验,但当遇到问题时,往往可以根据以往的相关经验,形成对问题的某种解释或推断出合乎逻辑的假设。所以,教学不能无视学生的现有经验,而是要把学生现有的知识经验作为新知识的生长点,引导学生从原有的知识经验中生长出新的知识。教学不是知识的传递,而是知识的处理和转换。教师应重视学生自己对各种现象的理解,倾听他们现在的看法,洞察他们这些想法的由来,并以此为依据,引导学生丰富或调整自己的理解。但由于经验背景的差异,学习者对问题的理解常常各异,在学习者的共同体之中,这些差异本身便构成了一种宝贵的学习资源。

总之,建构主义以学生为中心,重视学习活动中学生的主体性,重视学生面对具体情景进行意义建构,重视学习活动中师生之间和学生之间的“协作”“会话”,主张建立一个民主、宽松的教学环境等。这些观点都为 PBL 提供了理论依据,也可以说建构主义的教学模式所包括的四个基本要素:情境、协作、交流、意义建构,刚好也是 PBL 特征的体现。PBL 以学生为中心,以问题为导向驱动学习,强调创造基于真实情境的问题并引导学生进行学习;在学习过程中,教师起引导者、资源提供者的作用,让学生自主完成对问题的探究;整个探究过程是在各种认知

工具、交流、协作工具及社会情境的支持下完成的,学生进行相互协作、交流的过程,也是师生合作、沟通的过程;学生把新收集到的信息与原有信息进行整合,找到相互的内在联系,归纳其规律,进行意义建构,建立新的知识网络。因而 PBL 教学模式也是基于建构主义理念的教学模式。

二、教育学基础

(一) 杜威的教育理论

杜威(John Dewey)是20世纪初美国著名的实用主义哲学家、教育家和心理学家,他的理论直接支持了PBL的发展。他在《民主主义与教育》(1916)一书中强调指出,教育基于社会生活,就如同营养和生殖基于生理生活。他特别重视教育与学习者所处的社会生活之间的联系。此外,他认为学校应该是大社会的一个缩影,而在这一社会中,课堂教学应该是解决真实生活中问题的实验室。学生通过参加各种集体性社会活动,渐渐增长其经验,养成参与社会生活和适应社会生活的能力,从而起着传递和交流人类社会生活经验的作用。因而,他鼓励教师把学生置于问题情境中,并帮助他们探究重要的社会问题和智力问题。

杜威的门徒,如伯屈克,则坚持学校学习应具有目的,而不是抽象的,是有目的的学习,又是便于实施的,他认为学校学习中应把学生编成小组,并让他们去进行自己感兴趣的设计和选择。

杜威的教育思想体系可概括为新“三中心论”。

第一,以经验为中心。杜威认为,学生学习的知识不应是课本中或课堂传递的惰性知识。相反,只有应用到具体问题中,知识才能变活、实用。他认为:“知识不是由读书或人解疑得来的结论”,“一切知识来自于经验”,“教育即生活,教育是传递经验的方式”。

第二,以学生为中心。实用主义反对传统教育忽视学生的兴趣、忽视学生的需要的做法,主张教育应以学生(或者说受教育者)为起点。“现在我们的教育中正在发生一种变革是重心的转移。这是一种变革,一场革命,一场和哥白尼把天体的中心从地球转到太阳那样的革命。在这种情况下,教育的各种措施围绕着他们组织起来”,“兴趣显示着最初出现的能力。因此,经常细心地观察学生的兴趣,对于教育者是最重要的”。

第三,以活动为中心。杜威认为学习者通过对周围环境的观察、研究而进行学习。因此学校应该把外在世界搬进课堂并充分利用学生的天然好奇心,以促进学生学习。他认为,崇尚书本的弊端是没有给学生提供主动学习的机会,只提供了被动学习的条件—死记硬背。他又提出:“学校主要是一种社会组织。教育既然是一种社会过程,学校便是社会生活的一种形式”,让学生从实践活动中求学问。杜威在教学过程中提出五个要素:①设置疑难情境,使学生对学习有兴趣;②确定疑难在什么地方,让学生进行思考;③提出解决问题的种种假设;④推动每个步骤所含的结果;⑤进行试验,证实、驳斥或反证假设,通过实际应用,检验方法是否有效。这五个要素的实质,反映了杜威重视实践应用,从实践中培养学生的能力。

这就很明显地看出杜威的教育哲学和PBL的联系,可以说他为PBL提供了哲学基础。

(二) 终身教育理论

终身教育思想在中外古代的教育思想和实践中早已有体现。孔子就是第一位突显终身教育的思想家并且身体力行。孔子认为学习是一辈子的事情,没有任何年龄阶段的限制,“学而时习之,不亦说乎”,这种学而不厌的精神,不仅成为千百年来知识分子“活到老,学到老”的座右铭,而且被进一步发展成为目前最有价值、最富有创造性的终身教育思想。进入21世纪,人