应用型高校 PBL 教学模式探讨
——以《博弈论》课程为例

曹　铭[1]　程　硕[2,*]
（1. 广东金融学院经济贸易学院，广东 广州 510521；
2. 仲恺农业工程学院管理学院，广东 广州 510225）

摘要：《博弈论》课程的 PBL 教学模式是应用型高校开展实践教学的创新途径，主要通过理论教学、情景问题设计、分组讨论以及公开汇报四个环节展开。相较于传统的教学模式，创新教学模式的开展存在教育理念与培养方案更新受阻、资源配置与课程实践不匹配、质量监控与评价机制不完善等问题。明确转型生态位、健全教学要素保障机制、建立适配的质量监控评价体系是培养地区经济社会发展所需的应用型人才、实现应用型高校转型的必经之路。

关键词：应用型高校；PBL 教学模式；实践教学

一、引言

为贯彻落实国家“十三五”规划纲要，深化产教融合、校企合作，提高应用型人才培养和服务区域、产业能力水平，2015 年 11 月 16 日，教育部、发展改革委、财政部印发《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》，标志着我国高等教育“重技重能”的时代已经到来。应用型高校重点在于“应用”二字，其核心环节是实践教学，教育工作者也越来越认识到实践教学是培养学生实践能力和创新能力的重要环节，也是提高学生社会职业素养和就业竞争力的重要途径。

为了在短期内提升教学效率，教育行业采用“填鸭式”的灌输执教方式虽然在一定程度上能够满足学生主体的学习需要，但是机械地对学生灌输知识，而不注意对理解能力和实践能力的培养，极大扼杀了学生的想象力和创造力，不利于高校培养学生的自主学习能力和主动思考的学习习惯。同时，随着经济社会的迅速发展，产业升级和经济结构的不断升级使得社会对人才的要求不再局限于基本理论知识的掌握，更期望其有较强的实践和创新能力。因此，加快推进本科高校向应用型转型是符合时代发展的必要路径选择。

二、PBL 教学模式的提出

相较于传统教学实践仅停留在知识的套用上，当今的建构主义者越来越重视问题在学习中的作用，让学生通过解决问题来学习，即，通过实践强化知识吸收，提高思维水平，是当今教学改革的重要思路。为了更加高效激发学生主动性，PBL（Problem –Based Learning，简称 PBL，也称作问题式学习）教学模式率先于20世纪50年代中期在医学教育领域得到运用。美国神经病学教授 Howard Barrows 要求学生研究一个具体的病例，提出恰当的问题，自己拟定解决问题的方案。这样不仅使学生加深对各种可应用的医疗工具的了解，而且使学生日益精通“临床推理过程”。从此，“基于问题的学习”作为一种明确的课程教学模式诞生了。该教学模式突出以学生为主体，使学生在提出问题、解决问题以及寻找答案的过程中获取知识，培养实践能力。其特点是打破学科界限，围绕问题进行学习，通过获取、理解新知识和解决新问题的实践能力培养达到教学目标，这与应用型高校的人才培养目标不谋而合，为课程改革创新指明了方向。

三、PBL 教学模式《博弈论》课程实践

PBL 教学模式已被证实对于医学及其相关学科的学习有积极作用，其在学生提高批判性思维、矛盾解决能力和临床实践能力等方面明显优于传统教学法。随着该教学模式的日益丰富和完善，教育工作者将其从医学教育延伸到环境工程、社会工作、管理科学等学科的教学中。《博弈论》课程所教授的分析方法是针对存在相互依赖情况下理性人如何决策的基本工具，不仅在经济学领域有着非常重要的地位，而且在现实生活和工作中有着广泛的适用范围。除了课堂的理论教授外，需要引导学生自主研讨，将理论运用于解决实际问题。综上，将 PBL 教学模式引入《博弈论》课堂对于学生提高学习能力、创新能力和实践能力有明显优势。具体来说，PBL 教学模式理论基础包括合作学习理论和情境教学理论，《博弈论》需通过设定分组完成合作学习以及设定情景教学完成实践运用。课程教学主要从以下四个阶段展开实施。

第一阶段：理论教学

理论教学阶段，教师通过充实和丰富课程内容，不限于基本概念、基本原理、基本方法、典型案例、前沿专题、热点问题等内容，突出反映本学科领域的基本理论知识以及最新科技成果。教师教授基本理论知识，并以多媒体教学为主要教学手段，配合经济案例分析、博弈游戏角色扮演等教学形式融入课堂，实现“沉浸式”的学习体验，提高学生学习兴趣，激发其创造力和自主思考的能力，夯实理论知识基础，养成良好的学习习惯。

第二阶段：情境问题设计

情境问题设计在 PBL 教学模式中占据着重要位置，根据不同的博弈情境，教师设置相应的基本问题和扩展问题：基本问题指根据所拟定的题目以及课程必须掌握的基本知识，设定一个基本问题，使得通过该基本问题的研究，就能掌握课程的相应基本知识；扩展问题即根据所拟定的题目以及课程应该掌握的扩展知识，设定一个扩展问题，使得通过该扩展问题的研究，就能掌握课程要求的扩展知识。

第三阶段：分组讨论

每 5–7 位学生为一组，利用所学基本模型，自行查阅资料、讨论分析，解决教师提出的扩展问题，尝试利用计算机算法，找出博弈的均衡，并给予解释。以此来构建以问题为导向、用问题进行驱动、以典型案例为引导的教材结构，让学生多维度了解问题，给学生提供开放性辩论、探究式学习模式。学生对基本问题和扩展问题的研讨和解答，对相关知识进行归纳总结、系统梳理，一方面有利于巩固基本理论知识，另一方面强化学生运用模型化方法解决实际问题的能力。

第四阶段：公开汇报

期末考核不再采用传统的考试模式，而是由学生将基本问题

和扩展问题的解答形成报告，依次进行公开汇报展示，由任课老师进行点评与总结，逐步形成自主学习、合作探究、展示交流的课堂教学模式。

教学基本流程如表 1 所示。

表 1PBL 教学模式流程

流程	教师	学生
准备阶段	1. 准备研讨教室 2. 评估学生能力 3. 准备课程内容，设置情景问题	1. 按5-7人分小组 2. 预习课程内容
实施阶段	1. 讲授课程知识与技能 2. 发放基本问题和扩展问题 3. 记录学生学习探讨过程，引导学习方向	1. 接收情景问题 2. 进行组内讨论，自行查阅资料，解决基本及扩展问题 3. 归纳总结，形成报告
反馈阶段	1. 评价学生汇报表现 2. 评估PBL教学效果	1. 公开展示交流报告 2. 组内自评、组间互评

四、PBL 实践课程教学困境

课程改革不可一蹴而就，PBL 实践课程教学的推广与应用存在诸多困难。

（一）教育理念与培养方案更新受阻

普通本科高校在向应用型本科高校转型过程中，面临着内外两方面的压力。首先是社会对应用型本科高校的定位存在误解，认为其培养的是技术型人才，层次上低人一等；其次是习惯于传统教学模式的管理和教学人员不愿更新教育理念。这就导致高校的转型路径不够清晰，人才培养定位不够明确，相关工作人员对转型过程中遇到的问题采取消极处理态度。例如，推动《博弈论》课程单一的教授方式向 PBL 教学模式转变，需要调整其上课时间、上课地点以及课时安排，这就需要人才培养方案予以文件支持，然而创新和改革精神的缺乏使得高校转型教育理念与培养方案的更新受到阻碍。

（二）资源配置与课程实践不匹配

优化资源配置是应用型高校转型的重要动力，主要体现在以下几个方面。以《博弈论》PBL 教学为例，教学过程中，硬件方面，学校需要提供小组讨论的场地以及可上网查阅资料的计算机设备；软件方面，需要提供可以登录知网下载学术文献的校园网络环境。师资方面，需要打造有创新、有突破、有能力指导实践的专业教师队伍。如果以上教学资源配置不到位，课程改革将很难进行。

（三）质量监控与评价机制不完善

传统教学评价方式偏重于结果导向的成绩评价，对及格率、优秀率等数据指标有明确的衡量标准。相较于传统的教学方式，基于 PBL 的实践教学手段多样，教学场所复杂，整个教学过程趋向于“经验获得”，这就为教学质量和效果的评估带来了困难。《博弈论》PBL 教学实践考察的是学生的跨学科知识形成、团队合作能力、设计思维能力，这些方面几乎无法量化评价，因此 PBL 实践教学的质量监控与评价机制有待进一步完善。

五、对策建议

为帮助 PBL 实践课程教学纾困，应用型高校应从以下方面进行调整与优化，为 PBL 实践课程教学的落地创造良好的基础条件。

（一）明确转型生态位，实现与学术型高校错位发展。应用型本科高校的定位应当紧紧围绕区位特定的经济背景及社会发展现实，培养具有创新综合思维、协调动手能力的新型应用型人才。高校自身要率先深化转型理念，为区域经济社会发展培养高素质应用型人才，从而获取自身独特的发展空间和资源赋值，实现与学术型高校差异化竞争优势，促使社会评价回归本位。

（二）健全教学要素保障机制，完善教学基础设施。应用型本科高校要因地制宜，积极整合自身资源，充分发挥特色优势，为 PBL 课程教学提供完备的教学条件。同时，PBL 课程教学中的扩展问题十分考验教师的知识结构、教学经验等综合能力，这就要求教师具有扎实的理论功底和广博的知识面以及掌控课堂小组的能力。高素质的师资团队是支撑多样化教学改革实践的必然要求，有必要从价值维度出发，高位引领教师教育课堂教学的推进。

（三）建立适配的质量监控评价体系。对 PBL 实践教学的质量评价应既有形成性评价，也有过程性评价，新模式下的质量监控评价体系应以“学生为中心”，注重建立常态化的交流反馈机制，及时发现问题补充漏洞，不断完善教学机制，注重对教学质量实施动态监控，建立多维视角的评价指标和体系。

六、结语

加强应用型本科高校转型建设，是新时代发展的趋势，是高等教育高质量推进的要求。PBL 实践教学强调以“学生为中心”，促使学生变被动学习为主动学习，变个体学习为合作学习，思辨能力、表达能力、逻辑推理能力等综合能力的全面提升，既符合人才培养的基本规律，也是当下应用型高校培养高素质创新型人才的必由之路。高校在转型过程中应明确自身定位，充分发挥优势，转变培养路径，确保实践教学资源供给，为培养地区经济社会发展所需的应用型人才提供保障。

参考文献：

[1] 苏丹，温智恒，刘鑫 . 新文科背景下应用型本科院校旅游管理专业人才培养模式研究：以内蒙古某应用型本科院校为例 [J]. 教育现代化，2019（92）：4-5.

[2] 刘琦铀 . 基于微信支持的《经济博弈论》课程 PBL 教学模式探究 [J]. 科技创业月刊，2023，36（09）：165-168.

[3] 崔捷，王布宏，王鹏 .PBL 教学法的教学设计与应用研究——以“网络安全理论与技术”课程为例 [J]. 工业和信息化教育，2021（09）：58-62.

[4] 梁玉国，李昌凯，李秋华 . 应用型本科实践教学的现实困境与破解路径 [J]. 煤炭高等教育，2021，39（06）：69-74.

[5] 钱磊 . 生态系统视角下应用型本科高校基层教学组织建设现状、困境与发展策略 [J]. 教书育人（高教论坛），2023（15）：25-29.

[6] 李红霞 . 应用型本科高校教师教育课程课堂教学的应然逻辑、实然困境与未来出路 [J]. 铜仁学院学报，2022，24（06）：65-74.

[7] 王滔，李臣鸿，杨晓翠 . 问题导向学习（PBL）教学法促进大学生学习效能的实证研究 [J]. 大学教育，2019（02）：11-16.

[8] 梁玉国，李昌凯，李秋华 . 协同育人视域下应用型高校实践教学的现实困境与破解路径——基于 30 所应用型高校的调查分析（2020）[J]. 中国高校科技，2021（11）：79-83.

基金项目：广东金融学院教学改革立项建设项目“《博弈论》课程 PBL 教学模式探讨”；广东省高等教育教学研究和改革项目“基于计算机算法的《博弈论》课程教学设计与实践”

* 通信作者：程硕（1988-），男，湖北荆州人，副教授。