

# The Application of PBL Teaching Method in Psychology and Related Courses—A Meta Analysis

Minxiao Zheng, Yan Zhang

Academy of Educational Sciences, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan Hubei  
Email: 615907885@qq.com

Received: Jul. 1<sup>st</sup>, 2016; accepted: Jul. 15<sup>th</sup>, 2016; published: Jul. 26<sup>th</sup>, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

---

## Abstract

**Objective:** The objective is to evaluate the application efficacy of two kinds of teaching modes in psychology and related courses by using Meta-analysis. **Methods:** The related studies in the corresponding database were collected. According to the selection criterion, we selected the forward-looking cases to study by using the statistical software RevMan5.2 to process the data. **Results:** 5 studies were included in the research, and homogeneity test was  $\chi^2 = 5.71$   $df = 4$ ,  $I^2 = 30\%$ , indicating that there was a middle heterogeneity between studies. The combined effect of WMD is 5.16 [4.33 - 6.00],  $P < 0.00001$ , which indicates that there are differences between the two kinds of teaching methods, having statistical significance. **Conclusion:** In psychology and related courses, PBL has the superiority compared with the traditional teaching method.

## Keywords

Problem-Based Learning, Meta Analysis, Psychology, Teaching

---

# PBL教学法在心理学及相关课程中的应用——基于Meta分析

郑敏晓, 张妍

华中科技大学教育科学研究院, 湖北 武汉  
Email: 615907885@qq.com

收稿日期: 2016年7月1日; 录用日期: 2016年7月15日; 发布日期: 2016年7月26日

## 摘要

**目的:** 运用Meta分析方法定量评价PBL教学法与传统教学法在心理学相关课程中的应用效果。**方法:** 在相应的数据库收集有关两种教学法的应用文献, 根据选择标准选取前瞻性的案例对照研究, 用RevMan5.2处理数据。**结果:** 共纳入5篇研究文献, 同质性检验得 $\chi^2 = 5.71$   $df = 4$ ,  $I^2 = 30\%$ , 数据显示研究文献之间存在中等的异质性。学习成绩的合并效应量为5.16 [4.33 - 6.00],  $P < 0.00001$ , 说明两种教学方法在学习效果方面存在差异, 具有统计学意义。**结论:** 在心理学相关课程中, 应用PBL教学法相比传统教学法具有显著的优越性。

## 关键词

以问题为基础的教学, Meta分析, 心理学, 教学

## 1. 引言

心理学相关课程的教学目的: 一是使学生从系统论的角度理解和掌握相应的基本概念、知识和理论, 建立知识结构。二是使学生理解心理学知识与现实生活的关系, 学会用心理学相关知识分析各种社会现象, 加深对各种相关课程知识的认识和运用, 提高学生实际问题解决能力[1]。

在心理学课程的教学, 采用的主要是传统教学方法。传统教学方法在内容方面, 重理论, 轻实践; 在方法上, 重视发挥教师的主导作用, 忽视发掘学生的自我效能感[2]。单纯地在教学中采取传统教学方法不仅影响学生的学习兴趣, 而且不能使学生的知识形成有效的迁移。所以, 如何在给学生打下坚实的心理学相关知识的同时可以激发学生心理学兴趣和热情成为当前心理学课程课堂教学的重要任务。针对目前心理学相关课程的教学现状, 许多学者在教学模式和方法等方面进行了一些改革和探索, 其中基于问题学习的教学模式引起了学者们的广泛关注[3]。

PBL教学法, 即基于问题的教学法(Problem-Based Learning, 简称PBL)是以问题为基础、学生为中心、教师为引导、学生自主学习的教学法。由美国的神经病学教授Barrows根据建构主义学习理论于1969年在加拿大McMaster大学医学院首创。最初主要用于医学教育, 目前已成为国际上比较流行的一种教学方法[4]。PBL其思想起源于建构主义的学习理论。在这种教学模式下, 教师改变传统的教学方式, 从传统的知识传授者变为辅助学生学习的辅导者, 学生知识构建的促进者和学生学习的高级合作者[5]。查阅相关文献和专著, 目前对于PBL教学法在心理学相关课程方面应用的研究结果尚未达成共识。PBL教学法在心理学的教学中究竟充当着什么样的角色, 不得而知。Meta分析是一种数量化的文献综述方法, 它可以对以往的研究结果进行综合量化分析, 整合以往不一致的研究结果而得出一般性的结论[6]。Meta分析的结果, 可信度较单个研究更高, 更具有说服力。因此, 本文在前人研究的基础上, 运用Meta分析方法对有关PBL及传统教学法两种教学模式在心理学相关课程中应用的文献进行案例对照研究, 以此来评价这两种模式在心理学相关课程中实际应用效果。

## 2. 资料和方法

### 2.1. 资料来源和检索策略

研究资料来源于国内相关期刊上已公开发表的 PBL 教学法在心理学相关课程中应用的相关文献。计算机检索中国期刊全文数据库(CNKI, 1979-2014)、中国知识资源总库(1979-2014)、万方数据资源系统(1998-2014), 中文检索词为 PBL 教学法、基于问题的学习、基于问题的教学、问题教学法、问题式教学模式、心理学、心理学的; 英文检索词为 Problem-Based Learning、PBL、Psychology、Psychological, 根据摘要查出与研究有关的文献并获取原文。

### 2.2. 文献选取标准

文献纳入标准: 1) 文章主要研究PBL教学法在一些与心理学相关的课程中的应用; 2) 文献为公开发表的一次性文献, 资料完善, 文中报告数据完整; 3) 研究类型: 分为PBL组和传统教学组; 4) 有研究开展和发表的年限; 5) 结果指标: 各文献需提供PBL教学法和传统教学法在心理学相关课程中详细的统计结果。

文献排除标准: 1) 重复发表或信息不全、数据不完整的文献; 2) 实验研究、个案报道、经验总结、理论探讨、综述、摘要等研究类型文献; 3) 排除没有PBL教学法和传统教学法的对照试验文献。

### 2.3. 文献选择与质量评价

制定文献登记表、研究质量评价与信息采集表及相应的工作手册。查找纳入评价文献的全文, 由两位研究者一起严格按照纳入标准与排除标准对检出文献进行筛选, 并交叉核对, 如有分歧通过讨论或由第三方决定。根据检索出的引文信息如题目摘要等筛选出明显不合格的文献, 对符合标准或不肯定是否符合的文献应查出全文进行筛选。对可能合格的文献资料, 逐一阅读和分析, 以确定是否合格。一旦被排除的文献将不再采用, 因此, 如果文献提供的信息不全而不能确定, 或者有疑问和有分歧的文献先纳入, 通过与作者联系获得有关信息后再决定取舍或在以后的选择过程中进一步评价。

纳入研究的方法学质量按照对照研究的“Newcastle-Ottawa Scale (NOS)”评价标准进行评价。该标准包括研究对象选择4个条目(4分), 组间可比性1个条目(2分)和结果测量3个条目(3分), 总分共计9分。得分  $\geq 5$  的参考文献为高质量的研究, 反之为低质量的研究。由两名评价员独立检索并提取实验组和对照组的数据资料进行评价, 意见不一致时通过讨论或者向第三方请教而解决。

### 2.4. 数据提取及统计分析

从初筛选出的文献中提取实验组和对照组对应数据, 提取纳入文献的主要数据信息, 包括发表年代、作者、研究对象、试验设计类型、实验组和对照组的具体信息等, 采取双人核查录入的方式。选择实验对象的考试成绩均数差作为效应值, 其95%CI为分析统计量。

统计软件采用Cochrane协作网提供的RevMan5.2软件进行Meta分析。用经典Q统计量来进行各试验间的异质性检验(以 $\alpha = 0.05$ 为检验水平), 并计算研究间的变异在总变异中所占的比重 $I^2 = (Q - df)/Q \times 100\%$  (式中Q为统计量, df为自由度)进行异质性检验。若 $I^2 < 25\%$ 则异质性较小; 若 $25\% \leq I^2 \leq 50\%$ 则为中等度异质性, 若 $I^2 > 50\%$ 则研究结果间存在高度异质性。如果各研究间无异质性, 使用固定效应模型。若存在异质性, 应尽可能分析异质性来源, 去除异质性。如果异质性仍存在, 则应用随机效应模型进行Meta分析。计量资料采用加权均数差(weighted mean difference, WMD)或标准化均数差(standardized mean difference, SMD), 两者均以95%可信区间(confidence interval, CI)表示。对潜在的发表偏倚采用漏斗图进行分析, 若图形对称, 说明不存在发表偏倚, 否则提示存在发表偏倚。

### 3. 结果

#### 3.1. 文献的基本情况

按照上述检索策略,输入关键词,共检索出中国期刊全文数据库 50 篇,中国知识资源总库 59 篇,万方数据资源系统 43 篇,共检索相关文献 152 篇。通过逐一阅读,按照文献选取标准,一一筛选,共选出符合条件 10 篇中文文献,但由于其中 5 篇的教学效果评价方式无法用具体数据展示而排除,最终纳入 5 篇相关的文献,共 742 名学生的学习成绩纳入 Meta 分析,试验组 372 人,对照组 370 人。筛选过程如图 1 所示。

采用 NOS 评价标准对 5 篇研究文献进行质量评价,按照评价标准的每一评分规则给予每篇文献进行评价,结果显示,其中有三篇文献得 3 分,一篇文献得 4 分,一篇为 2 分。由评分标准知 5~9 分为高质量文献,0~4 分为低质量文献。因此 5 篇研究文献的质量偏低。根据纳入文献标准,选取的研究文献的基本情况如表 1 所示。

#### 3.2. Meta 分析情况

##### 3.2.1. 异质性检验

对上述 5 项研究的试验数据进行合并分析,共 742 名学生,试验组 372 名,对照组 370 名。数据的异质性检验结果显示: $\chi^2 = 5.71$ ,  $df = 4$ ,  $I^2 = 30\%$ 。说明研究文献之间存在中度的异质性,需采用固定效应模型对效应值进行合并,计算置信区间。具体结果见图 2 所示。

##### 3.2.2. 合并效应量

由森林图知,5 篇研究文献有关 PBL 教学法在心理学相关课程中应用合并效应值及其 95% 置信区间为:合并效应量  $WMD = 5.16 [4.33 - 6.00]$ ,  $P < 0.00001$ 。说明 PBL 教学法在心理学相关课程中的应用显著优于传统教学法,差异有统计学意义。详细结果如图 2。

##### 3.2.3. 发表偏倚分析

通过观察 5 项研究文献的偏倚漏斗图,知纳入研究基本上呈对称分布,提示纳入的文献发表偏倚较小。



Figure 1. The selection process of the literature

图 1. 纳入文献的筛选过程

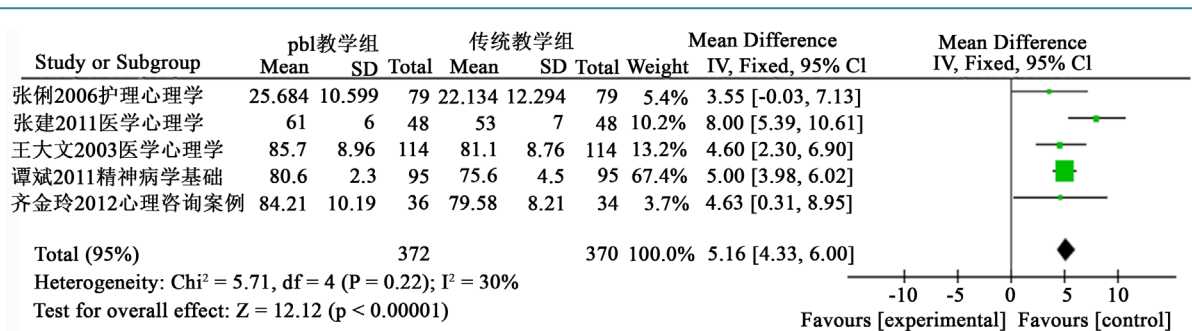


Figure 2. Five articles about the Meta analysis of the application of PBL teaching method and traditional teaching method in psychology courses

图 2. 五篇有关 PBL 教学法和传统教学法在心理学相关课程中应用的 Meta 分析

Table 1. The basic information of the literature

表 1. 文献的基本信息表

| 研究编号             | 课程分类   | 研究对象  | 发表的杂志         | 授课时间  | 教学效果评价 | 实验方法 | PBL教学组 |        |     | 传统教学组  |        |     |
|------------------|--------|-------|---------------|-------|--------|------|--------|--------|-----|--------|--------|-----|
|                  |        |       |               |       |        |      | 平均数    | 标准差    | 人数  | 平均数    | 标准差    | 人数  |
| 张俐<br>2006 [7]   | 护理心理学  | 护理学生  | 护理教育          | 40 学时 | 学生成绩   | 对照   | 25.684 | 10.599 | 79  | 22.134 | 12.294 | 79  |
| 齐金玲<br>2012 [8]  | 心理咨询案例 | 医学生   | 齐齐哈尔医学院报      | 一学期   | 学生成绩   | 对照   | 84.21  | 10.19  | 36  | 79.58  | 8.21   | 34  |
| 张建<br>2011 [9]   | 医学心理学  | 医学生   | 景德镇高专学报       | 18 学时 | 学生成绩   | 对照   | 61     | 6      | 48  | 53     | 7      | 48  |
| 谭斌<br>2011 [10]  | 精神病学   | 医学生   | 中国高等医学教育      | 未知    | 学生成绩   | 对照   | 80.6   | 2.3    | 95  | 75.6   | 4.5    | 95  |
| 王大文<br>2003 [11] | 医学心理学  | 医学生   | 青岛大学医学院报      | 未知    | 学生成绩   | 对照   | 85.7   | 8.96   | 114 | 81.1   | 8.76   | 114 |
| 潘玉进<br>2011 [12] | 心理统计学  | 心理系学生 | 浙江海洋学院学报      | 未知    | 问卷评价   | 无对照  |        | 49     |     |        |        |     |
| 李丽萍<br>2007 [13] | 护理心理学  | 护理学生  | 中国高等医学教育      | 28 学时 | 问卷评价   | 对照   |        | 32     |     |        | 33     |     |
| 田喜凤<br>2009 [14] | 护理心理学  | 护理学生  | 中华现代护理杂志      | 未知    | 问卷评价   | 无对照  |        | 145    |     |        |        |     |
| 单立冬<br>2012 [15] | 心身医学理论 | 心理系学生 | 安徽电子信息职业技术学院报 | 8 学时  | 问卷评价   | 无对照  |        | 80     |     |        |        |     |
| 康传媛<br>2012 [16] | 康复心理学  | 医学生   | 中国高等医学教育      | 未知    | 问卷评价   | 无对照  |        | 60     |     |        |        |     |

对研究结果进行敏感性分析, 分别采用随机效应模型和固定效应模型, 对明显偏离真值的研究予以剔除后再次进行 Meta 分析, 结果与上述结论一致, 提示 Meta 分析的结果可信, 如图 3 所示。

## 4. 讨论

### 4.1. 研究异质性来源

由此次研究结果知,  $I^2 = 30%$ , 说明选取的文献之间存在中度的异质性。异质性主要源于: 1) 纳入的文献均为与心理学的相关课程的研究, 课程不完全一致, 因此PBL教学法和传统教学法对学生的影响也

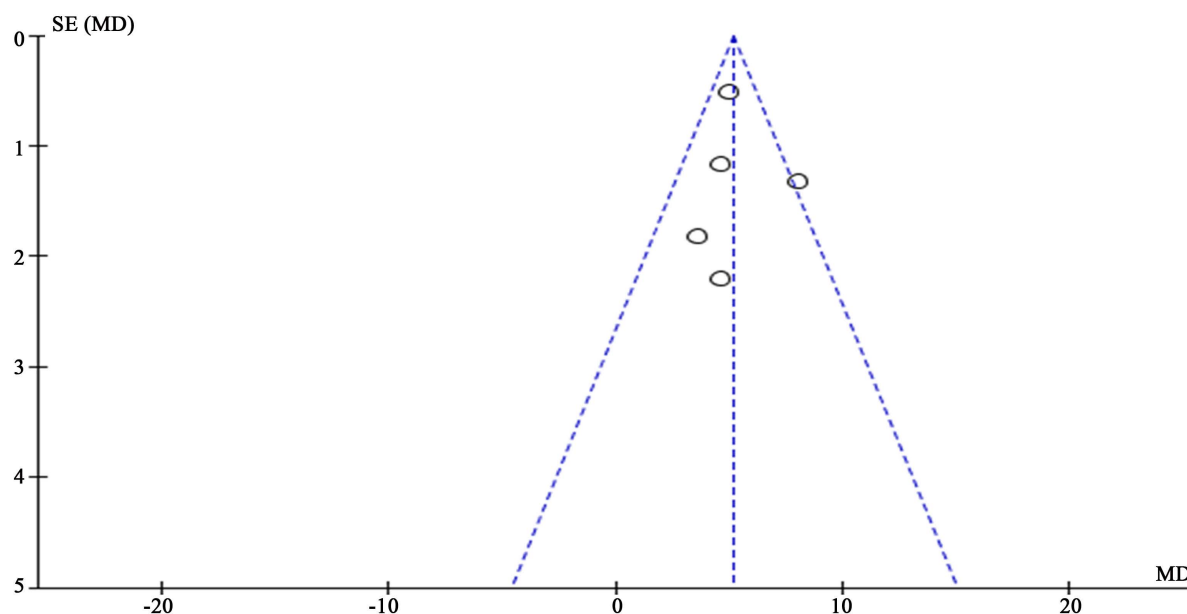


Figure 3. Bias funnel figure of comparison of PBL teaching method and traditional teaching method

图3. PBL 教学法与传统教学法比较偏倚漏斗图

不一致。2) 尽管两种教学法的评价标准均是学生的学习成绩, 但不同学科学生的成绩评价方式不完全相同, 可能会造成数据偏倚。3) 本次纳入文献选取学生的人数差距比较大, 最大的为114, 最小的为34, 由此成绩评价的结果可能会有偏差。

#### 4.2. PBL 教学法效用的评价指标

经多项调查显示, PBL教学法在教学中可以锻炼学生多方面的能力, 因此PBL教学法对学生的影响也是多方面的, 评价的标准也多种多样, 此次研究选取的文献均采用学生的学习成绩作为比较标准。学习成绩作为参考标准具有直观性, 便于统计且具有一定的实用意义。然而PBL教学法对学生其他方面的作用并未在研究中显现, 学习成绩作为评价标准在一定程度上能反映两种教学法之间的差异, 但仍需要采用更多的标准来评价二者的差异, 从而增强研究的可靠性和准确度。

#### 4.3. 研究文献的质量控制

根据制定的纳入标准选取文献, 纳入文献的方法学质量评价按照NOS对照研究评价标准, 保证研究质量, 结果显示文献的研究质量偏低。尽管Meta分析是高级别的证据, 但前提是高质量的原始文献。离开了原始文献, Meta分析便成了无水之源。因此, 原始文献的数量和质量问题应得到重视。

#### 4.4. PBL 教学法的应用价值和意义

据前人的研究知, PBL教学法在一些以自我评价或者是教师评价为评价标准的课堂教学中, 相对于传统教学法, 显示了独特的研究价值和意义[17]。首先, PBL教学法实践符合研究型教学理念, 为社会培养创新人才。PBL教学模式在教学过程中将学习、研究、实践系统地结合起来, 充分发挥学生主观能动性, 提高学生创造性, 使学生在探索、思考、和实践的研究过程中, 自主地发现、研究和解决问题, 体现了始于问题、基于发现、凸显创造性的教学模式, 符合创新型和应用型人才培养模式的需求[17]。其次, PBL教学法有助于激发学生的学习热情, 提升学习效率。在教与学的整个过程中, 学生具有对自身学习的责任感, 全身心地投入到问题之中, 凸显问题对学生学习过程的指导作用, 激发学生的学习动力, 变

消极被动学习为积极主动的参与和探索, 更好地理解 and 运用所学的理论知识, 从而改善学习的效果。最后, PBL教学法扩增学生学习的参与性, 提高独立思考和解决问题的能力。问题是PBL教学的重要组成部分, PBL教学中的问题应是存在于真实情景中的。而在传统的教学中, 问题所起到的作用是辅助性的, 限制了学生对于问题的思考 and 理解[18]。以学生为中心的PBL教学法要求课堂教学的主体是学生, 使学生拥有更多的主动权和发挥空间, 充分参与到教与学的过程中, 融会所学的知识, 提高学生运用知识的综合能力。

#### 4.5. PBL 教学法在心理学中的应用效果

由于各种原因我国的心理学发展相对来说比较慢, 心理学相关课程的教学一般是在传统教学法下进行的[19]。传统式教学是教师教、学生学, 仅需教师充分备课、善于提出问题、做好点评和总结, 熟悉教材内容并准确表述。并不关注教学过程中的一些非知识性因素, 这种教学模式虽然能够让学生对所学科目形成较为系统的知识体系, 但是却忽视了学生在学习中的主动性和积极性。调查结果显示, 在心理学相关课程的教学, PBL教学法教学效果优于传统教学法的效果。此外, 据收集的一些资料知, 在心理学的一些专业课中, 例如异常心理学[20]、心理统计学[21]、旅游心理学[22]、神经心理学[23]等, PBL教学法不仅能在一定程度上提高了学生的积极性以及学习兴趣和热情, 而且还能提高培养学生集体协作的团体精神。总而言之, PBL教学法的应用在一定程度上能提高学生在心理学相关课程的学习效果。

#### 4.6. 研究的局限性

Meta分析是通过整合大量小样本研究报告, 扩大样本量从而增加结论的可靠性和客观性, 增强文献研究结论的统计功效。与传统的文献综述方法相比, Meta分析避免了研究过程的主观性, 有力地弥补了思辨研究、调查研究和综述研究的不足, 是心理学相关课程教学领域亟需引入的一种新的研究方法。然而, 本研究在利用Meta分析评价一项研究结果时还存在一些局限性: 1) 本文收集的数据均来自已发表文献, 未发表的相关资料未能获得, 在获得资料方面存在不足; 2) 尽管本研究采用严格的纳入、排除标准进行文献筛选, 但所纳入的文献还是存在一定的发表偏倚, 即具有统计学意义的文章更容易被发表; 3) 由于文献受到来源、提供的信息量和控制混杂因素方面的客观因素制约, 在一定程度上可能对本研究的结论产生影响; 4) 因受文献提供的资料限制, 未能对有关影响因素进行更深层次的亚组分析。

### 5. 结论

据本次调查的定量分析知, 在心理学相关课程中, 应用 PBL 教学法相比传统教学法具有优越性, 但由于纳入文献质量及数量原因, 仍需开展更高质量的系统评价。进而对不同的学习者进行分层分析, 以得出更可靠、更科学的结论。

### 参考文献 (References)

- [1] 申田. 心理学教学改革探索[J]. 南昌教育学院学报: 教育理论与心理学, 2012, 27(4): 133-134.
- [2] 荆雷, 张亚宁, 卢莉. 高等医学院校心理学教学改革的探索与实践[J]. 中国高等医学教育: 教学管理, 2011(9): 28-29.
- [3] 师保国. 心理学课堂中的 PBL 教学模式[J]. 首都师范大学学报(社会科学版), 2009(S4): 13-17.
- [4] Yaqinuddin, A. (2013) Problem-Based Learning as an Instructional Method. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, **23**, 83-85.
- [5] Schmidt, H.G., Rotgans, J.I. and Yew, E.H. (2011) The Process of Problem-Based Learning: What Works and Why. *Medical Education*, **45**, 792-806. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04035.x>
- [6] 刘鸣. 系统评价、Meta-分析设计与实施方法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 97-108.

- [7] 张俐, 何静, 黎宁, 等. PBL 教学法在护理心理学中的应用[J]. 护理教育, 2006, 20(11): 2995-2996.
- [8] 齐金玲, 牛振海, 曹运华, 等. PBL 教学法在心理咨询案例教学中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院, 2012, 33(19): 2672-2673.
- [9] 张建. PBL 教学法在医学心理学教学中的应用初探[J]. 景德镇高专学报, 2011, 26(1): 91-93.
- [10] 谭斌. 基于问题导向教学模式在精神病学教学中的应用及其思考[J]. 中国高等医学教育, 2011(6): 104-105.
- [11] 王大文, 戚昕, 衣桂花. PBL 教学法在医学心理学教学中的应用[J]. 青岛大学医学院报, 2003, 39(4): 480-483.
- [12] 潘玉进. PBL 教学模式下《心理统计学》课程学习经验实践研究[J]. 浙江海洋学院学报(人文科学版), 2011(4): 96-99.
- [13] 李丽萍, 王茵, 沈燕. PBL 教学法在护理心理学课程中实践与思考[J]. 中国高等医学教育: 教学改革与研究, 2007(12): 11-12.
- [14] 田喜凤, 陈长香, 李淑杏. PBL 教学法在《护理心理学》课程中的应用[J]. 中国现代护理杂志, 2009, 15(27): 2814-2815.
- [15] 单立冬, 李正红, 龚珊, 等. PBL 教学法在心身医学理论教学过程中的应用探讨[J]. 安徽电子信息职业技术学院学报(教育教学版), 2012, 11(63): 61-63.
- [16] 康传媛, 赵兴蓉, 丁凯景. PBL 教学法为基础的教学改革在康复心理学教学中的实践[J]. 中国高等医学教育: 教育模式的探索和应用, 2012(11): 25-26.
- [17] Tayyeb, R. (2013) Effectiveness of Problem Based Learning as an Instructional Tool for Acquisition of Content Knowledge and Promotion of Critical Thinking among Medical Students. *Journal of the College of Physicians and Surgeons—Pakistan*, **23**, 42-46.
- [18] 秦海宏, 葛伟, 孙雪洁. PBL 教学法在实验教学中对学生批判性思维能力的培养[J]. 实验技术与管理, 2013, 30(6): 121-123.
- [19] 邱小柳, 压晓武, 黄宝怡, 等. 医学院学生对 PBL 教学态度的调查[J]. 教育教学论坛, 2013(48): 266-267.
- [20] 郑铮. PBL 教学法在异常心理学课程教学中的应用探讨[J]. 黑龙江教育学院学报, 2013, 32(2): 61-62.
- [21] 丁凤琴. PBL 教学方法在心理统计学中的探索与实践[J]. 高等理科教育, 2011(2): 96-99.
- [22] 吕晓玲. PBL 教学法在旅游心理学教学中的应用[J]. 当代教育理论与实践, 2012, 4(4): 109-110.
- [23] 韩永升, 王训, 程楠, 等. 中医院校应用心理学专业课程《神经心理学》的教学与体会[J]. 中医药临床杂志, 2013, 25(6): 547-548.



**期刊投稿者将享受如下服务：**

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>