

PDCA 循环在研究生医学技术专业英语课程教学中的应用实践<sup>\*</sup>程 曦<sup>1</sup>, 孙 静<sup>2</sup>, 孟 尧<sup>1</sup>, 江 岩<sup>1</sup>, 王逸敏<sup>3</sup>, 张 红<sup>1△</sup>

1. 成都医学院检验医学院, 四川成都 610500; 2. 成都医学院基础医学院, 四川成都 610500;

3. 成都医学院附属第一医院放射科, 四川成都 610500

**摘 要:**本文总结了成都医学院研究生医学技术专业英语课程教学中应用 PDCA 循环进行质量控制的 4 年教学实践经验, 将以内容为基础的教学法引入教学全过程, 取得了良好成效。从学生需求、教材选用和师资建设方面总结经验, 提出建议。采用 PDCA 循环以构建教学质量保障体系可为其他专业课程教学提供参考。

**关键词:**PDCA; 医学技术; 研究生; 专业英语

**中图法分类号:**R-05

**文献标志码:**B

**文章编号:**1672-9455(2024)03-0430-03

医学技术在我国研究生专业目录中位于医学门类下的一级学科, 下设医学检验技术、医学影像学、呼吸治疗学、康复治疗学、眼视光学、临床营养学、听力学等多个方向, 各医科院校的方向有所不同。成都医学院于 2019 年开始招收医学技术专业研究生, 包括医学检验技术、医学影像技术和临床营养学 3 个方向。医学专业英语是专门用途英语(ESP)的一个分支, 是提高学生专业英语应用能力的重要课程。由于成都医学院开展研究生教育的历史较短, 规模较小, 因此现阶段将 3 个方向合班进行医学技术专业英语课程的教学。

PDCA 循环又称为戴明环, 是全面质量管理思想基础和方法依据<sup>[1]</sup>。PDCA 循环将质量管理分为四个阶段, 即 Plan(计划)、Do(执行)、Check(检查)和 Act(处理), 是质量管理的基本方法。近年来在医药卫生的临床和教学领域采用 PDCA 循环用于质量管理, 取得了良好的成效<sup>[2-4]</sup>。本研究对医学技术专业研究生开展了 2019—2022 年连续 4 年的 PDCA 循环的教学实践, 并将以内容为基础的教学法(CBI)引入整个教学过程。杨峻等<sup>[5]</sup>将 CBI 应用于医学检验技术本科专业英语教学, 发现 CBI 能更好地激发学生学习兴趣, 较传统教学模式取得更好的学习效果。CBI 倡导将有意义的内容与目标语言相融合, 以学科知识为中心。研究生教学中采用 CBI 更加明确了专业英语与医学技术知识融合的动机, 强调了学生的学习主体地位, 培养学生语言学习的积极性和自信心, 既巩固了专业知识又拓展了语言知识, 同时这种教学模式还把外语学习延伸至课堂之外, 培养人文素养, 使得整个学习过程更加轻松流畅, 帮助学生进入英语应用阶段, 从而为达到硕士学位要求、开展英语论文写作打下坚实基础, 为学生进一步参加国际会议投稿、做

英文报告做好铺垫。现对 4 年应用 PDCA 循环的教学实施和效果做一总结, 探索其在专业英语教学中的应用前景, 同时希望能够为其他高校同行带来些许启示。

### 1 基于 PDCA 循环的教学实践

**1.1 Plan(计划环节)** 教育部 2020 年印发的《专业学位研究生教育发展方案》强调了需要培养创新型、复合型、应用型人才, 因此在研究生教学中更需注重专业性和实用性<sup>[6]</sup>。医学检验技术、医学影像技术和临床营养学专业各具特色, 授课中既要体现与研究生公共英语学习不同, 又要充分照顾到 3 个专业的特点和临床实用性, 对教学提出了挑战。此时采用 CBI 教学法, 是为解决这一困境的有效出路。CBI 首先于 1968 年由 Widdowson 提出, 是指在第二语言的学习中, 将外语学习和学习者需要掌握的学科内容或信息完全融合的教学途径或方法<sup>[7]</sup>。CBI 教学法在 20 世纪 80 年代开始被广泛关注, 90 年代由于上海和国外大学合作办学而传入我国。1994 年王士先<sup>[8]</sup>率先探讨了 CBI 的应用, 他认为 CBI 是大学英语基础学习结束后专业英语教学的方向。之后先在社会科学界, 后在中高职、综合性本科院校、语言类本科院校、医学高等院校等的商务英语、旅游英语、物流英语、日语、电子商务、医学、护理、计算机等的外语课堂教学中开展应用, CBI 教学法被视为弥补传统外语教学模式不足之处的不二之选<sup>[9]</sup>。外语作为学习的媒介手段, 教学的重点不再是语言本身, 而是通过针对性的专业学科知识内容来发展听、说、读、写等目标语言技能, 因此 CBI 也是一种交际性的语言教学方法。选择在学科中运用而不是孤立地学习语言, 有利于学生发挥主观能动性, 更好地内化语言。

**1.1.1 学情分析** 专业英语为医学技术专业研究生

<sup>\*</sup> 基金项目: 四川省 2021—2023 年高等教育人才培养质量和教学改革项目(JG2021-1199); 成都医学院 2020 年研究生教育教学改革研究项目(JG202098)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: 1160306@qq.com。

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1167.R.20240111.1708.008\(2024-01-12\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1167.R.20240111.1708.008(2024-01-12))

的必修专业基础课,在新生入学的第一学期行课,课时设置为 36 学时。学生本科就读的多为医学检验技术、食品营养与检测、医学影像学和临床医学等相关专业,对应的 3 个专业方向即为医学检验技术、医学影像学和临床营养学。在本科阶段,学生的大学英语全部通过了 CET-4,有些通过了 CET-6,均具有一定的通用英语和专业英语基础。研究生阶段也开设了《公共英语》《论文写作指导》《医学实验技术》《医学统计学》《医学科学研究基础》《科学道德与学术规范》等必修课。因此本课程设计时强调与《公共英语》有所区别,并且注意强调与其他专业课程知识的联系。

**1.1.2 师资分析** 不同于《公共英语》课程由外语教研室老师承担,为了更好地结合专业开展 CBI 教学,专业英语课程的 5 位授课教师均为医学专业出身的教师和临床医生,有良好的英文基础,发表过 SCI 论文;其中 2 人具有一年的国外访学经历(加拿大和美国)。因此,在专业储备丰富的基础上,教师的英语水平也完全能够满足教学要求。授课前课程组教师进行讨论准备,如专业文献阅读部分避免选择专业性太强的文献,而是选择较为基础、对 3 个方向的学生都有吸引力的内容,如常用影像学检查方法:X 射线、CT、B 超和 MR 的区别和应用。

**1.2 Do(执行环节)** 专业英语课程为每周 2 次课,每次 3 学时,行课 6 周共 36 学时。根据研究生阶段学生的需求,将教学内容分为由浅入深的 3 个部分:(1)通用基础,包括医学英语口语与书面语的应用、医学专业术语构词法,加强对专业词汇术语的理解与掌握;(2)医学技术(医学检验技术、临床营养学与医学影像技术方向)专业文献的阅读与翻译,结合专业介绍医学知识背景内容;(3)医学技术专业 SCI 论文的写作和投稿;(4)留学申请介绍及个人简历的写作。

CBI 教学法贯穿整个教学过程。如(1)在通用基础部分设定临床应用场景,让学生进行对应内容的口语练习;(2)在专业术语部分,加入了思维导图教学:医学术语的词根主要来自希腊文和拉丁文,在词根的基础上,根据前缀、后缀、连接元音和系统分类进行思维导图发散训练,学习后立即练习,使学生举一反三,更高效地掌握医学专业术语;(3)在专业文献阅读部分,由教师课前指定文献分配学生,然后课堂上由学生讲解,教师旁听指正;(4)在 SCI 论文的写作部分,介绍 Springer、Elsevier 等出版社的投稿流程和投稿信写作规范,选取热点论文举例;(5)在留学申请介绍及个人简历部分,以教师的亲身经历举例来介绍申请流程,讲授个人简历写作的基本要素,以及如何在简历中展现自身优势。

成都医学院专业英语课程的考核机制 2019 年与 2020 年相同,为期末卷面考试占 60%、个人简历占 18%、平时成绩占 22%,总评成绩平均分为 90 分。在课程结束后,通过问卷星向学生发放调查问卷,了解

学生对课程安排的接受程度和评价,以获得反馈。之后根据学生的反馈,更为注重过程教学,倾向于实际场景应用,并参考其他学校的教学考核实践经验<sup>[10]</sup>,取消期末卷面考试,考核机制自 2021 年开始改为:英文摘要占 35%、个人简历占 35%、平时成绩占 30%,总评成绩平均分为 94 分,较以往有所增加。验证成绩数据为正态分布,采用 SPSS21.0 进行  $t$  检验比较两年学生成绩发现,两种考核机制的差异有统计学意义( $t = 6.638, P < 0.001, 95\% CI: 2.715 \sim 5.052$ )。

### 1.3 Check(检查环节)

**1.3.1 论文发表情况** 自 2020 年以来成都医学院医学技术专业的研究生共发表 15 篇 SCI 英文科技论文,其中 2020 年 1 篇,2021 年 4 篇,2022 年 10 篇,数量呈逐年增多趋势。

**1.3.2 调查问卷分析** 在 2021 年和 2022 年采用问卷星在课程结束后发放了问卷调查 41 份,收到有效答卷 41 份,结果如下:92.68% 的人认为专业英语与通用英语有差异;78.05% 和 19.51% 的学生认为专业英语对提高英文论文写作能力帮助为大和一般;85.37% 和 12.20% 的学生认为对于提高专业英文文献阅读能力帮助为大和一般;关于口语练习安排,60.98% 的学生希望加强,36.59% 的学生认为现有即可;92.68% 的学生认为课程对于增加医学专业知识有帮助;关于翻转课堂上学生讲解 PPT 的安排,46.34% 的学生希望加强,41.46% 的人认为现有即可;63.41% 的学生希望增加对于国外文化背景的介绍;对于学习后是否有信心进行英文报告交流,只有 24.37% 的学生肯定回答,58.54% 的认为还需加强,17.07% 的没有信心。学生最希望加强学习的部分是:阅读(65.85%)>写作(58.54%)>口语(51.22%)>听力(48.78%)。对于考核机制,95.12% 的学生认为合理。也有 1 位同学提出建议不同方向的能分开学习,1 位同学提出希望增多更加详细的英文文献检索内容。其他对于医学研究生专业英语的调查问卷发现,学生同样最看重文献阅读和论文写作能力的培训<sup>[11-12]</sup>。

**1.4 Act(处理环节)** 以一个学期的教学过程为一次闭环 PDCA 循环,教师团队在一学期的课程全过程完成后集中讨论从检查环节获得的信息,从不同考核机制下学生成绩的表现、逐年发表论文的数量及调查问卷的结果进行分析,及时得到反馈,了解学生的满意程度和需求建议,总结经验,巩固成绩,把受到认可的做法制订到相应的标准制度中去,对不足之处分析改进,避免再次出现相同的问题,把本循环阶段中尚未解决的、效果不佳的问题,开展分析并转入到下一次教学循环。例如:根据学生反馈,加大教学过程的形成性评价,强调实用性,因此自 2021 年取消了卷面考试,考核机制更注重过程教学。通过闭环的 PDCA

循环,形成持续调整改进的质量控制体系,对稳定教学质量的保障提供了有力支持。

## 2 基于 PDCA 循环教学实践的思考与建议

**2.1 根据学生需求,科学构建课程体系** 对于研究生来说,英语最为实用的方面体现在阅读英文科技文献与撰写英文论文,在听说方面的需求相对较小。CBI 教学法注重培养实际应用能力,将专业医学知识融入英语学习当中,在习得专业内容的同时,熟悉了医学专业英语词汇和临床场景的应用、论文写作技能和投稿的流程,也介绍了如何申请国外访问学者或博士,是为 3 个不同医学技术专业方向英语学习的通用途径。同时也介绍国外风土人情,历史文化,加强学生对国外情况的了解,可潜移默化地培养国际交流能力<sup>[13]</sup>。每学期课程结束后在学生中开展问卷调查,了解学习需求并及时调整,形成闭环以确保课程内容满足学生需求。目前调查结果显示本门课程的设计体现了与研究生通用英语课的区别,受到学生的认可。

**2.2 灵活选用教材,安排专业特色内容** 目前尚无统编的医学技术专业研究生英语教材,因此需要教师自选教材,制作教学计划与 PPT。对研究生而言,比提高英语应用能力更重要的是了解学科前沿动态,从而为研究拓展思路。因此每个学期应当灵活选择最新的前沿高水平学科科技文献,激发学生的兴趣,而不是拘泥于固定某一篇文章用于教学。除此之外,也为学生推荐一些如:热心肠研究院、梅斯医学等公众号以学习最新外文医学文献。

**2.3 加强师资建设,形成专业教学团队** 有的高校医学专业英语采取合作教学模式,即语言教师和专业教师共同承担课程<sup>[14]</sup>。但是研究生阶段的课程专业性很强,因此无医学专业知识背景的教师难以驾驭,成都医学院专业英语课程组的教师全部具有医学专业背景,且一半以上为双师型教师和研究生导师,课程的专业性得到了保证。教师只有不断提高自身能力水平,才能保证教学效果。因此鼓励教师到国内外优秀高校考察学习,多开展国际交流,或短期出国培训,或观摩英语专业教师的授课,邀请英语专业教师进行辅导培训,从而不断进步。

## 3 总 结

成都医学院自 2019 年开始招收医学技术专业研究生,4 年来不断探索和持续开展研究生的教育教学改革。在医学技术专业英语课程教学中开展基于 PDCA 循环的探索和实践,构建了稳定运行的质量保障闭环。实施中重点采用 CBI 教学法,取得了良好的效果。同时,也为成都医学院省属本科院校医学检验技术一流专业建设培养人才提供了支持<sup>[15]</sup>。自 2020 年三部委联合印发《关于加快新时代研究生教育发展的意见》以来,对研究生教育质量和培养模式提出了更高的要求<sup>[16]</sup>。在研究生专业英语的教学

中采用 PDCA 循环以构建教学质量保障体系是实现这一要求的有效手段,不仅在医学技术专业,也适合在其他重视专业性和应用型的专业教学中进行推广。

## 参考文献

- [1] 叶婷,曾章锐,田刚,等.基于 PDCA 循环理论的医学检验专业英语教研探讨[J].国际检验医学杂志,2018,39(11):1394-1396.
- [2] 刘懿婕,王硕.国家临床重点专科医疗质量管理中 PDCA 应用与思考[J].中国医院,2023,27(3):92-94.
- [3] 卫彬,吴晶晶,陈月.基于 PDCA 循环的教学模式在血液科实习生带教中的应用实践[J].安徽医药,2023,27(1):195-198.
- [4] 唐璐,杨行,惠雨,等.PDCA-SRTP 学科交叉科技创新人才培养体系构建与实施——以徐州医科大学医工类专业为例[J].中国医学教育技术,2023,37(3):356-360.
- [5] 杨峻,李云秋,全裔.内容依托教学法在医学检验技术本科专业英语教学中的应用[J].医学检验与临床,2019,30(4):62-64.
- [6] 中华人民共和国教育部.国务院学位委员会 教育部关于印发《专业学位研究生教育发展方案(2020-2025)》的通知(学位〔2020〕20 号)[EB/OL].(2020-09-25)[2023-07-15].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe\\_826/202009/t20200930\\_492590.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_826/202009/t20200930_492590.html).
- [7] WIDDOWSON H G. Teaching Language as Communication[M]. Oxford:Oxford University Press,1978:56-78.
- [8] 王士先.CBI——专业英语阅读教学的反方向[J].外语届,1994(2):27-31.
- [9] 陈玉麟.CBI 在外语教学的研究现状综述[J].海外英语,2020(23):47-48.
- [10] 蒋丽娜,杨亦青,宋桂芹,等.医学检验技术专业英语的教学实践与思考——以河北北方学院医学检验专业为例[J].河北北方学院学报(社会科学版),2019,35(3):83-85.
- [11] 曹春雨,谭潇,张世忠.研究生医学专业英语课程体系构建初探[J].教育教学论坛,2020,14(10):266-267.
- [12] 余金,张继波,范静怡.医学研究生专业英语学习需求分析与教学改革启示[J].教育教学论坛,2020,14(15):4-10.
- [13] 袁福,胡丽玲,赵丹丹.浅析国际交流背景下研究生专业外语教学实践[J].高教学刊,2018,4(17):15-17.
- [14] 郭书法,刘佳佳,汪田田,等.高等医学院校医学《专业英语》合作教学模式研究[J].成都中医药大学学报(教育科学版),2019,21(2):54-57.
- [15] 张红,代敏,林琳,等.省属本科院校医学检验技术一流专业建设的思考[J].中国医药导报,2021,18(4):53-56.
- [16] 中华人民共和国教育部.教育部 国家发展改革委 财政部关于加快新时代研究生教育发展的意见(教研〔2020〕9 号)[EB/OL].(2020-09-21)[2023-07-15].[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202009/t20200921\\_489271.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202009/t20200921_489271.html).