·教学改革·

基于合作教学的英文生物医学论文写作翻转课堂探索

顾星梅　詹小青　廖荣霞　谌谐婉
400038　重庆，陆军军医大学医学英语教研室
通信作者：谌谐婉，Email：chenxw12@sina.com
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.06.004

【摘要】 英文生物医学论文写作是生物医学专业研究生的一项必备技能，直接影响其科研成果的输出和国际学术交流。英文生物医学论文写作相关教学属于专门用途英语（English for specific purposes，ESP）教学范畴，具有学生层次多样、教学内容复杂以及课程设置局限等特点。针对该课程特点，分析教学需求，基于多年的学科建设实践与教学探索，提出基于合作教学的英文生物医学论文写作翻转课堂。该模式结合了合作教学与翻转课堂的优点，既融合了专业学科教师和英语教师的专业优势，满足了 ESP 教学对教师的要求；又以“颠倒知识传递与深化拓展”的方式，打破了传统教学时间和空间的限制，为英文生物医学论文写作教学开辟了新途径。

【关键词】 专门用途英语；　英文生物医学论文写作；　合作教学；　翻转课堂
【中图分类号】 R-05
基金项目：陆军军医大学基础医学教育研究课题（2016B08）；中华医学会医学教育分会医学教育研究课题（2016B-YY030）

Flipped classroom for English biomedical research paper writing based on collaborative teaching

Gu Xingmei, Zhan Xiaoqing, Liao Rongxia, Chen Xiewan
Medical English Department, Army Medical University, Chongqing 400038, China
Corresponding author: Chen Xiewan, Email: chenxw12@sina.com

【**Abstract**】 English biomedical research paper writing is a key skill for biomedical postgraduates as it directly determines the publicity of their research findings and their international academic influence. It belongs to the field of ESP (English for Specific Purposes), and has the characteristics of diversified students, specialized and complicated teaching content, and a curriculum with time and space constraints. Based on the characteristics, needs analysis of this course as well as years of discipline construction and teaching research, the flipped classroom for English biomedical research paper writing based on collaborative teaching is put forward, which has combined the advantages of both collaborative teaching and flipped classroom: it integrates the knowledge expertise of biomedical teachers and English teachers to meet the requirements for ESP teachers; in the meantime, it has broken the time and space constraints of traditional classroom through "after-class knowledge input and in-class knowledge extension and deepening", blazing new trails for course delivery.

【**Key words**】 English for specific purposes (ESP);　English biomedical research paper writing;　Collaborative teaching;　Flipped classroom
Fund program: Basic Medical Education Research Project of Army Medical University (2016B08); Medical Education Research Project of Medical Education Branch of Chinese Medical Association (2016B-YY030)

英文生物医学论文写作是生物医学专业研究生的一项必备技能,直接影响其科研成果的输出和国际学术交流水平。随着我国英语教学改革,大学英语教学重点逐步由公共英语向学术英语转变[1],部分医学院针对研究生开设了专门的英文生物医学论文写作课[2]。目前英文生物医学论文写作教学相关研究,主要分析了写作规范与技巧,也对教学方式进行了探索,包括体裁教学、合作教学、翻转课堂等[3],然而随着论文发表要求日益增多,以及学生英语水平不断提高,课程设置必须作出相应调整、教学方式必须进一步优化,才能满足学生的学习需求。基于多年的学科建设实践与教学探索,提出基于合作教学的英文生物医学论文写作翻转课堂。该模式拟结合合作教学与翻转课堂的优点,既融合专业学科教师和英语教师的专业优势以满足课程本身对师资的要求,又以"课下学习,课上深化"的方式打破传统教学时间和空间上的限制。以期高效、深入地提高生物医学专业研究生的英文生物医学论文写作能力,继而提高其英文科研论文产出和国际学术交流能力。

1　英文生物医学论文写作课程特点及教学需求

英文生物医学论文写作属于专门用途英语(English for specific purposes,ESP)教学范畴,需求分析是 ESP 课程设置的基础,ESP 课程设置区别于公共英语(English for general purposes,EGP)的地方在于对这种需求的认知。需求分为两种:目标情境需求(Target Needs)和学习需求(Learning Needs)[4]。就本门课程而言,目标需求是学生能够用英文撰写生物医学论文并发表,提高其科研和学术影响力。而实现这一目标需要具备扎实的生物医学科研能力和英文生物医学论文写作能力。如何培养这种能力,依赖于对课程本身、学生现有的知识背景和教学条件的分析。

1.1　英文生物医学论文写作课程的特点

1.1.1　学生层次的多样性

英文生物医学论文写作课程的教学对象为生物医学硕、博士研究生,他们来自包括临床、检验、预防、药学等生物医学各专业。不同专业学生的知识基础、学习能力和专业需求的差异性,对教学提出不同要求。

1.1.2　教学内容的专业性

作为一种特定的体裁,英文生物医学论文有其独特的功能、结构和语言特征。英文生物医学论文写作的目标就是要培养学生的学术体裁能力和思辨能力。进行英文生物医学论文写作必须掌握扎实的生物医学专业知识,并具备深厚的英语语言功底,才能准确理解文章的内涵,从而透彻分析语篇。

1.1.3　课程性质的局限性

英文生物医学论文写作课程通常设置为选修课,目前仍然以教师课堂讲授为主,在时间和空间上具有局限性。选修课学时数少,通常为大班授课,教师难以满足来自不同生物医学专业学生的学习需求与进度,也无法针对学生的问题提供对应指导。

1.2　英文生物医学论文写作课程目前存在的问题

1.2.1　师资的匮乏

ESP教师的最基本素质是必要的专业知识和良好的英语水平[5]。在 ESP 教学中,专业教师往往缺乏语言教学理论,对语言特点和规律的掌握有所欠缺;而语言教师往往缺乏相关专业的基本知识和实践经验,对教学材料中专业内容的把握不足。因此对于ESP教学,亟待培养专业知识与语言知识并重的复合型师资。

1.2.2　教学方式的落后性与局限性

传统的课堂教学受限于时间、空间,无法满足不同层次学生的学习需求和进度;且未能合理利用各种现代化的教学手段,未充分调动学生的积极性与主动性,课堂中师生互动不足。因此难以满足英文生物医学论文写作课的教学需求。

2　基于合作教学的英文生物医学论文写作翻转课堂的内涵

2.1　英文生物医学论文写作的合作教学

Quinn和 Kanter 将合作教学定义为"两位有经验的教师合作完成教学任务"[6]。目前国内众多院校的 ESP 教师通常为 EGP 教师转型而来,在专业知识的学习方面,面临诸多困难,也缺乏系统培训,合作教学为教师培养提供了一种新途径。在 ESP 发展初期,国外就已经开始采用合作教学,即专业人员或专业学科的教师和语言教师共同实施 ESP 教学[7]。合作教学是在学习不同教学方法的同时,深入学习科学概念的有效手段。合作教学还为新教师学习更多教学方法,提供了良好机会。重要的是,这样的合作是一种双向过程:专业学科的专家可以帮助 ESP 教师,从而更好地链接学习者的语言使用目标情景;同时,ESP 教师可以使专业学科的专家了解学生面临

的语言困难[4]。

在写作教学中，研究生迫切需要冲破英语教学和其他学科教学之间的鸿沟，实现语言能力和科研能力的共同发展。写作课的合作教学实践形式多种多样，其中包括跨学科论文发表技能合作教学(CIPSE-Collaborative Interdisciplinary Publication Skills Education)[8]、期刊编辑和英语教师在英文科技论文写作课的合作教学[9]，以及以中外教师合作为基础开展非英语专业学术英语写作教学[10]。在英文生物医学论文写作中采用跨学科合作教学，充分发挥了英语专业教师和生物医学专业教师各自的特长，实现专业互补，满足了学生的专业和语言学习需求，解决了生物医学论文写作教学中师资匮乏的问题。

2.2　英文生物医学论文写作的翻转课堂

Alison King 指出了将课堂时间用于意义构建而非信息传递的重要性[11]。教学技术尤其是多媒体技术的运用，为学生提供了许多新的学习机会。多媒体计算机的运用，使学生可通过计算机实验室或者在家通过手机等移动上网设备观看教学课件获取知识信息，而在课堂上完成家庭作业，实现意义的构建。教学课件可以多种形式呈现，包括短视频、PPT等。美国迈阿密大学《经济学入门》教学中采用了翻转课堂，并指出翻转课堂意味着传统教学中的课堂活动在课外进行，反之亦然[12]。单向的讲授以视频形式被推出课堂，而珍贵的课堂时间则用于主动型学习活动(图 1)[13]。课堂成为师生互动的场所，答疑解惑和详细解读都可以在课堂上进行；而课后，需要继续学习的知识点将由学生独立完成[14]。

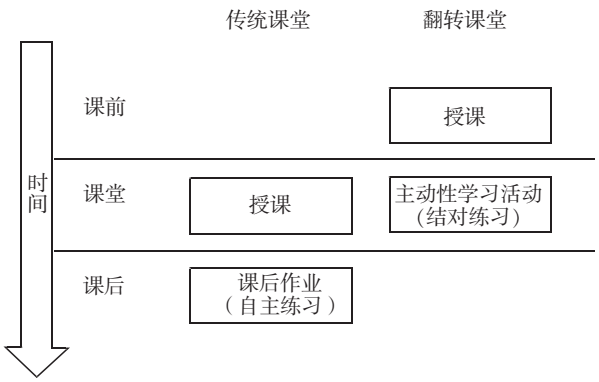


图 1　传统课堂与翻转课堂简要对比

写作教学中“教师讲解”是知识传递，是低阶思维过程；而“知识拓展+习作评价”是内化反思，是高阶思维过程[3]。学生思辨能力和学术体裁能力的提高只有在体裁知识内化和习作修改、反思中才能完成。翻转课堂的“课下知识输入，课上知识拓展深化”的知识处理方式，为思辨能力和学术体裁能力的培养搭建了理想平台[3]。

2.3　基于合作教学的英文生物医学论文写作翻转课堂

基于合作教学的英文生物医学论文写作翻转课堂(图 2)的教学环节与一般英语翻转课堂大致相同，但在过程中需贯穿英语教师和专业教师之间的有机合作。该模式是合作教学与翻转课堂的有机结合：合作教学为英文生物医学论文写作翻转课堂开展奠定了基础，提供了可能；翻转课堂又为合作教学的开展提供了途径。

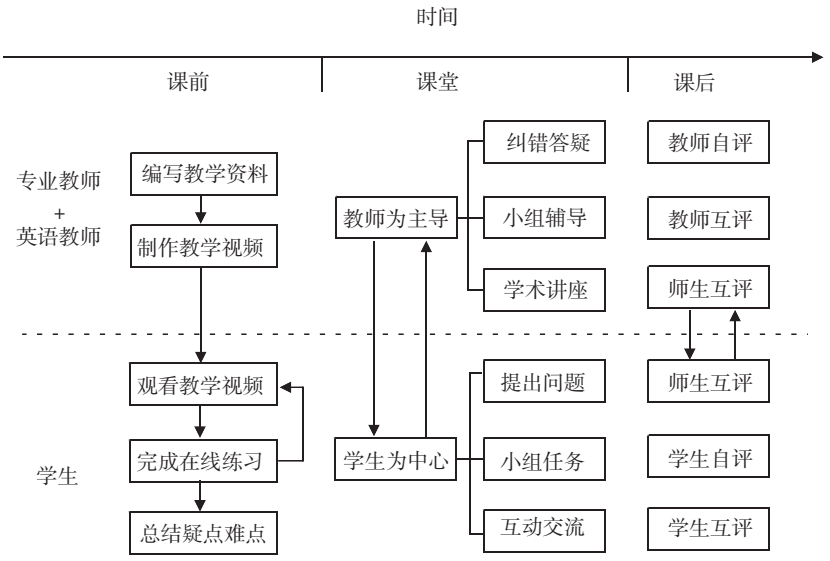


图 2　基于合作教学的英文生物医学论文写作翻转课堂教学流程

3　教学内容设置与实施

3.1　教学内容

本课程共计 20 次课，每次课 2 学时，合计 40 学时；其中第 19 次课为写作训练，第 20 次课为结业考试。前 18 次课覆盖 9 章，第 1 章为概论，第 2 至 8 章分别介绍论文各部分的写作，第 9 章则重点介绍投稿过程中的信函写作(表 1)。每章分为在线学习和课堂教学，由 2 次课完成。在教学材料准备阶段，由生物医学教师和英语教师合作挑选具有代表性的英文生物医学论文，并对其每部分的写作特点和技巧进行分析与总结，归纳出知识点与重难点。针对不同研究方向的学生可选取对应领域的文章或共核性内容(如分子生物学技术)，有助于学生理解，并把握该领域的前沿动向。其中范文的甄选尤为重要，可以让学生通过阅读范文，更加深入地理解并掌握写作方法和技巧。充分利用语料库软件对语言进行分析，从而创建英文生物医学论文写作范本与误例语料库。教师还可以根据自己的经验和专业知识提供相关领域的其他参考资料，如网站、书籍、文章等。

表 1　英文生物医学论文写作内容设置

课次	教学内容	学时
1–2	概论 General principles	4
3–4	题目 Title	4
5–6	摘要 Abstract	4
7–8	引言 Introduction	4
9–10	材料与方法 Materials and methods	4
11–12	结果 Results	4
13–14	讨论 Discussion	4
15–16	致谢与参考文献 Acknowledgements and references	4
17–18	投稿信函 Correspondence between authors and editors.	4
19	英文生物医学论文写作训练 Writing exercise	2
20	结业考试	2

材料选定后，需建立英文生物医学论文写作课在线平台，每章拆分为 6 个版块。其中第一版块为关于该部分功能、重要性与写作原则的教学视频(5~10 min)，其他版块为交互式自主学习内容(表2)。前 5 个版块为学生必须完成内容（第 1 次课前完成前 2 个版块，第 2 次课前完成第 3–5 个版块)；最后一个为知识拓展板块，学生可选择性完成。视频中的内容可以包括课程介绍、课程要求、知识点讲解、重难点分析等。教学视频根据内容的侧重点不同，可由专业教师或英语教师讲授，也可由两位教师以讨论的形式共同讲授。专业教师和英语教师还可以视情况和需求制作如“英文生物医学论文常见句型”等专项讲座视频。

3.2　教学实施

教学实施主要分为课前学习、课堂活动和课后评估三部分(图 2)。

3.2.1　课前学习

学生通过在线平台观看教学视频，学习知识点，掌握重难点。教学视频的优点在于，学生可根据自己的学习进度，随时重复播放重难点部分以加深理解，并可随时观看视频进行复习[15]。这样可以避免由于缺勤、注意力不集中、老师讲解过快等因素，而造成知识点的遗漏或困惑。通过学习范文分析版块，巩固对视频讲解内容的理解。通过常用句型总结版块掌握典型写作句型。学生根据所学内容，利用误例分析版块范本与误例语料库的辅助，进行写作练习。完成练习后，总结重难点，搜集问题以供课堂提问或小组讨论。学生可获得在线反馈，参与在线活动，与同学进行讨论。在进入课堂以前，学生需在线完成规定学习版块，平台会自动记录学生的学习进度和完成情况。

3.2.2　课堂活动

课堂活动以学生为中心，教师为主导。其目的在于增强学生的课堂参与，增加学生之间以及师生之间的互动，提高学生的学习主动性。活动形式多种多样：①纠错答疑。课堂活动以学生提出问题、相互讨论，教师进行引导或解答为主。②小组任务。课堂就

表 2　英文生物医学论文写作在线学习版块与学习要求

学习版块	学习要求	学习进度
教学视频(5~10 min)	观看教学视频，了解该部分的功能与重要性，并掌握写作原则	第 1 次课前完成
范文分析	通过范文实例分析，巩固对理论的认识	
常用句型总结	掌握典型写作句型	第 2 次课前完成
误例分析	对真实误例进行分析与修改，从正反两方面加深对写作方法与技巧的认识	
练习题	巩固所学内容并检测学习程度，总结疑点难点	
知识拓展	学生可自主选择学习该部分的拓展词汇及其他补充材料。	选择性完成

所学的知识点,例如摘要写作,提供相应素材,由学生分组完成写作练习,并进行展示讨论。教师可提供引导,并对学生出现的问题进行解答,对其错误进行纠正。③小型讲座或学术交流。专业教师开展前沿讲座,拓展学生对生物医学领域前沿科研成果与动态的了解,提高课堂的趣味性。

3.2.3 课后评估

该课程采用形成性评估,反馈者包括教师、同伴和学生自己;具体为学生自评、学生互评、教师自评、教师互评和师生互评五种形式。通过反馈,学生可改进学习策略,提高学习效率;教师可了解需求,及时调整教学,达到满意的教学效果[16]。每次课后,师生都可以通过在线平台跟踪教学进度和学习效果。专业教师对习作中专业性内容、英语教师对语言和结构制定明确的教学目标,评价以"内容、结构和语言"三方面来衡量学生通过习作在体裁能力和思辨能力中的提升水平,有效促进相互交流和下一次课的开展。对教师的评价强调"清晰性、相关性、逻辑性、深刻性和灵活性"等,定位在线平台和课堂活动中存在的不足,帮助专业教师和英语教师分别发现在教学方法以及跨学科合作中存在的问题,从而更有效合理地开展合作教学,保证翻转课堂有效实施。课程结业时,学生总成绩由 3 部分组成:在线学习(30%)、课堂表现(30%)和期末考试(40%)。

在医学科研全球化协作背景下,生物医学专业学生在国际期刊上发表论文,已经成为衡量其科研实力及学术水平的硬性指标之一。基于合作教学的英文生物医学论文写作翻转课堂充分结合了专业教师和英语教师的优势,解决了师资匮乏的问题;与此同时通过颠覆传统教学计划与顺序,利用丰富多样的现代教学手段,打破了时间和空间的限制,有效提高了学生的学习主动性和师生互动。然而,该教学形式相较于传统教学,需要更多的时间和精力进行课前准备,需要专业教师和英语教师之间的有效合作,更需要学生积极主动的课前准备与课堂参与,该教学开展形式和流程有待在实践中不断优化。

利益冲突　无

作者贡献声明　顾星梅:提出研究设计,负责撰写论文;廖荣霞:提供理论指导和实践平台;詹小青:负责教学指导和实践数据支持;谌谐婉:提供文献分析和经费支持

参考文献

[1] 蔡基刚. ESP 在中国:昨天,今天和明天[J]. 上海理工大学学报(社会科学版), 2016, 38(2): 106-113.
Cai JG. ESP in China: Yesterday, today and tomorrow [J]. Journal of University of Shanghai for Science and Technology, 2016, 38(2): 106-113.

[2] 余党会, 彭俊, 惠朝阳, 等. 医学研究生开设 SCI 论文写作课程的几点体会[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2015, 17(3): 269-272. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2015.03.32.
Yu DH, Peng J, Hui ZY, et al. Experience in launching the course of medical writing for SCI-indexed journals for postgraduates in medical universities [J]. Journal of Shanxi Medical University (Basic Medical Education), 2015, 17 (3): 269-272. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2015.03.32.

[3] 王雪松, 杨阳. 基于翻转课堂的学术英语写作课教学模式实证研究[J]. 中国 ESP 研究, 2017, 8(1): 71-80.
Wang XS, Yang Y. An empirical study on the teaching of flipped classroom-based academic English writing [J]. China ESP Research, 2017, 8(1): 71-80.

[4] Tom H, Alan W. English for Specific Purposes-A learning-centered approach [M]. Cambridge University Press, 2010: 163-164.

[5] 李红. 专门用途英语的发展和专业英语合作教学[J]. 外语教学, 2001, 22(1): 40-43. DOI: 10.3969/j.issn.1000-5544.2001.01.008.
Li H. Development of ESP and its joint teaching [J]. Foreign Language Education, 2001, 22(1): 40-43. DOI: 10.3969/j.issn.1000-5544.2001.01.008.

[6] Quinn S, Kanter B. Team Teaching: An Alternative to Lecture Fatigue [J]. Innovation Abstracts, 1984, 6(34): 4.

[7] 朱海清. ESP 教学中的合作教学[J]. 语文学刊: 外语教学, 2013(3): 162-163.
Zhu HQ. Collaborative teaching in ESP teaching [J]. Journal of Language and Literature Studies-Foreign Language Teaching, 2013 (3): 162-163.

[8] Margaret C, Patrick OC, Li YY. Educating Chinese scientists to write for international journals: Addressing the divide between science and technology education and English language teaching [J]. English for Specific Purposes, 2012, 30: 60-69. DOI: 10.1016/j.esp.2011.05.003.

[9] 詹小青, 谌谐婉, 谭雪焦, 等. 生物医学研究生英文科技论文写作课的合作教学模式探讨[J]. 中国医学教育技术, 2015, 29(5): 561-563. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201505025.
Zhan XQ, Chen XW, Tan XJ, et al. Exploration into the collaborative teaching mode of English scientific writing course for biomedical graduates [J]. China Medical Education Technology, 2015, 29 (5): 561-563. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201505025.

[10] 刑青. 以中外教师合作为基础的非英语专业学术英语写作教学[J]. 海外英语, 2017(10): 79-81.
Xing Q. Academic English writing teaching for non-English majors based on the collaboration of foreign and Chinese teachers [J]. Overseas English, 2017(10): 79-81.

[11] Alison K. From Sage on the Stage to Guide on the Side [J]. College Teaching, 1993, 41(1): 30-35. DOI: 10.1080/87567555.1993.9926781.

[12] Maureen L. Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an In-