

DOI: 10.19979/j.cnki.issn10082689.2024040007

基于 OBE 的教学大纲编制理论框架与实践应用研究

冀燕丽¹ 罗熊^{1,2} 陈建¹

(1. 北京科技大学 教务处, 北京 100083; 2. 北京科技大学 计算机与通信工程学院, 北京 100083)

〔摘要〕 文章探讨了如何基于成果导向教学 (Outcome-Based Education, OBE) 理念编制教学大纲, 以提升本科教育质量。首先通过对高等教育在国家发展中重要性的探讨, 指出专业建设、课程建设和教学大纲是提升本科教育质量的关键。文章详细介绍了 OBE 理念的起源、发展和核心原则, 并提出了基于 OBE 的教学大纲编制应遵循的六个步骤, 即教学需求分析、教学目标设定、教学内容选择、教学策略设计、评价体系设计和教学大纲的持续改进。通过案例分析, 文章展示了如何将 OBE 理念应用于具体课程的教学大纲编制中, 以及如何通过这一过程实现学生的全面发展和毕业要求。文章最后强调了 OBE 在教学大纲编制管理中的重要性, 提出需要综合考虑教育目标、学生需求等因素, 以实现教育质量的提升。

〔关键词〕 成果导向教学; 教学大纲; 编制; 理论框架; 实践应用

〔中图分类号〕 G642

〔文献标识码〕 A

〔文章编号〕 1008-2689(2025)02-0057-08

引言

到 2035 年要建设成为教育强国, 这是党中央作出的重要决策部署。面对强国建设的崭新征途, 党中央对高等教育, 尤其是高水平大学的蓬勃发展寄予了极高的期待和关注。习近平总书记^[1]强调: “要坚持把高质量发展作为各级各类教育的生命线, 加快建设高质量教育体系, 以教育高质量发展赋能经济社会可持续发展。”本科教育教学作为教育质量体系的重要基础及支撑, 担负着重要的使命。它不仅是高等教育发展的基石, 更是推动整个教育体系向前进步的动力。在这个过程中, 我们必须坚守教育的初心使命, 以人才培养为核心, 以教学改革

为手段, 致力于提升教育教学的整体水平, 方能培育出更多的拔尖创新人才。

专业建设、课程建设和教学大纲是影响本科教育教学质量的三个关键要素。专业建设是实现本科教育质量目标的关键环节。它涉及专业的设置、发展和调整, 以确保能够满足社会需求和教育质量目标。专业建设的成功直接影响到毕业生的就业竞争力和职业发展。其中, 课程建设是专业建设的具体实施, 它包括课程内容的开发、教学方法的创新、评估机制的建立等。课程建设需要根据专业建设的目标来设计, 确保每门课程都能够有效地传授专业知识和技能, 以促进学生的全面发展。教学大纲是课程建设的操作性文件, 它详细描述了每门课程的教学目标、教学内容、教学方法、评估方式和时间

〔收稿时间〕 2024-04-01

〔基金项目〕 北京市高等教育学会 2023 年面上课题“以工程能力培养为导向基于认知智能技术的新工科计算机专业核心课程建设探索”(编号: MS2023261); 2024 年北京高等教育本科教学改革创新项目“产教深融三位一体双向赋能的信息类人才全链培养体系探索”。

〔作者简介〕 冀燕丽 (1980—), 女, 山西长治人, 北京科技大学教务处教学科科长, 助理研究员。

罗熊 (1976—), 男, 湖南长沙人, 北京科技大学教务处处长, 北京科技大学计算机与通信工程学院教授。

陈建 (1981—), 男, 四川成都人, 北京科技大学教务处副处长, 助理研究员。

安排等^[2]。教学大纲作为教学计划的重要组成部分,是指导教师开展教学活动、评价学生学习成果的重要依据,它的质量直接影响到课程的教学质量和学习效果。

专业建设、课程建设和教学大纲这三个要素相互依存,相互制约。本科教育质量设定了教育的总体目标和标准,专业建设根据这些目标和标准来规划和调整专业方向,课程建设则根据专业建设的要求来设计和实施具体的课程,而教学大纲是课程建设的具体执行计划,以确保教学活动能够按照既定的质量和标准进行。高质量的本科教育依赖于专业建设的合理规划、课程建设的精心设计和教学大纲的科学编写。教育质量的提升又反过来促进专业和课程的不断优化,从而形成一个良性循环。

教学大纲是实现本科教育质量目标的具体规划和指南。教学大纲的编写应基于本科教育质量的要求,反映学生应达到的知识水平和能力。本科教育质量标准要求教学大纲具有明确的目标、合理的结构和可操作的评估。在新时代的教育高质量发展背景下,教学大纲编制不再是简单的课程内容安排,而是需要编制一份科学的教学大纲。这是一项系统而复杂的工作,需要我们不断研究、探索和创新,以确保教育质量的提升,培养出能够适应未来社会发展和国家战略需求的拔尖创新人才。

一、OBE 理念的理论概述

(一) OBE 的起源及发展

成果导向教学(Outcome-Based Education, OBE)的理念起源于20世纪初的美国,当时教育改革者如约翰·杜威(John Dewey)开始提倡以学生为中心的教育模式。然而,OBE作为一种具体的教育模式真正开始推广,是在20世纪80年代由美国工程教育专业认证机构(如ABET,即Accreditation Board for Engineering and Technology)提出的。ABET要求工程教育课程必须明确学生毕业后应具备的知识、技能和态度,即所谓的“学生成果”^[3]。随着时间的推移,OBE理念逐渐从工程教育扩展到其他学科和领域,包括医学、商业、教育学等。全球范围内,许多教育机构和认证组织都开始采用OBE作为提高教育质量和满足社会需求的重要策略。例如,《华盛顿协议》和《波洛尼亚进程》等国际协议都强调了毕业生能力的要求,这促进了OBE理念在全球高

等教育中的普及。

(二) OBE 的核心理念

OBE的核心理念是“以学生为中心”,强调教学活动应围绕学生的学习需求和发展目标展开。它是一种以学生学习成果为导向的教育理念和模式,强调根据学生的学习需求和社会的发展需求,制定明确的学习目标,设计合理的教学计划,采用多样化的教学方法,对学生的学习成果进行全面、客观的评价^[4]。OBE的核心思想是将教育的重点放在学生毕业后应达到的能力和成果上,而不是单纯地关注教学内容的传授。在OBE中,教学大纲的编制应以学生的最终学习成果为导向,确保教学内容和方法能够帮助学生达到预期的学习目标。

(三) OBE 的实施原则

为了实现OBE的核心理念,需要遵循以下几个原则:首先,需明确的教学目标。教学目标应具体、可衡量,能够清晰地描述学生应达到的知识、技能和态度。其次,应注重学生参与。学生应积极参与教学过程,通过互动、合作等方式提高学习效果。再次,应持续改进。教学大纲应根据学生的反馈和学习成果进行持续改进,以适应不断变化的教育需求。最后,需做多元化评估。评估方法应多元化,既包括传统的考试成绩,也包括项目作业、口头报告、团队协作等表现形式。

OBE理念在国际教育界得到了广泛的关注和应用,成为推动教育改革和提高教育质量的重要途径。因此,要建设世界“一流”大学,我们也需要将工程教育专业认证的核心理念和思想应用到课程教学和教学大纲的编制过程中,树立了以学生为中心,突出知识—能力—素质三维度的教学目标和全面发展的教学新理念。

二、基于OBE的教学大纲编制的理论框架与研究综述

(一) 理论框架

OBE虽然起源于工程教育领域,但是随着其成功实践,这种模式逐渐被其他学科和领域所采纳。如今,OBE已经被广泛应用于商学、医学、法学等多个专业教育领域。基于OBE的教学大纲编制是一

种以学生为中心、注重学生学习成果的模式。通过分析教学需求, 设定教学目标、设计教学策略和教学活动、选择教学内容和教学资源、组织教学过程、制定评价标准, 以及持续改进教学大纲等步骤, 构建出一套系统科学的教学大纲编制方法^[5]。

一是教学需求分析。教学需求分析是OBE理念下教学大纲编制的第一步, 主要包括学生需求和社会需求两个方面。学生需求分析主要是了解学生的学习背景、兴趣爱好、学习风格等信息, 以便为学生提供个性化的学习体验。社会需求分析主要是了解社会的发展趋势和人才需求状况, 以便为学生提供与未来职业发展密切相关的知识和技能^[6]。教学大纲的编写应以学生为中心, 考虑学生的需求、兴趣和背景, 确保教学内容和活动能够激发学生的学习动机。二是教学目标设定。教学目标设定是OBE理念下教学大纲编制的核心环节, 主要包括总体目标和具体目标两个层次。总体目标是指根据学生需求和社会需求, 确定教学大纲所要达到的整体效果和水平。具体目标是指根据总体目标, 进一步细化和具体化各项教学任务和要求, 以便为教师的教学活动和学生的学习活动提供明确的指导^[7]。在OBE框架下编制教学大纲时, 首先应确立清晰的课程目标, 这些目标不仅要涵盖专业知识和技能的掌握, 还要包括思想政治素养的提升。例如, 在一门计算机科学课程中, 教学目标可以包括掌握基本编程技能、理解数据结构和算法原理以及培养解决实际问题的能力。同时可以设定学生在完成课程后能够理解和认同社会主义核心价值观, 具备良好的公民意识和社会责任感。三是教学内容选择。教学内容选择是OBE理念下教学大纲编制的重要环节, 主要包括课程内容和教学资源两个方面。课程内容应根据总体目标和具体目标的要求, 选择与之相关的知识点、技能点和能力点。教学资源应包括教材、教具、实验设备、网络资源等多种形式, 以便为教师的教学活动和学生的学习活动提供丰富的支持和保障^[8]。在教学内容的选择上, 应确保课程内容与思政教育相结合。这意味着在传授专业知识的同时, 教师应选取合适的案例、讨论话题或实践活动, 让学生在实操中体会和认识到社会主义核心价值观的内涵和重要性。四是教学策略设计。教学策略设计是OBE理念下教学大纲编制的关键环节, 主要包括教学方法、教学手段和教学活动三个方面。教学方法应根据课程内容和学生特点的要求, 选择适当的教学方法, 如讲授法、讨论法、案例法等^[9]。教学手

段应包括课堂教学、实验室教学、实习实训等多种形式, 以便为学生提供多样化的学习体验。例如, 在一门市场营销课程中, 可以设计模拟市场调研、产品推广计划设计等实践活动, 让学生在实践中学学习和掌握市场营销的基本原理和技能。教学过程应包括课程导入、知识讲解、实践操作、小组讨论、案例分析等环节。在每个环节中, 教师应引导学生积极参与, 鼓励学生提问和发表观点。同时, 教师应根据学生的反馈和学习情况灵活调整教学进度和难度。在教学策略上, OBE鼓励采用多元化的教学方法, 就为课程思政的融入提供了广阔空间。教师可以通过小组讨论、角色扮演、社会实践等互动式教学方式, 引导学生深入探讨和反思社会主义核心价值观在现实生活中的应用。五是设计评价体系。评价体系的设计也是OBE教学大纲编制中的关键环节。教学评价应根据总体目标和具体目标的要求, 设计合理的评价标准和评价方式, 以便对学生的学习成果进行全面、客观的评价。在评价学生学习成果时, 除了专业知识和技能的考核外, 还应包括对学生思想政治素养的评估。这可以通过课程作业、讨论表现、实践报告等方式进行, 以全面反映学生的学习成效。评价标准是衡量学生学习成果的重要依据^[10]。在OBE中, 评价标准应与教学目标紧密相连, 能够客观地反映学生是否达到了预期的学习目标。例如, 如果教学目标是“学生能够熟练运用Python语言进行数据分析”, 那么评价标准可以包括学生在编程作业中的表现、项目报告的质量以及在模拟数据分析场景中的表现等。六是持续改进教学大纲。教学大纲编制不是一蹴而就的过程, 而是需要根据学生的反馈和学习成果进行持续改进。教师应定期收集学生的意见和建议, 分析学生的学习数据, 发现教学中存在的问题和不足。然后根据这些反馈和数据对教学大纲进行修订和完善, 以提高教学质量和满足学生的学习需求。

(二) 研究综述

基于成果导向教学(OBE)的教学大纲编制是近年来教育领域关注的焦点之一。OBE模式强调以学生应达成的具体学习成果为出发点来设计课程, 并以此指导教学和评价活动。在这一框架下, 教学大纲不仅仅是课程内容的简单罗列, 更需要详细描述学生在完成课程后应具备的能力和知识。通过对国内相关文献调研, 笔者发现, OBE理念自引入中国以来, 经历了一个由理论研究到实践应用的发展

过程。最初, 研究者们主要集中在 OBE 的理念原理上, 探讨其教育哲学、教学设计原则以及评价体系等基础理论。随着研究的深入和教育改革的推进, OBE 理念逐渐被引入到人才培养的实践领域中。随着研究的深入和实践经验的积累, OBE 理念在人才培养领域的研究也从宏观的教育理念层面拓展到了微观的课程论层面。

美国学者斯派帝 (Spady) ^{[11]48-59} 的著作是 OBE 领域的经典之作, 详细阐述了成果导向教学的核心概念、原则及其在教学设计中的应用。埃威尔利 (Ewelly) 在其研究中探讨了成功实施 OBE 改革的条件, 包括清晰的学习目标、合理的评价体系以及持续的课程改进过程。卡尔霍恩 (Calhoun 手册) ^{[12]13-72} 为高等教育机构提供了实施 OBE 的实用指南, 涵盖了从制定学习成果到课程设计、实施和评价的各个环节。

国内许多学者也对 OBE 理念进行了广泛而深入的研究。毛广湘^[13]探讨了如何在教学大纲中贯彻 OBE 理念的具体途径、方法与思路。他强调清晰聚焦、扩大机会、提高期待和逆向设计四大基本原则, 并通过实证研究来评估这种方法的适用性。他认为教学大纲的编写应以清晰聚焦为前提。通过设定具有挑战性的学习目标, 激励学生努力追求卓越。同时应遵循逆向设计的原则, 即从期望的学习成果出发, 逆向推导出相应的教学策略、评价方法和学习活动。米红波和吕长鑫^[14]在研究中, 指明需要通过明确课程目标、优化教学内容、采用多样化的教学方法和完善的教学评价体系, 来开展教学大纲的设计, 以提升教学质量和教学效果。曹玉东等^[15]在研究中深入探讨了基于 OBE 理念的教学大纲中各模块间的内在逻辑关系。他们详细说明了教学内容的设计原则, 描述了课程教学大纲实施的具体步骤, 并通过实例展示了目标达成程度。此外, 他们还根据评价结果提出了一系列持续改进的措施, 旨在优化教学大纲, 提升教学效果。

三、基于 OBE 的教学大纲编制的 实践应用

高校教学大纲的编制随着培养方案的修订而修订, 北京科技大学 2022 版培养方案修订完成后, 全校各专业教学计划内课程的教学大纲都需要随之修订。在此之前, 全校所用的教学大纲为 2017 版教学

大纲。2017 版教学大纲编制是基于课程导向教学 (Curriculum-Based Education, CBE) 理念, 而新版教学大纲修订过程中, 我们引进了以 OBE 为理念的编制原则。它们是两种不同的教育理念和办法, 他们在教学大纲编制上有着显著的差异。

基于课程导向教学 (CBE) 的教学大纲编制特点主要体现在以下几方面: 1. 以教师教学内容为中心。CBE 的教学大纲以课程内容为中心, 强调对知识点的全面覆盖和系统性。大纲会详细列出每个课程模块或单元需要教授的主题、概念和知识点。2. 输入导向。CBE 关注于教学过程和教师的输入, 即教师教授了什么内容。教学大纲会侧重于课程的结构和教学活动的安排。3. 强调教师角色。在 CBE 中, 教师是知识的传递者, 教学大纲的设计更多地反映了教师的教学计划和教学风格。4. 包括资源和材料。教学大纲会包括推荐的教材、阅读材料、实验和实践活动等, 以支持内容的传授。5. 评价方式设计。评价通常与课程内容直接相关, 重点是学生对知识点的掌握程度, 可能包括记忆和理解层面的测试。

基于成果导向教学 (OBE) 的教学大纲编制特点则为: 1. 以学生学习成果为中心。OBE 的教学大纲以学生学习成果为中心, 明确学生完成课程后应达到的能力、知识和技能水平。大纲首先定义预期的学习成果。2. 输出导向。OBE 关注于学生的学习成果, 即学生学完之后能够做什么。教学大纲强调学生的能力发展和实际应用。3. 强调学生角色。在 OBE 中, 学生是学习的主体, 教学大纲的设计更多地考虑学生的需求和预期成果。4. 学习目标设置。教学大纲会明确列出学生应达到的具体学习目标, 这些目标通常是通过行业需求、毕业生能力要求等外部因素来确定的。5. 评价方式设计。评估设计旨在验证学生是否达到了预期的学习成果, 包括知识、技能和态度的综合评价, 可能采用项目、论文、实习、模拟等多样化的评价方法。CBE 和 OBE 在教学大纲编制指导上的主要区别在于焦点和方法。CBE 侧重于课程内容的传授和教师的教学计划, 而 OBE 侧重于学生的学习成果和能力发展, 具体详见图 1。

基于 OBE 理念的教学大纲编制和设计思路应该深入了解专业的背景、行业发展趋势以及市场需求, 为后续的培养目标设定提供依据。根据分析结果, 设定具体的培养目标, 包括知识、技能和态度等方

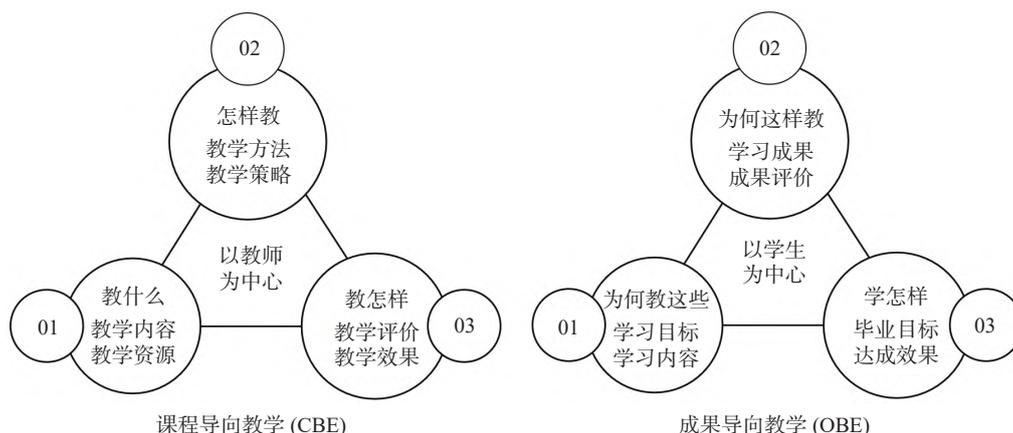


图 1 课程导向教学与成果导向教学的区别

面的要求^[16]。同时，要确保培养目标具有可衡量性。根据培养目标，进一步细化为具体的毕业要求，并明确每个要求的指标点。这些指标点应具有可衡量性，以便于后续的评估。通过课程矩阵，将每个课程与毕业要求指标点进行对应关系的建立。这一步旨在确保每个课程都能对毕业要求指标点有所贡献。依据课程矩阵，为每个课程设定具体的课程目标。这些目标应与毕业要求指标点形成一一对应关系，并能有效支撑毕业要求指标点的实现^[17]。同时，要确保课程目标具有可衡量性。根据课程目标，进一步明确课程内容的选取、教学方法的选择、考核方式的设置以及评价标准的制定。这些内容应与课程目标保持一致，以确保教学大纲的有效性。在上述步骤完成后，对教学大纲进行整体审查和完善，确保其符合 OBE 理念和实际教学需求。同时，要考虑到学生的学习特点和实际情况，对教学大纲进行必要的调整和补充。

OBE 理念的优势在于其目标明确、结果导向的特点。它要求课程目标能支撑毕业要求内涵观测点，教学内容需要支撑课程目标。在编制教学大纲前，

需要明确学生学完这门课程后需要达到怎样的学习效果，一般应包括三个方面知识、能力、素养。这些学习效果能够可教、可评、可测。下面选取我校国家一流专业——冶金工程专业的专业核心课程《钢铁冶金学》及面向全校本科生的通识课程《基础英语》为例，阐述 OBE 理念在教学大纲编制过程中的实践应用，具体详见图 2。

冶金工程专业的本科培养方案中，明确制定了毕业要求即毕业内涵观测点，共 12 个大的观测点，又分解成若干小观测点。作为专业核心课程的《钢铁冶金学》，其课程目标要支撑这 12 个大的观测点中的其中一部分内容。经研究发现，《钢铁冶金学》的课程目标包含三个方面 7 个目标。其中，知识目标 2 个、能力目标 3 个、素养目标 2 个。这 7 个目标均支撑本专业培养方案中所设定的毕业要求内涵观测点，具体对应关系表如表 1 所示。

《基础英语》是面向全校本科生的一门通识必修课程。其课程目标需要支撑不同专业的毕业要求。每一个专业的培养方案中毕业要求都不同，其毕业内涵观测点也不同，那么我们如何设定课程目标，

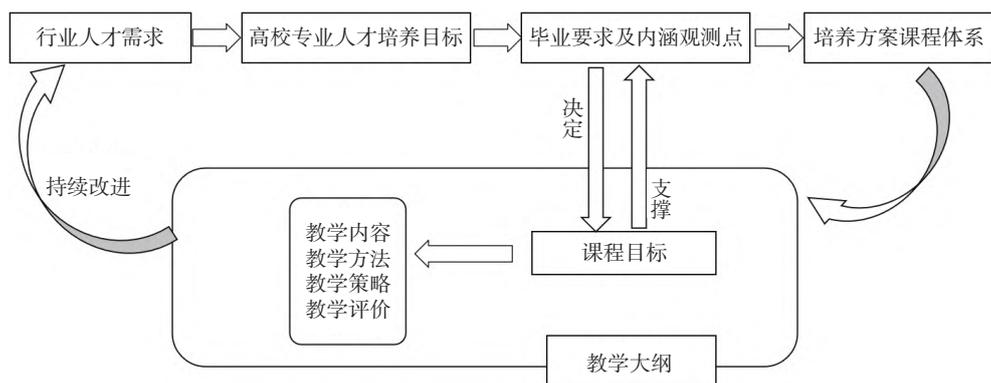


图 2 基于 OBE 理念的教学大纲编制设计思路

表1 《钢铁冶金学》课程目标与毕业要求的对应关系表

课程目标	课程目标内容	毕业要求内涵观测点
课程目标1	掌握从事炼铁领域的工程技术和科研工作所必需的专业理论知识	1.4 能够掌握解决冶金工程领域复杂工程问题所需的相关的热力学、动力学、电化学、金属学等冶金学科的专业理论知识,并具有能够应用于解决专业问题的能力。
课程目标2	能够应用炼铁基本理论理解炼铁工艺过程	1.5 能够掌握解决冶金工程领域复杂工程问题所需的钢铁冶金、有色金属冶金相关的方法、原理、设备等专业应用知识,并具有能够应用于解决专业问题的能力。
课程目标3	能够应用炼铁基本理论分析技术问题	2.3 能够通过查阅和研究文献,并应用工程科学基本原理分析和定义冶金中的复杂工程问题。
课程目标4	较熟练地进行炼铁物料平衡和热量平衡计算等	4.2 能够基于冶金工程所涉及的科学原理、工程知识和先进科学方法的学习,对复杂工程问题进行综合分析与总结。
课程目标5	具备运用各种理论知识解决炼铁工程问题的基本能力	5.2 对冶金复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。 7.1 熟悉环境保护和可持续发展等方面的
课程目标6	培养绿色可持续发展理念	方针、政策和法律、法规
课程目标7	培养学生自主学习意识及学科自信心	12.2 具有不断学习与适应发展的能力。

以满足全校本科专业的毕业要求?这需要在编制《基础英语》课程教学大纲时反向设计思考,学生学完这门课后需要达到什么样的毕业要求。笔者认为,本科生学完《基础英语》需要达到如下毕业要求。能掌握语言学的基础理论、基本方法和学术规范。具有良好的思辨能力和自主学习能力。对本专业领域问题进行判断、分析和研究,提出相应对策和建议。具有团队协作意识,能够与其他团队成员合作完成课程任务。建立科学语言观,树立文化自信,具有社会责任感和中国情怀。《基础英语》设定课程目标含三方面5个目标。其与内涵观测点的对应关系,具体如表2所示。

综上所述,明确支撑关系、分化课程目标、量化课程目标指标点是OBE理念下教学大纲编制的核

心要素。大纲中课程目标不仅要与教学系统的其他要素相协调,而且需要逐层细化,确保每个教学环节都与这些目标紧密相连。课程目标进行详细的划分,形成一系列可操作的子目标。这些子目标应该具体、明确,能够直接对应到学生的学习成果。量化指标点可以使教师更加清晰地了解学生的学习进度和成果,从而及时调整教学策略和方法。

四、基于OBE的教学大纲编制的管理策略研究

总结实践经验,认为在推动OBE理念下的教学大纲编写策略研究时,需要综合考虑教育目标、学

表2 《基础英语》课程目标与毕业要求的对应关系表

课程目标	课程目标内容	毕业要求内涵观测点
课程目标1	知识目标:(1)了解语音、词汇、句法、语义、语用研究的基本概念和基本理论;(2)掌握语言学研究的基本方法。	掌握语言学的基础理论、基本方法和学术规范。
课程目标2	能力目标之思辨能力:能够批判性地思考不同语言学理论,结合自身语言实践,理解语言研究的本质。	具有良好的思辨能力和自主学习能力。
课程目标3	能力目标之理论应用能力:能够运用语言学概念、理论分析、解决实际语言问题。	对本专业领域问题进行判断、分析和研究,提出相应对策和建议。
课程目标4	能力目标之团队协作能力:能够与其他同学合作,完成课程要求的资料查找、课堂讨论、成果展示等学习任务。	具有团队协作意识,能够与其他团队成员合作完成课程任务。
课程目标5	素质目标:通过运用西方语言学理论观察本民族语言,认识到每个民族语言、文化的独特性,更好地理解汉语言和汉文化,在国际交流和文化推广中做出应有的贡献。	建立科学语言观,树立文化自信,具有社会责任感和中国情怀。

生需求、教师发展和质量保障等多个方面,建立起一套全面系统的教学大纲编制质量保障体系,确保教学大纲的编写既符合教育质量标准,又能满足学生和行业的需求。

理解 OBE 核心原则。课程主讲教师及团队应该深入研究 OBE 的理念和实践,确保对成果导向教育的核心价值观有清晰的理解。强调学生中心、成果导向和持续改进的原则。教师应根据学生的需求、兴趣和能力来设计和实施教育计划。教育内容和方法都围绕学生能否达到预定的学习成果来组织。

一是整合学校教育资源。这不仅有助于确保教学资源得到最优化的利用,还能为 OBE 模式的顺利实施提供有力的支持。评估现有的教学资源和师资力量,确定如何最有效地支持 OBE 模式的教学大纲编写。对学校现有的教学资源进行全面的评估,了解哪些资源已经符合 OBE 模式的要求,哪些资源需要更新或改进。确定哪些教师已经具备实施 OBE 模式所需的技能和知识,哪些教师需要进一步的培训和支持。从学校顶层层面,推动跨部门合作,确保教学大纲的编写与学校的教育目标和战略规划相一致。二是要培训教师和工作人员。组织专业发展工作坊和培训课程,提升教师和相关人员对 OBE 理念的认识和实施能力。分享成功案例和最佳实践,鼓励教师参与教学大纲的创新和改进。组织专门针对 OBE 理念的工作坊,邀请教育专家和有经验的教师来分享他们的知识和经验。这些工作坊可以涵盖 OBE 的基本原理、教学大纲的编写技巧、评估方法的创新等主题。除了短期的工作坊,还可以开设一系列的培训课程,帮助教师和工作人员更深入地理解 OBE 模式,并掌握实施所需的技能。这些课程可以采用线上、线下或混合式的教学方式,以适应不同参与者的需求。通过分享成功的 OBE 实施案例和最佳实践,可以激发教师和工作人员的学习兴趣和创新能力。这些案例可以来自本校或其他学校,可以涵盖不同学科和领域。三是要设计和实施评估机制。开发与学习成果直接相关的评估工具和方法。确保评估结果能够反馈给学生、教师和学校管理层,用于指导教学大纲编制及教学的改进。在教学过程中或教学结束后实施评估,确保评估的时效性和相关性。收集评估数据,进行分析,以了解学生的学习进展、教师的教学效果以及课程设计的合理性。建立一个有效的反馈机制,确保评估结果能够及时反馈给学生、教师和学校管理层。学生可以了解自

己的学习状况,教师可以根据反馈调整教学策略,学校管理层可以利用这些信息决策和课程改进。四是要持续改进和创新。定期审查和更新教学大纲,确保其与教育发展趋势和行业需求保持同步。采用创新的教学方法和技术,提高教学大纲的实用性和前瞻性。建立周期性审查机制,制定一个明确的时间表,定期(比如每两年或每三年)审查教学大纲。这有助于确保课程内容不会过时,并能反映最新的学术研究和行业变化。开展行业合作与咨询,与行业专家合作,邀请他们参与教学大纲的审查和更新过程。行业专家可以提供宝贵的第一手信息,确保课程内容与当前和未来的行业需求相匹配。跟踪教育趋势,密切关注国内外教育领域的新理念、新技术和新趋势,将这些新兴元素融入教学大纲中,保持课程的前沿性。加强学生和校友反馈,收集在校生和校友的反馈,了解他们对课程内容和教学方法的看法。学生和校友的实际经验可以为教学大纲的修订提供实用的视角。五是要建立质量保障体系。制定和执行严格的质量保障流程,确保教学大纲编写的质量。通过内部和外部评审,确保教学大纲编写策略的有效性和合规性。

结论

立足新的历史起点,高水平大学要主动呼应国家战略和时代需求,勇担战略使命,不断提升教育质量,培养符合社会发展需求的高素质人才。以实际行动回答好“高水平大学需要什么样的教育质量以及如何提升教育质量”这一重要问题^[18-20],实现教育体系的功能匹配度、目标达成度和个体成长满意度的有机统一。教育质量的提升是多方面的,涉及教学内容、教学方法、教学管理等多个层面。基于 OBE 的教学大纲的编制需要明确教育目标,确保教学内容与社会需求和学生发展目标相匹配。这要求教育者深入理解学科特点和专业要求,同时也要关注学生的个性化发展和终身学习能力的培养。OBE 理念下的教学大纲编制有助于提高教学效果和教学质量,为培养高素质人才奠定坚实基础。然而,由于不同学科和专业的特点不同,基于 OBE 的教学大纲编制与管理还需要进一步探索和完善。通过科学的教学大纲编制,我们不仅能够帮助学生建立坚实的知识基础,更能引导他们在不断变化的世界中找到自己的位置,成为终身学习者和未来社会的建设

者。这不仅有助于学生的个人发展,也将为培养科技强国和制造强国所需的钢铁脊梁做出新的贡献。

〔参考文献〕

- [1] 任少波. 全面提升高水平大学教育质量 [N]. 学习时报, 2024-3-8(01).
- [2] 王学俭, 石岩. 新时代课程思政的内涵、特点、难点及应对策略 [J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2020, 41(2): 50-58.
- [3] 李志义. 解析工程教育专业认证的成果导向理念 [J]. 中国高等教育, 2014(17): 7-10.
- [4] 申天恩. 基于成果导向教育理念的人才培养方案设计 [J]. 高等理科教育, 2016(6): 38-43.
- [5] 丁兆奎. OBE 导向下教学大纲的编制与设计 [J]. 淮海工学院学报(人文社会科学版), 2017, 15(1): 120-122.
- [6] 丁虹, 唐希. 基于 OBE 理念的职业生涯规划课程教学改革与成效——以贵州工程应用技术学院为例 [J]. 贵州工程应用技术学院学报, 2022, 40(4): 103-107.
- [7] 罗熊, 冀燕丽, 尚新生. STEM 教育视域下高校本科人才培养模式的构建 [J]. 北京科技大学学报(社会科学版), 2023, 39(2): 149-155.
- [8] 付泽雯, 徐景俊. OBE 理念下特殊教育(师范)专业本科人才培养方案构建——以绥化学院特殊教育学院为例 [J]. 绥化学院学报, 2020, 40(4): 115-118.
- [9] 芮言. 工程教育专业认证背景下教师教学素质发展研究 [D]. 北京: 北京工业大学, 2021.
- [10] 周洪波, 周平, 黄贤立. OBE 理念下应用型本科人才培养方案的构建 [J]. 高教学刊, 2018(10): 76-78.
- [11] Spady W D. *Outcome-Based Education: Critical Issues and Enduring Questions* [M]. Norwell, MA: Christopher-Gordon Publishers, 1994.
- [12] CALHOUN C S. *Outcome-Based Education for Higher Education: A Manual for Preparing Faculty and Instructional Staff* [M]. San Francisco: Jossey-Bass, 2010.
- [13] 毛广湘. 基于 OBE 理念的教学大纲编制 [J]. 科教导刊, 2021(26): 13-15.
- [14] 米红波, 吕长鑫, 刁小琴, 等. OBE 理念下“食品机械与设备”教学大纲的设计 [J]. 食品工业, 2022, 43(3): 230-232.
- [15] 曹玉东, 王冬霞, 周城旭, 等. 基于工程教育认证和 OBE 理念的教学大纲设计——以数字信号处理课程为例 [J]. 大学教育, 2021(3): 88-90.
- [16] 胡向东. 新工科背景下以 OBE 为导向的课程持续改进模式探索 [J]. 教育教学论坛, 2018(29): 134-137.
- [17] 侯红玲, 任志贵, 何亚银, 等. 基于 OBE 理念反向设计教学过程研究 [J]. 大学教育, 2019(10): 57-59.

Research on the Theoretical Framework and Practical Application of Syllabus Compilation Based on OBE

JI Yanli¹, LUO Xiong^{1,2}, CHEN Jian¹

(1. Department of Academic Affairs, University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083, China; 2. School of Computer and Communication Engineering, University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083, China)

Abstract: This paper discusses how to compile syllabus based on the Outcome-Based Education (OBE) concept to enhance the quality of undergraduate education. First of all, it emphasizes the importance of higher education in national development and points out that majors construction, courses building, and syllabuses are keys to improve the quality of undergraduate education. The article provides a detailed introduction to the origin, development, and core principles of the OBE concept, and proposes six steps that should be followed in compiling syllabus based on OBE: teaching needs analysis, teaching goal setting, teaching content selection, teaching strategy design, evaluation system design, and continuous improvement of syllabus. Through case studies, the paper demonstrates how to apply the OBE concept to the development of specific course syllabus and how to achieve students' comprehensive development and graduation requirements through this process. Finally, the article emphasizes the importance of OBE in the management of syllabus, suggesting that various factors such as educational goals and student needs should be comprehensively considered to improve educational quality.

Key words: Outcome-Based Education; syllabus; compilation; theoretical framework; practical application