

基于学生核心素养培养的评价体系 建构及实践初探

戴征舒¹, 钱之杨¹, 何忻颖², 张 华¹

(1. 上海理工大学 能源与动力工程学院, 上海 200093; 2. 上海理工大学 管理学院, 上海 200093)

摘要: 从学生核心素养培养视角出发, 尝试构建基于学生核心素养培养的评价体系, 并将其应用于能源与环境创新创业实训课程的教学。研究指出, 新构建的评价体系的评价主体、评价方法、评价指标和评价结果四个方面都有对学生核心素养的培养起到促进作用, 最大程度发挥了教师和学生两大生态主体的积极性, 有效加强针对学生核心素养的培养。

关键词: 核心素养; 评价体系; 教学实践

中图分类号: G 40.057

文献标识码: A

文章编号: 1009-895X(2024)02-0172-06

DOI: 10.13256/j.cnki.jusst.sse.211124434

Preliminary Study on Construction and Practice of Assessment System Based on Students' Essential Competences

DAI Zhengshu¹, QIAN Zhiyang¹, HE Xinying², ZHANG Hua¹

(1. School of Energy and Power Engineering, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China;
2. Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: This study attempts to build an assessment system based on student essential competence from the perspective of talents cultivating, and discusses its appliance to entrepreneurship training courses of energy and environmental innovation. The research findings indicate that the constructed assessment system, including assessment subjects, assessment methods, assessment indicators, and assessment results, can promote Chinese students' gaining essential competences and maximize enthusiasm of teachers and students who are the two teaching ecological subjects strengthening cultivation of students.

Keywords: essential competence; assessment system; teaching practice

随着当今社会变得更加全球化、信息化和知识经济化, 一些国家为满足劳动力市场对新型人才的需求, 在借鉴国际组织和他国经验的基础上, 提出了核心素养框架。目前, 国际上对核心素养的研究已取得实质性的进展, 覆盖了核心素养的构建、培

养、评价以及课程实施等方面, 但我国与其他国家(地区)的合作互动稍显不足^[1]。

我国学生核心素养(key competence)的基本内涵以人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新为六个基本要点, 以文化基础、

收稿日期: 2021-11-24

基金项目: 2019 年度上海理工大学能源与动力工程学院教师教学发展研究项目(20190403)

作者简介: 戴征舒, 女, 副教授。研究方向: 制冷及低温工程。E-mail: zsdai-hvacr@163.com

自主发展、社会参与三个方面为核心,要求培养学生能适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力^[2]。在日益变化的国际背景及全新的国内环境下,国民素质的提升和创新人才的培养被列为我国高等教育的重要目标。在我国,自“跨世纪素质教育工程”全面实施以来,“素质教育”虽已取得了一定的成效,但其所欲建设的“素质教育”却存在目标不确定、评价无标准以及难以执行的缺点。与“素质教育”不同,“核心素养”是素质教育中适应自身发展的、能满足社会新需求的、符合我国国情的、具有针对性的、关键少数的高级素养,是学生关于知识、技能、情感、态度、价值观等多方面要求的综合表现。就我国而言,有两个核心素养必须被大力强调,一是创新能力,二是民主素养^[3]。为满足国际社会新需求,我国目前急需对“核心素养”的培养进行深入研究。

许多学者已经在相关领域展开了多项研究。左璜认为核心素养变革评价方式是一种可行的改革方式,认知类的核心素养更易量化测查,国际上也有相应成熟的评测工具,但是对非认知类的核心素养(如价值观、情绪管理等)却仍有较大评测难度^[4]。王润等指出基于核心素养的新评价体系是在原有的课程评价体系基础上改进构建的。但是如今的评价体系缺乏反馈机制,不利于评价功能的发展^[5]。杨向东建议要合理测评核心素养,必须依赖于创设合理的、真实的任务情境,才有可能实现。然而,不同核心素养与它们在具体任务上的表现特征之间的关系并不是简单明确的^[6]。叶蓓蓓等认为学生参与自我学习目标和效果评价,对同学和教师进行评价,可促进学生自我意识觉醒,改善学习,有助于学习主体之间的交流和提高^[7]。徐彬等研究得出核心素养评价体系的实践探索可以为评价体系本身提供本土数据支持,强调理论和实践相结合、相互促进^[8]。宣小红等根据当前有关核心素养的研究现状指出了核心素养研究未来的发展方向,其中包括如何开展基于核心素养的测量与评价^[9]。目前我国针对核心素养评价只有张莹等提出的对核心素养教育质量评价的指标体系的构建^[10],尚缺乏一套完整的将教学实践、评价过程、评价指标相结合的评价体系。

核心素养的理念在基础教育中得到了较为充分的研究,也有一部分学者针对大学教育开展了相关研究。陈志强从核心素养培养的角度对高中和大学物理实验教学衔接进行研究,对于完善教育理论、

提高各阶段教学质量、解决衔接中的问题都有重要意义^[11]。吴敏茹等阐述了大学生核心素养对理工科大学生学业挫折感的影响机制^[12]。任振东深入探讨了核心素养培养在大学体育教学中有效开展的策略,期望有效提升大学体育教学质量^[13]。李刚围绕核心素养下大学数学教学发展现状、面临问题及解决措施等展开了论述^[14]。吴婷等结合情境认知理论,以工商管理类研究生核心素养培养为对象,提出了相关对策和建议^[15]。张平将核心素养培养的理念引入大学书法课程教学,对课程内容、教学方法和学习形式进行了深入研究与总结^[16]。邹杰重点讨论了大学语文学科核心素养的概念与结构^[17]。李悦研究指出核心素养理念可以转变大学英语教学的维度和方向,提高大学英语教学的质量和效率^[18]。刘超在大学研究性教学中采用核心素养培养的概念,并指出基于核心素养提升的研究性教学评价难点在于缺少针对核心素养的合理评价指标体系和评价技术^[19]。张婧等对大学生创新创业核心素养的培养路径进行探析,提到应制定并调整大学生创新创业课程,制定合理的课程计划和评估规定,但并未进行深入阐述^[20]。

可以看到,无论是在基础教育领域还是高等教育领域,目前对基于核心素养教学理念的评价体系的研究较为缺乏。因此,本文将提出一套针对核心素养培养的评价体系,并将其实际运用于能源与环境创新创业实训课程中。

一、评价体系的构建

基于核心素养培养的评价体系的构建依赖于评价主体之间的密切参与及长期互动,不同学科内容和教育层次也会对学生核心素养的培养形成不同的影响。但追根结底,我们所需要评价的内容是有益于学生可持续发展的核心素养。因此,本文希望通过借鉴国内外核心素养评价体系构建过程,利用国内外已有核心素养评价指标,总结梳理出适用于能源领域课程的核心素养评价体系的结构和方法。

(一) 评价主体

通过文献调研,我国目前尚未出现完整的基于学生核心素养培养的评价体系。为防止出现评价内容片面化的情况,现阶段核心素养评价体系的构建研究需要基于评价主体之间密切且长期的互动,因此可由教师和学生共同构成评价主体。不同主体从

不同角度对学生的核心素养进行评价,从而有效降低评价过程中出现评价结果片面化的现象。

(二) 评价内容

核心素养的培养目的不仅仅是要求学生在理论学习过程中表现优异,更是要培养其可持续发展的能力和实践能力,帮助他们在今后的学习、工作和生活中能够学以致用,将理论知识转化为实践工作能力,这也是培养学生核心素养具体目标的体现。因此,我们的评价体系依据中国核心素养课题组提出的“中国学生发展核心素养以培养全面发展的人为核心”^[2]而建立,分别由学生主体和教师主体展开评价,学生评价以文化基础、自主发展和社会参与为主要评价内容,教师评价以学科素养、生存素养和精神素养为主要评价内容。不同于以往教学质量评价体系更侧重于学生学习成绩的优良的特点,本评价体系着力于对有利于学生发展的关键能力的培养效果的评价,即从价值观、态度、情感、技能、知识等方面全面考察学生综合能力的培养,鼓励学生以核心素养为基础,成为深刻理解社会主义核心价值观的社会栋梁。

(三) 评价方法及评价指标

在评价过程中,评价方法和评价指标对评价结果有着极大影响。例如,自我评价可能会出现缺乏客观性的问题,当局者迷,有时人无法对自己做出准确的评价;而他人评价有时也会存在因个人喜好导致缺乏公正性的问题。因此从评价的客观性和全面性考虑,基于核心素养培养的评价体系需要不同的评价主体和角度,用不同的评价方法对学生进行评价,采取自我评价与他人评价(来自教师和其他学生)相结合的方式,有效减少最终总评价的片面性。基于核心素养培养的评价体系要解决的根源问题是如何评定学生的这些能力所能达到的程度以及其是否达到。本文从不同的评价主体入手,提出适合各主体的评价方法及评价指标。

1. 学生的自我评价与他人评价

学生能进行核心素养培养的前提是自我的积极参与。在学生进行自我评价时要从自我参与度出发,以学校及社会氛围为辅助,总结归纳自己的感知收获,同时自我参与度也应计入评价范围。学生也需根据他人(其他学生)的表现,对其在核心素养的

培养方面进行一个客观的评价。具体评价内容与指标如表1所示。根据不同课程教学目标的差异,可适当调整各评价指标的评价权重,本文第二部分中对能源与环境创新创业实训课程进行了实践探索,针对该课程的培养目标,确定评价权重。

表1 学生评价指标

Tab. 1 Indicators of student evaluation

核心素养	具体内容	评价指标
文化基础	(1) 专业知识	课堂表现; 作业表现; 测验成绩
	(2) 独立学习	获取知识; 运用知识; 解决问题
	(3) 科学精神	追求真理; 实践出真知
	(4) 表达基础	书面语言能力; 演讲能力
	(5) 创新能力	创新精神; 创新思想; 创新实践
自主发展	(1) 规划能力	时间管理; 长短期规划
	(2) 价值观、道德观	时事观点
	(3) 身体素质	热爱运动; 心理健康
	(4) 团队意识	团队合作; 奉献精神
社会参与	(1) 适应环境	抗压能力; 学习能力
	(2) 国际视野	国际形势的分析
	(3) 参与度	参与程度; 所获得的成果

2. 教师的评价

作为教学内容的制定者,教师在课程中对学生的核心素养的培养中起着至关重要的作用。教师需自觉承担培养学生核心素养的任务,来自教师的客观评价可确保学生核心素养培养的可靠性,并可借此对学生在培养过程中的不足进行精准且有针对性的指导,不断提升学生的综合素质。

从学生个人发展需求和社会需求出发,把核心素养细化为多个不同领域及层次的培养小目标,本文借鉴已有的核心素养教学质量评价体系^[10]的内容对教师的评价指标进行了规范,如表2所示。该评价体系由三个领域的六个维度构成,学科素养(学业成绩和知识应用)是教学质量的最直接体现,生存素养(工具使用和人际交往)是教学质量的外延,精神素养(健康审美情趣和情感、态度与价值观)是教学质量的综合体现。本文第二部分中对能源与环境创新创业实训课程进行了实践探索,针对该课程的培养目标,确定评价权重。

表2 教师评价指标^[10]Tab. 2 Indicators of teacher evaluation^[10]

核心素养	具体内容	评价指标
学科素养	(1) 学业成绩	课堂表现评价
		作业表现评价
		测验成绩
	(2) 知识应用	实际问题解决能力
		创新思维能力
		知识建构能力
生存素养	(1) 工具使用	信息获取能力
		新技术习得与应用能力
		语言与符号能力
	(2) 人际交往	良好关系建立能力
		团队意识与国际视野
		情绪管理与冲突解决
精神素养	(1) 健康审美情趣	审美意识
		自然审美能力
		多元审美能力
	(2) 情感、态度与价值观	认识自我、感受安全
		热爱生活、社会认同
		情绪稳定、反应适度
		人际和谐、接纳他人
		适应环境、应对挫折

二、评价体系的应用实践

核心素养本质上是在一个不确定的复杂情境中解决复杂问题的能力,涉及逻辑思维、分析、综合、推理、演绎、归纳和假设等高阶素养(higher-order skills)^[21]。本文将基于核心素养培养的评价体系应用到能源与环境创新创业实训课程中进行应用探索。

能源与环境创新创业实训课程旨在培养学生的创新精神,提升创新能力,通过学习使得学生学会撰写创新项目立题书、专利申请书和创业项目计划书,以及相对应的评议书。在此过程中可以培养学生获取信息和整合归纳的能力,以及合作交流、沟通协调、精准表达、抗挫能力等软实力。

本文将从教学设计、评价过程和教学反馈三方面对该评价体系在能源与环境创新创业实训课程中的应用展开具体讨论。

(一) 教学设计

合理的教学设计是实现教学目标的重要手段。为了科学设计符合培养学生核心素养目的的课程内容,本文一方面学习总结了以往创新创业类课程的先进经验,另一方面则是在学生中开展问卷调查和面对面访谈,了解学生对该课程的期待和要求,并最终根据实际选课人数和核心素养的要求对教学内容进行设计,从而形成了如图1所示的教学设计。

通过教学设计将图1所示的循环结构运用于课堂中,并形成如图2所示的课堂教学流程。

首先,教师请选课学生进行人数自由随机同质化分组,每组大约4~5人。其次,教师将提前一周对下次要讲解的内容进行课程内容布置并给出示例,各组则分别完成自己的任务(包括准备计划书和评议书的撰写和口头展示汇报),并根据评议需要进行小组间进度交流讨论等。课程进行中,教师请学生以小组为单位进行任务成果展示汇报,其他小组可针对疑点与该组同学进行提问及探讨,学生和教师根据各自核心素养评价指标对成果展示者进行评价记录。课后,教师根据实际情况修改教学设计,做到给每位学生一次展示成果的机会。小组与小组、教师与小组间分别对成果展示者提出需改进的要点,各组根据评价结果及时调整,做到在学识增长的同时,也有助于进一步提升学生的核心素养。

(二) 评价过程

能源与环境创新创业实训课程采用师生评估、课内活动、课外作业等形式相结合的多元化、过程性评估模式。通过回答问卷以及交谈的形式对该课程的学生所培养的创新能力和应变能力、社交能力进行考察,并将评价结果采用如图3所示的权重比例进行计算:教师评价占40%,其中包括学业成绩(10%),知识应用(10%),工具使用(5%),健康审美情趣(5%),情感、态度与价值观(5%),人际社交(5%);学生自评及来自其他学生的他评各占30%,均包括文化基础(10%),自主发展(10%),社会参与(10%)。

这一测评过程极大提高了学生自主学习的积极性及参与课程内容的热情度,保障了教学目的的实现,也使学生自身的核心素养得到有效培养。

(三) 教学反馈

新构建的基于核心素养培养的评价体系在能源

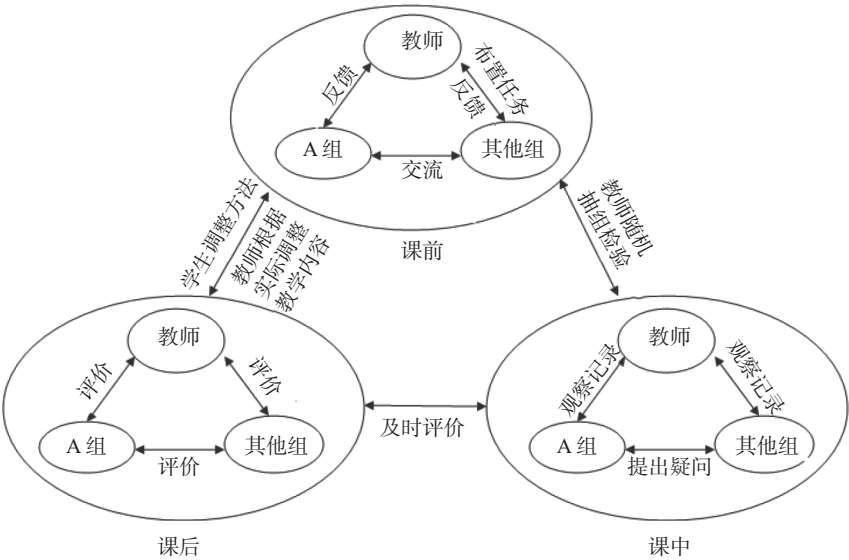


图1 教学设计

Fig.1 Teaching design

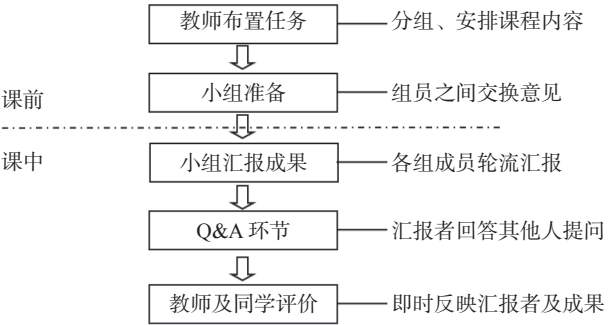


图2 课堂教学流程

Fig.2 Flow chart of class arrangement

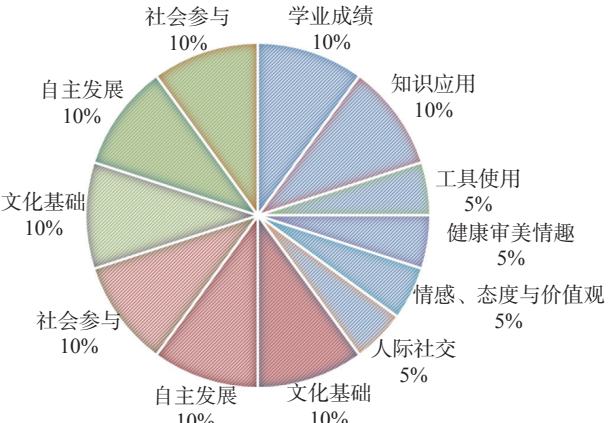


图3 评价权重

Fig.3 Percentage of evaluation

与环境创新创业实训课程中应用以来，该课程本科学生在能源与环境课程基础知识学习的成绩突飞猛进，在核心素养方面也显著提高。以2016—2017学年该课程学生为例，通过问卷调查反馈，96%的学生在一学期课程学习后掌握了所需的能源课程基

础知识，78%的学生能熟练掌握必要的演讲技巧，97%的学生能独立完成创新项目立题书、专利申请书和创业计划书的撰写，每位学生都能积极参与小组和班级的讨论，并为能源环境创新提出很多新想法，真正做到了创新与实践。

三、评价体系应用时应注意的问题

本文将新构建的评价体系应用于能源与环境创新创业实训课程，开展教学实践研究，探索并总结了该评价体系在应用时需要注意的以下问题。

(1) 教师要深刻理解基于核心素养评价体系的核心、内涵及各项评价指标。在评价体系应用于课程教学的过程中，学生可能会出现过度重视评价结果或者对评价指标理解有误的情况，此时需要教师根据实际情况对学生进行有效纠偏及指导。

(2) 确保学生评价主体参与度。本文构建的基于核心素养培养的评价体系高度依赖于两个评价主体的充分参与，因此在实际应用过程中也极易出现由于学生的参与度不高导致课程无法有效进行的状况。因此，要求教师必须在教学中起到积极的引导作用，合理设计课堂教学形式，确保学生评价主体参与度。

(3) 根据反馈及时进行动态调整。课后教师应及时对反馈信息进行归纳总结，并及时调整教学方式方法，防止出现只注重结果而忽略培养过程的状况，这与本文为促进学生核心素养培养的目的背道而驰。

(4) 教师在评价过程中起着核心作用。教师将不仅仅需要教授课本内容,评价过程中的价值导向等关键问题也均需由教师来把握。

四、结语

本文从学生核心素养培养角度出发,构建了基于核心素养培养的评价体系。该评价体系充分发挥教师和学生两大生态主体的积极性,以“培养全面发展的人”为核心,分别从文化基础、自主发展、社会参与、学科素养、生存素养和精神素养六个方面展开评价。

本文将新构建的核心素养评价体系应用于能源与环境创新创业实训课程,开展了教学实践研究。实践研究表明,该评价体系的应用可以有效培养学生的核心素养,促进学生在价值观、态度、情感、技能、知识等方面全面发展,从而成为中华民族伟大复兴的栋梁之材。最后总结了该评价体系应用时应注意的问题,为其实际应用提供指导。

参考文献:

- [1] 刘永凤. 国际“核心素养”研究的最新进展及启示[J]. 全球教育展望, 2017, 46(2): 31-41.
- [2] 核心素养研究课题组. 中国学生发展核心素养[J]. 中国教育学刊, 2016(10): 1-3.
- [3] 褚宏启. 核心素养的概念与本质[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2016, 34(1): 1-3.
- [4] 左璜. 基础教育课程改革的国际趋势: 走向核心素养为本[J]. 课程·教材·教法, 2016(2): 41-46.
- [5] 王润, 张增田, 章全武. 核心素养: 课程评价的时代追求[J]. 教育理论与实践, 2018, 38(4): 52-56.
- [6] 杨向东. 核心素养测评的十大要点[J]. 人民教育, 2017(S1): 41-46.
- [7] 叶蓓蓓, 邱勋宇. 基于核心素养的教学评价指标改革研究[J]. 基础教育研究, 2019(15): 8-10.
- [8] 徐彬, 刘志军. 指向核心素养的课程评价探析[J]. 课程·教材·教法, 2019, 39(7): 21-26.
- [9] 宣小红, 史保杰, 薛莉. 教育学研究的热点与重点[J]. 教育研究, 2017, 38(2): 26-39.
- [10] 张莹, 冯虹. 基于核心素养的教育质量评价指标体系的构建与应用[J]. 教育探索, 2016(7): 60-64.
- [11] 陈志强. 核心素养视角下高中与大学物理实验教学衔接的研究[D]. 扬州: 扬州大学物理科学与技术学院, 2021.
- [12] 吴敏茹, 曾淑仪, 杨焯焯, 等. 理工科大学生核心素养对学业挫折感的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 29(11): 1718-1727.
- [13] 任振东. 基于核心素养的大学体育课程教学探讨[J]. 文体用品与科技, 2018(12): 162-163.
- [14] 李刚. 核心素养下大学数学教学的思考[J]. 专业·探析·反思, 2021(28): 184-185.
- [15] 吴婷, 裴一蕾, 史春阳, 等. 情境认知理论视角下的工商管理类研究生核心素养培养策略[J]. 产业与科技论坛, 2021, 20(13): 123-124.
- [16] 张平. 墨彩点缀青春——浅论大学书法课程核心素养的培养[J]. 研讨·教法·课程, 2016(27): 89.
- [17] 邹杰. 大学语文学科核心素养的概念与结构[J]. 散文百家, 2020(9): 189-191.
- [18] 李悦. 大学生英语核心素养研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2021, 34(19): 166-167.
- [19] 刘超. 基于大学生核心素养提升的研究性教学模式探究[J]. 湖北经济学院学报, 2021, 18(10): 126-128.
- [20] 张婧, 陈建甫. 大学生创新创业核心素养的培养路径探析[J]. 黑龙江科学, 2021, 12(13): 100-101.
- [21] UNESCO. Rethinking Education[M]. Paris: UNESCO, 2015.

(责编:程爱婕)