

# 小学科学教学设计能力培养的现状及其对策研究

陈 鸿

西昌民族幼儿师范高等专科学校 四川 西昌 615000

**【摘要】**：基于对小学科学教学能力的培养实践，对一线教师以及本校小学教育专业师范生的小学科学教学设计现状进行分析，发现当前小学科学教学设计呈现出不规范、无学科特色的特征。笔者对出现的问题成因进行深入的思考分析，提出了一些培养建议：即注重科学基础知识的培养，深化对教材内容的理解及分析；加强对教学设计的认识，规范教学设计；强化教学设计中的科学性特色，促进理解科学化设计。加强教学实践性，让学生亲身经历科学教学，利用实践进一步提升教学设计的能力。

**【关键词】**：教学设计；标准化；学科化；教学能力；小学科学

教学设计（instructional design）是对整个教学过程进行全面分析和设计，它是根据课程标准和教学设计理论，采用一定的方法对各个教学要素（教材分析、学情分析、教学目标、重难点、教学方法、教学准备、教学过程和板书设计）进行有序的安排和规划，从而实现一定的教育目的行为。教学设计能力是教师的核心教育能力，它体现了设计者对教学内容的深刻理解与呈现思路，是进行教学实践的基础。因而，教学设计能力的培养课程是师范院校开设的教育能力培养的核心课程，也是评价师范生教学能力的主要指标之一。但对当前一线科学教师和师范生的教学设计现状进行调查分析，发现当前小学科学教学设计出现非规范化与学科化缺失的特征，笔者通过教育实践，思考出现这些问题的成因，并提出一些培养措施。

## 1 现状

小学科学教学设计的不规范和科学特色缺失现象。

教材设计是课堂教学的基础，没有好的设计，就不会有好的教学。教学设计能力是所有小学科学教师必须具备的基本能力。笔者随机对收集的10份当前一线科学教师发表于网络上的科学教学设计以及40位选修小学科学教学方向的师范生的教学设计进行统计分析，其包含要素及分析结果如图1所示：

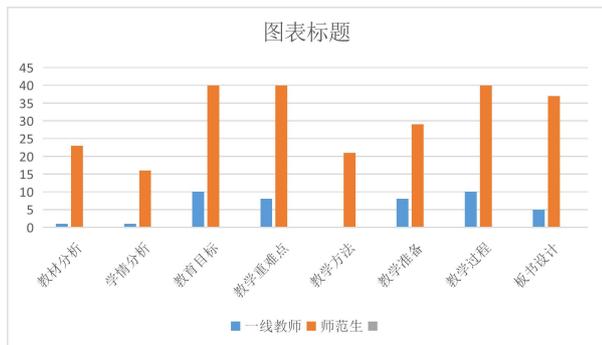


图1 教学设计要素统计分析表

统计结果表明，目前无论是一线科学教师还是科学教育师范生的教学设计都呈现出不规范的现象。这种不规范现象主要体现在两个方面：

一是设计要素的不规范性，即教学设计的要素会随机的缺失其中一项或几项。数据统计结果表明：在10位一线教师的科学教案中

10位都表述了教育目标和教学过程，有8位表述了教学重难点和教学准备，5位对板书进行了设计，但只有1位表述了教材分析及学情分析。令人惊讶的是，没有一位教师在教学设计中表述教学方法。而在统计分析小学科学教学方向的师范生的教案中发现，所有的学生都表述了教育目标、教学重难点及教学过程，37位表述了板书设计，29位表述了教学准备，23位表述了教材分析，21位表述了教学方法，16位表述了学情分析。二者统计结果出现一定的共性：所有的教师（师范生）都对教学目标、教学重难点、教学准备和教学过程比较重视，对于板书设计则较为重视，而对于教学设计非常重要的教学方法、教材分析和学情分析则重视程度并不够，这3个设计要素缺失最为严重。

二是教学设计要素的表述不规范。如：10位一线教师的教学设计中在教育目标的表述中有8位表述为三维教育目标，2位表述为四维目标；而且部分教育目标的表述中只具有教学内容，没有表述出要达到的学习程度，不利于检验教学成果。在教学方法的表述中则体现出随意性，“探究发现法、实验探索法、讨论发现法”等自主提出的表述较多。在师范生中表述不规范性体现的更为明显，如在教材分析中有掺杂目标表述的现象，教学目标的表述中有13位表述为四维目标，17位表述为三维目标，还有8位表述了三维或四维目标中的部分目标，还有2位将三、四维目标混合编写。对教学过程的表述中有6位学生只写教学内容的题目，几乎没有具体内容描写，还有1位同学描述教学过程为师生对话式。这些现象都体现出在教学设计中的表述的不规范性和随意性，大大削减了教学设计对教学的指导作用。

## 2 原因

专业知识基础薄弱，没有重视教学设计的规范性，无法理解教学设计的科学化特征。

笔者在大量的小学科学教育能力培养实践中对以上问题进行了深入的思考，发现导致该问题的原因主要为：

（1）对教学设计规范性的重要性认识不够。

教学设计是教学的核心，没有精心设计教学设计就不会有精彩的课堂教学，更不会有进步和创新。部分一线教师具有丰富的教学经验，对于简化的教案也能完成课程教学，所以进行教学设计时会

简化设计,这是对教学设计的不重视。经了解大部分师范生认为教学设计仅是一个教学的流程规划,没有经历实践教学之前,其无法感知教学设计对整个教学的指导作用,对教学设计的重要性认识不够。而规范教学设计,可以使得科学教师更加精细化进行设计,对教师的教育能力的提升及科研具有重要作用。

(2)专业基础薄弱,导致对小学科学教学设计浅层化、片面化,无法进行专业化的深入分析和拓展,教学设计无科学特色。

专业基础薄弱主要体现在两个方面:一是科学知识基础薄弱;二是科学教育理论基础薄弱。笔者所调研的小学中的所有科学教师都是其他科目教师兼职科学教学,没有专业的科学教师。其专业基础较为薄弱,对科学教育理念的了解也不多。专科层次的师范生则大部分自然科学知识基础薄弱,导致其分析理解教学内容浅层化、片面化,没有对知识的理解和重构的过程。

### 3 建议

注重科学基础知识的培养,深化对教材内容的理解及分析;加强对教学设计的认识,规范教学设计;强化教学设计中的科学性特色,促进理解科学化设计。加强教学实践性,让学生亲身经历科学教学,利用实践进一步提升教学设计的能力。

通过小学科学教师及本校师范生的教学设计成果的分析,发现了当前小学科学教学设计中出现的问题,这些问题也反映出小学科学教育能力培养中的不足之处。在培养小学科学教师教育能力中,培养者与师范生应当以研究的态度对待教学设计,加强教学设计的理论指导和学科基础知识的学习,强化教学设计的规范化、学科化的理念;教材设计的有效性需要结合教学实践和教学反思,师范生才能真正理解教学设计对教学的指导作用。

(1)注重科学专业基础知识的培养,深化对教材内容的理解及分析。

丰富的科学知识是对教材进行整体的认知和深入分析的基础,也这将为后续的教学过程的设计打下基础。在学习教学设计之前,必须对师范生进行的科学基础知识的强化及拓展,帮助其全面而深入理解科学教学内容的本质,为后续教学设计做好准备。加强对科学教育的教育理论的理解,掌握当前优秀的科学教育理论,利用理论指导教学设计,用研究的态度来对待教学设计的每一个环节,

使教学设计符合当前的教育要求。

(2)加强对教学设计的理论指导,规范教学设计。

教材设计在教学中具有全面指导作用,一个好的教材设计,可以帮助教师深入理解教学内容及其思想方法,把握教学活动,形成一个好的课堂教学。在对教学设计能力的培养中,教师应当加强学生对教材设计的地位及作用的认识,规范学生教学设计。规范化教学设计有利于促使设计者对教学内容和学生情况深入研究,从而设计出更切合学生实际的教学设计。在教学设计能力的培养中可以将教学设计按照要素进行模块化、技能化培养,有针对性的教学每一个元素的设计理论基础,重视案例讲解,利用案例让学生直观理解理论、感知操作,学会如何设计。在进行训练时,强调教学设计的整体性、规范性,促使师范生重视教学设计规范性。

(3)强化教学设计中的科学性特色,促进理解科学化设计。

在小学科学教育专业能力的培养教学过程中,教师应当加强教学设计的学科化特征。首先,加强科学基础知识的强化。在进行教学设计之前可以对小学科学知识进行全面而深入的梳理,帮助师范生构建小学科学知识框架,全面掌握知识的来龙去脉。其次,在进行教学设计理论教学时可以更多的加入科学教学理论及特色,如小学科学教学常用的教学模式(探究式教学模式、STEM教学模式、PBL教学模式等)、教学方法等;最后,呈现案例,帮助学生理解科学教学与其他科目的区别,掌握科学教学特色。

(4)加强教学实践性,让学生亲身经历科学教学,深化对科学教学的理解。

在实际师范教育中,教学设计能力的培养大多学习时间短(2-4课时),理论化强,实操训练少。只讲理论,学生无法真正感知教学设计该如何实现;没有实践,学生便不知道设计的教学活动是否有效。因此在培养教学设计能力时需要进行切合主题的实践,利用实践来加强教学设计方法的掌握,同时也通过实践反思深入理解教材,发现学生可能会遇到的问题,并在教学设计中予以解决,反过来优化教学设计,最终提升自身的教学设计能力。在培养过程中可以采用研读案例、同课异构的方式对同一课题进行设计,并让同学们在实际情境中进行教学活动,反复研讨设计的优劣,经过对比和改进丰富和完善教学设计。

### 参考文献:

- [1] 唐艳.关于小学科学教学设计的规范化和学科化研究[J].天天爱科学(教育前沿),2021(10):161-162.
- [2] 黄晓,孙丽伟.小学科学教学设计的规范化和学科化[J].全球教育展望,2014,43(04):111-120.
- [3] 冯金龙.探究小学科学规范化教学设计的途径[J].读与写(教育教学刊),2017,14(12):185.
- [4] 张祖忻,章伟民,刘美凤.教学设计:原理与应用[M].北京:高等教育出版社,2011.

作者简介:陈鸿(1992-),女,四川越西,硕士,西昌民族幼儿师范高等专科学校,小学教育。