

# 摘要

《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》的颁布标志着信息科技课程从综合实践课程中独立为一门国家必修课。信息科技课程的总目标和学段目标都关注学生的核心素养培养。因此，探索如何有效培养学生的核心素养，已成为信息科技课程教学改革的一个热点议题。OBE（Outcome based education）理念，即以学生最终应达到的学习目标为出发点，反向设计整个教学过程，这一理念以核心素养的培养为学习产出，对提升学生的核心素养具有重要的指导作用。项目式教学（Project based Learning），以问题情境为出发点，问题为导向，通过真实的问题情境引导学生主动探究，旨在提高学生问题解决能力，培养学生的核心素养。本研究基于 OBE 理念构建信息科技项目式教学模式，以期提升学生核心素养，优化信息科技课程教学。

首先，笔者研读了国内外大量的文献，梳理归纳了国内外关于 OBE 理念和项目式教学的研究现状，并对其进行概念界定。其次，笔者调查 Q 市 C 学校信息科技核心素养培养现状，并在此基础上探讨基于 OBE 理念的信息科技项目式教学的可行性，构建基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式。最后，本研究以 Q 市 C 学校的（X）班第二学段的“图形化编程”课程教学为例，通过两轮行动研究，验证该模式是否能提升学生核心素养，达成信息科技课程目标。研究结论发现，基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式能够优化信息科技课程教学，使学生明确学习目标，在完成项目的过程中有效提升学生的核心素养。本研究从理论上丰富了 OBE 理念和项目式教学的研究内容，为信息科技课程教学有效落实核心素养提供一定的实践参考，为培养学生的信息科技核心素养提供借鉴。

**关键词：**OBE 理念；项目式教学；核心素养；信息科技

## 缩略词

英文缩写	英文全称	中文名称
OBE	Outcomes based education	成果导向教育
PBL	Project based Learning	项目式教学

# ABSTRACT

The promulgation of the Information Technology Curriculum Standard for compulsory Education (2022 Edition) marks the independence of the information technology curriculum from the comprehensive practical curriculum to a national compulsory course. The general goal of the information technology curriculum and the goal of the section pay attention to the cultivation of students' core literacy. Therefore, exploring how to effectively cultivate students' core literacy has become a hot topic in the teaching reform of information technology courses. The concept of OBE (Outcome based education), that is, taking the learning goal that students should achieve as the starting point, reverse designing the whole teaching process, this concept takes the cultivation of core literacy as learning output, which plays an important guiding role in improving students' core literacy. Project-based teaching (Project based Learning), which takes the problem situation as the starting point, problem-oriented, and guides students to explore actively through the real problem situation, aims to improve students' problem-solving ability and cultivate students' core literacy. Based on the concept of OBE, this study constructs the project-based teaching model of information technology, in order to improve students' core literacy and optimize the teaching of information technology courses.

First of all, the author studies a large number of literatures at home and abroad, combs and summarizes the research status of OBE concept and project-based teaching at home and abroad, and defines its concept. Secondly, the author investigates the current situation of IT core literacy training in Q City C School, and discusses the feasibility of IT project-based teaching based on OBE concept, and constructs the IT project-based teaching model based on OBE concept. Finally, this study takes the teaching of "graphical programming" in the second stage of Class (X) in Q City C School as an example, through two rounds of action research to verify whether this model can improve students' core literacy and achieve the goal of information technology curriculum. The conclusion of the study shows that the

project-based teaching model of information technology based on the concept of OBE can optimize the teaching of information technology courses, enable students to define their learning goals, and effectively improve their core literacy in the process of completing the project. This study theoretically enriches the research content of OBE concept and project-based teaching, provides some practical reference for the effective implementation of core literacy in information technology teaching, and provides reference for cultivating students' core literacy of information technology.

**Key words:** OBE concept; Project based Learning; Core literacy; Information science and technology

# 目 录

第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.1.1 核心素养提升成为信息科技课程教学新焦点 .....	1
1.1.2 项目式教学引领信息科技课程教学变革 .....	1
1.1.3 OBE 理念为项目式教学注入新活力.....	2
1.2 研究目的与意义.....	2
1.2.1 研究目的.....	2
1.2.2 研究意义.....	2
1.3 研究内容.....	3
1.4 国内外研究现状.....	4
1.4.1 国外研究现状.....	4
1.4.2 国内研究现状.....	7
1.4.3 研究现状的述评.....	12
1.5 研究方法与思路.....	12
1.5.1 研究方法.....	12
1.5.2 研究思路.....	13
第二章 概念界定及理论基础 .....	15
2.1 概念界定.....	15
2.1.1 核心素养 .....	15
2.1.2 项目式教学.....	16
2.1.3 OBE 理念 .....	16
2.1.4 教学模式.....	17
2.2 理论基础.....	18
2.2.1 建构主义学习理论.....	18
2.2.2 掌握学习理论.....	18
2.2.3 情境学习理论.....	18
第三章 信息科技核心素养培养现状调查与分析 .....	20
3.1 调查目的.....	20
3.2 问卷和访谈的编制.....	20
3.2.1 调查问卷的编制.....	20
3.2.2 访谈提纲的编制.....	22
3.3 核心素养培养现状分析.....	23
3.3.1 问卷数据分析.....	23
3.3.2 访谈结果分析.....	29

第四章 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式构建 .....	34
4.1 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学的可行性 .....	34
4.1.1 OBE 理念与项目式教学结合的可行性分析 .....	34
4.1.2 基于 OBE 理念的项目式教学与信息科技课程教学结合的可行性分析 .....	34
4.2 基于 OBE 理念的项目式教学模式设计的构建原则 .....	35
4.2.1 清楚聚焦 .....	35
4.2.2 扩大计划 .....	35
4.2.3 提高期许 .....	36
4.2.4 反向设计 .....	36
4.3 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式的构建 .....	36
4.3.1 明确学习产出 .....	38
4.3.2 实现学习产出 .....	39
4.3.3 评价学习产出 .....	40
4.3.4 运用学习产出 .....	41
第五章 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学实践活动实施 .....	42
5.1 行动研究方案设计 .....	42
5.1.1 行动研究对象选择 .....	42
5.1.2 行动研究内容分析 .....	43
5.1.3 行动研究计划制定 .....	44
5.2 测评工具的编制 .....	45
5.3 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学前测问卷分析 .....	48
5.4 第一轮行动研究 .....	52
5.4.1 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学设计与实施 .....	52
5.4.2 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学实施结果 .....	59
5.4.3 反思与改进 .....	60
5.5 第二轮行动研究 .....	61
5.5.1 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式的修改 .....	61
5.5.2 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学设计与实施 .....	63
5.5.3 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学实施结果 .....	67
5.5.4 反思与总结 .....	68
5.6 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学效果分析 .....	69
5.6.1 后测问卷分析 .....	69
5.6.2 前后测问卷对比分析 .....	70
5.6.3 后期访谈结果分析 .....	72
第六章 研究结论与研究展望 .....	74
6.1 研究结论 .....	74
6.2 研究展望 .....	74

参考文献.....	76
附录.....	79
附录 A 信息科技核心素养培养现状调查问卷.....	79
附录 B 访谈提纲.....	81
附录 C 课堂观察表.....	83
附录 D 学生作品评价表.....	84
附录 E 基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式实施效果调查问卷.....	85
附录 F 第二学段图形化编程教学内容.....	87
附录 G 第二学段学段目标.....	88
附录 H 第二学段编程学习成果的细化.....	89

## 第一章 绪论

### 1.1 研究背景

#### 1.1.1 核心素养提升成为信息科技课程教学新焦点

随着《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》（以下简称“新课标”）的颁布，我国基础教育正式迈入核心素养培育的新时代<sup>[1]</sup>。新课标的提出，信息科技课程从综合实践课程中独立出来，信息科技课程受到广泛关注。将“信息技术”更名为“信息科技”，凸显了国家科技与技术并重的教育理念。信息科技课程的总目标和学段目标都关注学生的核心素养培养。因此，探索如何有效培养学生的核心素养，成为信息科技课程教学的新焦点。信息科技课程教学作为培育学生核心素养的关键阵地，肩负着为社会输送具备信息素养和创新能力的未来人才的重任。新课标以育人为核心，立德树人为根本任务，为信息科技课程教学的教学实施指明了新方向。新课标提出，信息科技课程教学的总体目标是提升学生的核心素养，包括基础知识和技能的掌握、信息意识的增强、计算思维的发展、数字化学习与创新能力的提升，以及信息社会价值观和责任感的培养。

#### 1.1.2 项目式教学引领信息科技课程教学变革

信息科技新课标指出“以真实问题或项目驱动，引导学生经历原理运用过程、计算思维过程和数字化工具应用过程，建构知识，提升问题解决能力”<sup>[1]</sup>。项目式教学（Project based Learning，简称 PBL）作为一种倡导真实情境中问题解决的教學模式，以实际问题为导向。通过真实的问题情境引导学生主动探究，旨在提高学生问题解决能力，培养学生的核心素养。其强调以学生为中心，在课堂中积极参与和主动探索，让学生在真实的教學情境中发挥创造力。项目式教学不仅能够实现知识层面的产出，更能促进学生核心素养的提升，项目式教学成为信息科技课程教学变革的重要主体。因此，本研究意欲通过项目式教学为载体，落实新课标所倡导的“立德树人”，优化信息科技课程教学。



### 1.1.3 OBE 理念为项目式教学注入新活力

成果导向教育（Outcome based education，简称 OBE）是由美国学者 Spady 最早提出的，其强调围绕某一阶段学习结束后学生个体能够获得的关键成果来组织教学。而这一成果应该是学生学习得到的成果，学生某一阶段学习结束后需要展示出自己的成果，教师评价学生的学习成果从而不断地改进后续的教学。OBE 理念强调以产出为导向，通过“反向设计”整个教学过程，以学生最终应达到的能力为产出，使学生明确课堂学习目标。项目式教学以一个个小的项目为导向，通过真实的问题情境引导学生主动探究，旨在提高学生问题解决能力，培养学生的核心素养。由此可见，项目式教学与 OBE 理念具有同一指向性。因此，将 OBE 理念和项目式教学结合起来构建教学模式，并将其融入到信息科技课程教学当中，能够在一定程度上弥补信息科技课程教学存在的不足，优化信息科技课程教学，从而促进学生核心素养的提升。本研究旨在通过结合 OBE 理念和项目式教学，为信息科技课程教学提供一种独特的思路和方法，以期在提升学生核心素养方面取得成效。

## 1.2 研究目的与意义

### 1.2.1 研究目的

为有效促进学生核心素养的培养，本研究将 OBE 理念和项目式教学结合，旨在构建基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式，并以 Q 市 C 学校的（X）班第二学段的“图形化编程”课程教学为例，通过两轮行动研究，验证基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式是否能提升学生核心素养，达成信息科技课程目标。以期为信息科技课程有效落实核心素养提供一定的实践参考，为培养学生的信息科技核心素养提供借鉴。

### 1.2.2 研究意义

#### (1) 理论意义

笔者通过梳理 OBE 理念的研究现状，遵循新课标对信息科技课程教学的要

求以及以往其它学者关于 OBE 理念和项目式教学的研究内容，在建构主义、掌握学习、教育目标理论的前提下，构建基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式，在理论上丰富 OBE 理念和项目式教学的研究内容，并为优化信息科技课程教学提供理论指导。

## (2) 实践意义

根据已有的项目式教学模式，本研究提出构建基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式，并以 Q 市 C 学校的 (X) 班第二学段的“图形化编程”课程教学为例，通过两轮行动研究检验，取得了不错的效果。该模式为信息科技课程教学有效落实核心素养提供一定的实践参考，为培养学生的信息科技核心素养提供借鉴。

## 1.3 研究内容

首先，对当前信息科技课堂核心素养的培养现状进行调查与分析。通过编制问卷和访谈提纲，收集一线教师和学生对信息科技核心素养培养的看法和意见，分析当前信息科技课程教学核心素养培养存在的问题，为后续教学模式的构建提供实证依据。

其次，构建基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式。该模式将以学生的核心素养发展为目标，强调学生的学习产出，即学生通过项目式学习应达到的核心素养水平。同时，研究将基于 OBE 理念的构建原则和实施步骤，确保教学模式的有效性。

紧接着，以 Q 市 C 学校的 (X) 班第二学段的“图形化编程”课程教学为例，进行两轮行动研究。通过选择适当的研究对象，制定详细的教学和评价计划，并运用多种测评工具，开展两轮行动研究。在每一轮行动研究结束，分析教学实施的效果，总结和反思经验，并对教学模式进行必要的修改和完善。

最后，对基于 OBE 理念的信息科技项目式教学模式效果进行分析和总结。通过分析前测和后测问卷数据，以及后期访谈结果，评估教学模式对学生核心素养发展的促进作用。同时，研究将总结教学模式的优点和不足，提出改进建议和展望，为后续的教学实践提供借鉴和参考。

## 1.4 国内外研究现状

### 1.4.1 国外研究现状

#### (1) OBE 理念

国外对于 OBE 理念的研究起步较早，研究主要聚焦于对其概念、课程发展模式、教学效果评估等进行研究。

##### 1) OBE 概念的产生及发展历程

OBE 的概念最早由美国学者 Spady（斯派蒂）提出，并在实践中进行了总结。1994 年，斯派蒂在其《以结果为基础的教育：重要的争议和答案》一书中明确提出 OBE 的概念、内涵及操作体系。Spady 学者最早提出 OBE 理念，其对 OBE 理念进行了具体探究并阐述，将其定义为“清晰地聚焦和组织教育系统，使学生能够在未来生活中取得成功的经验”<sup>[2]</sup>。这意味着在教学活动开始之前，教育者需要对学生预期的学习成果有明确的构想。随后，依据这一构想设计课程、组织教学活动以及实施评价，以确保学生能够达成设定的学习成果。对此，Spady 提出 OBE 理念的四个核心原则，即“清楚聚焦、扩大计划、提高期许、反向设计”<sup>[2]</sup>。随后，学者 Acharya 在总结前人的经验上归纳的关于 OBE 教育实施步骤主要是“确定学习产出”“实现学习产出”“评价学习产出”“运用学习产出”<sup>[3]</sup>。笔者后续构建的模式将基于此步骤。

##### 2) OBE 理念课程发展模式

为保障教学效果，国外对成果导向教育的课程发展模式进行了探究。1981 年，英国委员会运用“三明治”教育模式，对毕业生提出 10 项毕业要求<sup>[4]</sup>。在 1995 年，美国工程与技术教育认证组织推出“EC2000”，其倡导持续改进评估学习效果，提出学生毕业后应掌握的适应未来发展的 11 项基本能力<sup>[5]</sup>。OBE 除了应用于一些医学方面之余，还有专业的师范认证等。

##### 3) OBE 理念教学效果评估

基于 OBE 理念的评估自产生以来，就被认为是具有显著成效的评估方式。Harden 以“鸵鸟”、“孔雀”、“海狸”为例，描述展示了学习成果的框架，并将其用于医学领域<sup>[6]</sup>。成果导向教育除了要求学习成果的具体规定外，还要求学习成果与课程内容、教学方法和学习策略、评估和教育环境之间的密切匹配。Rubin 和 Franchi-Christopher 在 2002 年报告说：“根据当前的教育理论和研究，

我们采用了一种基于结果的模型。” Kem Thomas 将 OBE 理念应用于医学教育，提出教学发展的六步骤：识别问题、明确教学目标、确定教学模式、实施课程内容、评价与反思、以学生为中心确保教学有效<sup>[7]</sup>。

综上所述，国外对于 OBE 的研究起步较早，而且研究主体主要集中在欧美国家。国外关于成果导向教育的研究主要集中在课程发展模式以及教学评估等实施于工程教育方面，该部分为本研究后续的教学设计提供了一定的理论支撑，为后续评估体系的构建奠定理论基础。

### (2) 项目式教学

关于国外项目式教学的研究起步相对较早，而且已经较成熟，研究主要集中在理论与实际应用、评价等方面。项目式教学起源于杜威的“做中学”，强调学生在真实体验中学习。

#### 1) 理论与实际应用

1918 年，克伯屈在哥伦比亚大学《师范学院学报》上发表《项目（设计）教学法》一文，正式阐述了设计教学法的基本主张，提出了项目教学这一名词<sup>[8]</sup>。由此，在教育界引起热议，他主张要以明确目的的活动为核心进行教学。自此，项目式教学在教育界引起了广泛关注。20 世纪初，克伯屈将项目式教学细化为六个核心阶段，此方法在美国中小学教育中得到广泛推广，至今仍是培养学生实践操作能力的有效手段。随后，学者们对项目式教学的实施步骤进行深入的梳理和总结，为项目式教学法在不同学科中的有效实施打下了坚实的基础。众多学者实践证明，项目式教学法不仅能够传授学生基础理论知识，更能显著提高学生的实际操作技能。同时，学者们也指出，项目式教学摒弃了单一的评价模式，转而采用多元化的评价方式，使得教学评价更加全面、准确。随着科技的快速发展，项目式教学开始与各种新元素进行融合，为教学模型的创新提供了新的思路与探索方向。德国学者认为，项目教学法是在教师指导下，学生组成小组，根据兴趣和需求提出项目构思。进而评估可行性，确定学习内容和方法，并自主规划、实施、评估的教学活动<sup>[9]</sup>。

#### 2) 项目式教学评价

项目式教学在欧美各个国家均有广泛的应用，均呈现了不少的研究成果。国外对于项目式教学的实践探索，主要聚焦于中小学课堂、高等教育等领域。在 2017 年，Basilotta 等人将《嵌入式系统》课程作为载体，实施项目式学习的教学方法，研究发现该模式不仅帮助学生获得了必要的技术知识，而且在一定

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/028002035135006110>