

目 录

1. 安培: 质量效率导向的目标教学模式在初三复习课中的实践研究——以二次函数为例.....	1
2. 曾冰冰: “文化遗产与理解”素养下的高中古代散文教学研究——以海丰县彭湃中学为例.....	21
3. 常昊: 高中思政课问题导向式教学的高效研究——以彭湃中学高一年级为例.....	42
4. 符洁: 高考评价体系下高中生逻辑推理素养培养研究——以“圆锥曲线的方程”为例.....	60
5. 官丽燕: 高一学生物理质疑能力的现状研究——以彭湃中学为例.....	82
6. 胡 臻: 高中数学圆锥曲线内容的比较研究——以人教 A 版、湘教版教材为例.....	99
7. 黄莹锋: 高中思政课加强革命传统教育的教学策略研究——以海丰县彭湃中学为例.....	119
8. 蒋德杰: 汕尾地区乡土生物课程资源的开发和应用研究.....	139
9. 赖璐瑶: 探寻化学中等成就者的最佳分组方式——以“项目式学习”为学习环境.....	159
10. 李达: 化学思维及观念在高一化学教学中的应用研究.....	179
11. 李晓青: 基于信息技术的图像法在高中物理教学中的应用研究.....	199

12. 刘佳佳：基于支架式理论的高中语文戏剧大单元教学实践研究.....	219
13. 沈婷：高中论说类文言文的思辨性阅读现状和策略研究.....	239
14. 王瑾晗：数学文化在高中数学中的渗透问题.....	257
15. 闫旻：在广东省汕尾市中学生物类综合实践活动中开展项目式学习的实践研究.....	269
16. 张佩琳：地方戏曲进入中学音乐课堂的实践研究——以海丰白字戏为例.....	289

《质量效率导向的目标教学模式在初三复习课中的实践研究——
以二次函数为例》结题报告

负责人姓名_____安培_____

所在院系_____数学科学学院_____

学科类别_____学科教学（数学）_____

实习学校_____彭湃中学_____

指导老师_____谭枫、陈炯智_____

课题组成员_____孔玉、李高鋈_____

目录

1 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 落实核心素养的要求	1
1.1.2 数学复习课存在的问题	1
1.1.3 双减背景下的必然要求	1
1.2 研究问题:	2
1.3 本论文选题的理论和实际应用意义:	2
1.3.1 理论意义	2
1.3.2 实际应用意义	2
1.3.3 研究目的	2
2 文献综述	2
2.1 概念界定	3
2.1.1 数学复习课	3
2.1.2 教学模式	3
2.1.3 质量效率导向的目标教学模式	3
2.2 国内外研究综述	4
2.2.1 数学复习课教学方法相关研究	4
2.2.2 数学复习课教学模式相关研究	4
2.2.3 数学复习课教学策略相关研究	5
2.3 理论基础	5
2.3.1 加涅信息加工理论	5
2.3.2 建构主义学习理论	5
2.3.3 有意义学习理论	5
2.3.4 波利亚解题理论	6
3 初三数学复习课调查现状的设计与实施	6
3.1 调查设计	6
3.1.1 调查目的	6
3.1.2 调查对象	6
3.2 学生问卷调查的内容和结果	6
3.2.1 问卷的设计	6
3.2.2 问卷的实施	7
3.3 教学现状总结	9
4 质量效率导向的目标教学模式下复习课的教学原则及策略	10
4.1 教学流程	10
5 质量效率导向的目标教学模式下初三数学复习课教学实践研究	11
5.1 实践目的	11
5.2 实践对象及变量控制	11
5.3 实践素材	12
5.4 教学案例	12
5.5 实验结果与分析	16
5.5.1 成绩测验	16
6 研究结论	18

1 绪论

数学复习课是数学课的一种基本课型,起着回顾旧知——总结提升的关键作用,故对数学复习课的教学研究也是至关重要的。但是,在实际教学中,数学复习课仍然存在一些尚待解决的问题,例如,数学复习课教学效率较低、数学课复习模式较为单一、学生参与度第等。有许多学者对于如何提高数学课的复习效率,提出了很多策略。

1.1 研究背景

1.1.1 落实核心素养的要求

在党的十八大上提出:“把立德树人作为教育的根本任务,培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。”十八届三中全会相继提出:“全面贯彻党的教育方针,坚持立德树人,加强社会主义核心价值观教育。”这意味着推进核心素养的研究是贯彻党的十八大精神、深入推进立德树工程的迫切需要。十九大精神指示下,立德树人、发展素质教育成为了时代之需。经过不懈探索,在2017年底研究出具有时代特点的新课程标准。新课程标准强调了数学核心素养的培养,数学核心素养不仅体现了数学课程目标,而且彰显了学生数学学习思维品质、能力、情感、价值观,是每个人应该具备的基础素养。新课标首次提出具有数学学科特色的六大核心素养:数学抽象,逻辑推理,直观想象,数学运算,数学建模,数据分析。

1.1.2 数学复习课存在的问题

现有的复习课教学模式能够系统地梳理知识,顺序复习、温习旧课,但是同时也存在不少的问题。叶立军^[2]对复习课的现状进行了分析,并提出了改进措施。何善亮^[3]提出在复习课教学中,教师复习课课型意识不够清晰,学生卷入复习课程度不够深入,复习方式与复习内容匹配失谐,教学评价背离复习教学过程等问题的存在,使复习课的教学效果难以理想。郭宝先^[4]提出目前专题复习课多采用“回顾考点、例题讲解、习题训练”的教学方式,需要探索和改进。落实专题复习课的“后半段”,即反思、辨析、欣赏、提炼数学思想方法,是提升复习课教学效果的一种有效手段。

1.1.3 双减背景下的必然要求

为学生减负一直是我国基础教育的热点,从之前的“减负令”到如今中共中央、国务院颁布的《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》,这彰显了我国对于基础教育改革的决心。事实上,双减更直接指向了学校学习,由于课堂是学生主要学习阵地,双减对教师层面提出了更高的要求,要求教师提高课堂效率,打造高效课堂^[9]对于学生巩固再获得知识的复习课更是这样,只有提高复习课的教学效率才能从根本上解决“题海战术”和重复练习。

本研究探索将质量效率导向的目标教学模式应用于数学复习课,对目标教学模式的每一个步骤

进行实施和优化，通过设计复习课的教学细节，力求实现高效率且高质量的教学。在具体的教学设计中，将多种教学方法综合应用在数学复习课中，以实现数学复习课的高效教学为导向，通过对教学现状的调查和对教学模式、教学策略的探究，力求将多种教学方法对应落实到合适的教学环节的每一个步骤中，提出数学复习课教学设计的有效方案，实现本真的育人诉求。最终在广东省汕尾市澎湃中学进行实践研究，分析设计方案的有效性和存在的不足之处。

1.2 研究问题：

在研究背景的基础上，本研究探索将质量效率导向的目标教学模式应用于数学复习课的可行性，通过调查和分析，试图提高初三数学复习课的课堂效率，进而提出数学复习课的有效性策略。具体研究问题如下：①当前初三数学复习课的现状②如何将质量效率导向的目标教学模式应用到初三数学复习课③基于质量效率导向的目标教学模式在初三复习课中是否有效④提高初三数学复习课的有效性策略

1.3 本论文选题的理论和实际应用意义：

1.3.1 理论意义

本文所研究的教学设计基于两个重要目标：提升学生的核心素养与实现课堂的有效教学。在阅读大量文献的基础上，结合高效学习的理论，根据教学设计时应遵循的基本原则和策略，总结出教学设计时可采用的多种策略方法以及教学设计的基本步骤。利用高效率和高质量的目标教学模式，改善了单一的数学复习课模式。为数学复习课的教学提供可借鉴的理论基础，同时丰富教学理论。

1.3.2 实际应用意义

“质量效率导向的目标教学模式在初三复习课中的实践研究——以二次函数为例”可以为一线的数学教师在做复习课教学设计时提供借鉴。本文所提出的复习课教学设计方案也能提高课堂的复习效益，为初三课堂的有效教学提供了范例。对学生来说，可以提高学生课堂学习的主动性，促进学生数学思维能力的发展，提高学生分析和解决问题的能力，使学生在复习课上善学善思。

1.3.3 研究目的

通过对初三数学复习课的现状的调查研究，基于相关理论的指导，以实现高效教学为目标，将目标教学模式应用在数学复习课中，探索将目标教学模式应用到数学复习课中的教学原则、策略、基本步骤与具体案例，以期提高学生复习的效率。

2 文献综述

2.1 概念界定

2.1.1 数学复习课

复习课是一种借由对教学内容的再次学习，使学生对认知概念和解题思维加以巩固和提高、对教学内容加以深化的课型。复习课不仅在于对旧知的巩固，更在于从旧的知识中获得新知。这就要求教师要带领、引导学生系统的梳理知识，形成知识网络，也要求教师能够精心设计复习课，引导学生对题型进行归纳总结，做到“举一反三”，在理解的基础上灵活的运用知识，从而提高学生的学习效率。

结合实习任务、实习时长和实践的具体情况，本文将研究重点放在初三阶段数学复习课，以单元复习课和阶段性复习课为例，将质量效率导向的目标教学模式应用于具体的实践教学中，用于检验该教学模式的适用性。

2.1.2 教学模式

系统完整的教学模式是从近代教育学形成独立系统开始的,“教学模式”这一概念与理论在 20 世纪 50 年代以后才出现。对国内外文献进行对比研究，发现国内外很多学者对于教学模式的看法并不一致。

Bruce Joyce, Marsha Well[14]认为教学模式是教学策略，这些教学策略以完成特定设计的、规定性的教学目标为目的，具体指的是构成课程、作业、教材等提示教师活动的一系列材料。由于研究角度和研究理解的不同，国内一些学者对于教学模式做出了不同的定义。以钟海清[16]为代表的学者认为教学模式是教学程序。他认为教学模式是以教学理论的具体化，是教学经验的系统化概括，在教学思想和教学理论的指导下所建立起来的教学活动策略体系和基本框架，是稳定、简约的教学程序。另外一种代表性的观点是：教学模式即为教学方法。以甄德山^[15]学者为代表，其认为教学模式是教学方法所构成的理论体系，主要包括讲授式、启发式、问题式、范例式等。

由于研究背景、研究角度等的不同，对于教学模式的理解也不同，本文将教学模式定义为：在一定教学思想或教学理论指导下建立起来的教学活动框架和活动程序。它主要包括理论基础、教学目标、教学程序、运用策略、评价体系等。模式具有鲜明的特点，包括：围绕教学目标设计的指向性、在课堂上可行的操作性、结构和运行的完整性、反应教学活动普遍规律的稳定性、可根据具体情况调整的灵活性。

2.1.3 质量效率导向的目标教学模式

教学模式的不断发展，根据课堂教学发展的需要，产生了很多不同种类的教学模式，其中产生深远影响的几种教学模式是：质量效率导向的目标教学模式、学生中心导向的自学辅导教学模式、发现构建导向的探究教学模式、情意驱动导向的情知互促教学模式等。但随着时代的发展和数学课

堂发展的需求，教学模式也不断地更新和发展，各种教学模式出现百花齐放的趋势。较为成功和著名的教学模式改革数不胜数，诸如上海青浦经验、山东杜郎口、361 教学模式、学导练等教学模式，这些教学模式的发展带动了整体教育的步伐。

本文中所倡导和提到的质量效率导向的目标教学模式是在目标教学模式发展的基础上，形成的一种以明确的教学目标为导向、以教学评价为动力的新颖教学模式。这种教学模式在强调教学目标的基础上，要求提高教学质量，让每一个学生在数学上得到不同的发展，这与我们新课改的理念不谋而合。强调质量效率，但并不一味的只强调质量和效率，让数学课堂更优化与高效的目的是：在有限的时间内更好的完成教学目标。

2.2 国内外研究综述

2.2.1 数学复习课教学方法相关研究

教学方法是指由原理性教学方法、技术性教学方法、操作性教学方法构成的完整教学体系，这三个层面从具体到抽象，互相区别又互相联系。本文中，数学复习课中的教学方法主要指的是技术性教学方法，指的是根据教学原理和教学内容，所采取的可操作的教学方法，例如：学案导学式、概念图、微课、思维导图、支架式教学、一题一课、大单元教学设计、微专题、变式教学等。

以上所述的教学方法各有各的优点，可以通过不同的教学方式来提高数学复习课的教学效率，增强学生的自主学习能力，以及促进对知识结构的理解。但方式较为单一，具有一定的局限性。本文将在质量效率导向的目标教学模式下，研究多种教学方法综合运用到数学复习课中的实践效果。

2.2.2 数学复习课教学模式相关研究

何小亚教授和姚静教授在 2008 年根据多年来的研究和教学经验在《中学数学教学设计》一书中针对数学复习课，提出了“复习总结式”教学模式，分为信息提取、思考重构、综合运用、反复提高四个阶段。强调了教师作为课堂的调动者，学生是课堂的主体，学生对学习、掌握的知识进行回忆、提取、整理，最终建立起属于自身的理论架构；在综合运用阶段，加强复习题的练习，强化数学知识，提高解题能力；最后，强调学生对学习过程的反思，通过师生、生生互相讨论、分析和评价，对信息进行反馈，对数学理论系统的认识进行优化。

此后，刘伟通过研究，提出了“问题探究式”教学模式，主要分为五个阶段——前期准备、错误分析、习题训练、知识归纳、教师评析。随着对复习课研究的深入，不同学者对复习课常见的教学模式进行了归纳和总结。杨守芝提出了三种具体的教学模式，即为①“五步结构”模式，教学的五个步骤分别是：整理知识、课堂练习、讨论交流、重点讲评、针对训练②“师生、生生互动”模式③“四步连环”模式，即教学当中应形成知识网络、分层题组训练、题型归纳研究、教师分类辅导四个环节。汤晓春为了改善传统复习课的很多弊端，提高数学复习课的课堂效率，从不同的角度

进行分析和分类，提出了三种教学模式。

通过对以上文献进行分析总结，本文在数学复习课中采用的教学模式是质量效率导向的目标教学模式：前提诊断、明确目标、达标教学、达标评价、强化补救。在达标教学阶段需要对教学过程进行优化，本文采用“五步式复习法”——知识梳理、题型归纳、典例精讲、综合运用、总结提升。在实际操作过程中，则需要现根据学情，确定复习内容；接着，结合具体学情和复习内容制定教学目标，采用评价在前的逆向教学设计；其次，根据“五步式复习法”设计教学；最后进行总结反思和达标评价，并做出最后的强化补救。

2.2.3 数学复习课教学策略相关研究

教学策略最早是由国外学者 Tabá 在 1964 年提出，目的是激发学生形成创造性思维。在之后，众多学者对教学策略从不同角度、方法展开了热烈讨论。其中具有代表性的是美国学者史密斯等人的研究，他们主张教学策略是教学活动的核心，涵盖了明确的教学目标、有效的教学方法和手段。之后，加涅提出了九段教学策略，首先要求具有明确的教学目标；其次需要具备良好的指导和管理策略，各个策略之间互相作用，使得各个策略之间相得益彰；最后，教学策略还包括在保障良好的教学规范和教学秩序的前提下，及时有效对所学知识进行的反馈和巩固。

本文将教学策略定义为：“在教育理论的基础上，以实现教学目标为核心，将教学模式具体化，可根据教学实际进行调整的教学实施总体方案。”为了实现有效教学，提高复习课的教学效率，众多学者对复习课提出了数不胜数的教学策略。

2.3 理论基础

2.3.1 加涅信息加工理论

美国著名教育心理学家——加涅提出了信息加工理论，加涅认为人类的学习是从低级简单的学习到复杂的高级学习的过程，从不知到知是学习的本质特征。他将学习的过程分为八个阶段，各个阶段之间环环相扣，组建了一个完整的学习过程。

2.3.2 建构主义学习理论

最早提出建构主义学习理论的是瑞士教育学家皮亚杰，之后维果斯基和恩伯格等人也对建构主义理论进行深入研究。其理论体系和内容十分丰富，主要认为学生是知识建构者，是主动的探索者，强调教学从传统的以教师为中心转变为以学生的发展为中心。

2.3.3 有意义学习理论

奥苏贝尔在 20 世纪 60 年代提出了著名的教育心理学理论。核心内容是指：符号所代表的新知识与学习者认知结构中已有的适当观念建立非人为和实质性的联系的过程。本文所采用的质量效率导向的目标教学模式，根据设计的教学过程，在教师上课之前需要精心设计学案，建立起学生已有

知识与新知识之间的联系，以学案为抓手，激发学生的学习潜能。在导入阶段中，教师也要在有意义学习理论的指导下完成。学生自主意识到之前的知识不足以支撑接下来的学习，体会从旧知中发现新知识的乐趣，进而体现复习的重要性，提高学生有意义学习的意向，让学习课不再是无聊的知识重复。

2.3.4 波利亚解题理论

数学复习课不仅是对知识的梳理，还包括反复的巩固练习。在巩固练习阶段，主要以解题为主。这并不是意味着题海战术，很多学生在实际复习中，将复习同“大量刷题”等同起来，导致复习效率低下，课堂效率不高。借助波利亚所提出的解题理论，可以帮助学生学会解题，从题海战术中脱离出来，达到事半功倍的效果。

3 初三数学复习课调查现状的设计与实施

为更进一步了解初三数学复习课的教学现状，在汕尾市海丰县彭湃中学对学生和教师进行调查。根据实际情况，对初三年级进行发放问卷 157 份，对 3 名初三数学教师进行访谈，对问卷进一步分析，调查结果如下：

3.1 调查设计

3.1.1 调查目的

为了更加了解初三数学复习课的现状，对汕尾市海丰县彭湃中学初三学生发放了问卷，对初中教师进行访谈。从学生对数学复习课的态度、数学复习课课前准备、教师上课的形式等方面进行调查，以小见大，分析初三复习课可能潜在的问题，为将“质量效率导向的目标教学模式”应用到复习课中做准备，以优化教学过程，达到提高复习课效率的目标。

3.1.2 调查对象

再明确调查目的之后，结合本人实习的具体情况，确定调查对象。本次调查主要内容是初三数学复习课现状，因此，研究对象是学生和教师。

3.2 学生问卷调查的内容和结果

3.2.1 问卷的设计

在大量阅读数学复习课相关文献之后，笔者通过分析文献中所提到的复习课现状调查问卷，在参考的基础上进行改编与创新。问卷主要划分为五个维度，主要是：学生的基本信息情况、学生对数学复习课的态度、教师上课所采用的方式、学生的学习效果、学生对数学复习课的期望和建议。

一级维度	二级维度	对应题号
学生基本信息	学习成绩	1
对复习课的态度	复习课的重要性	2

	学生的学习状态	3
	学生对数学复习课的兴趣	4
学生的课前准备	知识梳理、整理题型	5、6
学生对教师数学复习课教学的看法	课前准备	7、8、9
	课堂教学方法	10、11、12、13、14、15
	课后检测	17
学习效果	知识掌握	18
	对当前复习课的看法	16、19
	对数学复习课的建议	20、21

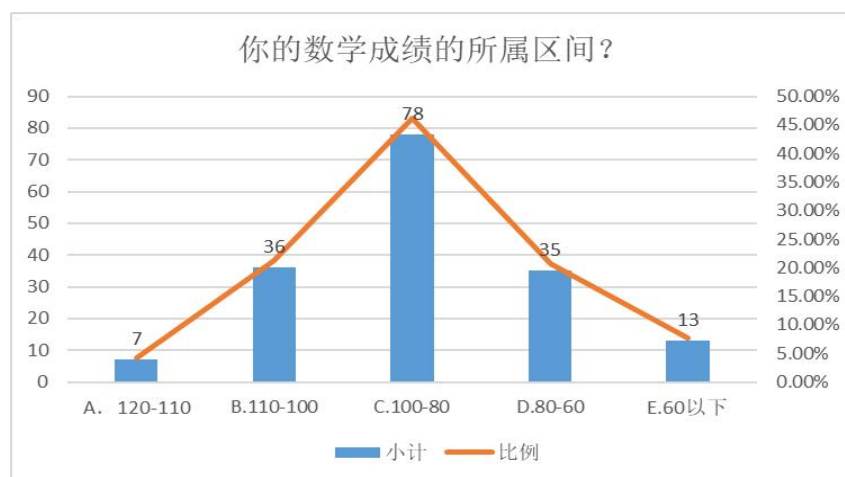
3.2.2 问卷的实施

(1) 问卷的发放

对初三年级三班、四班、五班学生发放问卷。共发放问卷 169 份，回收问卷 169 份，有效份数 169 份，问卷回收率为 100%。主要采用线下问卷的形式进行。

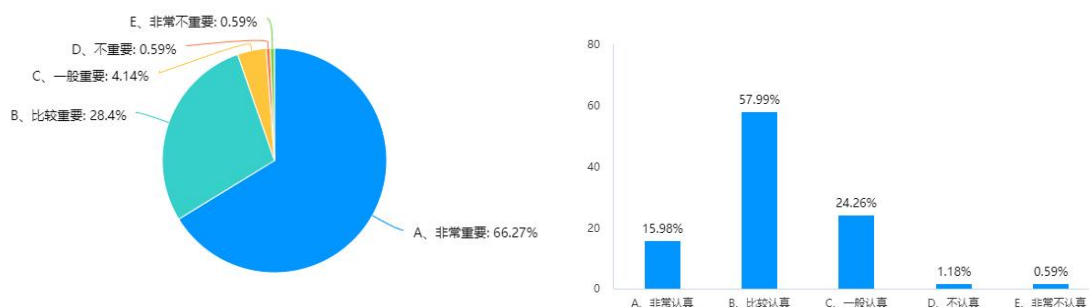
(2) 问卷结果数据统计

①学生的基本情况



从上述条形图中可知，本次发放问卷 169 份，回收问卷 169 份，得到了有效问卷 169 份。其中，从成绩大概分布区间上看，中等学生占比最多，约有 46% 的学生处于 100-80 分的中等区间，且所调查的学生成绩从上到下均、各个分数阶段都设计学生人数，说明本次研究的样本较为全面，收集的数据具有合理性和可靠性。

②学生对数学复习课的态度



我国著名教育学家孔子曾说：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”这说明了兴趣对于学习的重要性。在本次调查研究中，对学生对数学复习课的兴趣进行调查，总体上看，100%的学生对数学复习课有兴趣，没有不感兴趣的学生，感兴趣的程度不同，有37.28%的学生对数学复习课非常感兴趣，学生有较强的求知欲和对数学学习的兴趣。但是根据前两个问题的调查结果显示，学生在数学复习课上认真程度不够，从兴趣到认真的上课状态之间是数学复习课需要解决的问题之一。可能是学生上课专注度不够、教师上课对学生的吸引力不够、课堂设计不够有新颖性等方面的问题。

③学生的课前准备

这组数据说明学生在课前的准备工作做得不够到位，没有明确本节课要复习的知识点，也没有对疑难问题进行整理，说明在课前的准备上学生不够重视，学生没有养成复习课前自主学习和归纳的好习惯。

④学生对教师数学复习课教学的看法

课前检测是教师了解学情的重要途径，，由上图可知，只有10.06%的老师总是通过课前检测的形式调查学情，有33.73%的老师经常在复习课前进行检测，有50.89%的教师偶尔进行课前检测，5.33%的老师从来不进行课前检测。这说明有一半以上的教师没有采取课前检测的习惯，大部分老师还是凭借直觉或者经验来了解学生对知识的掌握程度。

题目	选项	人数	百分比
10、你喜欢数学复习课全是“题海战术”吗？	A、非常喜欢	15	8.88%
	B、比较喜欢	33	19.53%
	C、一般喜欢	85	50.3%
	D、不喜欢	33	19.53%
	E、非常不喜欢	3	1.78%
11、你认为“一题多解”或者“多题一解”有帮助吗？	A、非常有用	77	45.56%
	B、比较有用	76	44.97%
	C、一般有用	15	8.88%

D、没用	1	0.59%
E、非常没用	0	0

这些建议分别是：希望在复习课上多用游戏的方式进行；希望可以先列框架将同学带入思维导图中，复习重点大概内容，再从简单到难挑选对应习题讲解。这些建议说明了学生认为在教学的氛围、教学的方法、教师的指导和重难点知识讲解等方面都需要改善，并且在重点知识的讲解上希望更加清晰、明了。总而言之，教师在组织数学复习课时，需要采取适当的方法，提高学生对知识的理解和应用能力，进而促使每一位学生在数学上都能得到不同程度的发展。

3.3 教学现状总结

结合问卷调查和访谈的结果，我们可以发现，当前初三年级数学复习课还存在一定的问题，导致课堂效率不高，为了更好地改善与优化初三复习课，下面对调查现状进行总结，并归纳出存在的主要问题。

3.3.1 课前准备

①未能全面分析学情

学生是课堂的主体，只有更加深入的了解学生的基本情况，才能对学生有更针对性的教学。分析数据我们可以说明，有一半以上的学生只是偶尔在课前接受检测，也就是说，教师对学生进行课前检测的频率和次数不够多，大多数教师只是根据经验和学生平时表现来设计复习课。

②未设定规范的教学目标

部分教师以考试为目标导向，把考试作为唯一的风向标，考试考的内容作为重难点，考试不考查的内容根本不讲，过于以考试为导向不利于学生知识体系的构建。由此可见，教学目标的设定要基于课程标准、学情和教学内容，并且不能只是作为文字摆设，要切实建立完整的教学目标，落实到教学的每一个环节。

3.3.2 教学过程

①忽略学生的自主性

在思维导图使用上，教师多以直接呈现思维导图为主，很少引导学生自主构建知识网络图，这样对于学生来说，思维导图只是一张图片，并不能起到整理知识、归纳总结的作用。由此可见，如何在不影响课程进度的情况下，提升学生的课堂参与度、发挥学生的主动性是急需解决的问题。

②教学方式单一

只是单纯的概括重点，没有归纳题型，提炼思想方法，容易造成学生对某一个知识反复练习，重复劳动。通过实际课堂的观察发现，教师只是一味的大量讲解习题，没有系统的逻辑和变式体系，学生很容易出现疲累、注意力不集中。因此，笔者将着手研究如何将多种教学方式融入到数学复习

课中。

③未区别复习课与“习题课”

通过课堂观察可以发现，为了更好的应对考试、短时间内冲刺考试，数学复习课中教师多以题目训练为主，反而忽视了思想方法的提炼和知识的整体架构。“模仿练习”成为当前复习课的重点，教师呈现一道例题，再出示相似题目，学生只是机械的重复和模仿。然而，在追求素质教育的大背景下，当前对知识的考察不再停留在计算层面上，更多的向下挖掘内涵，注重对数学概念、数学思想的考察，那么当题目转换形式、灵活考察时，只是一味的模仿练习就会造成学生的思维定势，不利于学生解决问题，对学生形成数学思维造成影响。

3.3.3 课后准备

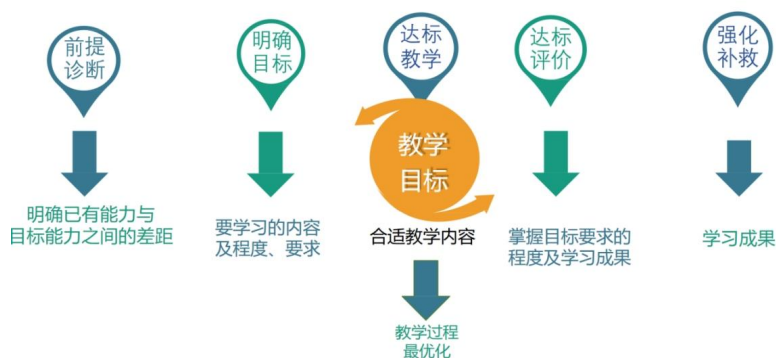
最后，大多数教师很少在课后进行课后的检测。根据问卷第 17 题的调查结果，我们可以看出，一大部分老师很少在复习课之后进行检测。这样可能是由于时间紧，课程安排紧张的问题，在复习课之后不进行检测，直接投入下一阶段的新知识学习，这会导致教师不清楚学生复习的效果，也不能准确了解教学目标的完成程度，不能及时查漏补缺，对薄弱的同学进行补救。因此，笔者认为，完整的复习课要包括课后的检测和及时补救。

4 质量效率导向的目标教学模式下复习课的教学原则及策略

4.1 教学流程

结合布鲁姆的掌握学习理论、SOLO 教育目标分类学和控制理论原理以及形成性评价原理，形成了应用广泛的目标——导控教学模式。本文所采用的质量效率导向的目标教学模式属于目标——导控教学模式的范畴，要求在明确教学目标的前提下，用教学评价带动教学过程的矫正和强化。20 世纪 80 年代之后，我国所进行的教学改革：“目标教学”和“单元达标教学”都可以归纳在目标——导控教学的范畴之内。本文所采取的教学模式的特点是：使得大多数学生在教学目标的控制下掌握教学内容。该种教学模式主要可以分为以下 5 个流程。

目标教学模式的流程



前提诊断阶段要求通过测试、课前提问、作业等手段明确学生现阶段能力，为之后确定教学目标奠定基础，并且可以通过数据直观的检测出学生现有能力与目标能力之间的差距。教学目标的设定需要基于学生的前提诊断、教学内容，并且符合数学课程标准，从知识技能、过程与方法、情感态度与价值观三个维度细化教学目标。要求教学目标要从学生的角度出发，对要学习的内容及程度和具体要求做出明确的规定。作为复习课，在教学内容的选择上，要有针对性和全面性，精心选择习题，站在更高的维度对章节或者一阶段学习做出归纳和总结。从教材出发，但不局限于教材，能够挖掘其教学价值，在把握数学本质的基础上对重难点进行分析，把握重点、攻克难点。在明确教学目标之后，需要根据学生学情、教学内容等对复习课进行教学设计。“达标教学”实质上是教学过程的呈现，要求以教学目标为统筹，对教学过程精心呈现。为了实现高效教学，很多学者对教学过程提出了很多教学策略，本文对教学过程进一步设计，对数学复习课的教学过程、教学环节、教学方式等各个方面提出了建议，为一线教师对数学复习课的设计提供参考。达标评价是为了掌握教学目标的完成程度，以量化的角度明确学生的学习成果。这里的达标评价不仅指课后的测试，还包括学生在学习过程中的过程性评价，对学生上课的状态、课堂对话、师生互动等方面进行评价。最后在强化补救阶段，根据达标检测的结果，有针对性地进行补救。分层分类对学生展开辅导，可以借助小组合作的形式对薄弱学生进行提升，从教师层面，教师可以在课下展开个别辅导，或者借助互联网，用微课的形式对学生分层精准教学，使得不同层次的学生都能得到发展与提高。

5 质量效率导向的目标教学模式下初三数学复习课教学实践研究

本章将“质量效率导向的目标教学模式”下的教学策略应用到初三复习课的教学中，对《二次函数》的复习课进行教学案例设计。运用控制变量法对汕尾市海丰县彭湃中学两个平行班进行对比教学实践。教学实践完成后，对两个班级的学生进行考察，考察以课后测试的形式展开，得到实验数据后利用 SPSS 26.0 对前测和后测数据进行分析，并对学生进行访谈作为辅助性分析。

5.1 实践目的

为了更了解将“质量效率导向的目标教学模式”应用于初三复习课的教学实践效果，提高数学复习课的课堂效率，实现有效教学，促使深度学习的发生等，同时为一线教师设计数学复习课、应用“质量效率导向的目标教学模式”到实际教学中提供一定程度上的参考。

5.2 实践对象及变量控制

为了保证研究的科学性，笔者选择汕尾市海丰县彭湃中学的九年级（3）班和九年级（4）班作为研究对象，这两个班学生的数学基础大致一样，数学成绩比较接近。九年级（4）班作为实验班，采用“质量效率导向的目标教学模式”；九年级（3）班作为对照班，采用之前的复习课教学方式。为控制无关变量，两个班在教学进度、教学内容、教学时长等无关变量上保持一致，且两个班都由笔者

进行教学。

5.3 实践素材

实验班与对照班都选择的是人教版的教材，教学内容都是九年级上册第二章《二次函数》章末复习，在教学设计上，实验班教学设计所采取的是“质量效率导向的目标教学模式”数学复习课的教学策略。

5.4 教学案例

在主体化、问题性、多样化、最优化原则的基础上，将基于“质量效率导向的目标教学模式”所提出的教学策略，应用于《二次函数》章末复习课中，进行案例教学设计。本节呈现该教学模式下，《二次函数章末复习课》的完整设计过程。

5.4.1 《二次函数》章末复习课教学设计

（一）教学内容

二次函数章末复习课，包括二次函数的概念、图像与性质、二次函数的应用。

（二）教学目标

知识目标：掌握二次函数的概念，加深对二次函数的图像与性质的理解，理解二次函数与一元二次方程之间的关系

能力目标：能从二次函数图像上获取正确的信息，能用适当的方法求二次函数解析式，能利用二次函数解决实际问题

素养目标：在综合运用二次函数知识的过程中，体会数形结合、转化与化归的思想，培养学生的逻辑推理能力

情感目标：感受数学与生活的联系，增强学生学习数学的兴趣，培养解决问题的能力

（三）教材分析

1、教材来源

2013 年人教版《义务教育教科书》九年级数学上册第二十二章——二次函数

2、地位与作用

本节课是在前面学习了二次函数的基本知识、一元二次方程的基础上，对二次函数的复习巩固与提升课程，进一步深入体会数形结合等思想，感受研究函数的基本步骤。为之后学习更复杂的三次函数、三角函数奠定基础。

（四）学情分析

学生已经学习过了二次函数的概念、二次函数的图象与性质、二次函数与一元二次方程的关系、二次函数的实际应用问题等相关知识，但是缺乏对知识的综合运用和从整体上对二次函数的理解，

其中综合利用二次函数解决面积问题和实际问题仍为学生的难点

（五）教学重难点分析

教学重点：二次函数的图象与性质、二次函数解析式求解方法，二次函数的实际应用问题

教学难点：二次函数的综合应用问题

（六）教学思路与方法

《二次函数的章末复习课》主要分为两个课时。第一课时要夯实基础，在课堂中引导学生绘制本章的思维导图，促进学生构建整体的知识网络；之后帮助学生归纳本节课的常见题型，并针对具体的题型选出经典例题，通过变式训练和题组训练等，总结出解体的基本思路与方法，要巩固训练和综合应用，采用分层分类、小组讨论等形式。

（七）教学过程设计

第一课时：

教学环节：知识梳理

教学内容	师生活动	设计意图
【小组讨论】请拿出课前绘制的二次函数的思维导图，小组讨论，补充完整思维导图，小组派代表展示	在课前教师通过布置绘制思维导图的任务，学生自主完成复习	以学生自主绘制思维导图，帮助学生构建整体的思维网络

教学环节：题型归纳

教学内容	师生活动	设计意图
【引导语】 我们已经在上面绘制了二次函数有关的知识网络图，那么你能否根据思维导图和学过的知识回忆出常考的题型？	学生思考常考题型，教师帮助补充，让学生将题型与知识对应起来	章节性的归纳题型，能让学生的“学”与考察的“题”对应起来，建立知识与题目的对应。加深学生对知识的理解与记忆

教学环节：典例精讲

教学内容	师生活动	设计意图
------	------	------

<p>题型一：二次函数的定义</p> <p>问题 1: 你还能回忆起来二次函数的概念是什么吗?</p> <p>例题 1: 已知函数: ①$y = ax^2$; ②$y = 3(x - 1)^2 + 2$ ③$y = (x + 3)^2 - 2x^2$ ④$y = \frac{1}{x^2} + x$</p> <p>其中, 二次函数的个数为 ()</p> <p>A、1 个 B、2 个</p> <p>C、3 个 D、4 个</p> <p>【附】 判断函数是否是二次函数的关键点:</p> <p>① 整式</p> <p>② $a \neq 0$</p> <p>③ 最高次数为二次</p>	<p>请同学们回忆二次函数的概念, 教师强调概念中二次项系数</p> <p>针对定义, 完成例题 1, 教师引导学生总结判断二次函数的方法</p>	<p>结合例题让学生掌握判断二次函数的方法, 加深学生对概念的理解和记忆, 同时引导学生总结做题方法</p>
<p>题型二：二次函数的图象与性质</p> <p>问题 2: 你能根据所学知识填写下列表格吗? 你能发现从$y = ax^2$到$y = a(x - h)^2 + k$的顶点式是怎么变换的吗?</p> <p>例题 2: 抛物线$y = -2(x - 1)^2 + 8$的顶点坐标是 ()</p> <p>A. (1,8) B. (-1,8) C. (-1,-8) D. (1,-8)</p> <p>例题 3: 抛物线$y = -2x^2$经过平移可以得到$y = -2(x - 1)^2 + 3$, 平移的方法是 ()</p> <p>A、向左平移 1 个单位, 再向下平移 3 个单位</p> <p>B、向左平移 1 个单位, 再向上平移 3 个单位</p> <p>C、向右平移 1 个单位, 再向下平移 3 个单位</p> <p>D、向右平移 1 个单位, 再向上平移 3 个单位</p>	<p>学生自主完成表格填写, 并且从表格填写中总结图象变换, 即“上加下减, 左加右减”的口诀</p> <p>学生自主完成例题 2、3、4,</p>	<p>例题 2 是针对顶点式进行的训练, 例题 3 则是根据图像平移的八字口诀, 最后例题 4 则是让学生从数形结合的角度确定函数的取值范围</p> <p>这三道例题层层递进, 从顶点式到图像变换到数形结</p>

<div>例题 4: 二次函数 $y = \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$ 的图象 ($1 \leq x \leq 3$) 如图所示, 则该函数在所给自变量的取值范围内, 函数值 y 的取值范围是 ()</div> <div>A. $y \geq 1$ B. $1 \leq y \leq 3$ C. $\frac{3}{4} \leq y \leq 3$ D. $0 \leq y \leq 3$</div> <div></div>	<div>教师点评出每道题对应的知识点和做题方法</div>	<div>合, 从易到难考察了有关二次函数图象及其性质有关的知识, 培养学生数形结合的能力</div>																
<div>题型三: 求抛物线的解析式</div> <div>问题 3: 抛物线的解析式有哪几种形式?</div> <div>例题 5: 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的自变量 x 与函数值 y 的部分对应值如表所示:</div> <table><tr><td>x</td><td>....</td><td>-2</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>....</td></tr><tr><td>y</td><td>....</td><td>m</td><td>0</td><td>-3</td><td>n</td><td>-3</td><td>....</td></tr></table> <div>(1) 根据以上信息, 可知抛物线的开口方向为? 对称轴为?</div> <div>(2) 求抛物线的表达式及 m、n 的值</div>	x	-2	-1	0	1	2	y	m	0	-3	n	-3	<div>学生回忆抛物线的解析式类型, 以及每种类型的求解方法, 回忆出待定系数法求解的通法</div> <div>针对例题可直接利用一般式——待定系数法, 或者根据二次函数的图象判断出对称轴之后, 顶点式直接代入的方法</div>	<div>教师在引导学生求解析式时, 可引导学生用两种方式, 比较不同解法的优劣, 用一题多解来拓展学生的思路, 让学生体会数形结合的思想</div>
x	-2	-1	0	1	2											
y	m	0	-3	n	-3											
<div>教学环节: 综合运用</div>																		
<div>教学内容</div> <div>题型四: 二次函数与一元二次方程</div> <div>例题 6: 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象如图所示:</div> <div>(1)根据图象解答问题: 方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的两个根为_____ ; 不等式 $ax^2 + bx + c < 0$ 的解集为_____ ;</div> <div>(2)试根据图象信息, 求二次函数的解析式.</div> <div></div>	<div>师生活动</div> <div>学生根据图象回答问题 4 及其追问, 以问题串的形式复习二次函数与一元二次方程的关系;</div>	<div>设计意图</div> <div>将具体的经典例题拆解, 以问题串的</div>																

<p>问题 4: 抛物线与x有几个交点? 交点坐标是什么?</p> <p>追问 1: 抛物线与坐标轴的有几个交点?</p> <p>追问 2: 根据图象确定x取何值时, $y > 0$ 或 $y = 0$ 或 $y < 0$</p> <p>问题 5: 对于$y = ax^2 + bx + c$, 如何判断抛物线与x轴的交点个数和求解交点坐标?</p>	<p>学生完成例题, 从具体题目深刻认识二次函数与一元二次方程之间的内在联系</p>	<p>形式让学生逐步回忆知识, 完成知识的回顾和重组过程, 同时能让学生感受二次函数离不开数与形的结合, 让学生学会转化的思想</p>
<p>题型 5: 二次函数与实际问题的</p> <p>例题 7: 某宾馆有 50 个房间供游客住宿, 当每个房间的房价为每天 200 元时, 房间会全部住满, 当每个房间每天的房价每增加 10 元时, 就会有一个房间空闲. 宾馆需对游客居住的每个房间每天支出 20 元的各种费用, 根据规定, 每个房间每天的房价不得高于 340 元. 设每个房间的房价每天增加 x 元 (x 为 10 的正整数倍).</p> <p>(1) 设一天订住的房间数为 y, 直接写出 y 与 x 的函数关系式;</p> <p>(2) 当房价为多少时, 宾馆每天的利润为 10560 元;</p> <p>(3) 求出宾馆每天获得的最大利润.</p>	<p>学生通过小组讨论, 回答第 (1)、(2) 问, 教师对回答进行评价, 共同探讨二次函数求最值问题</p>	<p>学生经历实际问题中函数模型的建立过程, 并且复习一元二次方程有关知识, 总结在实际数据较大的情况下, 二次函数求最值的方法。</p> <p>帮助学生探究解决实际问题的步骤, 体会数学源于生活, 在解决问题的过程中, 提升学生的运算能力和数学建模能力</p>

5.5 实验结果与分析

5.5.1 成绩测验

①实验前测

根据“质量效率导向的目标教学模式”的要求, 在课前要进行检测作为前提诊断, 在这里将其作为实验的前测数据。为了保证数据的真实有效, 这次考试由年级统一制作试题和批改试卷, 按照正式考试的要求, 打乱班级序号进行测验。利用 SPSS 软件对两个班的前测成绩展开独立样本 t 检验分析, 对两个班级的知识水平差异性进行分析, 结果如下表:

表 5-1 实验操作前两组成绩分析表

	组别	个案数	平均值	标准偏差	标准误差平均值
成绩	实验班	49	70.22	26.984	3.855
	对照班	51	70.12	27.181	3.806

表 5-2 实验操作前两组成绩独立样本 t 检验

莱文方差等同性检验		平均值等同性 t 检验							
	F	Sig	t	自由度	Sig. (双尾)	平均 值差 值	标准误 差差值	差值 95%置信区间	
								下限	上限
假定等 成 方差	.009	.923	.020	98	.984	.107	5.418	-10.645	10.859
绩 不假定 等方差			.020	97.892	.984	.107	5.417	-10.644	10.857

从表 5-1 可以看出，九年级（4）班作为实验班，有 49 人，平均成绩为 70.22；而九年级（3）班作为对照班，有 51 个人，平均成绩为 70.12；从平均成绩来看，两个班平均成绩接近。再根据表 5-2 可知， $\text{Sig}=0.923>0.05$ ，显著性值大于 0.05，按照“假定等方差”这一栏进行分析，可以看出， Sig （双尾） $=0.984>0.05$ ，这说明两个班水平相当，没有显著的差异。可以作为实验对象来进行研究，控制两个班级在起始水平一致。

②实验后测

在对《二次函数》进行章节复习完后，对实验班和对照班同时进行周考，周考试卷在指导教师和数学教研组的指导下编制。在测试后，同样用 SPSS 软件对这两个班级的成绩展开独立样本 t 检验调查，结果如下图所示：表 5-3 实验操作后两组成绩分析表

	组别	个案数	平均值	标准偏差	标准误差平均值
成绩	实验班	49	78.02	14.668	2.095
	对照班	51	71.02	19.568	2.740

表 5-4 实验操作前两组成绩独立样本 t 检验

莱文方差等同性检验		平均值等同性 t 检验							
	F	Sig	t	自由度	Sig. (双尾)	平均 值差 值	标准误 差差值	差值 95%置信区间	
								下限	上限

	F	Sig	t	自由 度	Sig. (双 尾)	平均值 差值	标准误 差差值	差值 95%置信区 间	
								下限	上限
假定等 成 方差	2.49 4	.118	2.018	98	.046	7.001	3.469	.117	13.885
绩 不假定 等方差			2.030	92.59 4	.045	7.001	3.449	.151	13.851

从表 5-3 可以看出，九年级（4）班作为实验班，有 49 人，平均成绩为 78.02；而九年级（3）班作为对照班，有 51 个人，平均成绩为 71.02；从平均值的角度来看，实验班比对照班平均值高了 7 分。在数学复习课之后，两个班的数学成绩平均值具有提高，实验班提高 7.8 分，而对照班只提高了 0.9 分。从显著性的视角看，根据表 5-4 可知， $\text{Sig}=0.118>0.05$ ，显著性值大于 0.05，按照“假定等方差”这一栏进行分析，可以看出， $\text{Sig}(\text{双尾})=0.046<0.05$ ，这说明两个班水平在数学复习课后，有显著的差异性。

6 研究结论

实践数据证明了：采用“质量效率导向的目标教学模式”及其教学策略对数学复习课有明显的作用，可以提高学生的成绩，取得良好的复习成果，提高数学复习课的效率。

参考文献

- [1] 王光明, 刘静. 加强核心素养导向, 完善课程标准体系——《义务教育数学课程标准(2011 年版)》与《义务教育数学课程标准(2022 年版)》(小学部分)比较研究[J]. 课程·教材·教法, 2022, 42(07):4-11.
- [2] 朱立明. 从“核心概念”到“核心素养”——2011 年版与 2022 年版《义务教育数学课程标准》比较研究[J]. 天津师范大学学报(基础教育版), 2022, 23(03):1-6.
- [3] 史宁中. 《义务教育数学课程标准(2022 年版)》的修订与核心素养[J]. 教师教育学报, 2022, 9(03):92-96.
- [4] 马建. 初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J]. 新课程, 2022(27):204-205.
- [5] 何小亚. 数学是什么?[J]. 中学数学研究(华南师范大学版), 2021(23):53+1-2.
- [6] 叶立军, 陈莉. 初中数学复习课教学存在的偏差及其应对策略[J]. 教学与管理, 2013, (15):91-93
- [7] 何善亮. 复习课教学存在的问题及其改进建议[J]. 当代教育科学, 2012, (02):37-40
- [8] 郭宝先, 冯悦娇. 专题复习课应多关注“后半段”[J]. 中学数学教学参考, 2019, (23):52-54+58
- [9] 李刚. 十年来我国义务教育阶段减轻中小学课业负担的成效与建议[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2020, 19(03):94-101.
- [10] 余文森. 从三维目标走向核心素养[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2016(1):11-13

《“文化遗产与理解”素养下的高中古代散文教学研究——以海丰县彭湃中学为例》结题报告

负责人姓名_____曾冰冰_____

所在院系_____文学院_____

学科类别_____学科教学（语文）_____

实习学校_____汕尾市海丰县彭湃中学_____

指导老师_____刘慧姝_____

课题组成员_____无_____

自“文化遗产与理解”的核心素养提出以来，高中古代散文的教学逐渐从重视语言积累过渡到强调文化内涵。作为传统文化的根据地，古代散文承担着重要作用。教师在古代散文教学中，要构建文本与学生的桥梁，促进学生对传统文化的理解、认同。为此，本研究将高中古代散文置于文化遗产与理解的视野下，对教学策略展开研究，具体细化文化遗产与理解的内涵，针对性地提出以学生为主体的教学策略。绪论部分将说明研究背景与意义，总结国内外研究现状，为本研究提供理论依据。

一、研究背景

（一）国家战略需要

当前，国家正着力加强文化强国建设，要求立足于中华优秀传统文化，增强文化自信。高中学生正处于人格、情感发展的关键时期，语文教育应通过一篇篇古诗文的学习让学生在中华优秀传统文化中树立起文化自信，从而担当起传承中华优秀传统文化的重任。《完善中华优秀传统文化教育指导纲要》中指出，中华优秀传统文化是中华民族语言习惯、文化传统、思想观念、情感认同的集中体现，凝聚着中华民族普遍认同和广泛接受的道德规范、思想品格和价值取向，具有极为丰富的思想内涵。另外，《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》把传承和发展中华优秀传统文化的主要内容概括为核心思想理念、中华传统美德、中华人文精神等三个方面，为中华优秀传统文化教育提供了重要指引。因此，高中语文教学应充分重视课程的人文性特点，挖掘语文教材中的传统文化内涵，用中华优秀传统文化滋养中华民族共同体意识，坚定高中生的文化自信，增强文化自觉。

（二）语文核心素养的要求

《普通高中语文课程标准（2017年版）》中将“文化遗产与理解”作为学科核心素养，让学生在语文学习中，继承和弘扬中华优秀传统文化，并提升中国特色社会主义文化自信，防止文化上的民族虚无主义。同时课标中还明确设置中华优秀传统文化经典研习的学习任务群，以引导学生通过阅读中华优秀传统文化经典作品，积累文言阅读经验，培养民族审美趣味，增进对中华优秀传统文化的理解，提升对中华民族文化的认同感、自豪感，增强文化自信，更好地继承和弘扬中华优秀传统文化。高中语文课标系统性地将传统文化融进语文课程教学任务中，这提示着在实际教学中，语文课堂不能仅仅是字词积累的课堂，更应是学生感受中华文化之美，获得文化自信力的课堂。

（三）古代散文丰厚的文化底蕴

钱梦龙先生在《文言文教学改革刍议》中说：“文言文(包括古代诗歌)是经过长时间的沉淀而传下来的文章，不是简单语言材料的堆积，而是包涵了作者饱满的情感、崇高的人格、文化的素养、审美的趣味，这些都是后辈子孙感到骄傲的精华。他们所运用的写作章法、飞扬的辞藻、凝炼的语言，也足以成为我们的典范，俨然是我们用之不尽的珍宝¹”。语文教材尽管选文几经变化，但古代散文一直在高中语文课本中占据着重要地位，它是中国传统文化化的载体，是今人连接古人思想，理解传统文化的桥梁，承担着传播中华文化的任务。从先秦到明清，古代散文以其丰富的形式记录着时人的智慧，承载丰富的人文底蕴。语文教师在教学中既可以通过深入分析作者的词句的精妙，也能指导学生透过文本了解古人的精神品质，从而激发学生形成正确的情感价值观，拥有富足的精神世界，提升文化品位。

二、研究综述

（一）国外研究综述

文化的传承在各个国家的母语教学中都占据着重要地位。各国纷纷在教育教学中引入本国传统文化，促进学生对本国文化的认识和传承。探究国外的学校教育中，对文化传承所做出的尝试，也为我国的文化传承提供经验。

英国教育部门要求：小学生须参观博物馆和文化遗址；中学生应选修非物质文化遗产保护课程；大学生应在深入领会传统文化的基础上，进行艺术创新。法国各地协会经常组织民众参与乡村教堂、农庄、骑士老宅等文化遗产的维护活动。美国侧重于以博物馆为中心，实施传统文化的教育传承²。日本的小学将传统戏剧《能剧》内容编入教材，并明确要求小学生每年观看一次《能剧》的表演。在中学，教师会向学生系统传授“和服”文化，培养其“和服”的相关礼仪。学校还会组织开展民俗竞技活动，以促进学生对传统民族的兴趣和了解³。韩国则直接将文化的传承纳入学生升学的考核依据中，要求中小學生必须有在“民俗村”体验生活的经历⁴。

¹ 钱梦龙. 文言文教学改革刍议[J]. 中学语文教学, 1997(4):25-27.

² 崔榕, 尹旦萍. 国外及我国台湾地区传统文化传承的实践经验和启示[J]. 湖北行政学院学报. 2016(4):74-79.

³ 林宣佑. 韩国雪日(春节)传承的措施[J]. 重庆文理学院学报, 2007(4).

⁴ 马驰. 文化遗产的保护与历史文脉的传承——对韩国文化遗产保护经验的思考[J]. 广西师范大学学报, 2009(1).

可以看到,各国都在文化传承上作出努力,但国外更强调学生在实践中亲身经历,重视学生的文化体验。民俗地、博物馆成为学生们领悟文化的重地,部分国家还对文化实践提出了强制性的要求。

（二）国内研究综述

1. “文化传承与理解”素养培养的研究现状

（1）“文化传承与理解”素养内涵理解研究

2017年普通高中语文课程标准颁布,“文化传承与理解”核心素养这一概念走入语文教育者的视野。课标中对这一素养进行了解释,但在这一核心素养的培养过程中,教师们逐渐开始对其进行了更加清晰的培养目标和内涵阐释。

一线教师试图从文化传承与理解的字面意义和教学经验中追溯答案,李倩认为,文化理解首先是对文化符号的理解,其后是对传统文化延续过程中文化符号所承载的意义的深层理解。文化传承一是文化承载体的延续,如背诵经典名篇。二是文化作用的发挥,在一言一行中表现出的文化底蕴,入谦让品质。这是一线教师们普遍认为的这一核心素养的指向。黄厚江总结他人观点,更深刻地提出文化素养不仅指知识、还包括一个人的文化视野、文化眼光和文化意识。文化视野是指一个人对文化了解的广度和深度,文化眼光是指一个人评价文化优势和进行文化取舍的能力,而文化意识是指对文化有无包容、尊重、珍惜、创造和享受的自觉⁵。研究者们积极探索这一核心素养包含的关键要素,《文化理解与传承素养:21世纪核心素养5C模型之一》一文中,构建的文化理解与传承素养包括文化理解、文化认同和文化践行三个要素⁶,这三个要素既是构成素养的三个维度,也是三个递进的层次,并搭建了文化理解与传承素养的结构框架,对其内涵做了多角度的阐释,此外还给出行为举例,为进一步推动文化理解与传承素养的培养奠定了良好基础。

当前,对文化传承与理解的内涵研究并不多,这也就导致了許多一线教师在培养这一核心素养中感到迷茫,仅凭自身经验进行文化素养培养。怎样才是传承了文化,理解了文化,他们没有确切的答案。

（2）“文化传承与理解”素养培养策略研究

在教学研究过程中,研究者们不断地探索着文化传承与理解的培养路径,在培养载体、培养手段上有所成就。

教师们主要以古诗文为培养该素养的载体,古诗文本身在教材中的占比就比较重,且凝

⁵ 黄厚江.语文核心素养之间的共生关系[J].语文教学通讯,2017(11):7-11.

⁶ 刘妍,马晓英,刘坚,魏锐,马利红,徐冠兴,康翠萍,甘秋玲.文化理解与传承素养:21世纪核心素养5C模型之一[J].华东师范大学学报(教育科学版),2020,38(02):29-44.

聚着我国传统文化。教师们将古诗文的教学内容和中国传统文化整合,从文化经典中挖掘文化价值。在古诗词中品评意象涵义,在古代散文中体味文化气脉,在文学名著中,感受传统文化的魅力和古人文化思维。

针对文化遗产与理解的培养路径,杨旭明提出了三条路径:挖掘教材文本内涵,系统规划和整合文化教学内容;创新教学模式方法,构建文化课堂,在听说读写等言语实践中无痕融入文化元素;借助现代信息技术,开发文化专题微课,辅助课堂文化教学⁷。马绪霞、徐振则认为首先要厘清阅读文本的文化背景,其次提取文本传承的“文化内涵”,还要制定适切的“文化”教学目标,并以“文化”为主题展开活动。总而言之,培养文化遗产与理解,需要在挖掘文本的文化元素后选择恰切的教学内容进行教学,运用恰当的教学方式进行课堂教学⁸。

“文化遗产与理解”的概念经历了从课标刚提出时的沉寂误解,现在已经被越来越多的学者加以重视,他们尝试建构清晰可见的培养体系。改变过去文化冷漠、文化宣讲、知识主体、简单对比的现状,将文化遗产与理解落实在实际教学中。这些研究指导了古代散文的教学方向,但也呈现出教师在应用到课堂教学中时往往受限于来自于学情或自身教学能力的阻力而导致收效甚微。

3. “文化遗产与理解”视角下古代散文的教学研究现状

语文核心素养提出后,部分研究者们逐渐发现了古诗文作为文化的高地,在培养“文化遗产与理解”的学科素养上的独特作用,并提出了自己的见解。

朱怡在论文中梳理出人教版高中语文教材中的文言文中的传统文化元素。郑琪的论文,在厘清“文化遗产与理解”的概念、价值和内容要素的基础上,将“文化遗产与理解”素养与语文阅读教学结合起来,在文本与理解关系理论、隐喻理论的支持下,阐明“文化遗产与理解”视角下语文阅读教学的内涵与特点。提出了强化文化取向,拓展文化视野、增进文化体验、加强文化践行的具体教学建议⁹。山东师范大学的姜雅芹从物质文化、行为文化、制度文化和精神文化四个方面对教材里文言文中传统文化的体现进行归纳分析,为传统文化的渗透提供内容,为教学设计的丰富提供切入点。整体规划了从小学、初中、高中各个阶段的文言文教学目标,认为在高中进行专题研讨,可以让学生在理性认识中发展文化思维¹⁰。

从当前的论文成果来看,基于文化遗产与理解的古代散文研究还处于理论阶段,一线教

⁷ 杨旭明. 基于文化遗产与理解的语文教学路径[J]. 基础教育研究. 2022(01):47-53.

⁸ 马绪霞、徐振. 如何在阅读教学中落实“文化遗产与理解”[J]. 语文世界. 2020(01):24-25.

⁹ 郑琪. “文化遗产与理解”视角下的语文阅读教学研究[D]. 华中师范大学, 2020.

¹⁰ 姜雅芹. 文化遗产与理解视阈中的文言文教学研究[D]. 山东师范大学, 2021.

师对此的研究较少,而且对于文化内涵究竟应该采取怎样的教学方式这一难题还没有提出建设性的方案,部分教学理论在培养文化传承与理解素养中的实际应用效果以及存在的问题还有待研究和解决。

（三）研究现状评述

综上所述,从古代散文教学研究历程来看,“文化传承与理解”核心素养研究在理论和实践方面取得了显著的成果,并且受到了国内外教育界的普遍认可和接受,肯定了“文化传承与理解”在古代散文教学中培养的重要性和必要性。文化传承与理解视野下的古代散文教学,研究者多从教学内容和教学策略展开论述,但教学策略的研究往往呈现出大而空的特点,缺少与联系文本。而文化素养的内涵挖掘与教学策略的细化还有待进一步探索。

1. “文化传承与理解”的内涵研究不足

在已有研究中,尽管许多研究都大力提倡“文化传承与理解”的素养培养,但对“文化传承与理解”的内涵阐释不足,没有将文化传承与理解的内涵厘清,使教学难以落脚点,培养目标不够细化,研究中提出一系列看似有效的教学策略,但因为没有对应文化素养内涵,导致教学如空中楼阁,教学成果也难以评价。

2. 古代散文研究“文”“言”割裂

古代散文的研究呈现明显地“文”“言”割裂,在过去,我们重视语言的积累忽视了文化,而现在,部分研究对古代散文“言”的教学嗤之以鼻,单独强调“文”的重要性。文化以文字为载体,文言也是文化的组成部分,古代散文的魅力不仅在于其内在的情思内涵,在于行文结构,也同样在于语言文字之间。

3. 研究忽略学生的主体地位

在目前无论是古代散文的研究,还是核心素养培养的探索,我们的研究大多立足于教师,探究教师应当教什么,怎么教,忽略了作为学习主体的学生应该学什么,怎么学。文化传承与理解的主体是学生,从学生出发,探讨学生的学习方法,运用一定的教学策略,促进学生对古代散文文化内涵的学习,从而实现核心素养的培养。

三、研究意义

2017年普通高中语文课程标准颁布以来,“文化传承与理解”的核心素养被越来越多的语文教育研究者所关注,并试图探索出一条有效的教学路径。但面对古代散文,许多教师在确定“文化传承与理解”的教学内容与教学方式上举棋不定,亟需理论与实践上的进一步指

导。

（一）理论意义

本研究基于“文化遗产与理解”探索古代散文教学的理论，应用阅读与教学理论推进高中学生理解文化内涵，有一定的理论意义：

1.丰富古代散文教学的理论研究

首先，本研究明确各种类型的古代散文特点，并分析古代散文中的文化元素。面对古代散文，教师首先要明确教学内容，古代散文的内容丰富，可以挖掘的文化内涵很多，但是我们的课堂教学时间有限，这就需要我们选择最符合学情，同时最具有文化价值的内容进行教学。其次，文本细读法、群文阅读理论近年来被教育者关注，探究这些理论在古代散文教学中的应用，可以丰富理论研究成果，探索出适合古代散文教学的理论。

2.为古代散文的教学设计提供理论支持

古代散文的教学设计模式化是长期以来困扰教师们的问题，但教学如何创新，教师们常常无从下手，本研究从教学目标的确定到教学内容选择、教学策略的应用进行深入分析，联系阅读与教学理论阐述文化遗产与理解的内涵与评价体系，为教师在教学古代散文中培养学生的文化遗产与理解提供可靠理论指导。

（二）实践意义

1.为古代散文的教学设计提供借鉴

古代散文的实际教学中有许多需要完善之处，论文对教学古代散文过程中存在的问题现状进行了分析，教师在教学过程中也可审视自身，提高教学古代散文的能力。同时，本研究在对古代散文的文化内涵进行深入探讨后，结合相关的理论研究，设计了古代散文的教学设计，以期达到培养学生语文核心素养的目的。

2.为培养学生文化遗产与理解素养提供思路

一直以来，文化的教学被视为虚无缥缈的内容，教师难以在教学过程中有效培养，尽管课程标准将“文化遗产与理解”设为语文核心素养之一，在实际教学中，却往往流于表面，没有得到贯彻落实，本研究着重研究“文化遗产与理解”的实际教学落地，试图在古代散文教学中建立一套完整的培养模式，为教师培养学生语文核心素养提高思路。

3.提高学生“文化遗产与理解”的核心素养

本篇研究阐释古代散文的文化内涵在今天的实际生活中的传承方式，增进学生的文化理解、提高文化自觉、树立文化自信，发挥古代散文教学的重要作用，培养学生热爱中华文化，防止文化上的民族虚无主义。

四、研究方法

（一）文献研究法

本研究基于大量的文献资料，笔者阅读了大量古代散文和文化遗产与理解方面的相关学术著作、期刊文献和学位论文，在总结前人已有研究的基础上，分析研究现状，探索已有研究成果的不足，并尝试弥补不足，探索前人未完善之路。

（二）文本分析法

在研究古代散文的教学中，需要对教材中的古代散文文本进行分析，挖掘其中的优秀传统文化内涵，在之后的教学策略分析中，也要分析单篇古代散文的内容、写作结构、情感思想等，并将相关理论研究与文学文本进行结合研究，使教学策略更具有实践性。

五、“文化遗产与理解”核心素养涵义

“文化遗产与理解”这一名词包含了三个概念，即“文化”“文化遗产”“文化理解”。下面将逐一对这三个概念的内涵进行阐释，以获得“文化遗产与理解”的全面认识。

（一）文化

西汉刘向将“文”和“化”两个字联为一词，他在《说苑》中写道：“圣人之治天下也，先文德而后武力。凡武之兴，为不服也。文化不改，然后加诛。”1871年，英国人类学家泰勒在《原始文化》一书中，对文化进行了解释，“文化，或文明，就其广泛的民族学意义来说，是包括全部知识、信仰、艺术、道德、法律、风俗以及作为社会成员的人所掌握和所接受后的任何其他的才能和习惯的复合体。19世纪末20世纪初，西方的文化概念传入中国，文化概念不断被赋予新的含义，使得人们对文化概念有了诸多不同的理解。《辞海》中对文化有两个解释，一是谓文治教化也。二是人类社会由野蛮而至文明其努力所得之成绩表现于各方面者为科学、艺术、宗教、道德、法律、风俗、习惯等，其综合体则谓之文化。我们今天更多采用后者的定义，认为文化包括科学文化、艺术文化、宗教文化等。

《普通高中语文课程标准（2017年版）》指出，语言文字是人类文化的重要组成部分。因此，将语言文字归入文化之中后，文化的内涵分类大致可以分为，如语言文字、艺术、科学成果等的物质文化；制度、法律、习惯等的行为文化，信仰、宗教、道德等的精神文化。

（二）文化传承

课标中对传承中华文化的具体要求为，体会中华文化的核心思想理念和人文精神，增强文化自信，理解、认同、热爱中华文化，继承、弘扬中华优秀传统文化和革命文化¹¹。所谓传承，即传递和继承，文化传承则是文化的传递和继承。人们在进行当下生活时，对过去的文化进行传递和继承。李本友提出了更概括性地解释，文化传承是一个国家或民族在发展过程中，将包括价值观念、思维方式、道德情操、行为准则、人格修养和民族精神等在内的各种文化因素组成的文明成果进行加以积淀和继承¹²。中华优秀传统文化是在一代代人的文字书籍或口口相传中让文化传递中得以传承，对语文教材选文的学习正是文化进行传递的过程。学生传承核心思想和人文精神的基础上，弘扬传统文化，语文课堂应将文化展现给学生让其吸收，或是将文化内化成为他们自身的涵养，从而在自身生活中传递，如此，中华优秀传统文化在代代相传中经久不衰。

（三）文化理解

德国哲学家威廉·狄尔泰提出“文化理解论”，他认为，文化理解并不是教育主体对书本知识的被动接受，而是一种“对话”，在文化符号的解读中，达到我与他人的情感、意识、人格的沟通，对历史局限性的超越¹³。某些文化由于与我们存在时间和空间的距离，与我们所处的文化环境有一定的差别。面对这样的文化，我们需要在解读过程中，秉承尊重的态度，以开放包容的态度与这些文化“对话”，尊重文化的内容以及文化所处的地位。

《普通高中语文课程标准（2017年版）》中提出的文化理解既包括了对本民族文化的理解，也包括了对其他国家和民族文化的理解。而在本研究中，古代散文的教学中主要是培养学生对本民族文化的理解。理解不同时代不同语境下的文化，在分析文化现象过程中获得对其背后的产生原因、思想内涵的认知。

六 “文化传承与理解”素养下高中古代散文的教学现状问卷调查及原因

（一）.“文化传承与理解”素养下高中古代散文的教学现状调查结果及分析

两份问卷分别调查教师和学生“文化传承与理解”这一核心素养的了解程度，经过比较两份图表可发现，超过一半的教师对该素养比较了解，25%则是一般了解。超过一半的学生对这一素养的了解程度为一般了解，而28%的学生比较了解。教师对核心素养的了解高

¹¹ 中华人民共和国教育部. 普通高中语文课程标准（2017年版）[S]. 北京：人民教育出版社. 2017:7.

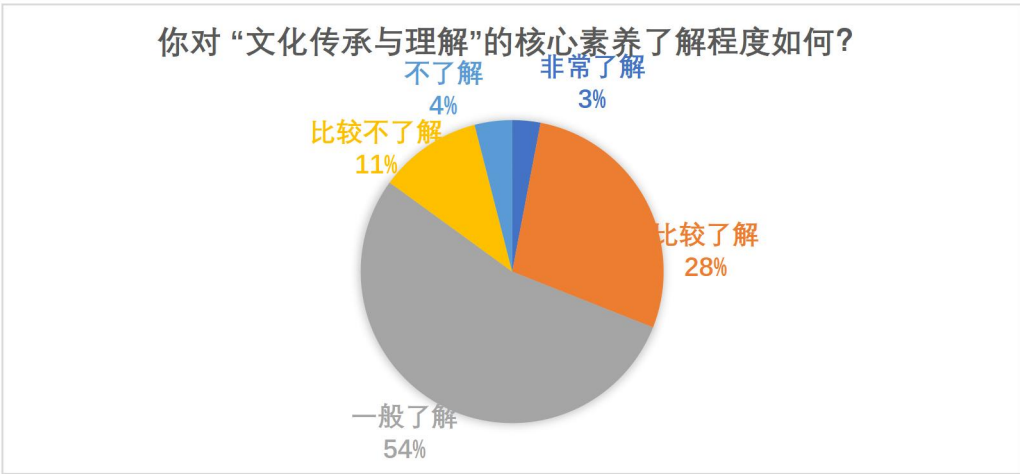
¹² 李本友. 文本与理解——语文阅读教学的哲学诠释学研究[M]. 重庆：西南师范大学出版社. 2016:39.

¹³ 邹进. 狄尔泰的精神科学理论和文化教育学思想[J]. 北京师范大学, 1988（04）：83-89.

于学生的了解，这符合教学实际。

第 9 题 您对“文化传承与理解”核心素养了解程度如何？ [单选题]

选项	小计	比例
非常了解	2	<div><div></div></div> 8.33%
比较了解	16	<div><div></div></div> 66.67%
一般了解	6	<div><div></div></div> 25%
比较不了解	0	<div><div></div></div> 0%
不了解	0	<div><div></div></div> 0%
本题有效填写人次	24	



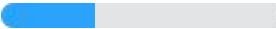
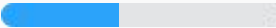
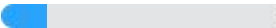
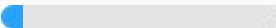
但一线教师表示在古代散文的教学上，他们都很重视“文化传承与理解”的培养，但在实际的实习过程中，笔者认为教师们会因为各方面原因忽略该素养的培养重视程度，对培养困境进行调查，教师们认为考试压力和学生能力是制约素养培养的两大重要原因，也有部分教师认为自身的教学水平无法对该素养进行培养。

第 10 题 您在古代散文教学中对“文化传承与理解”的培养重视程度如何？ [单选题]

选项	小计	比例
非常重视	8	<div><div></div></div> 33.33%
比较重视	16	<div><div></div></div> 66.67%
一般重视	0	<div><div></div></div> 0%
比较不重视	0	<div><div></div></div> 0%
不重视	0	<div><div></div></div> 0%

本题有效填写人次	24	
----------	----	--

第 11 题 您认为“文化遗产与理解”素养培养困境在于？ [单选题]

选项	小计	比例
考试压力	8	 33.33%
学生能力	10	 41.67%
教学水平	4	 16.67%
课时安排	2	 8.33%
本题有效填写人次	24	

在对古代散文教学中培养文化遗产与理解素养应重视哪方面内容教学的调查中，66.6%的教师认为精神内涵的教学更符合“文化遗产与理解”素养培养的要求，25%对教师认为文言知识更应被重视。同时，75%的教师认为“文化遗产与理解”素养培养是否有教学模式可循，剩下 25%的教师认为该素养没有可以遵循的教学模式。

（二）“文化遗产与理解”素养下高中古代散文的教学现状原因分析

1. 学生传统文化知识基础薄弱

结合笔者之前与教师的交流，很多课文的内涵是很丰富的，但是迫于高考的压力，教师在学生文言基础薄弱和课时有限的情况下，只能强抓文言知识，期待学生能从对课文古代散文的学习中获得翻译的技巧，从而读懂考试文言文。但事实上，当下的学生大都有课文参考书，课内古代散文的字词解释，学生大都能够理解，可是教师依然选择全篇逐字逐句地翻译，这样的教学使得部分学生养成了惰于思考的习惯，缺少探究能力。长此以往，翻译的能力依旧没有得到提升，文化知识的基础依然薄弱，教学陷于循环。

侧重于知识技能的提高，忽视文化素养的培养。教师的实际教学时大部分的时间被用于文本的解读等知识性教学，在全部的知识传授内容完成后，用剩下仅有的几分钟对学生进行文化素养、情感的训练或体悟，这种模式的课堂通常表现为：导入——作家作品背景介绍——字词处理——文本解读——教师总结——情感升华——布置作业的固定模式。

网络时代的发展，学生对本民族文化与外来优秀文化的理解与认同感较弱，文化素养的增长需要具有一定的阅读量，加之一些文化元素本身就与学生所处的时代生活背景有一定距离，学生难以理解。

2. 教师缺少挖掘精神

教师对文化传承与理解素养有一定的关注，但在教学上时没有从文本中找到文化支点，将文化落实到具体的点上。学生自身对传统文化的积累主要来源于语文课堂，语文课堂需要建立起系统的文化体系，让学生在语文学习中培养起文化传承与理解的语文素养。调查结果表明，不少教师对文化的理解仅停留在作者情感表达上，还有一部分教师认为自身水平受限，是当前“文化传承与理解”素养培养存在困境的原因。教师在教学的过程中也会注意到自己过于强调工具性，因而开始往人文性发展，但多年的教学固化，教师们对文化的挖掘常常停留在了教师用书和教学参考书的借鉴上。学生对自己已经能够在参考书上学到的语文知识缺少了兴趣，语文课堂也就变得无趣。

事实上，文化的挖掘能力需要语文教师拥有大量的知识阅读量，不断地学习和积累，让自己的语文素养不仅限于文本表面。否则，教师难以对古代散文的文化内涵进行深入挖掘，开展文化教学，更无法对知识点进行细致的阐释。

七、“文化传承与理解”素养下的高中古代散文教学策略

结合以上调查内容，困扰一线教师在高中古代散文教学上培养学生“文化传承与理解”素养最大的阻碍在于对繁多的教学策略与文化素养培养之间的适配性感到迷茫，同时欠缺文化接受与培养心理路径等相关知识。因此，本章节首先依据《普通高中语文课程标准（2017年版）》和文化接受心理，从“文化传承与理解”素养的内涵出发，将该素养的培养路径确定为文化理解——文化认同——文化传承，再分别就文化理解、文化认同、文化传承这三个方面展开教学策略的探索尝试。

（一）应用文本细读，提高文化理解

古代散文的学习属于课标中“中华优秀传统文化专题研讨”学习任务群，《普通高中语文课程标准（2017年版）》在对该任务群的阐述中提到，“选择中华优秀传统文化的内容组成专

题进行深入研究，旨在加深对传统文化的认识和理解¹⁴”，文化传承与理解素养的培养，应通过古代散文这一类传统文化载体，在教学中让学生认识和理解传统文化。

1.策略构建说明

古代散文特殊的语言特点，学生读懂文本本身是教学的首要难题。同时，高中生对中华传统文化的形式与内涵缺少基本的认知。尽管语文课程标准中对中华传统文化的素养体现为文化的传承，但要实现后续的文化认同，增强文化自信，本研究认为离不开对中华传统文化的理解，文化认同和传承的基础和前提都应当是理解。

文本细读法最初由英美新批评派提出，是一种文学批评理论。进入中国后，随着语文课程改革的推行，许多中国学者将其应用到语文阅读教学当中，本研究所应用的文本细读法以王崧舟和王先霈等中国学者所推行的理论为主。王崧舟认为“语文阅读教学所谈的文本细读是对语义学文本细读概念的一种借用”¹⁵。我们所谈的文本细读是“通过对文本的详细阅读，从而开展细致精确的语义分析，来实现对文本意义准确透辟的解读”¹⁶。王先霈在大学开设的“文学文本细读”课程中，将文本细读定义为：从接收主体的理念出发，对文学文本的细腻、深入、真切的感知、阐释和分析的模式与程序¹⁷。因此，通过文本细读法，学生能够领会到古代散文语境中字词句的内涵，并理解语言背后的意境美和思想情感，以及文本构成的写作结构手法，实现对中华文化载体的鉴赏，对精神内涵的理解，对中华优秀传统文化内容的理解。

文本细读的阅读教学法与文化理解有高度的适配性，在古代散文的教学中应用文本细读法，引领学生在对文本字词之间发现文化，获得对文本基本特征的了解，形成对文本的内在认知，完成理解。

2.古代散文的文化细读模式探究

“文本细读法”让学生在逐字逐句的品味中，实现从细节挖掘文言文知识，体会文言文中所包含的意蕴情感的学习路径。因此，运用文本细读法进行古代散文教学，首先要从细读语

¹⁴ 中华人民共和国教育部. 普通高中语文课程标准(2017年版2020年修订)[S]. 北京:人民教育出版社. 2020: 27.

¹⁵ 王崧舟:《文本细读,徜徉在语言之途》,《福建教育》,2004年第1期,第4页。

¹⁶ 王崧舟. 文本细读. 徜徉在言语之途[J]. 福建教育, 2006(2A): 19-21.

¹⁷ 王先霈:《文学文本细读讲演录》,广西:广西师范大学出版社,2006年,第4页

言出发，继而细读结构艺术，最后的落脚点对传统文化的细读。

细读语言，古代散文以文言写成，字词的含义和用语习惯与今天的现代汉语有差异。王崧舟指出：“古代散文的语言用词与今天有很大的区别，更需要通过文本细读，从语言入手，仔细分析其中的语义关系，从而发现语言的内涵”。在学习古代散文的过程中，要对关键词进行细读，利用字音字形，探讨文字的源流演变，要细读语言，品味中华文字的源远流长。

细读结构艺术，不同类型的古代散文的结构安排都是因势而成，叙事类散文的结构一般围绕事件或人物形成，运用叙事艺术，使文章结构层次分明。说理性散文的结构严谨，运用说理艺术，文气贯通起伏。因此了解文章的组织结构是必须的，注意研究层次的递进次序，注意抓住文本有关键问题，从而使得学生对文章侧重点有所把握，接受起来也较为容易。

细读文化，古代散文的行文之间，离不开古代文化，教师在教学时要引导学生关注文化，挖掘文本背后的文化内涵。通过对文言文思想内涵的解读，进而让学生理解并传承传统文化，是文言文文本细读的最高要求，选入教材的文言文作品在思想内涵上体现了中国丰富的文化内涵和传统美德，如仁信、忠义、勤奋、守诺、勇敢等等。因此，文言文学习是弘扬中国传统文化的重要途径，教师要引导学生通过对经典篇目的细读，使学生了解中国传统文化，实现文化的传承与创新。¹⁸

细读语言、结构艺术、文化这三个层次的细读策略是层层递进的。细读语言和章法结构是为细读文化做铺垫。所以，应用文本细读，在古代散文学习中提高文化理解能力不仅注重语言、结构等微观细读，还要站在文化的高度上进行细读。

不同类型古代散文的细读侧重点应有不同，采用的文本细读方式也应有所差别，教师在教学过程中要注意根据文本采用适合的细读法。特别是在教学课时有限的情况下，教师承担更重要的责任，为学生选择最能体现教学目标的内容细读，当学生养成细读习惯之后，他们在阅读时就能自由地细读，从文本中获得情感体验，理解中华文化的内核与表现形式。

（二）渗透“因声求气”，增强文化认同

《普通高中语文课程标准（2017年版）》对文化传承与理解素养的具体要求中指出，要

¹⁸ 王江艳. 基于核心素养的高中文言文本细读教学研究[D]. 苏州大学硕士论文, 2018. 12.

培养学生热爱中华文化，防止文化上的民族虚无主义¹⁹，这是对学生文化认同感的要求，学生对中华优秀传统文化产生积极认同感，自然会热爱中华文化，明确文化内核的基础上，充实对中华文化的深层情感。由此，在古代散文教学中，应采取策略，增强学生对中华优秀传统文化的积极认同。

1.策略构建说明

顾德希认为，不管是成篇诵读，片段诵读，还是陌生词句的反复诵读，都是提升文言文阅读能力的好办法。学生在诵读中可以帮助学生校准字音、体会感情，锤炼学生的语感，使其在诵读中领会文章大意、节奏、情感，最终实现因声求气。教材中选入的古代散文如《大学之道》、《师说》、《劝学》、《赤壁赋》等，这些古代散文对高中生提出更高的诵读要求。

清代桐城派的刘大櫟结合自己的创作实践正式提出“因声求气”概念，强调通过熟读吟咏古人的作品领会古人的神奇。姚鼐在刘大櫟的基础上，提出学古的“死法”与“活法”，把诗法和文法紧密地联系了起来²⁰。作家写作时，通过文字音节营造的气势表达自己的思想情感。刘大櫟所提出的“因声求气”具体是要求读者在阅读作品时进行诵读，并把自己想象成古人，在音节的吟咏中体验古人说话时的神态语气，从而走进作品世界，感受作者的情思。因此，因声求气是一种指导学生朗读的方法。在教学时，因声求气的阅读方法能够引导学生在吟诵作品的过程中，品味音节，体会音韵之美，感受中华音韵文化的魅力和作者表达的思想情感。

根据郑晓云的观点，文化认同是指一个团体共享一致的历史传统、集体记忆、风俗民情，进而形成对团体的认同感，此过程需要时间的积累演化，同时也是一个动态、长期的经过，个人因为吸纳了自身所处环境的文化观，进而认同本身文化²¹。古代散文的学习正是将学生集中到一起，阅读一篇篇古代散文，打开其隐含在文字中的历史内容和民族文化，民族文化是人类时代传承积累和发展的文化，它是民族的灵魂，也是维系民族团结的重要精神纽带²²。语文学科的教学应通过古代散文让学生内化中华优秀传统文化，树立起对中华民族的文化认同感。

古代散文以中国古代汉语写成的特点决定了任何一种类型的古代散文的文化认同都以

¹⁹ 中华人民共和国教育部. 普通高中语文课程标准(2017年版2020年修订)[S]. 北京:人民教育出版社. 2020: 5.

²⁰ 赵栋栋. 桐城派的“因声求气”[J]. 太原师范学院学报(社会科学版), 2005(03):59-61.

²¹ 郑晓云. 文化认同与文化变迁[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 1992. 67.

²² 林坚. 文化治理与文化创新[M]. 北京: 中国人民大学出版社. 2019. 5:247.

语言文化认同为基础,运用因声求气,学生在诵读中切身走进文化现场,与作者展开对话,达到情致合一,将中华文化的核心思想和人文精神内化为自身素养,实现对传统文化的积极认同。

2.古代散文的文化诵读模式探究

在古代散文教学中,文化认同感产生的最好方式就是诵读法,尤其是“因声求气”的诵读法,诵读的过程中,教师不仅要对学生诵读指导,指导学生于无疑处有疑,读准作品字音、感受文本的音韵、节奏、停顿等,指导学生对词句进行揣摩,把握文章之气,指导学生通过有声的朗读与创作者对话,体会作者的情感,并产生情感共鸣,进而由作者关于人生的独特体验思考,触发学生,进而形成自己个人的关于生命的思考²³。在这样的过程中,学生逐步对中华优秀传统文化形成认同感,认同中华文化的文化模式和文化风俗,认同整个中华文化存在的价值。

生存认同、身份认同、价值认同是文化认同的三大要素,在对古代散文的诵读中,学生会形成中华语言文字的语感,这样的语感能够让学生对自身所处的生存环境产生认同感,进而完成社会角色和自我认同的矛盾统一;其次,高中生正处于对自身身份产生怀疑的时期,他们更深入地思考自己是谁?从何而来等富有哲思的文化,在古代散文的诵读过程中,古人们不断地对这些疑问进行回答,学生能从中获得答案,并以此作为人生信条,指导未来的人生,诵读让学生确定自己的身份,获得身份认同感。最后,古代散文体现着中国一直以来人们所崇尚的价值取向和价值观,在因声求气的诵读中,学生的情感是流动的,他们会不自觉地对古代散文表露的思想理念和价值诉求产生认同,进而在完成古代散文的学习之后,获得价值的认同。从价值论角度看,价值观是文化体系的核心,价值观认同是文化认同的核心或本质²⁴。

综上,在古代散文的教学过程中,教师要充分把握“因声求气”诵读法的内涵,抛弃过去单纯矫正读音的朗读方式,让学生在古代散文的诵读中增强对中华民族文化的认同感和归属感。

²³ 余姚. “因声求气”理论视域中的高中古诗文诵读教学策略探究[D]. 湖南理工大学. 2017. 6.

²⁴ 张晶盈. 马克思主义文化哲学视角下的海外华人文化认同研究[D]. 华侨大学博士学位论文. 2019. 5

（三）创设教学情境，实现文化传承

普通高中语文课程标准中明确提出学生在语文学习中，继承和弘扬中华优秀传统文化，增强文化自觉。学生在对教材中的古代散文文本内容学习，理解和认同文化之后，教师要帮助学生进行知识的迁移，促进学生的传承行为。

1.策略搭建说明

传统中国文化的传承模式，注重日用伦常、常识习惯、体用合一的生活世界的文化观，通过感觉的传导体文化内在的精神意蕴。道德文化和道德美德，弥散于日常居家亲情的氛围中；优美的诗词吟诵中，沉浸着无声的情感教化；中和辩证的实践智慧，在寻医问药之间已然得到切身的体会；治国理政的的大道之思，则在历史的沉吟中感受至深²⁵。当前想要在语文教育中实现文化传承，应加强文化价值的挖掘，突破古代散文经典因时间较久被“束之高阁”的处境，联系学生的当下社会生活，找到契合点，多开展文化主题的情境活动，做到文化传承的日常化，让学生在活动中领略文化，传承文化。

情境教学由我国江苏特级教师李吉林首创，她在王昌龄“情境”的概念基础上，认为可以在教学过程中创设情境，情境教学包括情感设置和虚拟情境的创设。张卫东进一步认为，情境教学是指教学过程中，教师有目的地引入或创设具有一定情绪色彩的、以形象为主体的生动具体的场景，以引起学生一定的态度体验，从而帮助学生理解教学内容，并使学生的认知水平、智力状况、情感态度等得到优化与发展的教学方法²⁶。

综合对情境教学的各家观点，情境教学是在教学课堂上创设直观的教学情境引起学生的认知来达成教学目标完成的手段，变抽象知识具体化、形象化是设置情境的主要目的。其情境的创设主要包括以实物创设、图像创设、语言创设、活动创设、问题创设等方式。古代散文的教学要联系现实，丰富文化活动，通过情境创设，建立共情线索，尝试构建古代文化与今日生活之间的桥梁，让学生对于理解和认同的文化模式和观点等在实际生活中自觉地继承和传播。

²⁵ 耿成义、李文军. 传统文化体验教育引论[M]. 济南：山东大学出版社，2021. 7：87

²⁶ 冯卫东. 情境教学操作全手册[M], 江苏教育出版社，2010:3.

2.古代散文的文化情境教学模式探究

文化传承下的文化情境创设,以文化的理解为先导,加以学生的主观情感体验,内化中国传统文化,从心底深处认同传统的生活方式和精神观念以及文化价值,在未来的日常言行之中,传承中国传统文化。

只有通过文化传承,通过具体、细致的文化实践活动,人的体能与智能、道德与意志才能得到全面发展,离开了具体的文化和文化传承活动,人的发展就会成为无源之水、无本之木²⁷。教学情境的创设,让学生初步体验文化传承的模式和意义,而情境创设和信息激发,是体验产生的机制之一,从体验的主客体两方面而言,外设必有情境,内力源自亲历,这是体验生发的两个先决条件²⁸。情境教学法下,教师要找准学生的兴趣点,紧跟时代潮流,拓宽大语文视野以创设教学情境,在个体的日常行为中加入文化实践,让学生在情境中体验文化传承的魅力,并掌握文化传承的方式,培养文化传承的自信和自觉。

每一篇的古代散文都有其特定的时代背景或说理对象或意象表达,中国文化的融合与和谐的背后,是强烈的现实关怀理念。传统志士仁人的志业取向,也是从丰富的历史文化所汲取的经验教训,这些历史经验在今天仍然反映现实,教师要关注现实、挖掘历史文化与当今社会现实之间的联系,营造教学情境,让学生在文化情境中,在看似古老沉重的文化典籍中,尽处可寻鲜明的当代性话题²⁹,从行动和思想上继承和弘扬中华优秀传统文化。

文化素质是一个人的立身之本,体现了一个人的知识、修养、道德风貌和精神气质。文化的传承需要教师在教学中与当前统编版高中语文教材单元统领的特点结合起来进行文化专题,开展相关的课堂活动。同时,教师也要找到切合古代散文文体的文化切入点,以点带面,让学生在古代散文中获得对文化的整体认识。

结语

本研究从“文化传承与理解”素养出发,探索了统编版高中语文古代散文的教学策略。笔者运用问卷的方法调查当下高中生古代散文的学习现状和教师教学的现状,以及文化素养的培养现状,针对当下文化传承与理解素养培养缺少路径,学生对古代散文的学习兴趣低下,

²⁷ 姚倩倩.优秀传统文化传承与创新研究[M].北京:中国纺织出版社,2021.06:95.

²⁸ 耿成义、李文军.传统文化体验教育引论[M].济南:山东大学出版社,2021.7:2-3.

²⁹ 耿成义、李文军.传统文化体验教育引论[M]...济南:山东大学出版社,2021.7:87.

教学成效不佳等问题，探索出“文化理解——文化认同——文化传承”的培养路径。

当下许多教师也注意到了“文化传承与理解”素养的重要性，但是在教学过程中，却缺少可实施的方案，仍然采用先前的教学方式，或者是生硬地进行课堂灌输式教学。为给一线教师在古代散文教学中培养文化素养，本研究在吸收借鉴前人研究成果的基础上，结合一线教师和研究者的优秀教学课例，探索出“文化传承与理解”素养培养的教学策略，引进文本细读理论，提高学生的文化理解能力；课堂中加入诵读理论，因声入气，促进学生的文化认同感；最后在文本中挖掘文化价值，设计教学情境任务，实现文化传承。最后，笔者以具体的教学策略为依托，选取统编版高中语文选择性必修中册第三单元教学设计，开展大单元教学实践，以期望为本研究的理论提供实证支持。

以笔者的实践为例，文化素养的培养，会存在忽略文言知识、教学活动繁多、文化活动与教学内容不平衡等缺点，面对这样的情况，教师要充分考虑学情，从古代散文的文本实际出发，在教学的大方向下采取合适的具体教学方式，发挥教学机智，避免教学的模式化。还要考虑教学评的一致性，设计好评价体系，获得教学的反馈以及时改变教学方式。

由于笔者的理论素养有限，教学实践经验不足，以及现有的“文化传承与理解”核心素养与古代散文教学的策略研究还不够丰富，因而本研究中所提出的某些教学建议和理论观点存在不足，还有值得改进之处。针对这些不足，笔者将在之后的教学实践中进一步完善，也希望其他研究者们能有进一步的研究。

参考文献

- [1]北京大学哲学系美学教研室：中国美学史资料选编（下册）[M].中华书局.1980。
- [2]范井轩.高中古诗词群文阅读实践研究[D].广西师范大学,2021.
- [3]冯卫东.情境教学操作全手册[M],江苏教育出版社，2010.
- [4]葛洪波.审美视野下的古代游记散文阅读教学[J].语文建设，2022（02），68-70.
- [5]何钰卿.高中古代散文中的生命教育研究——以人教版必修教材为例[D].陕西师范大学，2016.5.
- [6]黄厚江.语文核心素养之间的共生关系[J].语文教学通讯，2017(11):7-11.
- [7]姜雅芹.文化遗产与理解视阈中的文言文教学研究[D].山东师范大学，2021.
- [8]蒋军晶.语文课上更重要的事——关于单篇到"群文"的新思考[J].人民教育，2012(12)
- [9]李本友.文本与理解——语文阅读教学的哲学诠释学研究[M].重庆:西南师范大学出版社,2016.
- [10]刘妍,马晓英,刘坚,魏锐,马利红,徐冠兴,康翠萍,甘秋玲.文化理解与传承素养:21世纪核心素养5C模型之一[J].华东师范大学学报（教育科学版），2020(02).
- [11]马驰.文化遗产的保护与历史文脉的传承——对韩国文化遗产保护经验的思考[J].广西师范大学学报，2009(1).
- [12]马绪霞、徐振.如何在阅读教学中落实“文化遗产与理解”[J].语文世界.2020(01):24-25.
- [13]欧明俊.古代散文界说之总检讨[J].中国古代散文国际学术研讨会，2010.
- [14]钱梦龙.文言文教学改革刍议[J].中学语文教学,1997(4):25-27.
- [15]孙绍振.孙绍振解读经典散文[M].中华书局，2015.09.
- [16]唐丽、梁玉敏.论高中古代抒情散文教学中实施情感教育的方法[J].语文学刊，2012（12），115+127.
- [17]王妮.朗朗书声寄幽怀——浅议朗读在古代散文教学中的意义和实施策略.2019全国教育教学创新与发展高端论坛论文集（卷二）.2019,02.
- [18]王荣生主编.文言文教学教什么[M].上海：华东师范大学出版社，2014.07.
- [19]王彦竞.情境教学在高中古代散文教学中的运用策略分析[J].考试周刊.2021(97),58-60.
- [20]杨旭明.基于文化遗产与理解的语文教学路径[J].基础教育研究.2022(01):47-53.
- [21]余映潮著.语文教学设计技法80讲[M].广东：广东人民出版社，2014.03

[22]郑琪.“文化传承与理解”视角下的语文阅读教学研究[D].华中师范大学，2020.

**《高中思政课问题导向式教学的高效研究
——以彭湃中学高一年级为例》
结题报告**

负责人姓名_____常昊_____

所在院系_____哲学与社会发展学院_____

学科类别_____教育学_____

实习学校_____海丰县彭湃中学_____

指导老师_____刘石成、陈广龙_____

课题组成员_____

高中思政课问题导向式教学的高效研究——以彭湃中学高一年级为例

摘要：在新课程改革、新高考、新教材的背景下，问题导向式教学在高中政治课堂具有非常重要的意义。这是培养新时代社会主义建设者和接班人的现实呼唤和落实学科核心素养的内在要求，能够有效提升思政课堂的教学质量。然而在现实教学中，部分高中思政课教师在实施问题导向式教学时存在问题设计、问题情境创设、课堂提问三方面的问题。为此，教师应从问题出发，结合学生、教学实际，在问题导向式教学中做到借助载体，创设问题情境；问题引导，分析问题情境；师生互动，参与问题情境；课堂深化，回归问题情境。最终落实学科核心素养目标，助推深度学习和深度教学的发生。

关键词：问题导向教学；高中思政课；创设问题

“不愤不启，不悱不发”。高中学生学习的过程应该是一个不断产生疑惑，发现问题，并通过思考分析，从而解决问题的过程。问题是学生思维的启发点，也是课堂教学的灵魂，贯穿课堂教学全过程，驱动着教学环节的开展。《高中思想政治课程标准（2017年版2020年修订）》凝练了政治认同、科学精神、法治意识和公共参与四大学科核心素养，明确学生应形成的正确价值观、必备品格和关键能力。学科核心素养指向学生能有效整合学科相关知识，运用学科相关能力，高质量地认识问题、分析问题、解决问题的综合品质。^[1]可见，核心素养的体现和形成凝结于“问题”中，因此，高中思政课教师应重视问题在课堂中的作用，有效使用问题导向式教学。问题导向式教学就是教师在课堂上创设问题情境，引导学生分析情境，最后通过对问题的解答，帮助学生理解问题背后的知识点，使学生的思维一直在被激活的状态，由此促进他们的思维能力的发展，有效的培养分析思考的能力，提高教学实效，最终落实学科核心素养目标。

一、高中思政课问题导向式教学的研究现状

有关于问题导向式教学的研究涵盖了众多学科，国内外研究逐渐深入且研究成果不断丰富。对于高中政治问题导向式教学的相关研究方面，随着新课改的持续推进以及《高中思想政治课程标准》（2017版）的修订，问题导向式教学在高中思政课的运用愈加广泛，对于问题导向式教学的运用的重视程度越来越高。但是笔者通过中国知网检索相关期刊论文及学位论文，发现有关高中思政课问题导向式教学的研究总体上偏少，研究尚需进一步深入。通过整理，笔者主要从研究的趋势、问题导向式教学的内涵、问题选取的原则、问题导向式教学的现状问题以及优化策略等方面进行总结。

^[1] 教育部考试中心. 中国高考评价体系[S]. 北京:人民教育出版社, 2019:18.

（一）国内研究综述

笔者在“中国知网（CNKI）”进行检索，输入主题为“问题导向式教学”、“基于问题的学习”、“问题式教学”进行高级检索，统计 2010 年至 2021 年发表的相关论文数量，共 2049 篇。其中学术期刊 241 篇，学位论文 1808 篇，各年度文献（学术期刊+学位论文）数量分布如表 1 所示，研究趋势如图 1 所示。

表 1 各年度文献数量分布

年份	数量（篇）
2010	86
2011	97
2012	93
2013	153
2014	138
2015	166
2016	140
2017	163
2018	179
2019	242
2020	291
2021	301

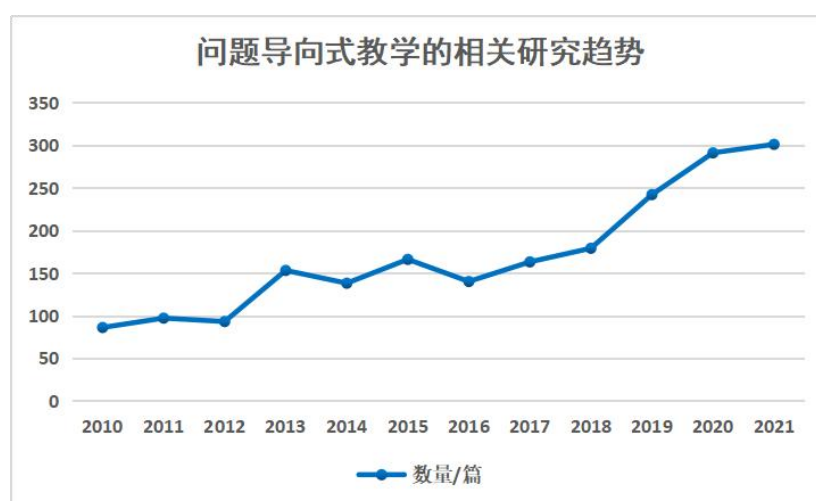


图 1 问题导向式教学的相关研究趋势

由上可知，2010 年至今有关问题导向式教学的论文数量逐渐呈快速上升趋势，尤其是从 2017 年发文量增长速度加快，表明问题导向式教学越来越受国内学者的关注和重视。

笔者对这 2049 篇论文按研究层次进行初步分组归类，发现关于有关问题导向式教学的结果主要分布在以下 8 个研究层次，结果如表 2 所示。

表 2 主题文献检索研究层次分布情况

研究层次	篇数（篇）
基础教育、高等教育与中等职业教育	727
基础研究	254
基础与应用基础研究	213
高级科普	252
工程技术	159
职业指导	162
政策研究	12
其他	9

其中 2010 年至 2021 年期间与“政治教学”相关的问题导向式教学论文发文量与研究趋势如图 2 所示。

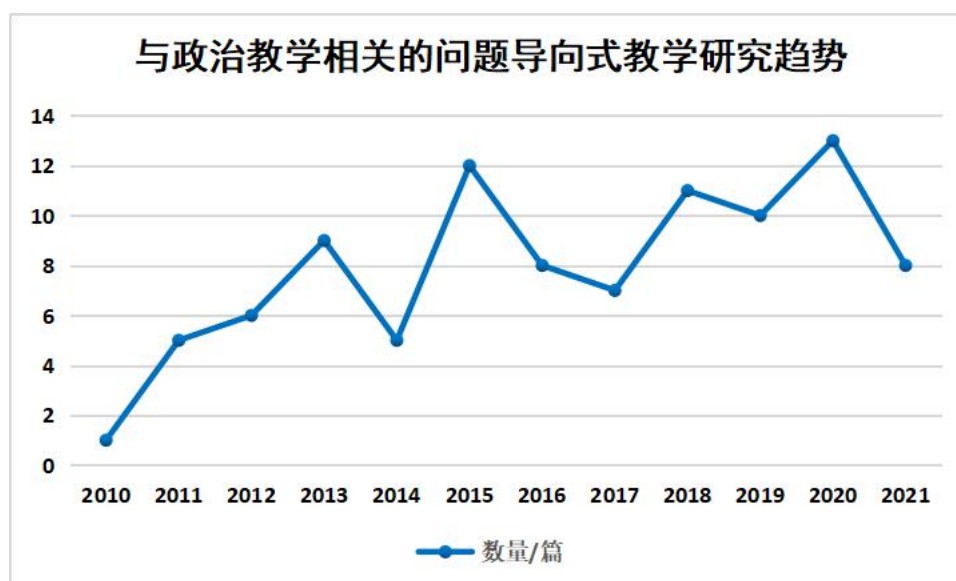


图 2 与政治教育相关的问题导向式教学研究趋势

由图 2 可知，随着学术界对问题导向式教学的研究热度不断上升，政治教学领域对该问题的研

究也不断深入,但总体而言,研究发文量偏少,说明问题导向式教学在中学政治教学中的研究尚需进一步研究和探索。

1. 关于问题导向式教学的内涵研究综述

问题导向式教学起源于西方,后经医学教育传入国内,但国内问题导向式教学渊源最早起于孔子“不愤不启,不悱不发”思想,孔子认为在教育过程中要善于向学生提问,通过学生对问题的回答进行启发教育,使学生能够从现象认识事物的本质。问题导向式教学的关键在于“问题”。何谓“问题”?《现代汉语词典》的解释是:要求回答或解释的题目,或者是需要研究讨论并加以解决的矛盾、疑难。^[1]张奠宙先生认为,所谓“问题”是指:对学生来说不是常规的,不能靠简单的模仿来解决;可以是一种情景,其中隐含的数学问题要学生自己去提出、求解并作出解释;具有趣味和魅力,能引起学生的思考和向学生提出智力的挑战;不一定有终极的答案,各种不同水平的学生都可以由浅入深地作出回答;解决它往往需伴以个人或小组的教学活动^[2]。在此基础上,以问题为核心的问题导向式教学就是以解决问题为导向,是一种教与学的方法,是一种小组讨论形式的教学方法,目的是使学生获得知识、获得解决问题的技能,鼓励学生发展自我学习的能力、评判思维的能力。^[3]问题导向式教学具有三方面特征,即以来源于真实生活情境的问题为教学的核心,以学生为解决问题的主体,教师在学习过程中扮演组织者、指导者以及推动者。^[4]通过上述分析可以看出,问题导向式教学的内涵包括教学的内容、对象、方式即目标,与其特征紧密相关。

2. 关于问题导向式教学的问题选取与设计研究综述

问题是问题导向式教学的核心和出发点,国内学者关注如何在问题导向式教学中进行问题选取与设计。马飞云认为问题一定要“真”,真问题不是固定明确的某一问题,具有丰富的内涵和外延,有着多元的外在形态,基本涵盖了在教学中达成共识的重要的、有价值、高质量的问题类型。因此,真问题包括真前导性问题、真主题性问题与真辅助性问题。^[5]王桂琼认为问题设计要遵循引导性原则、探究性原则、启发性原则、趣味性原则以及关联性原则,在此原则基础上,教学问题可分为记忆型问题、理解型问题、应用型问题、分析型问题、评价型问题以及创造性问题。^[6]

3. 关于问题导向式教学的现状研究综述

问题导向式教学逐渐在教育领域得到推广并广泛运用,但在推进过程中出现了一些问题。从学

^[1] 中国社会科学院语言研究所词典编辑室编.现代汉语词典(第6版)[M].北京:商务印书馆,2012:1367.

^[2] 鲍建生,周超.数学学习的心理基础与过程[M].上海:上海教育出版社,2009:174.

^[3] 郭小燕.PBL教学法在社区护理学实践教学中的应用[J].中国高等医学教育,2010(08):119-120.

^[4] 张丽.高中生物学教学中应用“问题导向式教学”的行动研究[D].西北师范大学,2021.

^[5] 马云飞,肖龙海,董洪丹.核心素养导向下学科教学“真问题”的设计:意蕴、形态与寻解[J].中国电化教育,2022(09):122-129.

^[6] 王桂琼.基于问题导向的小学数学课堂教学研究[D].集美大学,2020.

生角度出发,问题导向式教学下的学生高阶思维培养不到位、缺乏对知识的深度理解,以及发现问题和解决问题的能力欠缺,从而导致学生停留于浅层知识的学习,难以提高主动探究的能力。从教师角度分析,教师设计的问题式教学设计结构松散、在课堂教学中互动方式较单一,无法通过问题引导学生进行思考,这背后都反映了教师综合素质水平不高。问题背后的原因可能在于教学过程中设计的问题与最终教学目标有所偏差、难度较大、缺乏趣味性等。^[1]具体从问题的设置看,存在着问题设计过于教师个人主观化、理想化的教师“私己性”的学科性问题;弱启发性甚至无启发性的“是非对错”的问题,“简单重复”的问题,以及过于生活经验或常识的问题。^[2]

4. 关于问题导向式教学的策略研究综述

随着问题导向式教学在教学实践中愈加重视,不少学者根据理论与实践提出了优化问题导向式教学的策略或模式。郑春玲提出了“提出问题—探究问题—解决问题—巩固问题”的问题导向课堂教学基本架构^[3]。佟晓丽提出“制定教学目标—设计问题—实施教学活动—评价与考核”等环节来实施问题导向教学。^[4]陈燕认为问题导向式教学分为五阶段,分别为“感知——发现/提出问题、经验——分析/探究解决问题、批判——小组内部反思、图示化——初步形成知识、创新——小组小结/师生总结”。^[5]张丽从问题创设、呈现、探究以及学习成果评价角度,提出问题情境创设策略、问题情境呈现策略、问题情境探究策略以及学习成果展示、学习效果评价策略。^[6]同时,朱小为从问题设置提出优化策略,他认为要把问题设置在“最近发展区”、“思维矛盾区”、“生活感悟区”与“情感体验区”。^[7]针对思想政治教育具体学科,部分学者也提出了优化问题导向式教学的策略。毛志峰在《问题导向学习学品德与社会课堂教学探索》针对小学阶段的教学法的研究提出适合学生独立思考的问题与学习、适合合作探究的问题与学习以及适合集体学习的问题与学习。^[8]李玲在《初中〈道德与法治〉运用问题导向教学法研究》提出三个优化策略,做到深入分析授课对象,有针对性的发问;多途径激趣课堂,发挥学生的主体性;全方位加强训练,培养小组合作精神。^[9]李美微在《PBL学习法在思想政治课堂应用研究》中主要是阐述了PBL学习法的特征,这种学习方法应用于高中思想政治教育课堂中应遵循四个原则,即开放性与探究性、全员性与交互性、系统性与综合性、

^[1] 宗艳. 以问题式教学为导向的高中地理教学研究[J]. 试题与研究, 2022(17):1-3.

^[2] 陈振华. 教学中的问题:基于思维发展的理解[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2014(4):30-39.

^[3] 郑春玲. 构建基于PBL的小学数学课堂结构[J]. 中小学教学研究, 2014(12):18-19

^[4] 佟晓丽, 刘红, 李纪周. 问题导向教学模式的探索与实践[J]. 科教导刊(中刊), 2019(03):41-42.

^[5] 陈燕. 问题导向式教学的模式构建[D]. 西南大学, 2013.

^[6] 张丽. 高中生物学教学中应用“问题导向式教学”的行动研究[D]. 西北师范大学, 2021.

^[7] 朱小为. 高中政治课堂问题设置的“去伪存真”[J]. 教学与管理, 2017(31):69-70.

^[8] 毛志峰. 问题导向学习[D]. 华东师范大学, 2016.

^[9] 李玲. 初中《道德与法治》运用问题导向教学法研究[D]. 湖南科技大学, 2021.

主体性与协调性；同时具体的课堂教学要从课前教学准备、学习活动组织以及学习效果评价三方面进行操作。^[1]

综上所述，近几年我国学者对问题导向教学在的研究取得了一定的成果，且较多来自于一线教师的思考与实践。多数研究者就问题导向的课题教学提出了可实施的步骤流程，这对本研究的开展提供了很大的借鉴价值。但对于如何提出好的问题为问题导向教学课堂添砖加瓦，以及在高中思政课中如何有效运用问题，导向学生深度思考等都存在较大研究空间，这也是促使本研究开展的重要因素。

（二）国外研究综述

国外关于问题导向教学的起源，可追溯到苏格拉底，他首次以问题来启发引导学生得到正确的答案。卢梭在《爱弥儿》中体现出基于真实问题的教育思考，他认为教师在儿童探究学习的过程中应鼓励儿童自己解决问题。20 世纪 60 年代末，加拿大 McMasterUniversity 医学院教授 HowardBarrows 首先提出了基于问题的学习（Problem-BasedLearning）概念，旨在提高医学院学生解决一些与人体健康相关问题的知识、能力，为学生遇到的问题加以指导。20 世纪 80 年代以来，问题导向式教学受到教育领域的关注，并随着研究的深入不断发展。

1. 关于问题导向式教学的内涵研究综述

国外学者关于问题导向式教学的界定主要有三类观点。第一，问题导向式教学将问题作为学习的诱因，促使学习者运用各种方法和技能搜集和研究信息，进而解决问题的教学过程。这个过程伴随着理解和解决问题。^[2]第二，从教师角度，问题导向式教学指教师让学生参与问题解决、习得知识和技能的教学方式、在这个过程中，教师从学生的实际出发，创设问题情境，设置疑问，在引导中不断挖掘学生潜能，鼓励学生进行探究解决问题，建构知识。^[3]第三，从学生学习角度，问题导向式教学是以问题为中心，在教师的指导下，学习者从不同的角度、运用不同的方法，通过自主探究和合作讨论来尝试解决问题，并在此过程中学习者主动建构知识、发展高层次思维能力。^[4]

2. 关于问题导向式教学的问题选取与设计研究综述

问题设计是问题导向性教学至关重要的一步。美国学者波利亚认为问题解决中教与学中的问题可以分成四类：利用一条法则可以容易解决的问题；具有多种选择的应用性问题；组合性的选择问题；

^[1] 李美微. PBL 学习法在思想政治课堂应用研究[D]. 哈尔滨师范大学, 2019.

^[2] Barrows. H. S. & Tamblin, . M (1980). Problem-based learning: An approach to medical education. Series on Medical Education. New York: Springer Verlag.

^[3] Lester, F. K. & Charles, R. I. (2003). Preface. In F. K. Lester & R. I. Charles (Eds.). Teaching mathematics through problem solving, prekindergarten-grade 6 (pp. ix-xvi). Reston VA: NCTM.

^[4] 刘儒德. 问题式学习：一条集中体现建构主义思想的教学改革思路[J]. 教育理论与实践, 2001 (5) ;53-56.

接近研究层次的问题。^[1]国外学者认为好的问题应符合以下标准，第一，问题必须蕴含学者的内在思想；第二，问题必须是真实的、情境的；第三，问题是非良构的、开放性的；第四，问题难度适中；第五，问题具有一定的趣味性。^[2]

3. 关于问题导向式教学的策略综述

相比于国内研究，国外学者更注重对问题导向式教学策略与模式的研究，提出了众多有效可实操的教学模式。美国学者 S. 布朗与 M. 沃尔特在其合作的一部专著《提出问题的艺术》提出“what-if-not”问题设计策略。大致实施步骤如下：第一，确定出发点，这可以是已知的命题、问题或概念等；第二，对所确定的对象进行分析，列举出它的各个“属性”；第三，就所列举的每一“属性”进行思考：如果这一“属性”不是这样，那它可能是什么？即对“属性”进行假设性推断，从而反推出给出的“属性”是否具有一定合理性；第四，依据上述对于各种可能性的分析提出新的问题；第五，对所提出的新问题进行选择。2003 年美国学者 Contreras 提出了 PPM (Problem Posed Model) 教学模式，教师可通过例题来讲授提出问题的一般模式，培养学生主动提出问题的能力。^[3]

国外关于问题导向式教学的理论研究和实践研究成果较为丰富。一方面，问题导向式教学的理论研究成果源远流长、成果丰硕，为我国该领域的深入研究与本课题的研究开展提供坚实的理论支撑。另一方面，国外的问题导向式教学的实践形式多样，方法创新也为国内思政课开展问题导向式教学提供新的思路与方向。

二、高中思政课问题导向式教学的价值性分析

高中思政课教师科学合理地运用问题导向式教学在“新时代”“新课改”“新课标”“新高考”背景下尤为重要。回应了新时代培育新人的现实呼唤，契合了新课改与新课标下学科核心素养落实的要求，解决了新高考下提升教学质量的现实诉求。

（一）时代背景：培育时代新人的现实呼唤

百年大计，教育为本，教育承担着立德树人的根本任务。高中思政课是落实立德树人根本任务的关键课程，在落实思政学科核心素养方面具有至关重要的作用，当前，中国民族正处在实现伟大复兴中国梦的关键阶段，新时代背景下，高中思政课如何更好地发挥铸魂育人的作用，培育时代新人，要求思政课推进课程改革与创新，注重问题情境教学，推动育人方式的改革。《关于新时代推进普通高中育人方式改革的指导意见》提出要深化课堂教学改革，“积极探索基于问题情境、问题导向

^[1] (美)G·波利亚著. 怎样解题——数学教学法的新面貌[M]. 涂泓, 冯承天译. 上海:上海科技教育出版社, 2002:98-99.

^[2] 陈燕. 问题导向式教学的模式构建[D]. 西南大学, 2013.

^[3] 王光生. 信息技术环境下基于问题解决的数学教学设计研究[M]. 北京:科学出版社, 2011:153.

的互动式、启发式、探究式、体验式等课堂教学”^[1]可见，问题作为连接理论与现实、课堂与生活、知识与素养的桥梁，在新时代高中思政课深化教学改革中发挥重要作用。科学合理地运用问题导向式教学，是高中思政课落实立德树人任务、培养时代新人的现实呼唤。

（二）学科背景：落实学科核心素养的要求

学科核心素养是学科育人价值的集中体现。《普通高中思想政治课程标准（2017 年版 2020 年修订）》（以下简称新课标）中凝结了政治认同、科学精神、法治意识与公共参与四大核心素养。其中指出：新课程要尊重学生身心发展规律，改进教学方式，要通过议题的引入、引导和讨论，推动教师转变教学方式，使教学在师生互动、开放民主的氛围中进行；要通过问题情境的创设和社会实践活动的参与，促进学生转变学习方式，在合作学习和探究学习的过程中，培养创新精神，提高实践能力。”教师是课堂上的组织者和引导者，同时也是教育活动的设计者，在教学过程中，教师直接推动着整个课堂教学过程的发展及教学目标的实现，课堂是教师的主阵地，在课堂上创设有效的问题情境，对于引导学生分析解决问题，培养他们的自主学习能力和学习兴趣，提高教学质量有着重要的作用。

在新课改的背景下，如何助推学科核心素养落地，问题情境的设计十分关键。新课标提出高中思政课要“优化案例，采用问题情境创设的综合性教学形式”，通过“问题情境的创设和社会实践活动的参与，促进学生转变学习方式”着重评估“学生解决问题情境化问题的过程和结果”。^[2]可见，问题导向式的教学是使学科核心素养落地，帮助学生形成积极争取价值观，世界观，人生观，必备品格和管家人能力的内在要求的内在要求。所以，如何能够在一节课上设计好的问题情境，往往是上好一节思政课的关键，同时也是本节课的亮点，这就需要思政教师在实际教学中，要着重将教学设计的重点放在问题情境的筹备上，精心准备问题情境，实现高效课堂。

（三）实践诉求：提升思政课教学质量的关键

高考是教育教学的风向标。《中国高考评价体系》为新高考提出新的要求，强调问题情境在考试命题中的重要性，指出“问题情境是高考的考察载体，承载考察内容，实现考察要求”。^[3]高考对问题情境考查的重视，促使高中思政课重视问题情境素材的选用，这是新高考背景下提高思政课教学质量与效率的实践诉求。对课堂教学、学生学习与教学评价提出新的要求与指明新的方向。

首先，从教师教学的角度来看，许多教师在备课时，对课堂教学中的问题设置还存在着许多不足，例如设计的问题缺乏针对性，不够典型，这样的设计除了耗费时间外，还会大量占用学生的阅

^[1] 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》[DB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/2019-08/14/content_5421252.htm.

^[2] 中华人民共和国教育部制定. 普通高中思想政治课程标准(2017 年版 2020 年修订)[S]. 北京:人民教育出版社, 2019: 3, 41, 46.

^[3] 教育部考试中心. 中国高考评价体系[S]. 人民教育出版社, 2019:7.

读和思考的时间,导致学生花了时间却还不能够理解知识点,降低了学生对课堂的兴趣,再比如问题的设计难以紧扣知识的重点和难点,课堂上问题的呈现是为了帮助学生理解和巩固知识点,而一节课中的重难点知识往往是最难掌握且最重要的部分,这时通过问题导向式,让学生自主思考,理解,并自己得到答案,能让学生自主地建构知识,形成自己对知识点的导出和领悟,并能够牢固的记在心中。但在实际过程中,教师对于问题的设计往往是难以紧扣重难点,或者是为了紧扣重难点而强行设置一些不贴合学生生活实际的问题,问题的难度过大,以致学生难以理解。

其次,从学生学习的角度来看。学生需要在“生活实践问题情境”和“学生探索问题情境”中运用必备知识和关键能力解决实际问题,全面展现学科素养水平^[1]。通过对问题情境的挖掘和学习,学生能够在日常的课堂中潜移默化地培养分析材料,解决问题情境的能力,而当前许多高中学生在思政课上并未进行有效的问题情境素材分析能力的锻炼,导致学生无法将知识灵活地运用于问题情境中,学生在分析问题情境时所面临的问题主要有以下几方面,其一,阅读理解的能力较低,欠缺分析问题能力;其二,知识无法有效迁移至问题,无法衔接知识与问题情境;其三,对问题发散思维能力的欠缺,无法做到举一反三。

最后,从教学评价的角度看。新高考重视问题情境在命题中的作用,将问题情境作为高考考察内容的载体;同时注重知识的学以致用,考察学生是否能够将理论知识用于实际生活中,将书本所学运用到解决实际问题上的能力。由此改变过往命题静态化、去背景化、偏重对浅层单一知识的考查的局限。同时,这也推动课堂教学评价发生改变。将问题情境作为评价的过程条件,改变传统评价中只注重结果的单一终结性评价,走向注重过程的发展性评价与过程性评价。

三、高中思政课问题导向式教学的现实误区

问题是教学的生命,是有效课堂教学必不可少的重要手段。虽然高中思政课教师逐渐认识到问题导向式教学的重要性,但在实际教学总仍存在许多不足。笔者结合在彭湃中学高一年级的现状调查发现,问题导向式教学的现实误区主要存在于问题设计、创设问题情境、课堂提问三方面。

(一) 问题设计的现实误区

问题设计是问题导向式教学的首要 and 基础环节,是吸引学生积极主动学习思考和调动积极性的重要部分,也是教师教学所应掌握的必备技能^[2]整体而言,高中思政课教师在问题设计时的误区主要体现在:忽视问题设计,问题设计偏离教学目标,问题设计欠缺层次性,问题设计缺乏启发性。

其一,忽视问题设计。问题设计是指教师在课前对预设性问题进行设计,预设性问题关系着课堂发展的方向。然而不少教师在教学设计时,仅仅对教学内容进行设计,忽视对教学中所提出的问

^[1] 教育部考试中心.中国高考评价体系说明[M].人民教育出版社,2019:35-36.

^[2] 韩琴.课堂提问能力实训[M].北京:高等教育出版社,2018:127.

题的设计。具体表现为教师在课堂上随机发问,出现“随机问”的问题,导致课堂中出现大量低认知水平的问题。其二,问题设计偏离教学目标。教学目标是课堂教学的指引,也是教学每一环节的最终落脚带。因此,问题设计要紧紧围绕教学目标展开,服务于教学目标的达成。然后,部分教师设计的问题目标性不强,具体表现在设计的问题与教学目标关系疏远。通常而言,教师只需1-3个问题就可引导学生逐层分析问题情境,从而理解问题情境的本质,生成知识。然后,部分教师却设计3个以上的问题才能兜兜转转地引出教学目标,这些问题与教学目标关系不太紧密,既混淆学生的思维,也降低教学效率。其三,问题设计欠缺层次性。教师在围绕问题情境设置问题时,应遵循由低级到高级、由浅入深、由具体到抽象,由现象到本质的顺序与规律设置一系列具有内在逻辑性的问题链。然而,部分教师在设计问题链时存在着问题之间的跨度太大,导致问题的衔接缺乏逻辑性,缺乏一定的梯度让学生的思维顺其发展。其四,问题设计缺乏启发性。启发性是判断问题质量的重要标准,体现在问题能触发学生的认知冲突、思维冲突和价值冲突,从而启发学生的思考。然而部分教师设计的问题要么难度太难,学生无法运用所学的知识和经验,启发思维解决问题;亦或是设计的问题太简单,学生轻而易举地思考回答,无法发挥问题促进学生思维发展的作用。

（二）创设问题情境的现实误区

问题情境是教学问题呈现与作用发挥的重要场域。有效的问题情境能够吸引学生的学习兴趣、引起学生的认知冲突,而且能将理论知识与生活实际有效联系。总结而言,教师在创设问题情境时,存在问题情境脱离学生实际,问题情境偏离教材知识,问题情境处理不当,问题情境延展性不足。

其一,问题情境脱离学生实际。一切教学活动都要以学生的实际情况为基石,教师在创设问题情境时,要充分了解所教班级学生的年龄特点,心理特点、认知发展水平、知识储备情况、能力发展水平、思维接受能力等。如果问题情境过于简单,则无法从问题情境中引导和生成知识,也不利于学生理解能力的提升和高阶思维的发展。但如果问题情境过于复杂,则会挫败学生的积极性与求知欲望,也导致教学花费过多时间用于分析与理解问题情境而忽视知识的讲授^[1]。其二,问题情境创设偏离教材知识,导致为问题情境而问题情境。作为连接知识与学生的桥梁,问题情境是高中思政课课堂教学的“辅助”,承载着教学知识,蕴含着知识逻辑,最终指向教学目标。然而,部分教师在创设问题情境时并没有以教材知识为地图蓝本,以教学主题为指引。具体体现在:一方面,问题情境脱离教材知识逻辑。高中思政课教材具有内在逻辑性,每个知识点从出现、生成与归纳以及知识点间的衔接,都有逻辑关联性,但部分教师没有深挖教材,所选取的问题情境素材之间没有一定的内在逻辑性,导致在知识的引出、生成与连接中不连贯。另一方面,过于关注问题情境,忽视教学主题。使用过多问题情境,占据了过多的教学时间,导致留给教师教授知识与学生理解知识的时

^[1] 尹波,高青兰.精选妙用教学素材创设精彩政治课堂[J].中学政治教学参考,2017(18):43-46.

间太少。其三，问题情境处理不当。高中思政课教师由于专业局限性，对于现代教育技术的应用大多一知半解，导致许多教师在问题情境的加工处理中出现技术层面的问题。如问题情境中的文字的格式、字体和排版粗糙，大量的文字会导致观感不佳与视觉疲惫。又如图片和视频处理不当。许多教师在选取图片和音像类素材时，往往直接下载图片或视频，并将其运用至课堂，不会运用图片、音视频剪辑软件将其处理。导致图片或视频带有一些水印或各些不良广告，从而可能会分散学生的课堂注意力与带来不好的价值导向。再如部分教师为使幻灯片更美观高级，通常将精美花哨的图片作为幻灯片的背景，又或者是将一些动态图标置于幻灯片的角落，导致“喧宾夺主”的后果，效果却适得其反，学生只留意花哨的图片素材，对教学内容不清不楚，脑袋空空如也。其四，问题情境延展性不足。问题情境的延展性体现在学生可以将在此问题情境中获取的知识、能力和素养迁移到另一问题情境。然而，部分教师在创设问题情境时，往往不重视问题情境的开放型和延展性，一方面表现在所创设的问题情境过于局限，无法有效迁移至其他问题情境；另一方面，教师缺乏对问题情境进行归纳总结，导致学生无法将现有的问题情境中的具体知识经验抽象为一般的规律和原理，无法实现从个性到共性、特殊性与普遍性的转化。

（三）课堂提问的现实误区

提问过程是实施问题导向式教学的关键环节，提问过程可区分为教师发问—学生回答—教师总结三个步骤，三个步骤环环相扣，缺一不可，部分教师在课堂提问时存在着以下问题：教师发问缺乏有效性；学生回答时缺乏互动引导；教师对问题分析总结不到位。

其一，教师发问缺乏有效性。问题的提出是否有效，关键在于教师提问的质量。然而，部分教师提出问题缺乏有效性，问题并不能服务于教学目标的达成。具体表现为，一是低认知水平的问题过多。一节完整的课堂应是低认知水平和高认知水平问题相辅相成，共同推进教学环节的前进。但现实中许多老师设置“是不是”“对不对”“好不好”的问题，这些低水平甚至是无效的问题，无法引发学生深层次水平思维的发展；二是教师发问后留给學生思考的时间过短。部分教师迫于教学压力，为了完成教学任务，并没有留给學生足够的思考时间和空间就展示出答案，导致學生没有经过思考便得出答案。三是提问时引导性过于明显。为了完成教学任务，教师期望學生能迅速回答出所提出的问题，因此在提问时使用明显的引导话语，从而让学生往预设的方向思考。四是提问时机不当。教师是否能在合适的时机向學生提出恰当的问题，关系到學生能否在思维困惑处获得提升，关系到學生的思维能否得到锻炼。^[1]然而，部分教师在发问时没有掌握适当时机，如问题抛出过早，學生尚未掌握解答问题所需的知識与能力，导致无法回答问题；反之，问题抛出太迟，學生已经对所學知識有深入理解，此时的问题将无法发挥启迪學生思维的作用。以上四种情况都导致教师发问是无

^[1] 董素艳. 引发思维的提问策略[J]. 中国教育学刊, 2006(3):52-53.

效的。其二，学生回答问题时缺乏互动指导。课堂应充分尊重学生的主体地位，充分发挥教师主导作用。因此，学生在回答问题时，教师需要尊重并耐心地听完学生的回答，需要及时引导学生的思维困惑点，并在师生互动中推动问题的解答。然而，部分教师在学生回答时并没有做到上述要求，具体表现如下：一是漠视或武断地打断学生的回答。部分教师在学生回答问题时，并没有认真倾听或与学生进行眼神交流，而是背对身书写黑板板书；亦或是教师打断学生的回答，导致学生不能完整地呈现观点。二是教师没有及时引导学生的思维困惑点。学生在回答问题时，并不能保证思维时时刻刻保持顺畅。然而，当学生在某个问题卡住时，部分教师采取直接跳过这个问题，或转而让其他学生替代回答，没有对这位学生进行引导。其三，教师对问题分析总结不到位。当学生回答问题后，教师需要及时对学生的回答作出总结与评价，从而生成知识点与深化课堂。然而，部分教师在总结问题时出现以下问题。一是简单地评价学生的回答。问题的答案并不只有对与错之分，还有深层次的理解。但部分教师评价学生的回答标准只有对与错，学生并不能从这一评价中辩证地看待问题，也无法从老师的评价中进一步完善自身观点。二是盲目称赞学生。部分教师为了不挫败学生回答问题的积极性，往往无论学生回答正确与否，都给予肯定和表扬。殊不知，没有意义的表扬会让学生养成随意应付提问的消极心态，反而让乐于思考的学生丧失回答问题的积极性。

四、高中思政课问题导向式教学的策略建构

依据现实教学中问题导向式教学存在的问题，结合高中思政学科与问题情境教学法。教师在实施问题导向式教学时要设计问题、创设问题情境、注重课堂提问三方面入手，做到借助载体，创设问题情境；问题引导，分析问题情境；师生互动，参与问题情境；课堂深化，回归问题情境，从而建构高中思政课问题导向式教学的策略。

（一）借助载体，创设问题情境

问题情境创设阶段，一般是问题导向式课堂教学的起始阶段。精彩有效的课堂导入，能够抓住学生的注意力，使其迅速回归课堂。在创设阶段，教师的首要任务就是要利用问题情境素材进行课堂导入，通过一定的呈现方式将问题情境展现给学生，这个呈现环节十分关键，呈现的效果会直接影响问题情境教学的质量和教学效果，因此，在呈现问题情境这一环节中，教师要精心创设问题情境，设计有创意的呈现形式，从而让问题情境的引入变得精彩，一般来说，教师呈现问题情境的方式主要有三种：首先，利用多媒体设备呈现问题情境，这是当前最为普遍的一种方式。多媒体能够集声音、文字、图像等形式的呈现为一体，大大提高了教师的可操作性和便捷性，使得问题情境能够同时激发学生的听视觉，有效调动学生的参与度和积极性。例如，在讲授《伟大的改革开放》时，教师通过多媒体设备播放《春天的故事》歌曲MV，通过调动学生的视觉和听觉，在吸引注意力的同时，让他们够感受改革开放所带来的巨大变迁，激发学生对改革开放的认同感和自豪感。其次，

教师通过语言生动形象、有感情地把问题情境呈现出来。教师通过口头的语言描述和肢体动作，生动形象地将问题情境中的事件，人物，场景等表达出来，这一呈现方式十分考验老师的口头表达能力和言语功底。最后，是通过课堂活动呈现问题情境，课堂活动包括角色扮演，辩论活动、演讲比赛等。利用课堂活动呈现问题情境的主要特点是实践性强，高中阶段的学生身心活跃，对于课堂上的各种活动都抱着满腔热血积极参与。利用活动，能够将问题情境以直观、互动的形式呈现给学生，让他们有极强的代入感，有利于学生身临其境的感受课堂，激发他们的情感体验。例如，在讲授必修三《政治与法治》第六课第三框“基层群众自治制度”时，主要从民主选举、民主协商、民主决策、民主管理和民主监督这五个方面对公民如何有序参与政治生活进行阐述，可以通过角色扮演的方式进行模拟村委会或居委会代表选举，高中生以“村民或居民”的身份参与其中，行使自己的选举权，彰显人民的主体地位；通过模拟村民会议或居民会议，高中生参与到城乡基层事务管理当中，激发高中生的主人翁意识，促进学生关注家乡或社区的动态发展，为城乡建设筹谋规划。但是，教师以活动呈现问题情境时要注意把握好分寸，一堂课上的活动一般呈现一个就好，如果活动过多，会影响课堂的正常进度，学生一味地只在意活动，却忽略了教学内容学习，开展教学活动不是把活动当成“万金油”，仅仅为了吸引学生而做活动。并不是所有的问题情境素材都适合用活动的方式呈现，对于一些生动鲜活的问题情境素材，无需设计活动也能让学生达到身临其境的效果；而部分说理性很强的或者枯燥无味的抽象概念，活动也无法生动形象。所以活动呈现问题情境的方式要尽可能的在适合的问题情境素材下开展。

（二）问题引导，分析问题情境

从一定程度上来说，所有知识的产生源头都是来自于问题，人类社会历史也是在不断的问题解决过程中一步步发展起来的，因此在教学中自然也是离不开问题的生成、分析和解决。一堂课上，问题的提出和回答往往是把课堂进度向前推进的重要一环，问题的引导也是教师引领学生分析和融入问题情境的重要一环。教师基于问题情境向学生提出问题，进一步启发学生的思维，让学生通过对问题的认识、探究和解答，积极主动地参与到学习活动，逐步锻炼学生的认知能力，达到教学目的。在创设问题情境问题时，教师要注意以下几点：首先，所创设的问题一定要具有启发性和针对性。设计启发性的问题，才能让学生抱有一颗钻研的心，给学生足够的思考空间，让其充分地展示自己的观点和见解，让学生体会到“山重水复疑无路”的困惑后再获得“柳暗花明又一村”的感悟。

^[1]其次，设置问题难度要适中，在设置问题时，要结合学生的现实情况，选取符合他们当前认知水平的问题情境。问题情境太难，会打击和挫败学生的学习信心，同时也偏离了预期的结果，拖延教学进度的展开，这样的问题设置也是无效的；但如果问题太简单，学生很容易就得到了答案，就会

^[1] 孟庆男, 马宝娟, 谭咏梅. 思想政治(品德)课程与教学论[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2011: 148-149.

失去从问题中探究中获得的成就感。所以问题的限定要有一个“度”，这个“度”就是“最近发展区”理论，既要让学生能获得新知，但也不能脱离学生原有的认知。最后，问题情境问题设置要有层次性。这里主要强调对问题链的设计，许多教师在创设问题情境时，为了能够充分利用自己的问题情境素材，将知识的融合达到最大化，往往会设计几个问题，由此形成问题链。但是关于问题链的设计，要注意由浅入深、由易到难、由现象到本质的逻辑原则，问题与问题之间要有一个能够连接的阶梯，让学生能够拾级而上，达到循序渐进的效果。如教师在讲授必修四《哲学与文化》模块第三课第一框“事物发展的源泉和动力”时，将国共两党革命统一战线的形成历程作为问题情境素材背景，内容如下：

清朝灭亡后，在列强操纵下，中国封建军阀割据，混战局面愈演愈烈。1923年“二七惨案”的爆发，使共产党认识到，要推翻列强和封建军阀反动统治，仅靠工人阶级力量是不够的。而以孙中山为代表的国民党人，在经过辛亥革命等多次革命后，也认识到依靠军阀搞革命是不行的。由此，国共合作成为两党共同愿望。1924年1月，中国国民党第一次全国代表大会在广州召开，确立了“联俄、联共、扶助农工”的三大政策，第一次国共合作建立，标志着革命统一战线的正式形成。

教师依据问题情境素材的内容与矛盾基本属性知识点，设置以下问题链“从革命统一战线的形成历程中，你能得出矛盾的什么基本属性？你还能列举哪些类似的例子？”但该问题链的第一个问题直接让学生从材料中提炼矛盾的基本属性是什么，没有引导学生从问题情境素材本身思考为何国共两党会形成革命统一战线，不符合由浅入深、由易到难、由现象到本质的逻辑原则。因此，教师在进行教学反思后将该问题链修改为“为什么国共两党能形成革命统一战线？从革命统一战线的形成历程中，你能得出矛盾的什么基本属性？你还能列举哪些类似的例子？”修改后的问题链逐层深入，引导学生逐渐由认识事物的表层现象过渡到可以揭示事物的本质属性与规律性。

（三）师生互动，参与问题情境

知识来源于疑问，产生于思考，是存在于个体与群体之间的互动中。建构主义者认为学习不是个体的事，而是提倡将学习作为一个社会互动的过程，是师生相互交流学习的结果。在课堂中，学生是主动构建知识的群体，而教师是组织者和引导者，教师要有目的性地开展互动，进行师生互动，引导学生互动。不论是向学生提问，还是让学生之间进行讨论和交流，教师都要主动地走下讲台，认真倾听学生之间所讨论的观点，并给予他们恰当的指导。在师生互动中，教师要保持和蔼的面部神态，辅之以眼神、手势等无声的语言和学生交流，对于回答的不好的学生，要及时给予言语鼓励和安慰，对于回答的好的学生要及时提出表扬，让学生感受到老师对他的充分认可，这不仅能够给学生树立信心，同时也能激发学生对学习的积极性。在课上对于学生所提出的观点，教师要充分重视并对观点展开适当的分析，当让学生感受到自己在课堂上的重要性时，才会产生对思政课的归属感，才会变得积极热情。高中的学生正处于青春期，自尊心很强，非常希望能够得到认可和尊重，

当他们意识到自己也是课堂上的主角之一时，会更加主动地参与到课堂中来。高中思政课作为一门活动型学科，离不开课堂互动，只有让学生能在课堂上想要参与、能够参与、乐于参与，才能更好的培育社会主义核心价值观和核心素养，最终实现立德树人的根本任务。

例如在讲授必修四《哲学与文化》第八课“文化的民族性与多样性”时，在导入环节，教师可以通过提问的方式与学生进行互动，教师提出问题：“同学们，你们知道我们在春节期间都有哪些习俗吗？”学生回答：“春节期间，我收到了许多红包，看了春晚，去亲戚家拜年”。教师夸赞评价后接着问道：“那同学们知道端午节又有哪些习俗呢？”。学生们回答：“赛龙舟、包粽子。”教师再次提问：“看来同学们对我们的传统节日都很了解呀，那老师再问一个，你们知道圣诞节都有什么习俗吗”。同学们回答：“知道，装扮圣诞树，唱圣诞歌，戴圣诞帽，送糖果。”教师评价：“同学们回答的很好，那请同学们思考，为什么中美两个的传统节日习俗有着如此巨大的差异呢。”学生回答：“因为中国和美国的文化不同。”教师评价：“同学们很聪明，正是因为文化的多样性和民族性，才造成了中美节日习俗的差异，接下来，就让我们一起来揭开文化的民族性和多样性的面纱。”教师在创设问题情境的同时，与学生进行互动，使用言语激励，让学生感受到老师的关注和认可，学生能够积极的参与到问题情境中来。

（四）课堂深化，回归问题情境

问题情境创设属于感知阶段，问题情境分析属于理解阶段，而问题情境回归则属于深化阶段。问题情境回归是问题导向式教学的重要阶段，体现着中学思想政治课学有所得、学有所思、学有所感、学有所用的价值理念，在问题情境教学中有着画龙点睛的作用^[1]。通过一节课的问题情境素材展示和分析，学生吸收了这堂课的知识点，但此时他们脑海中的知识还是凌乱分散的，缺乏知识的整体性，因此，教师在一节课的结尾，要对零散的知识进行系统整合，根据教学目标进行问题情境素材的回归，要把问题情境素材作为出发点引出和分析的同时，也要将其作为回归的落脚点。一方面，教师要对本节课进行回顾，带领着学生回顾本节课中的问题情境以及问题情境中所蕴含的知识点，对知识点进行归纳整理，帮助学生生成系统化、严密化的知识结构。例如在讲授必修三《政治与法治》模块第五课中关于“人大代表的职能”时，教师运用一段视频《两会中的人大代表》来创设问题情境，最后在梳理知识点时，可以将视频所提到的人大代表所作的具体工作与书本上的各项职能进行对照并整合梳理，帮助学生更加系统清晰地明白人大代表各项职能的具体指向及内容。另一方面，问题情境回归不仅指向知识的掌握，还指向学科核心素养的回归与培育。教师要引导学生从回归问题情境中培育学科核心素养，着眼于学生的世界观人生观和价值观提升，引导学生移“情”于“境”，“情”与“境”深度交融，强化学生的情感体验。例如教师在讲授必修三《政治与法治》

^[1] 林凯丽. 高中思想政治课问题情境素材及其运用研究[D]. 武汉: 华中师范大学, 2018.

模块第一课第二框“中国共产党带领人民站起来、富起来、强起来”这一知识点时，教师先后通过讲述中国共产党成立时的史实故事，播放相关抗战纪录片的视频截取片段以及展示新中国成立后的中国面貌和改革开放 40 年后的新面貌图片，展现营造出共产党的精神面貌，让学生领悟到中国共产党从一开始就牢牢地把“为中国人民谋幸福，为中华民族谋复兴”作为初心和使命，带领中国人民取得了新民主主义革命的胜利进而建立新中国，完成了新中国的社会主义初步探索与建设，实行了改革开放，带领中国特色社会主义进入新时代的伟大壮举，从这一系列事例中，让学生发自内心的信任并拥护中国共产党。在问题情境回归时，教师再次带领学生回顾这些问题情境素材，使学生的情感与问题情境素材进行深入的交流并受到感化和熏陶。

参考文献：

- [1]教育部考试中心. 中国高考评价体系说明[M]. 人民教育出版社, 2019:35-36.
- [2]韩琴. 课堂提问能力实训[M]. 北京:高等教育出版社, 2018:127.
- [3]孟庆男, 马宝娟, 谭咏梅. 思想政治(品德)课程与教学论[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2011:148-149.
- [4]中国社会科学院语言研究所词典编辑室编. 现代汉语词典(第6版)[M]. 北京:商务印书馆, 2012:1367.
- [5]鲍建生, 周超. 数学学习的心理基础与过程[M]. 上海:上海教育出版社, 2009:174.
- [6]G·波利亚著. 怎样解题——数学教学法的新面貌[M]. 涂泓, 冯承天译. 上海:上海科技教育出版社, 2002:98-99.
- [7]王光生. 信息技术环境下基于问题解决的数学教学设计研究[M]. 北京:科学出版社, 2011:153.
- [8]教育部考试中心. 中国高考评价体系[S]. 北京:人民教育出版社, 2019:18.
- [9]中华人民共和国教育部制定. 普通高中思想政治课程标准(2017年版2020年修订)[S]. 北京:人民教育出版社, 2019: 3, 41, 46.
- [10]林凯丽. 高中思想政治课问题情境素材及其运用研究[D]. 华中师范大学, 2018.
- [11]王桂琼. 基于问题导向的小学数学课堂教学研究[D]. 集美大学, 2020.
- [12]陈燕. 问题导向式教学的模式构建[D]. 西南大学, 2013.
- [13]张丽. 高中生物学教学中应用“问题导向式教学”的行动研究[D]. 西北师范大学, 2021.
- [14]李玲. 初中《道德与法治》运用问题导向教学法研究[D]. 湖南科技大学, 2021.
- [15]李美微. PBL 学习法在思想政治课堂应用研究[D]. 哈尔滨师范大学, 2019.
- [16]毛志峰. 问题导向学习[D]. 华东师范大学, 2016.

- [17]张丽. 高中生物学教学中应用“问题导向式教学”的行动研究[D]. 西北师范大学, 2021.
- [18] 雷蕾. 问题导向式教学法在课堂教学中的应用[J]. 重庆科技学院学报(社会科学版), 2010. 126(11):196-197+199.
- [19]尹波, 高青兰. 精选妙用教学素材创设精彩政治课堂[J]. 中学政治教学参考, 2017(18):43-46.
- [20]董素艳. 引发思维的提问策略[J]. 中国教育学刊, 2006(3):52-53.
- [21]马云飞, 肖龙海, 董洪丹. 核心素养导向下学科教学“真问题”的设计:意蕴、形态与寻解[J]. 中国电化教育, 2022(09):122-129.
- [22]郭小燕. PBL 教学法在社区护理学实践教学中的应用[J]. 中国高等医育, 2010(08):119-120.
- [23]宗艳. 以问题式教学为导向的高中地理教学研究[J]. 试题与研究, 2022(17):1-3.
- [24]陈振华. 教学中的问题:基于思维发展的理解[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2014(4):30-39.
- [25]郑春玲. 构建基于 PBL 的小学数学课堂结构[J]. 中小学教学研究, 2014(12):18-19
- [26]佟晓丽, 刘红, 李纪周. 问题导向教学模式的探索与实践[J]. 科教导刊(中刊), 2019(03):41-42.
- [27]朱小为. 高中政治课堂问题设置的“去伪存真”[J]. 教学与管理, 2017(31):69-70.
- [28]刘儒德. 问题式学习:一条集中体现建构主义思想的教学改革思路[J]. 教育理论与实践, 2001(5):53-56.
- [29]Barrows, H. S. & Tamblyn, M. (1980). Problem-based learning: An approach to medical education. Series on Medical Education. New York: Springer Verlag.
- [30]Lester, F. K. & Charles, R. I. (2003). Preface. In F. K. Lester & R. I. Charles (Eds.). Teaching mathematics through problem solving, prekindergarten-grade 6 (pp. ix-xvi). Reston VA: NCTM.
- [31]中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》[DB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/2019-08/14/content_5421252.htm.

《高考评价体系下高中生逻辑推理素养培养研究--以“圆锥曲线的方程”为例》结题报告

负责人姓名_____符洁_____

所在院系_____数学科学学院_____

学科类别_____学科数学_____

实习学校_____汕尾市海丰县彭湃中学_____

指导老师_____郑文龙_____

课题组成员_____胡臻_____

1. 绪论

1.1 研究背景

目前核心素养驱动的课程改革成为全球潮流，我国在课程标准修订中亦对核心素养给予全面关注^[1]。作为数学六大核心素养之一的逻辑推理素养，也是诸多学者研究的重点。

1.1.1 基于高考评价体系对高中生逻辑推理素养的要求

新高考数学命题框架的建构基础是高考评价体系、高校人才选拔要求和国家课程标准^[2]，其中中国高考评价体系是深化新时代高考内容改革的基础工程、理论支撑和实践指南^[3]，中国高考评价体系的核心内容是“一核”“四层”“四翼”，在“四层”考查内容中，学科素养是关键，这是因为学科素养是学科必备知识、关键能力与情感态度价值观的综合体现^[4]。因此，学科素养是新时代高考对高中生提出的新要求。

1.1.2 数学逻辑推理素养的育人价值

《普通高中数学课程标准（2017年版）》（下面简称《新课标》）提出逻辑推理是得到数学结论、构建数学体系的主要方式，是数学严谨性的基本保证，是人们在数学活动中进行交流的基本思维品质^[5]。史宁中认为数学内部的发展依赖的就是逻辑推理^[6]。在数学的众多特征中，最主要的三大特征之一是严谨性，这一特征的形成是以逻辑推理为基本保证的^[7]。《新课标》明确规定高中数学课程的主要目标之一是进一步提升学生综合素质，着力发展核心素养，并提出了高中生六大核心素养，逻辑推理为六大核心素养之一。因此，一个学生要想学好数学并且具有良好的数学素质，逻辑推理素养的培养至关重要。

1.1.3 数学逻辑推理素养的教学现状

虽然《新课标》已经明确提出高中数学课程主要目标之一是发展学生核心素养，但是在实际教学过程中，仍然存在一些问题，如教学手段和教学方式缺乏创新性，高中数学的课程教学大多都是以教师的讲解为主，学生在整个教学环节当中处于被动的学习状态^[8]。在培养学生创新思维能力上没有引起教师重视，没有突出以人为本的教育理念^[9]。另外受中国传统教育观念的影响，演绎推理等价于逻辑推理的观念不论在教师还是在学生的头脑中，都是根深蒂固的。这样就导致教师和学生都对归纳推理、类比推理的逻辑性充满怀疑，在教学和学习实践中运用归纳推理、类比推理也就理所当然地存在着心理障碍^[10]。喻平指出现在的教学偏重演绎推理，让学生相信真理，无条件地接受真理，在教材和教学中，产生这些真理所经历的无数证伪的思想消失得无影无踪，这种局面不利于学生逻辑推理的发展，只能演绎难以创新^[11]。

1.2 研究问题与内容

本文的研究问题主要有以下问题：

- 一、高中生逻辑推理素养发展现状如何。
- 二、基于高考评价体系，高中生逻辑推理素养培养该如何进行。

针对研究问题，制定了以下三方面的研究内容：

一、分析已有文献，总结目前高中生逻辑推理素养的培养策略，结合高考评价体系，分析新高考数学试卷的逻辑推理素养部分。

二、对高中生进行测试以及对教师进行访谈，了解学生逻辑推理素养发展现状，分析高中生在

逻辑推理素养发展方面存在的问题。

三、针对存在的问题，结合文献综述、对高考试卷的分析以及对教师的访谈，提出培养高中生逻辑推理素养的教学策略。

文章重点是基于高考评价体系，研究高考试题以及日常教学中的逻辑推理素养培养问题，促进高中生逻辑推理素养培养的落实。

1.3 研究意义：

新高考评价体系作为高中生高考的重要指导文件，规定了高考的内容、要求、载体等，《普通高中数学课程标准（2017年版）》是高中生学习内容的指导性文件，指明了高中生数学学习的具体目的、内容等。二者分别为考试与教学的重要文件，前者高屋建瓴地提出学科素养，后者明确规定了高中生在数学学习中需要掌握的数学学科核心素养。

1.3.1 理论意义

中国高考评价体系对高考和高中教育提出了新的评价要求，相比于传统的高考考试大纲，高考评价体系将国家和高校的选才需求与素质教育育人目标有机联通，通过高考改革与基础教育、高等教育改革的协调推进，从而达到理顺教考关系、实现“以考促教、以考促学”的目的，促进立德树人根本任务的落实探究^[3]。因此尝试探索基于高考评价体系下高中生逻辑推理素养培养策略，以逻辑推理素养内涵为起点、以情境为载体、以“四翼”考察要求为导向，从而探究高考评价体系在教学上的研究。

1.3.2 实践意义

逻辑思维能力是创新思维的前提和基础，是创新型人才必须具备的关键能力。随着我国建设创新型国家步伐的加快，创新型人才的需求急剧增加，对学生思维能力的培养也愈加重视。但目前我国对于学生素养的培养现状存在一些问题，如教学方式落后、教考结合不紧密等，高考评价体系规定了考试的载体、核心素养内涵、要求等。基于高考评价体系研究学生逻辑推理素养培养，既可以更好地实现以考促学，也可以真正地将教考融合，避免教师在教学过程中只注重推理知识或者能力的单独培养，忽视在素养培养过程中的品格与价值观，从而将逻辑推理素养的真正内涵渗透到每个学生的学习中。因此本文尝试探索基于高考评价体系的逻辑推理素养培养策略，并应用于课堂实践教学，为一线教师培养学生逻辑推理素养提供一定思路。

1.4 研究方法

本文采用的研究方法主要有文献分析法、测试法、访谈法以及实验法。

文献分析法：对目前已有关于逻辑推理素养培养以及测评的文章进行下载阅读，并对其进行分析、整理归类，从而了解当下逻辑推理素养培养的情况。同时深入阅读分析《高考评价体系》，并分析整理目前关于《高考评价体系》的研究。

测试法：设计针对逻辑推理素养的测试卷，并进行水平划分，对高二学生进行逻辑推理素养水平的测试，了解高二学生的逻辑推理素养水平，并分析其存在的问题。

访谈法：访谈调查对象为高二数学教师，主要高二教师对逻辑推理素养的了解程度以及对逻辑推理素养培养方式的认知水平，同时关注教师对高考评价体系的了解程度以及在教学中的使用情况。

2. 文献综述与理论基础

2.1 核心概念界定

逻辑与推理

通常时候,我们都是直接讨论逻辑推理,但逻辑推理实际上是由“逻辑”和“推理”二词共同组合而成,要想更好地理解逻辑推理一词,需要分别了解逻辑与推理。

“逻辑”一词缘起于英文词“logic”,由严复首次译作“逻辑”,至20世纪40年代该词在中国才逐渐开始通用。现代汉语中,“逻辑”也是多义的,它有下面几种意思:①客观事物本身发展的规律性,如“事物的逻辑”、“客观的逻辑”。②思维发展的规律性,如“主观的逻辑”、“推理、论证要讲逻辑”。③某种理论、观点或说法,如“强盗逻辑”“荒谬的逻辑”。④研究正确思维的规律性,研究推理、论证的有效性的学科,即逻辑学^[12]。

在逻辑学中认为^[12]推理是思维的基本形式之一,即推理是根据一个或一些判断而得出另一个判断的思维形式,它是判断与判断的联结、过渡,相当于语言中“因为”和“所以”之间的语句关系。心理学专家提出^[13]:推理过程本身就是现代人们逻辑思维的一种表现形式,它其实是通过人类在头脑中对已有判断进行心理分析与判断综合,从而引出新判断的一个心理过程。不过近些年人们把推理的含义扩大了许多,既包括推断、演绎、归纳和联系,又包括猜想、实验和假设^[14]。在数学界中,徐斌艳将数学推理定义为:人们在数学观念系统作用下,由若干数学条件,结合一定的数学知识、方法,对数学对象形成某种判断的思维操作过程^[15]。史宁中将数学推理定义为从一个数学命题判断到另一个数学命题判断的思维过程^[16]。

有心理专家提出,合乎形式或结构的正确推理就是逻辑推理^[13]。而在数学学科中,有很长一段时间将数学推理认为仅仅是演绎推理,直到波利亚于1954年发表《数学与猜想》中明确将数学推理概括为证明推理与合情推理^[17]。史宁中^[18]首先借助笛卡尔的想法认定不超过3个性质命题的推理为简单推理,借助传递性可以给出逻辑推理的定义:一个简单推理是逻辑推理当且仅当这个简单推理具有传递性。对于推理过程的传递性可以分为关系传递性和性质传递性两种形式,通过传递性的不同,将简单推理又分为演绎推理和归纳推理。本文研究的逻辑推理主要采用史宁中的定义。

数学逻辑推理素养

首先要明确数学逻辑推理素养不等于逻辑推理能力,素养是更加上位的概念,能力只是素养的一个部分。高考评价体系指出学科素养是指即将进入高等学校的学习者在面对生活实践或学习探索问题情境时,能够在正确的思想价值观念指导下,合理运用科学的思维方法,有效整合学科相关知识,运用学科相关能力,高质量地认识问题、分析问题、解决问题的综合品质^[3],即认为学科核心素养是一种综合品质。《新课标》^[5]将学科核心素养定义为学生通过学科学习而逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。

《新课标》将逻辑推理素养定义为从一些事实和命题出发,依据规则推出其他命题的素养。主要包括两类:一类是从特殊到一般的推理,推理形式主要有归纳、类比;一类是从一般到特殊的推理,推理形式主要有演绎^[5]。

演绎推理所论及的满足性质的研究对象(包括等价物)的范围是从大到小的、是具有包含关系的,因此,通过这样推理得到的结论必然是正确的^[18]。在数学中常见的演绎推理有三段论,数学归纳法、反证法、运算等,演绎推理往往用于验证已知的结论,而不能创造新的结论。

合情推理包括归纳推理和类比推理,与演绎推理恰恰相反,合情推理所论及的满足性质的研究对象(包括等价物)的范围是从小到大的、是具有被包含关系的,也就是人们通常所说的,从特殊到一般的推理,因此通过这样推理得到的结果是或然正确的^[18]。

情境教学

顾明远在《教育大辞典》中对情境教学定义为:情境教学是指创设含有真实事件或真实问题的情境,让学生在探究事件或解决问题的过程中自主地理解知识、建构意义^[19]。在数学教育中,数学情境是产生数学概念、发现数学问题、提出数学问题和解决数学问题的背景、前提、基础和条件^[20]。课程学习情境主要关注学生通过长时间学习掌握的知识基础,包括数学概念、原理、运算、逻辑推理等问题情境^[21],主要突出理性思维和数学文化的学科素养,着重体现基础性和综合性的考查要求^[22]。学生在进行逻辑推理活动时,一般处在具体的情境与问题背景下,针对不同的逻辑推理问题进行分析和推理。可见,情境与问题是进行逻辑推理活动的背景,逻辑推理素养是建立在情境与问题基础上的^[23]。

2.2 国内外研究现状

2.2.1 高考评价体系下数学学科研究现状

高考评价体系是深化新时代高考内容改革的基础工程、理论支撑和实践指南,对发展素质教育、推进教育公平、实现教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育具有重要意义;对实现学生健康成长、国家科学选才、社会公平公正的有机统一以及协调推进教育领域综合改革,都将发挥重要作用^[3]。

高考评价体系自2019出版后,已经有很多学者关注到其价值,因此针对高考评价体系的研究文章呈直线式上升,在这些学者的研究中,大部分是以高考评价体系为基础,对某一套高考试卷进行分析,给出一定的备考或者命题建议。如梁玮、刘清和胡典顺(2021)基于高考评价体系框架,结合数学核心素养,构建数学高考试题测评表,以数据、图表量化的形式分析与评价数学高考试题的设计特点,并检验试题是否达到高考的考查要求,并给出一线教师教学建议:创新多样情境、加强创新,重视关键能力^[24]。覃创和彭乃霞(2021)基于四层四翼对2020年全国III卷高考数学试卷进行分析,评析试题是否实现了对思维品质、数学情意的考查,分析试卷是否展现了数学基础学科的功能和特征,是否体现了高考应发挥的立德树人、引导教学和选拔人才功能^[25]。这些学者的研究对于试卷分析大多是量化分析,也有纯理论剖析,在量化分析过程中学者大多建立评测模型,但分析过程中数据的处理较为简单,同时试卷分析后没有较为实际化的教学建议。

此外也有少部分学者关注到基于高考评价体系下的教学,但总的来说目前基于高考评价体系学生逻辑推理素养的培养较少,有关高考评价体系下的教学研究期刊文献大多是一线中学数学教师结合自身教学实际对具体课堂教学提出简单的实施方法或进行简单经验总结,也有一些老师尝试总结高考评价体系下的教学策略,但是理论依据不够。如叶建强(2019)提出培养学生核心素养需要重视基础教学、改进教学模式以及革新教具^[26]。缪向光(2021)基于高考评价体系,提出现在高中教学需要区分试题情境类别,注重数学文化渗透,强调多角度思考与深度学习以及整体设计构建单元教学^[27]。

2.2.2 数学逻辑推理国外研究现状

国外学者大多基于某些具体学习内容,通过实证或者测验方式,研究不同阶段学生逻辑推理的状况,主要包括逻辑推理发展水平、性别差异等。如 Zamana (2011)等人在他们的研究中,对于巴基斯坦开伯尔-普赫图瓦省九年级的学生数学逻辑推理能力对数学成绩的预测效度之间进行了调查和分析,采用后实证研究范式,得出了数学科目的成绩与整体数学思维考试成绩呈显著相关的结论,而且女生的归纳能力比较强,而男生的演绎逻辑推理能力比较强^[28]。Ana Susac, Andreja Bubic 和 Andrija Vrbanc 等(2014)以代数为例探究抽象数学推理的发展,因为代数通常代表学生首次遇到抽象的数学推理。结果表明,年龄较小的学生在求解具有字母的方程中的准确性和速度都不如方程组具有数字的。对于年龄稍大的参与者(16-17岁),这种差异消失,这表明他们达到了抽象的推理水平。平均来说,15-16岁的儿童在解决代数问题的时候,是从使用具体策略发展到使用抽象策略的^[29]。Erdem (2017)等曾经遵循随机性的基本准则,围绕土耳其各个地区的409名初高中阶段数学学科的学生,展开科学严谨的逻辑推理测试。基于所得结果可知,当学生年龄逐步增长之后,其所具有的数学逻辑推理能力也会随之提升,此外,相比于男生来看,女生在此方面的能力相对较低^[30]。

也有一些学者关注逻辑推理的重要性的影响因素。Lee(2000)认为归纳逻辑推理在科学发展中的作用不容忽视:“在归纳逻辑推理的过程中,科学家需要外出并测量出目前正在研究的事物本身的各个方面,然后回来对自己得到的这些测量结果进行综合性的分析和总结,从这个分析过程中得到的结论也称为理论”^[31]。Ball (2013)曾经指出,通常情况下,数学逻辑推理涉及到下述基本内容:(1)基于逻辑推理,能够重构各种类型的数学知识;(2)可有助于学生发现极富创新性的数学思想;(3)能够证明某些十分困难的数学命题;(4)能够展开一系列数学运算^[32]。

2.2.3 数学逻辑推理素养国内研究现状

虽然近几年才开始明确提出逻辑推理素养这个概念,但是早在上世纪,我国学者已经关注到逻辑推理能力的重要性,学者的研究目光大多聚集在学生逻辑推理培养与逻辑推理测评两方面。

通过对文献的梳理,以教学方法为分类依据,发现在学生逻辑推理的培养方面,主要有四大类不同的研究。

一、一类学者认为要注重创设推理的情境,让学生在情境中体会数学逻辑推理。宁连华(2003)认为数学教学过程要力求为学生创设推理的机会和环境,暴露推理的真实思维过程,引导学生自主参与到推理活动中去^[33]。史宁中(2007)提出小学阶段主要是认同逻辑推理这种思维模式,初中阶段可以逐渐建立概念以及在此基础上的逻辑推理,但必须有物理背景,到了高中,才可以逐步渗透形式化的概念以及在此基础上的逻辑推理^[34]。常磊和鲍建生(2017)认为高中可以直接使用纯数学情境培养学生的逻辑推理素养^[35]。

二、一些学者针对逻辑推理的具体分类,给出了具体的教学建议。徐斌艳(2001)提出从以下三个方面考虑学生类比推理的培养:数学类比物清晰、明确与否;鼓励学生探测问题结构;在活动中强调类比推理的过程^[15]。郝乐、马乾凯和郝一凡等(2013)认为需要编写知识与能力双主线的课程体系、重视学生对数学语言记忆与表达^[36]。严卿(2017)从数学教育心理学角度论述了学生不同时期逻辑推理素养的发展水平,并且针对三种推理形式提出了具体的培养建议:演绎推理的培养需要为学生搭建脚手架,归纳推理需要比较异同;类比推理需要突出关系特征^[37]。顾泠沅(1994)认为影响学生归纳推理能力发展的主要因素为信息表征、归纳识别、形成猜想和假设检验4个因素,

并建构了“数学归纳推理的认知模型”^[38]。

三、一些学者提出逻辑推理素养的培养要从数学思维入手。丘维声（2011）提出用数学的思维方式教数学^[39]。朱立明（2018）从核心素养的生成路径出发，提出要凭借数学理性思维生成逻辑推理核心素养^[40]。

四、有部分学者通过实证研究，提出针对数学逻辑推理培养的策略或者构建教学模式。如朱佳丽（2011）提出推理与证明的教学策略：合理、有效地培养学生良好的数学证明习惯；观察、重视学生产生推理与证明错误的原因；合理运用思维定势，形成知识的正迁移；破除思维定势，培养创新思维^[41]。这些大多是一些研究生的研究成果，未进行连续而深入的研究和理论提升，因此针对逻辑推理素养的培养研究还有很大提升空间。

针对我国学生逻辑推理测评大致可以分为两个时期，在逻辑推理素养概念提出之前，这段时间的学者主要采用试题测验的方法对学生的数学逻辑推理能力进行测试，研究一般关注学生数学推理能力发展的关键期，学生对演绎推理与归纳推理掌握的差异，同时研究性别因素对于数学推理能力的影响。如黄煜峰、杨宗义和刘重庆（1985）等在全国 19 个省、市随机抽取初一、初三、高二学生 17098 名学生对其进行逻辑推理能力的测验调查。结果发现：我国在校青少年基本具备逻辑推理能力的完善这种能力的时间特点，学生归纳推理水平高于演绎推理的发展水平；逻辑推理能力发展总体水平上男生要高于女生^[42]。王小宁（2013）通过小学阶段的测试，发现小学阶段学生数学推理能力发展的重要时期是四、五年级，同时认为男女学生在数学推理能力上的发展基本是平衡的，但在各成分上的发展各有所长^[43]。另外陈蕊（2004）和张军翎（2007）均认为初中阶段学生的数学推理能力发展的关键期为八年级^[44,45]；王艳丽认为高中阶段的关键期是高二年级^[46]。

而近几年的学者从关注学生逻辑推理能力转到逻辑推理素养，对于学生逻辑推理素养的测评更加多维、科学。《新课标》将情境与问题、知识与技能、思维与表达、交流与反思作为体现数学学科核心素养的四个方面，将逻辑推理素养划分为三个水平，每个水平是通过数学学科核心素养的具体表现和体现数学学科核心素养的四个方面进行表述^[5]。程靖、孙婷和鲍建生（2016）将数学论证推理与合情推理分别划分了三个水平，以多题量测试卷及框架导向的测试题来衡量学生的数学推理论证水平，发现被试学生的合情推理能力高于论证推理能力，且不存在明显的性别差异^[47]。目前国内比较认可的是喻平（2017）基于核心素养的生成路径即对数学知识的学习，提出将数学核心素养划分为三种不同水平，从而对学生的逻辑思维进行测评^[48]。

由于《新课标》共提出了数学六大核心素养，这些素养在学生的数学学习中都密不可分，一个数学活动往往能够体现学生多方面的核心素养。因此也有一些学者将六大核心素养的内容融合起来，如周文叶和董泽华（2021）在现有表现性评价质量分析标准的基础上，提炼评估表现性评价质量的关键指标，形成表现性评价质量分析框架，构建了一个表现性评价模型，并且以一个数学课时为例，展现该模型的使用^[49]。朱立明从数学核心素养所蕴含的实质内容出发，构建了“主题内容 × 素养成分 × 观测指标”三维测评框架，并对高中生数学学科核心素养测评维度与观测指标的权重值进行分配^[50]。以上这些学者往往以《新课标》为基础，建立评价模型对学生数学学科逻辑推理素养进行评价，评价指标更加细致，模型更为科学。但是这些学者的研究依旧存在一些问题，如评价模型应用对象模糊不清，实践性不强，也有一些学者仅仅是建构评价模型，但是并未真正对学生进行逻

辑推理素养的测评研究。

2.2.4 研究述评

一、逻辑推理素养测评方面，目前国内外已经有许多学者在研究学生逻辑推理素养，针对学生逻辑推理素养的测评有早期的试题测试，研究学生不同时期逻辑推理能力发展水平，也有学者建立了学生逻辑推理素养的测评模型，研究某一阶段学生逻辑推理素养的水平，但有些模型的涉及范围太广，不利于实践操作，也有不少学者建立的模型具有较高的可实施性，因此在本文的研究中可以参考目前已有的逻辑推理素养测评模型。

二、逻辑推理素养培养策略方面，培养学生逻辑推理素养研究主要有情境教学、分解逻辑推理针对性教学、从数学思维入手。情境教学有利于问题解决能力的培养，有利于素养的生成，但是很少有学者研究针对逻辑推理素养的教学情境设计，更多是提出在情境下教学这一理念，未深入剖析逻辑推理素养培养适合在怎样的情境下进行教学。而直接简单地分解逻辑推理，虽然培养策略更具针对性，但是脱离情境，容易将素养内涵局限于知识或者能力。从数学思维着手培养逻辑推理素养，更像是一种教学理念，我们在具体教学中需要渗透这种思想，有值得思考与研究的价值，但是实际落地比较困难，还没有较为详细的教学策略。

三、此外，学者较少关注考试与教学的融合，但是由于高考对于基础教育教学的引导作用具有较强的现实动能和深厚基础，因此我们需要树立“以考促学”的主动意识。诚然，现在已经有非常多学者关注到利用高考评价体系对一些高考试卷进行素养分析，这给了我们教好的试卷分析范式，但是大多研究往往止步于此，或者基于试卷分析给出一些简单复习策略，对于学生的某一个学科核心素养培养关注不够深，针对性不够。

2.3 理论基础

2.3.1 建构主义

建构主义学习理论认为学生应当注重如何以自身的经历和心智去构造知识，教师应当注重学生认知的动态性和情景性，学习的知识只是解释、假说，并非是问题的终极答案，因此，如若遇到实际问题，学生需要自己根据实际情况进一步探究。

皮亚杰作为建构主义学习理论的代表人物，他的观点是将儿童的认知发展分为四个阶段，认为当人处于发展到不同阶段时具有不同的思维特点。发展阶段不同时，认知图式和获取知识的途径也不一样。学生一般由局部看到整体，再通过对局部的分析建构新的整体，不同于教师的从整体分解到局部再到整体的过程。因此需要满足学生的认知规律，培养学生由个别问题抽象概括一般结论的问题。并且应注意理性思维教育，不是仅针对孤立的点，而应该思考如何将知识间逻辑关系呈现给学生，感悟知识发展规律，进而自主建构知识，让知识更系统。教学时，教师从学生的角度出发，找到学生的已有知识基础，不论是知识方面还是思想方法方面的已知内容。将知识细分为小知识点后设计有逻辑的问题链，通过一定的思维逻辑引导学生思考，同时给学生留下探究思考的空间，让学生体会知识内在联系，自主搭建知识网络。教师通过引导学生思考、探究，发展学生的逻辑推理素

养。

2.3.2 有意义学习理论

奥苏伯尔(D. P. Ausubel)提出了有意义学习理论,有意义学习指的是将符号形式所代表的新知,与学习者认知内涵中的已有观点形成非他人的、真实性的紧密联系的过程。在这里的意义学习过程,既强调符号形式所代表的新知,也重视学习者认知内涵中的既有观点,最重要的就是二者非他人的、真实性的紧密联系。

逻辑推理素养要求学生从一些事实和命题出发,依据规则推出其它命题,这就要求學生能够将已有的命题与规则建立起有意义的联系,两者只有建立起联结,学生才能够通过命题与规则推出所需要的合理的命题。若学生脑海中的命题与规则都是单一结构,无法建立联系,那么就会出现学生能够读懂题目条件,也了解需要使用的公式与数学方法,但是无法依据该题目条件选择出正确的公式与数学方法,这就要求教师在教学中注重知识学习的联结,知识不是孤立存在的,而是应当处于知识网络中的某一个节点。

2.3.3 现实数学教育理论

波利亚认为,中学数学教育的根本目的就是“教会年轻人思考”。数学教育中注重培养学生的思维,强调学生自己去探索发现知识本身,才能加深思维的训练和挖掘。弗赖登塔尔认为,数学与现实息息相关,他提出“数学现实”原则,数学基于现实,也是扎根于现实,然后应用于现实。数学教育中,教师应从学生的实际认知规律,基于学生现有的生活经验和数学的实际,研究数学与不同领域的联系,通过课堂的教学,学生获得丰富多彩而又错综复杂的“现实数学”。因此,数学教学的课堂上,不仅仅局限于课本上的数学知识定理,教师应注重数学与现实的联系,来源于生活,经过学习打磨理解,又应用于现实生活。

3. 新高考数学试卷逻辑推理素养分析

高考评价体系明确高考的考查要求为“四翼”,即基础性、综合性、应用性以及创新性,通过“四翼”实现对高考试题质量的有效评价。本章节内容主要是对近两年的新高考数学试卷进行逻辑推理素养水平进行划分,分析“四翼”新高考试卷题目中的体现程度,探索新高考数学试卷逻辑推理水平与《高考评价体系》中提出的“四翼”之间的关系。基于应用广泛性以及接受度,笔者最终选择了基于《新课标》中的逻辑推理素养水平划分同时参考不同学者的素养水平划分。

3.1 新高考数学试卷逻辑推理素养水平总体分析

笔者分析发现在逻辑推理素养方面的考查主要集中在函数、几何与代数以及概率与统计三大主题,下面将总体分析在三大主题下,四套新高考数学试卷在逻辑推理素养方面的总体考查情况。图3.1展示了四套新高考数学试卷在逻辑推理素养下考查的题量与水平分布,2022年I卷考查的逻辑

推理素养水平二的题目较多。

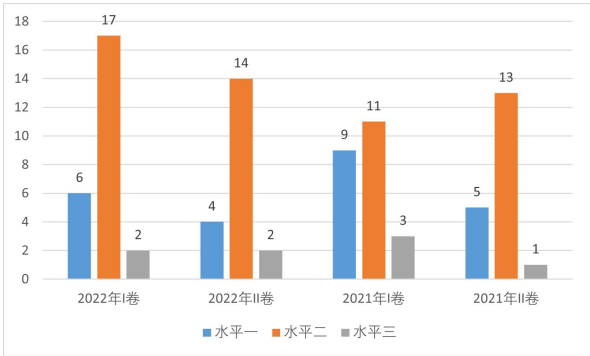


图 3.1：新高考试卷逻辑推理素养水平总体情况分析

对四套试卷的逻辑推理水平进行方差检验得到表 3.1，可以发现显著性 $p>0.05$ ，因此可以认为这四套新高考试题在逻辑推理素养方面并无显著性差异，即可以认为这四套新高考试卷在逻辑推理素养水平方面命题情况基本一致，也可说明这两年的高考试卷命题在逻辑推理素养方面较为稳定。

表 3.1 逻辑推理素养水平方差分析

类别	平方和	自由度	均方	F	显著性
组间	7.583	3	2.528	.065	.977
组内	312.667	8	39.083		
总计	320.250	11			

3.2 高考评价体系下新高考数学试卷逻辑推理素养分析

高考评价体系主要由“一核”“四层”“四翼”三部分内容组成。其中，“一核”为核心功能，“四层”为考查内容；“四翼”为考查要求，即“基础性、综合性、应用性、创新性”，高考评价体系还规定了高考的考查载体——情境，以此承载考查内容，实现考查要求[3]，具体见图 3.11。数学学科的六大核心素养高考评价体系考察内容“四层”在数学学科的具体体现，因此逻辑推理素养作为数学学科六大核心素养之一，是高考的重要考察内容。此外，高考评价体系规定了通过“四翼”既可以实现对学生“四层”的有效考查，也能实现对高考试题质量的有效评价。基于以上分析，笔者分析高考试题中的“四翼”具体实现情况。

《高考评价体系》对“四翼”做出了具体说明，主要内容有在不同考查要求中，对学生能力以及素养的要求有区别，“四翼”在学科内容的具体体现，同时《高考评价体系说明》中对“四翼”的不同考查载体也有具体说明，结合《高考评价体系》以及《高考评价体系说明》该内容笔者将其进行整理以后放在附录，结合梁玮、刘清和胡典顺学者的成果，笔者给出了“四翼”的三个水平划分，具体见表 3.2。

表 3.2：四翼水平划分

类别	水平一	水平二	水平三
基础性	考查学科基本概念与原理	调动单一的学科知识或技能解决问题	运用单一学科基本思维方法分析问题、解决问题
综合性	考查多个核心知识点	考查不同层面的知识结构、能力网络结构	在多项相互关联的活动组成的复杂情境下,综合运用数学方法解决问题的能力
应用性	试题素材结合实际背景	运用数学知识、思想和方法对实际问题进行分析研究、解决问题。	设置挑战性的问题情境、有一定跨度的问题引导学生自主探索,掌握解决实际问题的方法,增强解决问题的能力
创新性	提供多种形式的材料、设计条件或结论开放解题方法多样、答案不唯一的试题	创设新颖情境,创新试题呈现方式	解答过程能够展现考生分析问题、解决问题的思维过程

表 3.3：“四翼”水平划分编码

类别	水平一	水平二	水平三
基础性	A1	A2	A3
综合性	B1	B2	B3
应用性	C1	C2	C3
创新性	D1	D2	D3

笔者分析发现在逻辑推理素养方面的考查主要集中在函数、几何与代数以及概率与统计三大主题，下面将总体分析在三大主题下，四套新高考数学试卷在逻辑推理素养方面的“四翼”考查情况。通过图 3.2 可以发现这四套试卷关于“四翼”的考查均重点在于基础性和综合性的水平二，在应用性以及创新性上面均有不足，从涉及“四翼”的不同水平方面来看，2022 年 I 卷是最为广泛的。由图 3.3 可以看出，三套试题考查要求均满足“四翼”，而 2021 年 I 卷试题的考查中并未涉及到创新性。

对四套试卷的“四翼”水平进行方差检验得到表 3.4，可以发现显著性 $p>0.05$ ，因此可以认为这四套新高考试题在“四翼”的表现上并无显著性差异，即可以认为这四套新高考试卷在逻辑推理素养部分下的“四翼”命题情况基本一致。

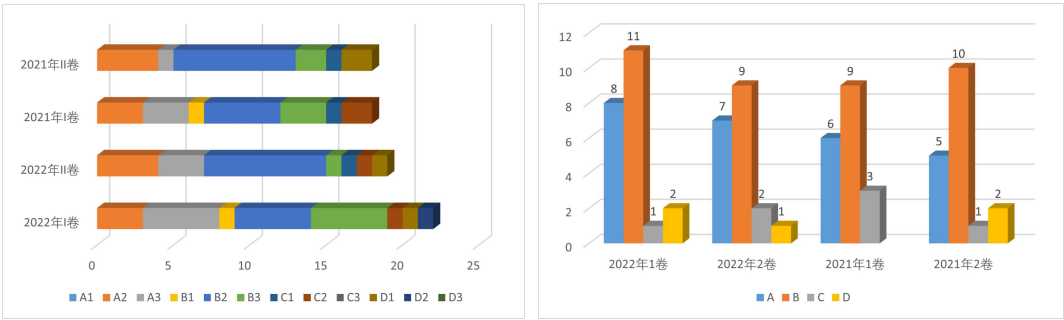


图 3.2: 新高考试卷“四翼”水平分析

图 3.3:新高考试卷“四翼考察分析”

4. 高中生逻辑推理素养水平现状调查

4.1 高中生逻辑推理素养水平测试与分析

作者在汕尾市海丰县彭湃中学高二进行为期一学期的实习，本章内容主要对彭湃中学高二学生数学逻辑推理素养水平现状进行分析与诊断，具体测试过程以及结果如下。

4.1.1 测试目的与测试对象

本次测试的目的主要有以下三个：一、了解彭湃中学高二年级学生的逻辑推理素养水平情况，并分析学生目前在逻辑推理方面存在的问题。二、通过本次测试，研究彭湃中学高二学生的逻辑推理素养水平是否与性别有关。三、测试的班级中包含笔者后续进行教学实验研究的班级，实验班与对照班前后的测试成绩可以在一定程度上反映教学实验是否有效。

彭湃中学高二年级共 22 个教学班级，此次测试共选取了五个班级，即彭湃中学高二年级 12 班、13 班、15 班、21 班以及 22 班，其中 22 班学生数学成绩较为优异，12 与 15 班学生数学成绩处于年级中等水平，21 班学生数学成绩相对落后。因此笔者认为选取这些班级进行测试有助于了整个高二年级的平均水平。

4.1.2 高中生逻辑推理素养测试卷设计

前文中对目前已有的逻辑推理素养水平测评做出了分析，基于应用广泛性以及接受度，笔者最终选择了《新课标》中的逻辑推理素养水平划分，具体划分标准在前文中已经有所说明。

《新课标》中对高中常见的逻辑推理类型进行划分，即分为演绎推理与合情推理，其中合情推理又分为归纳推理与类比推理。基于此，测试卷主要从两个维度进行划分，一个是逻辑推理素养的水平程度，即分为三个水平。另一个是逻辑推理的类型，将其分为演绎推理以及合情推理，其中合情推理又细分为归纳推理和类比推理。由此测试高二学生的逻辑推理素养水平。

在实习的前两个月中，笔者参与了高二年级的部分数学教学工作，批改了两次大型考试的试卷，与多位教师交流了关于高二年级学生的数学学习情况。基于此，笔者首先设计了一套高二学生的逻辑推理素养水平测试卷，并分发给三个班级的学生进行测试。第一次测试后在进行试卷评分以及结果分析时发现本套测试卷的题目的难度较大且区分度不够明显，因此笔者向校外导师再次交流意见，将某些题目的难度降低，并给出更多小题，便于评分规则的细化。最终，在校内指导教师以及校外指导教师的共同意见下，确定了最终的初测试卷，初测试卷题目的来源有高考题、教材原题以及教材改编题等。

4.1.3 高中生逻辑推理素养测试结果分析

本次测试选择高二五个班级的学生在 11 月份初进行测试，共回收有效试卷 251 份，其中男生下

150 人，占比 59.7%，女生 101 人，占比 40.2%。本小节将对回收到的试卷进行数据分析，测评高二学生逻辑推理素养的水平，并从数学成绩以及性别方面分析影响学生逻辑推理素养水平的具体因素。

一、高中生逻辑推理素养测试结果水平分析

本次测试题的总分为 50 分，学生具体得分情况如见表 4.3，从表格中可以看出，此次测试最低分为 10 分，最高分为 43 分，平均分为 25.1315。经过计算可以发现，有 42.6% 参与测试的学生分数高于平均分，换言之，有一半左右的学生得分低于平均分，且得分标准差为 6.57044，说明参与测试学生的水平差距较大，得分不均。

图 4.1 展示了学生的得分分布情况，总体而言学生分数分布基本满足正态分布，即分数极高与极低的学生都较少，大部分集中在中间的分段。从总分的角度分析，学生成绩在 12 分以下的学生有 4 人，可以认为这些学生的逻辑推理素养水平并未达到水平一，即这些学生的在逻辑推理方面存在较大缺陷，对逻辑推理的概念理解以及推理规则不甚清晰。学生成绩在 12 到 24 分之间的学生可以看做处于逻辑推理素养水平一，这部分学生人数为 125，占总人数的 49.8%，说明该校高二学生半数以上处于逻辑推理素养水平一。分数在 25 到 36 分的学生 106 人，这部分学生可以看做达到逻辑推理素养水平二，占总人数的 42%。分数在 37 分及其以上的学生有 16 人，占总人数的 6%，这些学生可以认为达到逻辑推理素养水平三。

上述分析表明，绝大部分学生处于逻辑推理素养水平一的阶段，也有将近三分之一的学生处于逻辑推理素养水平二，极小部分学生的逻辑推理素养水平尚未达到水平一或者已经达到水平三。

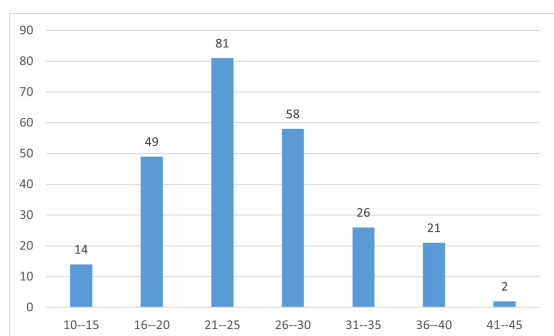


图 4.1：初测试卷学生分数分布

二、高中生逻辑推理素养测试影响因素分析

1. 性别因素

参与测试的总人数为 251 人，其中男生 150 人，女生 101 人，男女生在总体的得分情况如表 4.5 所示，男生的得分平均分为 25.56，女生均分为 24.495，可以发现男生的总体平均分数高于女生平均分，但男生总体得分的标准差也略高于女生，说明男生的逻辑推理素养差异更为显著。

在不同逻辑推理素养水平下，男女生均分有所差异。在水平一方面，男生的平均分为 15.42，

女生平均分为 15.5545；在水平二方面，男生的平均分为 7.9667，女生平均分为 7.0495；在水平三方面，男生平均分为 2.1733，女生平均分为 1.8911。可以看出，在水平一的得分上女生略高于男生，而另外两个水平的得分均是男生高于女生。同时可以发现，且男女生的均分差距都较小。接下来将通过差异性检验，分析性别因素是否与学生逻辑推理素养水平有关。

首先对参与测试的男生以及女生得分进行正态检验，发现两组数据均符合正态分布，继而对其进行独立样本 t 检验，独立样本检验表显示，男女得分的 F 检验结果 Sig 值为 $0.313 > 0.05$ ，即满足方差齐性，此时不拒绝原假设，独立样本 t 检验结果为 $0.209 > 0.05$ ，说明男生女生在逻辑推理素养水平方面并无显著性差异。

2. 数学成绩因素

为了研究数学成绩与逻辑推理素养水平之间是否存在相关性，在测试卷中设置了一个题目即问学生最近一次的月考分数，笔者在了解高二学生的考试频率以及难度，并咨询相关教师，发现此次月考成绩较能反应学生的数学水平。对学生的月考成绩进行等级划分，第一等级为 120—150 分，第二等级为 100—119 分，第三等级为 80—99 分，第四等级为 60—79 分，第五等级为 0—59 分，学生在不同等级下的得分情况。学生的数学成绩主要集中在低分段以及中分段，高分段的学生较少。

对学生数学成绩以及逻辑推理素养水平测试得分进行皮尔逊相关性分析，得到 p 值小于 0.01，相关系数为 0.597，发现两者存在正向相关性，即学生数学成绩越好，学生的逻辑推理素养越高；学生的逻辑推理素养水平越高，学生的数学成绩越好。

4.2 教师对逻辑推理素养认知调查

4.2.1 访谈目的与对象

访谈目的主要有：了解高中教师对逻辑推理素养的理解；了解高二学生逻辑推理素养水平；了解教师对逻辑推理素养影响因素的看法以及采取的培养措施；了解教师对《中国高考评价体系》的看法。

基于以上目的，笔者对彭湃中学高二 4 名数学教师进行了关于逻辑推理素养的访谈，具体教师资料见表 4.1，四位老师有三位的教学年龄超过 10 年，均深耕于一线教学工作，了解一线教师对目前逻辑推理素养的看法十分重要。

表 4.1 访谈教师详细资料

称呼	性别	学历	执教年限	职称
A 教师	男	硕士	1.5 年	
B 教师	女	本科	11 年	中学二级
C 教师	男	本科	12 年	中级
D 教师	男	本科	18 年	中级

4.2.2 访谈内容

基于以上访谈目的，笔者制定了本次访谈提纲：

- 1、谈谈您对逻辑推理素养的认识。
- 2、您觉得目前高中生的逻辑推理素养水平如何？
- 3、您认为影响学生逻辑推理素养的因素有哪些？
- 4、您认为在日常教学中该如何培养学生的逻辑推理素养？在“圆锥曲线的方程”这一章节中
有何针对性培养措施？
- 5、谈谈您对《高考评价体系》的认识。
- 6、您认为《高考评价体系》中提出的“一核”“四层”“四翼”对学生的逻辑推理素养培养有
指导意义

在访谈过程中，笔者会依据教师的反馈与回答做出一定的细节追问，在此未对其余小问题进行
罗列。

4.2.3 访谈结果

对教师的回答进行综合分析，可以归纳出以下几点：

1. 四位教师对逻辑推理素养有一定的认识，能够认识到逻辑推理在数学中的重要性，有一位教师对逻辑推理能力与素养的区别进行了回答，认为素养是思维的体现，而能力在于解题以及考试的分数，其余教师则对素养与能力的区别没有深入认识。
2. 四位教师目前所教班级的逻辑推理素养有待提高，同时不同层次的班级学生在这方面表现参差不齐，不过教师普遍认为学生在合情推理上的表现优于演绎推理。
3. 在影响学生逻辑推理素养水平因素上，有多位教师提出了逻辑推理素养的培养与发展非朝夕之功，在学前阶段、小学以及初中对逻辑推理的培养均会影响学生在高中时期的逻辑推理素养。同时，学生基础知识的掌握也会影响学生进行推理的过程，若学生没有一定的知识储备，会造成推理过程中思维断层的现象，即无法理解推理过程中前一步到后一步的理由。另外，学生缺乏自主探究以及自我思考的习惯，因此不能将所学知识进行应用并完成自主推导过程。

4. 对于学生逻辑推理素养的培养,首先需要从小有意识的对其进行培养,可以从趣味性的内容开始,再到初中阶段的平面几何强调推理内容。从高中课堂教学来说,教师在课堂上需要留足时间给学生思考,引导学生自主探究学习问题。针对圆锥曲线的逻辑推理素养培养,访谈教师主要认为可以归纳整理题型,对学生进行题型以及数学思想方法的专项训练。另外也有教师提出重视概念以及结论的学习,加强学生对数学概念、性质的理解,从而降低学生应用的难度。

5. 有三位教师理解高考评价体系是新高考的改革产物,主要是一种指导性文件,既对学生的学生有评价作用,同时也对教师教学有一定的评价作用。另外,有教师认为在高考评价体系下,教学内容并没有发生太大改变,但是教师教学理念发生变化,对教师教师教学起到了指导性的作用。

6. 教师认为高考评价体系提出的“四翼”对教学有一定的指导意义。大部分教师认为依然要深耕于基础性与综合性,应用性特别是创新性对国家通过高考选拔优秀人才十分关键,因此在学生可接受的基础上,需要通过挖掘一些与其它学科交叉或者具有传统文化背景的创新题目,从而在一定程度上培养学生的创新思维。

总而言之,这些教师虽然无法将逻辑推理素养内涵准确地表述出来,但是教师都理解逻辑推理在数学学习中的重要性,并且对影响逻辑推理素养的因素都有一定的思考。对高考评价体系虽然未进行细致研究,但是对其核心内容“一核”“四层”“四翼”都有一定的认识,也能够将这些理论认知运用到实际教学中。

5. 教学策略

学生的逻辑推理素养发展涉及到多方面,笔者结合前面的文献梳理、高考试题分析、逻辑推理素养现状调查以及对教师的访谈,从教学实践的角度,为提升高中生逻辑推理素养制定了以下一系列策略。

5.1 注重直观与逻辑推理的辩证统一

学生思维成长的过程,是从具体化再到形式运算阶段,学生对具体化的知识内容接受能力更强。从逻辑推理内部形式来看,归纳推理以及类比推理都需要学生经过观察、猜想得出答案,在此过程中,学生面对的材料可以是文字、图片、数字甚至其它形式材料,即学生需要通过感官直觉观察得出猜想,再进行演绎推理验证。此外,《新课标》中规定直观想象素养也是六大核心素养,在学生数学思维的发展上,直观想象素养与逻辑推理素养相辅相成,相互促进,而不应该独立看待。

因此教师在进行教学时,需要注重直观与逻辑推理的辩证统一。如在进行圆锥曲线的内容时,经常遇到圆锥曲线与直线的融合、点的轨迹以及圆锥曲线方程参数的动态变化,学生直接推理往往不能得出正确答案,此时可以利用信息技术对其进行探究。例如当学生学习椭圆的离心率时,离心率实质是一个刻画椭圆扁平程度的量,但是学生并不了解离心率究竟如何影响椭圆的扁平程度。此

时教师可以先使用数学教学软件 GeoGebra 或者几何画板, 动态演示当椭圆方程参数改变造成离心率的变化时, 让学生直观感知椭圆的扁平程度变化情况, 再与方程的代数推导结合, 帮助学生理解严格的代数逻辑证明。

5.2 发展数学思维, 严谨逻辑表达

《高考评价体系》提出学科素养是综合品质^[3], 《新课标》指出学科核心素养是学生在应该逐渐形成的正确价值观、必备品格以及关键能力^[5]。章建跃在二者的基础上, 对其进行解读, 认为逻辑推理素养实质是一种思维品质。并且认为《新课标》从数学学科的角度强调了逻辑推理素养的逻辑属性, 从人的发展角度强调了逻辑素养是一种思维品质, 因此, 发展学生的逻辑推理素养可以从发展学生思维品质入手。

1. 引导学生联想, 活跃思维。联想是由一个事物想到与其相关的另一个或者多个事物的思维过程, 是一种由此及彼的思维方式。当学生形成了联想的思维习惯以后, 能够触类旁通、灵活运用所学知识。在数学学习中, 学生往往需要对遇到的数、式子以及图展开联想, 从而找出问题解决的思路。因此教师在教学过程中, 需要引导学生对题目做深入的分析以及联想, 从而挖掘出事物的本质。

2. 突破思维定势, 转换常规思维。数学学习中虽然有一些常规的思维过程, 但是不能让学生形成思维固化。因此教师需要引导学生从对立或者颠倒的角度去思考问题, 从而对问题的认识更为深刻。如针对立体几何的证明, 学生使用传统法证明时, 无法从条件演绎推理到结论, 此时可以假设结论成立, 再由结论推导出条件。

3. 勤思多想, 发散思维。学生在进行推理学习时一定要勤于多思, 发展思维的广阔性。教师可以通过问题链的方式挖掘问题的深度与广度, 同时也可以进行一题多解、一题多变的训练, 激活学生思维。

4. 规范表达, 严谨思维过程。《新课标》提出表达规范准确是一种能力, 学生在学习过程中也常存在着似懂非懂、似会非会的情况, 一般是由于学生推理思维过程并不十分清晰造成。因此教师在课堂中需要强调思维清晰与表达清楚的对应关系。面对高中经常使用符号语言进行证明, 教师课堂演示时一定要规范, 同时符号语言的教学需要有一定的转化过程, 不能直接随意给出, 如函数的概念这节课的文字语言到符号语言的转化过程。教师应当从文字语言过渡到集合表示最后再深入到符号语言, 让学生有一个接受的过程。从而对其内涵有一个较为精准的理解, 并且需要提供机会给学生使用。

5.3 合理设置情境, 应对不同推理类型

高考评价体系提出了高考的载体是情境, 即通过情境来考查学生对考查内容的掌握程度。学生在学习的时候也应该在尽量在情境下学习, 而面对不同的推理形式, 教师应当设置多样化的情境从

而更好地发展学生的逻辑推理素养。

归纳推理是指某类事物的部分对象具有一些特征，从而推出该类事物的全部对象具有这些特征。换言之，是由个别事实概括出一般结论的推理，从部分到整体，从个别到一般的推理。参与到推理过程的是部分对象以及具有的特征，因此教师在进行归纳推理教学时选择的情境具有一定的特性。

1. 归纳推理的数学情境要具有可参与性。教师课堂上选择数学情境主要目的是为学生学习服务，因此在数学情境的选择上首先要以学生为中心。教师不能选择过于简单或者过于复杂的数学情境，二者都会降低学生的学习兴趣。需要针对不同年级、不同层次班级的学生选择相应的数学情境，如面对高一刚入学的学生，在归纳对数函数或者指数函数的性质时，不能直接从函数定义以及表达式出发，而是可以从生活例子入手，让学生自己动手绘制函数、观察函数图像，最后归纳出一定的共性结论。教师应当在教学过程中需要观察学生的反馈，在学生遇到苦难是给予学生一定的引导，保证学生能够继续完成归纳推理过程。

2. 归纳推理的数学情境要具有层次性。前面说过，归纳推理情境的选择不能过于简单或者过于复杂，太简单的情境对学生没有挑战性，而过于深奥的情境会让学生望而却步。在数学中学生容易出现困难的情境往往是过于抽象的数学情境，因此教师在需要完成抽象知识的归纳时，不能直接给出抽象的数学情境，如直接给出大段符号化的公式、性质等。这会打击学生的学习热情，也会使得该情境的创设失去意义。因此教师在面对简单的情境归纳问题时可以适当拓展，而面对较为深入的抽象情境时，则可以先以容易被学生接受的生活情境或者典型情境作为切入口，再逐步增加问题的抽象性。

类比推理是指具有某些类似特征的两类对象，若其中一类对象具有一些已知特征，推出另一类对象也具备这些特征。换言之，类比推理是由特殊到特殊的推理。学生在进行类比推理时容易产生问题的原因主要有：1. 已知类比的两类对象，但是无法从一类对象的特征推出另一类对象的特征。2. 找不到与原对象进行类比的对象。在高中学习中，很少出现直接考查类比推理的题目，往往都是蕴含于演绎推理中。因此学生在学习中很少直接接触到，教师在进行教学时需要给出一定的可以提示，形成学生的类比思维。从提示的情境创设来看，类比推理可以关注以下方面。

1. 寻找具有相似的命题结构的对象。数学命题包含了定义、公式、性质、法则、定理等，由命题结构的相同点或相似点可以类比推理出其他属性的相同或相似。如圆锥曲线中的椭圆与双曲线，两者在定义上便较为相似，即椭圆与双曲线的定义的结构是相似的，并且两者都有范围、对称性、定点以及离心率的性质，因此在研究双曲线的简单几何性质时可以类比椭圆简单性质的研究过程，让学生自己经历探究的过程，培养学生类比与探究思维。

2. 关注学习方法，找寻类比推理入口。对于某类的数学知识的学习方法以及顺序都是有一定的

相似性。如椭圆、双曲线以及抛物线，在学习三者的简单几何性质时，如果只从定义以及表达式出发，纯粹地进行演绎推理推出这些圆锥曲线的性质，对学生而言是较为困难的。因此类比椭圆的简单几何性质的学习方法即数形结合，经历观察—猜想—归纳—推理证明的过程，学生可以较为迅速地理解双曲线以及抛物线的简单几何性质推导过程。教师在教学过程中适当运用类比推理，可以提高学生学习的积极性，降低学习难度，正确的类比推理结果可以提高学生的自我效能感，进而增强学习效果。

5.4 重视概念教学，夯实知识基础

数学概念是形成数学思想方法的出发点，数学概念的掌握情况，很大程度上决定了一个人的数学思维品质。同时在数学学习中，对数学概念和定理的学习是最为基础和根本的。逻辑推理要求学生从一些事实和命题出发，依据规则推出其它命题，基于此，学生对已有事实、命题以及规则的掌握十分重要。数学中常见的事实、命题以及规则，大部分都是以公理、定理或者概念的形式出现。

学生对定理和概念的理解以及准确地应用定理是影响学生进行演绎推理的基础。如高中最为基础的基础的运算，当学生运用余弦定理求边长或者余弦值时，首先需要熟练掌握余弦定理的，才能够通过通过已知条件、命题，依据余弦定理这一规则，推出结论即新的命题。再如学生在进行立体几何的证明时，碰到的题目大多是证明线面关系，而这需要学生对线线、线面、面面的判定以及性质定理理解十分深刻，才能够在进行演绎推理对垂直或者平行关系的证明时准确快速地挑选出合适的定理。

6. 总结与展望

通过以上研究，主要得出以下结论：

一、新高考数学试卷对逻辑推理素养水平考查主要集中在水平一与水平二，并且新高考数学卷逻辑推理素养水平方面命题情况基本一致，也可说明这两年的高考试卷命题在逻辑推理素养方面的考查较为稳定。新高考数学试卷基于逻辑推理素养的“四翼”考查主要集中在基础性以及综合性，应用性与创新性方面涉及较少。

二、通过对彭湃中学高二学生进行逻辑推理素养水平测试，发现绝大部分学生处于逻辑推理素养水平一的阶段，也有约四成的学生处于逻辑推理素养水平二，极小部分学生的逻辑推理素养水平尚未达到水平一或者已经达到水平三。基于《新课标》对高中生学业水平考试的要求，即逻辑推理素养需要到达水平一，该年级的高中生大部分均以达标。并且发现男生女生之间的逻辑推理素养水平并不存在显著性的差异，而学生数学成绩与逻辑推理素养水平呈正相关。

三、通过对教师访谈发现教师虽然无法将逻辑推理素养内涵准确地表述出来，但是教师都理解逻辑推理在数学学习中的重要性，并且对影响逻辑推理素养的因素都有一定的思考。对高考评价体

系虽然未进行细致研究，但是对其核心内容“一核”“四层”“四翼”都有一定的认识，也能够将这些理论认知运用到实际教学中。

四、基于对文献以及现状调查，最终给出四个培养逻辑推理素养的策略：1. 注重直观与逻辑推理的辩证统一。2. 发展数学思维，严谨逻辑表达。3. 合理设置情境，应对不同推理类型。4. 重视概念教学，夯实知识基础。

但由于现实条件的限制，本研究依旧存在一定不足，如对高中生的逻辑推理素养水平测试的样本只选取了五个班级，样本量并非十分充足；给出的教学策略没有进行长时间的时间试验，没有得到更多的反馈与改进。后期若有机会，笔者依旧会将所指定的教学策略应用于实践教学并且不断改进。

参考文献

- [1]徐斌艳,蔡金法.关于数学素养测评及其践行[J].全球教育展望,2017,46(09):13-24
- [2]任子朝,赵轩.基于高考评价体系的数学科考试内容改革实施路径[J].中国考试,2019,(12):27-32.

- [3]教育部考试中心.中国高考评价体系[M].北京:人民教育出版社,2019
- [4]张开,单旭峰,巫阳朔,左璜.高考评价体系的研制解读[J].中国考试,2019(12):13-20.
- [5]教育部.普通高中数学课程标准(2017年版)[M]北京:人民教育出版社,2018
- [6]史宁中.数学的基本思想[J].数学通报,2011,50(01):1-9.
- [7]柯燕萍.培养高中生逻辑推理素养的课堂教学研究[D].华中师范大学,2019.
- [8]肖玉.新高考背景下高中数学教学模式的改革探析[J].才智,2019,(33):52.
- [9]刘敏.新高考背景下数学教学的创新研究[J].文理导航(中旬),2022,(04):25-27.
- [10]林玉慈.高中数学课程中的逻辑推理及教学策略研究[D].东北师范大学,2019.
- [11]喻平.数学核心素养的培养:知识分类视角[J].教育理论与实践,2018,38(17):3-6.
- [12]刘江编著.逻辑学:推理和论证(第二版)[M].广州:华南理工大学出版社,2010.3:5,
- [13]朱智贤.心理学大辞典[M].北京:北京师范大学出版社,1998:685-686.
- [14]鲍建生,周超.数学学习的心理基础与过程[M].上海:上海教育出版社,2009:281.
- [15]徐斌艳.数学推理活动在数学教育中的意义[J].全球教育展望,2001(03):39-43.
- [16]史宁中.数学基本思想 18 讲[M].北京:北京师范大学出版社,2016:119.
- [17][美]G·波利亚著.数学与猜想[M].李心灿等译.北京:北京科学出版社,1984
- [18]史宁中.试论数学推理过程的逻辑性——兼论什么是有逻辑的推理[J].数学教育学报,2016,25(04):1-16+46.
- [19]顾明远.教育大辞典[M].上海:上海教育出版社,1992.
- [20]吕传汉,汪秉彝.再论中小学“数学情境与提出问题”的数学学习[J].数学教育学报,2002(04):72-76.
- [21]教育部考试中心.中国高考评价体系说明[M].北京:人民教育出版社,2019
- [22]赵轩,任子朝,翟嘉祺.高考评价体系的数学学科化实践[J].数学通报,2020,59(10):12-17.
- [23]雷沛瑶,胡典顺.提升学生的数学核心素养:情境与问题的视角[J].教育探索,2018(06):23-27.
- [24]梁玮,刘清,胡典顺.基于高考评价体系的数学试题评析——以2020年“北京卷”“天津卷”“山东卷”为例[J].数学教育学报,2021,30(06):20-25.
- [25]覃创,彭乃霞.2020年全国Ⅲ卷高考数学的评价研究——基于高考评价体系[J].数学通报,2021,60(03):25-28+32.
- [26]叶建强.中国高考评价体系下的数学核心素养教学研究[J].高考,2019,(16):13.
- [27]缪向光.找准高中数学教学研究的着力点——基于高考评价体系的高中教学研究思考[J].考试周刊,2021(70):67-69.
- [28]Zaman A,Jumani N B,Alamgir,etal.Predictive alidity of scores in mathematics for reasoning ability in mathematics for grade 9 students inkhyber pakhtunkhwa based on curriculum of mathematics[J].Procedia Social and Behavioral Sciences,2011,(12):588-594.
- [29]Ana Susac, Andreja Bubic, Andrija Vrbanc, Maja Planinic. Development of Abstract Mathematical Reasoning: the Case ofAlgebra[J].Frontiers in Human Neuroscience, 2014, 8 (3): 679.
- [30]Erdem.E,Soylu.Y.Age-and gender-related change in mathematical reasoning ability and some educations[J].Journal of Education and Practice,2017,8(7):116-127.
- [31]Lee J A.The scientific endeavor: a primer on scientific principles and practice[M].San Francisco:Addison-Wesley Longman, 2000:18-21.
- [32] Ball.D.L,Bass H.Making mathematics reasonable in school[C].Kilpatrick J,Martin W G,Schifter D.A research companion to principles and standards for school mathematics.Reston,VA:National Council of Teachers of Mathematics,2013:227-236.
- [33]宁连华.数学推理的本质和功能及其能力培养[J].数学教育学报,2003,(03):42-45.
- [34]史宁中,郭民.中学数学证明的教育价值——数学教育热点问题系列访谈之四[J].课程.教材.教法,2007(07):23-27.

- [35]常磊,鲍建生.情境视角下的数学核心素养[J].数学教育学报,2017,26(02):24-28.
- [36]郝乐,马乾凯,郝一凡,李忠海.数学教育与逻辑思维能力的培养[J].数学教育学报,2013,22(06):9-11.
- [37]严卿.从 PME 视角看逻辑推理素养及其培养[J].教育研究与评论(中学教育教学),2017(02):19-24.
- [38]顾冷沅.教学实验论[M].北京:教育科学出版社,1994.
- [39]丘维声.用数学的思维方式教数学[J].中国大学教学,2015,(01):9-14.
- [40]朱立明,胡洪强,马云鹏.数学核心素养的理解与生成路径——以高中数学课程为例[J].数学教育学报,2018,27(01):42-46.
- [41]朱佳丽.八年级学生数学推理与证明的现状调查与教学策略[D].上海:华东师范大学,2011:102-103.
- [42]黄煜烽,杨宗义,刘重庆,姚平子.我国在校青少年逻辑推理能力发展的研究[J].心理科学通讯,1985,(06):28-35
- [43]王小宁.小学生数学推理能力发展的研究[D].南京师范大学,2013.
- [44]张军翎.中小学生的逻辑推理能力、元认知与学业成绩的相关研究[D].上海:华东师范大学,2007:35-36.
- [45]陈蕊.对中学数学教育中推理能力及其阶段性培养的研究[D].北京:首都师范大学,2004:36.
- [46]王艳丽.高中生“推理与证明”学习现状调查研究[D].济南:山东师范大学,2014:48
- [47]程靖,孙婷,鲍建生.我国八年级学生数学推理论证能力的调查研究[J].课程.教材.教法,2016,36(04):17-22.
- [48]喻平.数学核心素养评价的一个框架[J].数学教育学报,2017,26(02):19-23+59.
- [49]周文叶,董泽华.表现性评价质量框架的构建与应用[J].课程.教材.教法,2021,41(10):120-127
- [50]朱立明.高中生数学学科核心素养测评框架构建[J].中国教育学刊,2020(07):78-83.
- [51]任子朝,赵轩.高考数学逻辑思维能力测评研究[J].中国考试,2019,(06):32-36.

《高一学生物理质疑能力的现状研究——以彭湃中学为例》

负责人姓名 官丽燕

所在院系 物理与电信工程学院

学科类别 学科物理

实习学校 海丰县彭湃中学

指导老师 蔡小隆

课题组成员 无

目录

第一章 绪论	3
1.1 研究背景	3
1.1.1 国家以及社会层面对于具有质疑创新能力人才的需求	3
1.1.2 新课标对高中生质疑创新能力培养的要求	3
1.1.3 物理实验教学对科学思维的培养	3
1.2 文献综述	3
1.2.1 国内外关于物理实验教学的研究综述	3
1.2.2 国内外关于学生质疑能力的研究综述	5
1.2.3 国内外研究总结	8
1.3 研究方法和内容	9
第二章 相关概念与理论基础	9
2.1 相关概念	9
2.1.1 质疑	9
2.1.2 质疑能力	9
2.1.3 物理质疑能力	10
2.2 理论基础	10
2.2.1 建构主义理论	10
2.2.2 成就动机理论	10
第三章 高一学生物理质疑能力现状的研究与结果评析	11
3.1. 高一学生物理质疑能力测量工具来源	11
3.2 高一学生物理质疑能力现状调查结果分析	11
第四章 研究结论与不足	14
4.1 研究结论	14
4.2 研究不足	14
主要参考文献:	15
附录	17

第一章 绪论

1.1 研究背景

1.1.1 国家以及社会层面对于具有质疑创新能力人才的需求

创新驱动发展是国家在近年来提出的重要发展战略，近年来国家强调生产力的提高与综合国力的提升，而科技创新就是实现这一且的最佳方式。所以科技创新是我国综合发展的重中之重。伴随着教育体制的改革，和对创新人才的需求，各个领域越来越看重对在校生的科技创新意识的提高。所以为了顺应国家的发展，质疑和创新对于现在的中学阶段的物理教学极其重要，创新能力的培养刻不容缓。

1.1.2 新课标对高中生质疑创新能力培养的要求

2017 年 12 月，国家教育部发布了《普通高中物理课程标准（2017 年版）》，课标指出要培养学生的物理学科核心素养，需要从学科核心素养的四个角度进行培养，即物理观念、科学思维、科学探究和科学态度与责任，而科学思维是物理学科核心素养的重要元素。科学思维主要包括模型构建、科学推理、科学论证、质疑创新等要素[1]。而质疑创新是科学思维的其中一个重要要素。

1.1.3 物理实验教学对科学思维的培养

物理实验活动是以思维活动为基础的。进行物理实验的过程，是很好地激活学生科学思维，激发学生创造力的过程。《中学物理新课程教学概论》指出实验教学对于培养学生运用科学思维以及从定性定量的维度运用科学方法解决问题有巨大的作用。质疑创新是作为科学思维中的重要组成部分，物理实验教学对其同样是不可或缺的[2]。

根据以上研究背景，确定了质疑能力的重要性，以及物理实验对于科学思维的作用。

1.2 文献综述

1.2.1 国内外关于物理实验教学的研究综述

1.2.1.1 国外关于物理实验教学的研究综述

国外对于通过实验教学来培养学生能力的研究比国内要早很多，英国、美国和日本普遍注重培

培养学生的实验能力，一直以来都关注培养学生的探究能力、动手能力、合作交流能力等。他们非常重视物理实验的研究，并且注重实验形式、内容的开发。

美国的实验教学开展过程中，教师授课与学生活动的比例约各占一半，由此可以看出美国比较看重在课堂里利用实验来培养学生的实践操作能力，在生活中的一些常见物品皆可当作实验器材应用到教学中。英国的会考比较重视对学生实验能力的考察，比例在 20%以上。英国的物理教学几乎是以学生和实验作为教学过程的核心。低年级学生的课堂活动比例非常高，整个教学过程完全是在实验室中完成的。日本初中阶段的物理教学同样也注重通过实验来落实教学，形式非常灵活，在实验室上课时间占比 50%以上，同样日本也越来越重视培养学生的开展探究活动能力，对传统的应试教育方法进行了一些改变[3]。德国在物理教学的过程中，学生需要完成的实验项目的总数量约为我国的 4.5 倍之多[4]。美国高校同样注重培养学生实验探究能力，让学生参与实验的完整过程。美国高校物理专业规模比较小，学生人数较少，强调学生在课堂中的主体地位，具有精细化的培养特点，更注重培养质量。在教学中鼓励学生批判质疑精神的发展，重视学生拓展能力和创新能力培养[5]。通过对国外物理实验教学现状的研究可以看出，世界多个国家重视物理实验教学的重视，且整体上都以学生作为主体，实验器材、实验内容方面较为贴近生活化的场景，以探究式实验类型为主。

1.2.1.2 国内关于物理实验教学的研究综述

通过以“物理实验教学”为关键词中国知网（CNKI）进行相关的期刊论文检索并作可视化分析，发现从 1982 年至今，总共有 33558 篇相关文献，可见物理实验教学是我国研究热点。

中山大学物理系李潮锐、吴深尚老师在《物理实验创新教育的探索与实践》一文中提到，创新的物理实验教学，可以帮助学校社会培养出更优秀的人才，不管是物理课程内容，还是物理实验教学方法和技术，以及教学评价，都要有创新的教育理念、目标，他认为创新性实验教学方法是进行物理实验创新教育的重要环节，创新的物理实验教学方法可以培养学生的科研素养[6]。信息技术应用方面，主要研究仿真实验、flash 技术、数字化实验。期刊《高中物理数字化实验研究》一文中，作者提出，数字化实验系统中，与传统实验不同，它自带一个完备的模拟实验系统，这个模拟实验系统，几乎能够模拟高中物理所涉及的所有实验[7]。陈娴教授专门剖析了刘炳昇先生关于实验教学的思想，刘先生认为早期在中学进行的验证性实验教学效果不佳是指导思想的错误，而不是验证性实验教学本身的问题，同时他指出在设计验证性实验时的指导思想和要点，即无论是什么形式的实验教学过程，都需要进行合理的问题设计以达到最好的教学效果[8]。高级教师董友军最新发表的《基于物理学科核心素养的实验教学理论模型与实践路径》中虽未提及“以问题为导向”等词汇，但他提出的实验教学理论模型已经包含了以问题为导向的思想，并强调以实验促进学生核心素养的构建。可见，我国教师重视物理实验在物理教学的作用，并且一直在研究如何将物理实验与教学结合以便

有效地培养学生的科学素养。

1.2.2 国内外关于学生质疑能力的研究综述

1.2.2.1 国外关于学生质疑能力的研究综述

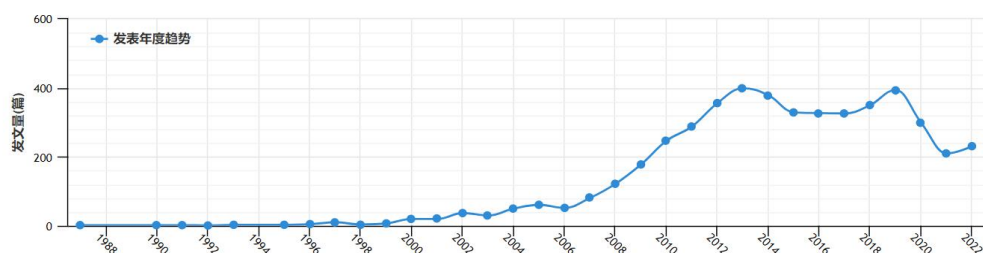
古希腊哲学家苏格拉底的“产婆术”是西方国家中最早提出的有关质疑能力培养的理论。苏格拉底认为疑问是知识开始的地方，疑问的数量同进步程度成正比。不用于别人的教学方法，苏格拉底首先会抛出一个疑问，学生会对疑难进行讨论，提示和指导会在学生不明白和有异议时才会出现，引导学生在疑问中寻求答案。怀疑精神和思辨能力是苏格拉底所关注的，他敦促学生独立解决在学习和生活中发现的疑难，这种教学方法非常利于提高学生的思维能力，培养学生的质疑能力。应用到今天的教学中，教师应引导学生思考问题、解决问题，逐步培养学生的独立思维能力，民主开放的教学氛围自然能激发起学生的质疑，起到一个抛砖引玉的作用。罗杰斯作为人本主义心理学的代表人物，主张充分发挥和调动学生的学习主动性，教师应该尊重学生，让学生自己探寻兴趣点，培养自主学习能力和质疑精神，不断应对社会发展提出的新要求。专注于实用主义的美国教育家约翰·杜威，在批判旧教育的学习过程中，提出“儿童中心主义”思想，认为学习中应以学生为主体，同时认为思维是质疑与发现问题的过程，认为培养学生质疑能力无疑提高了学生学习能力。前苏联教育家马赫穆托夫认为，在教学中，问题的穿插可以激发学生的学习兴趣，以问题为载体贯穿整个教学，让学生自主探究，有利于培养学生的自主学习能力。问题教学法体现了教学中学生的主体地位，在实践中能够不断优化其自主学习的能力，能有效地激发学生学习的主动性和积极性。

Wiggins 在 1989 年提出质疑能力是能证明学生真正的受过教育，而非根据知识存储量进行测定的一种能力，教师不能一直跟随学生的步伐教授重要的知识，所以学生必须保证质疑能力长存[9]。2005 年 Hofstein、Navon、Kipnis&Mamluk-Naaman 几位作者认为，培养学生的提问技能有可能提高批判性分析、解决问题和创造性思维等较高的认知水平。2014 年 Pi-Hsia Hung 等提出了一个普遍存在的基于问题的学习系统 UPBLS，发现 UPBLS 方法可以应用于不同层次的学生，在合理的探究活动的设计下，给学生多的时间熟悉系统，其提问、质疑能力得到逐步的提高。并且还发现积极乐观的态度有助于经验丰富的学生和新手提高他们的质疑能力[10]。2019 年 Gurinder Singh 等人研究了在不太结构化的环境中学生之间的自发讨论是否包括质疑，以及他们会问什么样的问题，研究表明在一定的情景下学生会提问，多以集体提问的形式，在他们自发的讨论过程中，即使老师指导很少，学生们也会进行提问，并相互问了大量可调查的科学问题[11]。

总而言之，质疑能力是学生学习不可或缺的必备能力和素质，国外学者也十分重视学习质疑能力的培养与提高。

1.2.2.2 国内关于学生质疑能力的研究综述

笔者以“质疑能力”为关键词在中国知网进行文献搜索，发现 1987 年-2022 年文献发布共 4634 篇，其中相关的学位论文有 134 篇，并且从 2006 年开始呈上升的趋势，所有文献的具体趋势分析如下图所示。



图：关于质疑能力文献数量发展趋势图

(1) 质疑能力概念的研究

国内研究者对质疑能力概念方面做出了各自不同的界定，肖钰士在《论中小学教学中质疑素质的培养》中指出：所谓质疑素质包含两方面意思，一是敢于怀疑权威（包括教师和书本知识），敢于向他们挑战的精神；二是善于发现问题和提出问题的能力[12]。廖德才、张品红在《创新学习与质疑能力的培养》一文中提出：质疑能力是指学生能顺利地提出有价值的问题的个性心理特征[13]，敢于提问，善于提问是其重要标志。张华在《高中生质疑能力的调查与分析》中提出学生根据事实和自己所掌握的知识，通过自己的思考，提出学习中的疑难问题或对既定结论重新思考，进而提出自己的新观点的能力[14]。张兴梅将(初中生)物理质疑能力定义为初中生在物理学习过程中或者是生活中，对于某一观点、说法，能从不同的角度或者思路进行分析，并且依据一定的证据（已有的物理概念、规律、定义或者生活经验等），有逻辑地深入分析，提出自己的质疑[15]。

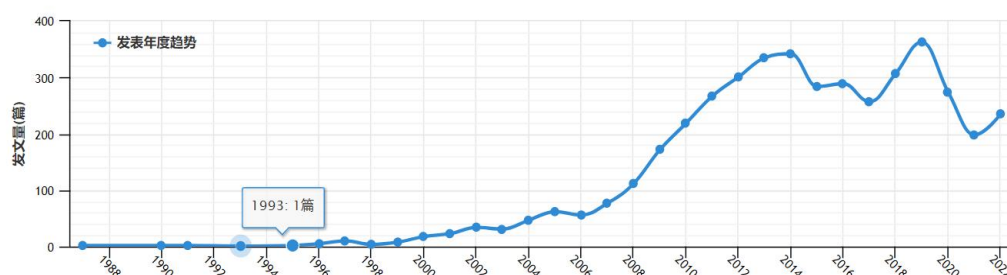
张兴梅还构建了初中生物理质疑能力水平框架，如下表所示。

表：张兴梅构建的初中生物理质疑能力对的水平框架

等级	描述
水平 1	知道质疑的重要性
水平 2	有质疑的意识
水平 3	能够提出质疑
水平 4	基于证据提出质疑
水平 5	基于证据提出质疑，并且给出自己的见解

(2) 学生质疑能力培养的相关研究

接着笔者以“质疑能力”“培养”为关键词在中国知网进行检索,发现 1987 年-2022 年文献发布总数为 4152 篇,其中学位论文 184 篇。所有文献的具体趋势分析如下图所示。



图：关于质疑能力培养的文献数量发展趋势图

就目前研究状况而言,国内的有关研究取得了一些成就和进展,涉及到质疑能力培养的书籍,具有代表性的是由任长松编写的《探究式学习——学生知识的自主建构》,认为教育者应该把培养学生的学习能力作为自己根本的实践追求[16]。郅庭瑾编著的《教会学生思维》,认为教育应该构建创造性思维目标。知识的主要价值存在于解决问题的过程中。只有善于思维的人,才能将知识灵活地运用于实际问题的解决,才能实现知识向智慧的转化[17]。关于质疑能力的培养方面的论文比较多,且研究范围广范。2009 年彭兆光发表的文章,他认为一线教师可以多多发掘教材的资源,比如通过物理教材中的“科学漫步”、“想想做做”等拓展性的板块来开阔学生的视野、启发学生思考和质疑[18]。2010 年华东师范大学的高兰香,胡炳元等发表的“创设情境引导学生主动质疑”,对如何创造情景引导学生质疑提出了建议:重视科学特征、重视理论联系实际、通过类比联想发散思维、通过认知冲突来创设情境来引发学生的质疑[19]。2011 年方经纶发表的教学文章,他认为要培养学生的质疑能力首先要转变观念,学生要从听话转向敢于提问、敢于发表见解,教师本身也要改变观念[20]。2019 年王玉晔的“重视实验教学 提高质疑能力”,认为对物理实验进行科学设计可以提升学生的质疑能力。通过实验观察培养质疑意识、注重实验设计发展质疑层次、利用趣味实验提高质疑能力[21]。

(3) 物理实验中质疑能力培养的相关研究

笔者在知网以“物理实验”、“质疑能力”为关键词进行检索,得到相关期刊文献共 48 篇,研究物理实验与质疑能力的文献相对来说比较少。计荣明提出要在初中物理实验中培养学生的质疑能力,他提出要点燃质疑的火花,让学生敢于质疑;要授之以渔,让学生学会质疑;突出主体,让学生探究释疑,即要以学生为本,给学生质疑的时间和空间[22]。丁丽霞提出培养质疑能力可以优化实验教学,她认为初中物理实验教学中,要加强学生质疑能力的培养,引导学生主动学习和探究,养成良好的学习习惯,提高学生主动发现和解决问题的能力。同时,要结合学生的自主实验实践,引导学生开展深入质疑,培养学生的创新意识[23]。赵虹提出初中物理教师要善于培养学生

的质疑精神。设计开放化的实践动手任务，多创设问题探究的实验情境，设计趣味化的实验探究情境，展开多样化的实验问题讨论[24]。李彭丰认为初中物理实验是初中物理教学中极有代表性的课程种类，是培养学生动手能力、创新能力和质疑能力的极佳手段。在初中物理实验教学中，相关的教育工作者要不断培养中学生的质疑能力，以培养学生的实践能力和创新能力作为主题思想，对教师、教材和实验结果产生合理的质疑，以此激发学生的学习兴趣，提高学生主动性，最终提高学生的质疑能力，促进学生的全面发展[25]。黄岑提出通过创设物理实验前景提升学生质疑能力，她认为通过物理实验方式创设式教学，可以激发学生学习兴趣，让学生敢于质疑物理实验的结论，提高学生质疑能力[26]。郑伟东认为在物理实验教学过程中培养学生的质疑能力是提高学生自主探究、自主学习的重要途径，教师一方面要保护学生的质疑态度，让学生时刻处于积极主动发现问题的状态，而一方面要引导学生通过实践、创新提出更多的质疑，进行更加深入的思考。他还提出质疑能力不是教师教会的，而是通过教师引导学生探究发展起来的，学生自主质疑的问题越多，所产生创新性和探究性的可能就越大，才能不断推动物理实验教学的进步[27]。

可见我国学者关注学生质疑能力的发展，并且研究物理实验对学生的质疑能力的培养方式，但是大部分是针对初中学生的研究，对高中生的研究很少，并且提出的培养学生质疑能力的教学策略不具有针对性，并且缺乏实证。

1.2.3 国内外研究总结

就前人的研究来看，国内和国外的教育研究者已经对质疑能力进行过研究而且也获得了数量相当的成果，已有的文献从不同的角度揭示了质疑的重要性、影响因素和培养方法，为之后的研究提供的丰富的理论基础。虽然已有文献取得了很大的成果，但是也存在一些不足。

（1）国内对于基于物理实验培养学生的质疑能力的研究比较少，针对基于物理实验培养高中生质疑能力的研究更少。

（2）划分学生物理质疑能力的水平的框架比较少，基于物理实验对于高中生质疑能力的水平的框架更少；

（3）大多数关于质疑能力的文献着重调查了学生质疑能力现状，普遍讨论了怎样培养学生的质疑能力，但是研究的内容都是泛泛而谈，没有提出具有针对性的具体教学策略，且没有对培养策略进行实证。

1.3 研究方法和内容

通过对相关质疑能力的文献查阅和梳理，明确本文中质疑能力的概念和意义，确定研究目的。培养质疑能力的相关文献为电磁学教学中培养学生质疑能力提供了理论依据。也为在教学中培养学生的质疑能力提供了理论上的支撑。

笔者实习期间，在了解学生学习情况的基础上，将调查问卷发放给彭湃中学的高一学生，调查学生的物理质疑能力现状。

第二章 相关概念与理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 质疑

《教育大辞典》中将质疑定义为：学生针对学习过程中产生的疑问，向老师请教，得出对疑问的解释。物理质疑是学生根据事实证据和已掌握的物理知识对已有的观点或结论进行分析后，根据依据表示同意与否。质疑要求能够产生问题，但这一问题不是解答不出的物理题目中的问题，也不是一般的不能理解的问题，而是学生在充分运用了自己的知识，进行独立思考之后仍不能解释的，带有一定评价的问题，是学生自主发现的，能揭示事物、理论内部矛盾的问题^[28]。

2.1.2 质疑能力

关于“质疑能力”。由于质疑不单包括疑惑和怀疑，还包含提出疑难问题，因此质疑能力也可以从不同的角度进行分类。第一种假定需要学生产生疑惑的话，那么质疑能力指的是学生在学习知识的过程中或者是在遇到生活中物理情景时产生疑问，从而提出问题，并且通过已有的知识或者生活经验进行解释说明；第二种假定希望学生对教师传授的知识或者是书本上的已有的知识产生怀疑，那么质疑能力就是学生在经过自己的思考之后，向外界寻求帮助的过程；第三种教师想要的是学生

提出创新性的问题，那么这种情况就需要教师和学生合力共同进行探索，从而解答学生心中的疑惑。

张兴梅认为质疑能力指学生对学习过程中或者是在生活中的物理情况中的某些观点或者现象产生怀疑，并且是基于一定证据或者解释的基础上提出的这种质疑，换句话说也就是通过有力的证据来证实自己的怀疑，本课题采用张兴梅的观点。

2.1.3 物理质疑能力

在张羽燕的《初中生物理质疑能力测量工具的编制与研究》一文中，给出了物理质疑能力的界定：她认为初中生在物理课程的学习过程中的质疑的能力就是物理质疑能力，这其中的质疑就需要学生能够积极主动地向老师或者向书本提出自己疑惑的问题。[25]。换句话说，这里的质疑能力指的是在生活中、学习中遇到某种说法时，个体首先会先进行思考，如果与自己的知识结构、生活经验不符合，就会进行质疑，并且接下来会给出自己的证据、解释作为论据去支持自己的质疑。因此在张兴梅认为物理质疑能力就是在物理学习过程中或者是生活中，对于某一观点或者说法，能从不同的角度或者思路进行分析，并且依据一定的证据（已有的物理概念、规律、定义或者生活经验等），有逻辑地深入分析，提出自己的质疑。

2.2 理论基础

2.2.1 建构主义理论

建构主义认为知识并不是一成不变的，会随着时间的推移和人类的探索有所发展和改变。当新的情景出现，要将知识进行调整，才能应用到具体的情境中。对学生而言，教师只能起到引导到的作用，需要学生自己完成对知识的理解。每个学生所持有的原有经验和个人特质不同，个体就会侧重不同重点的理解。建构主义注重鼓励学生发现和提出问题，积极探索。建构主义认为对知识的理解需要学生原有经验的支持，学生在接触新知识的时候。教师要考虑学生的心理发展规律和各不相同的经验背景作为增长点进行知识建构。在课堂的开始为学生提供一个问题或者认知冲突，引起学生对知识强烈的好奇心，从而激发探究学习兴趣，同时在探究的过程当中，有利于锻炼学生的思维和能力。

2.2.2 成就动机理论

奥苏伯尔的成就动机理论在教育界发光发热。奥苏伯尔他主张学生要具有强烈的学习动机，对

学习才不会半途而废，认为动机随着年龄的增长在学习中的重要性会递减。并且奥苏伯尔的成就动机包括了认知内驱力、自我提高内驱力、以及附属内驱力三种内驱力^[29]。第一，认知内驱力是一种内心求知的需求。它是学生自身产生了好奇心，然后主动积极地获取知识的一种动机，也是有意义学习中重要的动机。由于认知内驱力的存在而产生的好奇心是一种潜在的、没有指向特定的内容的一种动机，但是当这种潜在的动机转化为实际行动的时候，就指向了特定的方向和特定的内容。第二，自我提高内驱力是一种社会性动机，与个体的自尊感紧密相连，是指通过自身的不懈地努力，从而能够胜任一定的工作或者取得一定的成就，因此获得的成就取得一定的社会地位。

第三章 高一学生物理质疑能力现状的研究与结果评析

3.1. 高一学生物理质疑能力测量工具来源

由于笔者本次实习被分配在海丰县彭湃中学的高一年级，刚好处于初稿衔接的阶段。并且由于该学校的学生的知识基础比较薄弱，为更好的了解学生的物理质疑能力情况，引用张兴梅编制的《初三学生物理质疑能力测量工具》对高一年级的四个班进行测量，同时采用张兴梅构建的物理质疑能力水平框架如下表。

水平	水平描述
水平 1	知道质疑的重要性。
水平 2	具有质疑的意识。
水平 3	能够提出质疑
水平 4	基于证据提出质疑
水平 5	基于证据提出质疑，并且给出自己的见解

3.2 高一学生物理质疑能力现状调查结果分析

本论文中，排序题是作为判断学生是否知道质疑重要性的依据，测试题的样例如下所示：

1、我们知道，牛顿第一定律是学习力学的重要基础，是牛顿在伽利略对亚里士多德“运动的物体需要靠力来维持”观点进行质疑的基础上，总结出了牛顿第一定律。根据以上的内容，你认为质疑在

物理学的发展中，有着怎样的作用（ ）

- A. 对推动物理学的发展有着重要的作用
- B. 对推动物理学的发展有一点作用
- C. 对推动物理学的发展毫无作用
- D. 对推动物理学的发展毫无作用，并且阻碍了物理学的发展

该选择题的评分标准如下：

题号：1	形式：选择题
试题	<p>我们知道，牛顿第一定律是学习力学的重要基础，是牛顿在伽利略对亚里士多德“运动的物体需要靠力来维持”观点进行质疑的基础上，总结出了牛顿第一定律。</p> <p>根据以上的内容，你认为质疑在物理学的发展中，有着怎样的作用（ ）</p> <p>A. 对推动物理学的发展有着重要的作用</p> <p>B. 对推动物理学的发展有一点作用</p> <p>C. 对推动物理学的发展毫无作用</p> <p>D. 对推动物理学的发展毫无作用，并且阻碍了物理学的发展</p>
指标	选择“对推动物理学的发展有着重要的作用”计为1分，否则0分。

测试的四个班的学生总共有300人，有268个学生得1分，32个学生得0分。

2、你认为在物理学习过程中质疑能力重要吗？（ ）

非常重要 B. 一般重要 C. 可有可无 D. 不重要

该题的评分标准如下：

题号：2		形式：选择题
试题	你认为在物理学习过程中质疑能力重要吗？（ ） A. 非常重要 B. 一般重要 C. 可有可无 D. 不重要	
指标 a	要求	质疑能力在学习物理的过程中是非常重要的，对于学生创新思维的形成有很重要的作用。
	计分	选择“非常重要”计为 1 分，否则，计为 0 分。

测试的四个班的学生总共有300人，有234个学生得1分，66个学生得0分

本次的简答题的测试题有一道题目，是主观题。在本研究中，针对物理质疑能力测试的主观题，主要是基于学生对试题回答的内容，从四个角度进行评价，也就是“具有质疑意识”、“能够提出质疑”、“基于证据提出质疑”、“基于证据提出质疑，并给出自己的见解”。对于“具有质疑意识”的评价规定是从简答题的情境中，判断出错误的情景，只要有一个判断错误了，那么就认为该学生具备

质疑的意识。针对主观题的评分如下：

题号：3		形式：简答题
试题	<p>情景 1 ()</p> 	
答案	此题为液体内部的压强一节中所介绍的连通器的知识，当连通器中注入同种液体，液体静止的时候，容器中液体的液面一定是处于同一水平面上的。	
指标 b	要求	遇到生活中的情景，没有盲目相信，而是通过大胆进行质疑。
	计分	对于简答题，能够判断出其中有一个是错误的，并且能够判断出“×”，那么就认为学生具有质疑的意识，计分为 1 分，否则，计为 0 分。
指标 c	要求	能够判断物理情景中知识、观点等的陷阱或者错误，但是分析缺乏过程，没有理论依据。
	计分	能够判断出“×”，并且指出错误的地方，比如“茶壶的两液面不相平”等，计为 1 分，但是没有给出“根据连通器的原理，液体静止时，茶壶两液面应该相平”，这样的理论说明。
指标 d	要求	对于情境中提出的一些观点或者结论，能够用自己已有的知识、相关的物理定律、生活经验等简单的进行分析；能够判断物理情景中知识、观点等的陷阱或者错误，并且能根据事实证据提出自己的质疑。
	计分	能够对情景中的错误现象给出理论说明，例如“根据连通器的原理”，

该题很多学生没有作答，可以看出大部分学生的物理质疑水平处于水平 2 中。

第四章 研究结论与不足

4.1 研究结论

初三学生物理质疑能力的水平层次普遍不高，多数学生处于物理质疑能力水平 2，具有质疑的意识。

4.2 研究不足

由于自身缺乏研究经验以及时间有限，本研究还存在以下不足：

1. 测试题的编制不好。由于自身专业水平和能力不足以及时间的限制，难免所编制的题目对研究结果有一定的影响。今后还需要继续学习理论知识，虚心向老师和同学请教并学习，并通过加大样本的试测，对测试题进行修改和调整。

2. 在学生物理质疑能力水平的分析上，对学生物理质疑能力水平现状的分析不够全面。可以编制调查问卷以及访谈，更多的了解学生物理质疑能力水平与不同维度的相关性，为提高学生的物理质疑能力获取更多的信息。

主要参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部.普通高中物理课程标准（2017 版）[M].人民教育出版社，2018： 4-5.
- [2] 阎金铎、郭玉英.中学物理新课程概论 [M].北京：北京师范大学出版社，2018.1:63-76.
- [3] 郭钊. 中外物理课程比较研究[J].才智，2016（11）:22.
- [4] 孙振生. 中外物理实验教学的比较[J]. 物理教学，2019,31（03）： 29-30.
- [5] 黄刚. 国外的物理实验教学综述[J]. 中国科技信息，2006（20）:267-268.
- [6] 李潮锐、吴深尚. 物理实验创新教育的探索与实践[J]. 物理实验，2005.
- [7] 邹鹏. 高中物理数字化实验研究[J]. 基础教育，2017： 241-242.
- [8] 陈娴,叶兵.物理实验的教育思想及启迪——刘炳昇教育思想的研究[J].物理教学,2014,36(01):38-41.
- [9] 姚林娜,王琪. 初中化学教学中培养学生质疑能力的研究[J]. 普洱学院学报,2015,(06):130-132.
- [10] Hung, P.-H., Hwang, G.-J., Lee, Y.-H., Wu, T.-H., Vogel, B., Milrad, M., & Johansson, E. A Problem-based Ubiquitous Learning Approach to Improving the Questioning Abilities of Elementary School Students [J]. Educational Technology & Society, 2014,17(4), 316 – 334.
- [11] Singh, G., Shaikh, R. & Haydock, K. Understanding student questioning [J]. Cultural Studies of Science Education.2019,14:643-697.
- [12] 肖钰士.论中小学教学中质疑素质的培养[J].教育探索,2002(06):18-20.
- [13] 廖德才,张品红.创新学习与质疑能力的培养[J].四川教育学院学报,2001(10):6.
- [14] 张华. 高中生质疑能力的调查与分析[D].东北师范大学,2008.
- [15] 张兴梅. 初三学生物理质疑能力测量工具的开发与测试研究 [D].上海师范大学,2021.DOI:10.27312/d.cnki.gshsu.2021.001941.
- [16] 任长松.探究式学习:学生知识的自主建构——从两个探究案例引发的思考[J].课程.教材.教法,2004(01):37-42.
- [17] 郅庭瑾.教会学生思维[M]. 教育科学出版社,2001(12):36-167.
- [18] 彭兆光.充分利用新教材培养学生的质疑能力[J].物理教学,2009,31(04):18-20.
- [19] 高兰香,胡炳元,赵晓.创设情境引导学生主动质疑[J].物理教学探讨,2010,28(02):12-13.
- [20] 方经纶. 在物理教学中增强学生质疑意识的策略初探 [J]. 物理教师：高 中版,2011,(10):35-36.
- [21] 王玉晔.重视实验教学 提高质疑能力[J].中学物理教学参考,2019,48(02):97.

- [22] 计荣明.在初中物理实验中培养学生的质疑能力[J].实验教学与仪器,2012,29(01):15-16.
- [23] 丁丽霞.培养质疑能力 优化实验教学[J].理科爱好者(教育教学),2020(03):104+106.
- [24] 赵虹.如何培养学生物理实验中高品质质疑能力[J].数理化解题研究,2020(35):73-74.
- [25] 李彭丰.初中物理实验教学中学生质疑能力培养探讨[J].科普童话,2018(06):15.
- [26] 黄岑.物理实验前景创设提升学生质疑能力的实践探究[J].理科考试研究,2015,22(20):61.
- [27] 郑伟东.初中物理实验教学中学生质疑能力培养的研究[J].读与写(教育教学刊),2016,13(01):155.DOI:10.16071/j.cnki.cn51-1650/g4.2016.01.123.
- [28] 张勇.物理教学中学生质疑意识的发展现状及思考[J].中学物理教学参考,2016,45(18):20.
- [29] 邵瑞珍,皮连生,吴庆麟.简评〔美〕奥苏伯尔《教育心理学》[J].心理科学通讯,1982(04):58-60+49.

附录

《高一学生物理质疑能力》测试量表

一、选择题

1. 我们知道，牛顿第一定律是学习力学的重要基础，是牛顿在伽利略对亚里士多德“运动的物体需要靠力来维持”观点进行质疑的基础上，总结出了牛顿第一定律。根据以上的内容，你认为质疑在物理学的发展中，有着怎样的作用（ ）

- E. 对推动物理学的发展有着重要的作用
- F. 对推动物理学的发展有一点作用
- G. 对推动物理学的发展毫无作用
- H. 对推动物理学的发展毫无作用，并且阻碍了物理学的发展

2. 你认为在物理学习过程中质疑能力重要吗？（ ）

- A. 非常重要 B. 一般重要 C. 可有可无 D. 不重要

二、判断题

首先请判断以下情景是否正确，如果不正确请给出你的理由，并且请给出正确的设计或者是描述。

3、情景 1（ ）：如下图所示的情景中，茶壶在倾斜的时候，茶壶壶嘴与茶壶内部的液面的关系如图所示，你认为该广告中是否存在违背物理规律的地方，如果有，请指出，并且请你给广告商一个修改的建议。



图 1

《高中数学圆锥曲线内容的比较研究 ——以人教 A 版、湘教版教材为例》结题报告

负责人姓名_____胡 溱

所在院系_____数学与科学学院

学科类别_____学科教学（数学）

实习学校_____彭湃中学

指导老师_____郑文龙

课题组成员_____符 洁

第一章 绪论

1.1 研究背景

课程实施过程包括学生、教师、教材三个关键要素^[1]，其中，教材直接制约着教师教学与学生学习，与课程的影响相比，教材在教学中具有更直接的作用，主要表现为：一方面教材通常直接决定教师关于教学内容和教学策略的选择，具有引导方向、指导教学的作用；另一方面，教材可为学生提供对于特定数学主题和技能的学习机会与素材，是学生学习的的第一手资料，更是学生打好基础、举一反三的关键^[2]。因此，教材是实施教学的重要资源。

1993 年颁布的《中国教育改革和发展纲要》提出“中小学教材要在统一基本要求的前提下实现多样化，”从此我国的中小学教材呈现多样化的发展局面。2001 年颁布的《基础教育课程改革纲要（试行）》进一步提出“实行国家基本要求指导下的教材多样化政策”，加速了我国教材多样化发展

的进程^[3]。自《普通高中数学课程标准（实验）》于 2003 年颁布后，便有五套不同出版社出版的数学教材于 2004 年被批准使用，其中包括人教 A 版、人教 B 版、北师大版、湘教版、苏教版。人教版的数学教材是五个版本教材中使用地区最多的，是我国主流的数学教材。然而，其它版本的教材亦各有特色和风格，笔者在实习期间配合校外指导老师完成高二数学圆锥曲线内容的教学工作，所使用的教材为人教 A 版，而在备课期间翻阅其它版本教材时，被湘教版教材独特的编写风格与先进的教学理念所吸引，由此产生了对比人教 A 版教材与湘教版高中数学教材圆锥曲线部分的兴趣，两版教材的内容有何异同？要解决这个问题，就有必要对不同版本的数学教材进行比较研究。

经查阅我国数学教材对比研究的文献，发现此类研究可主要分为两类：一是中外数学教材对比研究；二是中国不同版本教材之间的对比研究，对比研究的维度包括教材的编写理念、结构顺序、知识选取、呈现方式、例习题难度、教材难度等方面。当前国内的教材对比研究多集中于新旧人教 A 版、北师大版教材之间，选择湘教版教材进行比较的研究较少，且对比人教版与湘教版教材的研究多围绕函数、数列、平面向量主题展开，目前专门针对两版教材的圆锥曲线部分进行多维度对比的文献十分匮乏。因此，对比人教 A 版与湘教版教材的圆锥曲线部分对于丰富这方面的研究有较大的研究意义。

1.2 研究意义

基于以上研究背景，笔者在已有的数学教材比较研究的基础上，对高中数学人教 A 版和湘教版的圆锥曲线部分进行比较分析，本研究具有如下的理论与实践意义。

1.2.1 理论意义

选择圆锥曲线部分作为研究内容，不仅是因为圆锥曲线是高中数学的重点内容，在高考中具有重要的地位，还因为高中数学教材中圆锥曲线部分蕴含着丰富的数学思想，是培养学生分类讨论和数形结合等重要数学思想的重要载体；此外，我国的数学教材具有多样化的特点，各地根据统一的课程标准编制出具有地方特色的数学教材，而在过往的教材对比研究中，多集中于新旧人教 A 版、北师大版教材之间的比较，围绕“函数”、“立体几何”、“概率与统计”部分展开，而对比人教版与湘教版教材圆锥曲线部分的研究比较匮乏。因此，本研究通过对比分析两版教材，体会两版教材各自的编写理念，发掘教材间的异同，一方面有助于拓展国内数学教材比较研究的范围，丰富圆锥曲线方面的教材对比研究，为之后的对比研究提供方法和理论借鉴，另一方面为实施新课标制定教学计划提供方法和理论指导，对教材修订也具有一定的参考价值。

1.2.2 实践意义

教材对比研究除了具有理论意义外，对于教师的教与学生的学也有重要的实践意义。

教材对比对于教师备课具有重要的意义,主要体现在两方面:一方面,教材是教学内容的重要载体,对比教材有助于教师了解各版教材编写的意图,创造性地利用好教材。我国各级教育都拥有较为系统、完善的教材,我们使用的数学教材是众多数学家与教育家集体智慧的结晶,具有一定广度、深度与难度。就高中数学教材而言,有研究表明,2021年高考数学新高考I卷中有18道题源于教材题目,占比82%;2021年高考数学全国乙卷(文科)中有18道题源于教材,占比78%;2020年高考数学全国卷I(理科)有17道源于教材,占比74%;2021年高考数学新高考卷有17题源于教材,占比77%^[4]。以上数据充分表明数学教材是高考命题者的重要依据,是教师与学生备考的重要资源。教师在日常备课时,若提前了解了各版教材的编写风格与特点,掌握好教材对比的方法与模式,则有助于教师提高备课的效率,创造性地利用好教材这一宝贵资源。

另一方面,相比起一二线城市而言,教育较为落后的地区可能存在教育资源不充足、信息共享程度低的情况,这不利于新教师的成长与进步。教材是教师备课的第一手资料,教材的对比研究有助于教师认识到不同版本教材中概念、例题、习题和内容组织形式等方面的差异,对教材涉及到的教学内容有整体的把握,打开备课视野,选取合适的教学素材和知识的引入方式以及概念的描述来进行教学,由此提高课堂的教学效率与教学水平。

教材的对比研究工作对于学生的学习也具有重要的意义。我国教育存在“学前教育教育过早、基础教育过度、高等教育过量”的“三过”教育现状,其中导致基础教育过度的一个原因是教辅资料泛滥,严重加剧了学生的学业负担^[5]。此外,部分教辅资料编排杂乱,与新教材不配套,歪曲了课程改革的理念,题目偏难,另搞一套,这些都不利于学生的学习^[6]。在教学中,教师通过考察学生学情,从各版教材中挑选出最适合学生学情的内容作为教学素材,如知识引入方式、知识呈现方式、知识小结、例习题、拓展阅读材料等,既保证了教学素材的质量,减轻学生的学习负担,又可以因材施教,帮助学生更好地理解与应用知识,培养其数学核心素养。

1.3 研究问题

基于以上研究背景和意义,本研究选取2019版人教A版选择性必修一(以下简称为人教版)和2019版湘教版选择性必修一(以下简称为湘教版)高中数学教材作为研究对象,对“圆锥曲线的方程”这一章节进行比较,寻求两个版本教材的异同点及闪光点。本文主要围绕以下问题进行研究:

问题:人教A版和湘教版高中数学教材的圆锥曲线部分在教材的编写理念与特色、知识结构、知识引入与呈现方式上有何异同?

研究内容:在教材的编写理念与特色方面,虽然不同版本的教材是根据统一的课程标准所编制的,但由于不同教材的编者不同,对课标的理解与实施也不尽相同,最终呈现出的教材也具有不同的风格与特色,因此,为了更好地开展教材对比的研究工作,有必要了解不同版本教材的编写理念。

针对这一对比内容,本研究采取了文献研究法,通过仔细研读人教版教材编者章建跃与湘教版教材编者张景中撰写的阐述两版教材编写理念与特色的文献,最后得出异同。

其次,对比两版教材的知识结构是指对比两个版本教材中圆锥曲线部分的知识构成与知识编排顺序,本文首先采取比较研究法对比了两版教材在圆锥曲线部分的目录,再对知识引入顺序进行了对比,最终得到两版教材在知识结构上的异同。

在知识引入与呈现方式的对比方面,本研究将圆锥曲线内容分为椭圆、双曲线、抛物线、曲线与方程、圆锥曲线的应用五部分进行比较研究,从知识的引入与呈现方式两方面来比较异同,分析得到两版教材各自的特点。

第二章 文献综述

为了更好地解决上文提出的研究问题,本章将梳理总结数学教材比较研究的发展历史与现状,并对与本研究密切相关的圆锥曲线内容的教材比较研究进行详细的分析介绍。

数学教材研究是数学教育研究的一个重要分支,数学教材是师生从事教学活动的范本,为学校数学教育活动提供了基本素材。在近几十年中,国际上越来越多数学教育领域的学者认识到教材在提高教学质量的重要作用,并参与到数学教材的研究中^[7]。范良火等人认为数学教材研究的问题总体可分为三类:一是关于教材本身的研究,二是关于影响教材生成和发展的因素的研究,三是关于教材如何影响其它因素的研究,如教材如何影响师生的课堂行为等,其中有关教材的研究主要聚焦在第一类问题,即关于教材本身的研究,这类研究具有重要意义且这一领域的发展仍远远不够^[8]。邓翰香等人运用文献计量法分析了21世纪以来国内研究中小学数学教材的核心期刊文献,发现研究的热点主题分为数学教材比较研究、内容研究、使用研究、数学史与数学文化研究四类^[9]。

由此可见,虽然近年来数学教材受到越来越多的关注,数学教材的研究发展非常迅速,正处于活跃的时期,但发展仍然不够成熟全面,其中诸多研究方向中数学教材的比较研究是目前重要且热门的研究方向。

2.1 数学教材比较研究的发展

数学教材的比较研究是指对同一国家或不同国家的不同教科书进行比较分析,以找出它们的相似与不同之处。我国的数学教材呈现多样化的特点,各地区在统一的课程标准指导下,编制符合当地特色的数学教材。同时,随着国际间教育交流的深入,数学教材的比较研究逐渐成为我国数学教材研究重点关注方面^[10]。

为了分析近年来我国数学教材比较研究的发展历史与现状,本研究选取我国中文期刊上关于数学教材比较研究的文献作为研究对象,首先分析近年来这类研究的文献发表数量,其次再梳理数学教材比较研究的内容。

由于在数学教材的比较研究中，数学教材与数学教科书两个名词均有出现，且两者内涵基本一致，因此为全面地检索到相关文献，笔者在中国知网的高级检索界面中分别输入“教材比较”并含“数学”或者“教科书比较”并含“数学”进行检索，发现最早的论文发表于1988年，故选择“1988年—2022年”为检索时间范围，共检索得到2137篇文献，其中，硕博论文有899篇。经统计，关于我国数学教材比较研究的论文发表数量年度分布情况如图2-1所示。

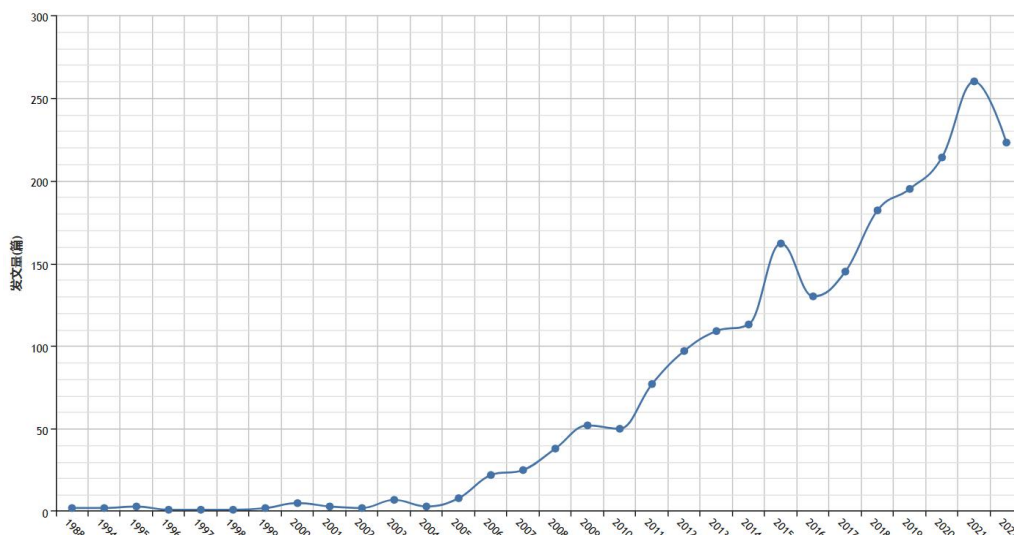


图 2-1 中国数学教材（教科书）比较研究论文发表数量年度分布图

如图2-1所示，我国关于数学教材比较研究的论文最早出现在1988年，总体来看，在近30年，数学教材对比研究的发文量呈现增长的趋势，具体可分为两个阶段：（1）缓慢增长期（1988年—2005年），这一阶段发文量的特点是在波动中缓慢增长，在这18年间，每年发文量均保持在10篇以内；（2）快速增长期（2006年—2022年），在这17年间，除了2016年与2022年发文量出现小幅下降外，其余年份的发文数量均保持较快的增长速度。由此可以看出，近年来我国关于数学教材对比的研究在快速发展，且从发展趋势来看，在未来这类研究依旧是研究者关注的热点领域。

2.2 数学教材比较研究的内容分布

通过梳理我国已有的数学教材比较文献，发现这类研究主要可以分为两方面：一是中国和外国数学教材的比较；二是中国不同版本数学教材之间的比较。

2.2.1 中外数学教材比较的研究

在中外数学教材比较的研究中，从涉及的国家数量来看，通常涉及2~3个国家，最多的涉及了10个国家，如史宁中等人对比了中、美、日、俄等十个国家的高中数学教材，从广度、深度和习题难度三方面来比较教材难易程度^[11]。从比较的维度来看，主要对比不同国家数学教材中的具体知识点、知识点编排顺序、教材难度、例习题难度、数学文化等方面，如杨慧娟等人对比了中韩两国小学数学教材中分数除法的具体教学内容，分析得出两国教材的异同及特点；王奋平对比了中国与新

加坡高中数学教材的知识点安排结构^[12]；俞蓉、赵世恩利用课程难度模型对中英小学数学教材中“图形的运动”这部分内容的难度进行定量比较^[13]；覃淋利用习题难度测量模型对中国大陆、日本和中国台湾现行高中数学教材统计部分的习题难度进行比较研究^[14]；李卓忱、汪晓勤对中法初中数学教材章前页的数学文化进行了对比^[15]。

中外的数学教材无论是在编排结构上还是具体内容上都存在一定的差异，这与各国文化、教育制度、社会背景等因素有关。由以上综述可知，我国关于中外数学教材的比较研究主要是对比同一时期不同国家的数学教材，比较维度包括具体知识点、知识点编排顺序、教材难度、例习题难度、数学文化等，比较目的是为我国数学教材的编写提供参考价值。

2.2.2 国内数学教材比较的研究

国内的数学教材在同一课程标准下有多个版本，如人教A版、人教B版、北师大版、湘教版、苏教版、沪教版等，不同版本的教材编写理念与编写内容可能会有较大的差异。通过梳理国内已有的文献，发现国内数学教材的比较研究中可主要分为横向与纵向对比，横向对比指的是对比同一时期下不同版本的数学教材，而纵向对比是指对比同一版本的新旧教材。

对于纵向对比的研究，乔宇琛对比了高中数学人教B版新旧教材的函数部分，主要采用文献研究法、内容研究法以及比较研究法，运用课程难度模型以及例、习题难综合难度模型进行分析，分别对比了两版教材在知识系统、例、习题系统以及课程难度上的异同，最终得到两版教材的特点并给出教学建议^[16]。

宋春丽对比了人教A版新旧教材的概率与统计部分，从教材内容选取、编排顺序等几方面进行比较分析，总结出新教材的编写特色，最后对未来的教材修订以及实践教学提出具有现实意义的可操作性建议^[17]。

杨净灵对比了人教A版新旧教材中的平面向量部分，从章节设计特征、章节内容编排顺序等进行定性比较，以及比较两版教材的内容呈现方式、例习题配置、教材难度特征等，最后提出了对平面向量内容教与学的策略和建议^[18]。

张培杰对比了人教A版新旧教材中的函数部分，主要从课程理念及目标、知识分布、问题情景、例题呈现方式、习题设置方式、例习题难度及教材综合难度几个方面对新旧教材进行了定性描述和定量分析^[19]。

李洋对比了高中数学人教A版新旧教材的数学建模部分，得到两个版本教材在数学建模呈现上的特点及其差异并以此为基础，为教材中关于数学建模内容的编写提供建议^[20]。

朱俊俐对比了沪教版、人教版新旧高中数学教材函数部分的数学文化内容,采用文献分析法与比较研究法对该部分的内容、分布、编写目的与要求进行了定量与定性的比较与分析,最终得到不同版本教材数学文化内容的特点,并为教学提出建议^[21]。

通过整理已有的纵向对比的文献,可发现新旧教材的对比多是围绕人教版高中数学教材展开的,这是由于人教版新教材已于2019年秋季学期逐步投入使用,对比于旧教材,新教材的内容发生了较大的变化,为了完成育人目标,使得教学平稳进行,许多学者对教材进行了对比研究,研究的思路主要是选取某一板块的内容,如高中数学的函数部分、概率与统计部分,从教材的知识点选取、编排顺序、内容呈现方式、例习题数量与难度、教材难度等角度进行对比,最后为教材的编写或实践教学提出建议。

对于横向对比的研究,袁婷对比了高中数学人教A版、湘教版概率与统计部分的习题,通过构建结构、题型、情境、素养、层次“五维一体”的高中数学教科书习题分析框架,对习题进行编码与统计分析,最终得到两版教材在习题设置上的共性与差异^[22]。

陈晓旭对比了高中数学人教A版、湘教版的三角函数部分,从课程编排体系、素材选取、栏目设置、课程难度、例习题等角度进行对比,最后为教材的编写与实践教学提供建议^[23]。

赵呈林对比了人教A版、湘教版的平面向量章节,从两版教材在平面向量章节的教材内容、例题习题配置、呈现形式、教育功能为研究对象,采取文献综述法、文本分析法、比较研究法,定性、定量地对两个版本的教材特点展开比较^[24]。

张玉对比了高中数学人教A版与北师大版的立体几何部分,从编写理念、课程内容、知识呈现方式、习题数量的角度来进行对比,最后提出对编写教材的思考与建议,并提供了一系列的教学思路及教师需反思之处^[25]。

伊丽娜对比了人教A版、北师大版、沪教版的三角函数部分,采用文献分析法与比较法对比了结构设计、内容编排,其中结构设计包括教材中的课程框架、教学环节、知识结构等宏观层面,内容编排包括章引入、情境引入、例习题、数学文化、信息技术、章末小结等微观层面^[26]。

总的来说,在横向对比的教材研究中,从对比研究对象来看,多是对比人教版与北师大版教材;从对比内容来看,主要是选择教材中的部分数学知识或板块进行对比;从对比方法来看,主要有文献分析、比较分析法、统计分析法等;从对比维度上看,包括教材的编写理念、结构顺序、知识选取、呈现方式、例习题难度、教材难度等方面;从对比目的来看,主要是为了比较不同版本教材之间的共性与差异,为教材编写及实践教学提供建议。

2.3 圆锥曲线部分的教材比较研究

无论是中外数学教材比较研究还是国内数学教材比较研究,对具体的某一主题的数学知识内容的比较都是非常普遍的研究主题。利用中国知网的高级检索功能,在筛选得到的 2137 篇有关数学教材比较研究的论文的基础上,再次以“圆锥曲线”为主题进行结果中检索,结果筛选出 50 篇有关圆锥曲线主题的对比研究的论文,占比约 2.3%,由此可见,针对圆锥曲线内容进行比较研究的文献较少。关于圆锥曲线教材研究的主要综述如下:

王春秀对比了中日高中数学教材的圆锥曲线内容,运用比较法、内容分析法、文献研究法、模型法四种方法,首先对比中日的课程标准和“圆锥曲线”的教学要求;其次从宏观的角度进行比较分析包括:课程编排、圆锥曲线定义、数学史、内容设置、离心率以及例习题及其综合难度的比较;再从微观的角度——概念导入及性质、具体内容设置和课程难度三个维度进行比较分析;最后得出结论并提出建议^[27]。

赵睿对比了中美两国高中数学教材的平面解析几何部分,采用文献分析法、比较研究法、文本分析法等方法,对中美两国的课程标准和教材的整体编写、呈现方式等方面进行比较研究,最终针对我国教材编写提供了一些建议^[28]。

李博对比了人教 A 教材和台湾龙腾版教材的圆锥曲线内容,宏观角度上,对比了两版教材的背景信息与设计特征;微观角度上,对比了内容的选取与编排与内容的呈现方式,最后为大陆地区的教材编写提出了建议^[29]。

李春丽对比了人教版、北师大版、苏教版和湘教版四种教材中的圆锥曲线内容,对框架结构、章节内容、知识编排、信息技术等方面进行宏观分析,对教科书呈现方式、例题和习题的设置进行微观比较^[30]。

曾雯琪对比了人教 A 版、B 版、北师大版、苏教版、湘教版五个版本教材的平面解析几何部分,分别从体系内容、知识呈现方式两个层面对教材中平面解析几何内容展开比较研究,分析各版本教材中蕴含的数学核心素养。研究结果显示:北师大版的栏目设置数量最多,湘教版最具特色;苏教版的题目设置得最好,其余版本各有优劣^[31]。

蒙平雷对比了人教 A 版、上教版的平面解析几何部分,利用概念图和习题综合难度模型作为研究工具,宏观上从教材的栏目设置、图表、章节目录和主要内容四个方面比较,微观上从核心概念、知识点、范例、习题这四个方面进行比较^[32]。

赵加营和王贵杰对比了苏教版新旧教材中平面解析几何部分,从内容设置、课标要求、课时分配、知识生成、例题与习题的设置、信息技术应用等进行全方位对比分析,总结这两版教材中平面解析几何内容编写的异同及特色,最终提出教材编写及教学建议^[33]。

综合所有相关文献来看,虽然圆锥曲线内容在高考中具有重要的地位,但目前关于圆锥曲线内容的教材比较研究仍较少,主要研究对象是中外数学教材或我国不同版本教材之间的对比,且研究维度与一般的教材对比研究相似,大多从教材的编排结构,知识呈现方式、例题习题设置等方面进行对比。此外,专门针对人教A版与湘教版教材进行圆锥曲线部分对比的研究目前还十分匮乏。

2.4 综述小结

本章对与研究相关的文献进行了分析介绍,首先对数学教材的比较研究的发展历程与研究内容进行综述;其次,将重心聚焦于圆锥曲线主题内容,对教材比较研究进行总结。基于此,对上述综述总结如下。

数学教材研究是国内数学教育研究的一个重要的研究分支,其中,诸多研究方向中数学教材的比较研究是目前重要且热门的研究方向。通过统计我国数学教材对比的文献数量可知,近年来我国关于数学教材对比的研究在快速发展,且从发展趋势来看,在未来这类研究依旧是研究者关注的热点领域。

我国关于数学教材比较的研究可分为中外教材对比与我国不同版本教材对比两方面,其中,中外教材无论是在教材内容的选取还是在知识的编排顺序上都存在一定的差异,大多数的研究倾向于以某一课题为研究对象,发掘中外数学教材的特色以及它们的异同点,为我国教材编写提供参考价值;而国内教材的比较,一般是纵向对比新旧教材,或是选取两个及以上版本进行横向对比,从教材编写的结构顺序、教材内容等方面进行比较,发现它们之间的异同点,最后,为教材编写与实践教学提供建议。

在圆锥曲线的比较研究方面,尽管圆锥曲线在高考中具有重要地位,但圆锥曲线主题内容的比较研究是研究者关注较少的领域。通过整理相关文献,可发现研究的角度与目的与一般的教材比较研究相似,大多从教材的编排结构,知识呈现方式、例题习题设置等方面进行对比,最终为教材编写与实践教学提出建议。此外,专门针对人教A版与湘教版教材圆锥曲线部分进行多维度对比的研究目前还十分匮乏,所以本文旨在从宏观与微观两个层面对比两版教材的圆锥曲线部分,其中包括对比编写理念、知识结构、栏目设置、知识引入与呈现方式、例题习题设置等,希望通过本文的研究能够发掘出两个版本教材的特点,为教学实践提供一些参考。

第3章 研究设计

针对上文介绍的研究问题与研究内容,本章将详细介绍研究对象、研究方法。

3.1 研究对象

本研究对人教 A 版与湘教版高中数学教材的“圆锥曲线的方程”章节进行对比研究,即:2019 年版《普通高中教科书数学选择性必修第一册 A 版》(以下简称为人教 A 版)第三章和 2019 年湘教版《普通高中教科书数学选择性必修第一册》(以下简称为湘教版)第三章。

3.2 研究方法

本研究主要是对人教 A 版和湘教版高中数学教材进行比较,故采用的研究方法主要是文献研究法、比较研究法。

文献研究法是指针对某个研究主题,收集整理与之相关的各种文献资料,对所负载的知识信息进行归纳鉴别与分析,以此了解所研究问题目前的研究状况、发展趋势、研究方法等。笔者在知网上收集了大量的文献,整理阅读后了解了目前人教 A 版与湘教版教材圆锥曲线内容的对比研究现状,并在前人研究的基础上确立了本论文的研究内容与研究方法。

比较研究法是根据一定的标准,对两个或两个以上有联系的事物进行比较,寻找相似与不同之处。本论文通过对比两个版本教材的圆锥曲线部分,使用定性比较法对编写理念、知识结构、知识点的引入与呈现方式等进行分析,使用定量比较法对教材的栏目、例习题设置进行分析,由此得到两版教材的异同。

第 4 章 人教 A 版与湘教版圆锥曲线的比较研究

本章从教材的编写理念与特色、知识结构、知识的引入与呈现方式三个角度来对两版教材进行比较分析,并总结出各自特点。

4.1 编写理念与主要特色的比较研究

为落实党的十八大、十九大关于立德树人根本任务和实施新高考改革,进一步深化基础教育课程改革,教育部于 2018 年初颁布了《普通高中数学课程标准(2017 年版)》(以下简称“新课标”)。以新课标为依据,人民教育出版社全面修订了 2019 版普通高中数学(人教版)教科书,湖南教育出版社编写了 2019 版普通高中数学(湘教版)教科书。为了更深入地了解两版教材的编写特点,本节主要对比两版教材的编写理念与主要特色。

4.1.1 人教 A 版教材的编写理念与主要特色

从 2002 年 9 月开始,为了全面贯彻党的教育方针,认真落实《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》,适应时代发展的需要,为学生的终身发展奠定基础,人教版教材的编写成员进行了大量的理论学习、课程标准研读、高中数学教育教学调研,对教材编写中的一些基本问题,如高中数学课程的性质,数学教育的目的,我国数学教育的历史与现状,数学教育的国际比较,数学教与学的本质及其规律等都进行了深入的思考、研究和广泛的讨论,最终完成了《普通高中实验教科书·数学(人教 A 版)》的编写^[34]。

而新课标颁布后，人教A版《普通高中教科书·数学》进行了全方位修订。该次修订努力培根固源、守正出新，力争发挥数学学科育人功能，使数学学科核心素养落地，为学生全面而有个性的发展做出独特贡献等方面实现创新与突破，从而为新一轮普通高中课程改革做出应有的贡献^[35]。

人教A版教材的主编章建跃对教材的编写理念阐述如下^[36]：

1. 全面落实立德树人的基本要求，充分体现数学学科特有的育人价值，努力发挥数学课程的育人功能；

2. 根据数学内容的内在逻辑构建教材结构体系，体现数学的整体性和连贯性，按数学知识发生、发展的合理过程组织和呈现数学内容，努力使教材做到自然而然、水到渠成；

3. 遵循学生的认知规律，精心设计系列化数学学习活动，按照学生的数学思维逻辑安排学习过程，构建一条抽象数学研究对象、发现问题和提出命题，利用有关的代数、几何、概率与统计等知识，通过直观想象、逻辑推理、数学运算、数据分析等解决问题获得新知的数学学习路径，促使学生积极主动地、创造性地学习、理解和应用数学知识，为落实数学学科核心素养奠定坚实基础；

4. 合理使用动态几何软件等信息技术工具，帮助学生开展数学学习活动，使学生能把更多精力集中于探寻解决问题的策略、推理和反思等，从而增强学生的数学体验，提高数学理解水平，提升学习效率；

5. 通过专业化的教材制作，创新教材呈现方式，为高中学生奉献高品质的数学教材。既在版式设计、图文并茂等方面进行形式创新，满足高中学生的审美需求，从而增强教材的亲和力与吸引力；更在栏目设置、素材选取、情境类型、活动方式、问题引领、语言表达等方面进行实质创新，使教材内容平易近人、生动活泼、引人入胜，增强教材的可读性和启发性。

邵光华、张妍分析了人教A版教材的结构与内容特色^[37]：

1. 调整章节内容结构，凸显知识间联系。人教版原教材采取模块化结构，存在数学教材中知识的不连贯、模块之间知识不衔接的问题，而新教材对内容安排进行了调整，使得内容更具有逻辑连贯性；

2. 章节内容呈现方式更加具有学习引导性。如人教版新教材的章小结部分，新教材先梳理与归纳本章的学习内容，再出示多个问题，要求学生带着问题回顾本章所学知识；

3. 增加“文献阅读与数学写作”板块。人教版新教材将“实习作业”板块改为了“文献阅读与数学写作”板块，要求学生撰写文献综述与数学小论文，为学生未来做数学研究奠定能力基础；

4. 突出数学文化特色。人教版新教材立足新课标，在编写中注重数学文化的渗透，在每一章都安排了数学文化的阅读材料，素材更广泛，内容更为丰富；

5. 关注学生的数学建模素养。人教版新教材紧扣新课标要求，培养学生数学建模的核心素养，如在教材章节之间设置好了“数学建模”的学习内容，让学生建立数学模型解决数学问题；

6. 加强信息技术的使用。人教版新教材更关注信息技术的使用，借助信息技术进行绘图或计算，使数学内容变得动态化、形象化、可视化；

7. 关注学生的问题意识培养。新课标将提高学生发现和提出问题、分析和解决问题的能力作为课程目标，人教版新教材在编写中更加突出发现和提出问题能力的培养，如在“观察”、“思考”和“探究”中的内容多以问题的形式呈现。

4.1.2 湘教版教材的编写理念与主要特色

新课标颁布后，湖南教育出版社组织了教材编写委员会，遵循新课标的基本理念与目标要求，通过选取体现时代发展、科技进步和符合学生生活经验的鲜活素材，采取符合学生认知规律的呈现方式，帮助学生在获得必要的基础知识和基本技能、感悟数学基本思想、积累数学基本活动经验的过程中，进一步发展其思维能力、实践能力和创新意识，最终编写了全面反映改革精神、具有中国特色的2019版普通高中数学（湘教版）教科书^[38]。

湘教版教材的编写理念^[39]：以新课程标准为依据，编写反映时代特征，体现数学文化，使学生在九年义务教育的基础上进一步提高作为未来公民所必需的数学素养，真正让教师感到好教、学生感到好学的高中数学教材。

湘教版教材的主要特色^[38]：

1. 以学生发展为本，培养和提高学生的数学核心素养。第一，湘教版在结构体系的编排和内容选择上，凸显与核心素养的融合，如湘教版教材向量为工具主线，来引领“几何与代数”知识的呈现，将“直观想象”与“数学运算”融合。第二，湘教版重视培养学生科学理性的思维方式，按照“观察—抽象—探索—猜测—分析和论证”的数学思维方式编写；

2. 遵循教学规律，注重教材的科学性、严谨性和思想性，使教材好教。湘教版教材精准设计知识的纵向逻辑结构，加强知识间的横向联系，形成结构化的教材体系，高度重视内容表述的科学性和准确性。编者始终将数学思想的渗透作为教材编写的灵魂，作为帮助学生养成良好思维品质和关键能力的抓手，贯穿于整套教材编写的过程之中。

3. 遵循学生的认知规律，注重教材的可读性、探索性，使学生好学。在素材的选取上，充分发挥数学课程的育人功能，有机渗透社会主义核心价值观，弘扬中华优秀传统文化，同时汲取中国特色社会主义新时代的鲜活题材（如复兴号、高铁、量子卫星、大飞机、FAST射电望远镜、大数据、人工智能、奥运会、大众创业万众创新等题材）。编写教材时，在语言上适度口语化，不板着脸孔讲

数学，尽量用贴近学生生活和情感、通俗明白的语言讲明数学内容最精华的内核，再与准确的数学语言相对照，让学生体会从感性的口语到理性的数学语言的提升过程。

4. 丰富多彩的栏目设计，增强教材的弹性。湘教版教材设计了丰富多彩的栏目，如教材正文设置了“提示”框、“问题”框、“归纳”框，还设置了“数学实验”、“数学建模”等拓展栏目，注重让栏目发挥导学、导教的功能。

4.1.3 比较结论

通过对比两个版本教材的编写理念与特色，可发现两版教材各有所长。

在教材的编写理念方面，两版教材都是遵循新课程标准的要求完成的，充分发挥数学课程的育人功能。而人教版教材旨在编写一套符合学生终身发展需要的，体现社会发展及科学进步的，具有广泛适应性的高质量高中数学教科书，他们认为数学教育，应当使学生在数学的知识、思维、方法以及理性精神等方面得到发展。而湘教版教材意在编写出一套反映时代特征、体现数学文化，使学生在九年义务教育的基础上进一步提高作为未来公民必需的数学素养，真正让教师感到好教、学生感到好学的高中数学教材。

在教材的知识方面，两版教材都遵循学生的认知规律，而人教版教材更注重知识的连贯性，使教材做到自然而然，水到渠成，并且教材内容的安排更具有学习引导性，注重培养学生的问题意识；湘教版教材则注重内容的科学性、严谨性、思想性，培养学生的核心素养与科学理性思维。

在教材的呈现方式上，两版教材都在版式设计、图文并茂上进行了创新，增强教材的亲和力，其中人教版教材在栏目设置、素材选取、情境类型、活动方式、问题引领、语言表达等方面进行实质创新。而湘教版教材则追求生活化，用通俗明白的语言讲明数学内容最精华的内核，并且汲取中国特色社会主义新时代的鲜活题材，反映时代特征，趣味性更浓。

4.2 教材知识结构的比较研究

人教 A 版与湘教版的“圆锥曲线与方程”章节均设置于选择性必修一中，两版教材的知识结构对比如表 4-1 所示：

表 4-1 人教 A 版与湘教版教材的知识结构对比

教科书类型	目录	知识呈现顺序
人教 A 版	第三章 圆锥曲线的方程 3.1 椭圆 信息技术应用 用信息技术探究点的轨迹：椭圆 3.2 双曲线	引入椭圆概念并推导椭圆标准方程 →推导椭圆的简单几何性质→用信息技术探究点的轨迹→引入双曲线概念与标准方程→推导双曲线的简

	<p>探究与发现 为什么 $y = \pm \frac{b}{a}x$ 是双曲线</p> <p>$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的渐近线</p> <p>3.3 抛物线</p> <p>探究与发现 为什么二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象是抛物线</p> <p>阅读与思考 圆锥曲线的光学性质及其应用</p> <p>文献阅读与数学写作* 解析几何的形成与发展</p> <p>小结</p> <p>参考复习题 3</p>	<p>单几何性质→探究双曲线的渐近线</p> <p>→引入抛物线的概念与标准方程→</p> <p>探究二次函数与抛物线的关系→推</p> <p>导抛物线的简单几何性质→拓展圆</p> <p>锥曲线的光学性质及应用→小结与</p> <p>复习</p>
湘教版	<p>第三章 圆锥曲线与方程</p> <p>数学实验 生活中的圆锥曲线</p> <p>3.1 椭圆</p> <p>3.2 双曲线</p> <p>3.3 抛物线</p> <p>3.4 曲线与方程</p> <p>3.5 圆锥曲线的应用</p> <p>数学实验 用计算机探究圆锥曲线的光学性质</p> <p>数学文化 圆锥曲线小史</p> <p>小结与复习</p> <p>复习题三</p> <p>数学建模 冰川融化模型</p>	<p>展示生活中的圆锥曲线→动手进行</p> <p>数学实验→引入椭圆概念并推导椭</p> <p>圆标准方程→推导椭圆的简单几何</p> <p>性质→引入双曲线概念与标准方程</p> <p>→推导双曲线的简单几何性质→引</p> <p>入抛物线的概念与标准方程→推导</p> <p>抛物线的简单几何性质→阐述曲线</p> <p>与方程的关系→拓展圆锥曲线的统</p> <p>一定义→结合天体运动、斜抛物体</p> <p>轨迹、光学、现代建筑讲述圆锥曲</p> <p>线的实际应用→计算机探究圆锥曲</p> <p>线光学性质→拓展圆锥曲线历史→</p> <p>小结与复习→冰川融化模型建立与</p> <p>求解</p>

由表 4-1 可知，两版教材“圆锥曲线与方程”知识的共同点在于教材都按椭圆、双曲线、抛物线的顺序安排，且对每种圆锥曲线的学习都按照“曲线的几何特征—曲线的标准方程—利用方程研究曲线的性质—应用”的过程展开。

两版教材的不同之处在于人教版教材将整章内容分成了三小节，在章引言简单介绍了圆锥曲线的定义、应用、历史后，便直接引入三种圆锥曲线，中间穿插了“信息技术应用”、“探究与发现”、

“阅读与思考”、“文献阅读与数学写作”的拓展性材料，注重发挥信息技术的作用，让学生了解解析几何形成与发展的过程以及圆锥曲线的应用价值^[40]。而湘教版教材将整章的知识分为了五小节，其中单独设置了“曲线与方程”与“圆锥曲线的应用”两节，分别强调了曲线与方程的关系以及圆锥曲线知识在科学探索与生产探究中的重要作用。此外，在引入圆锥曲线的定义前，设置了“生活中的圆锥曲线”这一数学实验，让学生从生活实践中抽象出圆锥曲线，非常贴近生活且具有趣味性，激发学生的学习兴趣；在章末还设置了“利用计算机探究圆锥曲线的光学性质”的数学实验、“圆锥曲线小史”的数学文化与“冰川融化问题”的数学建模这些丰富多彩的栏目，开拓学生的视野，提高学生对圆锥曲线的学习兴趣。

4.3 知识点引入与呈现方式比较

本节将聚焦于具体知识点引入与呈现方式的比较，圆锥曲线知识的比较可分为五个部分：椭圆、双曲线、抛物线、曲线与方程、圆锥曲线的应用。五个部分的对比结果分别如下。

一、椭圆

1. 相同之处

(1) 在“椭圆及其标准方程”这节课中，两个版本教材的研究思路都是利用铅笔拉紧细绳，移动笔尖，画出椭圆的图形的实验来引入椭圆的概念，其次建立坐标系，利用椭圆的几何特征求出椭圆的标准方程。

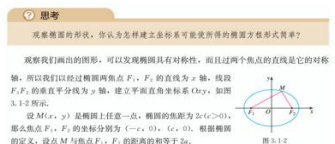
(2) 在“椭圆的简单几何性质”这节课中，两个版本教材都按范围、对称性、顶点、离心率的顺序编排。

2. 不同之处

(1) 在“椭圆及其标准方程”这节课中，人教A版教材采用了探究或思考的形式，对椭圆的几何特征、建系、标准方程中参数b的几何意义进行了探讨，而湘教版教材则是直接给出。详见图5-1。



椭圆的几何特征引入（人教A版）



建系方式的引入（人教A版）



参数b意义的引入（人教A版）

实验 如图5.1-1，取一条定长的细绳，把它的两端固定在图板上的两点 F_1 和 F_2 上（绳子长度大于 $|F_1F_2|$ ），然后用铅笔尖将细绳绷紧，并使铅笔尖在图板上慢慢移动一周，观察所画出的图形。



图 5.1-1

从实验中可以看到，铅笔尖（即点 P ）在移动过程中，到两个定点 F_1 和 F_2 的距离之和始终保持不变（等于这条绳子的长度），我们根据这个几何性质来定义铅笔尖画出的曲线。

椭圆的几何特征引入（湘教版）

实验画出的图形就是椭圆。下面我们根据椭圆的几何特征，选择适当的直角坐标系来求椭圆的方程。

如图5.1-2，取过焦点 F_1, F_2 的直线为 x 轴，线段 F_1F_2 的垂直平分线为 y 轴，建立平面直角坐标系。



图 5.1-2

建系方式的引入（湘教版）

由椭圆的定义知 $2a > 2c$ ，即 $a > c$ ，所以 $a^2 - c^2 > 0$ 。设 $a^2 - c^2 = b^2$ ($b > 0$)，则 $b^2x^2 + a^2y^2 = a^2b^2$ 。

上式两边同时除以 a^2b^2 ，得 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$)。

这称为椭圆的标准方程，它所表示的椭圆焦点在 x 轴上。由②式得，当 $y=0$ 时， $x=\pm a$ ；当 $x=0$ 时， $y=\pm b$ 。这说明椭圆与 x 轴的交点为 $(-a, 0)$ 及 $(a, 0)$ ，与 y 轴的交点为 $(0, -b)$ 及 $(0, b)$ 。

参数b意义的引入（湘教版）

图 5-1 “椭圆及其标准方程”知识引入对比图

(2) 在“椭圆的简单几何性质”这节中，两版教材对于椭圆离心率的引入方式不同，人教 A 版利用信息技术，通过改变参数的大小关系，来刻画椭圆的扁平程度，这种引入方式不仅能全面地讨论各种情况，而且直观、具有信服力；而湘教版则仍采用细绳画椭圆的例子，通过改变细绳的长度或两焦点之间的距离来刻画椭圆扁平程度，这种引入方式对于学生而言更容易接受，且方便记忆。

具体如图 5-2 所示。

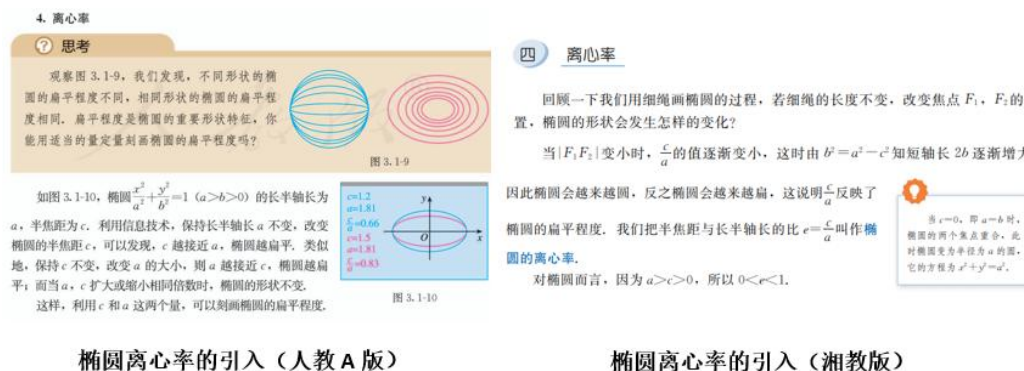


图 5-2 椭圆离心率引入对比图

二、双曲线

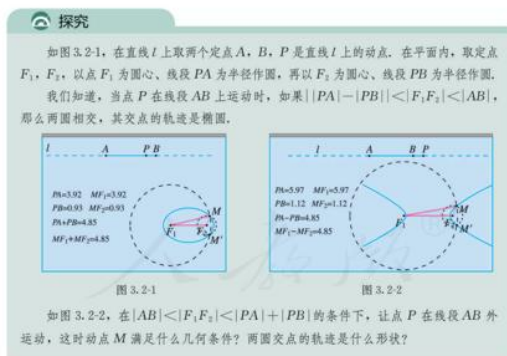
1. 相同之处

(1) 在“双曲线的标准方程”这节中，两个版本教材都使用“先行组织者”策略，通过类比椭圆标准方程的研究思路来求得双曲线的标准方程。

(2) 在“双曲线的简单几何性质”这节中，两个版本教材都按范围、对称性、顶点、渐近线、离心率的顺序编排。

2. 不同之处

(1) 在“双曲线的标准方程”这节中，人教 A 版教材采用信息技术来引入双曲线的定义，而湘教版教材则采用拉链的例子来引入，如图 5-3 所示；其次，人教 A 版教材设置了探究性问题“类比椭圆标准方程的建立过程，你能说说应该如何选择直角坐标系，进而建立双曲线的标准方程吗？”以这样的方式培养学生良好的建系思维，而湘教版教材则是直接建系，未说明缘由。



实验 如图 3.2-1 所示, 把一条拉开一部分的拉链分成一长一短两条边, 将拉开的两头固定在 F_1 和 F_2 处 (拉链两边的长度之差小于 F_1, F_2 间的距离), 将铅笔尖放在拉链张开处 P 点, 慢慢拉开拉链, 使铅笔尖慢慢移动, 画出图形的一部分; 再把拉链的两边交换位置分别固定在 F_1 和 F_2 处, 用同样的方法可以画出图形的另一部分.

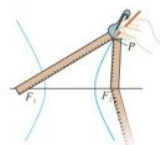


图 3.2-1

从画图过程可以发现, F_1, F_2 两点的位置保持不变, 动点 P 到两定点 F_1 和 F_2 的距离之差始终保持不变, 等于拉链原长短边的长度之差.

双曲线概念的引入 (人教 A 版)

双曲线概念的引入 (湘教版)

图 5-3 双曲线概念的引入对比

(2) 在“双曲线的简单几何性质”这节中, 两个版本教材中的离心率引入方式不同, 人教 A 版教材利用信息技术来引出渐近线, 增强直观性, 学生更容易体会到“渐进”的含义, 而湘教版则利用代数运算引入, 并进行了严格证明, 更具严谨性与科学性. 如图 5-4 所示.

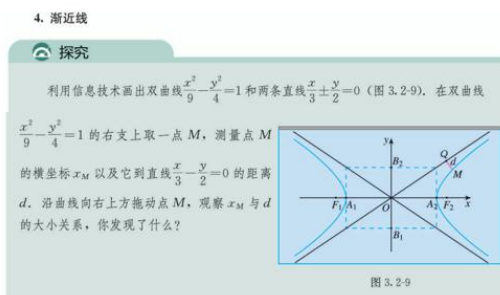


图 3.2-9

事实上, 我们还可以更精确地描述双曲线分布的范围. 双曲线上任意一点的坐标 (x, y) 满足条件

$$|y| = \frac{b\sqrt{x^2 - a^2}}{a} < \frac{b\sqrt{x^2}}{a} = \frac{b}{a}|x|.$$

当 $x \geq a$ 时, $-\frac{b}{a}x < y < \frac{b}{a}x$; 当 $x \leq -a$ 时, $\frac{b}{a}x < y < -\frac{b}{a}x$.

总之, 双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 处于两条相交直线 $y = \pm \frac{b}{a}x$ 所围成的、包含 x 轴在内的两个区域中, 并且在直线 $x = -a, x = a$ 所围成的区域外侧, 如图 3.2-4.

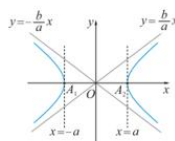


图 3.2-4

双曲线渐近线的引入 (人教 A 版)

双曲线渐近线的引入 (湘教版)

图 5-4 双曲线渐近线引入方式比较

三、抛物线

1. 相同之处

(1) 在“抛物线及其标准方程”这节中, 两个版本教科书都详细推导了开口向右这一类型抛物线的标准方程, 再采用类比的方式推导出开口向左、向上、向下的抛物线的标准方程.

(2) 在“抛物线的简单几何性质”这节中, 两个版本教材都按范围、对称性、顶点、离心率的顺序编排.

2. 不同之处

在“抛物线及其标准方程”这节中, 在引言部分, 人教 A 版教材通过类比椭圆、双曲线中动点到定点的距离与到定直线距离之比的规律来引入新知, 而湘教版教材则利用初中所学的二次函数、生活中的抛物线例子来引入; 在抛物线的概念引入部分, 人教 A 版利用信息技术作图, 而湘教版则

采用尺子绘图；在建系部分，人教 A 版教材提出思考问题“比较椭圆和双曲线标准方程的建立过程，你认为应如何选择坐标系时所建立的抛物线的方程更简单？”而湘教版教材则是直接建系。如图 5-5 所示。

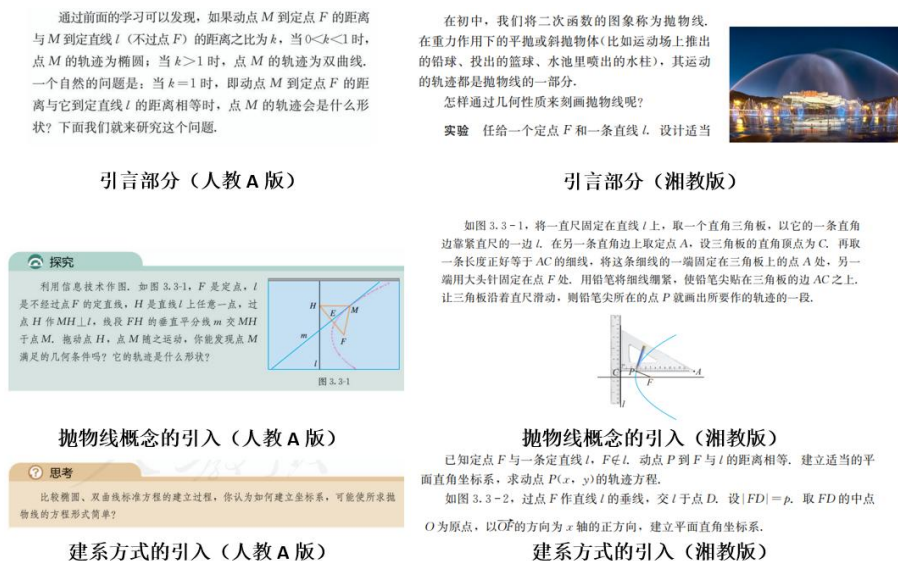


图 5-5 “抛物线及其标准方程”知识引入对比

四、曲线与方程

在曲线与方程的关系这一内容上，两版教材的呈现方式不同。湘教版教材单独设置一节“曲线与方程”，用文字阐述了曲线与方程之间的关系，并总结了借助曲线方程来研究曲线几何性质的一般思路，最后以例习题作为巩固。而人教 A 版则没有明确给出求曲线方程的一般步骤，但在求椭圆、双曲线、抛物线的标准方程时都对曲线与方程的关系进行了渗透，如图 5-6 所示。总体而言，人教 A 版教材更注重知识的螺旋上升与层层递进，有助于学生的理解与接受；而湘教版教材则更直接地对知识进行总结，有助于学生系统全面地学习。

由于方程②③的两边都是非负实数，因此方程①到方程⑥的变形都是同解变形。这样，椭圆上任意一点的坐标 (x, y) 都满足方程⑥；反之，以方程⑥的解为坐标的点 (x, y) 与椭圆的两个焦点 $(c, 0)$ 、 $(-c, 0)$ 的距离之和为 $2a$ ，即以方程⑥的解为坐标的点都在椭圆上。我们称方程⑥是椭圆的方程，这个方程叫做椭圆的标准方程。它表示焦点在 x 轴上，两个焦点分别是 $F_1(-c, 0)$ 、 $F_2(c, 0)$ 的椭圆，这里 $c^2 = a^2 - b^2$ 。

从上述过程可以看到，双曲线上任意一点的坐标 (x, y) 都是方程②的解；以方程②的解为坐标的点 (x, y) 与双曲线的两个焦点 $F_1(-c, 0)$ 、 $F_2(c, 0)$ 的距离之差的绝对值为 $2a$ ，即以方程②的解为坐标的点都在双曲线上。我们称方程②是双曲线的方程，这个方程叫做双曲线的标准方程。它表示焦点在 x 轴上，焦点分别是 $F_1(-c, 0)$ 、 $F_2(c, 0)$ 的双曲线，这里 $c^2 = a^2 + b^2$ 。

从上述过程可以看到，抛物线上任意一点的坐标 (x, y) 都是方程①的解，以方程①的解为坐标的点 (x, y) 与抛物线的焦点 $F(\frac{p}{2}, 0)$ 的距离和它到准线 $x = -\frac{p}{2}$ 的距离相等，即以方程①的解为坐标的点都在抛物线上。我们把方程①叫做抛物线的标准方程。它表示焦点在 x 轴正半轴上，焦点是 $F(\frac{p}{2}, 0)$ ，准线是 $x = -\frac{p}{2}$ 的抛物线。

前面我们已经用解析几何的方法研究了圆、椭圆、双曲线、抛物线等平面曲线，回顾一下，我们研究的基本方法是：

1. 在平面上建立适当的直角坐标系，用 (x, y) 表示曲线上任意一点的坐标。
2. 由于曲线通常可以看成是满足一定条件的点的轨迹（即曲线上任意一点都满足此条件，而所有满足此条件的点都在曲线上），于是将曲线上的点满足的几何条件转换成该点的坐标 (x, y) 满足的代数等式，得到该曲线的方程。

一般地，在平面直角坐标系中，如果曲线 C 看作满足某种条件的点的集合或轨迹上的点与一个二元方程 $f(x, y) = 0$ 的实数解建立了如下关系：

- (1) 曲线上的点的坐标都是这个方程的解。
- (2) 以这个方程的解为坐标的点都是曲线上的点。

此时，这个方程叫作曲线的方程，这条曲线叫作方程的曲线。

3. 确定曲线的方程后，通过研究方程的性质从而得到曲线的几何性质。

我们称这种研究几何的方法为坐标法。基于坐标法，我们将几何问题转化为代数问题来解决，这也是解析几何的核心思想。

曲线与方程关系的引入（人教 A 版）

曲线与方程关系的引入（湘教版）

图 5-6 曲线与方程关系的引入对比

五、圆锥曲线的应用

在圆锥曲线的应用中,两版教材的呈现方式不同。湘教版教材在学完三种圆锥曲线后,单独安排了一节“圆锥曲线的应用”,其中分为天体运动的轨迹、斜抛运动的轨迹、光学性质及其应用、圆锥曲线在现代建筑中的体现四个专题,每个专题有详细的背景或原理介绍、丰富多彩的绘图,此外还设计了带有现实背景的例题供学生练习。而人教A版教材虽然没有单独设置一节圆锥曲线的应用,但在学习三种圆锥曲线时都注意安排实际应用问题,并通过拓展性资源对“圆锥曲线的光学性质及其应用”进行归纳总结,以落实“通过行星运行轨道、抛物运动轨迹等,使学生了解圆锥曲线的背景与应用”的要求。同时,教材特别注意发挥信息技术的作用,在正文中明确提出利用信息技术进行探究的要求,而且安排了利用信息技术探究圆锥曲线性质的栏目、拓展性材料等。

【参考文献】

- [1]曾家延,崔允漷. 学生使用教科书研究:教材研究的新取向[J]. 课程. 教材. 教法, 2019, 39(11): 67-74. DOI:10. 19877/j. cnki. kcjcjf. 2019. 11. 010.
- [2]王思凯,李沐慧,徐斌艳. 国际视野下数学教材研究的行动与展望——基于 ICME-14 数学教材研究的分析[J]. 数学教育学报, 2022, 31(03): 15-19.
- [3]郭戈. 我国统编教材的历史沿革和基本经验[J]. 课程. 教材. 教法, 2019, 39(05): 4-14. DOI:10. 19877/j. cnki. kcjcjf. 2019. 05. 001.
- [4]张科立. 高中数学新教材使用经验及习题的应用策略[J]. 中学数学教学参考, 2022(22): 7-9.
- [5]杨德广. 对中国“三过”教育现状的分析及对策探索[J]. 上海师范大学学报(哲学社会科学版), 2012, 41(05): 5-20. DOI:10. 13852/j. cnki. jshnu. 2012. 05. 014.
- [6]章建跃. 核心素养导向的高中数学教材变革——《普通高中教科书·数学(人教A版)》的研究与编写[J]. 中学数学教学参考, 2019(16): 6-10.
- [7]范良火,吴立建. 国际数学教材研究和发展趋势述评和分析——从首届国际数学教材研究和发展会议及其大会报告说起[J]. 数学教育学报, 2015, 24(03): 1-5.
- [8]范良火,熊斌,李秋节. 现代数学教育中的教材研究:“概念”“问题”和“方法”[J]. 数学教育学报, 2016, 25(05): 1-4.
- [9]邓翰香,吴立宝,曹一鸣. 新世纪以来我国中小学数学教材研究热点、演进与展望——基于科学知识图谱的实证分析[J]. 教育理论与实践, 2021, 41(08): 38-43.
- [10]吕世虎,彭燕伟. 近二十年中国中小学数学教科书研究综述——基于 CiteSpace 知识图谱分析[J]. 数学教育学报, 2019, 28(04): 48-54.
- [11]史宁中,孔凡哲,严家丽,崔英梅. 十国高中数学教材的若干比较研究及启示[J]. 外国教育研究, 2015, 42(10): 106-116.
- [12]王奋平. 中国和新加坡高中数学教材整体知识结构比较研究——从中国和新加坡高中文科教材内容的视角[J]. 数学教育学报, 2014, 23(02): 14-18.
- [13]俞蓉,赵世恩. 中英小学数学教材中“图形的运动”难度比较研究[J]. 数学教育学报, 2022, 31(06): 80-86.
- [14]覃淋. “中国大陆”“日本”和“中国台湾”高中数学教材统计习题难度比较研究[J]. 数学教育学报, 2019, 28(01): 55-60.
- [15]李卓忱,汪晓勤. 中法初中数学教科书章前页中的数学文化比较研究[J]. 数学教育学报, 2022, 31(02): 26-34.
- [16]乔宇琛. 高中数学人教B版新旧教材对比研究[D]. 华中师范大学, 2022. DOI:10. 27159/d. cnki. ghzs. 2022. 000726.
- [17]宋春丽. 新课程标准下高中数学新旧教材内容的对比研究[D]. 山东师范大学, 2021. DOI:10. 27280/d. cnki. gsdsu. 2021. 001853.

- [18]杨净灵. 高中数学人教A版新旧教材的比较研究[D]. 哈尔滨师范大学, 2021. DOI:10.27064/d.cnki.ghasu.2021.000810.
- [19]张培杰. 2007、2019人教A版高中数学教材函数内容比较研究[D]. 大理大学, 2021. DOI:10.27811/d.cnki.gdixy.2021.000112.
- [20]李洋. 高中数学教材中数学建模内容的分析与比较[D]. 华东师范大学, 2021. DOI:10.27149/d.cnki.ghdsu.2021.000838.
- [21]朱俊俐. 高中数学新旧教材数学文化的比较研究[D]. 上海师范大学, 2021. DOI:10.27312/d.cnki.gshsu.2021.000198.
- [22]袁婷. 高中数学教科书“概率与统计”习题设置的比较研究[D]. 西南大学, 2022. DOI:10.27684/d.cnki.gxndx.2022.001053.
- [23]陈晓旭. 高中数学教材湘教版与人教A版三角函数内容的比较研究[D]. 东北师范大学, 2015.
- [24]赵呈林. 高中数学人教版与湘教版教材关于平面向量的比较研究[D]. 重庆师范大学, 2012.
- [25]张玉. 高中数学教材“立体几何”比较研究[D]. 华中师范大学, 2022. DOI:10.27159/d.cnki.ghzsu.2022.000833.
- [26]伊丽娜. 高中新版数学教材“三角函数”部分比较研究[D]. 华东师范大学, 2022. DOI:10.27149/d.cnki.ghdsu.2022.003193.
- [27]王春秀. 中日高中数学教科书圆锥曲线内容比较研究[D]. 内蒙古师范大学, 2020. DOI:10.27230/d.cnki.gnmsu.2020.000418.
- [28]赵睿. 中美高中数学教材平面解析几何的比较研究[D]. 上海师范大学, 2020. DOI:10.27312/d.cnki.gshsu.2020.000776.
- [29]李博. 我国台湾与大陆高中数学教材圆锥曲线内容的比较研究[D]. 华中师范大学, 2019.
- [30]李春丽. 高中圆锥曲线内容的比较研究[D]. 内蒙古师范大学, 2018.
- [31]曾雯琪. 高中数学教材平面解析几何的比较研究[D]. 广西师范大学, 2018.
- [32]蒙平雷. 人教A版与上教版高中数学教材平面解析几何内容的比较研究[D]. 西南大学, 2021. DOI:10.27684/d.cnki.gxndx.2021.001287.
- [33]赵加营, 王贵杰. 苏教版高中数学新旧教材“平面解析几何”的比较研究[J]. 中学数学教学参考, 2022, No. 849(07): 31-34.
- [34]章建跃. 普通高中数学课程标准教材的研究与编写[J]. 课程. 教材. 教法, 2005(01): 45-50. DOI:10.19877/j.cnki.kcjcjf.2005.01.014.
- [35]章建跃. 核心素养导向的高中数学教材变革——《普通高中教科书·数学(人教A版)》的研究与编写[J]. 中学数学教学参考, 2019, No. 750(16): 6-10.
- [36]章建跃. 核心素养导向的高中数学教材变革(续3)——《普通高中教科书·数学(人教A版)》的研究与编写[J]. 中学数学教学参考, 2019, No. 759(25): 5-11.
- [37]邵光华, 张妍. 人教A版高中数学新教材特色分析及使用建议[J]. 课程. 教材. 教法, 2019, 39(12): 109-114. DOI:10.19877/j.cnki.kcjcjf.2019.12.017.
- [38]张景中, 胡旺. 2019版普通高中数学(湘教版)教科书的主要特色[J]. 基础教育课程, 2019, No. 253(13): 7-12.
- [39]张景中. 我们这样编湘教版的高中数学教材[J]. 数学通报, 2006(03): 2-3.
- [40]章建跃. 第三章 圆锥曲线的方程教材介绍与教学建议[J]. 中学数学教学参考, 2021(01): 8-16.

《高中思政课加强革命传统教育的教学策略研究——以海丰县彭湃中学为例》结题报告

负责人姓名_____黄莹锋_____

所在院系_____哲学与社会发展学院_____

学科类别_____思想政治_____

实习学校_____汕尾市海丰县彭湃中学_____

指导老师_____吴楚妮_____

课题组成员_____林晓欢_____

一、研究背景和意义

（一）研究背景

1. 革命传统教育是贯彻党的教育方针的时代要求

教育是国之大计、党之大计。开展革命传统教育是贯彻以习近平总书记为核心的党中央的教育方针的时代要求。自党的十八大召开以来，以习近平同志为核心的党中央，高度重视教育工作。总书记多次在地方考察时到访革命纪念地，瞻仰革命历史纪念场所，反复对加强革命传统教育作出重要批示指示，他指出，“革命传统教育要从娃娃抓起，既注重知识灌输，又加强情感培育，使红色基因渗进血液、浸入心扉，引导广大青少年树立正确的世界观、人生观、价值观。”和“要加强革命传统教育、爱国主义教育、青少年思想道德教育，把红色基因传承好，确保红色江山永不变色。”我国是中国共产党领导的社会主义国家，加强党对教育工作的全面领导，是办好我国教育的根本保证。因此，我们要牢牢把党的教育方针全面贯彻到学校工作各方面，培养社会主义建设者和接班人，这是中国特色社会主义教育事业的本质特征要求。

现如今，处于和平年代的我们虽然远离了革命战争年代的战火与硝烟，面临生与死的考验少了，但具有新的历史特点的考验无处不在。受国内外两个大局的形势所迫，我国正处于社会结构转型的关键时期和全面深化改革的攻坚阶段，知识经济时代已全方位到来和全球化大势迅猛推进，使得不同思潮交流交融交锋的现象日益突出，人们的思想意识也在复杂的社会环境中日益呈现出多元多样多变的特点，网络上出现对革命英雄人物的黑化，对革命历史的歪曲等行为说明筑牢思想防线已面临严峻考验和巨大挑战。因此，当前我们依旧需要增强忧患意识，仍要发扬艰苦奋斗的革命斗争精神，以顽强拼搏的求胜意志去迎接挑战，把艰难险阻视作复兴之路的垫脚石。很难想象如果没有坚定而崇高的理想信念，我们能够应对挑战、抵御风险、克服阻力和解决矛盾。那么如何深化人才培养方式、提高人才培养的质量，夯实民族复兴的基石，这个问题的根本解决，就直接关系到能否实现百年奋斗目标和中华民族伟大复兴的宏伟蓝图。

习总书记指出，“中国革命历史是最好的营养剂。”所以，我们在这个时代要重温这部伟大光辉的革命斗争史，加强革命传统教育，把我们党优秀的革命传统文化融入理想信念教育中，在传承红色基因的过程中汲取强大的精神力量、补足精神之钙，守好意识形态主阵地，筑牢信仰之基。如此一来，广大青少年学生才能通晓中国共产党的艰难历程和中国革命斗争史的来龙去脉，自觉做到知史爱党、知史爱国、知史爱军，进一步坚定“四个认同”。

2. 革命传统教育是实现立德树人根本任务的学科需求

立足于新的历史站位和发展高度，我们在党的十八大中首次提出了“把立德树人作为教育的根本任务”。这项根本任务承载着中国梦的使命召唤和责任担当，从这个方面来看，高中思想政治无疑

是一门无可替代的关键课程，在培养学生各方面的意识发挥着举足轻重的作用，旨在为国家培育全面发展的社会主义建设者和接班人。高中思想政治在立德树人基础上进一步凝练了“学科核心素养”，即教育培养的人应具备的正确价值观、必备品格和关键能力，它将“政治认同”学科核心素养摆在了首位，目的是为了培养和提高学生的政治觉悟和思想认识，这与革命传统教育的目标是不谋而合的。二者都有助于引导学生爱党爱国，促进政治认同，培养崇高的品质和优良的作风，树立正确的三观以及坚定理想信念。

广大青少年学生出生在和平年代，生长在红旗下，缺乏艰苦的磨练和实践锤炼，更遑论经历过血与火的战争考验，对党史、国史、改革开放史和社会主义发展史认知极度匮乏。近年来在网络上一波又一波地更迭、走马灯似的流行起“佛系”“躺平”“摆烂”等一系列的“丧文化”，深受年轻人偏好，这种无法保持积极乐观，意志低沉萎靡，选择无奈地低头妥协和向往自由的消极避世的态度，导致一些青少年学生理想信念滑坡，使命担当意识淡薄，失去了青少年应该有的宏图大志，这也为社会敲响了警钟。

青少年应当是“拼搏”“奋进”“理想担当”的代名词，应当是集开拓者、奋进者、奉献者为一体的、引领祖国开创未来的强大生力军，而不应该是一群空有知识而无智慧、有目标却无信仰、有欲望却无理想的浮游者。只有当青少年有理想担当，祖国才能有希望和前途。青年稳扎稳打的每一步，都是在为国家民族卓越而伟大的未来奠定基础。因此，扎实推动革命传统教育走进青少年，用光荣的革命传统激发青少年的蓬勃活力和担当作为，让革命传统“入耳入脑入心入行”，显得尤为重要且迫在眉睫。开展革命传统教育是高中思想政治教育落实立德树人根本任务的必然要求，有利于使广大青少年学生投身青春奋斗，成就有用之自我，将个人理想与党和人民的伟大事业联系在一起，形成奋发进取的精神面貌和健全人格，真正成长成才，成为能担当中国梦的时代新人，续写新时代的传奇。

3. 高中思政课中加强革命传统教育的现实诉求

高中思政教师在落实革命传统教育的过程中，基本能站稳政治立场，在政治方向、政治原则、政治道路上同党保持高度一致，贯彻党的各项文件精神，在一定程度上也能将红色资源引入课堂，丰富教学内容，使得学生对党史的重大事件能有较为清晰的认知，拥护党的领导，坚定共产主义理想信念。但在看到成绩的同时，更要清醒地认识到其开展过程中所存在的一些问题和不足。

不同于其他学科，思想政治课具有特殊性，其政治色彩尤为浓厚，与革命传统教育在定位、内容、载体等方面具有高度一致性，可以这么说，革命传统教育是一种思想政治教育，但反过来看，思想政治教育可以采用革命传统教育资源、中华优秀传统文化、生命安全教育、法治教育和国情教育等多种主题形式，即革命传统教育和思想政治教育的一种课程资源，二者是充分必要条件的关系。

因此在现实教学中，不少教师甚至不知道教育部出台的《革命传统进中小学课程教材指南》，也就是说，他们在选择红色素材时，并非知道自己正在实施革命传统教育，但依然能涉及到革命传统教育相关内容。但这种教学是盲目的、零碎的、粗浅的，缺乏主观能动性和系统化的教学设计，难以有效地对学生植入红色基因，更别提进一步使学生产生深层次的情感触动了。

即使教育部已出台相关教学指南，但目前该指南仍旧缺乏具体的落实细则，许多教师深感无从下手。碍于现实多种因素，革命文化在高中学业水平考试命题和高考命题中所占比重较小，当前考核评价无法从多个纬度考查反映学生素养发展状况，师生双方对革命传统教育视若无睹，重视度不足。而部分教师尚未清晰认识到思想政治课是落实革命传统教育的核心课程的这一定位，往往会担心将思想政治课上成党史课、历史课，错误地认为革命传统教育仿佛更易于在历史课程中推进，将责任归于历史课程，在思想政治课程中开展则常常略显生硬，刻意弘扬主旋律，在课程尾声强行进行情感升华，而不是通过润物细无声、学生自主内化生成的方式来增强对党的情感认同，反而容易招致这个年代学生的反感。

毛泽东同志讲过，“实践出真知”，理论知识在广阔的实践沃土中孕育而生。习近平总书记强调：“‘大思政课’我们要善用之，一定要跟现实结合起来。”那么思想政治课就不应该只是一节理论课、还应该是实践课，将思政“小课堂”与社会“大课堂”结合起来，让学生在实践中启智润心，在实践中强化感悟。新时代“大思政课”的发展趋势下，坚持理论联系实际是提升铸魂育人时效，构建全方位立体化育人格局的重要教育教学原则。这一原则往往会被高中思政教师误解为将严肃正经的教材理论和现实中生活案例相结合，导致高中思政教师谨小慎微地采用保守的例证教学模式，为了印证书本观点而去收集对应素材，进行理论灌输，忽略了启发性，轻视了课外实践活动的重要意义。这种枯燥和呆板的教学方式带来的后果不言自明，学生对思政课缺乏学习兴趣。在革命传统教育中，红色革命传统教育资源主要可以分成物质和非物质两大类，部分高中思政教师在开展革命传统教育中所采用的教学手段较为单一，主要依靠理论灌输对学生进行精神形态或意识形态的渗透，沦为缺乏感染力和亲和力的空洞说教，未能与社会实践相融合，忽略了革命战争遗址、革命先辈故居、烈士陵园等纪念场所形成的物质形态资源作为革命传统教育中超越时空限制的重要载体，能够有效拉近年代久远的革命历史和学生所处时代现实的距离，还能在打破思政课抽象枯燥的刻板印象、增强思政课教学的生动性和实效性，激发学生求知热情与开展革命传统教育的主观能动性等多个方面发挥重要作用。

（二）研究意义

1. 理论意义

加强青少年学生革命传统教育，是一项夯基固本的工作。要想有效地在高中思政课中加强革命

传统教育，首先需要对革命传统教育的研究成果进行一个科学、系统地梳理、整合、优化并概述，让教学主客体在宏观上整体把握革命传统教育的概念、特征和功能等。《革命传统进中小学课程教材指南》指出，“道德与法治（思想政治）是落实革命传统教育的核心课程”，需要全面反映革命传统的主要内容。而目前革命传统教育的策略主要以现状所存在的问题为导向、从实然的角度进行探讨分析，较少以应然、本然的角度对革命传统教育本身的内容进行微细致的分析。对此，本研究将以《革命传统进中小学课程教材指南》和《普通高中思想政治课程标准（2017年版2020年修订）》两份文件为引领，深入挖掘、以表格的形式清晰直观地呈现高中思想政治教材中“革命传统教育”的相关内容，并从内容本身出发，对其应该选择的教学方法进行理论归纳和说明，弥补目前的研究空白。此外，革命传统教育不仅依赖课堂讲授，更需要久久为功、合力推进，研究者将从现实出发，多角度地分析当前高中思政课开展革命传统教育存在的问题，以及从多个主体提出针对性策略，以期能为实现革命传统教育常态化、长效化、系列化、整体化提供理论指导和丰富高中思想政治教材内容体系中的革命传统教育的课程资源、教学案例。

2. 实践意义

虽然革命传统教育相关研究层出不穷，但以时效性强的《革命传统进中小学课程教材指南》和《普通高中思想政治课程标准（2017年版2020年修订）》为两份文件共同指导的教学研究仍旧相对滞后，且教材指南尚无具体的实施细则。大多数研究以问题为导向的策略探讨过于宏观，空泛而不切实际，难以在一线课堂教学中真正落地。囿于现实诸多因素，将革命传统教育深入落实到具体的课堂教学实践中，依然只是一种理想状态，且在开展过程中产生了一些亟待解决的问题。因此，本研究将对高中思政课中的革命传统教育资源进行整合，结合研究者所在实习学校的经历和网络公开课资源，对当前所存在的教学现状进行正面、反面分析，总结宝贵经验并进一步探索更具有可操作性和针对性的教学建议 and 对策，对革命传统教育进高中思政课一线课堂的具体落实更有借鉴意义，在改进教学方式、提升高中思政课教学效果和师生素质等方面都有指导意义和实践价值，并且将从更加具体更加多元的路径去加强革命传统教育，为打造全方位育人格局提供实践参考。

二、研究的理论依据

《革命传统进中小学课程教材指南》和《普通高中思想政治课程标准（2017年版2020年修订）》。

三、研究目标

针对目前大多数研究以问题为导向的策略探讨过于宏观，空泛而不切实际，难以在一线课堂教学中真正落地的问题，探索更具有可操作性和针对性的教学建议 and 对策，为革命传统教育进高中思政课一线课堂的具体落实提供有益借鉴。

四、研究对象

研究的主要对象为汕尾市海丰县彭湃中学高二政治科组教师以及任教班级的学生。

五、研究思路和方法

（一）研究思路

本文旨在探寻高中思政课加强革命传统教育的教学策略，遵循“是什么——为什么——怎么做”的思路展开调查研究

1. 以文献研究法为指导，以时代要求、学科需求和现实诉求三大角度为切入点，查阅文献了解目前革命传统教育的研究状况，确定本文选题、研究思路与方法；通过厘清概念、明确内容、提炼特征和归纳功能四大层面来对革命传统教育进行系统概述，初步实现在宏观上对革命传统教育的一个系统认知，了解革命传统教育“是什么”的问题。

2. 通过案例分析和教育观察，解决“为什么”要在高中思政课中加强革命传统教育。一方面，阅读文献，厘清高中思想政治课程与革命传统教育的关系，寻求二者的契合点，阐明高中思政课加强革命传统教育的优势；另一方面，立足实践，收集网络公开课资源，结合实习听课任教的相关经历，分析目前高中思政课开展革命传统教育的教学现状，并在此基础上从成效与问题两个角度深入剖析取得成效与产生问题的原因，为下一步教学策略的提出提供现实支撑。

3. 通过实践教育法，解决“怎么做”才能在高中思政课中加强革命传统教育这一问题，将上一步提出的教学策略进行应用和反思。

（二）研究方法

本研究主要采用了以下4种方法：

1. 文献研究法：围绕本选题的研究主题，通过知网、万方、维普等文献检索渠道，收集和查阅与革命传统教育相关的文献资料，并通过深入阅读相关核心期刊的文章、学位论文和权威著作，梳理、分析革命传统教育在国内外的研究现状和研究成果，明确本选题的研究方向、基本思路和内容，对革命传统教育这一研究对象形成较为全面系统的认知，为后续开展实践调查奠定基础。

2. 案例分析法、教育观察法：紧密结合高中思想政治教材，梳理、整合教材中与革命传统教育相关的教学内容并挖掘可开展的革命传统教育内容，为一线课堂提供参考；通过网络收集公开课资源，结合实习听课观察的相关课例，对目前高中思政一线课堂开展革命传统教育的教学现状展开分析，在此基础上从成效与问题两个角度进一步剖析取得成效与产生问题的原因，并提出适用于高中思政课加强革命传统教育的教学实践路径和策略。

4. 实践教育法：展示教学课例，将本研究提出的革命传统教育实践路径和教学策略尝试运用到高中思想政治课中，以此检验本研究为一线教学提供的教学策略的可行性与应用效果，为本研究增

加实用价值；并结合相关的理论对教学案例进行分析、评价与反思，为后人研究提供借鉴参考。

六、课题研究的过程

（一）立足实践。收集网络公开课资源，结合实习听课任教的相关经历，分析目前高中思政课开展革命传统教育的教学现状，并深入剖析现象背后的原因，从实然的角度为解决教学现状的教学策略提供现实支撑。

（二）理论研究。以《革命传统进中小学课程教材指南》和《普通高中思想政治课程标准（2017年版 2020 年修订）》为指引，阅读相关核心期刊的文章、学位论文和权威著作，从应然的角度对高中思想政治部编版教材进行分析，提出针对教材内容本身的教学策略。

七、教学现状、成因分析及改进措施

（一）高中思政课中革命传统教育的教学现状

1. 革命传统教育在高中思政课中有所渗透
2. 革命传统教育在高中思政课中仍待加强

（二）成因分析

1. 凸显成效的成因分析

- （1）教师队伍政治觉悟普遍较高
- （2）革命传统教育内容感人至深

2. 存在问题的成因分析

- （1）教育内容亟待整合
- （2）教育策略尚待变革
- （3）教育途径有待扩充

（三）改进措施

1. 以教材为基础，整合高中思政课中革命传统教育的内容

《革命传统进大中小学课程教材指南》指出“道德与法治（思想政治）是落实革命传统教育的核心课程，要全面反映革命传统主要内容。”这也就意味着，高中思想政治课程的教材在贯彻革命传统教育内容过程中就发挥了重中之重的载体作用。因此，在正式进行革命传统教育之前，教师务必开展对高中思想政治教材的深入分析。一方面它有助于高中思想政治教师梳理教材中革命传统教育的相关内容，是缕清教学思路的基础；另一方面来看，它可以结合课程标准以及教材指南，针对教材里特定的革命传统知识所进行的教学设计，也更加具有目的性和指向性，更好地发挥革命传统教育的育人功能和实现学生的学科核心素养的培育，形成互利共赢的良好局面。

（1）基于必修教材，拓展革命传统教育资源

此处对模块4“哲学与文化”进行研究，采用的教材印次为2022年1月第3次印刷。因此本小节只针对教材必修4中与革命传统教育相关的知识点进行梳理。需要特别说明的是，由于部编版教材编写思路为贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十八大、十九大精神，需要系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和精神实质，这是新时代对革命传统内容的丰富和充实，且高中思想政治教材一以贯之地坚持反映时代要求，使得教材内容紧密结合社会发展实际，体现出鲜明的时代性，新时期仍旧涌现出了许多为社会主义现代化建设、改革作出杰出贡献或突出贡献的模范人物及事迹等等，这些人物或发扬了艰苦奋斗传统，或厚植爱国主义情怀，这些也依然是革命传统在中国特色社会主义新时代中得到了延续、丰富和发展的一种崭新的表达形式，仍旧属于革命传统教育的内容，但此处暂不处理，现以下将针对新民主主义革命、社会主义革命和建设、改革开放和社会主义现代化建设三大历史时期，教材中与革命传统教育相关的内容进行重点梳理，具体知识点的分布情况如下文表1所示。

部编版教材必修4《哲学与文化》划分了三个单元，前两个单元为哲学部分，由六课组成，第三单元是文化部分，包括三课，全书共计九课，由单元导语、课导语、正文、穿插于正文中的各种栏目、综合探究等五个部分共同构成，其中所占篇幅最大的是正文，其次是穿插于正文中的各种栏目：阅读与思考、经典名言、相关链接、插图配文等4种类型，这些栏目具有辅助作用，从不同角度展开正文，相互配合，形成一个有机整体，因此将其归纳为正文部分的辅助素材。据此，对正文及辅助素材中与革命传统教育相关知识点的详细划分如表1所示。

表1 必修4《哲学与文化》中革命传统教育相关知识点分布

课本 位置	正文 部分	辅助素材			
		阅读与 思考	经典名言	相关链接	插图配文
第二课 第二框 第三目 (P26)			邓小平有关 “实事求是思 想路线”言论		

课本 位置	正文 部分	辅助素材			
		阅读与 思考	经典名言	相关链接	插图配文
第三课 第三框 第三目 (P40、41、 42、43)		辽沈战役	毛泽东三则有 关“实事求是 思想路线”的 言论		
第四课 第一框 第一目 (P50)					深圳市中心夜景
第四课 第一框 第二目 (P50、53)			毛泽东两则有 关“实事求是 思想路线”的 言论		
第四课 第二框 第一目 (P54)				毛泽东有关 “实事求是 思想路线” 的言论	
第四课 第二框 第二目 (P55)				毛泽东有关 “实事求是 思想路线” 的言论	
第四课 第二框 第三目 (P55、56、 57)		屠呦呦提取青 蒿素事件、中 国探月工程		毛泽东有关 “实事求是 思想路线” 的言论	

课本 位置	正文 部分	辅助素材			
		阅读与 思考	经典名言	相关链接	插图配文
第五课 第一框 第二目 (P60、62)		社会主义初级 阶段存在的消 极现象		毛泽东《实 践论》(节 选)	
第五课 第二框 第一目 (P63)		我国社会主义 建设的根本任 务			
第五课 第二框 第二目 (P65、66)	社会历史发 展的总趋势		邓小平有关 “实事求是思 想路线”的言 论		
第五课 第三框 第一目 (P66、67、 68)	人民群众是 历史的创造 者	三大战役的胜 利和活跃在山 东解放区的民 工支前小分 队、人民群众 在改革开放中 的作用	毛泽东有关 “以人民为中 心的立场”的 言论		沂蒙红嫂纪念馆展 区
第五课 第三框 第二目 (P68、69、 70)	群众观点和 群众路线	毛泽东《关于 领导方法的若 干问题》节选	邓小平的群众 观语录	“半条被 子”长征红 色经典故事	

课本 位置	正文 部分	辅助素材			
		阅读与 思考	经典名言	相关链接	插图配文
第六课 第一框 第一目 (P72)					三位时代楷模南仁东、李保国、黄大年的简要介绍
第六课 第二框 第一目 (P75)		许多有志青年在抗日战争中的行动			
第六课 第二框 第二目 (P78)		毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛等有关“以人民为中心的立场”的言论			
第六课 第三框 第一目 (P80)		雷锋日记节选、“当代雷锋”郭明义			
第六课 第三框 第二目 (P81)		马祖光院士的先进事迹			
第六课 第三框 第三目 (P82、83)		女排精神、艾青诗选《光的赞歌》			

课本 位置	正文 部分	辅助素材			
		阅读与 思考	经典名言	相关链接	插图配文
第七课 第三框 第二目 (P100、 101)	不同历史时 期的民族精 神	五四运动的作 用和五四精 神、红船精神			毛泽东与朱德会师 井冈山
第八课 第一框 第二目 (P105)		第 29 届北京 奥运会会徽			
第八课 第三框 第一目 (P108)		鲁迅《拿来主 义》节选			
第八课 第三框 第二目 (P109、 110)		中国共产党早 期领导人王明 “左”倾错误	邓小平总结现 代化建设经验 的语录	马克思主义 和中国革命 的结合	
第九课 第一框 第一目 (P112、 113)	中国共产党 成立与贡献、 革命文化和 社会主义先 进文化	马克思主义传 入对中国革命 文化发展的影 响		毛泽东对马 克思主义给 中国精神文 化带来的影 响做出肯定	

课本 位置	正文 部分	辅助素材			
		阅读与 思考	经典名言	相关链接	插图配文
第九课 第二框 第一目 (P115)		国家大剧院 “公众开放日 艺术节”			
第九课 第二框 第二目 (P116)		路遥《平凡的 世界》的简介			

由上表可知，部编版教材必修4《哲学与文化》正文和辅助素材中涉及革命传统教育当中新民主主义革命、社会主义革命和建设、改革开放和社会主义现代化建设三段历史时期的知识点共计50处。其中，正文设计革命传统教育的知识点仅有5处，而辅助素材中出现革命传统教育知识点共45处，所占全部知识点的比例高达90%，多以重要革命史实和关键事件、革命英雄人物、事迹、名言名句及重要论述的形式呈现，这说明在基于课本教材开展革命传统教育时，不能忽略“辅助素材”的重要作用，要注重从中挖掘育人点。在所有辅助素材中，最值得注意的是阅读与思考栏目，这个栏目在辅助素材中约占44%，该栏目在每一个小阅读之后大多都设置了与革命传统教育相关的问题，因此教师应当注意针对此部分内容对学生进行价值引领，也可以将问题作为革命传统教育的学习任务，留给学生进行自主合作探究，以此检验开展革命传统教育的成果。

在教材中选定符合三大历史时期范围的革命传统教育知识点的基础上，需要再次根据《革命传统进中小学课程教材指南》划分出的主题内容，从中国共产党的领导地位、以人民为中心的立场、共产主义理想信念、实事求是思想路线、革命斗争精神、爱国主义情怀以及艰苦奋斗传统七大方面对这些筛选出来的教材相关知识点进行二次细化和分类，以有助于探寻教材正文和辅助栏目之中知识点分布的特点，对教材中革命传统教育的内容进行透彻的分析，为后续研究教学策略奠定基础。

由于部编版教材必修4中辅助素材所体现三大历史时期范围里革命传统教育的相关知识点较多，因此在接下来中将主要针对辅助素材中相关知识点来进行归纳。而且，部分教材相关知识点或因内涵比较丰富，或因人物事迹跨越了几个历史时期，可能会表达革命传统教育多个主题的内容，所以在表格中可能会多次出现，具体的分类情况如表2所示：

表 2 教材知识点所对应的革命传统教育的主题内容

新民主主义 革命时期 (1919 年 至 1949 年)	(一) 中国共产党的领导地位	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三大战役的胜利和活跃在山东解放区的民工支前小分队 (P66) 2. 五四运动的作用和五四精神 (P100) 3. 红船精神 (P101) 4. 毛泽东与朱德会师井冈山 (P101)
	(二) 共产主义理想信念	<ol style="list-style-type: none"> 1. 五四运动的作用和五四精神 (P100) 2. 红船精神 (P101) 3. 毛泽东与朱德会师井冈山 (P101)
	(三) 以人民为中心的立场	<ol style="list-style-type: none"> 1. 毛泽东《论联合政府》节选语录 (P66) 2. 三大战役的胜利和活跃在山东解放区的民工支前小分队 (P66) 3. 沂蒙红嫂纪念馆展区 (P66) 4. “半条被子”长征红色经典故事 (P69) 5. 许多有志青年在抗日战争中的行动 (P75) 6. 毛泽东《论联合政府》节选语录 (P78) 7. 五四运动的作用和五四精 (P100) 8. 红船精神 (P101) 9. 毛泽东与朱德会师井冈山 (P101)
	(四) 实事求是思想路线	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辽沈战役 (P40) 2. 毛泽东《矛盾论》节选三则语录 (P41、42、43) 3. 延安时期, 毛泽东在“抗大”讲哲学的经典语录 (P53) 4. 毛泽东《新民主主义论》节选 (P54) 5. 毛泽东《论人民民主专政》节选 (P55) 6. 毛泽东《实践论》节选 (P57) 7. 毛泽东《实践论》介绍 (P60)

		8. 毛泽东在《关于领导方法若干问题》节选（P68） 9. 五四运动的作用和五四精神（P100） 10. 红船精神（P101） 11. 毛泽东与朱德会师井冈山（P101） 12. 中国共产党早期领导人王明“左”倾错误（P109） 13. 马克思主义和中国革命的结合（P110） 14. 毛泽东《唯心历史观的破产》节选语录（P112）
	（五）革命斗争精神	1. 许多有志青年在抗日战争中的行动（P75） 2. 五四运动的作用和五四精神（P100） 3. 红船精神（P101） 4. 毛泽东与朱德会师井冈山（P101）
	（六）爱国主义情怀	1. 许多有志青年在抗日战争中的行动（P75） 2. 五四运动的作用和五四精神（P100） 3. 红船精神（P101） 4. 毛泽东与朱德会师井冈山（P101） 5. 鲁迅《拿来主义》节选（P108）
	（七）艰苦奋斗传统	1. 红船精神（P101） 2. 毛泽东与朱德会师井冈山（P101） 3. 鲁迅《拿来主义》节选
社会主义革命和建设时期 （1949 年至 1978 年）	（一）中国共产党的领导地位	1. 雷锋日记节选（P80） 2. 马祖光院士的先进事迹（P81）
	（二）共产主义理想信念	1. 社会主义初级阶段存在的消极现象（P62） 2. 雷锋日记节选（P80）

		3. 马祖光院士的先进事迹 (P81)
	(三) 以人民为中心的立场	1. 屠呦呦提取青蒿素 (P55) 2. 邓小平在中共中央工作会议上的讲话节选 (P69) 3. 邓小平在《马列主义要与中国的实际情况相结合》节选语录 (P78) 4. 雷锋日记节选 (P80) 5. 马祖光院士的先进事迹 (P81)
	(四) 实事求是思想路线	1. 邓小平在中共十一届三中全会前夕召开的中央工作会议闭幕会上作《解放思想, 实事求是, 团结一致向前看》的总结讲话的内容节选 (P26) 2. 毛泽东哲学著作《人的正确思想是从哪里来的? 》节选 (P50)
	(五) 革命斗争精神	1. 雷锋日记节选 (P80) 2. 马祖光院士的先进事迹 (P81)
	(六) 爱国主义情怀	1. 屠呦呦提取青蒿素 (P55) 2. 雷锋日记节选 (P80) 3. 马祖光院士的先进事迹 (P81)
	(七) 艰苦奋斗传统	1. 屠呦呦提取青蒿素 (P55) 2. 雷锋日记节选 (P80) 3. 马祖光院士的先进事迹 (P81)
改革开放和社会主义现代化建设时期 (1978 年至 2012 年)	(一) 中国共产党的领导地位	1. 深圳市中心夜景 (P50) 2. 马祖光院士的先进事迹 (P81)
	(二) 共产主义理想信念	1. 深圳市中心夜景 (P50) 2. 社会主义初级阶段存在的消极现象 (P62) 3. 我国社会主义建设的根本任务 (P63) 4. 马祖光院士的先进事迹 (P81) 5. 艾青诗选《光的赞歌》(P83)

	(三) 以人民为中心的立场	1. 深圳市中心夜景 (P50) 2. 三位时代楷模南仁东、李保国、黄大年的简要介绍 (P72) 3. 江泽民《“三个代表”重要思想学习纲要》节选语录 (P78) 4. 胡锦涛语录 (P78) 5. “当代雷锋”郭明义 (P80) 6. 马祖光院士的先进事迹 (P81) 7. 第 29 届北京奥运会会徽 (P105) 8. 国家大剧院“公众开放日艺术节” 9. 路遥《平凡的世界》的简介
	(四) 实事求是思想路线	1. 深圳市中心夜景 (P50) 2. 中国探月工程 (P56) 3. 我国社会主义建设的根本任务 (P63) 4. 邓小平南方谈话节选 (P66) 5. 邓小平总结现代化建设经验的语录 (P110)
	(五) 革命斗争精神	1. 深圳市中心夜景 (P50) 2. 马祖光院士的先进事迹 (P81) 3. 女排精神 (P82)
	(六) 爱国主义情怀	1. 马祖光院士的先进事迹 (P81) 2. 女排精神 (P82) 3. 第 29 届北京奥运会会徽 (P105)
	(七) 艰苦奋斗传统	1. 深圳市中心夜景 (P50) 2. 中国探月工程 (P56) 3. 三位时代楷模南仁东、李保国、黄大年的简要介绍 (P72) 4. 马祖光院士的先进事迹 (P81) 5. 女排精神 (P82) 6. 第 29 届北京奥运会会徽 (P105)

		7. 路遥《平凡的世界》的简介
--	--	-----------------

由上表可知，部编版教材必修4中革命传统教育相关的知识点分布情况具有以下特点：首先，从横向看，革命传统教育的七大主题内容，教材均有涉及。其次，从纵向来看，教材中的革命传统教育素材贯穿了三大历史时期。最后，相较于正文部分，辅助素材对革命传统教育知识的表述更加清晰具体，呈现的形式更加多样化，除了以文字形式呈现，还有配图。一方面，这是由正文和辅助素材之间的关系决定的，另一方面也和辅助素材中革命传统教育的类别有关。

常言道，政治历史不分家。但政治课终究还是有别于历史课，在正文中呈现的革命传统教育内容也多为政治学科所必备的理论知识，不管是概念、本质，还是意义、路径等等方面，大多是一些具有既定表述的内容，又因正文的特殊性，在文字表述方面也需要更加严谨、精要，且有一定的抽象性，不能像历史课一样将历史发展的脉络徐徐地展现出来。以第五课第三框第二目为例，其正文部分通过文字的形式阐明了“群众观点与群众路线”的内容，此内容在表达上短小精悍，且无其他扩展修饰内容，如下图3所示：

我们党的群众观点的基本内容是：相信人民群众自己解放自己，全心全意为人民服务，一切向人民群众负责，虚心向人民群众学习。群众观点是无产阶级政党的根本立场和根本观点，是党制定路线、方针、政策的根本出发点。

我们党的群众路线的基本内容是：一切为了群众，一切依靠群众，从群众中来，到群众中去。群众路线是无产阶级政党的根本的领导方法和工作方法，是我们党的生命线和根本工作路线。党的根基在人民、血脉在人民、力量在人民。失去了人民拥护和支持，党的事业和工作就无从谈起。

图3 部编版教材必修4《哲学与文化》内容截图（见教材P69页）

相较于正文部分，革命传统教育相关知识在辅助素材中呈现的形式更加多样，更多会选用贴近生活实际的案例，在文字表达上则更显稀松平常，更加通俗易懂，部分案例还会插入图片，让学习者耳目一新，增强文本的可读性。但碍于正文部分和辅助素材的主辅关系，辅助素材的篇幅需要简短而凝练，不能过于冗长，否则会造成喧宾夺主的局面。如下图4所示：



图4 部编版教材必修4《哲学与文化》内容截图（见教材P80页）

由上述的分析总结可知,教材中革命传统教育知识点表现出了一些明显的特点,如在正文部分所占比重较小,且文字稍显抽象晦涩,而辅助素材的形式丰富多样,部分案例富有故事性、启发性和教育性,但篇幅有限,那么如何根据的这个分布特点来更好地在高中思政课中加强革命传统教育呢?具体教学策略如下所述。

整合教材内容。鉴于目前教育部采取将革命传统融入各学科课程教材,不单独开设一门革命传统教育课程,且由于教材中革命传统教育相关的内容分布较为零散且相对独立,尚无清晰的主线可以把握,加之受到教材编写体例的特点、篇幅等多重因素限制,部分革命传统教育的知识点比较隐蔽,不以发觉,呈现得也较为笼统,需要进一步拓展资源进行补充,而上述问题可通过以下方式来解决。第一,重构教材的知识体系。将革命传统教育相关的知识点从教材中提取出来,以表格的形式按照其所处位置进行分类,解决这些知识点分散凌乱、教学无从下手的问题,将教材的相关内容作一个集中整合,确保内容的完整性,具体操作如前文图1所示。第二,在筛选的基础上进行二次细化,分类的依据可以以历史时期为脉络,按照教材指南划定的七大主题内容,将知识点进行归类,见前文图2。第三,根据表格分析特点,可以以历史时期为主线,选取每个时期涌现的有代表性的革命英雄人物及事迹进行串联,做一个故事汇编;也可以按照七大主题内容的分类,如“实事求是的思想路线”这一主题内容中,主要载体形式是革命人物的重要论述、名言名句,那么可以做一个语录合集,在每节课后可提供参考书目,如《毛泽东选集》第三卷,供学生进行拓展性阅读等等。第四,要注意利用网络搜索引擎去拓展教材中受篇幅限制的内容,如部编版必修4教材72页对三位时代楷模南仁东、李保国、黄大年的简要介绍,他们集中体现了“以人民为中心的立场”这一革命传统教育的主题内容,教师可以利用网络去补充育人素材,检索他们是如何全心全意为人民服务的,分别选取有代表性的事迹来让他们的人物形象更加饱满立体,也可以只选择一位人物进行历时性地集中刻画,使知识点相对完整,更凸显教育性和启发性。如此一来,教师教学能够更加有条不紊,学生也能够更集中地更深刻地感受到革命人物的高尚人格、体悟真理的力量,便于发挥思想政治课程和革命传统教育综合育人的合力,落实高中思政学科核心素养,达成革命传统教育育人目标。

(2) 借助地方史料,开发革命传统教育校本教材

除了从教材给定的知识点本身出发,进行拓展的做法,研究者认为针对部分教材革命传统教育内容不足的情况,不需要死板地盯着有限的教材资源,可以在尊重教材的基础上向外延伸,借助学生更熟悉更有亲切感的地方史料,通过开发校本教材,拓展课程资源。以研究者实习学校所在地区为例,海丰县彭湃中学位于全国著名的老苏区——汕尾海陆丰革命地区,这里红色资源丰富,海丰县的红宫红场尤为著名,是中国第一个红色苏维埃政权的诞生地,也是世界上唯二的两个红场之一。作为全国农民运动发源地,在此处对学生进行革命传统教育,厚植红色基因等方面具有独特的地域

优势和丰厚的资源。面对海陆丰革命精神这一红色瑰宝，如何结合高中生的特点、学校的办学特色进行校本教材的开发成为有效利用红色地方资源的重要前提。同时，这本校本教材要能呼应教材中的知识点，能够弥补革命传统教育相关资源篇幅过少、且部分内容脱离学生生活实际等弊端。

以下对该校校本教材进行浅要设想，书名为《峥嵘岁月 激扬澎湃》，以文字加插图的方式记载汕尾红色记忆，采用章节体的编写体系，每一章节开始之前设置一个“单元导航”、“教材点拨”和“成长思行”，“单元导航”用于引导学生把握每个单元的主要内容，“教材点拨”用于师生链接教材所学的相关知识点，帮助学生学深悟透、融会贯通教材知识点，达到真学、真懂、真信、真用的效果。“成长思行”在此前学习的基础上，结合教材指南和新课标两份文件，围绕革命传统教育主题内容和学科核心素养等要求，进一步对学生成长进行启发思考，并提出开展实践活动的建议。全书可以分为三章，第一章为红色传承，主要介绍汕尾的红色革命史和澎湃中学的风雨百年路；第二章为红色人物，下设的节用来介绍在这片红色沃土中涌现的革命先烈和杰出校友，如农民运动大王彭湃、战地记者丘东平、医学家柯麟、民俗学家钟敬文芬等等，先简要地介绍人物生平，再筛选并使用有代表性的、与教材中主题知识关联度大、又契合革命传统教育主题内容的红色故事娓娓道来，让学生知道他们生活的这片土地上曾经走出这样一批人，他们的一生大多短暂而辉煌，为救国救民，追寻真理抛头颅洒热血，奉献了自己的生命。有了先辈们的付出，才有我们今天的幸福生活；第三章为红色传颂，主要为产生于海陆丰开展农民运动期间的一些具有强烈的革命性、鼓动性、传唱性的革命歌谣以及演绎汕尾红色血脉的情景剧《天上有雷公》《田仔骂田公》和《烈火燎原》等文艺作品滋养学生们的精神世界；第四章为红色印“迹”，内容是汕尾市革命遗址目录，目的是为了让学生在追寻红色足迹的过程中去真切感受那一段段壮怀激烈的峥嵘岁月，感悟我们党的初心和使命。编写此本教材要达成的目的是让学生能有一个更直观、形象、具体的课程去了解党的优秀革命传统，在鉴往知来的过程中深切感受到汕尾地区和学校深厚的人文底蕴，从而更好地唤起“后浪”们的青春激情，传承先辈开创的事业，肩负新时代的使命与担当，彰显自己的人生价值。同时，也有助于展现学校办学特色和个性魅力，把学校建设成为一个红色生态园。

2.以情境为依托，提升高中思政课中革命传统教育的温度

(1) 立足现实生活，讲新时代故事

(2) 融合现代技术，还原历史情境

(3) 设置结构化议题，梳理历史脉络

3.以活动为载体，丰富高中思政课中革命传统教育的形式

(1) 第一课堂：筑牢课堂教学主渠道

(2) 第二课堂：夯实学校教育主阵地

(3) 第三课堂：学科融合，迈入社会实践大课堂

年 度	2022
项目编号	

华南师范大学 研究生汕尾实践教学项目结题报告书

项目名称:	汕尾地区乡土生物课程资源的开发和应用研究
学科类别:	学科生物
负责人姓名:	蒋德杰
所在院系:	生命科学学院
实习学校:	海丰县彭湃中学
指导老师:	高峰、蔡天娜
填表日期:	2023 年 2 月 20 日

华南师范大学研究生院制表

汕尾地区乡土生物课程资源的开发和应用研究

专业名称：学科教学（生物） 申请人：蒋德杰 导师姓名：高峰、蔡天娜

摘 要

在振兴乡村教育和发展素质教育的社会背景下，乡土课程资源的开发和应用成为了课程改革的重要内容之一。尽管国内对乡土课程的文献较为丰富，但大部分停留在理论论述，量化研究报道较少；对于生物学科而言，由于各个地区自然环境、物产特点各不相同，乡土生物课程资源开发的难易程度也各不相同。能否提出一套具有普适性的乡土生物课程资源的开发和应用的实践流程是开展乡土生物教学所面临的现实问题。

本研究采用文献研究法收集和整理了汕尾海丰县的乡土生物课程资源，将当地乡土生物课程资源融入初中生物课堂教学中，采用教学实践法进行效果检验，最后基于实践经历总结出一套开发和应用乡土生物课程资源的实践流程。

研究表明：将当地乡土生物课程资源与初中课堂教学相融合，不仅有利于提高初中生对生物学科的学习兴趣，而且能有效提高生物学科的学业成绩。本研究以期为不同地区的乡土生物课程资源开发和应用提供思路和方法借鉴，进一步地推进我国乡土生物教学的发展。

关键词：乡土资源 生物课程资源 汕尾地区

目 录

摘 要 I

目 录 II

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 “双减”政策	1
1.1.2 乡村教育振兴	1
1.1.3 新课程改革的需要	1
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 文献综述	3
1.3.1 国内外研究概述	3
1.3.2 文献评述	4
1.4 研究问题	4
1.5 研究方法	5
第 2 章 概念界定与理论基础	5
2.1 概念界定	5
2.1.1 课程与课程资源	5
2.1.2 乡土与乡土资源	5
2.1.3 乡土课程资源	6
2.2 理论基础	6
2.2.1 建构主义学习理论	6
2.2.2 陶行知生活教育理论	6
第 3 章 乡土生物课程资源整合初中生物学课堂教学的实践研究	7
3.1 开发和应用乡土生物课程资源的实践流程	7
3.1.1 第一步：以学习主题为框架收集、整理当地乡土生物学资源	7
3.1.2 第二步：以大单元教学为背景，精选乡土生物课程资源	7

汕尾地区乡土生物课程资源的开发和应用研究

3.1.3	第三步：根据教学环节，将乡土生物课程资源融合到课堂教学中	7
3.1.4	第四步：收集反馈信息，不断优化乡土生物课程资源的应用效果	8
3.2	乡土生物课程资源在课堂教学的应用案例	8
3.2.1	用于新课导入环节	8
3.2.2	用于新课讲授环节	9
3.2.3	用于巩固提升环节	11
3.3	基于汕尾地区乡土生物学课程资源的课例实践结果	12
3.3.1	研究设计	12
3.3.2	研究结果	14
第 4 章	结论与不足	14
4.1	研究结论	15
4.1.1	基于大单元教学，重新思考乡土生物课程资源与课堂教学的融合	15
4.1.2	基于乡土生物课程资源的课堂教学，能有效提升课堂教学效率	15
4.2	研究不足	15
参 考 文 献	16

第1章 绪论

1.1 研究背景

1.1.1 “双减”政策

2021年7月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》(以下简称“双减”政策),明确提出要减轻义务教育阶段学生的作业负担和校外培训负担,促进义务教育高质量发展,办好人民满意的义务教育^[1]。

“双减”政策落地的聚焦点之一是:聚焦学校主阵地,提升学校教育质量。随着“双减”政策的实施,必须打破学校固有的教育模式、必须改变传统的教法,有效建立与“双减”政策相适应的办学理念、教育模式和教学方法。如何优化课堂教学,让学生在实现优质学习并且减少对校外培训的依赖,成为当前有待解决的重要问题^[2]。

1.1.2 乡村教育振兴

我国幅员辽阔,教育资源分布相对不均匀。对于经济欠发达地区的学校,尤其是广大的乡村学校,由于经费、师资、设施、场所等诸多条件限制,很难开设出课程标准设置的大量选修课。但是在乡村振兴的背景下,各个地区的乡村的学校通过挖掘乡土资源,开发出了具有地方特色的“乡土课”。

习近平总书记强调要“深入挖掘优秀传统农耕文化蕴含的思想观念、人文精神、道德规范,培育挖掘乡土文化人才”。乡土课程,聚焦于乡村教育的优势,将学生的学习与乡土生活结合起来,开展在地化教学,帮助乡村儿童获得更好地认知发展和技能提升。乡村振兴离不开乡村学校和乡村教育。乡土课程遵循在地化教育理念,立足乡土,对于复兴乡村文化、助力乡村振兴具有重要作用^[3]。

1.1.3 新课程改革的需要

2022年颁布的《义务教育生物学课程标准》中“课程开发与利用”栏目提到:“生物学课程资源是指生物学课程实施可利用的所有物质和人力条件,它不仅影响教师的教学过程和教学方式,也影响学生的学习过程和学习方式,是决定课程实施和课程目标能否有效达成的重要因素。课程资源种类多种多样,凡能促进学生主动学习、促进学生更好地理解 and 掌握学习内容、促进学生核心素养提升地资源都应该加以开发和利用。”^[4]

新课程理念指出,教师应当成为课程开发的建设者。通过挖掘当地的乡土生物课程资源,将学生熟悉的生活情境引入生物课堂,将实际问题与学科问题进行有效衔接,

可以唤起学生的生物学科兴趣，进而提高学生的学习效率，培养生物学科的核心素养。

1.2 研究目的与意义

1.2.1 研究目的

利用“线上+线下”相结合的方式，对汕尾地区乡土生物资源进行挖掘整理，编制出教学案例并应用于初中生物课堂教学实践，检验其能否提高学生对生物学的学习兴趣和学习成绩。同时，基于实践研究过程总结出一套具有普适性的乡土生物课程资源的开发和应用的实践流程。

1.2.2 研究意义

1.2.2.1 理论意义

- 探索促进教师专业成长的途径

在核心素养的教育时代背景下，不仅要关注如何更好地促进学生的核心素养的发展，更要关注教师的专业成长^[5]。新时代教师的专业能力，不仅表现在课堂授课、知识的传授上，还需要具备研究学生、开发课程资源的实践能力。开发乡土课程资源用于生物学教学，有利于拓展教学视野，打破陈旧的教学观念，提高教师开发课程资源的意识，促进教师角色的转变和专业的发展。

- 探索促进学校特色发展的生物学课程设计模式

我国基础教育课程管理体制，由过去的“大一统”走向了由国家、地方和学校三级管理的多元化，地方和学校拥有了一定程度的课程自主权，这为构建学校特色提供了契机^[6]。广大的乡镇学校，可以通过走特色发展路线，根据学生的需求和爱好，利用当地的乡土课程资源开设具有地方特色的选修课程促进学生的个性化发展，促进学校特色发展。

1.2.2.2 现实意义

- 推进新课程改革，落实新课程标准

在第九轮课程改革的背景下，课程的实施以及课程资源的开发和利用是关注的热点。乡土课程资源的挖掘与开发应用，不仅为教师提高自身专业能力提供了平台，而且也为新课程的全面改革提供了动力。

- 挖掘乡土课程资源，提高初中生物学课堂教学效率

通过运用汕尾地区的生物学乡土生物学课程资源，创设与学生生活息息相关的教学情境，开展相应的课堂活动，提高学生学习生物学的学习兴趣，提升课堂教学效率。同时通过整理当地的乡土生物学课程资源，开发教学案例，为一线生物学教师的实践教学提供参考和借鉴，同时也为相关的教育研究者提供相关教学案例，进一步推动乡土课程资源的开发与应用研究。

1.3 文献综述

1.3.1 国内外研究概述

1.3.1.1 国外研究概述

国外学术界较早从课程论的角度对课程资源进行研究探索，最早可以追溯到美国教育学家拉尔夫·泰勒。泰勒在他 1949 年出版的《课程与教学的基本原理》一书中，提及了课程资源的开发问题，并总结了学校课程资源开发的“泰勒原理”。自从泰勒提出课程资源开发和利用的研究观点后，引起了其它研究学者的关注，并取得了突破性的研究进展，如：教育学家杜威、博比特、查特斯等学者分别从教育过程、人类经验主义和人类活动实践的角度对课程资源进行了相关的理论研究，由此提出了课程资源开发过程中的三大基本要素：学生、社会和学科资源。

继美国之后，其它国家也开始注重对课程资源，特别是乡土课程资源的开发与运用。德国教育部则大力提倡开发和利用好当地的乡土资源，从 1872 年到 1923 年期间，德国教育部通过发文修改基础学校课程的内容，增加对挖掘乡土课程资源在小学教育课程中的应用，甚至明确规定了每周要进行 3 小时左右的乡土课程研究时间，这足以体现出德国基础教育对乡土课程资源开发和应用的重视程度^[7]。日本将地方课程资源融入语文、历史、地理等学科中，Dan Herman 认为地理教学要会就地取材，结合当地的乡土特色资源汇编成实际教学案^[8]。可见，国外十分重视课程资源的开发和运用，注重培养学生的实践活动能力和合作探究能力。

1.3.1.2 国内研究概述

在 20 世纪 90 年代，我国学者也开始了对课程资源与实际课堂教学方面的研究。

吴刚平（2001）提出了课程资源的概念框架，可以根据课程资源的功能特点，将其划分为素材性资源和条件性资源；也可以按照课程资源空间分布的不同，将其分为校内课程资源和校外课程资源。同时，指出了当前课程资源开发与利用存在的问题，并提出相应的开发和利用课程资源的主要途径^[9]。

范兆雄（2002）从我国三级课程管理政策的视角，将课程资源分为国家课程、地方课程和校本课程三个层面并对其内涵进行了阐述，同时也提出了利用课程资源为课程实施服务的四个步骤，分别为：普查-筛选-培植-建设^[10]。

徐继存等人（2002）阐述了课程资源开发和利用的四个原则，分别是：开放性原则、经济性原则、针对性原则、个性原则；同时论述了课程资源开发与利用的基本方式，分别为：实践-体验式、问题-探究式、情境-陶冶式^[11]。

黄浩森（2009）从词源学以及对“乡土、乡土资源，课程、课程资源”概念的内涵与外延，将“乡土课程资源”的概念界定为：“师生和学校所处的某一个具体的行政区域内的自然条件、社会经济和科技人文等方面反映群众文化心理并带有积极教育意义的系列内容。”同时提出了乡土课程资源开发的原则，分别为：开放性原则、高效性

原则和特色性原则^[12]。

随着课程资源理论研究的不断深化，各个学科都在积极探索当地乡土课程资源开发和利用的有效途径。

1.3.2 文献评述

总体来说，无论国内还是国外的学者都十分重视对课程资源的开发与应用研究。在我国乡土课程资源的研究中，理论层面相对完善，提出了乡土资源开发的原则以及应用的策略；但实践层面还有待提高，不同学科的研究内容有待丰富，需因地制宜提出相应的开发策略与实施流程。

从学科角度来看，我国乡土资源的开发和应用研究主要集中在地理学科，其次是历史学科，而生物学科的乡土资源开发和应用研究的论文研究报道相对较少。

从研究内容上看，大部分的论文都是地域性研究，即一是对某一地区的乡土资源的应用情况进行调查并给出相应的实施策略和建议，二是通过收集和整理当地的乡土课程资源并制作出相应教学课例。虽然不少文献提出了开发和应用乡土资源的开发和应用原则，但缺乏一个清晰、可执行的开发和应用流程，以指导实际工作开展。

在研究的方法上，绝大部分是质性研究，采用量化研究的论文较少。一方面采用问卷调查的方式，对乡土资源开发和应用情况进行质性研究分析；另一方面对乡土课程资源的应用效果较多采用访谈和问卷调查，较少采用量化分析，因而对其应用效果缺乏足够的数据说服力。

1.4 研究问题

将当地的乡土资源转化为教学资源，在理论层面是可行的，是具有重要价值的；但是在具体落实层面，基于不同地区的生物资源的特性和特点，能否有效开发出适用于生物课程的教学资源呢？这一问题需要在实践中去检验和思考，方能得到真正的答案。汕尾地区历史悠久，民风习俗别具特色，物产丰富，当地的乡土资源无疑是一个有待开发的课程资源宝库。但是，有关汕尾地区基于当地乡土资源而开发出特色课程的新闻和研究文献报道较少。基于已有文献的不足以及自身的研究条件，笔者将研究问题确定为如下两点：

1. 作为一名新手教师，该如何有效对当地的乡土资源进行开发何利用？在课堂教学过程中，哪一个教学环节更适合应用开发出来的乡土生物课程资源呢？以何种方式与课堂教学结合，才能更好地服务课堂教学，提高学生的学习积极性和学习效率呢？
2. 在应用效果层面上，融合了当地乡土生物课程资源的课堂教学，效果如何？除了能提高学生学习积极性之外，能否有效地提高学生的学习成绩？

1.5 研究方法

本人前往汕尾市海丰县的一所完全中学进行为期一个学期的教育实习活动,不仅能够对当地的乡土资源开发和应用的情况进行实地调查,而且能够将当地的乡土资源融入课堂教学中检验其效果。因此,基于所拥有的资源和自身实际条件,故采用以下方法作为研究方法。

- 文献研究法:通过检索知网上的期刊和论文,查阅相关的专业书籍等资料,一方面理清课程资源等概念的内涵与外延,把握目前国内外对于课程资源开发和应用的动态,并为本研究寻找适切的理论基础;另一方面,收集与整理汕尾地区的乡土生物学课程资源,为开展相应的教学实践提供资料基础。
- 问卷调查法,在查阅资料的基础上,设置学生问卷,对即将开展实践教学的初二学生进行关于生物学学习兴趣的调查,为后续检验融合了乡土生物学课程资源的教学能否有效提高学生生物学学习兴趣提供相应的分析基础。
- 教学实践法,通过将当地乡土生物学课程资源融入课堂教学中,通过设置实验班和对照班比较两者成绩进行量化分析,检验实施效果,并找出存在的问题,为后续的研究提供相应的研究基础。

第2章 概念界定与理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 课程与课程资源

课程意为课业及其进程,广义的课程指所有学科的总和及其进度和安排,狭义的课程指一门学科。而课程资源是课程要素及实施课程的必要而直接的条件,包括教材及学生家庭、学校和社会生活中一切有助于学生发展的各种资源。

按照不同的标准课程资源可以划分出许多不同的类型,如校内资源与校外资源、社会资源与自然资源、素材性资源与条件性资源等。并且课程资源也有广义和狭义之分。广义的课程资源指有利于实现课程目标的各种因素,狭义的课程资源指每个学科按照课程标准制作提供给学生和教师开展教学活动的材料。

2.1.2 乡土与乡土资源

“乡土”为“本乡本土”,“乡”是“自己生长的地方或祖籍”,带有着一定的归属意蕴,而“土”倾向于地理方位的定义^[13]。由此可知,“乡土”一词常指某个人生活的自然区域。石再添认为乡土有两种意义:一是人们出生的故乡或少年时代生活的地方,

与客土相对；二是长期居住的地方,已对其有特别深厚的感情并受其影响^[14]。

乡土资源主要指学校所在社区的自然生态和文化生态方面的资源,包括乡土地理、风俗习惯、传统文化、生产和生活经验等。

2.1.3 乡土课程资源

乡土课程资源是指师生和学校所处的在某一具体行政地区范围内的自然条件、社会经济、科技文化和其他方面反映了文化心理学和一系列的积极意义的教育内容,主要包括当地的历史、地理、生态、文化、习俗,人物的风情、生活经验和社会科技进步等能促进教育课程目的实现的物质的和非物质的因素^[15]。

2.2 理论基础

2.2.1 建构主义学习理论

构建主义在学习观上强调学习的主动构建性、社会互动性和情境性三方面,其中学习的情境性认为只有通过实际的应用活动,知识才能被学生真正理解。构建主义学生观强调,教学不能无视学生已有的经验,而是要把学生现有的知识经验作为新知识的生长点,引导学生从原有的知识经验中发展出新的知识经验。此外,构建主义的教师观把教师看作是学生学习的帮助者和合作者,认为教学不是由教师到学生的简单转移和传递,而是在师生的共同活动中,教师通过提供和支持,引导学生从原来的知识经验中“生长”出新的知识经验^[16]。

当地乡土课程资源包含着学生生活成长背景,具有情境性和社会互动性,教师可据此创设良好的、具有挑战性的学习情境,为学生理解当地乡土事物提供梯子,鼓励并协助学生通过实验、独立探究、讨论、小组合作等方式进行学习,积极主动地构建起知识体系。

2.2.2 陶行知生活教育理论

陶行知生活教育理论的基本观点包括:“生活即教育”、“社会即学校”、“教学做合一”,其中“生活即教育”是生活教育理论的核心。“从定义上说,生活教育是给生活以教育,用生活来教育,为生活向前向上的需要而教育。从生活与教育的关系上说,是生活决定教育。从效用上说,教育要通过生活才能发出力量而成为真正的教育。”^[17]

如果教育远离了学生的生活,只注重知识的传授而忽略能力的培养,尽管满脑子都装满了“知识”,但这些“知识”只是无源之水、无本之木,学生一旦离开了学校,面对复杂的世界,将会感到无所适从。能力培养是素质教育和教育教学改革的关键,陶行知的“生活即教育”能够给予我们启发。那就是把生活当作一种教育,在生活中的资源转变成教育的素材,从而让学生能够在生活中增长才干、锻炼能力。乡土课程资源蕴含着教育价值,如果能够充分开发和利用,那么将形成与理论知识互补的重要

教育价值，发挥出课程育人的价值。

第3章 乡土生物课程资源整合初中生物学课堂教学的实践研究

3.1 开发和应用乡土生物课程资源的实践流程

经过一个学期的理论学习和实践摸索，笔者尝试提出生物学学科开发和应用乡土生物课程资源的实践流程，以期为一线乡镇教师对当地乡土资源开发和应用提供指导建议。

3.1.1 第一步：以学习主题为框架收集、整理当地乡土生物学资源

在《义务教育生物学课程标准》（2022年版）（以下称“新课标”）中，课程内容分为了7个学习主题：“生物体的结构层次”、“生物的多样性”、“生物与环境”、“植物的生活”、“人体生理与健康”、“遗传与进化”和“生物学与社会·跨学科实践”。教师可以按照课程内容的7大学习主题为框架，对当地的乡土资源进行收集、分类，从而形成乡土生物课程资源库。

3.1.2 第二步：以大单元教学为背景，精选乡土生物课程资源

在大单元教学的背景下，教师需要根据所要教授的大概念，重新思考教学策略的应用和学习活动的开展，因而能够为教师精选教学素材，整合当地乡土生物课程资源提供动力和思考空间。同样地，教师可以参考新课标中“教学建议”栏目的建议，打开选择素材，整合教学内容的思考大门。

3.1.3 第三步：根据教学环节，将乡土生物课程资源融合到课堂教学中

可根据“课堂导入-新课讲授-巩固提升-作业布置”四个教学环节，进行乡土生物课程资源的课堂教学融合。在“课堂导入”环节，宜采用直观的图片 and 音频视频，引起学生的兴趣，提高学习积极性；在“新课讲授”环节，则应根据所要教授的概念选取案例，通过呈现学生熟悉的生活情境和案例，引发学生前概念与科学知识的认知冲突，为正确概念的学习铺垫认知准备。在“巩固提升”环节，则可根据知识点选择正反例子，让学生进行知识的应用和迁移，从而深化学生对知识的理解。在“作业布置”环节，一方面可以布置调查性的作业，让学生对当地的生物资源进行调查，从而增进对家乡的了解；另一方面则可以进行探究性实验，以家乡的乡土资源作为研究对象，开展相关的生物学探究实验，增强学生的探究能力和动手能力。

3.1.4 第四步：收集反馈信息，不断优化乡土生物课程资源的应用效果

教师可以从定性和定量两方面获取课堂教学效果。一方面，课后积极听取学生对应用乡土生物课程资源的课堂评价与意见，发现学生的学习需求和课堂教学中存在的不足；另一方面，通过小测试或阶段性测验，检验学生的学习效果。根据结果反馈，不断优化乡土生物课程资源与课堂教学相融合的教学效果，提升课堂教学的效率。

3.2 乡土生物课程资源在课堂教学的应用案例

采用上述的开发和应用乡土生物课程资源的实践流程对汕尾地区海丰县的乡土资源进行开发和应用，结合不同的年级开展相应的教学实践活动，以下是融合当地生物课程资源的课堂教学实践中的一些案例片段。

3.2.1 用于新课导入环节

3.2.1.1 案例一：“腔肠动物”的课堂导入

教学内容及教法分析：

本内容选自人教版初中生物学八年级第一章第一节，主要内容是介绍腔肠动物和扁形动物两个动物类群以及它们和人类生活的关系。海蜇、水母是海丰县常见的生物，凉拌海蜇皮就是当地的一道特色美食。因此，教师可以利用当地的特色美食作为学习腔肠动物的导入素材，提高学生学习的积极性。

教学过程：

教学内容	教师行为	学生行为	教学意图
引入新课 (5min)	<p>1.展示当地美食凉拌海蜇皮图片以及海蜇生物的图片，介绍凉拌海蜇皮的营养和海蜇生活的特性，提问学生：为什么海蜇是动物而不是植物呢？</p> <p>2.教师进一步引导学生从“生物生存需要有机物提供能量”的角度来思考动植物的区别，提问：回忆过去所学过的植物细胞的结构，想一想植物细胞是通过什么细胞结构获得能量的呢？</p> <p>3.教师小结：动物与植物一个明显区别是动物不能像植物那样通过光合作用来制造有机物，只能靠摄取食物来获得现成的有机物，从而维持生存和繁衍。</p>	<p>1.学生回答：植物不会动，而动物可以自由活动。</p> <p>2.学生回答：植物细胞通过细胞内的叶绿体进行光合作用，进而合成有机物；而动物细胞没有叶绿体结构，所以不能通过光合作用合成有机物，只能通过捕食其它生物来获得有机物</p>	<p>温故动物细胞和植物细胞的结构特点，并且强调：细胞的结构决定了细胞的功能，细胞是组成生物体结构和功能的基本单位。由此，初步阐释了结构与功能观的内容。</p>

3.2.1.2 案例二：“鸟”的课堂导入

教学内容及教法分析：

本内容选自人教版初中生物学八年级第一章第六节，主要内容介绍鸟的主要特征以及鸟与人类生活的关系。海丰县当地有一个省级鸟类自然保护区，可列举本土自然保护区鸟类的资源替换课本“观察与思考”栏目的素材，一方面更贴近学生生活，引起学生的兴趣，另外一方面能够培养起学生爱护环境，保护鸟类的环保意识。

教学过程：

教学内容	教师行为	学生行为	教学意图
引入新课 (3min)	1.教师呈现出 6 幅鸟的图片，并简要介绍世界鸟类资源和我国鸟类资源的情况，然后介绍本土海丰省级鸟类自然保护区的鸟类资源情况，最后逐一简单介绍多媒体上本土鸟类的情况	1.学生认真听讲，了解我国及本地自然保护区中鸟类资源分布的情况	通过呈现当地自然保护区的鸟类图片进行课堂导入，并且解这导入的课程资源开展下一步的课堂活动，一方面调动了学生学习积极性，另外一方面也提高了教学素材的利用效率和连贯性
课堂活动 (8min)	2.教师放大六种鸟类鸟喙的图片，以小组的形式开展课堂教学活动：通过观察鸟类的图片，推测鸟喙特征与鸟的食性之间的关系	2.学生进行小组讨论，并得出鸟喙的特征与鸟的食性相互适应	

3.2.2 用于新课讲授环节

3.2.2.1 案例三：“探究发酵现象”知识点讲解

教学内容及教法分析：

该知识点属于人教版初中生物学八年级第四章第五节“人类对细菌和真菌的利用”，该课的教学重点之一就是认识人类对细菌和真菌的利用。其中，发酵作为传统生物技术中的一种，学生在生活中也接触过，但是很大部分学生并不清楚发酵的过程以及所利用的真菌。因此，对于“探究发酵现象”的知识点，以学生当地过年节日的特色小吃“发饅”作为案例进行讲解，使得学生对生活中发酵现象有更深入的认识和了解。

教学过程：

教学内容	教师行为	学生行为	教学意图
探究 发 酵 现 象 (25min)	1.教师使用多媒体呈现海丰发饅的图片，并简要介绍它背后的文化意蕴。提问学生：海丰发饅是一种发酵食品，有同学能说说这种食物是如何制作的吗？其中利用了哪种微生物？ 2.教师呈现发酵前的面团和发	1.学生概述海丰发饅的基本做法，并指出该食物用到了酵母粉，所以是利用了真菌(酵母菌)的发酵作用。 2.学生仔细观察发酵后的面团，回答道：“发酵	1.利用当地节日美食“发饅”作为该知识点的讲解案例，极大地调动了学生的学习兴趣。贴近学生生活，使得所学知识更有

	<p>酵后的面团图片，引导学生对比两者面团的形状，引发学生思考：“经过发酵的面团有什么变化？为什么会有这样的变化？”</p> <p>3.教师提出问题：“酵母菌如何进行发酵？”，接着，呈现一个关于酵母菌的实验，逐步讲解该实验的各个设计环节以及所得到的实验结果，引导学生观察实验结果，思考酵母菌的发酵过程需要哪些条件？发生了哪些物质的转化？</p> <p>4.教师呈现海丰发饅制作的过程图片，检验学生能否在发饅和面的过程中找到酵母菌发酵所需要的条件。</p> <p>5.运用所学，解释生活中的现象。问题一：经过发酵的面团为什么体积增大？出现小孔？；问题二：发面时，为什么要用温水和面？能不能用开水或者冷水？</p> <p>6.教师讲解当酵母菌处于氧气不足或者无氧条件下，则会进行无氧呼吸，产物为二氧化碳和酒精。最后教师小结酵母菌在不同条件下（有氧气/无氧气）的产物</p>	<p>后的面团面积变大了，而且面团表面有许多小孔”。</p> <p>3.进行小组讨论，得出结论：第一，发酵过程中，酵母菌通过呼吸作用分解有机物，在氧气充足时，能够将葡萄糖转化为二氧化碳、水以及释放大量的能量；第二，通过对照实验发现，酵母菌生长繁殖需要有机物、水和适宜的温度条件。</p> <p>4.学生回答：发饅发酵所用的面粉给酵母菌提供了有机物；酵母粉加入后要用温水混匀，该步骤提供了水和适应温度的条件。</p> <p>5.学生回答：问题一：酵母菌发酵过程种产生了二氧化碳气体；问题二：不行，需要提供适宜的温度供酵母菌生长。</p> <p>6.学生认真听讲，并以结构图的形式归纳好酵母菌在不同条件下发酵的产物。</p>	<p>趣，更能够吸引学生的注意力。</p> <p>2.在检测学生所学知识点环节中，也是利用了“海丰发饅制作过程”的素材资源来对学生学习情况进行检测，提高了素材的利用效率，使得教学素材更连贯。</p>
--	--	--	---

3.2.2.2 案例四：“食物中的营养物质”知识点讲解

教学内容及教法分析：

该知识点属于人教版初中生物学七年级下册第二章第一节，本节的主要内容是学习人体需要哪些营养物质以及不同的营养物质各自的主要作用。该节内容与学生的日常生活接近，学生不仅熟悉而且有兴趣。教师可从调整饮食，增强自身免疫力以抵抗新冠疫情的话题切入，引导学生思考如何饮食才能更好地实现合理膳食，以增强自身的免疫力；在分析食物中的六大营养素的环节中，可以海丰人民日常食物作为分析

对象，从而加深食物中的六大营养素和其作用。

教学过程：

教学内容	教师行为	学生行为	教学意图
导入环节 (5min)	创设情境，导入新课：针对新冠肺炎疫情，上海的传染病专家张文宏教授曾今说过，在暂时没有特效药的情况下，最有效的药，就是人的免疫力。那么，如何通过饮食来增强自身的免疫力呢？食物中含由哪些营养物质呢？它们具有哪些作用？我们怎样才能吃出“健康，吃出智慧”呢？	1.学生回顾熟悉的特色小吃，说出三类食物的主要食材，回答问题：这些食物主要来源于植物、动物、真菌等；它们分属于自然界中的生产者、消费者和分解者。	1.以疫情背景下合理膳食增进免疫力的情境导入，引发学生思考如何合理饮食，食物中含由哪些营养物质。
课堂环节1：分析食物中的营养物质 (20min)	<p>1.教师呈现海丰人民早餐的特色小吃（菜𩚑、小米、牛肉饼），提问：这些食物来源于哪几类生物？它们在生物圈中承担着什么角色？</p> <p>教师小结：我们人类的食物主要来源于生物圈中的其它生物。</p> <p>2.布置任务：根据参考书的常见食物成分表，查阅这三种食物中含由哪些营养物质；并对以下问题进行讨论：不同的食物含由营养物质的种类和数量是否相同？这对你选择食物的种类有什么启示？</p> <p>3.教师呈现细胞中的组成物质和食物中的营养物质图片信息，提问：对比图表中的信息，人体细胞中的物质和能量与食物中的营养物质有什么关系？</p>	<p>2.学生经过小组讨论后回答：食物中含由糖类、脂肪、蛋白质、水、无机盐、维生素等营养物质；不同的食物所含有的营养物质的种类和数量不同；没有一种食物含由人体所需的全部营养物质，所以摄入食物要多样化，不要挑食。</p> <p>3.学生经过对比图表信息后得出结论：人体细胞中所含有的物质和所需的能量来源于食物中的营养物质。</p>	<p>2.以海丰当地特色早餐（菜𩚑、小米和牛肉饼）作为分析食物中营养物质的素材，素材贴近学生生活，能够引起学生的注意力。</p>

3.2.3 用于巩固提升环节

3.2.3.1 案例五：“生物与环境组成生态系统”的复习巩固

教学内容及教法分析：

该内容是人教版初中生物七年级上册第二章第二节的内容，本节内容包括了生态系统的组成成分和食物链、食物网的营养结构，知识点较难；故在复习课中，教师

可以以当地的乡土资源来加深学生对本节课知识点的记忆和理解。

教学过程：

教学内容	教师行为	学生行为	教学意图
1.生态系统组成的复习巩固(5min)	1.呈现出海丰县湿地公园的优美图片以及该生态系统中的一些动植物图片	1.观察图片	1.通过优美的湿地风景图片和多姿多彩的动植物图片来吸引学生的注意力
2.复习食物链的画法和易错点(8min)	2.提问：同学们你们观察到哪些生物？	2.回答：青蛙、蛇雕、野鸭、鸟、昆虫、藻类植物等	2.通过本地乡土生物资源来巩固所学的生态系统组成成分的知识点
3.复习生态系统的自动调节能力在食物网的体现(5min)	3.简要介绍海丰湿地公园的基本情况和图片中的生物，提问学生：生态系统的组成成分包括哪些？图片中的植物、动物和真菌分别扮演着什么角色？	3.回答：生态系统包括生物部分和非生物部分，其中生物部分包括绿色植物、动物和细菌和真菌；非生物部分包括阳光、空气、水分和温度等；植物扮演着生产者，动物扮演着消费者，细菌和真菌扮演着分解者的角色。	3.复习如何绘制食物链
	4.继续提问：请同学思考这些生物之间的联系，想想能够画出多少条食物链？	4.学生在练习本上画出多条不同的食物链	4.分析食物链中的某种生物数量的增减会引起其它生物数量的变化，回顾加深对生态系统自动调节能力的理解。
	5.请同学上台展示所画的食物链，并分析其对错，最后进行纠正。	5.学生自主纠正自己画的食物链	
	6.呈现该生态系统的部分食物网，并提问如果食物链中蛇的数量大量减少，哪些生物的数量会受到影响？会发生什么变化？	6.观察食物网示意图，并回答：如果蛇的数量大大减少，猫头鹰的数量会减少，青蛙、鼠和吃虫鸟的数量会增加。	
	7.教师提问：兔子的数量会无限地增加吗？这个例子说明了什么问题？	7.回答：不会，因为随着天敌数量的增加与食物的缺少，兔子的数量会相应较少。这个例子说明了生态系统中各种生物的数量和所占比例是相对稳定的，说明生态系统具有一定的自动调节能力。	

3.3 基于汕尾地区乡土生物学课程资源的课例实践结果

3.3.1 研究设计

3.3.1.1 研究对象

本研究实验对象为汕尾市海丰县彭湃中学 2021 级八年级的两个平行班的学生。根

据七年级上课的反应，课后作业完成情况以及期中期末考试成绩，发现在八年级六个教学班中，4班和5班学生在学业成绩、情感态度以及教师的配置都较为相近，具有一定的可比性，参与实验的两个班随机设定如下：八年级（5）班为实验班，学生人数为55人，采用融合了当地乡土生物课程资源的教学设计进行课堂教学；八年级（4）班为对照班，学生人数为54人，采用传统的教学设计进行课堂教学。

3.3.1.2 实验假设

第一，学生对生物学的学习兴趣得到提高；

第二，学生的生物成绩有明显提高；

3.3.1.3 实验变量

自变量

实验班：将当地乡土生物课程资源融合到教学设计中，进行课堂教学。

对照班：采用传统的教学设计进行课堂教学。

因变量

因变量为学生对生物学的学习兴趣、生物成绩。

无关变量

学生的学习能力、知识基础相近；

学生人数、男女性别比例相近；

由同一位教师任教；

教学时间相同，教学内容一致；

测试时间、要求一致。

3.3.1.4 实验材料

教学材料

人教版初中生物学八年级上册

测试材料

1. 调查问卷

《生物学学习兴趣水平调查问卷》是根据胡象岭老师编制的《物理学习兴趣水平量表》^[18]以及结合有关生物学学习兴趣的研究问卷^[1920]改编而来。该问卷共有25道题目，包括对待生物课的态度，对待生物课外知识的态度以及对待问题的态度三个维度，每道题目采用李克特5点积分法，得分越高，表示生物学学习兴趣越高。为了进一步检验该问卷对初中生群体的适用性，故在本研究正式测查前选取了100名不参与教学实验的八年级学生，运用克隆巴赫（Cronbach） α 系数估计法对初中群体中的信度进行检测，结果为0.861，表明该问卷适于测查初中生的生物学学习兴趣。

2. 生物学学业成绩测试试题

2022-2023 学年八年级期中考试试题，作为前测试题；

2022-2023 学年八年级期末考试试题，作为后测试题。

统计工具

采用 SPSS 软件对调查问卷的结果、学业成绩测试结果进行平均分、标准分的计算以及显著性差异的检验。

3.3.2 研究结果

3.3.2.1 学生生物学习兴趣的调查结果

对实验班和对照班前测和后测问卷量表中关于生物学习兴趣的题目得分进行统计，同时采用 SPSS 软件进行独立样本 T 检验，实验前后的变化结果如下表所示：

第 1 章 表 8 5.3.2.1 学生生物学习兴趣的调查结果

测试时间	组别	平均分	标准差	T 值	P 值	结果
实验前	实验组	2.62	0.359	-0.064	0.949	P>0.05 差异不显著
	对照组	2.64	0.404			
实验后	实验组	3.08	0.348	2.443	0.025	P<0.05 差异显著
	对照组	2.65	0.441			

由表我们可以得出，在将当地乡土生物课程资源应用于课堂教学之前，实验班与对照班的学习兴趣方面的平均分只相差 0.02 分，同时两个班级的整体学习兴趣并没有显著性差异；实验后，实验班级学生对生物学的学习兴趣水平的平均分有明显提高，实验后对照班学生的学习兴趣略有提高，但是与实验班学生的学习兴趣水平差异较大。结果表明，将当地乡土生物课程资源应用于课堂教学中可在一定程度上提高学生对生物学的学习兴趣。

3.3.2.2 学生学业成绩的调查结果

对实验班和对照班实验初期，实验中期和实验末期的试卷进行收集，并用 SPSS 软件进行独立样本 T 检验，针对实验前后的组间变化，统计结果如下表所示。

表 9 5.3.2.2 学生学业成绩的调查结果

测试时间	组别	人数	平均分	标准差	T 值	P 值	结果
前测	实验组	55	70.21	12.16	1.623	0.108	P>0.05 差异不显著
期中考试	对照组	54	65.69	16.53			
后测	实验组	55	69.76	11.66	2.646	0.09	P<0.05 差异显著
期末考试	对照组	54	63.23	14.23			

由表我们可以得知，在实验的初期，两个班级期中考试整体成绩很接近；但到了期末考试，实验班与对照班的成绩渐渐拉开，并出现了显著性的成绩差异。由此可得，融入了当地乡土生物课程资源的课堂教学，能够提升学生的生物学科的学习成绩。

第 4 章 结论与不足

4.1 研究结论

4.1.1 基于大单元教学，重新思考乡土生物课程资源与课堂教学的融合

如何对当地乡土生物课程资源进行开发，并且有机融合到课堂教学中？通过实践研究，笔者提出了将当地乡土生物课程资源与课堂教学相融合的实践流程，该流程一共分为4个步骤：第一步：以学习主题为框架收集、整理当地乡土生物学资源；第二步：以大单元教学为背景，精选乡土生物课程资源；第三步：根据教学环节，将乡土生物课程资源融合到课堂教学中；第四步：主动收集反馈信息，不断优化乡土生物课程资源的应用效果。基于该实践流程，笔者结合实习学校所在的乡镇的乡土资源，收集并整理出了初中生物学适用的当地乡土生物课程资源；同时以教学环节为中心，设计了相应的教学案例，并在初中生物学课堂教学中进行了实施，取得了不错的成效。

4.1.2 基于乡土生物课程资源的课堂教学，能有效提升课堂教学效率

通过将乡土生物课程资源与课堂教学相融合的教学实践研究表明，一方面能够提升学生对生物学科的学习兴趣，另一方面能够提升学生生物学科的学业成绩。与传统的生物课堂教学相比，融入了当地乡土生物课程资源后，学生参与到课堂互动的积极性更高了，能够更好地营造“以学生为主体，教师为主导”的课堂氛围。

4.2 研究不足

首先，在检验融合了乡土生物课程资源的课堂教学效果的分析上，以期中、期末的考试成绩作为检验是否提高学生学习成绩的前后测数据，所得的结果不够精确；更好地做法是：针对融合了乡土生物课程资源的课堂教学内容编制相应的测试卷，这样得出来的成绩更能反应出乡土生物课程资源对提升学业成绩，辅助知识理解的效果。

其次，由于本人精力和知识水平有限，所设计的乡土生物课程资源的教学案例仍存在一定的不足之处，对应用效果的分析仍然不够深入，这也是在今后需要持续努力的地方。

参 考 文 献

- [1] 中共中央办公厅、国务院办公厅. 2021. 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》. 中华人民共和国教育部. [DB/OL] 2021 年 7 月 24 日. [引用日期: 2023 年 2 月 19 日.]
http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/202107/t20210724_546576.html.
- [2] 周洪宇, 齐彦磊. "双减"政策落地:焦点,难点与建议[J]. 新疆师范大学学报:哲学社会科学版, 2022, 43(1):10.
- [3] 赵徐州、王杨玲. 2022. 乡土课: 让生命之根深扎乡土. 中国社会科学报. [J/OL] 中国社会科学网, 2022 年 2 月 14 日. [引用日期: 2023 年 2 月 20 日.]
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1724702107869116489&wfr=spider&for=pc>.
- [4] 中华人民共和国教育部. 2022. 义务教育生物学课程标准[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
- [5] 徐巧云, 於荣. 核心素养视域下教师专业核心能力发展研究[J]. 江汉大学学报: 社会科学版, 2018, 35(6):10.
- [6] 殷世东, 王笑地. 我国地方课程建设的历程,经验与反思[J]. 课程. 教材. 教法, 2020(1):7.
- [7] 李素梅.中国乡土教材的百年嬗变及其文化功能考察[M].北京: 民族出版社, 2010.
- [8] Yanping, Letal. Study on the Suitable Water-Saving Irrigation Technology for Mining Areas in the Northwestern Arid Desert Regions in China[J]. 2021:7
- [9] 吴刚平.课程资源的开发与利用[J].全球教育展望,2001,(8):24-30.
- [10] 范兆雄. 课程资源的层面与开发[J]. 教育评论, 2002,(4): 74-76.
- [11] 徐继存等.论课程资源及其开发与利用[J].学科教育, 2002,(2): 1-5
- [12] 黄浩森.乡土课程资源的界定及其开发原则[J].中国教育学报, 2009,(1): 81-84.
- [13] 中国社会科学院语言研究所. 新华字典[M]. 北京: 商务印书馆, 2019: 897-899.
- [14] 林瑞荣. "国民" 小学乡土教育的理论与实践[M].台北:师大书苑有限公司,1998.78
- [15] 张金凤, 马岳勇, 段萌萌. 我国课程资源开发和利用研究的现状,特点与趋势——基于 CiteSpaceV 的可视化分析[J]. 课程教学研究, 2019(9):6.
- [16] 山香教师招聘考试命题研究中心. 广东省教师招聘考试专用教材教育教学理论基础[M]. 北京: 首都师范大学出版社, 2018: 136-137.
- [17] 陶行知全集:5 卷[M].湖南教育出版社, 1985:476.
- [18] 胡象岭. 物理学习兴趣量表的设计与试测[J]. 课程. 教材. 教法, 1996(2):4.
- [19] 王秀平. 生物教学中思维导图教学策略构建与应用的研究[D].首都师范大学,2007.
- [20] 张俊莲. 支架式教学模式在高中生物概念教学中的应用研究[D]. 南京师范大学, 2015.

探寻化学中等成就者的最佳分组方式
——以 “项目式学习” 为学习环境
结题报告

负责人姓名_____赖璐瑶_____

所在院系_____化学学院_____

学科类别_____化学_____

实习学校_____彭湃中学_____

指导老师_____林晓明 吴泽娜_____

课题组成员_____赖璐瑶_____

探寻化学中等成就者的最佳分组方式 ——以“项目式学习”为学习环境

专业名称：学科教学（化学）

主持人姓名：赖璐瑶

导师姓名：林晓明；吴泽娜

摘 要

目前，国内外教育界越来越重视“共同体学习”理念，而项目式学习作为一种共同体学习方式，在国内外也研究得如火如荼，最新的化学课程标准也倡导项目式学习的开展。

但根据项目式学习的研究现状可知，小组组成会影响项目式学习的实施效果，因为项目式学习的一个重要特征是合作学习。而根据小组组成的研究现状，目前关于高成就者和低成就者的分组都大多数研究者都没有争议，但是对于中成就者的分组方式存在争议点，同质分组虽然可以使中等生感觉更加平等，但是不能获得更高质量的智力资源等；异质分组虽然可以使总登上获得更高质量的讨论等，但是会存在“地位效应”，两组分组方式各有各的优缺点，有的研究者认为同质分组更好，有的研究者认为异质分组更好，而有的研究者认为两者都可以，那么在项目式学习的学习环境中，中等生更适合哪种分组方式呢？于是笔者提出了“在以学业成就为分组依据的项目式学习中，‘中-中’、‘中-高’、‘中-低’、‘中-高-低’这四种分组方式，哪种更适合化学中等生？”这一研究问题。并根据已有研究结论和实际情况，将研究问题拆分成以下几个小问题：在这四种分组方式下，各小组参与度、交流度有何差异？在这四种分组方式下，各小组项目成果有何差异？在这四种分组方式下，化学中等生的情感态度及学习行为有何差异？

本研究的研究过程是对一个高一年级班级的学生实施四种不同类型的分组，并开展“元素化合物”主题的项目式学习，基于问卷法、访谈法收集与研究问题相对应的研究数据，分析后得出以下的结果与结论：

(1) 参与度：中-低 $>$ 中-中 $>$ 中-高 $>$ 中-高-低；交流度：中-中 $>$ 中-低 $>$ 中-高-低 $>$ 中-高；参与度与交流度的差值：中-中 $=$ 中-低 $<$ 中-高-低 $<$ 中-高。

(2) 项目成果平均得分及学科思维得分：中-中 $>$ 中-低 $=$ 中-高 $>$ 中-高-低。

(3) 情感态度：无差异；学习行为类型数目：中-中 $>$ 中-低 $=$ 中-高 $>$ 中-高-低。

(4) 结合多种因素的评估，以学业成就为分组依据的项目式学习中，最适合化学中等生的分组方式是“中-中”类型；结合学生的访谈内容，极有可能的解释是互联网的高速发展使中等生可以利用互联网弥补同质分组不能提供更好的智力资源的缺陷。

关键词：项目式学习；合作学习；分组方式；化学中等生

1 绪言

1.1 国内外倡导“学习共同体”理念

“学习共同体”被描述为 21 世纪学校的愿景、学习者的精神家园，是学习者与助学者自发凝结而成的学习生态系统，他们通过合作、对话、协商主动参与学习活动，在参与中共同建构学习目标，达成对学习认识与理解，进而形成归属感、身份认同和意义感知（纪河，朱燕菲，2019）。而目前落实学习共同体理念的教学模式有项目式学习、STEM 教育、创客教育等。

“学习共同体”的四大特征是学习者形成共同目标、共同意识或共同理解，形成归属感、身份认同和意义感知，通过对话、协商、合作、参与等活动融入共同体，具有主动性、自发性、反思性（纪河，朱燕菲，2019）。

本研究以“项目式学习”为学习环境，探寻何种分组方式更能使化学中等成就者形成归属感、身份认同和意义感知，更能使化学中等成就者形成共同目标、共同意识或共同理解，更能使化学中等成就者具有主动性、自发性、反思性，更能使化学中等成就者愿意融入共同体。

1.2 新化学课程标准的发布

目前，新的初中化学课程标准和新的普通高中化学课程标准都已发布，义务教育化学课程标准（2022 年版）倡导真实问题情境的创设，倡导“做中学”、“用中学”、“创中学”，倡导开展项目式学习；普通高中化学课程标准（2017 年版 2020 年修订）同样倡导真实问题情境的创设，促进学生学习方式的转变，培养学生的创新精神和实践能力。

项目式学习与新化学课程标准倡导的教学理念十分契合，而本研究的目的是探寻项目式学习中最适合化学中等成就者的分组方式，拓展了中学化学项目式学习实证研究的研究视角，为教师提供项目式学习的分组策略参考，有利于中学化学课程更成功地实施项目式学习。

2 文献综述

笔者将从“项目式学习”和“分组方式”两个角度进行综述，以揭示研究共性、空缺、特点等，从而得出研究启示，生成研究问题和意义。

2.1 项目式学习

2.1.1 国内外研究对比

从研究主题来看，国外的“在项目式学习中探讨教育公平”、“项目式学习与技术的融合”实证研究主题是国内实证研究缺乏的主题。从数据收集工具来看，国外的研究者注重论述数据收集工具的质量建立与评估，而国内的研究者通常在研究中忽略这一步，导致在论文中没有相关的内容呈现，甚至有些国内的研究者设计的数据收集工具指向性、引导性过强，这将会降低研究结论的可信度。从研究方法论来看，相比于国内而言，国外使用“质性研究”这一方法论的频率会更高。从期刊论文来看，笔者检索、筛选的国外期刊论文都具有实证数据，而笔者检索、筛选的国内期刊论文几乎都没有实证数据。

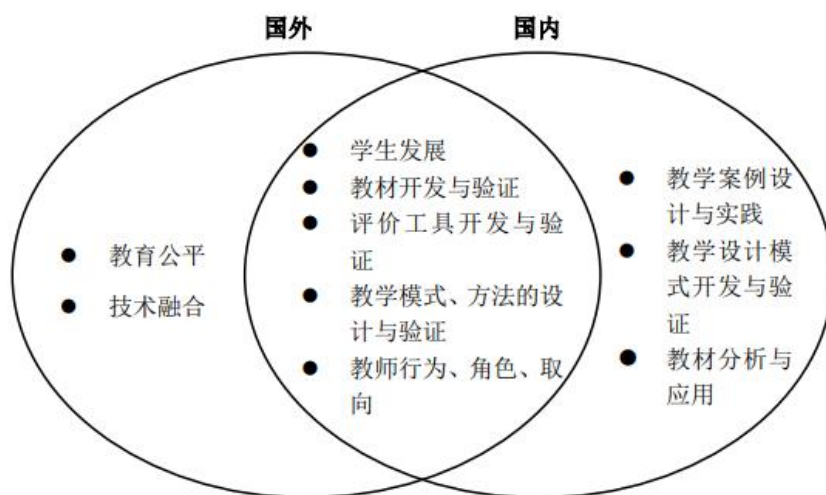


图 2-7 国内外实证研究“研究主题”对比

2.1.2 研究启示

经过以“理论-实证”视角为主线、以研究主题为副线的梳理过程，以及基于研究主题、数据收集工具、研究方法等视角的国内外研究对比，再结合笔者通过阅读、思考文献具体内容获得的收获，整理出以下几点研究启示：

(1) 欲实施中学化学项目式学习实证研究的研究者可尝试“在项目式学习中探讨教育公平”、“项目式学习与技术的融合”这两个国内空缺的研究主题。

(2) 欲探讨“项目式学习对学生的品质、能力、技能、素养等具有内隐性内容的影响”的研究者，可尝试采取“质性研究”或“定性与定量相结合”的方法论。

(3) “评价工具的开发与验证”这一研究主题有很大的研究空间，欲开展“评价工具的开发与验证”这一研究主题的研究者需注重自下而上的修正过程以及工具的质量建立与评估。

(4) “教学案例的设计与实践”是中学化学项目式学习最热门的研究主题，因此其研究空间相对较小，若研究者仍想研究这个主题，可尝试设计与实践初中阶段的“物质组成与结构”、“物质的化学变化”教学案例，以及高中阶段的与“物质结构”相关的教学案例。

(5) 国内期刊论文需注重实证数据。

(6) 注重数据收集工具的质量建立与评估。

(7) 注重“质性研究”方法论。

(8) 实施项目式教学时需精心设计分组方式。

以上八点启示只是中学化学项目式学习研究领域的一隅，由于精力有限，笔者以第八点启示为本研究的研究主题。

2.2 小组组成

2.2.1 “小组组成”实证研究概况

“小组组成”实证研究的研究目的通常是探究不同的分组方式对合作学习或项目式学习的影响。“小组组成”实证研究的分组依据有学业成就、人格和气质类型、人际关系、性别等。

以“学业成就”为分组依据的小组组成实证研究中，研究目的通常是比较同质分组和异质分组对“高、中、低成就者”合作学习或项目式学习的影响，揭示同质分组和异质分组各自的优、缺点。

同质分组和异质分组各有优缺点。但综合学生的学业成绩、情绪、参与度、合作质量等，不同类型的学生面对结构化程度不同的任务，会有最适合的分组方式。

对于低成就者，无论是面对结构良好还是结构适中的任务，研究者们得出的结论更倾向于异质分组优于同质分组。对于高成就者，无论是面对结构良好还是结构适中的任务，研究者们得出的结论更倾向于同质分组优于异质分组，但高成就者采取异质分组的方式更有利于学校、班级利益，并且高成就者的损失是很小的。而从我国中学化学项目式学习实证研究来看，研究者们采取更多的分组方式确实是异质分组，可能研究者们也是基于集体利益出发而考虑的。

但对于中等成就者，就一定是异质分组优于同质分组吗？研究者们讨论高成就者和低成就者的频率更高，关于中成就者的研究结论更少。基于目前的研究结论，当面对结构良好或适中的任务时，既有研究者认为同质分组与异质分组的学习成效一样好（司润春，2019；赵长芹，2014），也有研究者认为异质分组优于同质分组（Webb, Nemer & Chizhik, 1998），目前还没有更多的实证研究数据得出中等成就者最适合的分组方式。值得一提的是，虽然 Webb 在其 1998 年的研究中得出中等成就者在异质分组中的表现优于同质分组（Webb, Nemer & Chizhik, 1998），但这与其 1991 年的研究结论是相反的，其在 1991 年得出的研究结论是中等能力的学生在异质群体中的学习少于同质群体（Webb, 1991）。

2.2.2 研究启示

经过以“分组依据”视角为主线的“小组组成”实证研究梳理过程，以及结合笔者在阅读、思考文献具体内容过程中获得的收获，整理出以下几点研究启示：

（1）欲研究“项目式学习”主题的研究者，可尝试从“分组方式”这一角度切入，以弥补研究空缺；

（2）欲研究“分组方式”的研究者，合作学习任务可选取结构不良型，以丰富这一任务类型的研究成果（而项目式学习的任务通常是结构不良型）；

（3）欲开展以学业成就为分组依据的“小组组成”实证研究的研究者，可将研究对象聚焦于中等生，以探寻最适合中等生的分组方式；

(4) 欲开展“小组组成”实证研究的研究者，可依托中学化学学科，以弥补研究空缺；

(5) 欲探究人格、气质等与学生个性相关的因素对小组合作学习的影响，可采取自由分组形式或以排列组合的方式进行分组，以探寻更多的可能性；

(6) 以“性别”为分组依据的小组组成实证研究仍有研究空间，研究者可继续探索性别对小组合作学习的影响。

同样地，以上六点启示只是“小组组成”实证研究领域的一隅，由于精力有限，本研究仅采纳第一、二、三、四点启示。

2.3 问题的提出

目前以学业成就为分组依据的合作学习中，对于高成就者和低成就者的分组方式没有太大的争议性，几乎都认可异质分组。但是对于中等成就者，目前还没有定论。认为中等成就者更适合同质分组的研究者们认为，“地位效应”会使中成就者在具有高成就者的异质小组中的参与度、情绪体验等会比在同质小组中差（Cohen, 1994）。认为中等成就者更适合异质分组的研究者认为，中成就者在具有高成就者的异质小组中能接触到更好的智力资源、更高质量的讨论内容等，因此中成就者在具有高成就者的异质小组中获益更多（Webb, Nemer & Chizhik, 1998）。也有研究者认为中成就者即适合同质分组也适合异质分组（司润春，2019；赵长芹，2014）。

综上所述，提出“在以学业成就为分组依据的项目式学习中，‘中-中’、‘中-高’、‘中-低’、‘中-高-低’这四种分组方式，哪种更适合化学中等生？”这一研究问题。

再结合项目式学习的特点（学生需制作项目作品及展示项目成果）和已有实证研究的结论（项目式学习对学生成绩、品质、技能、能力、素养等各方面有积极影响，小组组成对小组合作质量、学生情感态度及学习行为等有积极或消极影响），并结合实际情况，将研究问题拆分成以下几个小问题：

(1) 在这四种分组方式下，各小组参与度、交流度有何差异？

(2) 在这四种分组方式下，各小组项目成果有何差异？

(3) 在这四种分组方式下，化学中等生的情感态度及学习行为有何差异？

2.4 研究意义

通过研究“在以学业成就为分组依据的项目式学习中，‘中-中’、‘中-高’、‘中-低’、‘中-高-低’这四种分组方式，哪种更适合化学中等生？”这一研究问题，具有以下理论意义和实践意义：

2.4.1 理论意义

(1) 弥补国内“小组组成对项目式学习的效果影响”这一研究空缺，拓展我国研究项目式学习的研究视角；

(2) 补充关于“化学中等生”的研究，国内以往的以“学业成就”为分组依据的小组组成实证研究的讨论都更多地聚焦于高成就者和低成就者；

(3) 合作学习任务类型为结构不良型，而以往的“小组组成”实证研究更多地依托结构良好型任务，丰富了“小组组成”实证研究的成果；

(4) 依托中学化学学科开展“小组组成”实证研究，弥补“小组组成”实证研究缺乏中学化学学科的研究空缺。

2.4.2 实践意义

(1) 学校层面：在县城中学实施项目式教学模式，为全国众多的县城中学提供参考；

(2) 学生层面：聚焦于化学中等生，为化学中等生寻找合适的项目式学习分组方式，有利于化学中等生的发展；

(3) 教师层面：为教师提供“项目式学习分组策略”参考，有利于教师更加顺利地开展项目式教学。

3 研究设计思路

考虑到数据收集的方便性和可靠性，笔者采用方便取样的方法，将研究对象设定为笔者参与教育实习学校的高一年级其中一个班级的学生。笔者的实习学校位于广东省汕尾市海丰县，是一所县城普通高级中学。本研究主要使用（准）实验法、问卷法、访谈法。本研究的思路如图 3-1 所示。

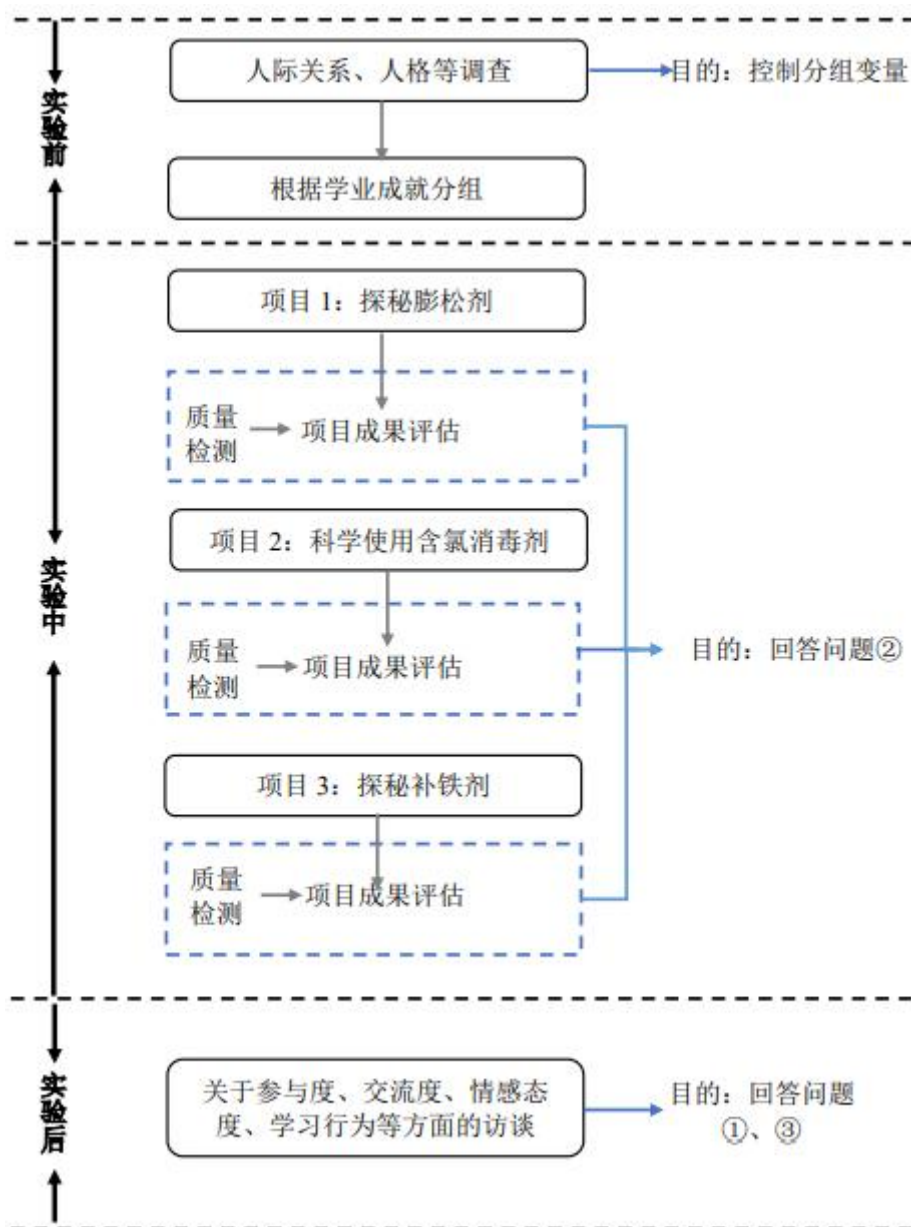


图 3-1 研究设计思路

4 结果与讨论

本章主要对本研究所收集到的相关数据进行分析，主要由三部分组成，第一部分是分析各小组的参与度、交流度，回答本研究的第一个研究问题——各小组的“合作质量”有何差异；第二部分是分析各小组的项目成果，以回答本研究的第二个研究问题——各小组的“项目成果”有何差异；第三部分是分析各小组中等生学习行为、情感态度，以回答本研究的第三个研究问题——各小组的“学习行为与情感态度”有何差异。

笔者将这个班级的学生 15 个组，四种类别，分别为“中-高”类型（以下代称为 G_A ），其中“中-高”类型有四个组（以下代称为 G_{A1} 、 G_{A2} 、 G_{A3} 、 G_{A4} ）；“中-高-低”类型（以下代称为 G_B ），其中“中-高-低”类型有两个组（以下代称为 G_{B1} 、 G_{B2} ）；“中-低”类型（以下代称为 G_C ），其中“中-低”类型有四个组（以下代称为 G_{C1} 、 G_{C2} 、 G_{C3} 、 G_{C4} ）；“中-中”类型（以下代称为 G_D ），其中“中-中”类型有五个组（以下代称为 G_{D1} 、 G_{D2} 、 G_{D3} 、 G_{D4} 、 G_{D5} ）。

4.1 各小组的参与度、交流度差异分析

4.1.1 参与度差异分析

从图 4-1 来看，小组整体参与度和小组内中等生参与度相差不大，趋势也相同。并且，无论是小组整体参与度，还是小组内中等生参与度，“中-低”组（ G_C ）的参与度是最高的，“中-中”组（ G_D ）的参与度排第二的，“中-高”组（ G_A ）的参与度排第三，“中-高-低”组（ G_B ）的参与度排最后。

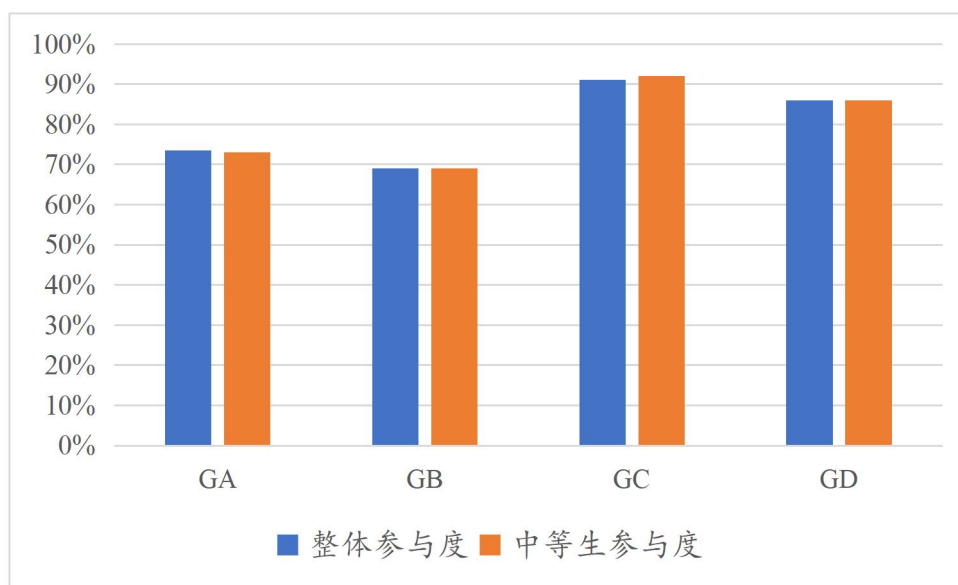


图 4-1 小组整体参与度与中等生参与度对比

4.1.2 交流度差异分析

从图 4-2 可以看出，“中-低”组（G_C）和“中-中”组（G_D）的平均交流度相差不大且是最高的，“中-高-低”组（G_B）的交流度处于中间，“中-高”组（G_A）的交流度排最后。

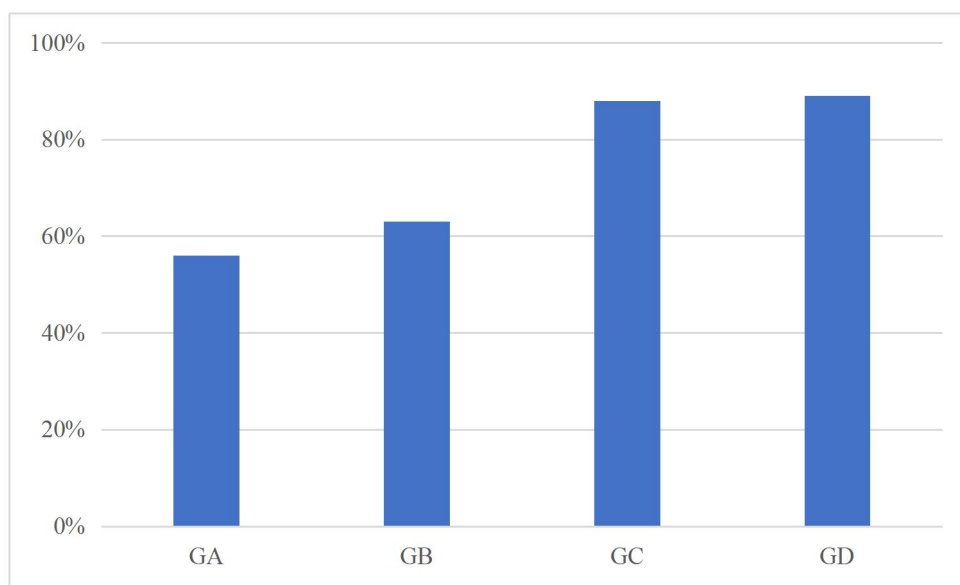


图 4-2 各类小组平均交流度对比

4.1.3 参与度与交流度的对比分析

笔者将各类小组的平均参与度和平均交流度的对比结果呈现于图 4-3 中，从中可以看出，“中-低”组（G_C）和“中-中”组（G_D）的交流度和参与度都整体高于“中-高”组（G_A）和“中-高-低”组（G_B）。相对而言，“中-低”组（G_C）、“中-中”组（G_D）、“中-高-低”组（G_B）的交流度、参与度相差都不大（G_C和 G_D相差 3%，G_B相差 6%），但是对于“中-高”组（G_A）而言，交流度、参与度相差较大（G_A组的蓝色柱子和橙色柱子高度相差较大，相差 17%）。基于此，笔者提出猜测：是否当一个小组的高成就者比例越高时，参与度与交流度的差值越大？是否成绩越好（成就越高）的学生，越倾向于单独作业（即使是小组合作，也是各自干好各自的部分即可）？这些都还有待探究。

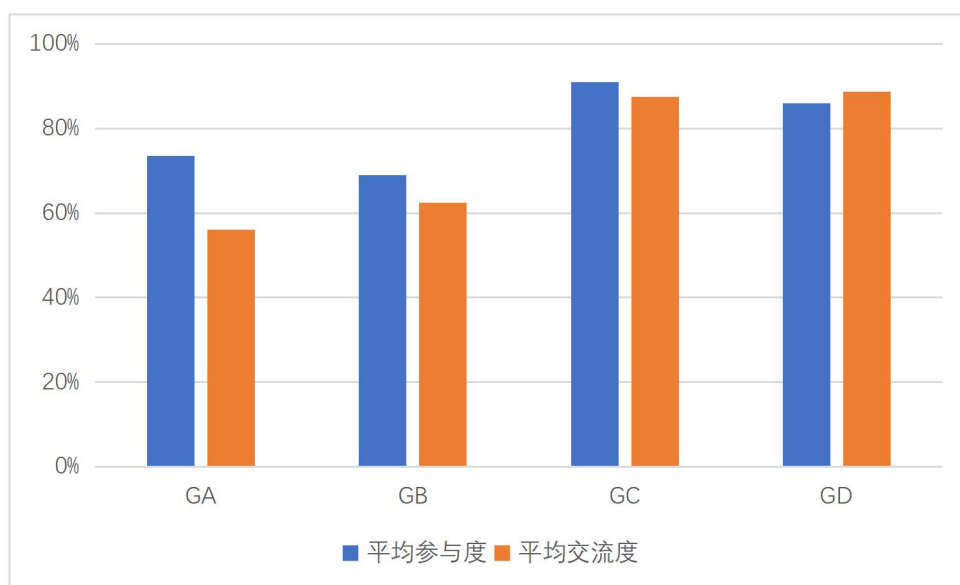


图 4-4 各类小组平均参与度与平均交流度对比

4.2 各小组的项目成果差异分析

如图 4-4 所示，在项目成果一中，G_A 组平均得分最高，但 G_A、G_C、G_D 的平均得分相差并不大，但是 G_B 的平均得分与 G_A、G_C、G_D 相差很大。在项目成果二中，G_C 的平均得分最高，G_C、G_B、G_D 平均得分相近，平均得分最低的是 G_A，但其实与项目成果一相比，在项目成果二中，四类小组的平均得分相差并不大，且平均得分都较高。在项目成果三，平均得分最高的是 G_A，接着依次是 G_D、G_C，最后是 G_B，同样地，四类小组在项目成果三中的得分相差也并不大。在项目成果四中，G_D 的平均得分最高，其次是 G_A、G_C，最后是 G_B，且 G_B 与 G_D、G_C、G_A 相差较大，差距比项目成果一还大。而对于全部项目成果的平均得分和学科思维平均得分，平均得分最高的是 G_D，其次是 G_A、G_C，最后是 G_B。

在这六次比较中，“中-中”类别（G_D）有三次排第一，“中-高”类别（G_A）有两次排第一，“中-低”类别（G_C）有一次排第一；“中-高-低”类别（G_B）有五次排最后，“中-高”类别（G_A）有一次排最后。从曲线变化情况来看，G_D 的变化趋势最平缓、稳定，其次是 G_A 和 G_C，而 G_B 的曲线变化不稳定、波动大。

基于分析结果，笔者提出猜想：是否当一个小组组员成就类型越来越多的时候，小组合作的成果越差呢？是否当一个小组组员成就类型越多时，那么这个小组需要花费更多的精力去协调不同成就水平的组员，从而影响小组合作的成果水平？又或者是“中-高-低”类型（G_B）

小组的样本量不够（仅有两个小组，而其他类型的小组样本量有四个或五个），当 G_B 的样本量与 G_A 、 G_C 、 G_D 的样本量旗鼓相当的时候，是否小组合作的学习成果依然有这样的差距呢？这些都还有待探究。

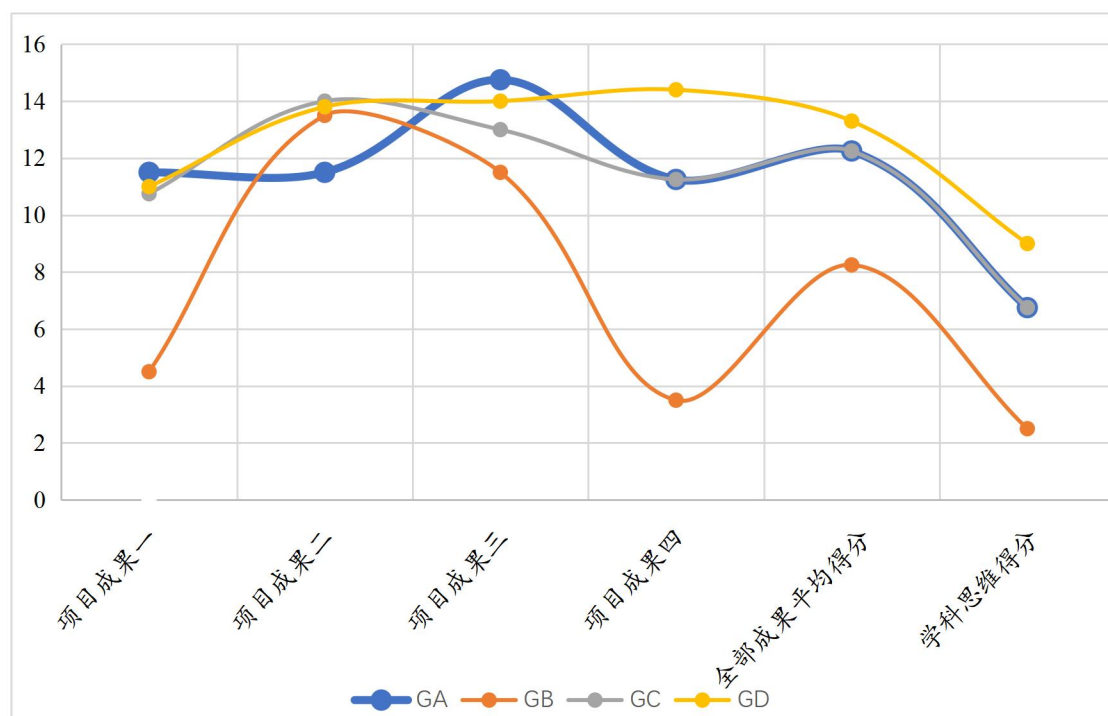


图 4-4 各类小组项目成果平均得分、学科思维平均得分对比图像

4.3 各小组中等成就者的学习行为、情感态度差异分析

4.3.1 各小组中等成就者的学习行为差异分析

为探究小组内中等生的学习行为类型数目与小组内中等生的比例是否相关，笔者对“学习行为类型数目”和“中等生比例”这两个数据进行正态性检验，结果如表 4-1 所示，可见， p 值都小于 0.05，不服从正态分布，因此为检验二者的相关性，笔者使用 Spearman 相关系数，检测结果是相关系数为 0.496， p 值为 0.06 (>0.05)，故每一个小组的中等生学习行为类型数目与中等生比例相关性不高，即并非一个小组中等生比例越高，中等生学习行为类型数目就越多，又或者说与小组类型无关。

表 4-1 “学习行为类型数目”和“中等生比例”数据正态性检验结果

	p 值
学习行为类型数目	0.032 < 0.05
中等生比例	0.042 < 0.05

为探究小组内中等生的学习行为类型数目与组长是否为中等生有关，笔者对“组长为中等生的小组内中等生学习行为类型数目”和“组长为非中等生的小组内中等生学习行为类型数目”数据进行正态性检验，结果如表 4-23 所示，可以看出，有一组数据不服从正态分布，因此为探究小组内中等生的学习行为类型数目与组长是否为中等生有关，笔者使用 wlicoxon 符号秩检验，检测结果是 p 值等于 0.04 (小于 0.05，存在显著性差异)，可见，小组内中等生的学习行为类型数目与组长是否为中等生有关系，若小组组长是中等生，那么中等生的学习行为类型数目会更多。这也很合乎常理，一般一个小组组长会比组员做出更多的贡献。

表 4-23 不同类型组长的小组中等生学习行为类型数目正态性检验

	p 值
组长为中等生	0.008 < 0.05
组长为非中等生	0.314 > 0.05

G_D的学习行为类型平均数最多，其次是 G_A、G_C，最后是 G_B，且 G_A、G_C、G_D 的学习行为类型平均数相差不大，但是 G_B 与 G_A、G_C、G_D 平均数相差较大。G_D 小组组长为中等生的比例为 100%，故其学习行为类型平均数最多也不见怪，而 G_A、G_B、G_C 小组组长为中等生的比例都为 50%，但 G_B 与 G_A、G_C 的中等生学习行为类型却相差较大（相差 1.5，而 G_A、G_C 与 G_D 仅相差 0.4）。

4.3.2 各小组中等成就者的情感态度差异分析

为探寻各小组中等成就者的情感态度有何差异，笔者访谈了每一个小组参与度达到了 75% 的中等生（因为笔者认为参与度达到了 75% 以上的组员更为全面地参与了小组合作，感受也更加客观），访谈结果如表 4-3 所示。

表 4-3 中等生情感态度访谈结果

小组类型	情感态度
G _A	14%更喜欢个人学习（1 个人）； 86%更喜欢小组学习（6 个人）
G _B	100%更喜欢小组学习
G _C	100%更喜欢小组学习
G _D	13%更喜欢个人学习（2 个人）； 80%更喜欢小组学习（12 个人）； 7%更喜欢两个人一组且以自由组队的形式进行小组学习（1 个人）

无论哪种分组方式，更喜欢小组合作的学生都占大多数甚至是占比百分百，可见，中等生的情感态度与分组方式没有太大关系。值得一提的是，“中-低”类型小组的中等生 100% 地更喜欢小组合作，这一结果出乎笔者意料（笔者一开始认为，中等成就者可能会觉得低成就者“拖后腿”从而更不喜欢小组合作），G_{C2} 的一位中等偏高的学生说道：“做实验的时候，有些步骤不会做，但请教组里的一位同学（她属于低成就者），效率会高很多”，可见，即使是低成就者，也可以充当“小老师”的身份，低成就者并不是总是“搭便车”、接受而没有贡献的状态。这也与 Esmonde（2009）指出的“复杂的、结构不良的任务（即没有标准答案的任务）的完成需要所有的学生发挥自己的才能，小组成绩由所有人决定”相符。项目式学习，特别是实验探究部分，就是这样一种复杂的、结构不良的任务，特别能发挥各式各

样的学生的才能，而且从学生的访谈中，笔者也了解到，学生对实验探究热情非常高涨，无论是哪种成就类型的学生。

5 结论与展望

本章主要对第四章的分析结果进行总结凝练，以回答本研究的问题，此外，还为以后的研究者提供了研究建议，为一线教育工作者提供项目式教学分组建议，及评价本研究的不足以供后续研究者参考。

5.1 研究结论

本研究的大研究问题是“在以学业成就为分组依据的项目式学习中，‘中-中’、‘中-高’、‘中-低’、‘中-高-低’这四种分组方式，哪种更适合化学中等生”，并且为回答这个大研究问题，笔者对各小组的参与度、交流度、项目成果进行了差异分析，以及对各小组参与度达到了75%以上的中等生进行了学习行为和情感态度差异分析，结果整理于表5-1中。

从中可以看出，本研究中，结合多种因素的评估，以学业成就为分组依据的项目式学习中，最适合化学中等生的分组方式是“中-中”类型（在下表中，四次排第一，零次排最后），其次是“中-低”类型（在下表中，一次排第一，零次排最后），再次是“中-高”类型（在下表中，零次排第一，两次排最后），而最不适合的分组方式是“中-高-低”类型（在下表中，零次排第一，三次排最后）。

前人关于中等成就者的分组方式，争议点在于异质分组存在“地位效应”（Cohen, 1994）而同质分组不能提供好的智力资源等（Webb, Nemer & Chizhik, 1998）。而笔者在对学生进行访谈的时候了解到，学生更喜欢线上讨论，因为线上讨论可以利用互联网查资料，以及“中-低”类型的一个小组项目成果四是空白的，组员们说由于这个项目成果的完全时间都在校内，查不了资料，所以都不会写（项目成果一和项目成果三是在周末期间完成的，而项目成果二比较简单，不需要查资料，只需要根据实验现象记录即可）。因此笔者认为，经过21世纪初互联网的高速发展，中等生实施同质分组方式或者让中等生和低成就者在同一个小组内合作学习可以利用互联网弥补小组内不能提供更好的智力资源的缺陷。也因此，在本研究中，“中-中”类型是最适合化学中等生的分组方式。

表 5-1 研究结果汇总

研究问题	研究结果
各小组参与度、交流度有何差异？	参与度： 中-低 > 中-中 > 中-高 > 中-高-低 交流度： 中-中 > 中-低 > 中-高-低 > 中-高 参与度与交流度的差值： 中-中 = 中-低 < 中-高-低 < 中-高（差值越小越好）
各小组项目成果有何差异？	质性评价结果： 中-中 > 中-低 = 中-高 > 中-高-低
化学中等生的情感态度及学习行为有何差异？	学习行为类型数质性评价结果： 中-中 > 中-低 = 中-高 > 中-高-低 情感态度： 无差异

5.2 对未来研究者的建议

笔者在分析研究结果时,发现了一些本研究数据未能解释的问题,如是否学生成就越低,对老师的苛责越敏感,所以越愿意配合,而学生成就越高,平时受到老师的夸奖越多,所以越不害怕老师也越不那么配合?是否当一个小组的高成就者比例越高时,参与度与交流度的差值越大?是否成绩越好(成就越高)的学生,越倾向于单独作业(即使是小组合作,也是各自干好各自的部分即可)?是否当一个小组组员成就类型越来越多的时候,这个小组需要花费更多的精力去协调不同成就水平的组员,从而影响小组合作的成果水平呢?学生对个人学习和小组学习的偏好是否与个人性格有关?

此外,本研究的研究结论仅仅是基于笔者的实习学校的高一年级的一个班级的学生,那改变一个年级、改变一个班级、改变一个学校、增加样本量,或者改变一个授课老师、改变一个项目式学习主题、改变一种科目、改变一种数据收集方式等是否仍然得出一样的结论呢?这些有待探究。

5.3 对一线教育工作者的建议

笔者基于研究过程及对研究结果的讨论,对一线化学教师实施项目式学习提供以下的教学建议:

(1) 得益于互联网的发展,项目式教学在县城中学也能顺利开展,且基于本研究的访谈内容可知,项目式学习这样结构不良的合作学习方式有利于各种成就类型学生的全面发展,小组合作的成效不再完全由高成就者来决定。故鼓励广大经济欠发达地区的教师、生源并不那么好的学校教师多多开展项目式教学。

(2) 基于本研究的文献综述可知,目前项目式学习的研究者基本实施异质分组,即让各种成就类型的学生在每一个小组内均衡分布,让高成就者带动中成就者和低成就者。但基于本研究的结果与结论,“中-中”、“中-低”类型的分组方式并不亚于“中-高”类型。实施“中-中”、“中-低”类型的分组方式既可以避免“高成就者”资源不足,也可以削弱“地位效应”。

(3) 实施“中-低”类型的分组方式时,若条件允许,中等成就者的比例最好在 50%以上。

(4) 组长的人格类型最好是 S 系或 T 系(即 MBTI 人格类型中有 S 字母或 T 字母的)。

(5) 进行组队时,教师应尽可能地让彼此之间熟悉的学生在同一个小组。

(6) 进行组队时,成就类型最好至多只有两种类型,在本研究中集三种成就类型于一身的小组(“中-高-低”类型)合作质量是最差的。

5.4 研究不足

由于笔者的精力有限,只在一个班级内实施了本研究,分了组后各组的样本量比较少;以及人是有能动性的,学生可能怕老师的责怪而不敢说实话,访谈、填问卷的时候可能会顺着不被老师责怪的方向说,这也是社会科学中存在的“测不准原理”,这两个因素可能会影响研究结果的准确性。

主要参考文献

- Cohen, E. G.. (1994). Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. *Review of Educational Research*, 64(1), 1-35.
- Esmonde, I.. (2009). Ideas and Identities: Supporting Equity in Cooperative Mathematics Learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 1008-1043.
- Webb, N. M., Nemer, K. M., Chizhik, A.W. & Sugrue, B.. (1998). Equity issues in collaborative group assessment: Group composition and performance. *American Educational Research Journal*, 35(4), 607-651.
- Webb, N. M.. (1991). Task-related verbal interaction and mathematics learning in small groups. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22, 366-389.
- 纪河,朱燕菲. (2019). 继承与创新: 由共同体走向学习共同体. *中国远程教育*(10), 74-79.
- 司润春. *同质分组和异质分组合作学习在初中英语阅读教学中的实践研究*. 硕士. 西北师范大学.
- 王磊. (2019). 基于化学学科的项目式教学探索——历程、收获、反思和展望. *教育*(48), 4-6.
- 赵长芹. (2014). *初中英语作文两种小组合作互评对比研究*. 硕士. 苏州大学

致 谢

感谢我的实习指导老师吴泽娜老师,我们就连穿衣风格都合得来,实习期间,回想起来,平时的喜悦、悲伤与你分享时都能特别感受到“被看见”的力量,祝老师活得越来越漂亮。感谢我的实习小伙伴们实习期间带给我的爱与归属,真想和你们继续在实习学校一同共事,总有一些相遇是很想说再见的,也总有一些相遇是不愿意说再见的,而与你们的相遇,我总是舍不得说再见,也总是会怀念那段时光。感谢我实习期间的学生们,“因为我而喜欢上化学”,“因为是我教的所以要认真写作业”,你们对我的包容、喜爱、鼓励,都太让我感动,当时的我不懂这些话的意义,或许从此以后,我的职业生涯一直都在寻找你们的替代品,却无法替代。感谢实习学校的众多老师们对我的照顾,让我在快要出社会前,都已二十好几的人,还受到了家人般的庇护。

赖璐瑶

2023年2月25日

《化学思维及观念在高一化学教学中的应用研究》结题报告

负责人姓名_____李达_____

所在院系_____化学学院_____

学科类别_____化学_____

实习学校_____海丰县彭湃中学_____

指导老师_____邓峰_____

课题组成员_____沈熯霞、黄宗龙_____

目录

一、问题的提出	2
1. 化学学科思维及基本观念的重要性	2
2. 思维型、观念型化学课堂的重要性	2
3. 研究意义	3
二、文献综述	3
1. 化学思维教学研究述评	3
2. 化学基本观念教学研究述评	3
3. 研究问题	4
三、基于思维及观念的教学设计与实施	4
1. 课题研究目的	4
2. 课题研究假设	4
3. 研究对象	5
4. 数据收集方法	5
5. 数据分析方法	6
6. 课题研究评价	6
7. 教学内容选择	6
8. 教学组织与实施	6
9. 教学案例	7
四、研究结果与讨论	12
1. 实验前化学成绩统计分析	12
2. 实验中期化学成绩统计分析	13
3. 实验后问卷调查统计分析	14
4. 实验后访谈结果分析	16
五、研究结论与建议	17
1. 研究结论	17
2. 研究建议	17
六、主要参考文献	18

《化学思维及观念在高一化学教学中的应用研究》

摘要：化学思维是指导学生学习化学和研究化学的重要思维方式，化学基本观念是学生通过系统学习化学课程，在深入理解化学学科特征的基础上所获得的对学科整体性的认识。《普通高中化学课程标准（2017年版2020年修订）》提出的核心素养从学科观念和思维方式视角对化学科学思维进行描述，由此体现出在教学中发展学生思维、显化化学学科基本观念，进而提升学生的核心素养的重要性。新课标还提出了发挥化学基本观念的统领作用，强调在教学过程中应深化化学学科理解，主张关键能力、必备品格与正确价值观协同发展。

基于此，本课题以广东省汕尾市某中学的高一班级为研究对象，以人教版化学必修第一册四个单元内容为例，开展“化学思维及观念型课堂教学”研究，授课类型主要为新授课和习题课，在教学中融合并应用化学思维和化学基本观念，区别于传统知识型课堂。研究过程中设置实验组和对照组，其中以14班和15班为实验班，13班作为对照班，三个班级由同一位化学教育工作者开展教学。在项目研究中后期，运用测验法、问卷法和半结构化访谈法收集数据，采用独立样本 t 检验、内容分析法对实验班和对照班数据进行对比分析，以检验教学干预效果。

研究表明：（1）“化学思维及观念型课堂教学”能够促进学生对化学的深入思考，加深学生对化学知识的印象，并能激发学生对化学的学习兴趣；（2）实验班的学生能积累较多的化学思维、化学基本观念，并能应用到解决实际化学问题中；（3）在教学中融入并应用化学思维、化学基本观念，能提升学生的化学学习能力，并在一定程度上促进学生化学成绩的提高。

基于研究结果与结论，本研究针对化学教学及后续研究提出如下建议：（1）教师在一线教学中应改善传统化学知识灌输式课堂，创造思维型课堂；（2）重视化学学科核心素养，突出化学基本观念（大概念）在教学中的统领作用；（3）引导学生提炼化学学科思维及观念，促进学生能力的提升；（4）后续开展以复习课等不同课型、以高二、高三等不同学段学生为研究对象的化学思维及观念型课堂教学研究，完善本项目研究内容。

关键词：化学思维；化学基本观念；高一；课堂教学

一、问题的提出

1. 化学学科思维及基本观念的重要性

《普通高中化学课程标准（2017年版2020年修订）》明确提出了化学学科的核心素养，并指出教师要在化学教学中紧紧围绕“发展学生化学学科核心素养”，而化学学科核心素养构成要素之间具有内在的本质联系，“宏观辨识与微观探析”“变化观念与平衡思想”“证据推理与模型认知”分别是学科观念和思维方式视角对化学科学思维的描述，由此体现出“在教学中发展学生思维、显化化学学科基本观念、进而提升学生的核心素养”的重要性。新课标还提出，“要突出化学基本观念的统领作用”，以促使学生建构和形成化学学科的核心观念，强调在教学过程中应深化化学学科理解，主张关键能力、必备品格与正确价值观协同发展。

化学思维是指导人们学习化学和研究化学的重要思维方式，是由相互联系的多种思维构成的综合性思维，它既具有思维的普遍性，又具有化学科学的思维特质。化学学科核心素养所包含的宏观辨识与微观探析、变化观念与平衡思想、证据推理与模型认知、科学探究与创新意识、科学态度与社会责任等，其本质都是指向化学思维。与其相对应的有变化与守恒思维、限度与平衡思维、基于证据的推理思维、模型思维、创新思维和绿色思维等。化学思维是专业性很强的科学思维，是化学学科的特征性思维。离开了化学思维，化学认知便无从谈起。

化学基本观念是指学生通过系统学习化学课程，在深入理解化学学科特征的基础上所获得的对学科整体性的认识，具体表现为个体主动运用学科思维方式认识事物和解决问题的思维习惯。国内外对化学基本观念的共鸣主要是针对中学化学这一学科而言的，是从化学学科基础知识之间的关系和对化学学科特征与学科思想的提炼中总结出来的。化学学科中的基本观念属于隐性知识，教师在实际教学过程中要着重思考如何使观念外显，充分利用其教育价值，促进学生对知识的理解。

2. 思维型、观念型化学课堂的重要性

“思维型、观念型化学课堂”，简单来说指的是在化学课堂教学中教师提炼出典型的化学思维方式或方法、化学基本观念，并融入或应用于化学知识的讲授中，以此促进并加深学生对化学知识的理解，提升学生的思维能力和素养水平。化学思维发展型课堂是以促进学生化学思维发展为核心的课堂教学形态。在化学教学设计和实施中，教师需要有目的、有计划地引导学生运用化学科学思维方式和方法学习化学知识，注重引导学生在化学知识结构化的自主建构中理解化学核心观念，由此促使学生逐步发展化学学科核心素养。提高化学学业质量水平的主阵地课堂，化学课堂教学的核心在于发展学生的化学思维，因此构建化学思维发展型课堂势在必行。

聚焦于目前一些中学教学研究及完善较为不均衡的情况，化学思维及观念在实际课堂教学中并未得到充分的体现和显化，一线教师倾向于选择传统知识线教学、灌输式教学等经验性教学方式，

教学技能较为固定式，未较好地引导学生运用化学科学思维方式和方法学习化学知识，学生在一定程度上失去了在化学知识结构化的自主建构中理解化学核心观念的机会，学生的思维、观念得不到更充分、更有效的发展和提升。由此体现出开展“思维型、观念型化学课堂”研究的重要性。

3. 研究意义

在理论层面，继续深刻挖掘化学思维显化对高一化学课堂教学的重要意义和作用，提炼高一阶段化学学习过程中的基本观念，并研究明确出化学基本观念对学生能力及素养水平的提升情况，用于后续阶段的教学参考及改进。强调化学思维及化学基本观念的应用创新性，基于现有理论的指导，对教学设计方案提供具体的设置思路。

在实践层面，通过本项目的研究，能够在具体教学过程中将化学思维及观念在高一课堂中显化出来，并由此促进学生的学习和能力的提升。研究者深入教学一线，研究对象为高一新生，能够检验化学思维及观念对高一学生的实际作用，并检验化学思维及观念在课堂教学中的意义和价值。

二、文献综述

在确定本项目的研究主题之后，本研究主要围绕“化学思维”和“化学基本观念”“课堂教学”进行了文献检索，检索方法主要为关键词法（在数据库中输入关键词如“化学基本观念”进行检索）和溯源法（在阅读文献的过程中发现二次文献），检索数据库主要为中国知网、万方、Web of Science。检索文献后，本研究从期刊重要性以及内容相关性等角度进行了文献的筛选。文献筛选后，主要从“化学思维的课堂教学研究”和“化学基本观念的课堂教学研究”两大方面进行文献述评。

1. 化学思维教学研究述评

在发展化学思维的课堂研究中，程俊从心理学角度，提出思维训练策略：从心理机制入手，训练研究和调节思维过程；培养元认知，实现思维训练的自我监控和调节；循序渐进，按思维能力层次实施训练；培养创造性思维。唐光宏结合边疆的区域特点和学生思维发展特点，提出了分析思维、发散思维、敏捷思维、创新思维的培养策略。章小娥从思维可视化的角度，探讨以翻转课堂为教学模式，利用思维导图培养学生的化学思维能力，并提出了三条教学策略：实践出真知，探究育能力；设计合理有效的情境；化隐性为显性，变模糊为明确。刘松伟提出，感性认识是基石，认知过程是关键，人文理性是助推剂，教学的开展应基于以上3方面，进而通过实验、问题驱动、化学家事迹感染等教学方法，促进学生的化学思维发展。

2. 化学基本观念教学研究述评

基于化学观念的教学研究，国内学者毕华林教授首先界定了化学基本观念的内涵及其教学价值。化学基本观念是指学生通过系统学习化学课程，在深入理解化学学科特征的基础上所获得的对学科整体性的认识，具体表现为个体主动运用学科思维方式认识事物和解决问题的思维习惯。国内外对

化学基本观念的共鸣主要是针对中学化学这一学科而言的，是从化学学科基础知识之间的关系和对化学学科特征与学科思想的提炼中总结出来的。国内学者朱玉军结合国内外对化学基本观念的界定，认为“中学化学的基本观念应该包括元素观、微粒观、化学变化观、能量观、实验观、分类观、科学本质观、化学价值观”。化学学科中的基本观念属于隐性知识，教师在实际教学过程中要着重思考如何使观念外显，充分利用其教育价值，促进学生对知识的理解。

综上所述，现有研究较多是从某种具体思维方式或化学观念，选择较为典型的某课时教学内容进行分析，但具体的教学设计内容未能完整地呈现，并且具体落实情况和学生接受程度未得到较好的反馈。新课标明确指出，学生化学学科核心素养的发展是一个持续进步的过程，学生化学思维的发展及化学观念的形成也需要在不同教学阶段进行不断深化。目前对“基于化学思维、基本观念的课堂教学”研究多聚焦于理论的提出、阐释和完善角度，以及教学案例的开发层面，以上均为定性研究，而较少有对思维及观念教学进行实证研究，所开发的教学案例在一线教学中能否产生预测的教学效果，对学生化学成绩是否有促进作用，以及化学思维、化学基本观念在高一教学中的应用能否提升学生的化学学习能力及思维能力，上述研究内容还有待检验。

3. 研究问题

结合文献综述，基于化学思维及观念课堂教学缺少实证研究的情况，本项目的研究和实践将围绕回答以下问题：第一，“化学思维及化学观念”如何融入到高一实际课堂教学中？在实际应用中应当侧重哪些方面？第二，“化学思维及观念课堂教学”是否能够有效促进高一学生的化学知识学习和能力提高？是如何提升的？

本项目研究的有效性将通过学生考试成绩、调查问卷、半结构化访谈等数据分析其干预效果。

三、基于思维及观念的教学设计与实施

1. 课题研究目的

本研究通过在高一化学教学中实施化学思维及观念教学策略，探索在高一化学课堂教学中融入并应用化学思维、化学基本观念的途径和具体方法，研究思维课堂对高一学生化学学习兴趣、思考能力、问题解决能力、化学成绩等方面的提升效果，进而完善教学方式和课堂设计内容，为化学思维课堂教学在校内的广泛实施提供范例。

2. 课题研究假设

通过在高一实验班实施基于化学思维、化学基本观念的化学课堂教学，以期获得如下的效果：

- (1) 激发学生的化学学习兴趣；
- (2) 增强学生的思考能力、问题解决能力；
- (3) 提升学生的思维水平、素养水平，提高学生的化学成绩。

3. 研究对象

本课题研究对象为高一学生，以项目负责人参与顶岗教学实习的3个高一平行班级为研究对象，设置实验班和对照班。

实验班：高一14班、高一15班（问卷调查）

对照班：高一13班

通过入学时的化学摸底考试可知，实验班14班和对照班13班的成绩相近，化学能力水平相似；通过学情调查，班级的课堂氛围均较好，对化学学习的积极性较高，适合开展教学干预对比研究。

4. 数据收集方法

本研究主要是采用纸笔测验法、问卷法和半结构化访谈法收集数据。对于纸笔测验法，收集数据过程的具体步骤为：通过纸笔测验获得学生摸底考试、期中考试和期末考试成绩，摸底考试成绩是为了确保在实施教学干预前实验班和对照班的学生能力水平大致相同，期中、期末考试能力测验均为汕尾市统一考试，其试题质量具有实际保障，信度、效度较高，以此作为该研究的中测、后测数据，能够较为真实反映出学生的能力水平情况，从而能有效得出本研究开展“化学思维及观念课堂教学”对学生化学学习能力水平的影响情况。

问卷法是指采用问卷调查表作为资料收集工具，直接从被调查者收集有关资料的一种调查方式。按照问卷的开放度划分，通常可分为开放式问卷、半开放式问卷和固定式问卷。本项目研究中采用半开放性的问卷调查，其中“半开放性”是指问卷既有较为固定选项的问题，又兼备一些没有任何备择答案、由被调查者自由填写的内容。这样设计的目的是既能为学生提供调查内容的引导，又不限定学生思维中固有内容，能较为全面了解学生在经过教学干预后的具体情况。问卷内容大致包括如下问题：（1）你是否了解“化学思维及观念”；（2）你认为认识“化学思维、化学观念”对你有什么帮助；（3）你在高一上学期接触过的“化学思维及观念”有哪些；（4）说一说你印象最深刻的“化学思维或观念”。

半结构化访谈是介于结构化访谈和非结构化访谈之间的一种访谈调查形式。在半结构化访谈中，研究者可以事先准备一个粗线条的访谈提纲，根据自己的研究设计对研究对象提出问题，并在这个过程中就重要的问题及尚存的疑问进行追问，具有严谨性和灵活性。本研究选取半结构化访谈对收集数据进一步补充，可以避免研究的主观性，并且能够获取更多研究细节。针对化学课堂问题导向教学策略的实际开展过程，通过访谈进一步明确学生的实际体会和感受，围绕教学完善和教学创新而采取更适合学情的问题导向教学方式。本次研究的半结构化访谈是围绕问卷法中学生填写的内容而进行的，包括对学生的回答进一步追问，比如“你对化学思维课堂的感受是什么”“你为什么觉得化学思维、化学基本观念能促进你的化学学习”等。

5. 数据分析方法

基于纸笔测验成绩、调查问卷和半结构化访谈数据，本研究采用定性分析和定量分析相结合的方式进行数据分析。

定性分析方面主要是采用内容分析法对问卷调查结果和半结构化访谈结果进行分析，得出本课题研究的成果。定量分析方面是通过对学生在教学实践前后化学测验成绩的分析（包括摸底考试成绩、期中考试成绩、期末考试成绩），通过 SPSS 26.0 采用独立样本 t 检验方法对实验班和对照班学生的化学成绩进行差异性分析。

内容分析法在化学教育研究领域较为普遍，强调对符号、文本形式的数据作客观且系统的分析，并以量化的形式呈现结果，是一种透过现象看本质的科学研究方法。本研究采用内容分析法主要是对学生在问卷调查中的数据统计结果，以及学生接受访谈时的回答内容进行分析。

独立样本 t 检验法是用来比较两组不同样本测量值的平均数差异的方法，它可用于检验实验组样本均值是否与对照组均值有显著区别。在本项目研究中，该方法分别用来检验教学干预前，实验组 14 班与对照组 13 班化学成绩是否有显著差异性，以及实验后，即 14 班和 13 班的期中考试化学成绩是否有显著性差异。

6. 课题研究评价

本研究主要从以下两个方面对课题研究效果进行评价：（1）实验班、对照班学生化学考试成绩。在研究中期，对 14 班与 13 班学生的化学成绩进行独立样本 t 检验分析，以检验化学思维及观念课堂教学的实施对学生学习成绩的影响。（2）问卷调查统计与学生访谈。研究结束后，对实验班 14 班、15 班的学生发放调查问卷，并基于问卷内容对学生进行半结构化访谈，基于收集到的数据分析该教学方法对学生的所产生的影响。

7. 教学内容选择

基于研究者顶岗实习的教学安排，本研究以人教版高中化学必修第一册所有章节内容进行教学实践，教学类型主要包括新授课、习题课。具体章节内容如下：

第一章 物质及其变化——物质的分类及转化、离子反应、氧化还原反应

第二章 海水中的重要元素——钠及其化合物、氯及其化合物、物质的量

第三章 铁 金属材料——铁及其化合物、金属材料

第四章 物质结构 元素周期律——原子结构与元素周期表、元素周期律、化学键

8. 教学组织与实施

本项目教学实践研究从 2022 年 9 月 7 日开始，到 12 月 30 日结束，持续总时间约为 4 个月，每个班课时总数为 48，授课共计约 40 个课时。上完约 20 个课时后，在 11 月 7 日左右统一进行市期

中考试，通过期中考试化学成绩初步检验本项目教学实践研究效果；完成本学期实践教学后，在12月底再次检验本项目教学实践研究效果，因疫情影响期末考试暂时取消，因此采用问卷法、访谈法分析本项目研究结果。

项目研究者精心设计每节课，项目合作者之间反复推敲打磨备课内容，强调“化学思维方式方法、化学基本观念在课堂教学中的有效、准确应用”，并建立思维、观念与化学知识的融合、衔接，突出教学重点，引导学生逐渐自主提炼化学思维及基本观念，发展学生的思维能力。例如，在高一新授课“物质的分类及转化”中，引导学生逐步认识并发展“分类观”“转化观”，并通过学习“物质的分类依据”逐渐形成“异同思维”；在对“电解质的电离”进行教学时，强调学生在学习电离理论时，逐步建立“模型思维”，即“电离模型”，并能够运用“符号”进行表征等。

9. 教学案例

案例一

第一章第二节《离子反应（第2课时）》新授课教学设计

——基于化学思维建构视角

【教学目标与评价目标】

教学目标	评价目标
（1）通过绘制反应前后溶液中的微粒示意图，能够从微观层次认识离子反应，发展化学学习的变化思维、定量思维、守恒思维和系统思维，提高宏观辨识与微观探析素养。	通过分析、讨论，诊断学生从微观视角对离子反应的认识水平。
（2）通过分析化学反应中的粒子变化，能够多角度、动态地认识化学变化，揭示变化的特征和规律，深入理解离子反应的实质，发展化学变化观念。	通过学生小组合作分析、思考，诊断并发展学生“变化观”，以及对离子反应本质的认识水平。
（3）通过“宏-微-符”三重表征的学习，构建离子反应分析的思维模型，能够运用模型解释化学现象，发展证据推理与模型认知素养。	通过教师提问、学生互评，诊断学生对离子反应思维模型的认知水平。

【教学重难点】

教学重点：离子反应的实质、离子方程式的书写

教学难点：离子反应的实质、各类化学学科思维的认知和培养

【教学流程图】



【教学过程】

教学主线	教师活动	学生活动	设计意图
任务一：探究离子反应的本质			
系统思维	<p>【交流与展示】导学案中“画出反应前烧杯中存在的粒子”的内容。</p> <p>【总结】Na_2SO_4溶液和BaCl_2溶液的溶剂都是水，所以要有Na^+、Cl^-和H_2O。忽略钠离子、氯离子和水分子，缺乏系统思维。</p>	<p>【思考并回答】一张图没有画出钠离子和氯离子，另一张图没有画出水分子。</p> <p>【听讲与思考】</p>	引导学生分析溶液中所存粒子图像，发挥学生学习的主体性，培养学生的 系统思维 。
定量思维	<p>【展示与提问】（导学案）画的粒子种类是否齐全？</p> <p>【总结】从电解质化学式的角度推断电离产生的离子的数量关系，是化学的定量思维，体现微粒观。</p>	<p>【回答】画出的Ba^{2+}与Cl^-的数量比例不是1:2，Na^+与SO_4^{2-}的数量比例不是2:1。</p> <p>【听讲与思考】</p>	引导学生分析溶液中所存粒子图像，发挥学生学习的主体性，培养学生的 定量思维 和 微粒观 。
守恒思维	<p>【展示与提问】所画离子是否兼顾上述两种守恒？</p> <p>【总结】守恒思维是化学学习中非常重要的思维之一，这里考虑什么守恒？</p> <p>【点评】溶液中正负离子的电荷数之和是为零的，即电荷守恒。</p>	<p>【回答】正负电荷之和不为零。</p> <p>【回答】电荷守恒。</p> <p>【听讲与思考】</p>	引导学生分析溶液中所存粒子图像，发挥学生学习的主体性，培养学生的 守恒思维 。

明确实质	<p>【引导】Na_2SO_4和BaCl_2溶液混合,溶液中Ba^{2+}和SO_4^{2-}反应生成BaSO_4沉淀,是哪类粒子的反应?</p> <p>【总结】引入离子反应。</p> <p>【引导与提问】发生反应后,溶液中哪些离子浓度没有变化?</p> <p>【总结】离子反应的本质是离子浓度发生变化。发展化学学习的变化思维和本质观。</p>	<p>【思考与回答】K^+、Na^+、Cl^-、SO_4^{2-}和水分子。</p> <p>【回答】离子间的反应。</p> <p>【听讲】</p> <p>【讨论与交流】</p> <p>【思考与回答】Na^+和Cl^-浓度没有变化,Ba^{2+}和SO_4^{2-}浓度变化了。</p>	基于对化学反应中粒子变化的学习,建构离子反应分析的认知模型,深入理解离子反应的实质。
任务二:离子方程式的书写			
符号思维	<p>【引入】类比化学方程式,怎么去用符号表征离子反应?</p> <p>【讲授】用离子方程式表征,体现符号思维。</p> <p>【提问】如何正确书写离子方程式?</p> <p>【引导】以硫酸钠和氯化钡溶液反应为例,具体分析如何书写离子方程式。</p> <p>【板书】“$\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2$—”</p>	<p>【回答】用离子方程式表示。</p> <p>【理解】记录课堂笔记。</p> <p>【集体回答】4个步骤,写、拆、删、查。</p> <p>【回顾】翻阅浏览教材。</p>	<p>让学生建立“概念——表征——符号”的化学学习观念。</p> <p>引导学生从整体上把握离子方程式的书写过程,建立完整的书写体系。</p>
性质思维	<p>【提问】第一步是什么?</p> <p>【板书】$\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaCl}$</p> <p>【提问】在写化学方程式的时候,根据什么来写?为什么两种物质可以发生反应?</p> <p>【讲解】体现物质的性质思维。</p>	<p>【回答】“写”。写出改反应对应的化学反应方程式。</p> <p>【书写】$\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NaCl}$</p> <p>【思考并回答】根据物质的性质,这是一种复分解反应,生成了沉淀,离子浓度有降低。</p>	引导学生根据具体的书写例子上升到对应的思维观念,通过第一步来培养学生的“ 性质思维 ”。
分类思维	<p>【提问】第二步是什么?所有物质都要拆吗?</p> <p>【引导】联系旧知,确定化学反应中的物质可不可拆?</p> <p>【提问】联系“分类思维”,什么类型的物质能拆呢?什么类物质又不能拆?</p> <p>【引导】物质类别对判断物质能不能拆是重要的视角。</p> <p>【任务布置】书写拆成离子的反应方程式。</p> <p>【板书】</p>	<p>【回答】拆。把化学式拆分成离子形式。</p> <p>【回答】易溶于水且易电离的物质可以拆。</p> <p>【回答】强酸、强碱、大部分可溶性盐可以拆。</p> <p>【回答】难溶物质、气体、水。</p> <p>【回答】不是,Na_2SO_4、BaCl_2、NaCl可以拆成离子,BaSO_4不能拆。</p> <p>【书写】</p>	引导学习联系已经学习的知识,根据已有知识进行迁移,培养学生的“ 分类思维 ”和证据推理能力。

	$2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^- = 2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^- + \text{BaSO}_4\downarrow$	$2\text{Na}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^- = 2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^- + \text{BaSO}_4\downarrow$	
变化思维	<p>【引入】接下来进行下一步——“删”。删什么？</p> <p>【提问】从化学的思维出发，为什么可以删？</p> <p>【启发】对于“删”这一步，从本原上考虑离子反应的本质是什么？</p> <p>【总结】删去在反应前后“浓度或数目不变化”的离子，这体现的是一种“变化思维”。</p> <p>【板 书】$\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow$</p>	<p>【回答】删去方程式两边都有的离子。</p> <p>【思考】</p> <p>【回答】离子的浓度没有发生变化。</p> <p>【回答】因为离子的浓度没有发生变化。</p> <p>【听讲】</p> <p>【理解】记录课堂笔记。</p>	让学生回归到离子反应的本质，从而解决离子方程式书写中“删”的本原问题，深化学生的“ 变化思维 ”观念。
守恒思维	<p>【提问】做完这三步还有什么？具体来说要检查哪些方面呢？</p> <p>【追问】“查”这一步体现什么思维？</p> <p>【总结】初中学习过质量守恒定律，即“原子守恒”，这里体现的是“原子守恒”和“电荷守恒”，即“守恒思维”。</p>	<p>【回答】进行最后一步的“检查”。</p> <p>【回答】两边各元素的原子个数和电荷总数是否相等。</p> <p>【思考】守恒思维。</p> <p>【听讲】</p>	培养学生的 守恒思维 ，体会“查”步骤的作用和意义。

在上述“离子反应”教学案例中，切实采用基于化学思维及观念的教学策略，在教学流程图中，将“思维线”进行明确显化，并与知识线、活动性相对应，从而降低了化学思维观念的抽象性，增加了学生的理解，在实际教学过程中，教师从开始阐述“性质思维”“守恒思维”“定量思维”“系统思维”“变化思维”，到引导学生自主回答出“守恒思维”，促进了学生对化学知识的深入思考，并不断提升思维能力，最后将知识进行内化。

案例二

第四章第二节《元素周期律》习题课教学设计

——基于“位-构-性”模型观念建构视角

【教学目标】

(1) 通过回顾、练习、分析教材习题，巩固“位-构-性”三角模型，深入认识元素推断题的认知模型。

(2) 通过练习、分析高考真题，列出解题步骤，提炼解题模型，自主构建从不同起点出发的“位-构-性”三角模型。

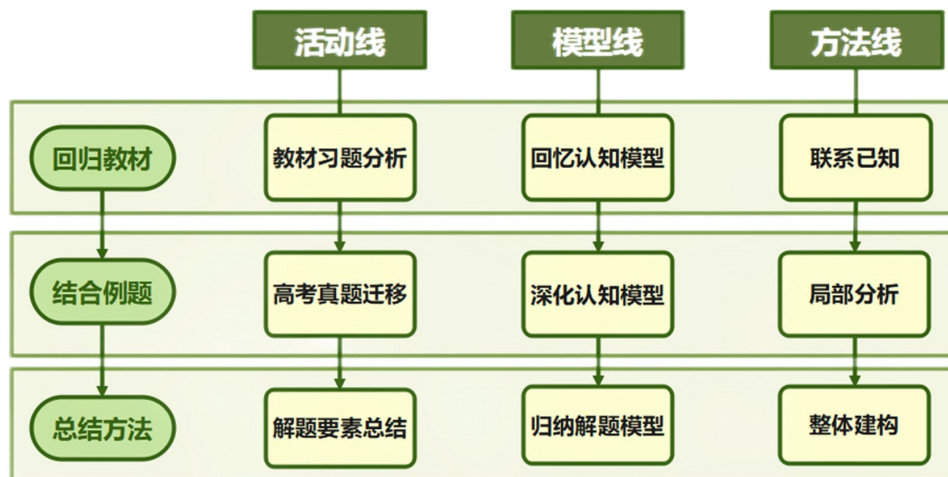
(3) 通过从命题者的角度分析高考真题是如何从教材习题演变而来，从更高视角认识知识体系和审视题目，减少对元素推断题的畏难情绪。

【教学重难点】

教学重点：“位-构-性”认知模型的发展深化、解题模型的提炼

教学难点：认知模型的发展深化、从命题者角度分析试题的能力

【教学流程图】



【教学过程】

3.1 回归教材，回忆认知模型

回顾元素周期律定义

提取“元素周期律”定义的关键信息

教材例题分析

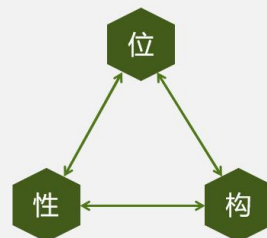
回顾“位置-结构-性质”认知模型

1. 下表列出了A~R 9种元素在周期表中的位置：

周期	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	0
2				E		F		
3	A	C	D				G	R
4	B						H	

请回答下列问题。

- (1) 这9种元素分别为：A____，B____，C____，D____，E____，F____，G____，H____，R____。其中化学性质最不活泼的是_____。
- (2) D元素的最高价氧化物对应的水化物与氢氧化钠反应的离子方程式是_____。
- (3) A、B、C三种元素按原子半径由大到小的顺序排列为_____。
- (4) F元素氢化物的化学式是_____，该氢化物在常温下与B发生反应的化学方程式是_____，所得溶液的pH_____7。



3.2 结合真题，深化认知模型

题型二

解题步骤

认知模型

1. W、X、Y、Z为原子序数依次增大的短周期元素，四种元素的核外电子总数满足 $X+Y=W+Z$ ；化合物 XW_3 与 WZ 相遇会产生白烟。下列叙述正确的是
- 非金属性： $W>X>Y>Z$
 - 原子半径： $Z>Y>X>W$
 - 元素X的含氧酸均为强酸
 - Y的氧化物水化物为强碱

物质性质

确定元素X、W、Z

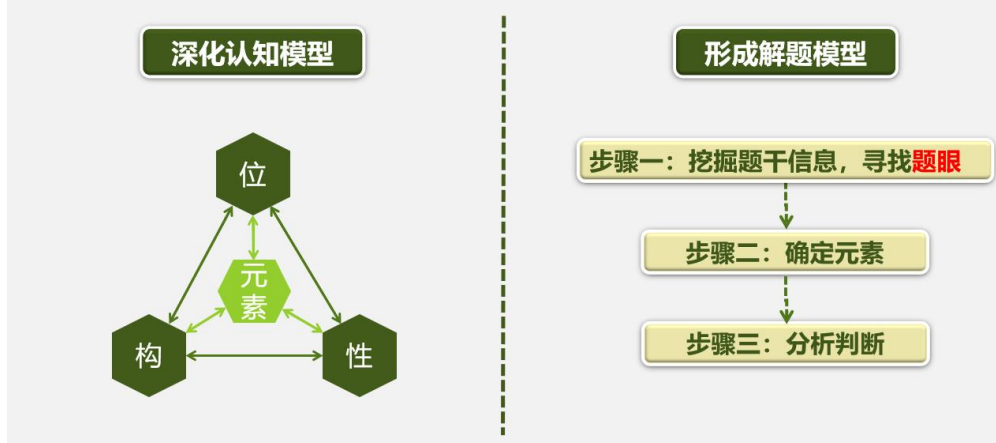
原子结构

确定元素Y

判断选项



3.3 总结方法，归纳解题模型



在上述“元素周期律”习题课教学案例中，主线为“模型线”，引导学生不断回忆并建构“位置-结构-性质”模型，发展学生的“模型观”，即“位置反映结构”“结构决定性质”的化学基本观念，教学过程中立足于元素周期律的化学基本知识内容，不断促进学生构建并发展高阶思维能力，通过认知化学基本观念而提炼出解题模型，由此提升了学生的化学问题解决能力。

四、研究结果与讨论

1. 实验前化学成绩统计分析

实践教学前，开展学情调查，对高一 13 班、14 班、15 班入学的化学摸底考试成绩进行统计，以确定学生的前测能力水平情况，三个班的成绩如下表 4-1 所示。

表 4-1 实验前化学成绩数据表

班级	人数	平均分	标准差
高一（13）班	52	70.29	13.31
高一（14）班	52	72.73	11.98
高一（15）班	54	71.17	16.45

由上表数据可知，三个班级的化学摸底考试平均成绩均较为接近，平均分差值不超过 3 分，说明 13 班、14 班、15 班整体化学能力水平差距不大，可以进一步做教学实验干预研究。从标准差数据来看，15 班的化学成绩标准差较大，说明 15 班学生之间的化学成绩较为分散，班级内部的化学能力水平差异较大。基于对三个班级课堂氛围的了解及学生整体积极性的调查，初步决定以 14 班和 15 班作为实验班，13 班作为对照班，其中对 13 班和 14 班两个班进行实验后的对比研究，对 14 班和 15 班两个实验班进行实验后的整体调查研究。

开展实验班、对照班教学干预研究需要尽可能排除无关因素的干扰，并保证实验前两个班级的化学能力水平无明显差异，由此采用 SPSS 26.0 软件对 13 班和 14 班的化学摸底考试成绩进行独立

样本 *t* 检验，检验结果如下表 4-2 所示。

表 4-2 实验班、对照班化学摸底考试成绩独立样本 *t* 检验

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
摸底考试成绩	Equal variances assumed	1.119	.293	-.984	102	.328	-2.442	2.483	-7.368	2.483
	Equal variances not assumed			-.984	100.894	.328	-2.442	2.483	-7.368	2.484

上表统计数据结果得出，通过独立样本 *t* 检验， $p = 0.328 > 0.05$ ，不拒绝虚无假设，说明实验班和对照班学生的化学摸底考试成绩在 95% 的置信区间内无显著差异。由此表明 13 班和 14 班在入学时的化学能力水平相近，能够进行后续的教学干预对比研究。

2. 实验中期化学成绩统计分析

在 14 班、15 班实施基于“化学思维及观念”的教学策略，在 13 班实施传统教学策略，教学干预近两个月之后，通过汕尾市在 11 月 7 日统一进行的高一年级期中考试检测实验中期学生的化学学习情况，以此作为实验研究的中测数据，具体成绩数据情况如下表 4-3 所示。

表 4-3 实验中测化学成绩数据表

班级	人数	平均分	标准差
高一（13）班	52	55.63	11.59
高一（14）班	52	59.95	14.82
高一（15）班	54	57.98	13.81

通过表 4-3 中的数据可知，在经过半学期的教学干预后，各班级的化学成绩出现了一定的差异，其中对照班 13 班化学平均分为 55.63，实验班 14 班平均分为 59.95，15 班平均分为 57.98，实验班的平均成绩均高于对照班，且 14 班与 13 班平均分的差距由前测数据的 2.44 分增加到 4.32 分，说明基于“化学思维及观念”的教学策略比传统教学策略能在一定程度上提升学生的化学能力；利用 SPSS 26.0 软件，对实验班 14 班与对照班 13 班的中测化学成绩进行独立样本 *t* 检验，结果如下表 4-4 所示。

表 4-4 实验班、对照班化学期中考试成绩独立样本 t 检验

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
期中考试成绩	Equal variances assumed	1.892	.172	-1.655	102	.101	-4.3173	2.6087	-9.4917	.8571
	Equal variances not assumed			-1.655	96.385	.101	-4.3173	2.6087	-9.4953	.8607

由表 4-4 数据结果可知, 通过独立样本 t 检验, $p = 0.101 > 0.05$, 不拒绝虚无假设, 说明实验班 14 班和对照班 13 班学生的化学期中考试成绩在 95% 的置信区间内无显著性差异。通过分析可能存在以下原因: (1) 基于化学思维及观念的教学是较为创新性的教学策略, 学生能力水平差异较大, 未能够完全适应新型教学策略; (2) 干预时间较短, 化学思维、化学基本观念相对于化学知识而言理解难度较大, 学生需要较长的时间进行巩固吸收。但从另一方面而言, 实验班与对照班化学成绩独立样本 t 检验的 p 值由前测的 0.328 减小到中测时的 0.101, 由此说明本研究的教学干预策略已经对学生的化学能力产生了一定的影响, 实验班与对照班的化学成绩呈现出存在显著性差异的“趋势”。结合前面对班级化学成绩平均分的对比分析, 说明基于“化学思维及观念”的教学策略比传统教学策略产生的教学效果较好, 预计在经过更长时间的干预后会出现能力水平的显著性差异。

3. 实验后问卷调查统计分析

因疫情原因, 汕尾市期末考试取消或延迟。采用问卷法对实验班 14 班、15 班进行调查, 以了解并分析基于“化学思维及观念”的课堂教学效果。问卷调查时间为 12 月 24 日, 即高一上学期最后一节化学课完成后, 此时学生对化学课堂印象较为深刻。共发放调查问卷 112 份, 回收 109 份, 回收率为 97.3%, 有效问卷 109 份, 有效率为 100%。

调查问卷第一题为“你是否了解‘化学思维及观念’”, 为结构化问题, 采用五点量表法对学生进行调查, 该题目的 5 个选项分别为“A 完全不了解 B 不了解 C 一般 D 了解 E 非常了解”, 对问卷数据进行统计, 结果如下图 4-1 所示。超过一半的学生(61 人)选择“C 一般”, 占比为 55.96%, 22.02% 的学生(24 人)选择“D 了解”, 极少数的学生(2 人)选择“A 完全不了解”, 仅占调查人数的 1.83%。由此可见, 在经过教学干预策略后, 绝大部分学生对化学思维、化学基本观念均有了一定的了解和认识, 教师在课堂教学过程中的引导对学生产生了一定的印象。但同时也发现, 学生对化学思维、化学基本观念的整体了解程度较为浅显, 暂无学生选择“E 非常了解”, 且仍然有 20.18% 的学生(22 人)选择“B 不了解”, 1.83% 的学生选择“A 完全不了解”, 说明“化学思维及观念”

方面的教学还有待强化。回归到“化学思维”“化学基本观念”本身而言，两者均属于高阶思维能力水平的教学内容，是对化学基础知识的凝练和升华，难度较大，对高一刚入学的学生而言，一些学生仍然停留在掌握知识的低层次阶段，对化学思维能力重视程度不够，因此在上课过程中选择性听课，对教师在课堂上提及的“思维观念内容”不注重思考和理解，从而造成了陌生感。

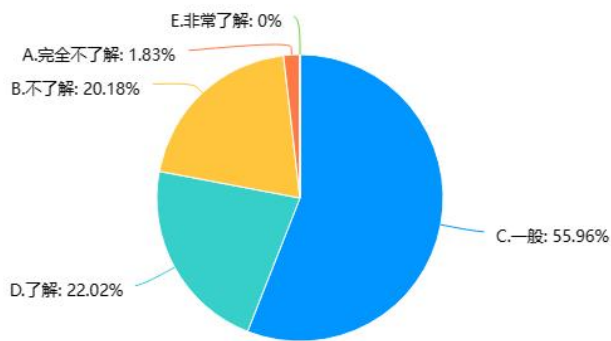


图 4-1 实验班学生对化学思维及观念的了解程度

问卷第二题为“你认为学习‘化学思维、化学观念’对你有什么帮助”，为半结构化问题，有 5 个固定选项“A 促进了对化学科目的深入思考 B 激发了对化学的学习兴趣 C 提升了化学成绩 D 加深了对化学知识的印象 E 增强了学习化学的能力”和 1 个开放式选项“其他”，学生可根据自己的实际情况自由回答，其中固定选项学生可选 1~3 项。第二题的数据统计结果如下图 4-2 所示。

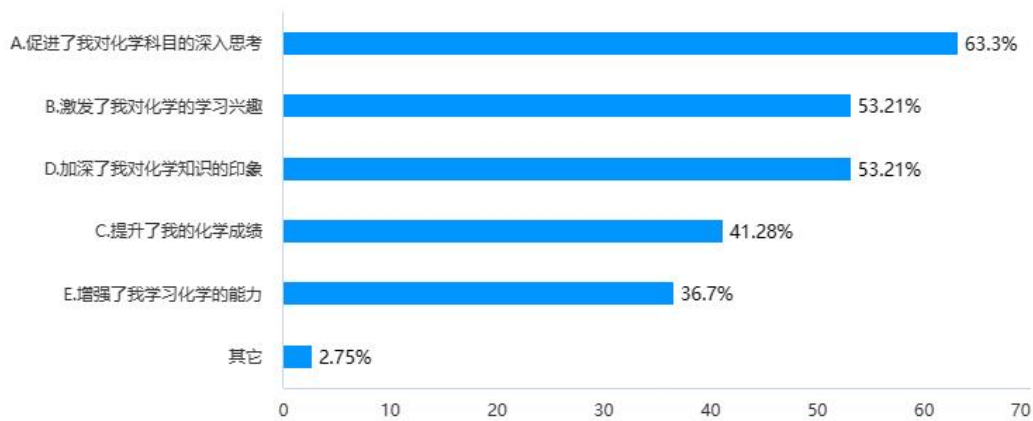


图 4-2 化学思维及观念教学对实验班学生的影响

由图 4-2 中数据可知，化学思维及观念课堂教学对学生产生影响最多的是“A 促进了学生对化学科目的深入思考”，占比 63.3%，由此说明该项目研究对学生的深入思考能力有较好的促进作用；超过一半的学生（占比 53.21%）均认为能够“激发对化学的学习兴趣”并“加深对化学知识的印象”，兴趣能够为学生带来学习的动力，并促进学生对化学知识的记忆和掌握；有 41.28% 的学生（45 人）认为能“提升化学成绩”，此结果与“实验中期对实验班与对照班学生化学成绩分析结果”较为吻合，由此表明从定性、定量两个方面分析均能说明该项目研究对学生的化学成绩产生良好的影响。

问卷第三题、第四题均为开放式问题，引导实验班学生基于在化学课上的学习“总结学习过的化学思维或化学基本观念有哪些，并说一说印象最深刻的内容”。对回收的问卷数据采用关键词“词云图”统计分析，词云图是对各种回答文本中出现频率较高的关键词予以视觉突出，字体越大表示该关键词的出现频率越高，所呈现出的数据结果如下图 4-3 所示。由图可知，在经过一个学期的教学干预后，实验班的学生对“化学思维”“化学基本观念”有了较为丰富、多样化的认识，对化学科目有了更深层次的理解，提升了学生的思维能力；图中尤为突出的思维观念为“结构决定性质”“分类观”，“分类观”在学习第一章“物质的分类”时较为重要，并贯穿于高中化学学习过程中，“结构决定性质”是学习第四章“元素周期律”时重点体现的“位-构-性”化学基本观念，对学生认识化学微观本质起到铺垫作用。综上所述，基于“化学思维及观念”的教学提升了学生的化学思维水平，在一定程度上实现了本课题研究假设。



图 4-3 化学思维及观念词云图

4. 实验后访谈结果分析

为了进一步确认“化学思维及观念课堂教学”对高一学生的作用和影响，结合实验班学生在调查问卷中的回答情况，采用半结构化访谈法，对研究班级中的 20 位学生进行一对一访谈，访谈提纲大致如下：（1）你对这段时间的化学课总体感受如何？（2）如何理解化学思维、化学基本观念？（3）学习化学思维、化学基本观念对你产生了什么作用？（4）相比于以前的化学课，对高一上学期的化学思维课堂有什么想法？

对访谈结果做定性分析，研究发现，大部分学生在一开始对化学思维、化学基本观念的引入较为抵触和陌生，认为偏离了化学学习内容，但随着教师的讲解和举例而逐渐体会到化学思维及观念的重要性，能够不断更新学生对高中化学的理解和认识；一些学生认为学习化学思维及观念能够激发好奇心，学到更加高层次的内容，集中了听课的注意力，增加了对化学的兴趣；另外一些学生表

示化学思维及观念有助于解决实际化学问题，例如“结构决定性质”可以帮助解决“陌生元素的性质推断问题”等；部分学生希望教师在讲解化学思维及基本观念时可以适当再增加一些例子或问题情境，以此解决学生理解能力较弱的问题等。

五、研究结论与建议

1. 研究结论

(1) 基于“化学思维及观念”的课堂教学策略能在一定程度上提升学生的化学成绩。化学思维及观念是基于化学基础知识内容而进行的凝练和升华，是对化学知识学习的结构化，体现出学生认识上的结构化，在教学中的应用能够提升学生的化学学习能力，并进一步提升学生的问题解决能力。

(2) 在教学中融入化学思维、化学基本观念能增加学生的化学学习兴趣。化学思维及观念的教学区别于传统的知识灌输教学，有利于师生在课堂中双向互动，促进学生更深层次的思考，并让学生在接触较为新颖的内容时集中注意力，激发学生学习化学的兴趣，加深学生对化学知识的印象。

(3) 化学思维、化学基本观念能提升学生的思维能力和素养水平。化学思维及观念的提炼源自化学知识内容，源自化学课程标准中的化学学科核心素养，符合学生学习化学时的思维逻辑性，是高阶思维的具体体现，对学生的发展和进步产生重要的推动作用。

(4) 化学思维及观念的教学需要一定的干预时间作保障。认识化学基本观念并培养化学思维是螺旋式发展的过程，对学生而言具备一定的抽象性，理解方面具有一定的难度，基于化学思维及观念的课堂教学具有一定的滞后性，干预效果在短时间内较为不明显，因此教师要合理设计化学思维及观念教学内容，并以较多的教学课时作保障。

2. 研究建议

(1) 教师在一线教学中应改善传统化学知识灌输式课堂，创造思维型课堂。化学思维课堂是对传统课堂的优化和提升，有助于提升学生的必备品格和关键能力，培养建设新时代的人才。

(2) 重视化学学科核心素养，突出化学基本观念（大概念）在教学中的统领作用。化学基本观念是化学学科核心素养的具体体现，能够促进学生对化学知识的整体掌握。

(3) 引导学生提炼化学学科思维及观念，促进学生能力的提升。基于化学思维及观念的课堂教学为学生提供了化学学习的逻辑性和层次性，有助于提升学生的独立思维能力和问题解决能力。

(4) 后续开展复习课等不同课型、高二、高三不同学段的化学思维及观念型课堂教学研究，完善本项目研究内容。本项目研究主线为高一学生的新授课和习题课，学生各方面能力均有一定的提升，后续可选择复习课及不同学段的研究对象进行教学实践，由此检验该教学策略在高一、高二、高三不同学段的效果差异情况。

六、主要参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 普通高中化学课程标准(2017 年版 2020 年修订)[S]. 北京: 人民教育出版社, 2020.
- [2] 唐艳艳. 在化学教学中如何培养学生的思维能力[J]. 中学课程辅导, 2022(23): 3-5.
- [3] 许晓婷. 基于发展学生高阶思维的高中化学教学设计研究[D]. 合肥师范学院, 2022.
- [4] 刘亚娟. 初中化学基本观念培养策略的提出[J]. 考试周刊, 2015(47): 145.
- [5] 吴俊明, 李梦雪. 化学反应思维及其教学概说[J]. 化学教学, 2021(12): 8-11.
- [6] 宋昕宇. 培养初中生化学思维能力的教学研究[D]. 扬州大学, 2021.
- [7] 邢文姬. 构建化学基本观念 培养化学核心素养[J]. 基础教育论坛, 2021(33): 58.
- [8] 朱玉林. 培养初中学生化学思维能力的方法[J]. 数理化解题研究, 2021(32): 103-104.
- [9] 李同波. 高中化学思维可视化教学的思考与实践[J]. 高中数理化, 2021(20): 57-59.
- [10] 郭善豹, 徐瑞林. 初中化学基本观念的教学分析[J]. 新课程教学(电子版), 2021(18): 126-127.
- [11] 程佳艺. 基于化学思维培养的教学研究[D]. 辽宁师范大学, 2021.
- [12] 戴红. 高中生化学思维能力结构与评价研究[D]. 扬州大学, 2021.
- [13] 毕华林, 卢巍. 化学基本观念的内涵及其教学价值[J]. 中学化学教学参考, 2011, 40(06): 3-6.
- [14] 李强. 基于化学基本观念“氨”的教学[J]. 中学化学教学参考, 2021(02): 25-26.
- [15] 姜言霞, 卢巍. 基于化学基本观念建构的“氨”的教学设计研究[J]. 化学教育, 2015, 36(17): 37-41.
- [16] 钱静. 基于化学基本观念构建的中考化学深度复习策略——以“水的组成再认识”复习课为例[J]. 化学教与学, 2020(02): 59-61.
- [17] 张海艳. 将化学基本观念的培养融入“糖类”课堂教学中[J]. 中学化学教学参考, 2019(20): 10.
- [18] 吴升红, 周莉. 化学基本观念:内涵分析与教学建构[J]. 化工设计通讯, 2019, 45(01): 165.
- [19] 何小丽. 建构化学基本观念, 分析工艺流程[J]. 中学化学, 2015(09): 47-48.
- [20] 纪崧杰, 卢姗姗, 杜明成. 基于系统思维培养的“盐类水解”内容分析与教学建议[J]. 化学教学, 2022(07): 28-32.
- [21] 何彩霞. 化学观念统领下的知识学习与思维发展——以“溶液的酸碱性”教学为例[J]. 化学教育, 2014(09): 18-22.

《基于信息技术的图像法在高中物理教学中的应用研究》结题报告

负责人姓名_____李晓青_____

所在院系_____物理与电信工程学院_____

学科类别_____物理_____

实习学校_____彭湃中学_____

指导老师_____林贞标_____

课题组成员_____李晓青_____

目录

1 研究报告摘要	3
2 研究背景	3
3 课程改革的要求	3
4 理论基础	3
5 概念界定	4
5.1 图像法	4
5.2 基于信息技术的图像法	4
6 国内外图像法的研究综述	4
6.1 当前图像法的教学现状	4
6.2 支架式教学现状	5
7 研究问题提出	6
8 问卷调查结果及结论	6
9 教学案例设计	11
10 实证结果	17
11 总结和反思	18
参考文献	19

1 研究报告摘要

《基于信息技术的图像法教学在高中物理教学中的应用研究》在落实新课标的基础上,充分发挥教师为主导、学生为主体的理念,结合支架式教学模式,为学生学习建构图像法的过程提供必要的“脚手架”,改善当前的图像法教学,并总结相应的图像法教学策略,为图像法教学提供新的教学范式。

本次研究的研究过程中,首先采用文献研读的方式,分析当前国内外图像法教学的现状,在文献分析的基础上,有针对性地开展面对高二学生的问卷调查工作,调查当前高二师生对待图像法的态度和应用现状,得到初步结论,除了问卷调查,在调查学生学习图像法的现状的基础上,结合基于信息技术所具备的教学功能,提出基于信息技术的图像法教学模式及有关教学策略,并且在新课标的要求的基础上设计相应的教学案例进行实证,实证结果表明,基于信息技术的图像法对帮助学生理解图像法,提高学生解决问题的能力能起到一定的教学效果,也证实了基于信息技术的图像法研究价值。

2 研究背景

早在十七世纪,法国的数学家,哲学家笛卡尔就在其作品《几何学》上将二种相互对立着的基本对象“数”和“形”统一起来,从而形成了曲线与方程的对应关系,而直角坐标系统也因此产生并逐步建立起来,从而形成了函数形式与函数图像的概念,进一步促进了微积分的发展。从笛卡尔建立了坐标几何学开始,便对物理学这门自然科学产生了影响,伽利略和牛顿等著名物理学家先后利用坐标系的纵轴和横轴来研究物理学问题,因此图像法也开始在物理学中获得广泛的应用。当前图像法是物理教学中一种重要的科学方法,它不仅是解决物理问题的工具,在培养学生物理核心素养也发挥重要的作用。

3 课程改革的要求

新课标 2017 版相比于旧课标而言,更加重视学生物理核心素养的培养,从原本的三维目标转变为物理观念、科学思维、科学探究以及科学态度与责任,科学思维是物理核心素养的第二要素,包括从物理学视角对客观事物的本质属性、内在规律及相互关系的认识方式、以及分析综合、推理论证等方法在科学领域中的具体运用。支架式教学模式是以图像法的复杂程度为变量,在学生可以理解的范围内合理设置教学支架,学生学习图像法提供必要的“脚手架”,帮助学生建构复杂的物理图像,建立系统的图像法教学框架,逐步培养学生的核心素养。因此,结合支架式教学模式的基于信息技术的图像法也是一种符合新课标要求对学生科学思维进行培养的有效策略。

4 理论基础

“支架式教学”是一种以挖掘知识本质内涵为目标的教学模式,旨在为学生提供合适的教学支架,充分利用学生之间的活动与讨论,并且鼓励他们主动参与到课堂中来,从而使他们能够更好地掌握和应用所学的知识,不断缩短原有水平与目标之间的距离,最终实现对所学知识的意义建构,更快地达到预期目标。因此,支架式教学模式在

面对较为复杂的物理图像法教学方面具有显著的指导意义，探索和研究它应该成为物理图像法教育和教学研究的重要组成部分，而图像法在教学过程中的有效性与实施的教学方法紧密相关。

支架式教学模式源自于维果茨基所提出来的最近发展区理论，最近发展区理论认为，学生的学习存在两种学习状态，一种是学生独立学习，自己可以达到的学习水平，另外一种是在外人的帮助下，可以到达的学习水平，这两种学习状态之间的差距就被称之为最近发展区。支架式教学法选择在学生的最近发展区搭建教学支架，帮助学生顺利地从原来的学习状态逐步过渡到更高层次的学习状态。

5 概念界定

5.1 图像法

笛卡尔创立的坐标系理论为图像法应用于物理研究奠定了坚实的基础。关于图像法的定义，尽管不同的学者给出了不同的观点看法，但是基本上都认为图像法指的是用图像表征问题，利用图像研究物理规律和处理物理问题的科学研究方法，历史上伽利略是第一个用坐标表示物理量并且研究物体运动规律的物理学家，自然科学的杰出代表人物牛顿是第一个大量运用函数图像法来系统地整理物理理论定律和公式的科学家。图像法不仅是科学发展的必然产物，而且是研究物理问题重要的方法，它大大推动了科学的发展，因此图像法在中学物理教学中同样也占据着重要的地位，学生通过挖掘图像中隐含的信息，由此利于找到解决物理问题的思路和方法。

5.2 基于信息技术的图像法

大量的物理文献表明，学生在阅读、构造和理解图形方面存在困难，在现代社会，而随着计算机科学的不断发展，与计算机连接的传感器的使用为这一令人关切的领域开辟了新的学习机会，学生建构图像物理概念的能力和发 展绘图能力有了更多的发展空间，教师可以在物理课堂使用信息技术辅助图像法教学，发挥信息技术的学习支持作用，在课堂中以深度融合的方式可以将图像法的内容直接呈现的传统教学转换成不断提升学生学习图像法的思维层次的教学。物理图像本身就是“数”和“形”的统一体，以信息技术为教学手段，对图像作进一步的分析和研究，可以不断引导学生用联系、发展的眼光系统的看待物理图像，为以后用图像法研究新的物理问题提供一个可具体操作的路径。

6 国内外图像法的研究综述

6.1 当前图像法的教学现状

在实际的物理教学当中，学生常出现对图像法把握不当的问题，刘磊认为学生在应用和物理图像的能力和意识上出现如下的缺失：（1）不能有效地挖掘图像已有的信息；（2）没有将函数图像与对应的物理情境相联系，不能用图像来分析正确的物理过程；（3）学生缺乏使用图像法解决问题的意识。（4）学生只是孤立地看待，没有通过函数

图像对实验结果有整体的认识。学者孙芳在其论文《高中生应用物理图像解决问题研究》中给出物理图像的建议：（1）充分发挥教师的示范作用，培养学生良好的作图习惯；（2）重视图像的建构过程；（3）加强实验教学，丰富实验素材。孙芳强调，要特别重视图像的建构过程，为学生提供足够的学习空间和丰富的实验素材，引导学生自主建构物理图像，教师不能采取包办灌输的教学方式。郭玉英教授在其论文《集中度分析：定量分析中学生学习力学概念时的认知模式》中对北京市某所中学高一学生进行 FCI 测试，并对测试结果进行了集中式分析，结果揭示了中学生学习力学概念时的认知模式，并且发现学生在分析物理过程的时候没有清晰的物理图像。来自美国科罗拉多州大学的 Patrick B. Kohl 和 Noah D. Finkelstein 两位学者通过研究发现学生在解决问题时视数学表征和图像表征为两种重要且对立的表征方式，学生认为图像表征与概念联系得更为紧密，而与数学的联系似乎很弱。刘湘敏在其论文《高一学生物理问题解决中多元表征能力的研究》中指出实验有助于提高学生的表征能力，特别是提高学生对图像的识别能力，刘湘敏还指出学生普遍认为数学表征形式更加容易理解，而图像表征最难。陆静菊认为：“...也有一些文章提出图像法是分析解决物理问题的基本方法，但是基本上只局限于解题方面，并没有很好地反映出图像法在物理教学过程和解决物理实际问题中的作用，过分强调图像法作为一种工具、手段的应用价值，而忽视了图像法作为一种科学的思维方式的意义。更多的文章则是通过几个简单的实例来分析图像法解决具体的某类问题的应用。还未有文章真正从科学探究的角度提出图像法不仅是一种数学物理方法，而且是科学研究的一种基本方法。”金玉权认为：“...图像可以提高分析解决问题的能力 and 速度，在形象、直观地描述物理量之间的函数关系中反映物理现象、物理过程和物理规律物理函数图像直观地反映了某一物理量随另一物理量变化的数值关系，可以形象地描述物理规律。”

综上，我们发现，图像法长期在高中物理教学中被看作是一种解题工具，而它的教学功能常常没有得到重视，因而图像法没有发挥到它的实际教学作用。当前教师在图像法物理教学中存在将实验结果与图像两者割裂开来的现象，导致学生无法将物理过程和图像一一对应起来，学生在认知图像方面出现障碍，因而影响到学生使用图像法解决问题的能力。图像法的教学需要与物理实验教学紧密联系，学生的识图能力和构图能力有赖于真实的物理实验情境和教师引导的图像建构过程。针对学生目前存在由于自身对图像的认知加工能力的局限导致对于物理图像的认知不清，不能很好地发挥图像法解决物理问题优势的问题，物理教师如何将图像法与物理实验更为紧密联系起来，为学生提供足够的实验探究空间，以及如何在实验教学中有效提升学生建构物理图像的能力是当前亟须解决的问题。

6.2 支架式教学现状

经过文献研读，可以发现尽管支架式教学模式一直以来是研究的热点，有关的教学理论和教学策略臻于完善，但是目前的研究主要在一些集中在概念课和规律课的讲授，如力学板块的“牛顿第二定律”，“自由落体运动”等，而目前很少研究涉及复杂的电学实验板块例如需要图像法处理实验和分析的有关内容，缺少对于图像法细节的有关论述，很多文献资料所提的对于支架的分类千篇一律，没有文献就高中物理图像法提出相应的支架类型。例如刘雅结合支架式教学模式设计《分子的表面张力》，《光电效应与光的量子说》。闫淑佳结合支架式教学模式设计的《自由落体运动》和《牛顿第二定律》，翁琳结合支架式教学模式设计出《自由落体运动》和《静摩擦力实验》等，可以发

现研究者设计的教学案例普遍缺乏对电学模块内容的讨论。

7 研究问题提出

本次研究基于物理图像法教学的研究背景，提出了以下研究问题：

1) 核心素养导向下，当前的图像法在高中物理教学中存在哪些不足？

2) 基于信息技术的图像法如何改进传统的图像法？如何选择恰当的教学策略实现基于信息技术的图像法？

3) 基于信息技术的图像法融入教学中的效果如何？能否起到提升学生的核心素养中科学思维的作用和解决物理问题的能力？

8 问卷调查结果及结论

为了解当前高中图像法教学和使用的现状，以及师生对待基于信息技术的图像法的看法和态度设计有关调查问卷，问卷 19 道选择题，其内容涵盖多个维度，包括学生的基本情况、师生对待图像法的态度、师生应用图像法的情况、师生应用基于信息技术的图像法的情况以及师生对待基于信息技术图像法的态度和看法。

表 6-1 问卷维度分析

问卷维度	问卷题号
学生基本情况	1、2、3、4、20
学生应用函数图像图像法的情况	9、10、11、13
学生对待函数图像法的态度	5、8
教师在教学中应用函数图像的情况	6
教师对待函数图像法的态度	12
学生对待基于信息技术图像法的态度和看法	14、17、18
教师应用基于信息技术图像法的情况和教师对待基于信息技术图像法的态度	15、16

本次测试选择高一、高二学生作为研究样本，其中包括彭湃班和平行班的学生。调查方法是组织学生在网上填写有关调查问卷，最后通过对测试结果的统计分析进行研究。

本次问卷调查共回收问卷 100 份，有效问卷 100 份，排除无效问卷 0 份。

接下来进行结果统计分析，首先是问卷调查对象的基本情况调查统计，结果如下，

第 1 题 您的性别：		
选项	小计	比例
男	62	<div><div></div></div> 62%

女	38	<div><div></div></div> 38%
---	----	----------------------------

第 2 题 你目前所在的年级是？

选项	小计	比例
A. 高一	3	<div><div></div></div> 3%
B. 高二	95	<div><div></div></div> 95%
C. 高三	1	<div><div></div></div> 1%
D. 其它	1	<div><div></div></div> 1%

第 3 题 你喜欢物理吗？

选项	小计	比例
A. 非常喜欢	26	<div><div></div></div> 26%
B. 喜欢	55	<div><div></div></div> 55%
C. 一般	17	<div><div></div></div> 17%
D. 不喜欢	2	<div><div></div></div> 2%

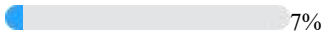
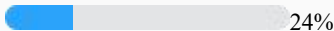

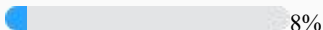
第 4 题 你觉得物理学习过程中哪一部分的学习对你来说难度最大？

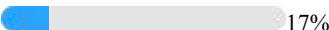

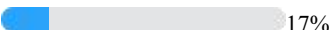
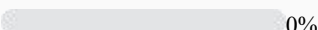
选项	小计	比例
A. 物理实验	11	<div><div></div></div> 11%
B. 概念学习	16	<div><div></div></div> 16%
C. 规律掌握	7	<div><div></div></div> 7%
D. 计算与应用	66	<div><div></div></div> 66%

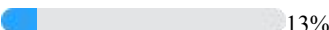
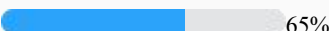
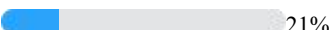
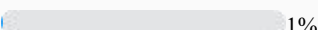
第 20 题 最近一次物理成绩在班级里处于哪一层次？

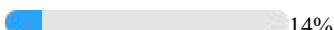

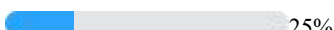
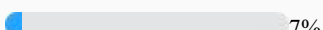
选项	小计	比例
10%以内	25	<div><div></div></div> 25.51%
30%以内	21	<div><div></div></div> 21.43%
50%以内	32	<div><div></div></div> 32.65%
50%以外	20	<div><div></div></div> 20.41%

接下来，对学生应用函数图像法的情况进行调查统计，结果如下。

第 9 题 做实验时，你会经常使用函数图像法处理实验数据，探究物理概念和规律吗？		
选项	小计	比例
A.总是	7	 7%
B.经常	24	 24%
C.偶尔	61	 61%
D.从不	8	 8%

第 10 题 你是否清楚所学的每个函数图象的各部分(横截距、纵截距)所代表的物理涵义？		
选项	小计	比例
A.很清楚	17	 17%
B.大部分清楚	66	 66%
C.少部分清楚	17	 17%
D.几乎不懂	0	 0%

第 11 题 你是否清楚所学的每个函数图象的所代表的实际物理变化过程？		
选项	小计	比例
A.很清楚	13	 13%
B.大部分清楚	65	 65%
C.少部分清楚	21	 21%
D.几乎不懂	1	 1%

第 13 题 你在完成作业或者考试中有过用函数图像成功解决物理问题的经历吗？		
选项	小计	比例
A.经常	14	 14%
B.偶尔	54	 54%
C.很少	25	 25%
D.从来没有	7	 7%

以下是学生对待函数图像法的态度调查统计，结果如下，

第 5 题 你认为函数图像对物理问题的解决有帮助吗?		
选项	小计	比例
A 帮助很大, 除了特别简单的问题, 几乎都需要看图或画图思考	35	<div><div></div></div> 35%
B 比较有帮助	60	<div><div></div></div> 60%
C. 帮助不大, 没有图也可以成功解决问题	4	<div><div></div></div> 4%
D. 没有帮助	1	<div><div></div></div> 1%

第 8 题 你觉得用函数图象法解题容易吗?		
选项	小计	比例
A. 很容易	20	<div><div></div></div> 20%
B. 比较容易	60	<div><div></div></div> 60%
C. 不太容易	19	<div><div></div></div> 19%
D. 不容易	1	<div><div></div></div> 1%

第 14 题 你觉得用信息技术绘制的函数图像对物理实验最大的帮助是: ()		
选项	小计	比例
A. 减少实验误差, 分析误差原因	13	<div><div></div></div> 13%
B. 利用函数图像间接测量未知量	9	<div><div></div></div> 9%
C. 直观反映各物理量之间的关系	61	<div><div></div></div> 61%
D. 能简化数据的处理方法	17	<div><div></div></div> 17%

第 17 题 你认为使用信息技术手段绘制的函数图像能否帮助你加强图像与物理过程之间的联系?		
选项	小计	比例
A. 帮助很大	30	<div><div></div></div> 30%
B. 比较有帮助	60	<div><div></div></div> 60%
C. 帮助不大, 用物理语言描述或者自己画图就可以	10	<div><div></div></div> 10%
D. 没有帮助	0	<div><div></div></div> 0%

第 18 题 你认为当的物理教学中绘制函数图像的信息技术(软件)需要改进的点是?		
选项	小计	比例
A. 界面友好、简洁	14	<div><div></div></div> 14%
B. 可以动态反映物理过程	52	<div><div></div></div> 52%
C. 功能更加强大, 可以读取数据、拟合数据	24	<div><div></div></div> 24%
D. 其它	10	<div><div></div></div> 10%

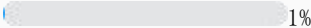
下面是教师在教学中应用函数图像法的情况调查, 结果如下,

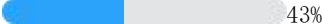
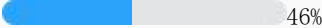
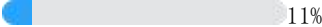
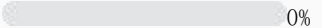
第 6 题 老师在平时的教学中作函数图像规范吗?		
选项	小计	比例
A. 很规范	31	<div><div></div></div> 31%
B. 比较规范	69	<div><div></div></div> 69%
C. 不规范	0	<div><div></div></div> 0%
D. 很不规范	0	<div><div></div></div> 0%

第 15 题 在物理概念规律教学课和实验课的教学过程中, 老师会应用信息技术帮助你理解图像的物理涵义吗?		
选项	小计	比例
A. 经常	50	<div><div></div></div> 50%
B. 偶尔	42	<div><div></div></div> 42%
C. 很少	8	<div><div></div></div> 8%
D. 从来没有	0	<div><div></div></div> 0%

接下来, 对教师对函数图像法的态度进行调查, 结果如下。

第 12 题 老师提倡大家结合函数图像来思考和解决物理问题吗?		
选项	小计	比例
A. 非常提倡	30	<div><div></div></div> 30%
B. 比较提倡	50	<div><div></div></div> 50%
C. 偶尔提倡	19	<div><div></div></div> 19%

D. 不提倡	1	 1%
--------	---	---

第 16 题 在处理物理实验数据的过程中，老师会提倡应用信息技术绘制函数图像处理数据，分析实验数据吗？		
选项	小计	比例
A. 经常	43	 43%
B. 偶尔	46	 46%
C. 很少	11	 11%
D. 从来没有	0	 0%

通过对问卷的统计分析，我们不难发现当前函数图像法教学存在几个不可忽视的问题：

1) 当前函数图像法教学与实验教学的联系不够紧密，函数图像法的教学未能很好地与物理实验相结合。教师引导学生使用函数图像处理实验数据，分析实验数据的教学还存在较多可以改善的空间。

2) 当前学生较多关注函数图像中一个物理量随另外一个物理量的变化趋势，但是缺乏对图像中“面积”、“斜率”和“截距”等其它物理量的关注，而这部分的图像法内容的薄弱可能会对学生解决物理问题的能力产生一定的影响。

9 教学案例设计

基于现状不足和信息技术具有的教学功能，接下来将以信息技术软件为例，设计结合支架式教学模式的基于信息技术的图像法教学案例，以《实验：测量电源电动势和内阻》为例。

1) 教材内容分析

本节课选自高中物理人教版必修3的第十二章第3节，是上一节《闭合电路的欧姆定律》的提升和应用，也是下一节课《练习使用多用电表》的基础。《课标》的要求是理解闭合电路欧姆定律，会测量电源的电动势和内阻。建议通过研究电源两端的电压与电流之间的关系，以便深入理解图像法在研究物理问题中的应用。电源的特性主要由电动势与内阻来描述，因此测量电动势和内阻对于合理使用电源具有重要的意义。本节课主要介绍了用伏安法测量电源的电动势与内阻的电路以及用图像法处理实验数据。

2) 学情分析

学生在前面已经学习过导体的伏安特性曲线和电阻的串联和并联这两节课的内容，所以学生基本上已经熟悉电路的接法，可以进行初步的电路误差分析和图像分析，但是这部分的学习学生是从公式的角度来进行分析的，尚且未接触用图像法进行误差分析。学生已经通过第四章第二节课的学习掌握了闭合电路的欧姆定律，并具备了从外电阻和内电阻来分析电路的意识，但是由于电学实验接触较少，对电路的分析能力仍需进一步加强。此外，由于学生的数学基础和理解能力存在差异，他们对于闭合电路的 $U-I$ 图像也存在认知困难，可以发现学生习惯于用公式法分析电路，而对于用图像法分析和处理实验结果的能力仍需进一步提升。

3) 教学目标

在物理观念上，学生要掌握测量电池电动势和内阻的方法，从实验的角度更进一步理解闭合电路欧姆定律，具备和掌握运用新的实验处理手段图像法处理新的物理问题。

在科学思维上，学生要学会根据闭合电路欧姆定律推导出测量电动势和内阻的表达式，能够通过图像法对实验结果进行误差分析，理解图像各部分所代表的意思。

在科学探究上，学生要学会自己设计实验方案，运用图像法分析和处理实验数据，并学会从图像中提取和处理信息，以及基于证据做出相应的解释和解决问题。

在科学态度与责任上，学生应在实验方案的设计和参与探究过程中培养出严谨认真、实事求是、持之以恒的科学精神，并且在实验探究中提高思维能力、画图能力和观察能力。

4) 教学重点和难点

重点：测量电源的 E 和 r 的方案、图像法处理分析实验数据；

难点：不同测量方案的误差分析、选取不同测量方案的依据。

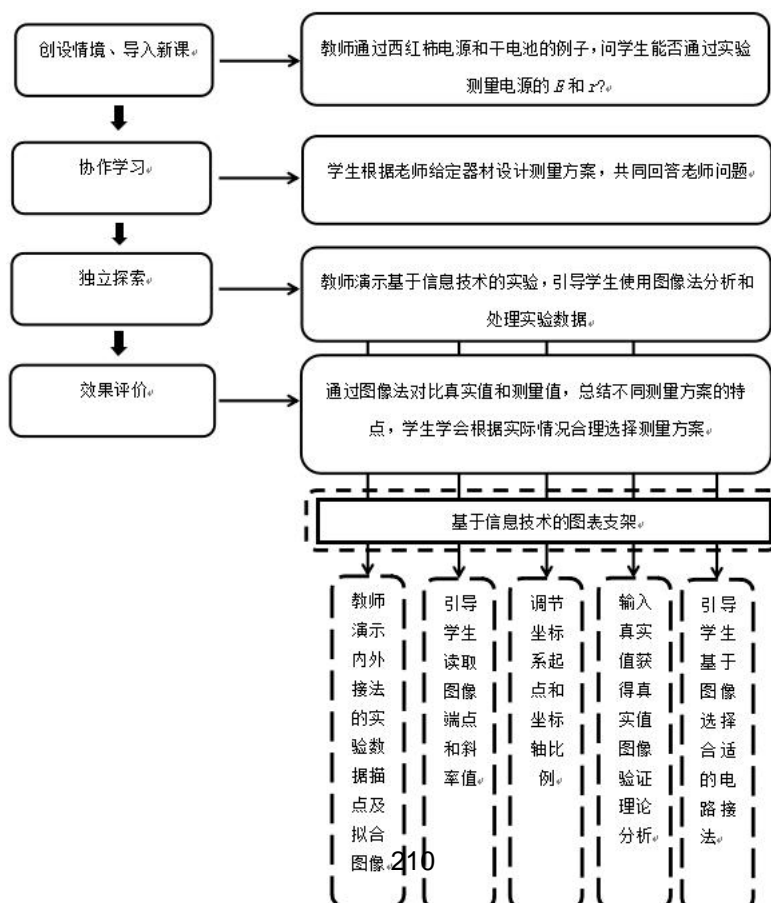
5) 教学资源

1、信息技术。2、相关的实验器材（多媒体）。

6) 教学策略

1、图像法、2、支架式教学法。

7) 教学流程图



8) 教学过程

表 5-1 测量电源电动势和内阻教学设计

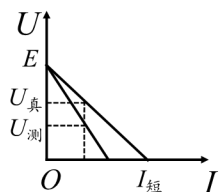
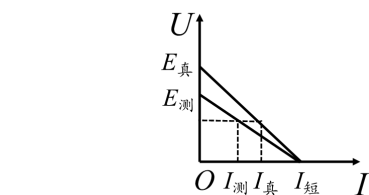
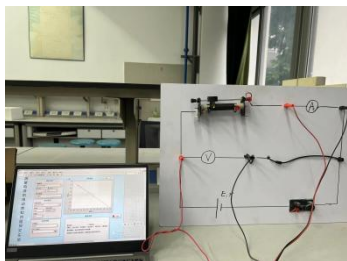
教学环节和教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
<p>【创设情境、导入新课】</p> <p>老师带来了两种电池，一种就是我们生活中常用的干电池，它的电动势是每节 1.5V, 另一种就是由铜锌插入柠檬内制成的一个水果电池，大约是 2V 左右，将一节用过的干电池和一个柠檬水果电池分别与一个小灯泡串联，并用电压表测量两个电路的路端电压，让学生观察两个电路的不同。</p> 	<p>问题支架：</p> <p>1、为什么电动势大的水果电池连入到电路当中，灯泡反而不发光，那么电池是如何影响小灯泡的亮暗的？</p> <p>2、小灯泡的亮暗由实际电功率决定，在短时发光灯泡电阻稳定的情况下，便由实际电流决定。当电池和外阻 R 组成回路后，根据上节所学的闭合电路欧姆定律 $I = E / (R + r)$，可以知道电流大小不仅和电池的电动势有关，和内阻也有关。可知电池的电动势和内阻共同影响着电路的电流大小，是两个重要的参数。请同学们想一想：如何通过实验测量电池电动势和内阻呢？</p> <p>建议支架：</p> <p>教师提供两种测量电源电动势和内阻的实验方案，请同学们判断不可行：一种是电压表直接接到电池两端测量电源电动势，另一种是把电流表串入短路电路中进行测量，然后计算内阻的大小。</p> <p>建议支架：教师引导同学们类比伏安法测电阻，使同学们设计一个类似的实验测量电源电动势和内阻。教师：同学们还记得我们用什么方法去测量未知电阻的阻值吗？根据公式 $R = U / I$，我们至少需要测量几组实验数据？根据闭合电路欧姆定律，我们至少需要测量几组实验数据？为得到多组电压电流值我们需要什么实验器材？根据老师提供的实验器材，同学们能不能设计出测量电源电动势和内阻的实验电路图？</p>	<p>学生小组讨论分析原因：根据前面所学的电路知识可知，出现以上的实验现象的原因可能是因为西红柿电池的电动势虽然大，但是内阻也非常大，远大于小灯泡的电阻。</p> <p>学生讨论两种测量方案的可行性。</p> <p>方案一：理论上，根据 $U = E - Ir$，可知路端电压等于电池电动势减去干路电流与内阻的乘积，只有在电流为零断路的情况下电池的路端电压数值上才等于电池电动势即 $U_{断} = E$。而当电压表接入电路时，电流便不为零，测得的路端电压是小于电动势的值的。这种方法便不可使用。方案二：首先电流表也有内阻，测得的电流小于短路电流。其次，当总电阻很小时，总电流较大，也不利于电源和电表的安全。所以这样做是不被允许的。</p> <p>同学回答老师所提出来的问题，并设计好实验电路图。</p>	<p>激发学生兴趣，吸引学生注意力。</p> <p>教师通过提问，使学生明白本节课的主题是什么。</p>

<p>【协作学习】</p> <p>在老师的引导下，根据已学知识，设计出测量电源电动势和内阻的实验方案。由图像法理论推导两种不同接法的误差来源，得到测量值和真实值之间的大小关系。</p>	<p>建议支架：</p> <p>教师：这里可以用电压表测 $U_{\text{外}}$，也就是路端电压，电流表测干路电流也就是总电流，通过滑动变阻器改变外电路的电阻，从而改变电压、电流值。设计电路如图。为区分这两种电路连接方法，根据电流表相对电源处于电压表的位置，分别将这两种电路连接方式命名为内接法和外接法。</p> <p>可以测出两组电压、电流值，代入 $E=U+Ir$ 式中，联立求解。从而解得电动势和内阻。</p> <div data-bbox="614 705 943 992" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">内接法</p> <div data-bbox="608 1086 932 1368" data-label="Diagram"> </div> <p style="text-align: center;">外接法</p> <p>问题支架：对于一位马虎的同学，可能会出现读数方面的错误，从而导致测量结果的偶然误差，想一想，在上述方法的基础上，如何减小因测量所带来的偶然误差呢？</p> <p>问题支架：多组数据取平均的方法，误差减小了，但处理起来比较复杂。有没有更简单的方法？</p> <p>建议支架：</p> <p>教师：以 U 为纵坐标、I 为横坐标建立平面直角坐标系。根据 $U=E-Ir$，可知 u、I 为一次函数关系，如果做多组测量，标出坐标点，进行拟合，那么点大致呈直线分布，画出 $U-I$ 图为一 条直线。根据图线，我们可以得到直线与横、纵坐标轴的交点分别</p>	<p>学生把设计的电路图补充在实验单上。</p> <p>学生回答闭合电路欧姆定律的表达式</p> <p>提高学生自主设计实验方案的能力以及小组合作能力。</p> <p>使学生明白实验设计的原理和使用图像法依据是什么。</p>
---	--	--

	<p>为断路电压和短路电流，依据断路电压等于电池电动势，内阻等于电动势与短路电流的比值，从而求得 E 和 r。</p> <p>也可以在直线上选取适当的两点，通过求解图像斜率的绝对值求出电池的内阻。</p> <p>建议支架：教师引导学生总结图像法的优点，并决定最终采用图像法来处理实验数据。</p> <p>工具支架：教师带同学们阅读实验单上的实验原理目的、实验器材和实验注意事项。教师准备好实物装置连接图请同学们根据电路原理图进行连接。</p> <p>为提高实验效率，教师使用基于信息技术的图像法辅助学生完成这个实验。教师先帮助同学们完成外接法的 $U-I$ 图像的绘制。</p> <p>问题支架：教师：我们可以看到绘制出来的 $U-I$ 图像是一条直线，与我们理论分析一致，但是我们看到这个图像只分布在坐标图上的一小部分区域，我们该怎么办？</p> <p>工具支架：教师调节横纵坐标轴的起点和比例。</p> <p>问题支架：我们注意在绘制 $U-I$ 图线时，要使较多的点落在这条直线上，或使各点均匀分布在直线的两侧，那么个别偏离直线太远的点要不要考虑？舍去这些点，偶然误差是提高了还是降低了？</p> <p>问题支架：</p> <p>教师：为什么两种不同的电路连接方法绘制出来 $U-I$ 图像并不一样？</p> <p>建议支架：</p> <p>教师：对于两种电路连接方法，如果电压表和电流表是理想电表，那么接哪都无所谓，但是实际上电压电流表并不是理想电表，所以不同的接法对应的系统误差不同。</p> <p>图表支架：教师引导同学们进行理论分析，分析出不同电路连接方法的真实值图像，如下图示。</p>	<p>学生猜想：可以采取测量多组实验数据取平均的方法。</p> <p>学生利用已学的物理知识猜想图像法。</p> <p>学生思考并最终决定用图像法测量电源电动势和内阻。</p> <p>学生依据实验原理图连接好实验电路。</p> <p>观察教师的实验演示，注意 $U-I$ 图像的绘制过程。体会通过滑动变阻器改变路端电压和总电流的方法。</p> <p>学生思考：改变坐标轴的起点和比例。</p>	
--	---	---	--

【独立探索】

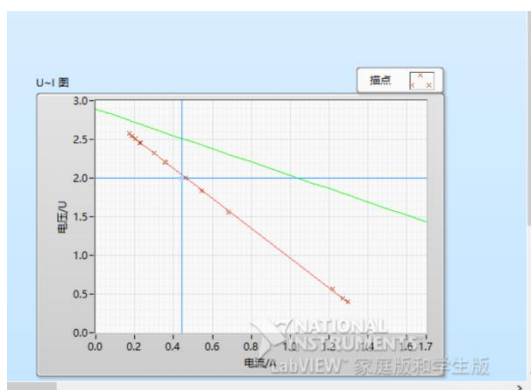
观察基于信息技术的演示实验，通过观察真实值和测量值的U-I 图像，验证和归纳总结出真实值和测量值之间的大小关系。切身体会系统误差的产生来源。



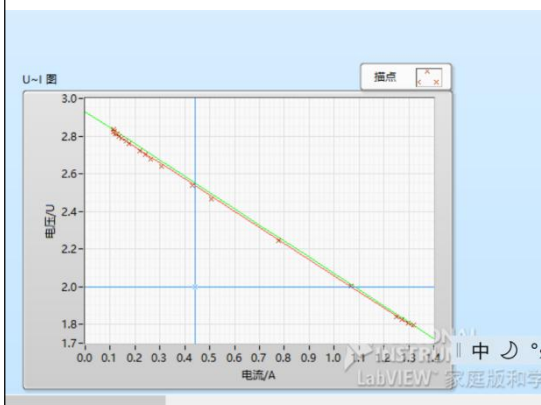
问题支架：经过我们的理论分析，同学们可以计算出电源电动势和内阻的真实值吗？

图表支架：教师将同学们计算得到的电动势和内阻的真实值输入信息技术，拟合出真实值的图像，同学们通过对比测量值和真实值，总结出不同接法的测量值和真实值之间的大小关系，可以发现实验结果和理论结果是一致的。

（一）内接法图像：



（二）外接法图像



教师板书：内偏大，外偏小。

学生猜想：偏离直线太远的点应该舍去，减小偶然误差。

学生在老师的引导下体会用图像法分析不同电路连接方法所带来的系统误差。

增强学生的理论分析能力和科学思维。

基于信息技术的数据拟合加深学生对误差分析的理解。提高学生的实验探究能力和处理数据能力。

学生通过基于信息技术的图像法观察不同电路接法的U-I 图像及拟合后真实的U-I 图像，进一步思考和总结用外接法，电动势和内阻的测量值都比真实值偏小；用内接法进行测量，电动势的测量值等于真实值，内阻测量值比真实

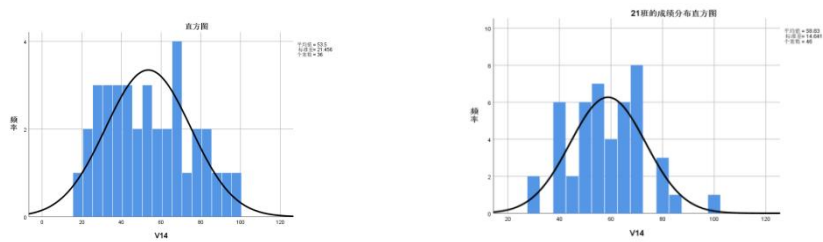
<p>【效果评价】</p> <p>在理解结论的基础上，根据图像选择恰当的电路连接方法测量电源电动势和内阻，运用本节课所学的规律解决实际物理问题。</p>	<p>问题支架：</p> <p>教师：如果现在老师要求大家只用一种接法测量电动势和内阻，大家选择哪种电路连接方法呢？请说出你的理由。</p> <p>教师完善板书：大内偏大、小外偏小。</p> <p>问题支架：请同学们思考一下，可以用我们刚刚所学的方法测量水果电池吗？为什么？（为下节课讲解伏安法、伏阻法做铺垫）</p> <p>总结：</p> <p>最后师生进行对两种分析结果的总结：“大内偏大”、“小外偏小”。学生将讨论结果填写于实验工作单上。让同学们思考图像法和公式法两种方法的优缺点。</p>	<p>值偏大。</p> <p>基于图像的观察和理解选择用外接法测量内阻较小的干电池。</p> <p>1、总结本节课所学的规律、方法以及相关收获。</p> <p>2、思考如何用本节课所学的知识设计方案，解决生活中的一个难题。</p>	<p>巩固知识，提高学生应用知识解决实际问题的能力。</p>
---	--	---	--------------------------------

10 实证结果

为检验基于信息技术的图像法的教学效果，本次研究采取测试卷的形式对汕尾市海丰县的彭湃中学高二年级进行实证研究。彭湃中学作为海丰县的重点高中，对学生在基于信息技术的图像法教学类型课程后的答题情况进行深入了解，有助于及时获取反馈，从而更好地了解粤东不发达地区学生的图像法学习现状，改进教学策略，提升教学效果。本次测试选取的实验班为高二 21、22、19 班，对照班为高二 20 班。测试方法是对 20 班对照班的学生沿用传统的、更强调掌握物理定义和公式的教学模式，对 21、22、19 班采用给予信息技术的图像法教学，课堂结束后统一安排 4 个班级的学生在课后完成测试卷，最终对各班收集好的测试卷进行批改以及成绩的统计分析。

测试卷由选择题和实验题两大部分组成，其中选择题涵盖本节课讲授的知识点，若学生能够跟上教师的教学思路和进度，则可预期完成的情况较佳，教师可以通过学生的答题情况及时了解本节课学生的学习情况；实验填空题部分是教师针对本次研究内容而设计的实验题，旨在考察学生运用知识解决实际问题的能力，要求学生在完成填写后统一上交。

图示出了四个班级的总成绩的分布情况。



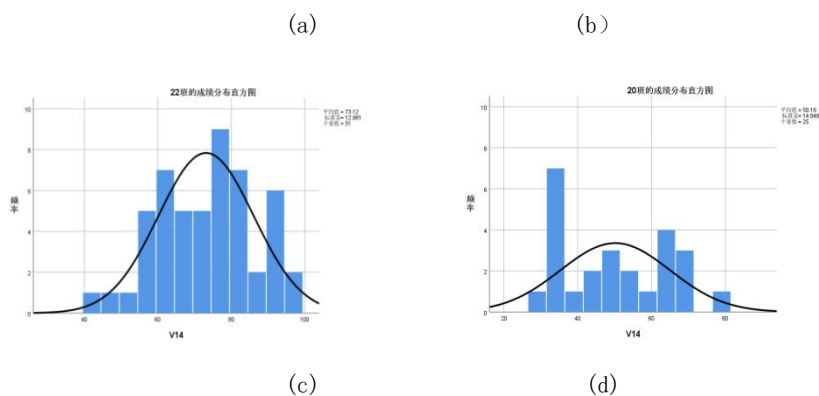


图 8-1 (19) 班、(21) 班、(22) 班和 (20) 班测试结果分值分布图

统计结果显示，实验班 19、21、22 班比对照班 20 班试题的平均分高出实验班 3.34 分、8.67 分、22.96 分。与此前的月考成绩相比提高 7.33 分、5.47 分、5.13 分。测试结果表明，实验班的学生比对照班的学生掌握基本的课程内容的情况更加良好，基于信息技术的图像法对提高学生对图像法的理解有一定的帮助。

学生选择题的得分率和实验题的得分率存在明显地正相关的关系，可说明当教师撤去帮助学生的教学支架时，实验班在解决物理问题的表现要优于对照班的学生，因此从侧面说明，基于信息技术的图像法有利于提升学生解决问题的能力，这里解决问题的能力包括分析、归纳能力和推理能力，结合测试结果可见，基于信息技术的图像法对提高学生运用图像法解决物理问题例如电路误差分析、安阻法和伏阻法的应用、U-I 图像等具体问题的分析应用上有一定的效果。

11 总结和反思

1) 基于信息技术的图像法有助于提高学生对图像法的理解

实验班 19、21、22 班比对照班 20 班试题的平均分高出实验班 3.34 分、8.67 分、22.96 分。与此前的月考成绩相比提高 7.33 分、5.47 分、5.13 分。测试结果表明，实验班的学生比对照班的学生掌握基本的课程内容的情况更加良好，基于信息技术的图像法对提高学生对图像法的理解有一定的帮助。

2) 基于信息技术的图像法教学有助于帮助学生提高应用图像解决问题的能力

学生选择题的得分率和实验题的得分率存在明显地正相关的关系，可说明当教师撤去帮助学生的教学支架时，实验班在解决物理问题的表现要优于对照班的学生，因此从侧面说明，基于信息技术的图像法有利于提升学生解决问题的能力，这里解决问题的能力包括分析、归纳能力和推理能力，结合测试结果可见，基于信息技术的图像法对提高学生运用图像法解决物理问题例如电路误差分析、安阻法和伏阻法的应用、U-I 图像等具体问题的分析应用上有一定的效果。

回顾整个研究过程, 由于受到时间等多种不确定因素的影响, 仍存在一些不足之处:

1) 实证的课程较少, 由于受到软件开发能力不足和时间等因素的限制, 所以只能选择电源电动势和内阻的测量这节课作为本次研究实证课的内容。

2) 由于笔者对信息技术软件的学习还有待提高,例如在绘制闭合电路欧姆定律的 $U-I$ 图像时,没能修复图像没有与坐标轴相交于一点的缺点,所以为配合图像法教学所设计的软件的功能有待进一步优化,未来争取开发出更多与图像法教学契合的有图像法特色的信息技术软件。

参考文献

- [1] 刘丹瑜,吴先球.虚拟仪器 LabVIEW 在高中物理实验教学中的应用——以“描绘小灯泡伏安特性曲线”实验为例[J].物理通报,2022(02):117-120.
- [2] 刘磊. 函数图像法在高中物理教学中的应用研究[D].上海师范大学,2013.
- [3] 刘湘敏. 高一学生物理问题解决中多元表征能力的研究[D].华南师范大学,2007.
- [4] 孙芳. 高中生应用物理图像解决问题研究[D].河北师范大学,2010.
- [5] 黄翼天. 基于 LabVIEW 的测量电动势和内阻实验开发与教学设计[D].华南师范大学,2022.
- [6] 王春风,郭玉英.集中度分析:定量分析中学生学习力学概念时的认知模式[J].物理教师,2004(07):1-3+6.
- [7] 吕红英,吴先球,刘朝辉,陈俊芳.LabVIEW 环境下基于声卡的虚拟示波器软件设计[J].计算机应用与软件,2007(03):61-64.
- [8] 陆静菊. 图像法在高中物理教学中的应用研究[D].苏州大学,2014.
- [9] 金玉权. 图像语言在高中物理教学中的应用研究[D].哈尔滨师范大学,2018.
- [10] 皮连生主编.学与教的心理学[M].华东师范大学出版社,2009年5月第五版.
- [11] 王溢然,王亮编著.图示与图像[M].中国科学技术大学出版社,2015年11月第1版.
- [12] 栗晓光. 支架式教学模式在高中物理概念教学中的应用研究[D].西北师范大学,2013.
- [13] 魏明.测定电池的电动势和内阻的实验图像与结果分析[J].贵州师范学院学报,2020,36(03):73-79.
- [14] 何少娜.基于核心素养的高中物理实验教学设计探讨——以《测定电池的电动势和内阻》为例[J].湖南中学物理,2018,33(03):58-60+44.
- [15] 于通超. 高中物理电磁学 DIS 实验与传统实验的整合研究[D].湖南师范大学,2016.
- [16] Skrabankova, Jana; Popelka, Stanislav; Beitlova and Marketa, Students' Ability to Work with Graphs in Physics Studies Related to Three Typical Student Groups, Journal of Baltic Science Education, Vol. 19, No. 2, 2020.
- [17] C Poluakan, A Mondolang and S Mongan, Vector in a graph line, is it important to teach physics? Journal of Physics: Conference Series, 1572 (2020) 012089.
- [18] 张珣, 吴先球. 基于 LabVIEW 的单摆振动图像的探究实验[J]. 物理实验, 2020, 40(06): 60-62. DOI:10.19655/j.cnki.1005-4642.2020.06.012.
- [19] 谭龙飞,王占平.物理概念教学中运用支架式教学模式的探讨[J].教学研究,2011,34(02):87-90.
- [20] 梁志成主编.NI myDAQ 与中学创新实验[M].清华大学出版社,2014年7月第1版.

- [21] 陈丹纯,熊建文.SOLO 分类法应用于物理图像类试题的分析——以 2012 年高考为例[J].物理通报,2013(08):86-90.
- [22] 赵秋雨.函数图像在物理教学中的应用[J].许昌师专学报,2001(02):117-119.
- [23] 周海东.融合信息技术 促进深度学习——以“反比例函数的图像与性质”为例[J].数学教学通讯,2021,No.777(32):13-16.
- [24] 李春密.基于 2022 年版新课标探析物理实验教学的新要求[J].中国现代教育装备,2022,No.394(18):3-6.
- [25] 王萍.测定水果电池的电动势和内阻的实验探究[J].教育与装备研究,2017,33(09):71-73.
- [26] 余耿华,谢桂英,熊建文,张军朋,许桂清,岳鹏,张书良,黄爱国,杨荣.“聚焦物理情境教学 培养学生科学思维”实施路径探索[J].中学物理,2022,40(11):19-23.
- [27] 张开杨.虚拟仪器在中学物理实验教学中的应用初探[D].南京师范大学,2007.

《基于支架式理论的高中语文戏剧大单元教学实践研究》

结题报告

负责人姓名_____刘佳佳_____

所在院系_____文学院 学科教学（语文）_____

学科类别_____高中语文_____

实习学校_____海丰县彭湃中学_____

指导老师_____陈斯拉、黄瑞涛_____

课题组成员_____

基于支架式理论的高中语文戏剧大单元教学实践探究

【摘要】：戏剧作为四大传统文学体裁之一，将文学、音乐、舞蹈等因素巧妙融合，具有与诗歌、散文、小说同等重要的地位，学习戏剧对于提升学生的语文学科核心素养具有独特的价值。但是在实际的高中语文教学之中，戏剧大单元教学的重要性被忽视，戏剧文体特质也未得到重视，戏剧教学的效果欠佳。笔者尝试将支架式理论与大单元教学模式用于戏剧教学之中，意在改善当前高中语文戏剧教学现状，提高戏剧大单元教学的有效性。最后，笔者设计了基于支架式理论的高中语文戏剧大单元教学的案例并进行教学实践，针对此次戏剧大单元教学进行反思与总结，展望未来戏剧大单元教学。

【关键词】：支架式理论；高中语文；戏剧大单元教学

一、高中语文戏剧大单元教学相关概述

通过文献梳理可以发现，大单元教学和戏剧教学的相关论文以实践操作为主，但大单元教学作为国内较新的概念，我们需要对其进行理论研究，用理论来指导实践。本章节对高中语文戏剧大单元教学进行概述与梳理，为后续相关研究打下理论基础。

（一）大单元教学概念界定

20 世纪初，我国教育领域便提出了单元教学的重要意义，近年来全国各地也展开了单元教学实践上的积极探索。华东师范大学崔允漷教授看来，“大单元”的“大”具有三层含义：一是必须主张大任务、大观念等设计；二是从整体入手，改变过去只关注知识技能、刷题提分而忽视学生能力、品格培养的教学传统；三是大单元摒弃课时注意，倡导以学习者为中心，关注学生的主体地位。崔教授认为：“一个单元就是一个微课程。”可以理解为，大单元是以教科书中分好的单元为基础，在一个完整的大任务驱动下，联合全部任务、目标、内容、实施、评价达成一个单元的学习目标。如此一来，单元内所有内容就成一个整体，促使学生置身真实的情境之中处理问题，推动学生完整地收获知识。^[1]

借鉴崔允漷教授对大单元的相关阐述，本文将语文学科中大单元定义为基于统编教材固有单元，以核心素养为导向，以大任务为统率，整合目标、任务、情境、知识的完整学习单位。相对应的，语文学科的大单元教学定义为以语文核心素养为导向，以统编语文教材固有单元为基础，以目标、知识、情境、评价的整合为关键，以大任务驱动目标、内容、评价、实施的教学方式。

（二）高中语文戏剧教学要点

戏剧选文区别于散文、小说、诗歌等文学体裁，在进行戏剧教学时需要紧紧抓住戏剧的文体特征，紧扣戏剧性。

1. 抓住戏剧选文的文学价值

在《普通高中语文课程标准（2017 年版 2020 年修订）》中多次使用“剧本”这一词，也即是强调了中学语文戏剧教学中不能脱离剧本，要紧扣剧本进行教学，挖掘剧本的文学价值而不只是简单地排练表演或者欣赏戏剧影视。戏剧选文通过戏剧语言刻画人物个性特征、表达情感意蕴、设置矛盾冲突。戏剧语言是剧本的血肉，高中语文戏剧教学通过戏剧语言的桥梁去发掘文学阅读的戏剧性，挖掘戏剧选文的文学价值。在高中语文戏剧教学中的戏剧学习不是为了培养专业的戏剧表演、编导等人才，而是为了“立人”，指导学生通过鉴赏戏剧去提高自己对自己、他人、社会等的认识，指导学生通过研读剧本去学习戏剧的矛盾冲突以及复杂的人物形象，提升学生的语文学科核心素养，因此高中语文戏剧教学应该要挖掘文学构成中的戏剧性，挖掘戏剧选文的文学价值。

^[1] 崔允漷.学科核心素养呼唤大单元教学设计[J].上海教育科研, 2019.

2. 把握戏剧情节中的矛盾冲突

戏剧的精彩离不开其激烈的矛盾冲突，通过矛盾冲突吸引读者和观众的眼球。冲突使人物的动作具有了明确的目的，语言的动作或外部形体动作把各种矛盾冲突的发展进程直观地再现给观众，通过激烈尖锐的冲突碰撞促使戏剧场面不断转换，情节不断向前推进，人物性格表现得淋漓尽致。戏剧作为叙事性的文学作品，往往能够将生活中的矛盾进行改造升华，生成具有社会意义的矛盾冲突，引发观众的思考，戏剧中的矛盾冲突多尖锐集中，富有戏剧性与表现力。在高中语文戏剧教学中，要重视指导学生通过把握矛盾冲突来学习戏剧，帮助学生在发现、分析、探究矛盾冲突的过程中理清复杂的人物关系，感受曲折多变的故事情节以及深刻的戏剧主题内蕴。

3. 注重戏剧语言的品味与鉴赏

剧本要在有限的时空内，各个剧中人物依靠独特的话语表达与行为动作来凸显自己的个性，而不是依靠作者的说明而活动。这就要求剧本以个性化的精炼语言体现性格鲜明、形象饱满的人物，因此戏剧教学应该关注对戏剧的个性化语言的品味。

在高中语文戏剧教学中，应该紧扣戏剧的人物台词和舞台说明引导学生品味戏剧语言的个性化。正如话剧中不仅剧中有话，更是话中有剧，剧中矛盾冲突的展开，情节的变化多是依靠人物之间的对话推进的，戏剧性正是在对话中体现，而在作者叙述受到限制时，剧作家正是以富有个性化的语言来塑造不同的人物，通过个性鲜明的人物之间的思想情感和行为动作的碰撞来呈现戏剧性，产生戏剧审美张力。

4. 重视戏剧舞台表演的审美价值

戏剧艺术的演变与发展表明，直观的舞台表演始终是引起观众共鸣的最直接有效的方式。剧本是戏剧表演的脚本，为登台表演而服务。剧本由演员登台表演后，一出好戏便活生生地“动”于舞台之上，舞台呈现中的戏剧性便“立”在观众眼前，带给观众直接的审美冲击，使观众通过视觉和听觉直观感知戏剧审美效果。戏剧作为一种综合艺术，其表演性是戏剧区别于其他文体的突出特点。不关注戏剧的表演性特征，戏剧教学容易与小说教学、散文教学的形式相雷同。因此，在高中语文戏剧教学中，引入适当的戏剧观赏与表演活动来帮助学生鉴赏、体验戏剧，引导学生在情境中将自我角色化，在直观的审美感知中领悟戏剧魅力，以便走进剧本世界中深入研读剧本。

（三）统编高中语文教材必修下册第二单元戏剧文本选文情况

从编排上看，统编高中语文教材中的5篇戏剧选文分布在必修下册第二单元三篇，选择性必修中册一篇，选择性必修下册一篇，并且以人文主题、学习任务群双线组织单元，这一编排具有一定合理性，与课标中编写理念和语文学科核心素养相一致。

按照容量的大小，戏剧可分为多幕剧和独幕剧。相比独幕剧而言，多幕剧因其曲折的情节、紧

张激烈的矛盾冲突、个性鲜明的人物形象等诸多因素受到剧作家的青睐，但要想将长达数百页的戏剧呈现在教材中显然是不切实际的。戏剧一般分为开端、发展、高潮、结尾四个部分，而剧作家往往会在高潮处绞尽脑汁，所以教材编写者多将戏剧的高潮部分选入教材。统编版仅节选了第三折窦娥被斩情节，这有利于学生通过临刑前所发的三桩誓愿分析窦娥形象、涵泳语言、品味主旨。《雷雨》节选的第四幕至周萍打鲁大海处，这段选文中周家各种矛盾一触即发，复杂的人物关系、紧张激烈的戏剧冲突容易造成学生思维的混乱，也具有一定的冲击性。《哈姆莱特》统编版节选的是第三幕第一场，学生通过分析第三幕第一场哈姆莱特的独白则有利于了解其内心的矛盾冲突以及忧郁延宕的性格特征。

统编版高中语文教材选取戏剧选文篇目较少，必修下册第二单元的三篇戏剧《窦娥冤》《雷雨》《哈姆莱特》皆为悲剧。从表现形式看，《窦娥冤》属于戏曲，其余两篇皆为话剧。从主导矛盾进行划分，三篇戏剧选文的主题类型有很大差别。

《窦娥冤》属于冤狱主题，冤狱主题的戏剧作品以中国古代戏曲为主，关汉卿通过描述窦娥冤案的过程反映出黑暗的社会现实，通过窦娥对代表至高无上权力的天地、鬼神的痛快淋漓地大骂，爆发出被压迫人民对统治者声嘶力竭的控诉和反抗的激情。在教学时，要注意培养学生的悲悯情怀，学习戏曲的基本知识，了解把握传统戏曲的基本特征，体会戏曲的独特魅力。

话剧《雷雨》的主题众说纷纭，因为《雷雨》既是家庭悲剧，揭示了大家庭的罪恶，又是社会悲剧，暴露的是带有浓厚封建性的资产阶级家庭的罪恶，鞭挞了旧中国的黑暗现实，表现了某种反抗与叛逆的精神，同时还是命运悲剧，揭露斗争的“残忍”和“冷酷”，是包含各种偶然和错误但却是必然的命运。^[2]因此，《雷雨》的主题具有多义性和广阔性，也正是由于这种多个层面主题的复杂耦合，使得作品主题具有多方面、深层次的价值和意蕴。在教学时，要引导学生对多种矛盾关系和作品主题进行探讨，抓住戏剧冲突多层次深入理解剧本的意蕴。

《哈姆莱特》是一部以复仇为主题的悲剧。无论古今中外，复仇这一主题一直是戏剧创作的一大题材，中西方戏剧作品则表现出不同的态度。中方强调善人的沉冤得雪、恶人的罪有应得、复仇结果的大快人心，是中国人自我警戒的正义心声，反映出中国人善恶有报的人生信仰；西方强调复仇主人公也会遭到毁灭、殃及他人，得不偿失。中西方复仇主题戏剧作品体现了中西方不同的文化观念与美学特征。在教学时，要注意引导学生理解剧作家对戏剧人物寄予的理想和对现实的深刻批判，结合时代背景，正确认识哈姆莱特复仇的意义，理解本剧充溢的人文主义理想及强烈的反封建意义。

二、统编高中语文戏剧大单元教学现状分析

^[2] 廖安厚.《雷雨》冲突结构模式论辩[J].中国现代文学研究丛刊,1993(02):109-116.

对现阶段高中语文戏剧教学和学习现状进行调查有助于了解戏剧大单元教学和学习的困境、收集学习者和教师的意见与建议,从而制定更加合理、有针对性的教学策略。本章基于问卷调查数据及结果,整理分析高中语文戏剧大单元教学存在的问题,总结反思高中语文戏剧教学的问题成因,以期寻找问题的解决方法并提出相应的教学策略。

（一）戏剧大单元教学存在的问题

根据以上问卷调查的结果与笔者在教育实习期间的观察访谈,经过分析与研究,本文将高中语文戏剧大单元教学现状归纳为以下三个方面的问题。

1. 忽视戏剧大单元教学的重要性

新课标指出“文学阅读与写作”学习任务群45课时,课时较充足,教师本应有足够的9个课时进行戏剧教学。但是在教学实际中,戏剧的教学课时受到诗歌、小说和散文教学的挤压,大多数教师在戏剧单元花费的课时仅为3-6课时;对于戏剧单元的选文,有52%教师在教学戏剧选文时只选择其中一篇或者两篇进行教学,这样“浅尝辄止”使学生对于戏剧文体一知半解。而在新课标背景下进行戏剧大单元教学的教师人数比例仅达23%,这些都是在教学上忽视戏剧教学及其大单元教学模式重要性的表现。

戏剧是表演的艺术,但是有的教师只进行文本分析,不组织戏剧表演与戏剧创作,或者说戏剧表演仅仅是学生自导自演,缺乏教师的指导。另外高中学业负担重,高中生的课业繁忙,对戏剧文学作品缺乏兴趣,无暇阅读剧本,无心主动学习戏剧,在学习教材中的戏剧选文时有53%的学生很少进行课前预习,甚至不预习,高中生的这些学习行为表现出对戏剧学习的忽视。因此,无论是教,还是学,戏剧文本都不受重视。

2. 忽视戏剧文体特质

在语文教学中,戏剧文学价值的挖掘离不开对于文本的解读与分析,研读文本、鉴赏文本的确是戏剧教学中不可缺少的。实际语文教学中的戏剧教学大多停留在剧本分析的层面上,很少涉及戏剧的实践活动。但是,戏剧这一文体与其他文体最大的区别在于其可演性,教师在教学时采用小说式鉴赏法,把戏剧当作小说来教,剧本的三要素变成了小说的三要素,也就忽视了戏剧本身的文体特质。虽然戏剧与小说具有同样重要的故事性,但是采用同样的教学内容和方式是不可取的。

用教小说的方法教戏剧,也就导致学生在学习完戏剧选文后依然不知道戏剧的文体特征,通过调查高二年级的学生,有13%的学生“完全不清楚”剧本阅读与小说阅读的区别,有71%的学生不完全清楚剧本与小说的区别。因此,从教和学的角度来看,这两方面的改善都要求教师加强戏剧可演性的教学,在教学中设计、组织诸如观剧、演剧、写剧评、改编剧本之类的语文实践活动。在戏剧教学中,教师要努力回归文体本身,立足于学生的学习诉求,设计符合戏剧文体特点教学活动,丰

富学生的文体认知。

3. 戏剧教学效果欠佳

对“在戏剧学习中，你的收效如何”这一问题的回答，高达70%的同学选择了“收效一般”，甚至有20%的同学选择了“收效不好”和“无所谓，高考不一定考”这两个选项。而在教的方面，有78%教师认为戏剧教学效果一般，学生可以完成课内学习，但没有课外阅读的兴趣；7%的教师认为教学效果不好，学生对课堂学习没有兴趣。在调查教师教学和学生学习的喜好倾向后，可以看出大多数教师与学生都倾向于小说这一文体，没有学生和教师选择喜欢戏剧这一文体的教与学。从以上分析可以看出，戏剧教与学效果都欠佳，教师为教而教，学生被动学习，学生对于戏剧学习的内在动机不足，甚至因为高考不一定考而抱着“无所谓”的态度，这种主观态度很大程度上抑制了师生戏剧教与学的积极性。

（二）戏剧大单元教学现状原因分析

1. 教与学的功利性

在这有限的语文课时与学习时间里，文言文、诗歌、散文等是教师教学与学生学习花费时间较多的部分，也是历年来高考的重点。从2016年广东省高考采用全国卷后，仅2018年全国卷Ⅱ语言文字运用题考查了戏曲。在高考写作中，戏剧文体也一直不是命题的考虑范畴，因此，高考的命题导向直接导致了高中语文戏剧教学的衰微。

兴趣是激发学生学习热情，维持学生学习动力的重要因素，但是问卷调查的数据显示高中生缺乏戏剧学习兴趣，而学习兴趣的缺乏导致学生学习戏剧的内在动力不足，难以主动持久地进行戏剧学习。高中生对于戏剧的学习大多是受“应试”动机驱动，即出于考试需求和教师要求进行戏剧学习。不论是学生出于老师要求进行戏剧学习，还是出于考试需求进行戏剧学习，这种学习行为大多是为了得到老师的肯定和表扬、为了提高成绩、获得奖励，呈现出功利化倾向。对于高考不考就可以不学戏剧的观点，大部分学生表示认同，认为戏剧学习可有可无，这种应试学习的倾向使学生的戏剧学习动机功利化，导致学生不重视戏剧学习，从而影响学生语文核心素养的全面提升。

2. 戏剧大单元教学实施的困境

首先，教师在戏剧教学的过程中，文体的整合意识不强。教师在戏剧教学时，大多是以单篇教学为主，很少采用多篇教学，更不要说大单元教学了。教师在教学过程中，不能眼中只有单篇，只看到单篇课文的写作背景、写作手法、写作主题等，而没有向外辐射的眼光。教师应该看到除了某篇单篇课文之外的其他单篇、单篇之外的单元、大单元，将整个单元的学习、大单元的学习整合起来。

二是单元的学习系统之间缺乏整合意识。教材的学习系统由四个部分组成，分为知识系统、助

读系统、选文系统以及练习系统。教师不能只看到某一个学习系统，如教单篇戏剧课文的时候就只看到课文，而没有看到单篇课文作为选文系统的内容，与其他几个学习系统息息相关。教师在教学的过程中，应该充分整合多个学习系统，为自身的教学以及学生的学习服务。

在关于“统编高中语文必修下册戏剧单元是否采用大单元教学”这一问题的回答中，部分教师提到不采取“戏剧大单元教学”的原因主要是因为不知道如何将必修下册第二单元的三篇戏剧选文进行整合，没有找到合适的整合的主线将三篇戏剧选文串起来。综合来看，戏剧大单元教学的实施有一定困境。

三、基于支架式理论的高中语文戏剧大单元教学的可行性分析

本章节将对支架式理论的基本环节进行介绍，分析思考支架式理论运用于戏剧大单元教学的适配性。

（一）支架式理论的基本环节

通过文献阅读与整理，发现许多研究者都将支架式教学的基本环节分为以下五个部分：搭建支架、创设情境、独立探索、协作学习、效果评价。笔者认为这些基本环节的设定符合对支架式理论的理解与认知，也符合教学规律与教学流程，因此本文在研究中继续沿用这五个环节。

1. 搭建支架

支架式理论的理论基础是建构主义和最近发展区理论，在建构主义和最近发展区理论的指导下教学从学生的需要出发，搭建支架也要在学生的最近发展区之中。教师戏剧大单元教学目标和教学内容的设定与选择要符合学生的最近发展区，在进行评估后围绕学生需求和教学内容决定为学生提供哪些支架。最后，教师通过搭建支架帮助学生解决学习中的困难，引导学生阅读理解戏剧选文，进而达成教学目标，提高学生的现有水平。

1. 创设情境

创设情境一般在教学导入阶段，目的是激发学生的学习兴趣，让学生进入戏剧大单元学习的情境。建构主义观点认为，学习情境支架是支架式教学必不可缺的环节，教师通过语言、图片、音乐、视频等辅助手段，根据学生已有经验和所学习的内容进行结合，创设出一种符合学生学习新知识的情境，这一情境需要符合学生的最近发展区，与学生的先验知识相连接，才能让学生保持对学习戏剧的兴趣。

4. 独立探索

独立探索阶段强调学生是课堂的主体，具有学习独立性，教师留给学生独立探索的时间和空间，学生可以探索戏剧文本中的台词、戏剧的主题意蕴、戏剧的悲剧内核等等。教师在此阶段充当引导

者的角色，通过合理的引导使学生独立思考，这样的教学才是最有效的。学生可以独立思考后获得自身知识与能力的提升，教师便可以减少对学生的帮助直到撤离支架。

5. 协作学习

在阅读教学中最常见的协作学习的形式便是小组合作学习，在戏剧大单元的学习中，通过小组合作分析剧本台词、创作演出剧本、制作宣传海报、进行舞台表演等，这一些学习活动的实践离不开学生之间的合作互助，教师在此阶段充当引导者和学习伙伴的角色，适当参与学生之间的讨论，激发学生的思维。学生之间每个人学习能力、知识水平、性格特征等各不相同，他们之间的合作可以为同伴之间提供教师一样的支架帮助，有利于彼此之间的头脑风暴与思维碰撞，进而形成对文章的理解，加强对文本的探究。教师在协作学习阶段要注意记录、跟进学生的学习进度，及时给予支架帮助。

6. 效果评价

效果评价包括学生的自我评价和他人评价。他人评价主要是学习小组其他成员、教师等所给予的评价。这种评价有助于引导学生更好地学习、规范教师的教学、推动教学的进步。传统评价方式——终结性评价以试卷等为考核形式，不符合新课标对教学评价主体多元化、评价方式多样化的建议。而支架式教学提倡的评价主体正是多元化的，鼓励学生、教师、家长等不同主体对学生的学习进行多角度的反馈。支架式教学的评价方式也是多样化的，包括诊断性评价、形成性评价等，通过科学有效的教学评价可以检验学生戏剧大单元学习的成果。

（二）支架式教学理论应用于高中戏剧大单元教学的适切性

支架式教学正适合用来培养学生从实际发展水平向潜在发展水平过渡的语文素养和能力。本部分主要从新课标的要求、支架式教学契合戏剧大单元教学的特点、支架式教学在戏剧大单元教学中的应用价值三方面，分析支架式理论应用于高中戏剧大单元教学的适切性。

1. 支架式理论运用于高中戏剧大单元教学契合“新课标”的要求

在“新课标”中，统编高中必修下册第二单元对应着“文学阅读与写作”任务群，该任务群也向教师提供了具有指向性的教学提示，如可以运用专题阅读、比较阅读等方式，创设阅读情境，要以学生自主阅读、讨论、写作、交流为主，教师要提供给学生有效的学习支持。因此，教师在设计戏剧篇目的教学目标时，首先要明确该单元所属的学习任务群要求，依据该任务群的目标与内容，结合教学提示，深挖教材特点，明确编者目的，准确定位教学目标。本单元的任务就是让学生学会鉴赏阅读戏剧作品的方法，把握戏剧作品中的悲剧意蕴。

虽然戏剧文本对学生来说较为陌生并且有一定的阅读难度，但支架式教学同该任务群所倡导的一致，也提倡学生学习的独立性，不以教师的讲解代替学生思考。教师在戏剧大单元教学的过程中

创设的特定情境、为学生提供学习支架鉴赏阅读戏剧作品，深入把握戏剧作品的悲剧意蕴。该任务群也强调教师要引导学生从一个或多个角度对戏剧作品进行分析讨论，并撰写文学评论。一个人的想法或许很单调，但多个人的想法会很精彩，支架式教学同样注重师生、生生之间的互动交流，通过对戏剧选文进行讨论分析，大家广泛地交流思想，会弥补其在独立思考时所产生的不足。

2. 支架式理论契合高中戏剧大单元教学的特点

统编高中语文教材采用大单元的编排方式，改变了以往只关注文本细读、精耕细作，根据文样式确定教学内容的教学形式，现在更关注文本的整合、教学内容的整合。大单元教学的整体规划性较强，重点不再是单篇课文的精讲精练，教师不再像以前一样对单篇戏剧选文进行备课和精讲，而是要打破文体的限制，这样也就不存在无论教什么文体，都用差不多的教学程式和讲法的问题。也就是说新教法对教师读书的要求更高了，教学资源的整合与专题的研读，都涉及许多相关的知识，需要教师具备更广的知识面、更丰富的教学方法、更宏观的思维模式和更专业的语文素养。教师在进行戏剧文学的作品教学时，就要打开格局，戏剧作品的教学要结合大单元教学设计，首先要明确本单元学习任务群的要求，确定本单元的素养目标，其次要基于学生具体、真实的学习需求，开发和重组戏剧相关的学习内容，设计驱动完整的围绕目标、内容、实施与评价的“大任务”，引导学生深度学习、创造性学习。

传统的语文教学中存在两个问题，一来，学生缺乏独立思考的时间，二来，学生过于依靠教师的讲解，惰于独立思考。支架式教学的独立思考环节为学生进行自主阅读提供了一个契机，也促使学生进行独立思考，在这过程中，培养自己的思维能力。支架式教学与戏剧大单元教学较强的实践性特点相契合。支架式教学中的效果评价环节体现出了实践性的特征，在这一环节中，学生自评、组内成员互评、对戏剧表演者进行评价等过程能够帮助学生切己体察学习戏剧单元后的效果，在评价的过程中也会反省自己有没有真正掌握本单元的学习内容，达成学习目标。

3. 支架式理论在戏剧大单元教学中的应用价值

支架式教学作为建构主义理论之下的一种较为成熟的理论，在戏剧大单元教学中有着重要的指导价值。

一方面，“新课标”强调教学的情境性。教师应根据学生的发展需要，围绕学习任务群创设学习情境，引导学生广泛参与和深入思考。另一方面，“新课标”强调自主、合作、探究的学习方式。教师应鼓励学生根据自身的发展需求和特点自主选择学习内容和学习方式，开展自主阅读与问题探究，激发学生的问题意识，培养学生独立解决问题的能力，同时引导学生学会监控和管理自己的学习。在自主学习的基础上，教师还应组织学生开展合作探究和研讨交流活动，引导学生进行各种形式的相互协作，让学生学会倾听、分享、沟通和协作，同时掌握探究学习的方法，提高实践和创新

能力。

支架式教学强调教学情境的创设，强调教师在进行戏剧大单元教学过程中，要根据学生发展的能力和特点以及学习任务和学习内容的特点，以生动的语言、富有意境的图片、音频或者视频等营造良好的氛围，引导学生进入学习情境，激发学生的好奇心和阅读兴趣，引导学生进行深入学习和探讨。“独立探索”和“协作学习”这两个环节与“新课标”中所强调的“自主、合作、探究学习”如出一辙，是在教师的引导下学生进行自主学习、合作探究学习的过程。在戏剧大单元过程中，学习的主体是学生，学生承担主要的学习任务，但是这并不意味着教师袖手旁观、放任学生自流，而是在教师的引导下学生开展自主阅读和学习探究。戏剧大单元的学习需要课内与课外教学结合，教师在课内为学生提供学习方法和戏剧知识等的指导，检测学生的学习成果，戏剧的排演由学生在课外自主完成。教师在学生自主创编剧本和排演的基础上，根据学生完成情况等组织学生开展戏剧表演活动，让学生真正感受剧本与其他文体的最大不同。同时课堂上还可以设置讨论交流会，通过“师生对话”和“生生对话”进行研讨交流，帮助学生解决学习过程中的疑惑，引导学生进行深度阅读和思考，培养学生阅读戏剧作品的兴趣，提升学生的思维品质和学习能力。

四、基于支架式理论高中语文戏剧大单元教学策略研究

本章在支架式理论的基础上提出戏剧大单元教学策略，根据学习支架搭建的前中后期来划分不同阶段所采用的教学策略。

（一）学习支架搭建前期

支架的搭建要根据学生的最近发展区，确定学生现有的发展水平，最后从问题的难易程度进行划分。因此，搭建支架的前提条件有这三个方面，其一，符合学生当前学习的要求，如果超过学生学习的范畴，搭建的支架只是“空中支架”，没有任何意义；其二，在搭建支架时要注意在教学结构位置，支架搭建不能影响到教学过程中其他要素的开展；最后，问题的难易程度符合搭建支架的要求。

1. 分析学情，把握最近发展区

维果茨基的“最近发展区”理论是支架式教学的重要理论基础。搭设学习支架的目的就在于帮助学习者在“最近发展区”内实现从实际发展水平到潜在发展水平的跨越。因此，在展开教学之前，应该采取一定的方法去了解学生的“最近发展区”，这是对整体教学做出合理规划的前提和基础。对于高中戏剧大单元教学而言，学生的“最近发展区”主要包括以下几个方面：学生原有的知识基础、二是学生已经具备的学习能力、三是学生的风格与特征、最后是学生的社会性特征。学生的学习水平不是一成不变的，而是随着学习的推进而不断变化发展的。教师掌握学生当前学情的有效方

法之一就是在平时的教学过程中有意地观察和记录学生的学习情况，从学生平时的课前预习情况、上课情况、作业反馈和考试情况等方面对学生的现有认知水平、学习能力和发展潜力做出准确的分析，实时掌握学生学习的动态发展情况。通过课下与学生的交谈了解学生在学习时遇到的困难，调整教学内容与教学进度等。通过问卷调查了解学生对于戏剧学习的兴趣程度、学习障碍等情况，再依据学情进行科学的戏剧大单元教学设计。

2. 明确目标，搭建戏剧学习支架

在课堂教学之前，教学还需要确定戏剧大单元的学习目标。只有确定了学习目标，才能在此基础上选择最为合适的学习支架，发挥学习支架的辅助作用保证目标的实现。学习目标的设定需要从课程标准、教材、学情三个方面进行考量。

2017年版《普通语文课程标准》提出，高中语文教学应该着重培养学生“语言建构与运用”“思维发展与提升”“审美鉴赏与创造”“文化传承与理解”这四个方面的核心素养。^[3]因此在确定戏剧大单元的学习目标时，教师一定要考虑自己所确定的学习目标是否符合核心素养的要求，能不能从语言、思维、审美、文化四个方面提升学生的语文素养。

统编高中语文必修下册第二单元的人文主题是“良知与悲悯”，意在引导学生理解作品中蕴涵的对社会现实的认识和对人生的深切关怀，把握作品的悲剧意蕴，激发同情他人、追求正义、坚守良知的情怀。

根据上述的学情，在四大核心素养指导下结合着“单元导语”“学习提示”和“单元学习任务”，本单元的学习目标制定为：

（1）欣赏性格化的、能揭示人物内心动作的戏剧语言，通过对人物对白、独白、舞台提示的分析，把握人物复杂的内心世界、性格特点，体会剧作家在人物身上寄托的思想感情。

（2）从置身于冲突中的人物入手，体会人物间的对话在推动剧情不断发展上的作用，认识人物性格与戏剧冲突之间的相互推动关系。

（3）通过阅读经典剧作，了解悲剧作品的艺术特点，理解剧作家组织戏剧冲突、设计人物命运的意图，认识中外悲剧作品的美学价值。

（4）借助编排演出等活动，从观众、演员等不同角度深入理解人物，体会剧作家对社会现实的理解与对人生的深切关怀，激发心中的良知与悲悯情怀。

明确了教学目标，教师还需要根据学生的最近发展区将教学目标分解为不同的教学任务，并依据班级的群体差异来确定学生的学习顺序和应提供的教学条件，为学生搭建适宜的教学支架。根据

^[3] 中华人民共和国教育部制定. 普通高中语文课程标准（2017 年版 2020 年修订）[S]. 北京：人民教育出版社，2020：2.

维果茨基最近发展区理论的要求，结合对文献的整理和分析，针对高中戏剧大单元教学的现状调查所总结出来的问题以及戏剧教学的特点，笔者整理搭建了帮助读懂戏剧文本的学习支架：语言支架、知识支架、图表支架、情境支架和问题支架；帮助戏剧创作与表演的学习支架：范例支架、建议支架和方法支架，这八种支架类型，运用于不同的学习活动与大单元学习中的不同学习阶段之中。

（二）学习支架搭建中期

1. 创设情境，激发学习兴趣

教学中的“情境性”强调真实性的学习任务、情境化的过程、真实性的互动合作以及情境化的评价方式，主张学生的学习应发生在现实的情境中，在真实的情境中解决真实遇到的问题并将在情境中习得的知识和技能迁移应用到真实的问题情境中去，简单来说就是在情境中学习，应用到情境中去。“情境性”贯穿戏剧大单元教学过程的始终，从设计海报、剧本研读、剧本编写、演出编排、观演评价这一系列活动是笔者在这一大单元教学中所创设的情境活动，为发挥教学支架的作用提供良好的外部环境。

在戏剧大单元过程中，教师应为学生营造一定的学习氛围，以任务情境为学生持续阅读和探索提供外部驱动力。比如，在“设计演出宣传海报”时教师可以给学生布置任务后，并引导学生进行小组合作分工完成，调动小组内组员的积极性，教师与小组长监督完成进度，在教师与学生共同商定完成时间、上报完成进度和汇报成果的过程中营造一种良好的自主学习氛围，促使学生能够顺利完成戏剧大单元学习活动。

2. 设置任务，推进独立探索

支架式教学下的“独立探索”一方面是指学生在形式上的自主探究学习，另一方面是指学生在学习过程中思维的非开放性。学生在戏剧大单元学习中的独立探索是在教师指导下进行，教师以任务驱动学生不断进行思考和探讨，引导学生自主发现问题并让学生通过自己的思考和探索去解决问题，在与文本进行逐层深入交流的同时逐渐实现思维的纵深发展。

教师要为学生的探索提供相应的教学支架以帮助他们的探索活动的顺利进行。由于戏剧大单元教学难度较大、学习任务较多、学生自制力较弱，学生在学习过程中容易产生懈怠心理。另外，由于受到学生学习能力的限制，学生在学习过程中还可能会遇到难以自主解决的问题。因此，在学生进行自主探究学习的过程中，教师需要持续观察和及时发现学生在学习时遇到的问题，针对学生存在的问题适时、适当地提供教学支架，尽可能引导学生进行独立思考以解决学习过程中遇到的问题，帮助每位同学顺利完成戏剧大单元中的自主学习。

其次是以任务驱动自主独立探究，戏剧大单元独立探索主要由学生利用课外时间自主完成，为了克服学生的学习懈怠，保证戏剧大单元教学的顺利完成，教师应在戏剧大单元教学整体规划的基

础上，将整体的教学目标分解为具体的不同的教学任务，以完成任务来驱动教学，在完成任务的过程中推动戏剧活动的开展，在激发和保持学生阅读的积极性的同时，培养学生探索精神和自主学习的能力。在具体的实施过程中，任务的设置应该是具有层次性的，根据戏剧选文的特征、学生的认知规律以及学生学习过程中出现的实际问题有计划、有步骤地设置不同层级的学习任务，引导学生循序渐进、由浅入深地进行戏剧大单元学习。

3. 合作学习，共同探讨交流

支架式教学提倡合作学习，教学中强调的生生协作，主要针对的是课堂教学中复杂难解的任务。这些任务仅靠个体所掌握的信息、知识、技能、材料是很难完成的。在戏剧大单元教学中，对戏剧矛盾冲突、人物形象等的理解常常是开放性的、答案不唯一的。借助学生个体的力量较难形成完整、全面、深刻的理解，因此教师常会组织学生进行合作，借助小组的力量实现对问题的解决，通过小组的交流产生思维的碰撞。此时教师的作用就是有以下几个方面：一是确定合作学习的任务、合作小组的产生方式、小组成员的角色分配；二是向学生解释小组任务和个人的责任，解释成功的标准和理想的合作效果；三是在学生进行合作探究时，搭建一定的学习支架进行监控和干预；四是组织各合作小组进行交流并给予评价和反馈。

（三）学习支架搭建后期

1. 多维评价，促进总结反思

新课标强调评价要站在多维化的角度，在应用支架式理论进行戏剧大单元教学评价时，要注意评价主体的多元化、评价内容的丰富化和评价方式的综合化。

支架式教学中的效果评价同样注重学生的主体性，强调评价主体的多元性，倡导教师、学生和学习团体共同参与到教学评价当中，利用不同主体的多角度反馈，帮助学生更好地认识语文学习和自身发展的关系，让学生学会自我监控和管理，学会持续反思、终身学习。在进行戏剧大单元教学的评价时，应同时注重教师对学生的评价、学生对自己的评价和学习小组对学生个人的评价。教师要充分注重学生的主体地位，充分考虑学生的个体差异，依据学生不同的学习能力和学习表现等给出细致的、具有操作性的建议，引导学生根据教学反馈调整自己的学习方法等，以满足学生不同的发展需求。同时调动学生个人的积极性，引导学生对自己的学习过程和学习效果进行评价反思，发现自身在戏剧大单元过程中存在的问题，主动进行改进，促进自身的不断发展。

相比于综合性的考试测验，支架式教学的课堂效果评估有其独特的评价内容。主要表现在以下几个方面：一是学生的课堂表现和态度；二是结合戏剧文本的特点、“文学阅读与写作”任务群的教学要求、教材中的单元学习任务，对于作业与检测的设计可以重点从“戏剧创编”和“评议写作”两个方面展开；三是自学能力的评估。

2. 课外拓展，学会知识迁移

学习迁移是学习的重要环节，任何新知识都是在原有的知识经验、认知结构、方法态度基础上习得的，同时，新的学习又会丰富旧有的知识经验、认知结构、方法态度。完成新旧学习之间的相互影响、相互作用需要的正是学习迁移。课堂教学的目的在于帮助学生在头脑中建立概括化的认知结构，培养解决问题的思维过程，但是将这种认知结构和思维过程运用到无穷尽的具体情境中，就需要学生进行迁移。

渐撤性是学习支架的重要特点，帮助学生跨越“最近发展区”实现自我能力的增长是支架式教学的重要目标。因此评估的第三个方面落脚于课外，关注的重点是学生是否具备迁移所学以独立解决问题的能力。以对《窦娥冤》进行学习为例，可以选择《牡丹亭》《西厢记》《桃花扇》等中国传统戏剧作品进行拓展阅读，而后进行通过撰写读后感或者观后感等作为考查形式，与《窦娥冤》文本进行对比阅读，重点要突出课内戏剧文本阅读对课外戏剧文本阅读的指导性。

五、统编高中语文戏剧大单元教学实践与反思

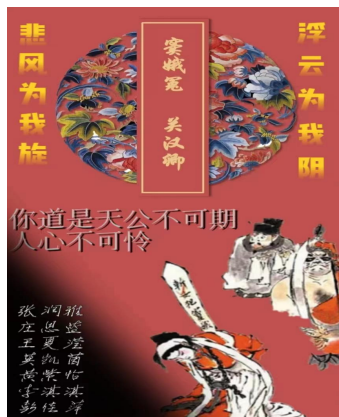
（一）高中戏剧大单元教学实践案例

基于支架式理论的统编高中戏剧大单元教学笔者选择的是必修下册三篇戏剧文本作为大单元教学的篇目组合,笔者在此呈现戏剧大单元教学中《窦娥冤》两课时的学习活动,笔者在实习期间进行了该大单元教学的实践。

1. 进入情境任务

弘扬中华优秀传统文化，传承中华古代经典文学作品，本班拟在彭湃中学校园内推荐师生阅读《窦娥冤》这一戏曲作品，为了提高《窦娥冤》的影响力，吸引更多的读者，需要设计宣传海报在全校进行宣传。每一组同学根据对剧作的理解，写好宣传语，设计好海报上的图案，完成《窦娥冤》宣传海报。

学生活动：利用教师提供的情境支架和范例支架，掌握海报制作基本要素，小组合作绘画宣传海报。（下图为学生制作的海报）



2. 利用教师提供的知识支架，学习元杂剧相关知识，了解作者关汉卿与《窦娥冤》创作背景，为读懂戏曲做知识铺垫。（下图为知识支架示例）

二、中国古代戏曲相关知识

1. 中国古典戏曲是中华民族文化的一个重要组成部分，它以富于艺术魅力的表演形式，为历代人民群众所喜闻乐见。而且在世界剧坛上也占有独特的位置，与古希腊悲喜剧、印度梵剧并称为“世界三大古剧”。

中国古典戏曲在其漫长的发展过程中，曾先后出现了宋元南戏、元代杂剧、明清传奇、清代花部等四种基本形式。

2. 元杂剧是用北曲演唱的一种戏曲形式，金末元初产生于中国北方，它是一种把歌曲、宾白、舞蹈结合起来的艺术形式。

3. 元杂剧的体裁特点

（1）结构：

杂剧的结构形式通常是_____，之外可以加_____。四折分别是开端、发展、高潮和结局。

3. 察曲词之异：对比戏曲中不同曲牌的曲词异同点，品鉴关汉卿戏曲语言的“本色”。

4. 学生分角色朗读，对比欣赏越剧《窦娥冤·斩娥》。

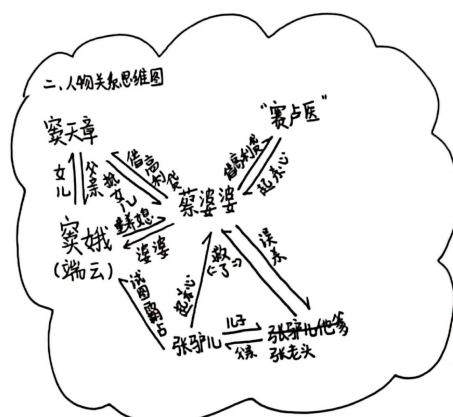
5. 利用图表支架，绘制《窦娥冤》人物关系思维导图，小组代表分享绘制思路并且讲述其中的人物关系。（下图为学生绘制的人物关系思维导图）

剧情梗概

《窦娥冤》第三折，写窦娥被冤枉处斩。

也在赴刑场的路上，先埋怨鬼神天地，再要求刽子手不要走前街，免得蔡婆婆看见伤心，年老的受不了悲痛折磨的。蔡婆婆来了，她除了说明冤枉事实外，没有一句埋怨的话，反而关心体贴蔡婆婆，就只要蔡婆婆今后给她荐些烧纸，也当是给早死的孩儿荐。

临刑前，她面对监斩官，发下三桩誓愿：一要热天飞白练，二要六月飞雪覆尸，三要楚州大旱三年。窦娥死后，这三种超自然现象果然一一实现。



6. 教师提供问题支架，小组合作探究三个思考题：

（1）分析为什么关汉卿要设定窦娥为寡妇的身份？

（2）假设一切可以回到最初，没有张驴儿，没有贪官桃机，窦娥的命运会改写吗？

（3）【滚绣球】中，窦娥指斥天地不公，在最后却又对天发下三桩誓愿，希望天地为她昭雪冤情，是否矛盾？

7. 撤离支架，对比阅读：“文采派”王实甫《西厢记》。

(下图为学生对于三个问题的思考展示)

1. 【滚绣球】中，窦娥指斥天地不公，在最后却又对天发下三桩誓愿，希望天地为她昭雪冤情，是否矛盾？

答：不会，在封建社会下，窦娥受到的压迫让她感到“天地不公”，也是对封建统治的强烈控诉和根本否定。至于窦娥临刑前的三桩誓愿，其实是作者世界观的一种反映，虽然憎恶封建统治，但也不能找到变革现实的出路，所以无奈之下也只能让天地动容，清雪平冤。

2. 分析窦娥的人物形象特点。
答：①、反抗精神：押往刑场怒斥天地不公，斥责痛斥当时的封建伦理道德和是非不分的荒唐。

②、善良：为保护婆婆，自招冤案。

③、自强，有气节：不接受张驴儿，也没有屈服于张驴儿的威胁。

3. 假设一切可以回到最初，没有张驴儿，没有贪官桃机，窦娥的命运会改写吗？

不会。当时的社会风气已经十分阴暗，即使没有

张驴儿，贪官桃机，也会有其他人来欺负窦娥。

张驴儿，贪官桃机只是当时黑暗社会中无恶不做的
人的典型代表。

为嫁祸

五、学习探究活动

1. 【滚绣球】中，窦娥指斥天地不公，在最后却又对天发下三桩誓愿，希望天地为她昭雪冤情，是否矛盾？

不矛盾。

①窦娥指斥天地不公，是因为她含冤而死，无人主持公道；②窦娥对天发下三桩誓愿，是因为她是被人冤枉的而死的，但她却无依无靠，只能寄愿于天地为她昭雪。

2. 分析窦娥的人物形象特点。

①窦娥对张驴儿父子的无理要求选择反对抗争，体现她刚强；

②窦娥死不认罪，表现出她敢于斗争勇敢坚强；

③贪官用蔡婆婆威胁窦娥时被迫认罪，表现出她的孝心和善良。

3. 假设一切可以回到最初，没有张驴儿，没有贪官桃机，窦娥的命运会改写吗？

不会。窦娥7岁时被父亲卖给蔡婆婆做童养媳，她的人生早已注定通往悲剧。在一个黑暗封建的社会，一个底层寡妇带着一年轻貌美的童养媳，无依无靠，况且蔡婆婆以放高利贷为生；有许多仇人，这些都注定了她们无法幸福地生活下去。窦娥的命运早已注定，只是时间问题罢了，张驴儿、贪官桃机只是一条提前将窦娥引向悲剧的导火索而已，她们所处的社会的黑暗才是她们悲剧的根本原因。

（二）支架式戏剧大单元教学反思

把支架式理论运用到戏剧大单元教学之中既有有效性，又有挑战性。一方面，支架式理论的运用需要考查学生现有发展水平，引导学生重视知识间的联系，促进学生知识的同化和顺应。在高中戏剧大单元教学中适当地运用教学支架，不仅能够提高学生的自主学习能力和知识应用能力，而且能够激活学生的想象思维、创造思维，促进学生观点论证能力、逻辑思维能力的提升。另一方面，戏剧大单元教学过程中也存在一些挑战，比如教师对大单元教学理解还不够深入，大单元教学下如何进行单篇教学等问题。

支架式理论与戏剧大单元的结合让笔者在进行教学设计前有一定的理论指导，为笔者戏剧大单元教学实践提供了科学可行的教学方法。在教学前，笔者从了解学情入手，把握教学的起点。通过设计课前导学案帮助学生转变学习方式，一定程度上保证了学生的预习是有效果的。教学能站在学习者的立场上，多角度设计任务情境，为学生搭建学习支架，引导学生自己去体验情境，完成任务，发展个性，增强思维能力。因此，教学设计中在课前任务驱动、课上鉴赏体验交流、课后拓展阅读三部分都为学生搭建了学习的支架，通过绘制思维导图并讲述其中的人物关系、个人独立探索、小组合作交流、分角色朗读、观赏《窦娥冤》戏剧表演片段等语文活动，为学生提供真实的、可体验的学习情境，帮助学生体会元杂剧独特的艺术趣味。课前的任务驱动让学生目标更明确，学习更主动；课上体验让学生在具体的语境中进行表达和交流；课后拓展阅读打开学生的阅读视野，联通了课内课外。这是着眼于学生主动学习及能力迁移的有效学习方式。

课堂教学有一定的“戏剧味”，要让学生对“一代之文学”的古代戏曲产生兴趣、焕发热情，我们的课堂上就应该多一些“戏剧味”。本堂课的导入环节，因地制宜，由班上学生表演汕尾市海丰县当地白字戏引入，一开始就营造了唱戏、学戏的氛围。课堂中，引入的几张连环画，其人物造型、舞台布置，也与戏剧相仿。接着，又播放了越剧《斩娥》的片段，让学生进一步在戏曲中，感受到了古代戏曲“唱念做打”的特色。

基于支架式理论的戏剧大单元教学把学习的主动权还给了学生，学生成为了学习的主人，但这也导致了一些问题。首先是前面所提到的单篇课文与大单元教学的关系，大单元也是由课文组成的，在大单元教学之中教师是否完全舍弃传统分单篇教学，让学生自己去阅读课文，搜集材料完成学习任务，还是采取单篇教学为大单元教学的切入点的教学模式，这是教师对于戏剧大单元教学的困惑之一。

其次是大单元教学要以教材中单元的课文为依托，如何对课文内容进行整合和编排又成为了问题。《窦娥冤》《雷雨》《哈姆莱特》三篇戏剧选文中它们的教学价值、教学内容是不同的，每个教师在备课时都有自己的考量，如何梳理出一条主线能够将三篇戏剧选文能够将三篇课文进行串联对教

师而言有一定难度。

最后是戏剧大单元教学设置的学习任务与活动较多，如何保障学习活动的有效进行而不是流于形式，为了活动而活动，这也考验着教师的管理能力。

戏剧大单元教学对于教师自身能力和知识水平有着较高的要求，因此教师要努力提升自身能力与素养，研读大单元教学的研究成果，广泛阅读与语文教育两个的著作，借助网络等手段助力大单元教学，将自身进行的大单元教学实践中汲取教学经验，善于反思与总结。

六、结语

高中语文戏剧大单元教学是一项综合性较强且复杂的教学活动，要兼顾戏剧文体和大单元教学模式的特点。因此，教师最重要的是对大单元教学的内涵和意义进行了解，对大单元教学的主题、真实情境、学习任务等有一定的认识后再思考研究戏剧大单元的教学。戏剧大单元教学的过程不必拘泥于名师的教学案例，只要是符合学情，对学生进行戏剧大单元学习有利，教师都可以放开手脚，结合具体实际自主发挥创造力。

高中戏剧大单元教学的案例现在还不是很多，笔者根据自己的理解在支架式理论的辅助下进行了设计，但仍有很多不足之处，希望笔者拙见能够为高中语文教师们的戏剧大单元教学设计提供一点参考，也希望高中戏剧大单元教学得到更多的关注，出现更多精彩的教学设计与教学案例。

【参考文献】：

（1）专著类：

- [1]R·M·加涅著．皮连生，王映学，郑葳译．学习的条件和教学论[M]．上海：华东师范大学出版社，2000．
- [2]加里·D·鲍里奇著，易东平译．有效教学方法．[M]．南京：江苏教育出版社，2002．
- [3] 中华人民共和国教育部制定．普通高中语文课程标准（2017 年版 2020 年修订）[S]．北京：人民教育出版社，2020：2．
- [4]吴和贵．支架式教学·有效教学的生长点：高中数学课堂教学方式的探索与研究[M]．广州：中山大学出版社，2013．

（2）期刊论文类：

- [1]崔允漭．学科核心素养呼唤大单元教学设计[J]．上海教育科研，2019．
- [2]崔允漭．如何开展指向学科核心素养的大单元设计．[J]．北京教育，2019．
- [3]崔允漭．指向学科核心素养的教学即让学科教育“回家”[J]．基础教育课程，2019．
- [4]崔允漭．新时代新课程新教学[J]．教育发展研究，2020．
- [5]张叶．整本书阅读语境下的高中戏剧教学[J]．语文教学与研究，2022．

[6]张子西,李华斌.简析高中语文戏剧教学的问题及对策[J].戏剧之家,2022.

(3) 学位论文类:

[1]柯美胜.中学语文戏剧教学与学生素质的培养[D].华中师范大学硕士学位论文,2008.

[2]丰艳.中学语文戏剧作品体验式教学研究[D].山东师范大学硕士学位论文,2010.

[3]刘婷.中学语文戏剧教学与学生审美人格的培养[D].西南大学硕士学位论文,2010.

[4]刘川江.吴泓语文专题式教学评述[D].西南大学硕士学位论文,2012.

[5]孙雪艳.建国以来我国中学语文戏剧文学作品选文研究[D].山东师范大学硕士学位论文,2014.

[6]潘慧娇.戏剧文学的多元解读与中学语文教学P]华中师范大学硕士学位论文,2014.

[7]宋俊.高中小说戏剧教学评价研究[D].信阳师范学院硕士学位论文,2015.

[8]蔡雪莹.基于戏剧教学的中学生创造力培养策略研究[D].华中师范大学硕士学位论文,2017.

[9]孙鸣悦.生命体验与高中语文戏剧教学研究[D].华中师范大学硕士学位论文,2017.

[10]高婷婷.基于语文核心素养的高中阅读专题教学研究P].扬州大学硕士学位论文,2018.

[11]康雅丹.接受美学视野下高中语文戏剧教学策略研究[D].牡丹江师范学院硕士学位论文,2018.

[12]孙金秋.高中语文悲剧性戏剧教学研究[D].华中师范大学硕士学位论文,2018.

[13]方俊琦.整本书阅读理论下的高中戏剧教学策略探索[D].华中师范大学,2019.

[14]陆晨曦.人教版高中语文戏剧专题教学研究[D].广西师范大学硕士学位论文,2019.

[15]刘倩倩.高中语文戏剧专题教学策略研究[D].华中师范大学,2020.

[16]马晶.翻转课堂在高中语文戏剧教学中的应用[D].中央民族大学,2020.

[17]廖安厚.《雷雨》冲突结构模式论辩[J].中国现代文学研究丛刊,1993(02):109-116.

[18]张凡.新课标背景下高中语文戏剧文本大单元教学策略研究[D].天水师范学院,2021.

《高中论说类文言文的思辨性阅读现状和策略研究》结题报告

负责人姓名_____沈婷_____

所在院系_____文学院_____

学科类别_____高中语文_____

实习学校_____海丰县彭湃中学_____

指导老师_____马海锋_____

课题组成员_____沈婷、曾冰冰、刘佳佳_____

一、高中论说类文言文教学现状调查分析

为了更好地发现问题、提出策略，本课题以海丰县彭湃中学高一、高二年级的部分学生为调查对象，开展问卷调查，为论说类文言文思辨性阅读教学策略的提出提供现实依据。

（一）调查目的、方法和对象

1. 调查目的

（1）了解学生现状

学生现有的思维发展水平和状况，是进行思辨性阅读设计的依据。本次调查主要了解学生三个方面的现状，分别是学生的思辨性意识、学生的思辨性能力、学生的论说类文言文思辨性阅读情况。

（2）了解教学现状

除了学生的发展水平，了解教师在教学中所展现的状况同样是本次调查的目的。教师在教学中侧重的方面、教学方法的使用、开展思辨性阅读教学的程度等等，都能不同程度地反映出教学中需要改进的方面。同时教师们展现出的正面经验，也代表了现在的论说类文言文教学中的可取之处，为本课题提出的思辨性阅读策略提供了宝贵的参考。

2. 调查方法

调查以问卷的形式进行。本课题设计针对教师和学生共设计了三套问卷，其中面向高一学生一套，面向高二学生一套，面向高一与高二教师一套。

（1）学生问卷

学生版问卷分为三个部分，分别是思辨性意识测试部分、思辨性能力测试部分和论说类文言文的思辨性阅读情况测试部分。第一部分思辨性意识测试，调查在学习、遇到问题时、看到社会新闻时的思考习惯。第二部分思辨性能力测试，选取自 PISA2018 阅读板块的一道大题，名为《拉帕努伊岛》。学生问卷的第三部分，是对论说类文言文的思辨性阅读情况的测试，高一学生将被要求填写两道关于所学论说类文言文的思辨性阅读的选择題，一道关于《劝学》，一道关于《师说》。高二学生还要回答另外三个有关《子路、曾皙、冉有、公西华侍坐》，《谏逐客书》与《过秦论》的选择題

（2）教师问卷

教师问卷由十三道选择題与一道简答题组成。调查教师对论说类文言文的了解情况，在教授论说类文言文时使用的教学方法、侧重的方面，还有对思辨性阅读教学的了解程度、开展意识、相关方法和工具的掌握情况、进行的程度等，最后询问教师对于论说类文言文的思辨性阅读教学有何心得或建议。

3. 调查对象

调查对象为笔者所在实习学校高一、高二年级部分师生。笔者所在实习学校彭湃中学，从全国来看其学生基础处于中等水平，同年级中班级之间的水平没有显著差异。所调查的教师选择的是彭湃中学高一、高二年级语文科组的教师，以老教师成员为主力军，90%以上拥有十年以上的教育教学经验，学历以全日制本科学历为主。

（二）调查的结果与分析

1. 学生问卷

表 1 学生版问卷反馈情况

题目		高一选择（正确/较符合）选项比例	高二选择（正确/较符合）选项比例
第一部分	1	39.83%	55.45%
	2	52.12%	23.18%
	3	25.85%	10.45%
第二部分	1	81.78%	89.09%
	2	80.08%	82.27%
	3	75.00%	77.27%
	4	24.58%	37.73%
	5	85.60%	82.73%
第三部分	1	91.53%	93.64%
	2	61.86%	72.73%
	3	无	21.36%
	4	无	25.00%
	5	无	66.82%

第一部分中，前两个问题说明他们的思辨意识大多处于中间或中间偏上的水平。第三题反映高二的学生比起高一年的学生独立思考意识有所减弱。第二部分，设计目的是了解学生对的综合性思辨能力水平。从结果来看，两个年级的学生大多数能够在文本中正确识别信息，且高二的学生能够正确识别的比例明显更高。两个年级中都有将近 20% 的学生无法准确理解文本中的一些关键信息。第三部分，从结果来看，大部分学生可以文章中哪些句子是作者为了引出或者佐证观点展现的事例，哪些句子是表达立场的观点。小部分学生无法推导出课文中某一结论的前提条件，找出在论证逻辑上与结论无关的选项。仅仅有小部分学生能够正确理清课文中某一人物行为或者某一事件的发生逻辑。

2. 教师问卷

从问卷的反馈来看，教师们对论说文的准确定义和它的文体特征了解充分，大多数教师都会在开展教学时就论说类文本进行符合其文本特点的设计和实施。教师在教学时侧重于解决论说文字词句的理解、文意的疏通、论证结构、论证艺术、论点和论据的契合点几个方面的问题。对于思辨性阅读教学，大部分教师都有一般程度至比较高程度的了解。大多数教师会在进行论说类文言文的教学时，偶尔乃至有时有意识地带领学生运用多种途径，推断文中观点的合理性；对学生如何区分“事实”与“观点”开展专门的思维训练；对学生如何准确识别、分析作者观点与如何构建自身观点开展专门的训练。教师们比较了解常见思辨性思维工具，但对于思维日记这一思维工具了解较少。多数教师会有时乃至经常在教学中教授并引导学生使用至少一种思辨性思维工具。少数教师认为学生的思辨性思维不用特意培养，在学习中自然会形成。半数以上的教师认为在条件允许的情况下可以

考虑开展论说类文言文的思辨性阅读教学。要对论说类文言文实行思辨性阅读教学，绝大多数教师认为最主要的障碍是学生基础薄弱，独立思考问题的意识和能力不够强。还有一部分教师认为障碍来自课程安排的课时不够，导致在解决完字词句的疏通之后，教师很难再安排课时进行深入思辨，也有教师认为障碍源自教师本身对学生思辨能力的培养意识不够。

（三）教学现状中存在的问题

1. 学生方面

（1）思辨性意识的减弱

调查结果显示样本中高二年级在两个方面的思辨性意识呈现出减弱的趋势。首先，在经过一年的学习之后，取样的高二年级学生在为问题找证据、表立场方面的意识反而减弱了。在面对需要确切表明立场的问题时，取样的高一年级有超半数的学生“比较认可”自己能够尽可能多地搜集证据并有理有据地给出答案，而与之对应的高二年级的比例只有 23.18%。其次，取样的高二年级的学生勇于质疑、独立思考的意识明显减弱。从学生版问卷第一部分第 3 小题的调查情况来看，面对社会新闻时，高二年级展现出了明显的跟从多数人持有的主流观点的倾向。要解决学生展现出的思辨性意识减弱的问题，可以在语文教学中给学生提供用证据来解决问题、发散思考的机会，并且允许学生持有不同的意见。在本课题提出的策略中，与之相关的策略有目标设置策略中的引入思维工具，教学过程策略中的运用思维工具、引导多角度思辨和鼓励大胆质疑策略。

（2）定位并理解关键信息的能力不够强

无论是高一年级还是高二年级样本，他们在定位并准确理解文本中的关键信息方面的能力都不够强。学生版问卷的第二部分的调查显示，在面对从文本中找出与某一事物相关的信息时，绝大多数学生能够成功定位。但要求他们进一步排除错误信息干扰时，便会有 20%到 70%的学生出现理解偏差。为了加强学生这方面的能力，需要在语文教学中尽量地让学生接触更多具有思辨性的文本。本课题提出与之相对应的策略是，内容安排策略中的补充思辨文本策略。

（3）区分事实与观点的能力较弱

调查发现取样的高一、高二年级学生，均显示出对不熟悉文本中事实与观点的区分能力较弱的问题。为了培养学生这方面的能力，应当在语文教学中将此列入教学目标当中，在课堂中组织专门、有针对性的训练。本课题提出的策略中，与之对应的是目标设置策略中的设置递进式目标策略。

（4）逻辑推理能力较弱

取样学生在判断支撑某个结论的因素、某个人物行为发生的原因或某件事情发生的原因等方面问题时，展现出了逻辑推理能力薄弱的问题。这个能力的缺乏，实际上代表的是多方面能力的缺乏。要使学生的逻辑推理能力得到提升，需要要在语文教学中强化学生对背景资料的利用，引导学生从历史、情理、语境等多角度出发进行思考与辨析。这与本课题提出的内容安排策略中的设置思辨主题、补充思辨文本策略，和教学过程策略中的运用思维工具、引导多角度思辨策略相对应。

2. 教学方面

在针对教师的问卷调查中，从教师问卷的填写情况来看，在教师们用心设计、积极实践的现状

下，教师的教学还存在一些值得改进之处，主要是思辨性训练不够集中、思辨性训练不够深入两个方面。

（1）思辨性训练不够集中

从教师版问卷的调查结果来看，虽然大部分教师在教授论说类文言文时，会有意识地进行思辨性训练的尝试，但是这些思辨性训练活动往往不够集中。对于思辨性训练常常进行的引导学生推断观点合理性、合理质疑、区分事实与观点、引导学生构建自身观点、引导学生使用思辨性思维工具等活动，大多数教师只是在教学时偶尔或者有时开展。对此本课题提出的四个大的策略，目标设置策略、内容安排策略、教学过程策略和教学评价策略，就是试图将对学生的思辨性训练在各个过程中集中起来。

（2）思辨性训练不够深入

教师们在教学中，还展现出一定程度的思辨性训练不够深入的问题。要利用论说类文言文提高学生思辨性思维水平，就要在教学中进行足够深入的训练。要解决深入程度不够的问题，可以在教学中尽量实现思辨性训练路径的完整落实，从教材文本、课外文本、现实生活和思维工具等多方面入手开展思辨性阅读教学。

二、高中论说类文言文的思辨性阅读教学的应用策略

（一）目标设置策略

1. 在目标设置中引入思维工具与思维方法

（1）思维工具

思维工具又称认知工具（Thinking Tools, Mind Tools or Cognitive Tools），法国心理学家爱德华德伯诺第一次提出了这个概念。“思维工具”本质上是一套用来引导人们思考方向和侧重点的思维策略方法。^[1]本题选择了五个与思变性思维高度相关的思维工具。

①思维导图

思维导图是思维可视化思维工具之一，它又被称为心智导图，由心理学家东尼·博赞发明。思维导图基于左右脑分工处理信息的机制，用图形可视化呈现发散性的思维过程，将思维导图的核心要素和规则过程清晰地呈现出来。

②思维日记

思维日记是琳达·埃尔德和查理德·保罗的著作《批判性思维工具》中提出的一个思维工具。这个思维工具的基本运用形式是每周写一定数量的日志条目，用一定的格式将重要的件记录下来。记录重要事件要注意，只记录那些对生活 and 有关键影响的事情，且一次只记录一个事件，单独描述自己在这—事件中的详细准确的行为，然后在描述的基础上，挖掘事件的深层含义。最后评价自己在这—事件中学到了什么？

（2）思维方法

思维方法是思维方式具体、集中的体现，是人们在思维活动中为了达成某种特定的思维目的，所凭借的手段、途径或方法。

①概括

概括是思维活动中，将抽象出来的事物的共同、本质的特征综合起来，并推广至所有同类事物中的过程。概括产生的结果是，减少了概念的内涵以扩大概念的外延。^[2]

②演绎

演绎是思维活动中进行推理的推理方法。演绎推理的进行形式包括直接推理与间接推理。直接推理是基础，它是以一个陈述为前提直接推出另一个陈述为结论。间接推理则是演绎推理的主要开展形式与核心，它的主要形式有直言三段论、假言三段论和选言三段论。^[3]三段论中每一种具体的推理形式都有其严谨的推论过程和成立条件。这种思维方法帮助学生理解论说类文言文中的观点到他们根据文中观点分析、形成自己的观点。

③归纳

[1]赵国庆，杨宣洋，熊雅雯.论思维可视化工具教学应用的原则和着力点[J].电化教育研究，2019，40（09）：59-66+82.

[2]谷振诣、刘壮虎.批判性思维教程[M].北京：北京大学出版社，2006.

[3]谷振诣、刘壮虎.批判性思维教程[M].北京：北京大学出版社，2006.

归纳同样是思维活动中一种进行推理的推理方法。如果说演绎推理代表的是有条不紊、结论具有必然性，那么归纳推理则没有那么强的确定性。我们运用归纳推理时，评估归纳推理的批判性准则和方法是主要任务。运用归纳推理的论证，被称为归纳论证，归纳论证的主要形式有：枚举论证、类比论证、比喻论证、统计论证和因果论证。^[4]

在教学中，需要系统地、循序渐进地将思维方法引入课堂，让学生更科学、有条理地梳理文本观点乃至自身观念，为学生自主形成有支撑力的世界观赋能。

2. 设置递进式目标

（1）初级目标

这一层级目标将对学生提出初步的思辨性要求。在统编高中语文必修上册的两篇论说类文言文的学习中，将思维导图的思辨性思维工具引入，让学生初步了解思维导图概念、用法、特点等，初步学会利用思维导图自主梳理文章论证逻辑。同时将“归纳”这一思维方法中的“比喻论证”作为文本论证方法梳理和论证艺术感受的重点，让学生从恰当性、合理性的角度出发思考文中比喻论证的使用技巧。

（2）中级目标

在完成初级目标的基础上，中级目标的设置将对学生提出进一步的思辨性要求。这一层级将为统编高中语文必修下册中的七篇论说类文言文设置中级目标。随着课文难度的增强、涉及的思辨方面的增多，中级目标相较于初级目标对学生提出了更高的要求。在思维工具的使用方面，要求学生更为自主与恰当地运用思维导图，然后加入思维日记，让学生逐步学会利用思维日记梳理课文中乃至生活中面临的问题，养成思考与辨析的习惯。在思维方法的使用方面，要求学生对概括、演绎和归纳等思维方法的使用过程与逻辑等有比较全面的了解，学会利用这些思维方法梳理文本中与之对应的论证逻辑，并初步学会评估论证的可靠性、恰当性等。在思想与文化的传承方面，思考、感受传统文化在当今的时代意义和现实意义。

（3）高级目标

初级目标与中级目标的完成该学生打下了较为坚实的思辨基础，他们对思辨性思维工具、方法的掌握已经达到一定的水平。高级目标的设置是针对统编高中语文选择性必修上、中、下册中的十篇论说类文言文进行。高级目标要做的就是将学生在学习中的思考引向更加深入的地方，并且强化他们对自身观点的构建，让他们越来越有自我意识与动力地塑造自己的世界观。在思维上，要求学生更加清晰、层次分明开展思辨思维活动，熟练掌握评判自身思维质量的标准，养成理性思考的习惯。在文化上，辩证地看待古人的观点，有选择地吸收传统文化。将经过自身思考、加工、重新赋予意义的文化融入生活中，让从古而来的理性与感性之美融进民族血液。

（二）内容安排策略

[4] 谷振诣、刘壮虎. 批判性思维教程[M]. 北京：北京大学出版社，2006.

1. 设置思辨主题

论说类文言文的思辨价值不仅仅在于让学生形成严密的逻辑，还在于通过他人观点与自身观点碰撞、理论与现实的碰撞，来塑造学生情义、升华学生的思想，让他们在各种纷繁复杂的理性观点中看见感性的光芒，体会文化的精神力量，形成丰富、科学的世界观。

表2 论说类文言文思辨性阅读教学的主题设置

主题	包含课文
学习之美	《劝学》、《师说》
为己为民	《子路、曾皙、冉有、公西华侍坐》、《齐桓晋文之事》、《种树郭橐驼传》
理性之声	《谏逐客书》、《谏太宗十思疏》、《答司马谏议书》、《陈情表》
树人修身	《〈论语〉十二章》、《大学之道》、《人皆有不忍人之心》、《〈老子〉四章》、《五石之瓠》、《兼爱》
历史之问	《阿房宫赋》、《六国论》、《过秦论》、《五代史伶官传序》

(1) 学习之美

主题内的课文阐述与求学有关的观点，《劝学》劝人学习、教人学习的原则与技巧，《师说》将师道观加以全面阐述与概括。人要为学，首先要有求学的欲望与动力，《劝学》中体现的富有唯物主义色彩的学习观，强调人要不停地学习，学习不仅需要善于借助外物、讲究方式方法，还要不断积累、持之以恒。要带领学生了解作者创作的背景，从不同时代的视角出发思考求学、从师的意义；引导学生体会作者的观点，在对作者论述的观点进行多角度分析的基础上，有加工、有选择地吸收观点；引导学生用发展的眼光看待文中提出的观点，思考观点提出的时代价值，从中把握中国自古以来求学精神一脉相承的精神内涵，在理解与共情的基础上将其内化于心。

(2) 为己为民

围绕“为己为民”的主题，几篇课文从不同层面抒发了从个人层面到国家层面的追求。实现自我追求的同时往往也代表对社会产生价值与影响，就像《子路、曾皙、冉有、公西华侍坐》中无论是弟子们表达的观点本身，还是孔子认同曾皙观点原因，都值得深入分析与探讨。要引导学生理解文中人物的主要观点，形成自己对理想、治民等相关问题的认知、立场；带领学生结合时代背景，探究在不同的时代安身立命的不同意义与方式；引导学生思辨现实生活，利用文中观点作为支撑或者启示，构建自身的人生志向，理清个人理想实现与社会发展之间的辩证关系，提升学生解决自身实际问题的能力。

(3) 理性之声

感性的表达让人情感触动，理性的表达让人心悦诚服。当要说服某人时，将自己的需求和理由用逻辑严密、恰如其分的形式表达出来，就是化解矛盾的关键所在。要带领学生回到“历史现场”，站在历史的情境里重演课文说服人的过程，找出说服人的逻辑与缘由；引导学生从重演中自主总结课文的说服艺术，并将总结的说服艺术推行至生活中；带领从课文流露出的情感中，感受作者们表现出的中华民族的思想血脉，用时代的眼光看待与传承。

(4) 树人修身

先秦诸子们，从在对社会与人生的洞察中，总结了一系列立德树人、修身养性的原则、方法。他们从自己主张的学说出发，从不同角度提出了自己对立身处世之道的看法，对于当时的时代、如今的社会生活都富有极强的启发价值，这些都是中华优秀传统文化的重要根基。要引导学生理解诸子表达的有关于树人修身的主要观点；带领学生思考其新时代的意义与价值；引导学生从诸子观点中汲取智慧，形成自己立身处世的一套方法、原则，有选择、有批判地继承传统文化。

（5）历史之问

以史为镜，可以知兴替。作者们站在历史的交汇点写下了一篇篇史论，用历史兴衰的教训敲响自身时代的警钟，这便是论史的独特价值。要带领学生深入了解史论中论述的历史事件，和作者身处的历史背景，理解作者论述的观点；引导学生在利用思维方法分析观点的过程中，理清作者的论述逻辑；帮助学生在思考历史与现实的关系中，用辩证的眼光看待历史，形成科学的历史观。

2. 补充思辨文本

作为课内文本的补充，课外文本要与相应的课内文本有内在关联性，借助文本中观点的不同视角，引发学生对课文所讨论内容更深层次的思考。

表 3 论说类文言文思辨性阅读教学中思辨文本的补充

主题	补充的文本
学习之美	论学习观的变革：学习的边界、境界与层次 ^[5] （郭元祥） 何以为师？——《师说》中的“师道不传”的问题辨析 ^[6] （屈博）
为己为民	未经省察的人生没有价值 ^[7] （周国平） 商君之死 ^[8] （李洁非）
理性之声	说服的艺术：——华夏“察言观色”论的意蕴、技巧与伦理 ^[9] （谢清果、米湘月）

[5] 郭元祥. 论学习观的变革：学习的边界、境界与层次[J]. 教育研究与实验, 2018, (01): 1-11.

[6] 屈博. 何以为师？——《师说》中的“师道不传”的问题辨析[J]. 教师教育研究, 2019, 31 (05): 100-104.

[7] 周国平. 周国平散文系列[M]. 江苏：译林出版社，2010.

[8] 余党绪，石海红. 当代时文的文化思辨[M]. 上海：上海教育出版社，2015.

[9] 谢清果，米湘月. 说服的艺术：华夏“察言观色”论的意蕴、技巧与伦理[J]. 现代传播（中国传媒大学学报），2019, 41 (10): 98-104.

树人修身	人身上最宝贵的三样东西 ^[10] （周国平） 老庄思想同异辨 ^[11] （周可真） 黑色光亮 ^[12] （余秋雨）
历史之问	穿制服的思想——被谎言与怯懦所扭曲的良知 ^[13] （赵刚） 方孝孺和布鲁诺之死 ^[14] （资中筠）

学生在每个篇补充文本的阅读中都要谈谈自己对文本中观点的看法，并据此提出自己的观点、表明自己的立场。学生提出的观点重点不在对错（不触及原则的前提下），而在于说服力，在于逻辑可以自洽、每个理由都充分。

（三）教学过程策略

教学过程是一个将前期设计的教学活动、设定的教学目标加以落实的过程，只有把控好教学过程，才能实现目标的落地，将对学生语文素养提升的设想转化为现实。

1. 保证思维工具与思维方法的有效落实

在教学中要真正落实，并且达到应达到的效果，要注意两点。

（1）注意避免流于形式

思维工具与思维方法的使用，都是借用形式来落实思维，形式本身并不是目的。比如在要求学生利用思维导图的思维工具进行梳理时，图形的美观度、色彩的丰富度不是重点，重点是学生对梳理内容层次的安排、对概念与观点概括的准确性、对各内容之间关系表达的合理性等等。

（2）注意延伸至生活

梳理、解决问题时，思维工具与思维方法可以帮助提升效率、准确度、可信度。学生处理学习中的问题，其实是对处理现实问题的预备和预演。所以将思维工具与思维方法，从语文学习中延伸至生活中使用，是重要且必要的。

2. 引导学生多角度思辨

学生在学习与生活中面临的问题常常不是套用一个思想公式就能解决的。他们要解决的问题涉及的逻辑、所处的时代环境、面临的当下语境、涉及的情理关系等等，都会对问题的解决与结论的形成产生重要影响。

（1）论证逻辑

从论证逻辑上进行思辨，表现的是从文本中提供的前提和论证关系里进行的纯理性的、逻辑性的思考。要让学生从理性上理解，采用的做法是带领学生用思维方法对课文中的论证进行逻辑分析，理清各事物之间是什么关系，知道他们哪些是前提、哪些是假设、哪些是结论……然后去判断这个

[10]周国平.周国平散文系列[M].江苏:译林出版社,2010.

[11]周可真.老庄思想同异辨[J].社会科学战线,1995(03):45-51.

[12]余秋雨.中国文脉[M].武汉:长江文艺出版社,2013.

[13]余党绪,石海红.当代时文的文化思辨[M].上海:上海教育出版社,2015.

[14]资中筠.方孝孺和布鲁诺之死[J].国学,2009(08):6-7.

推断是如何成立的，用公式去表达是什么样的，推断的可信度又是什么样的，是什么影响了推断的可信度等。

(2) 语境逻辑

语境逻辑上的思辨，是基于事件发生时当下的情境，或者作者论述事件时与作者动机、心情等一系列有关状态进行的思考。如在学习《谏逐客书》一课时，当学生对“李斯为何要铺陈描写大量的奇珍异宝”开展探究，学生是无法从纯理性、逻辑的角度进行思考的，他们只能从情境入手。

(3) 历史逻辑

历史逻辑上的思辨，是基于历史背景进行的思考。这个历史背景可能涉及的事件、人物众多，可能记载模糊无从考证，所以在这个角度进行的思辨往往对学生分辨、判断、综合信息等方面的能力要求很高。学生在思考时需要对课文中事件发生的历史、作者创作前后的历史有全面深入的了解，并且判断历史中哪些事件与问题是相关的，他们之间是何种关联。

(4) 情理逻辑

从情理逻辑角度进行的思辨，是基于人际关系、人情世故、人格特质等方面开展的思考。比如在学习《子路、曾皙、冉有、公西华侍坐》一课时，对孔子“哂之”的行为进行原因分析，从情理逻辑的角度看，子路率直有勇，孔子一对他赞赏有加、非常认可，也许并非嘲笑他的鲁莽，这个笑可能另有缘由。

从不同的角度分析也许会得出不尽相同的结论，但是正是因为这些分歧，才突显出思考的可贵。思考者在不断进行着思辨，在不断探索中成为了一个个有理智、有人情、有立场的人。

3. 鼓励学生大胆质疑

对于课文中提出的各种观点、列出的各种证据，如果只是自然接受，不加质疑和辨析，就很难发现他们可能的不合理之处，很难学会辩证看待。

(1) 注意集中质疑与分散质疑结合

让学生针对课文进行头脑风暴式的集中质疑，会产生大量的问题和针对这些问题的可能解释。不断提出的问题、热烈的讨论氛围，会让学生的思维高度活跃，在提出质疑和寻求解释中，思辨意识与能力都得到了提升。集中质疑的形式在教学操作上的局限也很明显，它需要消耗的课时较长很难做到经常采用。分散质疑的形式，就可以很好地解决耗时的问题。教师在备课时就可以在课文中发现一些可以探究的点，在课堂就这个点引导进行一定的探索。集中与分散质疑各有所长、优势互补，在教学中灵活使用，力求发挥最大成效。

(2) 保证质疑的有效性

保证质疑的有效性，就是要让学生保证提出问题的合理性、质疑解释的落实度、给出证据的说服力。为了让质疑合理有效，需要引导学生自己说出提出质疑的理由和能够提供的证据，自主排除掉那些无端的质疑。提出质疑之后解释的落实同样重要，不能让问题只是提出，而不加探索，这样的单纯质疑没有作用。

(四) 教学评价策略

教师要检验教学的效果，要知道学生在学习之后的收获，要对课堂所得进行巩固，都离不开教

学评价。论说类文言文的思辨性阅读教学，就是将培养学生的思辨性意识、能力作为重要的培养目标。学生的思辨性思维与能力的发展情况如何，可以通过层级评价的方式直观体现。这里参考的是查理德·保罗、琳达·埃尔德所著的《批判性思维工具》中提出的层级评价表。

表 4 思辨性阅读教学层级评价表

评价层级	对应水平
A 档	能提出重要的问题和论点；精确清晰地分析关键问题；识别可疑的前提假设；有效阐述关键观点；审慎地呈现重要的意义和结果；根据学科中清晰陈述的前提假设进行认真推理。
B 档	时常提出问题和论点；一般来说能够清晰明确地分析问题；识别出大部分的前提假设；阐述主要概念；对许多重要意义和结果都抱有审慎的态度，并且时常通过清晰的阐述的假设来认真推理。
C 档	间或能够提出问题和论点；间或能够清晰明确地分析问题；甄别出一定量的合理概念；间或能根据学科假设进行推理，并且不能谨慎地对待重要的意义和结果。
D 档	极少提出问题和论点；肤浅地分析问题；不能清楚表达前提假设；只能部分阐述概念；不能通过清晰阐述的前提假设进行推理，不会审慎地对待重要意义和结果。 ^[15]

教师在用评价表对学生进行评价时，利用的材料主要是学生在以写作形成完成的作业，和它们在补充文本的阅读任务中完成的片段写作，这些成果业是他们思考情况最直观清晰的体现。对学生从 D 到 A 档对应的层级的测量，不仅是教师教学成效的体现，还是对学生发展轨迹的记录，更是每一个学生将来要向前发展的方向。

^[15]查理德·保罗、琳达·埃尔德著，侯玉波等译. 批判性思维工具[M]. 北京：机械工业出版社，2013.

三、高中论说类文言文的思辨性阅读教学的设计案例

（一）《劝学》教学设计

1. 设计背景

（1）教材背景

《劝学》位于统编高中语文必修上册第六单元，此单元的单元主题是学习，这与的“学习之美”的思辨主题契合。“学习之美”思辨主题主要阐述与求学有关的观点，《劝学》劝人学习、教人学习的原则与技巧。

（2）学情背景

除了前文提到的普遍问题外，上课班级高一 9、10 班的学生还存在一些特点。这两个班级的语文课堂氛围都比较活跃，且都存在一部分对语文学科非常热情的学生，对于教师提出的问题比较有探索欲。这些都说明笔者面对的学生有一定的思辨意识，要充分利用它们的思辨意识开展教学，给他们提供自主探索的机会。

2. 教学设计

（1）教学目标

①了解并学会运用思维导图。学会利用思维导图梳理文章的论证逻辑，自主构建起文章的论证结构。

②通过探究文中论点和论据的契合点、文章使用的论证方法，体会文章的论证艺术。通过讨论、辨析文中几个可能的不合理之处，并对比分析荀子性恶论与孟子性善论，初步学会分析关键问题，有逻辑、有组织性地阐述自己的观点。

③深入感受的荀子的学习思想，思辨现实生活，形成具有辩证色彩的学习观。

（2）课时安排

2 课时

（3）教学过程

第一课时

①导入

中国自古以来就有勤学重道的传统，许多文人志士也因此留下了许多有关学习的名作。这些朗朗上口的名作，用深入人心的语言将“勤学”牢牢地刻在我们的脑海中。

②字词句复习

在文言文的学习中，要感受内容必先过字句这关，在课前准备时已经完成背诵和字词句梳理的基础上，以点读的形式快速复习重点字词的读音、通假字与词类活用等文言知识。

③任务一：思辨教育思想

A. 解《劝学》之题

“劝学”二字中，“学”字顾名思义是学习的意思，“劝”则是“劝勉、告诫”之意。

B. 荀子其人

播放视频：中华历史文化名人系列片——荀子篇。了解荀子本人生平、大致的人生经历。

提问：看完这个视频，你对荀子为何写“劝学”有没有一些想法，说一说？

C. 性恶论与性善论之思

孟子与荀子同样是儒家学派的代表人物，却有着截然相反的人性观点，这是为什么呢？

④任务二：思辨论述结构

带着上一个任务已解决的问题和未解决的迷思，师生共同走入文本的探析。

A. 介绍思维导图

思维导图作为一种常见的思维工具，在很多学科中被广泛应用，学生在此之前一定或多或少接触过。但是对它的了解大多停留在表面，没有系统了解，有必要对它进行一个系统的介绍。思维导图又叫心智导图，是运用图文，把各级主题的关系用层级图表现出来，把主题关键词与图像、颜色等建立记忆链接的思维工具。^[16]

B. 尝试完善思维导图

系统介绍完思维导图后，引导学生将未完善的《劝学》论述结构思维导图完善。

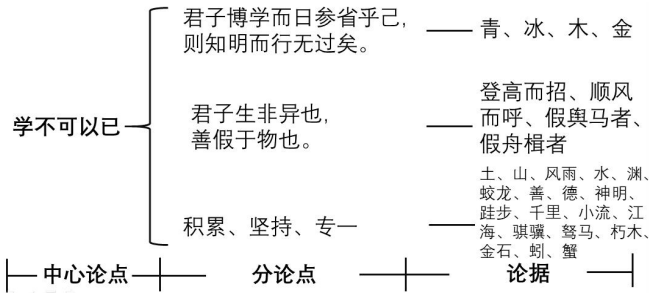


图1 《劝学》论证结构思维导图

C. 展示学生作品

由于课堂时间有限，学生的思维导图只能完成一部分，很难全部完善。这里展现的是学生还未完成的作品。

⑤布置作业

将课堂中未完成的《劝学》论述结构思维导图，于课下进行完善。

第二课时

①导入

荀子的《劝学》，让我们感受了一位来自三千多年前古人的理性、超前的智慧。让我们来共同欣赏同学们创作的优秀思维导图作品，感受他们富有创造性的成果吧。

②学生优秀作品展示与评价

A. 展示作品

选取用来展示的学生作品要求结构清晰、形式有创意、色彩合理、陈列内容正确无误。

^[16]刘吉才.巧用思维导图发展语言思维能力——例谈运用思维导图培养理性思维[J].教育科学论坛, 2019, (22): 23-25.

B. 学生互评

学生按照思维导图的包括几个方面：内容、形式、色彩等进行互相评价，在评价中学会判断何为好的思维导图、如何创作一幅好的思维导图。

③任务三：思辨论述艺术

A. 第一段落

思考：为何要用“君子曰”作为开头，有何用意？

明确：强调“为君子”的人格目标。“君子曰”是一种间接引用，荀子作为儒家学派的代表人物，从思想上自然会传承儒家的君子观。

B. 第二段落

思考：“青、蓝、冰、水”这几个论据是如何与中心论点契合在一起的？

明确：显然作者在文中列出的这四样事物，都不是仅仅指这四样事物本身。他们都是喻体，关键是要找出这几个喻体背后本体。“青”与“冰”的本体都是指学习之后的知识状态或水平，“蓝”与“水”的本体都是指学习之前的知识状态或水平。

思考：“輶”这种工艺与学习有何相似之处？

明确：原文中说：“木直中绳，輶以为轮，其曲中规。”从字面上理解，意思是不成器的“直木”，经过“輶”这种工艺——用火烤制使其弯曲，最终成为成器、“中规”的车轮。

C. 第三段落

思考：作者在这个段落使用了什么样的论证方法，它又是如何去论证的？

明确：比喻论证。分别用“登高而招”“顺风而呼”“假舆马”“假舟楫”这四种情况与其所带来的结果，作为喻体，比喻人们可以通过借助外物来弥补自身不足的为学方式。

D. 第四段落

活动：根据对前三个段落论证艺术的分析，自主完成第四段落的分析。

④任务四：思辨可能的矛盾

A. 思考

作者在第三段说君子要“善假于物”，可是寄托于“蛇蟠之穴”的蟹，难道不属于“善假于物”吗？你认为是否属于，说出你的理由。

B. 再次思辨

学完《劝学》一文，再看荀子的“性恶论”与孟子的“性善论”，你更加认同哪一个？说说理由。

⑤任务五：思辨现实生活

思考：学习这篇文章给你带来了什么样的启示？

⑥布置作业

请你采用比喻论证的方式，在文章中心论点和几个分论点中任选一个，就所选论点开展一段论述。要求：喻证贴切，逻辑严密，语言严谨，不少于200字。

（二）《劝学》教学反思

1. 教学设计反思

(1) 经验积累

①多样的思辨方面

笔者以思辨教育思想、思辨论述结构、思辨论述艺术、思辨现实生活几个方面为设计抓手，以此设计出的教学层次清晰、重点明确、方向了然。

②教师引导与学生自主的结合

在带领学生共同完成第二、三段的论证艺术的分析、总结之后，让学生用学到的分析方法自主完成第四段的分析，并用表格的形式总结它的论证艺术，让学生在尝试中逐步将它完全掌握。

(2) 存在问题及改进

①任务量略大

《劝学》的设计中共有五个大的教学任务，在短短两节课的时间内很难对每一个任务进行深入的探究。在设计时不必一味求全，可以适当删去大任务中的某些小任务。

②对基础知识的巩固不够

学生在对《劝学》进行思辨性阅读之前，仅仅用了一节课的时间进行文意理解、字词句梳理。在这样的情况下要将它们完全消化，对高一学生来说有一定的难度。所以课堂的开始，要注意将巩固重点字词、涉及的文言知识的环节适当延长。

2. 教学实施反思

(1) 经验积累

①思维导图的有效运用

在《劝学》教学中安排了引导学生利用思维导图，对文章的论证结构进行梳理的教学环节。在收回学生创作的思维导图之后，笔者发现他们在逻辑层次的表达、色彩与形状的运用等方面的表现均超出了预期。这也代表学生对于思维导图，这一思维工具的运用达到了应有效果。

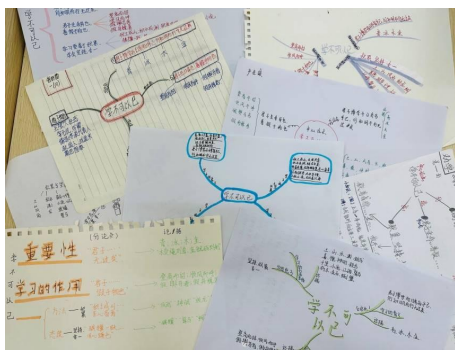


图2 学生思维导图作品

②关键问题的有效探讨

在对《劝学》一课进行思辨性阅读教学设计时，笔者预设了几个期望引起学生思考的问题，其中一个“作者在第三段说君子要‘善假于物’，可是寄托于‘蛇蟠之穴’的蟹，难道不属于‘善假于物’吗？你认为是否属于，说出你的理由。”在教学实施中，学生对这个问题的讨论非常热烈，很多学生都对这个问题表达了看法，学生思路非常开阔。

（2）存在问题及改进

①给学生的思考时间略短

在整个教学实施过程中，由于整个教学基本是由问题推动的，学生需要不断进行思考。由于时间有限，个别问题给学生的思考时间是不够的，可以考虑在提问时多给学生提供一些支架，帮助缩短学生的思考时间。

②对个别问题的探讨不够深入

教学设计上任务量略大的问题体现在实施中，就会出现对个别问题探讨不够深入的情况。要解决这个问题，可以将论文等专门讨论这个问题的相关资料，课后补充给学生，让学生自主阅读和理解。

3. 教学评价反思

（1）经验积累

①课堂评价的及时

学生在课堂中回答问题后，笔者会在当下进行及时的评价。评价内容包括学生的回答内容的准确度、新颖度，组织语言的流畅度，甚至有时还会包括学生的体态、普通话等。

②层级评价的落实

将《劝学》课后布置的作业收上来之后，笔者利用前文的层级评价量表对学生的作业情况进行了评价。发现用层级评价的方式，可以非常清晰地看到班级学生思辨水平的分布情况。

（2）存在问题及改进

教学评价中发现的主要问题，是忽视了基础知识方面的评价。对此，应该在对作业用评价进行思辨性评价的同时，注意了解学生基础知识的掌握情况，在下一节课的教学中花少量时间进行巩固。

结语

针对在调查中发现的现阶段论说类文言文教学现状中，存在的学生思辨性意识的减弱、定位并理解关键信息的能力不够强、区分事实与观点的能力较弱、逻辑推理能力较弱，教学中的思辨性训练不够集中、深入等问题，笔者提出了目标设置、内容安排、教学过程、教学评价策略。并对《劝学》进行了具体设计和实施，对提出的策略进行了集中的示范和验证，证实了所提策略的真实有效性，给一线教师的思辨性阅读教学的开展提供了一套参考方案。受限于水平与经验，策略和教学设计中实践过程中产生的问题，有待笔者在今后的教学和研究中解决。

《数学文化在高中数学中的渗透问题》结题报告

负责人姓名 王瑾晗

所在院系 数学科学学院

学科类别 学科教学（数学）

实习学校 彭湃中学

指导老师 马世香

课题组成员 方田雨、李诗婷

一、课题研究的目的地及意义

1. 1 课题提出的背景及价值

1. 1. 1 课题背景

(1) 政策背景: 新时代新背景下, 我国从立德树人的角度出发, 提出了完善中华优秀传统文化的要求与意见。党的十八届三中全会通过的决议指出, “全面贯彻党的教育方针, 坚持立德树人, 加强社会主义核心价值体系教育, 完善中华优秀传统文化教育”。党的十九届五中全会明确提出了到 2035 年建成文化强国的远景目标, 对“十四五”时期推进社会主义文化强国建设进行了战略部署。这是党的十七届六中全会提出建设社会主义文化强国以来, 党中央首次明确建成文化强国的具体时间表, 标志着我们党对文化建设重要地位及其规律认识的深化。基于此把中华优秀传统文化融入高中数学教学是落实学校教育人的基本要求, 是实现党中央提出立德树人根本目标的需要。

(2) 课标要求: 《普通高中数学课程标准(2017 年版 2020 修订)》中指出, “数学是人类文化的重要组成部分。数学课程应适应反映数学的历史、应用和发展趋势, 数学对推动社会发展的作用, 数学科学的思想体系, 数学的美学价值, 数学家的创新精神。数学课程应帮助学生了解人类文明发展中的作用, 逐步形成正确的数学观。”因此, 高中阶段的数学课程必须要体现出数学文化的价值。

(3) 学科背景: 数学作为众多学科的研究基础, 应在教学中加强数学与其他学科的联系, 通过举例、实验等方式让学生感受到数学广泛的实用价值, 让学生主动投入到数学的学习研究中, 在进行文化渗透的同时进行思想渗透, 促进学科交叉, 提高学生综合能力。

1. 1. 2 课题价值

1. 理论价值

(1) 可以丰富数学文化实践研究的经验。关于数学文化的实践研究主要集中在小学阶段, 因为与高中相比, 小学学段的时间较长, 小学阶段承担的升学压力较小, 本课题研究的学段是高中学段, 这是数学文化实践研究的薄弱点。

(2) 丰富落实数学学科核心素养的经验。数学文化是对数学学科核心素养的提炼, 在高中课堂教学中渗透数学文化的实践, 也就是落实数学学科核心素养的过程。

(3) 拓展数学教育的理论体系。在高中课堂教学中渗透数学文化, 可以为数学教育思想提供新的素材, 为数学课堂教学效率的提高和效果的改善提供新的理论基础。

2. 实践价值

(1) 激发并强化学生学习数学的动机。通过有效的教学策略，通过数学文化将数学课本知识隐含的丰富背景为学生们展现出来，以提高学生学习数学的兴趣和热情，进而提高学生的数学思维能力，教会他们能用数学的眼光看待和解决问题。

(2) 促进数学教师的专业成长。通过相关教学策略的实施，使教师们充分认识到数学文化在数学教学中的意义，为他们进行数学文化的教学实践提供理论依据，通过学生们的良好反馈，促进教师自身的专业成长。

(3) 提升学校的教学效能。数学是高考当之无愧的顶梁柱，高效的数学教学可以为学生的'高考提供强有力的支撑，甚至可以提升学生学习其他学科的信息，因此，高效的数学课堂对提升学校的教学效能具有积极的促进作用。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

早在 19 世纪，国外便开始重视“文化”的相关研究。西方部分教育工作者于上个世纪中期提出了把数学和人类的文化发展联系起来，并在罗素、希尔伯特等的影响下，国外学者也逐步开始在文化的视角下研究数学问题。此外，同时期，在国外的部分大学中，也开设了有关数学史的课程，并有专门学者研究数学文化。因此，国外学者对于数学与文化的研究早于国内学者，对于数学与文化的研究成果较为丰富。例如，《古今数学思想》、《数学文化论》、《数学概念演化的初步阶段》等等，将数学回归于文化层面，给数学增加了人文色彩。

1.2.2 国内研究现状

著作方面，国内较早关于数学文化的著作是邓东皋、孙小礼和张祖贵合著的《数学与文化》，该书选编了国内外一些著名数学家、哲学家关于数学哲学和数学文化探索的文章。这些文章大多是影响深远、被引为经典的名作。裴士瑞的硕士论文《“数学文化与数学教学”研巧的现状和反思》将“数学文化与数学教学”研究群体分为两类，一类是中小学教师；另一类是理论研究者。本文的研究结果表明：新课程改革之后，数学教育界较高程度的关注了数学文化与数学教学，但还有很多问题值得探讨。

1.2.3 现有研究的不足及本研究的创新之处

(1) 现有研究的不足

关于数学文化与数学教学的研究主要分为两类，一类是理论研究，主要是高校的教授和学者；一类是中小学教师开展的实践研究。理论研究需要与实践研究相结合，中

小学教师的实践研究更多的是小学教学中开展数学文化的渗透研究,因为小学承担的升学压力比高中要小得多,在高中学校开展的实践研究较少。

(2) 主要创新之处

学情是教情的基础,本课题的研究主要针对县级高中的实际情况,使得课题研究更贴近本校、本地区的学情。此外,课题研究的学段是高中阶段,现有的关于高中数学文化的研究较少,所以本课题研究可以丰富数学文化实践研究的范围,也可以推动高中数学课堂教学改革

二、概念界定与理论依据

2.1 概念界定

(1) 文化

文化或者文明,从广泛的民族学意义上讲,就是知识、信仰艺术、道德、法律、习俗和我们作为社会人通过生产实践而得到的能力和习惯组成的一个复杂的整体。

(2) 数学文化

从狭义上讲:数学文化就是数学的思想、精神、方法、观点、语言,以及它们的形成和发展。

从广义上讲:除上述内涵以外,还包含数学家,数学史,数学美,数学教育。数学发展中的人文成分、数学与社会的联系、数学与各种文化的关系,等等。是数学作为人类认识世界和改造世界的一种工具、能力、活动、产品,在社会历史实践中所创造的物质财富和精神财富的积淀,是数学与人文的结合。

2.2 理论基础

(1) 建构主义教学论

建构主义教学理论认为,学习是学习者主动接受知识的建构过程,而不仅仅是知识的被动接受过程。依据这一观点,学生才是学习的主要参与者,老师只是学生学习的引导者、合作者。然而,数学课堂上要想让学生积极主动的学习不是那么容易的,学生对你这位老师喜欢与否是一个因素,除此之外,教学内容的生动有趣性也很关键,否则,就算学生再喜欢你这位老师也不可能整节课都认真地听你讲几十分钟枯燥乏味的数学课。而在教学内容方面,数学文化教学不仅内容丰富,而且教学形式多样,对培养学生积极主动学习以及激发学生学习数学兴趣等方面都有很大帮助。

(2) 素质教育理论

素质教育的教育时间和空间具有开放性。课堂已不再是单纯地灌输理论知识和机械地强化数学题型训练的场所，而是灵活安排与适当组合的生动活泼的开放性教育场所；素质教育就是通过科学的、行之有效的教育途径，充分发挥其天赋条件，提高人的素质水平，并使其得到全面、充分、和谐发展的教育。数学文化是符合人类对数学认知的发展水平，依循解决问题而不断改进的过程。数学文化的渗透教学坚持面向全体学生的原则，根据不同时期的各个知识的接受能力，设计合理的数学文化渗透的教案，采用不同的教学方法，文化牵引课堂，因此能使教学内容较好的适合学生求知欲望的要求，以利于学生素质的全面提高与和谐发展。

三、研究的目标与内容要点

3.1 研究目标

- (1) 探索高中数学课堂中有效渗透数学文化的策略。
- (2) 通过数学文化的渗透，激发学生学习数学的动机，加深学生对数学知识的理解和掌握，落实数学学科核心素养。
- (3) 通过数学文化的渗透，让学生体会数学文化的发展历史，使数学文化融入学习，融入生活，让学生在数学的学习中体会到数学的独特魅力。

3.2 研究要点

- (1) 数学史籍史料与高中数学教学内容的整合研究；
- (2) 以数学题材为媒介的数学文化在高中数学课堂教学中的渗透研究；
- (3) 适合高中数学教学的数学文化教材的编制与应用研究；

四、研究方法 with 过程

4.1 研究方法

本研究主要采用行动研究法，遵照“计划—行动—反馈—调整—再行动”的研究步骤和要求，提高研究的实效。兼而运用文献调查、问卷访谈等方法。

(1) 文献法

征集与本课题研究有关的丰富文献资料，并对资料进行详略结合的阅读、分析，最后总结文献中的见解，对本课题在国内外研究现状做进一步了解，汲取其中的先进理论加以实践，同时分析美中不足的地方，并结合自己的实践情况，提出自己的观点。

(2) 调查法

通过对高中数学教师、高中学生进行问卷调查，初步了解他们对数学文化的认识程

度及数学文化在教学中开展的情况。寻找阻碍数学文化融入高中数学教学的因素。

(3) 访谈法

通过与教师面对面的访谈，并将其回答的内容进行记录。

4.2 研究过程

第一阶段：课题研究的准备阶段（2022.09-2022.10）

1、学习相关理论，明确课题研究的目的是，制定课题涵盖内容的研究方向和申请报告；

2、与指导老师商讨发放问卷，形成高中数学文化教学的报告；

3、初步拟定高中数学文化研究与教学策略的实施方案。

第二阶段：课题研究的试点阶段（2022.10-2022.11）

1、评价现状的调查，继续开展教师组讨论；

2、开展课题问卷调查研究分析形成调查报告；

3、积极探索有效评价的内容、有效组织、有效方法、有效途径；

4、注意收集、整理课题研究过程的原始资料，进行阶段性总结与评估及时提炼研究成果。

第三阶段：课题研究的实践推广阶段（2022.11-----2022.12）

1、总结、反思评价在实施过程中出现的问题，探索解决办法；

2、修改、完善学生高中数学文化研究与教学的方案及结果的实践推广。

第四阶段：课题研究的总结阶段（2022.12-----2023.02）

3、总结、整理、分析研究材料，撰写课题结题的研究报告；

4、总结课题研究的成功经验典型案与例，提高多种途径、运用多种形式进行交流与推广。

4.3 创新点

(1) 在教学实践中，丰富和建构新课程背景下学校教育的高中数学文化教学研究的理论，建立科学的数学文化教学办法，为高中数学教育提供一种可供借鉴的数学文化教学范例。

(2) 如何将数学文化的教学落到实处，结合实践并能执行有效的教学方法和策略是本课题的关键问题。在实际教学活动中我们不难发现，教师们对数学文化的了解和应用还只是单纯停留在表象阶段，只向学生介绍了大致的数学文化的历史、数学文化的发展，

此外还有数学文化的美学理念等，而在数学文化与数学教学之间的结合上，则还没有进行落实，数学文化课程建设还需要加强，如数学文化教学内容选择、教学过程的实施以及教学效果评价都还是研究学者的假设，教学实施者在实践过程中只能摸索前进。另外，由于教师对数学文化知识的掌握程度不够以及受传统教育模式禁锢，使得教师难以在教学过程中渗透数学文化。

五、课题进展

第一阶段：课题研究准备阶段

时间为2022年9月——2022年10月，这一阶段的主要任务确立课题方案，开展课题研究和调整课题研究，具体工作为：

- (1) 在2022年9月，与指导老师拟定研究思路，制订研究方案，完成了课题申报工作。开展学生和教师的数学文化调查问卷，并撰写调查问卷的总结报告。课题组明确研究方向和实施方案。
- (2) 开展课题研究。根据学生和教师的问卷调查结果，与指导老师对课题进行论证，进一步完善研究方案，并启动课题研究。主要包括：在高中教材中筛选符合数学文化渗透的内容，并制作成表格框架；探讨数学文化渗透的方式、方法、课堂占有的时间比；设计符合数学文化渗透的导学案等。

2. 第二阶段：课题实验研究阶段

时间为2022年10月——2022年11月，这一阶段的主要任务是提炼研究初步成果，撰写中期研究报告，并进一步调整研究方向、改进研究过程。

3. 第三阶段：课题结题阶段

时间2022年11月——2022年12月，这一阶段的主要任务是汇总资料结题，撰写结题报告。

在研究的过程中，为了确保研究的顺利有序有效进行，按照课题研究方案采取了一系列的举措，主要有：

1. 加强数学组老师对数学文化的学习培训。通过中国知网等网络资源深入学习了与数学文化在高中课堂教学中的渗透的相关的教育学理论，并通过文献了解到当前国内与数学文化在高中课堂渗透的相关的基础教育改革实践。
2. 开展调查研究，为高中数学课堂数学文化渗透的策略在课堂中应用研究打下基础，并适当地在数学组老师中渗透。

六、研究成果

(一) 理论成果

1. 渗透数学文化的导学案设计

在中期之后,根据高二左武明老师的指导意见,课题组调整了研究方向,更多的从数学文化渗透的策略进行研究。设计符合数学文化渗透的导学案,与普通的导学案有着很大的区别,渗透数学文化的导学案除了适当植入数学概念的来源,还增加探究内容,需要学生利用手机、多媒体、计算机等查阅数学概念、与教学内容有关的数学文化背景,并尝试撰写小论文,学生在利用导学案开展自主学习时,突破了学生被动学习、被动吸收的学习习惯,实现了学习的有趣性、自主性、研究性的特点。

2. 情景设计中数学文化的渗透策略

教学设计中合理的、有效的渗透数学文化以提高教学效率。教学中有这样一句话,好的开始是成功的基础。将学生从冰冷的数学知识中解救出来,带着学生沿着数学的历史发展,追寻数学文化的足迹探究数学概念的产生、发展、完善、应用。以教学为主的数学文化融入数学情景设计中,能更好的提高学生学习的积极性。通过数学组集体备课,收集、调整,共同设计了部分有关数学文化内容的情景设计。

(二) 实践成果

1、探索出一条符合高中数学课堂渗透数学文化的教学模式。

(1) 教师认真学习、研究新教材内容,研究数学文化在高中教材的呈现形式,归纳新教材中数学文化的渗透内容。

(2) 理论与实践相结合,探索出高中数学课堂渗透数学文化的有效方式。

数学文化能快速的拉近教师和学生的距离,快速的将学生带入到神秘的数学知识中,勾起学生的学习兴趣。但如何系统有效的渗透到教学中还是一个新的尝试。将数学文化渗透到高中数学课堂中的方式有很多种:课前的阅读-名人、名故事;课堂的情景设计;课堂上的概念引入;课堂中的例题讲解时植入数学名题;课后的数学文化的数学名题练习题;课后的数学文化小论文等等,贯穿了整个教学前中后。流程前有铺垫,中有突破渗透,后有发展迁移,教师为主导,学生为主体。具体如下:

挑选名人典故、名故事。数学的历史长流中,蕴含着许许多多的有趣的数学故事,有数学家们的真实故事,例如伟大的数学家高斯三岁就会指出父亲算错工人们的工资的故事等等;也有很多寓言童话故事,例如有名的“棋盘问题”,国王要奖励给发明国际象棋的发明者麦粒的故事等等都是很好的情景设计题材。通过这些有趣的数学典故,不仅

可以让课堂变得更有活力、拉近学生与课堂的距离，还可以让学生在了解数学故事的同时，引导他们去发现和解决问题。挑选合适又生动的数学名人典故、名故事，对课堂的引入能起到共鸣的效果，迅速拉近师生的距离。

挑选蕴含丰富数学文化的名题。数学教学不仅仅是概念和知识点讲解的课堂教学，还有着大量例题讲解的内容，往往这些例题不是孤立存在的，都是在解决问题中产生的。挑选合适的有着浓厚数学文化的名题作为课堂例题，往往会让数学内容变得更丰富，更有活力。这几年高考中蕴含数学文化的数学题很多，有介绍先进的数学理念的名题，也有来自于数学瑰宝《九章算术》的名题。

(3) 开展丰富多彩的教学活动，扩大教学影响力。

借助班会的形式开展以“数学文化，文化数学”为主题的班会，以介绍数学史实为例的校本课程，有以高斯、柯西为例的校本课程，有以九章算术为例的校本课程，以近代数学家华罗庚、王元为例的校本课程。在这主题班会中，学生再一次感受到数学的世界性，也让学生自主收集了很多名人名事。例如以高斯、柯西为例的校本课程，根据学生收集的各种有关高斯、柯西的事例，教师应引导学生对所收集的事例和例题形成小论文。例如以九章算术为例。

2、提升了教师的理论水平

教师专业成长中的理论水平其一是指教师越来越相信先进的教育教学理论的指导作用，受课题研究影响，越来越多的老师根据先进教育教学理论指导自己的课堂教学，数学文化的情景教学、例题教学、课后习题教学。

3、整理、编写数学文化渗透高中数学的教案

整理、编写一套渗透数学文化的教学设计的教案、课件。希望有机会在将来教学中继续研究、补充、修改完善教案和课件集。

例如：

案例一：《等式与不等式性质》（第一课时）

一、教材分析

《等式性质与不等式性质》选自人民教育出版社 2019 年出版的高中数学A版必修1第二章第一节，主要介绍了两个实数或代数式的大小比较方法和基本不等式的证明过程。本节课承接了初中阶段不等式内容的学习，为后续进一步认识函数提供了方法论上的支持，在数学教学过程中起承上启下的作用。不等式与一元二次方程、二次函数等内容有着密切的联系，在高考中占据着重要的地位。

二、学情分析

高一年级学生抽象思维已初步形成，能够根据实际问题所蕴含的不等关系抽象出不等式。但是由于刚刚步入高中，他们的思维较为活泼，缺乏严谨，因此教师需要在证明基本不等式的过程中帮助学生理顺每一步的逻辑关系，扎实掌握学习内容。

三、教学目标

知识目标： 1、能够运用“作差法”比较两个实数或代数式大小； 2、掌握基本不等式的证明方法。

能力目标： 1、经历从不等关系的实际情境中抽象出不等式数学模型的过程，提升建模素养； 2、通过基本不等式的证明，体会数形结合的思想方法。

情感目标： 1、体会数学的应用价值，感悟数学学习的重要性； 2、在应用赵爽弦图证明基本不等式的过程中，渗透我国优秀的传统文化内容，提升民族自豪感。

素养目标：逻辑推理素养。

四、教学重难点 教学重点：“作差法”的运用； 教学难点：基本不等式的证明。

五、教学方法

教法：讲授法、讨论法、多媒体教学法等；

学法：自主学习法、探究学习法等。

六、教学过程（片段）

（1）创设问题情境问题：

请大家赏析古诗《题林西壁》，你能体会其中蕴含的不等关系么？ 设计意图： 古诗词的引入体现了数学与人文艺术的紧密联系，展示我国优秀传统文化的魅力，符合《标准》中对数学文化内容的呈现要求，有助于调动课堂氛围，快速集中学生的注意力。

.....

（6）习题

在欧拉与羊圈的小故事中，可以发现这样一个规律：在等周长的四边形中，正方形的面积最大。请同学们探讨一下这个规律是否正确并加以证明。

案例二：《函数的概念》（第1课时）

一、教材分析

《函数的概念》选自人民教育出版社 2019 年出版的高中数学 A 版必修 1 第三章第一节第一小节，主要介绍了运用集合语言 and 对应关系刻画函数概念。本节课承接了初中阶段函数概念的学习，为后续进一步掌握一批函数类型、运用函数研究数学问题和解

决实际问题奠定基础，在数学教学过程中起承上启下的作用。

函数作为高中课程内容结构的一条重要主线，是研究和解决数学问题的基本方法与工具，其概念及渗透的数学思想方法已被数学的多个领域所应用。同时，函数具有广泛的应用价值，是学生学习物理、化学等学科的重要基础。

二、学情分析

学生在初中阶段已经学习了函数，初步了解了常量、自变量等基本概念和函数的三种表示方法。因此，教师可以通过以“函数概念的发展历程”为主线的方式设计教学，让学生经历概念的演变过程，逐步引发学生的认知冲突的同时体会原有函数概念的不足，从而真正理解函数的本质。

三、教学目标

知识目标：1、运用集合语言和对对应关系刻画函数概念； 2、掌握函数三要素及函数符号； 3、判断两函数是否相同。

能力目标：经历函数概念的探索过程，提升学生的抽象思维和归纳推理能力。

情感目标：在回顾函数概念的演进过程中，强化学生的参与意识，体会古代数学家的探索精神。

四、教学重难点

教学重点：函数及其相关概念的掌握；

教学难点：函数符号 $f(x)$ 的理解。

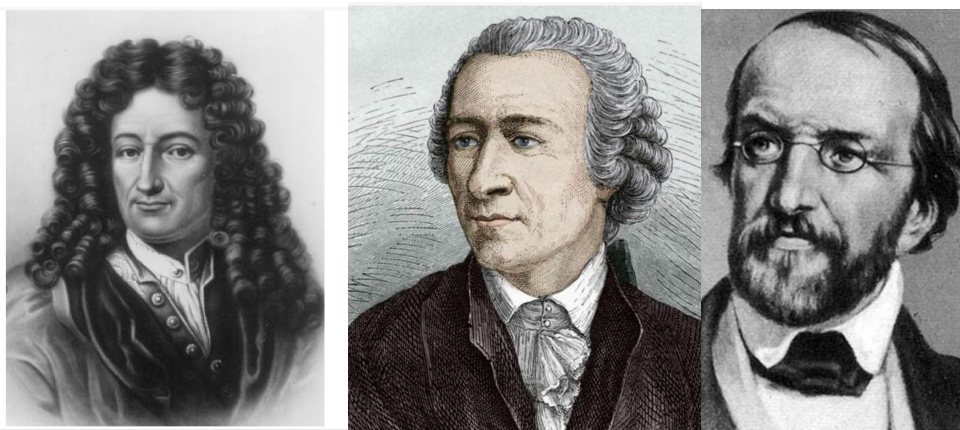
五、教学方法

教法：讲授法、引导发现法、多媒体辅助教学法；

学法：自主学习法、探究学习法。

六、教学过程（片段）

（1）创设情境



教师提问：同学们，大家认识这三张图片中的人物吗？

提问后，教师对三位数学家作简单介绍：数学家莱布尼茨、欧拉、狄利克雷都对函数概念的发展与传播做出了伟大的贡献。本节课我们将通过回顾函数概念的发展历程，进一步探索函数的概念。

[设计意图： 数学史是数学文化的主要内容之一，以古代著名数学家的简介作为引入材料，既达到集中学生的注意力，调动学习热情的效果。又可以拓展学生视野，体会古代数学家的探索、求知精神]

《在广东省汕尾市中学生物类综合实践活动中开展项目式学习的 实践研究》结题报告

负责人姓名_____闫旻_____

所在院系_____生命科学学院_____

学科类别_____生物学_____

实习学校_____海丰县彭湃中学_____

指导老师_____赵俊、李文海_____

课题组成员_____无_____

一、课题研究背景

2001年，教育部印发《基础教育改革纲要（实行）》。纲要中将综合实践活动课程设为基础教育课程中的必修课程，打开了新课程改革的大门。2017年9月，教育部发布了《中小学综合实践活动课程指导纲要》，纲要对该课程的性质、目标、内容、实施、管理、保障等都做了明确的规定，它是我国正式颁布的第一份综合实践活动课程指导性文件，是基础教育课程体系的重要组成部分。综合实践活动课程是一门由地方统筹管理与指导，具体课程以学校开发为主的课程。自综合实践活动课程在我国中小学开设以来，其发展一直处于探索阶段。由于综合实践活动的开展形式自由，涵盖范围十分广泛，缺乏对综合实践活动的评价指标与监测体系，导致实施者对综合实践活动的理解各不相同；又受到地区、学校等因素的影响，因此不同地区、学校的综合实践活动开展情况也不尽相同。

当前我国中小学的综合实践活动，从制度、资源等外在条件到活动开发、组织、实施与评价都依然存在着盲目、零散、重复、冲突与低效等问题。要解决这些问题，就要从宏观上把握综合实践活动存在的根本问题，进而探索构建综合实践活动完整的途径与机制。

在当前教育发展不平衡、不协调的背景下，广东省汕尾市聚焦基础设施建设投入不足、师资力量薄弱、教育质量亟待提高等诸多短板，正在大力助推全市教育的高质量发展。全市中小学也在以培养核心素养为导向，积极推动综合实践活动课程的开发与实施。

基于此，研究者以生物类综合实践活动为落脚点，提出问题——当前广东省中学综合实践活动课程的开展普遍存在哪些问题？能否结合实际，探索并构建开发与实施生物类综合实践活动课程的完整途径与流程？

二、研究目的与意义

1. 研究目的

本研究的主要目的是：

（1）调查广东省汕尾市中学开展生物类综合实践活动课程的现状，发现当前存在的困难与问题，提出开展生物类综合实践活动的可行性建议，为中生物教师开展综合实践活动提供参考。

（2）结合实际，对调查结果中存在的问题有针对性地将项目式学习应用于中生物类综合实践活动的设计与实施，对不同阶段的关键流程和策略进行阐述。

（3）通过分析活动设计与实施过程中出现的问题，为汕尾市中学开展生物类综合实践活动提出建议，推动在项目式学习理念下的综合实践活动本土化发展。

2. 研究意义

（1）理论意义：本研究通过对文献的梳理与整合，对相关概念进行界定，并列出现在生物类综合实践

活动中开展项目式学习的理论基础，构建以生物类综合实践活动为依托的项目式学习活动框架；选取汕尾市海丰县的中学作为研究对象，以丰富当地中学生物学综合实践活动的研究内容，为今后对综合实践活动进行更深层次的研究提供参考。

（2）实践意义：生物类综合实践活动是落实学生核心素养的有效途径。本研究通过调查汕尾市中学生物类综合实践活动的发展现状，以发现当前在汕尾市中学开展综合实践活动课程存在的困难与问题；进行综合实践活动的案例设计，并将设计的案例应用于具体教学实践中，分析其成效。本研究将有助于丰富中学生物类综合实践活动的课程资源、为中学生物类综合实践活动的开展提供可供操作的经验，为相关研究提供借鉴，也为教育教学改革提供相应参考。

三、相关概念界定

1. 综合实践活动

综合实践活动以一种独立的课程形态存在，它是跨越学科界限、由多门学科综合起来的课程。学生在教师的指导下，学生根据自己的兴趣，对自然、社会、生活中的问题进行自主探究，培养学生的实践能力、创新能力、探索能力、社会适应能力，使学生获得身心健康和谐发展。

综合实践活动同时具有开放性、主题性、研究性、过程性与协同性的特点，它以问题为中心，通过引导学生进行问题发现、自主探究和主动建构，增强学生分析与解决问题的能力，全面提高学生的综合素质。综合实践活动的开发不可局限于课程方案与指导纲要中指定的活动方式与领域，有广阔的开发空间。

2. 生物类综合实践活动

生物学本身就是研究生命现象和生命活动规律的科学。生物学课程与综合实践活动课程都可以生物学知识为基础，二者的基本理念也具有一定的相似性——生物学课程作为基础学科课程，旨在让学生掌握生物学基础知识和基本技能，强调提高学生的生物科学素养、倡导探究性学习；综合实践活动课程能够促进跨学科知识的重组，活化知识结构，培养学生的综合素质。因此生物学科课程为综合实践活动课程的实施提供了认识基础和理性准备；综合实践活动则通过综合运用囊括生物学在内的学科知识，促进生物学科课程的学习，有助于知识的整合，二者相互联系，互为补充。

综上，研究者将生物类综合实践活动定义为：在开展综合实践活动时，以生物学的知识或内容为背景或材料，选择与生物学相关的综合实践活动主题，以考察、调查、访谈、制作、实验等方式开展活动，培养学生的实践能力和创新能力。

3. 项目式学习

项目式学习是一种具有探究性质的学习模式，目前在美国被广泛运用于中小学教学中。项目（活动）设计一般情况下包含两种类型，分别是社会活动的设计和科技项目的设计。基于项目的学习的核

心内容是解决一个相对复杂的操作问题，相较于以“认识和解决某一问题”为主要目的“课题研究”，项目学习更加偏重于实际操作和实践活动。

项目式学习包含四个要素：内容、活动、情境和成果。内容主要指存在于现实生活和真实情景中的各种综合、复杂、跨学科且交叉的问题，这些问题应该是系统的，完整的，具有可研究性，同时还是学习者感兴趣并且有能力解决的。活动是指开展项目学习的形式，当前多采用探究式教学，学生借助相应的工具和资源，在一定情境下通过探究合作解决问题的一系列行为。情境是指支持学生开展项目学习的环境，它有利于促进学生之间之间的合作，还能够帮助学生使用并熟练掌握技术工具。成果是指学习者通过项目学习这一探究性学习方式所学会的知识和技能，它的形式多样，可以是研究报告，实物制作，也可以是图片、录像等。一次完整的项目学习大致上应包含选定项目，制定计划，活动探究，作品制作，成果交流和活动评价六个实施步骤。

四、课题研究理论依据

1. 建构主义理论

建构主义理论的核心观点是：以学生为中心，强调学生对知识的主动探索、主动发现和对所学知识意义的主动建构。项目式学习就是在建构主义理论的基础上发展而来的。项目式学习强调以驱动性问题为中心，学生在教师的引导下主动学习知识，通过不断进行知识整合，充分调动学生高阶思维解决问题，从而使学生成为主动建构者。在此过程中，教师成为了意义建构的帮助者与促进者，教师只教授解决问题的基本方法与知识，当学生解决问题的过程中遇到困难时教师才会提供帮助，将学习的主动性还给学生。

2. 杜威实用主义理论

项目式学习植根于杜威提出的“做中学”理论，最早的项目式学习便是由杜威的学生克伯屈提出并付诸实践的。杜威认为：人们最初习得并保持时间最久的知识，就是关于怎样做的知识。因此，教学过程应该就是“做”的过程。如果学生在学习过程中没有“做”的机会，那必然就会阻碍他们的自然发展。儿童生来就有一种要做事的愿望，对活动具有强烈的兴趣，对此要给予特别的重视。学生在动手“做”的过程中获得经验，从而能使这些获得的经验与学校里获得的知识及生活中的活动联系在一起，有助于学生的成长与发展。而教师的作用体现在根据学生的特点和需要来组织和指导学生的活动。教育过程是师生共同参与，合作完成的过程，师生之间是一种民主平等的师生关系。这些内容在项目式学习与综合实践活动中都得到了体现。

五、课题研究方案

1. 研究内容

本课题研究内容主要包括以下几点：

本研究的基本内容主要分成以下四个部分：

（1）通过查阅文献明确研究背景，了解国内外综合实践活动的发展与研究现状与项目式学习的发展研究现状，通过梳理“综合实践活动”与“项目式学习”两个概念的内涵、外延以及二者的关系，说明在生物综合实践活动过程中开展的可行性与必要性。

（2）进行问卷编制，以广东省中学生物教师和中学生为调查对象，对汕尾市的中学生物类综合实践活动开展现状进行调查，内容包括综合实践活动的开展状况；师生对开展生物类综合实践活动的认识、态度与意愿；开展综合实践活动的方式方法；制约综合实践活动开展的因素等，并对调查结果进行分析，总结当前海丰县开设生物类综合实践活动主要出现的问题与困难，明确海丰县与珠三角地区开展状况的差异。

（3）结合彭湃中学的现实情况，针对调查结果中存在的问题有针对性地提出项目式学习应用于中学生物类综合实践活动的元素与框架，对不同阶段的关键流程和策略进行阐述；并结合实习学校 and 学生的具体情况，尝试对基于项目式学习的中学生物类综合实践活动进行设计与实施。

（4）对项目式学习应用于中学生物综合实践活动产生的教学效果进行检验，分析结果并进行讨论，为在综合实践活动中开展项目式学习提供一些建议。

2. 研究方法

（1）文献法

通过收集、整理国内外“项目式学习”与“综合实践活动”的发展现状，梳理二者之间的契合之处以及在发展过程中遇到的问题。

（2）问卷调查法

本课题以广东省汕尾市中学生物教师为对象，向其发放自编的《广东省中学生物类综合实践活动开设现状调查问卷》，回收后对问卷进行统计与分析，了解汕尾市中学生物类综合实践活动的开展现状与存在的主要问题。

（3）实验研究法

本课题以海丰县彭湃中学五坡生物科学研习社团的 25 名学生（高一、高二、初二）为实验对象，测定实验对象在参加项目式学习理念下综合实践活动前后的科学探究能力、科学兴趣与小组合作能力三个维度的变化。

六、汕尾市中学生物类综合实践活动开展现状调查与分析

1. 问卷编制

为了了解广东省中学生物类综合实践活动的开展现状，发现当前存在的困难与主要问题，并依据调查结果探究解决方法与改进措施，笔者以《中小学综合实践活动课程指导纲要》为指导，在进

行文献分析的基础上确定问卷的主要调查内容为：综合实践活动课程的基本开设情况，包括课程建设与管理、师资条件、开展效果等；教师对综合实践活动课程的理解与态度；教师开展生物类综合实践活动的能力；以及教师在开展生物类综合实践活动过程中遇到的问题与建议。问卷初稿完成后，征求了部分高中生物教师的意见，对部分题目进行修改。修改后，该问卷包括 22 道单选题，8 道多选题，5 道填空题和 13 道量表题。问题形式包括封闭式，半封闭式与开放式。在经过预调查后进行项目分析与探索性因素分析检验问卷的信效度，并对问卷维度和题目进行修正，形成问卷定稿。

2. 正式问卷发放与回收

本研究分别向汕尾市海丰县、陆丰市、陆河县与城区不同层次的学校发放问卷，通过问卷星平台进行线上调查，截止至 2021 年 12 月 31 日，最终回收 83 份问卷，其中有 8 份为无效问卷，有效问卷 75 份，回收率为 90.36%。

本研究对问卷量表部分进行信度分析，经计算，量表的 cronbach's α 系数为 0.865，信度良好。对问卷量表部分进行效度分析，经计算，量表的 KMO 检验系数为 0.858>0.8，效度良好。

3. 问卷调查结果

（1）被试教师与所在学校基本情况

如下表所示。

表 1 被试教师与所在学校基本情况			
项目	选项	人数	占比
教龄	少于 5 年	5	6.67%
	5-10 年	15	20%
	11-15 年	26	34.67%
	16-20 年	13	17.33%
	大于 20 年	16	21.33%
学历	本科	70	93.33%
	硕士研究生	5	6.66%
	高级教师	6	8.96%
职称	一级教师	38	56.72%
	二级教师	22	32.84%
	代课教师或兼职教师	1	1.49%
所在学校地区	城区	18	24%
	海丰县	28	37.33%
	陆丰市	13	17.33%
	陆河县	16	21.33%
所在学校类型	省级重点中学	4	5.33%

所在学校地区	市级重点中学	14	18.67%
	县（区）级重点中学	20	26.67%
	一般中学	37	49.33%
	城区学校	10	13.33%
	县级学校	39	52%
	乡镇学校	18	24%
	农村学校	8	10.67%
所在学校性质	公立学校	67	89.33%
	民办学校	8	10.67%

由表可知，本次调查所抽取的教师样本涵盖了不同地区各个教龄段、不同职称、不同学历的生物学教师，因此本研究调查所选样本覆盖面广，具有较强的代表性，最终调查结果适合用于分析汕尾市中学生物类综合实践活动的开展情况。

（2）汕尾市各中学生物类综合实践活动基本开展情况

被调查的学校中，仅有 5.33% 的学校专门开设了综合实践活动课程；40% 的学校将综合实践活动并入到第二课堂或校本课中开展，即共用课时；54.67% 的学校未开展综合实践活动。其中，仅有 22.67% 的学校开设了生物类综合实践活动。在开设了综合实践活动课程（包括与其它课堂类型共用课时）的学校中，仅有 11.43% 的学校能够保证课时量为每学期 10 课时及以上。以上数据说明汕尾市超过一半的学校不开设综合实践活动，且近 90% 的学校都不能满足课程方案中对综合实践活动课程的课时要求。

根据被试的反馈，70.67% 的教师认为学校不能为综合实践活动的开展提供必要设施或资金。大部分学校的生物类综合实践活动由本校生物学教师负责开展，仅有 1 位教师反映该校的综合实践活动由该校专门的综合实践活动教师负责开展。在被试的教师中，65.33% 的教师从未参加过综合实践活动相关的教师培训；参加过相关培训的生物学教师中，仅有 23.08% 的教师（6 位）上一年度参加过 2 次及以上。根据以上数据可以看出汕尾市大部分学校没有为综合实践活动的开展与实施提供必要的资金与支持，专门的综合实践活动教师人数过少，且未对学科教师提供相关培训。

在被试教师中，仅有 6 位教师（8%）反映所在学校对综合实践活动的开展制定了整体的方案或规划，5 位教师认为学校基于学生的年段特征与阶段性发展要求，对每学年或每学期的综合实践活动做出了详细规划。在开展了综合实践活动的学校中，64.71% 的学校要求教师在综合实践活动过程中对学生进行评价，且有 17.65% 的学校对学生评价制定了统一的标准与要求。21.33% 的学校对教师开展综合实践活动制定了激励措施，9.33% 的学校制定了统一的相关激励制度。综上可分析得出学校开设综合实践活动的现状与学校管理者有较大的关系，重视综合实践活动的学校管理者基本上能够

为其提供一定的制度支持与保障，并且对教师开展综合实践活动进行了统一的管理与要求。但大部分学校管理者对综合实践活动的开设未引起足够重视。

（3）教师对综合实践活动的理解与态度

93.33%的教师基本认同或认同开展生物类综合实践活动可以培养学生的核心素养；94.67%基本认同或认同活动主题的选择要和学生的学习与生活紧密联系；84%的教师基本认同或认同生应该根据自身兴趣与需要，自主选择活动主题；92%的教师基本认同或认同学生参加生物类综合实践活动有利于他们对生物学课程的学习；96%的教师基本认同或认同学生参加生物类综合实践活动可以提高他们的实践创新能力；96%的教师支持学生参加生物类综合实践活动。从以上数据可以看出绝大多数的教师能够认识到开展综合实践活动的作用与意义，十分支持学生参加活动，且教师们表示愿意参加生物类综合实践活动的设计与开展。

（4）教师的活动设计与开展状况

在被试的75名教师中，只有35名参加过生物类综合实践活动的设计与开展。其中80%的教师表示自己组织开展生物类综合实践活动课过程中，学生可以根据自己的兴趣或需要自主选择具体的活动内容；91.43%的教师表示活动中学生需要运用除了生物学知识以外的其它知识解决问题；80%的教师表示在活动中自己能够熟练地指导学生综合运用知识解决实际问题；85.71%的教师表示他们设计生物类综合实践活动课时，能根据学生的年龄特点与能力水平设置活动目标。因此可以看出有过生物类综合实践活动组织与开展经验的教师不超过一半，但有过相关经验的教师在设计与开展时都能较好地体现综合实践活动的特点与要求，并且认为自己能较好地指导学生。

大多数教师（94.29%）开展的活动，学生都是以小组的形式参加；但只有37.14%的教师表示在活动设计过程中完全由自己或本校教师团队自行开发，近半数教师都选择在其它现有活动设计与资料（各种教参、网络资源等）上做修改，还有8.57%的教师选择直接使用现成的活动设计与资源组织开展活动。在设计生物类综合实践活动时，教师们大多数都会偏向于考察探究与设计制作类，较少涉及社会服务类，更少涉及职业体验类，这可能与生物学学科性质有很大的关系。老师们在选择学生的评价方式时，基本上都能进行多元评价，评价对象能够兼顾学生的活动成果、学生的知识掌握情况、学生的能力提升与素养提高；评价方式使用最多的是文字描述、口头评价与量表评价，分别占62.86%，51.43%和48.57%；使用问卷调查和纸笔测试的会少一些，最少使用档案袋评价法（20%）。评价主体更多的是教师评价与学生自评，较少使用组间评价或学生互评。

（5）活动开展的问题与困难

被试教师阻碍综合实践活动课程开展最大的阻碍或困难排名前三的理由分别是：学生没有多余的时间参加综合实践活动（57.14%）、开展条件不足，缺乏必要的物资与资金支持（54.29%）、活

动评价机制不完善，学生活动成就感不强（48.57%）。教师们认为可改进之处主要聚焦在以下几个方面：加强学校对综合实践活动的重视，加大对综合实践活动课程的投入，如资金、教师资源、提供培训与指导、提供激励制度等；还有部分教师认为设计与开展的生物类综合实践活动设计得不够好，可操作性不强，活动组织乱等；部分教师提出学校完全是从零开始，应当先多开展综合实践活动，在尝试过程中不断解决问题。

七、基于项目式学习的生物类综合实践活动设计与实施

1. 在综合实践活动中开展项目式学习的设计原则

项目式学习指向核心知识的再建构，强调创建真实的驱动性问题和成果，用高阶学习带动低阶学习，将素养转化为持续的学习实践。因此从综合性目标来看，完整的项目是学习设计需要从以下六个维度回答以下问题：

- （1）核心知识：项目式学习指向的核心知识是什么？
- （2）驱动性问题：项目式学习用怎样的问题驱动学生主动投入？
- （3）高阶认知：推动新问题将引发学生经历怎样的高阶认知历程？
- （4）学习实践：学生将在项目式学习中经历怎样持续和多样的实践？
- （5）公开成果：教师期待学生产生怎样的学习成果？
- （6）学习评价：如何评价学生的学习过程和项目式学习成果？

这六个维度是设计的要素，也是在实际设计项目式学习时可以参考的六个步骤。依此可以形成项目式学习的设计框架。

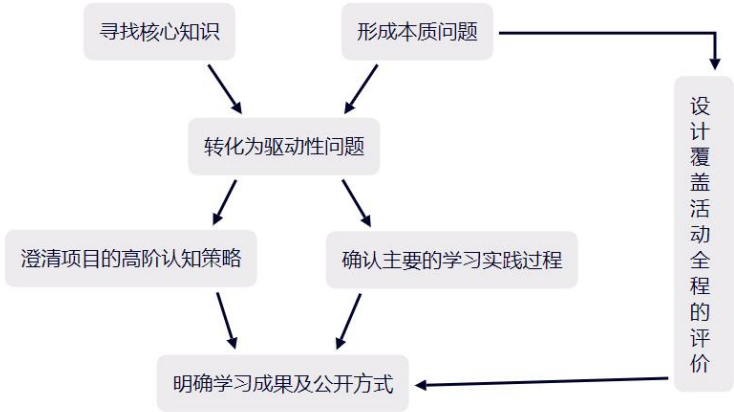


图 1 项目式学习设计框架

2. 活动准备

（1）选题背景分析

建设生态校园是生态可持续发展的重要措施。近年来，教育部将生态文明教育纳入课程体系，要求并强调在学校的日常教育教学及管理活动中贯彻落实对学生环保意识的培养，提高学生对自然、

社会与自我的整体认识。

由于学校未开设专门的综合实践活动课程，因此本项目将学校的“五坡生物科学研习社”作为研究对象，共有社团成员二十余名，主要为高一和高二的学生，还有少数初中生。

该社团对动植物分类学兴趣浓厚，擅长制作标本，且之前做过“海丰县凤蝶总科多样性调查”和“动物标本整理与资源库建设”两个活动；校园植物是校园内最常见的自然资源，学生在初中生物课上已经学习过植物生命活动的基本原理、生物与环境的关系，已有了部分核心知识的储备；学生在项目开始前通过观察已发现校园存在部分植株因校园整修随意移植导致枯死、校园环卫工对校园植物过度修剪等现象。基于以上原因，本项目就以校园植物资源为例开展校园自然资源管理与保护主题的活动。

彭湃中学地处海丰县五坡岭，学校历史悠久，植物资源丰富。五坡岭是民族英雄文天祥被执地，是革命先烈彭湃学习战斗之所。风雨沧桑，千年浮沉，五坡岭上凝聚起担当天下道义、正大刚直的浩然正气。钟灵毓秀，人杰地灵，穿越 750 年的历史长河，这股正气化成敢为人先的革命精神。把丰厚的历史文化与丰富的植被资源保护相结合，并凝练为“五坡文化”，赋予校园植物“五坡精神”（文天祥爱国主义和彭湃革命精神）的象征，是本次活动的价值初心和精神追求，也是在践行习近平主席提出“绿水青山就是金山银山”的环境发展理念。

（2）活动目标分析：

①通过分析深圳城市生物多样性保护优秀案例，对比海丰县近 20 年的卫星地图，了解人类活动对生态系统的影响，认同生物多样性对人类生存与可持续发展的重要作用，培养科学兴趣。

②撰写校园植物资源调查活动方案，明确资源调查的重要作用与意义，培养统筹规划的能力；通过设计植物多样性调查表，掌握植物多样性的统计方法。

③通过校园植物多样性的调查活动，从生物学与地理科学的角度说明植物与自然环境的关系，阐明人类活动对植物资源带来的影响，并从中体会科学实践的科学与严谨性，培养实践能力与小组合作能力。

④通过建立数学模型设计彭中校园植物保护分级标准，培养模型与建模思维；积极运用生物学与地理知识，依据植物多样性调查过程中发现的问题提供建议，并形成校园植物资源保护方案，培养生态意识与创新能力，参与环境保护实践。

⑤通过建立校园植物标本库、举办标本展、进行校园网络自然资源库的建设等活动，主动向他人宣传自然资源保护意识，推动全校师生共同呵护绿色校园。

⑥掌握科学探究的一般思路与方法，培养探究能力与解决问题的能力。

（3）核心知识分析（跨学科）：

生物学：

①生物可以分为不同的类群，保护生物的多样性具有重要的意义。

②生态系统中的各种成分相互影响，共同实现系统的物质循环、能量流动和信息传递，生态系统通过自我调节保持相对稳定的状态。

③能够发现现实世界中的生物学问题，针对特定的生物学现象，进行观察、提问、实验设计、方案实施以及对结果的交流与讨论。

地理：

①通过野外观察或运用视频、图像，识别主要植被，说明其与自然环境的关系。

②以某生态脆弱区为例，说明该类地区存在的环境与发展问题，以及综合治理措施。

③结合实例，说明自然资源的数量、质量、空间分布与人类活动的关系。

④结合实例，说明设立自然保护区对生态安全的意义。

数学：

①对现实问题进行数学抽象，用数学语言表达问题、并用数学方法构建模型解决问题。

②针对研究对象获取数据，运用数学方法对数据进行整理、分析与推断。

信息技术：

①通过分析实际问题，经历描述问题，并利用符号语言将其形式化的过程。

②能够进行简单的网页设计，进行网络资源库建设。

美术：

①依照产品设计的程序和方法，学习以手绘、计算机软件绘制效果图或制作模型等方式完成产品创意设计，并辅以对功能的文字说明。

跨学科概念：

①真实问题中的情境解决，通常需要综合运用科学、技术、工程学和数学等学科的重要概念、方法和思想，设计方案并付诸实施，以寻求科学问题的答案或制造相关产品。

(4) 项目式学习本质问题与驱动性问题分析：

①本质问题

怎样建立我们与自然的和谐关系？我们如何对自然资源进行保护与管理？

②驱动性问题

当下，生物多样性的丧失正在以史无前例的速度发生着，我们每一个人都应该行动起来，修复我们与自然之间已经破坏的联系。彭湃中学坐落于海丰县五坡岭，校园内植被丰富，其所具有的自然

资源对整体绿化面积小的海丰县来说，重要性不言而喻。作为彭中学子，可以如何帮助学校进行校园自然资源的合理管理与保护呢？

•子问题拆分：

第一阶段：资源调查

你是否了解彭中校园内具有哪些自然资源？

以植物为例，我们可以通过怎样的方式了解校园中所具有的植物资源？请你设计一份校园植物资源调查方案。

面对校园数量庞大的植物，我们应该如何对成员的分工进行合理安排，提高调查效率？

在对校园植物资源调查过程中，我们需要了解每株植物的哪些信息或数据？为什么需要获取这些信息及数据？请设计一份校园植物资源调查表。

在植物部分信息或数据不能通过工具直接获取时，我们应该怎样解决这个问题？例如：我们可以通过哪些途径了解植物的名字与分类？如何精确描述植物的位置？如何精确测量乔木高度？对于数量众多的草本植物，我们能否实现每株调查？

如何正确处理调查数据与结果？

我们能够以哪些方式呈现调查结果，方便让全校师生快速了解校园的植物资源？

第二阶段：资源管理与保护建议

通过调查，你发现了哪些生长状况不好的植物？分析其原因并给出保护建议？

怎样建立彭中植物保护分级体系？需要考虑哪些维度？

不同保护级别的植物分别应该采取怎样的保护措施？

根据你的调查，你能为学校提出哪些植物资源管理与保护中的具体建议？请你站在学校的角度撰写一份《校园生态环境保护方案》。

第三阶段：校园自然资源保护推广与宣传

为什么需要让学校更多师生认识到校园自然资源及其重要性？

我们可以通过哪些方式帮助大家认识校园内更多的自然资源？

我们可以通过哪些方式推动其它师生养成环保意识，共同创造绿色校园？

（5）项目使用的高阶认知策略分析：

本次活动大量运用了问题解决策略。在面对开放性问题或结构不良的问题时，学生首先需要明确目标是什么，其次需要分析阻碍目标实现的障碍可以利用的资源，最后学生需要通过尝试错误以寻找最优问题的解决路径。

除此之外本活动中还要求学生运用系统分析的高阶认知策略。学生需要辨识系统中的各个部分，

发现它们之间的关联，并明确各部分间关系的性质，及一方随另一方的变动关系。

(6) 主要的实践过程设计：

主要的实践过程设计、预期的学生成果形式以及评价形式如下表所示。

表 2 综合实践活动“校园自然资源管理与保护”的实践过程设计表

阶段/任务 名称	活动目标	活动内容	课时	预期成果形式	评价形式
任务一： “模拟招 投标会议”	体会保护生物多样性对自然环境与人类的重要意义，通过分析活动主题培养提出问题与分析问题的能力。	以“校园自然资源管理与保护”为主题开启“模拟招标会”，引导学生分析并拆分活动主题，形成“子项目”（1 课时）；学生自由分组，每组选择一个“子项目”，查找资料撰写综述与“投标方案”。开启“投标会”进行投标，中标的小组成为对应“子项目”的负责人。（1 课时）	2	学生在教师的引导下自由分组，通过组内讨论，能够提出契合主题且具有科学性的子主题。“投标会”中教师与其他组员利用量规（附件 2）进行打分，最终确定负责人。	“招标会”采用教师引导性评价，鼓励学生积极思考；“投标会”使用量表进行师评+组间互评。
任务二：校 园植物资 源调查	掌握植物资源调查的一般方法，通过调查关注校园植物生长状况，形成人与自然和谐共处的观念。	通过集体讨论修改并完善校园植物资源调查方案，设计植物资源调查表（1 课时）；根据方案对校园植物展开调查，并采集部分植物进行标本制作（5 课时）；整理并交流调查结果，形成调查报告。（1 课时）	7	通过集体讨论对调查方案与调查表做出评价与修改意见，学生继续完善；调查过程中教师给予鼓励性评价与指导；调查报告评价方法同调查方案。	通过自评+组间互评对阶段性成果进行评价。
任务三：资 源管理与 保护建议	通过建模构建数学模型解决实际问题，在查阅文献资料与亲身实践的基	交流讨论校园植物分级标准需要考虑的维度与权重划分，根据分级标准与调查结果形成校园植物保护名录（1 课时），根据调查过程与文献资料提出校园植物资源保	2	校园植物分级标准同样通过讨论进行师评与学生互评，根据评价做出修改。校园植物资源管理与保护方案在师评与互	通过自评+组间互评对阶段性成果进行评价。

	基础上解决真实情境的问题，培养生态意识与创新能力，积极参与环境保护实践。	护建议，汇总整理成校园植物资源管理与保护方案。（1课时）		评后提交学校，根据学校的评价与反馈继续进行修改与完善。	
任务四：校园自然资源保护推广与宣传	主动向他人宣传自然资源保护意识，培养社会责任。	设计网页制作校园自然资源库（1课时），开展校级摄影比赛，并将优秀作品整理成《校园植物图谱》，通过开办标本展促进全校师生了解自然资源，形成环保意识，共同维护绿色校园。（1课时）	2	通过表现性任务，学生撰写活动反思	以学生自评为主
任务五：项目总结分享会	进行活动总结、评价与反思。	每位同学汇报自己的项目参与与完成情况，交流心得与体会。	1	学生通过项目总结汇报进行自我评价，并填写活动自评问卷。	利用自主设计的自我评价问卷对学生进行总结性评价，主要考查学生的科学探究能力、小组合作能力及解决问题的能力。

3. 活动实施

（1）任务一（入项活动）：“模拟招投标会议”

①分析资料，拆分主题

教师播放【资料一】国家环境生态部的生物多样性优秀案例——深圳市城市生物多样性保护视频，提问：视频当中出现了哪些深圳的自然资源？人们是如何利用这些自然资源的？你认为什

什么是生物多样性?保护生物多样性的意义是什么? 学生自由讨论并回答问题,明确生物多样性能够为人类提供丰富的自然资源, 保护生物多样性就是保护人类自己。

教师提供【资料二】深圳市卫星图、海丰县 2002、2010 与 2022 年卫星图, 提问: 根据图片推测深圳市福田区与海丰县哪个地方的生物多样性更丰富? 这样推测的依据是什么? 观察海丰县 20 年的卫星图变化, 你认为海丰县的生物多样性是提高了还是下降了? 城市发展对生物多样性造成了怎样的影响? 学生做出假设: 海丰县生物多样性低, 且随着城市发展与建设, 生物多样性在持续丧失; 思考植物资源对于维持生物多样性的重要作用, 并得出结论——保护植物资源是保护生物多样性的关键一环。教师引出活动主题(驱动性问题)——我校是海丰县植物资源较丰富的区域, 以校园的植物资源为例, 我们可以利用学到的知识, 为校园植物的管理与保护做出哪些努力呢? 通过自由讨论, 同学们提出以下想法: 管理与保护的前提是了解校园的植物资源现状, 因此首先要调查校园植物的分布情况与生长状况; 我们可以建立彭中自己的植物保护名录, 保护级别高的植物重点关注; 我们可以通过访谈了解现有的管理与保护措施, 分析优劣, 做出建议; 向同学宣传环保意识, 呼吁大家关注并维护身边的植物等。教师布置任务: 请每组成员围绕“校园植物资源管理与保护”这个主题, 参考提出的想法与建议, 查阅相关资料, 撰写文献综述与“招标策划书”并进行交流与展示。中标的小组成为该项目的负责人, 指导大家进行活动。

②展示讨论, 确定子项目

在投标会议上, 各组轮流汇报各自的“招标策划”, 教师与学生共同投票选出科学性强、可行性强的方案作为子项目, 最终将本活动划分为三个阶段, 六个子项目。

表 3 项目阶段划分表

阶段	子项目
第一阶段: 校园植物资源调查	校园植物资源调查
	校园植物定位方法
第二阶段: 资源管理与保护	校园植物分级标准与保护名录
	校园植物资源管理与保护建议书
第三阶段: 校园自然资源保护推广与宣传	举办标本展暨宣讲会

（2）任务二（第一阶段）：校园植物资源调查

学生提出将校园植物分成乔木、灌木、草本和藤本植物四种类型，乔木进行普查，灌木和草本利用样方法进行调查，查阅资料并在教师指导下设计了与之对应的四份调查表。藤本由于数量较少也采取普查的方式。将社团所有成员按异质分组的原则分成三组，组内分工包括摄影、数据测量、记录、植物识别。将校园划分成五个区域，每组负责 1-2 个区域的调查。在该阶段中，学生提出的问题主要包括：如何描述植物的具体位置？超过 2 米的乔木树高如何测量？病虫害程度如何表示？样方大小如何确定？植物生境如何描述？等。教师为学生提供资料，或结合实际情况商讨解决方案。如乔木的高度，经商量后决定让固定的一位同学背靠树干，通过拍照用照片计算树高与该同学身高的比例，利用该生身高即可算出树高；乔木位置利用地图标注大致位置并按顺时针编号等。讨论交流后，负责人将其整理成完整的《校园植物资源调查方案》。

因调查量较大，学生在之后五周，利用每周周二到周五的中午进行调查与标本的采集与制作。调查结束后进行数据汇总，并形成调查报告。



图 2 植物资源调查



图 3 制作植物腊叶标本

（3）任务三（第二阶段）：资源管理与保护

①校园植物分级标准建立

学生在初始方案中提出直接采用国家保护植物等级进行保护，但在实际过程中发现校园中的国家保护植物不超过 5 种，部分植物虽然属于保护植物，但生长状况良好，不需人为干预；部分植物不属于保护植物，但生长状况较差，甚至枯死。因此提出我们需要建立具有本校特色的校园植物保护标准与体系，经过调查与讨论，确定需要考虑的因素如下：植物的树龄、生长状况、数

量、价值、“我国珍稀濒危的保护植物”的三个重点保护等级和“IUCN 物种濒危等级”的八个保护等级。分别对应：胸径（树龄未知且经过讨论没有找到切实可行的测量方法，遂用胸径代替乔木树龄）、病虫害程度（用百分比表示）、数量、人文价值与经济价值、保护等级五个指标，依据重要性对其进行加权，从而构建数学模型，计算每种植物的保护等级分数，形成校园植物分级标准，最终确定校园植物保护名录。

②校园植物资源管理与保护建议书

社团每位成员在调查结束后都要通过查阅资料，结合自己在调查过程中发现的问题提供至少2条保护及管理建议，由负责人整理分类形成最终的《校园植物资源保护管理方案》。除了日常管理与维护外，牛蹄山已建浩然亭，学生提出将其设置为校级爱国主义教育基地，供参观休闲用；犁头山（学校办公楼东侧）为原始次生林，生态系统完整，生物多样性较为丰富，实施就地保护，设立为校级自然保护区。

（4）任务四（第二阶段）：校园自然资源保护推广与宣传

①举办标本展暨宣讲会

学生利用校园已有的一批动物标本及在调查阶段制作的校园植物标本在校内开办标本展，通过游戏设置与宣讲会让全校师生更加了解校园自然资源，宣传生物多样性，增强环保意识。



图 4 举办标本展



图 5 召开宣讲会

②校园数字资源库建设

学生在之前的活动中已经建设过海丰县凤蝶科资源库与动物标本资源库，因此在此基础上使用软件 Adobe Dreamweaver CS4 继续增设校园植物资源库。该栏目由彭湃中学的简略地图，与地图上的标本组成。 点击网页标点，可以转跳至相应的植物页面（可查阅中文名，拉丁名，植物介

绍，分布特点等等）。

进行数字资源库的主要目的在于能够方便师生了解植物分布位置，起到科普与记录的作用，便于同学居家学习，即使未来因为校园建设而破坏的植物，也能以信息的形式保留下来。

（5）任务五：活动反思与总结

学生汇报自己在活动中的参与情况与心得体会，对整个活动进行评价与反思，并填写活动自评问卷。

4. 活动成果交流与评价

经过整个活动的学习，学生们从一开始不能很好地理解问题或任务意图，撰写的方案偏题、方案不完整，构思不够成熟成长成为一个能够带着证据意识与科学态度提出方案解决问题的人。

学生作品充分体现了他们对于本质问题——人与自然的和谐关系的理解，并且能够综合运用所学知识提出问题解决问题。团队分工合理明确，大家作为一个团队共同完成了一项挑战性任务，并且以一己之力切实推动了对校园环境的管理与保护，成果意义重大。

5. 活动成效与反思

本次活动的实施过程基本符合教师在开发与设计时的基本预期；学生在过程中以解决问题为中心，实现了自主学习，实际掌握的知识基本涵盖了本次活动对学生的要求。活动前的诊断性评价与活动结束后的总结性评价都让学生填写了自我评估问卷，该问卷主要考察了学生三个维度的水平，分别是科学兴趣、科学探究能力与小组合作能力，分析结果可得科学兴趣维度均分从 3.94 涨到 4.35，科学探究能力从 3.57 涨到 3.72，小组合作能力从 3.86 涨到 3.92。可以看出通过本次活动，学生的这三个方面都有一定的提高，达到了活动目标中对于学生的能力要求与预估。综上，本次活动设计与实施具有一定的科学性与合理性。

学生成果中的方案、活动报告、建议书等撰写与修改基本都是利用周末时间在线上进行，但又贯穿了整个活动中的所有重要环节。这对于初中社团成员以及少数家中不方便使用电脑的同学不太友好，导致个别同学在这些文字性任务中参与度不高，这是后期需要重新考虑并做出调整的地方。整体而言本次活动符合学生的水平，难度中等。

本次活动巧妙利用了“模拟招投标”的方式进行子项目拆分，并选定子项目负责人，由负责

人组队进行活动（前期子项目投标时也可以选择不组队，个人独立完成子项目活动策划）。且在活动的不同阶段，成员分组也会发生一定的变化，这种管理方式更加锻炼学生们的小组合作能力与统筹计划能力。在具体实施过程中，通过组员之间的相互磨合，大家总体上能够各尽其用，为团队贡献自己的力量，并且互相尊重组员提出的意见与建议。

通过本活动学生形成了“基于现状谋发展”的实事求是工作态度，不断追求创新的严谨治学态度，并树立“把彭湃中学校园建设成一个文化厚重、生态友好的文化社区”的坚定信念。这些收获是对学生价值观的塑造，是党和国家对教育工作者的期许，是教育本质的内容，也是教育工作者的教育初心和追求。

查漏补缺以利再战。本次活动的开发与实施依然存在改进空间，但总体上学生的综合素养都得到了一定的锻炼与提高。

八、课题研究结论与展望

本文从文献资料分析及问卷调查等方面对中生物学科教师开展综合实践活动的现状进行了研究，对存在的问题进行了分析，得出了相应结论，并根据研究结果提出了自己进一步的研究设想。

根据问卷调查结果与教师反馈意见可以看出，当前汕尾市的综合实践活动开设率不容乐观，大多数学校依然以中考或高考作为唯一导向规划安排学生的学习时间，导致学生与教师没有充足的精力进行综合实践活动。但从本质上来说，综合实践活动有利于学生的学科课程学习，能够对学生的学科学习起促进作用。且教师普遍对综合实践活动的认识到位，参与设计并组织开展综合实践活动的意愿强烈，具备开设综合实践活动的条件。

因此增加综合实践活动开设率首先应当转变学校对综合实践活动的看法与态度，以培养学生的核心素养为导向支持教师与学生开展参加综合实践活动。其次建议学校为学生综合实践活动留有一定的时间，并进行统一的管理与安排。比如学校可以根据各年级阶段学生的特点与基础，提出不同的综合实践活动要求，并为教师与学生制定统一的激励制度，鼓励教师在校内开展综合实践活动或研究性学习；将综合实践活动与研究性学习参与情况纳入教师与学生考核制度与标准，并为教师安排相关培训与指导，有条件的学校可组建专门的综合实践活动组织与开发团队。

本课题基于项目式学习方法为组织开展综合实践活动提供了更多的可能性，它能够帮助我们实现学生的学习主动权，让学生自主选择感兴趣的问题、参与活动过程设计、以解决问题为中心实现主动学习。另外在活动主题与内容的选择上可适当与学校或本土资源相结合，引导学生在真实情境中解决实际问题，学生会更有成就感。

《地方戏曲进入中学音乐课堂的实践研究
——以海丰白字戏为例》结题报告

负责人姓名_____张佩琳_____

所在院系_____音乐学院_____

学科类别_____音乐教育_____

实习学校_____海丰县彭湃中学_____

指导老师_____孔义龙_____

课题组成员_____张佩琳_____

摘要

2017年《戏曲进校园的实施意见》提出，全国中小学应陆续开展戏曲进校园工作，戏曲进课堂不仅是弘扬和传承中国传统戏曲的需要，也是实施美育教育的重要途径，有助于提高学生的审美表现力和综合能力。本课题以海丰白字戏进入中学音乐课堂的实践情况开展研究，以海丰县彭湃中学七年级的学生作为主要研究对象，论述了地方戏曲教学在海丰地区中学音乐课堂的研究背景、目的以及意义，梳理分析地方戏曲教学在国内外的研究现状，通过田野调查法和教学实证法对海丰县彭湃中学开展地方戏曲教学现状进行概述，发现分析目前存在的问题及教学难点，根据该学校学生实际情况开展为期一个月的戏曲课教学，以欣赏教学为主的教学方式循序渐进地进行教学，并针对海丰白字戏在当前音乐教学中的具体实践过程所存在的不足和对未来的展望进行阐述。通过本课题的探究，让学生真正地了解学习本土戏曲文化，期望能够对其他音乐教育工作者开展地方戏曲教学有一定的借鉴之处。

关键词：地方戏曲；白字戏；音乐课堂；

绪论

一、研究背景、目的及意义

（一）研究背景

2020年中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》，提出学校美育课程主要包括音乐、美术、书法、舞蹈、戏剧、戏曲、影视等内容，戏剧被明确要求作为主要教学内容进入学校美育课程体系。戏曲是中国传统民族文化的精粹，是中华民族文化艺术创造的瑰宝，戏曲艺术作为我国民族文化艺术的一种重要形式，其历史绵延之长，文化底蕴之深厚。海丰白字戏作为国家级非物质文化遗产，且流传已久的一种民间艺术形式，并未在本地受到真正的重视。时代在发展，大众的审美也随之发展，社交网络媒体冲淡了青少年群众对戏剧的热爱，在中学开展白字戏教学有利于提升学生对中国传统艺术的审美感知、文化认同感和民族自豪感。

（二）研究目的

本课题以推进和落实新时代学校美育作为立足点，着眼于地方戏曲资源的开发与利用，从音乐教育的角度出发，以海丰白字戏为研究内容，海丰县彭湃中学初中年级的学生为研究对象，对海丰

白字戏这一本土戏曲在中学音乐课堂教学中的有效融入与实践研究采用田野调查法和教学实证法，结合对当前地方戏曲进入中学音乐教学的调查情况，对白字戏进入中学音乐课堂的课程安排、教学设计、教学实施过程中的可行性进行研究分析，将白字戏与中学音乐教育相融合，渗透至音乐课堂中的重要教学环节。通过对本课题的研究，总结教学实践经验，并提出对中学音乐课堂引入地方戏曲教学的对策与建议，为后续开展戏曲教学提供可借鉴的经验。

（三）研究意义

1. 理论意义

2020 年中共中央办公厅和国务院办公厅引发《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》和 2022 年 4 月颁布《义务教育艺术课程标准（2022 版）》中的创新点是舞蹈、戏剧、影视这三门课程被要求作为正式的国家课程进入艺术课程体系。海丰白字戏作为汕尾地区三大古老稀有戏剧之一，历史悠久，作为音乐教育工作者理应承担起将海丰白字戏引入中学音乐课堂教学，让学生了解并熟知白字戏这一种有价值的戏曲品种，将新时代美育政策落实到实处，这是学校美育建设的重要组成部分，体现了国家倡导的美育精神。

海丰白字戏的发展离不开海丰白字戏剧团自身坚持不懈的努力，也离不开地方政府、社会人士的重视与扶持。但近些年来关注并研究白字戏的工作者多是社会文化系统内部人员，与学校教育系统的联系较少。学校音乐课堂是教育系统中最好的传承基地，学生是最好的传承者，理应把汕尾地区这一珍贵戏曲品种带入校园，促进学校教育系统与社会文化系统发展的相互配合与紧密结合。

国内其他地区对中国优秀传统文化包括地方戏曲的学习都在当地学校进行了有效的传承与保护。在省内，以广佛地区为主阵地的学校及名师工作室都对广东粤剧进行了较好的发展。但在汕尾地区，白字戏作为首批国家级非物质文化遗产，同样是中华民族文化的重要组成部分，反思白字戏的现状与发展，对探讨非遗文化发展路径具有重要的意义。

2. 实践意义

以海丰白字戏作为本次课题研究的主要内容，对地方戏曲进入中学音乐课堂进行深入思考与实践探究，拓展地方音乐教学资源的育人功能，既符合《课标》中以审美教育为核心，强调音乐教育的审美体验，也体现了当前地方戏曲进入中学音乐课堂的实施现状，加强音乐文化与姊妹艺术的联系，对我国优秀传统艺术文化的继承和发展，以及对海陆丰地区非遗文化的保护传承有着重要的实践意义。

在中学音乐课堂教学实践中引入海丰白字戏，不仅需要音乐教师自身对戏曲的专业知识有足够的认识与了解，更需要海丰县白字戏剧团的研究工作者的专业教学帮助，学校教育基地与社会文化系统的紧密联系，能够对白字戏曲的资源开发与利用进行创新教学，丰富课程教学手段，促使地方

文化传承基地与学校课堂教学有机结合,进一步增强课堂教学的审美、育人功能。

二、研究方法

(一) 田野调查法

为增强本次研究的实践性和可操作性,笔者将通过田野调查的方法,深入海丰县白字戏艺术传承中心,对海丰白字戏传承基地的相关人士进行问卷调查与实地访谈,准确把握海丰白字戏的现状发展。在深入访谈中,笔者向海丰县白字戏剧团的演员学习白字戏独有的戏曲唱腔——拉腔以及戏曲中唱念做打的表演形式,观看剧团演员的现场演出,增强海丰白字戏进入中学音乐课堂的实效性。

(二) 文献资料法

笔者通过图书馆书刊和网络电子期刊等方式收集和获取与本课题相关的文字资料进行查阅、整理、归纳和分析,梳理国内专家学者研究成果,找出前人研究的盲区,明确研究的重点及方向。在查阅过程中,学习吸收更多的戏曲文化知识以充实自己的不足,使教学实践内容能够更为丰富,为本文研究打下坚实的理论基础。

(三) 教学实证法

通过对海丰县彭湃中学的研究对象进行问卷调查,深入了解彭湃中学师生对于海丰白字戏走进当地中学音乐课堂的认识,以及课堂详细情况,开展情况、存在问题等,旨在弄清现状,找准问题,提高海丰白字戏进入音乐课堂的实效性。同时对学生在实践学习中遇到的问题进行研究分析,进行记录、分析和研究,寻求解决和改进的方法,为获取更有效的讲授方式打下坚实的基础。通过调查及案例实践研究后,总结出有效的方式进行课堂实践,并完成对本课题最终有效方式的总结阐述。

三、国内研究综述

围绕海丰白字戏这一课题,笔者通过中国知网文献数据库,共搜索到 92 篇国内文献,国外暂无有对海丰白字戏的研究,因此主要围绕国内前人学者对海丰白字戏,从国内对地方戏曲的研究、地方戏曲引入音乐课堂、海丰白字戏研究者三个方面进行归纳整理。

(一) 国内对地方戏曲的研究

经梳理分析,截至目前为止,我国一些专家学者关于地方戏曲的研究成果较多,有搜索到 1620 篇,而对海丰白字戏的研究相对较少,仅 92 篇。陈晓珊 2018 在《白字戏的现状与发展调查实录》中,从白字戏的来源、独有唱腔、艺术特征、未来发展四个方面分析了白字戏的生存现状。海丰白字戏剧团是于 1956 年被列入国家编制,成为全国唯一一个国办的白字戏剧团,但受限于资金、设备、师资等方面的影响,和互联网快速发展的冲击,冲淡了年轻人对戏剧的热爱,白字戏依然是处于困境中,固步自封是不可取的行为。余海平在《论地方戏曲文化——白字市场化的发展》一文围绕市场定位、剧本做曲、观众爱好、艺术人才、系统管理等方面论述海丰白字戏的市场化发展,对于白

字戏今后如何向市场化发展提出了有关改革措施,明确指出白字戏要有所发展,应该让“剧目走向大众视野”,戏剧是展现给观众欣赏的,要发展市场,就要大胆创新,做到戏中有情、情中有实,使剧迷能通过戏剧中的故事得到启发和教育。前人专家学者对海丰白字戏的深入研究,为本课题研究白字戏的发展现状提供了理论借鉴。

（二）地方戏曲引入音乐课堂的研究

经文献梳理,将地方戏曲引入中小学音乐课堂的文献共有 65 篇,而关于海丰白字戏进入音乐课堂的文献检索为 0 篇,处于研究空白,为此通过阅读中国其他地方戏曲进入音乐课堂的相关文献,分析了地方戏曲进入音乐教学中的问题,为本课题研究提供了实践方法的参考。如黄晓杨(2010)在《校园争开梨园花——高中音乐教学中渗透地方戏曲的研究》一文中,以 2010 年 3 月我国实施京剧进课堂试点为背景,探讨了让京剧在学校中扎根、让京剧在教师心中发芽、让京剧在学生心中开花的措施。在融入学生学习过程中,提出了整合内容,学有所得。张天慧、李巧伟(2015)在《湖南花鼓戏在音乐教学中的运用研究》一文中,研究湖南花鼓戏走进音乐课堂教学的具体措施,如利用戏中故事课前导读,为教学作好铺垫;利用多媒体教学,丰富教学方法等。

（三）海丰白字戏研究者

目前,对海丰白字戏深入探讨的研究者大多为社会文化系统人员,如海丰白字戏传承发展中心的传承人、研究人员、基地传承人等,或是广东地区部分高校教师对海丰白字戏有所研究,而汕尾地区中小学教育工作者较少对白字戏进行深入挖掘并引入校园。因此从文献检索过程中可看出,社会文化系统研究者对于海丰白字戏的发展分析、艺术表现分析及未来发展趋势已有较多研究,而将汕尾地方戏曲引入校园的研究文献极少。

第一章 课题研究的主要内容

第一节 海丰白字戏概述

一、白字戏的历史发展

海丰白字戏的发展源远流长,与西秦戏、正字戏是广东省汕尾地区三大古老稀有戏曲剧种。根据学者考究,海丰白字戏是在元末明初时,自闽南地区传入粤东海陆丰,与本地方言和民间艺术相融合,慢慢发展为具有浓厚的海陆丰特色戏曲剧种。

^①上个世纪 50 年代以来,戏剧研究者们对白字戏的来源都做出了各自的陈述,例如,许翼心先生在他执笔撰写的《海陆丰的三个剧种》中写到:“白字戏是在闽南粤东的民间歌舞基础上发展起来的地方剧种。”他认为海陆丰白字戏和潮剧原属于同一剧种,前身是南宋时期形成的闽南粤东民

^① 詹双晖《白字戏来源研究概述——兼谈剧中研究之方法》汕头大学学报(人文社会科学版)2008 年

间小戏，简称为“小戏说”；根据《中国戏曲音乐集成（广东卷）》中《白字戏》和《中国戏曲志（广东卷）》之《白字戏》的内容记载，白字戏与潮剧均来自南戏，简称“南戏说”。无论是“小戏说”或是“南戏说”，均属于南戏范畴，区别于北杂剧与地方小戏，与南戏的基本特征大致一样，在演出体制上属于长篇大制，演出方言使用南方官语，其音乐风格上细腻柔婉。

二、白字戏的唱腔音乐

白字戏在历史的发展过程中，吸收借鉴了外来剧种的音乐唱腔，并结合了当地民间民歌小调等音乐元素后，逐渐形成的一套唱腔音乐体制，沿袭了南戏的曲牌联缀体制，板式变化丰富多样，具有浓郁的海陆丰地方特色。白字戏在20世纪50年代以前的发展为童伶制，即教戏师傅对文盲的童伶学习为口传心授的形式，因此白字戏音乐唱腔是以口授的方式世代相传，流传下来的完整曲谱较少。直到60年代初组建了海丰县白字戏剧团后，通过对民间老艺人的演唱记录和旧曲谱的整理之后，才有了简谱收录的白字戏音乐唱腔资料。

（一）白字戏的曲牌类型

白字戏的曲牌类型包括了牌子曲、对偶曲、杂调曲三种类型。

1. 牌子曲

牌子曲分有正音曲和反线曲，正音曲是从早期的正字戏中“易语而歌”过来的曲牌，又称为“正板白字曲”和“大板曲”。白字戏正音曲的曲牌旋律和节奏变化等与正字戏有相似之处，有滚白、滚唱的唱段，大多是在剧情发展到高潮时出现，通常用到的曲牌有【虞美人】、【玉芙蓉】等^②。

白字戏的反线曲风格较为独特，通常用于小锣鼓戏，有帮腔无滚唱，在尾句通常会有“啊咿诶”的拖腔出现，常用的曲牌有【十三腔】、【金钱花】，其中最具代表性的剧目有《南海记》。无论是正音曲还是反线曲都属于白字戏唱腔音乐中较为古老的曲牌。

2. 对偶曲

对偶曲是依照海陆丰方言，用依字求声、依字择腔的方式编配旋律，通常有上下句呼应，长句组成字句，下句则是母句，组成旋律腔句，又称为“子母句曲”。对偶曲的唱词大多为七字句，部分五字句和三字句，因其依照海陆丰方言音韵所编配的曲牌体，旋律较为流畅，字音清晰明确，易于演员表演传唱，也深受农村观众的喜爱。

3. 杂调曲

白字戏的杂调曲指小调、本地民歌和本地庙堂音乐三种。小调是由正字戏传入的江南流行民歌小曲和里巷歌谣，已经戏曲化且以“正音”进行演唱，如【琵琶词】、【采茶歌】、【花鼓调】等；本地民歌指潮汕海陆丰一带流行的民歌小调，如【长工歌】、【昼歌】等，民歌小调均用小锣小鼓

^② 詹双晖《白字戏研究》中山大学出版社:2009.8.213 页

进行伴奏，曲调活泼轻松，富有生活趣味。本地庙堂指当地流行的佛曲道调，是寺庙里供佛事课诵所用的佛曲。

（二）白字戏的拖腔与帮腔

1. “啊咿诶”拖腔

白字戏中最独特的唱腔就是“啊咿诶”拖腔，也叫拉腔，这是区别于其他戏曲的一种衬腔类型。这种“啊咿诶”拖腔通常用在拉腔或尾腔处，没有其他歌词，起到了连接曲调、渲染情绪、加强情感的作用。“啊咿诶”是白字戏演员一项重要的基本功，尽管白字戏在传承发展过程中有革新，但“啊咿诶”作为白字戏独有的唱腔，是不会被轻易改变的，由此可见该拖腔在白字戏中的地位是如此的重要。

2. 帮腔

帮腔，即帮唱，是白字戏唱腔中重要的组成部分，同时也是白字戏刻画人物、渲染情节故事氛围，增强现场戏剧效果的一种表演手段。通常有演员在台前表演，唱腔由后台演员帮唱，或是众角同台时，一角唱、众角和的形式，也有上下句中，凡下句的句尾帮等形式。

三、白字戏的角色行当

白字戏的角色行当基本沿袭了宋元南戏的行当体制，以生、旦、净、末、丑、贴、外七个行当人物为主，随着后来的发展逐渐细化。白字戏演出的剧目大多是传奇故事，以演文戏为主，多以生、旦戏为主要内容。在多数剧目中，旦角作为第一人物，在艺术表演中占有重要的价值地位，在本课题的实践研究中，旦角的学习是白字戏学习的重要内容。

^⑨“白字戏的旦角可细分为青衣、乌衫、闺门旦、花旦等等，不同的旦角有各自不同的表演特色，分别扮演了不同年龄、不同性格、不同身份的女性角色，每一位旦角的角色特点个性鲜明，多姿多彩。如青衣是白字戏旦角行当中占比最重的一个行当，通常为已婚的中青年妇女，是正面人物。性格特点沉稳端庄，家境贫穷，具有吃苦耐劳、善良的品质。青衣的表演注重水袖，做唱并重，如《金叶菊》中的林月娇，人物眼里有神，含情脉脉。”

第二章 海丰县彭湃中学开展白字戏教学的现状与分析

第一节 调查的目的与对象

一、调查目的

为了深入了解海丰县彭湃中学关于开展地方戏曲文化进入中学音乐课堂的实际情况，笔者在2022年秋季在该校实习过程中进行了相关调查。调查内容包括了当前该学校音乐课堂开展地方戏曲

^⑨ 钟静洁.《漫谈白字戏的艺术特色》. 艺术品鉴, 2018(18):69-70.

教学课的现状，从学生了解戏曲的基本情况、兴趣爱好、学习意愿三个维度进行问卷调查，以及对学校音乐教师关于海丰白字戏进入音乐课堂教学中遇到的困难和存在的问题进行分析，找出其原因所在，并采取可操作性和有针对性的对策进行解决。

二、调查对象

在本次调研实习中，为增加本次调研的实效性，将研究调查对象分布于该校七年级的五个班级，五个班级共 250 位学生。在实地访谈中，笔者分教师和学生两个层面，分别对 3 位音乐教师和 250 名学生进行深入调查访谈工作，从而掌握到最真实的海丰白字戏进入中学音乐课堂的教学情况。

第二节 海丰白字戏进入中学音乐课堂的问卷调查情况分析

一、海丰县彭湃中学初中部音乐教师调查情况

该问卷调查主要是了解海丰县彭湃中学初中部音乐教师关于地方戏曲文化如白字戏进入音乐课堂的看法态度以及教学建议。问卷共有 6 题，共发放 3 份问卷，收回问卷 3 份，有效问卷 3 份，根据调查和教师访谈后笔者得出以下反馈：

该校音乐教师认为海丰白字戏曲是非常有必要进入中学音乐课堂的，海丰白字戏作为国家级非物质文化遗产，是家乡人民的骄傲，是值得继续传承下去的宝藏，这也是新时代的历史使命，所以在课程上开展戏曲教学是非常有必要且有意义的。

在开展海丰白字戏教学中，首先要树立自身对家乡戏曲文化的自信，有了文化自信的支撑，才能更好的建立和开展；其次，建立传承白字戏曲的责任感，作为海丰人 and 新海丰人，海丰是我们的家乡，我们有义务和责任去传承家乡文化，在自己先了解，学习，热爱的基础上，让白字戏走出去，让更多的人知道白字戏，了解白字戏，甚至爱上白字戏；最后要有良好的白字戏曲校园氛围，先在学校建立起白字戏进课堂，再到白字戏校本课，慢慢再到白字戏艺术展示等。

该校教师认为白字戏进入中学音乐课堂，可以总结为两个字——智慧：不仅能在地方戏曲学习中体会到海丰的乡土文化智慧，也能更深刻品味老一辈白字戏工作者在开拓，探索，传承白字戏中，不断结合人民的劳动智慧，生活智慧，以及文化智慧，推陈出新。

二、海丰县彭湃中学初中部学生调查情况

该问卷主要是为了在开展白字戏教学之前，对该校学生的实际学习情况，了解学生对学习白字戏的意愿、想法和建议。此次调查该校初中部 250 个学生作为调查对象，问卷共有 20 题，共发放问卷 250 份，收回问卷 247 份，有效问卷 247 份，通过问卷调查和学生访谈后笔者总结和归纳出学生的一些反馈：

（一）学生对于学习戏曲包含对海丰地方戏曲的兴趣程度

第3题：你喜欢什么类型的音乐： [单选题]

选项 #	小计 #	比例
流行音乐	185	74.9%
其他	48	19.43%
民歌	8	3.24%
戏曲	6	2.43%
本题有效填写人次	247	

如上图所示，喜欢听流行音乐的学生占比达 74.9%，其他类型音乐如爵士音乐、说唱 rap 等有 19.43%，3.24% 的学生喜欢听民歌，而喜欢听戏曲音乐的仅有 6 位学生，占比 2.43%。由此可见，在各大网络平台踊跃的时代里，大多数学生所接触到聆听到的音乐类型仍是流行音乐。如今在各大网络影视频道和音乐软件中，首推的音乐类型大多是流行音乐，并且流行音乐受众面更广。同时，许多地方戏曲表演多是在农村或是庙堂等地方，学生较少有机会去到乡下听赏戏曲，身边的长辈较少给年轻人传播本土音乐的观念，受众面较窄。

第5题：你喜欢戏曲吗？ [单选题]

选项 #	小计 #	比例
非常喜欢	16	6.48%
喜欢	59	23.89%
一般	143	57.89%
不喜欢	29	11.74%
本题有效填写人次	247	

第6题：你会唱戏曲吗？ [单选题]

选项 #	小计 #	比例
会	13	5.26%
不会	234	94.74%
本题有效填写人次	247	

如图所示，57.89% 的学生对戏曲感到一般，23.89% 的学生喜欢戏曲，不喜欢戏曲的学生占有 11.74%；而会唱戏曲的学生占比达 5.26%。由此可得，大多数学生并不是不喜欢戏曲，而是认为接触了解戏曲的机会较少，会认为戏剧“较土”、“听不懂”、“太难唱”等问题，因此并不太愿意去多了解戏曲文化。

（二）学生对于地方戏曲文化的了解程度

第9题：你知道多少戏曲剧种？ [单选题]

选项 #	小计 #	比例
0	42	17%
1~3	148	59.92%
3~5	38	15.38%
5种以上	19	7.69%
本题有效填写人次	247	

第11题：你知道以下哪些属于海丰的地方剧种吗？ [多选题]

选项 #	小计 #	比例
白字戏	212	85.83%
西秦戏	133	53.85%
正字戏	50	20.24%
黄梅戏	59	23.89%
京剧	38	15.38%
本题有效填写人次	247	

如图所示，59.92% 的学生指导 1~3 种戏曲剧种，能够知道 5 种戏曲剧种的学生占比仅有 7.69%；图 2 所示，海丰县地方戏曲剧种有白字戏、西秦戏和正字戏，从选项中得出，仍有不少学生将安徽黄梅戏与京剧误认为是海丰地方戏曲剧种。由此可得，学生对于中国传统戏曲文化的了解较少，对于本土地方戏曲文化的不够全面，大多数学生知道最著名的海丰白字戏，对于西秦戏和正字戏的认识就更少了。

（三）学生对于戏曲文化进入音乐课堂的学习意愿及建议

第14题：你认为在学校音乐课堂上开设戏曲教学有必要吗？ [单选题]

选项 #	小计 #	比例
非常有必要	57	23.08%
有必要	116	46.96%
一般	68	27.53%
没有必要	6	2.43%
本题有效填写人次	247	

如图所示，46.96%的学生和 23.08%的学生认为是有必要在学校音乐课堂开设戏曲教学的，有 27.53%的学生认为一般，2.43%的学生没有必要开设戏曲教学。由此可见，大多数学生是愿意在学校音乐课堂中学习戏曲文化的，学校音乐课堂是传承中国传统优秀音乐文化的重要阵地，在校外较少机会接触到的戏曲文化，可以通过在学校的学习加深学生对本土音乐的了解，激发学生的学习兴趣。

第15题：你希望教师通过什么形式开展戏曲教学？ [多选题]

选项 #	小计 #	比例
纯戏曲教学	68	27.53%
戏曲与其他学科结合教学	101	40.89%
戏曲与戏歌相结合教学	164	66.4%
结合课外活动教学	161	65.18%
本题有效填写人次	247	

如图所示，大多数学生希望教师通过戏曲与戏歌相结合的方式进行教学，以及结合课外活动，对学生的调研访谈种还得到部分反馈如：建议结合当地特色，丰富教学手段，建议与流行元素相结合，将戏曲予以创新型的表现形式，希望在教学过程中让学生有自我展示的机会等建议。由此可见，学生愿意且希望通过多种方式相结合的形式进行学习。

第三节 海丰白字戏进入中学音乐课堂存在的问题

通过笔者对于对于地方戏曲文化进入校园的相关研究，大多数存在着一些共性的问题，结合上述对海丰县彭湃中学部分教师和学生的调查情况进行总结归纳，得出以下存在问题成因并进行客观分析，以进一步优化后续地方戏曲音乐文化教学的有效性开展。

一、教师层面

根据对该校三位音乐教师的访谈记录可得知，在中学音乐课堂中教学海丰白字戏，最大的阻力是白字戏曲调，唱腔和咬字的学习，难度会比较大。海丰白字戏独有的音乐唱腔，与声乐学习有较大的偏差，隔行如隔山，白字戏唱腔需经过长时间的专业训练才能够领悟到其中的韵味。其次，由于学校与海丰白字剧团之间的活动交流较少，学习时间有限，难以在短时间内攻克其唱腔，只能学到一点皮毛，但是音乐教师们仍相信通过长时间的学习和练习，是可以克服的。

二、学生层面

（一）了解程度较少

根据上文的问卷调查显示，学生对于中国传统戏曲的认识和了解都较浅显，对本土文化了解得更是不多，只有在特定节日，家乡或庙堂有举行戏曲表演之时，才有机会亲身在现场听赏。尽管网络电视上或部分 APP 软件有相关戏曲的播放，大多数学生都不太愿意去深入了解。除此之外，有部

分学生是通过学校老师在进行教学时有涉及相关知识或是教材上有相关内容,才得以了解。或是因为家里的长辈有喜欢戏曲的,能够接触到戏曲,但也仅仅是进行观看,没有更进一步的关注,导致了学生对于本土地方戏曲文化的了解较少。

（二）认知有待提高

在网络世界里,各种各样类型的音乐出现在大众的视野里,人们更倾向于选择聆听通俗易懂、易于接受的音乐类型风格。相比戏曲音乐,它需要听者自身对戏曲文化有一定的认知,在问卷调查中显示,大多数学生认为戏曲“土”、“听不懂”、“唱腔太难学”等等问题,由此可见,学生对于地区戏曲文化得认知是较浅显也不易于接受的。虽然在学生心目中知道中国优秀的戏曲文化,但是对于戏曲表演背后所蕴含的优秀文化则存在不够清晰的认知,没能够真正体会感受到中国传统戏曲文化的精髓所在。对于这样的问题,学校作为传承中华优秀传统文化地重要阵地,笔者作为一名音乐教育工作者,有责任有义务在自己的能力范围之内,尽可能多地将自己所学所知所悟教授给学生。

第三章 海丰白字戏进入中学音乐课堂的教学实践

第一节 白字戏课程设计

一、授课对象和学时

本课题所研究的对象为七年级的学生,结合海丰县彭湃中学七年级学生的实际情况与教学进度安排,共设置3个学时。

二、教学思路

在本次戏曲教学研究中,根据《义务教育艺术课程标准(2022版)》中关于戏剧戏曲内容的教学要求,以及结合海丰县彭湃中学七年级学生的实际学情和教学进度安排,将白字戏进入中学音乐课堂的实践研究内容纳入教材第五单元《梨园奇葩》的单元学习里。戏曲教学研究不仅对教师有一定的困难,对学生更是陌生。因此在本单元的教学设计中,笔者将从京剧的学习角度出发,为学生后续的白字戏曲学习打下基础,再逐渐渗透进其他地方戏曲剧种。本单元的教学主要设置了戏曲鉴赏课和剧目课,按照自主预习——新课教授——小组合作探究——拓展延伸——评价与反思的思路进行教学设计,运用讲授法、欣赏法、教唱法、作品分析法等进行戏曲课教授。

其中,在自主预习阶段,由于学生对戏曲的了解并不多,并且根据调查问卷可得出,大多数学生接触流行音乐更多,喜欢听流行音乐的学生占比值大。因此在正式教授新课前,笔者要求学生自主去了解收集中国戏曲的相关资料,如中国戏曲的发展历程、中国有哪些地方戏曲、各个地方戏曲的特点、角色行当等内容,激发学生参与学习戏曲的兴趣与爱好,鼓励学生自主学习,在教师的引

导下广泛收集相关资料。

小组合作探究是本次教学实施过程中重要的一部分，戏曲课的教学设置上包括了剧目课，在教学过程中教师应引导鼓励学生自信地演唱白字戏曲，敢于尝试表演白字戏经典剧目片段。在小组的互助学习中，教师引导鼓励每位学生都能主动参与进小组活动，一起收集整理戏曲的相关知识，共同完成剧目表演。

第二节 白字戏教学案例

教学案例一

组别	音乐		
课题	梨园奇葩（一）——京剧		
教材单元	花城版七年级上册第五单元	课时	1 课时
所教年级	七年级	授课老师	张佩琳
教学目标	1. 审美感知： 欣赏京剧四大行当的唱段，初步掌握京剧行当的分类以及人物特点，了解京剧念白中的音乐性与节奏感特征，在感受、体验京剧的唱腔中了解京剧的历史、行当、表现形式等内容。 2. 艺术表现： 通过欣赏学唱旦角经典唱段《欢欢喜喜过新年》、《猛听得》，了解京剧的唱腔并感受京剧旦角唱腔的西皮流水板式，初步掌握其基本句型结构。 3. 创意实践： 引导学生尝试学奏一段京剧锣鼓点《急急风》，体验和感受京剧锣鼓点的特征，感受京剧伴奏乐器的不同音色以及比较京剧文场与武场的伴奏乐器。 4. 文化理解： 通过对京剧的初步学习，能够激发学生对京剧以及其他地方戏曲产生兴趣，加深学生对中国戏曲的认识、理解和感悟。		
教学重点	1. 学习了解京剧四大行当的分类以及人物特点，了解京剧唱念做打的表现形式。 2. 通过欣赏学唱旦角经典唱段《欢欢喜喜过新年》、《猛听得》，了解京剧的唱腔并感受京剧旦角唱腔的西皮流水板式，初步掌握其基本句型结构。		
教学难点	学唱旦角经典唱段、了解京剧的唱腔。		
教具学具	多媒体		
教学设计过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
一、课前导入	（一）歌曲导入 播放《说唱脸谱》音乐，并提问学生对我国戏曲有哪些了解。 （二）教师简要讲解京剧的历史与发展，营造氛围，引入新课。	聆听欣赏音乐，并回答问题；初步了解京剧的历史。	了解学生对中国戏曲的掌握情况；创设戏曲学习氛围意境，吸引学生学习戏曲的兴趣。

二、新课教学	<p>（一）聆听欣赏京剧片段，认识京剧行当中生、旦、净、丑的人物特点。</p> <p>（二）让学生了解京剧唱、念、做、打的表现形式，让学生体验并尝试模仿动作。</p>	欣赏不同角色、不同板腔的经典唱段，尝试模仿唱腔和表现手段。	引导学生在欣赏体验过程中，尝试模仿动作，感受京剧的音乐风格特色和表演形式。
	<p>（三）学习京剧西皮腔、二黄腔板式的音调、节奏、速度、调式与音乐结构特点。</p> <p>（四）学习京剧旦角的西皮流水板式的基本句型结构，如七字句、五字句、十字句等。</p>	学习了解京剧的唱腔特点，了解京剧旦角的西皮流水板式。	引导学生在正是学唱段前，对京剧旦角的基本句型结构有初步了解。
	<p>（五）欣赏京剧《白毛女》中喜儿的唱腔《欢欢喜喜过个年》片段；教师简要介绍《白毛女》的创作背景。</p> <p>（六）教师教唱《欢欢喜喜过个年》片段</p>	学唱京剧旦角经典唱段。	在学唱过程中体验感受京剧旦角唱腔的特点。
三、拓展学习	<p>（一）教师播放京剧常用乐器图片，了解京剧伴奏的主要乐器</p> <p>（二）区别京剧文场与武场所使用的伴奏乐器</p>	欣赏观看图片，了解京剧常用伴奏乐器。	对中国传统乐器有初步的认识。
	<p>（三）学奏一段京剧锣鼓点《急急风》，学生分组学念锣鼓经，掌握板经、小堂鼓、小锣、大锣等节奏特点</p> <p>（四）集体合作表演，加入念白、走台步等京剧的身段动作。</p>	小组分别练习锣鼓经不同片段；小组合作表演。	引导学生在小组合作表演中感受体验京剧的表现形式。
四、课堂总结	<p>通过本节课的学习，加深学生对中国传统戏曲的认识与理解，了解京剧的发展历史，能够区分京剧四大行当的人物特点以及唱念做打的表现形式，并对京剧旦角的西皮流水唱腔有一定的掌握，能够唱出《欢欢喜喜过个年》的经典唱段；同时认识京剧常用的伴奏乐器。对京剧的学习有一定的基础后，鼓励学生去了解中国更多的地方戏曲，为后续的地方戏曲课程教学打下基础。</p>		

组别	音乐组		
课题	梨园奇葩（一）——黄梅戏与粤剧		
单元	花城版七年级上册第五单元	课时	1 课时
所教年级	七年级	授课老师	张佩琳
教学目标	1. 审美感知： 欣赏粤剧《昭君出塞》、黄梅戏《夫妻双双把家还》选段，对比感受两种戏曲的特点，进一步感受中国地方戏曲的独特魅力。 2. 艺术表现： 让学生积极参与演唱与欣赏等教学活动，尝试表演黄梅戏选段《夫妻双双把家还》，在学唱等体验活动中加深对两种戏曲的相关知识理解。 3. 创意实践： 通过小组合作探究，根据教材歌曲自主编排剧目表演，鼓励学生积极参与戏曲表演，提高学生的戏曲表演能力和合作能力。 4. 文化理解： 通过对粤剧和黄梅戏的学习，丰富学生对我国地方戏曲艺术的了解，拓宽中国传统戏曲音乐文化的视野，培养学生的民族自信心。		
教学重点	学习粤剧与黄梅戏两种戏曲的音乐、唱腔、伴奏乐器、表现特征等知识；学唱黄梅戏片段《夫妻双双把家还》，并能以小组形式进行表演。		
教学难点	学习粤剧和黄梅戏的基本唱腔。		
教具学具	多媒体、钢琴		
教学设计过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
一、课前导入	（一）课前预习 1. 学生以小组为单位，自主分别收集不同地方的戏曲文化，每个小组收集一个地方戏曲资料。	以小组为单位，收集地方戏曲文化资料。	在小组合作中，教师鼓励学生自主积极参与戏曲学习。
二、新课教学	（二）小组合作汇报 1. 由负责粤剧和黄梅戏曲小组的学生分别上台展示收集的资料。 要求内容： （1）两种戏曲的发展历程 （2）两种戏曲的唱腔唱法以及伴奏乐器。 （3）经典剧目选段欣赏	负责汇报的小组上台展示；其余小组认真聆听学习	

	《昭君出塞》和《夫妻双双把家还》；或是学生选取的其他经典片段。 2. 教师对两个小组的汇报做简要点评。		
	（三）教师教唱 1. 聆听欣赏黄梅戏《夫妻双双把家还》选段 2. 教师教唱，学生跟唱 3. 跟随伴奏音乐完整演唱	聆听音乐，跟随教师学唱歌曲。	在学唱中体验黄梅戏的唱腔特点。
三、拓展学习	（四）小组合作表演 学生以小组为单位合作表演黄梅戏选段或粤剧选段。	学生参与小组合作表演编排。	通过小组合作探究，自主编排剧目表演，鼓励学生积极参与戏曲表演，提高学生的戏曲表演能力。
四、课堂总结	本节课是京剧戏曲学习的拓展延深课，在第一课时中对京剧有一定的了解后，开始进入地方戏曲文化的学习。通过本节课对黄梅戏和粤剧的学习，学生能对粤剧与黄梅戏等我国其他戏曲学习由进一步的探究兴趣，同时也拓宽了学生对戏曲文化的视野。		

教学案例三

组别	音乐组		
课题	梨园奇葩（一）——白字戏（鉴赏课）		
单元	花城版七年级上册第五单元	课时	1 课时
所教年级	七年级	授课老师	张佩琳

教学目标	1. 审美感知 ：通过欣赏白字戏《梁山伯与祝英台》片段和《彭湃之母》选段，初步了解白字戏独特的拖腔、历史发展、角色行当、表现形式等内容。 2. 艺术表现 ：通过创设情景，激发学生了解学习白字戏的兴趣，尝试学唱白字戏选段《梁山伯与祝英台》。对比学习传统白字戏与现代白字戏的区别。 3. 文化理解 ：通过对传统白字戏和现代白字戏的初步学习，能够激发学生对当地地方戏曲产生学习兴趣，加深学生对非遗文化的认识、理解和感悟。		
教学重点	欣赏白字戏经典选段，了解白字戏的发展历史，角色行当以及表现形式等，学习白字戏独有的拖腔“啊咿诶”。		
教学难点	尝试学唱白字戏选段		
教具学具	多媒体、钢琴		
教学设计过程			
教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
一、课前导入	对比导入 师：在上一次课，我们学习了解了中国传统戏曲中的京剧、豫剧和粤剧，那么从本节课开始，我们将要来欣赏学习的是我们的本地戏曲——白字戏。 师：简要讲解白字戏的发展历史	聆听教师讲解，回顾京剧、粤剧等相关内容	在本单元的戏曲教学中，前两次课已经对中国戏曲的内容已经有了一定的基础，导入部分对前面所学知识做简单的回顾。
二、新课教学	（一）聆听欣赏，感受风格 1. 初次聆听 师：请同学们认真欣赏视频《梁山伯与祝英台》片段，并思考该片段讲述了一个什么故事？表达了怎样的情绪？ 2. 再次欣赏，思考该片段有哪些角色行当？对比其他戏曲剧种有何特点？（引导学生从唱腔、语言、舞台艺术、服装、行当等方面思	认真聆听欣赏戏曲片段，思考并回答问题。	通过欣赏经典白字戏片段，学生对白字戏的唱腔和舞台表现有一个初步的了解认识，对比学习激发学生的学习兴趣。

	考)		
	<p>(一) 了解白字戏的相关内容</p> <p>师: 根据前面观看的视频, 教师讲解白字戏的相关知识点, 如白字戏的学术价值、白字戏的唱腔音乐、角色行当、白字戏的艺术表现等。</p>	认真聆听教师讲解	使学生对白字戏有进一步的认识, 充分感受白字戏的历史韵味, 激励学生了解喜爱本土戏曲文化。
	<p>(二) 对比欣赏传统与现代</p> <p>1. 播放白字戏片段《彭湃之母》, 引导学生思考现代白字戏与传统白字戏的区别。</p> <p>2. 教师根据学生的回答, 简要介绍《彭湃之母》的创作背景。</p>	观赏视频, 思考并回答问题。	
三、拓展学习	<p>(四) 学唱白字戏曲选段</p> <p>1. 师: 播放音频《山伯相思》</p> <p>2. 讲述歌词内容, 对个别生字词进行讲解</p> <p>3. 教师教唱, 解决重难点: 语言、装饰音、拖腔等。</p> <p>4. 跟随音频完整演唱歌曲。</p>	聆听音频, 学唱歌曲	通过听、唱、演的形式, 进一步巩固歌曲内容, 了解白字戏的发音特点和表情。
四、课堂总结	<p>通过本节课的学习, 聆听欣赏了传统白字戏和现代白字戏的经典片段, 初步了解了本地戏曲的发展历史, 感受海丰白字戏的魅力。并且尝试着用本地方言学唱白字戏曲音乐, 对白字戏的唱腔音乐有更深刻的感受, 同时能够正确区分海丰地方戏曲与其他戏曲剧种的区别, 激起学生保护传承海丰白字戏的使命感。</p>		

第四章 白字戏进入中学音乐课堂的教学实践反思及展望

经过上文的阐述, 笔者认为海丰白字戏进入中学音乐课堂的教学实践具有良好积极的成效, 但在具体的实践操作过程中, 仍存在一些问题。教学反思是为了更好地实现教学效果最大化地重要手段,

只有通过每一次的教学反思才能更好地促进提升教学质量。同时,通过该课题的研究实践,笔者对海丰白字戏进入中学音乐课堂教学的发展提出可行性的未来展望,期望海丰白字戏能够在音乐普及教育的过程中逐步得到完善与发展,以便将来能更好地助力海丰白字戏教学实施开展。

第一节 教学实践总结与反思

一、教学实践总结

通过该教学实践的研究,学生对于海丰三大古老戏曲的起源与发展有了基本的了解与认识,能够对海丰白字戏的艺术表现形式与文化内涵有着深刻地理解与感悟。在课堂活动中,学生基本上能够表现出海丰白字戏的基本艺术风格特点。其次,通过对海丰白字戏曲的剧目课学习,学生基本掌握了白字戏的板式节奏,能够表演简单的步伐身段动作。通过一个大单元的地方戏曲学习,不仅仅激发了学生对于深入了解海丰地方戏曲的兴趣,同时还学习了中国其他地方的戏曲文化,如京剧、河南豫剧、安徽花鼓戏、广东粤剧等等,提升了学生戏曲鉴赏能力,提高学生的人文素养,满足了新课标对于音乐鉴赏课中欣赏中华优秀传统文化的要求。

二、教学反思

虽然在本次课题研究中,基本上达到了预期的教学效果,但在整个教学反思中,发现本次教学实践中存在一些问题:

(一) 教师专业能力有限

戏曲教学不仅要让学生了解其发展渊源和艺术特征等理论方面的知识,在音乐课堂中,白字戏的唱腔、形体动作等同样是需要教授的。首先,由于戏曲独有的音乐唱腔与专业声乐发声技巧不同,对于未接受过正统戏曲专业训练的普通中小学音乐教师而言,在音乐课堂中进行戏曲唱腔教学,存在一定的教学难度。其次,海丰白字戏迄今为止仍然保持古老得乡社祭祀的演剧形态,具有一定的祭祀性,因此在中学音乐课堂中,对剧本曲目选择上也有一定的限制要求,需阅览收集大量的适用的曲谱。因此在本研究的教学过程中,从前期的教学准备中,就需要花费较多的时间与精力去深入了解学习,即使想要更有创新型地去开展教学也会因自身能力有限和时间限制而而心有余力不足,难以实现高质量地教学效果。

(二) 学生学习模式单一

七年级的学生前期对于戏曲音乐的学习是存在一定的抗拒性,学生认为地方戏曲文化距离他们的生活太遥远,戏曲音乐听不懂或是太枯燥。在学习过程中,笔者力求创新戏曲音乐课堂的教学,融合了流行元素与戏曲音乐进行教学,虽然充分利用了视频、音频、ppt等多媒体教学手段,让学生尽可以真实地从视觉、听觉等方面感受海丰白字戏表演的艺术特点。但对于学生而言,本次教学实践完全实在音乐教室内进行,学生并未能实地观看现场的表演,全方位感受海丰白字戏带来的情

感表达，仍然是比较陌生且有抵触心理。并且，在中学音乐课堂中，每个班级学生人数较多，初中部学生学习易受到周边的影响，削弱了学习戏曲的专注性和积极性。

第二节 未来展望

一、学校层面

学校是非遗物质文化传承的重要阵地，学校建设环境对学生的学习有着重要的影响作用。学校可利用广播播放白字戏唱段，例如《彭湃之母》等，让学生在校园中感受到白字戏曲音乐的韵味。学校应加强重视对义务教育阶段课后服务的课程安排，可开设白字戏社团，组织民间剧团艺人进入校园进行表演活动，定期邀请白字戏剧团的演员入校教学，不仅对师资培训有着重要的提升作用，也能够让学生更加直观地接触到海丰白字戏，切身体会感受海丰白字戏的戏曲风格及艺术魅力，加强校内校外的联系。

二、教师层面

海丰白字戏进入中学音乐课堂的教学很大程度上依赖于学校音乐教师队伍的建设，笔者认为，一方面应加强学校与校外戏剧团的密切联系，加强校内音乐教师白字戏教学的培训，提高音乐教师的白字戏相关知识与技能的教学水平与质量。另一方面，白字戏曲是一种综合性的艺术表演，注重对技能实践的展示，除了在第一课堂的教学之外，在学校第二课堂即社团活动中，鼓励学生积极参与，积极引导学生在第一课堂中积累了一定的理论知识外，能够在第二课堂中得以实践表演，将课堂理论与课外实践做更好的过渡衔接，进而促进对海丰白字戏的传承发展。除此之外，教师在教学过程中应及时对学生在教学评价，采用自评、互评、他评相结合的方式，对学生进行综合性评价，有利于学生及时了解自身学习白字戏的程度，相互交流学习，彼此激励，推动学生学习白字戏的积极性。

结语

通过对该课题的研究，笔者对海丰白字戏进入中学音乐课堂的实践研究收集整理了上述内容，从中积累了一定的教学经验以及取得了良好的效果，落实了国家制定的戏曲传承发展的相关政策和新课标的相关要求，推动优秀传统音乐文化在校园中的发展。由于实习时间有限，对个别问题研究的深度不够，存在许多不足之处，且关于地方戏曲在音乐课堂中的创新教学研究还不全面。在接下来的时间里，笔者仍会继续保持虚心向学的心态继续对海丰白字戏教学进行更深入的学习与研究，以便对以后海丰白字戏的创新教学予以不充裕完善，为汕尾地区非物质文化遗产的传承与发展贡献微薄的力量，使得海丰白字戏发展能源远流长。

参考文献

- [1] 石娱赫. 新文科视域下地方戏融入音乐教学的实践与途径[J]. 艺术评鉴, 2022(19):33-36.
- [2] 沈秀莉. 非遗音乐传承视域下福建地方戏曲音乐发展的思索[J]. 遵义师范学院学报, 2022, 24(04):166-169.
- [3] 苏振华, 高一. 试析地方传统戏曲融入音乐课堂的四种形式[J]. 中学教学参考, 2022(24):22-24.
- [4] 李梦圆. 初中音乐课堂地方戏曲欣赏教学中的通感体验[D]. 泉州师范学院. 2022. 000040.
- [5] 刘帅鹏. 非遗传承视野下戏曲进校园活动现状调查研究[D]. 新疆师范大学. 2022. 000298.
- [6] 王何钊. 地方戏曲文化引入高校戏曲音乐专业教学的路径解析——以安徽黄梅戏为例[J]. 豫章师范学院学报, 2022, 37(01):51-56.
- [7] 邱黎苑. 非遗文化进校园——例谈闽南高甲戏融入中学音乐课堂教学[J]. 新课程导学, 2021(25):33-34.
- [8] 罗欢, 李冬. 地方戏曲文化在高中音乐课改实践中的应用[J]. 广西教育, 2021(34):146-148.
- [9] 张艺峰. 地方传统戏曲的全媒体传播策略研究——以台州乱弹为例[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2021(06):134-138.
- [10] 徐子琪. 太康道情戏引入高中音乐鉴赏课之实践研究[D]. 内蒙古师范大学 2021. 000474.
- [11] 言京红. 基于民间音乐传承保护下的中学音课程建设[D]. 苏州科技大学. 2021. 000564.
- [12] 安笑吾. “秦腔艺术进课堂”实施现状与对策研究[D]. 西北师范大学. 2021. 001883.
- [13] 罗欢, 潘莎莎. 在中小学音乐课堂中传承地方戏曲文化的教学实践——以侨韵悠长的容县采茶戏为例[J]. 广西教育, 2021(09):143-144+146.
- [14] 樊玲希. 桂林地方戏曲融入高中音乐课堂的实践与研究[J]. 新课程, 2020(11):92-93.
- [15] 吴庆坚. 论白字戏舞台表演艺术与创新[J]. 大众文艺, 2019(12):137-138.
- [16] 陈易新. 桂林市四所初中音乐课堂戏曲教学现状调查与策略研究[D]. 广西师范大学, 2019.
- [17] 陈晓珊, 陈秀文, 蔡晓羽. 白字戏的现状与发展调查实录[J]. 长江丛刊, 2018(23):11-12.
- [18] 钟静洁. 白字戏的传承与发展探索[J]. 文化创新比较研究, 2018, 2(21):79+81.
- [19] 钟静洁. 漫谈白字戏的艺术特色[J]. 艺术品鉴, 2018(18):69-70.
- [20] 白越. 中国传统戏曲走进高中音乐课堂研究[D]. 广西师范大学, 2018.
- [21] 高一. 地方传统戏曲在普通高中音乐课堂中的德育渗透——以九澧渔鼓艺术为例[J]. 戏剧之家, 2016(16):215+221.
- [22] 詹双晖. 白字戏的剧目特色分析[J]. 民族艺术研究. 2011. 01. 020.
- [23] 黎国韬, 詹双晖. 竹马补说——兼论竹马戏与白字戏[J]. 民族艺术研究. 2010. 01. 011.
- [24] 詹双晖. 从白字戏看乡土祭祀戏剧[J]. 文化遗产, 2009(02):85-90.
- [25] 康保成, 詹双晖. 从南戏到正字戏、白字戏——潮州戏剧形成轨迹初探[J]. 中山大学学报(社会科学版), 2008(01):27-31+203.