摘　要

时代的飞速发展对教育的发展也提出了挑战，在快速发展的时代背景下教育方式也要为适应时代的发展而改变。由原来的重视知识的掌握到现在注重学生学习方式的转变以及核心素养的培养。2017 年《普通高中化学课程标准》从化学学科角度出发，构建了培养学生化学学科核心素养的高中化学课程目标体系，重视“素养为本”的教学，倡导真实问题情境的创设，转变学生的学习方式。由此可知，在课堂中采用情境教学的方式符合新课程改革的理念，情境教学在帮助学生理解知识，促进知识迁移，转变学生学习方式等方面起着重要的作用，也是落实学生化学学科核心素养的重要方式。

本次研究根据核心素养下的高中化学情境教学案例开发与应用研究，以安徽省阜阳市某高中高一年级的学生作为本次研究的对象，对情境教学在化学课堂中的应用展开相应的研究。本次研究一共分为六个章节。第一章在研究的背景、研究的意义以及国内外关于情境教学与化学学科核心素养的研究启示等方面确定了本次研究的主题。第二章是对情境和情境教学的概念进行界定，并梳理了相关的理论基础。第三章，是对目前高中化学的情境教学现状进行调查分析。第四章，结合前期调查结果分析梳理了在课堂教学中进行情境创设应注意的原则、流程，以及应避免的误区，设计具体的教学案例应用于课堂教学。第五章，对实践教学研究的结果进行处理和分析，得出结论。第六章进行总结和展望。

通过本次的研究所得出的结论如下：

1.通过对学生的实践结果分析可以得出，采用情境教学的方式提高了学生学习的兴趣，增加了学习的自信心，降低了对知识理解的难度，提升了学生对生活中化学的关注度，学生的动手能力以及化学思维能力得到显著的提高。

2.教师在采用情境教学的方式之后，学生的课堂参与程度显著提高，有助于对在教学中落实对学生化学学科核心素养的培养。

3.通过对开展实践教学之后的研究结果表明，在课堂中使用情境教学的方式，有助于学生的学习兴趣，化学学科核心素养以及学习成绩的提升。

关键词：高中化学；情境教学；核心素养；化学学科核心素养

ABSTRACT

The rapid development of The Times also poses challenges to the development of education. Under the background of the rapid development of The Times, the way of education also needs to be changed to adapt to The Times. From the original emphasis on the mastery of knowledge to now pay attention to the transformation of students' learning mode and the cultivation of core literacy. From the perspective of chemistry, the 2017 Chemistry Curriculum Standard for Senior High School establishes a curriculum target system for cultivating students' core qualities in chemistry, attaches importance to "attial-oriented" teaching, advocates the creation of real problem situations and changes students' learning styles. It can be seen that adopting situational teaching in class is in line with the concept of new curriculum reform. Situational teaching plays an important role in helping students understand knowledge, promoting knowledge transfer and changing students' learning styles, and is also an important way to implement students' core accomplishment of chemistry.

This research is based on the core literacy of high school chemistry situational teaching case development and application research, to Anhui

The students of a senior high school in Fuyang city, Fujian province, as the objects of this study, carried out corresponding research on the application of situational teaching in chemistry classroom. This study is divided into six chapters. The first chapter defines the theme of this research in terms of the research background, significance and enlightenment of the research on situational teaching and chemistry core literacy at home and abroad. The second chapter is to define the concept of situation and situation teaching and sort out the relevant theoretical basis. The third chapter is the investigation and analysis of the situation of high school chemistry teaching. The fourth chapter analyzes and sorts out the principles, processes and mistakes that should be avoided in classroom teaching by combining the preliminary investigation results, and designs specific teaching cases for classroom teaching. The fifth chapter deals with and analyzes the results of practical teaching

research and draws a conclusion. The sixth chapter summarizes and prospects.

The conclusions of this study are as follows:

1. Through the analysis of the practical results of students, it can be concluded that the method of situational teaching has improved students' interest in learning, increased their confidence in learning, reduced the difficulty of understanding knowledge, enhanced students' attention to chemistry in life, and significantly improved their practical ability and chemical thinking ability.

2. After teachers adopt the situational teaching method, students' participation in class is significantly improved, which is conducive to the implementation of the cultivation of students' core quality of chemistry in teaching.

3. The research results after carrying out practical teaching show that using situational teaching method in class can help improve students' learning interest, core accomplishment of chemistry subject and academic performance.

Key words: High school chemistry; Situational teaching; Core literacy; Chemistry discipline core literacy.

目　录

摘　要 I

Abstract III

第 1 章 绪　论 1

1.1 研究背景 1

1.2 研究意义 2

1.3 文献综述 3

1.4 研究方法 9

1.5 研究内容 9

第 2 章 概念界定与理论基础 11

2.1 概念界定 11

2.1.1 情境 11

2.1.2 情境教学 11

2.1.3 化学学科核心素养 12

2.2 理论基础 12

2.2.1 情境认知理论 12

2.2.2 建构主义学习理论 14

第 3 章 高中化学情境教学现状调查分析 15

3.1 学生问卷调查 15

3.1.1 调查对象 15

3.1.2 问卷内容 15

3.1.3 问卷调查结果分析 15

3.2 教师问卷结果分析 19

3.2.1 调查对象 19

3.2.2 调查内容 19

3.2.3 调查目的 19

3.2.4 问卷调查结果分析 19

3.3 调查结论.....27
第 4 章 核心素养下高中化学情境教学案例开发.....28
4.1 核心素养下情境创设应遵循的原则.....28
4.2 核心素养下情境创设应注意的误区.....29
4.3 核心素养下情境创设的流程.....31
4.4 教学案例开发.....33
4.4.1 钠教学设计.....33
4.4.2 碳酸钠和碳酸氢钠教学设计.....40
第 5 章 案例实施及效果分析.....46
5.1 实施目的.....46
5.2 实施对象.....46
5.3 实施过程.....46
5.4 实施结果的分析与检测.....46
5.4.1 问卷调查分析.....46
5.4.2 成绩分析.....49
第 6 章 结论与展望.....51
6.1 结论.....51
6.2 展望.....51
参考文献.....52
附 录.....56
附录 1.....56
附录 2.....58
附录 3.....61
致 谢.....62
攻读硕士学位期间所取得的科研成果.....63

第 1 章 绪　论

1.1 研究背景

21 世纪是信息技术高速发展的时代，科技的进步给我们的学习以及生活带来了机遇和挑战，在飞速发展的时代背景下，国家也更加重视对人才的培养，通过教育的方式达到对人才的培养是最有效的一种途径。为了适应培养人才的需要，在一轮的课程改革中更加重视学生学习方式的改变，重视“素养为本”的教学理念。在教学上，学生的学习不应该仅仅的是重知识、轻过程，而应该让学生置身于一个真实的情境当中，通过向学生提出环环相扣的问题，推动着学生进行知识的学习，学生在解决问题的过程中获取新知、发展能力，进而促进核心素养的形成和发展。因此，在课堂中采用情境教学的方式，符合新课程中倡导的转变学生学习方式以及重视“素养为本”的教学理念。然而，在目前的课堂教学中，一些教师在教学中依旧是重视知识的传授，忽视学生的情感和体验，学生对课堂不感兴趣，创设的情境流于形式，缺乏理论指导和方法等问题。因此，深入研究情境教学的案例开发与实践，通过创设情境培养学生的核心素养是很有必要的。

1.1.1 发展核心素养的需要

2017 年，《普通高中化学课程标准》从本学科的角度出发，通过化学学科的学习，培养学生应具备的素养。将化学学科核心素养划分为五个维度，其中每一个维度又划分为四个不同的水平。与三维目标相比，学科内涵更加的明确，学科本质与育人价值更加的凸显[1]，在培养学生核心素养方面也更容易得到落实。对于核心素养的落实便需要教师在课堂教学中采用合适的教学方式，将核心素养的五个维度水平通过不同的形式让学生在课堂教学中的到培养。而采用情境教学的方式，是以情境为主线，以问题为线索将知识融入在课堂教学中，让学生在问题的解决中形成和发展所需要的核心素养。

1.1.2 新课标基本理念的倡导

新课程标准的培养目标是进一步提升学生综合素质，着力发展核心素养，使

学生具有理想信念和社会责任感，具有科学文化素养和终身学习能力[2]，具有自主发展能力和沟通合作能力。在新课程标准的五点基本理念当中，第四点便是倡导真实情境的创设，开展以化学实验为主的多种探究活动，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[2]，而且在每个主题内容下都给出了相应的情境素材建议以及相应的探究活动建议。由此可见，情境教学是作为培养学生化学学科核心素养的一种重要的方式。

1.1.3 转变学生学习方式

新课标在教学方式上倡导学生能够在课堂上主动参与，基于问题去探究，注重学习过程中的合作交流，并倡导信息技术设备在教学中的应用。采用情境教学的方式能够使学生在与真实情境的不断互动中，解决化学学科相关的疑难问题，在与其它小组的合作交流、问题探究活动中不断的促进学习的发生，获取新的知识[3]。学生经历了问题探究的阶段、问题解决以及知识获取的过程，化学思维、化学观念以及学科素养也将在这一系列学习过程中不断地的到形成和培养。

综合以上分析可知，无论是从发展核心素养的需要出发，还是基于新课标基本理念的倡导，亦或是为了转变学生的学习方式，在课堂教学中开展情境教学的方式都显得尤为重要。

1.2 研究意义

1.2.1 符合学生学习的需要

对于刚进入高中阶段的学生来说，学习课业负担较重，对于化学偏重理论性的内容难以接受，加之考试成绩不理想，更加重了学生的畏难心理。因此，需要教师在教学方法上采用适当的方式帮助学生进行过渡。经问卷调查发现，采用情境教学的方式可以拉近化学在学生心目中的距离，学生对于课堂上的趣味实验、实验探究都表现出浓厚的兴趣，降低了他们对知识的理解难度。鼓励学生亲自动手实验，还可以克服学生担心实验操作失败或者不敢动手操作实验的畏惧心理。学生在化学课堂中找到了学习的动机和兴趣[4]，产生了“乐学”的心理，由被动学习转变为主动探究化学领域的奥秘，在探索中提升素养。

1.2.2 促进教师专业素质发展

新课程背景下学生学习方式的转变对教师也提出了更高的要求。基于情境创设一堂指向核心素养教学目标的课程，需要花费教师很多的精力和时间进行设计，教师需要精心选择所需要的背景材料[5]，熟练的掌握教科书和课程标准，进行学情分析，并将学科价值、育人观念、立德树人等观念融入其中，并适当的结合先进的仪器设备和电子设备。同时，对设计中的每一个环节都要考虑到学生现有的知识储量和水平。学生自行动手设计实验环节更加的考验着教师的功底，因为教学中不仅有预设更有课堂的生成[6]，面对生成性的问题，需要教师具有扎实的功底，过硬的能力和素养，因此每一步都能促进教师综合素质的发展。

1.2.3 促进学生化学学科核心素养的形成和发展

化学学科核心素养是核心素养的重要组成部分之一，也是每个学生应该具备的素养之一。而学生化学核心素养的形成和发展离不开化学课程的学习，为了促进化学学科核心素养的形成和发展，需要教师采用一定的教学方式将教学内容与教学活动蕴含其中，在知识的获取，活动参与过程中逐渐习得所需要的品质与素养。因此化学学科核心素养与情境教学拥有着密切的关系，情境教学可以将学生置身于真实的情境中，让学生在解决情境中所提出的问题与探究活动中形成和发展所需要的核心素养。

1.3 文献综述

1.3.1 情境教学研究现状

(1) 国内情境教学研究现状

在国内，有关情境教学的最早雏形可以追溯到春秋时期，伟大的教育家孔子很早便认识到教育对人的发展的作用，首次提出“性相近，习相远”的观点，其中“习”便是指后天的环境对教育的影响作用，并提出要改善生活的环境，获得积极因素的影响。在清初，著名的教育家颜元主张“习行”的教学方法，也就是在实践中获取知识，颜元认为知识存在于客观事物之中，只有我们亲自去接触，并且亲身实践，才能够获得真正的知识，这种“习行”的教学方式在当时的教学中也是耳目一新，也为情境教学的发展奠定了一定的基础。

1978 年，李吉林老师最早系统地对情境教学进行研究，李吉林老师从小学

语文教学中看出来了当时语文教学存在的弊端，“单调”、“呆板”、“低效”。便想通过创设情境以突破这种桎梏，从此便开始了有关情境教学的研究之路。以“五要素”归纳了情境教学对儿童整体发展的促进作用，李吉林老师对情境教学的研究为我们提供了一种新的教学方式，情境教学也逐渐应用于其他学科，也将情境教学推到了一个新的理论高度[7]。

在中国知网以“情境”为关键词进行检索，可以发现有关情境教学的文章已经遍布各个学科领域。在课堂教学中有关情境的最早论述为 1983 年钱永彪“为学生创设问题情境”，该文章从设疑—激疑—解疑三个方面分别论述了在课堂教学中创设问题情境有助于激起学生对知识的探索，并自主的在解决问题中获取知识[8]。1984 年，丁家桐在“教学也要讲究情境”论述了情境的创设重在自然，重在引导，重在与教学内容和谐[9]。并提出了如何把具有情境的课程上出比一般课程效果更好的两个方面的建议。

通过查阅文献发现，关于情境教学的研究大致分别为三个方面，一方面是从理论的角度分析情境创设有哪些途径和方法，在使用过程中要遵循哪些原则，以及应该避免的误区有哪些。例如，崔华提出在教学中情境创设要运用幽默的语言，动人心魄的故事、实验，巧妙的运用反例的方式进行[10]。其目的是为了在课堂中创设一种引人入胜的氛围，让学生带着渴望去探索情境中蕴含的知识。1992 年，刘全明在“谈化学教学中的情境创设”中从学生的心理入手，提出创设最佳的情境要从以下四点展开教学。以生动幽默的语言作为重要的工具，以思维的启发作为关键，以实验作为重要手段，以化学史作为途径，灵活地应用于教学中。学生智力的开发，能力的提升，世界观的养成也将得到良好的培养[11]。1999 年，李云龙提出了创设良好的情境要遵循的六个要素，分别是遵循学生认识规律、科学的设计层次、妥善处理重点难点和弱点、及时的调节、唤醒美感、引入实际问题[12]。2010 年，左京平提出创设的情境要具有真实性、针对性、情感性的特点，为我们进行情境创设提供了应遵循的方向[13]。2011 年杨玉琴，王祖浩提出教学中使用情境应该避免的误区，一是情境的创设要包含学科问题，不能够偏离主题。其次，不要过度渲染负面的影响。最后，要避免虎头蛇尾[14]，为我们进行情境创设提供了可参考的依据。2011 年，姜建文提出在情境创设中要遵循科学性、发展性、趣味性、多样性以及真实性的原则[15]。

另一方面从实践的角度研究如何进行情境的创设。例如，1991 年，汤惠琴提出直观—图表—反馈三个层次的情境水平，第一个层次是给学生创设直观情境，学生主动进行观察以提升学生的思维水平，想象力和观察能力。第二个层次，为图表情境，可以让学生探究事物之间存在哪些规律和联系，以提升学生抽象概括水平。第三个层次为反馈情境，从反馈中检验学习成果，在反馈中获得激励，纠正错误[16]。2010 年，任宝华提出“连续性问题情境式教学”以化学反应速率为例创设了问题情境—学生谈论—生生交流—教师强化的教学模式。从问题情境入手引发学生的高阶思维活动，调动学生学习积极性，学生进行活动的交流、讨论，教师在整个过程中对学生的思维进行把控，贯彻了以学生为主体，促进学生认知能力发展的作用[17],是实践方面对情境教学的进一步探索。2011 年，黄涴清[18]在例谈情境教学与化学课堂的深度融合—以“物质溶解性的定量表示”教学设计为例中以情境为主线将溶解性的知识贯穿其中，实现了情境教学与课堂深层次的融合。2013 年，吴平平[19]在浅谈高中化学中的情境教学一文中，提出了将问题情境引入课堂对提高学生的学习效率具有重要的作用。2016 年，刘娟[20]在基于激发高中生化学学习兴趣的情境教学研究一文中，以多种情境为切入点，对情境教学在化学课堂中的应用效果进行研究。2019 年，张婷[21]在高三化学主题情境教学的设计与施工—以化工流程题复习为例一文中，以氯碱工艺的发展为主情境，通过解决一系列问题的过程中获取知识。2020 年，谢帅军在“基于情境教学的高中化学实践研究”中提出了情境教学的基本步骤，收集素材--选取素材--创设情境并应用于实际教学中，取得了良好的教学效果[22]。2022 年，刘廷婷在课堂中采用 STSE 情境教学，将与化学相关的科技、环境等知识至于情境中，帮助学生形成知识网络体系应用于课堂[23]。

第三方面从评价的角度进行研究所创设情境的优劣程度。例如，1995 年，徐明在“化学新情境试题错解分析”中提出新情境试题能够考察一个学生对书本知识的掌握程度如何，判断学生遇到新问题之后解决问题的能力，获取关键信息的能力，同时能考察学生思维的变通程度，能各方面地对学生进行评价[24]。张小菊，王祖浩[25]从功能和构成两个维度初次建立了评价一堂化学课中情境创设是否优质的标准。

综上可知，我国对于情境教学从理论、实践以及评价等方面进行了不同程度

的研究。

(2)国外情境教学研究现状

在国外，情境教学的最早研究来自于苏格拉底的“产婆术”，该理论的特点是不把一些现成的结论强行加给对方，而是通过向学生巧妙地提出问题，让学生处于一种矛盾的情境中，之后老师对学生进行启发，学生在思考的情境中得出答案，这种教学方法被形象的称为“思想的接生婆”。18 世纪法国教育家卢梭认为经院主义的教育桎梏了儿童的天性，回归自然情境的教育，儿童才能够受到良好的教育，卢梭是在基于当时的时代背景下提出的情境教育的思想。20 世纪，美国著名教育家杜威在其著作中提出了“五步教学法”，五步教学法的创设也体现了情境与思维启迪之间的内在联系。

1989 年布朗，杜吉德[26]系统地提出了“情境教学”的概念，他们认为知识是主体和环境之间的一种主动关系，知识是在与环境的交流构建中形成的，学习必须在学生积极参与复杂、现实的教学情境中进行。

Resnick 在《学习内外的学习》一文中通过对校内和校外的学习进行比较和分析，认为校内的学习具有更加明确的目的性和计划性，更加关注学生知识的习得和技能的掌握，注重推理和学生个体活动，而校外的学习更加倾向使用工具解决一系列的问题，在生活的情境中，强调知识习得的偶然性，所以她极力主张将校内学习和校外学习进行结合，Resnick 的观点促进了情境理论的发展[27]。

迈克尔·杨在《情境学习的教学设计》著作中提出设计的情境要与“情境认知”理论紧密联系，从生态心理学的角度分析了进行情境设计时要考虑的四个方面：选择背景，提供脚手架，教师的角色以及对情境学习的评估，而且从评价的角度为我们提供了好的情境的评价标准：能够促进知识的迁移，包含学科问题，以及能为学习其它学科提供基础[28]。

《英格兰会议进行情境学习的好处研究》将学生置于真实的情境中进行实验，实验结果表明情境学习的好处是毋庸置疑的，可以使学生对所学的知识有更加清晰的认识，让学生更好地了解自己所追求的专业水平[29]。

2017 年美国科学院举办了一个研讨会，并对参与研讨会者发表的观点进行了研究，研究表明，情境教学为教学提供了一种手段，有助于学生获得从新手到专家所需要的技能，并从同学和老师那里获得反馈[30]。

国外学者从情境教学的理论基础，创设标准，实际应用等不同方面对情境教学进行了深入研究，为我国进行情境教学的研究提供了借鉴的标准，但国外的研究大多倾向于实践性。

1.3.2 化学学科核心素养研究现状

(1)国内化学学科核心素养研究现状

在我国，“核心素养”这一概念是在 2014 年教育部颁布了《关于全面深化课程改革 落实立德树人根本任务的意见》中首次提出的[31]。

2016 年颁布的《中国学生发展核心素养》，提出了发展中国学生核心素养的总体框架。而中国学生核心素养的培养需要各个学科的共同努力来实现，在此基础下，各个学科都开始努力培养学生应达到的学科核心素养。

2017 年《普通高中化学课程标准（2017 版）》从五个方面提出了化学学科的核心素养。以“化学学科核心素养”为关键词在中国知网中进行搜索，关于化学学科核心素养的研究主要分为两个方面。一方面从理论方面研究了化学学科核心素养的内涵，与学生发展以及三维目标之间的关系。

如刘树前[32]在《试论化学核心素养的结构》提出了化学学科核心素养的四个维度。李鹏鸽、夏志卿等提出化学学科核心素养与三维目标的关系，分析了三维目标的不足之处，认为化学学科核心素养是对三维目标的超越[1]，而且更加地具体化，使化学学科的价值和内涵更加突显，便于从实际教学中进行实施。王香风，朱玉军从核心素养、关键能力、情感态度三个维度，以及五个水平建构了化学学科核心素养的框架体系[33]。

另一方面从实践方面研究了化学学科核心素养在课堂教学中的设计实施，以及策略与评价等。

例如，2017 年，王星乔，滕瑛巧等以燕麦片中是否含有铁粉为情境，展开对铁及其化合物知识的学习[34]。2019 年，耿亚萍[35]从生活中的问题入手设置情境，从解决问题中渗透对学生化学学科核心素养的学习。孙旭，李佳[36]等提出了“一核四维”的评价指标，以发展学生核心素养为核心，从教学设计、教学活动、思维过程评价核心素养是否落实。2019 年，张景雪[37]在化学核心素养下的情境教学设计与反思—以“生活中两种常见的有机物”为例一文中，提出了设计与发

展与课程内容匹配的情境，才能切实培养学生的核心素养。2020 年，张恢宁[38]在基于核心素养化学情境教学的研究—以“认识化学反应快慢”为例一文中，以多种情境为背景，设计问题组织学生进行探究活动，在这个过程中培养学生的思维和实验能力。2021 年，张晖[39]在基于核心素养发展的化学实验情境教学设计—以“分子和原子”为例一文中，以生活中的真实情境为主线，将原子与分子的知识贯穿其中，在探究活动中锻炼学生能力，提升学生的核心素养。

至此，我国对化学学科核心素养从理论和实践方面都进行了深入的研究，对学生核心素养的培养也逐渐落实到了具体的课程教学设计以及评价中。

(2)国外化学学科核心素养研究现状

在知识和经济都高速发展的时代背景下，各国都希望能够引领时代发展并培养在未来社会发展中具有核心竞争力的人才。为应对全球化浪潮，欧盟提出以核心素养作为总体教育目标与教育策略的参照框架[40]，引发各成员国的课程变革。

1997 年，经济合作与发展组织启动 DeSeCo 项目，该项目致力于建构一个以核心素养为总体概念的参照框架。在项目启动之初，对素养领域相关项目中的理论研究、概念界定，相关指标和测量等方面进行分析，发现其中的不足之处。之后充分吸收了各成员国以及各个领域专家的观点，对核心素养的内涵进行界定，核心素养是指覆盖多个生活领域的，促进成功的生活和健全的社会的重要素养[41]。

2006 年，欧盟（EU）在议案《终身学习核心素养：欧洲参考框架》，向各成员国推荐 8 项核心素养，建议各国将其作为推进终身学习和教育培训改革的参照框架[42]。

对于化学核心素养的研究方面，Shwaytz[43]提出了化学核心素养的维度:(1)理解化学学科的概念、本质和原理；(2)理解化学技术对社会发展的影响；(3)将化学知识应用到日常生活中的能力；(4)能用化学用语进行沟通、计算和理解相关的知识。为化学教师提供了思考与化学教学有关的基本问题的机会，也加强了教师对化学核心素养的认识。

通过以上可知，不管是经济合作与发展组织还是欧盟，或者是教育研究者都从不同的角度建构了对化学学科核心素养的理解，促进了我国核心素养理论的发展。

1.3.3 文献综述启示

通过以上文献分析可知，国内外学者对情境教学以及化学学科核心素养从不同的角度和方面进行了研究，一些专家和学者还设计具体的情境教学案例落实对学生化学学科核心素养的培养，并提出了指导性的意见。根据目前情境教学在实际课堂中的应用现状进行分析，情境教学是培养学生核心素养的一种重要的方式。因此，核心素养下的情境教学案例开发与应用研究具有一定的研究意义和价值。

1.4 研究方法

1.4.1 文献研究法

在中国知网数据库查阅相关文献，对“情境教学”和“化学学科核心素养”研究现状进行归纳、分析和总结。

1.4.2 问卷调查法

向学生发放问卷，调查在情境教学学习方式下学生感兴趣情况，化学学科核心素养培养的状况，以及学生的收获和体验。设置问卷，向一线化学教师发放，研究一线化学教师在实施情境教学过程中对于这种教学方式的认知理解，分析在实施过程中存在哪些问题，为设计基于核心素养的教学案例提供参考依据。

1.4.3 案例分析法

基于情境教学设计教学案例，在实习老师的指导和修改下。应用于实际的课堂教学，分析学生在这种模式下的收获和体会。

1.4.4 教育实验法

选取两个班级进行情境教学实验，通过两个班级学生对情境教学的感兴趣情况，以及学生的学习成绩进行对比分析，了解情境教学的应用效果。

1.5 研究内容

(1)前期调查以阜阳市某高中作为调查的对象，对在化学课堂中采用情境教学的现状进行调查与分析，为后期的教学实践做好准备。

(2)通过一个学期采用情境教学的方式并结合情境认知与建构主义理论基础，探索适合在课堂中应用的原则以及创设流程，并进行具体的案例创设。

(3)后期通过对实验班级和对照班级进行分析，结合学生前后成绩对比与问卷调

查的数据，对实践教学效果进行分析。

第 2 章 概念界定与理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 情境

杜威最早提出了“情境”这一概念，杜威认为在教学中采用的方式方法要能够唤醒学生的思维，也就是为学生提供能够唤起其经验的情境，学生的思维与经验才能得到统一的发展。以杜威的思想为基础，教育家克伯屈也提出了有关情境创设等方面的问题。一些心理学派在其学说中也提及“情境”这一概念，他们研究的主要是认知与知识的情境性。

在我国，“情境”一词的提出便拥有着传统文化所独有的特色。唐代著名诗人王昌龄，在其著作《诗格》中提到了“物境”、“情境”和“意境”三种境界，主要是将诗歌中所要传达的思想、情感和意境表达出来，以达到情境交融的目的。南朝刘勰创作的《文心雕龙》以及王国维在《人间词话》提及的文学领域的“意境说”，都为我们现在所提及的“情境”奠定了根基，我们可以从中收获满满的果实，汲取丰富的营养。

现在所提出的情境，指的是教育环境，是适合学生整体发展的并且能够全身心投入其中的环境。在汉语词典中有关情境的解释为“情况”“境地”。本文认为情境主要是在教学中为学生创设一种既适合学生学习又适合教师教授知识的学习场景，在这种场景中学生能够获得思维的启迪、情感的培养、知识的习得与教学目标的达成。

2.1.2 情境教学

1989 年，情境教学这一概念最早是由柯林斯，布朗提出，他们认为情境教学对于学生学习知识是不可或缺的一种方式，在学习活动中有意识地使用社会和物理环境更有利于学生认知的理解[44]。

2009 年，张驰提出情境教学是通过巧妙的方式将学生的认知思维和情感体现有效的结合在一起[45]。

由佳提出，只有在教学的具体实施过程中充分和适当地运用主题式情境教学

策略[46]，才能够不断的激发学生学习化学的兴趣，学生在学习中主动进行探究，使他们真正成为学习的主体，教师的有效教学也便于落于实处。

左京平[13]提出，教师要以教材为基本内容，以学生周围世界和生活实际为参照对象，选取具有代表性和典型性的材料为情境，引导学生主动探究，形成自己的观点和知识。

本文认为情境教学在于使学生置身于真实的情境之中，学生在真实的情境中探索，进而获取知识，发展能力和素养的一种教学方式。

2.1.3 化学学科核心素养

化学学科核心素养是化学学科育人价值的集中表现，主要包括“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”五个方面[2]。化学学科核心素养作为核心素养的一个重要组成部分，其习得过程也离不开化学课程的学习。一个学生通过化学课程的学习，掌握了本学科的核心素养，即使以后不再从事与化学专业相关的职业或领域，也能够应用自己所具备的素养解决生活中所面临的问题，能够有克服困难的方法，能够应对时代发展所带来的挑战。

2.2 理论基础

2.2.1 情境认知理论

1.知识观

布朗、柯林斯等认为，知识只有置于一定的情境中才有意义，知识不是一些一成不变的理论和概念，如果将知识看成是一个固定不变的整体，这样的知识学生难以灵活运用。知识应该在情境中，在活动过程中灵活地运用。学习者能够在真正的情境参与过程中不断地了解，体验知识所具有的具体含义。

认知主义者将情境分为物理的情境和社会的情境两个方面。物理的情境是将学生置于学习的具体场景中进行知识的学习。例如，在对碳酸钠和碳酸氢钠两者化学性质及差异性的学习过程中，如果只是讲解一些已成型的理论结果让学生们去记忆，将难以达到所想要的教学效果，但是如果给学生提供实验所需的仪器及药品，对两者的溶解性、稳定性及酸碱性等进行探究，学生便能够在真实的实验

情境中完成对知识的具体认识。其次是社会的情境，是指学生能够在与社会情境的相互交流中完成对知识的具体认识。在课堂学习过程中，老师可多设置一些小组谈论交流、疑难问题解答等方式让学生参与到与同学之间的相互交流、讨论中，达到对知识的具体认识。

因此，知识只有置身于情境中才能有其独特的意义，在具体的场景中才能彰显知识的作用，而去情境化的知识难以被称为真正意义上的知识，也难以应用到实践过程中。

2.学习观

情境认知理论更加注重的是个体要参与到社会实践活动中来，在与社会群体成员的相互交互过程中逐渐习得知识。莱夫等一些研究学者认为，学习是一种社会团体的合法边缘性参与。新员工在社会团体实践过程中，能够从老员工那里学习一些经验以及要遵守的规范，从外围的、边缘化的参与过程逐渐地过渡发展到参与一些核心的技术，在这个过程中逐步寻求在这个群体中的自我价值，确认自己所处的位置。而这种群体并不是一个松散的社会群体，而是一个有自己共同奋斗理想目标的群体。

在教学中为了促使学生能够从边缘性的参与逐步过渡到实质性参与的过程，则需要教师能够综合不同的学科背景，站在学生的立场，寻求多个角度进行活动设计，让每一个学生都能从外围学习参与到实质性的学习中来。

3.师生观

情境认知理论认为教师不仅仅是知识的传递者，更要成为学生学习过程中的伙伴，与学生共同进步和成长，逐渐引导学生成为具有实践的成员，在教学过程中更多的去倾听学生的想法与看法，思考他们来源的依据是什么，关注学生对各种现象所具有的独特见解。在进行教学设计时，思考如何让学生更多地主动参与活动，激发他们的兴趣，设计符合本节课内容的任务情境。

情境认知理论认为，学生对待问题拥有自己的看法，不同学生之间存在的经验背景上的差异，也是一种宝贵的资源。他们拥有解决复杂情境问题的能力，有能够在复杂的情境中建构知识、完成任务以及管理自己的能力。即使面对一些从未触及到的问题，也能凭借自身以往的经验和认知能力，形成自己独特的解释。

2.2.2 建构主义学习理论

建构主义理论认为知识只是一种假设和解释，并不是绝对的，需要根据具体的情境而定。不同的学生面对同样一个问题会呈现出不同的理解和看法，这是因为每个学生个体对知识的理解来自于自身原有的学习历程以及经验和背景。建构主义学习理论的学习观认为，学生在平时的学习以及生活中都积累了一定的学习经验，教学要能够在学生原有经验基础之上进行开展，帮助学生获得新的知识和经验。教师要能够给学生提供一个适合学习的环境、提供处理复杂问题的线索，以及适当的帮助。因此，教师需要结合教学内容以及学生原有的学习经验创设学习情境，使学生能够在自己原有的知识经验基础之上进一步习得新的内容。

建构主义学习理论还重视学习的主动建构性，在面对新问题，新情境的时候，学生要能够根据自己原有的学习经验做出自己的理解和解释。为了能够使学生达到对知识深刻理解的目的，能够将学习与相关的情境进行有效连接，促进知识的迁移。就需要在进行教学设计的过程中从多个角度对信息进行构建，在教学过程中所提出的问题能够促进学生从各个角度对问题进行思考。这样，当学生在现实生活中再次遇到相似的情境，学生便能明白解决这类问题的工具便隐藏于平时建构的知识体系中。

综上可知，情境对于知识的建构具有重要的作用，建构主义学习理论也为在课堂中开展情境教学的方式提供了重要的理论依据。

第 3 章 高中化学情境教学现状调查分析

为了了解目前高中化学情境教学现状，向学生和教师发放问卷。问卷主要包括两部分内容，一部分是对学生的问卷调查结果进行分析，另一部分是对教师问卷调查的结果进行分析。以为后期开展实践研究提供指导作用，为了保证问卷调查的结果真实可靠，采用 SPSS 23.0 软件对问卷的信度和效度进行检验，并用 Excel 软件进行相应的数据分析。

3.1 学生问卷调查

3.1.1 调查对象

学生的问卷主要调查的是安徽省阜阳市某普通高中的高一(1)班，高一(2)班，高一(3)班，高一(4)班，高一(6)班共五个班的学生，前期共发放问卷 240 份，问卷共回收 232 份，问卷的回收率为 96.7%，问卷内容见附录 1。

3.1.2 问卷内容

1.了解学生对于教材中呈现的情境素材以及采用情境教学方式的喜爱程度。
2.了解在教学中实施的情境教学对于学生化学学科核心素养的培养状况。
3.了解采用情境教学学生的收获和体会。

3.1.3 问卷调查结果分析

第一部分，1-4 题，了解学生对于教材中呈现的情境素材以及采用情境教学方式的喜爱程度。

表 3.1 学生问卷 1-4 题

Table 3.1 Questions 1-4 from students' questionnaire

问题	题号
对化学是否感兴趣	1 题
对化学感兴趣的原因	2 题
对课堂中情境素材的喜爱程度	3 题

情境素材喜爱倾向	4 题

表 3.2 学生问卷 1-4 数据统计

Table 3.2 Data statistics of student questionnaire 1-4

问题	选项	百分比（%）	问题	选项	百分比（%）
问题 1	A、非常感兴趣	25.00	问题 4	A、实验探究情境	23.90
	B、感兴趣	42.98		B、化学史情境	17.02
	C、一般	26.32		C、生产生活情境	20.60
	D、不感兴趣	5.70		D、图片、视频	24.06
问题 2	A、情境素材的融入	31.45		E、旧知情境	4.75
	B、对化学史感兴趣	18.78		F、问题情境	6.55
	C、有助于理解知识	30.09		G、其它	3.11
	D、提升了自信心	19.68			
问题 3	A、十分喜欢	29.91			
	B、喜欢	45.54			
	C、一般	20.54			
	D、不喜欢	4.02			

从表 3.2 数据分析可以得出大部分的学生对化学是比较感兴趣的。也比较喜欢老师使用情境教学的方式进行上课。当问及到学生对化学感兴趣的原因时，大部分同学表示老师经常将与教学内容相关的情境素材融入到课堂教学中，可以更直观、清晰的观察到实验的现象，对于知识的学习更加的容易，成绩有所提高，增加了学习的自信心。

第二部分为 5-10 题主要考察教学中使用情境教学的形式上课之后，学生化学学科核心素养的培养情况。但是素养的形成不是一朝一夕便能够养成的，也不是通过一学期采用情境的教学方式就能够达到立竿见影的效果。因此在对实施后的效果进行评价时，主要考量是否有助于学生对知识的理解，对解决相关的问题是否由帮助，化学思维能力，动手实践能力能否提高，以及学生对生活中遇到一些的现象能否想到用化学的原理进行解释，能否感受到化学对于个人和社会发展

的重要意义，从这几个方面来评价学生化学学科核心素养的培养情况。

表 3.3 学生问卷 5-10 题

Table 3.3 Questions 5-10 of the student questionnaire

问题	题号
是否有助于对知识的理解	5 题
对解决相关问题是否有帮助	6 题
是否有助于提升化学思维能力	7 题
是否有助于提升动手能力	8 题
是否有助于提升对生活中化学现象的关注度	9 题
是否有助于体会到化学对社会和个人发展的重要意义	10 题

表 3.4 学生问卷 5-10 题数据统计

Table 3.4 Data statistics of questions 5-10 in students' questionnaire

问题	选项	百分比（%）	问题	选项	百分比（%）
问题 5	A、十分有助于	28.19	问题 8	A、十分有助于	18.50
	B、有助于	49.78		B、有助于	37.89
	C、一般	17.18		C、一般	32.16
	D、没有帮助	4.85		D、没有帮助	11.45
问题 6	A、十分有助于	26.51	问题 9	A、十分有帮助	29.82
	B、有助于	47.91		B、有帮助	46.49
	C、一般	20.93		C、一般	17.98
	D、没有帮助	4.65		D、没有帮助	5.70
问题 7	A、十分有助于	25.23	问题 10	A、显著提升	25.76
	B、有助于	42.79		B、提升了	44.10
	C、一般	25.23		C、一般	2.89
	D、没有帮助	6.76		D、没有提升	5.24

由表 3.4 的数据分析可知，大部分学生认为在课堂中采用情境教学的方式能够降低他们对知识理解的难度，加深学生对于知识点的理解，提高他们的化学思维能力和实验探究能力，提升了对生活中化学现象的关注度，体会到了化学的重

要意义。

第三部分为 11-15 题，对实习期间化学必修一的内容从五个模块进行考察。分别是物质性质及物质转化、离子反应、氧化还原理论、元素及其化合物、原子结构及元素周期律。了解情境教学的使用，是否有助于学生对这五个板块内容的学习。

表 3.5 学生问卷 11-15 题

Table 3.5 Questions 11-15 of the student questionnaire

问题	题号
是否有助于对物质性质及其转化的学习	11 题
是否有助于对离子反应的学习	12 题
是否有助于对氧化还原理论的学习	13 题
是否有助于对元素及其化合物的学习	14 题
是否有助于对原子结构与元素周期律的学习	15 题

表 3.6 学生问卷 11-15 题数据统计

Table 3.6 Data statistics of questions 11-15 in the student questionnaire

问题	选项	百分比（%）	问题	选项	百分比（%）
问题 11	A、十分有助于	23.01	问题 14	A、十分有助于	25.44
	B、有助于	41.15		B、有助于	42.98
	C、一般	28.32		C、一般	25.44
	D、没有帮助	7.52		D、没有帮助	6.14
问题 12	A、十分有助于	19.30	问题 15	A、十分有助于	22.84
	B、有助于	39.91		B、有助于	35.34
	C、一般	33.77		C、一般	31.08
	D、没有帮助	7.02		D、没有帮助	10.78
问题 13	A、十分有助于	23.38			
	B、有助于	39.83			
	C、一般	26.84			
	D、没有帮助	9.96			

由表 3.6 的数据分析可知，23.01%的学生认为十分有助于对物质性质及其转化的学习，41.15%的学生认为有助于。对于离子反应这一部分内容的学习，19.30%的学生认为非常有助于对于离子反应的学习，39.91%的学生认为有助于。对于氧化还原理论的学习，23.38%的学生认为十分有利于这一内容的学习，39.83%的学生认为有助于。对于元素及其化合物知识的学习，25.44%的学生认为采用情境教学的方式非常有助于对这部分内容的学习，42.98%的学生认为有助于。 原子结构与元素周期律，22.84%的学生认为非常有助于对这部分内容的学习，35.34%的学生认为有助于。

综上所述，通过对以上五部分的内容分析可知，大部分的学生认为情境教学能够帮助他们对化学课程知识的学习。

3.2 教师问卷结果分析

3.2.1 调查对象

对于一线化学教师以问卷星的形式进行问卷的发放，一共收集了 56 位一线化学教师的问卷。

3.2.2 调查内容

1.了解一线化学教师对情境教学的了解、应用的基本情况。
2.了解一线化学教师采用情境教学的方式对学生化学学科核心素养的培养状况。
3.了解一线化学教师对情境教学的具体实施情况。

3.2.3 调查目的

问卷的目的主要调查教师在课堂教学中情境教学的应用情况，了解采用情境教学的方式学生核心素养的培养情况，是否有助于提升学生的化学学科核心素养。

3.2.4 问卷调查结果分析

表 3.7 问卷可靠性分析

Table 3.7. Reliability analysis of questionnaire

	Cronbach α 系数	项数
问卷	0.860	10

由表 3.7 的数据可知，克隆巴赫（Cronbach）α 系数为 0.860。问卷的信度较好，可继续用于后续的研究。

表 3.8 问卷效度分析

Table 3.8. Questionnaire validity analysis

KMO 取样适切性性量数		0.822
巴特利特球形度检验	近似卡方	231.976
	自由度	45
	显著性	0.000

由表 3.8 的数据可知，问卷的效度为 0.822，效度良好，问卷的处理符合一定的客观事实，可继续用于后续研究。

第一部分为 1-5 题，调查教师对情境教学了解、应用的基本情况。

表 3.9 教师问卷 1-5 题

Table 3.9 Questions 1-5 of the teacher questionnaire

问题	题号
对情境教学的了解情况	1 题
使用情境教学的目的	2 题
使用情境的时机	3 题
学生的课堂参与	4 题
情境素材选择来源	5 题

表 3.10 教师问卷 1-5 题数据统计

Table 3.10 Data statistics of questions 1-5 in teacher questionnaire

问题	选项	百分比（%）	问题	选项	百分比（%）
问题 1	A、非常了解	7.14	问题 4	A、显著提高	48.21
	B、了解	62.50		B、提高	42.64
	C、一般	30.36		C、一般	7.14
	D、不了解	0.00		D、不感兴趣	2.00

问题 2	A、促进教学目标的达成	73.21	问题 5	A、实验探究情境	76.79
	B、引入本节课的知识	75.00		B、化学史情境	51.79
	C、引起学生注意	69.64		C、生产生活情境	82.14
	D、帮助学生理解知识	83.93		D、图片、视频、	69.64
问题 3	A、新知导入	76.79		E、旧知情境	37.50
	B、课堂前	35.71		F、问题情境	58.93
	C、课堂中	32.14		G、其他	10.71
	D、课堂全过程	30.36			

由表 3.10 的数据结果可知在被测的 56 位教师中都对情境教学有不同程度的了解。教师使用情境教学的目的为了促进教学目标的达成，引入本节课所学的知识内容，引起学生的注意，以及帮助学生理解知识。在使用情境教学的方式之后学生的课堂参与性显著提高。从数据中还可以得出，教师对情境素材的选取来源广泛，更多的将情境应用于新知识的导入阶段，而在课堂前、课堂中、课堂全过程的占比较为均匀。由此可知，大部分老师对情境的认知停留于引入新课阶段，然而情境能够发挥的最大作用应该将它应用于课堂全过程，在整个过程中都能够推动和激励学生进行知识的学习。

第二部分为 6-10 题，了解教师采用情境教学的方式对学生化学学科核心素养的培养状况。

表 3.11 教师问卷 6-10 题

Table 3.11 Questions 6-10 of the teacher questionnaire

问题	题号
是否有助于培养学生的“宏观辨识与微观探析”的核心素养	6 题
是否有助于培养学生的“变化观念与平衡思想”的核心素养	7 题
是否有助于培养学生的“证据推理与模型认知”的核心素养	8 题
是否有助于培养学生的“科学探究与创新意识”的核心素养	9 题
是否有助于培养学生的“科学态度与社会责任”的核心素养	10 题

表 3.12 教师问卷 6-10 题数据统计

Table 3.12 Data statistics of questions 6-10 in teacher questionnaire

问题	选项	百分比（%）	问题	选项	百分比（%）
问题 6	A、非常有助于	35.71	问题 9	A、非常有助于	41.07
	B、有助于	53.57		B、有助于	57.14
	C、一般	10.71		C、一般	1.79
	D、没有帮助	0.00		D、没有帮助	0.00
问题 7	A、非常有助于	42.86	问题 10	A、非常有助于	30.36
	B、有助于	51.79		B、有助于	60.71
	C、一般	5.36		C、一般	7.14
	D、没有帮助	0.00		D、没有帮助	1.79
问题 8	A、非常有助于	37.50			
	B、有助于	57.14			
	C、一般	5.36			
	D、没有帮助	0.00			

由图中数据分析可知，35.71%的教师认为情境教学非常有助于培养学生的“宏观辨识与微观探析”的核心素养。42.86%的教师认为非常有利于对学生“变化观念与平衡思想”核心素养的培养。41.07%的教师认为非常有助于提升学生的“科学探究与创新意识”的核心素养，57.14%的教师认为有利于。对于学生“科学态度与社会责任”核心素养的培养，30.36%的教师认为非常有利于培养学生的“科学态度与社会责任”的核心素养，60.71%教师认为有利于。

通过数据可以看出，大部分的教师对情境教学能够提升学生的化学学科核心素养是持肯定态度的。

第三部分为 11-15 题，了解教师对情境素材的选取情况。

表 3.13 教师问卷 11-15 题

Table 3.13 Questions 11-15 of the teacher questionnaire

问题	题号
“物质性质及物质转化”情境素材选取倾向	11 题
“电离及离子反应”情境素材选取倾向	12 题

“氧化还原反应”情境素材选取倾向	13 题
“元素及其化合物”情境素材选取倾向	14 题
“原子结构与元素周期律”情境素材选取倾向	15 题

物质分类及物质转化，在内容编排方面更多的是对以前知识的衔接。因此，在情境创设方面，可以采用回顾旧知情境，以物质之间的相互转化和分类作为主线，逐渐引导学生过渡到新学习的知识上来，并注重引导学生树立科学的方法观。也可从生产生活情境出发，在学生熟悉的事物中提炼出分类的意义和方法。比如让学生将一些书籍进行分类、冰箱中不同类型的食物如何进行储存，并说出归类的方法以及分类的依据，学生可以从不同方面认识到物质的多样性，理解在一定条件下物质可以相互间进行转化[44]，学生掌握了这些方法之后可以从更高的层次为出发点，站在更高的角度去认识化学，对于学生的核心素养也是一种提升，同时消除了高中课程高强度学习的不适感。

离子反应，教材是通过生活中的一些常识（不要用湿手触摸电源）创设情境，这样的情境即真实，又能激发学生问题解决的意识。验证物质是否导电可以通过实验探究情境让学生归纳总结哪些物质能够导电。以图片、视频的方式辅助学生从微观的视角对所观察到的实验现象进行解释，宏微结合，培养学生的核心素养，并以此为基础，过渡到电离的概念，会书写电离方程式，从电离的角度重新审视酸、碱、盐的本质。离子反应对学生而言较为抽象，偏重理论，需要掌握的概念比较多。因此在上课时，老师要注重把握从实验的角度引入概念，从直观的角度在学生的头脑中建立化学概念。

氧化还原反应一节也相对偏重理论知识的学习，是学生难以掌握和理解的一节内容。因此在教学时要注重与前面知识的衔接，采用旧知情境以及学生学过的一些化学反应为基础，从氧化还原的视角帮助学生建构模型，同时也可以从氧化还原反应的发展史，以及日常生活中常见的氧化还原反应进行知识的构建[47]。同时让他们认识到学习本节课具有哪些社会价值，引导学生从化学的角度解决生活中遇到的与氧化还原反应有关的实际问题，体会化学对社会发展的价值观念。

元素化合物这部分内容是中学化学的基础性知识，也是学生在生活中经常接触到的内容，通过典型的金属元素和非金属元素钠和氯的学习。帮助学生建构在

后续学习中再次遇到金属和非金属元素从哪些角度形成对物质的整体性认识，具有的通性，能与哪些物质发生反应，具有怎样的用途。对于这部分内容，在课程标准和教材中都提供了探究性的实验，因此可采用实验探究情境帮助学生建构模型。非金属氯及其化合物的学习，以氯气的发现史为主线，将氯的化合物贯穿其中，建构非金属元素化合物学习的思路。把生产和生活中的真实情境贯穿于课堂，让学生体会学习化学的价值。

原子结构与元素周期律以化学史为情境展开教学，引导学生了解概念原理的形成和发展，从道尔顿的原子结构实心模型到电子云模型，每种模型的出现都是在推翻原有理论的基础上进行的，理论并不是一直不变的，科学在革新中前行[48]，使学生体验科学理论的形成是需要持续不断的探索和革新，基于实验情境学习金属元素和非金属元素的递变规律。

表 3.14 教师问卷 11-15 题数据统计

Table 3.14 Data statistics of questions 11-15 in teacher questionnaire

问题	选项	百分比(%)	问题	选项	百分比(%)
11 题	A、实验探究情境	67.89	14 题	A、实验探究情境	57.14
	B、化学史情境	35.71		B、化学史情境	55.36
	C、生产生活情境	73.21		C、生产生活情境	71.43
	D、图片、视频	57.14		D、图片、视频	57.14
	E、旧知情境	21.43		E、旧知情境	35.71
	F 问题情境、	51.79		F 问题情境、	50.00
	G 其它、	5.36		G 其它、	5.36
12 题	A、实验探究情境	76.79	15 题	A、实验探究情境	39.32
	B、化学史情境	30.36		B、化学史情境	69.64
	C、生产生活情境	35.71		C、生产生活情境	39.29
	D、图片、视频	51.79		D、图片、视频	46.43
	E、旧知情境	30.36		E、旧知情境	50.00
	F 问题情境、	50.00		F 问题情境、	37.5
	G 其它、	7.14		G 其它、	5.36

13 题	A、实验探究情境	66.07
	B、化学史情境	35.71
	C、生产生活情境	57.14
	D、图片、视频	50.00
	E、旧知情境	42.86
	F 问题情境、	51.79

物质性质及其转化，通过数据分析可以看出，大部分教师对于这部分内容在实施过程中更多的偏重于生产、生活情境，实验探究情境，图片视频和问题情境。而只有 21.43%的教师采用旧知情境。在情境素材选取方面把握的不是很准确。

离子反应，大部分教师采用的为实验探究情境，图片视频，问题情境和生产生活情境，在这一章节中教师对情境素材选取上把握较为准确。

氧化还原反应，大部分教师采用的为实验探究情境，生产生活情境，问题情境和图片视频，只有 42.86%的教师选取了旧知情境，35.71%的教师选择了化学史情境。对于本节内容在素材选取上把握不是很准确。

元素化合物大部分教师更倾向于生产、生活情境，实验探究、化学史情境和图片视频。教师对情境素材选取上把握较为准确。

原子结构与元素周期律，大部分教师选取了化学史情境和旧知情境。从素材选取方面可以看出这些教师在上课时通常为向同学们讲解原子结构和元素周期表的演变历程，在初中所学内容的基础上拓展新的知识。从数据分析得出 39.29%的教师采用了实验探究情境，对于金属元素和非金属元素的递变规律教师在讲解时，更倾向于回忆前面学习过的碱金属的一些现象作为对比，而较少的让学生亲自动手实验。

表 3.15 教师教龄分析

Table 3.15 Analysis of teachers' teaching experience

教龄	0~5 年	5~10 年	10~15 年	15 年以上
人数	30	8	9	9

对教师在素材选取方面把握不准确的原因进行分析，发现新教师人数占比相对较大。因此在情境素材选取方面，不能较准确的把握课程标准和教材在编排上

对学生素养的培养，在情境创设上更倾向于吸引学生兴趣，而不能应用自如的提炼素材中蕴含的学科知识和素养。

第四部分为 16-19 题，调查教师对情境教学的具体实施情况。

表 3.16 教师问卷 16-19 题

Table 3.16 Questions 16-19 of the Teacher questionnaire

问题	题号
教材中“实验探究”情境实施状况	17 题
教材中“化学史”情境实施状况	18 题
教材中“生产、生活”情境实施状况	19 题
教材中“问题”情境实施状况	20 题

表 3.17 教师问卷 16-19 题数据统计

Table 3.17 Data statistics of questions 16-19 in teacher questionnaire

问题	选项	百分比(%)	问题	选项	百分比(%)
16 题	A、实施，并对情境适当优化	35.71	18 题	A、实施，并对情境适当优化	28.57
	B、实施、能够培养学生实验探究能力	48.21		B、实施、能够使知识与生产生活相结合	58.93
	C、不影响教学进度时实施	10.71		C、不影响教学进度时实施	10.71
	D、课时紧张，直接讲授，不实施	5.36		D、课时紧张，直接讲授，不实施	1.79
17 题	A、以化学史为主线，展开教学内容	48.21	19 题	A、实施，并对问题情境适当优化	32.14
	B、作为知识拓展，在课堂结束时讲解	32.14		B、实施、能够培养学生问题解决能力	50.00
	C、不影响教学进	14.29		C、不影响教学进	16.07

度时讲解	度时实施
D、让学生自己阅读、了解相关知识 5.36	D、课时紧张，不进行具体实施 1.79

由表 3.17 可知，对于教学中呈现的实验探究情境、化学史情境、问题情境和生产生活情境，大部分教师选择将这些情境素材根据教材内容对情境进行优化之后实施于课堂，认为这些情境能够培养学生的实验探究、问题解决能力，有助于提升学生对生活现象的关注度。也有一些教师由于教学进度以及课时紧张的原因不再进行具体的实施。

3.3 调查结论

通过对学生和教师的调查结果分析可知，学生对课堂中呈现的情境素材是非常感兴趣的，能够帮助学生理解知识，促进学生各方面的能力的提升，对学生的学习起到了积极的促进作用。教师采用情境教学的方式上课之后，学生的课堂参与度得到了显著的提升，学生的核心素养也在不同方面得到了提升。但是教师在进行情境创设的时候也存在忽视实验探究重要性，以及创设流于形式，素材选取把握不正确等问题，这样不利于对学生的核心素养进行培养。对于此现象，笔者对核心素养下的高中化学情境教学的应用进行研究，希望在教学中对于教师设计相应的教学案例以及培养学生的核心素养提供一定的帮助。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/567136101044006040