

## 典型研究报告

# 《“大概念”视域下初中化学复习课教学设计与实践》研究报告（节选）

□ 岳阳市九中 周青山 陈 兰

### 一、研究背景及动因

《义务教育化学课程标准（2022年版）》提出了以“学科大概念”为核心提升学生化学核心素养。通过在不同层次的学校进行听课、评课和调查发现，大部分教师按照教材章节编排上复习课，采用“教师讲，学生听，做题练”的模式，复习课内容以全面落实知识点与讲题为主，不注重教学情境的创新，缺少对学生思维的训练，学生大多数时候是被动接受。通过分析，这种现象产生的主要原因是：

第一，从教师角度而言，教学方法过于单一，以讲为主，过多地考虑教学进度，讲解速度也较快，留给學生思考与发言的机会较少，对重点知识的提炼大多是由教师代劳，较少鼓励学生主动学习，学生动手动脑的机会少。

第二，从学生的角度而言，教师讲解的知识都是已经学过的，没有新鲜感，而且有太多的知识需要背诵记忆，缺少对知识的感悟与体验，学习过程枯燥乏味。

梅伟权在《例谈初中化学单元复习课的有效策略》一文中提出：基于核心价值的教材内容整合，使学习素材具有一定的新鲜感和陌生度，有利于在新情境中激发学生兴趣，促使学生思考。那么如何进行教材整合呢？北京师范大学教授朱玉军结合国内外对化学概念的界定，认为中学化学学科“大概念”内涵包括：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、化学价值观等。

总体来说，已有研究中基于“大概念”的教

学设计主要在单元整体教学设计与项目式教学两方面，设计情境新颖，具有层次性、进阶性，聚焦解决生活实际问题，能够很好抓住学生的兴趣点，一般采用“知识—方法—实践”的方式，层层递进，设计2-3个课时。

但在教学实践中发现，由于新授课时学习与知识能力的限制，学生普遍反映，进阶程度较大的课时学起来较吃力。由此笔者考虑将“较难”的课时按照“大概念”学习进阶进行重新组织与改进，并用于复习课教学。推进以学科“大概念”为统领的教学设计在复习课中的应用，不仅能够起到复习基础知识的作用，还可以激发学生复习兴趣，引导学生进行深度学习，形成化学学科基本观念与思维方法，提升学生的化学学科核心素养。

### 二、研究目标与内容

#### （一）研究目标

1.了解当前初中化学复习课的现状，探究存在的问题并进行归因分析。

2.创新“大概念”视域下的“初中化学复习课”教学设计，优化教学实践，提升教师理论与实践水平。

3.以“大概念”为引领，引导学生进行深度学习，形成化学学习的基本观念与思维方法，培养学生的化学学科核心素养。

#### （二）研究内容

1.初中化学复习课的现状研究。通过调查研究法了解教师对化学复习课的看法与建议、了解学生在化学复习课上的学习情况，广泛收集在复

习课教学过程中存在的问题，并分析原因。

2.基于“微粒观”“实验观”构建的初中化学复习课教学设计和实施研究。以“大概念”为核心重整教材内容，针对问题进行基于“微粒观”“实验观”构建的复习课教学设计，开发教学资源。将教学设计用于实践，通过课堂观察、调查问卷、学生访谈评估复习效果，对教学实施情况进行总结反思，形成研究报告和论文。

### 三、研究结论与分析

#### （一）结果分析

##### （1）“微粒观”建构

基于“微粒观”建构，将“认识物质的微粒性，认识构成物质的微粒；建立‘宏观——微观——符号’三重表征；运用微粒的观点解决问题，感受化学的魅力——创造新物质”设计为3个课时。完成了立足核心知识、思维方法、探究实践和情感态度价值观的多角度的复习课教学设计，并将其用于教学实践。课堂观察发现，学生的复习状态明显好转，主要表现为课堂欢声笑语多了，举手发言的学生增多。新奇的情境问题调动了学生积极性，层层递进的问题引发了学生的积极思考，促进了学生思维发展。访谈发现，学生认为运用“微粒观”将整个教材核心知识进行整合，由点到面的教学方法，提升了学习效率与运用知识的能力，也加深了对“微粒观”的理解。

##### （2）“实验观”构建

基于“实验观”构建，将“常用仪器的认识与使用、对教材基础实验进行整理（思维导图）、常见实验的简单改进、实验探究”四个层次设计4课时。实验改进与探究部分，通过设计“源于书本，高于书本”的化学实验课，开设化学实验兴趣小组进行试点实验的方法，遴选优质的情境与实验素材用于复习课教学，从提升学生实验操作能力、实验兴趣、实验思维与实践创新能力四个方面，引导学生进行“实验观”的构建。通过问卷调查发现：88%学生认为，基于“实验观”形成的复习课能提升实

验操作能力与学习兴趣，82.4%的学生认为对提升实验思维有帮助，86.4%的学生认为提升了自己的实践能力。访谈结果显示：学生认为这样的复习方式帮助他们积累了实验经验，了解了理论与实践间的差距，增强了实践能力，树立了化学与生活息息相关的思想。拓展性的化学实验开拓学生视野，提升了化学学习兴趣与探究欲望，成功的实验作品也让学生获得了成就感。

#### （二）研究结论

通过研究发现，以大概念为引领进行化学复习课教学设计与实践，有利于提升学生的复习兴趣，提高复习效率；有利于引导学生进行深度学习，形成化学学习的基本观念与思想方法，发展学生化学学科核心素养。

### 四、研究成果

1.理论性成果。主持人周纯的论文《初中化学结业试题（2020-2022）能力结构SOLO分类研究》在学术期刊《教师》发表。

2.实践性成果。2022年，在岳阳市城区教研活动中，课题组成员夏天红执教的示范课《基于“微粒观”形成》（第一课时）获得40余名教师及教研员的一致好评；在“国培计划”湖南省初中化学农村骨干教师研修活动中，周纯所作的经验交流《化学实验兴趣小组建设与初中学生实验观构建》、成员廖媛薇执教的示范课《分子、原子》得到来自我省各地70多位教师的一致好评。岳阳市九中化学教研组以《分子、原子》为课题探讨初中学生“微粒观”的构建并参与全省集体备课大赛获三等奖；开发了基于“实验观”“微粒观”构建的初中化学复习课教学资源；周纯参加岳阳楼区“金钥匙”教学竞赛获一等奖；研究总结出了基于学科“大概念”进行初中化学复习课教学设计的路径。

【本研究报告系2022年度岳阳楼区小课题评选活动获特等奖课题“大概念视域下初中化学复习课教学设计与实践研究”研究成果】