**《基于核心素养的初中化学实验活动作业的实践研究》**

**课 题 研 究 方 案**

常州市滨江中学 化学组

**一、研究背景**

化学是一门建立在实验基础上的科学，化学的许多重大发现和研究成果都是通过实验得到的。实验也是学生学习化学、实现科学探究的重要途径，通过动手完成实验以及对实验现象的观察、记录和分析等，可以发现和验证化学原理，学习科学探究的方法并获得化学知识，因此教师在进行新课教授时都很重视实验的作用。但到了复习阶段或者布置作业时，实验就被搁置一旁，取而代之的都是书面作业或测试。大部分化学作业都是记概念、背化学方程式，练习巩固、做试卷，这导致作业枯燥无味，提不起学生兴趣，而且学生即使能正确写出答案，很多时候也是机械的记忆，对知识的理解并不到位，不理解这些知识在生活中的应用，动手实践以及解决实际问题的能力得不到提高。

**二、研究目标与价值**

1、研究目标

（1）通过文献研究了解化学学科核心素养。

（2）通过文献研究了解化学学科活动化作业。

（3）设计基于学科核心素养的初中化学实验活动作业并组织学生参与完成，探索活动化作业的有效实施办法。

2、研究价值

近年来，课程改革如火如荼的开展，关于学生的素养问题又一次吸引了大量的眼球，教育部也早在2014 年印发了相关文件，即《关于全面深化课程改革，落实立德树人根本任务的意见》，提出了“核心素养”和“核心素养体系”，认为：“学生在各学段均需要发展核心素养体系，并强化适应终身发展和社会需要的关键品格和必备的能力。”学生核心素养需要分散到各个学段各个学科来培养。

有意义的学习才是有价值的，也更能激起学生的兴趣。我们课题组希望能结合教材和学生的生活实际，设计一些学生有条件完成的、对学生发展有意义的实验活动作业，让学生有机会将理论与实践相结合。我们希望让学生有更多的机会主动体验探究过程，在动手实践的过程中发现问题、分析问题、设计探究方案，进行实验探究，得出结论解答疑惑。在知识的形成、联系、应用过程中养成科学的态度，获得科学的方法，提高学生的科学探究与创新意识，培养学生的科学精神与社会责任，在“做中学”的探究实践中逐步形成终身学习的意识和能力。我们也争取能为学生的发展提供多样化的学习评价方式，除了书面测试考核学生掌握知识、技能的程度，还能通过实验活动作业的实施过程评价学生的科学探究能力和实践能力。

**三、支撑理论及主要概念的界定**

1、化学学科核心素养

化学的发展涉及多个科学领域，有生命科学、空间科学、环境与能源科学、信息材料科学等，化学在这些领域互相之间各有渗透，相辅相成，共同解决人类社会发展中面临的问题。化学学科核心素养由“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”、“科学精神与社会责任”等五个要素构成。

其中，“科学探究与创新意识”包括认识科学探究是进行科学解释和发现、创造和应用的科学实践活动；能发现和提出有探究价值的问题；能从问题和假设出发，确定探究目的，设计探究方案，进行实验探究；在探究中学会合作，面对“异常”现象敢于提出自己的见解。

2、初中化学课程标准

初中化学课程标准在“课程性质”中明确指出，化学是一门以实验为基础的科学，在教学中创设以实验为主的科学探究活动，有助于激发学生对科学的兴趣，引导学生中观察、实验和交流讨论中学习化学知识，提高学生的科学探究能力。课标的“课程基本理念”中也提到，让学生有更多的机会主动地体验科学探究的过程，在知识的形成、相互联系和应用过程中养成科学的态度，学习科学方法，在“做科学”的探究实践中培养学生的创新精神和实践能力。

义务教育阶段化学课程中的科学探完，是学生积极主动地获取化学知识、认识和解决化学问题的重要实践活动。它涉及提出问题、猜想与假设、制订计划、进行实验、收集证据、解释与结论、反思与评价、表达与交流等要素。学生通过亲身经历和体验科学探究活动，激发学习化学的兴趣，增进对科学的情感，学习科学探究的基本方法，初步形成科学探究能力。科学探究对发展学生的科学素养具有不可替代的作用。对科学探究学习的评价，应侧重考查学生在探究活动中的实际表现。

3、活动化作业

在各种文献中，还没有一个明确的所谓“活动化作业”的定义。我们界定的“活动化作业”不是解答习题的练习，而是让学生通过丰富多彩的活动，帮助学生巩固和完善课堂内学习的知识和技能、训练过程和方法、陶冶情感态度与价值观的活动，是学生在某一阶段学习之后教师指导或规定下进行的有目的、有步骤的应用和加深理解识记，并不断提高学习能力的一种活动。活动作业可以有多种形式，如实验、观察、调查、资料收集、阅读、讨论和辩论等。考虑到实验对于培养学生创新精神和实践能力的突出作用，本课题主要着眼于设计研究基于实验的活动化作业。

**四、研究方法**

1、文献研究法：认识化学学科核心素养和活动化作业的内涵。

2、案例研究法：设计基于学科核心素养的初中化学实验活动作业并组织学生参与完成，探索活动化作业的有效实施办法。

**五、研究过程**

2019.3 申报课题，撰写课题研究方案。

2019.4 进行文献调研，内容包括化学学科核心素养的概念和内涵，初中化学课程标准，化学活动化作业等。

2019.5 研究教材，寻找合适的、能作为实验活动作业的素材。

2019.6——2019.10 精心构思，设计实验活动作业，跟踪学生的完成情况，并进行评价。

2019.10——2019.11 结合实验活动作业的实例，撰写论文。

2019.12 整理课题过程材料，总结收获得失，撰写结题报告。

**六、预期成果**

1、实验活动作业案例集；

2、相关论文；

3、课题研究报告。

七、成员分工

|  |  |
| --- | --- |
| 林丹 | 文献调研，撰写论文、报告 |
| 周玲玲 | 文献调研，设计实验活动作业 |
| 徐文佳 | 研究教材，设计实验活动作业，撰写论文 |
| 徐军平 | 研究教材，设计实验活动作业 |
| 任艳秋 | 整理课题材料，撰写论文 |

执笔：林丹

2019年3月