一.国外有关本课题内容的研究成果的归纳与评述

国外对信息技术与学科教学的结合提出很早，在20世纪60年代就开始了，主要起源于欧美和澳洲较发达地区，历经了发展、到兴盛、再到回落、最后进入转型。国外对于信息化课程开发理论和实践的研究在研究过程中不断成熟，研究主要集中在信息化课程的幵发、概念、模式、实施程序和信息化课程开发的案例研究等。但国外的校本课程开发实施内容开放性强，形式多样，但也存在一定局限性。近几年来，翻转课程和微课程的出现又提出一种新的教育模式，也为全球教育提出了新的模式和挑战。核心素养的培养是我国教育研究中的新问题，在国外发达国家研究较早，但研究多停留在表面功效的描述和社会团体中，对其本质的把握不够深入，应用在信息化化学教学中的研究更是很少，这与培养青少年的核心素养有些脱节。

二.国内有关本课题内容的研究成果的归纳与评述

我国信息化课程的研究起步较晚，是在研究借鉴了国外很多经验的基础上才开始提出的，但发展较快。从原始的计算机课程发展到信息技术课程，授课的形式、内容也逐步丰富、完善、侧重于学生兴趣和实用性，紧跟时代发展和学习需求。各学校都进行信息化学科课程的开发和实施，让教师根据自已的学科专业特点、学校的地方特色、文化底蕴和学生的学习水平进行不同内容不同形式不同程度的课程试验。通过查阅文献发现，我国部分地区校本课程开设的调研结果显示，我国信息化学科课程开设还存在以下几个问题：1.化学信息化课程的开设还不普遍，部分地区开设的信息化课程多以文化类、文史类为主，开设以化学科目为主的信息化课程并不多。2.所选择的信息化课程模式单一，多数学校仍采取简单的幻灯片、动画演示、视频播放、实物投影为主的信息化授课模式，没有突显出信息化技术手段的多元性和时效性。3.开设这类课程大多数只是为学科课程起辅助作用，没有凸显出信息化技术的特殊功能。4.教师多数时候采用的是单一的信息技术教学手段，容易使学生渐渐失去学习兴趣。

事实上，信息化化学课程的开发、推广使学校对教师专业素质提出了更高的要求，使得教师必须“一专多能”，一定程度上加快了教师专业发展的速度，使教师具有与时俱进的先进教育理念、多重复合的知识结构、不断更新的综合能力，迫使教师终身学习。同时，信息化化学课程也是学校发展特色课程教育的一个平台，经过十余年的探索，有不少研究论文或专著发表试验成果。其中多数是关于信息化课程体系的研究、结合学科特色的课程开发、信息化课程作业的研制以及对信息化课程体系的评价体系的实践研究。信息化化学课程的开发、实施与学生学业成绩的相关性研究很少，信息化课程与培养学生核心素养相结合的研究更少。

三．本课题研究内容与创新点

（一）研究内容

1.通过实际调研我市初中校化学信息化课程开发情况，概述我国初中化学信息化课程开发、研究现状及实施过程中的突出问题。

2.阐述初中化学信息化课程开发研究的理论基础。

3.基于核心素养，结合我校九年级学生特点和我校网络学习平台（海鹰学习平台）、微课程研究使用，进行我校九年级化学信息化课程的开发研究，确定课程内容、课程形式、实施方式，并进行案例分析。

4.深度挖掘化学信息化课程的实施与核心素养的培养。进行校本课程与学生化学学业成绩的相关性及核心素养中的科学精神、学会学习和实践创新能力提升的相关性研究分析。

实验研究主要在正常的校本课程教学过程中完成。采用问卷调查法、访谈法、观察法、个案研究法。实际调研为2016年5月——2017年6月，考察我市高中校校本课程开设情况，概述我国高中化学校本课程开发、研究现状及实施过程中的突出问题，同时开发、修改完善更合理的校本课程内容。课程实施跟踪研究时间为2017年9月—2018年7月，共一个学年。以我校高一年级参加化学校本课程的学生为实验对象，通过一个学年的跟踪调查，对参加校本课程前后学生的单项学习品质、思维能力、“双基”知识、自主学习能力等进行评价。试验结束后，进行校本课程与学生学业成绩及核心素养中的科学精神、学会学习和实践创新能力提升的相关性分析。

（二）本文创新点：

本课题研究的创新之处在于既要研究出适合我校学情的化学信息化课程模式，又要进行化学信息化课程与学生学业成绩及核心素养中的科学精神、学会学习和实践创新能力提升的相关性研究。为我国化学信息化课程的研究提供更多的实践经验。

（三）核心概念解读

本文重点研究化学校本课程对学生核心素养中的科学精神、学会学习和实践创新三大核心素养的提升进行相关性研究，将其概念解读如下：

1. 科学精神主要是个体在学习、理解、运用科学知识和技能等方面表现的价值标准、思维方式和行为规范。（1）崇尚真知。重点是学习科学技术知识和成果;掌握基本的科学方法;有真理面前人人平等的意识等。（2）理性思维。重点是尊重事实和证据,有实证意识和严谨的求知态度;理性务实,逻辑清晰,能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、规范行为等。（3）勇于探究。重点是有百折不挠的探索精神;能够提出问题、形成假设,并通过科学方法检验求证、得出结论等。2.学会学习主要表现为个体在学习态度、方式、方法、进程等方面的选择、评估与调控。（1）乐学善学。重点是有积极的学习态度和浓厚的学习兴趣;有良好的学习习惯;能自主学习、注重合作，具有终身学习的意识 。（2）勤于反思。重点是对自己的学习状态有清楚的了解，能够根据不同情境和自身实际，选择合理有效的学习策略和方法。

3.实践创新主要是学生在勤于实践、敢于创新方面的具体表现。（1）热爱劳动。重点是具有积极的劳动态度；广泛参加各种形式的公益活动和社会实践；具有动手操作能力等。（2）批判质疑。重点是具有好奇心和想象力，敢于质疑;善于提出新观点、新方法、新设想，并进行理性分析，做出独立判断等。（3）问题解决。重点是善于发现和提出问题；有解决问题的兴趣和热情；能依据特定情境和具体条件，选择制定合理解决方案；具有创新意识，能将创新理念生活化、实践化等。

“信息素养”的英文是“Information Literacy”，信息素养这一概念是从图书检索技能演变发展而来的。1974 年美国信息产业协会主席保罗·车可斯基（Paul Zrukowski）最早提出了信息素养这个术语，他将信息素养定义为“人们在解决问题时利用信息的技术和技能”，主要包括文化素养(知识层面)、信息意识(意识层面)和信息技能(技术层面)三个方面。1987 年，信息学专家 Patrieia Breivik 将信息素养概括为一种了解提供信息的系统并能鉴别信息的价值、选择获取信息的最佳渠道、掌握获取和存储信息的基本技能，如数据库、电子表格软件、文字处理等技能。

四．研究对象和研究方法

（一）研究对象

课题研究的对象为我校九年级学生，使用化学信息化课程的学生（40人）确定为实验班，使用传统手段的化学课程的学生为对照班（40人），进行比较研究。且两个班的前测水平基本一致，适宜进行实验教学，学生对参与实验毫不知情。选取一学年内的期中考试、期末考试共四次成绩作为研究数据。

控制变量：保证两个班学生的日常化学课为同一位化学教师担任。

（二）研究方法：

本课题采用文献分析法、问卷调查法、实验法、比较研究法、访谈法、案例分析等相结合的研究方法，采取两独立样本t检验法对实验数据进行分析。

六．研究阶段计划与预期成果

2017年2月至2017年6月 对本市初中化学信息化课程开发、开设、实施情况进行调研，总结归纳经验和出现的问题。开发编制适合我校九年级学生的化学信息化程模式。

2017年9月至2018年6月 将开发编制的化学信息化课程应用于本校九年级并对学生、教师进行跟踪研究、案例分析，总结提出核心素养下化学信息化课程的授课模式、开设方法和取得的成果。

2018年7月至2018年12月 结合我校近开设的化学信息化课程的实施情况和成果，研究化学信息化课程与核心素养培养的联系、进行此课程模式与学生学业成绩、核心素养中的科学精神、学会学习和实践创新能力提升的相关性分析。

主要参考文献：

1.李伟. 浅谈利用信息技术教学，培养学生的信息素养[J].科教论丛

2.高明哲. 利用信息技术提高学生科学素养的研究[D].四川师范大学.2012

3.吴伟丽. 化学新课程教学中学生信息素养的培养研究[D].华中师范大学.

4.胡英山. 利用项目学习培养学生核心素养[J].研修.

5.王平川.“以人为本”与科学的教育发展观[J].陕西教育学院报.2004

6.邵朝友等.基于核心素养的课程标准研制：国际经验与启示[J].全球教育展望.2015年第8期

7.辛涛等.基于学生核心素养的课程体系建构[J].北京师范大学学报(社会科学版)2014年第1期

8.李艺、钟柏昌.谈“核心素养”[J].教育研究.2015年第9期

9.辛涛等.我国义务教育阶段学生核心素养模型的构建［J］.北京师范大学学报(社会科学版) 2013,(1)

10.施久铭.核心素养:为了培养“全面发展的人”[J].人民教育2014,(10)

11.裴新宁,刘新阳.为21世纪重建教育——欧盟“核心素养”框架的确立[J].全球教育展望.2013,(12)