初中部分学科利用信息技术培养学生核心素养

——教学案例研究

**课题研究报告**

**一、课题的提出**

1、课题提出的背景

本世纪初，经济合作与发展组织（OECD）率先提出了“核心素养”结构模型。它要解决的问题是：21世纪培养的学生应该具备哪些最核心的知识、能力与情感态度，才能成功地融入未来社会，才能在满足个人自我实现需要的同时推动社会发展？多年来，不同国家或组织都在做类似的探索。其实该组织早在1997年12月，就启动了“素养的界定与遴选：理论和概念基础”项目，确定了三个维度：能互动地使用工具；能在异质群体中进行互动；能自律自主地行动。2006年12月，欧盟（EU）通过了关于核心素养的建议案，核心素养包括母语、外语、数学与科学技术素养、信息素养、学习能力、公民与社会素养、创业精神以及艺术素养共八个领域。2013年2月，联合国教科文组织（UNESCO）发布报告《走向终身学习——每位儿童应该学什么》，该报告基于人本主义的思想提出核心素养，即从“工具性目标”转变为“人本性目标”，在基础教育阶段尤其重视身体健康、社会情绪、文化艺术、文字沟通、学习方法与认知、数字与数学、科学与技术等七个维度的核心素养。

2015年3月30日，我国在正式印发的《教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》这份文件中提出了要加快“核心素养体系”建设。核心素养体系被置于深化课程改革、落实立德树人目标的基础地位，成为下一步深化工作的“关键”因素和未来基础教育改革的灵魂。

研究提出初中学学段学生发展核心素养体系，明确学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，突出强调个人修养、社会关爱、家国情怀，更加注重自主发展、合作参与、创新实践。核心素养体系被置于深化课程改革、落实立德树人目标的基础地位，成为下一步深化工作的“关键”因素，那么，核心素养到底是什么？

2016年9月13日上午，中国学生发展核心素养研究成果发布会在北京师范大学举行。北京师范大学校长董奇、教育部基础教育二司副司长申继亮出席会议并致辞。来自教育学界和心理学界的知名专家学者、教育行政部门人员和一线教育工作者代表等参加了会议。明确了核心素养的内涵。学生发展核心素养，主要指学生应具备的，能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。核心素养是关于学生知识、技能、情感、态度、价值观等多方面要求的综合表现；是每一名学生获得成功生活、适应个人终生发展和社会发展都需要的、不可或缺的共同素养；其发展是一个持续终身的过程，可教可学，最初在家庭和学校中培养，随后在一生中不断完善。

2、课题提出的意义

（1）理论意义

中国学生发展核心素养以培养“全面发展的人”为核心，分为文化基础、自主发展、社会参与三个方面，综合表现为人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新六大素养，具体细化为国家认同等十八个基本要点。文化基础、自主发展、社会参与三个方面构成的核心素养总框架充分体现了马克思主义关于人的社会性等本质属性的观点，与我国治学、修身、济世的文化传统相呼应，有效整合了个人、社会和国家三个层面对学生发展的要求。责任担当等六大素养既涵盖了学生适应终身发展和社会发展所需的品格与能力，又体现了核心素养“最关键、最必要”这一重要特征。六大素养之间相互联系、互相补充、相互促进，在不同情境中整体发挥作用。

因此说研究学生发展核心素养是落实立德树人根本任务的一项重要举措，也是适应世界教育改革发展趋势、提升我国教育国际竞争力的迫切需要。

（2）应用价值

信息技术在中小学教育教学中已经的到广泛的应用。现代信息技术是当今世界科学技术领域最活跃，发展最迅速，影响最广泛的因素之一。以多媒体计算机为主的信息技术不仅影响着人类的生产方式和生活方式，而且深刻地影响着我们的教育教学方式。新的课程观 让我们重新审视延续多年的教学观、质量观、发展观、人才观，深刻影响着教师长期习惯的教学行为。同时随着以计算机为核心的网络技术的不断发展及其在教育中的应用,对学校教育教学也产生了广泛而深刻的影响，无论是宏观的教育目的、教育内容，还是微观的教学组织形式、教学方法、教学手段，最终都在因之而发生根本性的变革。

以多媒体计算机技术和网络技术为主的信息技术具有交互性、超文本性和网络化等特性。多媒体计算机的交互性有利于激发学生的学习兴趣，发挥学生的主体作用；超文本性和网络化特性与人类记忆、联想的认知结构相似，有利于促进学生认知能力的发展，同时使个别化学习、合作式学习和发现式学习得以有机结合，信息技术在课堂教学中的应用，不仅为学生提供了理想的学习工具，而且极大地拓宽了教育教学的时间和空间，有利于培养学生的创新精神与实践能力。这和培养学生的核心素养是相辅相成的。

初中部分学科利用信息技术培养学生核心素养教学案例研究这一课题 ，体现了在保证学生主体性的前提下，为学生核心素养的建立及促进学生全面发展的现代教育思想提供有价值的研究。

**二、课题研究的概念界定与研究内容**

1、概念界定

（1）信息技术

指能够支持信息的获取、传递、加工、存储和呈现的技术，应用在教育领域中信息技术主要包括电子音像技术、卫星电视广播技术、多媒体计算机技术、人工智能技术、网络通信技术、仿真技术和虚拟现实技术等。就本课题而言，多媒体计算机技术和网络通信技术将是我们应用和研究的重点。

（2）核心素养

教育部郑富芝司长撰文指出：核心素养是学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力，突出强调个人修养、社会关爱、家国情怀，更加注重自主发展、合作参与、创新实践。

2、研究内容

本课题主要结合部分学科教学实践，利用信息技术在语文(网络环境下)、数学（电子白板的应用）、历史（多媒体深入教学）、物理（智动课堂的使用）、信息技术（移动终端的运用）等教育教学过程对学生核心素养的培养。分别从教学目标的确立、教学资源的利用、开发与整合、教学行为选择的研究；主要教学方法、教学活动程序、教学组织形式、教学媒体；做好教学后记、教学案例和教前反思的研究等几个方面进行研究。

**三、课题研究目标、思路和方法**

1、研究目标

（1）利用信息技术为手段促进学生核心素养的有效培养。运用新技术和新媒体，如白板教学、互动课堂、电脑机房、微课制作等，利用和开发最新的信息技术手段有效使用服务于教育教学活动中学生核心素养的建立和良好形成。

（2）通过信息技术参与学科教学，促进教师教学行为转变。教师要变教学视角为教育视角，突破传统的知识视野、课堂视野，既为学生打下坚实的知识技能的基础，又培养他们的核心素养不断提升。

（3）构建“核心素养”培养体系，促进学生学习行为的转变。构建适合于学生的个性化的教学和辅导体系，针对不同的学生，不同的问题逐步建立了一套完整的学习系统，让学生乐学、恒学、慧学，达到对学生核心素养的多元培养。

总之，本课题以信息技术为手段，作为教育、教学环节的重要工具，以培养学生的核心素养为前提，课题组成员在研究过程中注重信息技术的有效利用，在教学过程中关注学生核心素养潜移默化的培养，关注学科核心素养的教育提炼，关注教学活动中发挥信息技术的教育优势，更好的服务于学生核心素养的培养。为此，课题组研究成员必须不断地尝试新的信息技术手段用于尝试教育教学方式的转变，在教学的同时更好的渗透学生核心素养的培养。

2、研究思路：核心素养指导、引领、辐射学科课程教学，彰显学科教学的育人价值，使之自觉为人的终身发展服务，“教学”升华为“教育”。为更好的培养学生的核心素养，我认为可通过信息技术为手段，培养学生的创新能力、解决问题能力、数学素养、语言素养等，以信息技术为辅助便于更好的培养学生的核心素养；实际教学过程中需合理、有效的运用探究、合作性的教学模式，以培养学生核心素养，以翻转课堂教学模式为主，该教学模式是将学生作为教学主体的模式，通过此种教学模式的应用，不但能提高学生的自主学习能力，还能帮助老师制定因材施教式的教学方案，帮助学生健康成长。

首先，通过研究，调查分析提出信息技术支持下的初中部分学科学生核心素养的教学案例研究目的和研究方法。

其次，运用文献法进行系统学习，以确保本研究建立在他人研究基础上，并有所创新，反思并更新课题研究内容。

最后，主要运用行动研究法，边实践边总结边研究，不断优化课堂教学，提升教师信息技术能力，努力探索如何运用信息技术这种先进的教育手段培养学生部分学科核心素养，不断的积累此方面的研究经验

 3、研究方法：

（1）文献学习分析法。通过专题辅导、培训学习、参观访问等途径，学习核心素养方面的论文、经验总结等，借鉴前人研究成果以指导课题研究，提升课题组成员的信息技术能力，夯实课题研究成员的理论基础。

（２）调查研究法。通过调查语文、数学、历史、物理等学科的学科素养，找准实验的最佳切入口和高效途径。了解实验前教师对信息技术环境下高效教学理解、认识、应用、结果等状况，通过实验，掌握最有说服力的数据，以证实实验的效果。

（3）行动研究法。通过教师大量的教学实践行动，对比分析结果进行研究。

（4）个案研究法。通过教师反思教学行为，对集个案进行分析研究。

（5）经验总结法。将课题研究内容、过程加以归纳，进行综述，撰写相关的阶段性小结，及时肯定实验成果，修正实验方案，撰写有关论文。

**四、课题的研究结果**

**1、理论成果**

（1）我们认为学科教学中利用信息技术培养学生核心素养，有助于构建“核心素养”培养体系。以核心素养指导、引领、辐射学科课程教学，彰显学科教学的育人价值，为人的终身发展服务，将“教学”升华为“教育”。

（2）我们的研究具体从教学目标的确立，教学资源的利用、开发与整合，教学行为的选择入手；结合不同学科特有的学科核心素养的以及不同教学内容，设计教学活动程序、教学组织形式，选择应用适当的教学媒体。

（3）我们在研究过程中，学科教学借助信息技术手段融入学习环境的前提下，创设情境，培养学生观察、思维能力；借助其内容丰富、多媒体呈现、具有联想结构的特点，培养学生自主发现、探索学习能力；借助人机交互技术和参数处理技术，建立虚拟学习环境，培养学生积极参与、不断探索的精神和科学的研究方法；借助通讯技术，组织协商活动，培养合作学习精神；创造机会让学生运用语言、文字表述观点思想，形成个性化的知识结构；借助信息工具平台，尝试创造性实践，培养学生信息加工处理和表达交流能力；提供学习者自我评价反馈的机会，这些都潜移默化的培养了学生的核心素养。

（4）学科组成员在课题研究过程中撰写了论文、教学案例、制作微课、参加各级教学大赛，获得全国、市级、区级奖项共计四十余次。不断提高利用信息技术落实学科核心素养的研究与实践能力，极大提高课堂教学水平。

例如，王坤萍老师《新教材中移动终端与教学内容融合点初探》随着信息技术的迅猛发展带动了通信技术、网络技术的快速发展，移动终端技术也迅速地应用在我们的生活中，一部手机、一台平板就能解决生活中、学习中遇到的各式各样的问题。新教材指导的思路是要求信息技术课堂以培养学生的信息素养为宗旨，以信息的获取、加工、管理、表达为主线，通过典型“任务”激发学生的兴趣，把信息技术作为认知工具进行自主学习，并应用信息技术解决学习和生活中的实际问题[3]。笔者在教学活动中长长思考这样一个问题：如何利用信息技术课上所学内容与移动终端的有效运用进行相互融合，提升学生能更加灵活、便捷、高效的运用信息技术手段解决实际问题的能力呢？历经一轮新教材的使用，就移动终端与新教材内容的融合点论述以下几个观点与大家分享。

李宝静老师《基于核心素养的物理课堂教学探讨》一文物理核心素养包括：物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任4个维度，14个指标，我结合自己的教学实践，浅谈初中生的物理核心素养的培养策略：首先是合理组织课堂教学，注重物理核心概念，形成基本物理观念。二是运用多种教学方法，关注知识产生过程，训练科学思维。三是加强实验教学，提高科学探究技能，进行科学探究。四是利用教学资源，培养科学精神和价值观，增强科学态度与责任。

刘喜荣老师的论文《运用大数据 挖掘历史学科教学资源》随着新课程改革的不断深入，大数据背景下学校教学模式，正发生着巨大的变化。我们一线历史教师要充分运用现代信息技术与现代教育技术，借助大数据带来的新思路、新方法，挖掘历史学科各种教学资源，关注学生历史学习中共性与个性问题，不断改进我们的初中历史教学。借助大数据优选网络资源，分析“学生大数据”，挖掘学生资源，通过网络平台或者APP软件，获取“学生大数据”辅助教学借助信息交流平台了解学生，促进因材施教。

刘喜荣撰写论文《运用大数据 挖掘历史学科教学资源》；

王坤萍撰写论文《基于学科核心素养，移动终端与信息技术教学内容融合点初探》《新教材中移动终端与教学内容融合点初探》《浅谈如何培养孩子的程序算法构建》；

庞智亮撰写论文《初中信息技术VB教学策略之我见》《新课改理念下如何让信息技术学科扬帆远航》《微课助力初中信息技术课堂的实践与思考》《基于微课的“课内翻转”助力初中信息技术教学》；

陈晨撰写论文《信息技术课程中信息意识的培养》；

李宝静撰写论文《谈初中物理实验探究课的有效调控》

杨起虹撰写论文《基于核心素养的Python图形化编程教学设计研究》

王坤萍撰写教学案例《第三单元第一节课第一课时》；

张晓琳撰写教学案例《交互式电子白板改变着我的课堂》；

李宝静撰写教学案例《九年级 第十七章 第四节 欧姆定律在串、并联电路中的应用》；《八年级 第十二章 第一节 杠杆》，论文《基于核心素养的物理课堂教学探讨》；

刘喜荣做公开课《秦统一中国》获教育学会评比一等奖，做区级观摩课《复习课世界近代史的发展》《明朝的对外关系》，做区级专题培训《九年级复习策略》《初中历史备课策略探讨》，课例《西欧经济与社会的发展》；

杨起虹《我是小小护旗手》《天天向上的力量》

**2.实践成果**

（1）促进教师教学行为的转变。课题组教师研究语文、数学、历史、物理等学科独特的学科核心素养，找准实验的最佳切入口和高效途径，提高了对信息技术环境下高效教学理解、认识、应用水平。

（2）促进了促进学生学习行为的转变。在课堂内外，学生的学习方式得到了较大的转变，学生有了较强的学科思维能力，更加注重自主发展、合作参与、创新实践。

（3）提升了教师的专业素养，实现教学相长。在此次课题研究实践中，参与教师相互学习相互竞争，努力将先进的教育思想内化为自己的教育教学理念，转变为自己的教育行为，升华为自己的教育教学特色。力求使得学生充分发展完善核心素养，积极地走向课外、走向社会进行实践，最大限度地开发、挖掘学生的潜在创造力。在促进学生发展的同时，教师自身的素养也同样得到了发展。

**五、问题讨论**

我们的课题研究取得了一些成果，但也有以下问题需要注意，并在实践中不断完善。

1.课题组个别参研教师对信息技术的应用能力还稍显欠缺，教学中应用不够充分。

2.老师的教学观念虽然不断在转变，注重学生的核心素养的培养，但是在有些课上，教师担心影响教学质量和升学业绩，课堂上学生主体地位体现得不够充分。

3.我们的课尽在课题组和学校校本教研中研讨，还需要得到更高水平的专家的引领与指导。

4.对学生核心素养的发展评价研究程度不够。核心素养的培养是是一个长期系统的问题，这次课题仅仅是个探索和尝试。

5.课题组教师比较分散来自不同的学校和不同的学科，集体备课不够深入。特别是受疫情影响，线上教学初期突发一些状况，比如线上教学管理、课堂调控，以及因各校使用不同授课系统，出现问题后大家因经验不足，不能很好地应对。

为此我们在后段的课题研究中继续抓好理论学习,不断改进教学观念。继续深入系统的开展课题研究，优化教学体系。切实抓好课题研究的管理，对课题研究状况不断进行认真及时的调查诊断。随时积累整理课题研究中的过程性资料，以免遗忘，比如实验报告、论文、教学案例、课堂实录、学生作品等具体研究成果。借助校本教研加强集体备课的深度。借助学校间的合作增进科研的深度，加强听课、评课，研究教学模式。对每学期每位教师的课题研究课从环节、过程、师生地位角色、学生学习方式、参与达成状态、课堂效果等诸方面进行评课。面对疫情下的线上、线下教学多实践、多研究，加强学校间、学科间的交流与合作。

另外我们也在探索，在教育信息化2.0行动计划的实施过程中，如何实现将信息技术与教育深度融合，这也成为对一线教师的必然要求。为了适应学校教学新形势，因此课题组能否将课题研究方向移至使用网络空间进行学科教学活动，并在此过程中完善课题机制，规范课题管理；加强学习培训，夯实课题研究基础；开展课堂实践活动，将课题研究推向深入，探究培养学生学科素养的新方法，总结新经验。

**六、参考文献**

 [1]张义兵．美国的“21世纪技能”内涵解读——兼析对我国基础教育改革的启示[J]．比较教育研究，2012，(5)．

[2]刘红学.信息技术与课堂教学有效融合的研究和实践[J].山西教育（管理），2013，06（05）．

[3]张永涛，藏智超. 信息技术与教育教学深度融合方法探讨[J].大学教育，2013，07（15）．

[4]邱婷.信息技术与教学深度融合的校本推进策略研究与实践[J].中国教育信息化，2013，09（20）．

[5]李睿.信息技术与课程整合的新趋向[D].华东师范大学，2013

[6]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)．

[7]教育部．《关于全面深化课程改革 落实立德树人根本任务的意见》，教基二[2014]4号

[8]褚宏启 张咏梅 田一．我国学生的核心素养及其培育[J]．中小学管理，2015，09

[9]张宗康．利用信息技术培养学生人文素养的研究．成才之路，2016，2

[10]任学宝,董莉,周丽婷,等.核心素养：培养全面发展的人--杭州师范大学附属中学育人模式新探[J].教学月刊（中学版）,2015,(14):45-48,49.

[11]熊福建,王金涛.成长在“问学”路上--基于学生核心素养发展的课程深度建构与教学改革实验[J].小学教学研究（理论版）,2016,(4):13-16,17.

[12]辛涛,姜宇,王烨辉,等.基于学生核心素养的课程体系建构[J].基础教育论坛,2016,(9):34-37.

[13]周丽军.课程改革新方向:基于“核心素养”[J].齐齐哈尔师范高等专科学校学报,2016,(3):3-5.