宝坻区信息技术研究课题

《大数据背景下信息技术与课程改革的研究》结题报告

宝坻电教中心：孙钰玲

**一、课题研究的背景**

随着信息化在全球的快速进展，信息技术的发展更是日新月异，在这种大的背景之下，一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合，具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低四大特征的新信息技术“大数据”闪亮登场。它继“云计算”之后，成为新的“词汇明星”。“大数据”不仅是一种新技术，它更是海量的资源，更是一种新的思维方式。

随着校园网“三通两平台”的建设，计算机与网络技术在中小学校园普及面越来越高，信息技术已经开始融入到教育教学的各个领域。随着数据挖掘和处理技术的不断发展，“大数据”使“数据获得”变得更加容易，它的迅猛发展，改变了人们的思维理念、工作和生活方式，为教育教学真正起到了保驾护航作用。正是基于此大背景，我课题组申报的《大数据背景下信息技术与课程改革的研究》2019年1月被确立为宝坻区信息技术研究课题（课题立项编号： 181201150007）。

申报“大数据背景下信息技术与课程改革的研究”是基于以下几方面的思考。

1、时代发展的需要。教育形式迫切需要提高教师的信息技术能力。《天津市义务教育学校信息化建设专项督导评估细则》评估标准中明确提出“教师能利用信息技术改进教学方法、创新教学模式，推进课堂信息化教学全面普及；教师具备信息安全意识。掌握获取、加工、制作和管理数字教育资源的方法，能主动运用信息技术优化课堂教学、提高工作效能、支持自身持续发展。”信息技术的飞速发展给社会发展带来了深刻的影响，“以信息化带动教育现代化，实现基础教育的跨越式发展”已经成为我国基础教育改革发展的一项基本策略。因此，必须要建设一支数量足够、质量合格的具有较高信息技术应用能力和锐意改革的中小学教师队伍。长期以来，中小学学校信息技术与课程改革一直受各种教学模式、教学策略的束缚，严重阻碍了学生的各种才能的健康发展。信息技术是研究如何获取信息、处理信息、传输信息和使用信息的技术的教育，其根本目的在于提高学生的信息技术素质。学校信息技术教育若继续维持原有观念与模式，不但无助于学生信息技术素养的健康发展，而且势将造成学生在未来社会中信息素养才能的低下，不利于学生的身心健康发展。树立“终身教育思想” 是未来社会的需要，是人才发展的需要，是时代发展的需要；学校信息技术教育必须改变当前的教学状况，促使学生信息素养健康发展。

2、学生发展的需要。课程改革使教师面临挑战。21世纪我国的教育改革迫切需要在一定程度上发展学生的主体意识、自主能力和创造精神。使之成为有一定信息素养的创造型人才。他们必须能够在充满机遇和挑战的社会发展激流中解放思想，充分把握自己的命运，坚定自已的追求，主动创造和发展。然而成长无法代替，发展必须主动。在信息技术与课程改革中，教师利用“大数据”对学生的正确引导、科学的探究是帮助学生树立科学发展观的捷径。从某种意义上说，信息素养培养同样是一个“内心的旅程”，是一个完善人格的历程。

3、新课程改革的需要。大数据背景下信息技术是整合课程资源的重要手段。新课程改革要求教师具有运用现代化信息技术能力。随着课程改革的深入，现代信息技术对于教学过程的渗透以及教学活动对于现代信息技术的需求会更加强烈，因此，将现代信息技术与教学活动有机结合的能力，即信息技术与课程整合的能力是教师提高专业素质是必不可少的条件。教师应该清楚地认识到掌握信息技术的重要性，积极主动地学习信息技术，并用于教学改革和教育教学过程中的创新。教师在教学中要充分利用计算机与网络技术为标志的现代信息技术开展教研、备课、上课、制作课件，传送教育教学资料、信息等活动，并引导学生要网上查询浏览、学习知识、展现才能，提高学生学习的效率和质量，这也是教育形势发展对教师提出的要求。课程整合即通过信息技术将各个学科进行有效的融合，从而创造出一种新的教学环境，实现课堂上充分发挥教师主导作用与学生主体作用的一种手段。同时可以发挥学生学习的积极性、主动性、创造性，从而达到新课改的目的。信息技术对于课程整合这项工作来说，相较于传统的教育研究手段来讲有着无与伦比的优越性。首先，可以利用互联网借用移动学习平台，把大数据技术及思维方式作为课程改革的方向，通过真实专业案例及数据进行教学，更好的培养学生利用大数据思维解决问题，实现信息技术与课堂的整合。因此，信息技术既可以搭建整合课程资源的平台又可以作为一种教学手段整合到课堂之中。

二、**课题研究的理论基础**

1、大数据背景下的信息素养：从70年代开始，教育专家就提出了信息文化的概念，指出在信息时代，一个现代人不仅需要有读写算的能力，还要具有具有使用计算机的意识与能力。并且伴随着信息技术的深入发展，人们越来越认识到信息化教育是现代社会全面素质教育的一个重要部分。信息社会对人的基本要求是终身学习，而信息素养是终身学习者具有的主要特征。澳大利亚格里菲斯大学布鲁斯(Bruce) 总结出了具有信息素养的7个关键特征；即具有独立的自学能力；具有完成信息过程的能力；能利用不同的信息技术和系统；具有促进信息利用的内在化价值；拥有关于信息世界的充分认识；能批判性地处理信息；具有个人信息风格。1992年美国伯恩海姆(Burnheim)将具有信息素养的人的能力归纳为9种：“系统提出和分析信息需求的能力；识别和评价信息源的能力；寻找信息源的能力；调查、选择和筛选信息源的能力；提取所需信息的能力；记录和储存信息的能力；解释、分析、综合、评价信息的能力；提供和交流研究成果的能力；评价全部信息过程的能力。”

2、大数据背景下的智慧教育：智慧教育的兴起是由2008年美国国际商业机器公司(IBM)“智慧地球”的概念引发的。该公司认为,未来智慧教育的内涵包括:教学活动以学生为中心,关注个性化学习与发展;对教学教育资源的科学分配、集中管理和实习监测;对教学过程和管理过程的集成化操作与处理;对教育辅助设施的智能化管理;对优秀教育教学管理体制、流程和规范的快速复制与推广;对个人和群体教育信息的完整性记录与管理;多样化的教学工具和方式;无地域和时间限制的公众在线学习;互动式、体验式的教学模式;共享资源,高度集成的资源共享,随时随地可获得的优质资源。

**三、课题研究的设计**

（一）课题研究的具体目标： 1. 对计算机和互联网使用情况；包括硬件条件，教师对网络的使用情况，学习计算机和互联网知识的途径。利用互联网借用移动学习平台，把大数据技术及思维方式作为课程改革的方向，通过真实专业案例及数据进行教学，更好的培养学生利用大数据思维解决问题，实现信息技术与课堂的整合。2.硬件、常用软件及操作系统等方面的使用能力；包括计算机硬件的维护、操作系统的安装，常用软件的使用情况，常见媒体的操作技能。3.对信息技术、多媒体辅助教学的态度、认识及应用；包括教师对多媒体辅助教学的态度，使用多媒体辅助教学的原因，多媒体辅助教学的效果，教师对信息技术培训的态度及培训现状，教师信息技术培训内容需求。4.教师实施信息技术与各学科教学整合情况；包括教师的态度，学校领导的态度，教师期望学校政策的调整。

（二）课题研究的具体方向内容：通过对本区中小学教师信息技术应用能力与课程改革现状的调查，分析影响中小学教师使用信息技术获取大数据勇于学科整合的因素，并以此为依据探索如何激发大数据背景下教师将信息技术运用于教学实践的热情以及如何提高教师运用信息技术能力并运用于课程改革的途径。1.提高教育队伍中对教育信息化的认识；转变教师观念；新课改中的信息技术是教学过程中必不可少的工具，因此它并不是可有可无的，更不是教师课堂上表演的一个工具。在大数据背景下信息技术势必在课改中扮演着重要的角色。2.推进信息化技术与各学科课程整合；3.开展信息技术应用能力考试、技能比赛或课题研究等活动；

（三）课题研究的方法、过程与实施步骤：1.查阅相关专业书箱、期刊、杂志，搜集相关文献，同时进行网络调研；在此基础上分析研究的薄弱环节。2.通过设计问卷，向全区中小学的一线教师发放问卷，利用EXCEL进行统计分析。3.通过与一线教师谈话，了解相关情况。从2018年1月至2018年6月底。这个阶段进行相关文献的搜集、分析、整理；从2018年7月至2018年12月底进行调查问卷的设计并发放；从2019年1月至2019年底进行问卷的分析、整理汇总；从2019年1月初找一线教师座谈，了解相关情况；到2019年底前做出结论并向相关部门进行反应情况，形成相关课题材料。

**四、课题研究的成果**。

（一）信息技术与学科整合的深入实践研究：在新的课程改革的背景下，利用现代化教学手段提高课堂教学效果将是一种比较好的教学理念和模式。在课堂上，教师将信息技术作为辅助，使得知识不再以单一的文本形式来传递给学生,而是把原本枯燥的书本内容融入了声音、图片、影像等多种媒体，这不仅符合学生的心理特点和认知规律，还促使学生在愉快的氛围中积极主动地获取知识。这样，知识内容的丰富与传递形式的多样改变了学生的思维方式以及学习方式，改变了以教师为主体的课堂教学模式，优化了教学环境，提高了教学效率。1、明确概念：信息技术与学科整合是指在学科教学过程中把信息技术和课程结合起来，伴随着教学思想、教学方式的变革。2、改变教学思想：信息时代为我们的教学提供了广阔的舞台，为了提升教学效率，顺应时代发展就必须转变观念，树立全新的教学观，从传统局限于教材的方式中走出来，将知识传授与学生能力的培养融入广阔的信息平台中，网络与教材结合，传统教学方式与现代技术结合，强调以学生为主体，教师为主导的原则。3、提高信息技术能力：信息技术与课程整合是借助多媒体平台进行的，如果多媒体设备的使用不熟悉，甚至不会用，是很难将信息技术与课程进行整合的，为此，教师就应自加压力，努力学习新的教育思想，学习课件制作技术，提高自己处理信息的能力。驾驭计算机的能力越强，在应用信息技术参与学科教学时所能应用的方法就越多，时间也越充裕，就有能力和时间去思考教学的方法、策略，从而把教学设计做得更好。所以，要提高自身的教育技术能力，首先要多参加学习，其次有些基本技术还要多加练习，另外要多看多思，多看其他教师做的好的课件、教学方案设计、视频等等，看完后思考我们的教学内容应用那种教学模式更好。4、改变教学方式：在以往传统教学中，教师主要采取教师讲，学生听的教学方式，教师具有绝对权威，成为真理和知识的代言人；而学生则是被动学习者，被动接受知识的，学习过程中，学生的兴趣和需求往往受到忽视，其自主性、能动性和创造性也就得不到应有的发挥。信息技术与课堂整合改变了以往课堂教学的整体环节和教学过程，信息技术与课堂整合主要是利用多媒体，提供给学生一个学习平台，让学生利用教师所提供的学习平台，通过观察、分析、讨论总结知识得出问题的答案。使学生在教师的引导下获得知识，发展思维、提高了能力。通过教学方式的变革使教学模式更加注重培养和发展学生的学习兴趣和探究能力，更加注重培养学生的自主性，合作性，探究性学习的能力。

（二）信息技术与课程改革的深入实践研究（祥见课题研究论文集）

1、《谈信息技术环境下音乐自主学习能力的培养》（李志军）

《浅谈“教育信息化2.0”背景下农村小学音乐教学》（李志军）

2、《小学数学教师信息技术应用能力培养研究》（韩学然）

《信息技术背景下小学数学深度学习和内涵发展的研究》（韩学然）

3、《谈信息技术与学科整合》（李林阳）

《让“微课”更好的为课堂教学服务》（李林阳）

4、《浅谈现代信息技术在语文教学中的应用》（赵璐）

《信息化教学方式在农村小学课堂的应用》（赵璐）

5、《教师课堂网络信息技术的应用》（孙钰玲）

《大数据背景下信息技术与学科融合的实践研究》（孙钰玲）

**五、教学研究后的反思**

随着我国中小学教育教学现代化的飞速发展，信息技术的网络运用在学校现代化硬件程度上得到大面积的普及和提高，种种软、硬件建设的提升，促使当今的中小学教师再也不会用“一支粉笔、一本书、一张嘴教书”这种过去传统的、呆板的教学模式。1、教师“网络信息技术的课堂应用化”从整体上重构了教师专业发展的模式。教师的专业发展决定着教师教育素养的提升。教师的专业发展不在是个人行为，面对课堂网络信息技术，横在教师面前的不单单的一个技术课题。而是以信息技术为支撑+专业学科知识+教育教学理念+课堂教学策略+课堂教学模式的综合性的、根本性的一种变革。在“网络信息技术”这个大背景的支持下，教育主管部门有了更强力的监督、指导手段。网络信息技术应用与教师学科素养专业发展相结合的这种模式适合于不同学科、不同学段，它直接触及课堂教学的方方面面：课堂环境构建、过程与环节衔接、组织与评价、管理方法都与网络信息技术息息相关、都与教师的学科素养息息相关。它从教师收集信息入手、着眼于分析和处理信息、归根到教学中运用信息，这种模式的建立基于教师的信息技术能力之上，从整体上重构了教师的专业发展模式。2、教师“网络信息技术的课堂应用化”从根本上促进了信息技术与课程的深度融合。通过将信息技术有效地融合于各学科的教学过程来营造一种信息化教学环境，实现一种既能充分发挥教师主导作用又能突出体现学生主体地位的以“自主、探究、合作”为特征的新型教与学方式，从而把学生的主动性、积极性、创造性较充分地发挥出来，使传统的课堂教学结构发生根本性变革——由教师为中心的教学结构转变为“主导—主体相结合”的教学结构。3、教师课堂网络信息技术的应用为学校教育教学改革开辟了另外一条新途径。教师课堂网络信息技术的应用是否有效，并不在于运用了多么先进的技术，或是在课堂教学中使用了多长时间的网络。网络信息技术的合理应用更多体现在：是否帮助学生完成了某些其他方法难以完成的事。4、辩证认识教师课堂网络信息技术的应用。教育教学工作更多的体现了教师工作的主动性、创造性。然而，教师是人，不是机器。教师课堂网络信息技术的应用改变传统的以教师为中心的教学结构，同样也虚弱了教师在学生心目当中的伟岸形象，使得教师更像授业者，而不再是传道者。我们不能不说，这样的教学虽然促进了学生的元认知系统，但在自我系统的塑造上却有“乱花渐欲迷人眼”之嫌。

**六、结论：**

教师，是人类文化的传递者。教学，是培养人的实践活动。信息技术的应用集科学性、趣味性、教育性为一体，寓教于乐，是为了适应学生自身发展的需要。对“大数据背景下信息技术与课程改革的研究”有助于学生掌握知识、发展能力，培养创新意识，提高创新能力。有助于改变了以往传统的授课方式，从而推动着学校教育教学的发展。我们尽可能把信息技术与课程有机的结合起来，促进课程改革，提高教学效率、教学效果是我们课题研究的初衷。作为新时代的教师，在信息技术飞速发展的大潮下，如何抓住机遇，迎接挑战，如何结合学科特点，充分利用课堂网络信息技术的优越性，探索出一条适合自身，适合学生，适合学科教学的新模式是我们探寻的方向。“大数据背景下信息技术与课程改革的研究” 以其强大的感召力凸显出其发展的必然性和深远地教育意义，由于课题研究的时间限制和研究水平有限，都决定了我们的研究成果还有待于更多专家和志同道合的同仁们的帮助指正，在今后的教育教学工作中，我们还会更加努力的去探索研究。