**《基于数据的中小学信息资源应用现状的调查研究》研究报告**

**执笔人：曾子玲**

**关键词： 信息资源、信息素养、信息化、中小学**

**报告摘要：本文主要总结课题研究过程中的主要成果，通过调查研究分析出我区中小学信息资源应用现状存在的问题及成因，本文从信息资源应用频率、教师信息化教学能力、多媒体设备使用现状、应用效果等几个方面对信息资源在中小学中的应用现状进行了调查研究，并对存在的问题进行了分析和反思，提出了相应的对策与建议，以促进信息资源的深度应用。**

2017年，课题组承担了《基于数据的中小学信息资源应用现状的调查研究》市级课题的研究。这一课题历时将近三年的时间，经过课题组全体成员的共同努力，现已圆满完成。现将课题研究的过程、成果总结如下：

**一、课题的提出**

（一）研究背景

教育部在《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》中明确提出，未来十年信息技术与教育融合发展的水平显著提升，信息技术的迅猛发展，对传统的教育理念和教学模式产生了巨大冲击，也为教育现代化的实现提供了技术支撑。教育信息化是推动教育改革和发展，实现教育现代化的基础和条件。随着信息技术在教育领域的广泛应用，学校配备相应的软硬件设备,营造良好的信息化环境,充分利用这些信息技术资源,为教育现代化服务是关键。但是，信息资源的应用是否真的在改变教师课堂教学，应用现状如何，为其创造条件提供有力支持，还是只是流于形式，或者在落实中遇到什么阻力。所以，从中小学校信息资源应用状况等方面了解了中小学教育信息化教学效果和存在问题，对促进中小学校信息技术和资源的有效应用，加快中小学教育信息化的进程有很深刻的意义。这是一个非常值得探究的问题，也是我们孜孜探索的一个现实而又紧迫的课题。

（二）现状述评

随着世界发达国家和部分发展中国家大力推进信息技术在教育中的应用，我国同样抓住了这样一个历史性机遇，经过多年的努力与发展，我国教育信息化建设取得显著成果，教育信息化已成为促进教育改革和发展，推动教育现代化进程的重要支撑。随着信息资源在各地区中小学的不断深化应用，教师和学生的信息素养已经有了很大提高。信息资源在中小学教育中的应用范围越来越广、程度越来越深，很大程度上推动了教育现代化进程。我国的信息资源应用在教育教学中集中体现在信息化教学的硬件应用和网络教育教学资源的软件应用。利用现代教育技术手段改革传统教学模式，提高在校教师的信息化素养，培养学生的创新精神，使课堂教学更加的生动形象，从而达到提高课堂教育教学效率的目的已经成为一个大的发展趋势。然而当前中小学信息化教学资源应用的状况却令人堪忧：部分教师信息素养偏低，教学观念落后；有些教师不能熟练的运用多媒体设备；学校信息化环境建设不到位等。这是摆在我们面前的一个现实问题，正确认识和应用好信息化教学资源,才能使其得到最大限度的利用,所以掌握和了解我区中小学信息资源应用现状情况势在必行。

（三）选题意义和研究价值

教育信息化是推动教育改革和发展，实现教育现代化的基础和条件，《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》提出，到2020年，全面完成《教育规划纲要》所提出的教育信息化目标任务，形成与国家教育现代化发展目标相适应的教育信息化体系，基本建成人人可享有优质教育资源的信息化学习环境。可以肯定，在课堂教学中运用信息化教学资源，有助于提高学生分析问题、解决问题的能力；有助于学生知识的学习；能够提高课堂互动水平，有助于学生思维能力的提高。应用信息资源辅助教学可提高教学有效性，缩短学生的学习时间，提高学生的学习成绩，增强学生的学习兴趣，以及促进师生的共同发展。

通过此课题的研究，我们将对我区中小学信息资源应用现状有一个比较清晰的了解，借助案例分析、调研等方法，能够深入了解我区中小学信息资源应用的实际情况，使教育信息化成功带动教育现代化发展，使构建数字化校园环境成为学校发展的必然趋势。在课题研究中总结现有成果，发现实际中存在的问题，为下一步数字资源建设与应用指导工作的开展提供可参考的依据，以促进中小学信息资源的有效应用，加快中小学教育信息化的进程。

**二、主要概念的界定**

（一）信息资源

信息资源是指信息活动中积累起来的以信息为核心的各类信息活动要素包括（信息技术、硬件设备、设施、信息生产者等）的集合。或者来自教师的自主开发的教案、课件和网络教学资源等。

（二）信息化

信息化代表了一种信息技术被高度应用，信息资源被高度共享，从而使得人的智能潜力以及社会物质资源潜力被充分发挥，个人行为、组织决策和社会运行趋于合理化的理想状态。

（三）教师信息化水平

教师的信息化水平可以从以下三个方面进行界定。第一，教师快速获取信息的能力。第二，加工处理信息的能力。教师能有效地整合信息资源，创造性的解决教学中的各种问题。第三，运用信息工具解决实际问题的能力。在教学中有积极学习和使用各种信息工具的欲望和能力；善于应用信息技术解决问题；能积极正确地引导学生使用信息工具，注重对学生信息素养的培养；教师信息素养良好。

**三、主要目标和内容**

（一）主要目标

1、理论目标

通过课题组的研究与实践，了解中小学信息技术教育教学实践过程中信息资源的应用情况，特别是实践层面上的存在的相关热点与难点问题及解决方案，促进中小学信息技术教育教学的健康发展。分析中小学信息资源应用的现状，挖掘发展中存在的问题，为教育行政部门的决策提供参考依据，为中小学提供未来发展的建议。

2、教学实践目标

（1）促进教师教育观念的更新，探索提高教师信息技术应用能力的培训模式，培养教师信息创新的技能和熟练使用多媒体设备的能力，使教师熟练掌握和应用信息技术，有效提高教师信息素养，促进教师专业发展，努力改善教学活动，培养教师运用网络信息资源的能力，实现资源与学科教学的深度融合，让信息资源“走进课堂，面向学生，用于教学”。探索教学运用信息化资源的有效途径和方式，充分发挥信息化资源的作用。

（2）使学生在新颖的信息技术辅助教学的课堂上，充满兴趣，自主探究，培养思维，在教学中利用信息化资源激发学生的学习兴趣，改革学生的学习方式，培养学生自主学习和创新的能力。

（二）研究内容

1、中小学信息资源应用现状调研与分析

本课题以深入课堂调查研究为基础，围绕中小学信息资源应用现状开展研究。包括中小学教师使用信息资源的能力、中小学校配备的信息化硬件设备现状及使用情况、教师信息化教学能力、中小学教师使用信息资源的频率如何、中小学教师在使用软硬件信息资源时候遇到的问题有哪些、学生对信息化教学接受程度、学生学习兴趣等几个部分开展研究。通过调查分析相关数据，找出其中的问题，并提出相应的对策与建议。

2、要加大对中小学教师现代教育技术水平方面的培训力度

许多中小学教师把教育技术能力培训理解为计算机培训，虽然对教育技术概念有一定的认同，但对教育技术概念的理解还有待提高，没有从本质上认识和领会教育技术在教育教学中的作用，还停留在教的层面上。没有转到为了帮助学生的学习层面上来，导致很多中小学教师的现代教育技术水平在很大程度上滞后于教育现代化的发展。教育信息化是实现教育现代化的必由之路，教育信息化有助于加快知识更新速度、有助于培养学生的高阶思维能力。教师专业化成长之路，最亟待解决的问题就是让他们尽快掌握信息技术教学方法，所以教师信息方面的培训就显得非常重要。

3、调查研究教师及学生的信息技术应用能力

对教师在城乡、学科、性别等不同类型在信息技术应用能力上的差异，及学生在接受信息技术辅助教学的学习兴趣方面进行调查研究。通过深入课堂随堂听课为调查研究基础，直观准确的对课题进行深入的探索发掘，与教师面对面讨论，发现并解决教师在教学过程中使用信息资源存在的问题和想法。与学生面对面，了解学生在学习过程中对信息资源应用的想法及建议，使沟通更及时，数据更准确。教师应该充分利用现代信息技术资源，发挥个人优势，使学生能够利用信息技术工具和网络信息资源进行学习的研究与探索，提高学习和实践能力，发挥信息资源在教育教学中的巨大作用，提高教育教学效率。

4、微课、融合课等优秀课例的示范作用

提高教师的信息化水平不能只停留在理论上，更应在实践上给教师提供展示、学习、交流的平台，在实践中提高能力和水平。

**四、研究的理论依据**

（一）建构主义学习理论

建构主义学习理论是认知主义学习理论的进一步发展，该理论认为学习者得到知识是在一定的情境即社会文化背景下，借助其它人(包括老师和同学)的帮助，利用必要的学习资料、学习媒体、学习工具通过意义建构的方式获得的。而多媒体和网络技术可以提供作为建构主义学习环境下的理想认知工具，有效地促进认知发展。同时为学习者提供了良好的建构学习环境，主要包括丰富的学习资源，信息检索与查询工具等。该理论强调利用各种信息资源来支持学习者的主动探索和完成意义建构，在学习过程中要为学习者提供各种信息资源，包括各种类型的教学媒体和教学资料，用于支持学习者的自主学习和协作式探索。

（二）心理学理论

人获取的外界信息中，听觉信息量是最多获取信息可取的方法，而多媒体辅助教学恰恰在视觉、听觉效果方面有其独特的优势。所以，从教育心理学角度看，运用多媒体手段辅助教学对提高课堂教学效益将起到很大的促进作用。可以帮助学生提高学习兴趣，培养学生创造性思维能力，进一步增强学生自信心，培养独立自主的探究能力，具备终身学习本领。

（三）教育原则：

1、实践性原则：通过对各学科的课堂教学信息技术与其它教学手段的优化组合的实践，实现动静相兼，视听结合，协调统一。

2、全面性原则：调查研究信息资源应用现状的是为了优化课堂教学提高课堂教学效率。一是指面向全体学生，每位学生都是实验和考查的对象；二是指每位教师都能以本学科为主，并兼顾到其他学科。发展信息资源辅助教学最关键的是全体教师的参与。

**五、主要研究方法和对象**

（一）研究方法

1、文献法

利用有关材料、书籍，学习有关信息资源应用的理论。

2、调查研究法

抽样问卷调查课题实验点天津市武清区部分中小学教师关于信息资源应用及教育信息化教研的情况和学校的信息化设备使用情况。

3、行动研究法

为了在实践工作中提高中小学教师的信息化水平，我们采用行动研究法。以解决问题，改进实践为目的，发现实践中的问题，解决问题。所以行动研究以相互参与和共同研究的方式在研究者与教师之间架起了桥梁，使之共同合作扬长避短。

4、访谈法

针对老师和学生对信息资源使用的掌握情况、兴趣程度、课堂教学的方法等进行调查访谈，科学分析调查结果，根据分析结果及时调整研究的方向、策略、内容等，为课题的研究提供准确有效的信息资源。

5、经验总结法

在研究过程中不断及时总结成功和失败的经验。积极鼓励教师参与融合课评选，软件大赛，教育技术论文评选等多种形式的评比活动，提高教师的信息化水平。

（二）研究对象

以天津市武清区内中小学校、部分中小学教师及学生为研究对象。以武清区杨村第一中学高一、高二年级的教师、学生作为重点研究对象。中小学教师教育教学实践过程中信息资源的应用情况为研究方向，促使教师在平时的教学工作中，积极合理运用现代教育技术手段和信息化设备，使之与学科完美融合。

**六、研究的主要步骤**

本课题的研究过程共经历了三个阶段：筹备启动阶段、研究实施阶段、研究总结阶段。

第一阶段（2017年9月——2017年10月）：筹备启动阶段

1、组织队伍，成立课题组。

2、确定研究主题。

3、搜集资料，学习现代教育理论。

4、撰写课题研究实施方案。

5、申请课题立项，启动课题。

第二阶段（2017年11月——2018年12月）：研究实施阶段

1、制定《武清区中小学校信息化发展状况调研问卷》和《武清区中小学校教师信息化发展状况调研问卷》，对全区中小学信息化软硬件水平及部分教师的信息化水平、日常教学使用情况、课堂效果、信息资源应用等进行问卷调查。通过对调查数据分析汇总，基本掌握我区中小学教师信息化整体水平和信息资源应用情况，为课题研究有针对性的进行，以及成果日后推广做好准备。

2、分阶段对部分学校学生开展抽样调查，通过学生的反馈，掌握教师信息化教学情况变化。

3、对部分教师开展实验研究。

4、阶段小结，调查、分析结果、调整、修正具体方案。

5、初步形成“更新观念——加强培训­­——监督辅导——强化实践——以赛促教”教师信息资源应用五步专业成长模式。

6、对比分析结果，阶段小结。

第三阶段（2019年1月——2020年10月）：研究总结阶段

1、收集材料，整理论文集、案例集等。

2、对课题进行全面总结，撰写课题研究报告。

3、展示各种成果，接受专家鉴定，申报结题。

**七、研究的主要成果**

(一)理论性成果

为了能够顺利的展开课题实验，课题组通过对全区中小学信息化方面的调研，掌握了我区中小学信息化基本情况，并选择了杨村一中作为课题研究实验校。课题组经过了两轮实验，每轮实验历经6个月，每两周记录一次。将实验校的高一、高二两个年级的教师分为两组，高一年级设为甲组，高二年级设为乙组。

第一轮实验，将甲组教师列为实验对象，开展“更新观念——加强培训­­——监督辅导——强化实践——以赛促教”五步专业成长模式，乙组教师采用正常教学模式，历时6个月的研究后，进入第二轮实验。在第二轮实验中，甲、乙两组教师交换角色，甲组教师恢复正常教学模式，第二轮实验同样经历6个月的时间。

1、中小学教师信息化水平五步专业成长模式——更新观念。

随着我区中小学教育信息化设备的完善，传统的教育观念是信息化教育最大的障碍。因此，我们把对教师教育观念的转变和更新放到了实验开始的第一步。只有教育观念有了彻底的更新，教师才能融入到当今的信息化教学中，更好地应用于日常教学中。如果不更新观念，信息资源应用不仅不会提高教育教学效率，而且还会造成巨大的资源浪费。因此教师一定要具有先进的教学理念，在专业方面不断给自己“充电”。

通过课题组对实验教师的培训、辅导之后，实验教师掌握了信息技术与教学的融合能力，使得信息资源合理运用，从而提高了课堂效率，深刻感受其优势所在，对信息化教学有一个全新的认识，从全新的视角出发，挣脱传统教学的羁绊，教师教育信息化观念逐渐更新。

2、中小学教师信息化水平五步专业成长模式——加强培训。­­

基于竞赛为目标的培训中，我们重点教授一学就会的微课录制技术、录屏软件的使用，剪辑大师的使用等信息资源软件的使用和对教师进行交互式电子白板使用技术、多媒体设备等信息资源中的软硬件的使用培训。教师作为应用的主体，对信息资源的应用成效有着直接的作用。对一些年龄较大、基础较差的教师进行基本信息技术培训，如Word,PPT,Excel;对年轻、网络信息基础好的教师则侧重深层次的运用。以实用、竞赛为目的，从而让培训结果能在短时间内看得到成果，使教师能够熟练运用网络教学资源。丰富的信息资源可以引导和启发师生以一种发展的、多维的方式思考和解决问题，从而达到提高学生学习兴趣，提高教学效果的目的。实验中，课题组对教师进行教学平台的使用培训，教师们能熟练使用资源平台进行教学工作与开展教研活动，基于平台，实现了资源共享。除了培训基本的信息技术外，课题组进行定期的专题培训，比如一些新媒体技术的运用、信息交流互动、微课、微视频等。此外，课题组建立督导措施，对实验教师定期进行考核，以考察培训效果，并进行跟踪评价。

3、中小学教师信息化水平五步专业成长模式——监督辅导。

采用集体指导、互帮互学、小组研讨的方法。课题组根据实验教师信息技术水平的高低，将实验教师一对一进行结对，尽可能选择类似学科的教师结对。结对的教师中，信息技术能力强的教师要在工作之余定期对被带动教师进行信息技术方面的培训，帮助他们学习、掌握并运用信息资源。通过制作课件、多媒体展示等形式对结对教师进行深入浅出的培训，令教师耳目一新，学有榜样。同时制定详实的培训记录，被带动的教师每周要制作一个教学课件或者微课等教学资源在课堂教学中应用，同时上传到网络平台，进行信息资源的共享。使对教师的日常监督辅导工作分摊到教师自身来完成。再通过对实验教师所在班级的计算机使用情况记录的查询，掌握实验教师在日常教学中多媒体的使用频率，通过教师登录网上资源平台的浏览量和下载转载次数进一步考察教师使用信息资源授课的实验效果。

同时，实验教师一起建立微信群，将自己对信息化教学的收获和心得与其他教师分享，为老师提供优质的教学资源。在实验过程中，涌现出的教师信息化教学优秀作品，包括课件、微课、融合课等，上传到微信群或者教师个人网络空间，实现信息资源的共享，教师之间共同进步。

4、中小学教师信息化水平五步专业成长模式——强化实践。

学科教师需要不断的实践才能更好地促进专业发展,适应新课程的需要。各项教学活动中科学运用信息技术,不论是对增强授课效果,还是对进一步激发、增强学生学习兴趣等方面都有着重要意义。因此,教师信息技术实践能力的强化提升有着重要意义。实验教师中，发现部分教师专业实践能力普遍偏弱，为了提高实验教师专业实践能力。课题组需要从几个方面着手，一是加强对教师信息素养的培养。课题组对实验教师进行信息素养的培养，首先要从教师实际出发，改变教师的传统思想观念，让教师意识到从网络上获取信息资源的好处同时也能激发教师对信息技术的好奇。二是教师自学。鼓励教师长期的学习与实践，必须依靠教师自身的自觉行为，把提高信息技术学习作为工作的一部分。三是提高使用信息资源的频率。教师在频繁的使用信息资源的过程中，渐渐接受并习惯这一教学方式，不但快速提升教师的信息化能力,更直观生动地展现教学内容,提高教学效果。教师通过不断的实践操作发现问题、提出问题、找到不足、解决问题。四是提升师生的互动频率。实验教师指导学生们充分利用好身边的学习资源，通过将网络技术和信息资源以及书本教学资源的相互协调进行有序的整合。比如，交互式电子白板的教学应用，进一步促成了师生与大屏幕之间的无隙交互，教师可以在白板上呈现重点内容，多设计一些师生互动的环节，让学生也参与到电子白板的操作中。教师可以在台上利用多媒体设备展示一遍需要学习的信息技术操作，再选择一名学生上台进行操作，对于操作中出现的问题有针对性地进行讲解，不仅有利于帮助学生辨别重点和难点，也给能给学生提供学习展示的平台，调动学生的学习热情。教师还可以利用信息平台进行统计以及相应的管理，教师可以直观清楚学生的日常学习状况以及学生在网络空间上的互动教学的参与程度。实验教师可以提前安排学生利用信息资源检索本节课的相关知识点、重难点，这样在增加学生学习兴趣的同时也培养了学生的信息素养。可见,师生信息技术实践能力的提升有着重要意义。

 5、中小学教师信息化水平五步专业成长模式——以赛促教。

在实验校中开展多媒体课件大赛、信息技术与学科融合课、微课等，鼓励教师积极参加上级组织的信息技术方面的比赛活动。学校应定期开展以信息技术为主要载体的课堂教学观摩研讨活动，调动教师运用信息技术和信息资源开展课堂教学的积极性。以赛代练，以赛促练，极大地促进教师们使用信息资源的兴趣。

以上成长模式因为观念的更新，而让教师们更加积极主动去寻找进步的方法，从而形成了更新、培训­­、监督、实践、竞赛的一个良性循环。我们的学生教育强调项目学习、任务驱动，我们的教师培训也应该在以竞赛、教学常规的培训项目中提升教师的信息化水平，从而在学校教师中常态化开展，最终营造出教师使用信息资源利用信息技术教学的良好氛围。

(二)操作性成果

1、调查成果

在本课题的研究初期，课题组制定了《武清区中小学校信息化发展状况调研问卷》和《武清区中小学校教师信息化发展状况调研问卷》，对全区所有中小学校及部分教师进行了信息化方面的调研，共收到有效学校问卷173份，教师1209份，回收问卷后我们对数据进行了汇总和统计分析，总结出了我区中小学校教育信息化存在的问题及其成因。经过课题组反复分析，初步确定了解决以上问题的方法，并在课题研究过程中，得以充分使用。

（1）存在的问题：

① 在教学中，部分教师对多媒体教学设备使用率一般。

② 信息技术培训缺乏针对性，培训内容匮乏，培训方式和内容脱离中小学教学实践。

③师资力量不足，信息资源应用能力一般。

a、信息技术教师没有达到专业水平。

b、信息技术教育师资力量分配不均衡。

c、教师应用信息资源的能力有待提升。

d、教师使用各类数字资源的频率高低不均。

④我区部分中小学对教育信息化建设的目的不够明确，对信息化教学不够重视。

⑤不同学校类型之间在信息化硬件设施建设上有一定的差距。城区、农村学校信息化设施发展不均衡，城区学校的基础设施建设优于农村学校。

（2）问题成因：

①对比城区教师，我区农村教师整体信息技术水平偏低，教学观念相对落后，对信息化教学的优势缺乏正确的认识，缺乏信息技术技能培训，在日常教学中对多媒体设备的使用积极性不高。

②从我区情况看，校区级信息技术培训和教研活动每年都会开展，但从培训效果看并不乐观，主要原因：一是培训一刀切，不能做到分层次培训；二是内容简单，评价单一。往往只是把培训作为任务来完成。在培训方式和内容上不能满足不同层次和不同发展时期教师的需求。培训内容脱离中小学教学实践，进而影响了整个实施效果。所以最终的培训效果并不理想。

③从我区情况看，目前有部分中小学没有专业的信息技术管理人员和信息技术任课教师。条件好的学校信息技术水平高于条件较差的学校。此外，随着我区学校布局调整，年轻教师、计算机能力水平强一点的教师都纷纷涌入城区中小学，剩余农村中小学教师大多都是年龄较大的教师，他们整体信息技术水平偏低，对多媒体教学不感兴趣。随着技术应用的深入，教师在课堂上普遍应用信息技术，但缺乏信息技术与课堂的深度融合。从不同教学环节使用各类资源的频率的结果来看，无论是课前备课、课堂教学、引导学生开展自主和探究学习活动，还是课后评价与教师个人发展，多媒体课件制作工具始终是教师们最常使用的资源类型，多媒体课件以其方便快捷、容易被学生接受等优点，成为更易让学生接受的教学方式；“多媒体素材”“电子教案”和“视频资源”平台三类资源的使用频率大致均衡。

④我区部分学校教育观念的偏差和对信息化建设的重视度不够，制约着我区部分中小学教育信息化的发展，严重影响教师信息化水平的提升，此外，硬件投入力度不大也影响着农村校的信息化发展程度。

⑤学校基础设施建设在数量上已基本普及，但质量上还应有所提高。部分农村校机器设备老化，存在管理不当等问题。

（3）解决策略分析：

①要把提高师生的信息素养作为重点来抓，教师的信息素养是影响学生信息素养的关键。教师信息素养的培养要与教师信息素质的实际状况和对未来教育的展望相结合，可以通过基本能力训练、教学应用能力训练和教学科研能力训练分层次开展， 逐步提高教师信息素养。

②中小学教师信息化应用培训应按学科分层级进行，完善培训内容，切实促进教师信息素养的提升。考虑到我区农村中小学之间软硬件水平、教师信息技术水平差异较大，因此，对教师的信息化方面的培训可以根据不同学校的情况，有针对性的开展。结合教师在实际教育教学中遇到的困难和问题，通过观摩、同伴合作等多种方式进行学习。

③学校要加强对教师信息技术的指导、交流，在交流、研讨中提高教师的业务水平。加大力度转变教师的教育观念，让教师真正领悟到信息化教学的优势和重要性。此外，学校信息技术教师不但有管理、教学、科研能力，而且还应具备指导其他教师使用现代教育技术设备和开展信息技术教育资源的能力，加强对信息教师的培训也是必不可少的环节。信息资源的应用频率，是在表面上衡量教师应用水平的一个重要依据。从整体上看，教师对信息资源的使用情况较好。调查了解到教师使用最多的资源是多媒体课件制作工具，对专用学科教学软件、网络教研平台等工具使用一般。由此可见，加强学校软件资源建设是学校教育信息化工作的重中之重，也是充分发挥硬件设备功能的保证。学校要根据中小学自身情况，通过以区县建设、学校自建的方式开展软件资源建设工作，实现资源共享。学校要鼓励教师在工作之余制作具有学生认知特点、特色的教学软件和课件，将这些自建的教育资源积累到学校的服务器上，利用学校校园网实现共享。以此提高教师使用信息资源的频率，促进和提高中小学教育信息化水平。

④学校要在基础设施建设和信息化软硬件建设方面加大投入力度，加强我区中小学信息化环境建设。基础设施建设是开展教育信息化的基础，是实施教育信息化的前提保障。由于经济条件等因素，建议我区农村学校的信息化基础设施建设不宜一步到位，追求品牌，而应注重选择经济实惠，适用够用的设备，应结合学校的财力和信息化发展的水平，因地制宜，构建适合我区学校的教育信息化硬件环境，保障学校教育教学信息传输的及时、准确、安全，实现学校内部资源共享。

⑤开展教师之间的信息技术交流竞赛活动，以赛带练，以赛促练，极大地促进教师们学习和使用信息技术的兴趣，进而带动教师更好的使用信息资源。以各级各类评比为抓手，包括“一师一优课，一课一名师”活动，以及我区的多媒体教育软件大奖赛和信息技术与课程融合评比活动、微课和教育技术论文评比活动。同时，鼓励学校经常性开展信息化评比活动，引导教师在教育教学实践中应用信息化技术。

2、实践成果

经研究发现，信息资源已成为了教师开展日常教育教学工作的一种重要手段，在教师教学和专业发展中占据着不可或缺的地位。本课题研究实践成果如下：

（1）信息资源的运用。软件资源建设才是学校教育信息化工作中的重中之重,也是充分发挥硬件设备功能的保证。经过几年的调查研究实验，课题组成员调查走访中小学校，我们发现，中小学教师和学生对信息资源有了更进一步的了解和接触。在教学中也有较为普遍的应用，信息资源的应用已不像早期停留在展示课层面了，在日常的教学中也普遍应用，但应用的形式还比较单一，大多是作为教学内容的呈现工具，而且应用的资源形式大多数是多媒体课件，对微课、微视频等资源应用不多。

①学校资源库建设和学校网站普及率较高，每个学校都开通了校园网站，但主要用于宣传。95%的学校自建了教育教学资源库，5%的学校依托国家级、市级、区级的教育教学资源库，通过学校校园网实现信息资源共享。经过课题组调查研究，教师开通个人网络空间数量较之前提高了25%，特别是集中在中青年段的教师，可见越来越多的教师发生了观念的转变，他们加强了对信息资源应用的认识，了解到了信息技术在教师专业发展和教育教学中的重要作用。

②中小学教师使用信息资源的能力。被调查教师中，使用电脑备课、上网查找资源是否方便这一调查项，98.6%的教师表示“每天使用电脑上网查阅资料备课”；0.4%的教师表示“方便使用电脑，但上网不便”；1%的教师表示“学校有电脑但使用不够多”。从教师日常教学设施环境来看，近21%的教师日常的上课环境为普通多媒体教室(包含教师计算机和投影等基本电教设备)；78%教师日常教学环境为有电子白板的多媒体教室；1%的教师上课环境为多功能教室。中小学教师使用信息教学资源的频率在性别上存在显著差异，女教师使用软件工具的频率明显高于男教师。使用软件工具的频率在学段上存在差异，小学教师使用软件工具的均值高于中学教师。另外，使用软件工具的频率在学科上存在显著差异，从总体上看，文科类课程使用软件工具的频率高于理科类课程。在各类资源中，多媒体课件的使用频率最高，每天至少使用一次的教师比例达到了85%。学科软件、微课一类资源，每周使用的次数较之前有所增长。多媒体课件始终是教师们最常使用的资源类型；“多媒体素材”“电子教案”和“视频资源”平台三类资源的使用频率大致均衡，但是比之前的使用率大大提高了。在研究中我们又与相关教师进行了进一步交流，发现信息资源大多数情况下主要用于教学展示、辅助工具等，真正用于支持教与学的交互、教学反思、教与学方式的变革的应用比例不大，有待进一步深入。综合调查发现教师的应用信息资源的积极性逐渐调动起来了，他们认识到信息资源教究竟有什么，怎样用，用了有什么效果，提高了教师使用信息资源的兴趣和能力。

③教师应用信息资源的问题。教学资源使用中遇到的问题： “不能快速定位资源”、“资源内容更新迟缓”、“资源难以筛选”、“与教师教学设计思路不符”等。此外，内容是否科学、准确；多媒体运用是否恰当、合理、方便；是否美观大方，也是影响教师选择并使用资源的主要原因。就资源类型而言，“多媒体课件”“多媒体素材”和“资源平台”是教师在教学中最需要的三类资源，也是教师最希望有关部门加大力度予以建设的。有65%的教师表示他们能够非常熟练地使用信息技术，而35%显得信心不足，能一般使用。大多数教师使用数字资源的主要动机是“想通过使用信息资源提高教学质量”，这使信息资源对教学的积极作用得到了充分的体现。农村教师的信息化应用能力与城区教师相比有显著差异，造成城乡差异的主要原因是由于有些农村学校软硬件条件所限，设备更新不及时，在使用上存在一定的差异，但是使用的频率较之前有明显提升。由此可知，近年来教师对新型资源的了解逐渐加深，在教学实践中使用必备的教学设计能力和技术能力较好。

④对学生利用信息化资源学习的分析。在调查中，有90%的学生认为利用信息资源学习能够激发他们的学习兴趣，85%的学生认为在学习中利用信息资源能够提高他们的注意力，72%的学生认为在基于信息化资源的学习下更能发挥他们的主动性、满足学生的需求，这些数据都足以说明在基于信息化资源的学习环境下，学生的学习兴趣更加浓厚，自主学习活动更加灵活。城区学生相对适应多媒体教学能力强，获取知识的能力也强。农村硬件设施低于城区，学生接受程度也就相对弱一些。中小学教师和学生对信息资源的运用抱着非常积极的态度，能够认识到信息技术在教育教学中的应用为教育发展的必然趋势

（2）信息化硬件建设。学校的基础设施建设是实施教育信息化的前提和保障，同时也是开展教育信息化工作的基础。根据调查问卷结果来看，近两年来中小学校加大信息化硬件投入力度，学校为教师提供计算机设备的情况来看，绝大部分学校都为教师提供了计算机设备，教师基本达到了人均一台电脑用于备课。中小学拥有计算机的数量已经达到了比较高的水平。区内所有学校均接入了校园网，实现了宽带网络校校通，达到了教育教学所需要的网络带宽要求，校园网出口带宽达到了1G。校内所有教育教学场所实现了有线网络全覆盖，有近一半的学校实现了无线网络全覆盖。调查结果显示，所有学校的教学班均配备了多媒体教学设备，覆盖率达到了100%，能够确保日常教学的使用。经过两年多的信息化建设，区内学校不仅改善和提升了软硬件教学环境，更重要的是，信息化建设为教育带来了教学观念，教学思想和教学方式的变革，促进教育改革的发展。

（3）实践数据分析。

课题组将实验校高一、高二年级的教师作为实验对象，为方便对比，将高一年级教师设定为甲组，高二年级教师设定为乙组。课题实施阶段共进行了两轮实验，每一轮实验历时6个月，每两周记录一次。在实验中选取了三类数据进行对比，即：①两轮实验甲、乙两组教师多媒体设备使用率；②两轮实验后甲、乙两组教师对应年级学生对信息化教学的兴趣程度对比；③每轮实验结束后，甲、乙两组教师在各级信息技术评比活动中参与及获奖比例情况对比。

在第一轮实验中，甲组是实验开展教师组，采用“更新观念——加强培训­­——监督辅导——强化实践——以赛促教”五步专业成长模式；乙组教师采取正常教学模式。在第二轮实验中，乙组变为实验开展教师组，甲组教师恢复正常教学模式。实验结果如下:



 实验图1



 实验图2

从实验图一和实验图二中可以看出：

在第一轮实验中，实验对象为甲组教师，日常教学中对多媒体的使用频率逐渐呈上升趋势，每一节课教师对多媒体设备的使用比例最后上升到89%以上。实验表明，甲组教师对多媒体设备使用学习的兴趣逐渐增强，积极性明显提高了。乙组教师采用正常教学模式，上课对多媒体的使用情况没有太大变化，在40%-50%之间，乙组教师学习和使用多媒体设备的兴趣和积极性一般。

在第二轮实验中，对乙组教师采用五步专业成长模式，明显看出，乙组教师上课时对多媒体的使用频率在原来的基础上明显增加，提高到80%左右，说明乙组教师学习和使用多媒体设备的兴趣和积极性逐渐上升。甲组恢复正常教学模式，上课多媒体设备使用频率由原来的80%左右变为50%左右，但是由于受到前期实验的影响，甲组教师并没有下降到最初的数值。



实验图三



实验图四

从实验图三和实验图四中可以看出：

在第一轮实验中，实验对象为甲组教师，随着乙组教师采用正常教学模式，6个月的实验周期结束后，教师和学生在课堂上的互动明显增加，可见学生对课堂学习的兴趣程度显著提高，而乙组对应的学生中，感兴趣的学生比例只有35%左右。甲组师生互动高于乙组学生。

在第二轮实验中，实验对象改为乙组教师，同样经历6个月实验期，可以看出，所在班的师生课堂互动也在呈现上升趋势。甲组教师恢复到以往的正常教学模式，对应年级学生的师生课堂互动程度有下降趋势。



实验图五



实验图六

从实验图五、实验图六中可以看出：

甲乙两组教师在初期实验中，各组教师参与信息技术评比活动的比例和获奖率都不高，参与率均在20%左右，获奖率在15%左右。

第一轮实验对象为甲组教师，乙组教师为正常教学模式，在第一轮实验结束后，甲组教师参加评比活动的比例明显提升，这说明在五步专业成长模式的影响下，甲组教师对信息技术评比活动参与度增加，参与的积极性也大大提升，甲组教师的信息化水平明显提升，参加评比活动获奖率提高了。乙组教师为普通教学模式，与实验前的数据相比，参与率和获奖率变化不大。第二轮实验对象为乙组教师，甲组教师恢复正常教学模式。通过第二轮实验后数据对比，可以看出，乙组教师在信息技术评比活动中参与率和获奖率均明显提升，而甲组教师在两轮实验中，信息技术评比活动参与率及获奖率呈现出先升后降的趋势。这说明五步专业成长模式影响着教师的积极性、兴趣和能力，朝着越来越好的方向稳步发展。

采用“更新观念——加强培训­­——监督辅导——强化实践——以赛促教”五步成长模式能够有效提高教师运用多媒体教学设备的积极性，师生间的课上互动频率明显提高，教师运用信息技术的水平明显提升。在实践中，教师运用信息技术起到事半功倍的效果。

**八、有待进一步研究的问题**

通过课题的实验研究工作，促进了学校教育技术的现代化，提高了学校的教育、教学管理水平，带动了学校教师教学改革的深入发展，提高了教师的信息化水平，同时教师在教学过程中能积极使用信息资源教学并带动学生主动参与、亲身实践，发展了学生搜集和处理信息的能力。

经过课题组调查研究，发现课题研究还存在几个问题：

1、我区中小学数量多，教师队伍庞大。学校之间软硬件水平及教师信息技术素养差距较大。城区校整体水平优于农村校。受到软硬件水平的制约，部分偏远的农村校信息技术教育基础设施薄弱，信息化提升工作有一定难度，学校信息技术教学资源比较缺乏。这些都阻碍了农村学校教育信息化的发展，影响我区整体水平的提高。

2、部分教师对教育教学信息化的思想并不是特别重视。对于年龄大的老师在多媒体设备在使用上和信息资源的应用上存在困难。部分教师主动运用信息资源的意识不强，使得整个学校的信息化教学工作滞后

3、本课题有很多的子课题还需要我们做大量的理论研究与实践工作。进一步对学生信息化能力进行调查研究。我们将继续深入课堂实践与观察研究，进一步加强对信息资源在应用上的研究，更好地加快并推进我区教师信息化教学能力及资源的有效应用。

今后研究设想和努力方向：

1、加强我区学校信息化环境建设。在当前“三通两平台”建设的大背景下，信息化发展薄弱校应抓住机遇，促进优质信息资源的共享，方便教师对信息资源的获取以及应用。积极创造条件，推广现有的成果与经验，加强校际间的交流与协作。

2、继续加大培训力度，不断提升教师信息化能力。教师为信息资源应用的主体，特别是教师的教学理念和教育技术应用能力的提升尤为关键，对信息资源的应用成效有着直接的作用。信息技术的培训要持之以恒，要使教师适应信息化的发展就必须对教师的信息化培训以常抓不懈的态度。

3、加强课题成果在各校推广，提升教师有效应用多种信息资源的能力，进一步促进信息技术与教学的深度融合，引导教师不断的更新教育理念，帮助教师扫清技术障碍，更好地加快推进我区教师信息化教学能力及资源的有效应用。

**九、主要参考文献**

[1]皮连生.学与教的心理学.上海：华东师范大学出版社，1997

[2]何克抗.信息技术与课程深层西整合的理论与方法.首届中国信息界学术大会，2006

[3]黄宇星.信息技术与课程整合策略.电化教育研究，2003（1）

[4]李文光，何志龙，何克抗.基于创新能力培养的教学设计理论与实验探索[J].中国电化教育，2002（10）

[5]王嘉毅、陈冰杰. 多媒体在中小学应用的现状、问题与对策[J]. 电化教育研究，2006

[6]刘和海、李梅、王建芳. 安徽农村中小学信息技术教育现状分析与思考[J]. 中国远程- 20 -教育，2006（2）

[7]刘涛.高效数字化校园平台建设探索与思考.现代教育技术2009增刊

[8]南国农，王连成.信息化教育概论[M].北京：高等教育出版社，1979:15-18.

[9]闫寒冰，苗冬玲，单俊豪，等.“互联网+”时代教师信息技术能力培训的方向与路径[J].中国远程教育，2019（01）：1-8.

[10]曹培杰.未来学校的变革路径——“互联网+教育”的定位与持续发展[J].教育研究，2016（10）：46-51.

[11]李克东.数字化学习(上)——信息技术与课程整合的核心[J].电化教育研究,2001(8):46-49.
　　[12]石巧珍,韩陈冲.数字化学习资源的时空特点及作用机理[J].现代教育技术,2007(2):30-32.