天津市教育信息化协会“十三五”课题

工作报告

课题名称：“互联网+”背景下网络云平台建设与应用研究

所在单位： 天津市河西区梧桐小学

课题组长： 孙垣

“互联网+”背景下网络云平台建设与应用研究

工作报告

“十三五”期间，我们根据学校办学特色和未来发展，将“‘互联网+’背景下网络云平台建设与应用研究”作为学校中心课题，由校长牵头，骨干教师加入，形成优秀科研团队，开展课题研究。三年来，课题研究达到了预期的效果，收获了成果和经验，学校智慧校园建设成效凸显、教师智慧素养不断提升、学生综合能力提高，现申请课题结题。

**第一部分：**

1. **课题的提出。**

随着时代的发展、社会的进步，教育信息化、现代化已经成为学校发展的根本需要和重要保障，同时也成为了促进教育均衡发展，助推智慧校园建设的有力支撑。“互联网+”时代的到来，让中国教育正进入一场基于信息化技术的伟大变革中。在“互联网+”的教育背景和环境下，利用现代化手段，搭建网络云平台，通过云平台的建设和应用，努力将学校建设成为有生命力的、有时代气息的信息化、现代化的智慧校园和数字校园。网络云平台的建设，最终实现管理在云端、教学在云端、活动在云端、评价在云端，云端的超大容量会储备学校日常工作的方方面面，便捷、快捷，基于大数据背景下，用数据说话，更体现出精细化、科学化和系统化。现代教育技术条件下创新学校工作的研究必将促进教育者教育思想日趋现代化；必将促进教育内容日趋综合化；必将促进教育管理日趋科学化。我校是一所新建校，在义务教育均衡化发展的今天应运而生，有责任和义务在该领域先行探索，先行发展。为了加快我校各项工作现代化、信息化建设的步伐，我们积极进行探索和实践，通过虚拟走班、网络云平台建设、网上班会、网上家庭教育等形式了解到发达国家和地区的做法和情况，学校工作与“互联网+”理念相融合的创新型教育模式，以互联网云学习平台为模型，以学校工作各个层面为主线，以学生和教师为服务对象，构筑的全新型教育模式，更好地满足学生个性发展的需要，提升学生学习规划能力、自主选择的能力，拓展学生的综合素质，实现学生的全面发展。

中国社会在形态上已经进入信息化时代，无论是网民数量还是网络经济发展的速度，均堪称世界第一。当总理在《政府工作报告》中先后8次提到互联网、移动互联网等新兴行业，并且提出了“互联网+”这个新概念后，更是每天引来上百万网民的点赞。可以说，“互联网+”在中国的迅猛发展，不但提升了一个又一个传统行业的层次，也给每一个人带来了机遇、希望与挑战。当“互联网+”第一次纳入国家经济的顶层设计，就意味着“互联网+”时代的正式到来，教育只有顺应这一时代的需求持续不断地进行革命性的创造变化，才能走向新的境界。面对“互联网+”时代给出的新机遇新挑战，每一个教育工作者都必须坚定信心，解放思想，聚精会神，锲而不舍，全力打造出领先于世界水平的“网络新教育”。云平台的建设作为“互联网+教育”的有效载体，其合理的创建和应用迎合时代发展的需要。

**（一）研究目的。**

党的十九大报告中提出：优先发展教育事业，办好学前教育、特殊教育和网络教育。在“互联网+”的教育背景下，结合我校实际情况，应用网络云班级平台，开展网络云平台的建设与应用的研究。通过网络云班级云平台的建设，使其成为学校教育教学的有效辅助手段。不受时间和空间的约束，使师生可以进行全时空无障碍的沟通和交流；不受班级和人数的限制，使熟悉的陌生的教者和学者自主教和学。网络云平台应用研究是对传统意义上的教学方式的变革，是传统课堂教学与互联网理念相融合的创新型教学形式，专家、教师、学生乃至学生家长通过视频进行在线互动、学习、讨论、答疑。

**（二）研究现状**

三年中，我们认真做好课题研究，不论是课题承担人还是课题组成员，潜心钻研、积极探索，汲取各种经验方法，收到了显著的效果。

1. **加强课题领导，完善工作职能**

加强我校教育信息化工作统筹规划、协调指导，建设梧桐小学网络云班级应用探究实验队伍。成立应用实验小组，由校长担任组长，两位副校长担任副组长，成员包括我校45岁以下所有教师。成立专家小组，邀请教研专家、一线名师对网络云班级课堂的实施方案进行指导、评估、审核。成立技术支持小组，由信息教师、平台供应商技术人员组成，共同协作支撑网络云班级平台的应用。具体如下：

学校建立适于项目实施的系列全方位体制，包括教育教学、文化、课程等，充分调动教师参与项目建设的积极性和主动性。为保障工作有序进行，成立了专项工作实验组：

领导小组：校长担任组长，各副校长担任副组长。

职责：负责制定应用规划，并具体负责实施的推进和管理，整体管理，协调，评估，监督；提供行政，制度，物资等多方面的保障与支持。

专家组：教研专家、一线名师。

职责：负责项目实施过程中的应用指导工作。

应用实践组：设立了网络云班级实验教师小组，所有45岁以下教师全员参与。

职责：负责进行系统的应用，学科本体的研究，教学模式的探讨，案例资源的建设等工作。

技术保障组：技术人员和信息老师

职责：负责系统相关软件的安装、使用培训及平台系统的服务支持工作。负责支撑软件使用的硬件及网络维护，系统软件使用的日常维护等，同时对系统软件提供积极的完善建议和调整保障。

1. **创造良好的实验研究支撑条件**

在整体的实验研究中，借助河西区教育信息中心整体的网络、服务器等条件，搭建了统一对外提供服务的云平台。对本校网络环境进行了优化提升，完善了微信公众平台信息发布机制，配备了新型纳米黑板、高清摄像机、高清高拍仪等教学辅助硬件设备，动员教师利用教学笔记本电脑，实现随时随地开展网络云班级课程活动。使我们在日常教育教学的应用上得到了突破，收到了实效，助推了教学工作整体提升。

**队伍建设**

每学期都会开展2次以上的全员教师的信息技术培训，主要针对课件PPT制作、新型纳米黑板的使用、网络云班级平台使用等现代化技术手段的应用，提高全员教师信息化软硬件实际操作能力。

针对网络云班级，我校设立了专门的实验教师，并且实现了45岁以下中青年教师的全覆盖，每月都会针对实验教师们在直播课程中遇到的问题进行小组交流，分享好的经验，解决共同难题，力争把更多更好更有创意的直播方式展现给学生和家长，让孩子们更乐于直播学习，易于直播学习，使更多的孩子和家长受益。

全校老师都会在没有课的时候在办公室交流信息技术心得，例如网络课堂课件制作、纳米黑板使用小技巧、未来教室pad课堂在各个学科中的应用等等，学习信息化技术的心情和气氛极为浓厚。兴趣是最好的老师，它能调动起人的生命力，使大家热衷于自己的事业而乐此不疲。在这样的气氛下，老师们的信息技术使用能力和信息素养在不断提升，提高信息化设备在实际教育教学工作中的应用度。

**评价激励**

学校每学期排好课表，由教学部门完成网络云班级课表的安排，由信息教师完成发布，班级课表和学校微信公平平台显示近期课程时间安排，方便学生提前做好准备进行在线自主学习。老师们在每周五下班后保证了每周一节的云班级课程，同时每月都会针对实验教师们在直播课程中遇到的问题进行小组交流，分享好的经验，解决共同难题，力争把更多更好更有创意的直播方式展现给学生和家长，让孩子们更乐于直播学习，易于直播学习，使更多的孩子和家长受益。

系统应用实行教师目标责任制。每学期学校制定目标任务，对教师实行目标考核，对按期完成目标任务的给予表彰奖励，作为“评优推先”的重要依据，对未完成目标的给予批评，并取消当年评优评先资格。

**二、研究方法**

1.面向全体学生，兼顾能力层次不同的每一类学生，使每个学生的潜能都得到发展；面向每一个学生的全面，通过参与、探索、实践、体验，使学生在知识与技能、过程与方法、情感态度和价值观等方面均得到充分发展。现代化手段的普及和使用率达到100%。

2.坚持理论与实际相结合，密切联系学生的思想实际和社会生活实际，遵循学生的心理特点和认知规律，坚持明理和笃行一致，道德认识，道德情感，道德行为统一。遵循学生思想品德形成的客观规律，做到情理交融，知行统一，把思想教育转化为学生的内在需要，进而指导行为。

3.课题研究要在教育教学实践中发现问题、研究问题、解决问题。要经过课外和课堂教学实践的检验，教师教育教学实践的检验，经过学习活动实践的检验。

4.研究成果的价值大小主要看是否解决了实际问题，是否应用现代化手段，改进了德育现状，是否提高了办学质量，是否有利于学生的再学习、再实践、再创造。

5.课题研究的实践者应该包括学科教师、学生和专家，三者共同协作完成整合课题的研究。实践中尤其要重视学生在研究中的角色转换及自身能动性的效用发挥。

**三、研究过程**

**（一）本课题的实施步骤主要分为**

**1.准备阶段（2016年5月-2016年12月）**

（1）拟定课题方案，确定课题组成员；学习有关理论，抓好技能培训；讨论课题开展的一些具体工作；对课题组成员实行分层次培训。

（2）做好网络平台的构建，网络资源收集、分类工作。制订研究方案，组织论证；召开课题讨论会，撰写开题报告。

**2.实施阶段（2017年1月-2020年1月）**

（1）召开课题研究开题会。

（2）请有关专家对参与研究的教师进行辅导。

（3）根据研究方案，启动课题研究，并在各班中具体实施，同时开展好各子课题的研究。

（4）及时收集研究信息，注意调控，不断完善操作过程。

（5）定期召开研讨会，总结交流经验。完成各子课题的实验，写好课题小结和中期报告。

**3.结题阶段（2020年1 月-2020年 10月）**

（1）汇集材料，整理分析研究结果，撰写研究报告。

（2）申请结题，举办研究成果展览。

（3）汇总成果，通过活动，进行成果推广。

**（二）阶段性目标和最终成果**

**1.阶段性目标**

（1）2016年12月，完成调查报告；制定互联网+”背景下网络云平台建设与应用研究方案。

（2）2018年9月，成果汇报，课题组成员撰写科研论文。由课题中心组组长李晓瑾执笔撰写课题中期研究报告；征集中期研究成果；整理课题研究资料，进行分类归档。

（3）2018年10月～2019年12月，撰写实验报告和研究案例论文。

（4）2020年1月～2020年4月，整理课题研究资料，归档。

**2.最终成果**

（1）形成相应的文字、图片、音像集。

①互联网+”背景下网络云平台建设与应用研究开题报告、中期报告、结题报告。

②互联网+”背景下网络云平台建设与应用的经验论文集。

③互联网+”背景下网络云平台建设与应用案例集。

（2）建成全市一流、全区占位的智慧校园。

（3）提升教师专业素养，建设一流教师队伍。

**四、课题研究的主要成效**

1.整体发展

自2016年启动该项实验探索活动以来，在集团化办学教学水平提升、每周一课、家校共育、教师培养等、精准帮扶等多方面均有不同层次、不同程度的发展。

通过网络云班级云平台的应用，不断的进行网络教学实验和研究，不仅提升了教师信息化能力和素养，还加强了与集团化办学中集团总校（上海道小学）的沟通。实现与集团总校的同步会议、同步德育研究、同步班会、同步家长学校、同步网络教研，真正使梧桐的孩子尽可能多的享受上海道小学的优质教育资源，利用网络云班级系统平台建设推进德育教师的深度交流，从骨干班主任和青年班主任两个层面推进，采取集团名师一对一订单式指导策略，精细化指导、序列化推进，建立成长档案，打通线上线下，面对面指导与网络远程指导相结合，实现梧桐教师的迅速成长。

与此同时，也充分调动了家校两方的教育力量，强化了家校共育的理念。通过青年教师每周一节网络直播课，家长可全程陪同孩子上课，也可以下班后结合课程回放给予孩子一定的指导。我校还不定期的邀请教育专家或家长分享家庭教育的知识、理念和成功经验，从点滴之处为家校共育贡献一份力量。

我们在网络云班级系统上尝试小阔学堂的建设，实践了网络支教，名师同步课堂，实现了通过网络云平台与甘肃卓尼县柳林小学师生共上一节课。为教育均衡发展的助力，促进了卓尼地区基础教育的提升。

2.质量提升

我校通过网络云班级云平台的应用和实验研究，这一过程极好的深化了教师信息技术常态化，促进了教师在常规课堂教学、课程开发上的能力提升，增强了学生学习的兴趣性、能动性和主动性。将理念、技术和应用三个维度的理论实践进行融汇贯通。在此期间为各班配备的电子班牌，利用其进行自主选课和自主学习，实现了智能化管理。每周二、四和每天下午三点半以后的素拓课程和兴趣课程，学生都可以根据自己的爱好和特长自主选班，参与活动。为全校各班配备了新型纳米黑板，教师能够利用其提供的五指按压技术使黑板实现与屏幕的随时切换，同时利用学科课程资源，有效辅助课堂教学，使学生积极参与，使课堂生成内容直接反馈，甚至家长利用手机和电脑就可以直接了解孩子的课堂学习情况。并且引进了PAD课堂，配套有50台Pad，师生人手一本，在课前预习、课上互动以及各种评价环节中都可以充分发挥互动性和趣味性，充分调动了学生的学习兴趣。

3.示范辐射

我校与甘肃卓尼县柳林小学协定了精准扶贫帮扶协议。为了更好的实现资源共享，我们在网络云班级系统上尝试小阔学堂的建设。名师优课共享，每个月开设直播课堂，直播课程可同步主讲老师暖场、白板演示、文档演示、课堂点名、随堂测试、测验讲解等；点播课程还可对文档、视频资源、随堂测验等进行学习和继续学习。尽管千里之外，与卓尼的小朋友们共上一节课，拉近了孩子之间的距离。这样的帮扶形式也促进了卓尼地区基础教育的提升，得到了当地县政府的认可，也受到了师生的欢迎，为教育均衡发展的助力，科技改变生活，推动教育公平发展。

1. 创新之处

**（1）选课与编班的策略**

充分利用学校集团化办学与社会的教育资源开发校本课程，形成一系列与社会、时代、地方及学校特色相适应的优质区域课程、校本课程、兴趣课程等。通过网络云班级云平台的建设，利用平台教师开课、教学主管审核、学生网上自主选择，最后在约定的时间进行网络直播授课活动。最终形成了“课程介绍——学生选课——学生上课”的选课流程。

多样化的、可供选择的课程能够充分发掘了学生的个性潜能优势，促进了学生的个性发展。在“网络云班级”课程教学的具体过程中，在系统课程表编排上，尽可能的将符合同一学龄段的课程集中在一个时段开设，让学生的跨越班级、跨越年级、跨越学校选课成为可能。为了充分调动学生选课的积极性和自主性，我们会认真处理好学生选择课程过程中的充分民主与适当集中的关系，同时也要求学生认真做好自主选择与服从调节的思想准备，主要使可以开设的课程相对集中，也可以极大地发挥教育资源的效益。学生自主选课可选择性的满足两个条件，一是符合系统设定的年级即可参与网络课堂课程学习；二是通过该网络课堂内置的知识测评才可以进入该课程学习。

**（2）针对小学走班教学模式的探索**

小学教育是向儿童实施德、智、体、美等全面发展的教育，是面对全体儿童实施普通的基础知识和基本技能的教育。小学教育是培养各级各类人才的前提。小学教育是向全体儿童进行的最基本的知识、技能教育，帮助他们学会如何做人，奠定学习、生活和进一步发展的基础。从某种程度上讲，全面性是专业性的预备。只有保证小学教育的质量，才能确保高一级学校的教育质量。儿童接受小学教育的年龄阶段，是人生历程的巨大变化时期，是人的智力、能力和良好习惯形成的最佳时期，小学教育的每一个方面都不可偏废。

教育部《关于积极推进中小学评价与考试制度改革的通知》指出，对学生的评价不仅要注重结果，更要注重发展和变化过程，要把形成性评价与终结性评价结合起来。以学生发展为本，注重学生个性养成、潜能开发、能力培养和智力发展。为此，新一轮基础教育课程设置加强了课程与社会、科技、学生发展的联系，注重全体学生全面发展与个性差异相统一的课程，把学生的发展作为课程开发的着眼点和目标。

按照新一轮基础教育课程改革的精神和实施安排，针对我校网络云班级应用探索中的“虚拟走班”应用场景，系统平台开设的课程侧重开发素质教育类、兴趣类、发展类课程，通过首页课程分类导航、课程推荐等形式，为学生推荐优质资源备选，以有利于小学生的个性发展，同时系统也会自动记录学生已经学习的课程和学习进度，结合网络课堂的表扬和奖励机制，强调培养学生终身学习的愿望和能力、创新精神和实践能力。

**（3）行政班与网络云班级相衔接**

“走班制”的出现，长期以来固定不变的“班级”形式被打破，成为了一个动态的组织，这对传统的班级管理工作提出了新的挑战和要求。学校在继续加强行政班级管理的基础上，做好教学班的教育管理工作。建立“行政班”与“网络云班级”并存的管理模式。教学管理组织仍以行政班级管理为主，以“网络云班级”形成的教学虚拟班级管理为辅的策略。学校在课程管理上把国家课程的教学放在行政班级上进行，把校本课程、兴趣课程、选修课程以“网络云班级”形式进行。

系统将记录学生在网络云班级中的学习记录，课程回放等信息，在系统的设计上预留了应用接口和数据接口，计划用于后期规划智慧校园应用所需，计划将根据实际需要，建立数据分析模型，将网络云班级系统数据以可视化图表的形式呈现给校领导和教师，用以更好的将线下行政班级与线上网络云班级的管理相融合。

**五．存在主要问题及今后的设想**

**（一）存在的主要问题。**

**1.部分教师专业素养有待提升。**

由于学校中老年教师对信息手段的应有能力还有局限性，因此专业素养还没有达到理想状态，部分青年教师也因循守旧。

1. **经费来源不足。**

近年来，专项经费申请困难，投入不足，有的软件不能持续升级，在使用上有一定困难。

**（二）今后设想**

“网络云平台”系统自2016年9月上线并投入后，为我校提供了音视频互动学习、网络远程教研交流活动支持。经过将近两年时间使用，尤其是对“网络云班级”系统的功能、服务流程、使用场景的探索、总结，对“网络云班级”音视频网络互动学习模式有了更深的理解和要求，对于如何利用平台实现网络化、平台化的教学、教研、交流、协作有了更加清晰的认知。结合移动终端应用空前普及，在这个背景下，我校于今年8月份启动了“网络云班级”升级建设，升级后的系统即将上线。升级后系统优化业务流程，调整操作界面，解决实际操作中发现的问题，增加移动端互动学习功能，优化了各项技术参数，基于web-RTC 协议标准，做到了全平台互通、多终端、简单易用，支持widows、mac、Android、iOS、web等终端应用。

随着人工智能、大数据等技术的普及，将理念建设与硬件建设完美的融合，计划从两个方面深入研究和探索，在2019年初步达成以下两点，一是将网络云班级的系统资源成体系的整合，同时不断的引进多种形式的新课程、课件等，丰富老师和学生的视野，让更多的学生和家庭受益；二是实现网络云班级系统应用智能数据化，将网络云班级在教育教学中的应用结果和成果分析通过智能算法，以可视化数据图表的形式呈现出来，为学校的管理提供决策依据，老师的教学探究提供数据支撑，为学生的学习提供明确的指导。

紧跟科学技术的发展，结合学校的实际情况，在此基础上进一步的探究，才能充分发挥其功效，达到更好的效果，我们将继续深入探究网络云班级的多元化教育教学的模式，更好的形成学校、家庭、社会的三结合教育网络，为学生创建基于信息化学习的空间和活动空间，学生在校学校生活的情况及时反馈给家长，在家庭和社会的各种情况及时反馈到学校，根据交互式反馈，更加有针对性的为不同学生提供个性教育平台，助推每个孩子的成长。最终实现管理在云端、教学在云端、活动在云端、评价在云端，基于大数据背景下，用数据说话，更加体现出精细化、科学化和系统化教育教学新形势。

助力教育均衡发展，通过科技改变生活，推动教育公平发展，我们一直在路上。

**研究成果：**

1. **集团化办学**

我校在教育均衡化发展的过程中成为天津市河西区的试点校，与上海道小学形成集团化办学的模式。由于两个学校距离较远，交通不便，通过云平台建设完成教师学生之间的交流沟通尤为重要。为此，我们着重探索如何通过系统平台建设，增强与集团总校的沟通，排除时间与空间的障碍，进一步完善与集团总校的接轨。逐步完善，实现与集团总校的同步会议、同步德育研究、同步班会、同步家长学校、同步开展活动，真正使梧桐的孩子尽可能多的享受上海道小学的优质教育资源，利用网络云班级系统平台建设推进德育教师的深度交流，从骨干班主任和青年班主任两个层面推进，采取集团名师一对一订单式指导策略，精细化指导、序列化推进，建立成长档案，打通线上线下，面对面指导与网络远程指导相结合，实现梧桐教师的迅速成长。

1. **停课不停学经验**

我们要求老师随时做好安排，提前备好课，做好课件，只要雾霾停课，立刻启动云平台授课预案，发动全体实验教师通过资源库发布、直播功能等组织网络班级进行各学科的课堂教学，实现“停课不停学”。2016 年12月21日雾霾红色预警停课期间，一至六年级语数英20多位教师，使用笔记本电脑，结合教学进度及复习重点，与学生进行在线复习指导，学生根据需要自主选择云班级。同时我们完成了回放功能的探究，家长下班回家，可指导学生在其他时间进行回放学习，确保学生在家两天时间也能完成好学习任务。

《今晚报》头版、《都市报道60分》头条、《12点报道》、《天津日报》《每日新报》、《渤海早报》、《城市快报》、《天津教育报》、新闻广播等均进行了报道。外媒以“天津的孩子雾霾天气运用网络做到了停课不停学”为题，感悟中国教育信息化发展的速度，感悟教学方式的变革带给教育新的生命。

1. **青年教师义务奉献和家校共育**

通过网络云平台系统，老师们在每周五下班后保证了每周一节的云班级课程，义务为学生讲解知识点、难点、学习方法、各项小常识等内容，学生不仅可以在线直播学习，家长还可下班后结合课程回放给予孩子一定的指导。另外我校不定期的邀请教育专家或家长分享家庭教育的知识、理念和成功经验，从点滴之处为家校共育贡献一份力量。

各班由班主任组织也会不定期的在线进行班队会，如新年组织学生进行网络大拜年，带领孩子互相拜年送祝福，同时还能了解新年相关知识，形式新颖有趣。同样也可以实现班主任对家长的一对一回访，活动过程和家访过程支持自动录制，形成家访资料。

1. **网络支教，名师同步课堂**

我校与甘肃卓尼县柳林小学协定了精准扶贫帮扶协议。为了更好的实现资源共享，我们在网络云班级系统上尝试小阔学堂的建设。名师优课共享，每个月开设直播课堂，直播课程可同步主讲老师暖场、白板演示、文档演示、课堂点名、随堂测试、测验讲解等；点播课程还可对文档、视频资源、随堂测验等进行学习和继续学习。尽管千里之外，与卓尼的小朋友们共上一节课，拉近了孩子之间的距离。这样的帮扶形式也促进了卓尼地区基础教育的提升，得到了当地县政府的认可，也受到了师生的欢迎，为教育均衡发展的助力，科技改变生活，推动教育公平发展。

**附录：参考文献**

1.《云计算：深刻改变未来》 科学出版社 2009.12

2.《云计算构架技术与实践》 清华大学出版社

3.国家中小学网络云平台