课题成果公告

课题名称：利用教研活动，促进信息技术教师专业成长的研究

课题批准号：171201050037

课题类别：天津市教育信息技术研究课题

学科分类：信息技术

课题承担单位：天津市河北区教师发展中心

课题负责人：

姓名：司志宏

专业技术职务：一级教师

工作单位：天津市河北区教师发展中心

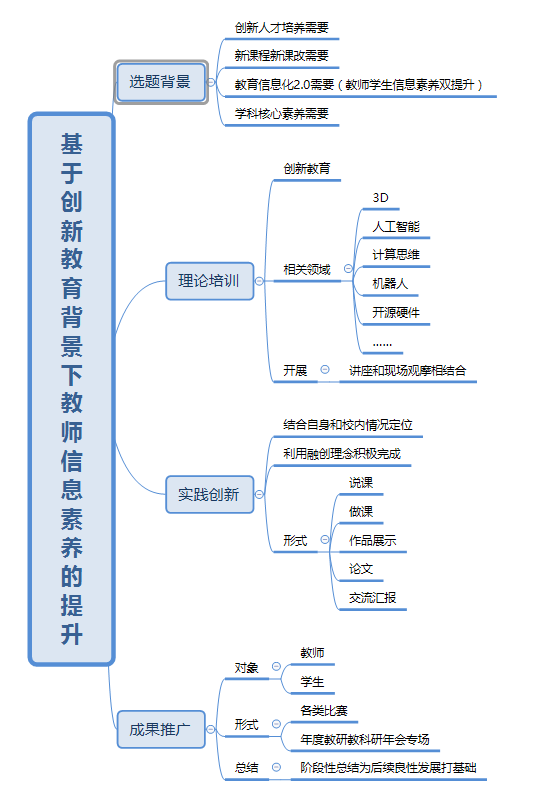
主要研究人员：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 董薇 | 天津市河北区昆纬路第一小学 | 一级教师 |
| 2 | 左加强 | 天津市河北区育贤小学 | 一级教师 |
| 3 | 刘力 | 天津市河北区光明小学 | 一级教师 |
| 4 | 贾超 | 天津市河北区教师进修学校 | 一级教师 |
| 5 | 马艳晴 | 天津市河北区大江路小学 | 二级教师 |
| 6 | 王玥 | 天津市河北区新程小学 | 二级教师 |
| 7 | 刘涛 | 天津市河北区扶轮小学 | 二级教师 |
| 8 | 李丽丽 | 天津市河北区金沙江路小学 | 二级教师 |
| 9 | 权宗惠 | 天津市河北区兴华小学 | 二级教师 |
| 10 | 靳凤丽 | 天津外国语学校南普小学 | 二级教师 |

正文

内容与方法：

1、培训结构示意图



2、基本过程

◎3D打印培训：2018年十月组织教师在天津职业大学技术推广中心参加3D打印相关培训

◎计算思维培训 ：2018年12月上午在天津市第三十五中学为全区信息技术教师进行学科核心素养之一----计算思维的培训

◎机器人创意培训 ：2019年3月与天津市科协合作在三十五中进行了机器人教学的相关培训，并在体育馆进行了多个项目的操作实践

◎有效利用人工智能实验室进行“教”与“学”的培训：2019年5月组织全区教师在三十五中学进行有效利用实验室进行教学的培训

◎河北区教师创新实践能力展示活动：2919年9月四组教师展示创意作品，大家进行评论和讨论

◎2019年10月在教研员的引领才，聘请创新专家对四组作品进行点评和修改建议

◎2019年11月13日，组织专场活动，宣讲教研理念，展示修改成果，聘请专家点评。

◎2019年12月，区教研教科研年会进行专场展示

3、教研方法

◎按需培训，切中要害

本次培训教研员通过前期调查问卷，总结了教师对于教研的需求、对于学科理念和技能的期盼，并针对实际需求，设计培训主题，精选培训内容，保证培训的有效性。培训涉及信息技术发展动态、人工智能教育、STEM教育、学科核心素养等多角度全方位。

◎形式多样，保证质量

本次培训，采取专家讲座、竞赛互动、现场实操、创意设计等多种教研培训方式，充分调动教师积极性，让老师觉得培训教研不是负担，是真实的需求。老师们经历一年的教研培训，不感到乏味无聊，反而劲儿头越来越足，干劲儿越来越大，充分保证了培训的质量。

◎理论引领、实践护航

教研员不是万能的，我们对于新鲜事物的吸收也要一定的过程，而对于创新教育、人工智能、STEM教学等前沿技术我们也是学习者，不是没学习到精髓，而是苦于没有学习平台。教研员学习上遇到的困难，老师层面就更难逾越，因此教研组积极网络资源，精挑细选，为老师们进行前沿理念技能培训，自己而言也作为学习者、体验者、评价者，真心关注培训质量，和老师们共奋进。本次系列教研理论层面包括：信息技术学科核心素养（计算思维）的培训、创新创意思维培训、人工智能教育发展方向的培训；实践层面包括3D打印培训、机器人对抗赛培训、开源硬件培训、创意作品制作展演等。

◎讲练结合、硕果累累

作为教研员，我们一定要客观承认，教研培训只是教师专业发展的基本途径之一，不是教师提升的全部。我们充分认识到这一点，在一年中根据培训内容辅导教师参加相关比赛，一年来很多教师获得了优异的成绩，在全国各类比赛中成绩突出，他们的成绩对其他教师形成了激励和鼓舞作用，因此，我区教师这种以点带面的良好态势是我区参加各类的大赛成绩始终保持前列的重要支撑。

◎挖掘资源，融创发展

一年多的教研培训，我们充分挖掘教师中的能人能手，让他们成为“师中之师”把自己的绝活妙招毫无保留的传递给老师们，开创了融合创新发展的新局面。老师们很多原来从事其他学科教学，教研员在教师分组实践中特意进行特定分组，让老师们将交叉的教学经验与信息技术教学有机融合。充分体现STEM教育的精髓。融合创新是未来教育发展的大趋势、学科融合、技能融合、理念融合均需要一定的底蕴和基础，我们的培训切实做到了这一点，为老师们搭建了融创之路。

4．成果（活动）创新点

◎理念创新:随着信息技术的迅猛发展，对于信息技术教学质量的需求日趋强烈，在教研活动中，我们重视理念创新这一环节，通过各类新技术培训+教师亲自实践操作+教学应用探索，不断提升教师自身专业水平的提升，切实带领基层教师走出职业低谷，跟上时代发展的脚步。本年度以“创新教育”为主题，展开多维度研培实训，切实提升了我区教师的信息素养和信息技术专项能力。

◎形式创新：利用调查法确定研培主题，用菜单式培训满足知识空白。注重研培的深度和广度，查缺补漏杜绝水桶效应。注重尖端引领，走出去请进来拓宽视野。注重评价，让评价量规成为监督者提高培训效能。以合作学习为抓手用创意展示检验培训成果。

◎内容创新：围绕创新教育，进行了3D打印、计算思维、机器人教学、人工直接教学初探、教师创意作品交流展示等多形式多内容的研培交流活动，有效激发了教师们专业发展的意愿。

◎成果创新：在教研实践中为老师们搭建创新的舞台，鼓励他们学以致用，放飞想象，结合生活实际创意作品，体现信息技术服务于生活，改变生活的重要作用。通过实践创新促进教育教学发展，有效促进教师的教学改进，提升教学质量。

结论与对策：

（一）促进教研活动形式多样化，调动老师积极性

利用教研活动时间为广大基层校教师开展培训，提升知识与技能，改变教研活动主要是教研员讲的形式。它让每一位老师都参与到教研活动中，不管是作为培训主题类型的程序设计培训，还是其他类型的培训，参与的教师都有投入就有所得。这样的教研活动老师们更有参加的意愿，学有所得，能够为自己日常教学服务，参与到教研活动中来，对自己是有很大好处的。而在程序设计培训中尽可能的让每一位老师都成为主讲，开发出他们的智慧，为全体教师服务，提升全体教师的能力。只有这样老师们才会全身心的投入到教研活动中来，做好每一次培训活动。这是其他教研活动形式所不能比的。

（二）学有所得，提升教师能力

每一次培训活动都积极参与的老师会慢慢收获知识，同一主题的培训，从第一次到最后一次都能参与的老师，这一部分知识就能全部学到手中。虽然作为培训者的老师可能能力有限，在培训中也许会出现一定的问题，但是其他老师会为他做补充和修正，这样作为培训者本身他也在培训活动中得到了学习和提升。所以说每一位参与到培训中的老师都学有所得。

不管是最主要的程序设计培训，还是教师基本能力培训，或是其他动手操作培训，其目的都是为了教师能力的提升。作为一名信息技术学科教师，程序设计能力是其他知识与技能的基础。程序设计能力强，其他需要上机动手操作的知识和技能，也都能更快更好地学会与掌握。作为培训的主要部分，程序设计培训能够更好的提升教师该部分能力，并为其他培训学习服务。有良好的程序设计能力的老师能更灵活运用Excel函数处理数据让日常办公更简洁，逻辑思路更清晰的老师制作动画、focusky演示文稿的时候更省时省力，设计出来的作品演示效果更好。

而类似一些讲座培训，为老师们在教师基本能力上做了培训。写教案、说课、做教学片段、课堂教学中的一些技巧等等，不管是新教师还是一些老教师，都在这样的培训中受益匪浅，弥补了自己在日常教学中的短板，让自己在成为一名有良好教学经验教师的道路上越走越好。

（三）学习新知，开拓新课程，服务学生

基于现代信息技术的发展，以大数据、云计算、人工智能为代表的新一轮信息技术创新浪潮席卷全球。通过学习我们看到，党的十九大报告提出“加快建设创新型国家、创新是引领发展的第一动力”的时代要求；《国家中长期人才发展规划纲要》也指出：人是科技创新的关键，培养创新人才是科教兴国战略的重要内容，足见国家对于科技创新人才培养十分重视。那么国家发展大计和造就大批创新人才之间的空白如何填补？这就需要教研部门将创新人才培养的计划逐步实施，教研员将创新理念和技能通过研培方式传递给老师，老师再通过教学传授给孩子，孩子就是国家的未来，培养孩子的创新思维与能力我们现在就是要做好这个事，主动填补这个空白。

教师位于教学一线，他们的需求最具有参考价值，老师们觉得在小学中开展编程教育非常有价值，但是大部分学校并没有在日常教学计划中涉及到此部分内容。究其原因，一是因为课时有限，前四章的教学内容正好分配到两个学期的教学计划中，没有其他的课时开展选修内容。二是老师能力有限，有的老师不能很好地为学生们讲解程序设计部分的内容。通过教研活动，我们首先对教师进行了程序设计的培训，继而又积极挖掘学生易上手的编程软件。老师们的学习主动性很高，通过有针对性的教研培训活动，大部分老师具有了开设编程内容的能力，能够为学生开设简单的程序设计课程。有的学校为学生开设了可以选修的程序设计内容的课程，让学生能够从低年级就开始学习程序设计，学生们享受到了编程带来的乐趣，提升运用所学知识解决实际问题的能力，为以后的学习打下了良好的基础。

（四）提升老师学习能力和自学能力，适应学科发展

作为一名信息技术学科教师，面对变化最快的学科，他需要强大的学习能力来面对学科知识的快速更新和变化。有的学科知识可能几十年不会有大变化，有的学科是十几年，而信息技术学科很可能是几个月、一个月就发生了变化和更新。不能适应信息技术发展的老师就不能跟上信息技术发展的脚步。且不说信息技术的一些理念的快速更新和变化，仅仅是一些软件的使用上，几个月之后发布了新版本可能就与之前大相径庭。不能适应软件的更新带来的变化，日常工作教学就会收到影响。通过培训活动，重新激活了老师们的学习能力，在学习信息技术学科知识与技能的同时让老师们继续开始学习。信息技术老师学习任务任重道远，掌握学科新知识对日常教学有很大帮助，能够更好应对信息时代原住民的各种新问题，让自己这位信息技术老师不至于被学生问的张口结舌、哑口无言。

程序设计培训中第二阶段和第三阶段中让全体教师都成为培训者，让老师们首先要自学好自己要讲解的知识内容。没有一定自学能力的老师是无法胜任培训者这个身份的，所以被委以重任的老师们需要努力去学习好，然后为其他老师们做培训。全体老师都如此来过一轮之后，老师们的自学能力也得到了激发，让老师们能够更好地适应信息时代的快速发展，时时学习、刻刻提升，把信息技术教师这个艰巨的职业做的更好。

（五）打破学段界限，联合教研，提升教师的信息素养和信息技术应用能力。

习近平总书记强调“没有信息化就没有现代化”。以教育信息化支撑引领教育现代化发展，必须坚持信息技术与教育教学深度融合的核心理念，而推动融合的主体是教师。2018年1月，《中共中央国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》要求“教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革，积极有效开展教育教学”。2018年4月，教育部启动实施教育信息化2.0行动计划，提出大力提升教师信息素养。扪心自问，我们一线教师有多少人具备驾驭现有知识的能力，又有多少教师能够真正做到对学生进行信息技术素养的引领？

一直以来，各个学段的信息技术教师在自己的学段进行教学和研究，知识断层严重，但实际上每个学段的学习都不是独立的，都是相互依托的，有前人栽树才能有后人乘凉。教研组拟定了创新教育理念与教师信息素养提升为主题的系列教研活动，将人工智能、开源硬件、手机编程、三维设计等创新内容进行融合，先后开展了4个层次的系列教研培训活动。第一层3D打印培训作为开篇，第二层进行“计算思维”培训，第三层机器人创意培训，第四层人工智能环境下的教与学。

并从2019年9月开始至12月，将在人工智能实验室诞生的四组创客作品进行成果推广。活动推广轨迹如下：

◎河北区教师创新实践能力展示活动：2919年9月四组教师展示创意作品，大家进行评论和讨论

◎2019年10月在教研员的引领才，聘请创新专家对四组作品进行点评和修改建议

◎2019年11月13日，组织专场活动，宣讲教研理念，展示修改成果，聘请专家点评。

◎2019年12月，区教研教科研年会进行专场展示

会上，教师们通过参与、观摩精品教研活动，开阔了眼界，激发了职业进取精神，提升了业务素养水平，克服了职业倦怠，渗透了创新教育理念，使不同学段的信息技术教师有不同的收获。 会后老师们都反映，这样的活动非常有价值，希望多多开展并吸纳更多的教师参与其中。活动的成功开展，也为课题的研究积累了宝贵的经验，也为信息技术教师专业成长提供了有效的契机，说明教师们的积极主动性是有的，潜力是无限的，只要搭设好平台，一定能绽放出耀眼的光。他们在创新之路上有了长足的进步，教师思维打开了，就能正确的引领学生创新，我们教研的目标有效达成。

（六）解决的主要问题

1、职业倦怠与信息化蓬勃发展的冲突：大部分教师评完职称不思进取，每天忙于学校琐碎事务，专业发展停滞，而教育信息化发展却受国家整体发展地带动日益强劲，由此可见，这样的教师队伍无论从精神面貌和技术素养方面都不能满足新时代对教师的需求。通过有针对性、有质量的培训能解决教师职业倦怠，激励他们投身教育改革，为教育信息化发展奠定人才基础。

2、改革需求和人才培养落地之间的代沟：我国十九大对教育提升了高标准严要求，积极进行教育改革培养创新人才是未来教育的重中之重。教师如果不具备创新精神和实践能力，怎么能培养符合时代特点的创新人才呢？因此，教师肩负着将国家对教育的期许变为现实的重要责任，创新人才的培养一定要从培养具备创新精神的教师做起。

我觉得作为教研员应有克服职业倦怠积极进取，勇于接受挑战，不断提升自己的意愿、品质、素养，才能成为学科的领头人，面对教研员的责权利，要看中责任，轻视权利，教育教学改革、课程改革、考核制度改革都要敢为人先，不计较个人得失，积极投身教研转型，从教研员向具有课程开发和培训能力的研培员转型，带好区内的教师队伍，培养好自己的学生，践行为师之本。

教研活动具有“它山之石可以攻玉”的功能，合理的运用各种教研形式，能够加快并完善教师的专业成长。对于新教师而言，教研活动就是最好的大花园，采得百花方可酿蜜。对于老教师而言，教研活动就是一面镜子，放大自己优点的同时也会暴露出遗憾，怎样让老坛装新酒，以积极正确的态度来更好的完善自己，是应该思考的问题。

3、教研转型与教研实效之间的差异：国家的教育改革积极敦促教研员进行教研模式转型，切实为一线教师提供专业引领与帮助。近些年一些教研转型的尝试，有些只重视形式的多样性而忽略了教研的实效性，换句话说华而不实，繁华过后教师在专业和技能上得到的甚少。本次教研系列培训采用按需培训方式，集新理念、新技术、新趋势与一体，给老师们深入引领，提升整体教师素养。

成果与影响：

一年来的教研转型和培训创新其艰辛还历历在目，而成果却让人欣喜不已。我们的教研模式和方法有一定的推广价值和延展性，在精品教研的评选活动中脱颖而出，充分验证了这一点。

通过一年时间的共同努力，我区教师对于创新教育理念逐渐明晰，对于创新教育的实践层面也有多种尝试且成果显著，进一步坚定了老师实施创新教育的决心和信心。 截止到目前为止，我区教师在创新类比赛中获得全国特等奖3人次，全国2、3等奖5人次，以及各种其他市区级奖项，充分验证了我们教研成果的有效性和实效性。

跟一年前相比，我区信息技术教师职业倦怠现状明显改善，在创新创意作品展示中，很多老师都积极参与，将自己的创意作品展示给同行，展个人风采、宣创新理念、现实践精神。这样一支有理想有信念的教师对位势必能够将自己所得倾囊相赠给我们祖国的花朵，切实担负起培养创新人才的重任，作为国家教育政策方针的实践者为创新人才的培养积极奉献。看到教师们的成长和收获作为教研员很是欣慰，这样的尝试和转型，坚定了我们利用高质量教研有效引领科研的信心；激励我们竭尽全力投身教研事业为教师服务为学生搭台，为教育奉献的决心；指引我们沿着创新教育融合发展之路大踏步的走下去，实现教研员、教师的人生价值。

改进与完善：

（一）课题研究中的疑难问题

1、培训活动中仍然有一定数量的老师参与度不高，人来了心没来，不能很好的跟随主讲教师的步伐，对程序设计内容接受能力差，较其他内容的培训活动参与人员数量少。这也许是很多老师本身水平较低，所以也就不想很好地参与到程序设计培训活动中。

2、培训的教学反馈意见有用的内容较少，老师们可能是不好意思提意见，或者是反馈意见征集单表达的不清楚，不能很好的显示出老师们的学习状态。

3、培训内容不太跟得上随信息技术发展的速度，培训内容虽然不能说老套陈旧，但是最新、最前沿的知识基本上不能到进入培训中来。还有比如很多软件学习的时候就已经是落后很多的版本，一些新功能根本就学习不到。

4、很多学习的知识在学习的时候很有趣，看起来也很有用，可是回去之后使用的机会渺渺，无法应用到日常工作教学中去。

（二）在日后的培训活动中对疑难问题的预想策略

1、对培训的内容知识面进行拓展，不仅仅限于程序设计、教学基本功等内容，更应该开展一些有关于信息技术新名词、新技术的培训，让广大老师对培训更感兴趣。

2、不管是调查问卷还是评分表，老师们可能是不想写或者不好意思写，所以都很难让老师们很好地对培训活动做出非常有效的反馈意见。所以可以采用指定老师对某一次培训活动进行评价反馈的方法，虽然有强迫的意思，但是为了更好地搞好培训活动，采取这种方法也是无奈之举。

3、关于培训内容陈旧的问题，可以跟第一条策略想结合，针对信息技术新名词、新技术等内容进行培训，再把这些新东西与我们日常所学所用相结合，融合成我们自己的知识与技能。通过这样的方式，培训者就首先经过了第一轮的学习，然后再由培训者对全体老师进行培训，让大家获取这些新东西，将自己的知识体系内更新换代。

4、对于所学知识使用机会少的问题，我们认为这只是还没有将其功用开发出来。我们可以通过情境设计，将该知识技能融合到我们的日常教学中，把它带给学生，让学生使用他们的的创新思维将其合理的运用起来，更好的服务工作学习生活。

综上所述，我们要集思广益，开拓全体智慧，利用学生的聪明才智，才能把培训活动越办越好，解决其中出现的各种问题。

（三）课题研究之后的设想

课题经过了两年多的研究，取得了一定的成果，提升了老师们的专业能力，对老师们日常教学也有不小的帮助。可见这种培训方式是有益的，对对老师们是有提升的，所以在以后的教研活动中我依然会组织老师们开展这样的活动，为提升老师们的专业水平做出自己的贡献。

相对与之前的培训形式，我想增加一些其他的形式，也多使用一些不常用的方式，让教研活动更加多样化，让更多的老师在更多的方面得到提升。