

获奖证书

司志宏 李松 刘丽颖：

你们的论文

《教研转型，有效提升教师核心素养》

在“融合创新与发展——聚焦教育信息化2.0”教育信息化论文
征集评选活动中荣获

一等奖

证书编号：2019JYXXHLW008

天津市电化教育馆
《教育传播与技术》编辑部

2020年4月

教研转型，有效提升教师核心素养

天津市河北区教师进修学校

司志宏 李松 刘丽颖

教研转型，有效提升教师核心素养

摘要：十九大的成功召开，为目前的基础教育指明了前进的方向，科技创新人才的培养是我国可持续发展的宝贵财富。人才的培养绝不是一蹴而就，需要政策扶持、培训体系完善等关键因素，其中，教师素养和能力是人才培养的关键要素，而教研科研又是促进教师专业发展的主要渠道，因此，本文，立足教研转型，通过需求分析、按需研培、着眼融创等教研创新，有效促进了全区信息技术教师信息素养与信息技术能力提升，为教师专业发展开辟了新途径。

关键词：教研转型 信息技术 核心素养

一、教研转型势在必行

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，越来越多的新知识新技能进入到日常教育教学生活中，给学科教师专业发展带来巨大的冲击。一方面国家在创新人才培养、信息社会构建、互联网+教育促进教学改革方面有战略性的措施，另一方面我们教师越来越多的出现职业倦怠，特别是信息技术教师，每天被琐碎的信息化日常管理包围，无暇研修专业，长此以往信息技术教师就会失去引领学生创新实践的能力和水平，我们人才培养体系中关键一环严重受损，不利于国家整体的创新发展，因此，有效提升是信息技术教师专业水平迫在眉睫。教师专业水平的提升有多重渠道，而教研科研是最正规和为有效的途径，作为教研员，改革在前，转型在先，通过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，牢记立德树人宗旨，不计个人得失，为国家人才的培养默默奉献。

二、教研转型重任在肩

打破传统的教研模式，关注教研转型，对教研员而言是巨大的挑战，但教研转型就其意义而言，重大而深远，我们必须清醒认识，勇于实践。

（一）《基础教育信息技术课程标准》中“教师发展建议”模块对教师基本能力要求和教师专业发展要求均明确定位，这样的定位表明在新课标中教师能力和水平是新课标顺利实施的要素之一。

（二）教研转型引领教研员向研培员转型。教研员以往工作中心以“研究、指导、服务”为宗旨，特别是区级教研员，上传下达成为主要的工作职责，面对新挑战、面对新课改、面对新教材，如果一如既往，教研员的智能很快就会被开放的媒体自愿代替，失去存在价值，因此转型求生存就是现实需求。

（三）教研转型促进教学向长，形成区域教师发展合力。在教研转型中，教研员在自身转型的同时必须有效带领老师们共同发展而不是，“我先转、您再转”，而是要形成“我转您也转，我学您也学”的互助式转型提升。

（四）教研转型从角色转变出发，才能切实为孩子们如何学打开一扇窗。教研转型，教师从学伊始，为学而勤。才能体会学生学习过程的需求和特点，帮助学生学的快、学的多，学的精，学的巧，实现教学改革的新突破。

三、教研转型融合创新

教研转型需要理念、方法、实践等环节的突破和变革，需要教研员与教师、教师与学生、教研员与学生几组关系的重新定位和磨合，

需要用融合创新的理念积极践行教研转型。

（一）利用调查法确定研培主题，用菜单式培训满足知识空白。

在教研转型重视一改传统教研模式知识点、技能点、考点穿插罗列的形式，在教研活动之前，对教师的学习需求进行问卷调查，通过有效的数据分析，确实主题式研培方案，提升教研的内涵。经过调查本年度以“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。我们围绕创新教育，进行了3D打印、计算思维、机器人教学、人工智能教学初探、教师创意作品交流展示等多种形式的研培交流活动，有效激发了教师们专业发展的意愿。

（二）教研转型要注重研培的深度和广度，查缺补漏杜绝水桶效应。

课程序号	课程名称	说明	涉及知识
1	打鸟游戏	兴趣引入，主要使用移动指令制作有趣的游戏吸引学习者	循环、运动
2	克隆体		克隆
3	飞起来	让指定物体飞起来，并根据飞起来之后的情况做出各种反应，如碰到物体、跌落等情况	循环、判断语句 运动、外观、侦测模块中的简单指令
4	宇宙飞船	能够进行射击的宇宙飞船	循环、判断语句 克隆功能、 侦测、声音模块
5	听话的小猫	根据键盘操作只会小猫移动	侦测、控制模块、
6	抽奖	根据开始和停止进行抽奖游戏	背景、角色、造型， 随机函数 广播
7	打字游戏	场景中出现各种字母，操作者需要根据出现的字母按下相应的按键进行消除。	克隆、移动、随机、 造型
8	太空大战	超人与怪物进行决斗，超人击败怪物得分，被怪物击中降低生命值，生命	变量、侦测

		值为0则超人牺牲	
9	跳跃的小猫	为小猫设计几种合理的跳跃方式，	移动、变量、侦测
.....			更多

表 1：一套较为完善的培训内容

经过调查摸底，我区教师存在程序设计技能薄弱的普遍现象。部分年轻大学生虽然学历很高，但是都是计算机相关专业毕业，程序设计能力薄弱；部分老教师不是科班出身，且职称已经解决，面对难以攻克的程序设计根式望而却步；只有部分中年教师能够完成程序设计的教学。面对实际问题我们精研细琢，以机器人编程为突破口，将老师分层，将知识分层，采用集中讲解、个别实践等方式发挥了程序设计能力强的老师的优势，带领两端薄弱教师群体普遍提升了程序设计水平。以魔抓程序培训为例，下面是培训成果，如上表所示。

类型	适合知识	说明	特点
程序设计型培训	程序设计、动画制作等内容	需要多次连续培训，系统学习，方能达到有效学习的目的，	可推广、可借鉴、利用率高
讲练点评结合型讲座培训	知识型讲座，无需动手操作的灌输型知识，老师们坐在那里听就可以获取知识并学习	讲练点评结合，老师们不仅听了讲座，还根据讲座练习学到的知识，并有专家进行点评，对所学所得有了评价	需要培训者水平较高，推广价值低、可借鉴性低，范围小
动手操作型培训	需要动手上机操作的非复杂型知识 可以通过单次或几次培训就可以灵活运用	单块知识内容简短，前后知识内容连接性不强 根据知识不同，难易度差距较大	即学即用

表 2：魔爪程序培训说明表

（三）教研转型注重尖端引领，走出去请进来拓宽视野。

教研员要成为教师领头羊，但教研员不是万能的，信息技术的前沿技术佑于资金和环境所限，教研员也是初学者，跟老师们一样苦于

实践无门。我们根据区内的实际情况首创与区科协合作，正确部分培训经费，带领老师们到 3D 培训中心，创意培训公司等地参观学习，实践演练，开拓老师们的视野，看着老师们脸上欣喜的笑容，作为教研员心里特别安慰，我们及老师们所及，想老师们所想，为他们搭建平台，教学相长，共同发展。以下是老师们初次 3D 打印作品的模型展示。



图 1



图 2

(四) 研培过程注重评价，让评价量规成为监督者提高培训效能

培训活动评价标准			
培训者：		时间：	
培训内容：		培训方式：	
培训内容的价值和正确性：	潜力无限	值得参考	学而无用
	正确无误	值得推敲	有科学性错误
内容与形式的结合程度：	完美结合	有效结合	差强人意
培训者的表达能力：	所见即所得	言之有物	不知所云
老师们的收获：	不虚此行	有所提高	不如不来
意见和建议：			

表 3：培训活动评价标准

培训中总有很多老师由于各种原因在学习中大打折扣，也有培训

者不重视培训敷衍了事的现象发生，为了保证培训的效能，我们起初制定了针对培训者的培训量规如上图。

经过一段时间的使用，发现单方面的量规确实能促进研培员的培训质量，但是受训者缺乏评价的衡量，不认真学习的现象时有发生。面对这一问题，我们采用项目学习学习的方式，以学习小组为单位，

学习者小组评价量规			
学习者:		时间:	
学习内容:		学习方式:	
概念理解情况:	融入自身	人云亦云	不知所云
技能掌握情况:	熟练操作	坚难完成	有待提升
交流与表达情况:	如数家珍	言之有物	含糊不清
学习完成情况:	顺利完成	存在问题	有较大困惑
学习收获:			

制定了学习者的评价量规如上，对学习起到督促和监督作用。

表 4: 学习者小组评价量规

(五) 以合作学习为抓手用创意展示检验培训成果。

研培的目的不是培训时长的堆砌，也不是知识和技能简单罗列，需要更广阔的实践舞台检验研培效果，验证教研转型方向的正确性。我们在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。

1. 玩转手机 APP，参与创新实验研究。

在培训中手机 APP 编程引起了很多老师的兴趣，很多老师都结合

学习和生活实际开发了属于自己的 APP，其中最值得一提的是三十五中的纪凯杰老师，将学生组织在一起，采集数据，为学校开发了“校园定位讲解系统”，解放了孩子们经常作为小导游服务于参观者的辛劳，该项成果参加天津市创新实验获得天津市二等奖。以下是作品说明：

制作一个手机程序，指导学生使用 App Inventor 中手机传感器控件，调用 GPS 传感器读取所在经纬度，此为实验重点。获取的 GPS 数据后，将数据进行转换，并根据课前的 GPS 地图，判断所在位置，



此处为本实验难点。接下来通过学生自主创新，设计出个性化的景点介绍页面，最后由各小组组长和教师将每组所写程序进行整合，制作出完整的组合程序。

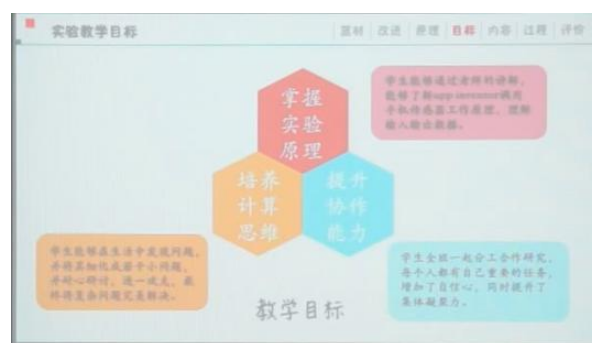


图 5

图 6

2. 与人工智能亲密接触，为教师和孩子们插上智慧的翅膀。

人工智能是一个尖端的庞杂系统的，对于民用和学习者来说，接触的范围十分有限，因此，看得多、听得多、实践少是普遍现象，更

提不上创作了。面对这一难题，我们抓住“中国发明协会”开展人工智能领域说课全国比赛的契机，让我们的老师现在理想的平台上展示自我。帮助多个老师指导研究参赛，有两名老师获得全国说课特等奖。借着这一良好态势，我们将获奖课程及全区合力，满足教学硬件和软件的需求，将说课变为现实，参加了中央电教馆组织的新技术新媒体创新实践大赛，同样获得全国一等奖。这些成绩坚定了教研转型的信息，也激励教研员和老师在这条共同成长的大道上坚定不移的走下去。

3. 创意作品展示使创新教育的理念根植于教师内心。

为了进一步检验研培效果，我们阶段性的进行创意项目作品展示交流会，让研发者从幕后走向台前，将创作前后的思考变化真实呈现，其他教师积极交流评价，提供作品完善方法，形成了人人参与人人创新的良好发展态势。以下是两件作品简介：

智能台灯：制作前我们向家长发了 300 余条问卷调查之后总结出来了学生近视的具体原因，大体表现在以下几点。第一，写作业时间长(拖沓)，导致眼睛长时间盯着书本，造成视觉疲劳。第二，写作业看书的时候坐姿不正确，导致左右眼视力水平有差距。第三，由于台灯的光线与周围的光线反差较大，学生从很暗的环境进入很亮的环境后，瞳孔来不及收缩，大量光线进入眼部，造成伤害。第四，长时间使用冷色光对眼睛的刺激较大。于是，我们根据总结的经验以及对各种传感器的理解，制作了这一个智能护眼台灯，这个概念产品能够完美的解决上述出现的问题，相信在投入使用之后，会为学生的近视情况带来很大的改善！

	制作初期	制作后期
作品名称	神秘小盒	便捷快递柜
制作意图	激发学生兴趣	方便快递员在无人在家的时候取走快递物品，实现无人寄出快递功能。
作品说明	使用3个触碰传感器作为密码输入器，输入正确密码，打开小盒，弹出“惊喜”，错误则无法打开，并重置。	通过与快递员联系发送密码给快递员，快递员来到家的时候通过输入密码打开快递箱取走物品。多次输入密码错误则锁死快递柜，取走物品后密码失效。
创意程度	较为无趣，使用简单的判断功能完成程序，学生兴趣值低。	有实际使用意义，能够激发学生制作兴趣，变被动为主动，活跃课堂气氛。

表 5：神秘小盒作品对比

作品《神秘小盒》/《便捷快递柜》：作品在制作之初功能简单，不能很好吸引学生兴趣，可以说是一个较为失败的作品。经过专家的指点，发生了飞一样的改变。作品创意效果提升明显，有效激发学生动手制作的兴趣。

四、研培转型问题与对策

（一）信息技术的研培转型要想落到实处，是需要一定的资金投入的，目前作为学科教研资金投入严重不足，光靠理念的支撑培训与实践成果之间的鸿沟会越来越大，急需上级主管部门创建“信息技术实验室”，为研培提供基本的硬件保障。

（二）由于信息技术反展过快，培训内容不太跟得上随信息技术发展的速度，虽然尽力择新择优精选研培内容，往往还是跟不上时代的脚步。面对这一问题，我们建议以软件为切入点，先软后硬，尽量让老师们跟上信息技术发展的步伐。

（三）目前研培转型还是侧重于形式的改变，课程不成体系，缺乏系统的培训和研究。研培转型对我们而言也是尝试阶段，目前是采

取菜单式按需培训，培训者没有从体系和构架的角度合理安排课程，时研培转型真正落到实处。今后，应该较强教研员转型的培训力度，建立系统课程培训机制，保证教研转型从理论、体系、构架上合理有效，成为教师专业发展的有力支撑。

经过一段时间的研培转型变革，我们取得了一定的成果，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。可见这种培训转型是有益的、有效的。在以后的教研活动中我依然会将教研转型进行下去，为提升老师们的专业水平保驾护航。相对于之前的培训转型，我想还会继续开拓创新，在思维的碰撞中创新教研模式，在实践的需求中变革培训形式，让老师受益，让我们的孩子受益，让教育得到发展。

附：论文题目：教研转型，有效提升教师核心素养

司志宏	天津市河北区教师进修学校 教研员 一级教师	13920599557 solmyr_L@126.com
李松	天津市河北区教师进修学校 教研员 一级教师	18802239573 yuying810@163.com
刘丽颖	天津市河北区教师进修学校 教研员 高级教师	15122601037 1147082301@qq.com