**《校际网络同步教研模式设计和应用》课题研究论文集目录**

基于校际网络同步教学的同步课堂教学模式的探究-宋平

浅谈对同步课堂教学的几点认识-杨颖

浅谈如何处理好网络教研与传统教研的关系-李惠媛

浅谈网络同步教室在日常教学中的作用-李波

浅谈网络同步教研在教研工作中的应用-李惠媛

谈开展校际网络同步教研活动中存在的问题-孙克娜

谈网络同步教研模式的设计与应用-马志涛

校际网络同步教室在我校的应用案例-李惠媛 李波

校际网络同步教学实践的启示-李波

对校际网络同步教室的改造及应用-李坡 马志涛

**基于校际网络同步教学的同步课堂教学模式的探究**

**军粮城小学 宋平**

摘要：城市化的迅速发展,促使教育资源重新分配,乡村教育长期面临优质资源不足、教育服务难以满足学生发展要求的困境。随着信息技术和网络传输速度的发展,产生了多种方法, 校际网络同步教学的同步课堂凭借优越的教学互动性脱颖而出。本文探索了在新型的基于校际网络同步教学的同步课堂教学环境下开展各种模式教学活动的方式方法。

关键词：校际网络同步教学；同步课堂；教学模式；教学互动

一、基于校际网络同步教学的同步课堂中的讲授式教学模式

在基于校际网络同步教学的同步课堂中，应该发扬讲授式教学的优势，使优质教师的精彩讲授服务于两地学生，从而扩大优质教师资源的共享范围。讲授是世界上最悠久、应用最普遍的教学方法，它能在较短时间内让学生获得大量的系统知识。基于校际网络同步教室的同步课堂中，讲授式教学的活动程序与单一课堂中是相同的，只是师一生以及生一生互动的方式有差别。基于校际网络同步教室的同步课堂讲授式教学过程中师生之间不仅有现实面对面互动，而且新增了视频面对面互动。所以，这部分研究以师生互动为视角，分师讲生听、师问生答和生问师答几种互动形式来论述。

（1）就“师讲生听”而言，主讲教师在同步课堂教学环境中授课与在单一教室环境中相比，有这些差别。第一，把握授课节奏的方法不同。在单一课堂里，教师只需要根据单一班级的学生的学情来调节授课的节奏。而在同步课堂里，主讲教师需要根据主播班级和同步班级两地学生的学情综合来决定。在单一课堂，由于教师与学生“朝夕相处”，所以教师对学生“了若指掌”，因而这种调节常常自然而然就实现了。但在校际网络同步教室中，教师必须对同步班级的学生也“了然于心”，才能确保教学节奏的恰当性。主讲教师要想把同步班级的学生也装进自己的大脑，仅依靠课堂上的视频观察是不够的。主讲教师还需要通过与助课教师经常地交谈、对同步班级学生作业完成状况及时地了解、赴异地与同步班级学生面对面地座谈等方法来掌握同步班级的学情。第二，关注学生学习状态方式的不同。教师讲课，并不是如同播放录像般让学生看和听。在教师讲课、学生听课的过程中，伴随着丰富的“潜在互动”，教师保持着与学生的目光接触，教师的目光可以用来配合表现教学的内容，也可以用来“侦测”学生理解的程度，还可以用来“警示”学生的走神或者违纪。在同步课堂教学环境下，主讲教师与主播班级学生之间，这些“潜在互动”都能管用。但是，主讲教师与同步班级学生之间，部分“潜在互动”失灵。主讲教师能看到异地学生的脸，但目光无法与他们相遇。所以，一些“不动声色”的互动，需要转换为言语方式，才能适用于同步班级的学生。当主讲教师不能通过视频观察确定同步班级的学生听懂时，应该对同步班级的学生采用问话的方式来确定他们的学习状态。当主讲教师发现主播班级的学生有“开小差”的行为出现时，可以边讲解边走近这名学生，通常就可以达到制止的目的。而当教师从教室后墙大屏幕视频上发现同步班级学生有类似行为出现时，由于无法走近同步班级学生身边，只能改用言语提示。

（2）就“师问生答”而言，主讲教师在同步课堂教学环境中授课与在单一教室环境中有这些不同。第一，提问后判断“反应时长”是否达到饱和状态的方法不同。提问以后，一般而言，应该留出充分的时间让学生思考，当学生举手人数基本达到饱和状态时再点学生回答。在同步课堂教学环境下，有一些原因可能导致同步班级学生举手迟滞，比如，网络传输延时导致同步班级的学生听到问题的时间比主播班级稍晚，或者同步班级学生学习能力稍弱等，这就需要主讲教师在观察举手进度时，不仅要看主播班级，而且要看同步班级，二者不可偏废。一般而言，主讲教师提问之后留给学生的反应时间比单一课堂的会稍长几秒钟。多等几秒钟可能会带来新的问题，对主播班级的学生而言，他们己经“反应充分”的情况下，屡屡多等几秒钟可能引起他们的倦怠，这需要主讲教师在多等的几秒时间里，巧妙的化解主播班级学生的厌烦情绪，比如点名表扬举手的学生，让他们感觉到老师虽然没有及时点他们答问，但老师已经关注到他们了，使他们“心满意足”。如果同步班级学生举手人数比例持续偏小，主讲教师因该在课后及时深入地探寻原因，是听不清、看不清，还是听不懂，还是仅仅因为网络延时，“对症下药”，与助课教师联手帮助同步班级的学生，使同步班级的学生完全融入同步课堂。第二，对答问学生名额分配的方法不同。主讲教师提问之后，不仅要等到同步班级学生也反应充分了再开始点人答问，而且，在选择答问学生的细节上，也要多加注意。既要点主播班级的学生答问，也要点同步班级的学生答问。两个班级答问的人次和时长都应该与两个班级学生的人数成比例。比如，主播班级40名学生，同步班级10名学生，学生人数4：1，那么答问人次和时长也应该大致为4：1左右。主讲教师分配一些答问的机会给同步班级的学生，在同步课堂教学中是十分重要的。倘若主讲教师因为主播班级学生举手气氛的“热烈”以及面对面互动的“畅快”，总是点主播班级的学生答问，“冷落”了同步班级的学生，同步班级的学生就会觉得老师反正也不在意他们，慢慢地就不举手了，长此以往，他们必定游离于课堂之外，学习效果难以保证。

（3）“生问师答”这种互动在讲授教学中出现的概率最低，但很值得教师多关注、多鼓励。而学生提问，是学生在听课过程中积极思考的结果。一般而言，学生会先举手示意，获得教师许可之后，才会站起来提问。当教师正在讲解时，如果主播班级有学生突然举手，主讲教师很容易发现。而同步班级的学生举手，则没有那么显眼，需要教师用心多留意教室后墙上的大屏幕，及时发现同步班级学生发出的提问请求。当主讲教师示意同步班级举手的学生可以开始提问时，由于网络传输的延时，需要等几秒钟，主播班级的师生才能听到同步班级那位学生说话，主讲教师要对此能够适应，同样，需要巧妙地化解这几秒钟的等待时间，比如说“请大家认真地听某某同学的问题，看看谁能为他解答”，这样主播班级的学生也不会觉得教学中断、等得无聊了。把学生提问引导成为生一生交流，促进学生之间的互动，提高学生的投入程度。同步课堂里的主讲教师好比战场上指挥官，随时要开动脑经，把不利转化为有利，确保教学过程流畅、学生体验良好。

二、基于校际网络同步教室的同步课堂中的讨论式教学模式

在我国，讨论教学法早在春秋战国时期就己经被教育者所关注。讨论式教学能够使学生的主体性得以彰显，使学生的批判意识得以提高，使学生的创造性得到培养，在教学过程中，讨论的作用不可小觑。对讨论式教学模式的界定，总结起来可以归纳为：为满足培养创造性、创新性人才的需要，在教师引导学生课前做好充分预习的基础上，以生一生之间、师一生之间的交流为主要教学手法的课堂教学模式。论文这部分重点探讨本研究设计的环境需要对讨论教学模式进行怎样的调整，分多媒体展示式讨论、自由发言式讨论、分组交流式讨论、辩论式讨论等几种形式来论述。

该环境下的多媒体展示式讨论，是指不论主播班级还是同步班级的学生，都可以把自己准备好的、表达学习成果的多媒体学习资源在课堂上播放给两地同学看、解释给两地同学听。在讨论式教学中，教师为学生创造展示自主学习、合作学习成果的机会很重要。主讲教师和助课教师课前引导学生预习、自学，才能使学生在课堂上讨论时有话可说，才能使教学达到预期的教学效果。多媒体声画并茂，表现力强，多开展多媒体展示交流型讨论可以促进学生之间的深度讨论。在单一课堂上，各位发言的学生走上讲台，演示多媒体学习成果，就可以完成多媒体展示交流了。在同步课堂上，涉及到教室前端投影机输入信号的切换。当主讲教室在介绍课时内容时：主播教室前端两台投影机输入信号都切换到主播教室教学主机显示主讲教师演示的数字化学习资源；同步教室前端左侧投影机输入信号切换到对端主讲人实时视频信号显示主讲教师视频影像，右侧投影机输入信号切换到对端教学主机显示主讲教师演示的数字化学习资源。当主播班级学生上台展示多媒体学习成果时：主播教室前端两台投影机输入信号都切换到主播教室教学主机显示主播班级上台学生演示的多媒体学习成果；同步教室前端左侧投影机输入信号切换到对端主讲人实时视频信号显示主播班级上台学生视频影像，右边投影机输入信号切换到对端教学主机显示主播班级上台学生演示的多媒体学习成果。当同步班级学生上台展示多媒体学习成果时？．主播教室前端左侧投影机输入信号切换到对端教室主讲人实时视频显示同步教室上台学生的视频影像，右侧投影机输入信号切换到对端教学主机显示同步教室上台学生演示的多媒体学习成果；同步教室前端两台投影机输入信号都切换到本端教学主机显示同步教室上台学生演示的多媒体学习成果。

当两地学生的作品不是数字化的，而是纸质的、手绘的、手工的或者其他实物的，在单一课堂里，教师可以把学生的实物作品拿在手上在教室里走动展示给全班同学看。在同步课堂里，主讲教师把主播班级学生的实物作品拿在手上，无法让两地学生都看清；助课教师把同步班级学生的实物作品拿在手上，也无法让两地学生都看清。在同步课堂里，对于两地学生实物作品的交流，需要拍传。简单易行的办法是用ＱＱ，主讲教师在主播教室教学主机和自己的智能手机上登录教学专用ＱＱ号，用手机拍摄主播班级学生的实物作品，发送到“我的电脑”即主播教室教学主机；助课教师也用自己的智能手机登录教学专用ＱＱ号，用手机拍摄同步班级学生的实物作品发送到主讲教师，主讲教师再发送到主播教室教学主机。这样，主播教室的教学主机将收到两地学生的实物作品照片。主讲教师就能对两地学生一一点评两地学生的实物作品了。

同步课堂教学中的自由发言式讨论，是指在主讲教师的主持下，两地学生都面向教室后墙的大屏幕，与本地和异地的同学开展面对面的讨论。所以，进入自由发言式讨论前，主播班级和同步班级的学生都要调整座椅方向，面向教室后墙的大屏幕坐着，这样，主播班级全体学生看着同步班级全体学生的实时视频影像，同步班级的全体学生看着主播班级全体学生的实时视频影像，使两地学生“面对面”，两个班级的学生如同身处同一间教室一样，在教师的主持下，自由发言。这是本研究设计的同步课堂教学环境设计的巧妙之处：只需要学生调整方向，就可以从主播班级学生和同步班级学生分别与主讲教师面对面转变为主播班级学生与同步班级学生面对面，在不增加任何建设成本的前提下丰富了同步课堂教学互动的方式。

同步课堂教学中的小组讨论，是指把两地学生分别分成2至6人的小组，针对明确的任务，分小组开展讨论。小组讨论期间，主讲教师在主播教室对主播班级各小组的讨论情况进行巡查；同时，助课教师在同步教室对同步班级各小组的讨论情况进行巡查。在单一课堂里，教师对各小组巡查即可。在同步课堂里，主讲教师和助课教师课前必须有详尽的沟通，在什么时候会进行小组讨论，讨论的主题和要点是什么，教师巡査中重点关注什么，重点点拨什么等等，使同步班级学生的小组讨论与主播班级小组的讨论同样主题明确，是助课教师对同步班级学生监督指导与主讲教室对主播班级学生的监督指导同样有效。主讲教师除了监督巡査主播班级各小组讨论的状况之外，还要通过大屏幕关注同步班级学生各小组讨论的情形，综合决定小组讨论结束的时间。注意，不宜让主播班级几名学生与同步班级几名学生组成一个小组，因为开展小组讨论时两地学生叽叽喳喳都在讲话，比较嘈杂，两地之间的小组对话难以听清。

三、基于校际网络同步教室的同步课堂探究式教学模式探索

在该环境下开展基于学习资源的自主式探究教学，需要以某种方式给两地的学习者提供学习资源，比如教材讲义人手一册，电子白板两地同步显示，或者借助人人通平台两地学生都能访问。如果利用人人通平台来为两地学习者提供自主探究学习所需要的学习资源，则需要确保两地学生都具有访问互联网的便利条件。探究式学案是主讲教师为两地特制并发布到互联网的一套脚手架。探究式学案，一般包括导言、任务、过程、资源、评估、结论等几部分。探究教学最核心的特征是学习者的好奇心、责任感与主动性。一个成功的探究式学案应该在“问题与任务”这一部分中把问题植入学生内心，把任务变成学生的责任，从而使学生积极思考，主动地探索未知领域，获取新知，解决问题。

探究式学案的引人之处在于它给学生提供了学习活动的整体性结构和活动向导。不论是主播班级的学生，还是同步班级的学生，都能够访问探究式学案，并按照探究式学案的指引，阅读学习提示，利用网络资源实现学习目的，这样一来，两地学生与主讲教师的距离都变成了与互联网的距离，师生物理空间上的远隔被消隐。学生年龄越小，基于资源的自主学习能力越弱，越需要教师把学案做得更加精细、更加直观，步子更小，更多地采用图片、声音、视频等媒体符号。增加课堂现场教师干预和个别化师生互动，也能更有效地帮助低龄学生完成基于资源的自主学习。小学高年级的学生、中学生、大学生更适应用探究式学案开展基于资源的自主学习，不过，他们仍然需要学习指导简洁明了、学习资源通俗易懂、认知工具简便易用。需要注意的是：如果同步班级的学生在家访问互联网不方便的话，则需要助课教师利用学生在学校的时间，组织他们完成课前的探宂式学习，才能确保两地学生学习效果达到接近的水平。

要在基于校际网络同步教室环境下实施基于人际互动的合作式探究教学，该环境必须给学习者提供各种合作的通道。第一种是利用同步课堂教学系统所具有的人际互动功能，比如，本地师生与本地师生、异地师生与异地师生他们分别可以开展现实面对面的人际互动；两地的师生还可以在主讲教师的指导下，通过视频、音频开展及时的互动。第二种是在该环境中为每位学生配备网络终端，使本地异地每位师生都能透过网络终端开展人际互动，一对一交流，或者小组交流。值得一提的是，基于人际互动的合作式探究，专家型人物是其中十分重要的学习资源。主讲教师可以把专家请到主播教室或者同步教室来参与学生的探究性学习。这样做现实的限制因素很多，可以考虑把专家请到线上与各位同学互动。特别是学生家长中往往不乏专家型人物，主讲教师可以发动学生请家长中的专家型人物以志愿者的角色参与课堂人际互动与学生开展合作探究。家长中专家型自愿者的加入，不仅丰富了课堂的智慧资源，而且拉近了学校与家庭的距离。城市班级学生家长、农村班级学生家长，合起来是个比单一班级家长更加多样化的群体，为主讲教师找到合适的专家提供了更多的机会，使两地学生都共享了更多的家长专家资源。

同步课堂，是为了缓解区域优质教师资源匮乏创造出的新型的班级授课方式。由于教学环境、人员构成、学生及设备空间布局改变，使得同步课堂与单一教室环境下的班级授课有所差异。本章主要探索了几种经典的班级授课模式在同步课堂环境下的重新设计与应用。研究表明：第一，讲授教学模式。主讲教师讲话、写板书、做动作，两地学生都是可以看清楚的；主播班级学生答问、同步班级学生答问，两地师生都是可以听清楚的。主讲教师与同步班级学生会话时，需要主讲教师策略地处理通话延时。第二，讨论教学模式。主播班级、同步班级，都可以以多媒体分享、自由发言、小组讨论、辩论等多种方面参与讨论。开展讨论的时候，需要学生调整座椅方向，需要教师切换电子白板信号源。第三，探宂教学模式。基于资源的自主探究性学习、基于人际互动的合作探宂性学习，在同步课堂中都可以实施。当同步班级学生课外时间上网条件有限时，助课教师需要协助他们完成在线探究的部分。总地来说，基于校际网络同步教室的同步课堂能够应用多种教学模式。

**浅谈对同步课堂教学的几点认识**

李明庄学校 杨颖

摘要:社会发展，技术变革，对传统教学产生巨大影响。强大的冲击中，碰撞出优秀的思想火花，改变了传统课堂教学模式。信息技术的发展，让基于网络教育背景的同步课堂教学悄然兴起。

关键词:同步课堂 网络

同步课堂教学模式是指在远程开放教育理论指导下，基于网络教育的背景，教师通过通信、网络、实时现场教学互动，在主讲教师所在的“主讲教室”及助教教师所在的“直播教室”之间，架起的一种声音、图像一体的互动教学模式。培养学生创新思维的能力、提出问题分析问题的能力、信息处理的能力和表达能力的一种教学模式。它利用现代网络通信技术，弥补中心地带与偏远农村之间教学资源配置的不平衡。利用现代网络通信，它的最大特点是全程同步传送课堂教学的实况及师生交流，真正实现优质教学资源共享，突破空间界限的教学模式。

一、建立稳定的基本构架是同步课堂的基础。

东丽区教育局着力打造“三通两平台”，基础就是实现光纤全覆盖。目前东丽区各中小学、幼儿园均已实现千兆光纤覆盖。再次基础上，选择25个学校作为同步课堂教学试点。同步课堂是以高速宽带为纽带的远程同步教学系统，硬件设备由操作终端、音频视频采集设备、电子白板、实物展台、投影显示设备、音视频播放设备组成，安装于教室中。通过网络连接，25个教室均可作为“主讲教室”“助教教室”。上课过程中，教师教学活动、学生学习活动、师生交流全部教学过程、课件演示均可实现同步传播，直播教室由通信接受系统、助教教师操作终端、音视频播放设备、音视频发言采集设备组成，通过网络接受传来的各种交流和课件资源，同时学生的声音、互动图像也可通过网络传回主讲教室。通过以上方式使师生间、生生间实现双向互动，真正实现实时全交互的课堂教学远程教育模式。同时系统会自动生成网址，只要用电脑登录网址，就可观看上课情况。

二、制订规范的操作流程是同步课堂的保障。

课前，需要安排课表，双方需进行共同备课，兼顾双方学情，撰写教学设计。课中，非主讲教师需根据本地实际配合辅助主讲教师完成纪律维护、点拨提醒、指挥小组等活动，并实时记载本地教学情况，教学反馈，教学效果后传回主讲教师，以便主讲教师掌握教学情况。这样实时反馈，便于教师把握课堂进度，了解学生知识掌握情况。

三、形成成熟的操作模式是同步课堂的灵魂。

因为学校发展、地理位置等等造成小学科兼职现象，导致类似音美、科学、品社等学科师资力量不足，可以借助同步课堂。同步课堂的一大优势就是借助网络缩短空间距离，弥补优质资源配置不均衡的问题。为了解决这一问题，可以采用形成三种教学模式：

1、覆盖式：薄弱学科课全课程，使学生接受全面教育，德智体美劳全面发展，主要解决薄弱学科的师资问题。

2、引领式：与中心校、重点实验校联合打造精品课堂，引领学校教师学习先进教学理念、学习运用先进教学手段，提升课堂质量。

3、提高式：开展全区研讨交流活动，提升教师教育技术。

四、几点思考

1、设备的优化与网络保障。这需要当地教育部门投入一定人力、物理，而且需要持之以恒，实现同步课堂教学的硬件提升，只有在硬件中得到切实保障的情况下，才能使同步课堂形成实实在在的常规化，才能使评价体系落到实处，“三天打鱼，两天晒网”只能是使双方教师心生厌烦。

2、建立科学的评价机制是关键，有效开展活动。制度是保障，评价是催化剂，只有科学的评价机制，激励机制才能使同步课堂“芝麻开花节节高”。

3、正确认识处理同步教学模式的优势，但也要注意传统教学模式，使二者有机融合。一方面，学校学应注意信息技术与课程的整合，采纳同步课堂教学模式的优势，挖掘自身教学优势；另一方面，同步课堂教学模式作为新兴教学模式，还有许多不成熟之处，需要从传统教学模式中得到成长的养分，促使自身的良性发展，推动教学质量稳步提高。因此使用时应有的放矢，根据课程特点，不应盲目追求噱头。

纵观教育史，教育发展水平高低与社会发展密不可分。网络同步课堂教学模式是应社会发展而生，符合社会发展需要，是未来教育发展趋势的体现。所以，不断研究同步课堂教学提升教育教学水平，促进学习过程最优化是我们不断研究的重要课题。在信息化时代的今天，怎样科学的开展好同步课堂教学必将成为我们研究的重要课题。现在我们看到它的优势，这一领域还有许多很多值得我们研究主题。

“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”！

参考文献

【1】陈琦,刘儒德. 当代教育心理学[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2004.

【2】丁兴富. 远程教育学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2001.

【3】张迎春.浅谈网络环境下的学校教育.宿州学院学报，2005，(3).

【4】黄志丹，安晓飞.《基于网络教学环境下的资源建设与研究》.《沈阳师范大学学报(自然科学版)》，2004(04).

**浅谈如何处理好网络教研与传统教研的关系**

**鉴开中学 李惠媛**

教研活动是教师除了日常的教学工作之外一项重要、且必要的工作。它对于教师专业能力、教学能力的提升都能起到促进作用。而长时间以来，我们的教研形式缺乏新意，缺乏教师主动参与的动力，久而久之就形成里一中机械式的教研模式，也似乎成了教师教研日一项工作“负担”。这种观点是绝对错误的，为了扭转这种观点，就需要我们寻找突破口，让教研活动焕发出光彩，吸引更多的老师积极主动的参与。网络同步教研的出现在一定程度上弥补了这个不足，教研形式多样化、信息化，极大便利了教研活动的开展。但是网络教研不能完全取代传统教研，在日常的教研工作中，要处理超二者之间的关系，才能使教研形式更加多样化，服务教师、服务教学工作。

一、网络教研与传统教研各有优越与局限

从信息交流的角度来分析，网络交流在时间、空间、参与者、活动内容以及民主性、可重现性、知识分享等方面都胜过面对面交流形式。但是，信息技术只擅长处理结构化的信息，对于诸如氛围的营造、情感的交流、社会认同感的分享、举手投足等肢体语言所传递的信息，则是网络交流的短处。对于传统教研来讲，其参与者的亲身经历和感受是全面的、及时的和深刻的，网络教研则不仅可以突破时空的限制，“放大”专家的功能，而且还可以在不相识的前提下，实现跨区域的同侪互助。因此，网络教研绝非一项独立的、全新的或是可以颠覆传统教研的事物。网络教研的局限是传统教研的优越之所在，网络教研的优势又是传统教研的局限之所在。

二、网络教研是传统教研的整合与补充

教师的集体备课网络化了、虚拟化了，并不代表不用再坐在一起开展传统的教学研讨了，正好相反，在网络教研的同时，要更多地创造机会开展直面的教研活动。开展网络教研是为了更好地发挥网络的优势，提升集体备课的质量和效益，网络平台上的教研内容可以看做是传统教研实践内容的映射，网络教研和传统教研的目的是一致的，它们之间是优势互补的。网络教研和传统教研根本目标和追求方向都是通过有组织的教师集体性研究交流活动来促进一定范围内教师群体素质的提高，从而提升教育教学质量。网络教研应以传统教研为依托，积极探索新的思路、策略和方法，网络教研不应是传统教研的信息化，它应该植根在传统教研的土壤中。将两种方式进行有机结合，根据教学活动的实际需要，在不同阶段采用不同的方式，相互配合，相互弥补，才能提升集体备课的有效性。

可见网络教研与传统教研缺一不可，二者的关系是相辅相成的。网络教研需要在传统教研的基础之上高效的开展，才能发挥技术带来的便利，让教研更加多样化。传统教研穿插在网络教研之中，为网络教研把握方向。如何让二者有效的结合起来，充分发挥教研的作用呢，需要我们更新观念。

三、更新观念，为网络教研保驾护航

有些人认为制约网络教研发展的是硬件设施，其实硬件设施不是主要问题，在实施“校校通”工程的背景下，对于许多学校这已不成问题，比硬件设施更重要、更困难的是观念的转变。如果领导者及教师没有从观念上转变，再高档的硬件设施也不会物尽其用，而成为资源浪费。要把网络教研当作一项服务于基层教师的重要工作来做，不能仅仅停留在兴趣和可有可无的层面上。因此，转变观念，提高网络教研的应用意识是当务之急。下列观念对于网络教研的开展至关重要。

（1）资源观念

需要认识教师资源、时间资源、对称性教学资源是最宝贵的资源，如何获得和用好这些资源，上网是第一选择。对网络教研要舍得投入，放开使用。实践证明，认识对头了，网络教研在硬件条件欠缺的地区和学校同样可以开展起来。

（2）合作观念

合作高于竞争，共享集体智慧，是互联网的精神和优势。互联网上的竞争不是各自拥有的力量或资源的竞争，而是各自运用力量或资源方式的竞争；不是相互争利的画地为牢的排他性竞争，而是充分让利的同呼吸共命运的联手合作竞争。不拆除区域、校际壁垒，网络教研很难开展。

（3）共建观念

共建才体现主体，参与才获得提高。网络教研仅仅被看成上网找找资源，发发文章、帖子是不够的。借用一个比喻，“授人以鱼，不如授人以渔。”网站授人以渔，并授人于渔场。每个人要参与，去体验去感悟，这是网络的优势。教师反思要从多角度获得帮助，同时在帮助别人多角度反思中自己也获得提高。

尽管现在参与网络教研的教师越来越多，但对于广大教师来说，这还只是很小的一个群体。对教师要有一个意识培养的过程，先要引导他们参与，由喜欢做、想做，到愿意做，最后变成一种自觉、自愿的行为，让我们的教师在参与的过程中来体验网络教研及专业成长的乐趣。还要加强网络教研的引领力度，加强队伍建设，吸引骨干教师、优秀教师参加，培养一批积极参与网络教研的骨干，由此带动他们身边的老师，形成良好的学科网络教研的环境。参与的人多了，有了数量的积累，集体备课的质量才会得以保证。

总之，网络教研不能完全取代传统教研而存在，还有很多方面需要传统教研给予指导，指明方向，我想只有将传统教研做精、做细，才能更好的指导网络教研的开展，二者有机结合，形成合力，才能充分发挥优势，达到教研的效果。

**浅谈网络同步教室在日常教学中的作用**

**鉴开中学 李坡**

摘要：校际网络同步教室的搭建将成为我国教育信息化重点工作“三通两平台”的重要建设内容，将实现“教学资源班班通”，快速形成丰富的校本优质同步教学资源，形成“翻转课堂”教学活动的支撑环境。请优秀教师下乡，交流的时间及覆盖面都有限，要想长期便捷地将先进的教学理念和教学方法吸纳或者传输到更多的区域，进行快捷的互动交流与教研，采用网络同步教学通过网络传输会更加高效、可行。

**一、实施区域内公开教学**

通过网络同步教室可以在一个区域内实现公开教学，实现区域内师生异地同听一堂课、同评一堂课。通过网络可实现实时视频、语音、文字评论，方便授课教师汲取建议，依此改进授课技能。利用网络同步教室授课，课堂视音频通过教室多媒体设备能实时直播给所需班级和教师，并针对多数人习惯于随时随地使用移动设备进行视频浏览学习。一位教师可以做到多班同时授课，减轻了教师授课负担，增加了教师研究有效教学的时间。这种对传统授课方式的变革，同时也引起了广大教师对教育方式、学习方式、教育观念、教育内容的广泛思考，有力地促进了课堂教学改革。

**二、实施互动式直播、点播教学**

网络同步教室最大的优点就是支持全自动录播方式，即可以在无人协助的情况下，一键操作自动完成视频的录制，通过网络服务器进行视频直播和点播，能和相关学校课堂教学对接，实现交互式教学以及提问解答。旁听教师可以不在现场，仅在自己的电脑上或者其他教室通过浏览器即可点播收看。上课完毕后，系统自动将录像保存下来，做成视频课例，供教师教学研讨，有利于教师备课、教学、互动。各班级可以方便地有选择性地点播网络课程，实现自主学习，不再像原来一样固定时间统一进行被动式学习。此外，利用校园网，学生也可以在课下与教师进行网上交流，使得教学活动不再局限于课堂，同时也增进了师生间的关系。基于网络的教学使学生的学习变得更加灵活有效，学生的学习主动性、积极性得到充分有效的发挥，学习效果也是显而易见的。

**三、有利于教师专业化发展**

在平时的教学中，授课教师很难对课堂的细节、特别是不足之处进行及时的了解和反馈，而通过录播系统，授课教师在课后可随时通过录播平台看到当堂课的录像资料，这样就会发现整节课的所有细节，如教师本人上课的教态、声音的高低、语速的快慢，课件的冗余，以及学生对知识的掌握情况等。而以前只能通过备课组成员来听课、点评，既费人力，又费时间。通过录播系统，教师可不断地反复观看和研究课堂实录，容易找出缺点，而这些缺点正是教研活动时人家不愿涉及或轻描淡写的地方，从而为查漏补缺、去伪存真奠定基础。在备课活动中，各备课组对重点章节进行集体备课，还可观看以前通过录播系统拍下的教学视频，进行分析评价。这样，教学信息能够及时准确地反馈，特别有利于教师教学技能的提高和专业化发展。在课后，我们立即对照目标要求进行反馈评价，经过重放课堂实录，有利于观察、发现有待于改进的地方，可以马上着手进行教案的修改，在下节课中予以优化。

**四、实施区域内网络教研**

一所学校或一名教师最中心的工作就是课堂教学，可如何提高课堂教学效率呢？这至今仍是一个难题。学校教研活动大部分只局限于校内，很难在区域内开展，并且大部分并没有具体的课堂案例进行研讨。而通过网络同步教室整个区域内教师或学生都可同听一堂课，并随时发表评论或意见，实现学校之间、教师之间、师生之间互动交流，这样就更有利于教研活动的开展。

**五、实施研讨会议**

目前，教育局与学校、学校与学校之间的各类研讨会议、培训、学术交流等是较普遍的现象。尤其是学校布局区域跨度大的一些区县，每年的各种会议费用居高不下，而且浪费时间，效率不高。而网络同步教室的运用可以满足各学校远距离双向视音频相互交流的需要，可形象、准确、及时、原汁原味地将会议精神传达到需要的地方，避免重复会议，降低会议成本；减少路途时间，提高工作效率；及时领会精神，缩短领导的决策周期；扩大会议范围，提高会议质量。

**六、有利于网络课程资源库的建设**

网络同步教室与网络课程资源库进行无缝对接，实现了资源的录制、导入、生成自动化处理。网络同步教室具有自动录制功能，通过控制面板上的按钮，教师可实现一键式操作，轻松“开始”、“停止”课堂教学视频录制，并将所录制的视频自动导入到视频资源库。可以通过网络同步教室进行优课的录制，网络同步教室提供自动一键式录制和精品手动导播录制两种模式。通过录播系统录制好的优课程资源，上传到教学视频应用云平台，通过优课点播板块进行晒课和共享，系统会按照基本信息进行分类，并为广为提倡的“网络课堂”提供资源支撑。也可以通过网络同步教室进行微课的录制，微课是一种全新的资源表现形式，其具有“短小精悍”的鲜明特征，具体表现为“情景真实、主题突出、资源多样、形式灵活、交互性强、动态生成、便于传播、应用简单”等优点。微课已经在国内外广为流传，并且受到教师、家长和学生的广泛好评和推崇。

**七、改变了传统的录课方式**

智能录播系统改变了示范课、公开课、优质课等课程的录制方式。以往课堂录制既需要专人录制，又需要专业编辑。智能录播功能将这些工作全部自动完成，做到了全程无人值守，减少了课程录制带来的压力和干扰。

总之，网络同步教室已成为近几年校园数字化建设中的又一个重点工程，能方便地对授课电脑屏幕信号、教师授课形体、师生互动场景以及教师板书等进行全方位、立体化的录制、编辑、点播、直播，达成多媒体教学课件的积累，促进校本资源建设，并有效支撑课后教研分析，以促进教师改进教学，并方便学生课后复习以及异地兄弟学校的资源共享。

**浅谈网络同步教研在教研工作中的应用**

**鉴开中学 李惠媛**

教研活动是指导教师开展备课、上课等教学活动的必要环节，需要请进来、走出去开展教研活动，以促进教师教学水平的提高。每周一次将教师集中在某一所学校开展听评课、教学讲座这种传统的教研方式对于教师来说不现实，这里有路途的原因、教师个人身体素质的原因、学校工作的原因等制约因素。对于教研活动教师“心有余而力不足”的现象时常存在。随着时代的进步，技术的更新，网络教研的形式悄然兴起。改变了传统教研的模式，进一步优化了教研形式，同时也大大提升了教研的质量。

一、网络教研弥补了传统教研的不足，有效进行整合与补充。

教师的集体备课网络化了、虚拟化了，并不代表不用再坐在一起开展传统的教学研讨了，正好相反，在网络教研的同时，要更多地创造机会开展直面的教研活动。开展网络教研是为了更好地发挥网络的优势，提升集体备课的质量和效益，网络平台上的教研内容可以看做是传统教研实践内容的映射，网络教研和传统教研的目的是一致的，它们之间是优势互补的。网络教研的定位，丰富了集体备课的形式，使集体备课的形式各式各样；是集体备课形式的一种创新；是对传统教研的整合与补充。

网络教研和传统教研根本目标和追求方向都是通过有组织的教师集体性研究交流活动来促进一定范围内教师群体素质的提高，从而提升教育教学质量。网络教研应以传统教研为依托，积极探索新的思路、策略和方法，网络教研不应是传统教研的信息化，它应该植根在传统教研的土壤中。将两种方式进行有机结合，根据教学活动的实际需要，在不同阶段采用不同的方式，相互配合，相互弥补，才能提升集体备课的有效性。

二、网络教研突破了时空的制约，教研更加人性化。

网络的最大优势就在于能让处于不同地点的人互相协作，高效地完成任务，备课群体可以进行区域内或跨区域的集体备课活动。此外，网络集体备课的方式还能够解决众多教师参加备课活动的时间不一致的问题，实现变异步为同步，大家围绕同一个主题开展研究，共享成果。这种变“异地”为“同地”、变“异时”为“同时”的教研方式是传统集体备课难以实现的。教师可以在合适的时间、合适的地点和合适的条件下学习。网络集体备课，教师可以根据各自的需要反复地学习，可以将集体备课的内容下载到自己的计算机上再进行加工、提取和编辑。在后续的教学活动中，教师可以方便地提取和使用自己所采集、加工的资料。例如：东丽区历史教研活动，主题为优秀课例展示，学校在比较偏远的地方，交通不便。此时网络同步教研可以大显身手，将做课的学校设立为教研主会场，其他学校的老师在各自的学校观看网络直播，教师、学生的教与学的双边活动在画面中非常清晰，课件也同步展示，老师们就像身临其境在教室里听课一样。展示课结束后，教研员在主会场可以组织本校老师与其他观看直播的老师开展网络评课、互动。教师之间的交流在网上就可以进行，极大的方便了因路途、天气原因为教研活动带来的困难。教师如果想回看这节展示课，随时可以点击观看，打破了传统教研的时空制约。

三、网络教研避免语言霸权现象，张扬教师个性。

现在日常集体备课的过程中有一种倾向，就是领导或骨干教师的意见往往作为一种导向性的观点存在，而且这是一种主观霸权语言形式。这就导致一种很大的危险，许多年轻教师创造性的观点很可能就被冷落了，参与备课的积极性会大打折扣，导致集体备课流于形式，成为个别人的“演讲”。更可怕的是，对于有些还没有形成自己独立见解的年轻老师，其思维很容易跟着经验走，形成一种思维定势，在不知不觉中丧失了自我独立思考能力。网络集体备课，不存在官僚氛围的职权效应，谁也不可能有语言霸权，教师们完全可以在不知道对方是谁的情况下，毫无顾忌地充分发表自己的意见、观点。大家在备课活动中的地位平等，每个人发言的机会均等，你的发言精彩，自然会有许多人回应，调动了参与教师的积极性，有效提高了集体备课的效率。

教育教学是充满个性化的创造性劳动，教师在教育教学活动中也应展示出自己的个性，只有个性才能影响个性的发展与定型，只有个性才能培养个性。而平时集体备课中，新教师总要服从有一定教学经验的老教师，普通教师在各级领导面前也“谦虚好学”，说是集思广益，在实际操作中却往往以集体的名义将每个教师的个性抹杀掉了。网络集体备课不需要考虑职位，不需要照顾面子，有一说一，实话实说，每个教师的个性都可能得到最大限度的张扬。传统的交流方式，由于受到时间、空间的限制，交互面小、意见难以充分表达。在网络环境下，每一个网上集体备课的参与者都可以针对研讨的内容随时畅所欲言，做到人人参与、人人发表意见。无拘无束的思维碰撞这是网络集体备课的最大优势所在。例如，在开展教研活动时，大家并不在一个地方，而是在网上进行交流，所以大家可以随时把自己的想法提出来，其他老师也可以对这些新的想法、观点进行评论，而不用在乎你所驳斥的是谁？避免了说套话、假大空的现象，让教研活动更加流畅、真实。尤其是对于年轻教师，他们的想法常常具有跳跃性，他们的观点可圈可点，利用网络教研的模式，锻炼了青年教师队伍，给年轻教师更多的机会，促进他们尽快成长。

技术是为了更加优化我们的工作模式，网络同步教研的开展，充分发挥了技术的优势，让身处异地的老师们，通过网络交流、互动，通过网络分享课例，极大的便捷了教研活动的开展，在教研活动中大家畅所欲言，作为教研员能听到各种关于某个问题、课例的观点和见解，在一定程度上促进了教师专业水平、教学技能的提高。

**谈开展校际网络同步教研活动中存在的问题**

**电教中心 孙克娜**

一年多的课题研究，课题组跟进并组织了一系列网络同步教研活动，获得了大量的第一手资料，积累了丰富的实践经验。摸索出了具有适合我区并值得推广的网络同步教研的模式设计和应用方法。深感新技术、新模式、新方法改变了传统的教研模式，但也发现在实际应用中其存在的一些问题。在这里就和大家谈谈这些问题及我们的解决办法。

1、组织、协调、反馈网络同步教研的问题。

无论是组织大规模直播还是点对点互动，任何一种模式的网络同步教研活动，都不是件容易的事，比组织传统模式的教研活动都要费心费力。都要提前做好教研内容、环节、实施办法、效果检验，以及突发问题的解决方案。协调好若干个会场同步进行网络教研是一件比较费力的事情，需要负责人精心筹划，也需要各会场很强的协作、执行能力。但光靠一个人是不现实的，要有一个分工明确的教研团队。包括教研活动的总负责人，各个互动会场的主持人、各校组织观看的人员，网络技术保障人员、甚至还要安排专人负责实时关注教研qq或是微信 群中教师们的问题和反馈。比传统教研模式提出了更高的要求。

在直播的教研活动中，组织者很难把控各校参研进展，对培训效果的很难得到反馈和检验。需要研究一套反馈评价方法。

2、网络、硬件技术问题。

（1）由于网络延迟等问题，使得主、分会场互动提问等环节活动有所拖沓，比如，有时主会场教师提出的一个问题给分会场的学生回答，得等待一会儿才有反应，分会场的回答又得等几十秒才能反馈给主讲课堂。

（2）多点位观看有时会出现卡顿、音画不同步的问题，在一次教研活动中甚至出现只有画面没有声音的问题。

（3）网络同步教室的软硬件急需提升，摄像头的数量、追踪软件的设置以及学生拾音的话筒都存在较大问题。虽然课题组队鉴开中学进行了改造，但软硬件的全面提升，还需要厂方的介入。

（4）、研究过程中我们也在不断地摸索和改进，向阔地技术人员提出了实物展台信号传输、回声抑制、共享课件演示屏幕、多机位切换等技术问题和一些解决的建议。

3、教研设计与教学设计及教研组织者与教师角色定位的问题

在有些网络同步教研内容设计，还是套用传统教研模式，思想转变不够彻底，不敢尝试，缺乏针对新技术新功能的内容设计。在享受网络教研提供的便捷同时，也要承担其提出的更高的要求。决不能“教研泛滥化”，随意召开，这次教研是解决上次教研遗留的问题，没有价值的教研活动反而会挫伤教师参研的兴趣。

在进行网络同步课程时，教学方式和教学设计还需改进。在有学生参加的课例研讨中，由于校际间的时间安排差异，活动前的协调、调试、包括教研活动当日，都会打乱参研学校的日常课程安排，和教师学生的作息。教学进度也不一致，知识点脱节。教学效果没保证，使得课后研讨无从下口，形同鸡肋。使网络同步教研成了“作秀”。所以在教学设计时主、分课堂教师都各要有所侧重，不能搞一言堂，一边倒的教学，要让两地的学生都能互动起来。老师更多的是扮演组织者、主持人的角色，组织好自己区域学生的学习活动。让学生真实体验远程网络教学所带来的新奇感受，调动学生的积极性和主动参与意识。如有实验课要充分利用音视频同步画面的优势。 教学中还可适当设计两地学生问答、补充、演示、交流、竞赛等互动的环节，加强两地学生间的交流，提高求知欲望与竞争意识，培养团队与集体主义精神。由于存在区域性差异，在实际教学时教师还要充分考虑区域学生间的认知差异，并将其影响减少到最低。

今后，我们希望能和厂方技术人员共同改进网络同步教室的软硬件配置和功能，获得更佳的音视频信号，并能占用更少的带宽，让更多的教师能更便捷的观看到一次次高质量的教研活动。同时，我们也会不断摸索完善适合网络同步的教学模式，提高教师信息技术与课程融合得能力，让网络同步课程来的更轻松、更普及、更频繁，觉不能流于形式和作秀。相信通过我们这次的课题研究和日后的不断跟进，定会形成一套更为成熟的成体系的适合我区并值得推广的网络同步教研模式。

**谈网络同步教研模式的设计与应用**

**东丽区电教中心 马志涛**

在对《校际网络同步教学模式设计与应用》研究过程中，课题组发现要将网络同步教研模式进行分类是一件很困难的事情，很难做到精准的划分和归纳，总是你中有我，我中有你。在综合了一年中对众多网络同步教研活动的跟踪参与和研究的基础之上，我们总结了如下几模式和和在实践中如何应用的方法。

（一）、适合本区（及其他区内）的校际网络同步教研模式及应用：

此类网络同步教研模式，适合在本区内开展较大规模的教研活动，有引领、示范、带动的作用。也适合推广到我市其他区县内开展各具特色的教研活动。下面将课题组研究总结的4种区域网络同步教研的模式设计和具体应用总结如下：

1. 直播+互动+点播+现场观摩（或无现场观摩）教研模式及应用：
2. 模式设计概述：

这种教研模式是网络同步系统带来的新教研模式，虽然应用中还略带有传统教研的影子，但融合了网络同步的优势，使得教研活动开展更加便利，教师们开始逐步摆脱时间和空间的约束。设一个主会场和1-3个被邀请互动的分会场，可以是“同上一节课”式的课例研讨，也可以是主、分会场互动式的共同体备课，还可以是互动式培训交流研讨，形式多样。各个会场都可组织现场观摩，大部分参研教师还是在各自学校的多媒体教室集中观看。教研活动后将录制的视频上传到“天津市校际网络同步教学基础系统”-“优课资源”供点播观看。

1. 应用设计：

①组织这么大规模的区域性教研活动，分布在不同学校的主、分若干会场，每个会场可能还要动用学生，现场观摩的教师，在各校观看直播的教师，可能会达到数百甚至上千名。可想而知组织和协调工作是多么的重要。所以设计周密的教研方案是成功的先决条件，实际应用中课题组深感，要组织这种模式的教研光靠一个教研员不现实的，要有一个分工明确的教研团队。包括教研活动的总负责人，各个互动会场的主持人、各校组织观看的人员，网络技术保障人员、甚至还要安排专人负责实时关注教研qq或是微信 群中教师们的问题和反馈。比传统教研模式提出了更高的要求。

②设计教研内容和环节，需要强调的是这一点十分重。不仅仅是在此种模式下，在任何一种网络同步教研模式中都是如此。这一点很容易被忽视，因为大家的注意力经常会放到一些技术问题。网络同步教研有别于传统教研模式，需要针对网络同步的特性，重新设定教研活动，尤其是多个班的同学同时上一节课，还要互动，就要有适合这样特殊环境的教学方式和教学设计。

③前期调试。选好主会场和被邀请的分会场，同时进行测试，保证画面流畅、声音清晰且同步，尤其是主会场的画面一定要交代清楚教研活动各个环节，必要时要将摄像头进行锁定，人工切换，确保分会场和观看直播的教师都能看到想要的画面和声音。看清活动过程，直接影响教研效果。

④在学科教研qq、微信群或教育局OA办公系统，发布教研通知，一定要详细。说清教研内容、时间、地点，何人与会。网络同步观看方式（实践中课题组认为，最好是各校组织教师在多媒体教室集体观摩，既能节省带宽，也能保证观看效果），公布课堂网址和验证码及观看方法和点播方法。提供观看需要安装的软件等。

⑤在教研活动进行中，为确保实际效果，在各校进行观摩的教师可以在学科教研qq或微信群中，同步反应问题、交流心得，也可发布各校集体观看的图片，反馈观看效果。

⑥不能现场或是网络同步观看的教师，利用学校登录名和密码登录“天津市校际网络同步教学基础系统”-“优课资源”，（经课题组实测，可以以同一用户名，多IP登录，也就是说一个学校的多名老师可以同时观看点播。）点播观看本次教研活动。

此类教研模式适合几乎所有学科的教研活动，如：结合课例展示的教学研讨、集体备课、主题研讨等等。不仅可以“同上一节课”形式的优质教育资源共享，还可以是“一问一答”式的指导、探讨。且受益面广，成倍的增加了参研教师的数量，可以把教研的内容以及所体现的教学理念、教学思想和教学方法通过网络传递给每一位参研的教师，具有很高的推广价值。但存在不好掌握培训过程，较难检验培训效果，多点位观看，画面不流畅、声音不同步、延时等问题。

2、1对1-3互动教研模式及应用：

（1）模式设计概述：

是对网络同步系统最核心-“互动”功能的重点应用，利用网络同步教室1-3的互动功能，设定1个主会场和最多3个被邀请的分会场，进行教学研讨式的互动。可以是“同上一节”式的课例展示，也可以是问题交流式的研讨交流，还可以是专题辅导似的远程互动。

1. 应用设计：

①设计教研活动内容及过程，突出要研讨或是解决的重点问题及预期效果。

②主、分会场的调试，主会场的镜头画面要主体突出，声音清晰，注意主、分会场互动时的延时情况。

③实施教研活动，“自主开课”即可，同步进行，教研活动的负责人要注意对活动进程的把控，既要完成教研内容，达到预期，也要关注生成，不放过临时出现的有价值、有代表性的问题。

此模式在前种模式上取消了大规模直播和后期点播具有便与组织、易于协调、推送到位、针对性强、作用明显的特点，属于“定点投放”式网络教研模式，点对点进行讲解、展示、辅导和解答，是校际间尤其是优质资源校和薄弱校、偏远校之间，尤其是结为帮扶校之间，送课、教研的很好手段。但这种模式局限性也较大，主要是受益面太小，如何把“点式”的校际网络互动同步教研勾连成“网状”的区域网络同步教研，还是日后我们需要研究的方向。

1. 直播+点播(无人化与会式)教研模式及应用：
2. 模式设计概述

主要应用于专题讲座、专家培训、教育会议等学习性教研活动中。在网络同步教室进行，是否有与会人员，可根据实际情况定夺。提供直播信号，各参研校组织教师在多媒体教室集体学习观看。后期提供点播。

1. 应用设计

①视培训规模在教育局OA办公系统或是学科教研QQ、微信群发布教研通知，公布教研内容、时间、观看网址、验证码及方式等。因为这种教研模式要实现效果的最大化，可能是要我区教师全员参研，这就要求学校组织好观看，最好还是在多媒体教室或礼堂集体观看。这一点通知中一定要着重说明。

②在讲座或是培训的同时，现场做好画面的切换，最好安排专人负责，不要一直对着主讲人，播放的演示文稿可以通过切换，让观看教师看的更加清晰。利用好学科教研群，教师可在群内提出问题，由专人进行汇总，在现场请专家解答，也可以变相达到互动的效果。

③教研活动后，将录制的的视频上传“天津市校际网络教学基础系统”—“优课资源”，供教师点播观看。

以往有些教研活动的召开，与会人员众多，路途较远，场地难选，时间也不好安排等诸多不利因素。为减少人力物力的消耗，节能办公，改变旧有模式，大胆尝试新模式，完全可以做到与“无纸化办公”相媲美的“无人化与会”但是实际与会的人员却可能是我区的每一位教师。不能不说这是网络同步系统带来的创新型教研。

4、自主点播教研模式及应用：

（1）模式设计概述：

主要是利用“天津市校际网络同步教学基础系统”-“优课资源”板块开展的教研模式。将录制好的教研内容上传，再结合教研活动现场播放，教研员进行分析组织研讨。尤其是在针对课例教研时，使教研在不需要动用学生基础上，安排起来时间更灵活、地点更好选、组织形式更多样，甚至可以在不同学校不同学片重复进行多场次教研活动。当然，也可是将上传好的教研内容，通知老师自主点播观看，不再拘泥于时间和地点。

（2）应用设计：

①首先还是要对教研的内容和环节进行充分的设计，在研究过程中课题组深感，网络教研的设计要比现场教研还要周密、详细、到位。并对需要提前录制的内容进行精心准备，认真打磨，专心录制，最好要录制出优于网络同步教室录制效果，这样更有利于教研时的观摩。录制好的内容上传后，经过区级管理员推荐即可进行本区范围内的观看。

②发布教研通知，如是结合观看上传内容的现场教研，要说清时间、地点。若是让教师自主观看即可，首先要输入网址，用各自学校的用户名密码登录，进入优课资源，找到或是搜索本次教研活动的题目，点击即可观看。

有一点需要特别注意，自主点播教研活动的组织者，要密切关注和落实培训效果，因为很难获得来自参研教师的反馈。可设计教研后提交的材料，如 ：问卷、心得、笔记等。此种教研模式，自主灵活，便于开展。但也存在形式松散、过程不明、效果不清的弊病。所以，落实培训效果也应是此种网络教研模式中的一环。而且对教研的内容要求更高，必须是要能吸引教师自觉参研或是与教育教学息息相关的内容。课题组认为，如：期末试卷分析、考试指南、知识点分析等教研可运用此模式，一是内容重要相关教师不会错过，二是可以反复点播，便于学习和应用。

以上4种网络同步教研模式，都是在我区反复实践，多次进行过的，均有其优点，也都有不足。但实现了信息技术与学科教研多形式的融合，为教师之间的研讨交流提供了广阔的空间。逐步改变了传统的教研模式，打破了“空间”“环境”的限制，扩大了教研活动的面积，增加了受益教师。实现了真正意义上的“师师、师生互动”，促进了普通教师与优秀教师的广泛交流。能够实现异步、同步相结合的以人为本的教研。优质教育资源共享，推进校际间教育交流作用很明显。

（二）、跨区域式网络同步教研模式及应用

1、1对1直播+互动教研模式及应用

（1）模式设计概述

是指不同区县之间利用网络同步系统进行的异地同步互动教学研讨活动。基本以1对1模式为主，可以进行“师生、生生、师师”互动，大大改变了传统教学和教研模式。两地教师可以进行说课评课、共同备课、问题交流等教研活动，且1对1最具针对性，直接性，教研效果最为出色。拉近了距离、节省了资源，为定点帮扶提供了有效手段，也为向教育教学先进区、校学习，优质教育资源共享，促进教育均衡发展提供了便捷有效的方式。

（2）应用设计

①由于参与者只有两个，所以组织协调还是比较容易的。但前提是，两所学校都要安装网络同步教室，并都要在网络同步教室中进行教研活动。

②教研活动的内容和设计是必不可少的，若是有学生参与，还需两地教师分工明确，各自做好教学设计，并组织好学生，有针对性的安排各自的课堂教学。

③按照约定好的时间，利用校际网络同步教学基础系统的“自主开课”功能然后再对参与教研的另外一方发出邀请就可以。

研究过程中，课题组认为1对1跨区域模式的教研具有“便于组织、易于实施、定位精准、效果实在”的特点，极其适合教育资源不均衡并结为帮扶对象的两个区域或是两所教学单位，定期开展教研活动。

2、多点位直播+点播教研模式及应用

(1)模式设计概述

是指在教育网内、外（公共网络环境下）大面积直播的教研活动模式。用于较为特殊情况如：节假日、极端天气或临时组织等条件下进行的教学、教研活动。可在家中或学校收看直播或点播观看。可以起到扩大教研规模，和在非正常情况下组织的教研活动的开展。

（2）应用设计

①无论在什么情况下，教研活动内容和环节的设计都是不能忽视的，尤其是在特殊情况下进行的教研互动，还应着重有反馈参研效果的设计。

②发布教研通知，说清时间、课堂网址、验证码及直播、点播的观看方法，请参研教师在家中或是其他场所准时收看。

③教研活动后，及时将录制好的视频上传，让教师用学校用户名密码登录“天津市校际网络同步教学基础系统”-“优课资源”，可以尽快看到点播。（因为在公共网络观看的教师可能会遇到，网速较慢的情况，为确保教研效果，尽快看到点播显得尤为重要）

在研究过程中，课题组在雾霾天气中“停课不停学”和六日进行的“名师数学工作室-课例展示教研活动”中进行了应用。针对停课在家的学生和不能与会参研的教师进行了教育网内、网外的直播。在特殊天气和非公时间条件下进行了应用，效果还是可以接受的，降低了不可控的因素对教学教研活动的影响。是带有“补救性”的网络同步教研模式。

课题组还认为，此模式虽然比较简易，但如果将老师们录制好的微课上传，通知学生观看完全可以实现“翻转课堂”的效果，

（三）、移动终端的网络同步教研模式及应用：

1、模式设计概述：

此模式是随着校际网络同步系统逐步完善、功能不断增强而衍生出的新型教研模式。课堂网址生成的同时会出现一个二维码，只要扫码就可通过手机观看。依托于校园wifi全覆盖和4G移动网络的普及，移动终端观看方式的引入为网络同步教研模式带来了革命性的改变。教研员可以直接组织教研活动，只需通过学科教研qq群通知教师何时观看，共享二维码即可。教师也不用再由学校组织，摆脱了电脑、大屏幕的束缚，只需在手机安装“全国教育云APP”或在办公室、或在教室、直接观看教研活动。

2、应用设计：

（1）、教研活动内容和环节的精心设计，为落实教研效果，可同时布置教研活动后，需要参研教师提供的反馈材料的内容。

（2）、通过学科教研qq、微信群通知教师何时观看，共享二维码即可。

（3）、教师扫码观看。  
（4）、上传教研活动视频，供教师点播。

“新技术带来新模式”，移动终端式的网络同步教研就是典型的范例。其实就应用设计而言，这种模式是最简单的，这也正代表了新技术带来的便捷、普及、简易，但在享受这些的同时，对教研活动的组织形式和内容，提出了更高的要求。

以上是在实践摸索中总结出的网络同步教研的模式及应用方法，还有很多不成熟的地方 ，还请大家多多指正。

**校际网络同步教室在我校的应用案例**

**鉴开中学 李惠媛 李坡**

校际网络同步教室的建立，在我校在日常教学和教研中发挥着重要作用。在使用过程中不断摸索，最大化的发挥其作用。既便捷了我们的工作程序，又提升了工作质量。

一、精品录播教室的改造

为更好的发挥校际网络同步教室的功能，使音像更加稳定的进行远程传输，特将网络同步教室与自动录播教室在硬件设备上进行了交叉，能够使声音更加清晰，画面更加稳定。

技术实现：将录播教室的扩展画面利用分线器分配给网络同步教室的视频主机作为视频信号输入源，将调音台的一路音频输出接入网络同步教室的音频处理器作为音频信号输入源，从而取代了两台高清摄像机和无线话筒。完全利用自动录播教室的五画面信号和高保真全向麦克风。这样既能保证网络同步教学，又能进行精品课程的录制。

解决状况：学生回答问题时不使用话筒问题；画面追踪不稳定问题。

例如：每个学期我校都要开展展示课活动，同头教师较多，听课教师都进班，容易影响学生们小组活动、板演、上讲台表演、讲题等活动，同时也造成紧张的氛围，所以我们采用网络同步教室，即师生在录播教室正常上课，所有听课教师都在另一间教室里观看，而且在录播教室上课，也避免了学生之间传递话筒回答问题，师生活动的声音都会清晰的采集下来，而且镜头捕捉教师、回答问题的学生、课件的转换等所有画面。让听课教师如身临其境，上课教师和学生心情放松。这种上课模式我们在学校推广使用，受到了老师们的欢迎。

二、两个班级同上一节课

利用自动录播教室进行发起，同时打开网络同步教室主机，设置“教室互动”模式，邀请我校另一间装有网络同步设备的教室，利用校内局域网进行同时授课。

解决状况：教师资源短缺；教育均衡；教育资源优质利用。

例如：我校每个年级班级较多，教师紧缺，如果有老师请假，学生上课就成了问题。而其他老师代课也会增加教师的工作量，不现实。网络同步教室解决了这个问题，我校一位物理教师因脚踝受伤，短期内无法到校上课，两个班的物理课面临停课的危机，此时我们利用网络同步教室，利用自动录播教室进行发起，同时打开网络同步教室主机，设置“教室互动”模式，邀请我校另一间装有网络同步设备的教室，利用校内局域网进行同时授课。这样一来，一位教师就可以给两个班的学生同时上课了，既没耽误学生的课，也没有过多的增加教师的工作量，便于学校安排教学工作。

三、网络直播

在正常授课（录课）的情况下，利用网络同步教室的“邀请教室”功能，利用互联网，在浏览器中输入网址和邀请码，可实现PC端多点同步观看，手机端可通过“全国教育云”APP进行扫码看课并实时交流。

1.网络教研

因教师所处地域不同，可实现同步教研；我校是共同体龙头校，每个学期都要开展几个学校之间的共同体活动，但是将老师们集中在一起开展活动，难度较大，有的学校地处偏远，且学科不同，故而，我们采取了同步教研的方式，牵头会由各校主管主任碰头之后，带着任务回到各个学校，让老师们准备材料，活动的当天，我们学校为主会场，其他学校为分会场，我们在哪个会场都会看到其他会场的情景，这样的网络教研非常高效，规避了因交通、天气等原因带来的困扰，而且各个会场之间还可以有交流、互动，目前越来越多的教研活动，也采用这个形式，受到了各校、教研员的好评。

上学期，我校还承办了两次市级教研活动，因场地原因，我们采取了网络直播的形式，授课教师在我校录播教室上课、说课、教研员评课。这一过程通过网络直播的形式，其他区县的教师也能同时分享，而且还可以与现场的老师、教研员进行互动，极大地便利了市级的教研活动的开展，这种形式也受到了老师们的认可。

2.学生停课不停学

因种种原因学生无法到校上课，可实现同步学习。前两年的雾霾天气，致使学校停课、停学，学生就无法正常上课了，很多家长担心孩子学习会有所影响。针对这一情况，我校也采取了停课不停学的工作方案，通过网络同步教室组织老师们录制课例、微课、布置习题等教学活动，学生在家通过登录平台，直接看到老师上课的视频，做到了听课不停学，学生也可以通过网络将问题与老师进行沟通，此项工作，我们全区各校都在做，效果非常好。偶尔生病在家的学生也可以在家通过网络开展自学和复习。为家长解决了后顾之忧，同时也不会耽误教学进度，在一定程度上提高了学生的学习兴趣。

3.公益讲座

因场地限制，依托校内局域网可实现全校师生在指定地点同步观看。我校中考复习备考阶段，利用网络同步教室组织学生们观看东丽区各学科教研员的复习指导直播，学生们在学校里，不耽误学习时间，第一时间观看各中考学科的教研员为孩子们准备的精彩讲座，在讲座之后，学生们还可以与教研员进行交流，教研员也有选择性的将共性的问题以直播的形式反馈给学生，让学生足不出校，就能与学科教研员沟通，解决了因路途原因带来的安全隐患，同时也大大节约了学生们宝贵的复习时间。另外，学生们还可以通过网络回看这些讲座的视频，当时没听明白的内容，可以反复回看，对学生们的期末复习具有指导意义。

4.定时放映影像资料

在某个时间段内（班会课），播放有益于学生成长的爱国主义影片、科技创造影片或心理辅导方面的影像材料，使各年级各班同学统一观看。这种形式我校经常使用，例如班会课统一观看《厉害了我的国》专题纪录片等，对学生进行及时的教育和熏陶。

网络同步教室的使用，便捷了我们的日常工作，提高了工作质量和效率。今后的工作中，我们还将不断探索，力争让网络同步教室的使用更加广泛，充分发挥它在教育教学工作中的作用。

**校际网络同步教学实践的启示**

**鉴开中学 李坡**

内容摘要：校际网络同步教学实验项目是天津市电教馆主导的区域推进教育均衡化发展的一部分，自2017年起，我校与东丽区电教中心合作，积极参与校际网络同步教学的实践项目，取得了一定的成效。自始至终参与了实验的全过程，在一个个具体问题的解决当中，积累了一些经验教训，受到了一些启发，本文从：系统平台与功能架构的选择、保证声音的连贯清晰对于远程同步课堂尤为重要、寻找适合两地校情的低成本、易实施的架构方案，引入具备推拉调焦功能的摄像机、优化课堂结构与教学设计、让教师适应新的角色定位等不同方面介绍了在校际网络同步教学实践的中的经验和取得的认识，以及由此带来的启示。

关键词：校际网络同步教学、视频会议、远程教学、信息化、教育均衡

长期以来，同一地区学校间受基础设施、资金、学校办学理念、管理方的及师资力量等因素的影响，教育质量的差距较大，教育非均衡发展的矛盾十分突出。我校地处城乡结合部，是东丽区规模较大的一所初级中学。我校在一线教学人员中青年教师居多，针对学校现状，学校加强教研活动，把各学科的学科带头人、骨干教师和全体新分配的青年教师结为师徒，以带动他们快速成长。根据我校现状，探索适合多校区间基于网络的同步教学与教研的环境设备架构、实现方法与策略、以及教学教研的实践模式对我校的日常的教学工作以及学校的信息化发展都具有重要的现实意义。

校际网络同步教学实验项目是天津市电教馆主导的区域推进教育均衡化发展的一部分，自2017年起，我校与区电教中心合作，积极参与校际网络同步教学的实践项目，取得了一定的成效。

一、系统平台与功能架构的选择——没有最好，只有适合

实验的平台就教学实践而言（实现两地课堂同步教学），多数是利用视频会议系统，而当前视频会议系统有硬件的、软件的、按需使用等等种类繁多，为了校际同步教学实验，我们搞了先期的调研。结果显示，作为一般学校，能够使用的视频会议系统的途径大致是这样的：一是利用运营在互联网上的现成的系统，可以按需租用（就是典型的云服务），但前提是需要自己提供互联网线路和相关设备；二是构建自己的视频会议服务系统，包括服务器的软硬件及视频会议平台的安装维护，这个方案也需要有自己提供互联网线路及视频会议所需要的软硬件设备，同时对使用单位的技术维护水平要求均很高；三是利用即时通讯融合网络电话客户端提供的准视频会议平台。对比前两种，此种方案节省经费，优势明显，但技术架构局限于即时通讯终端软件提供的功能，诸如多路传输、屏幕互动等需要都需要自己想方案解决。再有就是专线的视频会议系统，投资巨大，不在考虑范畴。

二、保证声音的连贯清晰对于远程同步课堂尤为重要

日常使用中我们体会最深的是：远程同步的课堂环境，画面质量差一点、语音延迟一点，大家其实都还可以接受；但是最令人不能容忍的还是声音的连惯性和糟糕的质量，时断时续的语音让学生无法正常听课和交流。因此后面的实验迫切解决的就是声音的传输，以及如何保证远程课堂听到清晰的语音，因为这是远程同步课程能否成功的关键。试想，如果语音含糊不清、断断续续，又怎么能保证学生听课的效果？而语音质量的好坏是和很多因素有关的。

汲取前几次实验的经验，我们改进了拾音设备与方式，即由教师使用无线头戴式麦克风与手持式话筒，传输音频直接无线接收机的输出形式；保证声音源头的质量；针对课堂实际效果，我们有选择地保留画面通道，节省带宽，初步保留两地课堂画面及语音，一路共享电脑桌面，压缩其他不必要的带宽开支。

但在实验中，发现这样的调整还不够理想，考虑还可能与提供服务单位的带宽状况、设备条件有关，这些都是我们不能控制的。还唯有从我们自身改进着手，于是，我们在实验时，提高了实验机器的性能，屏蔽了无关机器对带宽的占用，优先保证实验机器的网络条件。虽然效果一次比一次好，但这个平台声音的延迟还是令我们在课堂上很难接受，所以不得不又静下来，重新考虑平台的选用问题。

我区目前已经在多所学校实现了千兆网络，校际间形成一大局域网。利用局域网快速稳定这一特点，搭建起校际网络同步教学系统并相互利用是最好的选择。

三、引入多点位具备推拉调焦功能的摄像机，丰富画面表达

在我们进一步开展异地同步课程的实验环节时，参与实验老师的一个小小的要求，使我们又发现了高清摄像头的不足。

老师要让学生观察手中的图形，但由于我们安装的高清摄像头仅能自动对焦，并不具备推拉调焦功能，对此无能为力，远端的视频就无法表达。为此我们讨论，认为有必要引入有人值守的摄像机来解决这个问题，即将校际网络同步教室设备与原有的自动录播设备进行关联使用。我校原有的自动录播教室，有四路高清摄像机和一路多媒体屏幕信号形成五画面随意切换。通过八只吸顶拾音器对声音进行采集。在已经建成的录播教室基础之上，增加校际网络同步教学终端，互动终端采集原有录播教室录播终端导播完成的电影画面环出信号作为视频信号输入，将原有录播教室麦克风采集的声音作为音频输入，通过互动终端传输到远程教室，形成实时音视频互动效果。为了增加画面的表现性，理想一点的话，需要主讲课堂要有录制操控人员全程值守。

致此，我校已拥有两套网络同步教学设备。随着实验的不断深入，对于设备和支撑环境，我们也在不断地摸索和改进，提出了实物展台信号传输、回声抑制、共享课件演示屏幕、多机位切换等技术难题的解决方案。

四、优化课堂结构与教学设计，让教师适应新的角色定位

目前我们学校正处于试验初期，利用我校现有的网络同步教学互动设备，在校内已有过多次尝试，使两个班的同学同时上一节课。校际网络同步课程毕竟不同于一般的课堂教学，有其特殊性，在实践中，我们也在探索新的适合这样特殊环境的教学方式和教学设计。

我们认为：

1.由于两地各有一名教师，所以在设计教学任务时两边教师都各要有所侧重，不能搞一言堂，一边倒的教学，要让两地的学生都能互动起来。

2.在这样的课堂中，老师更多的是扮演组织者、主持人的角色，组织好自己区域学生的学习活动。

3.在内容设计上，应充分突出两地互动的特色，让学生真实体验远程网络教学所带来的新奇感受，调动学生的积极性和主动参与意识。

4.教师在实验中，充分利用音视频同步画面的优势，设计了异地教师提问，学生回答的互动环节，巧妙地寓知识强化、再现环节于快乐的互动活动之中，取得了良好的效果。

5.教学中还可适当设计两地学生问答、补充、演示、交流、竞赛等互动的环节，加强两地学生间的交流，提高求知欲望与竞争意识，培养团队与集体主义精神。

6.由于存在区域性差异，在实际教学时教师还要充分考虑区域学生间的认知差异，并将其影响减少到最低。

7.利用远程教学平台全媒体的优势，尽量全方位、多角度、从不同层次、不同侧面实现对知识的了解认知，在一定程度上共享优质教育资源，弥补区域间的教育差异，促进教育的公平与均衡化发展。

**对校际网络同步教室的改造及应用**

**李波 马志涛**

通过一系列网络同步的教研活动的开展，熟练使用、操作已经不成问题。接下来课题组对网络同步教室存在问题开始着手进行改进，开始更深层次的探究，继续摸索新型教研模式的应用。

1、与自动录播教室对接：

起因是在4月份鉴开中学应用网络同步课堂进行的数学教研日活动中，老师要让学生观察手中的图形，但由于网络同步教室高清摄像头的自动追踪功能，不能理解老师的意图，手动锁死画面则只能是全景，无法调整到想要的特写画面。而且学生的拾音靠三个手持话筒，实在是极其不便，来回传递严重打断教学的连贯性，对课堂的干扰极大。为此课题组讨论，认为有必要引入人工手动控制的摄像机来解决这个问题。首先想到的是，多机位手动现场录制经切换台同期编辑后将信号输入到天津市校际网络同步教学基础系统，但这又走回到费时费力的老路上了，互动功能还无法实现。

课题组李波老师大胆提议，利用自动录播教室的录制设备和校际网络同步教学基础系统的网络平台相对接，这样四路高清摄像机和一路多媒体屏幕信号，吸顶拾音器对声音进行采集的自动录播教室大幅度丰富了画面、提高了画质，再配合录播人员的推、拉、摇、移和同期切换，更容易活动需要的画面。学生也不再传递手持话筒采音，减少了对课堂的干扰，为提高教研质量提供了更有力的保证。

这里主要谈下技术层面的应用改造，在已经建成的自动录播教室基础之上，增加校际网络同步教学终端，互动终端采集自动录播教室录播终端导播完成的电影画面环出信号作为视频信号输入，将自动录播教室麦克风采集的声音作为音频输入，通过互动终端传输到远程网络同步教室，形成实时音视频互动效果。为了增加画面的表现性，自动录播教室要有录制人员全程手动切换画面。

随后，课题组对鉴开中学的自动录播教室和校际网络同步教学基础平台进行了对接改造。得到了校方的资金支持和阔地教育的技术支持，实现了完美的对接。多场依托于课例展示的校本教研和全区教研活动，都安排在鉴开中学进行，观看教师一致反映，直播效果大幅提高。尤其是在物理、化学、生物等需要学生动手操作的多场次教研活动中，改造后的系统发挥了巨大的优势，可以清晰的看到学生个人或是小组亲自动手实验的直播画面，增进了对课堂的了解和细节的把握，有利于教研活动的进行。

2、与其他网络教研平台的对接：

一次在东丽区教师进修学校本打算用网络同步进行数学试卷分析的教研活动中，在调试时，无意中在网络同步系统的终端服务器上打开了“263直播平台系统”，出乎意料的在“263直播平台系统”直播间的视频输入选项中竟然出现了网络同步教室的信号，选中后直播开始了，画面和声音都来自网络同步教室，信号质量虽然有所下降，但完全可以接受。这一点也很好理解“263直播平台系统”的特点就是推流速度快，带宽占用小，观看速度有保证，不受教育网和公网对接的瓶颈约束。也具备手机观看和回放功能。跨平台的应用存在只识别一路主画面信号的问题。与鉴开中学，自动录播教室搭载校际网络同步教学基础系统对接后可实现同步切换效果。

这里也还是主要谈谈技术层面的应用，在网络同步教室的终端服务器上打开“263直播平台系统”直播间，视频输入选项中会出现网络同步教室的信号，选中后即可利用网络同步教室提供的音视频信号就可以直播了。

在与自动录播教室搭载校际网络同步教学基础系统的鉴开中学，只需在加装的校际网络同步教学终端服务器上打开“263直播平台系统”直播间，视频输入选项中就会出现自动录播教室经过切换后的同步画面了。原因就是自动录播教室是将5路视频信号和1路音频信号，汇总到切换台，经过同期切换后，以1路信号输入到网络同步教学系统的终端服务器上，“263直播平台系统”只识别这1路信号就可以，所以在直播时也就自然会看到切换后画面。

这是一种以自动录播为信号源，以网络同步系统为搭载器，以263为直播平台，实现的从录制质量到直播网速，从头到尾式的根本解决方案，为日后网络同步教研活动的开展提供了多画面，多角度，高质量的录制效果和流畅的网络观看速度。

实践证这种混搭模式，在网络教研活动中取得了很好的应用效果，为教研活动的召开的有效性、连续性、实效性提供了良好的技术保障。