

互动反馈技术条件下的单元整体教学研究

田昆升 李艳红

(丰台区师范学校附属小学)

一、问题提出

《国家基础教育课程改革纲要(试行)》中提出:“大力推进信息技术在教学中的普遍应用,促进信息技术与学科课程的整合,逐步实现教学内容的呈现方式、学生的学习方式、教师的教学方式和师生互动方式的变革,充分发挥信息技术的优势,为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有力的学习工具”。

(一) 信息技术存在的缺陷

我校在九五和十五课题研究过程中一直进行信息技术和学科教学整合的实践研究,可以说,信息技术的神速发展,改变了传统的备课方式、上课方式以及课堂的评价方式,但进步总是伴随着缺陷同步生成,冷眼看,我们仍然存在着很多问题:

1. 现代教育技术普及率够,但深度不够;
2. 重点课的研究够,而非重点课的研究不够;
3. 教育的行为呈现够,教学行为后的分析不够;
4. 备课的总量够,备课的质地不够;
5. 集体业研次数够,严肃的气氛不够;
6. 参与市区研究的获奖率够,转化成学校的固化模式不够;
7. 研究的广泛性够,形成系统的不够。

(二) 传统教学方法的不足

当人们还在研究多媒体组合技术应用时,电子白板、互动反馈系统的相继出现一次又一次冲击着传统教学。在运用互动反馈技术进行教学的实践中,教师对学生学习情况及时反馈,根据反馈信息及时调整教学,创造了一些运用互动反馈技术教学的方法,切实提高了课堂教学效率。但是,随着研究的深入,互动反馈技术的出现给我们现代化的课堂提出了很多的新问题。例如:原始教材使用的问题,教材呈现方式的问题,教学资源补充的问题,教学设计的诸多问题,互动方式与电子举手表决的统计问题,学生面对现代化的教学呈现方式所反映出来的心理承受问题,教师教学方法的组合问题,课上教学目标呈现科学性的问题,以及后续的学校、家庭、学生、教师的关系问题,都是我们要研究的新问题。当今,任何一个门类的研究绝对不是孤立的研究,它的存在已经和周边的事物存在着千丝万缕的联系,所以研究往往是捆绑式的,连带式的,这就要求我们在研究中必须具有宏观的思维,必须具有整体性。

(三) 传统备课方式的弊端

以往的教学,教师总是习惯从一课入手,而忽视讲授内容所处的空间位置。学生的知识积累往往零散无序,一个单元结束后很难在综合素质上有明显的提高。要改变这种状况,需要教师准确把握教材,整体把握知识间的联系,因此,课前备课尤为重要。新课程改革在倡导学生合作学习的同时,也要求教师合作探究,发挥“集团效应”的优势。面对新课程标准教学目标的宏观性与不确定性,传统的备课方式有失偏颇,有必要改变一下视角,站在更高的位置上来看待备课。

基于上述分析,我们改变传统的备课思路和教学方式,提出了《互动反馈技术条件下的单元整体教学研究》。研究从互动反馈技术促进教学方法的创新入手,从实操层面反向推及到教学设计阶段、研究阶段、直到授课前的最后准备阶段所存在的一般规律,一切设计与研究的指向都是教师课堂教学方法的最大优化和课堂教学效果的最大优化。

本课题将在目标教学理论、系统论、教育教学过程最优化理论、信息技术与课程深层次整合理

论以及建构主义理论的支持下，把研究的重点从“一课”转移到“一个单元”，围绕“单元目标”，引导学生自主建构，在主体需求的基础上进行主体探求，做学习的主人，并充分融入教师的智慧，将教学活动加以优化整合，以获取学科教学整体综合的效应。这对于推进素质教育，推进课程改革的实施，全方位营造学校教育的数字化环境，具有十分重要的意义。

二、研究过程

课题以行动研究法和案例研究法为主要研究形式，辅之以经验总结法、个案法、文献法等。本课题以课堂为主阵地，在集体研究中进行。大致经历了三个阶段：

（一）以课题方式呈现的集体教研

各教研组根据选定单元的整体目标确定研究课题，然后对单元内容、教学目标、教学重难点、教法学法、教学主要环节设计以及作业等内容进行统一认识和把握。这一阶段集体教研的开展对于同学科同年级的教师间汇聚集体智慧、优化教学方案、减轻教师负担、优化课堂教学、提高全校的整体教学水平起到了不可替代的作用（图1）。



图1 教研组集体教研

（二）在单元整体教学设计框架下进行的集体教研

为有效地落实单元整体教学理念，规范教师的研究行为，在集体研究的基础上，形成了单元整体教学设计基本框架（图2）。这一阶段对于单元整体教学设计的研究，对于互动反馈技术的应用，已从表面应用到实际应用的层面。

单元整体教学设计研究框架

<p>单元整体把握</p> <p>一、单元分析</p> <p>明确单元定位 本单元在相应知识体系中的地位 本单元在本册教材中的地位 本单元知识与其他知识的联系</p> <p>二、单元目标</p> <p>单元整体目标 课标中的相关阐述及年龄要求 单元目标群的阐述</p> <p>三、目标分配</p> <p>重点课、次重点课的确定及说明 课时调整说明 本单元内容及课时安排</p>	<p>分课（时）设计</p> <p>第一课</p> <p>（一）课型定位 （二）本课分析</p> <p>1. 本课在单元中的定位 2. 本课要完成的单元目标及教法体现</p> <p>（三）教学重难点 （四）教学设计过程 （五）板书设计 （六）作业预设 （七）课后反思</p> <p>四、单元测控预设</p> <p>五、整体教学设计单元分析</p>
---	--

图2 单元整体教学设计框架

（三）基于互动反馈技术条件下单元目标群与检测的对应研究

这一阶段围绕单元整体教学目标，结合单元中每一课的具体内容，对单元的三维目标进行逐层逐级的分解，找出“各级子教学目标”，形成单元目标群（图3）。目标群中的子目标为总目标服务，所有的子目标合在一起，构成单元目标群。整个单元的教学要体现目标群中每一个目标的达成，因此，教学中教师要将每一个目标转化为可检测的形式，以确保教学没有漏点。目标与检测点对应关系的形成是互动反馈技术条件下单元整体教学研究的最重要标志。由此，单元整体教学的概念、目标概念、数字化教学的概念、从这一阶段的单元整体教学的方案中凸显出来。

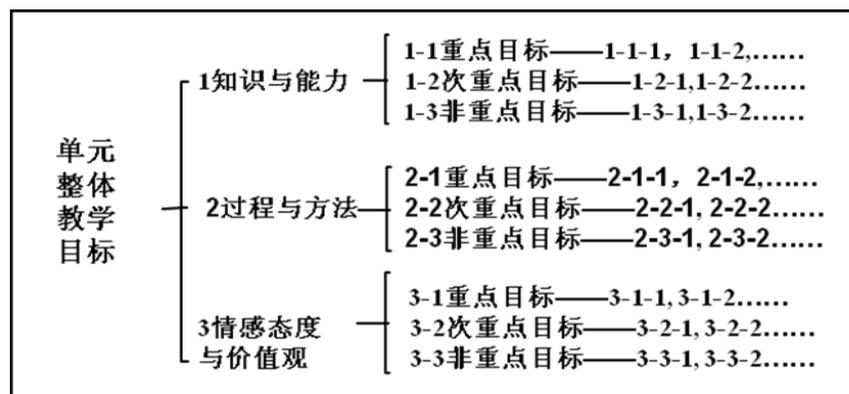


图3 单元目标群层级关系示意图

三、研究成果

(一) 理论提升

课题研究形成了单元整体教学相关理论，如：单元整体教学的界定、单元整体教学的原则和单元整体教学方法等等。

1. 单元整体教学

单元整体教学是以教材自然单元为基本教学单位，围绕单元整体目标进行研究、设计、实施、评价的理论与实践。

2. 单元整体教学的原则

(1) 整体感知的原则

从单元的角度整体感知，按照课程标准提出的三维目标，准确梳理单元知识及其相互之间的关联，宏观把握单元内容。

(2) 空间位置的原则

任何一个单元都具有一定的独立性，同时在整个知识系统中又有一定的空间位置。按照课程标准准确、科学地确定该单元在教材系列、知识体系中的位置，以正确把握它的发展方向。

(3) 目标原则

在前两个原则完全把握的条件下，围绕单元目标细化出单元目标群，科学地确定诸多课时要完成的各级目标，并对目标设计相应的检测点。准确地说，它是单元教学的时间表、任务表。

(4) 统一方案的原则

单元统一方案的形成是单元整体教学研究的重要成果。方案中对于单元目标及目标的分配、知识的定位、教学内容、教学方法、对应目标的检测方法、课的量与质等做了统一的描述，它是一个基本方案。教师在此基础上进行备课，在完成单元任务的同时可以有个性化的发挥，追求“同构异法”。

(5) 同步生成的原则

单元目标以及单元目标群确定以后，规定了教与学的双向任务。在互动反馈技术条件下的单元整体教学中，教师的教生成教师完成教育教学量与质的评价，同时也生成了学生学习的量与质的评价。这个评价是准确的、实在的、科学的。

(6) 精确复习的原则

按照以上原则实施完毕后的教学，对于教与学都有准确的效果描述。根据教学目标的达成情况准确制定再学习计划，为分层教学、分类复习、个别指导提供科学依据。

3. 单元整体教学的方法

(1) 以完成单元重点目标为主的教学方法

在单元整体教学过程中，围绕单元重点教学目标的突破进行设计、实施与反馈，以促进单元整体教学目标的有效达成。

例如：五年级数学《正方体涂色问题》的教学中，找出涂色小正方体个数和它所在位置之间的

规律是单元教学的重点目标。学生在经历观察、想象、抽象概括等活动过程中，教师通过课件直观呈现涂色小正方体的位置（图4），引导学生整理涂色小正方体个数和它所在位置之间的规律、解开疑惑，并运用互动反馈技术在教学重点处及时反馈、点拨（图5），有效地达成了教学重点目标，培养了学生空间观念。

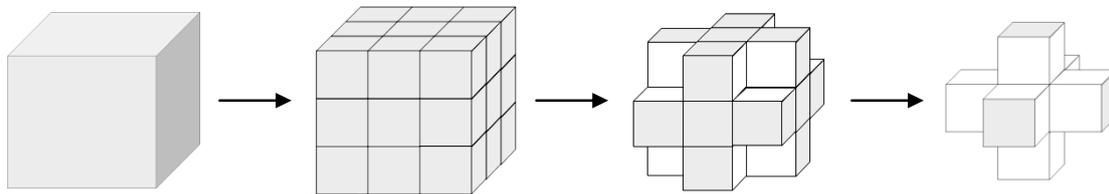


图4 课件演示涂色小正方体位置

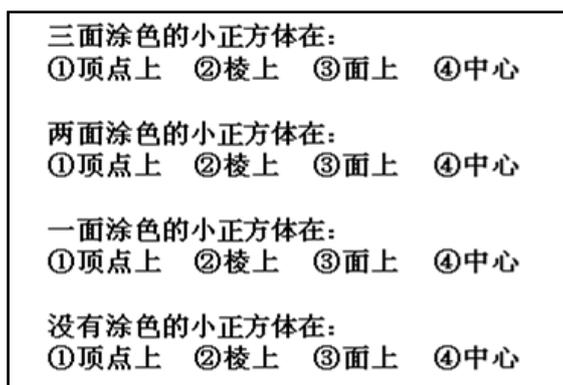


图5 教学重点目标反馈题

(2) 围绕单元主题优化教学程序的方法

根据教材各单元主题将单元教学分为三个阶段，即：单元整体预知阶段、单元整体教学阶段和单元整体检测阶段。在单元整体预知阶段，根据单元目标群设计单元整体预知提纲，运用互动反馈技术了解、把握学情，更好地确定教学起点。例如教学前可以对课文词语预习的情况进行反馈（图6）。在单元整体教学阶段，合理分配、安排各课所承担的单元目标，运用互动反馈技术及时反馈，保证单元目标的有效达成，例如小学五年级《只有一个地球》教学阶段对于说明方法的反馈（图7）。在单元整体检测阶段，对应单元目标群实施检测，调整复习方向。三个阶段的安排都直接指向了单元教学目标群，使得单元教学程序得以优化。

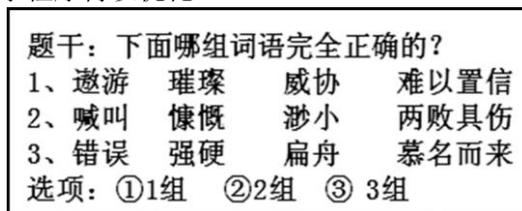


图6 课前词语预习反馈

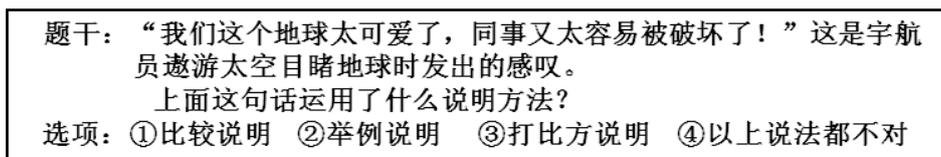


图7 课中对说明方法的反馈

(3) 以落实专题知识目标为主要的教学方法

教学中对知识进行纵向梳理，则形成了一个不同的专题。每个专题都有明确的培养目标，并且在不同年段都会有所体现。在各年段落落实专题内容时都将围绕着专题目标设计年段目标和课时目

标，以确保专题目标的达成。如小学阶段“可能性”各年级的不同要求（图8）：

一年级（下）	——使学生初步了解有些事情的发生是必然的，有些是不确定的，用“一定”、“可能”等词语进行表述。
二年级（上）	——进一步了解不确定事件发生的可能性是有大有小之分的。会用“可能性大”、“可能性小”等词语来描述。
三年级（上）	——通过实验活动进一步体会不确定事件发生的可能性有大小。使学生学会根据地思考问题，有条理地进行说明。
四年级（上）	——通过实验活动，体会事件发生的可能性大小和活动规则的公平性。
四年级（下）	——通过试验活动让学生进一步体会可能性，并出现了用分数表示可能性的情况。
五年级（上）	——通过生活中的实例，进一步体会事件发生的可能性；初步尝试根据给定的可能性，设计一些简单的游戏。

图8 小学阶段“可能性”在各年级的不同要求

通过纵向梳理，把握小学阶段关于“可能性”这一专题的内容安排，把握各年段的不同要求及前后联系，运用互动反馈技术检测，准确抓住知识生长点和延伸点，体现目标点的逐步渗透和层层深入。

（4）针对目标群实施无漏点教学的方法

教师围绕单元目标整体进行每一课的教学内容、教学方法以及教学过程等内容的设计，设计时要将目标群中的每一个目标转化为可检测的内容，达到目标群与检测的统一。当单元各课教学完成后，单元目标得以实现。例如小学三年级数学《年、月、日》，教参中知识与技能这个维度的教学目标是：认识时间单位年、月、日，了解他们之间的关系，知道每月有多少天，平年、闰年各有多少天。

对此目标分解（图9）：

<p>1. 学生认识时间单位年、月、日，知道每月有多少天，平年、闰年各有多少天。</p> <p>1-1认识时间单位年、月、日，知道一年有12个月，会计算几年有多少个月；</p> <p>1-2学生知道有大小月，哪些月是31天，哪些月是30天，连续两个大月是哪两个月。</p> <p>1-2-1利用口诀和左拳记忆法明确一年中每个月都有多少天。</p> <p>1-2-2利用每月的天数计算经过的天数。</p> <p>1-2-2-1给起始时间，计算经过天数；</p> <p>1-2-2-2给开始时间和经过的天数，求结束日期；</p> <p>1-2-2-3给结束时间和经过的天数，求开始日期；</p> <p>1-3 学生知道2月平年有28天，闰年有29天。</p> <p>1-3-1学生根据2月份的天数知识解决生活问题。</p> <p>*1-4学生知道有平年和闰年之分，会判断平闰年。</p> <p>1-4-1利用口诀来判断平闰年</p> <p>1-4-1-1普通年：是4的整倍数</p> <p>1-4-1-2世纪年：是400的整倍数</p> <p>*1-5学生知道平年有365天，闰年有366天。</p> <p>1-5-1平闰年有多少个星期余几天</p> <p>1-6学生了解关于四季的知识及世纪的知识。</p> <p>1-6-1四季：1、2、3月是第一季度；4、5、6月是第二季度；7、8、9月是第三季度；10、11、12月是第四季度；</p> <p>1-6-2第一季度和第二季度称为上半年；第三季度和第四季度称为下半年；</p> <p>1-6-3一个世纪多少年。</p>
--

图9 《年、月、日》知识与技能目标分解

针对目标群进行设计目的性会更强了，对应目标的检测设计也就更加科学、有效。例如对于1-4目标的处理（图10）：

设计中每一个教学目标、目标达成策略、目标达成效果形成横向对应关系，纵向则显示了目标群、教学流程及检测题库等内容。在此基础上实施针对目标群实施无漏点教学。

教学意图	教师活动	学生活动	媒体使用及目的
1-4 学生知道有平年和闰年之分, 会判断平闰年。	研究平、闰年: ①二月天数与一月不同, 我们把二月28天的那一年叫做平年, 把二月29天的那一年叫做闰年(板书)。 ②学生汇报二月天数, 教师填写表格。 ③闰年的出现是有规律的, (教师将闰年用红笔涂出。)仔细观察表格里的年份, 你能发现什么? 照这样推下去2008年是闰年还是平年? 所以二月应是几天? 哪几组填对了? 为什么会这样, 你们想知道吗? (补充知识)	思考回答 思考回答 挑选一两位学生的计算结果 思考回答 先判断用4还是400, 再判断是平、闰年	课件展示不同的年份有的2月是28天, 有的2月是29天。 媒体出示地球公转的画面, 补充小知识。
1-4-1-1 普通年: 是4的整数倍	④每4年里有3个平年一个闰年, 这些闰年的年份与4有着非常紧密的关系。请同学任意挑选两个喜欢的年份, 其中一个为闰年, 另一个为平年, 用你挑出来的每一个年份分别除以4, 看看你又能发现什么? ⑤公历年份是4的倍数的一般都是闰年。 下面请同学们根据计算结果判断, 下面这些年份是平年还是闰年: 1876 1936 1894 1996 1900 2005	学生完成练习并选择。 预设: 学生根据判断平闰年的方法进行判断, 由于2008能够整除4, 所以选择第二个选项。 小组完成练习。	媒体出示习题 媒体出示1900年的年历。 媒体出示按点, 检测学生是否能够正确判断平闰年。 2008年是平年还是闰年? A. 平年 B. 闰年 1999年是平年还是闰年? A. 平年 B. 闰年 2400年是平年还是闰年? A. 平年 B. 闰年 找出下面年份中是平年的年份。 A. 2100 B. 1996 下面的年份哪一个不是平年? A. 2000 B. 1986
1-4-1-2 世纪年: 是400的整数倍	⑥出示1900年年历, 为什么会出现这种情况呢? 你们想揭开这个谜吗? (补充小知识) 小组合作学习: 从2000到2010年, 有几个平年? 几个闰年?		

图 10 目标与检测对应举例

综上所述, 单元整体教学研究要从单元入手, 既有一课课的学习, 也有各知识点的融合、穿插。由于从全局出发, 各个板块、各个例题和各课的教学, 重点更明确, 内容更集中, 更能达成整体优势, 实现整体效益, 做到用好教材, 超越教材。

(二) 实践成果

课题研究产生了 91 节说课, 80 节研究课, 说课与教学设计 86 篇, 33 篇研究报告、课例分析, 形成了各年级各学科完整的单元整体教学设计。《单元整体教学研究(一)(二)(三)》三本书集锦中记录了研究轨迹。教师参加全国、市区各级评比活动, 累计获奖达几百人次, 有效促进了教师专业发展。《互动反馈技术条件下的单元整体教学研究》全国研讨会在我校召开, 该课题成果获得丰台区科技奖和创新成果奖。

(三) 结论

1. 互动反馈技术条件下的单元整体教学是对传统教学的有效改造, 对教学方法的创新。互动反馈技术条件下的单元整体教学, 要求教研组教师授课中实施统一方案, 课上要针对目标群进行反馈, 确保每一个目标的达成, 教学无漏点。同时, 反馈结果自动上传到“e”学院, 教学管理者随时根据后台数据情况进行教学监控。这样直接指向目标、指向效果的教学是最有效的。因此, 运用互动反馈技术开展单元整体教学是一种教学方法上的创新, 它必将促进信息技术与课堂教学的深度整合。从这个意义上说, 我们对于单元整体教学的管理已经进入了数字化。

2. 因为教学方法的改变, 导致了教学设计方法的变化。教师在单元整体教学研究中, 真正了提升课堂教学的针对性、实效性。研究中, 教师运用单元整体教学设计框架从知识体系、整册书、整个单元的高度研究教材、设计教学, 提升了对教材的把握能力。

3. 教学方法的改变导致了研究方式发生改变。互动反馈技术条件下的单元整体教学研究是以单元为单位进行的集体研究, 研究所承载的内容和效果是教师个人智慧无法达到的, 这个过程促进了学校教研组的建设和教师的专业发展。

4. 互动反馈技术条件下的单元整体教学研究, 促进了学校校本化网络平台和资源库的建设, 加速了学校信息化进程。我们也深深地感受到基于新媒体条件下的课堂教学给我们的课堂带来了评价方式的变革, 科学合理地利用数据进行有效的教学评价和学习评价将是我们进一步研究的方向。

