

诊断工具在教学设计中的应用

季卫新¹ 梁俊²

【摘要】当下教师在教学设计时存在结构性缺失和研究性不足问题。区域层面尝试通过一系列“单”“图”“表”的开发和使用,打破教师教学设计误区和思维定式,为教师教学设计提供保驾护航的诊断工具,从而使得系统提升教师教学设计能力成为一种可能。

【关键词】教学设计;诊断单;流程图;诊断表

【中图分类号】G451 **【文献标志码】**B **【文章编号】**1005-6009(2020)94-0017-04

【作者简介】1.季卫新,南京市雨花台区教师发展中心(南京,210012)教研员,高级教师;2.梁俊,南京市雨花台区教师发展中心(南京,210012)教研员,高级教师。

当下教师在教学设计时存在结构性缺失和研究性不足问题。如何从区域层面引导和规范教师教学设计行为?如何通过备课组的集体备课促进教师教学设计能力的整体提升?我们尝试通过一系列“单”“图”“表”的开发和使用,打破教师教学设计误区和思维定式,用“工具”优化教学设计,提升教师教学设计能力。

一、立体化“诊断单”:确定教学设计的起点

如何让学生隐性的前备知识与经验为教学设计服务?我们设计开发了“学生自我诊断单”和“学情诊断单”,从学生自我认知和教师客观

分析两个角度帮助教师确定教学起点。

1.“学生自我诊断单”,“窥探”自我认知中的学情。

我区的中学数学学科针对阶段性测试设计了“学生自我诊断单”(见表1),通过知识、能力、思维以及其他非智力因素等多个维度的设计引导学生对本阶段的学习进行自我反思和自我诊断,对自己的错误之处进行归因。教师通过“自主诊断单”的批阅就能快速地了解学情,更有针对性地为下一阶段的教学确定起点、重点。

表1 中学数学“学生自我诊断单”

错误题号及分值		错误原因					是否会及收获是什么		
题号	分值	知识点掌握	能力欠缺	思想方法欠缺	没有思路	其他	自主订正	合作交流	试卷评析

2.“学情诊断单”,分析现实表现中的学情。

我区小学语文学科以教材单元为单位,结合单元核心目标设计、开发了“学情诊断单”(见图1)。学生在进入本单元的学习之前自主完成,教师通过对学生的完成情况进行横向与纵向的分析,从而发现学生当下的学习基础、学习水平与完成本单元核心学习目标之间的落差,从而精准地确定教学设计的起点。

小学语文五年级下册第六单元学情诊断单(学生使用)

一、本单元有哪些生字你觉得最容易写错?写下来。

二、自己试着结合注释和联系上下文,说说“自相矛盾”的意思。把实在不理解的地方记在下面。

三、你觉得《田忌赛马》中的孙膑或是《跳水》中船长的方法好吗,好在哪里?选一个写一写你的看法。

图1 小学语文“学情诊断单”

如统编教材五年级下册第六单元“学情诊断单”,第三题有92%的学生选择的是《田忌赛马》,他们觉得方法好在马匹对位安排上,但具体原因回答主要停留在对文章内容的重复上,不能领悟其关键——这样的方法是赢在大比分取胜,教学中就需要引导学生走进人物的思维过程,用孙膑的思维和常规思维进行对比,从而体会其思维的缜密与创造性;8%的学生选择了对船长行为进行评价,这说明绝大多数学生无法领悟船长做法的妙处,有个别同学虽然觉得船长采取的方法不错,通过威胁孩子跳水,避免孩子掉到甲板摔死,但也不够全面。教学时需要搭建一定的支架,帮助学生结合具体情境去揣摩人物每一个举动背后的思维过程,并通过与水手思维进行比较,发现其做法的妙处。

通过对诊断单的横向梳理和纵向分析,教师可以发现学生的原有基础和困惑点、困难处。在他们原有基础之上设计有针对性的支架,教学便能事半功倍。

二、可视化“流程图”:明晰教学设计的路径

我区各学科基于ADDIE等经典教学设计模型和学科特点,开发、设计了具有针对性、操作性和灵活性的学科“教学设计模型图”和“集体备课流程图”。通过这一“路径工具”,规范和引领教师教学设计行为。

1.“教学设计模型图”,指引教师教学设计的路径。

小学语文学科基于统编教材的编写意图和教师教学设计现状,开发了“单元整体教学六步备课模型”(见图2)。

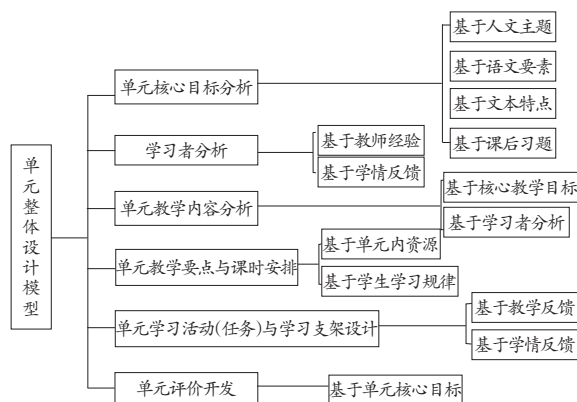


图2 小学语文单元整体教学六步备课模型图

该模型通过单元核心目标分析、学习者分析、单元教学内容分析、单元教学要点与课时安排设计、单元学习活动(任务)与学习支架设计、单元评价开发这六个步骤,引领教师遵循一定的路径,通过多维度的分析、设计、开发、实施和评价,完成对学习者的深刻理解和对学习需求的深度分析,整体性地规划、统筹教学内容,设计学习活动和学习策略支架,并通过评价不断对教学设计进行修订与完善。

2.“集体备课流程图”,明确教师集体备课的要求。

我区初中物理学科针对集体备课的现状设计、制定了区域性的行动指导纲领——雨花台区初中物理学科集体备课流程图(见图3)。

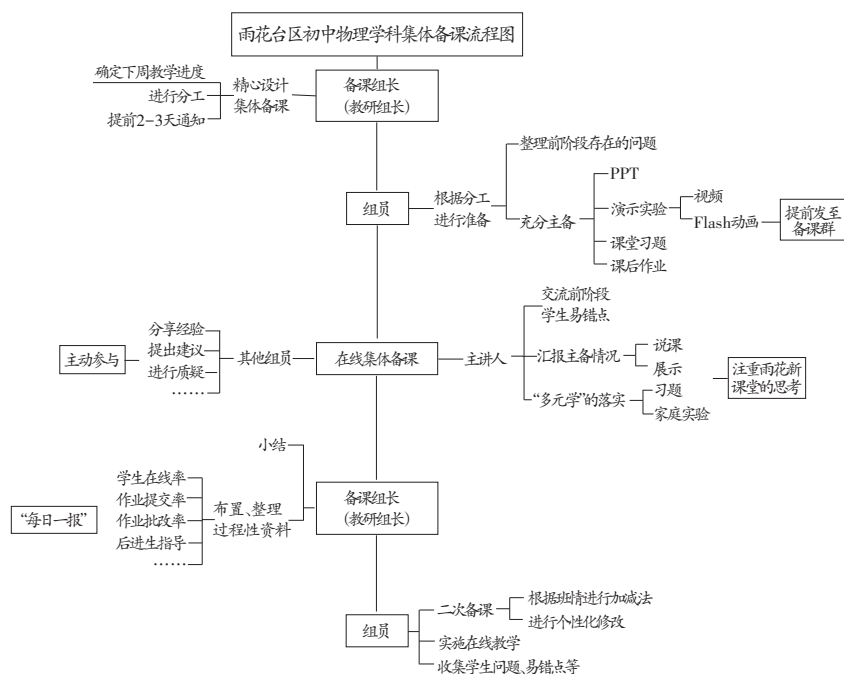


图3 初中物理“集体备课流程图”

该“集体备课流程图”从人员的分工、任务的布置、过程的设计、备课内容的选择等对学校教研组或备课组如何进行集体备课做了示范性、纲领性和规范性要求,规避和减少了“流于形式”的集体备课,使教师在集体备课中真正的思考和研究成了一种可能。

三、显性化“诊断表”:促进教学设计的完善

我区各学科基于“学习分析理论”,设计开发了多维度“统计量表”“课堂观察量表”和“集体备课评价表”,通过“评价工具”促进教师教学设计的完善。

1.“知识点得分率”统计量表,定位教学设计的重难点。

我区教研员通过“易多分大数据采集与分

析系统”设计了“得分率统计量表”。通过对对应知识点得分率的分析,教师可以精准了解教学的总体情况,发现差异以及差异产生的原因,明确学生的困难点与薄弱点,基于学生学习需求更有针对性地进行教学设计。

例如:初中物理学科在第六章“物质的物理属性”教学一段时间后,通过“易多分系统”获取对应章节(或范围)的班级知识点得分率统计表(见表2)。通过对表格的分析可以发现:班级2在“密度的单位换算”“密度公式的应用”和“密度的计算”三个知识点上得分率较低。教师存在讲解不到位、练习不到位等原因,教师在下一阶段的教学设计时,可以采取增加适量的习题课、小专题辅导课和随堂练习等方式,来补偿和矫正这样的问题。

表2 八年级物理“第六章”班级知识点得分率统计表

知识点	分数占比	区得分率	班级1	班级2
质量的估测	2.50%	78.66%	81.39%	69.37%
密度的单位换算	25.30%	78.66%	81.39%	49.37%
密度公式的应用	53.67%	78.81%	84.27%	53.51%
密度的计算	72.17%	62.26%	74.32%	41.03%

2.“能力层级”统计量表,把脉教学设计的层次性。

通过“易多分大数据采集与分析系统”,可以依据预定的能力考查层级(可以量化),对某次检测数据进行统计分析,得到各能力层级统计表。

如“初中物理学科班级能力层级统计表”

表3 初中物理学科班级能力层级统计表

能力点	分数占比	区得分率	班级1	班级2
理解能力	56.33%	72.70%	80.72%	60.31%
推理能力	5.00%	62.95%	70.61%	52.07%
分析综合能力	13.83%	67.83%	76.07%	53.96%
应用数学处理物理问题的能力	1.00%	78.81%	84.27%	63.51%
实验能力	16.67%	70.74%	79.21%	58.76%

(见表3),从该表中可以看出班级1和班级2学生的能力层级分布存在较大的差异。那么,教师在教学设计中,就要进行“差异化设计”。比如,从“实验能力”上来看,同样的“电路连接的基本方式”内容,班级1可以直接设计为学生分组实验,然后根据学生的展示成果进行对比、归纳后获得“串联与并联”;而班级2就要换一种方式,可以采取“教师引导思考—学生尝试画一画—展示电路图—归纳方式—学生连接电路—观察特点”的教学流程。

3.“课堂观察量表”,聚焦教学设计的全要素。

初中物理学科设计出了“LCR课堂观察量表”(见表4)。该量表基于“学习者(Learner)”“学习内容(Content)”和“学习资源(Resource)”三大要素,设置了17个观察点。

通过“LCR课堂观察量表”的使用,教师对“学习者分析”“学习内容分析”和“学习资源分析”三个维度逐渐形成认识、达成共识,对如何有效设计和实施教学活动有了清晰的概念和具体的方法。通过这个工具的使用,能发现教学设计中更多、更细小的问题,帮助教师收集研究

数据,改进教学,促进教学设计能力的提升。

比如,某教师的量表中“实验可视性”指标低,那么就会导致“演示实验”教学效果差,使得学生无法通过观察来经历活动过程。课后,教研员、教研组长和备课组长可以和该教师一起交流:如何提高实验的可视性,改进实验?是否采取必要的信息技术进行辅助?或者直接设计成学生分组实验?最终,在解决问题的基础上,结合教师的反思,可以形成更好的教学设计,并且形成一个经典研究案例。

4.“集体备课评价表”,暴露教师集体备课的弊端。

我区各学科结合“精准教”“多元学”“显性评”的区域教学主张和学科特点,设计了“集体备课评价表”。

评价表从内容、组员参与情况、过程性资料等3个一级指标、8个二级指标将集体备课的过程和效果量化为15个不同权重的“评价标准”,对教研组或备课组的集体备课进行评价和量化管理,为进一步规范和优化集体备课提供了评价工具,从而为提升教师教学设计能力在制度上又形成了一种保障与促进。

一系列“单”“图”“表”的开发和使用,为教师教学设计的前、中、后三个环节提供了大数据的诊断和分析,多角度、多维度,全方位、立体化为教师的教学设计能力的提升“保驾护航”。

表4 初中物理学科“LCR课堂观察量表”

学习者			学习内容									学习资源				
是否有课标解读与分解	学习目标设定是否合理	是否精心设问	是否研究教材	时间分配是否合理	板书设计	是否有演示实验	实验可视性	是否使用信息技术	学生分组实验(含体验)	活动前指导是否充分	体验过程性设计	是否使用学案	是否关注课堂生成	课前准备是否充分	实验是否有创新或改进	是否关注课外实践活动