



【课堂聚焦·教学设计】

数学教学设计的依据与评价研究

张 昆

(淮北师范大学 数学科学学院, 安徽淮北 235000)

【摘 要】 数学教学设计的主要依据是, 对数学知识结构呈现序列的理解; 对学生生成数学知识的心理环节序列的把握; 整合数学知识序列与学生知识发生的心理环节序列, 使知识序列的发生适应于学生的心理活动环节序列。从这几项依据出发, 我们可以获得评价数学教学设计优劣的标准: 结构性标准与适应性标准。

【关键词】 数学教学设计; 适应性; 知识结构; 心理环节

为实现数学教育目标, 发挥数学知识的育人价值, 教师要为每一个知识点做好教学设计。设计方案的优化需要教师创造性地运用教学策略, 或创造性地通过自己的解释把数学内容呈现给学生, 把不易理解的数学内容转化为学生容易理解的语言。要做到这一步不仅需要教师的智慧, 更需要教师专注地思考与反思自己的教学实践。本文主要研究数学教学设计的主要依据与评价教学设计优劣的标准。

一、数学教学设计的主要依据

数学教学所要传授的知识相对固定, 它的最低限度是载入课程标准中有据可查的知识点; 0 但是通过何种手段来传授已经设定的知识, 是数学教学设计要重点考虑的问题。数学教学设计的主要依据体现在三个方面: 对数学知识结构呈现序列的理解; 对学生生成数学知识的心理环节序列的把握; 通过创造性工作对前面二者的联系设计出合适的教学过程, 即整合数学知识序列与学生知识发生的心理环节序列, 使具体的知识结构

环节序列的发生适应于学生的心理活动环节序列 (如图1)^[1]。

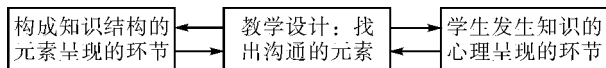


图1 数学教学设计结构的框

1. 分析数学知识结构呈现的环节

提起数学知识结构, 许多人会将其理解为知识的逻辑结构, 这一理解比较狭窄。逻辑结构更多的是与数学解题教学相联系, 比如数学定义及其应用: 首先类比原型, 其次建构判断标准, 最后应用这一标准进行判断。其中建构判断标准不是环环紧扣的逻辑过程, 更多的是心理过程的体现。因为只有选择具体的标准做判断, 这一环节的主体部分才是逻辑过程。当然, 数学知识的逻辑结构是数学知识结构中最为重要的结构之一。一般说来, 研究数学知识结构可以分为三个层次: 微观结构、中观结构与宏观结构。

数学知识的微观结构是指某一个知识点自身

【作者简介】 张昆, 中学高级教师, 博士, 主要研究方向为数学教学论、数学课程论、数学教育哲学、数学史等。