

从教什么和怎么教看 教师PCK与课堂改进

教师专业成长智库

徐 猛

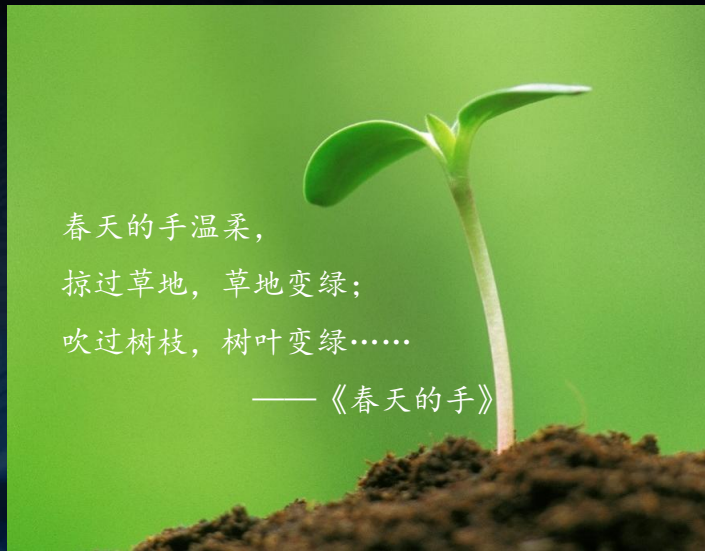
四川省基础教育研究中心副主任
四川劳动教育研究中心主任

案例

戴着花编的帽子
播着缤纷的课件
想尽办法让学生获得“春天是温柔”的体验
课堂洋溢在一片春光里
但是，当天突遇寒潮，天气冷，坐着都有点打哆嗦，
似乎春天并不温柔。

在同一天，全国各地的气温可能会很不同。
东北冰雪未融；内蒙古漫天风沙；海南岛烈日炎炎……

作者是在什么地点、什么心境下写出了这么温柔的春天？
而我呢，此时此刻我对春天的感受什么？



春天的手温柔，
掠过草地，草地变绿；
吹过树枝，树叶变绿……

——《春天的手》

学科性？

关于学科性

- 学科的价值意涵
- 学科的知识体系
- 学科的思想方法
- 学科的符号系统

案例

摸

— 摸

量

— 量

案例



双减背景下向课堂要效益更应强调：

深度体验（身心状态）

深刻理解（认知水平）

迁移运用（实践取向）

——高质量学习的关键特征

案例



经验角度

- < 口诀不够精要、易记
- < 课堂练习没有起到强化作用

尊重规律

直尺
一维度量（长度）
从头量起
重合

量角器
二维度量（角度）
从头量起
重合

现象背后的问题追击——对“教什么”的忽视



> 我们喜欢教什么

- > 基础知识
- > 基本技能

> 怎么实现教什么

- > 反复训练
- > 不断强化

案例



运动

我喜欢运动，一年四季都运动。我冬天滑雪，夏天游泳，平时经常坚持的是踢足球。运动有利于健康。



水果

我喜欢吃水果，一年四季都喜欢吃水果。我冬天吃香蕉、夏天吃西瓜，平常经常吃的是橙子。吃水果有利于健康。



衣服

我喜欢穿漂亮的衣服，一年四季都喜欢穿漂亮的衣服，我冬天穿羽绒服，夏天穿裙子，平时经常穿的是校服。漂亮的衣服有利于心情。

案例

如图，在 34×12 的竖式中，箭头所指的这一步表示的是（ ）。

A. 10个34的和

B. 12个34的和

C. 1个34的和

D. 2个34的和

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 12 \\ \hline 68 \\ 340 \\ \hline 408 \end{array}$$

（注：图中箭头指向十位上的0，表示这一步是计算10个34的和）

数与代数

考查内容

理解概念

考查能力

A

正确答案

38%

平均得分率

做对 \neq 理解

暴露问题的两种情境

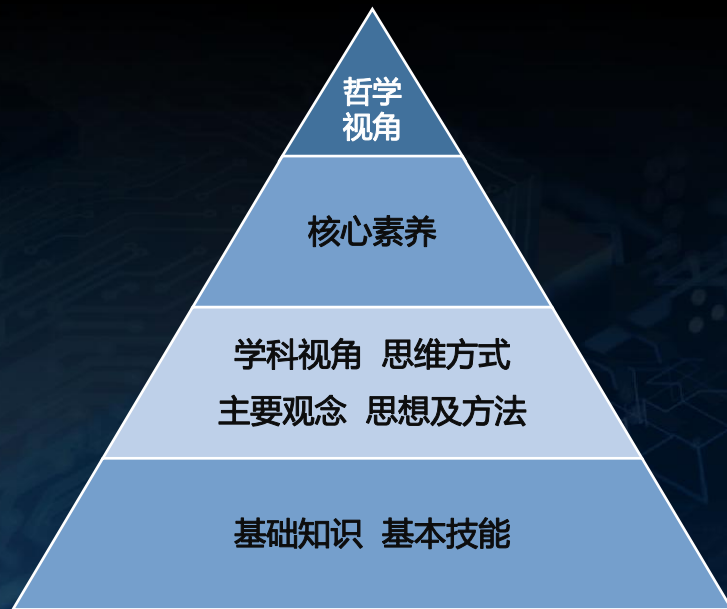
- 学科问题变式
- 学科知识升级

教什么？



| | | |
|-----|-----|-----|
| 知识点 | 知识点 | 知识点 |
| 知识点 | 知识点 | 知识点 |
| 知识点 | 知识点 | 知识点 |

知识点



知识的结构与关系

基础知识
基本技能

民主决策的制度

社情民意反映制度

专家咨询制度

重大事项公示制度

社会听证制度

材料

材料

材料

材料

政治学是研究公共权利如何对资源进行
权威性分配

民主决策是人们寻求利益共识 进行最佳
选择的政治实践

民主决策的制度

社情民意反映制度

专家咨询制度

重大事项公示制度

社会听证制度

学科核
心概念

等量关系与恒等变化

一元一次方程
 $ax + b = 0$

一元二次方程
 $ax^2 + bx + c = 0$

二元一次方程
 $ax + by + c = 0$

基本
技能

基础
知识

解法

解法

解法

观点一

教学应在（学科）核心素养的牵引下，重点抓住学科的主要观念、思想与方法及学科本质，以及知识的内在关联。

越上位的概念越有统摄性，
越上位的概念越有迁移性。

教
什
么

学科
本质

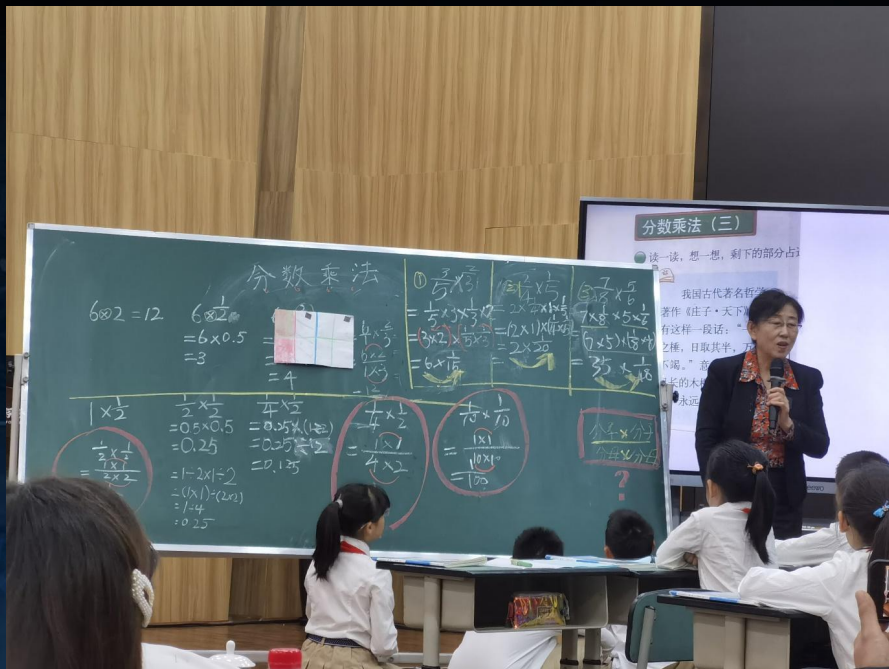
主要包含：核心概念、学科视角、思想方法
(具体表现为：高观点、关键问题或任务)

知识
关联

主要包含：知识结构与复杂交互。

关联性发生得越多，理解越深刻。

案例



问题：

分数乘法为什么是分子乘分子，分母乘分母？

分数乘法背后是数的一致性：

数是数量的抽象，数是多少个计数单位的表达。

案例

1

移项变号



2

同类项合并



3

化系数为1

1:1

基于平衡的等式变形

核心知识

关键认识

- 为什么移项
- 怎么移项
- 变号的根本缘由

基础知识

等式性质

教什么

学科
本质

教简单 —— 由表及里

知识
关联

教复杂 —— 由点及面

观点二

“教什么” 决定 “怎么教”

案例：《“角”的度量》

尝试量角

- 在错误中引导思维
- 从一维度量转变为二维度量；

画角

- 克服直尺对量角器的干扰
- 形成对量角器的关键认识：找到角；

重合

- 理解量角的本质意义：
- 用角的标准单位去测量要量的角。

高质量学习没有模式
不同的知识类型应有不同的学习过程

不同的知识类型对应不同的学习过程

| 知识类型 | 学习特点 |
|------|------|
| 事实 | 记忆 |
| 概念 | 归纳 |
| 方法 | 探究 |
| 价值 | 体验 |

格罗斯曼(Grossman)对学科教学知识的解析

『
教
什
么
』

学科 的 统领性 观点

本学科什么最有学习价值的，
最值得学的？

学习内容的组织与结构

知识的纵横关联是怎样的？

对学生认知特点的认识

学生哪些知识最容易理解和误解？

学习内容的呈现方式

如何选择恰当的策略呈现知识？

『
怎
么
教
』

L.舒尔曼教师专业知识分析框架



学科教学知识 (PCK) 最能区分学科专家与教学专家、高成效教师与低成效教师间的不同。

谢谢倾听！

徐猛

四川省基础教育研究中心副主任
四川劳动教育研究中心主任



教师专业成长智库