《认识11~20各数》的教育案例分析

**案例背景：**

凭借教学小组的协助，我多次实施了“认识11~20各数”的教学过程，表面上看，每次的授课都似乎趋于"圆满"，然而我内心的困惑日益加深，开始质疑：学生们真的需要“把10根捆成1捆”的记忆方式吗？他们究竟有没有真正明白十进制的含义？在我的课上，面对如何快速展示小棒数量的课题，学生们更多采用了摆小棒的方法，并不是人人都采用“十根捆一捆”的策略。所以，学生们在相互间的观察比较中，并未形成一致的认识和方法，只是在老师的“指引”下，他们是被动地“接纳”了十进制知识，被动地学会了“以一计十”的概念。当然，通过反复且巧妙设计的题目练习，他们也掌握了答题技巧。也就是说，他们通过这种方式“记下”了所学知识，“记下”了数字组合，却对位值制的本质没有理解，也未能形成完整的数概念。在这次研讨课的实践中，我体会很深。

**案例描述：**

**一、课前谈话**

为了促进一年级小学生能够养成良好有益的学习态度和习惯，我制订了一连串的措施去奖励，如：对于表现好的小朋友奖贴纸，10个贴纸换一个印章。我以班级的实际为切口，轻松地与学生们聊了起来。

“今日表现活跃并且发声洪亮的孩子们，想要老师给予什么样的奖励呢？”

“你对贴纸和印章更偏爱哪一个？能否解释原因？”学生热情地回答：“我对印章情有独钟，因为在我看来，一个印章的价值等同于十张贴纸。”

[以实际素材为起点，简短的对话既构筑了教育基础，又灌输了数学中一通百通的理念，为后续掌握新知识打下了坚实的预备。]

**二、创设情境**

“小朋友，老师今天带来了一个古时候人们数数的故事，想听吗？（播放视频）小石子越来越多，怎样计数更方便呢？聪明的古人想到了这样的办法。课件出示石子图，你看懂了吗？” 学生观看视频并思考回答。。用一个大石块代替十块小砾石。肯定，确实用一块大石块取代原本的十块小石块，这样一个大石块便相当于十块小石块，由此带来了更多便捷！

揭示课题：“看，这幅图表示的数量是多少？”他们兴致勃勃地进行推测，神情生动。接着通过计数进行确认，结果得出为11个。1个大石子是10个小石子，与1个小石子合起来就是11个。

谈话：古人计数的经验对我们这节课的学习也是有帮助的。今天我们一起学习认数---认识11～20（出示标题）

[由古人计数故事导入，激发学生的学习数学的好奇心，并为下面以一当十做铺垫。在学生从提出假设到实际操作验证的过程中，引导他们体会到数学并非单调乏味，反而是解题的有效工具。通过这样的教学方式，不仅能掌握学生的知识水平，同时让他们对数量的相对大小有一个基本的认识，并感受到逐一累加是多么的緩慢且繁琐，从而激发学生主动学习和探索的渴望。

**三、自主探究**

1．认识“10个一是1个十”

（1）数一数

谈话：小棒是我们学习的小帮手，请小朋友数出10根小棒在桌上摆一摆。

启发：1根小棒表示1个一，那么10根小棒是几个一呢？

教师带着学生一起从1个一开始数，数到10个一。（板书：10个一。）

（2）捆一捆：

谈话：一根一根地数比较麻烦。回忆古人计数的方法，怎样让人能一眼看出你数出的是10根呢？教师示范用皮筋捆10根小棒的过程。

提问：你捆的1捆小棒有几根？是几个一？

预设：捆成一捆。明确：在数数时，我们通常把10根小棒捆成1捆。1捆小棒里有10根，我们把10根小棒捆成一捆，就是把10个一变成了1个十。（完善板书：10个一是1个十）

课件演示：



提问：把10根小棒捆成1捆表示1个十有什么好处？

谈话：在生活中，为计数方便，也经常会把10 个物体放在一起。

PPT出示：1盒铅笔有10支，1盒鸡蛋有10个。1板药片有10粒……这样10个一装既方便数数，拿起来也方便。 学生看一看，感受10个一装比较方便。

本次课堂活动将12根小棒选定为研究对象，学生围绕“如何摆放这12根小棒使他人迅速认出有12支”的问题进行积极动手实践，在小组内开展协作探讨。学生分享了若干排列方式：1根1根地摆放；每四根为一组；每五根组合在一起；以及一边10个，另一边2个等几种方法。然而，选择一边10个，另一边2个的方法的学生并不多，有的学生在尝试时无从下手，对于“如何排列小棒让人迅速识别出有12根”的问题感到困惑。询问“你认为哪种排列方式最易于辨识出有12根？为什么？”时，学生们意见不一。将十根捆在一起的优点，学生们感受不深。面对这种情形，教师没有给出多于的解释，只是组织了一个小游戏“看谁的眼睛最亮”。大家一起观摩课件，第一个画面展示的是单棒单独放置，画面于几秒后迅速消失，问道：“画面刚才显示了几根小棒？”学生们茫然摇头。第二个画面以2根2根排列，学生依旧迷惑不解。第三幅课件将10根捆在一起，这一画面出现的瞬间，学生们激动不已，异口同声喊出：“21根。”其实三个画面都展示了21根棒。现在询问喜欢哪种摆法时，答案是“我更倾向于十根捆在一起的方式。”“我也偏好将十根捆作一捆的摆法。”学生的意见大多数一致。

[通过反复比较，学生们领悟了将十根捆成一捆有助于简化计数过程，并开始初步理解十进位制的概念。]

挑选心仪的方式再次排列小棒时，学生们却遭遇了另一个难题——不知如何利用橡皮筋捆绑小棒（每回课程开始之前的重要的便是学生们娴熟地使用橡皮筋将小棒捆紧）。在教师的指导之下，学生们成功捆扎好小棒，一边观察一边讲述：十根小棒并捆成一捆，便构成了10个一，同理，一捆含有1个十。因此这捆小棒既是10个一，亦是1个十，于是我们便得出：10个一与1个十相等。

[通过持续的感知活动，并借助教学辅助工具“小棒”，以直接而形象的方式演示，将抽象数学概念形象得到具象化，以便领悟十个单位等于一个十的数学道理。]

2．摆小棒，说组成。

教师示范摆放小棒，引导学生叙述其结构；学生亦摆放小棒，继而描述其构成；通过观察数量并在脑海里排列小棒、讲述其组合等过程，学生的数学逻辑思考能力得以逐渐增强，进而构筑起一个由十和若干个一组成的“十几”的数学概念模型。

[构建数感是逐渐积累和进阶的旅程，而掌握数字的观念便是进行数学建构的路径。]

3．看直尺，理解数的顺序、大小。

通过使用尺子作为辅助工具，引导学生在已有的认知上，再次进行数字的正向和反向数数，以此进一步加深对从11至20每一个数的理解。询问学生：“这把尺子告诉了你什么？”旨在构筑一个宽松的学习环境，鼓励学生自主地、畅无阻碍地表达自己的看法，例如17比16大一个单位，19的相邻数是18和20等。但在实践过程中，某些学生显得不知所措，无法给出回答。

[通过阅读数字，学生掌握了数字顺序，对比数字的顺序，并对0以上的数字有了进一步的理解。这种方法促使学生从多元视角去掌握数字学习，明白数与数之间的关联及其差异，在一个轻松愉快的教学氛围中对0以上的数培养了更深的认知，这对于学生建立良好的数字感觉极为有益。]

**四、实践运用**

"生活之中，你曾在哪处看到过这般数字？"激励学生留意周围实例，例如：一口气辨识音节16个，遵守的日常习惯原则11项，彩绘工具一套含18种颜色，当前日期为5月7日。

在日常生活中挖掘真实存在的数字，深刻领悟数字的重要性，引导学生领悟数学与日常生活的紧密结合，享受运用数学的乐趣。

通过对手中糖果的数量大概为（）粒、握着铅笔的数目约莫（）支，以及班级红花记录册中红花的大致数量（）朵等问题提问的构思，有助于在估量活动中，激发学生利用数字进行沟通和传递信息的能力。"利用你今天掌握的新知识，进行圈画标记，使得大家能够一目了然地明白红花的数目吗？"

[这个具有挑战性的问题的宗旨，在于利用一个印章可交换十个贴纸的真相，来加强对十进制理解的深入，然而，在每一次教学实施过程中，总感觉时间紧迫不足，导致教学成效不尽如人意。]

**五、课堂总结**

11～20，这条波浪线什么意思。

**案例分析：**

《数学课程标准》在总体目标中提出要使学生“经历运用数学符号和图形描述现实世界的过程，建立数感和符号感，发展抽象思维。”并且在内容标准的几个阶段都阐述了培养数感的问题。因此显而易见，新课程改革强调和重视的一个重点议题，正是在教室里通过实际动手的数学练习活动来培育学生的数字感悟能力，并进一步增强和锻炼这种能力。数感，实际上是指人们在积极主动的情况下，不论是有意还是无意地对数字及其应用的把握及认识，它构成了个人数学能力的根本。目前，针对如何高效培育学生的数字感觉问题，已经变成众多数学教育工作者热切关注的核心议题。在教授“数字11到20的理解”时，重要的是要联系学生们的个人经历和他们已有的知识，这将作为教学的出发点。在本课程模块里，学生着重掌握了如何数算从11到20各个数字的物体个数、辨识数字符号、理解数的顺序及其相对大小。因而，教学的核心在于帮助学生形成直观的认知，即每个从11至20的数是如何由十位上的数和个位上若干数字组成的，以及他们该如何将这些数学概念应用到日常生活中的难题解决中，从而提升他们的数学直觉能力。教育过程致力于从学生平日生活实例出发，提炼相应的数学课题。鉴于小学一年级学童主要依赖形象化的思维方式，他们吸收知识需要借助丰富的实操经验，以便将所学内容有效地植入其现有的知识体系当中。故此，尤其强调学生通过亲身实操（例如摆设小棒）的方式来进行学习过程，以此激励学生自主思索并在小组内部开展协作与沟通。鉴于一年级的学生尚未养成良好的自我管理能力，同时也缺乏学术基础和学习的经历，在团体互动式学习的过程中，部分儿童难以完全按照教师的指示行事。因此，在后续的教学活动中，教师应更多地运用奖励体系，唤起学生的积极性，同时要适时展示榜样作用并提供辅导。