

六下《确定位置》一课预设与生成的对比实证研究

韩芳

南京市鼓楼区南昌路小学

摘要：当下，新教改正是进行时。其中，关于课堂实施中热度最高的词就是：预设与生成。预设是指在开展活动之前围绕活动的目的进行目标预设，以指导的形式促进活动的顺利进行^[1]。生成是预设的结果，其通过预设提出问题并进行分析和实践，最终形成一定的结果^[2]。以精心预设激发学生的思考，即时发生在课堂现场的生成，是孩子们学习过程中最为必要的、核心的资源；是推进核心素养培养的必要条件。可以说，没有精准巧妙的预设，就没有有价值的生成。对每一课、每一个不同的班级，需要围绕学生的已知点、发展点、障碍点去精心预设。精准了解学生的实际需要、能力水平和认知倾向，为学习者设计教学、优化教学过程，促发学生的学习活动真的发生；让课堂预设更精准、学生的生成更高效；让核心素养的培养落地生根。

关键词：实证研究；预设与生成；核心素养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.01.156

一、案例背景

《确定位置》，是苏教版小学数学教材第十二册第50~51页的教学内容。是六年级第二学期第五单元的起始课。本课具体的课题是：用方向和距离确定物体的位置。

【核心素养】

学生能借助情境图发现物体间的位置关系，能在工具的帮助下，用“北、南”等方位词和角度、距离相结合，使学生初步掌握用北偏东（西）若干度、南偏东（西）若干度以及相应的距离描述物体位置的方法。经历描述物体方向和距离的过程，进一步培养观察能力、识图能力和有条理地进行表达的能力。初步感受方向和距离确定物体位置的科学性，发展空间观念。

二、预设与生成的对比分析

【第一次教学预设：】

环节一. 学习描述物体的方向和距离：

大海上有一艘轮船，出了故障，我们要对它进行救援。首先要知道：它在哪儿呢？很快发现：它在离灯塔不远的地方，并根据船和灯塔之间的相互位置，画了一张简易的平面图。以灯塔为观测点，船在灯塔的什么方向呢？

环节二. 学生探究活动（预设5分钟）

如果你是船长，工作人员跟你报告说船在灯塔的北偏东方向，你能确定船的位置吗？那还需要什么条件呢？

《学习研究单一》，请小组互相合作，利用手头的工具在图上画一画、量一量，能够找到这艘船。

环节三. 小组汇报，总结方法：

预设：一组是北偏东60度角，一组是北偏东30度角，供同学们比较、辨析。

师指导A组：你能不能用量角器摆一摆，这个角度

是怎样量出来的？你要量哪个角的度数？零刻度线在哪个方向？这样表达出来这个角的度数是几度？

师指导B组：你也用量角器给我们摆一摆是怎样量的？现在同学们来比较一下。这两种结论有什么不同的地方呢？

A是以北为标准的。北往哪个方向偏？偏东多少度？

B这个角的度数是60度角，我们究竟应该是以东为基准，还是以北为基准啊？

所以我们最后研究出来：船在灯塔的北偏东方向30度3000米处。

【第一次的课堂生成：】

环节一进展顺利，与预设同步。同学们跟我一起，新认识了以南、北为主来表示方向；了解了“北偏东”、“北偏西”、“南偏东”、“南偏西”四块区域。问题，就出在环节二上！

这个环节安排的讨论重点是：用新知识来表示船的位置。我的预设是：学生会不同的表达位置的角度，再通过对比，以此来提炼出用角度定位的正确方法。然后，再研究、统一一下读角度的方法。

万万没想到啊，现场学生们的合作，用了足足十五分钟。老师在小组间不停巡视，不停指导；学生们却迟迟产生不了操作结论。眼看着时间不能再拖延了，老师不得不喊停。最后呈现出来的结果是：学生仍旧处于尝试、寻找的过程中，尚未形成一致的观点。但此时，课堂上已经过去20分钟了，实在不能再等待下去了。全班23位同学，竟无1例在现场生成正确的表示方法！

就算教师预设得再精心、后面的练习设计再精彩，也没机会呈现了。现场学习资源生成不顺利而中途夭折。

【教研分析：】

当课堂生成与教师的预设严重不匹配的时候，肯定有哪里出了问题。究竟是哪里出了问题？如何解决与突破这个症结？

我们想到了实证研究这条途径。实证研究的目的是：描述教育事实、归纳出统一的教育秩序和规则，并在此基础上进行教育预测和控制^[3]。旨在推动教育学科建立统一、普遍、以因果规律为基础的知识结构。实证方法作为自然科学中一种重要的研究方法，其基本规范就是“用经验材料证明或证伪理论假说”。这些经验材料既可来自研究者的现实观察或实验活动（直接经验），也可来自记录了前人观察或实验结果的历史文献（间接经验）；这些经验材料在形式上可以是量化的也可以是量化的，但都必须是可检验的^[4]。

我与同事们对这节课进行分析与反思。我们看了整体的教案流程，逐一阅读了全班学生的作业单，发出问卷：你们小组在讨论的时候，感到困难的是哪一步？再结合观察到的课堂场景进行讨论。最终，大家找到了根源：

1. 方向搞不清楚

从学习能力看，学生对于确定方向“以南、北为主方向”，是知道并且理解的。但在尝试确定位置时，并没有迁移过来、用于解决问题。一些孩子在用描述：

（ ）偏（ ）的句式来表达方向时，很难搞清哪里是基准的起点方向，哪里是偏的终点方向。当然，如果是在生活实际中辨认方向以及单纯估测距离，对于很多方向感和量感差的成人都感到困难，更何况缺乏实践经验的孩子呢？

2. 量角、画角困难

以前使用量角器的思维定式，在本节课发挥了强大的干扰作用。以至于，都没有孩子能想道：要竖着摆放量角器。

量角器的使用是一个很灵活的事情，学生在四年级学习时如果真的明白了度量的本质并能灵活操作的话，0刻度线和内外圈读数都不是事儿，读角度都不会出错。那么，这个单元涉及量角与画角的事情将会更容易。

3. 方向的两种不同表示方法理解困难

关于方向的描述，其实两种描述方法都是认可的，但咱们苏教版教材为了降低难度，强调了以“南、北”方向为主。反而造成一部分孩子的困惑：“东偏北”怎么就不行呢？另一些孩子又卡在计算余角的错误上了：把“北偏东方向30度”表达成“东偏北方向30度”，和组内的同学产生认知偏差；小组内的表达方式迟迟不能达成共识。

4. 小组活动组织松散，低效拖沓。

小组探究活动没有效果。活动中，每个人兴奋之余各自为政，遇到分歧没有耐心听取别人意见。多数孩子的学习心理是松散的，在课堂上，难以组织起高效、高质量的小组学习。

综上，对于这个班目前的学生状态，要调整教学重心、重新定位教学难点，强化对学法的指导。重心应该放在“找出定位的三要素并逐步获得”上，难点为“如何正确地使用量角器测量、读角”。同时，考虑到孩子的学习、迁移能力比较弱，在学习中应加强教师的指导、增加教师的示范性操作，先给孩子建立一个清晰而完整的印象。小组活动不能跨度大，而是要给出详细的活动步骤，让学生依照着，有明确的指引，再一步步地实践完成。

“会诊”结束，症结找到了。于是，立足于比较弱的学力水平、班级现状，又重新预设了“探索认知”这个环节。

【第二次教学预设：】

学生探究活动（一）

1. 同学们，刚才我们说船在灯塔的东北方向，现在可以怎么说的呀？你能确定船的位置吗？还需要什么条件呢？

（生汇报：还需要知道角度、还需要知道距离）

2. 师：距离是指从哪儿到哪儿？你能来指一指吗？

如果你是救援船，根据“北偏东方向，距离灯塔3千米”这两个条件，你就可以一下子找到这艘船吗？船在哪里？请你来指一指。还可能在哪里？有没有别的可能性？

3. 激发学生产生探究需要：还要确定船所在的那条线段的角度的。

需要知道角度，可以借助哪种工具？

测量这个角，量角器应该怎样摆放呢？

小组展示，向全班汇报。在汇报中，老师注意把横着放、竖着放两种摆放方式同时呈现出来，供同学们对比辨析。

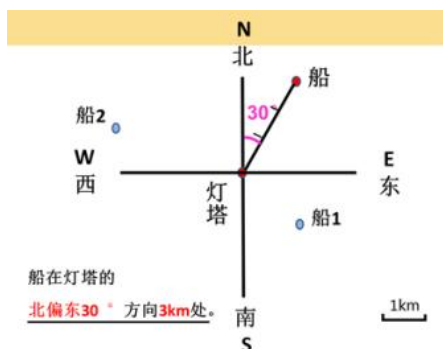
在讨论中明确：既然是以南、北为主方向，量角器要竖着摆放。

4. 量角器摆放好了，咱们该量哪一个角的度数呢？

教师示范并讲解：摆好量角器以后，从正北起始边，往东边转动找角的另一条边，同时用手指指向外圈读数。带领学生从00数起，往东旋转，逐一数出北偏东100、北偏东200、北偏东300……以教师的示范操作帮助学生建立一个正确的、系统的操作过程。（见图1）

学生会了以后，再完全放手让学生独立操作，自主探究，确定救援船船1、船2的位置，并向全班汇报。在汇报、交流的过程中，进一步指导量角，形成正确的、

规范的操作方法。(图1)

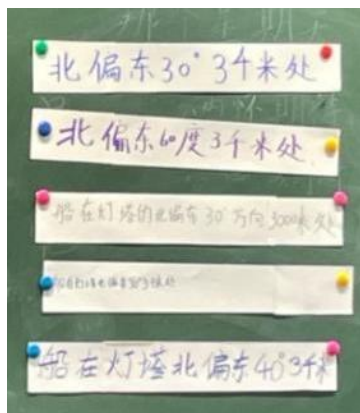


【第二次课堂生成：】

这回，课堂气氛火爆，生成顺利！学生们踊跃不停地要求：我会量角；我来试试！争先上台，量角给大家看。汇报位置的语气甚至有些自豪、有些得意！

期待中的生成：确定船1、船2位置的独立操作，24位同学中有18人成功！（图2）

我知道，这课的难点，突破了！这一回，学生们是真的学会了。（见图2）



三、案例反思

这节课，使我观察到“课上无1例生成”这样极端情况的出现；通过两次“预设与生成”的实证分析，有反思如下：

1. 预设的重点，应该放在学生的“障碍点”上。我认为，在以往整体性的学情分析基础上，对于每一课、每一个不同的班级，具体的学情分析还需要聚焦。聚焦在这三个维度：已有基础、发展进阶、学习障碍。即三点分析：已知点、发展点、障碍点。并且，这三点分析都要落实，三位一体，才能切实发挥作用：精准了解学生的实际需要、能力水平和认知倾向，为学习者设计教学、优化教学过程，更有效地达成教学目标，促发学生的学习整的发生，提高学习效率。

从两次预设与生成的对比可以看出来：第一次的教学预设，学情分析，其实只偏重了一个方面：“已知点”的分析。面对新的学生，没有认识到学生的差异，

没有能深入进行“发展点、障碍点”的分析。此班学生的理解掌握新知识的能力如何？学习新的操作技能的能力如何？事实上，这个班孩子的操作技能比较弱、对新知的运用和迁移能力不足。小组合作没有凝聚力。“把量角器竖着摆”是孩子们的障碍点，在教师的操作示范中确定读角的起始边、旋转边，是他们能力的发展点……

通过实证分析，第二次的教学预设事先完全了解了学生的情况，重新设计教学任务的深度、难度和广度。保证了预设的每一个问题、每一步操作，都正好点在了学生的“心坎儿上”。

2. 生成的重点，是为儿童“量身定制”学的方式。以这节课的两次预设为例，第一次预设了“完全放手”的研究方式，但它更适合于学习能力较强、测量基本功扎实的班级。对于此班的实际情况，第二次预设的“小台阶上坡”明显更适合他们。老师为他们特设的几个问题，就是对他们展开探索最好的鼓励。课上，突破成功的孩子脸上的欢笑，说明了教法、学法融合到了最佳境界。

3. 教学，本就是一个动态的平衡过程。有坎坷，有差异，有延迟，都是正常的过程。我们既可以在课中采集差异，动态把握学情、调整步伐；也可以在课后实证分析，去推导和发现教学的因果规律，提升和发展。

虽然，这次研究只是我校的某两个班学生之间的差异，但推而广之，在不同省市、不同施教区、不同时间段、不同学校之间，肯定也存在如上的差异。或许，差异更大。当备透教材、吃透课的重难点之后，我们教师最迫切的任务，就是了解学情、以学定教了。面对不同学力的孩子，不同性格的班级；不同能力的教师，都可以在“实证分析”的引领下，将学习内容进行切合实际的丰富、重组和发展；进而在现实中的重重要求之下，实现一次又一次的发展、动态的平衡；继而前行。

参考文献

[1] 杨红敏. 小学数学课堂教学中的预设与生成初探[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(3): 653.
 [2] 马畅. 小学数学课堂教学预设与生成的策略[J]. 中学生作文指导, 2019(29): 175-176.
 [3] 张羽, 刘惠琴, 石中英. 指向教育实践改进的系统范式: 主流教育研究范式的危机与重构[J]. 清华大学教育研究, 2021, 42(4): 78-90.
 [4] 戴运红. 论教育研究方法的基本类型及特征[J]. 现代交际, 2011(08): 192+191.

作者简介：韩芳（1975—），女，汉族，江苏南京，本科，小学一级教师。研究方向：以实证研究法推进小学数学核心素养的培养。