

惊喜盲盒漂流记 项目学习效果佳

——一次项目式学习的探索和尝试

杨超 陈洁萍

(深圳市福田区荔园小学众孚校区)

教育学家杜威强调,“如果我们用过去的方式教育现在的学生,那么我们会掠夺他们的未来。”《义务教育数学课程标准(2022版)》指出,“义务教育数学课程应使学生通过数学的学习,形成和发展面向未来社会和个人发展所需要的核心素养。核心素养是在数学学习过程中逐渐形成和发展的。课程目标以学生发展为本,以核心素养为导向,进一步强调使学生获得数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验(简称“四基”)的获得与发展,发展运用数学知识与方法发现、提出、分析和解决问题的能力(简称“四能”),形成正确的情感、态度和价值观。学生学习应当是一个生动活泼、主动的和富有个性的过程。除接受学习外,动手实践、自主探索和合作交流同样是学习数学的重要方式。学生应当有足够的时间和空间经历观察、实验、猜测、计算、推理、验证等活动过程。”

项目式的学习是一种新型的教学模式,是一种以项目为主线,教师为引导,学生为主体的教学模式。这种模式强调的是以学生为中心,强调小组合作学习,要求学生面对现实生活中的真实性问题进行探究,注重理论和实践的结合。项目式学习能很好地改变传统教学中老师单一地讲授学生被动地接受知识的局面,让学生更热情、更主动、更富有创造性地投入到学习探索中,不仅让学生获得数学知识与数学经验,更培养学生自主探究、合作交流的能力,还创造条件让学生不断迸发思维火花产生精彩观念,让学生热情而富有创造性地灵动地学习生活。

为此,我们尝试在教学活动引入项目式学习。我们发现在讲授长方体的有关概念的时候,学生常常被动地接受长方体的知识。在他们而言,思考点线面的关系仅是学习的内容,研究表面积的计算只是学习的任务,探寻如何包装最节约不过是学习的要求。既没有兴趣的激发,又没有目标的追寻,也没有内在驱动力的推动,学习颇为无趣形式化。为了激发他们的内在驱动力,我们便尝试在学习长方体的知识开展项目式学习——“惊喜盲盒漂流记”。

本项目基于北师大教材中的第二单元《认识长方体》和《数学好玩》里面的包装的学问,以利用小棒和卡纸进行盲盒的制作的驱动型项目引发学生主动探究握长方体面、棱、顶点的基本特征,认识长方体的长、宽、高,体会长方体棱面之间的关系;以将四个盲盒包装起来最节约包装纸这一驱动性项目,初步认识长方体每个面的长、宽和长方体长、宽、高的关系,引发思考推导长方体的表面积公式,从而找出最节约包装纸的组合方式。

任务一“做”——巧手设计做盲盒

一、任务目标

学生在“搭建一个盲盒框架”的问题驱动下,主动探究长方体面、棱、顶点的基本特征;体会长方体棱面之间的关系;初步认识长方体每个面的长、宽和长方体长、宽、高的关系。

二、任务设计

教师:盲盒的魅力在于惊喜的未知,我们年级将组织惊喜盲盒漂流活动。同学们将制作惊喜盲盒,并在我们年级随机漂流,你将收到来自其他同学制作的盲盒,期待这份未知的惊喜吧!

教师给每个学生提供12根小棒和8个转接口。请学生思考,讨论并动手拼出长方体框架,同时填写一下学习单。

1.写一写:将你能为他人准备的惊喜写在卡片上并写上自己的班级姓名,会有一位同学收到你的盲盒,期待你的幸运儿来找你兑换惊喜吧!

2.搭一搭:用这些连接头和不同长度的小棒搭出长方体框架。

- ◆ 我用了_____个连接头。
- ◆ 我用了_____根小棒,这些小棒的长度有何特点:

◆ 相同长度的小棒摆放位置有何特点:

3.剪一剪:剪一些长方形纸板,能恰好密封住搭好的长方体框架。

◆ 如何确定长方形纸板的尺寸:

◆ 我剪了_____张纸板,它们的大小有何特点:

4.粘一粘:将剪好的纸片粘在搭好的框架上,封口前将惊喜卡片放进去。

◆ 相同大小的纸片粘贴的位置有何特点:

♥根据以上这些发现,说一说你对长方体的认识。

三、评价标准

对项目感兴趣

能主动完成任务

能克服其中的困难

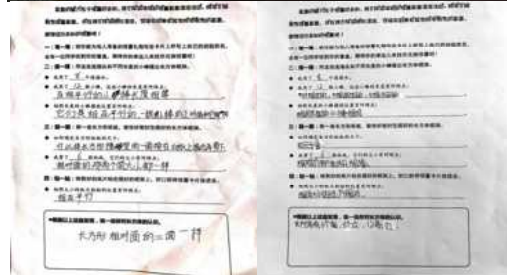
能体验到成功的喜悦

能发现总结其中的奥秘



四、学生完成任务情况实例

制作惊喜盲盒这一项目成功地激发了学生的兴趣。他们主动积极地利用下发的材料进行框架的搭建、长方体六个面的创造。在动手过程中,学生从链接三通管感受到了顶点的个数,从搭建中同一颜色同一尺寸的小棒摆放的位置认识到了每组小棒的个数以及同一组小棒之间的关系,从制作长方体六个面的经历体会了各个面与长宽高的联系。他们不仅动手完成了盲盒,还精心又富有创意地设计了盲盒的六个面,倾注心血创造着一个艺术品。



任务二“摆”——大胆尝试摆位置

一、任务目标:摆一摆画一画,如何把四个盲盒包装起来?

学生在问题“可以怎样摆”的问题的驱动下,思考多种包装纸的组合方式,培养了主动探究的行为,发展了发散性思维,发挥了动手实践的能力。

二、任务设计

师：同学们已经精心制作了惊喜盲盒，并且也期待着来自其他同学制作的盲盒。为了盲盒更顺利地漂流，同学们需要把四个盲盒包装在一起。

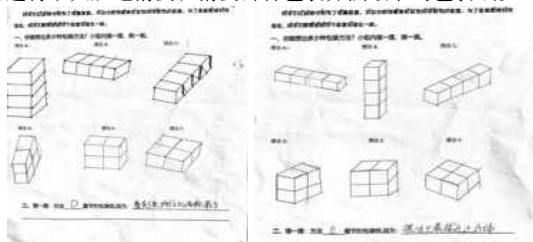
- 1.你能想出多少种包装方法？小组内摆一摆，画一画。四人小组进行活动，尝试不同的摆法，并把摆法画下来。
 - 2.猜一猜：哪种最节约包装纸并说明原因。
- 四人小组讨论，以上摆法中哪种摆法可能最节约包装纸，为什么？

三、评价标准

- 能积极参与主动承担 ☆☆☆☆☆
- 能大胆提出自己见解 ☆☆☆☆☆
- 能合作交流理解尊重 ☆☆☆☆☆
- 能不惧困难勇于克服 ☆☆☆☆☆
- 能大胆猜想探索奥秘 ☆☆☆☆☆

四、任务完成情况实例

在四人小组合作的时候，同学们不断地进行尝试、调整，排除重复的摆法，发现遗漏的摆法，思考讨论如何有序地进行组合包装。大家各抒己见同时耐心倾听，大家积极探讨同时合作协商。最后，纷纷进行了大胆地猜测，猜测哪种包装方法最节约包装纸。



任务三“算”——精确计算得最佳

一、任务目标：算一算，制定最节约包装纸的包装方案

学生在问题“如何最节约包装纸”的驱动下，主动思考推导运用长方体的表面积公式，从而找出最节约包装纸的组合方式。活动成功地培养了主动探究的行为，培养了互帮互助的习惯，还培养了反思质疑的意识。

二、任务设计

师：上次我们摆出了四个盲盒包装起来的不同方法，也猜测了哪个方案最节约包装纸，现在我们来算一算验证一下。

四人小组共同探讨不同摆法形成的新的长方体的长宽高，然后分配计算任务，进行验证。

三、评价标准

- 能大胆提出自己见解 ☆☆☆☆☆
- 能合作交流理解尊重 ☆☆☆☆☆
- 能不惧困难勇于克服 ☆☆☆☆☆
- 能发现奥秘总结规律 ☆☆☆☆☆
- 能体验到成功的喜悦 ☆☆☆☆☆

四、任务完成情况实例

各组同学分工合作，各自认领任务进行计算后，互相检查纠正，最后检验上一次的猜测的正确性。



任务四“包”——五彩缤纷出奇思

一、任务目标：

学生在“如何最节约包装纸”的问题的驱动下，找出最节约包装纸的组合方式后按照这个组合方式进行包装。活动让学生体会到了理论联系实际的作用，更感受到数学来源于生活最后运用于生活的乐趣。

二、任务设计

四人小组利用透明胶纸、包装纸按照最节约包装纸的方案进行包装。



三、评价标准

- 能感受任务的有趣性 ☆☆☆☆☆
- 能主动承担合作交流 ☆☆☆☆☆
- 能不惧困难勇于克服 ☆☆☆☆☆
- 能体验到成功的喜悦 ☆☆☆☆☆
- 能切实感受数学价值 ☆☆☆☆☆

四、任务完成情况实例

成果展示 “乐”——盲盒漂流共欢乐

课程的最后是孩子们集中在一起进行盲盒的漂流嘉年华活动，大家共同分享自己在课堂中制作盲盒中的快乐和在课堂中获得的知识。



在这个项目式学习中，学生学用数学的眼光观察现实的世界，通过动手操作长方体，发现了长方体的特征，设计精美的盲盒，发展了创新思维。学生还学会用数学的思维思考现实世界，大胆地猜想怎么包装最节约包装纸。同时学生学会用数学的语言表达现实世界，严谨地推导表面积的计算公式，经历了数学的“再发现”过程。

在本次项目式学习中，我们惊喜的发现孩子们成为了学习的主角，他们在教学过程中一改以前的被动地位，不再是老师填鸭式教育的刻板对象，他们积极动手，主动思考，善于发现并思考问题，能够在积极的探索和讨论中寻求问题最佳的答案，他们立足于书本，又不仅仅囿于书本，他们不仅仅向老师获得知识和答案，还用自已的奇思妙想开拓和提升了老师的思路。惊喜盲盒漂流记作为一次项目式学习的探索和尝试，让学生学有所乐，学有所得，学有所悟，让我们有了继续新的项目式学习的激情和动力。

注：本文系深圳市福田区规划课题“基于项目式学习的小学数学概念教学实践研究”（课题编号 FTJY19073）的研究成果。