



日照职业技术学院
RIZHAO POLYTECHNIC

案例评析

课程名称： 学前儿童科学教育

适用专业： 学前教育专业

项目名称： STEAM 教育活动设计

日照职业技术学院

《学前儿童科学教育》

子项目 5.1 STEAM 教育活动设计与组织

活动名称：制作乐器

设计意图：

我们用玻璃杯喝饮料，在碰杯的时候，就会发出响声。细心的人还会发现，有的响声比较低沉，有的响声比较清脆。如果用这些玻璃杯来演奏乐曲，孩子们应该更喜欢吧！

活动目标：

- 1、通过操作实践，体验装有不同高度水的玻璃杯敲击出不同的声音。
- 2、运用提供的材料，进行“乐器”制作，发展幼儿的想象力、动手能力和创造力。
- 3、幼儿享受音乐给予心灵的美感。

活动准备：

- 1、六组七个相同的玻璃杯
- 2、六根筷子，水适量。

活动过程：

- 1、教师出示木琴，并演奏一首幼儿熟悉的歌曲。引起幼儿制作乐器的兴趣。
- 2、教师示范将七个玻璃杯依次排在桌子上，再给每个杯子注入不同高度的水。七个玻璃杯倒好水后，用筷子轻轻敲击各个杯子的边缘，引导幼儿听出高低不同的声音。
- 3、试着调整每个杯子的水量，是听到的声音接近 Do、Re、Me……七个音阶时，杯子乐器就制作好了！

4、提问问题：为什么每杯水敲击出来的声音不一样呢？幼儿讨论回答。

教师小结：杯子装的水量不同，发生振动的部位和振动的幅度都会不一样，因而通过调整杯子的装水量，可以调出不同的音阶。知道水量多的杯子，敲击出来的声音听起来比较低沉，而水量少的杯子，敲击出来的声音听起来则比较高昂。

5、幼儿实际操作活动。

(1) 请每组幼儿将七个玻璃杯依次排在桌子上，再给每个杯子注入不同高度的水。引导幼儿按水位从低到高的顺序给杯子注水，教师巡回指导。

(2) 七个玻璃杯倒好水后，请幼儿用筷子轻轻敲击各个杯子的边缘，可以听到高低不同的声音。

6、教师引导幼儿用自己制作出水杯乐器敲击出好听的乐曲。

7、幼儿依次体验敲击乐器的快乐。

幼儿园大班科学活动：有趣的惯性玩具

设计意图：玩具是孩子童年生活中不可或缺的“伙伴”。现如今，孩子手中会动、会唱、会亮的玩具应有尽有，大班的孩子已经不再满足于简单摆弄、重复操作，他们常常会冒出许多富有教育价值的问题：它为什么会动。它的肚子里有什么，怎么弄它才会跑得更快……甚至会产生拆开看看的欲望。顺应孩子的兴趣，为了引导他们积极探索、大胆思考，我们创设条件，让孩子在玩一玩、分一分、拆一拆的过程中。熟悉玩具的不同启动方式，初步感知惯性玩具汽车的运动原理，激发参与科学探究的热情。

活动目标

1. 熟悉常见玩具的多种启动方式，通过操作、观察、比较，初步感知惯性玩具汽车的运动原理，了解一些常见的民间惯性玩具。
2. 乐意参与科学探索活动，体验动手操作的快乐。

活动准备

1. 幼儿收集惯性、电动、回力、发条、拉线等多种玩具。
2. 画有电池、发条、回力、拖拉线等各种标志的篮子。
3. 玩民间惯性玩具的视频一段，包括竹蜻蜓、空竹、木质陀螺等。

活动过程

初步分享玩具，感知不同启动方式并分类

1. 幼儿自由玩玩具，感知不同玩具的不同启动方式。

师：小朋友们带了很多有趣的玩具，我们一起来玩一玩，等一会儿请你说一说：玩的是什么玩具，用什么办法让它动起来的。

（评析：开门见山式的导入方式是大班孩子乐于接受的。教师有意让孩子带着问题去探究，在自由玩玩具的同时，了解玩具的启动方式是多种多样的。）

2. 集体交流操作情况，教师随机出示相应标记。

师：你玩的是什么玩具？它为什么会动？你还发现了什么？

（评析：教师提出开放式的问题，鼓励幼儿大胆表述自己的发现。同时，随机出示的标记卡无形中将幼儿自主操作获得的信息进行了梳理、概括和分类。）

3. 引导幼儿按启动方式的不同将玩具分放至不同标志的篮子内，并请幼儿相互检验操作的正确与否。

（评析：这一环节的操作对大班幼儿来说没有太大难度，是他们能直观感受到的较为熟悉的内容。教师有意识地“后退”，让幼儿承担检验的任务，给予幼儿更大的自主思考、判断的空间。）

探究惯性玩具的奥秘

1. 出示惯性玩具汽车，鼓励幼儿大胆猜想。

师：这个玩具汽车，既没有用电池，也不用上发条，更没有拖拉的线，轻轻一推，它就能开出很远，它是靠什么启动的呢？你玩过这样的玩具汽车吗？

（评析：这一环节中，教师突然提出的问题，激发了幼儿再次探究的欲望。）

2. 个别操作，集体观察，大胆猜想惯性玩具汽车的运动原理。

师：请你们猜一猜，为什么它能一推就开出很远？秘密在哪儿呢？

（评析：这一环节中，教师应鼓励幼儿大胆猜想，充分调动幼儿的已有经验，激发幼儿动手操作验证猜想的兴趣。）

3. 教师介绍分组拆卸的工具及要求。

师：玩具汽车到底是靠什么开得这么远呢，光猜也不行，我们动手拆开看看吧！老师准备了螺丝刀、小盘子，知道怎么用吗？

（评析：分组拆卸玩具汽车是幼儿很乐意参与的任务，但两人分工合作、螺丝逆时针拆卸、有序放置螺丝钉等，都是需要帮助幼儿明确的操作要点。）

4. 幼儿分组合作拆卸，观察惯性玩具汽车上独特的惯性轮装置。

（评析：从猜想到验证，这一环节是整个活动的高潮。惯性玩具汽车后轮轴上带动着的惯性齿轮终于揭开了神秘面纱。教师不妨多留些时间，让幼儿充分观察和尝试。）

5. 集体交流发现，教师进行小结。

师：你们发现了什么？它是什么样子的？它和玩具汽车的什么部位连在一起？猜猜它的作用是什么？

教师小结：这就是惯性玩具汽车上才有的惯性轮装置。它的作用就是把惯性力量放大，惯性轮越重，小汽车开出的距离就越远，明白了吗？

（评析：在这一环节中，幼儿有充分的直观经验想表达出来。教师在鼓励幼儿大胆介绍自己的发现的同时，要给予幼儿正确的概念，帮助幼儿将所见所思整理成有效的经验。）

观看视频，拓展经验，了解更多有趣的民间惯性玩具

师：现在的小朋友玩的玩具很多很多，电动的、遥控的，还有声音控制的呢。可是，你们知道吗，在老师小的时候，玩的玩具很多都是不用电池、不用机械的惯性玩具，它们不但好玩，还能锻炼身体呢！你们想知道这些玩具是怎么玩的吗？

播放玩竹蜻蜓、空竹、木质陀螺等民间惯性玩具的视频，让幼儿欣赏。

（评析：民间惯性玩具丰富多彩，具有很好的教育价值。这一环节的设计，既是上一环节所获新经验的延伸，又帮助幼儿拓展了经验，激发了幼儿对惯性玩具进一步探究的兴趣。）

延伸活动

1. 组织幼儿将拆卸后的惯性玩具汽车重新组装起来，培养幼儿做事有始有终的好习惯，提高幼儿动手操作的能力。

2. 进一步创设条件，让幼儿尝试拆卸发条玩具，观察其中弹簧圈的构造和作用，培养幼儿大胆猜想、专心操作、细致观察的科学探究精神。

有趣的弹簧玩具

【设计意图】

幼儿园科学教育与美术教育整合，是一个值得探讨的科技教育研究生长点。美术活动是幼儿喜爱的活动，我们试图让幼儿在蕴含科学的艺术创造中获得发展与快乐，在轻轻松松的做做玩玩中明白科学中的艺术、艺术中的科学。本次活动尝试让幼儿在自制弹簧玩具的过程中接触各种材料，探索弹簧的弹性与材料、制作方法之间的关系，懂得如何比较和寻求验证，并在此过程中训练幼儿的艺术创意，获得审美与成功的快乐。

活动目标

1. 在做做玩玩的过程中用多种方法了解弹簧的弹性。
2. 探究弹簧的弹性和材料之间的关系，体验发现的乐趣。
3. 尝试制作好玩有趣、有创意的弹簧玩具。

活动形式集体

重点难点

重点：在尝试制作弹簧玩具的过程中了解弹簧的弹性。

难点：保丽龙球、橡皮泥与弹簧的连接。

活动准备

经验准备：初步掌握用电线做弹簧的基本方法。

物质准备：幼儿每人1个小箩筐，内装一样长的毛根、电线、扎丝，保丽龙球、水笔芯、橡皮泥各一；剪刀、不同长度的毛根、电线、扎丝以及不同大小的保丽龙球备用。教师用多媒体设备，设计示意图PPT，放音设备。

【教学过程】

一、明确任务，引出原有经验。

教师：“今天，我们要来设计好玩的弹簧玩具。昨天我们用电线做弹簧宝宝的时候，你是怎么做的？”幼儿回答。教师强调要点：做弹簧的时候，电线一圈一圈地绕，绕完后拿住最里面的一圈，小心地拉出，要保持它的弹性。

二、制作各种弹簧，探索比较它们之间不同弹性的方法，验证假设。

1. 教师出示毛根和扎丝，“请小朋友们猜一猜，用这些材料做的弹簧，跟电线弹簧宝宝比，谁的弹性最大？”幼儿猜测。

2. 幼儿制作各种弹簧，尝试用多种方法比较电线、扎丝、毛根弹簧的弹性。

①操作要求：

第一，把箩筐里面的电线、扎丝、毛根都做成弹簧宝宝，动脑筋比一比谁的弹性大谁的弹性小，还要告诉大家你是怎么发现的。

第二，做好的弹簧和不用的东西，都放在箩筐里。

②幼儿操作，教师巡回观察，提醒幼儿注意做弹簧的要点，必要时轻声指导个别幼儿。

3. 集中分享：“你发现哪个弹簧宝宝的弹性大？你是怎么知道的？”

（演示验证的方法）

让幼儿提出问题：“小朋友们在做弹簧宝宝的时候还发现什么问题吗？有问题的请举手。”

请幼儿小结：不同材料做的弹簧弹性是不一样的，电线弹簧宝宝的弹性大，毛根弹簧宝宝的弹性小。

三、设计制作弹簧玩具，展示自己的创意。

1. 明确任务。教师：“刚才小朋友们的学会了做弹簧，还发现了弹簧的许多秘密。接下来，我们进入下一个程序：用橡皮泥、保丽龙球和各种弹簧宝宝做有趣的弹簧玩具。”

2. 请幼儿说说想做什么样的弹簧玩具，弹簧安装在哪里。根据幼儿的设想，教师出示几幅设计图及幼儿作品 PPT，启发幼儿打开思路。

3. 幼儿制作，教师提供幼儿所需材料，适当指导。

注意事项：第一，把刚才做的弹簧都用起来，如果还要做其他弹簧，材料可以向老师要。第二，做出好玩、牢固、能够站起来的弹簧玩具，而且跟别人的不一样。

4. 集中：展示特别有创意的弹簧玩具作集体表扬。互相欣赏、交换玩弹簧玩具，说说自己的弹簧玩具有什么特别的地方。

【延伸活动】

“小朋友设计的弹簧玩具都很不错，下课后，我们把做弹簧玩具的材料放到美术角，你们可以在自由活动的时候继续做。平时在家里或者在其他地方，注意看看哪里有弹簧，研究研究它们是用什么材料做成的。”