**第3课 幼儿园各类集体科学教育活动的设计与指导**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课题** | 幼儿园各类集体科学教育活动的设计与指导 | |
| **课时** | 5课时（225min）。 | |
| **教学目标** | **知识技能目标：**  1. 理解集体科学教育活动设计和组织的原理。  2. 知道集体科学教育活动的四种典型类型的内容与目标设计及一般过程。  **思政育人目标：**  尊重幼儿在集体科学教育活动中的主体性，发挥幼儿发现和解决问题的主动性，并尊重幼儿在其中的个体差异性。 | |
| **教学重难点** | **教学重点：**集体科学教育活动的一般特点  **教学难点：**集体教学活动的设计与组织的原理 | |
| **教学方法** | 讲授法、问答法、讨论法 | |
| **教学用具** | 电脑、投影仪、多媒体课件、教材 | |
| **教学设计** | 第1节课：考勤（2min）--知识讲解（40min）--作业布置（3min）  第2节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第3节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第4节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第5节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min） | |
| **教学过程** | **主要教学内容及步骤** | **设计意图** |
| **考勤**  **（2min）** | ■【教师】清点上课人数，记录好考勤  ■【学生】班干部报请假人员及原因 | 培养学生的组织纪律性,掌握学生的出勤情况 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示理解集体教学活动的设计与组织的原理  **一、集体科学教育活动的一般特点**  阅读案例，说说集体科学教育活动有哪些特点？  **活动名称：**啪啦啪啦——砰！（中班）  **活动目标：**  1.理解故事《啪啦啪啦——砰！》，了解常见的根茎类蔬菜。  2.能根据线索，大胆猜测和表达，对植物藏在底下的部分感兴趣。  **活动准备：**   1. 将故事《啪啦啪啦——砰！》做成多媒体课件。   2.红薯、马铃薯、花生、萝卜、芋艿、土豆、胡萝卜等根茎类蔬菜每组一个，放在桌上的筐子里。  3.用于游戏的山洞教具。  **活动过程**：  **一、小鼹鼠搬家**  1.教师播放多媒体课件中小鼹鼠的地洞，引出故事主人公：小鼹鼠  教师：这是哪里？（地下）猜猜这是谁的家？这是谁？（鼹鼠）它是什么样的？  2.教师继续播放和讲解故事情节：有一天，天上下起了大大的雨，地面上积满了水。然后，这个积水就滴滴答答、滴滴答答地漏到了地底下的小鼹鼠的家里。  3.教师：发生了什么事？小鼹鼠会怎么办？（搬家）  4.播放小鼹鼠挖洞的故事情节，引出音效“啪啦啪啦——砰”，激发幼儿的好奇心。  教师：小鼹鼠是怎么找新家的？这是什么声音？会发生什么事呢？  **二、“啪啦啪啦——砰！”碰到什么了？**  1.教师播放小鼹鼠挖洞碰到萝卜的情节。  教师：啪啦啪啦——砰！小鼹鼠碰到什么了？你怎么看出来这是一个萝卜的？  2.教师分发实物白萝卜，幼儿看一看、摸一摸，相互交流萝卜的外形特征和触感等。  3.继续播放小鼹鼠挖洞碰到红薯、花生、芋艿的情节，请幼儿根据故事图片上的线索猜一猜碰到了什么，通过看一看、摸一摸、说一说加深对这些根茎类植物的认识。  **三、游戏：小鼹鼠挖洞，认识更多的根茎类植物**  1.教师出示山洞，说明游戏规则  （1）幼儿扮演小鼹鼠，模拟故事情节钻进山洞里挖洞  （2）当听到“啪啦啪啦——砰！”，“小鼹鼠”要拿出一个根茎类植物，向大家介绍实物的名称、外形特征等。  2.幼儿玩游戏，教师适当补充，提升幼儿对根茎类植物的经验。  3.小结：小鼹鼠啪啦啪啦，找自己的新家，没想到——砰！碰到这么多好吃的东西。小鼹鼠碰到了白萝卜、红薯、花生、芋艿、胡萝卜和土豆。原来地下有这么多不同的东西，  这些植物的地下部分是可以食用的，我们叫它们根茎类蔬菜。  4.继续播放故事，小鼹鼠碰到了另一只鼹鼠，猜猜它们会说什么，故事会如何发展。  **活动延伸：**  鼓励幼儿通过各种方法继续探索更多的根茎类蔬菜以及植物的地下部分。  （案例由上海市虹口区小不点幼儿园姚欣老师提供，编者对案例有改动）  在集体教学活动中，教师根据学前儿童科学教育的目标，有计划、有目的地选择内容，准备相应的材料，面向班级所有幼儿展开活动。教师是活动的主导，幼儿是活动的主体，教师对幼儿进行统一的指导或个别指导，每个幼儿都能通过自身的活动经历学科学的过程，得到相关的经验，实现在原有水平上的提高。  从案例中，我们可以发现集体科学教育活动一般具有如下特点。  **（一）教师预先选择教学内容，确定教学目标**  集体教学活动面对的对象是全体幼儿，教师在活动开展前已经选择了相关的内容并在活动过程中展开，对于每个幼儿来说，每一次教学的内容都是固定和统一的。  在集体教学活动中，教师选择的、每个幼儿必须学习的内容并不是无章可循的，而是教师根据学前儿童科学教育的总目标和教育内容范围，在充分尊重班级幼儿的兴趣特点的基础上，结合本地、本园、本班的情况而选择和确定的。因此，在集体教学活动中，教师选择统一的学习内容，并制定出相应的活动目标，围绕这些目标展开相应的学习过程，活动具有预定性。  **（二）教师提供学习材料，每个幼儿都有参与活动的机会**  幼儿是通过获得直接经验进行学习的，因而幼儿直接参与操作、讨论是学前儿童科学教育活动重要的要求之一。在集体教学活动中，教师根据确定的目标和内容，设计、制作相应的学习材料供幼儿操作，让幼儿真正参与到活动中来。在以上活动中，教师在活动前根据活动内容，准备了白萝卜、红薯、花生、芋艿、胡萝卜等根茎类蔬菜，供幼儿多感官探索，增进对此类蔬菜的了解。可见，适宜而充足的材料是展开活动的必要  条件。在一般情况下，最好每个幼儿都能有一套活动的材料进行操作，但是如果条件有限，无法达到人手一套，教师可采用小组活动、交换材料等形式，让每个幼儿都有选择和使用不同材料的机会。需要注意的是，尽管幼儿在活动中是自由操作，但都是在教师的指导（直接或间接）下进行的，实质上是一种集体或共同的操作活动。  **（三）教师直接指导为主，活动受时间和空间限制**  集体科学教育活动是教师预设性的教学活动，教师设计和组织整个教学过程，而这对于教师是不易的。教学活动是幼儿一日生活的一个组成部分，活动时间和学习空间都是有限的，教师必须合理规划和利用。在活动中，教师参与活动的方式是多种多样的，如提出问题、组织讨论、示范操作等，指导幼儿进行操作和探索。但为了控制活动时间、保证活动效果，在集体科学教育活动中，教师一般以直接指导为主，引导幼儿按照预设的学习过程展开活动，这就带来了一些集体教学活动的局限性。  **二、集体科学教育活动的设计**  一个完整的集体科学教育活动一般包括活动内容的选择、活动目标的确定、活动材料的准备和活动过程的安排等几个方面。  **（一）活动内容的选择**  如上一项目所述，学前儿童科学教育的内容十分广泛，并不是所有的内容都适宜以集体教学活动的方式进行学习。那么作为教师，我们如何选择集体科学教育活动的内容呢？  **讨论：**  说说以下内容是否适合作为集体科学教育活动的内容，为什么？  太阳黑子  月亮的变化  水果的外形特征  海洋中的动植物  可将以下几点作为参考标准。  **1.活动内容选择最基本、最有代表性的科学经验**  在幼儿园教学实践中，集体教学活动是幼儿一日生活的一个环节，时间是有限的，而且在这有限的时间里，教师必须顾及五大领域的平衡，这就决定了教师在选择集体科学教育活动的内容时，必须是最基本、最具有代表性的科学经验。这些科学经验是幼儿最需要的，教师通过集体教学将这些基本的内容加以组织并面向全体幼儿展开，这就保证了集体教学活动的有效性和合理性。至于包括在科学教育内容里的，由于各种条件限制无法在集体教学活动中进行学习的内容，我们可以放在区域性的学习活动中，以小组学习、个别化学习等方式展开，这样既能保证集体教学的有效性，又能帮助幼儿在教学活动之外拓展知识面，更好地激发探索的欲望。  **2.活动内容贴近幼儿的日常生活**  幼儿的理解能力与其自身经验密切相关，所以活动内容必须贴近幼儿的日常生活。  教师在选择活动内容时，应当考虑这个内容是否能激起大部分幼儿的兴趣，不能因为追求新颖性、前沿性而忽略幼儿的已有经验。如“太阳黑子的变化”，内容的确新颖有趣，但“太阳黑子”是幼儿难以理解的概念，对幼儿而言太过抽象，如此的教学收效甚微。  集体科学教育活动的内容必须做到既能引起幼儿的兴趣，又是幼儿日常生活中能接触到的、有一定经验基础的。同样与太阳有关，幼儿学习“冬天什么能让我们变暖”要比“太阳黑子”更适合，因为前者与幼儿的生活经验相联系，就能在这个基础上接受新的内容。  此外，教师还必须对幼儿生活的环境加以研究，不能“想当然”地选择科学经验进行科学探索，如让城市的孩子观察“稻田里有什么”，让农村的孩子讨论“壮观的立交桥”，都是不适合的，因为这些都脱离了幼儿的生活。  **3.活动内容必须适合以集体学习活动进行**  幼儿集中探索、相互讨论、相互启发是集体教学的一个优势，教师选择的活动内容必须能充分发挥这个优势，对幼儿的相互活动加以引导和总结，帮助幼儿理解相关的科学经验，激起探索欲望，这样的内容是适合集体教学的。相反，有一些内容虽然也很重要、很有趣，但需要长期的观察记录或特定的环境材料，就不适合以集体教学的方式进行教学。如观察“月亮的变化”或“我家的厨房”，在家庭环境中进行会更适合；观察“秋虫出来了”，最好是在有植被覆盖的户外，幼儿在玩耍过程中自由发现和探索；等等。  科学教育的途径有很多，我们需要选择最适宜以集体教学活动方式开展的活动进行设计和组织。  **（二）活动目标的确定**  在选择了合适的活动内容之后，教师就要着手进行活动目标的制定了。活动目标是一个活动的效果预期，是活动实施过程中的引导，也是评价一个活动是否有效的重要指标，教师必须谨慎对待。  **讨论：**  以下是关于内容为“动物”的活动目标，说说目标制定是否合理，为什么？  对身边的事物感兴趣  了解不同动物的脚印不同  能够动手动脑探索问题  通过比较动物的尾巴，获得关于长短、扁、弯等关系概念的经验在制定活动目标时，教师必须注意以下几点。  **1.目标要有针对性**  活动目标是科学教育总目标的具体化，每一个教学活动是实现总目标的一个环节，教师在制定一次教学活动的目标时，不必也不能将总目标的所有内容都体现。每一个集体科学教育活动的内容都有自己的特色，不同的内容引导幼儿获得不同的经验，教师必须针对活动内容制定活动目标，这样才能真正认清活动开展的方向和重点，取得良好的教学效果。例如，同样是关于“动物”的活动，对于“不同的动物”和“动物本领大”这两个不同内容，教师在制定目标的时候必须针对动物的某些方面，如“了解不同动物的脚印不同”或“知道每种动物都有自己的本领和特长”，而最好不要用“激发对动物的探索欲望”或“对身边的事物感兴趣”这样通用的语句。具有针对性的活动目标才能更好地突出每个活动的价值和特色。  **2.目标要具体、可操作**  活动目标不仅是教师对教学效果的预期和设计活动过程的依据，也是衡量教学效果的标杆，所以活动目标最好以具体的、可观察的行为形式表现出来。过大、过空的目标会模糊活动的焦点，造成活动看起来热热闹闹，幼儿却并没有从中得到有益的经验和成长的后果。例如，一个关于“树”的活动，如果活动的目标定为“激发探索树的兴趣”或“激发喜爱树的情感”，教师在设计过程中就会存在一些疑问：活动的重点在哪里？  如何设计其中的环节能达到这些目标？要做到什么程度才算达到这个目标？我们也无法从幼儿的表现去评价幼儿的兴趣或情感是否得到激发，激发到什么程度。而如果把目标定为“观察各种不同树木的外观特征，尝试将树叶和树木匹配”或是“尝试用自然测量法测量树桩”，教师在设计活动过程时就有了强有力的依据，我们也能根据幼儿在活动中的具体表现来评价活动的效果。  **3.目标要遵循幼儿年龄特点和具体情况**  首先，幼儿的发展具有明显的年龄特点，这是制定活动目标最重要的依据之一，教师必须充分了解和遵循班级幼儿的年龄特点，提出适宜的学习目标。例如，“环境中的事物”是幼儿需要学习的科学经验，但小、中、大年龄段的幼儿能达到的程度是不一样的。  小班：观察周围常见的个别物（如小狗、小猫、花、草等）的特征，获取粗浅的科学经验，初步了解它们与生活、周围环境的关系。  中班：了解自然环境中动、植物和沙、水、石等无生命物质与人类的关系，探索不同环境中个别动、植物的形态特征和生活习性。  大班：了解不同环境中的动、植物及其与环境的相互关系。  同样是“了解环境中的事物”，从外观的观察（如观察小狗）到了解事物之间的、事物和环境之间的相互关系（如动物的保护色），从个别事物的观察（如观察荷花）到不同环境中的事物之间的比较（如荷花和仙人掌的比较），从粗浅的科学观察讨论到较复杂的相互关系的理解。随着年龄的增长，幼儿的经验不断累加、思维能力不断提高，能达到的目标就越来越高。  其次，年龄特点是幼儿群体的一般特点，具体到每个班级、每个幼儿，由于文化背景、教育基础、个人能力等因素的不同，幼儿能达到的水平存在较大的差异，教师要结合班级幼儿的具体情况，制定适合本班幼儿的活动目标。例如，在拥有小溪、稻田的地区，幼儿对青蛙的变态成长有直观的经验，这个内容中班甚至小班也能很好地理解，但对于在城市中生活、与青蛙极少接触的小班幼儿，要理解这个内容就有难度。  **4.目标要有灵活性和包容性**  在幼儿教学实践中充满各种不确定性，随时可能出现各种情况，尽管我们要求活动目标尽可能具体和明确，但教师预设的活动目标不可能是固定不变的，而应当随时根据幼儿的表现和活动过程中出现的变化而调整。目标是教学过程的行动指南，并不是活动的禁锢，这是活动目标设计的一个基本指导思想。  另外，幼儿个体之间存在差异，教师在制定活动目标时应该考虑这一点，虽然不可能为每一个幼儿量身打造，但可以将目标设计得更有包容性，如“蝴蝶的变态成长”这个内容，教师希望幼儿在学习后能够用画笔将变态成长的各个过程表现出来，所以制定了“画出蝴蝶的变态成长过程”这一目标，但可能班级部分幼儿在理解能力和表达能力上并不能达到这个要求，教师如果将目标调整为“尝试以自己的形式表现蝴蝶的成长过  程”，幼儿就能通过图片排序、复述、绘画等形式来表现自己对于这个科学概念的理解。  **5.目标表述规范、简洁**  活动目标在以文本形式呈现的时候，教师必须仔细斟酌，语句必须规范、简洁，概括希望达到的学习成果，明确提出要达到的要求。活动名称：鸟妈妈的孩子（小班）  **活动目标：**  1.了解各种各样的鸟蛋。  2.了解鸟的孵化过程。  **活动名称：**燕子回来了（中班）  **活动目标：**  1.初步了解燕子的外形特征和生活习性。  2.知道燕子是人类的好朋友，懂得要保护燕子。  **活动名称：**动物的睡眠（大班）  **活动目标：**  1.了解不同动物睡觉的时段和地点。  2.能对有相同睡觉特征的动物进行分类。  以上是不同年龄段围绕动物主题展开的活动，在目标表述上都非常简洁、明确，活动目标并不要求数量多，而是通过活动，使幼儿能够真正达到要求。此外，活动目标都是从促进儿童发展的角度出发，着眼点在幼儿。一般说来，目标表述的主体有教师和幼儿两种，两种表述的角度都是可以的，但要注意的是，同一个教学活动的目标主体必须统一。  **活动名称**：动物怎样过冬  **活动目标：**  （以教师为主体）  1.讲述故事《第一朵雪花》，让幼儿知道有些动物冬天会冬眠。  2.通过观察图片引导幼儿了解不同动物的过冬方式。  （以幼儿为主体）  1.通过理解故事《第一朵雪花》，知道有些动物冬天会冬眠。  2.了解不同动物的过冬方式。  （三）活动材料的准备  集体科学教育活动强调幼儿的参与和操作，教师必须为活动准备相应的材料，才能保证活动顺利进行。教师在准备活动材料时，既可以选择已有成品，也可以收集和制作。  **讨论：**  如果我们要准备一个以“吹泡泡”为主要内容的集体科学教育活动，实现下列两个目标，需要准备什么材料？  **活动名称：**吹泡泡（大班）  **活动目标：**  1.尝试用多种材料吹泡泡，发现只有在有洞的材料上面形成水膜才能吹出泡泡。  2.学习运用集体记录的方法，了解自己和同伴的想法，分享不同的发现。  在准备材料时，教师必须注意以下几点。  **1.依据目标准备材料，并根据活动过程进行调整**  集体教学活动实施前，教师必须准备活动过程中需要用到的各种工具和材料，决定活动实施的环境，这是活动设计中重要的一个环节。教师如何考虑准备什么材料呢？  首先，要从目标出发，活动要幼儿达成什么目标，就要相应的准备什么材料。例如，如果是科学故事讲述，教师可能要准备相应的故事挂图或视频；如果是科学观察活动（观察蚂蚁），除了观察对象（蚂蚁）外，教师应当准备观察和记录工具（放大镜、记录表等）；如果是测量活动（测量影子的长度），教师则除了要准备必要的测量工具（卷尺、直尺等），还要带领幼儿到合适的场地（晴天的户外）。其次，教师在设计活动过程的同时，也要不断思考材料提供的问题。观察蚂蚁的活动，除了蚂蚁和观察工具外，如果教师为了幼儿更好地了解蚂蚁的集体活动情况，还可以准备蚂蚁活动的视频等，帮助幼儿进一步地理解蚂蚁的生活习性，更好地达成活动目标。只有围绕目标准备材料，并根据活动过程调整，才能保证提供真正适宜的材料，在活动中发挥材料应有的作用。  **2.尽可能准备结构丰富的材料**  活动材料本身具有自己的特征，不同材料之间存在各种关系和联系，每一个材料或每一组材料蕴含不同的可探索性、可利用性，这些称为材料的结构性。教师在准备活动材料时，应尽可能选择结构丰富的材料。例如，在关于“水”的活动中，教师准备一盆水，能让幼儿观察水的特性，但这还不够丰富有趣，不能激发幼儿进一步探索水的欲望。其实，水存在的形态是多种多样的，生活中有很多场合幼儿可以接触“水”，春天的雨、夏天的泳池、秋天的露珠、冬天的雪、每天洗手的池子、有金鱼游动的水池，还有管道里的水、身体里的水等，同样是“水”，这些材料给幼儿的刺激和经验绝不是一盆静态的水可比拟的。  此外，教师还可以提供不同完成度的材料供幼儿使用，以观察为主的活动，教师提供以成品为主的材料；但若要发展幼儿的思维和操作能力，教师则可以提供一些半成品，鼓励幼儿提出自己的想法，进行实验。如“水的净化”这一内容中，教师可以提供整套的“净水装置”，也可以提供各种材料鼓励幼儿进行猜想和实验，在活动中自制“净水装置”。总之，教师对材料结构的认识越丰富，准备的材料越丰富，幼儿就越可能获得更多的科学经验，有更多操作的热情和机会。  **3.材料数量要适宜**  教师在准备材料时，不仅要考虑准备什么材料，还要思考准备多少材料才合适。不同的活动对材料数量的要求不一样，教师要根据每个活动的具体形式和要求来准备。例如，如果活动要求每个幼儿进行单独操作（如桌面操作材料），那么操作材料应该是人手一份；如果是小组合作的方式开展，那么需要按照组数准备相应数量的材料。在准备材料时，教师还要考虑实际的情况，对于必须的且比较容易准备的材料，可以做到人手一份，但如果是较难准备的材料，可以用小组甚至全班集体的形式展开活动环节。有些活动需要提供多样性的材料，如“制造彩虹”这个活动，要准备三棱镜、水盆、喷瓶、空圆珠笔芯等材料，难以做到幼儿人手一份。教师可以每组准备一份材料，组内幼儿互换，或者每组提供不同材料，以组为单位交换材料进行操作等。在活动实施前，教师应结合活动环节和目标仔细准备相应数量的材料，才能保证满足幼儿在活动中的需要。  **活动名称：**吹泡泡（大班）  **活动目标：**  1.尝试用多种材料吹泡泡，发现只有在有洞的材料上面形成水膜才能吹出泡泡。  2.学习运用集体记录的方法，了解自己和同伴的想法，分享不同的发现。  **活动准备：**  1.泡泡水每组一份。  2.网格纸、吸管、树叶、铅丝、纸杯等材料，每组若干份。  3.集体记录板，笑脸和哭脸贴纸人手一份。  4.抹布、剪刀等材料每组若干。  **活动过程：**  **一、了解经验，引发问题**  1.请幼儿说一说自己吹泡泡的经验：你们玩过吹泡泡的游戏吗？是怎么玩的？吹出来的泡泡是什么样的？  2.小结：原来吹泡泡的时候要用到泡泡水，再加上一些小工具，还有给它一口气，就可以吹出大小不同的泡泡了。  3.教师：除了刚刚你们提到的现成的小工具，我们能不能开动脑筋，自己做一些工具来吹泡泡呢？它们吹出来的泡泡是什么样的呢？  **二、展示材料，预测验证**  1.教师出示网格包装纸、吸管、树叶、小铅丝棒等材料，请幼儿说一说这些是什么，猜一猜用这些材料能不能吹出泡泡。  2.在幼儿集体预测后，教师出示集体记录板，说明记录板的使用方法：上面有四种材料的图片，每人在筐内取一张贴纸，笑脸表示能吹出泡泡，哭脸表示不能，将哭脸和笑脸贴在不同的材料下，代表对用这个材料能不能吹出泡泡的预测。  3.幼儿自由贴纸，之后请愿意分享的幼儿说一说自己猜想和记录的情况。  4.幼儿用材料尝试吹泡泡，验证自己的猜想。  **三、对比记录，交流讨论**  1.请幼儿说一说自己的实验结果，说一说哪些材料很难吹出泡泡，哪些是容易吹出泡泡的，在交流中对比自己和同伴的实验结果。  2.引导幼儿将自己的实验结果跟集体记录板上的记录进行对比，启发幼儿寻找实验结果和之前集体预测和记录的联系。如之前幼儿大部分预测树叶不能吹出泡泡，结果的确如此，反之，网格和吸管容易吹出泡泡。  3.启发幼儿思考和讨论：容易吹出泡泡的材料有什么特点？你发现了什么样的状态能吹出泡泡？泡泡的大小和什么有关系？  4.教师小结：原来有的材料上面有洞，沾上泡泡水后，泡泡水在洞口形成了薄膜，再往薄膜上面送一口气，就会把有弹性的薄膜往外推，泡泡就吹出来了。泡泡的大小和洞口大小和吹气的力道都有关系。  **四、试一试：没有洞的材料怎么才能吹泡泡呢？**  1.教师：你们有没有办法让没有洞的材料也吹出泡泡呢？  2.幼儿大胆想象和预测，教师记录幼儿的想法。  3.幼儿尝试改造铅丝、树叶、纸杯，将它们变成可以吹出泡泡的状态，并用泡泡水进行验证。  4.请幼儿说一说自己的探究结果和发现：只要将材料想办法做出一个洞，就可以吹泡泡了。  **活动延伸：**  提供更多的材料，让幼儿继续探索和发现泡泡和材料之间的关系。  （案例由上海市静安区南西幼儿园郭源老师提供，编者对案例有所改动）  在《吹泡泡》这个活动中，教师需要根据自己的活动目标，准备幼儿的探究材料。为了让幼儿发现泡泡形成的条件，教师准备了泡泡水和吹泡泡的各种工具；为了让幼儿能发现“洞”和泡泡之间的关系，教师准备了吸管、网格纸这样有“洞”的材料，也准备了树叶、铅丝这样没“洞”的材料，还有纸杯这样有洞但是吹不了的材料；为了让幼儿进一步发现可以改变材料的状态来吹出泡泡，所以教师选择的是树叶、铅丝、纸杯这样安全又容易改变的材料。每个材料的准备，都倾注了教师对活动展开的设想，配合着活动的逐步展开。此外，教师还在活动中使用了集体记录板这样的材料，给幼儿介绍了新的记录方法，引导幼儿在思考自己的猜想验证成果的同时，还注意到了群体的预测性。  这些材料的准备为活动的层层展开和目标的达成提供了物质基础和保障，教师只有在活动开始之前周全地准备各种材料，才不会在过程中手忙脚乱，影响教学效果。  **（四）活动过程的安排**  为了达成教学目标，教师需要设计相应的活动过程，活动过程的设计和实施是教师智慧和能力的集中体现。在安排活动过程时，教师必须根据活动的目标和内容，在保证幼儿是活动主体的前提下，设计有趣的、有内在逻辑的活动环节，引导幼儿由浅入深、由易到难地展开科学探索活动，获得必要的科学经验。  因活动内容和目标的不同，教师教学风格和思维方式的差异，集体科学教育活动的过程是千变万化的。概括来说，活动过程大致可以归纳为三个环节：导入部分、展开部分、结束部分。三个部分各有作用，都在教师的指导下展开。教师在设计活动的过程中，需要结合活动内容，在目标的指导下将三部分有机结合。下面我们就这三个部分介绍集体教学活动设计的一些策略。  **1.导入部分**  导入部分是集体科学教育活动的开始部分，教师通过各种各样的方法引起幼儿对活动的兴趣，导入活动主题。导入的方法很多，并没有固定的要求或“格式”，只要能够达成引起幼儿注意、激发进一步探索兴趣的目的，就可以安排在教学过程中。教师可根据具体内容的要求和自己的教学风格选择和设计适宜的导入策略（表3-1）。  74debcd759aa34bc5f77bbde027be7d  **2.展开部分**  通常展开部分是集体科学教育活动占用时间最长的部分，是达成活动目标最重要的环节。在这一部分中，教师不断地提出问题，引导幼儿思考，指导幼儿操作，方式多种多样，没有统一的要求和形式，往往是教师最能发挥创造性的环节。其中，教师有质量的提问非常关键，起着推动活动进程、引导幼儿逐步展开活动的重要作用。这些问题可大致分为开放式问题、封闭式问题和半开放式问题三类。总的来说，教师应以开放式和  半开放式问题为主，但有时封闭式问题也是活动需要的，教师在设计过程中可按实际需求灵活应用（表3-2）。  f92763a1c610f7c7db38bfb2ab1ba6f  **3. 结束部分**  集体教学活动通常有时间的限制。在活动结束时，教师必须设计适合的结束方式，让幼儿在愉快的氛围中结束活动。同样，结束部分的形式也是开放式的，教师可根据活动的内容安排结束环节（表 3-3）。  d139312eb8909750a57711ebd330dfd  最后要强调的是“导入—展开—结束”是集体科学教育活动的一般模式，教师在设计活动时，要根据将要开展的活动内容、班级幼儿的情况进行灵活处理。“条条大路通罗马”，不要拘泥于形式而限制了自己的创造力，破坏了幼儿学习的过程。在活动实施的过程中，如果幼儿的反应、时间安排等与预设的过程有了冲突，教师要视当时情况而定，如果已经达成教学目标，那么延长一个环节的时间或是减少一两个小环节也是可以的。  总之，幼儿园科学教育活动的过程是多样化的，上述策略仅供参考。  **三、集体科学教育活动的实施**  **（一）活动实施前的准备**  除了精心设计的活动方案，在集体科学教育活动开展前，教师还必须做好活动准备工作，这是教学活动由方案到具体实施的过渡环节，也是必不可少的环节，直接关系着活动的进程、幼儿参与活动的积极性和活动的效果。具体来说，教师必须做好以下几个方面的准备。  **1. 深入了解相关的科学知识**  作为科学教育活动的设计者和组织者，教师本身应具备良好的科学素养。在活动开展前，教师必须了解相关的科学知识，熟悉科学现象的原理和操作流程，如此才能指导幼儿顺利地开展科学探索。例如，开展认识水果的活动前，教师除了知道水果的名称外，还需要准备关于水果树、成熟季节、分布范围等方面的知识，甚至于对水果的花朵样子都要有所了解。幼儿的好奇心和探索欲望非常强烈，若教师没有做好知识准备，就可能无法回答幼儿活动中提出的各种各样的问题，处理科学实验中的突发状况；更没办法因势利导，帮助幼儿深入探究相关问题，影响活动过程和效果。所以，作为科学教育活动的教师，除了在平时不断增强自己的科学素养外，在活动实施前，通过查阅相关资料、询问专家等方式深入了解相关科学知识也是非常必要的。  **2. 采用各种方法准备活动材料**  对于教师而言，活动材料的准备是一项艰巨的任务，往往耗费很多的时间和精力。实际上，教师可以而且应当采用各种方法，利用各方的资源来完成这项工作。教师可以和幼儿一起收集和制作一些材料，如在户外活动中一起收集地上的落叶；也可以请幼儿从家里带来一些资源，如空的玻璃瓶、各种纸制品等；还可以发动家长参与其中，不仅可以减轻自己的负担，还可以作为家庭亲子活动，增强家园联系。巧妙地利用这些资源，不仅能够为活动准备部分的材料，还可作为活动的前奏，达到更好的活动效果。  **3. 安排适宜的活动环境**  除了活动材料外，空间也是活动开展前教师必须考虑的重要方面。当然，科学教育活动是形式各异、多种多样的，但因为过程中通常要求全体幼儿参与观察和操作，还要进行讨论和交流，所以一般要求比较宽敞的空间。此外，教师还要考虑更细致的安排，如：  ● 在室内还是在室外？  ● 如果是室外，是空地还是自然环境中？周围需要有什么植物？  ● 如果在室内，在地面上活动还是需要桌面空间？桌椅如何摆放？  ……  空间的安排直接影响幼儿的操作行为和讨论交流的方式，教师必须根据活动内容和目标的要求，在活动实施前准备合适的空间环境。  **4. 以积极的情感投入活动**  集体教学活动是幼儿与教师共同参与的活动。幼儿的情感非常容易受到成人的影响和感染，教师的情感会直接影响到幼儿在活动过程中的情感体验。教师若能以开放的、积极的情感参与活动，幼儿会得到情感的支持，积极地参与到活动中；反之，幼儿则会对活动失去兴趣，影响学习效果。例如，在观察昆虫的活动中，若教师因为自己的原因对某些昆虫表现出害怕和排斥的情感，幼儿也很可能不愿意去继续观察和探索。但如果教师能够克服自身的情绪，大方地、自然地引导幼儿仔细观察图片，不断提出问题引导幼儿深入探究，幼儿就会情绪高涨，积极地投入到探究活动中。由此看来，教师自身的心理调节也是活动准备过程中重要的一个环节。  **（二）活动实施中教师的指导要点**  教师的指导是集体科学教育活动取得良好效果的关键。在活动实施的过程中，教师的思考、语言、行动会对幼儿的探索行为产生重要的影响，直接关系到活动的走向和效果。为了保证活动顺利进行，促进幼儿的发展，教师要时刻关注幼儿的表现，把握教学的节奏。具体而言，教师应该注意以下几个方面。  **1. 教学思路清晰，发挥主导作用**  教学活动的实施是把精心设计的活动方案付诸实践的过程。在活动开展前，教师已经为活动预设了幼儿应该从中获得的经验、应该达到的目标，并据此安排了相应的活动环节，这是教师在活动中的行动指南。虽然实际情况千变万化，幼儿随时可能做出出乎教师意料之外的行为，但只要教师保持镇定，理清自己的教学思路，就能在不打击幼儿探索热情的情况下，引导活动继续按照原定计划进行，甚至能够因势利导，将幼儿  的表现和行为转化为活动继续的助力。例如，“认识企鹅”的活动，在讨论“企鹅是不是鸟”的问题时，幼儿的注意力可能转向其他鸟类或别的动物，这时教师要明确活动的目标是“认识鸟类的特征，知道企鹅是鸟类”，通过提问、出示企鹅蛋的图片等方式将幼儿的注意力巧妙地转回到企鹅身上来，这就是教师活动主导地位的体现。当然，教师也要尊重幼儿的兴趣，可以适当解释相关问题，鼓励幼儿活动后探索，或是设计另一个活动来继续讨论，千万不能生硬地转移兴趣点。总而言之，教师既要让幼儿自主地活动，又不能放任自流，应该让幼儿在自己的引导下逐步进行探索。  **2. 让幼儿充分地参与活动**  幼儿始终是集体科学教育活动的主体，活动的目的是促进幼儿在自己的水平上获得发展，一个成功的教学活动，一定是幼儿积极参与的。在有限的集体教学活动时间里，教师如何让幼儿充分参与活动呢？  首先，教师必须在活动设计和实施中给予幼儿充分的活动机会，让他们在各个环节通过观察、操作、思考、表达等方式参与活动，教师要相信幼儿，摆脱传统的控制思想，不能因为“怕吵”“怕乱”而禁锢幼儿在活动中的自由，而应该大胆放手，幼儿能说的就让他们说，幼儿能做的就让他们去做，即使错了也没关系，教师再伺机进行提醒、总结和提升。教师是活动的“主导者”，而不是“控制者”“约束者”，这样的活动能让幼儿充分地享受自主性，也是教师教学艺术的体现。  其次，在操作环节中，教师要给予幼儿充分的操作时间和次数。幼儿的科学经验和科学思维与成人有很大差距，在接受新的内容时，往往需要更多的时间和试误过程。  此时，教师必须有足够的耐心，允许幼儿重复实验和操作。当然，留有时间和次数并不是让幼儿简单地重复，教师要通过语言提示、示范演示等方式，帮助幼儿反思自己的操作行为，找出解决的办法。  再次，在谈话情境中，教师要留给幼儿足够的思考时间。幼儿处于前运算阶段，在表达的时候往往脑中还在继续思考。所以在提问后，教师要给予幼儿足够的表达时间，允许幼儿想一想，过一段时间再回答。在幼儿回答后，也允许幼儿补充甚至推翻自己之前的想法，说出新的想法。回答得对与错并不是教学活动的重点，引发幼儿思考、锻炼表达才是提问的目的。在活动过程中，教师还要留出一定的时间让幼儿之间进行讨论和交流，达到分享经验和相互启发的效果。  **3. 时刻观察、分析幼儿的活动表现**  教师的指导必须建立在对幼儿的观察和分析之上。在集体科学教育活动实施中，教师必须时刻观察幼儿在活动中的表现，获取幼儿学习的实时信息，并加以分析和理解，才能做出最合适的指导和调整。这种观察和分析是多方面的，观察得越细致，就越能掌更多的信息，如：  ● 幼儿的情绪是怎样的？是兴奋、平静还是无聊？  ● 幼儿是否能够正确使用材料？幼儿如何运用材料？  ● 幼儿在操作中有没有创造性的表现？  ● 幼儿有没有遇到困难？有没有需要教师指导的地方？  ……  通过观察幼儿的这些外部行为表现，可以推知幼儿的情绪、思维等内部心理过程。  **4. 合理利用多种指导方式**  集体科学教育活动面向全体幼儿，其中也存在个别差异和个别化学习，教师在活动实施过程中必须兼顾集体和个别幼儿的需要。集体教学活动中存在集体学习、小组合作、独自操作等多种活动方式，教师需要根据实际活动的情况采用不同的指导方式。教师可以通过谈话、讨论等方式对幼儿全体进行指导，也可以组织幼儿以小组方式开展操作活动，采用两种方式可以让教师接触更多的幼儿，集中了解他们的学习情况。此外，在条件允许的情况下，幼儿可以独自进行操作和探索活动，这时教师则要伺机进行个别化指导。  **5. 对幼儿的回应及时做出反馈**  一般而言，教师会用提问来推动活动的进程，引导幼儿的探索活动。实际上，提问只是一个小步骤，由提问引发的互动和交流才是促进幼儿学习的关键。提问的质量固然非常重要，但更要强调的是教师在幼儿回答后的反馈。幼儿在思考后的回答直接反映了他们对这个科学概念的理解，教师必须仔细聆听并进行分析，做出合适的反馈，如此才能真正起到促进幼儿学习、推动活动进行的效果。例如，在教师提出开放式的问题后，  幼儿会给出各种各样的回答，这时教师必须对每一个说出自己想法的幼儿都有“互动式” 的反馈。所谓“互动式”的反馈，就是教师要将幼儿的回答和问题相联系，给予幼儿针对性的评价，不能直接忽视幼儿的回答或用“坐下”这样的命令结束问答互动，这样会打击幼儿思考和回答的积极性。而常见的“你真棒”“真聪明”这样的回应，在多次使用后可能对激发幼儿的积极性已经不能起到很好的效果。不管幼儿的回答是否与教师的 预设一致，教师都要对幼儿积极表达的行为表示肯定，强调幼儿回答的合理之处，用反问或设问的方式引导幼儿发现回答中可能存在的问题，如此能提升幼儿参与活动的感受，比直接表扬要更有效。有些时候幼儿的表达不是很清楚，教师可以让幼儿再说一次，或是将幼儿要表达的意思加以归纳和提升。另外，教师还要善用非语言的方式给予幼儿积极的反馈，如眼神、动作和语气等，这样能够加强肯定的效果。总之，及时的、“互动式”的反馈不仅是教师尊重幼儿的表现，更重要的是能保持和提升幼儿参与活动的积极性，教师在活动实施中一定要多加注意。  **【学生】**思考、讨论。 | **展示理解集体教学活动的设计与组织的原理，让学生更加仔细的阅读，从而激发学生的学习欲望。** |
| **作业布置**（3min） | **【教师】**布置课后作业  简述集体科学教育活动的实施 。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示观察认识型科学教育活动的设计与指导  苏联教育家苏霍姆林斯基说过：“观察是智能的极重要的源泉，观察是知识理解和技艺之母。” 在我国的学前儿童科学教育中，以观察为主要方法的观察认识型的科学教育活动一直是我国学前儿童科学教育中最为重要、运用最为普遍的活动类型。在这类活动中，幼儿不仅直接与周围世界接触，获得最直接、最具体的科学经验，学会科学的观察方法和技能，并且能提高感觉器官的机能，锻炼大脑的信息加工能力，对幼儿的科学学习具有十分重要的意义。  观察在学前儿童科学教育实践中应用非常广泛，其他类型活动（如操作实验型、技术制作型活动）同样离不开观察。本任务讨论的是专门性的观察认识型活动，这类活动的教学目标是让幼儿运用各种感官了解各种事物的特点，获取直接经验。  **一、观察认识型活动的内容与目标设计**  **（一）活动内容的选择**  观察认识型活动的对象范围很广，既包括对具体物体的观察（如昆虫、电器等），也包括对自然和科学现象的观察（如天气、水的三态变化等）。教师可参考学前儿童科学教育内容选择的原则和范围，根据幼儿的兴趣、经验和发展特点选择相应的观察内容。一般而言，随着幼儿年龄的增长，观察的内容不断加深难度。  例如，对于“动物”和“春天”两个科学教育内容而言，小、中、大班观察的内容  有层次的递进。  小班：  各种动物的毛皮特征  春天的花朵  中班：  动物的尾巴  春天的季节特征  大班：  动物的“隐身术”  变化的四季  根据观察对象的不同，我们可以将观察认识型活动分为以下三种类型，按照由易到难的顺序排列。  **1. 个别物体或现象的观察**  对象为一个物体、一个科技产品或一种科学现象，教学目标是让幼儿运用多种感官进行观察，一般在小班运用较多。  **2. 比较观察**  对象为两种或两种以上的物体、科技产品或科学现象，幼儿在观察的基础上进行比较，为学习分类打下基础。虽然简单物体的比较在小班也能进行，但一般在中、大班运用较为广泛。  **3. 长期系统观察**  有些自然科学现象的发生是一个长时间的过程，如动、植物的生长，季节变化等，需要幼儿进行连续、持久的观察。这类活动对幼儿观察的持久性要求比较高，一般与记录的方法相结合，通常在中、大班开展。  **（二）活动目标的确定**  观察认识型活动以观察为主要的探索手段，感知事物的特征，了解相关的科学现象。 虽然观察的对象不同，但这类活动通常涉及以下几种学习目标。  （1）感知观察能力。  （2）关于对象的科学知识。  （3）表达能力。  在具体的教学活动设计中，教师要针对不同年龄段的教学对象制定具体的教学目标（表 3-4）。  985e331fb0af6c88bb54c3684d685b9  7ffd3166ef0c05a8123703e478bba01  表 3-4 只是就幼儿发展的一般情况而言，教师可以作为参考，结合具体情况进行目标的确定。其中，“对某事物现象长期系统性的观察”往往不能在一个活动中完成，不适合作为完成性目标出现在活动设计中，而是需要引导幼儿在一定时期内、在一日生活中安排适合的时间进行观察，才能取得良好的效果。  **二、活动的一般过程及典型案例评析**  根据观察对象的不同特点，观察认识型活动的过程设计可以采用不同的思路。为了方便学习，我们将此类活动的三种典型的设计思路加以举例说明，即物体观察活动、展示观察活动、现象观察活动。A 这三种观察认识型活动仅仅是典型性的列举，实际教学中教师在具体的活动设计中不可被此束缚，要根据不同的内容和目标灵活考虑。  **（一）物体观察活动**  物体观察活动是最常见的观察认识型活动。在这类活动中，教师提供单个物体、多个同类物体或不同物体的比较观察，活动的难度和要求随着观察内容而变化。在活动中，教师通常会引导幼儿在观察的基础上进行表达和交流，并通过指向性的提问引导他们认识观察对象的典型特征，总结同类物体的共同特征，或比较若干物体之间的相同之处、不同之处。  【例】  **活动名称：**观察昆虫（大班）  **活动目标：**  1. 观察金龟子，了解昆虫的特征。  2. 运用绘图、交流等方法，记录自己的观察成果。  **活动准备：**  1. 昆虫金龟子标本人手一个。  2. 记录纸人手一份。  3. 红色水彩笔或记号笔。  **活动过程：**  **一、观察金龟子，说说昆虫**  1. 教师提问，引出幼儿已有经验：你们喜欢昆虫吗？你们知道的昆虫有哪些？它们长什么样？  2. 教师根据幼儿的回答进行小结：成年昆虫有三对足，体躯一般由头、胸部和腹部三部分组成，通常有两对翅。  3. 出示金龟子的标本，请幼儿讨论：这是什么昆虫？你叫得出它的名字吗？它是害虫还是益虫？为什么？  4. 教师小结：这是金龟子，是一种夏天常见的昆虫，它的成虫咬食叶片，是一种害虫，在我们园舍里也经常会碰到它们。  **二、第一次观察记录**  1. 给每名幼儿分发一个金龟子标本，请幼儿仔细观察标本，在记录纸上画出金龟子的样子。  2. 幼儿完成绘画记录后，教师将幼儿的记录纸在桌上摊放在一起，共同谈论和比较：  （1）昆虫的身体头、胸、腹，你画的昆虫具备了吗？  （2）三对足是长在胸部还是腹部的呢？  （3）金龟子有没有翅膀呢？有几对？长在哪里？  （4）你的画跟别的小朋友的画有哪里不一样？为什么？  3. 教师用红笔将每个幼儿的绘画记录中画得好的部分圈出来，肯定他们的观察结果。  4. 教师小结：一定要仔细观察金龟子的各个部分，才能在记录纸上做出更符合标本的绘图记录。  **三、第二次观察记录**  1. 幼儿再次将自己的绘图记录跟标本进行比对，修改自己的绘图记录或做新的绘图。  2. 教师引导幼儿发现自己的第二次观察记录比第一次更细致、更准确。  3. 幼儿相互看看同伴的绘画记录，找找自己和同伴的记录还有哪些地方可以做得更好，进一步完善绘画记录。  4. 幼儿在展示区展示自己的作品，相互欣赏和交流自己在活动中的收获和感受。  【活动评析】  这是一个大班比较典型的物体观察的活动。在活动的开始部分，通过谈话引导幼儿回忆关于昆虫的已有经验，出示金龟子的标本极大地引发了幼儿对活动的兴趣，也提供了最为直接和准确的观察对象。在接下来的环节，教师设计了两次观察记录步骤，第一次观察记录后，教师通过层层递进的问题引导幼儿发现自己在观察中的不足和记录的缺失，在第二次观察记录中，幼儿自然会带着问题进行更细致的观察和更全面的记录，从而加深了对金龟子的认识。在这个活动中，观察是幼儿认识金龟子最主要的方法，通过自由观察—表达交流—教师引导下的观察—表达交流—总结这几个环节，幼儿对金龟子和昆虫的特征有了更丰富的经验。  **（二）展示观察活动**  当需要观察认识多种物体时，一般会用展示观察的方式进行过程设计。在展示观察活动中，观察渗透于收集展品、布置展览和参观展览等环节中。一般来说，前两个环节是渗透性的自由观察，参观展览则是在教师引导下的集中观察。  【例】  **活动名称：**农场里的动物（中班）  **活动目标：**  1. 观察比较家禽、家畜的基本特征，发现相同与不同。  2. 感受农场动物给人们生活带来的帮助，萌发喜爱动物的情感。  **活动准备：**  1. 幼儿与家长一同收集的农场里的各种动物的图片，做成一本大图书。  2. 更多农场动物的图片。  **活动过程：**  **一、展示大图书，回忆经验**  1. 教师：这段时间我们跟爸爸妈妈一起收集了关于很多农场里的动物的资料和图片，请跟大家说一说，你找到的是哪些动物？  2. 幼儿向集体展示自己收集的动物图片和成果。  3. 教师出示大图书《农场里的动物》：老师把你们知道的动物都藏在这本书里了，让我们一起来看一看这些农场里的动物吧！  **二、观察比较，发现家禽、家畜**  1. 翻开大图书第一页，请幼儿根据页面上的线索猜出动物，发现动物都有自己的典型特征。  教师：小动物们想跟我们玩一个捉迷藏的游戏，他们躲在小门的后面，只露出了身体的一部分，我们来猜一猜门后躲着什么动物，说出你的理由。  2. 继续翻看大图书，引导幼儿观察家禽，发现家禽的共同点。  教师：农场里的紫色房间里有三个小动物，它们是谁？它们身上有哪些地方是相同的？  3. 教师小结：这三个小动物有两条腿、两只翅膀、身上有羽毛，这样的农场动物我们称之为家禽。  4. 继续翻看大图书，引导幼儿观察家畜，发现家畜的共同点。  教师：农场里的绿色房间里有三个小动物，它们是谁？它们身上有哪些地方是相同的？  5. 教师小结：这些动物跟家禽不一样，他们有四条腿，没有翅膀，身上没有羽毛，我们称之为家畜。  6. 翻看图书后面的部分，展示家禽会生蛋，家畜则是胎生。  教师：你看到了什么？（蛋 / 宝宝）这个（蛋 / 宝宝）是谁生的呀？  （紫色房间里的家禽都会生蛋，绿色房间里的家畜会直接生小宝宝）  7. 教师出示更多家禽和家畜的图片，请幼儿将它们按照家禽/家畜的分类贴在大图书上。  **三、讨论交流，了解农场动物对我们生活的帮助**  1. 教师继续翻看大图书，引导幼儿找出动物和日常用品或场景的关系，感受农场动物对我们生活的帮助。  教师：这里的每一个东西都是跟这些家禽家畜有关的，你知道什么东西跟哪个动物可能有关吗？  2. 教师总结幼儿的发现：奶牛给我们提供牛奶、黄牛和水牛帮助农民犁地、马能拉车和运货、公鸡的羽毛能做毽子等。  3. 教师小结：原来农场的动物能给我们的生活提供这么多的帮助，我们的生活离不开他们，农场的动物身上还有很多等待我们发现的秘密，我们可以继续寻找。  **【活动评析】**  一般来说，幼儿感兴趣的一些领域（如动物、植物、海洋环境等）或具有时间发展性的科技产品（如交通工具、通信工具等）可以采用展示观察的方式安排活动过程。教师在准备材料的环节可发动幼儿和家长共同准备，将学习目标渗透在收集材料、布置展览的过程中，然后引导和鼓励幼儿将自己了解的知识与其他幼儿分享与交流，增长幼儿的科学知识，锻炼表达能力。  （**三）现象观察活动**  科学现象的观察也是观察认识型活动中典型的内容，此类活动的重点在于观察变化的发生过程。在活动中，教师可将观察、指导和交流相结合，根据实际情况，在观察之后引导幼儿对观察到的现象进行讨论。  【例】  **活动名称：**让报纸快快落下（大班）  **活动目标：**  1. 在玩报纸的过程中，观察比较报纸的飘落情况，感知空气的存在。  2. 发现并探究报纸形状的改变与下落的速度之间的关系。  **活动准备：**  1. 旧报纸若干。  2. 空气对报纸承托作用的示意图或是视频。  **活动过程：**  **一、报纸落下来**  1. 教师提出探究问题，引发幼儿探究行为：如果把报纸举高，然后松开手，报纸是笔直落下来还是慢慢落下来？  2. 幼儿用报纸自由尝试，观察和感受报纸下落的过程。  3.教师继续提问引发思考：报纸是怎么飘下来的？（慢慢飘下来）是谁让报纸慢慢飘下？（空气）  4. 教师出示示意图（或视频），帮助幼儿理解空气对报纸飘落过程的作用。  **二、让报纸快快落下**  1. 教师继续启发提问：现在还是这样的报纸，还是在教室里。如果没有其他任何东西，你们能不能把报纸变一变，让它落得更快一点？  2. 幼儿尝试改变报纸的形状，再次操作和观察报纸下落过程，尝试之后和老师手里原先的报纸进行比较，也可以和自己原先的报纸比较，观察改变前后报纸下落现象的改变。  3. 讨论：你是怎么改变报纸的？改变之后跟改变之前报纸下落的情况发生了什么变化？  4. 幼儿相互观察比较同伴之间报纸下落的差别，教师引导幼儿发现报纸形状和下落速度之间的关系。  教师：有些改变后的报纸下落速度变快了，谁的报纸下落得是最快的？它们之间有什么差别？（团得更紧，或是形状更紧凑的报纸下落速度更快）  **三、报纸更快落下来**  1. 教师：经过刚刚的尝试和讨论，你发现了报纸下落和形状之间的关系了吗？现在再想想办法，让你的报纸下落速度变得更快吧！  2. 幼儿自由尝试，教师注意观察，适当启发幼儿。  3.讨论：什么办法能让报纸下落更快？（形状变紧凑）为什么呢？  4. 教师小结：原来报纸的形状变紧凑了，空气能够托住报纸的地方也变小了，空气托不住报纸，报纸就快快地落下来了。报纸的形状变得越紧凑，它下落的速度就越快。  （案例由上海市静安区南西幼儿园龚雯妍老师提供，编者对案例有改动）  **【活动评析】**  《让报纸快快落下》是一个以现象观察为主要内容的观察认识型活动。在活动中，教师用提问（报纸是垂直落下还是慢慢飘落）引发幼儿的讨论和猜想，引导幼儿对即将观察的现象（报纸下落）产生兴趣，接着通过幼儿的尝试和观察让幼儿了解空气在报纸飘落的过程中所起到的作用。而“如何让报纸快点落下”的问题让幼儿的思考和观察继续延伸，幼儿通过改变报纸的形状，观察到了报纸下落速度的前后变化，并在教师的  引导下进一步理解空气在报纸下落过程中所起的作用。在操作和观察下落现象的过程中，教师不断与幼儿交流，通过提问、讨论等方式对幼儿的观察进行指导，引发幼儿的思考。  需要说明的是，观察认识型活动还包括户外观察、长期观察等类型，这些活动对环境条件、教师的组织能力、师幼比例等有较高的要求，更适合以小组和个别指导的方式进行，故上述活动没有涉及。  **三、观察认识型活动的指导要点**  不论是哪种类型的观察认识活动，教师在指导幼儿观察时，都应注意以下几点。  **（一）尽可能引导幼儿用多种感官感知观察对象**  在观察活动中，幼儿不仅用眼睛看，也可用鼻子闻一闻、用耳朵听一听、用手摸一摸……多种感官的刺激能增加幼儿观察的兴趣，获得更全面的直接经验。  **（二）引导幼儿观察物体的显著特征**  幼儿对新奇的事物具有好奇心，事物的显著特征能引起幼儿观察和探究的兴趣。例如，在“观察昆虫”这一活动中，教师在导入环节出示金龟子的标本，在现在的社会环境下，金龟子对于幼儿来说是新奇而有趣的，引起幼儿对昆虫的注意，积极投入探究活动。  **（三）通过启发性问题引导幼儿的观察过程**  幼儿是活动的主体，教师在活动中要留有自由观察的空间，让幼儿主动地学习。但由于活动时间有限，教师不能放手让幼儿毫无目的地观察，而是要通过不断地提问，引导幼儿全面、系统、有序地观察，把握幼儿观察的方向和深度。根据不同的观察对象，教师的引导可有所侧重，但一定要处理好整体和局部的关系，让幼儿既对物体的整体有所了解，也对主要的细节有一定的把握。  **（四）观察的同时结合操作**  观察认识型活动并不意味着不要操作，恰恰相反，观察中增加幼儿操作的机会，能帮助幼儿更全面地观察物体，并能直接感受观察对象的变化。  **（五）鼓励幼儿用语言表达观察中的发现**  语言是幼儿思维的体现，是幼儿整理自己的观察结果的过程，教师要鼓励幼儿大胆表达，与同伴分享信息。同时，在倾听的基础上给予适当的反馈，表扬发现的精神和合理之处，纠正表达的问题，提醒幼儿继续思考不合理的地方。  **（六）指导幼儿用各种方法记录观察的结果**  记录是观察活动重要的一个环节，是观察结果的形式化的体现。在观察活动的后期环节，教师应当指导幼儿用绘画、录音、图表等方式记录自己的观察发现。通过对观察结果的记录、描述和交流，幼儿不仅整理和巩固了所获得的学习成果，还能从中进行反省和自我评价。对于教师来说，幼儿的记录是非常重要的研究材料，既能检验幼儿的学习成果，又能反省自己的教学，为以后的学习活动打下基础。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解观察认识型科学教育活动的设计与指导的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了观察认识型科学教育活动的设计与指导，让学生知道语言是幼儿思维的体现，是幼儿整理自己的观察结果的过程，教师要鼓励幼儿大胆表达，与同伴分享信息。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  **观察认识型活动的指导要点有哪些？** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**（45min） | **【教师】**展示操作实验型科学教育活动的设计与指导（一）  儿童是通过自身与环境或材料的相互作用来建构智力、不断发展的，学前期的科学教育活动一直强调幼儿的操作，参与性强的操作实验型活动成为目前幼儿园科学教育实践中备受关注的一类活动形式。随着对幼儿主动性和主体性的强调，操作实验型活动越来越受到重视，尤其在“探究型学习”（Inquiry Learning）和“做中学”（Learning by Doing）等思想在国内传播时期，更是引发了强烈的学习和实践热潮。在这一类型的活动中，作为主体的幼儿在一定目标和问题的引导下，通过对实物材料的操作，探究对象的变化过程，发现其中存在的各种联系。 亲自参与操作和实验的体验，很好地调动了幼儿的主动性和积极性，他们从中发现问题、解决问题，体验科学研究的过程，提高观察、分析、思维等方面的能力，是幼儿“做科学” 的直接体现。  **一、操作实验型活动的内容与目标设计**  **（一）活动内容的选择**  尽管操作实验型活动非常符合幼儿的学习特点，但我们依然要清醒地认识到，学前期的儿童尚不能在逻辑的基础上理解事物之间的因果关系，幼儿的操作、实验并不具备什么严密的逻辑。在教学活动设计的过程中，教师要选择变量的控制较为简单，所揭示的关系是表面的、可见的、明显的实验类型进行教学。  幼儿园常见的操作实验型科学教育活动，内容主要涉及以下方面。  （1）常见的物理、化学现象的实验。如斜坡、淀粉遇碘变色等。  （2）常见的种植、饲养实验。如乌龟爱吃什么、黄豆发芽等。  （3）常见自然测量练习。如称水果、比比谁高等。  （4）常见科技产品的操作练习。如手电筒发光、电池放在哪里等。  教师可根据班级幼儿的发展水平和兴趣点，选择合适的内容开展活动。  此外，实验活动的类型很多，但适合学前儿童操作的主要是验证型实验和探索型实验。一般来说，验证型实验的难度较低，小班幼儿能够选择适当的内容进行操作，而探索型实验对幼儿的思维能力和操作能力要求较高，适合中班以上的幼儿（表 3-5）。  39eef84bf03423b59add0cc0f8ea038  **（二）活动目标的确定**  操作实验型活动的主要特点就是幼儿的亲自操作，在动手活动中发现事物的变化和相互联系。所以，此类活动一般涉及的科学教育目标为：  ● 科学好奇心  ● 科学探究能力  关于科学探究能力方面，教师则可参考表 3-6 进行设计。  d9d9942a327f095455e9029e034173e  **二、活动的一般过程及典型案例评析**  幼儿的亲自操作和实验是操作实验型科学教育活动中最重要的环节。根据幼儿的年龄和具体内容的不同，教师在设计活动过程时可采用不同的设计思路。一般来说，以下三种是最典型的设计思路类型。  **（一）教师演示—幼儿操作**  这是传统的操作实验型科学教育活动最常使用的设计思路，即验证性实验。在活动的开始部分，先由教师演示操作步骤，然后幼儿按照教师演示的方法进行操作，在操作的过程中进行观察和探索。教师演示—幼儿操作设计思路的优点是幼儿操作的目的明确，便于教师组织活动，易于达成预设目标，但也存在限制幼儿思维和行动的缺陷，不能充分体现幼儿的自主探究。这种思路一般在两种情况下适合使用，一是幼儿年龄较  小，无法独立探究；二是所提供材料的操作方式不易被幼儿理解，需要教师演示和引导。  【例】  **活动名称：**吸力大法（中班）  **活动目标：**  1. 感知摩擦起电的现象，初步了解什么叫摩擦起电。  2. 尝试发现塑料小棒摩擦的次数、用力程度和吸起纸屑数量之间的关系。  **活动准备：**  1. 塑料小棒（或塑料尺）人手一份。  2. 细小、干燥的纸屑若干。  **活动过程：**  **一、小魔术：纸屑吸起来了**  1. 教师出示已经摩擦过的塑料小棒：今天老师要变一个魔术，就是用这个塑料小棒把纸屑吸起来，小朋友们相信吗？  2. 教师将小棒靠近纸屑，幼儿观察纸屑吸起来的过程。  3. 教师：真的吸起来了！老师到底用了什么办法呢？你的小棒能把纸屑吸起来吗？  **二、试一试：你能吸起纸屑吗？**  1. 幼儿用手中的塑料小棒进行尝试。  2. 教师：让我们一起来看一看老师到底使用了什么方法吧！  3. 教师示范：将塑料小棒在毛衣（或百洁布、头发等）上来回多次摩擦，然后靠近纸屑，将纸屑吸起来。  4. 教师：请你们说一说，老师用了什么方法？  **三、做一做：摩擦起电**  1. 教师：把塑料小棒在毛衣（或百洁布、头发等）上来回摩擦后，小棒上就产生了静电，能够把纸屑吸起来！请小朋友们试一试，看谁吸起来的纸屑最多！  2. 幼儿自由尝试，教师随机指导，提醒幼儿比较和观察摩擦的对象、摩擦次数、力度与吸起纸片数量之间的关系。  3. 请操作中纸屑吸得多的小朋友分享自己的经验。  教师：请你跟我们说一说，为什么你能把更多的纸屑吸起来？  4. 幼儿再次尝试。  5. 教师总结：原来我们把塑料小棒在毛衣（或百洁布、头发等）上来回摩擦的次数越多、力度越大，产生的静电就越强，吸起来的纸屑就越多了。  **【活动评析】**  “吸力大法”选择了摩擦起电现象作为活动内容，活动过程采用“教师演示—幼儿操作”的设计。活动为幼儿准备了塑料小棒、纸屑等材料，但是幼儿的经验是很难用这些材料对“摩擦起电”进行自主探究的，所以教师在引起幼儿的兴趣之后，演示了操作步骤。活动的重点是让幼儿对摩擦起电现象有所感知，增加科学好奇心。在幼儿可以自主探究的情况下，教师使用后面两种设计思路则更能体现幼儿的自主性。  **（二）自由探索—教师引导**  这一设计思路是幼儿科学实验活动广泛应用的思路。在活动过程中，教师充分尊重幼儿的自主性，往往在引出活动主题之后，给予充足的时间给幼儿进行自由探究，然后组织他们进行经验交流，在幼儿自由发现的基础上将活动往目标方向处加以引导。  在活动过程中，幼儿一般经历三个阶段：“瞎忙”阶段（无目的地自由摆弄物体）、“探究”阶段（在教师引导下有目的地尝试性摆弄物体）和“领悟”阶段（表现为验证性地摆弄物体）。  【例】  **活动名称：**有趣的玻璃纸（小班）  **活动目标：**  1. 尝试用多种感官感知探索玻璃纸的明显特征。  2. 在玩一玩、说一说的过程中体验玩玻璃纸的乐趣。  **活动准备：**  1. 各色玻璃纸人手一份。  2. 手工纸、餐巾纸、铅画纸、报纸等其他类型的纸一份。  **活动过程：**  **一、这是什么纸？**  1. 教师出示手工纸、餐巾纸、铅画纸、报纸等常见的纸：这是什么纸？你在哪里见过？它是做什么用的？  2.教师小结：我们身边有各种各样的纸，有用来擦鼻涕的餐巾纸，有用来画画的铅画纸，有用来记录新闻的报纸，还有可以用来折飞机的手工纸。虽然都是纸，但它们很多地方不一样，用途也不一样。  3. 教师出示玻璃纸：我这里还有一张纸，这张纸和他们一样吗？哪里不一样？它叫什么？你在哪里见过它吗？  **二、会唱歌的玻璃纸**  1. 教师给每名幼儿分发玻璃纸，请幼儿用自己的方法看一看、玩一玩。  2. 幼儿交流自己在玩玻璃纸中的发现。  3. 教师提出问题引发思考：这个玻璃纸有个本领，它会唱歌，  你们能不能试试看，它能唱出什么样的歌？  4. 幼儿操作，教师引导幼儿用玻璃纸发出不同的声音。  5. 幼儿分享自己让玻璃纸发出声音的方法，并听听自己和同伴手中的玻璃纸发出的声音是否相同，用的方法有什么不一样的地方，可以试试同伴的方法。  6. 教师总结：玻璃纸真有趣，用手拉一拉、搓一搓、甩一甩，用嘴巴吹一吹，小脚踩一踩，它会唱出不一样的声音。  **三、玻璃纸看世界**  1. 教师：我看到有小朋友把玻璃纸当成了眼镜，你发现了什么？  现在我们都来把玻璃纸当作眼镜，看看我们的教室吧！  2. 幼儿自由选择不同颜色的玻璃纸看看教室不同的地方，教师可提醒幼儿变换不同颜色的玻璃纸“眼镜”，发现之间的差别。  3. 幼儿分享自己的发现。  4. 教师与幼儿一起收拾教室，将玻璃纸投放科学区继续探索。  **【活动评析】**  这个小班的科学教育活动采用“自由探索—教师引导”的设计思路。在探究活动的开始部分，幼儿自由地玩教师提供的玻璃纸，玩的过程中感知玻璃纸的一些特征，然后教师提出“玻璃纸发声音”和“用玻璃纸当眼镜看教室”的探究问题，引导幼儿在教师的引导下进行有目的的尝试，在分享交流之后可以验证别的同伴提出的方法，看看是不是会有同样的发现。这个活动层层递进，既满足了幼儿自由探究的欲望，也使幼儿获得了相应的学习成果。  **（三）猜想记录—实验验证**  相较于前两种活动类型，“猜想记录—实验验证”式活动出现的较晚，但它迅速成为幼儿园科学教育实践中最重要的科学教育活动设计思路之一。在这一类型的开始部分，既不是教师做演示，也不是幼儿无目的地探索，而是加入了一个特别的环节——猜想和记录。教师提出一个问题后，幼儿先提出自己的猜想并进行记录，然后再进行实际的探索活动，验证原来的猜想正确与否。猜想—验证的思路与科学发现过程中的“提出假设—验证假设”的过程异曲同工，幼儿在活动中获得的不仅是科学知识，更体验了获得知识的过程和方法。提出这一思路的前提是，我们不再把科学知识看成是一种可灌输的、固定的、权威的解释，而是一种等待幼儿要通过真实的操作实验来验证的猜想。通过活动，幼儿不仅学会了科学探索的基本过程和方法，更得到了一种价值观的熏陶，即在问题面前，每个人都有平等的猜想的权利，只有事实能证明猜想的正确与否。这对于幼儿形成实事求是的科学态度是非常有益的。  当然，“猜想记录—实验验证”的设计也有适用的条件。首先，猜想建立在一定的经验和推理的基础上，如果问题脱离了幼儿的实际经验和理解水平，那么猜想很可能变成“妄想”。其次，所谓猜想是不确定的，教师提出的问题也必须是幼儿现阶段没有确定答案的，不然猜想就会变成“陈述事实”。  【例】  **活动名称：**羽毛的力量（大班）  **活动目标：**  1. 了解羽毛的基本结构，探索羽毛能承重的特性。  2. 在尝试和探索中验证自己的猜测，体验探索实践的乐趣。  **活动准备：**  1. 羽毛人手一份。  2. 承受物若干袋（棉花、雪花片、鹅卵石）、泡沫、矿泉水若干。  3. 记录表、记号笔人手一份。  **活动过程：**  **一、玩羽毛——激发探索兴趣**  1. 教师分发羽毛，提出问题：羽毛是什么样的？你觉得羽毛可以怎么玩？  2. 教师：羽毛摸起来是轻轻的、柔柔的，这样的羽毛有力量吗？  **二、第一次尝试——感受羽干的承重性**  1. 教师向幼儿介绍实验材料和方法：如果把羽毛当作一根绳子，请你猜一猜，你觉得这根“羽毛绳”会不会有力量去提起棉花、雪花片、石头这些东西？  2. 幼儿对问题进行猜测，并将自己的猜想结果进行记录。  3. 幼儿分组自由操作，教师随机指导，提醒幼儿提物品时，把东西放在羽毛中间，两手捏在羽毛的两端。  4. 幼儿对比自己实验前的猜想，分享实验结果：羽毛能提起不同重量的小物品。  5. 教师提出问题引发进一步思考：为什么看起来轻柔的羽毛能提起比它重的东西？  6. 出示羽毛的结构图片，说明原因：羽毛主要有三个部分：羽根、羽干和羽片。轻柔的羽毛，主要因为有羽干的支撑，所以能承受一定的重量。  **三、第二次尝试——发现羽干的变化、体验“韧性”**  1. 教师：那羽毛提起不同重量的东西时自身有什么变化吗？这种变化和提起的物品有什么关系？  2. 幼儿两两合作操作，将实验结果加以记录。  3. 幼儿讨论交流自己的发现：东西轻的时候羽毛绳是直的，东西越重羽毛绳弯得越厉害，但羽毛始终没有断开。  4. 教师小结：羽干有韧性，它在承受一定重量范围内的物品时不容易折断。  **四、视频欣赏——发现羽毛更多的秘密**  教师播放视频，幼儿从中观看和发现羽毛的更多秘密，激发进一步探索的兴趣。  **【活动评析】**  《羽毛的力量》这个活动采用的是“猜想记录—实验验证”的设计思路。对大班幼儿而言，羽毛并不是罕见的东西，但是“羽毛的承重性”和“羽毛承重后发生的变化”对幼儿而言确实可能是一个新的挑战。教师在提出问题后，留有足够的时间让幼儿思考、猜测，做好记录。随后，幼儿通过实验操作，验证自己的猜想是否正确。通过教师引导，幼儿发现了轻柔的羽毛能承受数倍于自身重量的物体而不折断，并通过第二次操作发现了物品重量和羽干弯曲程度成正比的关系，体验了“韧性”这个比较抽象的科学概念。  在这个过程中，幼儿不断地发现问题—提出问题—做出假设（猜想）—验证假设（猜想），体现了科学发现的过程。  **三、操作实验型活动的指导要点**  教师在指导幼儿开展各类操作实验型活动时，应该注意以下几点。  **（一）保证充足的材料和时间，允许幼儿反复操作**  操作实验的主体是幼儿，幼儿的经验和发现来源于对物体的摆弄和操作，活动重要的并不是探索的结果，而是幼儿是否在探索、发现的过程中，自己找到问题的答案。  **（二）引导幼儿学习记录自己的想法和操作过程中的发现**  在活动过程中，教师要不断提醒幼儿仔细观察物体的变化，然后用文字、数字、标记或图画等方式加以记录，这样可以使幼儿的观察更细致，也便于记忆和比较。  **（三）鼓励幼儿边做边问，但不要急于给出答案**  在操作实验的过程中，幼儿会提出各种问题，教师在倾听和了解问题后，可以将问题分解为几个小问题，反问幼儿，帮助他们自己发现答案，或是组织全体幼儿对问题加以讨论，结合幼儿的思考得出问题的解决方法。如果遇到教师自己也不能回答的问题，则可以大方地表现出自己的困惑，以开放的态度与幼儿一同学习。  **（四）结合操作实验的结果，组织幼儿进行交流和讨论**  在操作过程结束后，教师应鼓励幼儿分享自己观察到的现象和发现的问题，尝试解释实验的结果，这是幼儿经验共享、提升的重要环节。即使解释出现错误，教师也不要马上纠正，可以将问题交给幼儿，让他通过自己思考或是经由别的幼儿提醒发现。  **【学生】**思考、讨论。 | **教师通过展示操作实验型科学教育活动的设计与指导展示，让学生了解简笔画的工具材料及使用方法的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了展示操作实验型科学教育活动的设计与指导，操作实验的主体是幼儿，幼儿的经验和发现来源于对物体的摆弄和操作，活动重要的并不是探索的结果，而是幼儿是否在探索、发现的过程中，自己找到问题的答案。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | 【**教师**】**布置课后作业**  **简述操作实验型活动的内容与目标设计 。** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**（45min） | **【教师】**展示谈话讨论型科学教育活动的设计与指导  与观察认识型及操作实验型活动不同，谈话讨论型的科学教育活动并不是一种直接的探究活动，而是一种集体研讨式的学习。幼儿参与活动的方式并不是与具体事物直接接触，而是在收集资料、整理资料的基础上，由教师组织幼儿集体就相关主题进行讨论交流，从而获得更多的科学知识和经验。集体的谈话和讨论包含极丰富的信息，幼儿不仅通过事先收集资料的准备阶段增加了自身的知识量，还能从同伴的语言中获取间接的经验，尝试理解别人的思维和观点，培养了幼儿收集信息、分析信息和获取信息的能力。同时，幼儿需要在集体讨论中发表自己的看法，提出自己的疑问，对于语言表达能力也是很好的锻炼。此类活动需要幼儿具备一定的资料收集、信息整理和交流能力，所以较为适合在中、大班的幼儿集体中开展。  **一、谈话讨论型活动的内容与目标设计**  **（一）活动内容的选择**  顾名思义，谈话讨论型活动主要以幼儿集体的讨论交流为主。但作为集体科学教育活动中的一种类型，它和一般的语言讲述活动是不同的，这种不同在活动内容和目标上表现得最为明显。活动讨论的主题并不是孤立出现的，往往是在幼儿获取经验的求知活动之后，如事实观察、资料收集、实际操作制作等，与幼儿的实际活动联系非常紧密。  中班：  ● 冬天，怎么让身体暖和起来  ● 垃圾分类  大班：  ● 小河变清了  ● 食物的身体旅行  **（二）活动目标的确定**  在谈话讨论型科学教育活动中，幼儿围绕某一主题进行表达交流，分享知识经验。  这类活动通常涉及的目标为：  ● 科学知识和经验  ● 表达交流能力  在具体的活动设计中，教师根据活动中幼儿的发展水平和具体内容，提出更为具体的目标（表 3-7）。  fe4c45ed8a641812ae4e690cbac067d  **二、活动的一般过程及典型案例评析**  获取经验的求知活动环节是谈话讨论型活动进行的重要前提，幼儿一般会通过参观调查和收集整理资料两种方式获取进行集体讨论的经验基础。下面就按照两种经验获得的方式来阐述此类活动典型的设计思路。  **（一）参观调查—讨论交流**  参观和调查是幼儿学习科学的重要方法。教室外的广阔天地为幼儿提供了非常多的信息，教师提出活动主题后，幼儿进行有目的的参观和调查，主动地发现和吸收环境中的信息。  【例】  **活动名称：**牛奶工厂（大班）  **活动目标：**  1. 记录并与同伴交流自己参观牛奶工厂的感受。  2. 知道牛奶是奶牛生产出来的，初步了解牛奶的制作过程。  **活动准备：**  1. 幼儿集体参观了牛奶工厂，用照片、图片等方式进行了记录。  2. 白板一个，用于粘贴幼儿的图片和图画。  **活动过程：**  **一、回忆有趣的牛奶工厂**  教师出示幼儿集体参观牛奶工厂的照片，引发幼儿的回忆：这是哪里？我们去干什么？和谁一起去的？  **二、我看到的牛奶工厂**  1. 教师：我们一起参观了牛奶工厂，小朋友一定有很多发现，请你跟我们一起分享吧！  2. 幼儿分享通过展示照片、图画、摄像等分享自己的发现。  ①这是工厂的什么地方？  ②这里正在进行什么操作？  3. 教师肯定幼儿的观察成果，并将幼儿的图片粘贴在展板上，帮助幼儿梳理参观的过程和在其中的发现。  **三、牛奶的生产过程**  1. 教师：小朋友们经过参观，已经了解了牛奶在进行包装售卖之前，要在工厂经历奶牛产奶、消毒、包装等过程。  2. 播放牛奶生产的视频，帮助幼儿进一步提升对牛奶生产过程的认识。  **【活动评析】**  这个活动属于“参观调查—讨论交流”的活动设计。幼儿在活动前有到牛奶工厂参观的机会，并用照片、图画等多种方式进行了记录，形成了一定的探究成果。教师将幼儿的记录和发现在集体教学活动中集中展示，幼儿基于自己所掌握的经验进行交流分享，共同探讨牛奶的生产过程。教师用展板、视频等方式帮助幼儿对参观过程和牛奶的生产过程进行了梳理，帮助幼儿更好地理解，以达到更好的学习效果。  **（二）资料收集—共同分享**  幼儿的好奇心是旺盛的，有限的集体教学活动时间并不能满足他们，幼儿会通过询问大人、翻阅图书、观看视频等方式吸收知识。所以，教师在活动前，可以引导幼儿就一个主题（如食草动物）收集相关资料，然后在集体活动中与大家进行分享。  本项目的导入案例《水葫芦的秘密》就是一个典型的资料收集—共同分享活动，下面我们一起来整理和分析这个活动的教学过程。  【例】  **活动名称：**水葫芦的秘密（大班）  **活动目标：**  1. 分享在探究水葫芦过程中的发现，进一步了解水葫芦在习性、生长环境、繁殖方式等方面的特点。  2. 愿意与同伴交流自己的发现，并倾听同伴的发现。  **活动准备：**  1. 幼儿前期通过各种方式对水葫芦进行了探究，并做好记录。  2. 将幼儿的探究记录做成多媒体课件。  3. 水葫芦气囊、解剖塑料小刀、放大镜每组一份。  **活动过程：**  **一、共性探究分享**  1. 教师：最近我们一直在观察水葫芦，也发现了好多关于它的秘密呢，我们一起分享一下吧！  2.幼儿分享自己对水葫芦的花朵样子、花期、匍匐枝的观察成果，教师适时出示相应的图片，帮助幼儿回忆和发现水葫芦的繁殖特性。  3.幼儿继续分享自己对水葫芦生长环境和净水能力的探究结果，教师根据幼儿的分享进程出示相应图片，与幼儿一起总结水葫芦对生长环境的偏好以及净水作用。  **二、个性探究分享**  1. 幼儿的探究小组用展板分享小鱼和水葫芦共生的秘密。  2.幼儿的探究小组用探究视频分享水葫芦漂浮的秘密——气囊。  3. 幼儿分组解剖水葫芦气囊，观察气囊结构，分享自己的发现。  4. 教师小结：原来水葫芦的浑身上下都有漂浮的本领，而且叶柄的浮力是最大的！叶柄上这个胖乎乎的小球叫气囊，里面藏着很多小孔，躲着很多气体，所有才会产生那么大的浮力。  **三、探究延伸**  教师提出新的探究问题，引发幼儿继续探究的兴趣：既然水葫芦有净水的功能，那在河里都种满水葫芦，到底行不行呢？  **【活动评析】**  《水葫芦的秘密》是一个采用“资料收集—共同分享”设计思路的集体教学活动。  活动前，幼儿通过查阅资料、在自然角长期观察、相互讨论等方式对水葫芦进行了比较深入的探究，形成了一定的探究成果。教师将幼儿的探究成果进行有机的组织和安排，在集体活动中进行讨论和分享，通过共性探究成果和小组探究成果的共享，集体幼儿进一步丰富关于水葫芦的相关经验，并且在分享的过程中锻炼了表达和交流的能力。  **三、谈话讨论型活动的指导要点**  幼儿在谈话讨论型的科学教育活动中自由发表和碰撞彼此的思想，教师在指导方面应注意以下几点。  **（一）把时间留给幼儿**  与传统课堂“满堂灌”的形式不同，谈话讨论型活动的发言主体是幼儿，教师应该扮演好支持者和引导者的角色，帮助和鼓励幼儿大胆发表自己的想法。  **（二）建立良好的谈话秩序，培养幼儿善于倾听的习惯**  在活动中，教师不仅要鼓励幼儿大胆发言，还要提醒幼儿必须尊重他人，善于倾听。同时，教师自身也不应执着于自己的计划和答案，而是倾听幼儿的观点，理解他们的想法，甚至与他们一起讨论，充分体现平等对话的精神。  **（三）丰富谈话讨论的形式**  这类活动并不是要求教师和幼儿从始至终都在讨论，教师可以引导幼儿用多种手段记录他们的发现，表达他们的想法，如图画、表演等。教师还可以播放相关的视频、音频，帮助幼儿进一步丰富经验，扩展眼界。  **【学生】**思考、讨论。 | **教师通过展示谈话讨论型科学教育活动的设计与指导展示，让学生了解谈话讨论型科学教育活动的设计与指导的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了展示谈话讨论型科学教育活动的设计与指导，与传统课堂“满堂灌”的形式不同，谈话讨论型活动的发言主体是幼儿，教师应该扮演好支持者和引导者的角色，帮助和鼓励幼儿大胆发表自己的想法。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | 【**教师**】**布置课后作业**  **简述活动内容的选择。** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**（45min） | **【教师】**展示技术制作型科学教育活动的设计与指导  技术操作能力是学前儿童科学教育重要的目标之一，幼儿应当掌握某些科技产品的操作方法，也可以尝试设计和制作一些产品。随着技术教育在幼儿园中越来越受到重视，技术制作型的活动也越来越普遍地开展起来。技术制作类的活动是科学教育活动中重要的活动类型，能帮助幼儿了解现代的科学技术，感受科技给我们的生活带来的改变，体验创造的价值和乐趣。  **一、技术制作型活动的内容与目标设计**  **（一）活动内容的选择**  说起技术制作型活动，很多人会联想到幼儿经常做的“手工”，其实并不尽然。在幼儿园教育实践中，技术制作型活动一般涉及两种“技术”：一种是使用的技术，即学习使用某些科技产品或工具的方法和技巧；另一种则是设计的艺术，即在进行科技制作过程中要思考的基本思路和方法。这类活动内容的选择也可大致分为这两种类型。  使用的技术：  ● 手机的世界  ● 小工具们的大智慧  ● 我是玩具的小医生  设计的艺术：  ● 有趣的不倒翁  ● 小火箭冲上天  ● 好玩的“土电话”  **（二）活动目标的确定**  从命名就能看出，技术制作型的活动主要发展幼儿的技术操作能力。所谓技术操作能力，是指幼儿运用工具或材料，对客观物体进行操作加工或制作新产品的能力。具体到科学教育活动中，则可细化成不同的目标（表 3-8）。  f8dff86dd56dc667fb91f7ebaa2d259  **二、活动的一般过程及典型案例评析**  技术制作型科学教育活动可以具体分为两种活动，即使用科技产品或工具的活动和科技小制作活动。这两种活动具体的设计思路也不尽相同。  **（一）使用科技产品或工具的活动**  这类活动主要的目的是引导幼儿学习使用现代科技产品的操作方法，包括日常生活用品和常见工具的使用方法。活动过程以幼儿的自主探究为主，可采用“观察—尝试操作—交流讨论—正确操作—总结”的设计思路。通常教师并不做演示操作，而是让幼儿通过自己的观察探索对象的使用方法，在操作过程中了解其特性。正因为如此，交流讨论中教师的指导非常重要，必须在幼儿表达不同操作方式的基础上，引导幼儿发现操作错误之处及原因，与幼儿一同总结出正确的操作方法。  【例】  **活动名称：**电动玩具动起来（大班）  **活动目标：**  1. 知道电池有各种型号，电动玩具是以电池为动力的。  2. 尝试找出不同电动玩具装电池的地方，并把电池正确放进去。  **活动准备：**  各种电动玩具（可由幼儿从家中带来）若干（数量超过幼儿人数），活动前将电池取出。  **活动过程：**  **一、玩具怎么不动了**  1. 幼儿自由摆弄面前的电动玩具（已取出电池）。  教师：这些玩具有什么共同之处？（都是电动玩具）它们是怎么玩的？为什么它们不动了？  2. 教师：原来电动玩具们没电了，怎样才能让它们动起来呢？（放电池）  **二、给玩具“充电”**  1. 教师出示各种电池：这些就是玩具们的电池，它们一样吗？有什么不一样？  2. 教师：原来电池还有不同的型号，那我们怎么知道自己的玩具需要哪个电池呢？（找到电池盒进行匹配）  3. 教师：你的玩具放电池的地方在哪里呢？你是怎么发现的？  4. 幼儿寻找手中玩具放电池的地方，把适合的电池放进去。  5. 教师：你的玩具能动了吗？为什么有些小朋友的玩具还是动不了？  6. 幼儿与教师一起找出玩具不能动的原因，将电池正确地放进去。  7. 教师：电池怎样放电动玩具才能动起来？（平的、没有凸起的一端放在电池盒中有弹簧（或有“-”号）的一端，凸起的放在另一端）  **三、总结**  1. 教师：原来电动玩具们要动起来，离不开电池的帮助。每个玩具都有不同的放电池的地方，需要的电池大小可能也是不同的。我们还要正确地放好电池，玩具才能动起来。  2. 幼儿之间相互交换玩具，探索别的玩具“充电”的方法，也可以一起玩玩具。  **【活动评析】**  电动玩具是幼儿非常喜欢的游戏对象，用它们作为操作对象，能够激发幼儿强烈的兴趣。在这个活动中，幼儿对电池的型号、电池的外观、电池盒的位置、正确放电池的方法等都进行了探索。虽然教师没有进行示范，但通过提出的问题一步步地引导幼儿发现让电动玩具动起来的正确方法。  **（二）科技小制作活动**  科技小制作活动在幼儿园开展的频率比较高，因为这类活动往往能很好地调动幼儿的积极性。通过制作科技作品，幼儿进一步发现和理解相关的科学现象，体验蕴含其中的科学原理，同时掌握制作的技巧。在活动过程的设计中，既可以全部由幼儿自行设计，也可在教师演示操作后由幼儿模仿制作，根据具体的内容难度而定。一般来说，步骤相对简单的制作活动可以让幼儿自由探索制作方法，但若是有一定难度的、步骤相对复杂的活动，则需要教师分步骤地演示和讲解，幼儿才能顺利地开展制作活动。  【例】  **活动名称：**帆车（大班）  **活动目标：**  1. 通过“帆车”（图 3-1）的制作，初步了解风帆的力学原理。  2. 尝试改变风帆的方向和风向，探究让帆车转向的办法。  2d403c549b97e6ae7d95d430885b069  **活动准备：**  1. 幼儿自制小车人手一辆。  2. KT 板做成的卡片若干。  3. 安全剪刀、透明胶布若干。  4. 手持电风扇人手一份或小组内若干份。  5. 帆船的图片或视频。  **活动过程：**  一、小车跑起来  1. 幼儿人手一辆自制小车，教师提出问题：你有什么办法能让这辆车开起来呢？  2. 在幼儿充分尝试和交流后，教师出示手持电风扇：风能让小车跑起来吗？怎样用风扇才能让小车跑得更快？  3. 幼儿交流分享自己的发现，教师总结：原来只要将风扇靠近小车，对准它的尾部，持续地吹，小车就能开起来。  **二、试一试：改造帆车**  1. 教师：有了风扇，我们能不能把车改造一下，让它跑得更快？你有什么好办法吗？  2. 出示帆船的图片（或视频）：船在海上怎么航行？它是怎样借用海风的力量的？  3. 幼儿尝试利用教师提供的 KT 板改造小车，给小车装上风帆，并配合风扇检验改装的效果。  4. 幼儿展示和分享自己改造的小车，一起来进行帆车比赛，看谁的帆车跑得快。  5. 教师与幼儿一同讨论跑得快的帆车的改造要点，引导幼儿发现风帆的大小、组装的方向、风扇的吹向对帆车前进速度的影响。  **三、帆车转转弯**  1. 教师继续提出探究问题：在装上风帆之前，小车都是直线行走的，现在利用风帆和风扇，我们可以转变小车前进的方向吗？  2. 幼儿尝试改造帆车，教师引导幼儿发现风帆的角度、风吹的方向对小车前进方向的影响。  3. 幼儿交流自己的探究发现。  **【活动评析】**  自制小车是幼儿园常见的科学小制作，制作成品可用于幼儿的游戏和进一步探索活动中。《帆车》这个活动就是在幼儿自制小车的基础上，引入了风帆和风这样的影响因素，教师提供了材料，利用层层递进的问题，引导幼儿通过自己的探索和操作完成“帆车”的制作，给自己做了新的玩具，体验到了制作的成就感。通过多次的改造和实验，幼儿对风帆的力学原理、风向和小车前进方向之间的关系等内容都有了进一步的探究和了解，对这些较为复杂的科学原理有了直接的体验，激发了进一步探究的兴趣。  **三、技术制作型活动的指导要点**  无论是使用科技产品或工具的活动还是科技小制作，教师在组织幼儿开展技术制作型活动时，应注意以下两点。  **（一）应给幼儿提供结构化程度较低、具有选择性的材料**  科技制作是带有探索性和创新性的过程，幼儿在制作中不断思考制作的思路和方法，这就要求教师提供结构化程度较低的材料，留给幼儿探索和创作的空间。但是，由于幼儿的制作能力有限，我们也不能提供完全没有提示性的材料。所以，教师应该根据幼儿的年龄特点和发展水平，提供类似于半成品的材料，既能让幼儿有操作的经验，也能保证他们有一个成功的结果。  **（二）留给幼儿自己探索制作的方法和技巧的时间与空间**  技术制作的主体是幼儿，需要获得相关经验和能力的也是幼儿，即使教师操作得再熟悉，也替代不了幼儿自己的经验。所以，教师必须让幼儿自己去尝试，即使失败，也是经验的积累。只有不断地尝试、不断地总结，幼儿才能获得属于自己的经验，实现在原有基础上的发展。  需要说明的是，幼儿科学教育的内容非常广泛，不同的活动有不同的目标、过程和方法，指导策略也有差异。以上列举的只是其中典型的四种类型，它们涵盖了幼儿科学教育活动中的大部分内容，但并没有涵盖所有的活动。而且，我们提供的“模型”是典型性和简约化的，幼儿园的教学实践复杂多变，往往并非选择单一的活动类型开展活动。  教师在实际教学中，可以将这四种类型的活动作为基础，结合具体的活动内容和实际情况，加以综合或改变，进行生动而丰富的再改造。让我们回顾一下项目开始时侯老师的班级活动。在幼儿表现出探究“水葫芦”的浓厚兴趣后，教师抓住了教育时机，鼓励幼儿通过查阅资料、观察记录等方式对水葫芦展  开了科学探究，形成了丰富的探究成果。在此基础上，教师开展了一次谈话讨论型的集体教学活动，幼儿通过集体分享和讨论，将自己的成果介绍给同伴的同时，也倾听了同伴在探究中的发现，很好地对这一段长时间的探究活动进行了集中而高效的梳理和总结。集体教学活动让幼儿体会到自己平日的探究成果丰富而有趣，拓展了对水葫芦的认识，激发了进一步探究的兴趣和愿望。侯老师抓住了科学教育的时机、设计了适宜的教学方案，取得了良好的学习效果。  **【学生】**思考、讨论。 | **教师通过展示技术制作型科学教育活动的设计与指导展示，让学生了解技术制作型科学教育活动的设计与指导的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了展示技术制作型科学教育活动的设计与指导，教师应该根据幼儿的年龄特点和发展水平，提供类似于半成品的材料，既能让幼儿有操作的经验，也能保证他们有一个成功的结果。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | 【**教师**】**布置课后作业**  **简述技术制作型活动的指导要点 。** | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **教学反思** | 在教学中，一方面利用生活中的实际事例进行讲解，化难为易。另一方面大胆的运用肢体语言，形象而又夸张的进行表演，从而让学生既觉得活泼，又变得生动。学生不仅仅兴致盎然，并且也容易掌握。 | |