

如何对待儿童“朴素认识”与“科学知识”之距离？

——A 教师的幼儿科学教育困境及专业成长

（江苏师范大学教育科学学院 苗曼）

背景信息

儿童本位的理念是现代儿童教育的基本理念。这一理念虽未广大一线幼儿教师所熟知，但在具体的活动中贯彻起来却非易事。在幼儿教育实践中，贯彻“儿童本位”的原则是极其重要的。幼儿科学活动作为幼儿教育五大领域之一，由于人们对科学的过于崇拜，对科学正确性的无批判地推崇，更容易在幼儿科学活动背离“从儿童出发”的根本原则，而过于在意所谓科学知识的习得以及科学方法的学习，忽视了对幼儿朴素的科学认识的重视和聆听，从而造成幼儿科学教育未能彻底地从儿童出发。下面结合 A 教师的实践探索和专业成长，来对如何在幼儿科学活动中坚持“儿童本位”这一原则进行深入探讨。

案例正文

A 教师的职业经历及背景：2009 年本科毕业于南京师范大学学前教育系，并于同年 9 月到淮安市新星幼儿园参加工作。2020 年因搬迁就职于无锡市外国语幼儿园，目前担任业务园长职务，于 2020 年 9 月至今在江苏师范大学攻读学前教育专业硕士学位。工作期间，先后担任托、小、中、大班副班及班主任职务。2018 年，担任淮安市新星幼儿园保教主任一职，主要负责教育教学管理及教科研工作。本人对幼儿园科学活动比较感兴趣，组织的教学活动《会变的水》《洞》等获得园级优课一等奖，科学活动设计《巧妙的分离》获省活动设计一等奖，《有趣的方向箭头》获省教学评比二等奖等。平时，经常会针对日常生活中的科学现象开展一些生成活动，引导幼儿、家长探索科学的奥秘。先后作为课题核心组成员或主持人参与或主持省、市级重点课题，如作为核心组成员参与的省十二五规划课题《在区域活动中提升幼儿学习品质的研究》顺利结题，主持的江苏省中小学教学研究第十二期重点课题《基于“学习故事”的幼儿园自主性游戏环境创设研究》顺利结题，作为核心组成员参与的无锡市教育学会“十三五”教育科研立项课题《幼儿园童话教育的实践研究》顺利结题等。先后获得淮安市学前教育“学科带头人”、无锡市新吴区“学科带头人”、淮安市妇联授予的“最美教师”“优

秀共产党员”等荣誉称号，参与的研究项目获得江苏省基础教育教学成果一等奖等。50余篇论文在省、市级评比中获奖或在期刊发表。

一、幼儿科学活动开展中 A 教师的困境

A 教师是一位优秀的教师，作为本园的业务园长，在幼儿科学教育方面却有着自己的困境。这些困境有的是她自己在教学过程中遭遇的，有些则是本园的其他老师遇到而提交给她希望有所研讨解决的。这些问题中，其中一个最难以解决的问题，就是当幼儿的朴素认识与正确的科学知识之间出现了明显距离时，教师不知如何办？更不知依据什么而做出如何办之决策。

（一）儿童提出的问题很简单，我却无法回答

儿童提出的问题几乎都是源自于自己的生活经验，都是看起来很简单，却并不一定容易回答的问题。比如，“为什么天每天都会黑？”“为什么一个小小的钉子会沉下水而一个大大的木块却漂浮在水上？”“为什么晚上的时候月亮会跟着我走”等等，这些现象背后的科学道理都需要具备一定的科学知识，在常识的层面上都不容易得到回答的。换言之，这些现象已经有清晰的科学知识可以解释之，但我确很难跟幼儿用深入浅出的方式讲明白。也就是，我自己很懂得其中的为什么，因为我很清晰的知识概念，有了那些概念，对于那些提问的解释几乎不在话下，比如“密度”概念对于“沉浮”问题的解释。可是那些概念，似乎真的并不适用于幼儿。

（二）儿童的认识明显不对，我却无法改变

还有很多时候，儿童的认识与科学认识之间明显相悖。比如，有的幼儿对“为什么上楼不累下楼累”这个问题，始终坚持是因为“地球妈妈太爱我们了，它总想把我们留在她身边”，而无法领会任何关于重力的问题，对地球为什么会有吸引力感到不可思议，他们说：明明地面不会吸住任何东西啊。地上的土和石头都不会吸住东西啊，磁铁才会吸东西，地面不会吸东西……这些时候，我真的不知道该如何处理，因为幼儿的说法似乎也有一定的道理。地球真的有吸引力吗？我们如何从重力以外的方式来证明它。我自己似乎也无法证实这一点。这种困境的实质其实是，教师对有关重力知识的理解也具有一定的表浅性，也没能深入浅出灵活地理解这一现象。换言之，教师关于“重力”方面的科学素养也是需要提升

的。

（三）硬性跨越？原地迁就？软性消解？我很纠结

还有一些问题，儿童的朴素认识与该现象所对应的科学知识之间具有较大的鸿沟。无论教师如何把抽象的知识进行深入浅出的转化，离幼儿能够理解的道理之间，都还有不小的距离。在这些时候，教师是该更加努力地想办法把抽象的知识进行更形象的转化？还是更加耐心的试图让幼儿去理解？还是应该自然而然地对待幼儿的认知水平，不再做无谓的挣扎？如果停留在幼儿的认知层面，那是否辜负了幼儿提问中的认识兴趣？甚至在这些时候，幼儿教师会怀疑幼儿科学教育是否只应该培养幼儿的提问兴趣、探究兴趣，而不必涉及任何科学知识的获得与理解，即便那些幼儿感兴趣的问题。总之，幼儿渴望的那些提问的答案没我们难道真的可以不用给予幼儿，甚至不用过于努力地提供给他们？

二、面对儿童朴素认识与科学之间的距离：A 教师自己的实践尝试

为了解决这一问题，A 教师决定在遇到合适的机会时，开展一次具体的科学活动以找到解决该问题的可能办法。下面是 A 教师的活动开展原始记录。

月亮走，我也走

2015 年中秋前后，所带的大班年级组正在开展关于“月亮”的主题活动。其中念到了一首童谣《月亮走，我也走》：月亮走，我也走，我和月亮交朋友。袋里装着两只蛋，送给月亮当早饭。也许是联想到了自己的经验，便有孩子问道：为什么月亮走我也走呢？那时，正好是早晨，有的孩子还发现天边还有未退去的月亮，便高声欢呼起来：“看，月亮！”这也引发了更多孩子的好奇。

1. 实践感知：我走月亮也走

为了满足孩子们的好奇心，让他们一探究竟，我带他们来到了户外，说：“我们试试看吧，看看月亮会不会跟着我们一起走。”于是，孩子们纷纷试验起来，不一会儿，发现新大陆般的声音便四处传来：“月亮真的在跟我走！”“我走它也走，我停它也停了！”“我走得快，月亮也走得快！”就这样，在走走停停中，孩子们也在兴奋地验证着儿歌里的说法。

2. 模型展示：地月关系

可是，为什么“我走月亮也走呢”，这是一个抽象而又复杂的问题，仅仅凭空洞的解释，幼儿是无法理解的。于是，我想通过一些实物模型，演示给幼儿看

一看。首先，我从幼儿园的科发室借来了“太阳系模型”，让幼儿直接感知月亮、地球的大小，以及它们之间的位置关系。通过观察、演示、查阅资料和讨论，幼儿知道了，月亮比地球小得多，地球的肚子里可以装下 49 个月亮；而且月亮是地球的卫星，绕着地球转动，月亮离地球的距离很远，大概有 30 个地球这么远。

3. 探究感知：位移与地球的关系

接着，我借助地球仪，让幼儿感受人与地球的关系。我们首先在地球仪上找到了自己的家乡淮安，相对于巨大的地球，它只是一个点。然后，我通过《话家乡》的谈话活动，让幼儿知道淮安也很大，我们每个小朋友在淮安的土地上，也是很小的一个点。这样子，我们在地球上就是更小更小的点点了。

然后，借助地球仪，请孩子们想一想：我在新星幼儿园的操场上走一段距离，在地球仪上能看出移动了多少距离呢？孩子们趴在地球仪上观察、讨论，发表意见：我们应该还在这个小点点（淮安）里，一点儿也没有动，地球太大了，我们太小了，我们虽然走了这么远，但是在地球上却看不出来，好像一点也没动。

4. 场景演示：地球——月亮——人的位移，初步感知人位移时与月亮是相对静止的。

通过上面的探究，我明白，孩子们已经对个人位移与地球的关系有了初步的感性认识，便可以试着开展接下来的场景演示了。我想借助教具，向孩子们演示：人在地球上行走时与月亮的关系。我将地球仪放在桌子的中间，用一颗乒乓球当作月亮，悬挂在离“地球”较远的地方，然后用红外线笔射在地球仪上的亮点来表示行走的幼儿。实验开始了。红外线光点代表班级的一位小朋友乐乐，光点照射在“淮安”的位置表示起点。我请乐乐在教室走上一段距离，然后请大家说一说，代表乐乐的“光点”应该落在哪里呢？思考了片刻，大部分孩子都说：光点没有动，因为还在淮安的位置上。

我很高兴，孩子们能够发现这一现象。我接着引导：现在，我们都是小超人，飞到了太空，可以在太空里看到地球、月亮和乐乐。我们来看一看，虽然乐乐在教室里走了很远，但对于地球来说，他移动的距离怎么样呢？

“很短。”“很近。”“好像没有动。”孩子们回答。

我追问：“是的，因为地球太大了，虽然我们走了很远，但在地球上一点也看不出来移动，还在淮安这个小点点里。而且大家想一想，移动前后，乐乐和月

亮的位置有变化吗？”

“没有。”“乐乐原来在这里（指着地球仪上的光点），现在还在这里。”

我指着光点和“月亮”补充：“是的，乐乐走过一段距离后，和月亮的位置好像没有发生任何变化。乐乐在这里，月亮还在他的对面。那是因为地球太大了，乐乐太小，乐乐虽然在不停地走，但在那一时刻，对于巨大的地球来说，只是移动了很小很小的距离，在地球上几乎看不出来，这样他和月亮的位置就几乎没有发生变化，好像是静止的一样，这样月亮就一直在乐乐的眼前了。”

5. 行走实验——演示运动中的相对静止

既然幼儿了解人在地球上行走时，感觉与月亮是相对静止的，那可以通过实验来让幼儿感知运动中相对静止的现象。于是，我带着孩子们来到了操场的跑道上。跑道类似于同心圆，我站在最里圈的线上，演示“在地球上行走”，一名幼儿涵涵站在最外圈的线上，演示“月亮在我们眼中的运动”，请大家来观察运动现象。

首先，我走，涵涵不走。当我走时，涵涵不动，大家发现，我和涵涵的位置一直在发生变化，越来越远了，和在地球仪上得出的结论不一样。

第二步，我走，涵涵也走。这个实验中，我和涵涵都顺着同一个方向行走，这样我们两人的距离一直保持不变，虽然都在运动，但对于我们两个人来说，好像一直都没有动，是静止的。

孩子们表达：就像两个好朋友，一起先前走，可以边走边说话一样，其实他们两个人的位置是不变的。

总结：在这一基础上，我结合之前的实验，跟孩子们解释到：因为地球太大了，我们虽然在行走，但是对于地球来说还是太短了，几乎看不出来，所以我和月亮的位置基本是保持不变的，就像两个点，我们在这里，月亮一直在那里。因为月亮和我们的位置基本固定不变，就像在操场上一样，当我们行走时，看到的月亮也在和我们一起动，就像“我走，月亮也走”了。

三、对 A 教师开展之科学活动的分析讨论

A 教师围绕幼儿的问题“为什么月亮会跟着我走”而开展的科学活动，具有很多值得称道之处。但仔细审思之下，仍有不少待改进的空间。

（一）“月亮跟我走”之错觉现象背后的科学道理：把握准确但核心突出不足

理解“月亮跟我走”这一错觉产生的科学道理，所需要的两个核心点需要彻底明确：

1. “跟我走”的实质分析：我移动时，某个东西始终跟我保持大致不变的距离，我就会认为这个东西在跟着我走。这里有两种情况，一是我走时另外一个东西确实是在与我同步走，我们自然会保持不变的距离；二是另外一个物体自己在移动，但我与它之间的距离却始终没变，我会感觉我在跟着这个物体走，或这个物体在带着我走，人坐车时就是这种情况。三是我在走，这个物体自己没在走，但它却与我的距离和方向却始终保持不变，就会感觉这个物体在跟着我走——这一现象在日常生活中是非常罕见的。即使我围绕圆心走，也不属于这种状况。“月亮跟我走”这种错觉让人迷惑的关键秘密就在这里——我走，另一个无生命的东西不走，但我们之间却始终保持不变的距离——更重要的，这种经验在日常所接触到的距离层面上几乎不存在或很少存在。也就是说，这种现象完全超出了儿童的日常生活经验。

2. 什么情况下才会发生上述第三种情况？在日常生活中我们接触到的距离层面内，当我开始走动，另一个东西根本不动，但它与我却一直保持同样的位置方向和距离，这种情况是不存在的。也就是说，是违背常识的。除非**我和另外一个东西离开的距离非常远，我走动的距离相对于我和这个物体之间的距离完全可以忽略；同时，这个物体看起来的大小又不能非常小要足够大，必须大到我并不感觉它离我很远；当然，这个物体也不能太大，相对与人体的大小而言，也不能太大，太大我们就会感觉充分到它的静止，比如，我们百米外围绕一个巨大建筑物的走动。**——对于这个错觉的形成，这两个条件缺一不可。一是它与我们的遥远距离，二是它看起来的大小要与人体的大小不十分悬殊。如果缺了第一条，不会产生“它跟我距离不变”的感觉；如果缺了第二条，不会产生它跟着我“走”的感觉。比如，星星，当我们在地球上走的时候，星星与我们之间的距离也没有发生观察到的改变，但是星星看起来太小了，我们直观感觉它离我们非常遥远，我们并不会产生它跟着我们走的错觉。但月亮就不一样了。在所有的天体中，唯有月亮，非常好地具备了这两个条件（月亮不大也不太小，属于较适中的范围）。当然，太阳也是符合这个条件的，但太阳太耀眼我们一般不会想起来去直视它。而月亮，在黑暗的夜里，我们总会情不自禁地去仰望它。另外，地

面上的参照物，也对这种错觉的形成具有中重要关联。而人与月亮的方位比如正面对着月亮还是侧身对月亮，也影响到这种错觉的明显程度。鉴于这些因素更为复杂，与幼儿的认知水平之间距离更大，此处不展开分析。

A 教师开展的五个活动环节中，所涉及的理解步骤基本属于第一条分析以及第二条分析中前一条。对于物体与人的大小不能悬殊太大的问题，是没有涉及到了。也就是说，如果幼儿真的理解了，我感觉月亮会跟着我走，是因为月亮离我们极其遥远，我们在地球上走动的距离相对于地月距离完全可以忽略，所有我们与月亮之间的距离没有发明显变化，因而我们感觉月亮跟着我走。他们或许会问出第二个问题：那我们怎么不感觉星星在跟着我走呢？星星好像一直都一动不动呢？

（二）理解该科学道理“幼儿需要具备的核心经验”：对应关系细致

A 教师最可贵的做法，是为幼儿对这一科学现象的解释提供了尽其可能直观的经验支撑。首先，A 教师把这一复杂的问题进行了详细的分解，共分成了 5 个环节——1. 实践感知：我走月亮也走（使幼儿充分感知到这种错觉的存在）2. 模型展示：地月关系（使用幼儿直观认识到“在地球上的自己”和“月亮”之间的不同凡响的距离）；3. 探究感知：位移与地球的关系（使幼儿有可能领会“地月之间的巨大距离 与地球上人走动距离 之间的巨大差别”）；4. 场景演示：地球——月亮——人的位移，初步感知人位移时与月亮是相对静止的（使幼儿理解人在地球上的行走，并不能改变地球与月亮之间的距离，当然两个事物之间的距离基本不变时，所产生的“相对静止”现象）；5. 行走实验——演示运动中的相对静止（使幼儿通过自己与教师之间的实际行走，更充分地感知相对静止所产生的“跟着走”错觉）。通过这五个细致的经验环节，使幼儿对“月亮跟着我走”这一错觉建立可能的科学认识。尤其值得称道的是，A 教师在这五个环节中，分别使用了各自不同的灵活方法：比如环节一采用的是自然感知的方法；环节二采用的是直观展示的方法；环节三采用了借助教具想象思考的方法；环节四采用教具与幼儿实践参与相结合的方法；环节五则采用了日常生活经验重现的方法。看的出，这五个环节所使用的方法与各自的内在教学任务高度匹配。A 教师的科学素养与教学经验都相当优秀。

（三）对所涉核心经验及其内在联系幼儿能否全部理解：需重新评定

A 教师为幼儿理解这一错觉现象进行细致的教学设计努力，但对幼儿对这些经验的理解程度和兴趣程度却没有做任何有意识的评估。比如，这五个复杂环节中的全部核心经验，幼儿能够把它们全部统合起来，从而完成对那一个综合问题的回答。甚至，在这五个环节中的每一个环节中，幼儿都有可能产生一些其他新的想法，或者完全放飞了自己的想象，从而使对原初的问题的聚焦根本无法维持。我们不妨设想一下，如果把这个教学活动设计，应用于小学生甚至初中生，也不一定全部的学生都能串联起这很多环节，从而从总体上获得对那个错觉问题的整体理解。这里需要一个思维的统合能力问题。总体来说，这一问题背后的科学解释，远远超出了一个幼儿的思考能力范围。很有可能，提出这一问题的幼儿，即使是怀着强烈兴趣提出这一问题的幼儿，很有可能，才这种高度复杂的探索过程中，早已丧失了自己的探究兴趣。跳一跳，够不着，干脆放弃，可能是不少幼儿在这个高度复杂的活动中的真实反应。当然，可能也不乏极个别的幼儿能够坚持完这所有的探究过程。总之，应当说，这一问题的科学解释与幼儿即使是大班幼儿认知能力之间存在不小的鸿沟。尽管 A 老师使出了浑身解数，通过把问题分解的方式，耐心细致地为幼儿提供支撑这一问题理解的核心经验，幼儿对这一探究过程的感受以及理解可能是不得而知的。总之，这一问题涉及到的核心经验是较为复杂的多因素的，教师应精心选择幼儿有可能接受的因素进行经验支持就可以了。不需要过于严格的面面俱到。可能的完善方案：从以上五次活动中选取一个最核心的活动，充分开展之后，向幼儿询问他她们关于“月亮跟我走”问题的看法，看他们在这一经验支持下，具有怎样的可能认识？再开展第二个教师认为最能提供核心经验的（如果幼儿不感兴趣，就停下该活动），然后再次向幼儿询问她们的看法……如此螺旋延续，看在不同程度的核心经验支持下，幼儿对该问题的看法有何变化，是否原来的那个朴素认识与科学道理之间的距离有所缩小？总之，在每次活动之后，都回到原来那个问题，而不是依次地毯式的提供所有的活动经验，才回头整合思考原有的问题。

（四）所有幼儿对这一现象的自身认识如何：需聆听并做开放讨论

幼儿自身对这一问题的可能理解或想象，在这个教学活动设计中是完全未被考虑的存在。实际上，即使教师不进行任何回答与讲解，在幼儿中，也一定会存在对这一问题的多种朴素认识。比如，月亮喜欢我，所以它跟着我走；月亮想

为我照路，所以它跟着我；月亮根本没有跟着我走，是我的眼睛看的不对；我爸爸告诉我，月亮离我们特别远；月亮离我们不远吧？它看起来就在我们头顶上……总之，无论如何，无论幼儿的现有的知识有多贫乏，他们一定有对于这个问题的各种不同的回答，至少是各种不同的想法。而这些，才是我们开展围绕这一问题的科学活动的总出发点！

作为一位资深而且优秀的幼儿教师，A 教师并非不知道“儿童本位”这一当今学界高度倡导的幼儿教育理念，但在实际的活动开展时，她又不自觉地从科学本身出发了。当然，她的可贵之处在于她并没有直接从科学“答案”出发，而是近期可能地把那个科学的答案转换成各种幼儿可能经历和感受的生活经验。A 教师的心里并非全无幼儿，只是没有把“从儿童出发”这一理念贯彻彻底。

那么，A 教师为什么没能把这一理念贯彻到底呢？她是因为疏忽？还是有其他的顾虑？下面我们不妨对此做些深度分析。

四、转变观念，提升素养——A 教师的专业成长

“从儿童出发”而不是“从科学出发”，是儿童本位的幼儿科学教育所必需遵循的根本原则。幼儿教师在开展科学活动中所做的一切组织设计如果能够围绕此原则展开，幼儿科学活动的开展将会得到更好提升。A 教师自 2020 年 9 月开始，顺利考入成为江苏师范大学学前教育专业的一名非全日制硕士研究生 A 在课堂学习以及课后交流中，A 教师与多名学前教育专业导师，尤其是与本科生《幼儿科学教育》课程的任课教师，进行了多次针对该问题的研讨，针对如何在幼儿科学教育活动中坚持从儿童出发这一原则，有了更生动更系统的认识，形成了以下共识：

（一）对儿童朴素认识的开放性聆听和分析：其创意及价值

儿童本位的幼儿科学活动之开展的第一环节，就是充分聆听幼儿自己在该问题上的朴素看法和认识。幼儿的这些看法，尽管不见得符合科学，却可能非常充满创意，值得成人的充分重视。比如有位 6 岁幼儿在植物园曾问道“向日葵知道它自己跟着太阳走吗”这一问题之后，成人反问道：哦，这真是一个特别有趣的问题，你认为呢？这位幼儿对自己提出的这一问题，做了长时间的想象性思考：“我觉得向日葵是知道它自己跟着太阳走的，因为如果它自己不愿意，我怎么会转自己的头呢？”“向日葵没有脑子，对吧？如果它没有脑子，它怎么能知道呢？”

“向日葵这个名字是谁给起的呢？可能是人吧，是我们把它叫做向日葵”“向日葵，还有含羞草，它们可能自己都不知道自己的名字吧？可是它们为什么会转头和闭上自己的叶子呢？哦，刺猬也会缩成一团的，可是刺猬是小动物……”总之儿童可能提出了某个问题，但对这个问题答案的获得可能并不是他或她唯一的目的，借助某个问题，产生某些丰富的联系和思考，才是这个问题对于幼儿认知发展的最大意义和价值。作为教师，通过多种方式聆听幼儿对某事物某现象的朴素而具有创意的认识，是幼儿科学活动开展的一个不可失的环节，也是从“儿童出发”这一原则的首要要求。

（二）科学认识须下移：以比喻的方式把科学知识科普化

幼儿的思维尚处在自我中心思维、万物有灵思维、想象性思维、甚至感觉运动思维层面。而成人通过探索而发现的科学知识则主要是抽象思维的成果。也就是说，对于儿童的认知方式而言，科学知识中的道理需要做一定的改造，才有可能更好地适用于儿童的认知发展。比如，有四岁的幼儿问及“为什么我上楼不累下楼类”这一问题。这是一个需要运用高中物理知识才能透彻回答的问题。但一个四岁的幼儿，在某一个具体的生活经验中（在跟爸爸一起爬楼时）突然地，就与这个问题相遇了。此种情形下，我们可以首先充分分析和盘点一个四岁幼儿所已经具有的可能经验：幼儿在滑滑梯的时候一定也感受过类似经验；幼儿在生活中跳高的时候也会感受到跳起来很容易落下来却是自动的，这也是与该问题类通的生活经验……此种分析之后，我们或许可以以如下比喻的方式来解释这种现象：“当你滑滑梯的时候，你是喜欢爬上去，还是喜欢滑下来呢？”“哧溜一下滑下来一点也不需要你自己用力，对不对？你一点也不累，就下来了？那是谁在帮助你滑了下来呢？”到这里，幼儿可能会陷入沉思和遐想，他可能会产生各种或合理或一点也不合理的想法……但“谁在帮助我们滑下来”这个提问方式已经具有某种幼儿能够理解的探索方式了。在此基础上，如果在结合一些动画片中幼儿所可能接触到的关于太空，关于地球的吸引力等可能经验，就不难使幼儿理解“是地球的吸引力在帮助我滑下来”这个问题了。再比如，水的浮力问题中为什么有的东西会沉下去有的东西会浮在水面上，把密度这一抽象的概念比喻为幼儿手拉手之间的力量强弱场景，也可以使该问题在一定程度上得到幼儿的理解。

（三）朴素认识与科学认识相遇之可能：一场双向的奔赴

儿童对某一生活现象的朴素认识与成人对此生活现象的科学解释之间，有时距离不是很大，这时我们只要把那些科学知识进行一定的下移，比如，把其中的深奥复杂道理转化成某种比喻性故事，儿童便有可能通过比喻而获得对那一问题的大致理解。但更多情况下，儿童自己所提出的问题与其中所包含的科学知识之间存在巨大鸿沟，无论我们如何把那些知识下移到儿童能够接受的程度，都很难使他们获得真正的理解。这时候，我们就必须明确，这种双向的奔赴，不一定就要导致完全的相遇，任何在半道上的初步领会，也都具有着巨大的意义。毕竟，幼儿在奔赴这一知识的过程旅途上，一定会遇到许多其他不期而遇的风景，是那些不期而遇的想象、思考、交流、碰撞使用幼儿活动了真切的发展，而不是只有那个科学答案才是唯一重要的目的地。换言之，从儿童的朴素认识到科学道理之间的打通追求上，教师们必须知道什么时候该适可而止，而不是过于勇往直前。

案例思考题：

1. 分析幼儿提问“为什么我上楼不累下楼累”中朴素认识与科学知识间的距离？
2. 分析幼儿的提问“为什么每天都会天黑”中的朴素认识与科学知识间的距离？
3. “为什么我上楼不累下楼累”涉及的科学知识如何朴素化？
4. 如何析出儿童“朴素理论”中的创造性发现？
5. 儿童朴素认识的局限与价值之关系？
6. 朴素认识与科学道理之距离的各种不同性质？
7. 儿童本位的幼儿科学教育原理对该议题上的启发与价值？