基于“疫情”时代背景下的多维视角深度对话，培养科学思维能力

【**摘要**】在疫情防控期间，以现代信息技术为支撑的在线教育能够冲破时空的局限，帮我们实现课程的实施。每一个完整的课堂教学是在互动中完成的，而师生之间的对话是互动的重要载体。作为小学科学教学师生深度对话以实现学生的全面发展为主旨，最核心的追求便是发展学生思维能力。课堂上教师使用不同的方法激发学生的思维，从引导学生质疑开始，转变教师引导方式，不走形式化教学流程，让思维引领对话，提高教学实效性，让学生真正体验交流成功的喜悦，在科学活动中积淀学科素养。

【**关键词**】疫情 深度对话  科学思维   引领

疫情的横空蔓延，让师生不得不进行线上操作，开启固定又全新的教学模式。“停课不停学”要求教师将在线教育贯彻落实，恩格斯把“思维着的精神比作“地球上最美的花朵”，多么的生动深刻而美妙啊。在科学教学师生深度对话中，正是学生思维的生成与发展使人的情感得以不断丰富，正确地认知、理解和巩固社会倡导的价值观和道德律得以实现，从而促进个体社会化，实现个体与社会的协同发展，为终身发展打下良好的政治思想素质基础。作为小学科学教学师生深度对话以实现学生的全面发展为主旨，最核心的追求便是发展学生思维能力。

1. **“疫情”下从引导学生质疑开始，在深度对话中打开思维之门**

科学探究是从提出问题开始的，产生质疑提出问题不仅是科学课上整个探究活动的起点，而且还是科学课探究活动各个环节的起点。科学课堂上进行深度对话就要在学习过程中产生了问题，打开学生的思路，经过大脑深度的思考之后，把疑问提出来的过程，在这个过程中是需要动脑子思考的。

1. **创设情境激发探究兴趣，让学生不断产生质疑**

三四年级小学生的好奇心比较强，教师要提前建立在本节课知识点上的教学情境，可以选择直观手段或直接事物展示出来，更可以是创设一种悬念式教学情境，激发学生浓厚的探究兴趣，能对教师所提出来的问题产生思考兴趣，打开他们的思维之门。例如在执教小学科学四年级上册第一单元第一课《听听声音》一课时，创设游戏情境激趣导入：“猜猜我是谁？--几位同学轮流说话，让其他同学猜猜谁是在发声？”让学生们感受游戏的快乐同时也激发了对新授知识的好奇心。教师多媒体播发森林里小动物发出的各种声音，让学生们闭上眼睛仔细聆听，猜一猜是哪些动物发出的声音？学生们都安静下来认真聆听思考。在教师创设的教学情境中，激发学生们浓厚的探究兴趣，接下来让学生回忆已知有关声音的知识及相关问题，师生进行深度对话，在我们的生活中还有哪些不同的声音？这些声音是怎么发出来的呢？不断地引发学生思考，并将不同声音用不同的词语描述出来并记录下来。通过激趣导入调动学生学习的积极性，让学生在情境中不断质疑不断思考。

1. **给学生充分的自主学习时间,让学生不断产生质疑**

例如在执教三年级上册第一单元第一节课《水到哪里去了》的科学课上，课堂一开始，教师在黑板上分别用粉笔和湿布快速地画了一条金鱼，让同学们仔细观察黑板上的变化，一会儿用湿布画的金鱼“游”走了。随着黑板上金鱼的慢慢消失，课堂气氛也开始活跃起来。这时候教师抓住黄金体验时间马上将同学们分为6个小组，分组讨论“画成鱼的水到哪里去了？”“水的变化是在什么条件下进行的？”在小组内讨论，充分的交流这种感觉，分享在探究活动中获得的新知识。给学生们充分的自我学习时间，让学生们通过亲身体会，动手实验等多种活动，使学生多种感官参与其中，激发学生的探究欲望，训练学生的探究思维，充分挖掘学生的探究潜能，像科学家那样去探索大自然的秘密。

1. **“疫情”下转变教师引导方式，让思维引领对话**

教育的过程是一个不完美的人“引导”着不完美的人走向完美的过程。追求完美的过程就是教师成长的过程，在这个过程中这就要求教师不断地转变引导方式，从教师是课堂的主人转变成课堂是师生多维深度对话的活动过程。

在课堂教学中，教师应通过不断创设具有思维价值和思维含量的主题，调动学生的思维活力、使学生运用多样的思维形式进行思维活动，来引导教学中的师生深度对话活动；从教学活动次序而言，强调在思维的基础上进行对话，先有思维，再有对话；从教学活动的参与者而言，教师与学生的思维都积极参与教学活动中，但由于教学活动的针对性是学生，因而更重视学生主体的思维积极参与，因而思维引领强调学生的思维引领学生的对话；从教学思维活动与对话活动关系而言，教学的对话活动须臾离不开学生的思维活动，学生的思维活动贯穿教学对话活动始终，两者又相互促进，螺旋上升。

例如在教学四年级上册第三单元第二课《用气球驱动小车》时，在学生了解了反冲力原理之后，终于迎来了教学安排的第一个主要活动“用气球驱动小车”。以往的教学安排一定是学生先进行一一讨论，特别是活动操作中容易出现的问题一定是讨论的重点，这样后面的环节教师也好进行。但教师把后面会出现的问题都提前解决了，那学生后面只是按照教师的指令去做就好了，不需要思考，按部就班的完成教师安排好的探究活动就可以了。四年级学生，在学习了一段时间科学课之后已经有了一定的科学实验探究能力，教师一定要留给学生需要深度思考的问题，留一些学生思考的时间。比如“如何让气球牢固地定在小车上？塑料喷嘴和小车运动方向有什么关系？如何操作让小车开的又远、又直、又快？”，师生在进行深度对话之后让学生分小组去一一实践，当然实践过程中一定会出现很多想不到的问题，相信学生在合作实践操作中一定可以合作解决这些问题。学生和教师的关系就如同用手压弹簧，你强他弱，你弱他就强。给予学生思维的空间，在低年级段做好必要的指导后，相信中高年级的他们有自己解决问题的能力。

1. **“疫情”下不走形式化教学流程，提高教学实效性**

古话说的好，君子之学必好问，好学而不勤问，非真能好学者也。质疑是在学习过程中产生了问题，经过大脑深度的思考之后，把疑问提出来的过程，在这个过程中是需要动脑子思考的。每一个完整的课堂教学是在互动中完成的，而师生之间的对话是互动的重要载体。在每个教学环节中都有不同的对话，但每次对话也有质量高低之分，有的师生之间对话是机械的，停留在浅表层面，没有给学生留下思考的空间；有的对话则是能够引起学生深度思考，并且关乎学科本质，激活了学生的思维。

其实[很多课堂主要是教师和学生的相互交流的过程，不难发现有的课堂实际上是走教师与孩子的“接力问答式”的教学流程，](C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/../sentence_detail/234.html" \t "C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/right)[在这种课堂中，教师以问答的形式将本节课要完成的教学内容一点点直接给出来，](C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/../sentence_detail/235.html" \t "C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/right)[学生在这节课当中主要学习方式是在不断地接受教师给的知识，在“听”中接受知识。](C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/../sentence_detail/236.html" \t "C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/right)[师生之间一问一答的“形式化”对答，让每个人都感受到教室的空气中充满着“学习的元素”而已，而教室中，学生动脑筋学习的过程是否发生？](C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/../sentence_detail/238.html" \t "C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/right)[而学生中，到底有多少个在思考？到底一节课会有多少收获？还要看学段、课程和教师个人的吸引力了。](C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/../sentence_detail/239.html" \t "C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/right)

[在低年级的“接力问答式”课堂中，孩子年龄比较小，常会是一些迎合性的“课堂猜测”，其实这种参与是虚假的。](C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/../sentence_detail/240.html" \t "C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/right)[随着学生年龄的增大，到了五六年级，学生回应积极性下降了。](C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/../sentence_detail/245.html" \t "C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/right)[看起来学习内容在课堂上都出现过了，但孩子们是否理解？是否接受？这都是不确定的。](C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/../sentence_detail/242.html" \t "C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/360zip$Temp/360$0/PaperTest-%E4%B8%93%E4%B8%9A%E7%89%88-%E6%A3%80%E6%B5%8B%E6%8A%A5%E5%91%8A/htmls/detail_report/right)因此教师应该积极转变教学方式，让课堂上的每次师生对话都是有实效性的，是能够引起学生深度思考的，从而培养学生思维能力。

记得在教学六年级下册《铁生锈了》一课时，在对学生在思维过程中出现的意见冲突处理得不够好，在推测铁生锈是什么原因造成的，和哪些因素有关时，有的同学认为与温度有关，有的同学认为与温度无关，在讨论过程学生中引起了争论，教师为了让整节课顺利进行下去直接引导式给出了答案，形式化地完成了整个教学环节，如果当时教师继续引导学生讨论，让学生有更多的时间去思考，去寻找证据充分地进行深度对话效果一定会更好。学生在不断地语言交流的同时也在进行着不断地思考，这正是最好调动学生打开思维的时机。

增强教学活动中师生对话的实效性，让思维引领对话才能让教学活动中师生对话回归对话的本真，让对话浸润心田、发展生命。

1. **“疫情”下体验交流成功的喜悦，积淀科学素养**

在学习过程中，每个学生都希望能够成功，想在大家面前展示自己的才能，能够得到教师和同学的赞扬声。当解决了一道比较难的题目或者正确回答一个比较难的问题，每个人都会从心底下升起一股兴奋感。教师在教学过程需要保护学生这种内在的学习积极性，尤其是在低年级阶段重点给他们体会这种满足感，找机会使他们获得交流成功，在设计问题时也要顾虑一些学生能够自豪地解答出来，课堂练习也要分层次设计，考虑大多数学生有成功的机会，在开始阶段让学生品尝到“跳一跳，摘到果子”的喜悦心情。

例如我在教学三年级上册第二单元《空气占据空间》一课时，在学生做“杯子入水，杯底纸巾不湿”实验时，有的学生说我们的纸湿了，我也并没有说学生操作有误，而是引导着学生去思考：“为什么你的纸会湿？而其他同学的没有湿呢？”在教师的引导下，学生思考进入深度交流，原来是杯子在学生操作中没有竖直倒扣入水中，导致水先流到了杯子里，把里面的空气排了出来，所以纸湿了，如果在操作过程中快速地竖直把杯子倒扣入水中，水是流不进去的，这样也就得知是因为空气占据了空间。“我们在操作过程中用力向下压活塞时，装有水的注射器能被压下去，反而是装有空气的注射器不能被压下去。”有学生汇报说。这是学生在做第二个实验操作时，出现的比较大的问题，实验结果与理论正好相反。学生们就此进行了深度谈话交流，在交流中孩子不断尝试，而是鼓励全班同学，让他们不断尝试获得实验成功的喜悦。科学探究本来就是在不断地实验与发现中才获得真知的，给学生创设一个平等、和谐的交流平台，鼓励他们在不断探究实验活动中获得成功的喜悦，学生的探究会更深入，学生的科学素养也会在不知不觉中积淀。

多维角度深度对话的内容最终指向的是学科本质和学生的内心深处，而内心深处直指的就是学生的情感和思维。这决定了深度对话的话题不能是简单的认识性问题，而应该是能启发和促进学生积极思考，给学生以广阔的思维空间的开放性话题。课堂上教师使用不同的方法激发学生的思维，从引导学生质疑开始，转变教师引导方式，不走形式化教学流程，让思维引领对话，提高教学实效性，让学生真正体验交流成功的喜悦，在科学活动中积淀学科素养。疫情时代终将过去，胜利是属于我们的！

参考文献：

[1] 黄海旺.小学科学教育中的科学思维及其培养策略[J].湖北教育

[2] 杨兰娟.思维导图融入小学科学课的教学理念与实践[J].上海教育科研

**新文献检测报告（简明版）**

报告编号：PL-20201118-E778F8FC-JM 检测时间：2020-11-18 10:22:31

题 名：多维视角深度对话，培养科学思维能力作 者：于萌

检测范围： 中国学术期刊数据库 中国学位论文全文数据库 中国学术会议论文数据库中国学术网页数据库 中国专利文献数据库 中国优秀报纸数据库

检测结果



总相似比：14.03%

检测字数：4014

参考文献相似比：0.00% / 排除参考文献相似比：14.03%

可能引用本人已发表论文相似比：0.00% / 辅助排除本人已发表论文相似比：14.03% 可能引用本人学位论文相似比：0.00% / 辅助排除本人学位论文相似比：14.03% 单篇论文最大相似比：4.83%



相似片段分布图

头部 中前部 中部 中后部 尾部

注：绿色区域为参考文献相似部分， 蓝色区域为本人已发表论文相似部分， 黄色区域为本人学位论文相似部分， 红色区域为其他文献相似部分

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 相似文献列表 | | | | | | | |
| 序号 | 相似比 | 题名 | 作者 | 文献类型 | 来源 | 发表时间 | 是否  引用 |
| 1 | 4.83% | [实践与研究建立师生互动式探究学习共同体的](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio&amp;id=xxkx-j201205124) | [沈红](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e6%b2%88%e7%ba%a2) | 期刊论文 | 《小学科学(教师版)》 | 2012-05-  25 | 否 |
| 2 | 2.54% | [高中地理课堂师生对话互动行为偏差及矫正](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio&amp;id=xkc-js201709105) | [龚红安 等](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e9%be%9a%e7%ba%a2%e5%ae%89) | 期刊论文 | 《新课程·下旬》 | 2017-09-  08 | 否 |
| 3 | 0.95% | [挖掘互动资源生成精彩课堂](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio&amp;id=kszk202034012) | [尤金田](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e5%b0%a4%e9%87%91%e7%94%b0) | 期刊论文 | 《考试周刊》 | 2020-04-  25 | 否 |
| 4 | 0.95% | [家庭教育应有的哲学理念](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=degree&amp;id=Y1520117) | [马红斐](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e9%a9%ac%e7%ba%a2%e6%96%90) | 学位论文 | 内蒙古师范大学 | 2009-05-  01 | 否 |
| 5 | 0.85% | 脑科学:机遇和挑战 | 郭爱克 | 期刊论文 | 《生命科学》 | 2014-01-  01 | 否 |
| 6 | 0.50% | [高中生数学阅读教学策略的探讨](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=degree&amp;id=Y1922635) | [姚荣强](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e5%a7%9a%e8%8d%a3%e5%bc%ba) | 学位论文 | 南京师范大学 | 2011-03-  18 | 否 |
| 7 | 0.47% | [能力素养导向的高中政治课程评价体系创新研究](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio&amp;id=xkc-js201901191) | [李冰](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e6%9d%8e%e5%86%b0) | 期刊论文 | 《新课程·下旬》 | 2019-01-  08 | 否 |
| 8 | 0.45% | [“六环节”学案导学教学模式在中学地理课堂的应用](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=degree&amp;id=Y1602947) | [曲璞](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e6%9b%b2%e7%92%9e) | 学位论文 | 天津师范大学 | 2009-10-  01 | 否 |
| 9 | 0.45% | [浅谈优化小学科学实验教学的几点做法](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio&amp;id=syjxyyq200906038) | [吴秋爱 等](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e5%90%b4%e7%a7%8b%e7%88%b1) | 期刊论文 | 《实验教学与仪器》 | 2009-06-  15 | 否 |
| 10 | 0.45% | [《电工技术基础》课堂教学的建议](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio&amp;id=jyjxlt202010151) | [魏清发](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e9%ad%8f%e6%b8%85%e5%8f%91) | 期刊论文 | 《教育教学论坛》 | 2019-06-  12 | 否 |
| 11 | 0.42% | [生成性角色的变化及其与观点理解深度的相关性研究](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=degree&amp;id=Y3310415) | [生蕾](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e7%94%9f%e8%95%be) | 学位论文 | 南京师范大学 | 2017-05-  03 | 否 |
| 12 | 0.40% | [农村初中教师身份认同个案研究](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=degree&amp;id=D359365) | [周小华](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e5%91%a8%e5%b0%8f%e5%8d%8e) | 学位论文 | 西北师范大学 | 2013-05-  01 | 否 |
| 13 | 0.40% | [思品课如何开展探究学习](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=perio&amp;id=szjylt-s201507058) | [俞作旻](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e4%bf%9e%e4%bd%9c%e6%97%bb) | 期刊论文 | 《读写算-素质教育论坛》 | 2015-04-  10 | 否 |
| 14 | 0.37% | [语文多媒体教学现状及改进策略研究](http://new.wanfangdata.com.cn/details/detail.do?_type=degree&amp;id=Y1728323) | [吕锡锋](http://social.wanfangdata.com.cn/search/getSearcAcademic.do?searchParam=%e5%90%95%e9%94%a1%e9%94%8b) | 学位论文 | 南京师范大学 | 2010-05-  25 | 否 |



原文

多维视角深度对话，培养科学思维能力 [摘要]每一个完整的课堂教学是在互动中完成的，而师生之间的对话是互动的重要载体。作为小学科学教学师生深度对话以实现学生的全面发展为主旨，最核心的追求便是发展学生思维能力。课堂上教师使用不同的方法激发学生的思维，从引导学生质疑开始，转变教师引导方式，不走形式化教学流程，让思维引领对话，**提高**教学**实效性，让学生**真正**体验交流成功的喜悦，**在科学活动中积淀学科素养。

[关键词]深度对话 科学思维 引领

**恩格斯**把**“思维着的精神比作“地球上最美的花朵”，多么的生动深刻而美妙**啊**。**在科学教学师生深度对话中，正是学生 思维的生成与发展使人的情感得以不断丰富，正确地认知、理解和巩固社会倡导的价值观和道德律得以实现，从而促进个体社会化，实现个体与社会的协同发展，**为终身发展打下良好的政治思想素质基础。**作为小学科学教学师生深度对话以实 现学生的全面发展为主旨，最核心的追求便是发展学生思维能力。

一、从引导学生质疑开始，在深度对话中打开思维之门

科学探究是从提出问题开始的，产生质疑提出问题不仅是科学课上整个探究活动的起点，而且还是科学课探究活动各个环节的起点。科学课堂上进行深度对话就要在学习过程中产生了问题，打开学生的思路，经过大脑深度的思考之后，把疑问提出来的过程，在这个过程中是需要动脑子思考的。

1**、创设情境激发探究兴趣，**让**学生**不断产生**质疑**

三四年级小学生的好奇心比较强，教师要提前建立在本节课知识点上的教学情境，可以选择直观手段或直接事物展示出来

，更可以是创设一种悬念式教学情境，激发学生浓厚的探究兴趣，能对教师所提出来的问题产生思考兴趣，打开他们的思维之门。例如在执教小学科学四年级上册第一单元第一课《听听声音》一课时，创设游戏情境激趣导入：“猜猜我是谁？-

-几位同学轮流说话，让其他同学猜猜谁是在发声？”让学生们感受游戏的快乐同时也激发了对新授知识的好奇心。教师多媒体播发森林里小动物发出的各种声音，让学生们闭上眼睛仔细聆听，猜一猜是哪些动物发出的声音？学生们都安静下来认真聆听思考。在**教师创设的**教学**情境**中**，激发学生**们**浓厚的探究兴趣，**接下来让学生回忆已知有关声音的知识及相关问题，师生进行深度对话，在我们的生活中还有哪些不同的声音？这些声音是怎么发出来的呢？不断地引发学生思考，并将不同声音用不同的词语描述出来并记录下来。通过**激趣导入调动学生学习的积极性，**让学生在情境中不断质疑不断思考。2、给学生充分的自主学习时间，让学生不断产生质疑

例如在执教三年级上册第一单元第一节课《水到哪里去了》的科学课上，课堂一开始，教师在黑板上分别用粉笔和湿布快速地画了一条金鱼，让同学们仔细观察黑板上的变化，一会儿用湿布画的金鱼“游”走了。随着黑板上金鱼的慢慢消失

，课堂气氛也开始活跃起来。这时候教师抓住黄金体验时间马上将同学们分为6个小组，分组讨论“画成鱼的水到哪里去了

？”“水的变化是在什么条件下进行的？”在小组内讨论，充分的交流这种感觉，分享在探究活动中获得的新知识。给学生们充分的自我学习时间，让学生们通过亲身体会，动手实验等多种活动，使学生多种感官参与其中，**激发学生的探究欲望，**训练**学生的探究思维，**充分挖掘学生的探究潜能，像科学家那样去探索大自然的秘密。

二、转变教师引导方式，让思维引领对话

**教育的过程是一个不完美的人**“**引导**”**着不完美的人**走向**完美的过程。追求完美的过程就是**教师**成长**的过程，在这个过程 中这就要求教师不断地转变引导方式，从教师是课堂的主人转变成课堂是师生多维深度对话的活动过程。

在课堂教学中，教师应通过不断创设具有思维价值和思维含量的主题，调动学生的思维活力、使学生运用多样的思维形式进行思维活动，来引导教学中的师生深度对话活动；从教学活动次序而言，强调在思维的基础上进行对话，先有思维，再有对话；从教学活动的参与者而言，教师与学生的思维都积极参与教学活动中，但由于教学活动的针对性是学生，因而更重视学生主体的思维积极参与，因而思维引领强调学生的思维引领学生的对话；从教学思维活动与对话活动关系而言，教学的对话活动须臾离不开学生的思维活动，学生的思维活动贯穿教学对话活动始终，两者又相互促进，螺旋上升。

例如在教学四年级上册第三单元第二课《用气球驱动小车》时，在学生了解了反冲力原理之后，终于迎来了教学安排的第一个主要活动“用气球驱动小车”。以往的教学安排一定是学生先进行一一讨论，特别是活动操作中容易出现的问题一定是讨论的重点，这样后面的环节教师也好进行。但教师把后面会出现的问题都提前解决了，那学生后面只是按照教师的指令去做就好了，不需要思考，按部就班的完成教师安排好的探究活动就可以了。四年级学生，在学习了一段时间科学课之

后已经有了一定的科学实验探究能力，教师一定要留给学生需要深度思考的问题，留一些学生思考的时间。比如“如何让气球牢固地定在小车上？塑料喷嘴和小车运动方向有什么关系？如何操作让小车开的又远、又直、又快？”，师生在进行深度对话之后让学生分小组去一一实践，当然实践过程中一定会出现很多想不到的问题，相信学生在合作实践操作中一定可以合作解决这些问题。学生和教师的关系就如同用手压弹簧，你强他弱，你弱他就强。给予学生思维的空间，在低年级段做好必要的指导后，相信中高年级的他们有自己解决问题的能力。

三、不走形式化教学流程，提高教学实效性

古话说的好，君子之学必好问，好学而不勤问，非真能好学者也。质疑是在学习过程中产生了问题，经过大脑深度的思考之后，把疑问提出来的过程，在这个过程中是需要动脑子思考的。每一个完整的课堂教学是在互动中完成的，而师生之间的对话是互动的重要载体。在每个教学环节中都有不同的对话，但每次对话也有质量高低之分，有的师生之间对话是机械的，停留在浅表层面，没有给学生留下思考的空间；有的对话则是能够引起学生深度思考，并且关乎学科本质，激活了学生的思维。

其实很多课堂主要是教师和学生的相互交流的过程，不难发现有的课堂实际上是走教师与孩子的“接力问答式”的教学流程，在这种课堂中，教师以问答的形式将本节课要完成的教学内容一点点直接给出来，学生在这节课当中主要学习方式是在不断地接受教师给的知识，在“听”中接受知识。师生之间一问一答的“形式化”对答，让每个人都感受到教室的空气中充满着“学习的元素”而已，而教室中，学生动脑筋学习的过程是否发生？而学生中，到底有多少个在思考？到底一节课会有多少收获？还要看学段、课程和教师个人的吸引力了。

在低年级的“接力问答式”课堂中，孩子年龄比较小，常会是一些迎合性的“课堂猜测”，其实这种参与是虚假的。随着学生年龄的增大，到了五六年级，学生回应积极性下降了。看起来学习内容在课堂上都出现过了，但孩子们是否理解？是否接受？这都是不确定的。因此教师应该积极转变教学方式，让课堂上的每次师生对话都是有实效性的，是能够引起**学生深度思考的，**从而**培养学生思维能力。**

记得在教学六年级下册《铁生锈了》一课时，在对学生在思维过程中出现的意见冲突处理得不够好，在推测铁生锈是什么原因造成的，和哪些因素有关时，有的同学认为与温度有关，有的同学认为与温度无关，在讨论过程学生中引起了争论

，教师为了让整节课顺利进行下去直接引导式给出了答案，形式化地完成了整个教学环节，如果当时教师继续引导学生讨论，让学生有更多的时间去思考，去寻找证据充分地进行深度对话效果一定会更好。学生在不断地语言交流的同时也在进行着不断地思考，这正是最好调动学生打开思维的时机。

增强教学活动中师生对话的实效性，让思维引领对话才能让教学活动中师生对话回归对话的本真，让对话浸润心田、发展生命。

四、体验交流成功的喜悦，积淀科学素养

**在学习过程中，每个学生都希望**能够**成功**，想在大家面前展示自己的才能，能够得到教师和同学的赞扬声。当解决了一道比较难的题目或者正确回答一个比较难的问题，每个人都会从心底下升起一股兴奋感。**教师在教学过程**需要**保护学生**这种内在**的学习积极性，**尤其是在低年级阶段重点给他们体会这种满足感，找机会使他们获得交流成功，在设计问题时也要顾虑一些学生能够自豪地解答出来，课堂练习也要分层次设计，考虑大多数学生有成功的机会，在开始阶段让学生品尝到 “跳一跳，摘到果子”的喜悦心情。

例如我**在教学三年级上册**第二单元《**空气占据空间**》**一课时，在**学生**做**“**杯子入水，杯底纸巾不湿**”**实验时，**有的**学生说 我们的纸湿了，**我也并没有说学生操作有误，而是引导着学生去思考：“为什么你的纸会湿？而其他同学的没有湿呢

？”在教师的引导下，学生思考进入深度交流，**原来是杯子**在学生操作中**没有竖直倒扣入水中，导致**水先流**到了杯子里，** 把**里面的空气**排**了**出来**，**所以纸湿了，如果在操作过程中快速地竖直把杯子倒扣入水中，**水是流不进去的，**这样也就得知是因为**空气占据了空间。**“我们在操作过程中用力向下压活塞时，装有水**的注射器能被压下去，**反而是装有**空气的注射器 不能被压下去。**”有学生汇报说。这**是**学生**在做第二个实验**操作**时，出现的比较大的问题，实验结果**与理论**正好相反。**学 生们就此进行了深度谈话交流，在交流中孩子不断尝试，而是鼓励全班同学，让他们不断尝试获得实验成功的喜悦。**科学探究本来就是在不断地实验与发现中才获得真知的，给学生创设一个平等、和谐的交流平台，**鼓励他们在不断探究实验活 动中获得成功的喜悦，**学生的探究会更深入，学生的科学素养也会在不知不觉中**积淀**。**

# 多维角度深度对话的内容最终指向的是学科本质和学生的内心深处，而内心深处直指的就是学生的情感和思维。这决定了

**深度对话的话题不能是简单的认识性问题，而应该是能启发和促进学生积极思考，给学生以广阔的思维空间**的**开放性话题**

**。**课堂上教师使用不同的方法激发学生的思维，从引导学生质疑开始，转变教师引导方式，不走形式化教学流程，让思维引领对话，**提高**教学**实效性，让学生**真正**体验交流成功的喜悦，**在科学活动中积淀学科素养。

参考文献：

1. 黄海旺.小学科学教育中的科学思维及其培养策略[J].湖北教育
2. 杨兰娟.思维导图融入小学科学课的教学理念与实践[J].上海教育科研

说 明 ： 1.送检文献总字数=送检文献的总字符数，包含汉字、非中文字符、标点符号、阿拉伯数字（不计入空格）

2.总相似比=送检论文与检测范围全部数据相似部分的字数/检测总字符数

3.参考文献相似比=送检论文与其参考文献相似部分的字数/检测总字符数

4.辅助排除参考文献相似比=总相似比-参考文献相似比

5.可能引用本人已发表论文相似比=可能抄袭本人已发表文献的字数/检测总字符数

6.辅助排除本人已发表论文相似比=总相似比-可能引用本人已发表论文相似比

7.可能引用本人学位论文相似比=可能抄袭本人学位论文的字数/检测总字符数

8.辅助排除本人学位论文相似比=总相似比-可能引用本人学位论文相似比

9.“单篇文献最大相似比”：送检文献与某一文献的相似比高于全部其他文献

10.“是否引用”：某一相似文献是否被送检文献列为其参考文献

