**基于初中数学课堂教师提示性语言的综合归类与整理**

文/张天涯

教师的课堂教学语言是指教师在教学过程中所使用的语言。它是一种专门的行业交际语言，对教学效果具有决定性的意义，教学实际上是教师把自己内在的知识和意向外化为语言、动作、表情等活动呈现在学生面前，让学生理解和掌握，教学实践表明，学生的知识学习同教师的教学语言有着显著的相关。我国著名美学家朱光潜指出：“话说得好就会如实地达意，使听者感到舒适，产生美感，这样的说话，就成了艺术。”

课堂教学语言就功能性和目的性而言，有很多种分类，而课堂教学提问语言则是教学中必备的重要的环节，也是教师教学素养的基本要求。教师提问语言的艺术是指教师创造性地运用问题语言进行教学的艺术实践活动，改善新知探究困境，突破重难点，这也是数学教学艺术最基本、最重要的组成部分，也是教师最主要的教学手段，综合地反映着教师的全部教学素养，同时，教师对于提问的预设、问题的指向性、有效性等方面在课堂是否高效中显得尤为重要。那么，教师在课堂教学环节中，语言的艺术、提问技巧的能力就十分必要。

数学教学从一定程度上说，也就是数学语言的教学。学习数学的过程也是数学语言不断内化、不断 形成、不断运用的过程。而语言是思维的工具，学生对教师数学课堂问题语言的理解有更高的要求，进而转为化对数学问题、情景等方面更为直观的认识，从而更易于突破重难点，同时也直接影响其数学思维、数学表达和数学交流的成效。在学校教育中，学生学习数学语言的重要渠道是数学课堂教学，主要通过教师运用数学教学语言来展开师生之问的对话和交流，从而促成学生对数学语言的理解。

正所谓"工欲善其事，必先利其器"。学生通过数学课堂来获取数学知识，而数学课堂中最主要的知识传输工具就是教师的语言。提问语言是否简单、高效，源于对提问引导语的把控。优秀数学教师的数学教学引导提示语言能引起学生的思考，激发学生的求知欲。著名数学教育家G·波利亚在其著名的"怎样解题表"中给出的问题都是以提示语的方式呈现，教师在课堂中引导学生思考，也要用这样的提示语去启发学生，使学生学会学习，学会思考波利亚的提示语中既包含认知思想，又包含元认知思想。本文就在此基础上，对中学数学课堂中常常涉及到的部分常用提示语言进行整理和归类。

1. **认知方法提示语**

认识方法提示语，主要是数学教学课堂中通过引导学生回顾已知的知识内容和体系，为新课内容的学习奠定基础，从概念形成过程和方法归纳上进行类比，实现共性的链接。

**例如：**

“回忆一下,判断一个函数的奇偶性首先要千什么?”

“你觉得指数函数和对数函数有哪些关系?”

“你们觉得这两个图像有什么关系?”

“从定义和性质出发进行研究是值得重视的思路,是否考虑过其他的研

思路?”

“直线方程是通过什么建立的?”

“在几何上,我们用什么来表示实数啊?”

“那能不能类比实数的几何意义来研究复数的几何意义呢?”

“前面我们研究了正弦函数和余弦函数,那你们说你们今天可以研究什么?”

“研究正余弦函数时我们主要研究哪些问题?现在研究正切函数怎么研究?”

**2.策略性思维提示语**

策略性思维提示语，主要从思维发展的角度出发，从总体策略上进行引导和提示，从专业角度成为元认知提示语，主要围绕元认知进行问题开展。元认知被认为是认知活动的核心，在认知活动中起着重要作用，它的习得和发展主要是受教育训练的影响，年龄是其影响因素之一，但不是决定因素。

元认知包括：（1）元认知知识： a.有关个人作为学习者的知识；b.有关学习任务方面的知识；c.有关学习策略及其使用方面的知识；

（2）元认知监控：是指对认知行为的管理和控制，是主体在进行认知活动的全程中，将自己正在进行的认知活动作为意识对象，不断的积极的自觉地监视，调节和控制；

（3）元认知体验：伴随元认知活动而产生的认知体验和情感体验；

（4）元认知策略：指学生对自己学习过程的有效性或情感体验的监视和控制

根据不同的情况，具体可以分为认知监控的提示语、指向元认知调节的提示语、指向元认知预测的提示语、指向元认知反思的提示语、指向元认知评价的提示语。

1. **认知监控的提示语**

元认知监控是指认知主体在进行认知活动的全过程中,对自我认知活动进行积极自觉地监视、控制的过程,包括在认知活动之前确立认知目标、制定计划、挑选策略、构建方法。例如:

注意观察一下,你(我)能发现什么?

“可以从哪些方面来研究它呢?

“还有什么不能令人心服,能不能找出漏洞来?”

“你(我)这是从何分类的?”“你(我)的分类标准是什么?”

“你(我)打算怎么研究?”“要这样研究,你(我)还应该做些什么?”

你(我)是怎样研究这个问题的?”“使用了什么材料?”“运用了什么方

法

“解这个题已有哪些条件?”“还缺少什么条件?”

研究了这些问题以后你(我)接着会想到什么问题?”

“再看一下,还要研究什么?

**(2)指向元认知调节的提示语**

元认知调节是认知主体在完成任务遇到某些困难或思考问题而思维受阻时,产生的为了跨越困难而对自己的活动另辟蹊径的意识,即对自己的活动进行必要的调整、变通、改变和转换的意识。教师为了帮助学生培养和启迪这样的意识,而设计一些提醒学生另辟蹊径的提示,让学生从不自觉到自觉地在完成任务的过程中加以运用。例如:

“你(我)能不能换一个方法来求?”

“你(我)能不能换一个角度看这个问题?”

“除了这样表示,你(我)还能怎样表示?”

“你(我)能否由此联想到别的什么问题?”

“你(我)能否转化为一个较熟悉的问题?”

“你(我)能不能换一种方法叙述这个问题?”

“你(我)还希望得到什么?”

“你(我)有没有什么更好的方式?”

“你(我)觉得还可以从哪个方面来研究?”

“它们之间到底有什么关系?要研究二者的关系该如何入手?

**(3)指向元认知预测的提示语**

元认知预测是主体在完成任务中,面临多种或不同选择而举棋不定的时候,产生的一种对最终目标或前进方向进行展望的意识,即对自己的活动做出猜测、预判的意识。教师为了帮助学生树立和培养这样的意识,而运用一些启发性提示语引导学生展望前景的提示,并让学生在完成任务的过程中自觉地加强对目标实现的欲望。例如：

“如果这样做,前景如何?

你(我)觉得沿着这个思路走得通吗?

“你(我)觉得接下来还应该研究什么?”

“如何寻找解题思路?可能有几条路径?”

“满足了什么条件,这个问题就是解决了?”

“两种方法都可以用吧,哪种方法更简单一点?”

“如果这两个表示出来会有什么关系啊?”

你(我)来想一下,到底今天我们研究的这个问题有没有定论呢?

“根据这种定义,能否得出一些结论来?”

如何寻找解题思路?可能有哪些思路?

1. **指向元认知反思的提示语**

指向元认知反思的提示语在通过反思性语言对新知的学习思想方法的归纳、解题的思路策略、规律性问题的总结等方面入手，达到举一反三，触类旁通的效果。这是教师在日常教学工作中常用的手段和方式，此类提示语则比较常规和基础，效果也显而易见的。例如：

“回顾刚才的研究过程,能不能启发我们得到一个规律?”

考虑周全了吗?有没有遗漏什么?”

“刚才是从哪个方面来研究的?”

这个方法还可以解决什么问题?”

“你(我)还能想到哪些问题?还能证明什么问题?

回顾刚才几个问题的研究,你(我)能发现什么共同点?”

“以前遇到过类似的问题吗?

“说一下你的想法,为什么你是这样做的?为什么会这样考虑?”

“为什么是两种情况?而不是三种?如果一种呢?不分类多好呢!”

你(我)以前遇到过类似的问题吗?

**(5)指向元认知评价的提示语**

在数学研究和数学学习过程中,常常会在中途遇到迷茫或者对自己先前所做作意义不明,这时常常需要对自己已有的进展重新估量,就需要一种重新审视意识,这就是元认知评价的意识。教师在教学中遇到这样的情况时,往往采用己认知评价的启发性提示语,来帮助学生产生这样的意识。例如：

“对他的回答,你(我)有什么需要补充的吗?

“有人说符合,有人说不符合,到底符合不符合?

“是不是跟我们这个有点不符啊?那你(我)能再修正一一下吗?”

“你(我)觉得他做得对吗?有没有需要完善的地方?”

“你(我)同意他的看法吗?为什么?”

“你觉得他讲的有没有道理?有没有不同意见?”

两种方法都可以用， 哪种方法更好一一点，为什么? ”

“他举例的思路很好，你(我)觉得他的思路好在哪里?”

“他的这个想法很好，能给我们什么启发1?，

“现在得到了一个中途结论，它会给我们什么好处?”

**3.思维方法论提示语**

在认知提示语和元认知提示语中，有些提示语启发或暗示了思考问题的方或或方法，对学生研究问题具有方法论的指导意义，故称此类提示语为方法论意义的提示语。方法论是指导方法的方法，是大方法。方法论提示语往往不直接指朝任何具体认知内容。例如:

前面我们研究问题的基本思路是先特殊后一般，那你觉得今天我们应该研究什么?

“学习完些知识后，我们要有一个习惯，就是能不能把这些知识横向联系起来? "

“几个题做完了，我们是不是该反思一下?”

“从联系的角度看，你觉得我们今天应该研究什么?”

"你打算如何研究?”“ 你是如何考虑的?”“为什么这样思考?”

你能不能找到一个反例?”

“盯住目标，不要忘了目标。把我们的问题忘掉了，那岂不是白忙乎了半天

吗？

“既然复数是由实数护充而来的，那大家觉得可以怎么来研究呢?

“研究直线位置关系时，先特殊后一般，相交关系中的垂直我们也研究过了。那你们说今天我们该研究什么?”

**4.情感价值观养成提示语**

对于数学教学而言，知识的讲授固然重要，但是对于学生课堂上情感、态度、价值观的在核心素养为导向的培养方向上也显得尤为重要。除了思维类、策略类、认知类的提示语意外，对于学生数学文化熏陶、情感方面的提问引导语在或多或少存在于数学课堂中，也让数学课堂不显得过于呆板或者枯燥。例如：

勾股定理学习，让我看到了中国古人的智慧，由此，你想到了什么？

对于加菲尔德总统证明勾股定理一事，你有什么感受？

黄金分割在生活中的应用广泛，你觉得你可以用黄金分割的知识做些什么？

数学是讲究严密逻辑和推理的学科，你觉得《证明》的学习，放你在知识性收获之外，你还用哪些收获？对于你的生活有什么正面的影响？

总之，教师引导语贯穿于整个初中数学课堂的方方面面，也是为高效课堂保驾护航的基石。因此，教师在进行备课和教学设计时，要根据学情设计符合自身班级教学对象的内容，通过层层设问和引导语的搭建，为课堂有效生成做好强有力的保障。