**核心素养背景下初中数学推理能力的培养**

**安徽省蚌埠市铁路中学 陈少民**

**摘要：**逻辑推理，是数学学科核心素养重要组成部分。有意识地培养学生推理能力，利于他们高效完成对课堂新知的学习。同时，当学生牢牢掌握推理技巧以后，他们的解题效率将有所提高，且会对数学学习产生浓厚兴趣，更加善于从数学角度看待问题。下面，将针对推理能力的具体培养问题展开详细阐述。

**关键词：数学；核心素养；推理能力**

日常教学中，我们缺少对合情推理的了解，尚未意识到合情推理的育人价值，错误认为其作用不大。加之，在定理、公式、解题教学中不善于运用合情推理，影响到了学生推理能力的养成，且令学生渐渐表现出了不良学习态度，始终处于惯性思维学习状态。针对这个问题，要加大对学生推理能力的培养力度。

**一、讲清概念，打好推理基础**

概念教学中，要改变以往将整个概念照搬给学生的教法，引领他们一起分析概念的具体形成过程，多角度理解概念内涵、变式、外延等。通过思考概念形成过程，学生们推理能力将有所提高。同时，在命题、定理讲解中，要鼓励学生进行动脑思考，展开归纳、判断活动，亲自参与到推导过程中，进而于自主学习活动中得出定理或命题的相关结论。这种教法，能让学生推理能力得到显著提高。举这样一个简单的例子，在《正数和负数》一课教学时，为了让学生正确理解正号+和负号-，发展他们推理能力。课上，可引入这样一个例子：汽车向东行驶3千米和向\_\_\_\_行驶3千米，请学生将适当的词填到横线上使前后意义相反。这时，学生们将正确填写出“西”这个词。接着，可向学生表示：“每个人的想法会有所不同，数学家们会怎样表示意义相反的量呢？”以PPT形式呈现一段关于数学家们用符号﹢、-表示意义相反量的资料。同时，提示学生重新表示例子中意义相反的量。结合资料，学生们将顺利推理出+3千米和-3千米这两个意义相反的量，正确理解负数概念。期间，通过自主总结两种相反意义的量的概念，探索负数，学生们推理能力自然而然会有所提高。

**二、做好示范，培养推理习惯**

人们常说：“与智人同行，必是智慧。”日常教学中，为了更好地培养学生推理能力，要为他们做好示范，用自己的推理行为影响学生。在为学生做示范时，要先对教材内容做一个透彻了解，再根据学生们的认知规律，由浅入深示范如何有理有据推理出解题思路，如何条理清楚地表达出解题过程。通过向我们学习，学生们将慢慢养成良好推理习惯。其中，在《三角形的全等判定》一课教学时，为巩固学生对新知的掌握，可为学生耐心讲解这样一道例题：已知C:\Users\ADMINI~1.USE\AppData\Local\Temp\ksohtml9252\wps1.png那么C:\Users\ADMINI~1.USE\AppData\Local\Temp\ksohtml9252\wps2.png吗？例题讲解中，认真写板书，规范写出整个证明过程，即C:\Users\ADMINI~1.USE\AppData\Local\Temp\ksohtml9252\wps3.png即C:\Users\ADMINI~1.USE\AppData\Local\Temp\ksohtml9252\wps4.png.在△ABC和△EDF中C:\Users\ADMINI~1.USE\AppData\Local\Temp\ksohtml9252\wps6.png。面对逻辑性强，推理严密且推理有据的板书，学生们将自然地学起来，并注意按照教师的推理论证格式规范自己的解题过程。长此以往，学生们将在正确示范下慢慢养成良好推理能力，并学会进行相对规范的推理论证。

**三、创设情境，鼓励大胆猜想**

猜想，是推理的前提。课上，在对学生推理能力核心素养进行培养时，要注意创设适合的问题情境，以激励他们展开大胆猜想，主动进行演绎推理。问题情境具体创设中，要认真研读教材，依据教材内容精心设计提问，再给学生创造一个良好的自主学习空间，给予他们足够时间进行猜想。然后，分析、思考、证明自己的猜想。其中，在《平行线的判定》一课教学时，可为学生创设这样一个问题情境：在同一个平面内，垂直于同一条直线的两条直线平行吗？基于这样一个问题情境下，请学生进行大胆猜想，口述理由。当学生提出“两直线平行”这样一个猜想结果以后，可请他们继续证明自己的猜想。在推理证明自己的猜想时，有的学生将尝试用b、c表示同一平面内的两条直线，用a表示垂直线，再以画图方式得出C:\Users\ADMINI~1.USE\AppData\Local\Temp\ksohtml9252\wps7.png两个已知条件，根据这两个已知条件判定出b与a的夹角∠1等于c与a的夹角∠2等于90°，从而判定出同位角相等两直线平行。在大胆猜想，自主证明过程中，学生们推理能力将得到显著提高。

**四、组织训练，巩固推理技巧**

系统化训练，对学生推理能力发展有着积极作用，能巩固他们对推理方法的掌握。课上，当学生有了推理意识，初步掌握了相关推理方法以后，要精心组织一题多解、变式训练不同形式训练，让他们推理能力得到更为显著的提升。实际训练中，还要精心安排一些逆用定义、反面思考等反向训练，锻炼学生推理能力。在《一元一次方程及其解法》一课教学时，当学生初步掌握了解方程推理过程，记忆住了去分母、去括号、移项、合并同类项、两边同时除以未知数系数解题步骤以后，精心为他们设计这样一道训练题：C:\Users\ADMINI~1.USE\AppData\Local\Temp\ksohtml9252\wps8.png。待学生推理出正确答案以后，继续为他们设计变式训练题：C:\Users\ADMINI~1.USE\AppData\Local\Temp\ksohtml9252\wps9.png。变式训练中，学生们将真正巩固关于一元一次方程的推理技巧，牢牢掌握解一元一次方程的步骤。

综上可知，数学学科学习中经常会用到完全归纳法、演绎法、证明法等推理方法。课上，要想让学生具备推理能力这一核心素养，应于概念形成过程讲解中培养学生推理能力。同时，为学生做好示范，有针对性地创设适合的推理情境，并于科学训练中锻炼学生对推理技巧的掌握，最终实现推理能力核心素养培养目标。

参考文献

【1】华松岭.基于问题解决的初中数学合情推理能力的研究[J].新智慧,2019,000(001):71.

【2】朱顺来.探析初中数学教学中如何培养学生的推理能力[J].中学生数理化(教与学),2019(11).