

浅析初中数学教学中如何培养学生的数学思维

蒋颂英

(道县清塘镇中学 湖南 永州 425300)

【摘要】 数学思想方法是初中学习数学过程中必须要认清的本质知识,也是必须要掌握的学习方式,只有用数学思维去解决实际问题,才能让学生了解数学学习的价值。因此培养学生的数学思维,帮助其掌握数学思想方法才能提升学生的学习能力,培养其数学核心素养。基于此,本文简单阐述了培养学生数学思维的重要性,并探索了初中数学教学中培养数学思维的策略。

【关键词】 数学思维; 初中数学; 培养策略

数学思维就是将抽象的问题转化为形象的知识,有利于帮助学生掌握相关的数学概念,提升数学素养。在教学中,将复杂、陌生的问题,通过化归、演绎等,转化为直接的、熟悉的问题,提升学生的解题能力,能够锻炼学生的思维能力,这对促进我国的数学教学改革具有重要的意义。比如几何变换、数形结合、分类讨论等思想,都是学生必须要掌握的数学思考方式,也是一种重要的数学思维,能帮助初中生灵活地运用数学知识,了解问题的本质和内涵,促进其更加深入地对问题进行探讨,对提升课堂效率也具有较大的帮助。

一、初中数学教学中培养学生数学思维的重要性

第一,有利于让抽象的数学知识更加直观,初中学生的智力和思维发展还不够成熟,自身的理解和想象能力还比较弱,在面对复杂的数学知识时,往往不能深入学习。特别是传统枯燥单一的教学方式也限制了学生思维的成长,在面对灵活多变的数学问题时,学生的思考角度和方式比较死板,缺乏了举一反三的能力。而培养数学思维,能为学生提供多种看待问题的角度,使得其对知识点的理解更加直接^[1]。比如将复杂的应用题用图形、函数或者几何的形式展示出来,简化文字描述,能够使题目的意思变得更加清晰。第二,随着初中数学知识逐渐复杂,需要掌握的基础理论知识较多,像函数、方程、几何等,不仅要学会对单独的题型进行分析,更要学会对这些知识内容整合出来的问题进行探索,因此数学思维的培养就显得尤为重要。化繁为简、化整为零,利用思想转化对数学问题进行深度处理,有利于学生实现知识的迁移,提高学习质量和数学能力。第三,能够提高学生对应应用题的理解能力,随着初中生接触的数学知识越来越复杂,对学生应用解题能力的要求也越来越高,培养数学思维能够提升学生的分析和理解能力,从而提升知识应用能力^[2]。

二、在初中数学教学中培养学生数学思维

(一) 利用问题引导,培养数学意识

初中数学知识相对来说难度在不断加大,基础知识是构建学习地基的重要内容,学生必须要打好学习的基础,才能更好地接受后续的数学学习课程。因此教师要利用科学的问题引导来帮助学生理解理论知识,帮助他们对于数学知识的学习理清思路,以逐渐构建更加清晰系统的数学知识体系,从而掌握科学的学习方法,养成良好的思维习惯^[3]。比如在学习七年级上册有关一元一次方程的知识时,要让学生认识一元一次方程,教师可以进行以下的提问:等式一边的项可以移到等式的另一边吗?如果将 $3+6=9$ 这个等式的左边3移到右边,得到什么式子?等式成立吗?如果把3变号后移到另一边呢?在一系列问题的验证之后,教师可以以方程 $x+3=1$ 为例子进行追问:该方程的解是多少?把方程左边的3移到右边,得到方程 $x=-1+3$ 所得的解与原方程的解是一样的吗?在这样的追问中,可以帮助学生在探索的过程中了解移项的规律,从而启发学生的思维,推动课堂教学的顺利开展。比如在学习相交线和平行线时,教师可以先在黑板上画出一组相交线和平行线,首先提问:观察这两组线有什么区别。很多学生一眼就可以看出来一组交叉,一组没有。接着教师可以再一次提问,如果把两条直线无限延长,结果还是不变吗?先让学生独立思考,

写下自己的判断,然后让学生以小组为单位进行实践、探究、讨论,最后每个小组安排一个代表来陈述自己的答案。通过问题的引导,促进学生由浅入深地去思考问题,真正掌握相交线和平行线之间的区别。

(二) 加强科学指导,培养思维能力

教师要根据学生学习的进度不断推动其思维的发展,加强对学生的科学指导,以培养学生数学思维能力为中心,促进学生深入学习知识。比如可以从学生回答问题的对错来实施指导,引导学生朝正确的方向进行思考,帮助学生找到数学知识学习的切入点,从而激发学生的兴趣。教师要通过适当的指导方式来营造活泼开放的互动课堂,给学生思维更多的成长空间,让课堂变成师生共同学习和进步的场所,以实现彼此共同成长。其次,教师要选择适当的指导方式,根据学习的内容提高指导的有效性。特别是数学学科知识蕴含着深刻的内涵,需要学生有追根溯源的品德,才能促进其数学思维的提升。比如有关跳水运动员进行跳水的题目中,大多都需要学生利用数形结合的方式来实施解答,此时很多学生都想到了抛物线。此时教师可以进行思考方向的指导:能不能用代数来解决?在哪一步使用代数的知识更加合理?能不能根据抛物线的知识先判断运动员的状态?通过这种反问的方式帮助学生从不同的角度来找到更加合适的解题方式,锻炼学生的思维。

(三) 扩展知识内容,促进学生数学思维能力的提升

要培养学生的数学思维,不能局限在课本知识中,而要对知识的内容进行不断拓展,为学生提供充分的思考空间,才能够不断促进其理解知识本质,开发学生大脑^[4]。比如在学习正比例函数时,教师要引导学生找到变量之间的规律并且用函数表示,开始可以提问:圆的周长随着半径的变化而变化,铁的质量随体积变化而变化。可以让学生先观察这些函数的特征,然后提问:你还可以举出一些与以上函数类似的变量吗?你觉得用什么来表示函数变量的关系?如果要用图像怎么表示?通过对问题的不断挖掘,让学生一步步地了解正比例函数的特点。

结论

综上所述,在初中数学教学中,培养学生的数学思维是基本的教学目标,这对学生今后的学习和成长有着重要作用。教师要通过构建良好的学习氛围,加强科学指导,通过问题的引导促进学生深入思考,掌握数学思考的方式,提升其学习能力。

参考文献

- [1]高娟.浅谈初中数学思想方法在教学中的应用探索[J].人文之友,2018,(006):231.
- [2]张海青.浅谈初中数学思想方法在教学中的应用建议[J].祖国,2018.:69-70.
- [3]陈玉松.转化思想在解方程中的应用[J].初中数学教与学,2017(21):26.
- [4]刘素丹.探究初中数学教学中数形结合思想的应用策略[J].新课程(中学),2019(3).

智慧教育 翻转课堂

——以小学道德与法治课堂教学为例

江思雨

(浙江省杭州市大关苑第一幼儿园 浙江 杭州 310014)

【摘要】 “智慧平台”就是利用现代化技术的支持下实现课内与课外、线上和线下、虚拟与现实的全过程、全场景教学应用,体现了人与技术、环境融为一体的特征。道德与法治课程的建设中,笔者将“智慧平台”引入课堂,以“数据化、即时化、立体化、智能化”的学习方式带给学生不一样的课堂体验。笔者结合道德与法治五年级上册第三单元第一课《我们神圣的国土》谈谈“智慧平台”在课堂教学中的尝试与应用。

【关键词】 智慧教育; 翻转课堂; 小学道德; 法治课堂教学

一、智慧平台数据共享,深化教学内容

教师执教五年级上册《我们神圣的国土》第一课时,教学目标为以读图、分享经历、感受差异等方式了解我国的地理位置、领土面积、海陆疆域以及邻国,初步感受国土辽阔;通过结合学生生活、小组合作等方式了解我国行政区划,激发国家自豪感、增强国家认同感。确定这两个教学目标后,教师进行探究性学习内容的设计。教师利用智慧平台的“图片共享”功能,设计了一个切口比较小的探究活动——用数据的方式说一说祖国疆域的辽阔。

1、智慧呈现——数据涉及面广

学生在分析、整合、共享过程中,将中国的陆地面积、中国陆地面积的排名、中国陆地面积与其他国家(其他洲)的对比,中国与浙江省陆地面积的对比……这些知识以“智慧平台”方式进行清晰、具体的呈现,使学生多方位、全面理解960

多万平方公里的概念,自然而然地让学生感受到祖国国土辽阔。

2、智慧体验——数据引发思考

“智慧平台”的学习过程中,学生用清晰的数据加以说明,这些数据来自方方面面,涉及面积大小、排名次序、国家对比……这本身就是对原定内容的丰富、衍生、拓展。在内容分析、课堂共享、师生评价等学习方式中让其他学生共同分享数据背后的内涵,将个人分享拓展为全班共享使知识,传递性更广,同时深化教学内容。

二、智慧平台活动圈答,促进互动共生

1、圈画体验——知识“有趣了”

在学生学习中,教师发现:原本那些陌生的、冰冷的邻国知识被智慧平台“热起来”“暖起来”。平台上的用不同颜色的笔进行圈画,学生用自己的动手尝

试,按照自己的知识经验进行寻找、圈画。其实对于圈画14个陆上邻国和6个海上邻国是有难度的。学生往往会退而止步。但教师在这个“识地图”的板块中设计了一个符合儿童心理的手指触屏圈画,将原来陌生的地图注入一股新鲜且有趣的力,推动学生去尝试。学生的手动起来,思维也活起来了。

2、答题思辨——学生“活跃了”

课前,教师对课堂题目进行设计,从多角度考查学生的读图能力、提取信息能力、判断勾连等能力。学生圈画任务后,便进行知识答题,独立完成。通过这样叠加的学习活动,能够将学生的原本经验运用到答题中,从学生的答题结果让学生自主去思考、讨论、讲解。此刻,教师的教不再是核心,不再是自上而下的说教,而是对学的辅助、指导。

三、智慧平台课堂对话 激发情感价值

1、平台体验 唤醒生活

“智慧平台”是可以让教师提前设计题目的,因此教师将课前的“我的出行单”进行“创新式”图本设计。需要学生学习读图能力、绘制地图能力、选择交通工具能力、录制能力等。这是教师利用“智慧平台”设计的课中探究性活动——“我的出行经历”。这个探究性学习是将学生课前的探究信息进行课堂体验。学生通过圈画出发地、目的地,绘制路线图、选择交通等过程,唤醒学生的出行体验。让学生在情境中更具体、精准地去进行研究体验,实现儿童生活的课堂再现。

2、全班共享 多元评价

提交探究性学习之后,所有学习者能交叉互动看见其他同学的作品,可以点击进行预览、评价。这样的预览是全体性的,是生生之间的,也是师生时间的。学生可以根据“出行图”进行评价。当然,教师在教学过程中已经渗透过评价依据。

因此,学生的互动交叉评价并不是随意的,是有根据的进行打星。“智慧平台”将小组合作拓展为全班共享,真正实现除了以教师为主体的多元评价,让学习真的发生,多元主体展开了对话。

3、录制分享 情感激发

基于智慧平台,学生点开“录屏功能”。这个功能将学生整个分享的轨迹记录下来。可以让其他学生可见,教师也是可见的。学生在课堂上呈现的是根据“录像”进行语言分享。分享过程中,学生根据轨迹进行介绍,学生、教师在听其介绍时,内容更加直观、具体、全面。分享者经历了生活唤醒、圈点勾画、数据分享等多方面的表述,不仅能习得知识(初步体验省份的改变),还能激发国家认同感、自豪感(学习难题)。最终,利用“智慧平台”的投票功能,这种真实、现场、有说理力的数据激发学生的学习兴趣。

结束语

总之,在道德与法治教学中,基于“智慧平台”创设情境,生动呈现课堂资源。教师的教学方式更加灵活、多变,学生的学习体验更加具体、丰富。教师精心设计教学活动,引导学生分析问题、解决问题,提升学生学科素养。相信,教师不断尝试、总结、反思,能使道德与法治课堂更有趣、高效,构建儿童的美好生活。

参考文献

- [1]李万鹏.提升小学道德与法治课堂教学有效性的策略[J].名师在线,2020(16):37-38.
- [2]张中华.提升小学道德与法治课堂教学有效性的策略[J].中国校外教育,2020(13):105+125.

新课程下小学英语教材词汇设置与交际能力研究

甘露

(陕西省西安经开第五小学 陕西 西安 710018)

[摘要] 英语词汇学习与交际能力学习是小学英语教学中的重点问题,也是学生学习时最为薄弱的部分,而小学英语属于基础性的教育阶段,因此小学的英语词汇与交际能力教学极为重要,本文针对这一问题,进行人教版小学英语教材词汇设置与交际能力研究。

[关键词] 人教版;小学英语;交际能力

引言

随着我国与国际上的经济来往与文化交流增多,英语学习成为我国素质教育中极为重要的学科,被重视的程度也逐渐提升,尤其是对于小学英语来说,人教版小学英语教材对于词汇设置与交际能力较为重视,小学英语作为学生英语学习的基础性学习,能够激发未来学生对于学习英语的热情与正常的英语交际。

一、小学英语中的词汇与交际理论分析

在小学英语中,词汇属于对于英语来说最小的要素,能够拼凑出段落与语句,属于英语学习的基石部分,小学英语学习中,词汇的学习极为重要,当学生进行英语学习过程中,必不可少进行对于英语词汇的积累与了解。词汇属于英语交际学习中的重要部分,掌握英语的词汇就可以进行英语信息量的了解,从而进行正常的英语交流。

而在小学英语学习中,词汇量的不足直接使得学生的英语学习水平不够,导致了学生对于读、说、听写四部分基本技能无法达到正常要求,无论是对于小学英语考试中的阅读材料还是作文书写,学生都会因此词汇量不够而产生阻碍,同时在根据对于小学生英语学习问题调查发现,其中超过刘成学生认为自己英语学习水平不高原因在于对于词汇量掌握不够。

而在交际能力上,小学英语对于交际能力培养教育相对来说不够,所以小学英语的交际属于最为重要的挑战,即将学习到的英语进行表达。在人教版小学英语教学中,教师普遍认为其着重点是对于素质教育的掌握,能符合新课标标准的要求,并且可以进行对于真实性情景的原则建立,提供阶梯性的英语教学任务下答案,实现在生动性与形象性上两个角度对于小学英语的教学。

二、小学生英语学习认知特点分析

小学生对于英语学习过程中,对于自身认知能力是一个较大的考验。学生进行汉语学习时会以自身角度进行对于世界的理解与认知,这时学生的语言能力与认知能力可以得到一定的发展,但对于英语学习来说,不仅要进行对于词语的翻译,还要结合语境进行联想解释,是一种相对复杂的学习过程,运用的思维方式和汉语学习不同,因此会导致学生学习难度较大,对于认知能力挑战较大。

小学生进行英语学习在人教版教材中属于3-6年级,因此是8-12岁的年龄阶段,从学生的身体生理角度上来说,这段时间的学生属于身体能力充沛,缺乏内心,容易疲劳,身体发育相对较快,思维转变快但是不够持久的时间。所以学生对于英语学习这种相对而言属于抽象化学习的学科学习过程中会进行对于自身抽象思维的运用,将英语学习内容与自身了解到的知识进行匹配,体现出较大的好奇心。

3-6年级的小学生属于形象思维发育最快的时候,对于抽象化的符号理解容易与具体事务进行连接,能够表达出一定的语言能力,同时也会对于生活经历体现出较大的表达欲望。因此在进行小学英语学习过程中,应该进行对于抽象概念的具体解释,例如将英语中的语法进行与现实事物的对比,将事态、音标等概念与汉语进行对比学生,增加学生对于英语学习的热情,体会到英语学习的感受。

三、人教版小学英语教材词汇设置与交际能力上的优势与劣势

1. 优势分析

人教版小学英语教材词汇设置与交际能力上的优势较为明显,就是及其符合

学生的学习状态与年龄环境,人教版教材在进行英语教学中,由浅入深,从简单的音标与对话开始,进而进行听力与材料阅读,在教师进行教学过程中循序渐进,有节奏感,容易让学生接受,同时又具备一定的灵活性,让学生在进行学习过程中不会感受到过于疲惫,让学生始终感受到开放态度。其次,人教版小学英语教材比较符合8-12岁学生的学习,符合他们的在这一年龄段的思维状态,能够相对自然的进行语言学习,同时在进行编写时进行对于某几个特定角色的反复编写,让这些角色随着学生年龄增加而增加,仿佛学生学习时有了自己的伙伴,教材的角色对话符合生活,进行的是春游、课堂、请假、游戏等学生比较了解的活动,将学生拉入英语学习的场景内,进行无意识的英语学习,既可以增加学生的学习兴趣,同时也会让学生学习英语时喜欢与他人进行交流。

2. 劣势分析

与人教版小学英语教材的优势一样,该教材的劣势较为明显,首先是词汇部分,该教材的词汇相对较多并且排列方式相对紊乱,不容易让学生有节奏、分层次的记忆,也会让学生产生词语学习时的紊乱,小学3-6年级学生记忆力相对较好,但是长时间记忆能力较差,即有意识的强化记忆能力较差,该教材的词汇部分正属于强化记忆,会导致学生的抵触心理,从而导致学生缺乏兴趣。除此之外,人教版小学英语教材在语言表达上编写较少,仅仅在一些相对不起眼地方进行对于学生语言交流的任务下达,使得学习该教材的学生很少进行英语交流,更多的是听、写、读三部分的结合,缺少表达,让该教材的交流能力教学有所下滑。

四、人教版小学英语教材改进建议

在进行人教版英语教材教学多年后,对于该教材本人根据课堂表现进行一定的修改建议提出:

1) 词组搭配出现:目前人教版教材的词汇都属于单个词汇的表达,并且从语境中提取出现单独出现,缺少词语在固定句式、语句中的特定含义,因此应该讲词汇还原语句,将固定的词组搭配进行摘取,并将该词组的各种变形方式进行一一分析,这样可以相对全面的进行词汇掌握;

2) 增加词汇量:目前人教版小学英语教材3-6年级总的词汇量是600个左右,这个词汇量远远达不到正常交流的范畴,并且词汇不需要完全记牢,只需要进行表达时能够表达出或是能够表达出相近含义就好,因此基于上一条词组搭配,应该增加此类学习,使得小学生的词汇量能够有所提升,进而增加其英语的交际能力。

3) 因材施教:目前人教版教材对于教学内容、听力材料、阅读材料等方面相对而言过于僵化,需要进行对于不同学习能力的学生进行差异化教学,例如增加选修部分,让学习能力有余的学生进行自主学习,教师进行单独的答疑解惑,或是增加每单元的固定学习内容,让学习能力相对匮乏的学生只需要进行固定内容的反复牢记即可,减少学生对于学习的压力,增加英语学习对于学生本身的匹配度。

参考文献

- [1]牛会娟.人教版小学英语教材分析与课标解读[J].长江丛刊,2017:80.
- [2]胡相柳.关于人教版PEP小学三年级英语教材与游戏教学关联的分析[J].小学科学(教师版),2019(1).