

谈高中学生数学创新思维能力的培养

郭龙强

山西省长治市平顺县平顺中学校

摘要:在当前教育不断改革的背景下,高中数学学科教学,教师选择创新化、高效化的教学方法。对于这一时期学生来说是非常重要的,这不仅丰富课堂上教学方面的内容,而且还引导学生利用高效化的学习方法熟知更多的基础内容、理论知识,与此同时对于高中阶段学生而言,已经有着明显的数学基础,所以教师需要在有限的时间内重视培养学生数学方面的创新思维。这样一来,能够在一定程度上提高学生自我方面的思考能力、探究能力等技能。由此可见,当前数学教师创新化、高效化的教学是极为关键的。本文就谈高中学生数学创新思维能力的培养提出观点。

关键词:高中数学学科教学;学生;创新思维能力;培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.04.217

一、引言

在目前高中数学科目教学的过程中,教师需要利用创新化的教学方法进一步提高课堂方面的教学效率、教学质量,就是希望学生有着一定的兴趣学习相关的数学内容、数学知识。但就当前教学情况来看,教师往往沿用填鸭式、灌输式等教学方法,致使学生在课堂中的学习效果、听课质量并不理想。为解决以上提出的教学问题,教师要寻找符合学生实际情况的教学方法,主要将教学重点放在学生创新思维能力的培养之中,其目的在于引导学生在掌握数学基础内容、数学理论知识时切实地分析、独立地思考,而不是盲目追随课堂上教师教学方面的脚步,熟知数学课程的内容、知识。通过这样的教学方法,既能够培养学生在课堂中的创新意识,又能够让学生在积极的状态上主动学习、自主听课,还能够让学生了解到教材中抽象化、复杂化的内容和知识^[1]。所以在新时期背景下数学教学过程中,教师要及时关注学生创新思维能力的形成进展、进度。

二、高中阶段数学教师教学方面的情况以及培养学生创新思维能力的意义

(一) 高中阶段数学教师教学方面的情况

首先,高中时期数学课程的学习不同于小学时期、初中时期,比较关注学生的发散思维能力、空间想象能力等技能,但是在实际的教学过程中,很多教师忽视学生在小学阶段、初中阶段的基础学习水平和基础学习能力,尤其在导入新内容、新知识时,教师忘记学生之间接受内容、知识的差异性,在一定程度上造成“某些学生学习速度缓慢、某些学生学习速度快”的局面。为改善刚刚提到的情况,教师应当在有限的时间内多多观察、多多分析学生学习数学内容与数学知识的进度、进展,以至于抓好高中时期学生熟知内容、知识的关键时期。

其次,在大多数时候,教师在课堂教学过程中,受到

考核因素的影响、局限,对班级中每个学生学习方面的成绩很重视、很关注。所以常常忽视学生学习数学内容、数学知识时形成的多方面技能,与此同时,一些教师在教学的过程中,利用自己讲解数学教材上的内容、知识,学生以被动状态倾听的教学方法,尤其在教学时没有结合新时期背景下教育改革方面的要求。不难发现,教师在这样的教学方法中忽视学生创新思维能力的发展^[2]。

再次,位于高中时期的学生,很多时候未能在有限的时间内掌握更多高效、符合自身实际情况的学习方法,如:学生在记忆数学教材上基础内容、理论知识时,采用死记硬背的学习方法,导致学生对所学数学内容、数学知识的把握并不牢固。因此,在进行高中阶段数学教学任务时,教师需要在有限的时间中向学生传授更多熟知数学基础内容、理论知识的学习方法,就是希望提高学生课堂上的学习效率、听课质量。

最后,高中时期的学生,在学习任务方面比较紧张。所以很多教师在实际教学过程中,没有利用丰富的教学方法、教学工具,尤其在向学生布置学习方面的任务时,以布置大量题、多题的形式为主。不难发现,教师在这一环节中是利用题海战术而进一步提升学生学习方面的成绩的。为避免以上教学现象的出现,教师应当在充裕的时间中思考、探究符合学生实际情况的学习任务。

总的来说,这些问题的提出,不仅没有强化高中阶段学生的创新思维能力,而且还没有增加高中阶段学生对数学科目所包含内容、知识的学习兴趣。所以打破这样固有的教学僵局是势在必行的^[3]。因此在当前数学科教学任务中,教师要利用更多的时间找寻、寻找契合学生情况的教学方法、教学理念等。

(二) 培养学生创新思维能力的意义

首先,传统教师在教育理念中往往拘泥于学生分数

的高低,在这一教学理念的影响下,高中数学课堂教学变得很枯燥、很乏味,也缺乏活力。但是随着当前经济、综合实力不断增强,社会上的核心竞争变为人才之间的竞争,这些人才怎样在这样的背景中脱颖而出,创新思维能力就显得十分重要。通过培养学生数学课程方面的创新思维能力,能够让学生在学习数学内容、数学知识时进一步“举一反三”,还能够让学生将所学的内容、知识延伸到其他层面之中,在较长的时间中极易发散学生数学科目方面的思维。

其次,培养高中阶段学生的创新思维能力,可以改善学生僵化的数学思维,还可以引导学生在不同的角度中发现问题、思考问题和探究问题,长时间下来使得学生得到不同解决数学问题的思路、方向,间接强化学生的探究意识、解决问题意识^[4]。因此,在新时期背景下的数学学科教学过程中,教师需要切实关注学生创新思维的形成情况,主要希望学生在扎实的基础上掌握数学内容、数学知识的重难点部分,进而以创新思维的角度解决更多生活实际中有关数学科目的问题。

最后,创新思维能力最大的优势在于维度的多样性,能够让学生在思考实际问题时开拓自身知识方面的渠道,还能够激起学生对不同学习内容、学习知识的热情,久而久之发挥学生在课堂上的主体意识,与此同时提高学生的学习效率、听课质量。

三、高中阶段的数学教师如何培养学生的创新思维能力

处于高中阶段的数学教师,要基于创新思维能力展开学科方面的教学过程。只有做到这一点,才能够使得教师遵循当前新时期背景下的教学方向,较长时间下来,会确保学生在课堂中的整体进度、整体进展,有如下几点分析:

(一) 带领学生进一步的实操

实践操作能力是培养学生创新思维能力的前提。只有学生经历相关的实践操作,才能够以直观、清晰的方式熟知更多内容、知识的内涵以及数学内容、知识的来历,同时通过很长时间的实践操作,会保证学生实际操作能力的提升,还会辅助学生开拓自己的数学思维^[5]。为此,在进行高中阶段数学教学任务时,教师需要带领学生进一步的实操,主要希望学生应用实操的经验解决生活实际中的数学问题。这样一来,在一定程度上增强学生的学以致用能力、实践操作能力等技能。

例如:在人教版A版必修“第八章 立体几何初步——8.1基本立体图形”内容中,教师改变自己在传统阶段运用的填鸭式、灌输式等教学方法,而选择引导学生动手操作的教学方法,切实使得学生发现、察觉到“立体几何体”的奥妙,同时,在“空间几何体”的内容、

知识教学之前,教师要严格按照教学目标准备相关的材料,尤其准备“立方体、圆锥体”等空间几何体。在学生有着一定的了解、熟知后,教师针对学生实际情况提供数学方面的材料,其目的在于带领学生做有关“立体几何初步”内容、知识的空间几何体。借助刚刚提到的教学方法,可以让学生在实践操作过程中掌握空间几何体三视图、直观图等一系列基础内容、理论知识,进而在这样的教学环节中培养学生创新思维方面的能力。但值得注意的是,教师需要利用较多时间观察、分析学生课堂上的表现、状态,就是希望在有限的时间内解决学生做的过程中未能展现出某些“空间几何体”特点等问题。不难发现,学生在这一教学背景下,得到的数学经验、数学技巧是越来越多的,最终凸显学生在高中时期学习方面的主体角色。

(二) 要求学生在有限的时间中反思

很多学生在进入高中时期环境之前,对数学课程的了解是不全面的、不系统的,常常认为数学科目是一门极其复杂、难以在较短时间进步的科目。所以在学习数学内容、数学知识时,学生并没有形成正确、正面的观念,加上这一阶段的学习很繁忙,一旦学生对数学课程的内容、知识产生抵触的心理情绪,那么就很难再追上教师课堂上的教学进度。因此,高中时期的数学教师,要特别关注学生学习方面的状态,尤其在学生学习数学内容、数学知识时,引导学生有着高效化的学习方法、稳定化的学习状态。除此之外,教师要不断优化自己在课堂上的教学方法、教学方式,尤其从反思的教学角度出发,反思一般指的是“对思考好的结果再次思考”。这样的教学方法具体应用到教学环节之中的是“错题本”的使用,如:教师在有限的时间中带领学生对自己每一次测试时的错题进行整理,尤其在再次思考、再次解题的基础上使得学生真正把握相关的数学内容、数学知识。

例如:在人教版A版选择性必修“第四章 数列——4.2等差数列、4.3等比数列”内容中,对于等差数列、等比数列涉及的内容与知识来说,是一个比较简单的概念,其中包含的运算方法、运算技巧不太难^[6]。但高中阶段的学生怎样利用比较简单的内容、知识解决复杂化、抽象化的实际问题,就需要教师在课堂中应用反思问题的教学方法,尤其在大量的“等差数列”、“等比数列”练习中,辅助学生找到自己在这一节课内容、知识学习方面的盲区,紧接着按照内容、知识的盲区以及经常犯错误的真题,进一步发散学生的数学思维,尤其引导学生从内容和知识的盲区中、经常犯错误的真题中寻找相关的规律,使得学生在运用“等差数列”、“等比数列”内容、知识的同时,激起自己对课堂上所教学

的基础内容、理论知识的探究热情。最后要求学生在实际反思的过程中，一遍遍地揣摩、一遍遍地思考，切实让学生学会“举一反三”的技能。从而发展学生数学课程方面的思维与培养学生在课堂上的素养。

（三）科学地、合理地布置课堂上的数学作业

课堂上教学结束后的作业布置和设计，是为了检验学生在课堂中学习数学内容、数学知识的实际水平。但目前仍有很多教师在安排和设计作业时，存在着许许多多比较明显的问题，如：没有按照学生学习方面的实际情况、要求学生以题海战术的方法抓好数学内容与数学知识的重难点部分。这样的方法不仅减少学生对教材上涉及基础内容、理论知识的学习热情，而且还让学生有着疲倦的心理情绪。为此，教师需要在科学地、合理地基础上布置课堂上的作业，尤其依据学生之间的学习水平、听课情况等实际进展设计分层化的作业内容。这样一来，可以让学生在完成数学作业的同时察觉到自己在数学学科中的不足之处、劣势，间接让学生完成作业以后得到创新方面的思路，创新方面的思维能力。

例如：在人教版A版必修“第一章 集合与常用逻辑用语——1.1集合的概念”内容中，教师在讲完本节课知识后，进一步了解班级中学生学习本节课内容、知识的实际情况，紧接着将学生划分成基础层次学生、中等层次学生和优等层次学生。那么在本节课的作业布置中，教师向基础层次学生布置“了解集合概念”等基础性的作业；教师向中等层次学生布置“如何判别是否是集合”中等性的作业；教师向优等层次学生布置“寻找生活实际中“集合”的身影，再尝试着说一说集合的价值与意义”的拔高性作业；通过以上提到的作业内容，一定程度使得学生拥有创新思维方面的能力，进而提升学生完成数学作业的效率、质量。

（四）将教材上的内容、知识融会贯通起来

高中阶段的数学课程是一门富有逻辑思维的课程。对此教师要在有限的时间中带领学生自主探究、自主思考内容与知识之间的联系性。这样一来，能够让学生熟知基础内容、理论知识之间的关联，同时培养学生创新习惯、思维习惯和质疑习惯是非常重要的，就是因为这一时期的学生，在很多时候，只知道学习，对于学习时产生的问题置之不理。所以教师需要在这样的时间中培养学生创新方面的解题思路、质疑方面的问题能力，其目的在于带领学生对自己不熟知、不熟悉的内容和知识要进一步的关注、重视，才能够强化学生在数学问题内的能力、素养。比如：在教学过程中，教师在课堂上需要留出相应的时间、空间，让学生对课堂中不理解、不懂的问题，切实的表达、描述。由此可见，这一教学方

法可以增强学生自主学习方面的能力、创新思维方面的能力。但值得教师注意的是，需要在有限的时间内注重学生之间的差异性、不同之处，尤其在教学中，教师格外关心数学基础特别薄弱的学生，对这些学生存在的问题，教师要以耐心、细心等教学方法辅导学生、指导学生。

例如：在人教版A版必修“第五章 三角函数”内容中，在教学“三角函数图像”这一知识时，尤其在讲解关于“ \sin 、 \cos 、 \tan ”图像，教师要积极以对比的方法向学生教学内容、知识的重难点部分。在教学完成之后，教师按照学生实际情况留出十分钟的思考时间、探究时间，就是希望学生对本节课内容、知识进一步的提出问题，不管学生出现哪些不明白、不理解的听课现象，教师都需要给予学生细心、耐心的辅导和指导。比如：有部分学生可能不熟悉 \sin 图像、 \cos 图像和 \tan 图像都关于什么对称的。为解决刚刚提到的问题，教师要求学生联系之前学过对称点内容、知识进一步的解答、解决。这样的方法不但让学生对课堂中出现的问题切实地回答，而且还让学生联系之前学过的内容、知识对新的内容、新的知识有着更加深入的了解与熟知，最终为学生提供创新化的解题思路、解题方向。

四、总结

综上所述。数学课程在高中课堂教学过程的地位是不能被忽视的，且数学科目涉及内容、知识的逻辑性对学生创新思维能力的发展和培养有着一定的影响。因此，当前的数学教师不要以传统时期的教学方法进一步的教学，而是跟随时代的发展不断优化、创新自身在课堂中运用的教学方法。

参考文献

- [1] 郝旭. 浅谈高中数学教学中学生创新思维能力的培养策略[J]. 考试周刊, 2021(19): 39-40.
- [2] 谭华. 浅谈高中数学教学中学生创新思维能力的培养[J]. 新课程研究, 2021(05): 105-106.
- [3] 孟现行, 马富香. 高中数学教学中学生创新思维能力的培养[J]. 理科爱好者(教育教学), 2021(01): 164-165.
- [4] 黄海霞, 朱荣坤. 近十年我国高中数学深度学习研究文献的CiteSpace分析[J]. 数学教学通讯, 2022(18): 5-7+15.
- [5] 张丽惠. 浅析新时期背景下高中数学教学中多样化教学方法分析[J]. 学苑教育, 2022(18): 37-38+41.
- [6] 宋雪妮. 基于新时期背景下高中数学教学研究[D]. 延安大学, 2022