

Scientific Thinking Method——the Application of Inductive Method and Deductive Method in English Grammar Class Teaching in Senior Middle School

Hong Tang

Yunnan Normal University, Kunming, Yunnan, 650500, China

Abstract

According to the “High School English Curriculum Standards”: the current development of Chinese society and economic construction put forward higher requirements for the quality of Chinese citizens’ foreign languages. Foreign language education in high school is an important process to cultivate the quality of foreign language of citizens. It must meet the development needs of students’ mental and emotional attitudes, the needs of high school graduates for employment, further studies and future survival and development, and also need to meet the national economic construction and the requirements of scientific and technological development for talent training. English is the main language in high school foreign language education. High school English courses are a major course in foreign language teaching in ordinary high schools. High school students’ learning of foreign languages can promote the development of mind, emotions, attitudes and values, as well as the improvement of comprehensive humanities. At the same time, mastering an international language——English can create favorable conditions for learning advanced culture, science, technology and international exchanges in other countries. The opening of this course in English is conducive to improving the quality of the nation; it is conducive to China’s opening up to the outside world and international exchanges; it is also conducive to enhancing China’s overall national strength. Therefore, foreign language education in high school has a high social significance.

At the same time, in this process, grammar teaching in high school English teaching plays an extremely important role. However, teachers believe that grammar teaching is difficult, and students also feel that grammar learning is complicated and difficult to understand. Therefore, This paper aims to solve the problem of high school English grammar teaching by using the basic method of scientific thinking, the basic method of the fifth part of the introduction to the theory of ideological and political theory, “Introduction to Dialectics of Nature”, inductive and deductive, which aims to improve the grammar teaching of teachers and the level of English use of students.

Keywords

scientific thinking method; induction; deduction; high school English grammar teaching

科学思维方法——归纳法与演绎法在高中英语语法课堂教学中的运用研究

唐洪

云南师范大学, 中国·云南昆明 650500

摘要

根据《高中英语课程标准》: 当前中国社会的发展以及经济建设对中国公民的外语素质提出了更高的要求。高中阶段的外语教育是培养公民外语素质的一个重要过程, 它既要满足学生心智以及情感态度的发展需求, 高中毕业生就业、升学和未来生存发展的需要, 同时还需要满足国家的经济建设和科技发展对人才培养的要求。在高中外语教育阶段英语是主要的语种。高中的英语课程在普通高中的外语教学中是一门主要课程。高中的学生学习外语这一门课程, 可以促进心智、情感、态度与价值观的发展以及综合人文素养的提高。同时, 掌握一门国际通用语种——英语可以为学习其他国家先进的文化、科学、技术以及进行国际交往创造有利的条件。开设英语这门课程有利于提高民族素质; 有利于中国对外开放和国际交往; 也有利于增强中国的综合国力。因此, 高中阶段的外语教育具有很高的社会意义。同时, 在这一过程中, 高中英语教学中的语法教学占了极其重要的地位。但是, 教师认为语法教学比较困难, 学生也觉得语法学习很复杂、很难学懂。因此, 本篇文章旨在运用思想政治理论课《自然辩证法概论》第五讲第二节科学思维的基本方法——归纳和演绎来解决高中英语语法教学的问题。旨在提升教师的语法教学以及学生的英语运用水平。

关键词

科学思维方法; 归纳; 演绎; 高中英语语法教学

1 引言

著名专家葛传棻曾经说过：“语法是语言的法则。英语语法是英国语言的实际用法，不是凭空臆造出来的。”任何人使用英语，不管他是否有学过语法，都必须依照语法。举个极为简单的例子：任何人写或讲“I like the dog very much.”这句话不能把“I”改成“My或Me”也不能改成“I very like the dog.”这就变成了“我非常像这只狗”。由此看出语法学习的重要性。但是，教师认为语法教学比较困难，学生也觉得语法学习很复杂、很难学懂。因此，运用思想政治理论课《自然辩证法概论》^[1]第五讲第二节科学思维的基本方法——归纳和演绎来解决高中英语语法教学的问题很有必要。

1.1 选题原因

语言学家 Wilkins 曾经说过：“Without grammar, nothing can be conveyed.”^[2]由此可看出语法学习的重要性。然而，语法学习是学生的一大困惑。比如：写作时不能正确地写出一个句子；在阅读理解中遇到长难句不能理解其意思，从而阻碍对整个文章的理解与分析等都是学生面临的问题。而且在《高中英语课程标准》^[1]中课程目标结构图中明确规定语言知识中语法的学习（如图1所示）。另外，明确规定了语法学习的重要性。例如语言知识目标从第七级到九级都明确规定了语法学习要达到的标准《高中英语课程标准》。但是，学生的语法知识的掌握与运用和教师的语法教学技能与水平是息息相关的。教师的语法教学方法也和自身方法的选择和运用是密不可分的。俄国著名的生理学家——巴普洛夫曾经说：“有了良好的方法，即使没有多大才干的人也能做出许多成就。如果方法不好，即使有天才的人也将一事无成。”由此，可以看出方法的使用及其重要。所以，科学思维的基本方法——归纳和演绎来解决高中英语语法教学的问题尤为必要。



图1 六要素整合的英语课程内容图示

1.2 研究的意义

首先，思维是一种心理现象，是人类认识世界的一种高级的反应形式。辩证唯物主义认为：思维是人脑对客观事物的一种概括的间接反映，它反映客观事物的本质和规律。实践活动是以思维作为基础的，表象是从客观事物的直接感知过度到抽象思维的中间环节，语言是思维活动的工具。如图2：

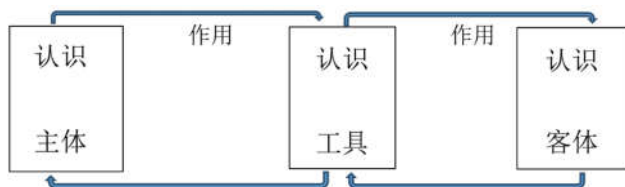


图2 思维与实践的关系

其次，科学思维，是形成并运用于科学认识活动、对感性认识材料进行加工处理的方式与途径的理论体系；科学思维是真理在认识的过程中，对各种科学的思维方法的有机整合，是人类实践活动的产物。在科学认识活动中，科学思维必须遵守三个基本原则，它们是：在逻辑上要求严密的逻辑性，要求达到归纳和演绎的统一；在方法上要求辩证地分析和综合两种思维方法；在体系上，要求实现逻辑与历史的一致，达到理论与实践的具体的历史的统一。把科学思维与高中英语语法教学相结合即可以提高教师的科学教学思维、提升教育教学水平；又能提高学生的辩证思维能力。从而更好地实现教学目标和学习目标。2007年三月，王大珩等三位老科学家向温家宝总理写信，提出“自主创新，方法先行。”温家宝总理回复是：“三位老科学家提出‘自主创新，方法先行。’创新方法是自主创新的根本之源。这一重要观点应高度重视。”由此我们能看出：方法，无论是在教学领域还是科技创新方面都具有举足轻重的作用。

2 文献综述

2.1 思维的研究

思维作为人类的一种心理现象，是认识世界的一种高级的反应形式。辩证唯物主义认为：思维是人脑对客观事物的一种概括的间接的反映，它反映的是客观事物的本质和规律。以实践活动作为基础，表象是从客观事物的直接感知过度到抽象思维的中间环节，语言是思维活动的工具。思维的本质有：思维是物质运动的最高形式；思维的物质基础是人脑；思维是人脑对客观事物的反映；思维是人类认识的最高阶段。

人的各种活动受思维的影响和制约；思维方式与实践方式相对应。例如：科学实践对应科学思维和理性思维；工程实践对应工程思维和综合思维；文学实践对应文学思维和非理性思维；艺术时间对应艺术思维和非理性思维等。

2.2 科学思维的研究

科学思维^[4]有广义和狭义之分。狭义的科学思维是指：理性思维，是理性的认识过程，是人脑对客观事物的间接和概括的反映。有逻辑特征和理性特征，逻辑特征是指事物本质和规律一定存在，是正确的思维反映；逻辑特征是指逻辑是科学思维的形式和工具。广义的科学思维包括：理性思维、非理性思维、综合思维。如：系统思维、批判思维、辩证思维和创造性思维。科学思维的特性具有抽象性、确定性、形成性、精密性和理论性。其中抽象性是指以经验事实为起点的去伪存真的思维过程；确定性是指科学思维原则上能不断排除不确定性；形式性是指科学思维过程是以科学符号为标志；精密性是指数学的精密；理论性是指科学知识和方法体系的完整、自洽。简单来说科学思维亦可形成并运用于科学认识活动、对感性认识材料进行加工处理的方式与途径的理论体系；是真理在认识的统一过程中，对各种科学的思维方法的有机整合，是人类实践活动的产物。在科学认识活动中，科学思维必须遵守三个基本原则，它们是：在逻辑上要求严密的逻辑性，达到归纳和演绎的统一；在方法上要求辩证地分析和综合两种思维方法；在体系上，实现逻辑与历史的一致，达到理论与实践的具体的历史的统一。

科学思维的范式是科学抽象、科学命题和科学推理。科学抽象是在感性材料的基础上，对感性材料进行去伪存真、去粗取精、由表及里、由此及彼的一系列整理加工、改造和制作的过程。也是概念和规律的抽象过程，科学思维亦实践为前提和基础，又经实践的检验。这能够区分事物的真相和假相，撇开事物外部的非本质的联系，让事物内部的本质联系和过程暴露出来；撇开次要过程和干扰因素，从纯粹的形态上考察事物的运动过程，使认识真实化；以此来区分基础的东西和派生的东西，深入到事物的里层，把决定事物性质的隐蔽的基础抽象出来；能从基础的东西开始，将事物的各种属性和关系综合起来，以达到把事物的本质作为一个整体完整地抽象出来。

科学思维抽象的最终成果是科学概念。科学概念是指从

感性阶段到理性阶段的标志。这是科学抽象的重要成果，是思维的细胞；研究科学概念的特性、辩证发展和作用是研究科学思维的重要内容。科学概念的内涵是概念中所思考的属性、关系和本质特征的总和；外延是指所涉及的类的含义和适应范围。

科学命题是反映思维对象情况的思维状态，包括逻辑变项和逻辑常项。逻辑变项是逻辑形式中可变的，可代入不同的内容；逻辑常项是逻辑形式中恒定不变的部分。

科学推理是依据命题的逻辑特性、规则进行推演，是根据已知命题得到新命题的思维形态。根据不同的标准，推理可以分成不同的种类。根据前提和结论的思维进程的不同，分为演绎推理、归纳推理、类别推理和回溯推理。演绎推理是从一般原理推出导出个别结论的思维方法。其主要形式是三段论，即由大前提、小前提和结论共同组成。例如：亚里士多德经典演绎——三段论。但是，不足之处是受前提制约，前提真假无法由演绎确定。归纳推理是从个别事实推演出一般原理的逻辑思维方法。归纳法根据前提是否完整：可以分为完全归纳法和不完全归纳法。不完全归纳法根据是否运用了因果规律可分为简单枚举法和科学归纳法。简单枚举法是根据某一属性在某一类事物中的部分对象中不断重复出现，从而对该类事物做出一般性的结论的方法。科学归纳推理法是根据某类事物部分对象中的内在的本质联系，推出该类事物一般性结论的方法。科学归纳法的结论一般是可靠的。例如：培根的表法，穆勒五法包括：求同法、差异法、共变法、剩余法以及求同差异法。

类别推理是指从个别到个别或一般到一般的推理；回溯推理是指又结论到前提或条件的推理。根据前提和结论是否具有蕴含关系，可以分为必然推理和或然性推理。根据前提或结论是否包含复合命题，可以分为简单命题推理和复合命题推理。根据前提或者结论是否含有模态词，可以分为模态推理和非模态推理。

综合世界各国对科学思维方法的研究领域，主要集中在理论、概念等领域。有部分研究是学科方面的，但是在高中英语语法教学领域的相关研究比较少。因此，科学思维的基本方法在英语学科中的理论与实践研究很有必要。

2.3 高中英语语法教学现状研究

高中英语课堂语法教学在不同的学校有不同的特征，不

同的教师有不同的教学方法,不同的学生有不同的学习方法。因此导致的结果是完全不一样的。例如:昆明光华学校,高中部高一年级有11个班,其中一个为实验班教师采用的语法教学与普通班教师采用的语法教学方式是不一样的。有的教师用演绎法,有的教师用归纳法,有的教师二者方法皆用,有的老师用其他适合学生的方法。每个班的语法教学和学习程度不一。另外,英语课程本来就是一门枯燥无味的课程,尤其是语法部分。因此,语法部分的教学和学习都需采用合适的方法精心设计以及学生自我奋斗的精神、不断探索的思维品质、寻找适合自己的学习策略才能配合教师共同高效的实现学习目标和达到相应的教学效果。

3 研究设计

3.1 研究对象的选择

南京师范大学副校长,南京师范大学教育科学院教授,博士生导师——吴康宁说:“选择研究对象的过程也就是一个发现自我的过程,你所研究的他已经变成了另外一个你,他已经不是原来的他,你也不再是原来的你了。”^[5]因此,合理选择研究对象不仅是对自己的考验也是对他人的负责。本研究对象是昆明光华学校高一年级两个普通的理科班级。层次水平差不多,比较一般,便于班级之间的对比,资料整理收集从而更好地搜集信息进行比较。

3.2 研究方法的选择

教育部教育指导委员会委员,北京大学教育学院教育与人类发展系主任陈向明老师说:“质的研究是以研究者本人作为研究工具,在自然情景下采用多种资料收集的方法对社会现象进行整体性研究,使用归纳法分析资料和形成理论,通过与研究对象互动对其行为和意义建构获得解释性理解的一种活动。”^[6]在质的研究中,行动研究符合它的要求。研究者通过自己的亲身体验,对被研究者的生活故事做出解释。所以,行动研究是一种可取的研究方法。

实物分析法。包括平时英语水平检测的试卷分析,得出不同学生在不同题型中的得分和失分情况;作业记录等并做好详细登记。

问卷调查法和访谈法。收集学生平时是怎么学习语法的,教师是怎么教语法知识的。学生的英语语法学习中比较困难的是什么,以便有针对性的做好对策。

实验法。通过运用科学思维方法——归纳和演绎法比较不同班级的语法学习效果。

4 研究结果

4.1 教师的反映

在高中英语语法课堂上,通过采用思想政治理论课《自然辩证法概论》第五讲第二节科学思维的基本方法——归纳和演绎法(如图3关系所示)。

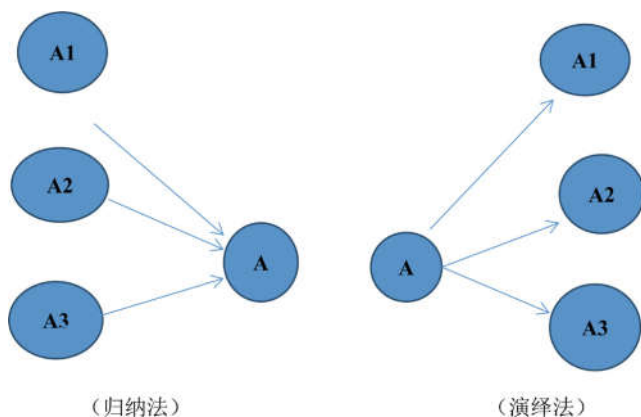


图3 归纳与演绎法关系图

首先,教师采用自然辩证法的科学思维方法——归纳和演绎法来进行语法教学。教师的思路更清晰,语法课上并没有想象中的困难。以这种科学思维来指导教师的教学行为能更好地实现教学目标。例如:讲解现在完成时的语法结构。

现在黑板上板书出下面四个句子,再让学生观察发现其相似之处以及特点。最后总结出现在完成时语法结构并且板书在黑板上。

现在完成时结构: **Have/Has +v. (p.p)**

Have you finished your homework?

Have they gone to the National Park?

Has he graduated from the Tingshua University?

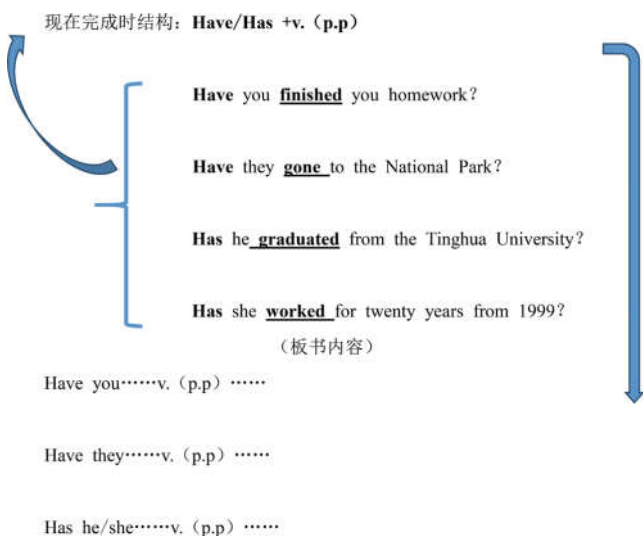
Has she worked for twenty years from 1999?

从这个例子中教师通过采用科学思维方法——归纳法去引导学生学习现在完成时。再用演绎法让学生自己模仿造句,表达自己的日常生活行为,以此来巩固现在完成时的用法。这大大的减轻了教师的教学负担,达到了事半功倍的作用。是用科学理论指导教学实践的正确教学行为,更能取得良好

的教学效果。

4.2 学生的反应

教师采用自然辩证法的科学思维方法——归纳和演绎法来进行语法教学。当学生掌握了现在完成时的语法结构: Have/Has +v. (p.p) 后, 教师采用演绎法指导学生进行操练, 巩固现在完成时的具体用法。学生不再对这一语法感到迷茫和困惑了。他们对下一步的学习充满了期待和希望。英语学习兴趣大大的增加了。



(学生运用演绎法根据日常生活、学习进行选材对现在完成时的结构进行不同的操练)

在这一过程中, 学生有清晰的思路。在语法课堂上不知所措的状态不再出现。他们首先会根据自身的生活、学习、日常交往等选择适合自己的表达。能运用这种方法与同学进行口语交际, 英语写作。课上的反馈与积极参与课堂互动; 课后的交流。说明了采用科学的思维方法——归纳与演绎相结合的语法教学法能指导教师的实践教学; 同时也能指导学生的学习行为; 能更好地实现教师的教学目标, 学生的学习目的。

4.3 研究对象英语语法学习的整体反映

这两个普通的理科班学生虽然对英语教学法不了解, 但是他们能感受到在科学思维方法——归纳与演绎结合的方法下, 他们更能听懂语法课。更倾向于运用科学思维方法——归纳与演绎结合的语法教学课堂, 这使他们觉得枯燥无味的英语语法学习不再那么无聊; 科学思维的方法能大大的提升他们的学习兴趣。

5 结语

科学思维的基本方法有助于我们形成正确的世界观和方法论。因为科学思维要求人们要从实际出发, 正确地反映事物的本质和规律, 正确地辩证地运用科学思维方法, 这实际上就是要求我们要运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论去分析问题、解决问题, 反对唯心主义和形而上学等错误的世界观和方法论。所以, 科学思维有助于我们形成正确的世界观和方法论。

科学思维的基本方法有助于我们正确地认识世界和改造世界。科学思维作为正确的思维模式和思维方法, 给我们正确认识和改造世界的活动提供了思想武器: 一方面, 我们可以自觉地遵循形式逻辑的要求, 反对相对主义、诡辩论等错误; 另一方面, 我们还可以运用辩证方法, 去反对形而上学思维形式和思维方法, 用联系、发展和矛盾的眼光看问题, 全面动态地把握世界。科学思维能够使我们在认识世界和改造世界的活动中少走弯路, 尽快达到自己的目的。

科学思维的基本方法能促进各门具体科学的发展。具体科学的发展离不开正确的思维模式, 正确的思维模式和方法, 有助于正确的科学理论的形成, 这是显而易见的事实。科学思维能够使我们判断事实是否与理论相符合, 有利于我们综合运用各种科学思维方法, 面对新情况, 解决新问题, 从而有所发现、有所发明、有所创造。各门具体科学的产生和发展, 正是在科学思维的推动下造成的。

科学思维的基本方法有助于人们的交流和提升人的素质。人和人的交流也离不开正确是思维, 科学思维就像融合剂, 能使不同的民族和宗教派别在同一个世界中和谐共存; 科学思维是精确的、可以检验的, 有普遍的适用性, 所以, 它能使我们了解假设和推论、臆断和证明之间的区别, 能帮助我们增强辨别能力; 科学思维还可以帮助我们正确地对待“思维定势”: 一方面利用思维定势快速解决问题, 另一方面又不被思维定势的负面影响所左右。人们可以通过科学思维的学习和训练, 促进生产力的发展和推动社会的全面进步。

因此, 把科学的思维方法——归纳与演绎相结合的方法运用在高中英语语法课的教学, 能指导英语教师从实际出发, 一方面, 教师可以自觉地遵循形式逻辑的要求, 反对相对主义、诡辩论等错误的教学方法; 另一方面, 教师还可以

运用辩证方法,去反对形而上学思维形式和思维方法,用联系、发展和矛盾的眼光看学生的问题、学生面对的问题以及教师的教学问题等,全面动态地把握英语学科教学。使教师和学生英语教学与学习的活动中少走弯路,尽快达到自己的目的。

正确反映事物的本质和规律,从而形成正确的教学观、学生观和学校观,这样才能更好地完成教学任务、实现教学目标。

参考文献

- [1] 郭贵春. 自然辩证法概论 [M]. 高等教育出版社,2013.
- [2] 杨枢恒. 试论高中英语在英语语法学习中的作用 [J].2015,(2).
- [3] 普通英语高中课程标准 [M]. 人民教育出版社,2017.
- [4] 教育部. 自然辩证法概论 [M]. 高等教育出版社,2018.
- [5] 张紫薇. 学习动机结构假设模型研究 [J]. 北方文学,2011,(2).
- [6] 陈向明. 质性研究方法与社会科学研究 [M]. 北京:教育科学出版社,2000.