

摘要.....	I
ABSTRACT.....	III
1 绪论.....	1
1.1 背景和意义.....	1
1.1.1 背景.....	1
1.1.2 意义.....	3
1.2 国内外研究现状.....	4
1.2.1 国内研究现状.....	4
1.2.2 国外研究现状.....	6
1.3 研究内容方法.....	7
1.3.1 研究内容.....	7
1.3.2 技术路线.....	8
1.3.3 研究方法.....	9
1.4 创新之处.....	11
2 相关概念、适应性与理论基础.....	12
2.1 概念界定.....	12
2.1.1 支架式教学法.....	12
2.1.2 游戏教学法.....	13
2.1.3 职业教育.....	14
2.1.4 中职信息技术课程.....	15
2.2 支架式游戏教学法在中职信息技术课程教学中的适应性.....	16
2.2.1 支架式教学法对中职信息技术《C 语言》课程的适应性.....	16
2.2.2 支架式教学法对中职学生的适应性.....	17
2.2.3 支架式教学法对中职教师的适应性.....	17
2.3 理论基础.....	18
2.3.1 建构主义理论.....	18
2.3.2 社会文化理论.....	19
2.3.3 认知发展理论.....	19
2.3.4 体验式学习理论.....	19
2.3.5 感性教育.....	20

3	教学现状调查	21
3.1	中职学生学习情况调查	21
3.2	中职教师教学情况访谈	21
3.2.1	访谈对象	21
3.2.2	访谈内容	21
3.2.3	访谈结果	22
3.3	游戏教学法在中职信息技术课堂中存在的问题	25
3.3.1	教师课前准备不足	25
3.3.2	学生参与程度不够	25
3.3.3	课堂时间分配不均	25
3.4	总结	26
3.4.1	教师教学情况的访谈总结	26
3.4.2	学生学习情况的调查总结	26
3.4.3	游戏教学法在中职信息技术课堂中存在问题总结	26
4	支架式游戏教学法在中职《C 语言》课程中的教学设计	27
4.1	课程分析	27
4.1.1	课程简介	27
4.1.2	课程目标	27
4.1.3	课程内容	27
4.1.4	教学方法	28
4.1.5	评估方式	28
4.1.6	课程设计与实施	28
4.1.7	课程资源	28
4.2	支架式游戏教学法的设计原则	28
4.2.1	支架式引导	28
4.2.2	游戏化设计	29
4.2.3	协作与竞争	29
4.2.4	情感支架投入	29
4.2.5	课程内容整合	29
4.3	支架式游戏教学法的教学流程及各环节设计	29
4.3.1	搭脚手架	31
4.3.2	进入情境	32
4.3.3	独立探索	32

4.3.4 协作学习	32
4.3.5 效果评价	33
4.4 支架式游戏教学法的应用策略	33
5 在中职《C 语言》课程中的教学实践及效果分析	35
5.1 案例章节课前分析	35
5.1.1 内容分析	35
5.1.2 知识结构	35
5.1.3 教学对象	35
5.1.4 教学目标	35
5.1.5 教学重点和难点	35
5.1.6 教学流程设计	35
5.2 案例教学实践过程	36
5.2.1 搭脚手架（10 分钟）	36
5.2.2 进入情境（15 分钟）	37
5.2.3 独立探索（20 分钟）	38
5.2.4 协作学习（20 分钟）	39
5.2.5 效果评价（25 分钟）	40
5.3 教学实践效果分析	42
5.3.1 问卷发放	42
5.3.2 实验工具	42
5.3.3 数据处理方法	42
5.4 实验数据分析过程	42
5.4.1 独立样本 t 检验	42
5.4.2 线性拟合分析	43
5.4.3 相关性分析	44
5.4.4 中介效应分析	44
5.5 支架式游戏教学法在中职《C 语言》课程的实践效果分析	45
6 总结与展望	47
6.1 研究总结	47
6.2 研究不足	48
6.3 研究展望	48

参考文献	49
附录一	52
附录二	54
附录三	59
附录四	64
致 谢	65
攻读硕士学位期间的成果	66
贵州师范大学学位论文原创性声明	67
贵州师范大学学位论文使用授权书	67

摘要

我国中职教育经历了从边缘化到重视和改革的发展历程，在政策、质量和实践方面取得了显著进步，成为培养技能人才和推动社会发展的重要力量。然而，目前我国职业教育整体仍处于发展初期。

相比普通高中学生，中职学生的学科背景、兴趣爱好和学习能力等存在较大差异。此外，中职学生在学习需求方面更注重实际操作和技能培养，更倾向于通过小组合作和师生互动来获取新知识。比如，中职计算机应用专业的学生对数字技术应用相关课程有更高的学习期望。然而，传统教学方法在满足中职学生实际需求、个性化期待、互动性以及职业素养培养方面存在改进空间。

为了更好地适应中职学生的能力特征和心理发展需求，教学方法需要更注重实践性、个性化教学和互动学习，并充分利用信息化技术。支架式游戏教学法具有很好的适应性，既提供丰富多样的教学支架，又通过结合游戏元素和学习内容，使学习过程更具吸引力和趣味性，增强学习效果 and 教学质量，为学生的综合素质提升提供有力支持。具体研究包括内容如下：

第一，采用文献研究法，搜集支架式教学法、游戏教学法、中等职业教育等相关文献资料，归纳整理并深入研究其内容，总结支架式游戏教学法在中职信息技术课程教学中的适用性。

第二，采用访谈法，首先对学生的学习情况进行调查，然后对其他同组同科目教师的教学情况进行访谈，进一步调研游戏教学法在中职信息技术课堂中可能存在的问题，并对以上结果进行梳理和总结。

第三，采用案例研究法，通过访谈结果总结，提出适用于《C 语言》课程的支架式游戏教学法教学设计框架。同时，以一维数组章节为例将该设计方案应用于实验班教学课堂，检验其有效性。

第四，采用问卷调查法和统计分析法，使用三个评价量表分别调查支架式教学法的认可度、学习兴趣和知识掌握程度，并将实验班和对照班的评价数据导入 SPSS 进行统计分析。

实践结果表明，实验班的知识掌握程度高于对照班。支架式游戏教学法的应用，对学生的知识掌握程度具有直接的积极影响，同时还能通过激发学生对学习的兴趣，间接地促进学生知识掌握程度的提升。因此，在中职信息技术课程中应用支架式游戏教学法改善了中职学生由于缺乏学习兴趣而导致的知识掌握不充分问题，提升了学生对知识的掌握程度，为中职信息技术课程教学方法的创新提供参考借鉴。

关键词：支架式教学法；游戏教学法；中职信息技术课程；统计分析

ABSTRACT

China's secondary education has gone through a development process from marginalization to attention and reform, and has made remarkable progress in terms of policy, quality and practice, becoming an important force in training skilled personnel and promoting social and economic development. However, at present, vocational education in China as a whole is still in the early stage of development.

Compared with ordinary high school students, there are big differences in the subject background, interests and learning abilities of secondary students. In addition, secondary students pay more attention to practical operation and skill development in terms of learning needs, and are more inclined to acquire new knowledge through group cooperation and teacher-student interaction. For example, intermediate computer application students have higher learning expectations for courses related to digital technology application. However, there is room for improvement in traditional teaching methods to meet the actual needs, personalized expectations, interactivity, and professional literacy development of secondary students.

In order to better adapt to the ability characteristics and psychological development needs of secondary students, teaching methods need to pay more attention to practicality, personalized teaching

and interactive learning, and make full use of information technology. The scaffolding game teaching method is well adapted to provide rich and diverse teaching scaffolds, and by combining game elements and learning content, it makes the learning process more attractive and interesting, enhances the learning effect and the quality of teaching, and provides strong support for the comprehensive quality improvement of students. The specific research includes the following contents:

First, the literature research method is used to collect relevant literature on scaffolding teaching method, game teaching method, secondary vocational education, etc., to summarize and deeply study its content, and to summarize the applicability of scaffolding game teaching method in the teaching of secondary information technology courses.

Secondly, the interview method is adopted to firstly investigate the students' learning situation, and then interview other teachers of the same group and the same subject about their teaching situation, to further investigate the possible problems of the game teaching method in secondary information technology classroom, and to sort out and summarize the above results.

Thirdly, the case study method is used to propose a framework of scaffolding game pedagogy teaching design applicable to the C Language course by summarizing the results of the interviews. At the same time, the design scheme is applied to the experimental class teaching classroom by

taking the one-dimensional array chapter as an example to test its effectiveness.

Fourth, the questionnaire survey method and statistical analysis method were used to investigate the recognition, learning interest and knowledge mastery of scaffolding pedagogy using three evaluation scales, respectively, and the evaluation data of the experimental class and the control class were imported into SPSS for statistical analysis.

The practical results showed that the experimental class had a higher degree of knowledge mastery than the control class. The application of scaffolded game teaching method has a direct positive impact on students' knowledge mastery, and also indirectly promotes students' knowledge mastery by stimulating their interest in learning. Therefore, the application of scaffolding game teaching method in secondary information technology courses improves the problem of insufficient knowledge mastery of secondary students due to the lack of learning interest, enhances students' knowledge mastery, and provides reference for the innovation of teaching methods in secondary information technology courses.

Keywords:scaffolding pedagogy, game pedagogy, secondary information technology course, statistical analysis

1 绪论

近年来，随着中国经济结构的转型和人才需求的变化，中职教育逐渐备受关注，相关部门也开始加大对中职教育的支持力度，推动相关政策和改革措施。此外，中职教育的课程设置也更加注重实用性和针对性，紧密结合市场需求，为学生提供更多的职业选择和发展机会。由此，中国中职教育的发展经历了从过去的边缘化到如今的重视和改革，在政策、质量和实践方面都取得了长足的进步，成为培养技能人才、促进社会经济发展的重要力量。

教师在中职教育发展中扮演着重要的角色，其教学方法对于中职教育的发展起到至关重要的作用。因此，为响应市场需求，促进学生的学习兴趣和效率，培养学生的信息技术素养和实践能力，教师在教学方法上的探索与创新是至关重要的。针对中职计算机应用专业中晦涩抽象的程序语言编程类课程，引入支架式游戏教学法是一项旨在适应教育对象身心发展特点的积极尝试。

1.1 背景和意义

1.1.1 背景

2023 年 2 月 13 日至 14 日，教育部、中国联合国教科文组织全国委员会共同举办世界数字教育大会。大会设立题为“转型与重塑：数字化赋能职业教育新生态”的职业教育数字化转型发展平行论坛^[1]。2023 年 6 月 8 日，国家发展改革委、教育部等八部门联合印发《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023—2025 年）》，提出到 2025 年国家产教融合试点城市达到 50 个左右等一系列目标^[2]。方案紧扣当前产业需求与人才培养堵点难点痛点问题，提出 5 方面 19 条政策措施，对统筹解决人才培养和产业发展“两张皮”问题、推动产业需求更好融入人才培养全过程等具有重要作用，也为深入推动职业教育产教融合高质量发展提供了具体指南。2023 年 6 月 22 日，教育部公布《首批国家级职业教育教师教学创新团队名单》，确定国家级职业教育教师教学创新团队 111 个^[3]，并要求各地以职业院校教师教学创新团队建设为重要抓手，深化教师队伍建设改革。2023 年 7 月 29 日，现代职业教育体系改革管理公共信息服务平台发布了教育部制定的《职业教育信息化标杆学校建设指南》，为职业教育数字化转型提出新要求、新思路，成为高职院校数字化转型必须遵循的方向^[4]。随着政府出台一系列政策，提高了中职教育的地位和质量，加大了对中职教育的投入，推动了校

企合作办学,促进中职学校与企业之间的合作,提高了学生的职业技能水平和就业竞争力。

在过去,中职教育长期被认为是教育体系中的次等选择,受到社会和家长的冷落。在就业压力和社会认可度层面讲,虽然中等职业教育为学生提供了实用的职业技能,但一些学生和家长仍然存在对中职教育的就业前景的担忧,认为中职教育回报的社会认可度较低^[5]。一些家长仍然更倾向于传统的学术型教育,认为中职教育无法提供稳定的职业发展。在教育资源层面讲,在一些地区,中职教育的教育资源不足^[6],学校设施和师资力量相对匮乏,影响了教学质量和学生的学习体验。这导致了一些家长对中职教育的质量持怀疑态度。在就业竞争层面讲,随着社会竞争的加剧,中职毕业生面临着与其他学历背景不同的学生的竞争,使中职教育竞争力和吸引力不断减弱^[7]。因此,一些家长和学生可能更倾向于追求更高学历的教育,以增加就业竞争力。在职业导向层面讲,一些中职教育机构在职业导向上存在不足,未能有效地与企业合作,为学生提供实际的职业技能培训和就业指导。这使得一些学生毕业后面临就业能力不足的问题。

到现在,随着信息技术的迅速发展和普及,信息技术已经成为现代社会不可或缺的一部分。互联网、人工智能、大数据等新兴技术的兴起,对人才的需求不断增加,这也促使中等职业学校信息技术课程需要与时俱进,不断更新教学内容和方法,以满足学生的学习需求和社会的实际需求。随着经济结构的转型和信息化程度的提高,劳动力市场对技术型人才的需求日益增加。信息技术已经渗透到各个行业和领域,无论是互联网公司、金融机构还是制造业企业,都需要具备一定信息技术知识和技能的人才。因此,中等职业学校信息技术课程的设置和教学内容需要紧密结合市场需求^[8],培养学生具备实际操作能力和解决问题能力的技术型人才。随着这样的社会观念转变,一些家长和学生开始认识到中职教育的重要性,逐渐接受并支持中职教育。政府也加大了对中职教育的政策支持和投入,促进了中职教育的发展和提升。

中职教育的发展和提升与中等职业学校的师资力量紧密相关^[9]。从教育背景分析,大多数中等职业学校信息技术教师拥有相关的教育背景,通常是计算机科学、信息技术、软件工程等相关专业的本科或者专科学历。从专业知识分析,中等职业学校信息技术教师需要具备扎实的计算机和信息技术专业知识,包括计算

机基础知识、网络技术、数据库管理、编程语言等方面的知识；需要不断学习和更新自己的专业知识，以适应信息技术领域的快速发展。从教学技能分析，中等职业学校信息技术教师需要具备教育心理学、教育技术学等方面的知识和经验，能够更好地理解和指导学生的学习。一些教师还应具有一定的教学经验和教育教学技能，能够灵活运用不同的教学方法和教学手段，满足学生的学习需求，提高教学效果。

基于中等职业学校学生对游戏的兴趣大于对学习的兴趣的现状^[10]，游戏教学法是满足教育对象心理发展阶段性特征的可行性选项。另外，为了保证课堂上游戏环节在教学过程中的稳定推进，支架式教学法的经典“五步环节”为教师提供教学设计内过程环节衔接的有效指导。因此，研究支架式游戏教学既符合中职学生教育对象身心发展特点，又能与信息技术课程内容相适应，还有利于教师执行和推广的教学方法论上的探索创新。该教学法的应用不仅可以激发学生的学习兴趣，在课堂上达到良好的教学效果，而且能够提升学生的信息技术素养和职业能力。

1.1.2 意义

1. 理论意义

近年来，中职电子信息类课堂教学存在一个现象：传统自上而下的知识传输模式也越发难以适应如今的中职校园^[11]。学生对计算机应用基础课程的兴趣不高，课堂参与的积极性不够，对计算机应用基础课程的认识不够深刻。如何帮助学生让知识和技能潜移默化地为其所接受，是应当关注的问题。利用游戏的形式进行教学，让学生愿意主动学习，正好可以解决这个问题，所以需要根据中职教学特点以及相应学科的教学内容构建合理的游戏教学模式以达到教学目的^[12]。通过查阅文献，发现当前国内外对游戏教学法的研究，均多以英语或数学这样的传统主课为实例，且研究对象很少涉及中职学生。因此，本研究根据中职教育特色、计算机课程特点构建游戏教学法模式，对游戏教学法过程进行设计，并应用于实践教学，激活学生的学习兴趣，提高教师的教学效率。

2. 实践意义

在中职教育课堂中引入游戏教学有助于增强学生的学习动机和培养学生的创新精神，也可以为游戏教学法的研究以及相关课程教学体系的改革提供重要的

理论依据。倡导“寓教于乐”的教学新理念^[13]，有利于人们重新认识游戏的教育价值，进一步普及游戏化学习的活动，减少目前网络游戏给学生带来的消极影响。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国内研究现状

近年随着国外游戏教学的逐渐成熟，我国与此相关的研究也逐渐蓬勃发展起来，但游戏教学理论和开发技术仍处于一个探索尝试阶段。通过在中国知网（CNKI）上，以“游戏教学法”和“中职”作为关键字尝试检索，共检索出 164 篇学术期刊，27 篇学位论文。这当中，若选择主要主题为“教学中的应用”和“中职信息技术”后，相关的文献有 56 篇。

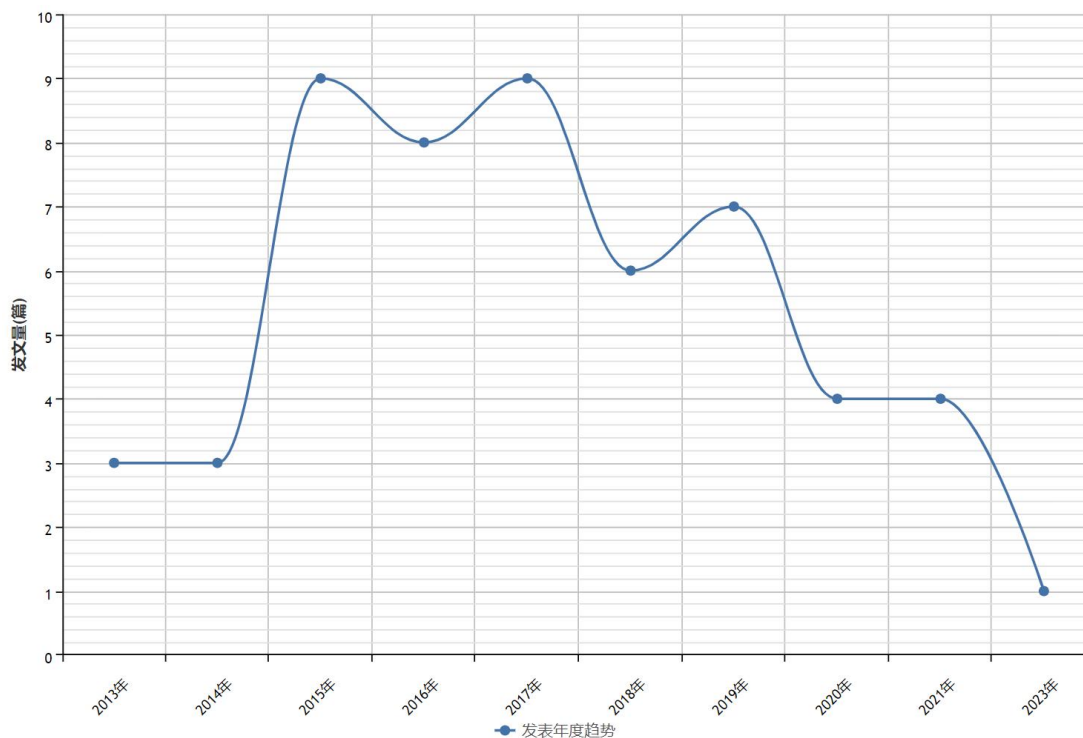


图 1.1 国内有关“游戏教学法”“教学中的应用”和“中职信息技术”文献的近十年分布图

根据知网发表年度，绘制出图 1.1 国内有关“游戏教学法”“教学中的应用”和“中职信息技术”文献的近十年分布图，从图中易见近十年间相关应用研究发文章量在 2015 年激增，随后呈现震荡式逐步下降趋势。

对下列研究现状进行简要总结和分析。

2010 年张晓英学者在《对小学语文游戏化教学的现状分析及对策探讨》文章中曾指出：“游戏化教学主要指，在课堂教学过程中，教师针对不同学生的心理特征，把游戏教育功能的重要价值进行分析，把游戏的娱乐性、互动性和情境

性的特征和让学生动手实践相匹配,然后把教学策略和评价方法和其进行融合的一种教学方式。”

2011年周伯华等学者在《国内教育游戏存在的问题及对策研究》文章中曾提出,国内的教育游戏存在教育性与游戏性联系不够紧的问题。可见游戏与教学的适应性,是游戏化教学中值得研究的关键点^[14]。

2013年张金磊将游戏化学习与翻转课堂相结合提出了游戏化学习翻转式教学模式,该模式通过设立游戏关卡、制定奖惩规则等来调动学生学习的积极性^[15]。

2014年张雪玲通过引用赵超鸿学者在《用游戏包装课堂》一文中对游戏化教学的定义,即“游戏教学正是对于教师难以讲解的及学生听起来容易乏味的重要理论知识所采取的某种教学模式”,提出了想要灵活的运用游戏化教学,需要考虑到教学内容^[16]。

2016年,孙博结合合作学习理论、探究式学习理论和多元智能化学习理论设计游戏化教学案例,通过教学实验证明游戏化教学可以提高学生的学习兴趣、学习态度和合作学习能力^[17]。

2017年,申煜的研究表明目前中小学教师的游戏化教学研究主要从学科教学的角度出发,其研究主题过于广泛,缺乏精度与深度^[18],且未有游戏化教学应用于中职编程课程的案例。汪媛媛认为如何在中职信息技术课堂教学中将知识和技能潜移默化地渗透到相应的游戏中,优化学习效果是信息技术课程教学研究的重要关注点^[19]。

2019年,吴苗使用问卷分析了目前高中阶段编程教学现状,将游戏化编程平台引入高中程序设计教学,并在课堂教学中进行游戏化教学实践,通过问卷验证了使用游戏化编程可以提高学生兴趣和编程能力^[20]。

2021年,张学军提出通过游戏教学来培养计算思维,这一方法解决了单纯编程教学的枯燥乏味,激发了学生对于学习的兴趣^[21]。

近年来,国内针对游戏化教学的研究结果表明,游戏化教学不仅关注学科内容的传递,更强调在课堂中通过分析学生心理特征,匹配游戏的娱乐性、互动性和情境性特征,实现教学策略和评价方法的融合^[22]。然而,早期的研究报道指出国内教育游戏存在教育性与游戏性联系不够紧密的问题^[14],突显了游戏与教学适应性的关键性。随后,不少学者进一步提出了创新的教学模式,如游戏化学习翻

转式教学模式,通过设立游戏关卡和奖惩规则调动学生学习积极性。尽管游戏化教学可以解决难以讲解和容易乏味的知识,但需要将其灵活运用于教学内容,教师采用的教学设计也成为关注焦点。此外,围绕教育对象而言,游戏化教学可以根据学生的心理特征,调动学生学习的积极性,提高学生的学习兴趣、态度和合作学习能力。为了最大化教学活动效果,可参考李林在 2022 年提出的观点,即支架式教学理论在实践中能够有效地规范活动形式,提高活动效果,并从根本上推动教育模式创新^[23]。目前,将支架式教学与游戏化教学相结合的应用研究较少。

总体而言,基于我国现阶段对职业技术人才需求量增加的国情,国内对游戏化教学的研究已取得一定进展,但仍需要深化对教育性与游戏性的联系、教师教学理念、教学模式创新等方面的研究,以推动游戏化教学在不同学科和教育阶段的更有效应用。游戏教学法主题仍需往中职教育方向深度挖掘,还需要更多的学者去探究这方面课题,从而解决中职学生面临信息技术课程,尤其是编程类课程出现的枯燥乏味的问题。鉴于游戏教学培养计算思维,激发学生的学习兴趣^[21],将游戏化学习与支架式教学法相结合,进行教学方案设计,可以激发学生的学习积极性,使学习过程在更具有趣味性和互动性的同时促进知识的掌握与应用。

1.2.2 国外研究现状

国外对于“游戏教学”一词也没有具体定义,但是教育游戏在教学中的运用十分广泛。关于游戏教学的国外研究,大部分是与教育游戏有关。

早在 2003 年,自 James Paul Gee 解释了游戏可以对人的认知发展起到影响的作用之后,全世界都逐步开始了对游戏教学的研究^[24]。2005 年以来,国外针对游戏教学的研究已经越来越多,但相关的研究主要是“教育游戏”^[25]模块,这些学者尝试着把学习的知识点与电脑游戏相结合,然后开发出一种适合学生使用的学习型游戏软件。随着游戏产业的快速发展,国外已经渐渐地接受了游戏教学模式,对游戏教学是提高学生学习成效的重要途径形成较为普遍的共识。

2005 年洪文秋提到由美国的微软和麻省理工学院共同设计开发的 Games-to-Teacher 系列产品是一个概念模型,该产品也是属于之后的一种交互式的教育媒体。到目前为止,该研发团队已设计出了符合工程学科、自然科学以及数学的游戏教学软件的概念框架^[26]。

2012 年简·麦戈尼格尔在论文^[27]中提到西方哲学家伯纳德·苏茨曾的名句:

“参与游戏，就是主动地努力去克服各种形式的阻碍”。Sebastian Deterding 认为游戏化源于现实因素的汇集，包括成熟的技术、个人数据追踪以及游戏媒介的盛行^[28]。

2015 年卡尔 M 卡普在《游戏，让学习成瘾》一书中，就把游戏化的思维应用到了课堂教学当中，强调了游戏化是采用游戏机制、美学和游戏思维来吸引他人、激励行为、推进学习并解决问题^[29]。

2017 年 Rania Elshiekh 等人通过实际调研，分析大学生在编程概念掌握方面实际存在的问题，运用游戏教学法开展了课程实证研究，通过颁发徽章鼓励学生积极投身教学课程中，获得十分有效的教学激励效果^[30]。

2018 年 Vasconcelos 将游戏运用于大学 Scrum 课程中，研究结果表明游戏教学法提高了学生的课堂参与性。在其下一步的论文中，将更有趣的元素应用于其他知识领域的课程，适用于一般科目以及其他年龄段的学生，如小学和中学^[31]。

近年来，国外研究者一直积极探讨游戏化教学，注重将学科知识与电脑游戏相结合，开发激发学生学习兴趣的学习型游戏软件。从 2003 年开始，该类研究逐渐深入，引入了 Games-to-Teacher 产品等概念，形成了关于游戏化教学提高学生学习效果的共识。随后，一些研究者通过在大学编程课程中实施游戏化教学，颁发徽章等形式激励学生，取得了有效的教学激励效果。相关实证研究验证了在大学编程课程中引入游戏元素的激励效果。这表明，游戏化教学不仅可以提高学生的学科知识水平，还能够在激发学生学习兴趣、参与度以及解决问题的能力方面发挥积极作用。

上述这些研究不仅强调了游戏化教学的潜力，强调游戏的参与性、游戏化教学源于多因素的汇集，更为未来在不同学科和年龄段应用游戏元素的教学方法提供了启示。这些成果为创新性的教学模式和教学资源的开发提供了理论基础和实践经验，同时也为解决中职学生在信息技术课程学习中遇到的问题提供了有益的启示。需要说明的是，国外教学模式有别于中国实际教育环境，因此不可完全照搬照抄，只可参考和借鉴。

1.3 研究内容方法

1.3.1 研究内容

本文研究的主要内容如下。

1. 支架式游戏教学法的适用性。首先, 针对支架式教学法和游戏教学法的相关概念进行深入理解, 分析二者各自的特点和优势, 分析支架式游戏教学法对于中职信息技术《C 语言》课程的适用性、中职计算机应用专业学生的适用性以及中职一线教师的适用性。

2. 调查学生学习情况和访谈教师教学情况。实践前, 针对学生现阶段已掌握知识框架、学习与教学方法的喜好进行调查, 针对教师进行课堂教学中会存在的问题及建议进行访谈。实践后分别对实验班和对照班学生进行学习水平、学习兴趣程度等方面的问卷调查。

3. 提出支架式游戏教学法在中职信息技术《C 语言》课程的教学设计框架。首先从课程目标、课程内容、教学方法、评估方式、课程资源入手, 进行课程分析。其次, 结合支架式教学法和游戏教学法的特点, 制定教学原则。然后, 依据支架教学环节和游戏教学元素, 设计出一套应用于中职信息技术《C 语言》课程教学的支架式游戏教学方案。最后, 针对该教学方案提出相应的应用策略, 为具体的教学实施过程提供指导。

4. 进行教学案例实践。收集量表数据, 进行数据对照分析, 验证实践效果。根据所提出的教学方案, 以《C 语言》一维数组章节为例进行教学实践, 并针对实验班级进行实践效果分析。课堂教学结束后, 针对实验班和平行班学生的知识掌握情况开展理论和实操测试, 通过游戏教学法量表、学习兴趣量表和单元测试量表, 收集学生对支架式游戏教学法认可度、学习兴趣和知识掌握情况的相关数据, 并使用 SPSS 软件进行数据对比分析。最后, 通过综合分析定量的指标得到定性的结论, 验证支架式游戏教学法在中职信息技术《C 语言》课程中的效果, 并针对教学实践过程中出现的问题进行分析, 为下一步研究工作提供方向。

1.3.2 技术路线

本文技术框架路线如图所示。

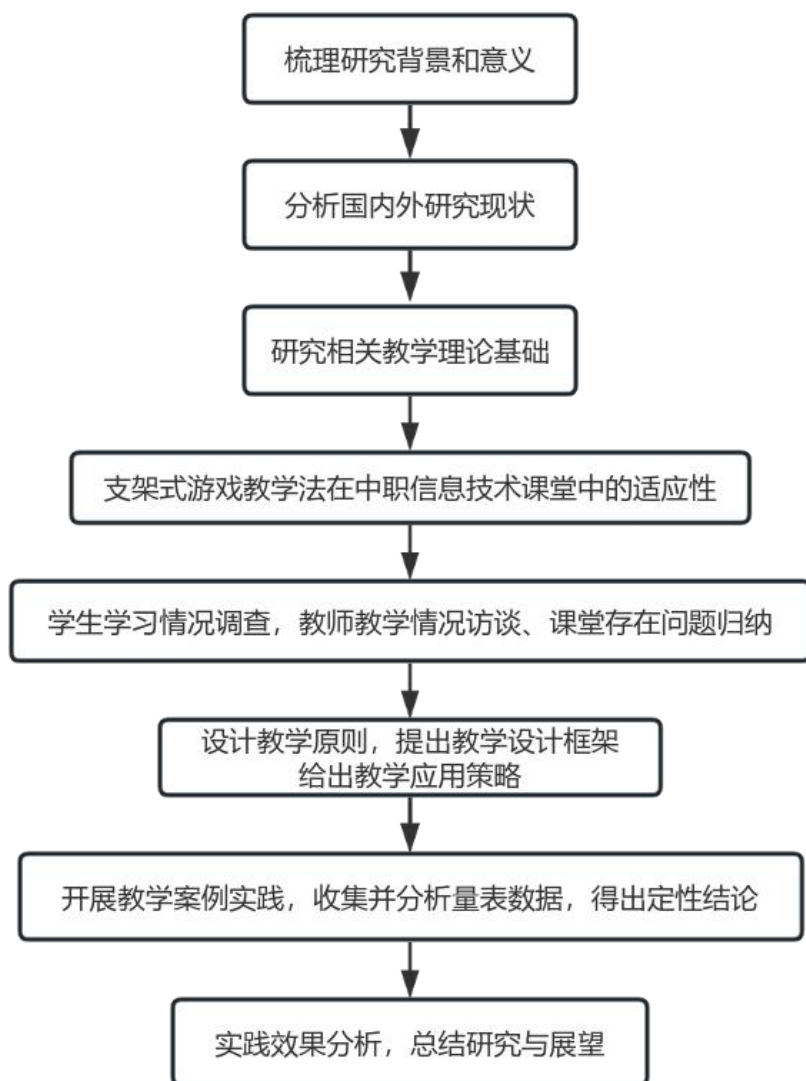


图 1.2 技术框架流程图

在图 1.2 中，将前苏联著名心理学家维果斯基的“最邻近发展区”理论^[32]中的支架式教学部分内容为框架，穿插游戏教学法，以中职信息技术课程为背景，促进支架式游戏教学法在中职信息技术课程教学活动中的形成。

1.3.3 研究方法

1. 文献研究法

从知网、维普期刊等各大网络知识平台，搜集有关支架式教学法、游戏教学法、中等职业教育等方面的相关文献资料，进行归纳整理并认真阅读研究，从中学习有用的经验作为参考与指导。

2. 访谈法

在教学实践之前，在实验班和对照版随机选取相同数量的学生进行访谈，了解这些学生现阶段已有知识体系及其对学习与教学方法的喜好；选择教授《C 语言》课程的信息技术方向教师进行访谈，了解其在日常教学中遇到的问题及其对于课堂中引入支架式游戏教学法进行教学的看法及建议等。

3. 实验研究法

结合自己的教学工作及中职信息技术课程、学生的特点，通过对中职信息技术《C 语言》这门课程的教学内容进行分析，设计一种基于支架式游戏教学法的教学方案，并引入实验班与对照班的课堂教学实验。通过实验结束后对全部学生知识掌握情况进行实操和理论测试，检验学生在这种方式教学下的学习效果，并认真进行数据收集与分析，初步得出结论，为今后的相关研究提供实践性参考。

4. 问卷调查法

通过问卷星的调查问卷，收集分析相关数据。选取实习教学所在学校的二年级计算机应用专业两个平行班级的学生，在教学实践之后分别进行问卷调查，了解学生的对信息技术课程应用支架式教学法的认可度、学习兴趣和知识掌握程度等，并对收集到的数据进行分析整理比较，归纳总结。

5. 统计分析法

首先，将上述问卷调查法所得到的数据导入 SPSS 软件中。其次，检查数据是否有缺失值、异常值等问题，并结合对教学实际情况进行修正。通常可以通过删除、替换和插补等方式处理缺失值，通过问卷限制、数据属性和图形可视化工具检查异常值。再次，根据研究问题选择合适的假设检验方法，如独立样本 t 检验、相关性分析和回归分析等，得到数据的基本描述统计量，包括均值、中位数、标准差、最小值、最大值等，从而帮助理解数据的分布和特征。接着，使用统计方法（如相关性分析、中介效应分析等）并用图表（如直方图、散点图、箱线图）呈现，以探索数据之间的关系和模式，这有助于发现数据中的模式和趋势。然后，分析统计结果，解释结果含义，包括对显著性水平、效应大小等，将分析结果与研究问题进行对照。最后，撰写数据分析报告，包括介绍研究问题、描述数据、分析结果和讨论结论等内容，从而得到客观的定性结论。

1.4 创新之处

从实践应用方面讲，基于对支架式教学法和游戏教学法的概念的深入理解，结合二者的特点和优势，针对中职计算机应用专业学生、一线教师以及中职信息技术课程的适用性进行了综合分析。通过分析研究对象，结合教材、教学内容和目标，设计了支架式游戏教学法的具体教学环节。实施实验后，对全部学生进行实操和理论测试，并将实验班数据与对照班进行比较。这种深入的实践研究有助于验证教学法的实际效果。

从数据分析方面讲，采用游戏教学法量表、学习兴趣量表和单元测试量表，不仅关注支架式游戏教学法的认可度，还涵盖了学习兴趣和知识掌握情况多个维度的数据。这种多角度的数据收集和分析有助于全面了解支架式游戏教学法对于学生的影响。通过 SPSS 软件数据分析结果，结合定量数据，进行了对定量指标深入的统计分析，从而得出了定性的结论。这种将定性和定量相结合的分析方式，可以更全面地评估所提出支架式游戏教学设计框架在中职信息技术具体课程中的应用效果，为教学实践提供更具体的指导建议。

2 相关概念、适应性与理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 支架式教学法

1. 支架式教学法的含义

支架式（Scaffolding）教学法是建构主义教学理论指导下的一种比较成熟且行之有效的教学模式之一^[33]，是一种旨在帮助学生逐步掌握新的知识和技能，通过提供适当的支持和指导来促进学习的教学方法。这种方法最初由著名的社会学家维果斯基（Vygotsky）提出^[34]，并在后来的教育实践中得到了广泛的应用。

20 世纪 80 年代，根据欧共体“远距离教育与训练项目”(DGXIII)的有关文件，支架式教学被定义为“支架式教学应当为学习者建构对知识的理解提供一种概念框架(conceptual framework)^[35]。此概念对于发展学习者对问题的深入理解是必要的。因此，需要事先将复杂的学习任务分解得更细小，以便逐步引导学习者进行深入的理解”。2020 年，吴继卫认为这个过程就如同搭建梯子一般，逐步引导学生向上攀升，并确保学生在建构全新的知识体系时，原有的知识能发挥关键作用^[36]。如图 2.1 所示，面对有挑战性的任务，教育者为教育对象逐步搭建适宜的脚手架^[37]。随着任务逐步推进，所提供的引导、支持和协助将逐渐减少，直到任务被独立完成，教育对象从实际发展水平接近潜在发展水平的教学方法。这种教学法通常由搭脚手架、进入情境、独立探索、协作学习和效果评价五个环节组成^[38]。

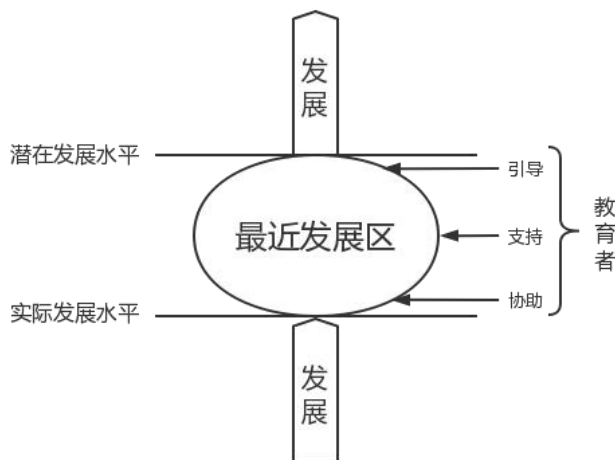


图 2.1 最近发展区示意图

2. 支架式教学法中支架类型的类别与作用

支架式教学法核心理念是在学生掌握新概念或技能之前,提供与其当前水平相适应的支架。这种支架的类型^[39,40]可以包括:

(1) 提供清晰的目标和指导的问题支架,即明确表达期望的学习目标,激发学习兴趣和动力,并为学生提供明确的指导和解释,逐步引导学生完成整个任务。

(2) 提供模拟和示范的范例支架,即通过示范或模拟向学生展示正确的学习方法和解决问题的技巧。

(3) 提供学习引导建议的建议支架,即鼓励学生主动参与学习过程,通过提问、讨论等方式促进思考和理解,帮助了解自身的学习进展和存在的问题,并提出改进建议。

(4) 提供积极情绪反馈的情感支架,即及时给予学生积极反馈,提供情感支持,培养积极的学习态度,建立积极的学习环境,鼓励学生面对挑战,促进学生的自信和自尊心。

(5) 提供分组团结协作的社交支架,即通过分组教学,促进同组学生之间的合作和互助,共同解决问题。同时也提供了与同龄人或教师的互动机会,以促进学习过程中的交流和讨论。

上述不同类型的“支架”强调了教师与学生之间的合作和互动,以及多元化的学习支持,有助于提高学生的学习效果。学生可以逐步建立起对新知识或技能的理解和掌握,最终能够独立地运用这些知识和技能解决问题或完成任务。

2.1.2 游戏教学法

1. 游戏教学法的含义

游戏教学法在 19 世纪 80 年代,由美国相关学者提出。目前国内主要将其定义为将游戏元素或游戏理念应用于课堂教学设计环节之中^[41],比如游戏分组角逐、游戏场景设定和游戏角色扮演等,以此来促进学生的学习和发展。在游戏教学法中,根据课程内容和学生特征,教师设计各种具有挑战性、趣味性和交互性的教学游戏或活动,引起学生兴趣,提高教学效率与学习效果^[42],让学生在参与游戏的过程中积极地获取知识、发展技能和解决问题。

2. 游戏教学法的特点

娱乐与趣味：游戏教学法强调学习的娱乐性^[43]，通过设计有趣、具挑战性的游戏任务和活动，激发学生的学习兴趣和学习动机，使学习过程更加轻松、愉快。

情境与代入：游戏教学法注重将学习情境化^[44]，带领学生代入到真实或虚拟的情境中进行学习，通过体验和实践来获取知识和技能，提高学习效果。

互动与合作：游戏教学法强调学习的互动性^[45]，鼓励学生之间的合作、竞争和交流，让学生通过与他人互动来解决问题、分享经验和建立自信。

探索与实验：游戏教学法鼓励学生通过探索^[46]、尝试和实验来解决问题，培养其创造力和解决问题的能力，提高学生的学习自主性和主动性。

反馈与奖励：游戏教学法可以及时向学生提供反馈^[47]和奖励，帮助学生了解自己的学习进度和水平，并激励学生积极参与学习活动。

综合来看，游戏教学法通过将游戏元素和游戏化设计融入到教学过程中，以提高学生的参与度、积极性和学习效果，是一种富有创造性和活力的教学方法。

2.1.3 职业教育

职业教育是一种旨在培养学生实际操作技能和职业应用能力的教育体系。与传统的学术导向教育不同，职业教育更加注重学生在特定职业领域的实际能力和技能的培养。这种教育体系旨在使学生具备特定职业所需的技术、知识和态度，以更好地适应社会和市场的需求。职业教育涵盖了各种不同层次和领域，包括中等职业教育、高等职业教育和技工教育，以满足不同年龄段、不同阶段、不同层次和行业的培养需求。在现阶段，尽管我国职业教育取得了一些显著成就，但仍存在一些问题，如教育资源不均衡、教学内容与市场需求脱节、职业教育声誉相对较低等^[48]。未来，随着科技的快速发展和产业结构的不断调整，职业教育将会受到更多的关注和重视，成为提高劳动力素质、促进经济发展的重要途径之一。我国需要加强与产业的深度合作，灵活调整职业教育课程，培养适应未来工作岗位需求的高素质技能人才。政府、企业和学校应共同努力，建立更加紧密的合作机制，推动职业教育的全面发展，为社会经济的可持续发展提供有力支持。

中国中等职业教育是职业教育体系中的一部分，主要面向高中阶段的学生^[49]，旨在培养学生实际操作技能和职业应用能力，为其进入特定行业就业或继续接受更高层次职业教育打下基础。中等职业教育的特点包括紧密与实际职业需求对接、

注重实践技能培养、与产业界深度合作等。学生在中等职业教育阶段可以选择不同的专业方向，如工业技术、商贸服务、农业技术等，以满足其个人兴趣和职业发展的需求。中等职业教育的发展还受到了政府的关注与支持，通过制定相关政策和加大投入^[50]，力求提高中等职业教育的质量和水平，以适应社会和市场的多样化需求，为学生提供更多就业和发展的机会。

为了适应经济社会的发展需要，我国中等职业教育需要更加注重培养学生实际操作技能和实际应用能力，从而提高劳动力素质和中等职业教育的社会认可度，进而促进经济发展。

2.1.4 中职信息技术课程

信息技术能力在当今社会中扮演着至关重要的角色^[51]，在职业竞争中的地位体现在个体的核心职业竞争力上，尤其在计算机、网络和软硬件等领域。同时，信息技术能力培养了创新思维和问题解决的能力。在社交和沟通方面，信息技术不仅强调在线社交，还提倡远程协作，成为现代工作环境中不可或缺的一环。因此，信息技术能力已经成为适应现代社会和职业需求、推动个人终身学习和发展的不可或缺的关键要素。

信息技术课程是一种针对学生培养信息技术能力的教育课程，旨在使学生熟练掌握计算机应用、网络技术、软件开发等相关知识和技能。其特点包括强调实际操作、注重实用性、涵盖多方面的信息技术内容，以培养学生在数字时代所需的技能。近年来，该课程采用多种教学方法，包括理论讲解、实际操作、项目实践等。这种多元化的教学方式有助于学生全面理解和掌握信息技术知识，并能够应用于实际问题解决中。

中职信息技术课程是中国中等职业教育体系中的一部分，旨在培养中等职业学校学生在信息技术领域的实际操作技能和职业应用能力。在中职信息技术课程中，C 语言类课程具有重要的地位和作用。《C 语言》通常是学生在中职信息技术课程中学习的第一门编程语言，被广泛应用于软件开发和系统编程等领域。学生通过 C 语言的底层属性，可以深入了解计算机内部运作机制，培养实际应用能力，能够编写高效、精密的程序，从而掌握基本的软件开发技能，为日后深入学习其他编程语言和进入相关行业奠定基础。

因此，本文以《C 语言》课程作为应用研究的教学内容，设计对应的教学方

案，实践于课堂教学，进行实验分析。

2.2 支架式游戏教学法在中职信息技术课程教学中的适应性

2.2.1 支架式教学法对中职信息技术《C 语言》课程的适应性

在《C 语言》课程中，支架式游戏教学法具有较好的适应性，可以帮助学生更好地理解和掌握编程知识和技能。以下是支架式游戏教学法在《C 语言》课程中的适应性分析。

1. 问题支架

在《C 语言》课程中，可以通过提供清晰的学习目标和编程任务说明来构建信息支架。教师可以明确说明每个编程任务的目标和要求，帮助学生明确学习方向，从而提高学习效率。

2. 范例支架

C 语言编程涉及到许多概念和语法规则，对于初学者来说可能比较复杂。通过游戏化设计，教师可以将复杂的概念和语法规则示范或模拟为更易于理解的部分，逐步引导学生掌握各种语法规则和编程技巧。

3. 建议支架

C 语言具有自己的特定语法和编程规范，对于初学者来说可能比较陌生。游戏教学可以从侧面建议学生对照词汇表、语法解释和代码示例，从而帮助理解和掌握 C 语言的基本语法和编程技巧。

4. 情感支架

学习编程可能会遇到挑战和困难，容易让学生感到挫折和沮丧。游戏化设计可以增加学习的趣味性和愉悦性，激发学生的学习兴趣 and 动机，从而更好地应对挑战和困难。

5. 社交支架

在《C 语言》课程中，学生可以通过合作编程、交流讨论等方式互相学习和帮助。教师可以设计多人合作编程游戏，促进学生之间的交流和合作，共同解决编程问题。

综上所述，支架式游戏教学法在《C 语言》课程中可以提供丰富的学习支持和引导，帮助学生更好地理解和掌握编程知识和技能。通过游戏化设计，可以增加学习的趣味性和参与度，激发学生的学习兴趣 and 动机，从而提高学习效果和教

学质量。

2.2.2 支架式教学法对中职学生的适应性

对于中职学生，支架式游戏教学法具有很好的适应性，因为其结合了游戏元素和学习内容，使学习过程更具吸引力和趣味性。以下是支架式游戏教学法对中职学生的适应性分析。

1. 提高学习兴趣

中职学生通常对传统的教学方式可能缺乏兴趣，而支架式游戏教学法可以通过有趣的游戏任务和挑战，激发学生的学习兴趣，让学生更愿意参与到学习中来。

2. 易于理解和掌握

中职学生可能对抽象的学习概念和理论感到困惑，而支架式游戏教学法可以将学习内容融入到具体的游戏情境中，帮助学生更容易地理解和掌握知识。

3. 提供积极的学习体验

中职学生可能会面临学习压力和挑战，而支架式游戏教学法可以提供积极的学习体验，让学生在轻松愉快的氛围中进行学习，增强学习的愉悦感和成就感。

4. 培养团队合作精神

支架式游戏教学法通常包含合作和竞争的元素，可以促进中职学生之间的团队合作和交流，培养团队合作精神和沟通能力。

5. 提高问题解决能力

中职学生需要具备一定的实际操作能力和问题解决能力，而支架式游戏教学法可以通过游戏任务和挑战来培养学生的问题解决能力和创造性思维。

综上所述，支架式游戏教学法在中职学生中具有很好的适应性，可以提高学生的学习兴趣 and 参与度，增强学习效果 and 教学质量，为学生的综合素质提升提供有力支持。

2.2.3 支架式教学法对中职教师的适应性

从中职教师的角度来看，支架式游戏教学法具有很强的适应性，可以帮助教师更好地满足中职学生的学习需求，提高教学效果。以下是支架式游戏教学法对中职教师的适应性分析。

1. 增加教学趣味性

中职学生通常对传统的教学方式可能感到乏味，而支架式游戏教学法可以为

教师提供更丰富、更有趣的教学工具和方法,增加教学的趣味性,激发学生的学习兴趣。

2. 提供实时反馈

支架式游戏教学法可以为教师提供实时的学生表现反馈,教师可以及时了解学生的学习情况,发现学生存在的问题和困难,并采取相应的措施进行调整和指导。

3. 促进合作与竞争

支架式游戏教学法通常包含合作和竞争的元素,教师可以利用游戏的情境引导学生之间的合作和竞争,促进学生之间的团队合作精神和竞争意识,提高学习效果。

4. 增强教学灵活性

支架式游戏教学法具有较高的灵活性,教师可以根据具体的教学内容和学生的实际情况进行灵活的教学设计和调整,以达到更好的教学效果。

5. 提高教学效果

支架式游戏教学法可以通过增加教学趣味性、个性化学习支持、促进合作与竞争等方式提高教学效果,让学生更积极地参与到学习中来,提高学习效率和学习成绩。

综上所述,支架式游戏教学法在中职教师中具有很强的适应性,可以帮助教师更好地满足学生的学习需求,提高教学效果,促进学生的全面发展。

2.3 理论基础

2.3.1 建构主义理论

建构主义理论是一种教育理论,强调学习者的主观能动性和主体地位,认为教师只在学习活动中起辅助作用,重在创设环境和条件,促使学生自主转变^[52]。该理论认为学生不是被动地接收信息,而是通过将新的信息与已有的知识和经验相结合,主动建构出属于自己的理解体系^[53]。建构主义理论关注学生的思维活动,认为学习是一个深刻的认知过程,强调问题解决、探索和合作学习。

支架式游戏教学法将建构主义理论、支架理论和游戏教学法结合在一起。在这种教学法中,学生通过游戏中的互动和合作,在教师或同伴的支架下,主动地建构知识。支架式教学法帮助学生逐步超越自己的学习水平,促使其更深入地理

解和掌握知识，游戏教学法则提供了一个情境，激发了学生的学习兴趣。这种整合的教学法旨在使学习更为有趣、深刻，并适应学生的发展水平。

2.3.2 社会文化理论

维果茨基的社会文化理论认为，人类的认知和发展是通过社会互动和文化环境的影响而发生的^[54]。维果茨基强调了教育与社会文化环境之间的密切联系，认为学习是一个社会性的活动，需要通过社会互动来实现。在支架式教学法中，教师通过提供适当的支持和引导，与学生一起参与学习过程，促进其认知和学术发展。

同时，维果茨基提出了“最近发展区”的概念，即学习者的“实际发展水平”和“潜在发展水平”之间的关系。实际发展水平指学生能够独立完成任务水平，而潜在发展水平则指学生在有帮助下能够完成任务水平^[32]。支架式教学法通过提供适当的支持和引导，帮助学生在区间发展水平上完成任务，逐步提高其实际发展水平。

该理论还强调社会和文化环境对儿童青少年发展的重要影响^[55]，认为儿童青少年在合适的社会文化环境中通过与他人的互动和合作，逐步发展出高层次的认知能力。游戏教学法借鉴了维果茨基的理论，强调通过游戏和互动学习来促进儿童青少年的认知、社交和情感发展。游戏提供了一个具有挑战性和互动性的环境，有助于儿童青少年通过与他人合作、交流和解决问题来学习和发展。

2.3.3 认知发展理论

皮亚杰的认知发展理论指出在儿童建构认知结构时，重视经验、积极参与和社会互动在认知发展中的作用，强调儿童通过探索、游戏和与环境的互动来构建对世界的理解^[56]。游戏教学法与皮亚杰的认知发展理论关系紧密，都强调儿童通过积极参与和游戏活动来学习，特别是在角色扮演中培养社会交往和逻辑思维能力。

另外，该理论强调了学生的自主探索和建构主义学习，但是支架式教学法提出了在学生发展的不同阶段，通过给予适当的支持和引导来帮助其主动学习的观点。

2.3.4 体验式学习理论

体验式学习理论强调学习不是被动接受知识，而是通过约翰·杜威提到的“做

中学”^[57]、主动参与和个人体验，而且与学习环境、解决实际问题 and 面对挑战密切相关^[58]，同时也强调了社会互动对学习的重要性。游戏教学法也强调学生在学习过程中的积极参与，通过设计游戏情境中的问题解决来促进学习，通过分组社交元素、团队互动和合作体验来共同完成任务和解决问题。

2.3.5 感性教育

福禄贝尔强调通过感官体验和实践活动来促进学习，鼓励学生通过自主学习来发展自己的能力。并且提出了“恩物（Gift）”和“作业（Occupation）”的概念^[59]，表示学生应该通过实际的活动和任务来主动参与学习，以培养学生的独立性和主动性，由此提出了一系列的感性教育方法。游戏教学法对应了弗里德里希·福禄贝尔的恩物和作业结合的结构化游戏。

3 教学现状调查

3.1 中职学生学习情况调查

中职学校的学生自身学习情况大多存在以下几个特点的问题。

1. 缺乏学习动力

一些中职学生可能面临学习动力不足的问题^[60]。这可能由于对所学专业缺乏浓厚兴趣、对未来职业规划认识不清晰，或者来自家庭背景等多方面因素。这种缺乏动力会导致学生在学习中产生消极情绪，影响学业表现。

2. 缺乏自主学习能力

中职学生有时候可能缺乏自主学习的能力^[61]，可能过于依赖老师的教导，对于在课堂之外主动深入学习的意识和能力不足。这可能导致学生在面对复杂问题或新知识时感到无措。

3. 缺乏科学学习方法

一些学生可能缺乏科学的学习方法^[62]，不了解如何高效地组织学习时间、制定学习计划、记忆知识点、解决问题等，导致学习效果不佳。这也可能增加学习压力，降低学习效率。

4. 缺乏沟通与合作能力

中职学生通常需要具备较好的团队协作和沟通能力^[63]，但一些学生可能因为个性内向、社交经验不足或对团队合作认识不够，导致在集体项目中难以发挥最佳水平。

3.2 中职教师教学情况访谈

3.2.1 访谈对象

开始实习教学前，访谈了两位计算机应用专业教《C 语言》的一线教师，并对访谈结果进行整理。访谈教师基本情况如表 3.1 所示。

表 3.1 访谈教师基本信息表

教师	性别	年龄（岁）	教龄（年）
董老师	男	42	18
华老师	男	36	10

3.2.2 访谈内容

本次访谈内容主要包括以下方面主题。

1. 教育背景和专业领域
2. 教学方式和方法
3. 学科内容和课程设计
4. 学生参与和互动
5. 教学挑战和应对策略
6. 学生评估和反馈
7. 职业发展和继续学习
8. 与学生家长和社会联系
9. 未来教学发展方向
10. 对新教师的建议

具体访谈内容可见附录一。

3.2.3 访谈结果

通过对二位教信息技术《C 语言》课程的一线教师进行访谈后，将访谈的结果进行整理，具体如表 3.2 所示。

表 3.2 信息技术《C 语言》课程教师访谈结果表

访谈主题	教师	访谈结果
1. 教育背景和专业领域：	董老师	我在河南大学获得了数字媒体技术专业的学士学位，并在教育学院接受了相关的教育培训。我在中职教育信息技术课程领域有着 18 年的教学经验。
	华老师	我毕业于河南师范大学，主修计算机科学与技术专业，并在教育学研究生阶段进一步深造。在中职教育信息技术课程领域，我有着超过 10 年的丰富教学经验。
2. 教学方式和方法：	董老师	我采用多元化的教学方式，包括讲授、实践操作和小组讨论。近年来，我尝试引入项目式教学，让学生更好地理解知识，并提高实际操作能力。
	华老师	我采用启发式教学法，注重激发学生

3. 学科内容和课程设计：	董老师	的兴趣和思考能力。在教学中，我倡导学生通过小组合作和实践案例分析，培养实际问题解决的能力。
		我主要教授计算机应用专业课程，其中包含了最新的行业标准和技术要求。我通过实际案例和项目设计，使课程更符合学生未来职业的需求。
		我主要教授计算机应用专业和数字媒体技术专业核心课程，结合行业前沿知识和实际案例，设计了具有挑战性和实用性的课程内容。关注培养学生的创新思维和团队协作能力。
4. 学生参与和互动：	董老师	我鼓励学生提出问题，并组织小组活动，促使学生之间的合作和互动。我还利用在线平台，如超星学习通，进行课后讨论，拓展学生的思维。
		我通过定期开展学术讨论和学科竞赛，积极营造互动氛围。同时，引入在线平台和虚拟实验室，提升学生的信息获取和实践操作能力。
		面对学生背景差异，我采用个性化辅导，关注每个学生的需求。挑战中，我注重灵活调整教学计划，提供额外的支持和资源。
5. 教学挑战和应对策略：	董老师	教学中遇到挑战时，我首先倾听学生反馈，及时调整教学策略。利用助教团队和同行交流，共同解决教学难题，确保教学质量。
6. 学生评估和反馈：	董老师	我采用多元化的评估方式，包括考试、

		项目作业和实际操作。我定期与学生进行面对面的反馈，鼓励他们积极参与课程。
	华老师	我注重多元化的评估方式，包括期中期末考核、课堂表现和小组项目。及时提供详细的评价和建议，与学生共同制定个性化的学习计划。
7. 职业发展和继续学习：	董老师	在教学中，我不断反思和提升自己，参加各类教育研讨会和培训课程。我计划未来继续深入研究中职信息技术教学领域的最新发展。
	华老师	在职业发展方面，我积极参与学术研究和教育项目。计划未来深入研究信息技术领域的前沿技术，为学生提供更水平的教育服务。
8. 与学生家长和社会联系：	董老师	我保持与家长的密切联系，定期开展家访和家长会，共同关注学生的成长。在社会上，我积极参与社区项目，促进学校与社会的良好互动。
	华老师	与家长保持密切沟通，定期组织家长会和职业指导讲座。在社会上，我积极参与行业交流活动，搭建学校与社会资源的桥梁。
9. 未来教学发展方向：	董老师	我认为未来中职教育需要更加注重实践应用，培养学生的创新能力。我期待更多采用先进技术的教学方法，为学生提供更广阔的职业发展空间。
	华老师	未来中职教育需要更多注重学科融合和实践能力的培养。我期待更多利用

10. 对新教师的建议:	董老师	虚拟现实和人工智能技术，打造更具创新性和实用性的教学体验。
	华老师	新教师应注重了解学生的差异，灵活运用教学方法。多与同行交流，不断学习和更新教学理念，关注行业动态，努力为学生提供更优质的教育。 新教师应保持学习的心态，善于借鉴先进的教学理念和方法。建议在实践中灵活调整教学策略，积极与同事合作，共同促进教育事业的发展。

3.3 游戏教学法在中职信息技术课堂中存在的问题

3.3.1 教师课前准备不足

为了有效地将游戏教学法应用于教学，其游戏设计必须与课程内容相匹配。然而，这需要教师投入大量的时间和精力来准备游戏理念和元素^[22]，适当地融入教学设计之中并且合理地安排教学设计中的各个教学环节。在实践中，由于时间紧迫和教学任务繁重，教师可能无法充分考虑教学设计与课程内容的匹配程度，导致教学无法有效地服务于学生。

3.3.2 学生参与程度不够

在近年的游戏教学法应用研究中，会出现课堂教学中师生之间互动性差^[60]的情况。这主要表现在学生的参与程度参差不齐：一些学生可能对游戏教学法感兴趣，而另一些可能仅对穿插其中的游戏元素更感兴趣。在本就对游戏教学法感兴趣程度参差不齐的学生中，如何提高学生的参与程度，确保所有学生都能够从课堂教学中受益，是教师需要深思熟虑的问题。

3.3.3 课堂时间分配不均

游戏教学法可能需要较长的时间来创设游戏情境、类比游戏元素、扮演游戏角色和游戏结算（课后评价）等，这可能会从时间分配上影响到课程知识性内容输出。目前，在已有的游戏教学法应用研究中，通常也出现游戏情境创设不够充分和游戏操作实践时间占比小^[65]，从而影响教学法有效性的评估。如何在有限的课堂时间内维持游戏和教学之间的平衡，是对教师教学能力上的挑战。

3.4 总结

经过对学生学习情况的调查、教师教学情况的访谈和游戏教学法在中职信息技术课堂中存在问题的梳理，总结如下。

3.4.1 教师教学情况的访谈总结

表 3.1 中两位老师的访谈回答展现了不同中职教师在教学方式、课程设计、学生互动、教学挑战、评估反馈、职业发展等方面的个性化经验和观点。

董老师的访谈回答内容突出了教师采用的教学方式和方法，以及他对学生参与和互动的重视。同时，强调了学科内容和课程设计与行业标准的对齐，以及教学挑战的解决策略。此外，对于学生评估和反馈的方式也进行了说明，展现了教师对教学质量的关注。

华老师的访谈回答内容则侧重于教师的教育背景和专业领域，以及对教学方式和课程设计的描述。同时，也提到了教师在教学过程中的挑战与应对策略，以及对未来教学发展的展望和个人职业发展的规划。对新教师的建议也体现了教师对于教育事业的热忱和对行业的关注。

综合来看，这两套回答共同展现了中职教师在不同方面的教学理念、实践经验和职业追求，为了更好地满足学生的需求和促进教育事业的发展，教师需要不断探索创新，提升自我。

3.4.2 学生学习情况的调查总结

近年来，中职学校的学生自身学习情况存在一定问题，主要表现为缺乏学习动力、自主学习能力差、缺乏科学学习方法和沟通与合作能力不足。这些缺陷可能相互交织，影响学生全面的学习体验。解决这些问题需要学校、教育机构和家庭共同努力，提供更全面的支持和培养机会，以帮助学生更好地应对学习挑战。

3.4.3 游戏教学法在中职信息技术课堂中存在问题总结

教师由于时间压力和任务繁重，教师可能无法充分准备游戏教学法所需的的游戏设计，导致教学效果不佳。学生对游戏教学法的兴趣参差不齐，导致课堂互动性差，教师需要思考如何提高整体参与度。游戏教学法需要较长的课堂时间分配，来进行游戏设计和实践，可能影响到正常课程内容的输出，教师需平衡时间分配。

4 支架式游戏教学法在中职《C 语言》课程中的教学设计

针对中职信息技术《C 语言》课程，基于学生现实学情、教室软硬件基础条件以及支架式游戏教学法适用性，根据教材章节结构及知识点，进行教学内容、教学目标、教学重点和难点的分析，合理安排教学流程，完成该课程基于支架式游戏教学法的教学方案设计。本次教学设计与实践以实习所在的河南某中职学校 2021 级计算机应用专业学生作为实验对象，在部分课程内容中进行支架式游戏教学法的实践应用。

依据第 3 章支架式游戏教学法对于中职信息技术课程教学的适应性分析，结合李林提出的支架式教学理论在实践中能够有效地规范活动形式^[23]，给出支架式游戏法应用于《C 语言》课程的具体教学流程、环节及应用策略，使得能更好地达成教学目标，更好地提升中职学生对于 C 语言的知识掌握程度。为了最大化支架式游戏教学法的优势，如何规范活动形式，搭建“脚手架”，创设适宜的游戏环节是研究的关键。

4.1 课程分析

《C 语言》是一门旨在教授学生基本的 C 编程语言知识和技能的课程。以下是对该课程的详细分析。

4.1.1 课程简介

1. 介绍 C 语言的历史、用途和重要性。
2. 介绍 C 语言在系统编程、嵌入式系统和高性能计算等领域的广泛应用。

4.1.2 课程目标

1. 帮助学生建立对计算机编程的基本理解。
2. 让学生掌握 C 语言的基本语法和编程技巧。
3. 培养学生解决实际问题的能力。

4.1.3 课程内容

1. 基本语法：介绍 C 语言的基本语法结构，包括变量、数据类型、运算符、控制语句等。
2. 函数：讲解函数的定义、调用和参数传递，以及递归函数的使用。
3. 数组和指针：介绍数组和指针的概念，以及它们在 C 语言中的应用。
4. 结构体与联合体：讲解如何定义和使用结构体和联合体，以及它们的应用场

景。

5. 文件操作：介绍如何在 C 语言中进行文件的读写操作，包括打开文件、读取和写入数据等。

4.1.4 教学方法

1. 理论教学：通过讲授理论知识，帮助学生建立对 C 语言的基本理解。
2. 实践操作：通过编程实践，让学生动手实践所学知识，加深理解并培养编程能力。
3. 案例分析：通过实际案例分析，展示 C 语言在不同领域的应用，并引导学生思考如何解决实际问题。

4.1.5 评估方式

1. 作业：布置编程作业，考察学生对课程知识的掌握程度。
2. 实验报告：要求学生完成实验，并撰写实验报告，分析实验结果并总结经验。
3. 考试：进行期中和期末考试，测试学生对课程内容的理解和掌握程度。

4.1.6 课程设计与实施

1. 采用多元化分层次的教学方法，由浅入深地逐步讲解 C 语言的相关知识。
2. 结合具体案例和实际项目，使课程内容更加生动和实用。
3. 鼓励学生积极参与课堂讨论和编程实践，提高学习效果。

4.1.7 课程资源

1. 提供教材和参考书目，供学生学习和参考。
2. 提供在线编程环境或实验室设施，方便学生进行实验和编程练习。
3. 通过以上分析，学生可以系统地学习和掌握 C 语言的基本知识和编程技能，为以后深入学习其他编程语言或从事软件开发工作打下坚实基础。

4.2 支架式游戏教学法的设计原则

结合了支架式教学法和游戏教学法的特点，旨在通过游戏化的方式促进学生的学习。下列是支架式游戏教学法的教学原则：

4.2.1 支架式引导

支架式游戏教学法要求在游戏中为学生提供适当的学习支架，即给予学生必要的指导和支持，帮助学生逐步掌握所需的知识和技能。游戏的难度应该逐渐升级，以适应学生的学习进展，确保学习一直具有挑战性。

4.2.2 游戏化设计

教学活动应融入游戏元素，包括游戏分组角逐、游戏场景设定和游戏角色扮演等，使学习过程更富有趣味和挑战性，激发学生的学科兴趣。

4.2.3 协作与竞争

游戏中可以包含协作任务和竞争元素，通过团队合作或个人比赛激发学生的合作意识和竞争动力，促进学习氛围的形成。

4.2.4 情感支架投入

游戏设计应考虑引发情感支架投入的元素。通过情感支架投入，学生更容易建立对学科内容的积极情感，提高学习的深度和效果。

4.2.5 课程内容整合

游戏设计应与课程内容有机结合，确保学生在游戏中获得的知识和技能能够直接应用到实际生活和学科学习中。

通过以上设计原则，致力于为学生提供了一个积极、互动和富有挑战性的学习环境，促进学生的主动学习和全面发展。学生可以在游戏中积累知识和技能，同时培养一系列的认知、情感和社交能力，为未来发展奠定坚实的基础。

4.3 支架式游戏教学法的教学流程及各环节设计

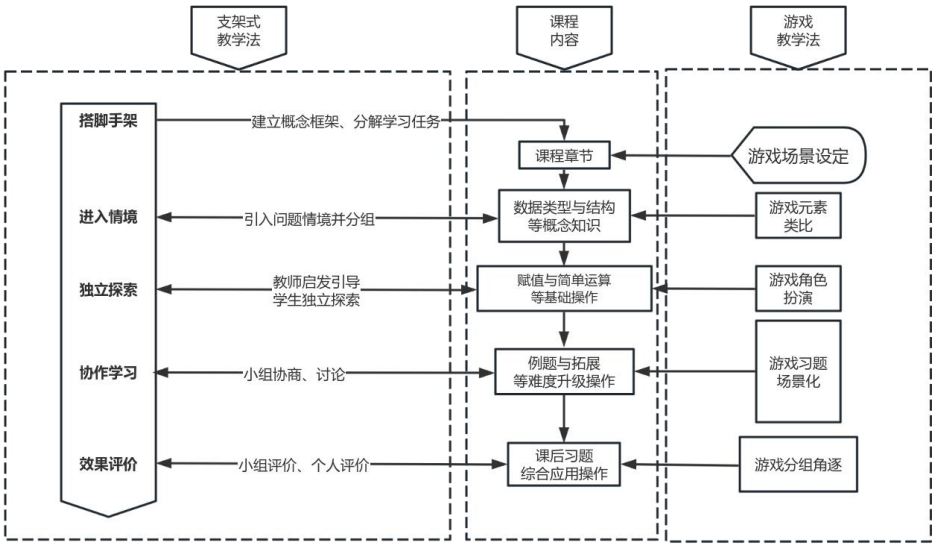


图 4.1 支架式游戏教学法的教学流程图

由图 4.1 所示，教学流程以课程内容的知识逻辑（课程章节、数据类型与结构等概念知识、赋值与简单运算等基础操作、例题与拓展等难度升级操作和课后

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/695002244124012102>