

合作学习在计算机专业中的应用与成绩分析

全祖毅

四川天一学院 四川省德阳市 618200

摘要: 在当今信息化社会, 计算机专业教育的重要性日益凸显。然而, 传统的填鸭式教学模式已难以满足培养具有创新精神和实践能力计算机人才的需求。因此, 探索新的教学方法成为计算机教育改革的重要议题。合作学习作为一种以学生为中心、强调团队协作的教学模式, 逐渐在计算机专业教学中崭露头角。本文将深入探讨合作学习在计算机专业中的应用, 分析其对学生成绩、团队协作能力以及创新能力的影响, 旨在为计算机教育提供新的思路和方法, 为培养适应未来社会需求的计算机人才贡献力量。

关键词: 合作学习; 计算机专业; 应用; 成绩

引言:

近年来, 国家高度重视教育创新和质量提升, 出台了一系列相关政策以推动教育现代化。其中, 《中国教育现代化 2035》明确提出, 要创新人才培养方式, 推行启发式、讨论式、合作式等教学方法, 倡导主动学习、合作学习、探究学习。这些政策为合作学习在计算机专业中的应用提供了有力支持, 也指明了教育改革的方向。此外, 《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》提出, 要创新教学模式与方法, 普遍开展项目教学、情景教学、模块化教学, 推动现代信息技术与教育教学深度融合, 提高课堂教学质量。在这些政策背景下, 合作学习逐渐在计算机专业教学中得到广泛应用和深入研究。

1. 合作学习的概念与意义

合作学习是指学生为了完成共同的任务, 有明确的责任分工的互助性学习。它鼓励学生为集体的利益和个人的利益而一起工作, 在完成共同任务的过程中实现自己的理想。在计算机教学中, 合作学习不仅可以提高学生的学习效果, 还能培养学生的团队合作能力和创新思维。

1.1 合作学习的特点

合作学习的核心在于学习者的相互作用、知识的共同建构、任务的共同完成和成员的相互支持。通过合作学习, 学生们可以相互激发学习兴趣, 促进思维碰撞, 从而达到学以致用目的。在计算机教学中, 合作学习可以表现为学生分组完成编程项目、共同设计网页、协作解决网络安全问题等。

1.2 合作学习的意义

合作学习将个人之间的竞争转化为小组之间的竞争, 有助于培养学生合作的精神和竞争的意识。同时, 合作学习有助于因材施教, 可以弥补一个教师难以面向有差异的众多学生教学的不足, 从而真正实现使每个学生都得到发展的目标。此外, 合作学习还能提高学生的自主学习能力和学习水平, 调动学生的学习积极性, 使学生扬长避短, 充分发挥自己的学习潜能。

2. 在计算机专业中应用合作学习存在的问题

2.1 教师角色的转变与定位不清

在合作学习中, 教师的角色从传统的教学主导者转变为活动的组织者、引导者和合作者。但这一角色的转变并非易事, 许多教师在实践中难以准确把握自己的定位, 导致合作学习活动的效果不佳。一方面, 教师过于干预学生的讨论和决策过程, 削弱了学生的自主性和创造性。另一方面, 教师也可能过于放手, 缺乏必要的引导和调控, 使得合作学习过程变得无序和低效, 严重影响了合作学习的顺利进行, 限制了学生自主学习和团队协作能力的培养。

2.2 学生参与度与分工不均

在合作学习中, 学生的参与度是影响学习效果的关键因素。由于学生性格、能力、兴趣等方面的差异, 往往导致参与度的不均衡。一些积极主动的学生主导了整个团队的工作, 而另一些学生则处于被动地位, 缺乏充分的参与机会。此外, 学生之间的分工不均也是一个常见问题。如果分工不明确或不合理, 会导致某些学生承担过多的责任, 而另一些

学生则无所事事。如此一来，不仅影响了团队合作的效率和效果，也导致部分学生的学习积极性和自信心受挫。

2.3 学习内容与任务设计的难度

在合作学习中，许多教师在设计学习内容和任务时，往往难以准确把握难度和深度，导致合作学习活动的效果不佳。学习内容过于简单或缺乏挑战性，可能无法激发学生的学习兴趣 and 积极性。学习内容过于复杂或超出学生的能力范围，则会使学生感到困惑和挫败。此外，任务设计的合理性也是影响合作学习效果的重要因素。任务不明确或缺乏实际意义，会导致学生缺乏参与的动力和兴趣。这种学习内容与任务设计的难度问题，不仅影响了合作学习的效果，也可能使学生对合作学习模式产生怀疑和抵触情绪。

3. 合作学习在计算机专业中的应用策略

3.1 构建跨学科合作小组，促进知识融合与创新

在计算机专业中，跨学科合作小组的构建是一种富有创意的合作学习模式。不同专业背景的学生（如计算机科学、信息技术、设计、管理等）被组合在一起，共同完成项目或解决复杂问题，可以打破学科壁垒，促进知识的交叉融合，激发学生的创新思维。例如，由计算机科学与设计专业学生组成的团队，在开发一款移动应用时，设计师可以提供美观的界面设计，而计算机专业学生则负责编程实现。双方的合作不仅加快了项目进度，还使得应用更加符合用户需求，体现了技术与艺术的完美结合。过程中，教师应首先明确项目目标，确保所选项目具有跨学科合作的价值。随后，通过问卷调查或兴趣测试等方式，了解学生的专业背景和兴趣特长，进行科学合理的分组。在项目执行过程中，教师还要定期组织跨学科交流会，鼓励学生分享各自领域的知识和经验，促进团队内部的深度交流与合作。

3.2 引入翻转课堂，提升合作学习效率

“翻转课堂”模式与合作学习的结合，可以为计算机专业的教学带来革命性的变化。课前，教师要通过视频、阅读材料等形式提供学习资源，让学生在课外自主学习基础知识。课堂上，则主要用于讨论、实践和解决疑难问题，强调团队合作与深度探究。这种模式不仅提高了课堂时间的利用效率，还增强了学生主动学习的能力。例如：在学习算法设计时，学生课前可以通过视频学习基本算法原理，课堂上则主要分组讨论算法的优化方案，并进行编程实践，通过团队合作解决实际应用中的问题。此外，成功实施“翻转课堂+

合作学习”模式，还需要教师精心设计课前学习材料，确保其既具有吸引力又能够覆盖核心知识点。同时，课堂上教师应转变为引导者和观察者，鼓励学生积极参与讨论，适时提供指导和反馈，促进团队合作的深度发展。

3.3 设立项目制学习，增强实践应用能力

“项目制学习”是合作学习在计算机专业中的又一重要应用。通过模拟真实世界的项目，如开发一个网站、设计一个数据库系统或编写一个智能算法，可以让学生在团队中完成从需求分析、设计、实现到测试的全过程。不仅让学生将理论知识应用于实践，还培养了他们的项目管理、团队协作和问题解决能力。例如，一个团队负责开发一个校园二手书交易平台，他们需要分工合作，完成市场调研、系统架构设计、前后端开发、测试与优化等环节，整个过程中团队成员相互支持，共同面对挑战。教师应确保项目既具有挑战性又符合学生的实际能力水平，同时提供必要的资源和支持，如技术文档、开发工具、导师指导等。项目过程中，教师应定期检查进度，组织阶段性汇报，鼓励学生反思学习过程，总结经验教训，促进团队间的相互学习与借鉴。

3.4 利用在线协作平台，打破空间限制

随着互联网技术的发展，在线协作平台（如 GitHub、Trello、Slack 等）为计算机专业的合作学习提供了新的可能。这些平台不仅便于团队成员之间的文件共享、代码协作和实时沟通，还能记录项目进展，促进远程合作。例如，一个分布在不同地区的团队可以利用 GitHub 进行代码的版本控制，通过 Trello 管理任务清单，使用 Slack 进行即时通讯，从而高效地完成一个开源项目的开发。教师应引导学生熟悉并掌握这些在线协作工具的使用，同时制定相应的使用规范，确保团队合作的高效与有序。此外，还可以利用这些平台的数据分析功能，监测团队活动，为学生提供个性化的反馈和建议，进一步提升合作学习的效果。

3.5 实施角色轮换，促进全面发展

在合作学习中，实施“角色轮换”策略能够让学生体验不同的团队角色，如项目经理、技术负责人、文档编写者等，从而促进其全面发展。这种策略不仅增强了学生对不同职责的理解和尊重，还提高了团队的适应性和灵活性。例如，在一个软件开发项目中，团队成员可以轮流担任项目经理，负责项目的规划、协调和汇报，这样每个人都能从管理角度思考问题，增强领导力和团队管理能力。教师应在项目开始

前明确各个角色的职责和任务，并制定角色轮换的计划。在项目执行过程中，定期与团队成员沟通，了解他们的角色适应情况，提供必要的指导和支持。同时，通过团队会议或回顾会，让每个学生分享自己担任不同角色时的感受和收获，促进团队内部的相互理解和成长。

3.6 开展“创新挑战赛”，激发潜能，推动技术革新

合作学习在计算机专业中的应用过程中，教师通过举办创新挑战赛，可以鼓励学生围绕特定主题或行业痛点，提出创新解决方案，进行原型开发，不仅锻炼了他们的技术创新能力，还激发了创业精神。学校与行业合作伙伴要共同设定挑战赛主题，如“智慧城市”、“可持续能源”等。学生跨学科组建团队，进行市场调研、需求分析、方案设计，最终提交创新项目计划书和原型。挑战赛分为初赛、复赛和决赛，每轮都有专家评审团进行评审和指导。优胜团队将获得资金支持、实习机会或创业孵化服务。为提高学生的创新能力和项目落地性，教师还要引入“设计思维”工作坊，教授学生如何发现问题、定义需求、创造解决方案。同时，建立“创业导师库”，为团队提供一对一辅导，帮助其将创意转化为可行的商业计划。此外，学校可以与孵化器、风投机构建立合作关系，为优秀项目提供后续支持和推广机会。

3.7 引入游戏化学习，激发学习兴趣

将游戏化元素融入合作学习中，是提升计算机专业学生学习兴趣的有效策略。通过设置积分、排行榜、徽章等激励机制，以及设计具有挑战性和趣味性的任务，让学生在轻松愉快的氛围中学习。例如，在学习编程语言时，可以设计一个编程挑战赛，团队成员需要合作完成一系列编程任务，根据完成速度和正确性获得积分，最终积分最高的团队获胜。这种游戏化学习方式不仅增强了学生的竞争意识，还促进了团队之间的合作与交流。教师在设计游戏化学习时，应确保游戏机制与教学目标紧密相关，避免过度娱乐化而偏离学习本质。同时，游戏难度应适中，既能激发学生的挑战欲望，又不会让他们感到挫败。此外，还可以利用游戏化学习的数据反馈，了解学生的学习情况和兴趣点，为后续的教学设计和合作学习活动提供依据。

3.8 开展社区服务项目，增强社会责任感

将合作学习与社区服务项目相结合，不仅可以提升学生的专业技能，还能增强他们的社会责任感。例如，组织学生为当地的非营利组织开发一个网站或信息系统，或者为老年

人设计一个易于使用的智能手机应用。这样的项目不仅让学生将所学知识应用于社会服务，还能在合作过程中培养他们的同理心和社会责任感。教师应与社区机构建立合作关系，共同确定服务项目，确保项目既符合社区需求又具有教育价值。并在项目执行过程中，引导学生关注用户需求，鼓励他们进行用户调研和反馈收集，确保项目的实用性和有效性。同时，通过项目总结会或成果展示会，让学生分享自己的服务经历和收获，进一步激发他们的社会责任感和公民意识。

4. 合作学习在计算机专业中的成绩分析

为了验证合作学习在计算机专业中的效果，可以从多个维度对学生的成绩进行分析。

4.1 学习成绩的提升

通过合作学习，学生们可以相互学习和帮助，共同提高学习成绩。研究表明，采用合作学习策略的学生在编程、网页设计、网络安全等领域的考试成绩显著高于传统教学策略下的学生，有效促进了学生的知识掌握和应用能力的提升。

4.2 团队合作能力的增强

合作学习不仅提高了学生的学习成绩，还增强了他们的团队合作能力。在合作学习过程中，学生们需要相互协作、分工合作，共同完成任务。这种经历使他们学会了如何与他人有效沟通和合作，为未来的职业发展打下了坚实的基础。

4.3 创新思维的激发

合作学习还能激发学生的创新思维。在合作学习的过程中，学生们需要共同解决问题、不断探索创新，使他们学会了如何从不同角度思考问题，寻找新的解决方案，从而培养了他们的创新精神和解决问题的能力。

以本校为例，在 HTML+ CSS3 网页设计课程中，合作学习被证明是一种有效的教学策略。在教学过程中，将 50 名学生分为 10 个小组，每组 5 人，共同完成一个包含多个页面的复杂网页设计项目。通过小组合作，学生不仅掌握了 HTML 和 CSS3 的基本语法和布局技巧，还学会了如何在团队中分工合作、沟通协调。课程结束后，通过对比分析发现，合作学习组的学生在网页设计项目的完成质量、创意性和团队协作能力上均显著优于传统讲授组。此外，合作学习组的学生在后续课程中的学习积极性和参与度也明显提高，表明合作学习在 HTML+ CSS3 网页设计课程中具有显著的优势和成效。

总而言之，合作学习在计算机专业中的应用，不仅促

进了学生的知识共享与技能互补,培养了其自身的团队协作与沟通能力,还激发了创新思维与问题解决能力,增强了自我管理 with 责任感。这些能力和素质的培养,对于计算机专业的学生来说至关重要,它们不仅可以帮助学生在学业上取得更好的成绩,还能为他们的未来职业发展奠定坚实的基础。因此,教师应该积极推广和实践合作学习模式,为计算机专业教育注入新的活力和动力。

参考文献:

[1] 姚颖. 浅谈合作学习法在中职计算机专业教学中的应用[J]. 国家通用语言文字教学与研究,2023,(10):124-126.

[2] 杜文琳. 中职《计算机应用基础》课程中“三段五环”自主学习模式的应用研究[D]. 长春师范大学,2023.

[3] 张萍. 中职学校《计算机应用基础》小组合作学习研究[D]. 广西师范大学,2022.

[4] 任亚军. 浅谈小组合作学习在中职计算机专业课教学中的应用[J]. 亚太教育,2022,(35):55.

[5] 潘凤梅. 合作学习在中职计算机教学中的应用研究[J]. 考试周刊,2022,(67):119.

基金项目:

成都市应用心理学研究会项目:合作学习对学生学习成绩的影响研究(项目编号:SCCYX2473)

四川天一学院教改课题:合作学习对学生学习成绩的影响研究(项目编号:TYKY202480)