

核心素养下的高中化学大单元教学策略探究

吴姿颖¹ 鄢辛未²

(1. 大连华南中学, 辽宁 大连 116091; 2. 大连财经学院, 辽宁 大连 116622)

【摘要】本文探讨了核心素养下的高中化学大单元教学策略, 包括概念图谱运用、案例分析引入和科学实验设计与实施等。针对学生学习动力不足和教师教学资源不足的挑战, 提出了相应的解决方案, 如提升学习兴趣、激发学习动力、利用网络资源和改进教材教具等策略。通过这些教学策略和解决方案, 可以有效提高高中化学教学质量, 培养学生的核心素养。

【关键词】核心素养; 高中化学; 教学策略

引言: 本研究旨在探讨核心素养下的高中化学大单元教学策略, 并解决学生学习动力不足和教师教学资源不足的挑战。通过采用概念图谱、案例分析和科学实验等策略, 以及建立教学评价与反馈机制, 有望促进高中化学教学效果, 培养学生的综合能力和核心素养。

一、核心素养与高中化学教学

(一) 核心素养的定义和特点

核心素养是指学生在学习过程中所需具备的一系列基本能力和素质。它不仅包括学科知识的掌握, 还涵盖了思维能力、创新意识、信息素养、沟通能力、合作精神等方面的发展。在高中化学教学中, 培养学生的核心素养至关重要。

核心素养的定义有很多种解释, 但主要包括以下几个方面。首先, 核心素养强调学科知识的掌握和应用。在化学教学中, 学生需要通过学习基本的化学概念和原理来建立起系统的知识结构, 并能够灵活运用这些知识解决实际问题。其次, 核心素养注重思维能力的培养。高中化学教学应该注重培养学生的分析思考、推理和解决问题的能力。这需要学生具备良好的逻辑思维和创新意识, 能够灵活运用所学知识解决复杂的化学问题。此外, 核心素养还着重培养学生的信息素养和沟通能力。在信息时代, 学生需要具备获取、评估和应用信息的能力。他们还应该能够清晰地表达自己的观点, 并与他人进行有效的交流和合作。

(二) 高中化学教学的挑战与问题

高中化学教学面临着一些挑战和问题, 影响着学生核心素养的培养。首先, 学科知识的增多和更新速度快是一个挑战。随着科学技术的发展, 化学领域的知识更新迅猛, 教师需要不断跟进最新的研究成果和教育理念, 以保持教学内容的前沿性和准确性。其次, 学生对化学知识的认识和学习动力存在差异。化学作为一门抽象的学科, 往往被学生认为是枯燥难懂的。因此, 教师需要通过引入生动的案例和实际应用, 激发学生的学习兴趣和动力。另外, 教学资源的不足也是一个问题。有些学校在化学实验室和教材等方面的

投入不够, 导致教师在开展实践教学时受到限制。因此, 需要寻找创新的教学方法, 利用网络资源和虚拟实验等方式来丰富教学内容, 提高教学效果。

(三) 核心素养在高中化学教学中的应用价值

核心素养在高中化学教学中具有重要的应用价值。首先, 通过培养学生的思维能力和创新意识, 可以使他们更好地理解和应用化学知识, 提高解决问题的能力。核心素养注重培养学生的分析、综合和创造性思维, 使他们能够独立思考、发现问题并解决问题。这对于培养学生的创新意识和实践能力具有重要意义。

其次, 核心素养对于培养学生的信息素养和沟通能力也起到了关键作用。在信息时代, 学生需要具备获取、评估和应用信息的能力, 以及有效的表达和交流能力。化学教学中, 学生不仅需要掌握基本的化学知识, 还需要能够搜索和利用各种信息资源, 进行分析和评估。同时, 通过合作探究和团队项目等方式, 培养学生的合作精神和沟通技巧, 使他们能够与他人合作解决复杂的化学问题。此外, 核心素养还强调学生的自主学习能力和持续学习能力。

二、大单元教学策略的选择原则

(一) 教学目标的设定

在大单元教学中, 设定清晰明确的教学目标是实施有效教学的关键。教学目标应该与核心素养密切相关, 并符合学生的学习需求和发展水平。在高中化学教学中, 教学目标可以包括知识的掌握和应用、思维能力的培养、信息素养的提升以及沟通能力的发展等方面。

首先, 针对知识的掌握和应用, 教学目标可以包括学生对基本概念、原理和实验技巧的理解和掌握, 以及能够将所学知识应用于解决实际问题的能力。其次, 在思维能力的培养方面, 教学目标可以包括培养学生的分析思考、推理和解决问题的能力。学生应该能够运用所学知识进行科学思考, 并能够灵活运用不同的思维方法解决化学问题。此外, 教学目标还应注重培养学生的信息素养和沟通能力。学生应具备获取、评估和应用信息的能力, 并能够清晰地表达自己的观

点并与他人进行有效的交流和合作。

（二）教学内容的组织

在大单元教学中，教学内容的组织应该紧密围绕核心素养展开，以培养学生的全面能力为导向。教学内容应具有系统性、层次性和前瞻性，能够帮助学生建立起扎实的知识结构，并逐步拓展他们的思维视野。

首先，教学内容应根据学科知识的重要性和难易程度进行排序和组织，确保学生能够逐步扎实掌握基础知识，并逐渐引入更深入和复杂的内容。其次，在内容的选择上，可以注重涉及实际应用和相关领域的案例分析，以激发学生的兴趣和动力。同时，还可以引入新颖的科学研究成果和前沿技术，拓宽学生的视野。此外，教学内容的组织还应注重跨学科的整合，将化学知识与其他学科相结合，培养学生的综合素养。

（三）教学方法的选择

在大单元教学中，选择合适的教学方法对于激发学生的学习兴趣和提高教学效果至关重要。教学方法应与核心素养的培养目标相契合，注重培养学生的思维能力、信息素养和沟通能力。

首先，可以采用探究式教学方法，鼓励学生通过实验观察、问题解决等方式主动探索和构建化学知识，培养他们的科学思维和实践能力。其次，可以运用多媒体技术和互联网资源，丰富教学内容，提供丰富的案例分析和实例引导，帮助学生更好地理解和应用所学知识。此外，还应注重合作学习和团队项目等方式，鼓励学生进行合作探究、讨论和交流，培养他们的合作精神和沟通能力。通过小组合作或角色扮演等活动，学生可以共同解决问题，分享思考和观点，提高彼此之间的理解和合作能力。

三、大单元教学策略的具体探究

（一）教学策略一：概念图谱的运用

1. 概念图谱的定义和作用

概念图谱是一种图形化的知识结构表示方法，通过将相关的概念、属性和关系进行连接，呈现出知识之间的关联性。它可以帮助学生整理和归纳知识，促进他们对知识的理解和记忆。

2. 概念图谱在高中化学教学中的应用实例

在高中化学教学中，概念图谱可以被广泛应用于知识的引入和总结、知识的拓展和深化等方面。

首先，教师可以利用概念图谱来引导学生对新知识的理解。通过将概念、定义、性质等要素以图形化方式展示，帮助学生建立起系统的知识框架和逻辑思维。例如，在教授电化学时，可以使用概念图谱来说明离子反应、电解液和电解质等概念之间的关系。其次，概念图谱还可以用于知识的总结和复习。学生可以根据学习的内容，将相关的概念和知识点进行整理和归纳，形成概念图谱来帮助他们回顾和巩固所学知识。这有助于学生对知识的掌握和记忆。

（二）教学策略二：案例分析的引入

1. 案例分析的定义和优势

案例分析是一种教学方法，通过引入真实或虚拟的案例，让学生在实际情境中运用所学知识解决问题。它能够激发学生的学习兴趣，培养他们的问题解决能力和综合运用能力。

2. 案例分析在高中化学教学中的应用实例

案例分析可以被广泛应用于高中化学教学中的各个领域。例如，在有机化学中，教师可以引入真实的有机化合物的合成过程，让学生根据所学的有机反应和机制，分析并解释合成的步骤和结果。

此外，在环境化学、食品安全等领域，教师也可以设计相关案例，让学生运用化学知识来分析和解决实际问题，加深他们对化学原理和应用的理解。

（三）教学策略三：科学实验的设计与实施

1. 科学实验的重要性和意义

科学实验在化学教学中起着不可替代的重要作用。通过进行实际操作和观察，学生可以亲身体验化学现象和原理，培养他们的实践能力和科学思维。

2. 科学实验在高中化学教学中的应用实例

在高中化学教学中，教师可以有针对性地设计实验，并引导学生进行实验操作。例如，在教授气体状态时，可以进行气体定量分析实验，让学生掌握气体的收集和判定方法，深入理解气体状态方程等相关知识。

此外，在学习酸碱中和反应时，可以设计酸碱滴定实验，让学生亲自操作酸碱指示剂的变色过程，理解酸碱滴定的原理和方法。通过实验的实际操作，学生能够更深入地理解化学原理，并培养他们的观察、记录和分析实验结果的能力。科学实验还可以用于启发学生的创新思维和探究精神，教师可以引导学生设计和改进实验方案，提出问题并进行实验验证，培养他们的探究能力和科学研究的基本技能。

四、教学评价与反馈机制的建立

（一）教学评价的原则和方法

教学评价是对学生学习情况和教学效果的客观评估，是教学过程中的重要环节。在核心素养下的高中化学大单元教学中，教学评价应遵循以下原则：

1. 多元化评价：采用多种评价方式和工具，包括考试、作业、小组讨论、实验报告等，综合评估学生的知识掌握、思维能力、实践能力和合作能力。

2. 及时性评价：及时给予学生反馈和评价，帮助他们了解自己的学习进展和不足之处，及时调整学习策略。

3. 个性化评价：针对学生的不同特点和需求，采用个性化评价方式，重视每个学生的发展潜力和进步情况。

在选择评价方法上，可以运用传统的定性评价和定量评价相结合的方式。比如，通过考试和作业来评估学生对知识的掌握程度；通过小组讨论和实验报告

来评价学生的思维能力和实践能力。同时，还可以引入自我评价和同伴评价，让学生参与评价过程，培养他们的自我意识和合作精神。

（二）反馈机制的建立和运用

反馈机制是指通过及时准确地给予学生反馈，帮助他们了解自己的学习情况和进步方向，促进学生的自主学习和提高。在核心素养下的高中化学大单元教学中，建立有效的反馈机制至关重要。

1. 及时反馈：教师应在教学过程中及时给予学生反馈，包括对作业、实验报告、小组讨论等的批改和评价，以及对个人表现的赞扬和鼓励。及时反馈可以帮助学生及早发现和纠正错误，保持学习的动力。

2. 个性化反馈：针对学生的不同特点和需求，提供个性化的反馈和指导。教师可以根据学生的学习情况 and 能力水平，给予具体的建议和指导，帮助他们有针对性地改进学习策略和提升能力。

3. 提供具体的建议：除了指出学生的错误和不足之处，教师还应给予具体的建议和改进方向。通过提供明确的指导，帮助学生理解问题所在，并引导他们采取正确的方式进行学习和提高。

4. 引导自主评价：教师可以引导学生进行自我评价，让他们对自己的学习情况进行反思和总结。同时，还可以鼓励学生进行同伴评价，促进学生之间的合作和学习互助。

五、挑战与解决方案

（一）学生学习动力不足的挑战

1. 提升学习兴趣的策略

学生学习动力不足是高中化学教学中常见的挑战之一。为了提升学生的学习兴趣，教师可以采取以下策略：

（1）创设情境：通过引入生动有趣的实例和案例，将抽象的化学概念与实际应用相结合，帮助学生理解和认识化学在现实生活中的重要性和意义。

（2）运用多媒体教学：利用多媒体技术，如图像、动画和视频等，丰富教学内容，使学生能够直观地感受化学现象和实验过程，激发他们的好奇心和学习兴趣。

（3）引导探究式学习：鼓励学生主动参与学习活动，通过问题解决、实验探索等方式，培养他们的独立思考和探究精神，增强学习的积极性。

2. 激发学习动力的方法

除了提升学习兴趣，教师还可以采取以下方法激发学生的学习动力：

（1）设定明确的学习目标：帮助学生明确学习的目标和意义，让他们明白所学化学知识对个人发展和未来职业的重要性，从而激发他们的学习动力。

（2）鼓励合作学习：组织小组合作学习和团队项目，鼓励学生与同伴互相学习、分享经验和解决问题，培养他们的合作精神和互助意识。

（3）提供及时的反馈和认可：教师应及时给予学生肯定和鼓励，通过良好的评价和奖励机制，激发学

生的自信心与积极性，增强他们的学习动力。

（二）教师教学资源不足的挑战

1. 利用网络资源的方法

教师教学资源不足是高中化学教学中常遇到的挑战之一。为了克服这一问题，教师可以利用网络资源来丰富教学内容：

（1）使用在线学习平台和开放教育资源：通过使用在线学习平台，如MOOC（大规模开放式在线课程）、优质教育资源网站等，教师可以获取丰富的教学资源和案例，提供更多的学习材料和实践指导。

（2）教学视频和虚拟实验：利用化学教学相关的视频资源和虚拟实验软件，让学生通过观看视频和模拟实验来体验化学现象和实验过程，弥补实验设备不足的问题。

（3）在线互动和讨论：借助网络平台，教师可以组织在线互动和讨论活动，促进学生之间的交流和合作，扩展学生的学习视野。

2. 改进教材和教具的策略

为了克服教学资源不足的挑战，教师可以采取以下策略改进教材和教具：

（1）教材的创新与拓展：教师可以结合学科前沿的研究成果，更新和拓展教材内容。通过引入实际应用案例、科学研究成果等，使教材更贴近学生的实际需求和兴趣。

（2）制作自制教具：教师可以根据教学需要，制作一些简单的教具来支持教学。例如，利用废旧物品制作模型、实验装置等，帮助学生直观地理解化学概念和实验过程。

（3）利用现有资源：教师可以利用学校或本地资源，如实验室设备、图书馆资料等，尽量充分利用已有的教学资源，以满足学生的学习需求。

结束语

本研究对核心素养下的高中化学大单元教学策略进行了深入探究，并提出相应的解决方案。通过设定明确的教学目标、组织合理的教学内容和选择多样化的教学方法，教师能够更好地引导学生全面发展。同时，概念图谱的运用、案例分析的引入和科学实验的设计与实施等策略可以激发学生的学习兴趣和提高他们的综合能力。建立教学评价与反馈机制，并解决学生学习动力不足和教师教学资源不足的挑战，有助于提升教学质量和学生核心素养的培养。未来的研究应进一步探索创新的教学策略和方法，为核心素养下的高中化学教学提供更多有效的支持和指导。

参考文献：

- [1] 林燕青. 核心素养下的高中思政大单元教学策略研究[J]. 中学课程辅导, 2023(28):87-89.
- [2] 廖妍. 核心素养下高中语文大单元教学设计优化策略[J]. 文学教育(下), 2023(09):179-181.