

基于兴趣引领的民族地区地域特色融入高中化学课堂教学研究——以内蒙古地区为例

李佳蔚 宋娟娟 (通讯作者)

内蒙古民族大学, 内蒙古自治区通辽市, 028000;

摘要: 本研究以兴趣导向教学为切入点, 以内蒙古地区为例, 探讨将民族地区的地域特色融入高中化学课程的理论依据与实践方法。通过挖掘内蒙古传统工艺、饮食习俗及自然资源中所包含的化学知识, 研究并提炼了其教学价值, 借助情境创设、项目式学习与实验探究等方式, 构建“兴趣—文化—学科”相互融合的教学模式。旨在通过贴近本土、联系实际的教学内容, 来激发学生主动学习化学的兴趣, 提升教学实效性, 同时助力民族文化的传承与创新。在此基础上, 进一步提出文化资源整合、教学生活化、探究式学习教学策略, 以期为民族地区的高中化学教学改革提供借鉴。

关键词: 兴趣引领; 民族地区; 高中化学; 地域特色; 教学策略

DOI: 10. 64216/3080-1516. 25. 11. 069

随着教育的不断深入, 注重培养学生核心素养的教学理念越来越受到关注。高中化学作为一门自然科学课程, 既要传授科学知识, 也承担着培养学生科学思维和创新能力的任务。在民族地区, 由于文化背景、生活环境及教育条件等方面的差异, 化学教学面临着一些现实挑战。一方面, 传统化学教学有时与学生的日常生活和文化环境联系不够紧密, 影响了学生的学习兴趣和理解深度; 另一方面, 民族地区丰富的文化资源和地域特色, 在教学中还未得到充分运用, 其教育价值仍有待挖掘。

内蒙古是我国蒙古族的主要聚居区, 承载着深厚的民族文化与鲜明的地域特色, 其中包括蒙古族传统手工艺、饮食习俗及独特的自然资源等。这些特色资源不仅展现了民族文化的多样性, 也蕴含着丰富的化学知识及相关原理, 为高中化学教学提供了生动而贴近生活的素材与情境。近年来, 学界逐渐关注到民族地区在化学教学方面的特殊性与潜在价值, 并开展一定数量的相关研究。在此背景下, 本研究以内蒙古地区为具体案例, 秉持以兴趣为导向的教学理念, 系统探讨将民族地区地域特色融入高中化学课堂的理论依据、实践意义与具体途径, 旨在为民族地区高中化学教育的创新发展提供参照, 助力提升教学品质, 推动教育公平的实现。

1 兴趣引领的特点及其在化学教学中的核心作用

兴趣是推动学生主动学习的关键动力, 它源于学生

的内在热情, 能够促使学习过程从被动接受转为主动探究。在民族地区的高中化学教学中, 教师可以立足学生的生活经验和文化背景, 通过富有情境感、生活感的内容设计, 将抽象的化学知识与实际生活联系起来, 从而激发学生的持久学习动力。如在讲解乙醇的性质时, 教师可以结合当地常见的马奶酒制作过程, 引导学生逐步探究其中的化学原理。在这样的情境中, 乙醇的相关知识不再是书本上的死板知识, 而成为解释生活现象的钥匙。这种教学方式不仅贴近学生的日常经验, 也增强了化学学习的现实意义。

兴趣驱动的学习往往能让人在面对困难时更加坚韧。当学生在化学实验中受挫或遇到理解上的瓶颈时, 对学科本身的兴趣往往会推动他们主动调整方法, 而非轻易放弃。考虑到学生在兴趣和基础上的差异, 教学中可采用分层设计的策略。对于基础较好的学生, 可以在已有知识的基础上引导他们开展更深层次的探索和讨论, 为后续的化学学习乃至大学阶段的学习做好铺垫; 而对于基础相对薄弱的学生, 则先帮助他们扎实掌握基本反应原理, 再通过循序渐进的练习逐步拓展和深化理解。这种差异化的教学安排, 能够让不同层次的学生都在自己感兴趣的领域中持续获得成就感。

2 民族地区特色文化融入高中化学教学的意义

将蒙古族优秀文化元素融入高中化学课堂, 对于落实立德树人目标、深化课程育人内涵也具有积极意义。这一做法既能有效调动学生的学习热情, 提升化学教学

的实效性与感染力,又有助于在学科教学中弘扬民族优秀传统文化,增强学生的文化认同与自信心^[1]。与此同时,学生在探究实际问题、理解化学与生活的联系过程中,也能够逐步形成科学思维与创新意识。从长远来看,这类融合实践还能在潜移默化中增进学生对中华民族多元一体格局的认识,为铸牢中华民族共同体意识贡献学科力量。面对新时代的教育要求,我们应更加系统、深入地挖掘蒙古族文化中所蕴含的化学教学资源,开发适合学情、贴近生活的课程内容与活动。此外,还需通过开展专题培训提升教师的融合教学能力,并逐步建立科学合理的评价机制,推动化学教学与民族文化遗产之间形成持续、健康、互促的发展生态

2.1 激发学生的化学学习兴趣

例如,在熬煮奶茶的过程中,通过控制反应温度、茶叶浓度、压强大小等变化进行教学设计,进而将化学反应速率的知识渗透得悄无声息,使化学学习变得生动有趣。当学生对化学产生兴趣,他们的注意力会更集中,学习行为也会更主动,进而有效提升学习效率。融入民族文化的教学方式,能够帮助学生减少对化学知识的距离感,增强学习的信心。研究也显示,学生对于与生活实际相联系的化学内容往往表现出更浓厚的兴趣,并认为将化学知识与民族文化素材结合起来,有助于他们更深入、更扎实地理解和掌握相关知识。由此可见,开发具有民族特色的化学课程资源,确实能显著激发学生的学习动力。

2.2 推动蒙古族文化的传承与发展

将蒙古族文化融入化学教学,能够为学生提供了解本民族文化思想、民族精神和价值取向的窗口,从而增强学生的民族意识,弘扬民族文化,激发民族自豪感。蒙古族文化生活中包含许多值得探究的化学问题,这些真实情境能够有效培养学生的探究能力和创新思维^[2]。在化学教学中,让学生在探究蒙古族文化生活的过程中,不断实践、思考、发现问题、主动分析、大胆探索,最后用化学知识解决生活中出现的问题,这不仅让学生体会到化学就在身边,感受到化学的神奇和重要性,也体验到化学的无穷魅力。借助化学学科的视角,呈现蒙古族文化与中华主流文化之间的交融与共生,能够促进学生理解和认同中华民族多元一体的格局。

例如,以牛奶为例,就能涉及许多与化学相关的知

识。在蒙古族日常生活中,牛奶是最为常见的饮品。从成分上看,牛奶主要由水、蛋白质、脂肪和碳水化合物构成,同时还含有多种矿物质,如钙、磷、铁、锌等,营养较为丰富^[3]。牛奶的用途很多,可以制奶皮子、奶油、黄油、奶酪、奶豆腐、奶酒等。可覆盖高中化学“胶体”、“蛋白质”、“有效碰撞”、“催化剂”、“化学反应速率”、“蒸馏”、“混合物分离”等主题。

如在讲解胶体时,教师可引导学生通过丁达尔效应验证牛奶的胶体性质:用激光笔照射稀释后的牛奶,观察光路现象。此外,牛奶的衍生制品(如奶油、黄油)的制作过程涉及混合物分离与化学反应速率两大核心知识点:黄油与乳清的分层现象可类比课本中的“铁块与铝块密度比较”,教师可提问:“为何黄油浮于上层?”来引导学生从密度差异切入;在奶油制作中的搅拌动作可具体解释为增加分子碰撞频率,从而加快发酵速率;蒙古族用乳清替代酵母发酵馒头,可联系催化剂降低反应活化能的原理,对比实验室中二氧化锰的催化机制,深化学生对催化剂多样性的认识。

如在讲解蒸发与过滤两种分离方法时,可参入奶豆腐的制作过程:

(1) 蒸发结晶:加热乳清使水分汽化,留下固体奶豆腐,此过程可对比实验室“粗盐提纯”实验。

(2) 过滤法:用粗布口袋挤压酸奶,分离固液混合物,可引入滤纸孔隙大小与粒子直径的关系,拓展至纳米材料分离技术的前沿应用。

如储存环节的“冷藏”则关联温度对化学反应速率的影响,可引导学生设计对照实验,探究不同温度下奶豆腐的变质速率。如在讲解发酵和蒸馏知识时,可将其与马奶酒的制作结合起来,鲜马奶经乳酸菌和酵母菌发酵产生乙醇和乳酸,再通过蒸馏提纯。这可运用于讲解发酵、蒸馏原理以及酒精度的测定方法。在学习知识的同时又让学生见识了民族智慧。还可设计“模拟马奶酒发酵”实验,观察发酵现象并测定产物成分

通过一个简单的牛奶就可以将许多化学知识进行串联,以奶制品为主线,串联溶液、反应速率、有机化合物等模块,打破章节壁垒,实现从文化情境到科学探究的转化。通过“为何搅拌能加速发酵?”“乳清为何能替代酵母?”等提问,推动学生从现象归纳化学规律。

3 蒙古族特色文化中的化学元素与运用

蒙古族文化素材	关联化学知识点	教学案例与活动设计
饮食文化		
奶制品（奶豆腐、奶皮子、黄油）	乳酸菌将乳糖转化为乳酸，蛋白质凝固；脂肪球的上浮与分离	探究实验：比较不同温度或酸度下酸奶的凝固速率，探究影响发酵速率的因素。项目式学习：模拟传统工艺制作奶皮子，观察并解释脂肪分离的乳化现象。
马奶酒	发酵与蒸馏原理（酵母菌无氧呼吸产生乙醇）；溶液浓度（酒精度）	模拟酿造：使用果汁等安全材料模拟发酵过程，观察气泡产生（CO ₂ ）。蒸馏演示：通过演示实验讲解混合物分离和沸点差异。
手把肉	蛋白质的变性与水解（加热、炖煮使蛋白质空间结构改变）	对比实验：对比不同烹饪方法（煮、烤）对肉类蛋白质消化率的影响，理解变性条件与应用。思考：手把羊肉能否用铜锅来煮吗
炒米	微量元素对人体健康的作用	炒米中含有丰富的铁元素
传统工艺		
马鞍	马鞍的金属部件（如鞍桥、鞍钉）采用铁或铜合金，表面会进行防锈处理，如涂刷桐油或生漆。	设计“探秘蒙古族马鞍中的化学奥秘”活动。先让学生了解马鞍制作中用到的皮革鞣制工艺，再讲马鞍上的金属配件，比如铁质装饰品容易生锈，引导学生思考怎么用化学方法防止生锈，像涂油、刷漆或者电镀一层其他金属。让学生分组讨论，动手做个相关小实验，如铁生锈条件的探究实验。最后每个小组展示成果，老师总结点评。
蒙镶工艺（金属加工） 蒙古刀	金属的冶炼（氧化还原反应）；合金性质（铁合金-钢）；电化学腐蚀与防护；	实践工作坊：介绍蒙镶工艺中使用的金银铜铁等金属材料及其冶炼、铸造、焊接、抛光等工序涉及的化学原理，如氧化还原反应、合金特性、金属防锈原理等。 电镀小实验：尝试在钥匙等物品上进行简单的电镀，理解电化学原理。
医药文化		
蒙药（如草乌、文冠木）	天然有机化合物的提取与分离；药物分子的结构与性质	研究性学习：以蒙药为例，探究其中有效成分（如生物碱、黄酮类化合物）的提取、分离方法及其结构与药效的关系。 模拟炮制：了解草乌等药材通过炮制（如水解反应）降低毒性的化学原理。
矿物药（如巴格顺）	无机物成分与性质（钙、铁等元素的化合物）	成分分析实验：利用焰色反应、沉淀反应等简易方法检测矿物药中含有的特定金属离子。
服饰与生活		
传统服饰材料（蒙古袍、马皮靴、皮毛、毡子）	天然高分子材料（蛋白质纤维-羊毛，纤维素纤维-棉麻）的性质	科学探究：比较羊毛、皮革与合成纤维在耐磨、吸湿、保暖等方面的性能，从分子结构分析差异原因。
祭火仪式、燃料（牛粪、干枝）	燃烧（完全燃烧与不完全燃烧，热值）	定量分析：对比不同燃料的热值，并从成分角度分析其燃烧效率与产物。
蒙古族头饰（头簪）、 首饰（耳环、戒指等）	点缀首饰时用的玛瑙的主要化学成分是二氧化硅晶体。珊瑚的主要化学成分是碳酸钙。	案例分析：蒙古族民间常用银质器物来检测食品安全，如银簪、银戒指、银杯、银碗等。若食物含有毒性，银器表面便会颜色发暗，通过学习让学生思考并解释这背后的原理。
羊尾油（药浴油和化妆品）	羊尾油的成分（油酸和棕榈酸），它们的分子结构、性质不一样。用蒸馏法提取羊尾油，是利用混合物中各组分沸点不同来分离。	案例分析：先展示羊尾油制品，提问学生是否知道它的来源，然后讲解成分和提取原理，再让学生分组讨论羊尾油在其他领域的应用，最后进行总结。

4 实际教学中会遇到的困难及解决办法

将蒙古族特色文化融入高中化学教学是一个富有价值但同时又充满挑战的过程。在实际教学中不少教师对蒙古族文化的认识仍不够深入，生搬硬套、流于表面，与学科核心知识关联薄弱，在将文化元素有机融入学科教学方面也缺乏足够的经验与教学设计能力。为此，建议学校开展面向教师的专项培训、组织名师工作坊，并加强学科教研活动，逐步建立起可供区域内教师共享的教学案例资源库。目前，能够与教材内容直接对接、体现蒙古族文化的化学教学案例和实验素材仍比较匮乏，学校及相关方面的支持也可能有限。面对这种情况，教师团队应当共同合作，积极开展校本课程资源的开发，同时主动向学校争取更多政策与资源支持。此外，还可

以通过“京蒙协作”等跨区域合作机制，引入外部优质教学资源，丰富教学实践。

参考文献

[1] 贾敏. 民族地区高中化学课堂教学有效互动提升策略分析[J]. 课堂内外(高中版), 2025, (27): 42-43.
[2] 梁安然. 民族特色情境教学设计在高中化学中的实践研究[D]. 内蒙古师范大学, 2020.
[3] 苏日高. 中学化学教学中的蒙古族文化特色课程资源开发与利用[D]. 内蒙古师范大学, 2013.

作者简介：李佳蔚（2002-），女，锡伯族，辽宁省沈阳市，硕士，研究方向：化学课程与教学论。
宋娟娟（1978-），女，蒙古族，内蒙古自治区赤峰市，博士，研究方向：化学教育研究。