

基于大单元的小学数学单位换算常见问题及其解决的实践研究

王瑞红

徐州市民主路小学校

摘要: 单位换算是小学数学教学过程中的重要组成部分, 做好单位换算的教学不但可以让学生更好地理解不同的数学单位, 同时也可为学生未来的学习奠定基础。但是在实际教学的过程中, 却存在各种问题影响了教学的质量。在这样的情况下, 教师就需要采取合适的教学策略做好单位换算的教学。本文针对小学数学教学中单位换算常见问题进行了分析, 探究了基于大单元的小学数学单位换算教学策略。

关键词: 小学数学; 单位换算; 常见问题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.04.078

引言

小学数学中单位换算是重要的教学内容, 涉及长度、重量、时间等方面的换算。然而在教学实践中许多学生普遍存在概念混淆和计算错误等单位换算问题, 为了有效解决这些问题, 作为小学数学教师在教学的过程中就需要探究基于大单元的教学策略, 通过更有针对性的教学手段提升学生的学习效果。

一、小学数学教学中单位换算常见问题

(一) 概念混淆

小学数学教学中单位换算是涉及长度、重量、时间等多个方面的重要内容, 然而学生在学的过程中经常出现概念混淆的问题。在小学数学单位换算教学的过程中, 许多学生都会出现混淆不同的单位概念的情况。小学生往往在学习不同单位之间的换算关系时感到困扰, 例如学生经常会出现混淆厘米和米的情况。学生在学的过程中可能对单位的定义和具体表达方式产生混淆, 例如学生可能理解厘米和米都与长度有关, 但在具体问题中无法准确选择使用哪个单位, 这种混淆可能延伸到不同换算关系的应用, 使得学生在解决实际问题时感到困扰。而且在基础概念的理解不够牢固的情况下, 学生很容易在具体计算过程中产生混淆, 这种情况使得学生在进行单位换算时选择了错误的换算关系, 导致计算错误, 这种错误不仅影响了计算的准确性, 还可能对学生的信心产生负面影响, 降低他们对数学学科的兴趣和积极性。

(二) 计算错误

小学数学教学中开展单位换算教学时很多学生还会出现计算错误的问题, 而缺乏对换算规则的深入理解是导致计算错误的主要原因, 学生在进行单位换算时可能只是机械地应用公式, 而未真正理解不同单位之间的转换关系, 这种机械记忆而非深度理解的学习方式, 容易使得学生在实际计算中出现错误。例如, 在长度单位的

换算中, 学生可能忽略了厘米与米的换算关系, 从而在计算中产生偏差。同时计算错误不仅仅是在具体数值上的差错, 更可能涉及对单位的混淆。学生可能将不同类型的单位进行错误的运算, 例如将长度单位与重量单位混淆导致计算结果完全无效, 使得学生在学习过程中出现错误。

(三) 单位换算概念与实际运用脱节

在小学数学教学过程中, 单位换算概念与实际运用之间存在一定脱节, 这给学生带来了学习上的困扰。在教学过程中, 教师往往过多强调单位换算公式和运算规则, 而忽视了单位换算在实际生活中的应用场景。学生仅停留在机械记忆和演算层面, 缺乏对单位换算概念本质的理解。比如, 长度单位的换算学生可能死记硬背“1米=100厘米”, 但未理解米、厘米实际代表的长度意义。这种脱离实际的教学方式, 使得学生难以建立起单位换算知识与生活经验之间的联系, 从而在遇到实际问题时无法正确应用所学知识。教材中的单位换算题目设置较为简单, 缺乏与实际生活的贴合度。例如, 教材中的长度换算题往往采用整数进行计算, 而在现实生活中, 长度测量值通常是小数或有小数部分。这种教材内容与实际情况的差异, 加大了学生在运用所学知识解决实际实际问题时的困难。学生缺乏单位换算的综合运用能力。单位换算知识点往往被分散在不同章节教学, 学生获得的只是某个单位换算的孤立知识, 缺乏将不同单位换算知识进行整合的机会, 从而在碰到需要多个单位换算的综合性问题时, 显得力不从心。

二、小学数学单位换算错误原因分析

(一) 学生缺失信心, 情绪化问题严重

在小学数学单位换算过程中, 部分学生由于缺乏必要的自信心, 很容易出现情绪化问题。当遇到一些相对复杂的题型时, 他们往往会产生一种先入为主的负面情绪, 认为该题目过于困难, 从而在解题前就放弃了尝试

的勇气。这种消极的心理状态不仅影响了学生对知识点的吸收和理解，也阻碍了他们逻辑思维能力的发挥。同时，情绪化问题还可能导致学生注意力不集中、思维混乱，进而增加了犯错的风险。此外，一旦出现错误，负面情绪会进一步放大，形成恶性循环，最终使学生陷入无法自拔的境地。

（二）理解能力不足，审题不到位

单位换算涉及多个概念和计算步骤，对学生的理解能力提出了较高要求。然而，部分学生由于缺乏有效的阅读策略，导致他们在审题时容易出现理解偏差。比如，忽视题干中的关键信息、对单位代表的实际意义缺乏准确认知等，都可能导致最终的解答与题意存在偏离。此外，学生的注意力分散、知识储备不足也是影响理解的重要因素。如果学生无法透彻领会题目的本质，就会在后续的解题步骤中产生偏差，最终导致答案错误。

（三）解题思维僵化，知识模块分离

单位换算过程通常需要综合运用多种知识点，但部分学生由于长期习惯于机械化练习，形成了僵化的解题思维模式。他们习惯于将每个知识点视为一个独立的“模块”，在解题时套用固有的思路，缺乏整体把握能力。当题目涉及多个单位或运算时，这种分离的思维方式就很容易导致遗漏或错误。同时，学生对不同单位之间的转化规律缺乏深入理解，更加重了这一问题。此外，单一的练习方式也制约了学生发散性思维和创新意识的培养，从而难以形成灵活的解题技巧。

三、基于大单元的小学数学单位换算教学策略

（一）进行大单元引导

在数学教学中，进行大单元引导是一种有助于学生全面理解单位换算的教学策略。通过将不同单位的换算整体放在一个大单元中，例如，可以以长度为例，包含米、分米、厘米、毫米等，或者以时间为例，包含年、月、日、时、分、秒等，这样的引导有助于学生在更宏观的视角下观察和比较这些单位之间的关系。通过引导学生观察大单元中不同单位的存在，能够让他们在整体的框架下建立对这些单位的整体认识。例如在长度大单元中，学生可以一目了然地看到米、分米、厘米、毫米等单位的存在，形成对长度单位的整体概念。在授课过程中教师可以通过提出问题，让学生思考不同单位之间的转换规律，例如在进行《长度单位》的教学时，采用大单元引导的教学策略是为了帮助学生更全面地理解和掌握不同长度单位之间的转换关系。通过将不同单位的换算整体放在一个大单元中，例如可以包含米、分米、厘米、毫米等多个长度单位，有助于学生在更宏观的视角下观察和比较这些单位之间的关系。教师在教学的

过程中可以从引入实际场景开始，比如考虑日常生活中的长度测量。教师可以引导学生思考，当我们需要测量不同物体的长度时，有哪些长度单位可以使用？通过学生的回答，可以逐步引入米、分米、厘米、毫米等单位的概念。随后教师可以将这些长度单位整合在一个大单元中，形成一个整体系统。例如，让学生一起列举出这个长度大单元中包含的各种长度单位。通过这个整体视角，学生能够更清晰地看到这些单位之间的层次和关系。在接下来的教学过程中，教师可以通过提出问题，引导学生思考不同长度单位之间的转换规律。例如，可以问学生：“如果一条绳子的长度是3米，你们能用其他单位表示它吗？如何将这个长度表示成分米、厘米、毫米？”通过这样的问题激发学生主动思考单位之间的转换关系，促使他们深入理解长度单位的换算规律。

（二）小组合作学习

在开展基于大单元的小学数学单位换算教学时，小组合作学习也是可以有效提升教学效果的教学策略。教师可以将学生分成小组，让他们一起进行单位换算的探讨和实践。通过小组内部的合作，学生可以相互交流、讨论，促使彼此深入理解。例如在进行《克和千克》的教学时，克和千克是涉及重量单位的概念而小组合作学习可以让学生更好地理解有关概念。在教学的过程中教师可以将学生分成小组，每个小组中的成员可以共同探讨和解决与克和千克相关的问题。在小组内学生可以分享彼此的认识提出问题，共同寻找解决方案，这种互动有助于激发学生的学习兴趣，培养他们对重量单位换算的好奇心。在小组内部合作的过程中，学生可以通过实际案例或生活中的例子来讨论克和千克之间的关系。例如他们可以思考不同食物的重量或者比较不同物体的质量，通过这样的实际情境学生更容易理解克和千克的概念，并能够在小组内相互协助解决实际问题。

（三）实践操作

实践操作是小学数学单位换算教学中一项至关重要的策略，它通过让学生亲自动手，通过实际操作来体验和掌握单位换算的方法，从而深化对知识点的理解，提高学习效果。数学是一门实践性很强的学科仅仅通过理论性的学习难以真正掌握知识，通过实际操作学生能够更直观地感受到单位之间的转换关系，从而更容易理解和记忆。而且实践操作可以培养学生的动手能力和实际解决问题的能力，在进行单位换算时，学生需要进行测量、计算等实际操作进而培养他们的动手能力和实际解决问题的能力，提高他们在实际生活中运用所学知识的能力。而且实践操作可以激发学生的学科兴趣，通过趣味性的实践操作教师能够激发学生的学科兴趣使学生更加主动、积极地参与学习过程。例如，通过有趣的实

际案例或游戏化的操作，能够吸引学生的注意力，增强学习的趣味性。同时教师指导学生进行实践操作时需要与教学目标紧密结合，在进行实践操作时，教师需要明确操作的目的和与学习目标的对应关系，确保操作不仅是为了操作而是为了达到更深层次的学习效果。同时在进行实践操作时，学生需要使用各种工具和器材，因此教师需要督促学生在操作过程中注意安全规范操作步骤。教师在设计实践操作时，也需要考虑到实际的学科要求和学生的年龄特点确保操作既有趣又安全。在实践操作结束后，教师应引导学生进行反思与总结，帮助他们从操作中获得的经验中汲取教训，形成对知识的更加深刻地理解，通过及时的反馈，可以更好地指导学生的学习方向。

（四）明确教学思路，帮助学生有序记忆

在单位换算教学中，教师应明确清晰的教学思路和逻辑，有针对性地引导学生建立有序的记忆模式。要让学生牢固掌握各基本单位之间的进率关系，如1米=100厘米、1千克=1000克等，这是单位换算的根基。其次，要熟练掌握相邻单位之间的换算方法，如米与分米、千克与克之间的相互转换。最后，要能灵活运用这些基础知识，解决复杂的综合单位换算问题。教师可以采用多种教学策略，如视觉化的图示法、富有节奏感的口诀法、生动形象的类比法等，帮助学生构建清晰的认知结构。图示法可以将抽象的数学概念具体形象化，利用视觉刺激加深印象，有利于理解记忆。口诀法则可以将换算规律用简洁生动的语言表达出来，让学生朗朗上口，事半功倍。类比法则可以将单位换算与生活实际相联系，寓教于乐，提高学习兴趣。此外，教师还可以引导学生主动总结归纳规律，形成自己的记忆口诀或图示，加深知识的内化。同时，要注意掌握难度的递进性，先易后难，避免让学生一开始就遇到过多的难题而产生挫折感。

（五）建立错题集，对出错点集中讲解

在单位换算教学过程中，教师要及时收集学生的典型错题，建立错题集。对于这些错题，教师要进行深入分析，找出学生的知识盲点所在，并针对性地集中讲解。比如，对于“1千米=?米”这一类错题，教师可以重点强调“千”和“米”是不同的量级，不能直接进行等号连接，而应该先将“千米”化为“米”的单位，即1千米=1000米。除了教师自身的集中讲解之外，还可以组织学生互评互改，让同学之间相互指出对方解题过程中的错误，并分享正确的解题思路和方法。这种互动式的探讨方式，不仅可以加深学生对知识点的理解，更能培养其独立思考和相互学习的能力，避免再次出现类似的误区。同时，教师也要注意错题讲解的方式方

法，不能简单地把正确答案直接讲解一遍就算结束。相反，要结合具体的例题，引导学生理解每一步骤的潜在Logic，分析哪一环节出现了障碍，给出相应的解决对策，让学生能够洞见箭术，进而举一反三，避免同类错误的再次发生。

（六）提供练习机会，提高学习效率

单位换算是一项需要反复练习的基础技能，教师要为学生提供充足的练习机会，帮助他们牢固掌握相关知识点。在课堂教学中，教师可以设计形式多样的练习题，既有简单的单一换算题，也有复杂的综合换算题，满足不同层次学生的需求。同时，还要注意练习题的难度梯度，先从浅入深，循序渐进，避免出现难度突变而使学生产生畏难情绪。除了课堂练习，教师还要科学合理地布置课后作业，让学生在家中持续巩固所学知识，做到学习无间断。同时，教师可以开发一些数字化练习平台或手机APP，为学生提供随时随地的在线练习场景，将单位换算这一基础技能训练融入日常生活之中，进一步提高学习效率。此外，对于有一定困难的学生，教师还可以额外安排课后辅导，给予个性化的指导和帮助。在练习过程中，教师也要及时跟踪学生的学习状况，对于普遍存在的难点和疑惑，要及时总结并在课堂上进行重点讲解，防止出现顽疾。同时，也要针对不同学生的实际掌握程度，因材施教，对于学有余力的学生，可以适当加大难度，启发其思维能力；对于一些学有困难的学生，则要适度放缓节奏，确保他们能够真正理解和掌握。

结语

基于大单元的小学数学单位换算教学策略为解决学生常见问题提供了有力的支持，通过情境引入、分层教学和实践操作的有机结合可以更好地引导学生深入理解单位换算的概念，提高他们的学习兴趣和学业水平。在未来的教学实践中，教师应当继续探索创新教学策略进而更好地服务学生的全面发展。

参考文献

- [1] 吴庆. 小学数学单位换算常见问题及其解决策略的探究[J]. 安徽教育科研, 2022(29): 82-84.
- [2] 陈雅萍. 单位换算中存在的问题及解决策略[J]. 文理导航(中旬), 2022(08): 7-9.
- [3] 薛秋婷. 小学数学单位换算的易错点与教学方法探析[J]. 小学生(下旬刊), 2022(01): 33-34.
- [4] 王冬梅. 单位换算问题的教学策略[J]. 小学数学教育, 2020(09): 22-23.

基金项目：课题名称：核心素养下小学数学单位换算大单元整体教学策略研究（立项编号：G230257）。