

# 新课改下中职学校统计学教学方法研究

汪毅

天津市电子信息技师学院

**摘要:** 中职学校作为培养技术和职业能力的重要场所,其统计学教育在学生职业发展中具有重要地位。然而,过去的统计学教育在课程设置、教材使用、教学方法等方面存在一些问题,如单一的教学方法和与学生职业发展的脱节。随着新课程标准的制定和实施,对中职学校统计学教育提出了新的要求和挑战。文章旨在通过分析现状和探讨新课程标准的要求,为中职学校的统计学教育提供改进的方法和方向。通过探讨新课程标准的要求和变化,设计新课改下的统计学教学方法,以期在中职学校的教育改革和学生职业发展做出积极贡献。

**关键词:** 中职学校; 统计学教育; 教学方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.10.041

随着新课程标准的出台,对中职学校的统计学教育提出了更高的要求。新课程标准强调培养学生的创新能力、实践能力和综合素质,要求教育更加注重学生的主动性和实际应用能力。因此,中职学校统计学教育需要更加灵活和创新,以满足学生的需求,使他们能够胜任未来职业所需的统计学知识和技能。

## 一、中职学校统计学教学现状分析

### (一) 课程设置与内容

中职学校的统计学课程设置和内容反映了教育机构对于学生未来职业能力培养的定位。然而,当前的情况表明,存在一些不足之处。例如,一些中职学校的统计学课程设置相对较简单,缺乏对于更高级统计学概念的深入涵盖。这种情况可能导致学生在面对复杂的实际问题时感到无所适从,无法充分发挥统计学知识的潜力。此外,统计学课程内容过于理论化,强调公式和概念的记忆,而忽略了实际应用的重要性。学生需要更多的机会参与实际统计分析项目,以便在真实场景中应用他们所学知识和技能。因此,改进课程设置和内容,加强实际应用和高级概念的融合,可以提高中职学校统计学教育的质量,使学生更好地迎接未来职业挑战。

### (二) 教材与教学资源

教材和教学资源对于统计学教育的有效实施至关重要。然而,当前的教材和资源选择存在一些问题<sup>[1]</sup>。统计学教材可能较为陈旧,没有充分反映出统计学领域的最新进展。这会影响到学生对于现代统计工具和技术了解,使其与职业市场的要求脱节。同时,一些学校的教学资源匮乏,缺乏现代化的计算机实验室和统计分析软件。这意味着学生无法进行实际数据分析的实践操作,无法培养出实际技能。为了解决这些问题,学校可以考虑更新教材,引入最新的统计学理论和实践,同时提供现代化的教学资源,以促进学生的实际能力培养和职业发展。

### (三) 教学方法单一

中职学校统计学教学方法的单一性是当前教育中的一个显著问题。通常情况下,教师主要采用传统的讲授式教学方法,这种方法注重知识传递,而忽略了学生的积极参与和批判性思维的培养。这种单一性可能导致学生的学习兴趣降低,难以真正理解和应用统计学知识。

### (四) 与学生的职业发展脱节

目前中职学校统计学教育存在与学生职业发展脱节的问题。这主要表现在教育内容与实际职业需求不匹配。一些统计学课程过于理论化,缺乏实际应用案例,导致学生在职场上难以应对实际问题。此外,一些学校的教育模式偏向于传统知识的灌输,而忽略了培养学生的实际技能和职业素养。

## 二、新课程标准的要求与变化

### (一) 综合素质培养

新课程标准所强调的综合素质培养在中职学校的统计学教育中具有重要的意义。传统的统计学课程通常侧重于理论知识的传授,而新的课程标准要求不仅仅要培养学生的知识储备,还要注重他们的实际能力。这包括创新、实践和团队协作能力。统计学不仅仅是一门静态的学科,它也在不断演变和应用于不同领域。因此,学生需要具备创新的思维方式,能够应对复杂的问题和新的挑战。统计学教育可以通过引导学生参与实际项目和案例分析,鼓励他们提出新的方法和解决方案,来培养创新能力。学生应该能够将所学的统计学知识应用到实际问题中,例如市场调研、财务分析、医疗研究等领域。这需要学生具备数据收集、处理和分析的技能,以便为决策提供有力的支持。通过实际案例和实验,学生可以更好地理解统计学在实际生活中的应用,培养实际应用能力。

### (二) 实际应用和跨学科教学

新课程标准所强调的实际应用和跨学科教学对于中职学校的统计学教育具有重要的启示和意义。传统上,统计学往往被视为一门孤立的学科,学生学习统计学主

要是为了掌握一些具体的数据分析方法和技巧。然而，新课程标准的要求改变了这种传统观念，将统计学视为一种强大的工具，可以应用于各个领域，与其他学科相互融合。

首先，实际应用是新课程标准的一个关键要求。统计学不再仅仅停留在理论层面，而是要求学生将其学到的知识和技能应用于实际问题的解决中。例如，在生态学中，统计学可以用于分析环境数据，评估生态系统的健康状况。在商业领域，统计学可以用于市场研究和销售预测。因此，统计学教育应该注重实际案例和项目，让学生在真实场景中应用统计学知识，从而更好地理解其价值和实际用途。

其次，跨学科教学是实现新课程标准要求的关键方法。统计学不再是独立存在的学科，而是与其他学科相互关联。例如，在生物学中，统计学可以用于实验数据的分析；在社会科学中，统计学可以用于调查和研究数据的处理。因此，教育机构可以通过将统计学融入其他学科的课程中，让学生在不同领域中应用统计学，培养跨学科思维能力。这种跨学科教学方法有助于学生更全面地理解统计学的实际应用领域，并提高他们的综合素质。

### （三）学生主动性和自主学习

学生主动性和自主学习能力的培养是新课程标准的一项重要要求，这要求教育不再是传统的教师主导式，而是更加强调学生的积极参与和自主思考。在统计学教育中，这一要求意味着教师需要采用启发式教学方法，激发学生的学习兴趣 and 主动性<sup>[2]</sup>。教师可以提供引导性的问题，鼓励学生主动思考和提出疑问。例如，教师可以向学生提出一个真实的数据集，然后引导他们思考如何分析这些数据，提出假设，并进行实际的数据处理和可视化呈现。这种教学方法可以让学生在问题解决的过程中积累经验，培养自主学习的能力。

### （四）教育资源和教师素质

新课程标准的要求对于教育资源和教师素质提出了更高的标准，这对中职学校的统计学教育具有深远的影响。学校需要投资并提供现代化的教育资源，包括计算机实验室、统计分析软件和数据集，以便学生可以进行实际的数据分析和应用统计学技能。这些资源对于培养学生的实际应用能力至关重要，因为统计学不仅仅是理论知识，还需要通过实际操作来巩固和发展。教师应该具备教育创新和跨学科教学的能力，以更好地满足新课程标准的要求。他们需要不断更新自己的知识，了解最新的统计学发展和教育方法。因此，教师培训和专业发展计划变得至关重要，以帮助教师适应新的教学方式和满足学生的需求。

## 三、新课改下中职学校统计学教学方法

### （一）探究性学习

探究性学习是一项注重学生主动参与和自主探索的教学方法，尤其在统计学教育中具有重要价值。通过这种方法，学生被鼓励提出问题、独立思考、积极收集和分析数据，以回答他们自己提出的问题。探究性学习强调了学生的主动性和自主学习能力。在统计学课堂上，教师可以引导学生选择一个他们感兴趣的话题或问题，例如，学生可能有兴趣了解社区居民的消费习惯与收入水平之间的关系。然后，学生需要自行制定研究问题、设计数据收集方法，并进行数据的收集和整理。这一过程培养了学生的问题提出和解决问题的能力，激发了他们的学习兴趣。

例如，学生希望研究一所学校的学生午餐偏好与成绩之间是否存在关联。学生可以自行设计调查问卷，询问同学们的午餐偏好（如快餐、自带午餐、食堂食品等）以及他们的平均成绩。然后，学生可以收集和整理数据，并运用适当的统计方法（如相关分析或 t 检验）来分析这些数据，以确定午餐偏好与成绩之间是否存在关联。通过这个案例，学生不仅学习了如何提出问题、设计调查、收集数据和进行统计分析，还培养了数据解释和结果呈现的能力。此外，这种实际的探究性学习过程也使学生更加深入地理解了统计学方法的应用，并将其与现实生活联系起来，增强了学习的实际性和可持续性。

### （二）问题驱动学习

在统计学教育中，问题驱动学习的核心思想是通过引入真实世界的问题，鼓励学生运用统计分析方法来解决这些问题，从而帮助他们将理论知识与实际应用相结合。同时，问题驱动学习强调了学生的实际应用能力。学生在解决问题的过程中，不仅需要理解统计学概念，还需要将其应用到实际情境中。这有助于学生更好地理解统计学的实际用途，从而提高他们的实际应用能力。

例如，假设学生被要求研究某个地区的失业率与教育水平之间是否存在关联。学生需要首先收集失业率和教育水平的数据，然后使用统计方法（如相关分析或回归分析）来探讨它们之间的关系。最后，学生可以得出结论并提出政策建议，以改善就业情况。这个案例将统计学方法与社会问题相结合，使学生理解了统计学在解决现实问题中的价值。

### （三）合作学习

合作学习在统计学教育中的理论基础源自社会建构主义和认知学习理论。社会建构主义理论认为，知识是通过社会互动和交流构建的，而合作学习正是基于这一理论。在统计学教育中，学生通过小组合作，共同讨论

和解决问题，从而在互动中建构统计学知识。此外，认知学习理论强调学生的主动参与和思考。合作学习提供了学生积极参与学习过程的机会，使他们不仅仅是被动接受知识，而是通过合作、讨论和分享来深入思考和理解统计学的概念和方法。这种方法培养了学生的批判性思维和问题解决能力，同时强调了学习的社交性质，使他们能够更好地应对未来的职业挑战<sup>[3]</sup>。因此，合作学习在统计学教育中融合了社会建构主义和认知学习理论，为学生提供了更富有互动性和参与性的学习体验，有助于他们深入理解统计学的理论和实践应用。

例如，在统计学课程中，教学目标是让学生理解如何应用统计方法来分析市场调查数据。教师将学生分成小组，每个小组负责分析一份市场调查数据，以确定新产品在市场中的潜在市场份额。每个小组需要合作制定数据分析计划，包括数据收集、数据整理、数据分析方法的选择等。在小组内，学生共同讨论如何处理数据，选择适当的统计方法，并进行数据分析。在合作学习的过程中，学生不仅仅学到了如何运用统计方法来解决实际问题，还培养了团队合作和沟通能力。他们需要互相协调工作，共同制定决策，并确保数据分析的准确性。这种合作学习环境使学生能够从不同角度思考问题，结合各自的专业知识和经验，共同解决复杂的统计学问题。最终，每个小组将呈现他们的分析结果，并提出市场推广策略建议。这种合作学习过程不仅加深了学生对统计学方法的理解，还培养了他们的实际应用能力和问题解决能力。学生通过互相合作，充分利用小组成员的知识和技能，提高了问题解决的效率和质量，同时也更好地理解了解统计学在实际市场调查中的价值。

#### （四）基于技术的学习

基于技术的学习强调了学生的实际技能培养。在统计学教育中，学生可以通过使用统计分析软件（如SPSS、R、Python等）来进行数据处理、分析和可视化。这些工具不仅可以帮助学生更快速、更精确地分析数据，还可以提供实时反馈和可视化结果，使学生更好地理解统计概念和方法。例如，学生可以使用统计软件来分析市场趋势数据，以帮助他们预测产品需求和制定市场策略。

例如，学生正在学习市场调查和消费者行为分析。在课堂上，他们可以使用统计软件来分析一份消费者调查数据，以确定产品特征与购买意愿之间的关系。通过实际操作统计软件，学生能够更深入地理解数据分析的过程，学习如何选择适当的统计方法，进行数据可视化，并解释分析结果。这种技术应用的学习过程培养了学生的数据处理和分析能力，为他们未来的职业发展提

供了重要技能。

#### （五）跨学科教学

跨学科教学是一种将统计学与其他学科相融合的教育方法，旨在培养学生的跨学科思维能力。这种方法不仅有助于学生更全面地理解统计学的实际应用价值，还帮助他们在不同学科领域之间建立联系。在传统的统计学教育中，学生难以将抽象的统计概念与实际问题相联系。通过将统计学与其他学科相结合，如将统计学与生物学融合，让学生分析生态数据，或将统计学与社会科学相关联，让学生了解社会趋势，学生能够更清晰地看到统计学在不同领域的应用，从而更好地理解其实际价值<sup>[4]</sup>。例如，学生正在学习生态学和环境保护。在跨学科教学中，他们可以使用统计方法来分析生态系统的生物多样性数据，并评估环境变化对生态系统的影响。通过这个案例，学生不仅学到了统计学的相关知识，还将其应用到了实际生态问题的解决中。这种跨学科教学方法不仅加深了学生对统计学的理解，还培养了他们的跨学科思维能力，使他们能够更全面地应用统计学知识解决复杂问题。跨学科教学为学生提供了更广阔的学科视野，有助于他们更好地应对未来的跨学科挑战，为职业发展提供了坚实的基础。

#### （六）可视化教学

可视化教学通过图表、图像和可交互的可视化工具来呈现统计数据和概念。学生可以通过可视化方式更直观地理解统计学的内容。例如，教师可以使用图表展示数据分布、趋势和关系，让学生通过视觉方式掌握统计信息。这种方法有助于学生更好地理解复杂的统计概念，同时提高了他们的数据解释能力。

#### 结语

总而言之，新课程改革为中职学校统计学教育带来了机遇和挑战。通过采用更多样化的教学方法，能够更好地培养学生的实际应用能力，提高他们的综合素质，以满足职业发展的需求。希望这些教育方法的探讨能够为中职学校统计学教育的改进和发展提供有益的参考和启发。

#### 参考文献

- [1] 魏周节. 浅谈中职学校统计学教学的问题和策略[J]. 科技展望, 2015, 25(19): 201.
- [2] 冉运朵. 浅谈中职学校统计教学模式之探讨[J]. 才智, 2015(03): 88.
- [3] 李玉建. 新时期中职学校统计学教学改革策略[J]. 黑龙江教育学院学报, 2013, 32(07): 84-85.
- [4] 夏叶红. 职业学校统计学教学模式探索[J]. 经济师, 2012(12): 107-108.