以科学研究的思路和范式进行生物学教育研究

城阳区第二实验中学 刘秀

**摘要：**众所周知，生物学是探索人类奥秘领域中一个非常重要的学科，在教学和科研中都占有不可忽视的地位。在教学实践中思考如何提高生物学的教学效率十分必要，而从科学研究的角度出发，以科学研究的思路和范式去研究生物学教育也具有很高的理论价值。

**关键词：**科学研究；生物学教育；研究思路；研究步骤

基于生物学教育研究的重要性，本文主要从科学研究的思路和范式入手，对如何进行生物学研究进行了探讨。从论文选题、文献查找、理论设计到研究方法的选择、论文最后的写作，这些步骤的分析不仅有助于理清生物学教育研究的思路，也能促进教育事业的进一步发展。

1. **生物学教育研究的必要性**

生物学主要是研究生命现象的一门科学，生物学知识在生活中有着非常广泛的应用。比如，以生物科技为依托的新型农业，以生命科学为基础的医药研发，以生物技术为核心的克隆等等。从古至今，人们一直在探寻生命的科学和生命的意义。而生物学教育对于人们正好发挥着这样一个积极的引导作用，让人们能够在学习生物学知识的过程中感受生命的奇妙，对生命的本质进行认识。生物学可以从多个角度进行深入的研究和讨论，而本文主要是旨在对这一领域的研究范式和方法进行简单的介绍和总结，以便学者和专家们能够更好地采用合理的方法进行生物学教育的研究。

1. **如何以科学研究的思路和范式进行生物学教育研究**
2. **论文选题**

要从科学研究的角度去认识生物学，首先应该选择一个研究的对象，具体到论文上就需要选定一个具体的研究题目。这样对生物学教育的研究才有方向性，才具有可操作性。一般来说，选择论文题目首先需要考虑的是作者本人的专业知识和兴趣爱好。所谓术业有专攻，即使是在同样的生物学研究领域，不同的学科也有不同的专攻方向。而论文题目的选择就应该建立在自己的专业知识基础之上，这样才能够有足够的知识去认识这一题目，并深入挖掘材料进行研究。当然，个人的兴趣爱好也是不可忽视的重要因素。有的学者即使不是研究这一专题的，也可能会因为个人的学术偏好而对某一个生物学话题进行研究。而兴趣爱好也是保证科学研究得以持续进行的一个良好动力。因此，论文题目的选择应该综合考量自身专业和兴趣的因素［1］。

另外需要注意的问题是，论文题目的选择应该具有学术价值，通过研究能够对一定的问题有深入的认识，并最好能够提出创新的见解或是一些实用的解决办法，从而推动整个生物学研究的前进。创新一直是研究型论文的一大关键要素。不管是材料新，还是题目新，或者是研究方法比较新颖，如果能够一个创新之处，就能够为整篇论文增添光彩。因此，论文选题应该具有一定的创新性，且体现出一定的学术意义。论文选题最好是从微观的问题以小见大，过于宽泛的研究题目可能很难得出有价值的结论，相反小而精的研究题目往往研究更为深入。

1. **文献查找**

以科学研究的范式去思考生物学研究，尤其是在论文写作中，一个必不可少的环节就是对相关文献资料的查找。阅读相关文献能够让论文写作者了解该题目的基本研究状况，比如基本发展历程、有多少人研究、都从哪些角度进行研究等等。而在相关文献资料中，也能带给研究者新的知识和新的思路，对于论文的写作来说十分有益。文献查找和整理也能帮助写作者认识到本论文的学术价值定位，看看其他学者都采用了哪些方法来研究。如果有雷同的，就要尽早避免。而文献的查找和收集不应该仅仅局限于国内文献资料，在当今这个全球化的时代，学术研究也是全球同步进行的。一些国外的文献资料或许已经对生物学某一领域的问题给出了比较深入的研究，这就可以成为国内学者学习和借鉴的地方，也可以成为国内学者反思和总结的参考。如果不了解世界范围内生物学学术研究的最新动态，则可能会失去良好的研究机会，也可能会落伍于生物学研究的发展。因此，文献资料的查找应该以国际化的学术视野，提高论文写作的质量。可以参考的生物学教育相关杂志包括了《Science Education》 、《Journal of Biological Education》等等［2］。在现代便利的网络条件下，收集和查找外文文献也变得更加容易了。文献的查找是一个重要的环节，有时甚至决定着论文的视角高度，因此不容忽视。

1. **理论设计**

以科学研究的思路和范式进行生物学教育研究必须以相关的专业理论作为支撑，而不能是个人的随感、经验、领悟等。理论的应用和思考使生物学教育研究的论文更加系统化，能够以科学性、合理性的论据来说服读者相信论文中的观点。研究者必须站在理论高度分析生物学问题，并在众多理论中根据自己的选题确定一个或者几个适用的理论进行系统的分析。而研究者的核心论点和基本态度都应该包含在理论与分析的结合中，将研究者鲜明的观点表达出来，然后挖掘充足的论据来支撑论文。这样的研究才具有学术性，才能够推动生物学研究更进一步。

**（四）研究方法**

合理的研究方法能够增强论文的可靠性和说服力。对于生物学研究来说，应该将两种常见的研究方法包含在内，即定性研究和定量研究。两种方法都有各自的优势和不足，如果能够结合题目在论文中同时兼顾这两种研究方法，则能够一定程度上弥补不足，从而丰富和充实研究论文的内容。生物学研究非常关注定量研究。这种研究方法是基于现实，对规律的总结和概括。采用定量研究方法就涉及到对数据的收集，也涉及到统计数据的研究方法。根据对样本的统计结果进行分析，考察研究对象的特点和规律，经过总结得到结论。尽管定量研究方法的结果也有一定的局限性，比如样本的采集规范会影响分析结果、分析侧重点的不同也可能带来不一样的结论等。但是目前在科学研究中，定量研究的方法受到了大多数学者的青睐。因为这种方法以真实的数据为依据，往往能够使人信服［3］。

**（五）论文写作**

 科学研究的思路最后都可以以论文的形式体现出来，而如何写作论文则是非常重要的事情。优秀的论文要能够清晰地表达作者的观点，且言之有据，言之有理，有大量的证据和理论作为支撑，而不是作者在那里自说自话、泛泛而谈。论文的谋篇布局应该逻辑缜密，观点与证据之间相互呼应，而不要部分与部分之间脱节。这样会对论文的表达力有消极的影响，读者可能无法顺畅连贯地理解到研究者在论文中想要表达的意思。而遣词造句、专业术语等应用也应该符合学术论文的规范。

**参考文献：**

[1]刘恩山,张颖之. 以科学研究的思路和范式进行生物学教育研究[J]. 生物学通报,2013,04:28-31.

[2]蔡红英. 应用生物学史开展高中生物科学方法教育的研究[D].沈阳师范大学,2011.

[3]覃泽姣. 高中生物学教学中科学方法教育的策略研究[D].四川师范大学,2014.