

新课程改革下高中物理教师专业素质现状调查与分析

孙海滨、刘婷婷

泰山学院 物理与电子科学系

中国 山东 泰安市 271021

电邮: sunhbphy@yahoo.com.cn

收稿日期: 二零零七年九月四日(于十二月二十二日再修定)

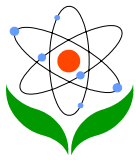
内容

- [摘要](#)
- [前言](#)
- [山东省高中物理教师专业素质问卷调查统计结果与分析](#)
 - [基本情况](#)
 - [职业道德](#)
 - [知识结构](#)
 - [教育教学能力](#)
 - [教学研究能力](#)
 - [继续教育](#)
- [高中物理教师专业素质问卷调查的结论](#)
- [发展高中物理教师专业素质的策略](#)
 - [物理教师要加强专业道德建设](#)
 - [物理教师要积极构建复合型的知识结构](#)
 - [练就与新课改相适应的新教学基本功](#)
 - [强化专业发展意识, 进行自我专业反思, 提升专业素质水准](#)
 - [开展校本培训和教育行动研究, 提升教育科研能力](#)
 - [加强心理健康教育, 促进物理教师心理素质发展](#)
- [参考文献](#)

摘要

物理教师的专业素质水准将会对物理课程改革的成效产生显著的影响。通过问卷调查掌握山东省部分地市高中物理教师专业素质现状, 在调查结论的基础上提出了发展物理教师专业素质的建议。

关键词: 新课程改革; 物理教师; 专业素质; 问卷调查



前言

基础教育物理课程改革对教师的专业素质提出了全新要求, 作为课程实施主体和教学主体的物理教师, 已经成为实现物理课程改革理想的关键人物。在课程改革过程中, 物理教师必须实现从“工匠型”到“专家型”的转变。[1]为了全面了解当前山东省高中物理教师的专业素质现状, 为物理课程改革提供可资借鉴的研究结论, 我们进行了高中物理教师专业素质问卷调查与研究。我们参照教师专业素质的有关理论和物理教育理论, 设计了高中物理教师专业素质调查问卷。当前, 我国教育理论界认为教师专业素质主要包括专业知识、专业技能和专业情意三个方面[2]。具体而言, 物理教师的专业素质主要包括职业道德素质、专业知识结构、教育教学能力、教学研究能力、身心素质等方面。据此, 我们设计了高中物理教师专业素质调查问卷, 本问卷为结构型问卷, 问卷内容包括教师的基本情况、职业道德、知识结构、教育教学能力、教学研究能力、继续教育等方面, 每一方面又包括若干题目。教师问卷以不记名的方式在山东省泰安市和临沂市的 6 所高中进行, 共发放教师问卷 85 份, 全部回收, 其中有效问卷 79 份, 有效率 93%。

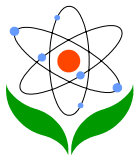
山东省高中物理教师专业素质问卷调查统计结果与分析

1.1 基本情况

在参与调查的高中物理教师中, 男性占 69%, 女性占 31%; 96%的教师毕业于师范院校, 4%的教师毕业于其它院校。物理教师队伍趋于年轻化: 30 岁以下为 44%, 31~40 岁占 47%, 41~50 岁占 9%。目前山东省高中物理教师的学历合格率为 96% (研究生学历占 9%, 本科学历占 87%), 比全国 2003 年高中教师学历合格率 75.71%[3]高出约 20 个百分点, 比山东省 2003 年高中教师学历达标率 78.65%[4]高出约 17 个百分点。

1.2 职业道德

对于所从事的物理教育事业, 有 31%的教师表示“非常热爱”, 59%的教师表示“热爱, 尽力做好本职工作”, 9%的教师“仅仅是为了生计, 工作中得过且过”。在回答“如果有机会离开学校的教育岗位”的问题时, 有 29%的教师表示“肯定离开”, 52%的教师表示“不一定”, 仅有 19%的教师表示“绝对不会离开”。对于“教师可不可以在校外作其它兼职活动”, 59%的教师认为“可以”, 仅有 18%的教师认为“不可以”, 24%的教师认为“不好说”。这表明大



多数物理教师热爱本职工作, 他们以教为荣, 以教为乐; 还有部分教师仅将教育看作是一种谋生的手段。

1.3 知识结构

物理教师对于基础教育物理课程改革非常适应、基本适应和不适应的比例分别是 21%、75%、4%。对于基础教育物理课程新理念, 35%的教师表示“能够充分理解”, 57%的教师“能够理解一部分”, 6%的教师“不理解”。这表明多数物理教师对于基础教育物理课程改革还是比较关注的, 但对于物理课程新理念的领悟和掌握还不深入。

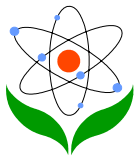
教师问卷调查结果显示: 物理教师的专业知识较为扎实, 但对于与物理学相关学科知识的掌握不足, 对教育理论知识掌握较少, 其知识结构与物理课程改革的要求还有明显的差距; 少数物理教师能够在教学之余自觉进行业务学习, 充实和完善自身知识结构。

学生问卷调查结果表明: 多数高中学生认为物理教师的知识结构较为丰富。他们认为, 教师的物理专业知识比较丰富, 但是学生对于教师的与物理教育教学相关的一些拓展性知识(如中学生心理学知识、科技前知识、人文科学知识、教育学知识、教育法律法规知识等)的掌握情况并不了解; 多数学生认为物理教师重视解题能力的培养, 但学生并不希望物理教学局限于考试大纲和教学大纲, 而是希望物理教学多联系实际, 多做实验; 学生认为物理教师学业评价的主要标准是学习成绩。

发展性评价是注重过程的。《课程标准》明确指出: 学生学习评价的目的是促进学生在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观方面的发展。也就是说, 除了要对学生的知识与技能、过程和方法的学习过程作出评价以外, 还必须评价学生在情感态度与价值观方面的发展过程。在实际的教学实践过程中, 对知识与技能、过程与方法的评价是比较容易实现的, 除了通过评价表中各项具体评价项目进行评定以外, 还可以通过日常的作业、测试等进行。但是对情感态度与价值观方面的评价往往不容易进行, 为此, 在本文的评价表中增加了若干对情感态度价值观方面的评价项目, 并且增加了这些项目的分值权重, 以补充日常教学评价和考试等终结性评价的不足。

1.4 教育教学能力

在物理课堂教学中: 44%的教师“对教学内容作适当的拓展, 增加联系科技、社会的知识”, 39%的教师“按照考试大纲讲”, 23%的教师“按照教学大纲(课程标准)讲授”, 8%的教师“仅按照教材内容讲授”。57%的教师“能够演示



一定数量的实验”, 31%的教师“给学生足够的时间到实验室做实验”, 仅有12%的教师“在黑板上讲实验”。这表明, 多数物理教师的常规教学基本功较好, 课堂教学得到了充实和扩展。

在应用现代教育技术方面, 69%的物理教师使用过计算机辅助教学, 使用的主要原因有: 促进学生理解物理知识(61%), 演示部分实验(40%), 应付公开课(15%)。31%的教师没有使用过计算机多媒体辅助教学, 主要原因有: 不会制作课件(38%), 学校不具备条件(48%), 教学效果差(14%)。表明多数教师还是比较重视信息技术与物理教学的整合。

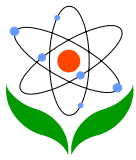
物理教师与学生的交流方式有: 课下谈心(56%)、课堂提问(41%)、检查作业(21%)、通过班主任(9%)。90%的教师在课堂提问时能够“照顾到大多数学生”; 对于学习困难学生, 71%的教师“经常给与足够的关注和指导”, 28%的教师“偶尔指导一下”, 但有1%的教师将其“作为反面教材”。这表明教师的学生观已经有了较大的改进, 教师能够与学生进行经常性的交流, 重视学生主体地位的落实, 能够面向全体学生因材施教。

教师对于物理教学的自我总结情况是: 每次课后都总结(49%)、每周或每月总结一次(40%)、学期末总结一次(9%)、一年一次(1%)、从不总结(1%)。这表明物理教师的自我反思意识在逐步加强, 有利于促进其专业素质的发展。

对于自己在教学中所表现出了心理素质, 56%的教师认为“较好”, 43%教师认为“很好”。当遇到师生冲突的时候, 教师通常的做法是: 因势利导, 进行耐心的说服教育(41%); 课后进行耐心的询问、说服教育(38%); 置之不理(12%); 非常生气, 予以严厉的批评(9%)。当自己在生活中遇到非常生气的事情而又开始授课时, 教师的课堂表现是: 能够合理控制情绪(84%); 比平时更容易发火, 斥责学生(10%); 让学生上自习(3%); 讲课心不在焉(3%)。

1.5 教学研究能力

对于自己进行物理教学研究能力的评价, 选择很强、一般、很差的物理教师的比例依次为46%、51%、1%。在参与调查的物理教师中, 有72%的教师表示自己进行过教学研究, 进行教学研究的主要原因是: 评职称(52%), 改进物理教学(38%), 自己感兴趣(10%)。有28%的教师没有进行过教学研究, 没有进行物理教学研究的原因是: 工作压力大, 没有时间搞教研(75%); 不懂如何研究(18%); 教学研究是教研员的工作(17%)。物理教师认为进行教学研究的困难在于: 教学压力大, 没有时间搞教研(81%)、缺少理论指导(19%)、不知道如何选题(10%)。



在教学过程中, 物理教师就教学或科研问题与同行或专家进行交流的情况是: 经常(72%)、偶尔(20%)、从不(8%)。这表明物理教师具有较好的专业学习习惯。

1.6 继续教育

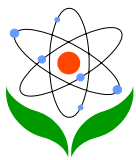
物理教师任教以来参加培训的情况: 37%的教师“经常, 每学期一次以上”, 53%的教师“偶尔, 一般两三年一次”, 10%的教师“几乎没有常见过培训”。物理教师迫切需要的职后培训是: 教育理念培训(56%), 现代教育技术(31%), 物理专业知识的更新(29%), 新教材培训(26%), 物理教育科研培训(19%), 中高考命题趋势及应考培训(16%)。

任教以来, 物理教师读的最多的书籍有: 物理教育类(44%), 物理学类(32%), 科普类(32%), 科学史类(16%), 计算机类(13%)。对物理教师从事物理教育活动具有显著影响的书籍有: 《高中物理课程标准教师读本》、《教师的智慧》、《国际教育新理念》等; 对物理教育具有指导意义的报刊主要有: 《物理教师》、《中学物理教学参考》、《中学物理》、《物理教学》、《中学物理报》、《考试报》、《中国考试》等; 对物理教学产生较大影响的网站主要有: 人民教育出版社网站物理频道、中国基础教育网、中国中小学教育教学网等。对于自己今后在物理教育专业领域的发展, 59%的教师表示进行过认真地思考和准备, 41%的教师表示没有考虑过。这表明多数教师具有较好的终身学习意识, 对于自身专业发展的规划略显不足。

高中物理教师专业素质问卷调查的结论

由本次高中物理教师专业素质问卷调查, 我们得到如下结论:

- 1、当前山东省高中物理教师队伍的梯队结构较为合理。
- 2、多数物理教师具有良好的职业道德, 但在当前的社会大环境下, 部分教师的职业取向有所偏差, 工作动力不足, 敬业精神差, 职业操守有所欠缺。
- 3、物理教师具有扎实的物理专业知识, 但对于物理前沿和相关学科知识的掌握较少, 教育理论知识有所欠缺。
- 4、多数物理教师具有良好的物理教育教学能力。具体表现有: 物理教师的教育理念有了长足进展, 但与基础教育课程改革的要求还有一定的差距; 教师的学生观也有所改进; 教师在教学活动中表现出较好的心理素质; 物理教师具有较好的合作交流意识和能力, 但对于自身专业发展的准备不足。



5、物理教师的教育科研意识和能力不足, 与新课程改革的要求还有一定的差距, 还缺乏教育科研服务于教学的意识。

6、当前中学物理教师的继续教育虽然加强了教育理论、教育科研的内容, 但还是侧重于考试和教材培训, 仍不能满足物理教师的专业发展需求。

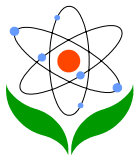
发展高中物理教师专业素质的策略

3.1 物理教师要加强专业道德建设

教师专业道德是教师职业的基本规范, 是作为教师必须具备的最起码的专业准则。教师专业道德是其它相关专业特征形成和发展的动力和统帅, 是教师各种素质的综合表现。[5]在教育教学中, 物理教师要加强自身专业道德建设。因为, 物理教师只有具备了崇高的教育理想和献身教育的奉献精神, 才有可能在教育活动中充分调动自身的积极主动性, 不断发掘自身的各项素质潜能, 完善各项专业技能, 提高专业素质, 更好的为教育教学活动服务。物理教师的专业道德具体表现为: 热爱物理教育事业, 敬业爱岗, 有责任心; 尊重、热爱、信任学生, 诲人不倦; 坚持面向全体学生, 育人为本, 将育人与物理教学有机结合; 公正严明, 坚持真理, 实事求是; 积极进取, 善于学习; 依法执教。具备良好专业道德的教师本身就是活生生的教科书, 能够以自己高尚的思想品德感染、熏陶学生的思想品德, 促进学生良好思想品德的发展。

3.2 物理教师要积极构建复合型的知识结构

与基础教育物理课程改革和物理学发展相适应, 物理教师必须与时俱进, 通过继续教育或者自我学习, 使自己具备多层次、多元化的复合型知识结构。主要包括: (1) 精深的物理专业知识, 包括普通物理学知识和理论物理学知识, 扎实的物理专业知识是取得良好教学效果的基本保证。物理教师的专业知识既要具有扎实的基础性, 又要体现明显的现代性。物理教师要增强对科学技术的敏感性, 了解掌握物理学的最新发展动态和应用情况, 吸取科学前沿领域的新知识、新概念和新规律, 构建具有现代韵味的物理知识结构。(2) 物理学史与物理方法论知识, 是人类探索物理世界奥秘的科学思想和科学方法的结晶。物理学理论的建立过程, 实际上就是物理学方法的探索过程。在物理学发展史上, 物理学的重大突破往往伴随着物理学方法的创新。(3) 现代教育科学知识。物理教师必须掌握现代教育理论, 特别是教育新观念和学生身心发展的规律, 注意吸收现代认知理论、教育学、心理学、思维科学等理论知识。(4) 广博的科学文化知识。物理学与其它学科有着密切的联系, 在生活中有着广泛



的应用。物理教师必须掌握相关自然科学的知识, 具备一定的人文素养, 并具有多方面的兴趣、特长和爱好, 提高教育修养。

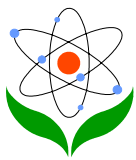
3.3 练就与新课改相适应的新教学基本功

在新课改中, 教师的教学基本功被赋予了新的内涵[6]。中学物理教师在熟练掌握三字一话的基础上, 应该重新练就一套适应基础教育课程理念的新教学基本功。第一, 教学设计能力。教师要善于钻研、分析和处理教材, 根据物理教学的特点和课程改革理念, 设计合理的教学方案。第二, 因材施教的能力。教师必须能够根据学生的特点和教学要求, 合理地组织教育教学活动, 有效地指导学生。第三, 保持良好教态的能力。教师应该做到衣冠端正、整洁大方; 表情要和蔼可亲、端庄有礼; 动作应井井有条、干净利落; 状态应精力充沛、情绪饱满。第四, 语言表达能力。物理教师的语言要言之有物、言之有理, 以物说理, 具有趣味性、形象性和感染力。第五, 操作能力。主要是物理实验能力和应用现代教育教学技术的能力。物理实验能力包括实验设计、实验演示与操作、实验观测、数据处理, 组织与指导学生实验的能力等。第六, 教学板书能力。教学板书系统地反映了教师对教学内容的理解, 反映了教师根据学生实际情况对教材所作的处理是物理教学中必不可少的形象化教学手段。第七, 指导学生进行探究学习的能力。探究学习与接受学习有本质的不同, 它要求教师把物理学习当作一种过程, 使学生在探究物理科学的过程中获得亲身体验。

3.4 强化专业发展意识, 进行自我专业反思, 提升专业素质水准

专业发展意识是教师对于教育活动的积极的内心体验和评价, 是教师专业发展的基础和前提。具备专业发展意识的教师能够很好的把自己过去的发展经历、当前的发展状况和未来可能的发展前景结合起来, 使自己积极主动的进行自我发展。所以, 物理教师必须具备积极的专业发展的自主意识和能力。同时, 在物理教育活动中, 物理教师要借助于先进的教育理论, 不断地对自己的教育实践进行自我反思, 积极探索和解决实践中遇到的各种问题, 提升教育实践理论的科学性。优秀的教师总是诚心诚意地追求工作的意义, 不知疲倦的为扩大其知识与能力而奋斗, 并保持其自我概念, 遇到变化的环境会进行有效的自我反思, 进行自我更新[7]。物理教师的自我反思立足于自己的教育教学实践, 以探究和解决实际教学问题为基点, 反思教学与教研等方面出现的问题, 自觉的作出客观的自我评价, 进行自我教育, 成为自身专业发展的主人。物理教师的反思可以从三个方面进行: 对于活动的反思, 活动中的反思, 为活动反思[8]。例如, 物理教师可以反思: 思考物理课堂教学中问题出现的原因, 思考所应用之教育理论的科学性及价值。

3.5 开展校本培训和教育行动研究, 提升教育科研能力

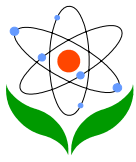


校本培训,是指在教育专家的指导下,由学校和教师共同发起与组织,以学校教育、教学发展和改革所面临的各种实际问题为中心,充分利用校内外的各种资源,注重教师教、学、研的时空统一,有效实现教师专业发展的培训活动[9]。针对物理教师的校本培训主要包括:请物理教育专家学者到学校进行专题讲座,指导教学和教育科研活动;申报各级各类物理教育研究课题,或参与各类教研课题的研究工作;承办各类物理教研活动,如物理研讨课、示范课、观摩课;组织开发校本物理课程。校本培训以教师所在学校为主体,与学校教育、教学和科研工作紧密联系,避免了理论与实践的脱节。

教育行动研究,是一线教师在专业研究人员的指导下,围绕本人的教育教学活动而进行的研究活动。教育行动研究是在教育教学的真实情景中、以教育情景中的具体问题为中心,对教育行动本身进行研究。教师是教育行动研究的主体:他们既是教育行动的实践者,又是教育行动的研究者[10]。教育行动研究注重教师与专业研究人员的合作、教师之间的合作、教师与教学管理人员的合作,以保证行动研究的科学性与可靠性。物理教师在教学实践中借助于专业人员的引领,通过行动与研究的结合,研究和解决物理教育教学实践中的具体问题,可以提高对教学实践的理性认识,促进教学水平和教学质量的提高,改善自身的专业素质,促进自身专业发展。物理教师通过充分利用以研究、交流为主体的校本培训和教育行动研究,将教育科研活动与校内教师业务学习有机结合,促进物理教师的教学与教研交流,提高物理教师的教学能力和教育研究能力,促进物理教师的专业成长。

3.6 加强心理健康教育,促进物理教师心理素质发展

心理素质是教师专业素质形成和发展的基础,不仅直接制约着教师自身素质的提高,还会对学生的心理健康产生一定的影响。物理教师必须具备良好的心理素质。第一,良好的专业情操。情操是带有理智性的、高尚的情感倾向。教师情操的陶冶,应从道德感、理智感和美感三个方面进行。第二,优异的个人品质和人格特征。具体表现为热情洋溢、诚实谦逊、善于交际、关心他人、人际关系融洽、求实奉献、富有创造性等。第三,健全的自我意识。在新课程改革中,物理教师不仅是知识的传授者,还是学生的引导者,教学的组织者,课程的研制者,教育的研究者,学习者等。第四,积极稳定的情绪。教师在任何情况下,都应该能够恰当地表达和控制自己,要反应适度,行为有序,保持良好的心态。第五,良好的教育智慧。教师应该具备高度的教育敏感性,对各种教学情境能够做出合理的反应与调控,能够科学的把握教育时机、转化教育矛盾和冲突,及时做出决策和选择、调节教育行为。



参考文献

- [1] 胡炳元。物理课程与教学论[M]。杭州：浙江教育出版社，2003. 1。
- [2] 教育部师范教育司。教师专业化的理论与实践（修订版）[M]。北京：人民教育出版社，2003. 52。
- [3] 教育部。2003 年全国教育事业发展统计公报 [R]。
<http://www.edu.cn/20040527/3106677.shtml>。
- [4] 山东省教育厅。2003 年山东省教育事业发展基本情况 [EB/OL]。
<http://www.sdedu.gov.cn/search/frame.asp?id=3437>。
- [5] 刘捷。专业化：挑战 21 世纪的教师[M]。北京：教育科学出版社，2002. 69-70。
- [6] 徐玉珍。从基础教育课程改革需要出发重新思考教师教学基本功[J]。课程教材教法，2004（4）：73—79。
- [7] 叶澜，白益民等。教师角色与教师发展新探[M]。北京：教育科学出版社，2001. 69。
- [8] 张大均。教学心理学[M]。重庆：西南师范大学出版社，1997. 78。
- [9] 皇甫全。新课程中的教师角色与教师培训[M]。北京：人民教育出版社，2003. 174。
- [10] 王彦波，孙德芳。行动研究：教师专业发展的国际视野[J]。中小学教师培训，2004（2）：3-5。