

# 新課程改革下高中物理教師專業素質現狀調查與分析

孫海濱、劉婷婷

泰山學院 物理與電子科學系

中國 山東 泰安市 271021

電郵：[sunhbphy@yahoo.com.cn](mailto:sunhbphy@yahoo.com.cn)

收稿日期：二零零七年九月四日(於十二月二十二日再修定)

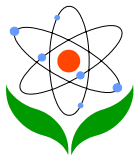
## 內容

- [摘要](#)
- [前言](#)
- [山東省高中物理教師專業素質問卷調查統計結果與分析](#)
  - [基本情況](#)
  - [職業道德](#)
  - [知識結構](#)
  - [教育教學能力](#)
  - [教學研究能力](#)
  - [繼續教育](#)
- [高中物理教師專業素質問卷調查的結論](#)
- [發展高中物理教師專業素質的策略](#)
  - [物理教師要加強專業道德建設](#)
  - [物理教師要積極構建複合型的知識結構](#)
  - [練就與新課改相適應的新教學基本功](#)
  - [強化專業發展意識，進行自我專業反思，提升專業素質水準](#)
  - [開展校本培訓和教育行動研究，提升教育科研能力](#)
  - [加強心理健康教育，促進物理教師心理素質發展](#)
- [參考文獻](#)

## 摘要

物理教師的專業素質水準將會對物理課程改革的成效產生顯著的影響。通過問卷調查掌握山東省部分地市高中物理教師專業素質現狀，在調查結論的基礎上提出了發展物理教師專業素質的建議。

**關鍵字：**新課程改革；物理教師；專業素質；問卷調查



## 前言

基礎教育物理課程改革對教師的專業素質提出了全新要求，作為課程實施主體和教學主體的物理教師，已經成為實現物理課程改革理想的關鍵人物。在課程改革過程中，物理教師必須實現從“工匠型”到“專家型”的轉變。[1]為了全面瞭解當前山東省高中物理教師的專業素質現狀，為物理課程改革提供可資借鑒的研究結論，我們進行了高中物理教師專業素質問卷調查與研究。我們參照教師專業素質的有關理論和物理教育理論，設計了高中物理教師專業素質調查問卷。當前，我國教育理論界認為教師專業素質主要包括專業知識、專業技能和專業情意三個方面[2]。具體而言，物理教師的專業素質主要包括職業道德素質、專業知識結構、教育教學能力、教學研究能力、身心素質等方面。據此，我們設計了高中物理教師專業素質調查問卷，本問卷為結構型問卷，問卷內容包括教師的基本情況、職業道德、知識結構、教育教學能力、教學研究能力、繼續教育等方面，每一方面又包括若干題目。教師問卷以不記名的方式在山東省泰安市和臨沂市的6所高中進行，共發放教師問卷85份，全部回收，其中有效問卷79份，有效率93%。

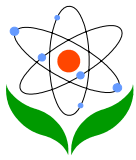
## 山東省高中物理教師專業素質問卷調查統計結果與分析

### 1.1 基本情況

在參與調查的高中物理教師中，男性占69%，女性占31%；96%的教師畢業於師範院校，4%的教師畢業於其他院校。物理教師隊伍趨於年輕化：30歲以下為44%，31~40歲占47%，41~50歲占9%。目前山東省高中物理教師的學歷合格率为96%（研究生學歷占9%，本科學歷占87%），比全國2003年高中教師學歷合格率75.71%[3]高出約20個百分點，比山東省2003年高中教師學歷達成率78.65%[4]高出約17個百分點。

### 1.2 職業道德

對於所從事的物理教育事業，有31%的教師表示“非常熱愛”，59%的教師表示“熱愛，盡力做好本職工作”，9%的教師“僅僅是為了生計，工作中得過且過”。在回答“如果有機會離開學校的教育崗位”的問題時，有29%的教師表示“肯定離開”，52%的教師表示“不一定”，僅有19%的教師表示“絕對不會離開”。對於“教師可不可以在校外作其他兼職活動”，59%的教師認為“可以”，僅有18%的教師認為“不可以”，24%的教師認為“不好說”。這表明大



多數物理教師熱愛本職工作，他們以教為榮，以教為樂；還有部分教師僅將教育看作是一種謀生的手段。

### 1.3 知識結構

物理教師對於基礎教育物理課程改革非常適應、基本適應和不適應的比例分別是 21%、75%、4%。對於基礎教育物理課程新理念，35%的教師表示“能夠充分理解”，57%的教師“能夠理解一部分”，6%的教師“不理解”。這表明多數物理教師對於基礎教育物理課程改革還是比較關注的，但對於物理課程新理念的領悟和掌握還不深入。

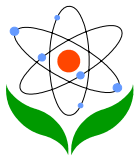
教師問卷調查結果顯示：物理教師的專業知識較為扎實，但對於與物理學相關學科知識的掌握不足，對教育理論知識掌握較少，其知識結構與物理課程改革的要求還有明顯的差距；少數物理教師能夠在教學之餘自覺進行業務學習，充實和完善自身知識結構。

學生問卷調查結果表明：多數高中學生認為物理教師的知識結構較為豐富。他們認為，教師的物理專業知識比較豐富，但是學生對於教師的與物理教育教學相關的一些拓展性知識（如中學生心理學知識、科技前知識、人文科學知識、教育學知識、教育法律法規知識等）的掌握情況並不瞭解；多數學生認為物理教師重視解題能力的培養，但學生並不希望物理教學局限於考試大綱和教學大綱，而是希望物理教學多聯繫實際，多做實驗；學生認為物理教師學業評價的主要標準是學習成績。

發展性評價是注重過程的。《課程標準》明確指出：學生學習評價的目的是促進學生在知識與技能、過程與方法、情感態度與價值觀方面的發展。也就是說，除了要對學生的知識與技能、過程和方法的學習過程作出評價以外，還必須評價學生在情感態度與價值觀方面的發展過程。在實際的教學實踐過程中，對知識與技能、過程與方法的評價是比較容易實現的，除了通過評價表中各項具體評價專案進行評定以外，還可以通過日常的作業、測試等進行。但是對情感態度與價值觀方面的評價往往不容易進行，為此，在本文的評價表中增加了若干對情感態度價值觀方面的評價項目，並且增加了這些項目的分值權重，以補充日常教學評價和考試等終結性評價的不足。

### 1.4 教育教學能力

在物理課堂教學中：44%的教師“對教學內容作適當的拓展，增加聯繫科技、社會的知識”，39%的教師“按照考試大綱講”，23%的教師“按照教學大綱（課程標準）講授”，8%的教師“僅按照教材內容講授”。57%的教師“能夠演示



一定數量的實驗”，31%的教師“給學生足夠的時間到實驗室做實驗”，僅有12%的教師“在黑板上講實驗”。這表明，多數物理教師的常規教學基本功較好，課堂教學得到了充實和擴展。

在應用現代教育技術方面，69%的物理教師使用過電腦輔助教學，使用的主要原因有：促進學生理解物理知識（61%），演示部分實驗（40%），應付公開課（15%）。31%的教師沒有使用過電腦多媒體輔助教學，主要原因有：不會製作課件（38%），學校不具備條件（48%），教學效果差（14%）。表明多數教師還是比較重視資訊技術與物理教學的整合。

物理教師與學生的交流方式有：課下談心（56%）、課堂提問（41%）、檢查作業（21%）、通過班主任（9%）。90%的教師在課堂提問時能夠“照顧到大多數學生”；對於學習困難學生，71%的教師“經常給與足夠的關注和指導”，28%的教師“偶爾指導一下”，但有1%的教師將其“作為反面教材”。這表明教師的學生觀已經有了較大的改進，教師能夠與學生進行經常性的交流，重視學生主體地位的落實，能夠面向全體學生因材施教。

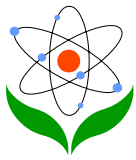
教師對於物理教學的自我總結情況是：每次課後都總結（49%）、每週或每月總結一次（40%）、學期末總結一次（9%）、一年一次（1%）、從不總結（1%）。這表明物理教師的自我反思意識在逐步加強，有利於促進其專業素質的發展。

對於自己在教學中所表現出了心理素質，56%的教師認為“較好”，43%教師認為“很好”。當遇到師生衝突的時候，教師通常的做法是：因勢利導，進行耐心的說服教育（41%）；課後進行耐心的詢問、說服教育（38%）；置之不理（12%）；非常生氣，予以嚴厲的批評（9%）。當自己在生活中遇到非常生氣的事情而又開始授課時，教師的課堂表現是：能夠合理控制情緒（84%）；比平時更容易發火，斥責學生（10%）；讓學生上自習（3%）；講課心不在焉（3%）。

## 1.5 教學研究能力

對於自己進行物理教學研究能力的評價，選擇很強、一般、很差的物理教師的比例依次為46%、51%、1%。在參與調查的物理教師中，有72%的教師表示自己進行過教學研究，進行教學研究的主要原因是：評職稱（52%），改進物理教學（38%），自己感興趣（10%）。有28%的教師沒有進行過教學研究，沒有進行物理教學研究的原因是：工作壓力大，沒有時間搞教研（75%）；不懂如何研究（18%）；教學研究是教研員的工作（17%）。物理教師認為進行教學研究的困難在於：教學壓力大，沒有時間搞教研（81%）、缺少理論指導（19%）、不知道如何選題（10%）。





在教學過程中，物理教師就教學或科研問題與同行或專家進行交流的情況是：經常（72%）、偶爾（20%）、從不（8%）。這表明物理教師具有較好的專業學習習慣。

## 1.6 繼續教育

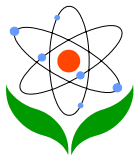
物理教師任教以來參加培訓的情況：37%的教師“經常，每學期一次以上”，53%的教師“偶爾，一般兩三年一次”，10%的教師“幾乎沒有常見過培訓”。物理教師迫切需要的職後培訓是：教育理念培訓（56%），現代教育技術（31%），物理專業知識的更新（29%），新教材培訓（26%），物理教育科研培訓（19%），中高考命題趨勢及應考培訓（16%）。

任教以來，物理教師讀的最多的書籍有：物理教育類（44%），物理學類（32%），科普類（32%），科學史類（16%），電腦類（13%）。對物理教師從事物理教育活動具有顯著影響的書籍有：《高中物理課程標準教師讀本》、《教師的智慧》、《國際教育新理念》等；對物理教育具有指導意義的報刊主要有：《物理教師》、《中學物理教學參考》、《中學物理》、《物理教學》、《中學物理報》、《考試報》、《中國考試》等；對物理教學產生較大影響的網站主要有：人民教育出版社網站物理頻道、中國基礎教育網、中國中小學教育教學網等。對於自己今後在物理教育專業領域的發展，59%的教師表示進行過認真地思考和準備，41%的教師表示沒有考慮過。這表明多數教師具有較好的終身學習意識，對於自身專業發展的規劃略顯不足。

## 高中物理教師專業素質問卷調查的結論

由本次高中物理教師專業素質問卷調查，我們得到如下結論：

- 1、當前山東省高中物理教師隊伍的梯隊結構較為合理。
- 2、多數物理教師具有良好的職業道德，但在當前的社會大環境下，部分教師的職業取向有所偏差，工作動力不足，敬業精神差，職業操守有所欠缺。
- 3、物理教師具有扎實的物理專業知識，但對於物理前沿和相關學科知識的掌握較少，教育理論知識有所欠缺。
- 4、多數物理教師具有良好的物理教育教學能力。具體表現有：物理教師的教育理念有了長足進展，但與基礎教育課程改革的要求還有一定的差距；教師的學生觀也有所改進；教師在教學活動中表現出較好的心理素質；物理教師具有較好的合作交流意識和能力，但對於自身專業發展的準備不足。



5、物理教師的教育科研意識和能力不足，與新課程改革的要求還有一定的差距，還缺乏教育科研服務於教學的意識。

6、當前中學物理教師的繼續教育雖然加強了教育理論、教育科研的內容，但還是側重於考試和教材培訓，仍不能滿足物理教師的專業發展需求。

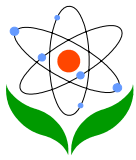
## 發展高中物理教師專業素質的策略

### 3.1 物理教師要加強專業道德建設

教師專業道德是教師職業的基本規範，是作為教師必須具備的最起碼的專業準則。教師專業道德是其他相關專業特徵形成和發展的動力和統帥，是教師各種素質的綜合表現。[5]在教育教學活動中，物理教師要加強自身專業道德建設。因為，物理教師只有具備了崇高的教育理想和獻身教育的奉獻精神，才有可能在教育活動中充分調動自身的積極主動性，不斷發掘自身的各項素質潛能，完善各項專業技能，提高專業素質，更好的為教育教學活動服務。物理教師的專業道德具體表現為：熱愛物理教育事業，敬業愛崗，有責任心；尊重、熱愛、信任學生，誨人不倦；堅持面向全體學生，育人為本，將育人與物理教學有機結合；公正嚴明，堅持真理，實事求是；積極進取，善於學習；依法執教。具備良好專業道德的教師本身就是活生生的教科書，能夠以自己高尚的思想品德感染、薰陶學生的思想品德，促進學生良好思想品德的發展。

### 3.2 物理教師要積極構建複合型的知識結構

與基礎教育物理課程改革和物理學發展相適應，物理教師必須與時俱進，通過繼續教育或者自我學習，使自己具備多層次、多元化的複合型知識結構。主要包括：（1）精深的物理專業知識，包括普通物理學知識和理論物理學知識，扎實的物理專業知識是取得良好教學效果的基本保證。物理教師的專業知識既要具有扎實的基礎性，又要體現明顯的現代性。物理教師要增強對科學技術的敏感性，瞭解掌握物理學的最新發展動態和應用情況，吸取科學前沿領域的新知識、新概念和新規律，構建具有現代韻味的物理知識結構。（2）物理學史與物理方法論知識，是人類探索物理世界奧秘的科學思想和科學方法的結晶。物理學理論的建立過程，實際上就是物理學方法的探索過程。在物理學發展史上，物理學的重大突破往往伴隨著物理學方法的創新。（3）現代教育科學知識。物理教師必須掌握現代教育理論，特別是教育新觀念和學生身心發展的規律，注意吸收現代認知理論、教育學、心理學、思維科學等理論知識。（4）廣博的科學文化知識。物理學與其他學科有著密切的聯繫，在生活中有著廣泛



的應用。物理教師必須掌握相關自然科學的知識，具備一定的人文素養，並具有多方面的興趣、特長和愛好，提高教育修養。

### 3.3 練就與新課改相適應的新教學基本功

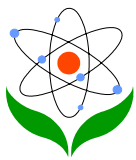
在新課改中，教師的教學基本功被賦予了新的內涵[6]。中學物理教師在熟練掌握三字一話的基礎上，應該重新練就一套適應基礎教育課程理念的新教學基本功。第一，教學設計能力。教師要善於鑽研、分析和處理教材，根據物理教學的特點和課程改革理念，設計合理的教學方案。第二，因材施教的能力。教師必須能夠根據學生的特點和教學要求，合理地組織教育教學活動，有效地指導學生學習。第三，保持良好教態的能力。教師應該做到衣冠端正、整潔大方；表情要和藹可親、端莊有禮；動作應井井有條、乾淨俐落；狀態應精力充沛、情緒飽滿。第四，語言表達能力。物理教師的語言要言之有物、言之有理，以物說理，具有趣味性、形象性和感染力。第五，操作能力。主要是物理實驗能力和應用現代教育教學技術的能力。物理實驗能力包括實驗設計、實驗演示與操作、實驗觀測、資料處理，組織與指導學生實驗的能力等。第六，教學板書能力。教學板書系統地反映了教師對教學內容的理解，反映了教師根據學生實際情況對教材所作的處理是物理教學中必不可少的形象化教學手段。第七，指導學生進行探究學習的能力。探究學習與接受學習有本質的不同，它要求教師把物理學習當作一種過程，使學生在探究物理科學的過程中獲得親身體驗。

### 3.4 強化專業發展意識，進行自我專業反思，提升專業素質水準

專業發展意識是教師對於教育活動的積極的內心體驗和評價，是教師專業發展的基礎和前提。具備專業發展意識的教師能夠很好的把自己過去的發展經歷、當前的發展狀況和未來可能的發展前景結合起來，使自己積極主動的進行自我發展。所以，物理教師必須具備積極的專業發展的自主意識和能力。同時，在物理教育活動中，物理教師要借助於先進的教育理論，不斷地對自己的教育實踐進行自我反思，積極探索和解決實踐中遇到的各種問題，提升教育實踐理論的科學性。優秀的教師總是誠心誠意地追求工作的意義，不知疲倦的為擴大其知識與能力而奮鬥，並保持其自我概念，遇到變化的環境會進行有效的自我反思，進行自我更新[7]。物理教師的自我反思立足於自己的教育教學實踐，以探究和解決實際教學問題為基點，反思教學與教研等方面出現的問題，自覺的作出客觀的自我評價，進行自我教育，成為自身專業發展的主人。物理教師的反思可以從三個方面進行：對於活動的反思，活動中的反思，為活動反思[8]。例如，物理教師可以反思：思考物理課堂教學中問題出現的原因，思考所應用之教育理論的科學性及價值。

### 3.5 開展校本培訓和教育行動研究，提升教育科研能力





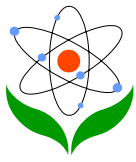
校本培訓，是指在教育專家的指導下，由學校和教師共同發起與組織，以學校教育教學發展和改革所面臨的各種實際問題為中心，充分利用校內外的各種資源，注重教師教、學、研的時空統一，有效實現教師專業發展的培訓活動[9]。針對物理教師的校本培訓主要包括：請物理教育專家學者到學校進行專題講座，指導教學和教育科研活動；申報各級各類物理教育研究課題，或參與各類教研課題的研究工作；承辦各類物理教研活動，如物理研討課、示範課、觀摩課；組織開發校本物理課程。校本培訓以教師所在學校為主體，與學校教育教學和科研工作緊密聯繫，避免了理論與實踐的脫節。

教育行動研究，是一線教師在專業研究人員的指導下，圍繞本人的教育教學活動而進行的研究活動。教育行動研究是在教育教學的真實情景中、以教育情景中的具體問題為中心，對教育行動本身進行研究。教師是教育行動研究的主體：他們既是教育行動的實踐者，又是教育行動的研究者[10]。教育行動研究注重教師與專業研究人員的合作、教師之間的合作、教師與教學管理人員的合作，以保證行動研究的科學性與可靠性。物理教師在教學實踐中借助於專業人員的引領，通過行動與研究的結合，研究和解決物理教育教學實踐中的具體問題，可以提高對教學實踐的理性認識，促進教學水平和教學質量的提高，改善自身的專業素質，促進自身專業發展。物理教師通過充分利用以研究、交流為主體的校本培訓和教育行動研究，將教育科研活動與校內教師業務學習有機結合，促進物理教師的教學與教研交流，提高物理教師的教學能力和教育研究能力，促進物理教師的專業成長。

### 3.6 加強心理健康教育，促進物理教師心理素質發展

心理素質是教師專業素質形成和發展的基礎，不僅直接制約著教師自身素質的提高，還會對學生的心理健康產生一定的影響。物理教師必須具備良好的心理素質。第一，良好的專業情操。情操是帶有理智性的、高尚的情感傾向。教師情操的陶冶，應從道德感、理智感和美感三個方面進行。第二，優異的個人品質和人格特徵。具體表現為熱情洋溢、誠實謙遜、善於交際、關心他人、人際關係融洽、求實奉獻、富有創造性等。第三，健全的自我意識。在新課程改革中，物理教師不僅是知識的傳授者，還是學生的引導者，教學的組織者，課程的研製者，教育的研究者，學習者等。第四，積極穩定的情緒。教師在任何情況下，都應該能夠恰當地表達和控制自己，要反應適度，行為有序，保持良好的心態。第五，良好的教育智慧。教師應該具備高度的教育敏感性，對各種教學情境能夠做出合理的反應與調控，能夠科學的把握教育時機、轉化教育矛盾和衝突，及時做出決策和選擇、調節教育行為。





## 參考文獻

- [1] 胡炳元。物理課程與教學論[M]。杭州：浙江教育出版社，2003. 1。
- [2] 教育部師範教育司。教師專業化的理論與實踐（修訂版）[M]。北京：人民教育出版社，2003. 52。
- [3] 教育部。2003 年全國教育事業發展統計公報 [R]。  
<http://www.edu.cn/20040527/3106677.shtml>。
- [4] 山東省教育廳。2003 年山東省教育事業發展基本情況 [EB/OL]。  
<http://www.sdedu.gov.cn/search/frame.asp?id=3437>。
- [5] 劉捷。專業化：挑戰 21 世紀的教師[M]。北京：教育科學出版社，2002. 69-70。
- [6] 徐玉珍。從基礎教育課程改革需要出發重新思考教師教學基本功[J]。課程教材教法，2004（4）：73—79。
- [7] 葉瀾，白益民等。教師角色與教師發展新探[M]。北京：教育科學出版社，2001. 69。
- [8] 張大均。教學心理學[M]。重慶：西南師範大學出版社，1997. 78。
- [9] 皇甫全。新課程中的教師角色與教師培訓[M]。北京：人民教育出版社，2003. 174。
- [10] 王彥波，孫德芳。行動研究：教師專業發展的國際視野[J]。中小學教師培訓，2004（2）：3-5。