



## 對待提問者的心理態度與科學學習成績的關係調查

任山章、陳志偉

杭州師範大學 生命與環境科學學院

電郵：[ren1138@163.com](mailto:ren1138@163.com)

收稿日期：二零零八年九月八日(於十二月十二日再修定)

---

### 內容

- [摘要](#)
  - [引言](#)
  - [研究問題](#)
  - [研究假設](#)
  - [研究物件和方法](#)
  - [結果分析](#)
  - [小結與建議](#)
  - [參考文獻](#)
- 

### 摘要

行為是心理的反映。不同的心理狀態會影響學生的學習行為，這種行為的結果會直接反映在學生的科學學習成績上。統計結果顯示：學生對待愛提問同學的心理態度不一樣，正面心理狀態對科學學習成績有積極影響，反之，則有抑制作用。另外，調查還提出了一些關於教師在教學中應該使用或禁用的常用語建議。

**關鍵字：**提問；心理態度；科學學習成績

### 引言

行為是心理的反映，不同的心理狀態會影響學生的學習行為，這種行為的結果會直接反映在學生的科學學習成績上。國外最新研究顯示，學生對於科學課程的情緒狀態對科學學習有明顯影響，積極的學習模式會對學生的學業成績產生正面影響。<sup>1</sup>中國有著不同于西方文化的傳統，一向講究內斂、含蓄，在這樣的文化氛圍下的學生，心理與行為都

---

<sup>1</sup>本文由杭州師範大學基礎教育基金資助(編號：2007XJM04)。



深深地烙印了自身文化的特徵。我國學生的不同心理狀態會對學生的科學學習造成什麼樣的影響？

## 研究問題

國內對於學生心理態度的研究中，多數調查是從學習動機、態度的角度來進行，缺乏更細化的調查研究，據這些研究提出的一些建議都是從宏觀的角度泛泛而談，沒有明確的針對性，對具體問題的說服力不高。因此，本研究以更細的視角來搜集資料，即將研究定位於：學生對待提問者的心理態度與科學學習成績的關係研究。另外，大陸教師都有一個普遍感覺，初中生是“課堂舉手現象”的分水嶺，小學非常活躍的“課堂舉手現象”，為什麼會在初中階段逐漸消失？這是另一個問題需要回答的問題。

## 研究假設

根據國內外的一些調查研究，提出下述假設：

- 1、學生對待愛提問同學的心理態度不一樣，影響不一樣。正面心理狀態對科學學習成績有積極影響，消極的態度則有負面影響。
- 2、小學非常活躍的“課堂舉手現象”在初中階段的逐漸消失，部分是由於教師的不適當的回答用語，影響了其提問的積極性。

## 研究物件和方法

### 1 研究物件

本研究[本研究是杭州師範大學基礎教育項目（為期 3-5 年），這是其中的一個前期調查]以基礎教育研究基地校（杭州市下沙中學）的初中生為研究物件，該校地處杭州市下沙開發區，由大量的外地打工子弟構成，外地生源占 60%。學校為了促進教育公平，採取平行分班的形式，即以入學抽測成績為主，並考慮生源地情況平均分班。因此本調查採取整群抽樣，隨機抽取了二個初一班、一個初二班。

為了研究的需要，問卷中還設計了相關題目來瞭解學生的家庭教育氛圍和父母對子女的教育態度等，並根據調查回饋的情況，有選擇地對部分學生、家長和老師進行了重點訪談，作為問卷的補充。

### 2 研究方法

本次調查採用自編問卷，包括導言、基本資訊調查、科學素養測試和學生的問題意識四個部分：基本資訊調查，主要瞭解被測學生的性別、年級、是否參加過科技活動和他們



感受到的家長對其升學的希望值；科學素養測試，主要採用臺灣學者甘漢光、熊召弟、鐘聖校合著《小學自然科教學研究》的是非題部分[2]，並自行設計了二個選擇題。這些題目主要針對小學生應該具備的科學素養而設計，用於初一、初二都可以。

利用本校學生教育見習的機會，安排了一次班主任主持、見習教師分卷的同步調查，將問卷資料登錄電腦匯總後，用 STA5.0 軟體進行統計處理

## 結果分析

本調查共發出問卷 114 份，回收 114 份。回收率 100%，有效率 100%。表 1 為所調查學生的基本情況匯總。

表 1: 被調查學生的基本情況 (N=114)

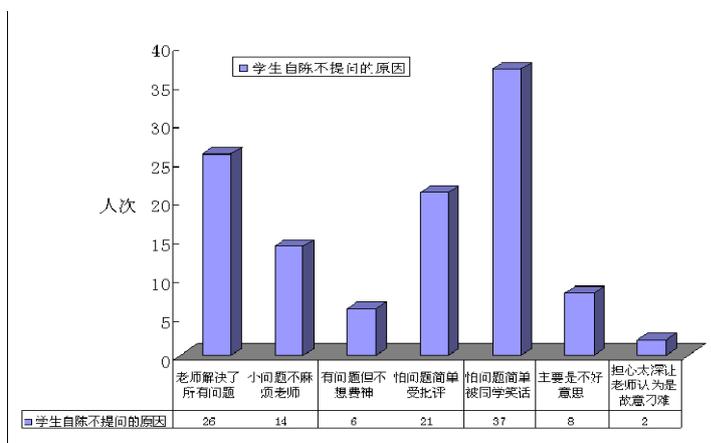
類別	性別		科技活動		年級	
	男	女	參加	未參加	初一	初二
學生數	62	52	71	43	76	38

從回收的調查問卷來看，學生的回答很認真，卷面整潔，答題工整，說明學生對本次調查的態度是積極的。統計分析顯示：問卷的分半信度為 0.7314，也符合要求。

本調查獲得的資料中，有幾個結果值得重視：

### 1、學生自陳不提問的原因

圖 1: 學生自陳不提問的原因



針對“課堂舉手現象”為什麼會在初中階段逐漸消失這個問題，請學生自己陳述不提問的原因（統計資料如圖 1 所示）。



學生的反映主要有：“怕問題簡單被同學笑話”為多數，約有 37 人次；“怕問題簡單受老師批評”也有 21 人次；“小問題不麻煩老師”有 14 人次，“有問題但不想麻煩老師”有 6 人次，總計為 78 人次，約占總數的 68.4%。從這個資料來說，學生不提問的主要原因還是一個氛圍問題，沒有營造合適的學習氛圍，“怕”字立上學生頭上，50.9 % 的學生不是怕被同學笑話，就是怕被老師批評。不想麻煩老師者多些，又不想自己費神的少些，但從後期訪談來看，不想麻煩老師者，最終也不想自己費神。這是目前初中生對待科學學習中可能出現的問題而採取的主流態度。這種主流學習態度的形成最終可以歸結到教學指導思想上，確切地說，是知識觀與教學觀上——目前新課程改革所宣導的新的知識觀、新的教學觀和新的學習觀並沒有深入到師生心中。

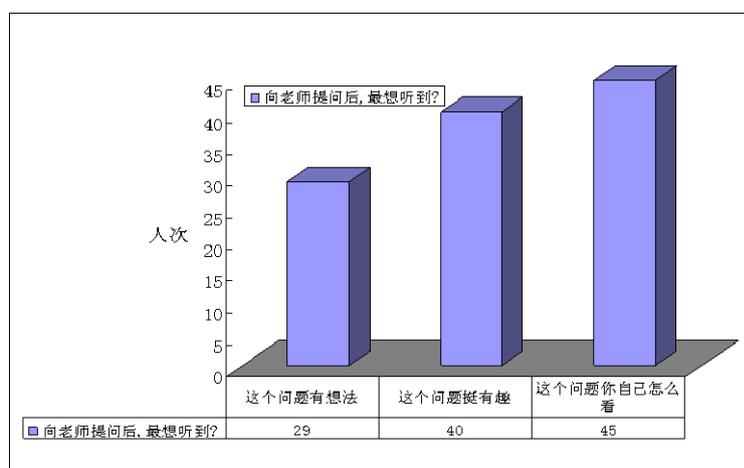
另外，有 26 人次的回答是“老師在課堂上解決了所有問題”，約占總數的 22.8%，成為僅次於“怕問題簡單被同學笑話”的回答。這個位列第二的原因，無疑是對我們的一個警示：教師的教學觀、教學方式有問題，仍然存在以解決問題為第一要務的教學追求。

還有 2 人次回答“擔心問題太深讓老師認為是故意刁難”。雖然人次很少，倒也讓調查者眼睛為之一亮，但因為是無記名調查，後期訪談沒有做成。無法瞭解到他們 2 人是如何判斷所提問題太深的具體例子，這是本次調查的一個遺憾。

## 2、最想聽到的老師回答用語

為了解決是否“由於教師的不適當的回答用語，影響了學生提問的積極性”這個問題，從正反兩個方面請學生回答“最想與最不想聽到的老師回答用語”。正面主要設計有三個（圖 2），“有想法（29 人次）”與“挺有趣（40 人次）”，都有肯定和讚揚之意，但從單一專案來看，並沒有“你自己怎麼看（45 人次）”人次多。說明初中生在對待肯定和讚揚的態度已趨向理性，更看重與老師的可能探討，“這個問題你自己怎麼看”本身隱含著，教師對問題的關注，學生進一步的陳述能夠引發師生的討論，這是每個善於學習的學生都希望得到的回答。

圖 2: 最想聽到的老師回答用語





### 3、最不想聽到的老師回答用語

在學生提問後，還可能會聽到最不想聽到的回答（反面設計如圖 3）。這是不可避免的。這個設計完全從教學角度出發，為教師在課堂內外，慎對學生的提問作準備。盡可能避免使用一些學生最不想聽到的回答方式。

“這個問題我剛講過（42 人次，36.8%）”為最高，而這種情況在剛下課時，更容易出現，一方面由於教師的疲勞，另一方面對自己苦口婆心的說教沒有達到效果而生氣（這一回答本人在中學時就經常使用）。這話必須禁用！其實一個問題正是因為教師在課堂上講過了，並且引起了學生的注意與思考，它才有可能激發學生的好奇心，引發新的疑問。這正是教師教學所應該追求的，從問題到新的問題，而不是“這個問題我剛講過”，這種回答隱含的不僅是對學生積極思考的不讚賞，更說明了教師本身的教學觀念需要更新。退一步說，學生沒有理解教師的分析，及時地解決也是很有價值的，鐵要趁熱打。

新世紀國際教育的普遍趨向是對創新教育追求。創新教育的首要任務是培養學生發現問題、提出問題的能力，這就要求基礎教育必須保護和培養學生對新事物的好奇心，這是宣導探究性學習的基礎。教師在教學中的用語必須有利於激發學生的思考與提問，因此，本調查建議，禁用“這個問題我剛講過”。

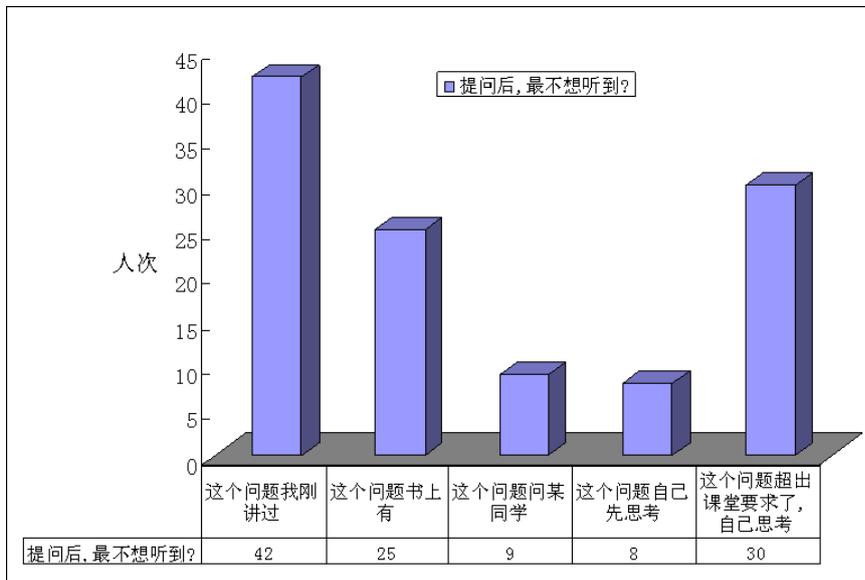
“這個問題超出課堂要求了，自己思考（30 人次，26.3%）”，這話學生也不愛聽。如果仔細思考一下，這話也不符合新課程改革的要求。新課標強調基本要求，但鼓勵學有餘力的學生去思考更深入的問題。如《普通高中生物課程標準》明確要求：“編寫必學內容的基礎上，可以適當安排一些選學內容或選做的活動，以拓寬學生的視野，發展學生的愛好和特長，培養學生的創新精神和實踐能力”。[3]說這句話，其實還是應試思想在作怪，舊的教學觀仍在起主導作用。問題超出課堂要求，其實是指超出考試大綱要求，研究它對考試沒有價值。由此分析，這句話也是不合時宜的，需要我們擯棄的。

“這個問題書上有（25 人次）”，這種回答也經常聽到，然後讓學生自己查書，好一點說明多少頁。從這次調查反映，學生對這樣的回答反感者也很多（約占總數的 21.9%）。書上有，也就是說，學生查書可解決。這話不受學生歡迎，要辯證地對待。這是師生對書，即如何使用教材的理解存在偏差。從教師角度來解釋，想必是讓學生先看書，通過書本自己先嘗試解決。這種方法是完全可行的，可以理解的。為什麼學生對此不以為然呢？可能是學生認為教師在故意搪塞，從事後的訪談來分析，這樣的回答，最後都不了了之，因沒有下文而被學生認為是在糊弄他們，因此，對這類回答很不高興。

“這個問題問某同學（9 人次）”與“這個問題自己先思考（2 人次）”，學生持排斥態度的不多，尤其是“自己先思考”。聯想到最受歡迎的回答“這個問題你自己怎麼看”，“自己先思考”倒是讓學生有思考的餘地，和進一步提問的機會，因此，反感者僅有 2 人次，約占總數的 1.8%。可見，新課程改革所持教學觀是符合現代教育科研主流的，在這一方面也是受學生歡迎的，同時也說明本問卷有較高的內部一致性信度。



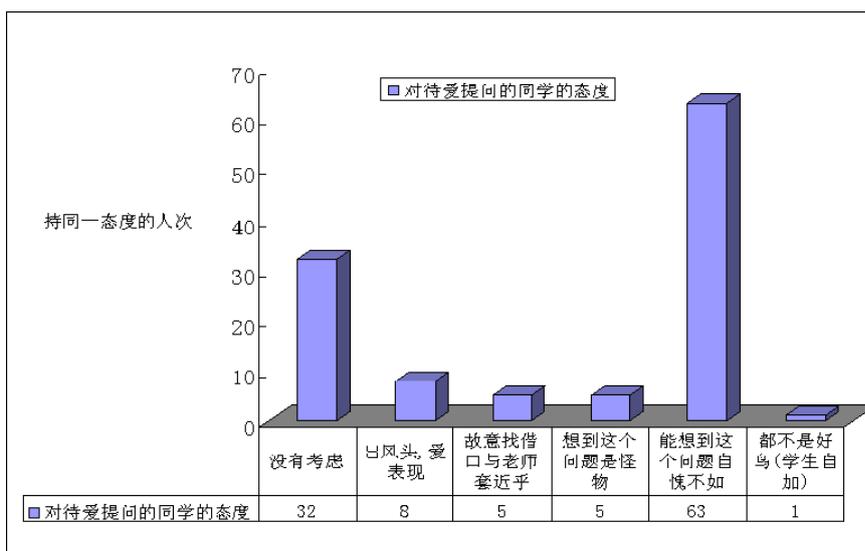
圖3: 最不想聽到的老師回答用語



#### 4、學生對愛提問的同學所持態度與科學素養的關係

學生在日常學習生活中，對其他同學與教師的接近極為敏感，這種敏感所產生的心理體驗，有正面的，也有負面的。這種敏感的心理體驗會不自覺地反映到學習行為上，進而在學習效果中有所體現，這一結果可以通過基本科學素養來評定。

圖4: 對待愛提問同學的不同態度人次



如圖4，本題原設計僅僅有5個自陳檔次，第六項“都不是什麼好鳥”為一個學生自己添加。同樣為學生自陳，因而增設於本報告中。這句話使我想到了我的學生時代，有幾個同學竭力反對與教師經常接觸的學生，曾在教室中公開地抵毀他們為“不是什麼好



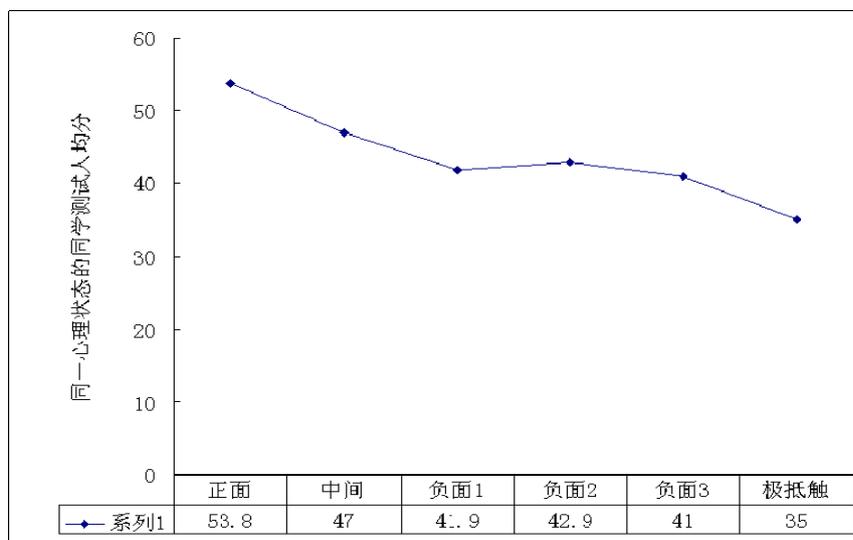
鳥”。那是在考上大學就能“改變人的身份和命運(從此可以脫離農村,吃上國家飯)”的年代,經常與教師接觸的主要目的,就是想搞到各種表彰,以便能夠在高考中加分(2007年起大陸網路上有一個流行用語,叫“裸考”,就是指那些沒有任何高考加分的考生)。這種極為負面的心理狀態出現在當前的初中階段,雖然人數極少,但卻是學生自己專門增加的,不能不引起調查者警惕。本報告中給出這個學生添加的特例,就是希望有關部門在設計中考、高考加分政策時,充分考慮這一政策可能對目前基礎教育造成的負面影響。

當然,調查顯示,多數學生的心理狀態是正常的,“他(她)怎麼會想到這個問題,自愧不如”有63人次,約占總數的55.3%。“沒有考慮”者有32人次,約占總數的28.1%。或許是學生年齡尚小,沒有考慮到這個問題。這是一種中性狀態,應該不對科學學習造成影響。

“出風頭,愛表現”、“故意找藉口與老師套近乎”和“想到這個問題是怪物”分別為8、5、5人次,這是問卷設計中出現的三種不良心理狀態,在所調查的樣本中比例不高(7.0%;4.4%;4.4%)。

問卷中選用了一些基本科學素養的測驗題,可以比較不同類型的學生基本科學素養的差異。調查發現:幾種不同的心理狀態對科學學習影響,誠如假設所設想,正面狀態有促進作用,負面狀態有抑制作用,中間狀態沒有影響,其效果處於兩者之間。人均分分別為53.8、47、(41.9/42.9/41),而那位持“不是好鳥”的同學最低,只有35。如果以正面,中間,負面與極抵觸為X軸,科學素養測試成績人均分為Y軸,這一結果可以圖5示意:

圖5: 不同心理狀態的學生人均得分示意圖





從圖 5 可見他們的學習成績與假設一致，從高到低，這與國外的最新研究一致 [1]。另外，從統計學角度，以學生對愛提問的同學所持態度不同為單一因數進行了單因數方差檢驗， $df=5$ ， $P=0.048<0.05$ ，有明顯差異。說明學生對待愛提問同學的心理態度，影響不一樣，正面心理狀態有積極影響，反之，則有抑制作用，這個結果可以在同等條件下，推而廣之。

## 小結與建議

學生對於科學課程的情緒狀態與科學學習的有效性是一個有價值的研究問題，如何從更精細的角度來研究，獲得具有可操作、可推廣的方法或建議是這一課題普遍的研究方向。本調查的小結與建議為：

1、學生自陳不提問的原因主要原因有兩個：一是“老師在課堂上解決了所有問題”；二是“怕笑話”、“怕受批評”與怕麻煩。

前者說明了教師的教學指導思想有問題。建構主義者認為，教學是一種互動過程，主張教學應以學習者為中心，教師應使學生積極主動地去建構知識，從而使學習具有價值、富於意義。〔4〕如果教師的教學僅僅滿足於在課堂上解決了所有問題，通過教學使所有學生都沒有了問題，將是我國教育的最大問題，即我們的教育沒有為創新做準備。

學習者“怕麻煩”說明了學生的學習觀不正確。建構主義者認為，知識是發展的，是內在建構的，是以社會和文化的方式為仲介的。學習者在認知、解釋、理解世界的過程中建構自己的知識，學習者在人際互動中通過社會性的協商進行知識的社會建構。〔4〕這說明學生的主體性意識缺乏，需要教育者重點培養引導，無論是自主學習、合作學習還是探究性學習，沒有主體性意識將一事無成。而“怕笑話”、“怕受批評”則完全是教育氛圍問題，教師在教學應關注學生已有的生活經驗和知識背景，應關注學生的實踐活動和直接經驗，應關注內容的革新和探究式教學的運用，應關注學生的自主探索與合作交流，形成合適的教育氛圍，讓學生感受到積極的情緒。

建議應該以《基礎教育改革綱要（試行）》、《新課程標準》等為指導，認真學習，首先解決教師的教學觀問題，再通過教師等途徑解決學生的學習觀問題，並隨時創設合適的教育氛圍。

2、學生向老師提問後，最想聽到的是“你自己怎麼看”。說明初中生更看重與老師的可能探討，學生的要求與新課程宣導的學習方式（探究教學與合作學習）不謀而合。學生向老師提問後，最不想聽到的是“這個問題我剛講過”、“這個問題超出課堂要求了，自己思考”、“這個問題書上有”這些話。

建議教師對待學生的提問，多用引導討論的語言，如“你自己怎麼看”等，慎用“這個問題書上有”，用了就必須有事後問題追蹤，瞭解學生是否查過書，是否搞清楚了，有



沒有新的問題需要探討等。禁用有打擊學生提問積極性和拒人千里的句子與語氣，如“這個問題我剛講過”。切實推進創新教育，保護和培養學生對新事物的好奇心，培養學生發現問題、提出問題的能力，宣導基於問題的探究性學習。

3、學生對待愛提問同學的心理態度不一樣，影響不一樣，正面心理狀態有積極影響，反之，則有抑制作用。

建議在科學教學中，引導學生建構學習共同體，在班級中設置問題箱或問題板，學會使用元認知監控策略，隨時激發學生的學習動機。如在學生中開展廣泛討論，讓學生理解“善於提出問題，尤其是提出有價值的問題是創新的前提”，引導學生從國家發展、民族生存的角度去思考這個問題，不要僅僅限於個人的小圈子，要營造積極的班風和學風，讓全體學生處於積極狀態，形成共同提高的局面。

## 參考文獻

- [1] Tandogan, Ruhan Ozkardes; Orhan, Akinoglu. (2007).The Effects of Problem-Based Active Learning in Science Education on Students' Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(1), 71-81. (ED495669)
- [2]甘漢光，熊召弟，鐘聖校合著·小學自然科教學研究[M]·臺北：師大書苑發行，民國80年，173-175·
- [3]萊斯利.P.斯特弗，傑裡.蓋爾主編·高文等譯·教育中的建構主義[M]·上海：華東師範大學出版社，2002，20—22·
- [4]中華人民共和國教育部.高中生物課程標準[S]·北京:北京師範大學出版社,2001:30·