

# 问题驱动教学设计与实践的调查报告\*

刘剑锋

(惠州市实验中学 广东 惠州 516006)

**[摘要]** “问题驱动”教学法是建立在弗赖登塔尔数学教育理论基础上的教学方法。在高中数学课堂上,问题驱动就是指教师在教学中以一系列问题为载体,通过学生的独立思考、自主探究、合作讨论等方式来解决问题,从而达到学习数学知识、掌握相关方法、提高学生数学思维能力等的一种教学方法与策略<sup>[1]</sup>

**[关键词]** 驱动教学; 调查; 研究报告

## 1. 引言

本文从广东省惠州市实验中学、惠州市华罗庚中学、惠州市东江高级中学、惠州市综合高级中学抽取了174名高中数学教师和861名高中学生作为研究样本。尝试通过从新课程教学理念及要求出发,对“问题驱动视野下高中数学主干知识的教学设计与实践研究”的教法与学法进行探究。

研究思路:

第一、通过问卷设计,收集高中数学教师的基本情况、课前的问题的设计,课中提问方式、课后反思等方面的具体情况,调查高中数学教师的教学理念、教学方法和课堂教学效果等。

第二、通过问卷设计,调查高中学生数学学习的兴趣现状及方法、主动学习数学的状况、课堂学习的主要行为、对课堂老师提问的要求、对教师的教学方法行为的反馈等。

## 2. 调查结果分析

(A组) 教师组

### A. 1. 教师基本情况

任教年级	高一	64人	高二	63人	高三	47人		
性别	男	85人			女	89人		
教龄	5年以下	35人	5--15年	71人	15--25年	46人	25年以上	22人

### A. 2. 你认为设计教学问题对整个教学过程重要吗?<sup>[2]</sup>

选项	非常重要	重要	还可以	还可以
百分比	59.8%	37.9%	1.3%	1.2%

结论: 97.7%的教师认为设计教学问题对整个教学过程重要。

### A. 3. 在设计问题时, 您考虑最多的因素是

选项	教材	考试	学生	新课程标准
百分比	10.9%	6.32%	60.92%	14.94%

结论: 在设计问题时, 多数老师考虑因材施教。

### A. 4. 大多数情况下您是怎样设计问题的?

选项	直接采用教材中的问题设计	直接使用别人现成的问题	参考教材和别人的设计	自己设计
百分比	7.47%	13.22%	45.4%	29.89%

结论: 大多数情况下, 老师设计问题以参考教材和别人的设计为主。

### A. 5. 您在课堂提问的类型是哪些?

选项	记性型	理解型	评价型	创造型
百分比	8.62%	58.05%	6.32%	20.11%

结论: 理解型和创造型提问居多。

### A. 6. 您在课堂教学中使用提问这一行为的情况怎样?

选项	每节课都提问	大多数课上有提问	多数课上没有提问	从不提问
百分比	47.7%	41.95%	7.47%	1.72%

结论: 提问是课堂上的主要行为。

### A. 7. 您认为一节课提问最适宜的次数是多少?

选项	35-45次	25-35次	25次以下	不清楚
百分比	13.79%	14.37%	53.45%	16.67%

结论: 一节课提问控制在25次左右比较适宜。

### A. 8. 您觉得提问后, 留给学生的最佳思考时间为多少秒?

选项	10-20秒	5-10秒	5秒以下	不清楚
百分比	41.38%	45.4%	10.92%	1.72%

结论: 提问后让学生思考控制在10秒左右。

### A. 9. 您通常采用提问的方式有哪些?

选项	全面了解学生, 分层提问	抓住关键, 比较提问	新旧知识联系, 综合提问	把握课堂时机, 及时提问
百分比	27.59%	17.24%	17.24%	25.29%

结论: 提问时要因材施教, 及时提问。

### A. 10. 学生对您的提问有什么反应情况如何?

选项	一部分学生没兴趣, 不回答问题	兴趣不大, 有些学生偶尔会回答	有兴趣, 大部分学生会回答问题	兴趣浓厚, 除了极少数学生之外, 其他同学都会积极回答问题
百分比	3.45%	17.82%	55.17%	19.54%

结论: 学生对老师课堂提问感兴趣, 大部分学生会回答。

### A. 11. 学生答错时, 您一般怎么做?

选项	重复问题	逐步启发, 直至问题解决, 然后再举类似的例子让学生继续作答	鼓励学生说出他是怎么想的, 再加以引导	让学生坐下继续思考, 并请其他同学回答, 然后再举例让他回答	直接改叫其他学生回答
百分比	9.2%	39.66%	35.63%	1.15%	1.72%

结论: 绝大部分老师在学生答错问题时采用逐步启发、鼓励和引导方式。

### A. 12. 在学生回答问题正确时, 您还会要学生讲出推理过程吗?

选项	经常	偶尔	从不
百分比	72.99%	23.56%	1.15%

结论: 老师会注重学生的推理过程。

### A. 13. 您认为影响教师课堂提问效果的教师方面的最主要因素是哪些? ①问题的设计②提问方式③提问后留给的候答时间④提问的时机<sup>[3]</sup>

选项	①	①②	①②③	①②③④
百分比	12.64%	5.75%	5.75%	72.99%

结论: 以上四个因素直接影响课堂提问效果。

### A. 14. 与传统教学方法相比, 您觉得问题驱动式教学模式的学习效果怎样?

选项	非常明显	比较明显	不明显	不如传统教学法
百分比	28.16%	60.92%	6.32%	1.72%

结论: 89%的教师认为问题驱动式教学模式教学效果明显。

### A. 15. 您认为问题驱动式教学模式能提高学生的自学能力吗?

选项	能	不能	一般	不知道
百分比	70.11%	6.9%	17.24%	3.45%

结论：多数教师认为问题驱动式教学模式能提高学生的自学能力。

A. 16. 你认为问题驱动式教学模式对于培养学生的创新能力有没有帮助？

选项	有	没有	一般	不知道
百分比	78.74%	5.17%	8.62%	5.75%

结论：87%的老师认为问题驱动式教学模式有利于培养学生的创新能力。

(B组) 学生组

B. 1. 学生基本情况

就读年级	高一	229人	高二	296人	高三	336人
性别	男	354人		女	507人	

B. 2. 在高中数学课中，你回答老师的问题情况如何？

选项	经常回答	有时回答	从来不回答
百分比	19.4%	71.31%	8.94%

结论：多数学生会回答老师的提问。

B. 3. 老师课堂提问频率高吗？

选项	高	不高	适中
百分比	37.17%	7.08%	55.28%

结论：老师的课堂提问以适中为好。

B. 4. 老师提问后，会给时间给你们思考吗？

选项	会让我们思考，而且有足够的让我们思考的时间	会让我们思考，但是时间不够	提问后就让我们回答，没有时间思考
百分比	71.66%	25.44%	2.21%

结论：老师提问后应该有足够的时间让学生思考。

B. 5. 你觉得老师的提问是循序渐进的吗？

选项	是	有时候是	不是
百分比	73.05%	23%	2.79%

结论：老师的提问应该遵循循序渐进原则。

B. 6. 你最喜欢老师提哪种类型的问题？

选项	记忆型	理解型	应用型	探究型
百分比	9.64%	39.49%	23.93%	23%

结论：学生喜欢理解型、应用型、探究型的问题。

B. 7. 在老师的提问中，你对哪些问题最感兴趣？

选项	简单的，容易回答的	非常难的	难易程度适中的	其他
百分比	9.87%	10.22%	74.22%	4.41%

结论：学生对难易程度适中的问题比较感兴趣。

B. 8. 在数学课上，你不思考老师提出的问题的原因？

选项	对问题没有兴趣	老师每次都问几个人，感觉跟自己无关	没有思路，不知道怎么回答	给我们思考的时间太少
----	---------	-------------------	--------------	------------

百分比	13.24%	3.6%	71.89%	8.01%
-----	--------	------	--------	-------

结论：老师提问应该注重学生的实际情况，注重学生的思路。

B. 9. 课上不举手提问的原因

选项	自己没有把握	怕说错了老师批评	怕说错了，同学瞧不起	没有原因，就是不想问
百分比	58.42%	3.37%	4.3%	31.94%

结论：高中学生不举手提问的多数原因是自己没有把握。

B. 10. 在运用问题驱动式教学模式的课堂中，你的学习兴趣情况。

选项	很浓	浓	一般	淡
百分比	43.44%	38.79%	12.43%	4.76%

结论：多数学生对问题驱动教学模式比较感兴趣。

B. 11. 在运用问题驱动式教学模式的课堂中，你的学习效果

选项	很好	较好	一般	差
百分比	42.97%	41.11%	12.66%	4.76%

结论：超过80%的学生认为问题驱动式教学模式效果好。

B. 12. 你认为问题驱动式教学模式给你带来的最大收获是哪些？

选项	体会了数学中知识点的来源于实际意义	提高了实际应用能力	改变了对数学学科的态度，增加浓厚的学习兴趣	培养了自主学习和合作探究的能力
百分比	13.36%	32.98%	11.15%	30.31%

结论：多数学生认为问题驱动式教学模式给他们带来的最大收获是提高了学生利用数学课本中的知识处理解决实际问题的能力；培养了学生自主学习、自主探索和协作学习的能力。

从以上调查结果发现，97.7%的教师认为课前的问题的设计对整个教学过程重要；78.74%的老师认为采用问题驱动教学法对于培养学生的创新能力有帮助；89%教师认为问题驱动式教学模式教学效果明显；超过80%的学生认为问题驱动式教学效果良好。这提醒课题组活动的主题应侧重于课堂教学设计、教学手段与教学策略的研究，为探究问题驱动式教学中教师提问策略提供参考。

#### 参考文献

[1] 王克亮. 高中数学教学“问题驱动”的探索与实践[M]. 苏州：苏州大学出版社，2017

[2] 沈娅. 初中数学问题驱动式教学中教师提问的策略研究[D]. 重庆师范大学，2018.

基金项目：本文系广东省教育科学规划课题：《问题驱动视野下高中主干知识的教学设计与实践研究》（课题批准号2019YJK288）成果项目之一。