**高中数学分层次教学的实践与探究**

山东省莱西一中   李敏   高中数学

摘要：“分层次教学”的指导思想是教师的教要适应学生的学，而学生是有差异的，所以，教学也应有一定的差异。根据差异，学生可以分为不同的层次，教学也可以针对不同层次的学生进行分层；教学要最大限度地开发利用学生的差异，促进全体学生的发展。分层次教学是一种重视学生间的差异，强调教师的“教”一定要适应学生的学，教学中针对不同层次学生的实际，在教学目标、内容、途径、方法和评价上区别对待，使各层次学生都能在各自原有基础上得到较好发展的课堂教学策略。

关键词：高中数学分层次教学的实践与探究

新课改强调培养学生的素质，而高中学生在生理发展和心理特征上的差异是客观存在的，对数学的兴趣和爱好，对数学知识的接受能力的差异也是客观存在的。尤其是普通高中，学生素质参差不齐，又存在能力差异，导致不同学生对知识的领悟与掌握能力的差距很大，这势必对高中阶段的数学教学带来负面影响。此外，教学中还存在教材衔接问题－－初中使用新人教版教材，高中使用北师大版教材，初、高中教学内容脱节，而教师在教学中又常常忽视知识的衔接问题，易造成高中学生接受新知识的困难。在这样的情况下，如果在高中数学教学中仍采用“一刀切”，不顾学生水平和能力差异，以为教学就是把学生聚在一起上课，沿用过去同一教材下采用统一要求，同一方法来授课，势必造成“优生吃不饱，差生吃不了”的现象。这样，必然不能面向全体学生，充分照顾学生的个性差异，也就不能很好地贯彻“因材施教，循序渐进”原则，不利于学生的充分发展，甚至会出现严重的两极分化，这根本不符合素质教育的要求，面对这些现实情况，在普通高中数学教学中试行“分层次教学”的教改实验，就显得格外重要。

一、教学目标具体化

课堂教学目标是支配课堂教学的“脊梁”，既是教学的出发点，又是教学的归宿。在教学实践中以教学大纲、考试说明为依据，根据教材的知识结构和学生的认识能力，将知识、能力和思想方法融为一体，合理地制定各层次学生的教学目标，并将层次目标贯穿于教学的各个环节。对于教学目标，可分五个层次：①识记。②领会。③简单应用，④简单综合应用。⑤较复杂综合应用。对于不同层次的学生，教学目标要求是不一样的：A组学生达到①－③；B组学生达到①－④；C组学生达到①－⑤。例如，在教“两角和与差的三角函数公式”时，应要求A组学生牢记公式，能直接运用公式解决简单的三角函数问题，要求B组学生理解公式的推导，能熟练运用公式解决较综合的三角函数问题，要求C组学生会推导公式，能灵活运用公式解决较复杂的三角函数问题。

二、课堂教学层次化

课堂教学过程是分层次教学的核心环节，是围绕弹性化的目标因材施教的过程；课堂教学也是教与学的双向交流，调动双边活动的积极性是完成分层次教学的关键所在，课堂教学中要努力完成教学目标，同时又要照顾到不同层次的学生，保证不同层次的学生都能学有所得。在安排课时的时候，必须以B层学生为基准，同时兼顾A、C两层，要注意调动他们参与教学活动的比率，不至于受冷落。课堂教学要始终遵守循序渐进，由易到难，由简到繁，逐步上升的规律，要求不宜过高，层次落差不宜太大。要保证C层在听课时不等待，A层基本听懂，得到及时辅导，即A层“吃得了”，B层“吃得好”，C层“吃得饱”。从旧知识到新知识的过渡尽量做到衔接无缝、自然，层次分明。课堂教学层次化。课堂教学是教与学的双向交流，调动双边活动的积极性是完成分层次教学的关键所在，课堂教学中要努力完成教学目标，同时又要照顾到不同层次的学生，保证不同层次的学生都能学有所得。在安排课时的时候，必须以B层学生为基准，同时兼顾A、C两层，要注意调动他们参与教学活动的比率，不至于受冷落。一些深难的问题，课堂上可以不讲，课后再给C层学生讲。课堂教学要始终遵守循序渐进，由易到难，由简到繁，逐步上升的规律，要求不宜过高，层次落差不宜太大。要保证C层在听课时不等待，A层基本听懂，得到及时辅导，即A层“吃得了”，B层“吃得好”，C层“吃得饱”。从旧知识到新知识的过渡尽量做到衔接无缝、自然，层次分明。例如，高一“函数概念”一课的教学过程中，要学生复习完相应的旧知识后，可设计如下一组问题：

（1）什么叫函数？映射？

（2）为什么说：“自变量x有一定取值范围？”

（3）为什么说：“函数y有确定的范围与之对应？”

（4）x、y的取值范围可分别构成集合吗？它们有何特点与关系？

（5）你能从映射的角度重新定义函数吗？

（6）函数记号如何？新定义与原定义相同吗？

然后让A层学生回答（1）（2）题，B层学生回答（3）（4）题，C层学生回答（5）（6）题。通过提问分析，既复习了旧知识，充分暴露出概念的形成过程。又可调动各个层次学生的学习积极性，使全体学生基本上搞清函数的概念，从而在“成功的体验”中，不知不觉中突破这一难点。

同时，对新知识的理解、知识点的应用和题型的变换等，每个层次的设计都要照顾各层次学生的思维能力。例如，学习了函数概念后，又可设计如下一组问题：

（1）函数由哪三个要素组成？与映射有何关系？

（2）如何求自变量x取a时的函数值f（a）？并说明f（a）与f（x）的异同。

（3）自变量是否一定用x表示？两个函数相同的条件是什么？

（4）说出二次函数f(x)=2x2+2的定义域、对应法则、值域，并求f(0), f(1),f(a),f(x+1)。

（5）下列各式能表示y是x的函数吗？为什么？

1)  y=     2)  y=      3)  y=    4)  y2=x2

（6）下列各组中是否表示同一函数？为什么？

  1)  y=x2与z=u2    2） y=x与y=       3） y= 与y=( )2

先让C层学生解决（1）（2）题后，请B层学生解决（3）（4）题，再由A层学生解决（5）（6）题。从而使全体学生悟出道理，学会方法，掌握规律，提高了信心。此外还要安排好教学节奏，做到精讲多练，消除“满堂灌”，消除拖泥带水的成份，把节省下来的时间让学生多练。在此基础上可适当补充些趣味数学，以便活跃课堂，努力做到全体学生动脑、动口、动手参与教学全过程。

三、课堂提问层次化。课堂提问不仅能及时了解学生掌握知识程度，更能启迪学生思维，活跃课堂气氛，激发学生兴趣。一堂课是否成功，关键在于能否调动全体学生的积极性，能否使不同层次的学生都学有所得。对于基础题、简易题，先让A、B组学生回答；对于逻辑性较强、综合程度较高的题则由C组学生回答。这样既能使课堂提问具有普遍性、针对性，又能让A、B组选手体验到成功的愉悦，增强他们的信心，提高学习数学的兴趣，同时使C组学生感到有压力，决不敢放松半点，从而能达到较高的教学目标。

四、编排不同层次的练习题。课堂练习能及时有效的反馈不同层次学生所掌握的知识的情况，能反映一堂课的教学效果，又能起到初步巩固知识的目的。但是，课本中的习题统一要求的多，层次性不明显，所以教师的备课中，要精心设计三个不同层次的练习题。其中基本要求一致，包括书写规范、格式正确、字迹整洁等，只是习题技巧分层次。教师对A组学生多给予鼓励，多看进步和优点，多耐心辅导，并创设一些机会让他们多练习、多板演，及时帮助他们解决学习中的困难，从而提高他们的兴趣。对于C组学生，由于他们的头脑灵活、悟性高、解题速度快等特点，教师要提高明确具体的学习任务，在学生独立完成任务的过程中，适当点拨，使他们奋发进取、充分发挥，以达到共同提高之目的。

课堂练习如果说能够起到初步巩固知识的作用，那么课后作业起着进一步巩固知识高知识的作用。因此，课后布置不同层次的作业题是分层次教学必不可少的环节，为此，根据不同层次学生的学习能力需要布置不同的课后作业。一是采取“同”原则，即以《课程标准》所规定的基本要求为尺度，以课本为统一要求，要全体学生都做。二是“异”，对C组学有余力的学生，要求完成课后有代表性的，并设计一些综合题、提高题和灵活题，加以变式训练。对于B组学生要求独立完成课后全部习题，对A组学生则要求完成于例题的解答方式和格式基本相似的课本练习题。三是“补”，针对各组连练习的情况，设计一些查缺补漏的训练题，侧重巩固基础。

由于分层布置课后作业充分考虑到学生的学习能力，对A组没有强压力，作业基本能完成，抄作业现象明显减少；A组有的学生还尝试着去完成B组习题，收到了令人意想不到的效果。

五、课后辅导层次化

课后辅导是课堂教学的延续和补充，是搞好分层次教学至关重要的一环，是发展迅速个性和特长的有效措施。

1、加强A层辅导，促差转优。提高教育质量的关键是提高后进生的学习水平。在辅导中首先尊重他们的人格，激发兴趣，其次成立课外补课，采取“起点低，多反复”方法，及时做好矫正和补救，同时在学生中开展“一帮一”活动，促进整体提高。

 2、强化B(C)层辅导，促优拔尖。对B层学生建立自学小组，参加补缺性辅导活动，加强变式题指导；对C层学生，通过各种活动，拓宽他们的知识面，加强数学竞赛辅导，发展其个性和特长，从而达到促优拔尖的作用。

 实践证明分层次教学符合因材施教原则，保证了面向全体学生，并特别重视对后进生的教学力度。由于注重学生的主体地位，使不同层次的学生的知识、技能、智力和能力都有所发展。由于教学目标和教学进度符合学生的实际，减轻了学生的课业负担。由于优化了课堂教学结构，提高了课堂教学质量和效率，学生的数学成绩有一定的提高。分层次教学是一种新的操作难度大的工作，有待在今后的实践中探讨与改进。

参考文献：

[1]冯跃峰.数学课堂教学中的层次设计[J].中学数学教学参考,1997.2

[2]付海峰.在层次教学中培养学生的思维能力[J].中学数学教学参考, 1997.10

[3]冯德雄,章明富. 数学“符号语言”教学的层次性[J]. 数学通报, 1999.3