突出学生主体地位，优化数车实训课堂教学

陈军锋

（江苏省丹阳中等专业学校　江苏镇江　212399）

摘　要：本文从数车实训课的课堂教学面临的困境入手，探讨了如何来优化数车实训课堂教学、如何让学生“学得会”这个课题。笔者在文中提出的观点是：依据“学习金字塔”理论，突出学生主体在课堂教学中的主体地位，责任到人是关键。文中详细阐述了如何突出学生在课堂教学中的主体地位，将“责任到人”这个理念具体融入数车实训的课堂教学中去，并取得了良好的课堂教学效果。

关键词：数车实训　学生主体　学习金字塔

中图分类号：G712　　**文献标识码：**A

DOI：10.12218/j.issn.2095-4743.2022.48.112

数控技术应用专业，是一个较为热门的专业，也是我校的重点建设专业之一。然而，通过对我校部分数控专业毕业生的跟踪调研，我们发现，在他们走出校门、踏上社会之际，相当一部分学生并非怀着“艺高人胆大、天高凭鸟飞”的豪情壮志走上工作岗位的；恰恰相反，不少数控专业的学生到了企业，即便是专业对口，还是从学徒做起。甚至对于一些基本的数车操作技能，不少学生也没真正掌握，还是要从头开始学。这种状况，对于我们这些从事职业教育的工作者来说，显然是不可接受的。

数车实训课，是数控技术应用专业的核心课程。该门课程教学的成功与否，直接决定了数控专业学生数车操作能力的水平。因此，笔者尝试就以数车实训课为抓手，通过优化数车课堂教学的研究，努力摸索出一套行之有效的数车实训的教学模式。

作为一名数控专业教师，笔者从事数车实训教学超过 20 年，长期不懈追求的一个目标是：如何让更多的学生在数车实训中掌握过硬的操作技能？如何让我们的数车实训教学更高效？本文就从数车实训面临的困境入手，探讨如何融入“责任到人”理念，使数车实训课堂教学更为高效。

关于如何让学生“学得会”，笔者的观点是：突出学生在课堂教学中的主体地位，责任到人是极为关键的一招。

一、数车实训教学面临的困境

如何让学生“学得会”？对于这个话题，相信我们职业学校的教师有很多感慨。教师站在讲台上授课，台下学生能跟得上教师授课的节奏的，毕竟只有一部分。还有为数众多的学生不能聚焦课堂。教师手中纵有再精良的教学设计，给人的感觉是拳头打在棉花上，无从施展。在数车实训的课堂上，也有类似的问题。学生进入数控车间，刚开始还有些新鲜感，时间一长，学生的注意力就会回到他的手机或其他感兴趣的事物上。

对于数车实训的课堂教学，笔者有三个深刻体会：

（一）教师“教得累”

累在哪里呢？实训课和理论课，是有所区别的。在数车实训课上，我们要努力做到：每个学生都要掌握有关操作要点，不然怎么放心学生上数控车床进行操作？操作数控车床，容不得半点马虎。学生一旦操作有误，又不能及时终止操作的话，就有可能发生刀具受损、机床受损甚至人员受伤的教学事故。每个学生上机床操作时，作为实训指导教师，我们都要反复讲解示范、仔细检查，不能出纰漏。可想而知，面对一个班级数十名学生，我们的实训指导教师示范指导的次数是很可观的，确实很辛苦。

（二）学生“学得懒”

与教师辛苦指导示范相对的，是我们指导的学生学得“很轻松”。在实训中，我们发现，真正不怕苦、不怕累，愿意认真钻研技术，认真上数控车床实训的学生却不多见。更多的学生，在数车实训中，不怕苦不怕累，认真学习数控编程知识、刻苦钻研数车加工技能的学生并不多见。在数车实训中，他们更愿意享受其他学生的胜利果实，例如，用其他学生装好的车刀、验证好的数控加工程序，来“坐享其成”。和普车加工更多地需要操作工亲力亲为不同，在加工刀具和加工程序成熟的情况下，数车加工就变得较为简单、智能。数车加工的这个优点，为参加数车实习的学生“偷懒”提供了便利条件。

（三）教学“效果差”

数控车工相对于普通车工，最大的便利，在于数控车工的加工过程，是利用编写好的加工程序来进行工件加工，这

给予了学生滥竽充数的机会。一部分想偷懒的学生，借助前面学生的“荫庇”：加工程序是“现成的”，加工材料、加工刀具也是前面学生装夹好的，他所需要做的，就是按一个启动按钮而已。这样的话，一段时间实训下来，班级里真正掌握数控车床操作技能的学生，为数不多。

二、针对问题，探索解决问题办法

无论是理论授课还是实训教学，都要面临学生接受能力参差不齐的情况。一部分学生能跟得上教师授课的节奏，还有一部分的学生不能及时掌握，甚至有的学生如听天书。传统的数车实训教学模式，为什么出现我们教师教得累，而又效果差这种情况？“学习金字塔理论”也许给出了产生这种现状的原因。

学习金字塔是美国缅因州的国家训练实验室研究成果，它用数字形式形象显示了：采用不同的学习方式，学习者在两周以后还能记住内容（平均学习保持率）的多少。它是一种现代学习方式的理论。最早它是由美国学者、著名的学习专家爱德加·戴尔 1946 年首先发现并提出的。

在塔尖，第一种学习方式——“听讲”，也就是老师在上面说，学生在下面听，这种我们最熟悉最常用的方式，学习效果却是最低的，两周以后学习的内容只能留下 5%。

第二种，通过“阅读”方式学到的内容，可以保留 10%。

第三种，用“声音、图片”的方式学习，可以达到 20%。

第四种，是“示范”，采用这种学习方式，可以记住 30%。

第五种，“小组讨论”，可以记住 50%的内容。

第六种，“做中学”或“实际演练”，可以达到 75%。

最后一种在金字塔基座位置的学习方式，是“教别人”或者“马上应用”，可以记住 90%的学习内容。

爱德加·戴尔提出，学习效果在 30%以下的几种传统方式，都是个人学习或被动学习；而学习效果在 50%以上的，都是团队学习、主动学习和参与式学习。

依据“学习金字塔理论”，传统的数车实训教学模式，之所以我们教师教得累，而又效果差，我们课题组认为有三点需要总结：

（1）作为教师，我们讲得太多了。

（2）对于学生，我们还没有很好地发挥好他们的主体作用。

（3）对于学生，我们给予他们的压力也不够。

三、依据“学习金字塔”理论，改进数车实训教学

在数车实训中，“学习金字塔”理论是否也行之有效呢？怎样让学生来教学生？为此，笔者在数车实训的课堂教学实践中做了有益的尝试。具体的做法如下：

第一步：分组

依据学生强弱，参考学生意愿，将全班学生分为若干组，每组 5 人左右。分组时需要注意的地方在于：一要控制各组的人数要总体均衡，二要控制各组的实力要总体均衡。以避免在各组具体完成数车实训任务时，出现各组完成时间差距过大的情况。

第二步：各组依据组员编号进行操作训练

首先，指导教师对各组的一号组员进行培训，示范操作要点。

其次，各组的一号组员进行操作练习，指导教师对各组一号组员的操作情况进行评估。

第三，各组一号组员完成操作练习后，征得指导教师同意后，召来该组的二号组员进行指导。指导教师在车间对各个小组巡视，主要任务是：在必要时进行技术指导，并进行安全管控。

第四，各组的二号组员进行操作练习，一号组员对该组二号组员的操作情况进行评估。

第五，各组二号组员完成操作练习后，征得该组一号组员同意后，召来该组的三号组员进行指导。一号组员返回数车编程室进行仿真练习。指导教师在车间对各个小组巡视，主要任务是：在必要时进行技术指导，并进行安全管控。

以此类推。

利用这种模式组织数车实训课堂教学后，通过一段时间的观察，我们课题组发现：学生在进行实训操作时，比以往认真多了，能独立完成实训项目的学生大幅增加，数车实训的效率明显提高。

为什么会出现这些变化呢？笔者认为有这样四条：

1.每组的一号组员，都是各组公认的“精英”。被各组组员推选为“一号”后，“一号组员”们普遍有高度荣誉感，他们在听教师讲解技术要领时，很专注，训练时也很积极。

2.不论是每组的一号组员，还是其他组员，在听讲以及训练时，比以前更认真了，为什么？因为有压力。如果听讲、

训练不认真，他自己就不能掌握有关操作技能，更无法指导他的下一位组员去进行实训操作。他是带着“任务”来学习的。

3.由于分了组、编了号，组与组之间、组员与组员之间的竞争自然就产生了。试想一下，每组的二号组员同时上数控车床开始操作，假定其他组的二号都完成操作了，就自己一个人还“挂”在车床上，是不是压力山大？

4.学生在教自己组的下一位组员的过程中，也是一种“再学习”，是一种知识的“再梳理”，有了这个过程，学生对知识的掌握更深刻、更清晰，也更持久。这正是“学习金字塔”理论所指出的效果。

第三步：各组依据组员编号进行操作测试

测试这个步骤同样是一个很重要的环节，本课题组认为测试这个环节有这样三个作用：

（1）便于指导教师对学生掌握有关操作技能的情况进行了解。

（2）有利于打消学生中间可能存在的一些侥幸心理。

我们知道，在进行分组时，是会参考学生的意愿的，这样做有利有弊。对于有利的一面，本课题组认为有这样两条：一是组员间关系融洽，二是前面的组员在指导他后面的组员时，还可以以“朋友”的身份劝学。比如有位学生就这样“劝”过他指导的“责任组员”：“哥啊，你帮帮忙吧，你要不学会了，我就走不了啊，我们两个都要‘挂’在这了”。听闻此言，笔者的确也有些哭笑不得。不利的一面呢，就是组员之间有可能互相敷衍了事，得过且过。这个时候测试就显得很重要了。举例来说，接下来是每组的 3 号组员开始测试了，一声令下，大家同时开始操作，结果某组的 3 号组员尴尬了，他在练习时偷懒了，自己不好好练不说，还违规让 2 号组员帮自己教 4 号组员。结果测试时，他露馅了，大家很快完成测试，他呢？众目睽睽之下，一个人站在数控车床边，只会发呆。至于下次练习时，他还会不会要类似的“小聪明”，相信他会做出一个聪明的选择。

（3）测试还有一个很重要的作用，那就是“选优褒优”。通过测试，会发现学生中的优秀分子。可以说，每次测试，都是这些在训练中涌现出来的优秀学生展现才能的时刻，他们在学生中的地位，通过历次测试而不断提升。通过测试，向全班学生传递一个准确无误的信息：谁才是他们要学习的榜样？笔者认为：这就是正能量。

结语

关于如何让学生“学得会”，笔者认为：在数控车间教学，不能搞“大锅饭”，大家一窝蜂地上，既存在安全隐患，教学效果也差。在数车实训的课堂教学中，应该对学生进行分组编号。各组学生依据组员编号进行操作训练，每位组员什么时候上数控车床练习，谁负责指导，责任到人很重要。通过这种把实习任务落实到每个学生身上的做法，突出了学生的主体地位。每个学生既是课堂中的学习者，也成为课堂教学的组织者。作为学习者，每个学生都有压力，他们是带着任务来学，带着压力来学，带着目的来学，自然学得比以前要认真。另外，作为课堂教学的“组织者”，学生的身份变成了一个个“小老师”，他们需要把学到的数控编程知识、掌握的数控加工技能交给他后面的组员，这同样是在学习。依据“金字塔理论”，在“主动学习”中的“教授他人学习”，这种方式的学习效果是最好的。学生通过给他后面的组员一句句的讲解、一遍遍的示范，这正是在对他所学知识、所掌握技能的再梳理、再理解。

通过践行“学习金字塔”理论，在数车实训课堂教学中突出学生的主体地位，给每位学生分任务、压担子，每位学生带着压力、带着任务来学，让“学生教学生”，取得了良好的教学效果，这让笔者对于提升数车实训课堂教学的活力有了信心，对于如何提升数车实训课堂教学的效果也找到了路径。但这绝不意味着教师可以当“甩手掌柜”。恰恰相反，能否让“学生教学生”这样的教学模式执行时不走样，发挥应有的效果，与教师能否有效进行课堂教学的组织息息相关。

让我们数控专业的学生在学校“学什么”，怎样才能使得在学校所学与企业所需衔接起来，关键还要看教师。我们数控教师需要经常深入企业了解生产一线的情况，我们教给学生的知识才会有的放矢，也只有这样才能避免闭门造车。如何让学生“学得会”，我们专业教师也还有很多工作要做。

总之，我们这些职业学校的专业教师还要继续思考，怎样从实训课堂要效益，什么样的数控实训课堂教学模式更合理，怎样做才能让我们培养的数控专业的学生走上社会后更有竞争力，这个工作永远在路上。

参考文献

[1]卢燕.基于翻转课堂的数车实训课堂教学模式改革探索[J].中国现代教育装备,2019(15):118-120.

[2]周华.智慧课堂在数控车实训教学中的应用研究[J].农机使用与维修,2022(2):146-148.