



# 改进教学法与提高教学质量

## REFORMING TEACHING METHOD AND ENHANCING EDUCATIONAL QUALITY

楼文高

(上海水产大学, 200090)

Lou Wen-gao

(Shanghai Fisheries University, 200090)

**关键词** 教学法, 教学质量

**KEYWORDS** teaching method, educational quality

近年来,在主讲《专业英语》、《金属切削原理与刀具》和《可靠性设计》等课程中认识到,保证和提高教学质量是教师的神圣职责。但要提高教学质量,必须充分发挥教师的主导作用和学生的主体作用,即教师不仅要认真备课,努力钻研教材及相关教学资料,还必须根据实际情况精选内容及改进教学方法,提高学生学习的主动性和积极性,重视对学生能力的培养。下面是本人在教学过程中所作的尝试和探索。

### 1 调动学生的学习主动性和积极性

#### 1.1 诱发兴趣,充分调动学习热情

为了调动学生的学习主动性和积极性,教师首先要激发学生的学习兴趣,使其迸发出高涨的学习热情和顽强的毅力。在《专业英语》教学中,为使学生从“闭口”学英语到“开口”说英语,除教师朗读和翻译外,采用学生朗读、翻译、教师分析补充、疑难句型共同讨论相结合的教学方法,引导学生共同参与教学活动,提高他们的学习兴趣。这样做客观上给学生施加压力,更重要的是给学生创造“说”的机会,也消除了学生打瞌睡的现象。此外,在教学形式上,有时组织小讨论,如学完新时期的教育科学、科学技术的最新发展以及工程学、绘制草图等内容后,组织学生从基本素质、知识结构及综合能力等方面展开如何做一个合格工程师的讨论(建议学生用英语发言)。期间,教师应注意从自己的亲身经历共同参与讨论,使学生对大学教育加深了解,纠正仅凭个人爱好而学习的坏习惯。再者,根据学生毕业论文要撰写论文摘要以及工作后要撰写科论文(中、英文)的需要,在教学内容上及时补充科技论文及摘要写作等内容,激发学生的学习热情。

## 1.2 克服畏难情绪,培养学习兴趣

《专业英语》文献的特点是词汇重复频率高,但新词、复合词多,短语多,长句多,学生刚开始学习时很不适应。这时教师必须帮助学生克服畏难情绪,一方面使学生明白:万事开头难;同时让学生在课外对前后内容在词汇、结构、句型等方面作对比分析,使学生充分了解《专业英语》文献的上述特点,树立克服困难的信心,再辅之以适当的学习方法,使学生顺利突破学习初期的“瓶颈”。这个阶段对提高学生的学习兴趣以及学习效果至关重要。

## 2 加强对学生综合能力的培养

如何加强对学生的能力培养,已成为高等教育中急需解决的重要问题。虽然人一生的发展过程中,时刻都在进行着能力的培养,但在大学阶段只重视传授知识的培养方式是不可取的。在科学技术迅猛发展和知识量与日俱增、知识更新日渐加快的今天,衡量人才的标准已不仅是看他目前掌握的知识的多少,更重要的是看他独立获取新知识的能力的大小[中国高校金属切削研究会教学工作委员会,1991]。能力和知识是统一体,知识是能力形成的基础,而能力在很大程度上取决于获取知识的程度和速度,没有知识的能力只是一句空话。因此,在教学活动中,综合传授必要的知识,必须教会学生如何更好更快地获取新知识,培养学生应用已掌握的理论知识综合分析和解决实际问题的能力,锻炼学生的思维能力和独立工作能力。

### 2.1 精选内容,合理安排,培养学生的自学能力

《金属切削原理》课程涉及的内容广、新概念多,而学时数少。按教学计划每学时要讲授一万余字的内容,讲课难度较大。为此,必须根据现行教学大纲要求精选教学内容,合理安排,从而确定了以讲授基本概念、基本规律为主,学生自学为辅,同时补充国内外最新科研成果的教学原则。首先把教材涉及到的内容归结为三个部分:基础知识(基本定义、刀具材料);基本规律(切削变形、切削力、切削热与切削温度和刀具磨损与使用寿命);基本规律的综合应用(工件材料切削加工性、切削液、表面加工质量、合理几何参数和切削用量的选择等)。讲解基础知识和基本规律部份,要求学生主要从几何问题着手分析,而在讲授基本规律的应用分析时,要求学生主要从研究影响规律的因素着手。此时,宜在讲解少而精,重点突出的前提下,有意识地留一部分内容和问题让学生自学或查资料,使他们逐步学会运用“已知”去研究“未知”的本领,培养学生的自学能力。期间,应通过分析实例使学生充分认识到工程类课程实践性强的特点,引导他们应用掌握的理论知识去研究、解决生产实际问题。通过综合分析,使看似杂乱的内容前后呼应,融汇贯通,归纳出课程的主干线,为后续专业课程的学习打好基础,初步掌握专业课的学习方法。

### 2.2 采用问题教学法,启发学生的思维能力[郑启明、薛天祥,1986]

任何研究、探索都是从问题开始的,提出了问题,也就启动了思维。在讲解刀具几何参数选择时,首先提出问题:“加工细长轴时工件为什么会发生振动或加工出来的轴为什么会两端小中间大?”。此时应让学生先思考几分钟,使学生带着问题和自己的分析结果跟踪教师或别的同学逐步分析,即产生振动或变形 $\leftarrow$ 力 $\leftarrow$ 影响切削力大小的刀具几何参( $\gamma_0$ 、 $K_r$ 、 $\alpha_0$ 、 $\lambda_s$ 、负倒棱等),象剥笋壳一样,逐步展开,逐步深入,继而提出减轻或消除上述现象的措施,从而得到细长轴车刀的结构特点。

### 2.3 加强实验能力和计算机应用能力的培养

实验教学,尤其是专业(基础)课的实验教学是培养学生科学实验能力的重要手段,也是培养高级工程技术人才不可或缺的教学环节[郑启明、薛天祥,1986]。为加深内容的理解和验证某些现象或规律,进行科学实验是最理想和有效的途径。在讲授车刀标注角度定义后,安排标注角度测使学生在实验中更好地理解定义(这是这门课程的基础)。要求学生在预习实验指导书的基础上,根据给定的实验仪器(与指导书上的不完全一样),独立完成实验过程,改革实验由教师先做一遍,学生重做一遍或教师调试好仪器,学生记录数据的“模式”,提高学生实验仪器的实际操作能力和实验设计能力。有些实验的数据,要求他们用计算机辅助处理,提高他们应用计算机解决工程问题的能力。

## 2.4 采用对比法教学,提高分析问题的能力

采用对比法教学有利于学生对已学知识的加深理解和对新知识的吸收,便于引导学生举一反三,逐步深入,培养他们分析和解决问题的能力。在讲授深孔加工的不利因素和深孔钻的特点时,要求学生与一般孔加工相比较,并根据其不利因素介绍可采取的措施,从而引出深孔钻的结构特点。在讲授螺栓的可靠性设计时,要求学生先列出传统设计方法的要点,然而逐步对照进行,使他们在螺栓可靠性设计过程中也学会诸如轴类、齿轮类等零件的可靠性设计方法,触类旁通,举一反三,提高解决实际问题的能力。

## 3 编写适合教学要求的补充资料,完善教学文件

教材是体现教学内容和教学方法的知识载体,是进行教学的基本工具,也是深入教学改革、提高教学质量的重要保证。为了丰富和更新教学内容,必须根据教学要求和科技发展编写补充资料。如原《专业英语》教材专业面较窄,为此自编教材,内容涉及机械设计与制造专业的多数专业基础课、专业课及机电一体化新技术、专业英语词汇特点、翻译技巧和论文写作等内容,以适应学科发展和教改之需要。

## 4 结语

教学法的内容丰富多样,上述仅是本人在教学过程中的一些尝试和体会,难免有失偏颇。但保证和提高教学质量的根本途径必然是精选教学内容;针对不同的课程(章、节)、不同的对象选用合适的教学方法;培养学生获取知识的技能,不仅要授以“鱼”,更要授以“渔”,使他们终身受益;激发学生的学习热情,使学生变被动学习为主动学习,把学校规定的课程当作一份“礼物”来领受。

### 参 考 文 献

- [1] 中国高校金属切削研究会教学工作委员会编,1991.优秀教学论文选,60—61.机械工业出版社(京)。
- [2] 郑启明、薛天祥,1986.高等教育学,169—173.华东师范大学出版社(沪)。