

# 从工程师素质要求 谈高校理工科学生培养

李红涛 广东工业大学物理与光电工程学院 510006

## 摘要

文章从目前学生就业压力增大与用人单位招聘不到合适的人才之间的矛盾入手,分析工程师素质要求,总结出在高校理工科学生培养过程中,要在培养学生的实践动手能力上多下功夫,培养学生的综合实力,推动高等教育向更优质方向发展。

## 关键词

就业压力;工程师素质;实践动手能力

随着扩招后读大学的学生增多,每年毕业的学生也骤然增多,每年进入十月份,找工作的热潮随之而来,一场场的招聘会过后,很多求职的学生跑累了,也没有找好工作,抱怨都是扩招惹的祸;另一方面,企业的招聘者也找不到自己需要的人才。是什么造成的一方面求职者感觉人的供过于求,而另一方面企业感觉人才是供不应求呢?

经过多方调查,可以得出一些结论:扩招使毕业生增多,确实使就业压力增大,但扩招的初衷是为了培养更多的人才,但是刚毕业的学生距离企事业单位的用人要求还有一定的距离,用人单位希望新人能马上投入工作,但部分应届生在学校学习的理论知识距离实际应用还有一定的差距,这就造成了上面的局面。

作为教育工作者的我,要总结原因,努力改变现在的局面,使学生学到更多的知识,使企业有更多的可用之才。

一个好的工程师应该首先具备的素质:

1) 技术方面:善于学习,知识面宽,技术精湛;有刻苦的学习精神,要善于分析问题,总结问题;能够做到虚心向别人学习,很有必要,俗话说得好:三人

行必有我师焉。

2) 有好的人品:待人宽厚、谦虚好学;良好的沟通能力,要有团队合作精神。

工程师培养过程大致分为三个阶段,即高校前教育、高等工程教育、就业后培训与学习。大量的基础知识(包括语言文学基础)在高校前教育完成;而高等工程教育一般分成基础教育、技术基础教育和专业技术教育,从内容上大致分成科学基础、专业技术知识、与工程相关的环境、工程实践等四个环节;就业后培训与学习是人的一生中最长的、也是最重要的学习过程,要建立终身教育和终身学习的观念。高校毕业后学生尚离工程师的要求还有一定的距离,需要进行培训与自学,即使三、五年成为工程师,由于科技不断进步,就存在知识老化问题而不能适应新形势的要求,也可能因为工作岗位的变动,原来的知识面已不能再适应其要求,主要的方式有接受院校业务教育,如函授、电大、夜校等;接受单位组织的学习培训或一些专业培训班;通过自学,如读书、杂志、网上学习、学术交流、参观考察等等。

要增强学生在就业中的优势,培养出社会需要的工程师,就要加强第二阶段的与工程相关的环境、工程的实践,使学生在大学阶段就接受实际工程项目的训练,至少完成一个实际的工程项目,这可以通过企业实习或者高校与企业合作开发工程项目。

在工程实践中主要有加强高校的专业技术课程(技术基础课、专业基础课和专业课)学习,强调知识的综合性、实践性、应用性;重视课程设计、实习与毕业设计,是体现工程师基本素质和基本能力应用很

重要的环节;工程师自学能力的培养,自学的三大要求就是独立学习,自主求知和主动创新,自学是新型工程师成才的根本途径(现代科技整体化趋势的要求、自学与成才的现代工程师“T型”人才的需要),为了在实践中不断增长才干需要,还必须向周围的人们虚心学习,将经验与理论转化为解决实际问题的技能(经验是技能的基础,理论知识的“经验化”转化),重视向书本学习不断吸引充实自身的知识。

比如电子类学生将来从事设计开发工作,电子工程师要掌握基本的理论知识;另外加上实用技能,能读懂中英文技术资料,运用protel画电路图,编写程序,熟练掌握示波器、万用表等仪器的使用。掌握了这些技能,再至少参加一个工程项目的开发设计工作,就能掌握成为一个工程师的基本素质,了解开发工作的基本流程。否则连贴片器件都不知道。进入工作岗位后,不需要过渡期就能投入工作,这是企业最喜欢的人才类型。

因此,在以后的教学工作中,要在培养学生的实践动手能力上多下功夫,多开设培养实践动手能力的课程,培养学生的综合实力。这就要求相应的实验条件要跟上;另外,要加强高校与企业的合作,送学生到企业参观学习,将企业第一线的课题拿回来做开发研究,使学生接触社会最前沿的科技发展潮流,另一方面也为企业解决了实际问题,推动了社会的发展。最终提高学生的综合素质,提高竞争实力,使扩招后不仅有量的增长,而且有质的飞跃,推动高等教育向更优质方向发展。

## 作者简介

李红涛 硕士 助教 无线通信