

对软件人才“实训”培养模式的评析

文/徐群 李妮妮

一、人力资本在软件业发展中的重要性

软件产业是非物质资源约束性产业，是智力密集型、技术密集型的产业。可以说，软件产业的发展，关键在人才。人才是软件企业的财富。软件企业的竞争力不依赖于任何的自然资源，主要依赖于人力资源——开发人员、软件市场人员和企业管理人员等。虽说社会各行各业都需要人才，包括管理人才、技术人才等等，在高新技术中人才显得更为重要。而对于软件业来说掌握核心技术的人是最关键的要素。如果说，别的行业创造性思维需要外部许多物质条件的协调，且要受到外部环境的约束。相比而言，软件产业的不变资本投入只是机器设备，一次性投入就可以用好几年。如果软件产业流失一名优秀的程序员，要重新到人才市场物色新人，并使其适应企业的工作，至少需要1个月；如果损失一台计算机，几个小时就可以用新机器继续工作。这一点使得软件企业对软件人才的重要性要比硬件重视的多。对于软件企业来讲，人力资本的竞争成为决定企业竞争力的关键因素，拥有高素质的人才就可以编写出高水平的程序。所以，人力资本是软件企业发展的根本保证，是软件产业发展的核心要素。

二、我国软件人才现状

然而，我国现阶段软件外包产业的人才不论是在数量、质量还是在人才结构上都存在着许多的问题，严重的阻碍了软件业的发展。目前我国软件人才结构呈现“橄榄状”，出现高端和低端两头缺乏的局面。高端人才指高级技术和管理人才、国际化软件人才和复合型人才等，低端人才指编程熟练的基础程序员。我国软件人才的主要来源是高校和科研机构，从高校和科研机构出来的人才主要集中在中端，这些人做系统分析师，经验和能力还不够；做程序员，又会造成人力资源浪费。而企业自身对软件人员的日常培训重视程度不够，使得一线技术人员无法适应迅速发展的专业需要。当前我国软件人才培养模式与企业实际需求之间的矛盾正逐渐加深，这个矛盾已经成为我国软件产业发展的制约因素。

三、基于人才成长的“实训模式”

目前我国软件人才培养主要还是学历教育，这从软件学院的招生上可见一斑，无论是本科还是研究生都是与其它专业的学生一样参加国家考试来获得入学资格。在学历教育上，软件学院进行了不少改革创新，大力发展第二学位和转专业学生，强调学生在知识层面上的交叉融合，推动了应用软件人才的培养。

但是软件人才不仅需要学历教育，还需要职业教育、继续教育等。在印度，采取了以职业为导向的大众化职业教育模式，职业培训和继续教育发达。可见，我国软件学院的办学模式也急需一次革命，突破学历教育的框框，理顺学历教育、职业教育、继续教育等之间的关系。

实训，是职业技能实际训练的简称，指在学校或培训机构能控制的状态下，按照人才培养规律与目标，对学生进行职业技术应用能力训练的教学过程。它不同于实验，也有别于实习，它包含实验中“学校（培训机构）可控制”和实习中“职业技术性”两个长处，并形成自己的特色。

1、实训模式的产生背景

随着软件产业的不断发展，软件人才的需求数量在不断增加。但是，由于教育体制和知识结构的不合理，尽管高校毕业生数量一年比一年多，却因为缺乏实践工作经验而不能满足软件企业对实用型软件人才的大量需求。而对于企业来讲，由于软件开发周期短，版本更新速度快，所以希望新进入员工无需培训就能直接上岗，迅速展开工作，为企业创造价值。

2、实训模式的目标及实施

实训模式以服务于企业，服务于产业发展为基本宗旨；以提高培训对象（主要是没有职业经验的学生）的实际职业能力为目标。这一模式，拉近企业与学生之间的距离，实现了学生就业与企业需求的平滑对接。

* 实训模式的主要使用者是高职院校和职业培训机构，它们根据目前高校培养状况及课程设置的不足，以软件企业的需求为导向，针对在校学生的项目实战经验缺乏的问题，精心制定合理的实战训练项目（课程）。培训对象在这一过程中以参与的实际应用开发项目为背景，分别担任不同的角色，以团队的形式进行客户分析、应用开发、方案设计以及应用程序的开发和交付的全过程。

3、实训环境（或基地）建设

要保证专业技术课程的先进性、实用性和可操作性，必须加大校企合作力度。构建学生

实训实习环境，与IT企业合作办学，资源共享、互利互惠，取得企业的教育资助，在技术、设备、教材、教学方法等方面与国际接轨。定期组织学生去IT企业实习、组织教师去企业进修或参与项目，或定期组织IT企业工程师来校讲课或开设讲座。实习问题也是软件学院的一个软肋，一般软件学院都是在最后一学年才安排实习，一来时间较晚，易受影响，二来实习单位的确定也存在不足。浙江大学软件学院副院长何钦铭教授谈到，学生的实习计划常常会受到外界问题的影响，如考研、找工作等，学院要求实习时间为九个月，很多学生真正实习六个月都没有，同时，一个软件项目的完成是需要时间的，这样的不确定性也影响了实习单位的合作兴趣，可见这样的实习安排对学生、学院以及企业都有不利影响。而对比国外，就会发现他们在实习问题上的做法很值得我们借鉴，美国的实习制度灵活多变，高校更是直接融入产业发展中去，而印度推崇的是独特的教学方式，做中学，先做后学，这样都能真正达到实习的目的，即提高专业技能和实际工作能力。

（作者徐群系北京交通大学经济管理学院博士研究生；李妮妮系山东大学管理学院硕士研究生）

相关链接

[中国系族企业在权利链条、知识链条与利益链条上的失衡](#)
[对软件人才“实训”培养模式的评析](#)
[企业市场边界的经济学思考](#)
[论重视企业无形资本的构建](#)
[我国知识产权的海关保护之探究](#)
[变动成本法对传统成本法的理论突破](#)
[知识经济时代对无形资产的重新认识](#)
[论经济治理视野下我国环境保护的主体](#)
[把节能减排作为转变经济增长方式的关键](#)
[循环经济理论在水能资源开发中的应用研究](#)

本网站为集团经济研究杂志社唯一网站，所刊登的集团经济研究各种新闻、信息和各种专题专栏资料，均为集团经济研究版权所有。

地址：北京市朝阳区关东店甲1号106室 邮编：100020 电话/传真：（010）65015547/ 65015546

制作单位：集团经济研究网络中心