

邪说”而有冻饿之虞，使他们的研讨不致因外界压力而中断，并希望他们在有了这一保障之后，能够大胆的向各种“禁区”探索。

许多制度的设立，本意虽然很好，但行之日久，原来的情况也有所改变之后，就难免会有流弊。“永久聘任”制，也一如所有的“铁饭碗”，近年也常有人批评及攻击。尤其目前美国大学不及以前景气，许多大学的人事已冻结多年，甚至在逐渐收缩。大批“铁饭碗”之长居高位，自然影响新血的培养及引进。可是即使大多数教授是随俗浮

沉，只把“永久聘任”当作铁饭碗，但总的来说，在知识分子中，比起那些在政府及工商界的大多数知识分子，还是以大学教授们比较肯提反潮流的新见，比较肯对“异端邪说”作平实的研讨。所以大学中的“永久聘任”制，在今日美国还是有其意义的。

没有什么制度是完美的。美国大学中教授升迁的这种“同行审核”制，因为包含有许多主观的因素，参与负责者有相当多操纵的余地。竞争愈激烈，“政治”因素所占的份量就会愈重。幸好美国一直比较

富足，大学数量很多，社会上其他就业机会也多，所以这种制度大体而言还算是一种比较能达到甄选目的，而且比较公平合理的制度。同时也正因为“教授就是大学”，如果某一大学，某一学系，一直只因亲因故，用“政治”因素来决定教授的任命及升迁，不久以后其名声自会下降，学生也会裹足不来。在市场经济操纵一切的美国社会中，整系或整个大学就会无法继续生存。那时“永久聘任”自然也成泡影了。 完

怎样招收研究生

GRADUATE ADMISSIONS IN AMERICAN UNIVERSITIES

潘毓刚

美国各大学研究院的研究生并不是通过入学考试来录取，而是由学生个别提出入学申请，通过审查后招收的。一般说来，每一专业科系都有一个由系里数位（人数不一定，通常是三至五位）教授组成的研究生入学许可审查委员会。每个入学申请人寄来的申请材料（例如申请表，大学成绩单，推荐信等）收齐后，便集中归入一个档案。然后由各审查委员轮流审阅，并加签意见，最后送到审查委员会主席处，由他根据各委员所签意见，作出适当的决定。例如，如果申请入学人资格特别优秀，所有审查委员都同意他入学并认为应积极把他争取过来当研究生，那么委员会主席马上就会作出决定，签发入学许可证，并尽速通知申请人已准许其入学申请，希望他能前来就读。如果申请人资格很差，所有委员会认为他不够资格当研究生，那么委员会主席也可以很快作出决定，写信告诉申请人入学申请已遭拒绝。但是如果申请人资格还不错，多数委员赞成允许他入学，那么委员会主席便把这档案暂置一旁，等到这一类档案积得相当多时，或入学申请日期截止时，召开全体审查委员会议，把所有可能被允许入学的人的档案集中一起，由各审查委员再作一次审阅及比较，甚至把特殊情形提出来共同讨论后，根据系里预定录取研究生名额，作最后取舍的决定。除决定正取名单外，还要决定备取名单及备取的优先秩序。所以招收研究生和那些研究生可获得奖学金的大权，完全操在该系审查委员会的手里。

但是研究生招进来后，并不保证每个人都可唸到一个学位。拿学位之前还要经过许多层次的审查和考试。虽然不同大学，甚至同一所大学的不同科系，审查考核的细节都不尽相同，但原则大致是相同的。一般说来，化学系的研究生考试比较多，我们就以化学系作为例子，介绍一下。

一般情形下，化学系研究院新生到校注册后，第一件大事是马上要参加一个资格考试或能力考试。这种考试包括物理化学、有机化学、无机化学和分析化学四科（有些学校不考无机和分析化学而考微积分）。考试科目因校而异，但一定有物理化学及有机化学二科。这种考试主要的目的是测验新生在大学里念的基础化学课程的程度，考试结果用来决定新生唸硕士或博士的资格，同时还可用来指导新生选课。如果这种考试成绩太差，可能要被指定去补修一些大学部的课程（例如有机化学考得太差，便可能要去补修大学部的有机课程）；考试成绩达到某一水平便只能唸硕士；如要取得唸博士资格，每科成绩都要达到一定的水平，而这个水平是由各专业的教授分别按每次考试题目的难易和考生的一般成绩而决定的。如果通过这种考试，取得唸博士的资格，那么又要开始另一种考试，这种考试一般叫博士能力汇积考试。这种考试平均每个月举行一次，由各专业教授分别主持。例如物理化学专业的博士研究生，只要参加物理化学专业教授主持的考试。每次由一位物理化学专业教授出题，主考

教授名字并不事先公布、考试范围相当广,只要与物理化学有关的文献,新的科研发展,或系里举办的学术报告内容都可能出现在考试题目上。目的在督促研究生常上图书馆,多读些最新的重要的科学论文,多了解一些重要的基本知识、重大的研究成果等等。这种考试,博士研究生一般允许参加十五次(各校规定不一样),在这十五次中一定要通过六次(各校规定也不一致),通过的标准完全由主考人决定。如不能在规定的参加次数(例如十五次)内通过规定的次数(例如六次),那么便要丧失攻读博士的资格,而只能唸个硕士学位。当然有些特殊情形,也还可能有特别例外的考虑。如通过规定的博士能力汇积考试后,有些学校

还要求博士研究生要通过一个或两个第二外国语的阅读能力考试(一般是德、法、俄文中任选两种)。此后是做完博士论文的研究,把论文写好后,由论文指导教师安排最后论文答辩的口试,通过答辩口试后才获得博士学位。一般的研究生都是在进入研究院的第一年内,与各位专业教授接触交谈,稍有所了解之后,选定一位指导教师。此后,由指导教师指导研究生选课,并提示一个博士论文研究题目,指导研究。最后论文口试委员会亦由指导教师安排组成(通常是三至五位教授)。如果只唸硕士,则不需参加每月举行一次的能力汇积考试,只要按指导教师的指示选够必修学分课程,做一个硕士研究论文,通过论文口试便可完成。完

关于加速发展高等教育

SUGGESTIONS ON THE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION

彭 祖

四个现代化的目标,要在二十年内,把世界人口四分之一的中国,完成现代化。要达到这个目的,必需发展新的科技,培养大量人才。目前派学者进修,派研究生留学的途径,是必要的,并且可以争取时效。但是在科技现代化方面,根本大计是在加速发展理工及管理各科高等教育,着眼于长远,培养大批人才。科技的发展,常常是漫长曲折的。如果我们能借镜于国外的经验教训,或者可以省去不少弯曲的冤枉路,不但可以缩短现代化的路程,也可以省去一些不必要的代价。现在就对国外高等教育的了解,就一些具体问题,提出一些想法,供大家参考。

一、避免专业过细:苏联的制度,大学训练中分工极细。虽然大学毕业生可以立刻参加工作行列,但是没有综观全局的习惯,不是训练骨干(特别是领导干部及科研人员)的好办法。因而影响到全面计划,或是多元协调的能力。同时现在科技日新月异,过狭的训练,容易过时。大学教育,一定要有适当的宽度,才能适应将来的需要。还有一点,目前国内大学生在总人口的比例,是较低的。所以以后中国的一个大学生,要发挥西方社会中十个甚至百个大学生的作用才行。所以在高等教育的科系规划及课程设置上,要避免专业分得过早或过细。不但要培养科技人才,也要培养综观全局的领导人才,这样才能发生一推百、百推万的连锁作用,才能加速科技的发展。

二、力求教研合一:教员要有不断研究的机会,才能日新月异。同时学生的求知欲望,常是推动教员进步的力量。所以国内的科研人员,如果能参与充分的高教工作,不但对科研工作有帮助,并且可以大量

增加目前急需的师资数量,训练出更多的科技干部。另一方面教员们如果有机会从事全面科研工作,对科技的进步,是一大支力量。美国大学有过份重视研究,有时忽略教学的现象,需要避免。但是他们的大学教员,工作量很大,并且在科技发展上,是一支主力,值得注意。

三、避免近亲繁殖:科技要在多元交流下,才容易进步。如果各校各系都把最好的毕业生留下,短期内虽然很方便,久了以后就有生物学上近亲繁殖的现象,后遗症很多。譬如:交流不便;山头主义的促成;新的看法不容易引进;年青人容易受辈份传统的限制;资深教员较少有机会接受他派学说等。如果,清华北大的教员中,有全国各校的毕业生,而清华北大的毕业生也能分到全国各校各厂,不但各校在新的冲击下,比较容易超越旧的领域,达到长江后浪推前浪,江山代有新人出的境界。对于以后全国各校各厂的科技交流及联合作业,大概也可以方便不少。

四、全国全面发展:很多国家发展科技,是选一、二重点大搞,然后慢慢推广。这方法能满足某些需要,但是要在二十年内,把四分之一世界现代化,就很难了。目前的发展,北京,上海占尽地利人和。但是其他地区,也不能等太久。譬如,四川和日本全国人口相近,如果要等北京、上海的科技,推广到四川各地,显然太慢。所以在短期内,四川要尽量发展到和日本全国数目相当的科技中心。同样的,也不能忽略了边远地区高教的发展。

五、多元性的科技方法:科技日新月异,各专业间的关系越来越密切。在几个重点科技中,每一重点