

大学毕业生应有的认识与努力^①

（1938年6月26日）

诸位同学，今天是本校举行第十一届毕业典礼^②，正值倭寇猖獗万方多难的时候^③，诸位毕业生初入社会，就遇到国难，因此诸位的责任就格外地重大。我们晓得范文正公为秀才时，即以天下为己任。现在诸位离校以后，每个人也应该以使中华民族成为个不能灭亡与不可灭亡之民族为职志。目前虽然敌人炮火飞机连续的天天轰炸，我们前方将士们仍能奋勇杀敌，前仆后继，这种精神，就是我们民族的新精神，这新精神是铁血铸成的。从前战国的时候，秦国是有名强暴的国家，他把韩、赵、魏、齐、楚、燕一个一个地并吞。当时有句童谣，叫“楚虽三户，亡秦必楚。”据《史记》太史公的解释以为秦灭六国，楚最无罪，怀王入关。为秦所杀，楚人哀之，故亡秦必楚。这话是不对的，国之兴亡不能以其君主之如何被杀来断定。楚之所以能复兴，乃是因为当时楚之民族奋发有为，自强不息以促成之。只要看当时几个伟大人物如汉高祖、楚霸王、韩信统是楚人，巨鹿之战，各国诸侯兵皆作壁上观，唯有抱破釜沉舟之楚兵，始能以一当十，击败秦人。这都是表示楚之民族是可有作为的民族，不是一个堕落的民族。所以中华民族只能自强不息，奋发有为。日本虽如何强暴，如何诡计多端，亦徒见其心劳日拙，而不能成功。我希望诸位到社会做事，能够把这自强不息，奋发有为的精神，传播于各村乡、各城市、各机关去。

其次，诸位在校四年，所得于学校及诸位老师之益不少，但同时不可以不知中国现行学校制度之缺点与优点，而对于缺点尤其应该知道，唯知道缺点方能谋补救之方。许多人常以学校培植学生和工厂制造物品相比，毕业生没有出路好像是工厂出品无处可销，这比喻有很重要一点根本不合。工厂出货无论是一部汽车、一只表或是一个铁钉，总是出厂的时候最适用。等到旧了，表会停、汽车会抛锚、铁钉会生锈，毕业学生，可不能一离校就天天腐化下去。他必得在学校的时候，已经有一种内在力，使其出校门后能利用其思想以增加智识经验，锻炼身体品性，

① 本篇演讲系竺可桢在浙大学生毕业典礼上的演讲，曾刊于《国民旬刊》第9期（1938年6月30日）。

② 当时国立浙江大学成立年份按1927年在原浙江高等学校基础上新成立的国立第三中山大学（后于1928年5月定名为国立浙江大学）算起，尚未追溯至创办于1897年的求是书院。竺可桢校长后面的演讲中涉及浙大成立年份的相关表述均同此。

③ 淞沪会战上海沦陷后，杭州形势急转直下（1937年12月24日杭州沦陷）。1937年11月11日起，竺可桢率领浙大师生从杭州辗转建德、金华、常山、玉山、上饶、南昌等地一路迁徙，全体师生于1938年2月18日到达泰和，并在泰和坚持办学至1938年9月中旬。

使学问道德又日日新。有若干教育家以为现代的学校，是教而不育，即是专重智识的传授而缺乏道德的修养，因此也就有许多人赞成恢复从前的书院制度。但即以智育一端，现行制度亦有重大缺点，即专重智识的传授而不注重训练智慧。过于用授课方法来灌输各国学者已发明的事实，而对于思想的训练方面全未顾及。《中庸》有云：“博学之，审问之，慎思之，明辨之，笃行之。”宋程伊川说道：“为学之道，五者缺一不可。”但实际现在大学能行到博学、审问已经算好的了。现在各大学统以读满多少学分即算毕业。这种制度的弊端到了极点，变了北京填鸭式的教育。孔子教人“不愤、不启、不悱、不发”。程子解说道：“学者须是深思，思而不得然后为他说便好。”伊川大弟子尹彦明见伊川半年，方得《大学》和《西铭》看。这好像新生到校第一学期，不叫他上课，先看其人志趣如何，到第二学期方给他两本书看。有人问朱子此意如何？朱子答道，也是叫他自就切己处思量。在杜威（John Dewey）所著的 *How We Think*（1933 Ed. p. 257）讲到如何能使学生接受各种知识不像囫圇吞枣的咽下去，他的第一个条件是教师所供给的材料必是学生所期望而切实有需要的，第二是能有刺激性而使学生觉得尚有改进之可能的。若是老师铺陈事实时使学生得一印象，以为这个问题已经许多学者的研究，已如《吕氏春秋》一字不得增减时，其结果学生但可接受而无自动思想之能力。所以程子说学者要先会疑，他又说“学源于思”。二十年前有一次哈佛大学校长 Lowell 召集一年级学生讲话，他说你们不要过信老师所讲的话。以为金科玉律不能变动的。这话初听很是惊异，但其实理由是很明显的。以物理学而论，四五十年前当 Lord Kelvin 最有权威的时候，那时物理学家以为所有物理学上重要的学理已经发挥无余，但不久 Gurie 雷的发表、Roentgen X 光的发明，使物理学上思想大起变化。从前所谓能量不灭（Law of Conservation of Energy）、物质 T 变（Immovability）诸定例，到现在统须加以重新估计了。所以现在我们的教科书上有许多定例，安晓得二三十年以后，不被推翻吗？

中国古代虽无近世的实验科学，但是南宋理学家的思想却是很科学的。近世科学均推培根（Francis Bacon）为鼻祖，培根距今不过三百年。他和明朝徐光启是同时，小徐光启一岁。世人之推他为科学鼻祖，是因为他是第一人提倡归纳法（Inductive Method），同时注重实验。程子的格物致知其实也是归纳法，如他问：“格物须物物格之，还只格一物而万理皆知？”答曰：“怎得便为贯通，须是

今日格一件，明日格一件，积习既多，然后恍然自有贯通处。”又道“一草一木皆有理，须是察”。这所讲就是归纳法。察就是观测。所谓归纳法也者，无非从许多观测的事物，寻求一个公共原则，是为定例。这例既立，然后由定例以推同样事情的归宿，是为演绎法，如 Euclid 几何定例的推演即是。或问程子曰：“如何是近思？”他答道：“以类而推。”就是演绎法。宋代程朱之学确有科学见地。朱子对于进化论，对于化石，对于雷雨的解释，与近代科学的解释甚相吻合，但是所差有一点，就是并无所谓实验。据杜威说，实验者乃是依据一种理论而设计之观测。所世科学以实验为最要之工具。陆九渊、王阳明嘲笑朱子的致知格物，说他照朱子办法。坐在竹子旁边去格竹子的物，结果坐了十天，人几乎病倒了而不能格得一个道理出来。这就是因为不知实验的缘故。广东岭南大学的植物学教授 Prof Miclure，他花了十几年功夫，把世界所有竹子五百几十种，统种在岭南植物园里，天天观测，数年以后，竹子的性质统被他弄明白了，这才配称格竹子的物。所以实验是近世科学的特长，为中国所无的。至于科学方法即是归纳法与演绎法，以及学者之须善疑，之须深思，则程朱既已倡之于千年以前矣。七八年前国际联盟派了几位教育专家，法国的 Langevin、英国的 Jawney、德国的 Becker 和波兰的 Falski 等来华考察教育，回欧以后，出了一个报告：The Report of the League Of Nation's Mission Of Educational Experts Of China。其中，有一句话很值得我们注意的。他们说中国一般人士以为欧美的文明是受近代科学发达之赐。所以中国只要应用欧美的科学技术，就立刻会把中国济于欧美文明的水平线上。这种观念是错误的。欧美的科学技术，并不能产生现代欧美文明，倒是欧美人的头脑，才能产生近代科学。换言之，**若是一般国人无科学头脑，则虽满街引擎，遍地电气，科学还是不能发达，好像沙漠里虽移植新鲜苗壮的果树，其萎谢可立而待。**我们用许多金钱去买飞机、无线电、电机引擎到一个没有科学头脑的国家，正好像移植果树到沙漠而希望其生长。我们一般人的无头脑，可以从一般人的轻信和盲从看出来。民国二十年，山东乡人梁作友冒称富翁，欲捐巨款与政府，一时社会人士多以上宾相看待；“一二八”事变日本白川大将被击死的谣言，更轰动一时，甚至各地结队游行，放炮庆祝。到了去年卢沟桥事件发生，神圣抗战开始，各种无稽的谣言更是层出不穷。一般没有受过教育的人们的一味盲从，尚无足怪，所可痛恨者，就是许多受过高等教育自命为知识阶级的人们也毫无常识

的一唱百和，这是中华民族前途最危险的一桩事。推究其原因，大学里专重传授知识而不训练智慧是最重要的一个。诸位毕业离校以后，若要发扬光大你们的学问道德，必得能深思、能善疑，利用实验方法来解决问题，要晓得天下事不进则退，不能发扬光大就是腐化。

最后诸位毕业以后，就得寻一个职业，在这国难严重的时候，许多工厂学校已被毁于敌人炮火之下，机会比平时尤难。望诸位就事，不求地位之高，不谋报酬之厚，不惮地方的辽远和困苦，凡是吾人分内所应该做的事就得去做。新毕业的人一进社会，就一跃而做一个机关的最高职员，不熟悉机关的内容，不能与下级职员同甘苦，则日后必致失败。俗语有句话说道：“吃得苦中苦，方为人上人。”孟子有曰：“故天之将降大任于斯人也，必先苦其心志，劳其筋骨，饿其体肤，空乏其身，行拂乱其所为，所以动心忍性，增益其所不能。”（《告子》篇）现在救国的责任，已在诸君身上，希望大家能担当起来。

注：淞沪会战上海沦陷后，竺可桢率领浙大师生从杭州出发一路迁徙，全体师生于1938年2月18日到达泰和，并在泰和坚持办学至1938年9月中旬。本篇演讲系竺可桢在浙大学生毕业典礼上的演讲，曾刊于《国民旬刊》第9期（1938年6月30日）。