

文章编号: 2095-1663(2018)05-0090-06

法国博士学位制度演变及其影响因素分析

卞翠

(上海师范大学 国际与比较教育研究院, 上海 200234)

摘要: 法国博士学位制度经历了单一学科导向的专门职业从业资格教育、职业型与学术型学位分化与贯通、多学科导向的学术型与职业化学位相统一、跨学科导向的学术性与职业性兼顾培养模式等五个主要阶段。这一制度的演进是多重因素相互作用的结果, 法国大学组织管理体制的传统、全球高等教育变革的宏观环境、传统高等教育双轨制塑造的特定精英观念、知识生产方式的变革四大因素共同塑造了这一演进过程。

关键词: 法国博士学位; 博士学位制度; 博士生教育

中图分类号: G643

文献标识码: A

一、引言

自20世纪中后期以来, 社会经济发展对知识的依赖程度急剧提升, 知识社会逐渐形成。在知识社会中, 高层次人才的引育是国家发展的核心要素。如何改善博士生教育制度的顶层设计, 进一步完善博士学位制度成为全球热点。学位制度是国家或高等教育机构为保证学位授予质量, 对学位工作实施有效管理所制定的相关法律、规章和政策文件的总称^[1]。学位制度的发展是其内部逻辑与外部逻辑演化和相互作用的结果。从学位制度内部来看, 学科种类的增减、学科知识生产方式的变革促使博士学位种类与头衔的变化, 以及学位授予方式与要求的不同。此外, 高等教育系统的改革与发展也直接作用于博士学位制度的沿革。从外部来看, 高校与科研机构、市场、政府等之间的相互作用与影响、人才培养与社会需求之间的契合度等问题也都影响着博士生教育与学位制度的发展进程。本研究旨在梳理法国博士学位制度演进历程, 对影响制度变革的若干主要因素进行剖析。

二、法国博士学位制度演进历程

法国的博士学位与大学同为中世纪的产物, 然而具备现代意义上博士学位制度则是在拿破仑第一帝国时期创建的, 整个演变过程可分为五个时期。

(一) 中世纪的博士学位

在整个中世纪阶段, “docteur” 头衔经常与 “maître” 一并使用, 而 “doctorat” 与 “maîtrise” 学位被认为是同等级别的, 这也是与现代学位制度体系最大的差别^[2]。这一时期博士学位头衔的授予主体为神学院、医学院、法学院三个高阶学院, 以知识基础与实践经验为参考, 为社会培养高级职业人才。在中世纪大学所设的三个学位等级 Baccalauréat (业士学位)、Licence (学士学位)、Maîtrise/Doctorat (硕士/博士学位) 中, 博士学位的授予并非是通过真正意义上的考试, 而更像是一个仪式, 庆祝学位获得者的新身份、以及成为教师团队中的一员。Doctorat 学位攻读时限因学科以及申请者情况不同而有所差异。从制度规定上看, 在当时的巴黎大学, Maîtrise ès arts 学位的学习时长为 6 年, 学位获得

收稿日期: 2018-08-02

作者简介: 卞翠(1981—), 女, 河北邢台人, 上海师范大学国际与比较教育研究院研究人员, 博士。

基金项目: 教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目; 博士研究生教育体制机制改革研究(17JZD057)

者的年龄至少为 21 岁。医学院和法学院 Doctorat 的攻读时长为 6 至 8 年,最长可延至 12 年至 20 年。而神学院的博士学位只授予 35 岁以上的申请者^[2]。

(二)19 世纪:德国影响下现代研究型博士的起源

18 世纪末 19 世纪初德国的大学改革,创建了现代意义的研究型博士学位哲学博士。而此时的法国中世纪大学已被全部关闭,高等教育的发展主要由学院与专门学校两种形式的高等教育机构承担,学位制度改革也以学院与学科为中心展开。拿破仑成立第一帝国后,于 1808 年 3 月 17 日颁发《关于大学组织的帝国法令》,宣布创建帝国大学。帝国大学由五个学院组成,包括神学院、法学院、医学院、物理与数学科学学院及文学院。法令中规定,国家学位包括业士、学士与博士三级,由学院授予^[3]。从学制以及与上层学位的衔接来看,博士学位仍为职业导向而非学术导向。这一时期,学科内部开始分化,二级学科开始增多。德国哲学博士的教育模式对法国的影响直到 19 世纪中后期才开始显现。1868 年,教育部长迪律伊(Duruy)创建高等研究应用学院(école pratique des hautes études),将教学与研究实验室结合起来。从此,科研人员培养在公共高等教育与研究机构的掌控下步入制度化进程^[4]。1868 年 7 月 31 日迪律伊在提交给拿破仑三世的报告中指出,学院应兼具教学和研究的职能^[5],研究团队概念由此而产生。这一理念的转变也促使科学研究工作方式与科研人员的培养走向规范化。同时也加速了传统的学者的概念——拥有普世性与人文性情怀的博学者——的瓦解。自 19 世纪末,最具合法性的知识的生产者变成了大学的研究者与专门领域的研究人员。

1896 年 7 月 10 日法国颁布法律,将学院合并之后的机构重新命名为大学。自此,大学的名称在消失百年后,再次出现在法律文件中。1897 年 7 月 21 日法令规定,创建大学一级的博士学位(Doctorat de l'Université)。大学博士学位的设立主要是为了回应当时在法国各个学院就读的外国留学生需求。法令的第 15 条规定,大学有权授予大学的研究型学位,但这些学位获得者不享受国家学位所赋予的权利与权力,大学的博士学位也不等同于国家学位。学位开设的课程、考核及授予由大学委员会决定,受公共教育部高等教育司的管辖。学位以大学名义授予,由大学委员会主席颁发,区别于政府所授予的国

家学位形式。

(三)20 世纪前八十年:职业型与学术型的分化与贯通

这期间法国经历了两次世界大战的洗礼。战后经济的恢复,工业的发展,社会对人才的需求,尤其是对工业技术人才的需求促进了学位制度与职业学历教育的多样化发展。

以工程师教育为代表的职业型博士教育在这一时期得到了发展。1923 年 4 月 30 日,理学院设立了工程师—博士头衔。这一改革的目的是为了推动科学技术在工业领域的应用,使年轻的工程师在高等技术学校或学院毕业后也可以享受大学实验室所提供的资源,增进新晋工程师的科学知识积累,接受研究技能方面的训练。这一法令于 1931 年 2 月 13 日被废除。新法令将工程师—博士头衔修改为工程师—博士学位,学习时长为两年,申请者须在实验室从事科学研究,且完成论文答辩。论文答辩中获得最高评价,且在满足其他规定条件下,可申请理学博士学位。这一改革方案体现了在专业高层次人才培养中教育的职业性与学术研究性的初步融合。此后,在 1948 年 3 月 19 日和 1966 年 11 月 5 日的法令中,对工程师—博士学位教育的内容与学位授予进一步做出了一些调整。

这一时期除了工程师—博士学位的设立与发展外,高等教育开始出现阶段性的划分,并设立了相应的博士学位。1954 年 7 月 20 日颁布的法令中规定,在理学院设立第三层次教育,旨在加深学生对专业知识的学习并培养其从事研究的兴趣。1964 年 8 月 19 日法令中,理学院在第三层次教育设立专业学习博士学位(doctorat de spécialité dans le cadre du troisième cycle d'enseignement),专业方向含数学、物理、化学、生物学与地球学。此后,文学高等教育(1958 年 4 月 19 日)、天主教神学(1959 年 8 月 31 日)、法学与经济学院(1963 年 6 月 26 日)都设置了第三层次教育专业博士学位。

为了学位的规范与统一,自 1973 开始,政府出台了一系列规定。1974 年 4 月 16 日的法令指出,国家博士学位授予学科包括:法律、经济学(1948 年 3 月 24 日法令)、管理学、政治学(1956 年 12 月 19 日法令)、理学、人文学、天主教神学与新教神学。只有斯特拉斯堡人文学院可以授予天主教神学与新教神学国家博士学位。法令条例中对博士—工程师学位以及第三层次教育专业博士学位的相关规定做了适度

的修改。学位授予单位除了大学之外,还包括了一些获得授权认证的具有科学与文化性质的公共机构。

(四)20世纪后二十年:多学科导向的学术型与职业化相统一

法国在经历辉煌发展的30年后,博士生教育由单一学术研究训练延伸成为一种学术职业经历训练,其系统性与规范化在这一阶段都得到了提升。

为了加强公共研究实验室与社会经济发展之间的关系,为博士毕业生在工业领域创造就业机会,同时促进工业领域的创新活动,1981年高等教育与研究部创建了工业研究培训协议制度(CIFRE)。1984年1月26日萨瓦里高等教育法,将高等教育划分为三个阶段,国家成为授予学位与大学头衔的唯一执行者,博士学位证书上加注大学的名称。第三阶段的教育以研究为导向,通过个人或集体的研究活动来实现。这阶段的教育既包括高水平职业教育也涵盖了科学与技术的创新。1984年7月5日出台的与博士教育阶段有关的法规中指出,公立大学、经教育部授权的公共高等教育机构独立或与其他同类型机构联合授予博士学位。博士教育阶段包括高等深度研究学位准备阶段与攻读博士学位准备阶段。其中对于全日制学生而言,高等深度研究学位准备时长为一学年;非全日制学生攻读学位时限可延长至两年。获得高等深度研究学位的学生,经过2—4年的学术研究训练,通过公开答辩后获得博士学位。1992年3月30日出台的法规中指出,高等教育第三阶段开通两条通道,一条为职业发展通道,即设立专业高级研究学位(DESS)。一条为研究发展通道,即学生在获得高等深度研究学位后继续攻读博士学位。

(五)21世纪以来:跨学科导向的学术性与职业性兼顾的结构式培养

高等教育国际化、欧盟高等教育与科研区域化对法国博士生学位制度提出了更多挑战。1998年5月在时任法国教育、研究和科技部部长的克洛德·阿莱格尔倡议下,联合德国、意大利和英国负责高等教育的部长一起签署了索邦宣言,拉开了博洛尼亚进程的帷幕。2002年4月8日法令就高校与国家学位进行了重新调整。但这些法令条例也于2013年8月19日被一一废除。新的法令中区分了学位(GRADE)与学位头衔(TITRE),学位体系主要以欧洲高等教育区的学位体系为参考,而学位头衔则界定高等教育系统中间层面的或中级学位。学位与学位头衔都是高等教育国家学位,在国家授权下进

行学位授予。同一教育层次学位获得者享有同等的权利,不因专业、学位授予院校、受教育方式而有所不同。

2002年4月25日法令规定,博士生教育由博士生学院来组织,以科研为导向、通过科研活动来实现这一阶段的教育。这距离博士生学院首次出现在法令^[6]中已有十年之久,也标志着博士研究生结构式培养模式的形成。此外,博士生在进行第一次学籍注册时,须签署博士生教育协议(charte de thèse)^[7]。合同签署方涉及博士生、指导教师、研究团队负责人以及博士生院负责人。合同中对各方的权利与义务、博士生教育时限、研究成果应用、以及发生利益冲突时的调节方式等做了详细的规定。2006年8月7日发布的规定,在博士生教育目的中增加了“创新”,博士生院在负责组织博士生教育之外,也增加了“为博士生未来就业做准备”的职责,让其具备进入不同行业所需的基本素养。在国际化层面,大力推进与国外高校、研究中心的合作,特别是促进博士论文的联合指导。博士生院可由一个或多个高校(只要包含一个公立高校)共同创建。博士生教育是由获得学位授权的博士生院组织,博士生由国家评估认证的研究团队接收,由隶属博士生院的教授指导。

2009年4月23日,法国开始推行合同制博士生教育制度。其目的在于鼓励以科研为目标,通过科研活动实现的博士生教育,拓宽博士生毕业后的就业通道。以研究工作合同的形式招募博士生,由具有科学、文化、专业性质的高等教育机构、高等教育管理公共机构、科学与技术机构等以高等教育与研究为主要任务的机构来执行。博士生合同时长一般为三年,视具体情况而延长合同期限,延长次数不超过两次,每次延长期限不超过一年。合同的试用期为两个月。2016年5月25日有关国家博士学位教育与授予方式的条例规定,博士生学院成立博士生教育追踪委员会,监督博士生教育协议的顺利开展。全日制攻读博士学位的博士生须三年完成这一阶段的研究,其他情况下,博士生教育时长不得超过六年。

三、法国博士学位制度演进影响因素

(一)法国大学组织管理体制的传统

博士学位制度在法国大学建立以来,博士学位基本以国家学位的形式出现。大学在教育部的授权

下,一度垄断了高等教育国家学位的授予权。自19世纪中后期以来,特别是二战后独立于大学的科研机构产生,拥有学位授予权的高等教育机构增多,但仍须经由教育部/高等教育与研究部(司)来授权。博士学位直接授予权变更经历了从学院到大学的变化。以学科为基础进行划分的学院,拥有对博士学位申请者学术能力的评估和学位授予与否的话语权。1980年代大学改革后,对博士学位申请者最终的审议权利成为校长的管理权力之一。

博士学位制度的国家性以及学位直接授予权的变更,与法国大学组织管理体制的传统与变革有着直接关系。法国组织社会学家穆塞琳认为,法国大学管理体制具有明显的拿破仑特色,对法国大学的研究应关注三方的互动关系,这其中包括了公共权力机构与大学的关系、公共权力机构与大学教师群体的关系、大学教师群体与大学的关系^[8]。1980年代之前的法国公共权力机构与大学之间的关系主要体现在国家政府与大学教师群体之间,改革方案的制定与实施也是以学科与其专业性为参考标准,围绕不同学科的学术职业展开^[8]。这种大学系统内的三角互动关系传统在某种程度上解释了为何博士学位制度的直接授予权会在学院层面,由学院院长掌管。此外,也在一定程度上解释了为何博士学位仅以学科区分,但在全国范围的效度却保持高度一致。然而,这种关系在高等教育地方化发展趋势的影响下发生了巨变。在1980年代到20世纪末这段时间,新公共管理政策对法国的影响从公共管理领域延伸至高等教育。1984年萨瓦里高等教育法出台,政府与大学之间正式建立契约化管理模式。穆塞琳指出,契约关系的建立,弱化了以学科为中心的学院组织权力,促进了大学作为整合体的功能,大学校长成为大学和国家之间的对话者,强化了大学校长的权力。此外,大学与地方政府的分权法出台后,也进入到重建阶段。1990年代教育部出台的“U2000”计划与“U3M”发展计划,自此在地方与政府的契约合同中,高等教育与研究被纳入到地方区域发展政策之中。这一系列改革方案的实施,加固了大学与政府之间的关系,弱化了政府与大学教师职业群体的直接联系^[8]。2007年8月份,政府推出了《大学自主与问责法》,进一步强化了大学的内部治理能力,大学校长的权利范围得到进一步的扩展。

(二)全球高等教育变革的宏观环境

20世纪末以来,高等教育国际化将法国高校推

向了极具竞争性的国际教育市场,评价逻辑与世界大学排名榜的产生与推广,促使法国政府对高等教育进行了一系列改革。而高等教育与研究的欧洲化进程对法国博士生教育与博士学位制度产生的影响则是直接而巨大的。高等教育与研究的欧洲化进程被解读为是一种自上而下的改革,体现出两个基本特点:其一,规制性,欧盟成员国在建立强大的欧洲高等教育体系、提升欧洲高等教育的国际吸引力方面形成一个利益共同体,旨在在国际教育市场的竞争中占有一定的优势地位。因此,在推行相关政策时成员国之间会形成一种相同的价值观,起到一定的规制作用。其二,具有一定的强制性,尤其是科研领域,主要体现方式为欧盟对成员国科研项目的资助,以此在一定程度上刺激与监管成员国在科研项目上的投入与产出。

2000年里斯本宣言中提出建立欧洲研究共同体,让欧盟在知识经济下成为全球最具竞争力与最活跃地区。2005年在萨尔兹堡研讨会^[9]上提出的关于博士生教育的十大准则,从人才培养质量、培养机构与博士生教育过程三个方面给出了全面的目标设定。博洛尼亚进程的开展提升了各国学位制度与学位教育的可比较性与规范性,参照前文对20世纪末以来法国博士学位制度的改革,不难发现,这些原则中的绝大部分都得到了很好的体现,如博士生培养目标转变、博士生教育协议的产生、博士生院的创建、博士生培养参与者的多样化发展、合同制博士生教育的开展等措施。

(三)传统高等教育双轨制塑造的特定精英观念

博士学位的价值在一定程度上为博士学位制度的稳定性提供了保障,然而价值的逐渐改变也体现在制度的变革内容中。博士学位的价值包含了学术群体、社会与就业市场对博士学位的认可程度,即学术价值、社会价值以及经济价值。这三方面的价值可能具有一致性,但也存在着冲突。

博士学位的社会价值以及经济价值与法国高等教育双轨制体系传统密不可分。高等教育双轨制体现在法国大学与精英大学校的并存,自其产生至今,大学校所提供的优质职业教育得到了法国社会的高度认可,成为法国社会精英阶层人才培养的摇篮。大学校,特别是工程师学校与商校所提供的最高教育等同于大学的硕士阶段教育。根据2017年2月高等教育与研究部发布的《博士就业情况调查》数据^[10],2010—2015年,博士(医学博士除外)毕业五

年内获得短期工作合同的比例为 45%,在公共高等教育与研究机构工作的比例为 55%,这一数据表明,在博士早期的职业生涯中,获得一份稳定工作的困难很大,特别是在公共高等教育与研究机构求职难度更大,而这一领域却是绝大多数博士的选择。从失业率来看,博士毕业五年内的失业率为 14%,硕士为 13%,工程师学校毕业生为 8%,商校毕业生为 9%。但五年之后,博士就业率明显提升,失业率要低于硕士与商校毕业生。从全职工作收入来看,博士收入为 3000 欧元/月,专业型硕士 2400 欧元/月,其他学历为 1780 欧元/月,商校毕业生为 3300 欧元/月,工程师学校毕业生为 3200 欧元/月。这一系列数据显示了博士学位所带来的经济价值,长远来看,攻读博士学位相较于大学其他教育层次的回报是明显的。但是较精英教育而言,博士生教育所需的投入与回报却没有那么大的吸引力。

(四)知识生产方式的变革

博士学位除了拥有社会价值和经济价值,其根本属性体现在学术价值,即知识生产者所生产出的新知识的质量。而对新知识质量的关注应与学科知识体系的演进以及知识生产方式的变革有直接相关性。吉本斯等人指出,知识的生产方式已由模式 I 演化为模式 II。在模式 II 的背景下,对知识生产的评价具有多维标准,除了同行评价,市场竞争力、效益及社会接受程度等在决定知识产品的质量中也发挥着重要作用^[1]。博士生教育过程与评价体系的改变,与吉本斯等所定义的知识生产模式的改变保持了高度的一致性。

从知识生产的背景与组织来看,从“研究团队”(équipe de recherche)这一专有名词的首次出现^①到“博士生院”(école doctorale)的首次出现之间相隔一百多年。研究团队的产生为博士学位的申请者创造了一个在学习与实践中提升研究兴趣与能力的集体,博士生的身份被界定为学徒—研究者(apprentis-chercheur),博士生与导师之间自然也形成了一种师徒(maître-apprentis)关系。博士生院的产生在某种程度上弱化了这种私人层面的师徒关系,而更加注重博士生规范化的培养,跨学科知识积累以及可转移能力的培养,不再仅以高校的科研职位为培养导向,而将这一过程专业化,将博士生教育、研究与就业直接联系起来。结合上文对博士学位制度演进历程的描述,不难发现,博士学位的学术价值的评价方与参考标准从单一关注其学术性,由

学术同行的认可,发展到由利益相关者所进行的多方评议;评价内容也从关注单一学科原创性知识的生产发展到跨学科新知识生产的应用性、创新性。从工业研究培训协议到合同制博士教育,体现了项目制博士教育的发展,以实际需求问题为导向,将研究、创新与应用相结合,促进了研究成果的转化,也实现了博士生培养过程、学术训练与职业化经历的直接对接。

四、结语

法国博士学位制度自产生至今,经历了从以传统单一学科为基础、专门职业从业资历教育,到以创新作为新的培养目标、跨学科为导向、学术性与职业性兼顾的结构式培养过程。在这一进程中,变与不变因素之间呈现了相关性 with 相对性。制度的结构性与价值观维持了其稳定性。法国博士学位的国家性源于大学组织管理体制的传统,法国社会与市场对博士学位的认可度不高也与法国高等教育的双轨制传统密不可分。然而,制度发展中的路径依赖却不是停滞不变的,因为制度自身具有一定的适应性与构建性。知识生产方式的变化到制度生存环境改变等一系列因素,推动了政府对博士生培养目标、方式、评估、学位授予权与方式等方面的改革。每个国家在进行学位制度改革时须考虑的因素,涵盖了过去、现在与未来。具体而言,过去即历史,教育体制、结构发展史与其内涵文化价值的传统;现在即社会发展的需求、国际化情境下国际层面对国家高层次人才培养的需求;未来即以知识生产模式转变为导向,从本国实际需求出发,结合国际发展趋势。

注释:

① 1868 年,法国教育部长迪律伊(Duruy)创建高等研究应用学院(école pratique des hautes études),将教学与研究实验室结合起来。

参考文献:

- [1] 骆四铭.中国学位制度:问题与对策[M].武汉:华中科技大学出版社,2007:1.
- [2] Destemberg A.. Retour sur une invention médiévale : le doctorat, l'Université et la société à la fin du Moyen âge [C]//Actes du colloque. l' Université et le Monde Professionnel: Quels enjeux pour le doctorat?. Paris: Paris 1, Lampo et Conservatoire national des arts et

- métiers, 2013:6-11.
- [3] Ministère de l'éducation nationale; Décret Impériale du 17 mars 1808 portant organisation de l'Université [EB/OL]. (2016-06-01). [2018-6-19]. <http://www.education.gouv.fr/cid101150/decret-portant-organisation-de-l-universite-17-mars-1808.html&xtmc=rapport&xtnp=9&xtr=163>.
- [4] Gingras Y. Idées d'universités. Enseignement, Recherche et Innovation[J]. Actes de la recherche en sciences sociales, 2003, 148:3-7.
- [5] Hulin; N. les doctorats dans les disciplines scientifiques au XIXe siècle[J]. Revue d'histoire des sciences ; 1990, 43 (4):401-426.
- [6] Ministère de l'éducation nationale, Ministère de la recherche et de la technologie. Arrêté du 30 mars 1992 relatif aux études de troisième cycle[EB/OL].(1992-04-03). [2018-6-19]. https://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?id=JORFTEXT000000174433&pageCourante=04851.
- [7] Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie. Arrêté du 3 Septembre relatif à la charte de thèse[EB/OL]. (1998-9-11). [2018-06-19]. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000557891&categorieLien=id>.
- [8] Musselin C.. Chapitre 5: Les politiques d'enseignement supérieur[C] //Borraz O., Guiraudon V.. Politiques publiques. Paris: Presses de Sciences Po Académiques, 2008:147-172.
- [9] Christensen K.K.. Bologna seminar. Doctoral programs for the European knowledge society[EB/OL]. [2018-6-19]. http://eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg_Report_final.1129817011146.pdf.
- [10] Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Note d'information: la situation des docteurs sur le marché du travail [EB/OL]. (2017-2-14). [2018-6-19]. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid113021/la-situation-des-docteurs-sur-le-marche-du-travail.html>.
- [11] Gibbons M, Limoges C, Nowotny H, Schwartzman S., Scott P, Trow M. The New production of knowledge; the dynamics of science and research in contemporary societies [M]. London: Sage, 1994: 17-18.

The Evolution of French Doctorate Academic Degree System and Analysis of Its Impact Factors

BIAN Cui

(Research Institute for International and Comparative Education, Shanghai Normal University, Shanghai 200234)

Abstract: The formation of French doctorate system has experienced five main stages, including the single-subject oriented educational mode for a specific professional qualification in accordance with occupational requirements, the educational mode of progressive differentiation and integrative reconciliation for occupational and academic degrees, the unified multi-discipline oriented educational mode for both academic and occupational degrees, and the interdiscipline oriented educational mode that pays attention to both academic and occupational development. The evolution of the French doctorate system is a result of the interaction of various factors. It is the tradition of French university organization and governance system, the macro-environment of global higher education reform, the specific elite concept shaped in the traditional dual-system higher education, and the changes of the knowledge production mode that jointly determine the process of the evolution.

Keywords: French doctorate degree; doctorate academic degree system; doctorate education