

论工作过程系统化的课程开发

姜大源

(教育部职业教育中心研究所, 北京 100000)

中图分类号: G710 文献标识码: A 文章编号: 1671-0568 (2012) 26-0005-03

如果说校企合作是办学模式, 工学结合是人才培养模式, 那么工作过程系统化就是在工学结合和校企合作下的一个具体课程模式。可以没有专业, 但绝对不能没有课程; 可以没有教材, 但绝对不可能没有课程; 课程的组合就是专业, 教材是没有的, 拿教材教书的肯定不是最好的教师。只有用课程教书的教师才是最有水平的, 课程始终是教育的核心。

职业课程的选择标准是什么? 职业课程的标准叫做理论知识够用为度, 适度够用就是我们的标准。但这仅仅是每个人心中的标准, 是口语的表达, 而不是科学化的表达。理论知识够用为度, 适度够用不是一个标准, 双证融通才是我们所说的标准。零距离对应劳动部制定的职业资格标准和专业部委制定的职业资格标准, 作为课程开发的支撑平台。但是, 如果以职业资格作为标准, 那就意味着职业教育课程将永远滞后于职业发展, 因为先有职业才有资格, 资格总是滞后于职业发展。那么, 现在退一万步来说, 起码还有职业资格作为课程选择的标准, 一个看得见、摸得着的东西。我们都是学科体系培养出来的, 会自觉不自觉地用学科知识系统地将所需要的东西串起来, 结果永远跳脱不了学科体系的束缚。

我们曾经学过加拿大 CB 制造业, 学到很多专项能力、综合能力、知识点、技能点的分析, 最后又用学科知识串起来。为什么加拿大的 CB 能力本位思想很好, 为什么课程终究没有成为职业教育, 包括高等职业教育开发所的依据? 关键是我们不知道怎么排序。因此, 课程排序实际上是一个知识结构和重构的问题。排序的好坏实际上是当今社会创新的主题, 排得好就是创新! 例如, 北京奥运会的开幕式、闭幕式排序问题。204 个国家和地区入场怎么排? 前 28 届全是用英文字母排的, 第 29 届用汉字笔画排, 就这一个改革, 在全世界奥林匹克运动史上浓墨重彩, 让世界都知道还有其他排序依然成功。这就是一个创新, 是史上从来没有的。排序是选择一个参照系的问题上出现变化, 就可能带来很多本质变化。而课程之所以在今天采取工作过程系统化, 就是按照工作过程进行排序, 而不是按照学科知识来排序突破。

世界上人类的智力可以大致分成两大类, 如果按照多元智能是 7 种到 9 种智能综合集成的结果。大概有两

种倾向: 一种是以逻辑思维为基础, 一种是以形象思维为基础。逻辑思维是抽象的, 形象思维是具体思维。教学理论和实践证明, 思维的类型不一样, 智力的类型也不一样, 对知识的获取是有一定的指向性的。以逻辑思维为主的人, 它是一种线性思维, 是单项的; 但以形象思维为主, 它的思维是面性思维, 这是钱学森说的, 不妨称之为体性思维。这就意味着以形象思维为主的人考虑问题时, 学习一门知识, 掌握一门知识, 总是对两维或三维空间, 平面和立体结合在一起。也就是说, 当以形象思维为主的人掌握一门知识、应用一门知识时, 总是要跟一定的环境和背景联系在一起, 离开这个环境和背景很难掌握和应用这门知识; 不像逻辑思维的人, 善于借助符号系统, 善于用符号组织概念, 用概念组织原理、定理去推。我们以形象为主, 不可能像钱学森那样, 可以在没有任何情景下, 在数学的空间放飞自己的思维。

以逻辑思维为主的人善于用符号思考, 更多地接受的是所谓成熟性的知识。而以形象思维为主的人不善于用符号思考, 是排斥符号的, 主要指向是过程式的指示。所谓成熟性的知识是一套符号系统, 当高等教育在精英教育阶段时, 通过高等学校入学考试筛选出不属于逻辑思维的人, 因而整个管理系统、评价制度、课程、教学都是针对善于用符号思维的人所制定、开发的。当高等教育走向大众化后, 学生很可能更多的是以形象思维为主的人, 他们是排斥符号的。常听到这样的言语: “我们的学生接受不了符号、接受不了原理, 他就是笨。” 我们认识不到, 只有思维类型, 而绝非智力水平。在高等教育走向大众化学生更多的是以形象思维为主的情况下, 我们不知道如何开发这些具有形象思维为主的人的潜能、个性。

职业教育的另一重任是承载培养具有另类智力特点的青少年, 所以职业教育不仅是满足社会需求、承载为社会培养人才的重任, 还承载满足个性需求的重任, 是培养具有另类智力特点、又以形象思维为主的青少年的成才教育。不是形象思维低于逻辑思维, 因为它们两种不同的思维类型。世界上以形象思维为主的人大概占 60%~70%, 而以逻辑思维为主的人只占 20%~30%。以逻辑思维为主的人, 掌握成熟性的知识包括两类: 一类是

事实概念的知识,一类是理解和论证的知识。所以,成熟性的知识是讲“是什么和为什么”的知识,这些知识可以写成几百本专著、几千本教材存放在图书馆里的书架上。传统的教育企图把图书馆里书架上的知识搬到学生脑子里,拷贝复制,然后用这种考试的标准来评价学生是否掌握这个书架上的知识。这是知识的搬家,是没有用的。所以,成熟性的知识是很容易编码、很容易量化、很容易符号化,很容易写成白纸黑字,很容易用语言表达出来的,所以叫成熟性知识。它是可以脱离个别存在的显性知识。而职业教育却不是,它关注的是过程性知识。程序和过程是有区别的,有的甚至程序很清楚,但是过程并不很清楚,过程更多的涵盖了程序。例如,翟志刚在“神七”上天之前,在地面上练了许许多多的开仓程序,绝对清楚第一步是什么,因为练习了无数遍。但是,在开仓过程中出现了火灾报警,翟志刚尝试了3次门都没开,因为过程是不清楚的。所以,程序是清楚的,过程并不清楚,而在过程中对每个人所经历的过程所出现的创新,在程序中是无法表达出来的。当然,一旦被系统化,它就成为新的程序所必须关注的东西。过程性的知识也包括两类:一类是所谓的经验知识——怎样做的知识,一类是所谓的策略知识——怎样做更好的知识。我们的课程如何做到使每个人在机会同样的过程当中,最大限度地获得经验,最大限度地获得策略,这就是课程要做的事情。不是把图书馆里书架上存放的显性符号搬过来给学生。我们强调的是在符号中如何通过运用使学生获得经验、获得策略。在此过程中,每个人都会有创新,这个创新的东西不是用文字能够表达出来的,而是最具有创新性的。

我们在生活当中,工作当中,很多知识是无法表达出来的。例如,一个长期在水轮机旁边工作的工人听见叶片转动的声音说这个水轮机要修了,人家问为什么,他说声音不对,人家说什么声音。就那个声音,你能描述出来吗?这就是职业教育的特点,非常重要。每个人经历同样的职业工作过程,为什么有的人有长进?有的人没有长进?这是因为在过程当中,有的人不善于发现。如果只是拷贝图书馆里的知识,你就不会有太大的发展,工作是这样,生活当中同样如此。

用文字写出来的东西往往说不出来。职业教育和普通教育:一个是学科体系,一个是行动体系。职业教育应以过程知识为主,以成熟性知识为辅;或者说以经验的策略为主,以事实概念理解论证的知识为辅。

我们要精心把握职业教育的定位,笔者认为,高职和中职的区别在于经验层面和策略层面。什么是高技能人才?就是经验层面的人才,经济型人才。中职解决经验型,高职解决策略层面技能,策略是对经验的系统化和结构化。我们长期认为,高职不能做技能型人才,要

做技术应用性人才,这是有意无意地在贬低技能。高职未来的发展空间绝对不是就知识而论道,就理论而论道,反而是就技能而论道,很可能是高职未来发展的广阔空间。因为随着工作过程复杂程度的增加,需要更多的策略层面的人才才能解决。一个国家的工业化,从劳动密集走向技术密集是第一次工业化;以低端和中端的制造业为主,从技术密集走向知识密集实现第二次工业化。中国只是处在第一次工业化中期的初期,装备制造业依然是中国积累财富的一个主要产业。在这样的情况下,我们需要大量经验层面的技能型人才,因而中职在中国依然是很主要的一个领域。但是,随着技术的发展,当纳米技术、微系统技术、光电技术、生物技术的发展,现在东部地区已经初见端倪,长三角和珠三角,劳动密集遇到了黑色的春季,大量企业倒闭,劳动密集不行了,很可能经验层面的技术人才不行了,需要大量策略层面型,而策略层面型人才就是靠高职学生。

当我们走向第二次工业化的时候,策略层面型人才当中仅仅只有专科层次就不够了,很有可能出现本科层面的策略型经济人才。因为劳动分工和职业分工对教育提出了要求,而绝对不是学校自己要升格,社会需求拉动高职发展应该是符合教育规律的。所以,我们不应该自己贬低自己,一谈技能是不是就找专科,只有技术才能到本科,这就是自己看不起自己。学过心理学的人都知道,技能本身就是,除了动作技能外还有心智技能。字典对于技能的解释是应用专门技术的能力,所以不要看不起自己。

我们改革的目的是要建立职业教育的语境、一个话语体系,工学结合、校企合作,包括工作过程系统化,正是在这种建设过程中发展起来的。中国未来的学位制度就是两种形式:学术性学位和职业性学位。很可能高职未来发展的本科或硕士学位是职业性学位而不是学术性学位。

职业教育课程内容选择标准以过程性知识为主,以成熟性知识为辅;以怎样做和怎样做更好的知识为主,事实上可以讲是为什么而做的知识。当知识用符号传递的时候,以形象思维为主的人掌握的只有20%,当这些内容用非符号系统用具体的东西传授时掌握上升到70%,那就意味着不同的知识类型对知识获取是有一定指向的。而我们寻求用什么样的内容才符合以形象思维为主的人,那么它也有一定的指向性。

学科体系和行动体系,前者说的是习惯,学科知识系统,后者讲的是工作过程系统;前者更多地指向知识构成的要素,而后者更多地指向工作过程的要素;前者是关于知识的范畴、结构、内容、方法、组织,以及理论的意识发展,后者关于工作的对象方式、方法、内容组织及工具的历史发展;前者更关注知识的储备,后者

更关注知识的运用。

经典的学科体系就是平行开设，它是一种构成说，建立在技术管理的基础上。我们经常说：多深的地基多高的墙。这句话是错误的。生物的基础观：大树是小树长成的，根深才能叶茂，基础不是不变的、有生命的，要从近代的建筑学技术观转向动态的生物学技术观，从建筑模型转向生物模型。基础不完全是事先打好的，基础的形成是个生成的过程；基础不是终生一成不变的，基础的形成是个发展的过程。一个生成一个发展，不要把它一棍子打死。在变化的工作过程中去寻求一个不变的东西——思维过程的完整性，即抽象的工作过程。一个人思维的工作过程很可能成为职业教育课程开发的一个结构，一个不同于学科知识结构的、属于职业教育的结构。工作过程基于知识应用，理论知识基于知识存储。从传统角度看，学科知识是最好的结构；从应用角度看，基于工作过程的课程体系就是最好的结构。

什么叫头脑风暴，什么叫角色扮演，什么叫沙盘演练，什么叫最近发展区，什么叫个人计划的独立作用？小组计划的独立作用、小组计划的分布作业没听说过，这些都是高职院校教师资格证正在考虑的问题，我们现在拿的这种充其量是普通高校的教育证书，而不是职业院校的资格证书。提高教师基于工作过程的教学设计能力与实施能力。设计是设计课程，实施是实施教学，职业教育是对社会职业群和岗位群分析归纳的结果，因而更具有职业属性。一种职业之所以成为职业，不是因为知识系统不同。但这个系统的不同，导致工作对象、方式、内容、方法、组织及工具、历史发展方面有独到之处。我们能不能找个一个课程结构，依然是对农业、制造业、服务业都具有普适性的结构？是模范么？是案例么？是项目么？是职业资格么？是工作任务么？是职业活动么？如果是，我们把它填在这里，看能否得出这个道理。

模块，一个职业之所以能够成为一个职业，是因为它具有特殊的模块系统。职业和职业的不同，是模块的不同，我们都学过逻辑，我们不能推出，所以模块是不对的，它不具有与学科知识相抗衡的结构。

案例，我们在寻找职业教育课程开发的马克思主义，职业和职业不同是因为它具有特殊的案例，职业和职业不同是案例不同么？显然，依然推不出这东西，他很可能是卡斯特的马克思主义。

项目，模块课程割裂了理论和实践的完整性，而项目课程很可能解决理论和实践的分割问题，项目课程做得非常好，把理论和实践做到一体化。一个职业之所以成为一个职业，是因为它具有特殊的项目，职业和职业不同是因为项目的不同，是推不出来的。

职业资格，我们要寻找一个范式，职业资格是对，

但不好。职业资格一旦制定出来就属于过去时了，就格式化、固化了。如果以职业资格为标准，意味着我们永远滞后于职业发展。因此，职业资格对，但是不好，这是一个基本的要求。开发科技以工作任务作为基础，获取典型的工作任务，那么工作任务方面对于过去典型的工作任务，工作方式、任务对不对呢？一个职业之所以成为一个职业，是因为它具有特殊的工作任务。职业资格是过去时，工作任务是现在时，职业资格是固化的，工作任务是在线的，网络在线。因此，工作任务比职业资格好得多，但是它依然不能跟学科知识抗衡，工作任务不是结构。

工作任务依然不是马克思主义，职业跟职业不同，是因为具有特殊的职业活动，职业活动体现的是动态的特点。活动是动态的，可是活动是什么结构。所以，职业资格、工作任务，职业活动这些都对它各自是对的，依然不能与学科知识相抗衡。

只有工作过程是共性的，它涵盖了职业资格，涵盖了工作任务，涵盖了职业活动，凸显过程性的职业结构。过程是动态的结构，它是马克思主义职业教育课程开发的一个范式。工作过程——在企业里为完成一个工作任务而获得的工作成果当中的完整工作程序。这里需要完成三件事情：输入是工作任务，输出是工作成果，其中的一个完整的是工作程序。第一，职业教育课程的名称，不是指向学科，而是指向工作过程。工作课程集成了专业能力、方法能力、社会能力培养。专业课包括掌握技能、掌握知识，同时学会工作，学会学习，学会共处，学会做人的社会能力。我们的课程要有这样的思考。很多人才方案，第一批、第二批都是从这三个角度出发，所以第一个是专业能力方法设置；第二，时刻处于运动状态之中。学科知识就是因为稳定，所以理论更容易开发。六个要素：工作的对象、内容、手段、组织、产品、环境，同一个职业的不同时段，同一个时段的不同职业，六个要素不同。职业教育课程开发结构既是具体的，又是抽象的。具体在于6个过程，6个要素；抽象在于思维的过程完整性；第三，结构相对固定。课程开发的起点不是知识，而是职业需求。因此，从工作岗位出发，应遵循以下四个步骤：

第一步，对工作任务进行分析，根据专业所对应的工作岗位及岗位群实施典型工作任务分析、归纳。课程开发的起点不是在学校、在书本、在知识里寻找，而是到工作当中，到职业当中，走出学校寻找。

第二步，当典型工作任务有了，如果太多的话，不可能都拿来工作。做为课程，要进一步归纳典型工作。归纳在行动领域，这是对典型工作任务归纳的结果。这是第一步，然后必须到企业之中，大家一起做这些事情。

(根据录音整理，未经本人审阅，未完待续)