

课程资源系统分析

范兆雄

(西北师范大学 教育科学学院, 甘肃 兰州 730070)

[摘要] 课程资源是指可能进入课程活动, 直接成为课程活动内容或支持课程活动进行的物质和非物质的一切。它可以分为思想资源、知识资源、人力资源、物力资源四个子系统。课程资源系统是一个多层次的开放系统, 它的功能体现在构建课程内容系统和课程活动支持系统两个方面。

[关键词] 课程资源; 课程资源的结构; 课程资源的功能

[中图分类号] G 423.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1001-9162(2002)03-0101-05

美国课程专家泰勒声称, “任何单一的信息来源都不足以明智而综合地决定学校目标提供基础。”^[1] (P5) 他从现代学校教育视角出发确定了课程计划的三种来源: 对学习者的研究、对校外当代生活的研究、学科专家的建议。以此为基础, 坦纳夫妇从社会、知识世界和学习者的本质探讨了课程来源。^[2] (P142—185) 随后人们主要从课程目标、教学活动、组织教学活动及制定评估方案等角度^[3] (P112—115), 对课程资源做出了粗略的勾画。这种认识源于课程研制方法上的单一的逻辑起点。^[4] (P278—284) 即以现实的课程目标或计划为基础, 去寻求满足它的资源, 必然会浸透价值观的影响, 而掩盖课程资源的本质功能。因此, 必须摆脱仅从课程活动的需要来分析课程资源, 改换视角, 超越现有课程内容的局限, 使课程资源的研究作用于重建课程内容系统和课程活动支持系统。所以, 有必要对课程资源进行全面整理和分析, 系统地分析现存的物质世界和精神领域, 全面把握人类意识范围内的、有可能成为课程活动内容或支持系统的一切。这样, 课程资源是指可能进入课程活动, 直接成为课程活动内容或支持课程活动进行的物质和非物质的一切。本文主要研究课程资源构成要素(子系统)、课程资源系统的结构与功能, 探讨课程资源的内涵和组织状态。

一、课程资源子系统

课程资源系统可以按物质的与非物质的分为两

个系统, 再将物质系统分为人力资源子系统与物力资源子系统; 非物质的分为人类积累的知识资源子系统与活的个体思想资源子系统。

(一) 课程思想资源子系统

课程思想资源子系统是指一切有可能参与课程活动之中, 影响课程活动的各类人员所具有的全部思想观念。1. 课程控制与管理者。包括国家和政府的管理人员、教育行政管理人员、学校管理人员。他们的思想有可能成为法令、政策、行政措施的来源, 进入课程活动。2. 课程研究者。包括课程专业研究人员、学科专家、专家型教师的思想意志, 有机会成为课程活动的直接思想源泉。3. 课程实施者。包括课程活动中最活跃的两个方面: 教师和学生。教师在课程活动中扮演着非常重要的角色。如果教师参与了课程设计, 那么教师比较容易准确地执行课程设计的原意。如果教师并未参与课程设计, 且培训不到位, 教师对课程设计的理解就难以达到完全彻底, 课程设计思想在实施中就可能被忽略、曲解。学生的思想状况也是课程重要资源, 因为“学生应该亲自参与课程规划和课程评价”。^[5] (P40) 4. 课程活动外部的各种各样的人。即家长、社区人员、社会其他人员的思想, 也常以主动的姿态试图参与课程活动。

人的思想是最为复杂的, 世界上的万事万物无不在人的思考范围之内。现实社会中人的思想可以分为三类: 1. 有关自然界的思想。即对自然的形成、发展、本质的个体认识。2. 有关社会的思想。

[收稿日期] 2002-03-04

[作者简介] 范兆雄(1964—), 男, 湖南湘潭人, 西北师范大学博士生, 湛江师范学院副教授, 从事课程与教学论研究

即社会价值观、道德观、发展观等。3. 有关人——个体的人和人类的思想。即对人和人类行为的认识、对人的心理发展、对人类语言现象等的观点。

（二）课程知识资源子系统

知识是一个庞大的系统。它既包括常识，又包括理论知识；既包括自然知识，又包括社会知识。而且，数学知识可以描述社会的关系，也可以描述自然的关系，还可以描述社会与自然之间的关系；语言知识既涉及生理的、物理的自然现象，也涉及思维的、交往的社会内容。它们不能归入自然知识或者社会知识。所以，课程知识资源可以分为四大类：1. 语言知识系统。“语言贯穿于课程之中。”^[6]（P4）没有现代语言，就没有现代课程。现代社会，语言课程知识资源系统包括：本民族语言理论知识、儿童入学之前的语言常识和生活背景中的语言知识、其他民族的语言知识等。2. 数学知识系统。“数学可以定义为关于逻辑上可能的、纯粹的（即抽去了内容的）形式的科学，或者说是关于关系系统的科学，因为形式就是一个整体的各个部分之间的关系系统，而关系在数学中则总被当做任何抽象客体之间的关系系统。”^[7]（P17）在知识类型上，数学是独特的，它是研究一切系统的共同特性的。数学是从现实世界中抽象出来的，因此，对于人类个体学习数学而言，生活中的数量常识仍然是有重大意义的。3. 自然知识系统。人类对自然界的认识而建立起的自然科学体系，“是机械运动（力学与天文学）、物理运动（物理学）、化学运动（化学）、地学运动（地学）及生物运动（生物学）自我分化与相互渗透的结果。”^[8]（P24）另外，科学方法是自然科学知识很重要的一部分，是具有重要作用的课程知识资源。4. 社会知识系统。它可以根据知识内容性质的不同分成规范性的（法学、伦理学）、经验描述性的（民族学、历史学）、方法工具性的（统计学、人口学）、理论方法性的（社会学、政治学、经济学、人类学）等^[9]（P179）。从时空特征来看主要包括：社会组织、社会发展、社会道德、社会交往、社会关系、社会审美等方面的知识及其理论。

（三）课程人力资源子系统

课程人力资源是指课程活动组织所拥有的劳动的总能量。课程人力资源子系统主要包括：1. 课程人力资源需求系统。大部分情况下，教育是由政府部门或社会团体主办的，它们是人力资源活动的

需求主体。具体单位有：公共教育事业单位、教育企业（私立或民办学校、培训机构、网上学校）、课程研究或开发机构、课程用材加工和流通企业等等。课程人力资源需求也必须遵循“劳动的边际生产力，决定人力资源的需求”^[10]（P32）的规律。2. 课程人力资源供给系统。包括：人力资源培训机构、受训人员等具有参与课程活动的能力的劳动者。课程活动的劳动供给必然受市场规律的制约。按市场规律，劳动者只有在一定的工资条件下，才能提供一定的工作时间。因此，不顾参与者工作时间的限定和工资收入的情况而提出的课程开发方案，往往不能长久坚持。3. 课程人力资源配置系统。它在实质上是市场配置系统。主要构成要素包括劳动力、用人单位、交换品、劳动交换场所、价格、劳动力供求关系等六种要素。人力资源配置机制主要表现在：价格机制、竞争机制和供求平衡调节器。市场是课程人力资源配置的主要调节器。因为，“在财政结构、实行控制的社会根源及整个系统不协调的规模已经结定的条件下，任何个人都一事无成。”^[11]（P76）所以，我们应该多考虑如何培育市场，而不是把主要精力放在思考如何干预市场上。4. 课程人力资源开发系统。课程活动依赖、受制于整体的人力资源开发状况。它包括：竞争与保障系统；价格机制与利益激励系统；宏观调控与人力资源环境系统；课程人力资源生产系统。5. 课程人力资源管理系统。人力资源管理是以人为对象，通过调动人的积极性、主动性，开发人的劳动潜能的管理活动。它包括：人的自然实体系统；人的社会属性系统；人的个性心理系统——需要、动机、理想、信念等；人力资源管理过程系统——计划、录用、调配、升迁、考核、培训等。

（四）课程物力资源子系统

现代课程活动不仅有具体形态的物质内容，而且还离不开财力——符号化了的物力的支持。因此，课程物力资源子系统由物质资源系统和财力资源系统组成。按性质，课程物质资源又可分为自然物质资源与人造物质资源两个系统。1. 自然物质资源系统是指人们可以感知的自然现象。主要包括颜色、阳光、水、土壤、声音、空气、味道、生物等。2. 课程人造物质资源系统指人类创造的各类物质系统。主要包括食物、衣服、能源、建筑物、交通工具、生产工具、艺术品等。

课程财力资源系统可按来源分为三部分：1. 国家课程财力资源是指一个国家和各级政府可能用

于课程活动的最大财力的指标。它由这个国家的国民经济发展规模和水平所决定的,是主要的课程财力资源。2. 社会课程财力资源是指各种社会组织(企业、社会团体)提供的课程活动的财力支持。3. 教育机构课程财力资源是指学校和其他教育机构用于课程开发、实施和评价的财力。学校课程财力资源的获得,一方面是国家 and 政府的拨款,另一方面是学费的收入、社会捐助、校产收入等。

二、课程资源系统的结构与功能

研究课程资源系统一定要研究它的结构和功能。因为,只有通过研究它的结构,才能了解课程资源的各个组成部分是如何联结的,揭示系统的本质特征。只有认识课程资源系统的功能,才能了解课程资源对于课程活动的意义。

(一) 课程资源系统的结构

“结构是指系统内部各个组成要素之间的相对稳定的联系方式、组织秩序及其时空关系的内在表现形式。”^[12] (P288) 任何系统都有自己的结构。课程资源系统的结构是指课程资源系统内部各层次的要素之间的联系、组织状态、时空关系。

课程资源系统是有严密结构的复杂的巨系统。它的结构可以从以下几个方面展开: 1. 层次结构。“任何结构内部都可以存在着子结构”。^[13] (P40) 课程资源囊括了宇宙间物质的和非物质的一切,包括多层子结构,处于最上层的实际上就是宇宙和把握宇宙事物的思想观念,即宏观结构。它是必须运用思维,借助于理论才能理解和把握的对象。人们创立了关于宇宙和世界的哲学理论,以及各种宗教学说。中观结构是组成宏观结构的部分。它是必须借助于人类所创造的某一领域的理论成果才能认识的对象。人们把它分成许多领域,并依据其内在的规定性,划定了许多学科。微观层次是组成各领域的每一具体的事物和活动,如运输系统的一列火车,人类社会系统的一种交往方式(握手等)。它是人们凭常识就能感知其表现的对象。微观层次的结构并非就是简单的,在表现的背后,这些事物和活动所具有的复杂本质,又与宏观、中观层次是贯通着的。所以离开揭示其本质的理论知识,就难以获得深刻的本质性的认识。2. 联系方式。在课程资源系统中,思想处于支配地位,它与一切物质世界发生着广泛的联系,又能反视人类自身的活动,还可以把人类思想的成果——知识当作客体来加以研究,所以课程思想资源是课程资源中最为核心的要

素。知识资源是课程资源系统中凝结着人类智慧的重要要素,它联系着物力资源和人力资源,也反过来为思想资源的发展提供指导和修正。它既具有认识对象的客观性,又渗透着认识主体的创造性。人力资源不仅是课程物力资源和知识资源联结的纽带,也是思想资源的源泉和物力资源的认识主体。物力资源作为“被认识的对象是客观存在的,关于它的知识却是认识个体构建出来的”^[9] (P114),因此,物力资源既是认识的对象,又是其他资源系统的基础和支持系统。3. 自组织。课程资源系统可以“自己走向有序结构”^[14] (P242),是一个自组织系统。课程资源系统要素的性质、数目、排列顺序都处在自我运动、自发形成组织结构、自发演化之中。它随人类认识能力的提高、文化的发展、知识的积累、客观物质世界的变化而涨落,并通过涨落使系统实现自身的进化,达到新的平衡状态。系统的不平衡状态是绝对的,尤其是知识资源系统更是无时无刻不在变化之中,因为“人类的全部知识都是不确定的、不准确的和片面性的”。^[15] (P606) 所以,“科学、科学知识总是假设的:它是猜想的知识。科学的方法是批评的方法:寻求和消灭错误并服务于真理的方法。”^[16] (P3) 这样,人类认识的每一次重大突破都会打破课程资源系统原有的平衡,或产生新的内容,更正旧有的理论;或出现新的技术,替代旧有的技术。而新理论新技术的突破或物力资源要素的变化又使认识主体的思想观念发生变化,系统在新的层次上达到新的平衡。4. 整体性是系统结构最重要的表现形式。系统的结构正是“系统具有整体性的原因”。^[12] (P288) 课程资源各个层次的子系统之间相互联系、相互制约使得它有了有机的整体结构。如某一区域的课程资源系统中,物力资源构成了人们认识的环境空间,制约着知识的积累和思想的内容,而这种思想和知识状况又作用于物力资源。各个层次的子系统在整体结构中都与其他部分有着特定的联系,而且离开整体就会失去它们作为系统要素的功能。

当然,在课程资源系统结构中的各要素所处的地位是有区别的。有的联系是本质的联系,有的则是非本质的联系。知识资源子系统与其他子系统之间的联系,就是整个课程资源系统的关键性结构。

(二) 课程资源系统的功能

系统的功能是指“构成系统的要素及其内部结构与外部环境的相互作用所呈现的系统行为功效和能力。”^[9] (P54) 系统的功能与环境相联系。课程

资源系统置于与之相关的环境中时,才表现出对于该环境的功能。“环境一旦发生变化,系统的功能就可能随着发生变化。”^[12] (P289) 因此,课程资源系统是一个“寻求目标”^[13] (P3) 的反馈系统。即以特定的人的教育和培养为目标的反馈系统。如果不寻求这类目标,前面所述的囊括了宇宙一切的资源,就不能凸显其对于课程活动的功效,而会因为与其他目标相联系,构成具有其他质的规定性的系统。因此,课程资源系统的功能对于课程活动而言的。它可以分为两大类,即储备功能和支持功能。所谓储备功能,是指课程资源的物质的和观念的内容,是人类文化遗产的中介。物质世界是人类永恒的认识对象。而人类的认识成果对于年轻一代既是认识对象,又是超越的对象。所谓支持功能,是指课程资源对课程活动的进行具有维护、保障的功效。课程资源可以为课程活动的进行,提供所需要的物质设施、组织、制度和思想观念。这两类功能不是孤立的,而是相互的。一方面,同一种课程资源可以同时具有两种功能;另一方面,它们可以相互交叉,相互包含。

“为主要目的服务的反馈系统可以有許多组成部分,而每一组成部分本身又能组成某些次要目的的反馈系统。”^[13] (P4) 这些系统的功能具有易变性和灵活性,可以在不同的条件下表现出不同的功能,所以,课程资源系统的功能既是有层次的,又是多侧面的、丰富的。其中,课程资源系统的储备功能,从内容方面可以分解为知识储备、经验储备、物质储备、精神储备、文化储备等功能;从发展方面可以分解为社会发展、个体发展和课程事业本身的发展等功能。课程资源系统的支持功能则包括物质保障、人力保障、组织保障、制度保障和思想观念的支持。这个功能系统是立体的、多维的,我们不能只注重于某一个方面。但不幸的是,由于“现代课程都是社会现代化的直接产物”^[17] (P208),所以,现代课程“无论是传统的还是进步主义的,都被吸引在现代主义的科学观周围”。^[18] (P70) 这种对于科学知识资源功能的崇拜,正反映了课程资源系统的功能与社会现代化环境的必然关系,而当社会变化来临时,这种既定的秩序必定会被打破,并代之以新的秩序,表现出新的系统功能。

(三) 课程资源系统结构与功能的关系

“系统的结构是系统功能的基础,系统的功能依赖于系统的结构。”^[25] 课程资源系统的结构决定了组织起来的各要素对于传递人类文化的教育活动

的功效。系统的结构改变,功能也会随之改变。课程资源系统结构不平衡,处于不稳定状态,会导致系统功能的强弱转化。在我国近代,科学知识资源陌生,与人们的思想观念不能协调,科学教育人力资源匮乏,支持科学教育的思想观念、社会制度影响微弱,致使课程资源系统结构严重失衡。引进近代科学知识资源,制定发展科学教育的各种制度,逐步转变人们的思想观念,正是试图通过改变系统要素来改善课程资源系统的结构。如果只重视改变个别要素,只看到科学知识对生产和经济发展的作用,急于引进,忽视了系统结构的改善,没有为科学知识准备生长的土壤,那么,引进的科学知识之树,必然难以根深叶茂,更不可期望结出科学精神之果。

结构决定功能,并不是僵死的、单一的。相同结构的系统可以具有不同的功能(即易变性,前文已述),不同结构系统也可以具有相同的功能。从微观来看,各地、各学校课程资源系统可能千差万别,但是它们完全可能蕴藏同样良好的教育功能。它告诉我们,不能把系统结构和功能的联结凝固化,不能因为某种课程资源系统具有结构方面的缺陷,而认定在课程开发上将难有作为。我们完全有理由相信,农田和实验室,虽然在科学知识内容教育上的功能不同,却在培养科学精神上具备同等的功效。

系统的结构与功能具有相对的独立性,可以用功能模拟方法研究系统。即可以不问系统的结构如何,而把被研究的系统视为黑箱,通过输入与输出的比较来追求模型与原型有相同的功能。运用功能模拟方法构建课程资源系统模型,如课程资源系统流程图、数学仿真模型等,可以研究某一课程资源系统输入的改变所产生的效用。

结构与功能的相互关系还告诉人们,通过系统的性质可了解结构,而知道了结构又可以了解系统的功能;结构可以作用于功能,功能也可以作用于结构。我们了解到某课程资源系统结构上的不合理,就可以推测它对于课程活动功效的影响。相反,如果我们对某一课程资源系统提出改善功能的要求,就会迫使系统要素重组,改变结构,从而获得新的功能。

三、小结

课程资源不是机械地为课程目标服务的资源。它不仅是课程内容的资源,还是产生课程目标,形

成课程设计理念的资源。课程资源对课程活动具有自主性、能动性。在自组织过程中,课程资源系统不断自发地产生新的更为复杂的组织和结构。它预示着,我们可以构建一种帮助学生发展自己的创造能力和组织能力的创造性的课程组织。而“创造性

组织要求在固定的练习与无限的可能性之间、在我们寻求终结的需要与探索的欲望之间形成一定的张力。”^[18] (P167) 视野广阔的课程资源系统观正是形成这种张力所必须的。

[参考文献]

- [1] Ralph W. Tyler. Basic principles of Curriculum and Instruction [M]. Chicago and London: the University of Chicago Press, 1949.
- [2] Daniel Tanner & Laurel N. Tanner. Curriculum Development: Theory into Practice [M]. New York: Macmillan Publishing Co. Inc. & London: Collier Macmillan Publishers, 1980.
- [3] 江山野主编译. 简明国际教育百科全书·课程 [Z]. 北京: 教育科学出版社, 1996.
- [4] 郝德永. 课程研制方法论 [M]. 北京: 教育科学出版社, 2000.
- [5] Ralph Tyler. Desirable Content for a Development Syllabus Today [A]. in Alex Molnar and John A. Zahonik, ed., Curriculum theory [M]. Washington, D. C.: Association for Supervision and Curriculum Development, 1977.
- [6] 丹尼斯·劳顿等著, 张渭城等译. 课程研究的理论与实践 [M]. 北京: 人民教育出版社, 1985.
- [7] 张永春编著. 数学课程论 [M]. 南宁: 广西教育出版社, 1996.
- [8] 徐纪敏. 科学的边缘 [M]. 上海: 学林出版社, 1987.
- [9] 李喜先等著. 科学系统论 [M]. 北京: 科学出版社, 1995.
- [10] 卢福财主编. 人力资源经济学 [M]. 北京: 经济管理出版社, 1997.
- [11] 西奥多·W·舒尔茨著, 贾湛, 施伟等译. 人力投资—人口质量经济学 [M]. 北京: 华夏出版社, 1990.
- [12] 魏宏森, 曾国屏. 系统论——系统科学哲学 [M]. 北京: 清华大学出版社, 1995.
- [13] Jay W·福雷斯特著, 王洪斌译. 系统原理 [M]. 北京: 清华大学出版社, 1986.
- [14] 钱学森等. 论系统工程 [M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1982.
- [15] 罗素著, 张金言译. 人类的知识——其范围与限度 [M]. 北京: 商务印书馆, 1983.
- [16] 卡尔·波普尔著, 范景中, 李本正译. 通过知识获得解放 [M]. 北京: 中国美术学院出版社, 1996.
- [17] 钟启泉, 李雁冰. 课程设计基础 [M]. 济南: 山东教育出版社, 2000.
- [18] 小威廉姆·E·多尔著, 王红宇译. 后现代课程观 [M]. 北京: 教育科学出版社, 2000.

Analysing the System of Course Resources

FAN Zhao-xiong

(Research Institute of Educational Science, Northwest Normal University, Lanzhou, Gansu, 730070, PRC)

[Abstract] Course resources refer to everything and anything, material and non-material, that enter course activities when they constitute the content of or support for such activities. They fall into four sub-systems: ideological resources, knowledge resources, human resources, and material resources. The system of course resources is an open system with many levels, and its function is embodied in the construction of the content system of courses and the supporting system of course activities.

[Key words] course resources; structure of course; function of course resources

(责任编辑 王兆琛/校对 丁一)