

WANGLUO KELU ANLI

ZHICHI JIAOSHI JIAOYU YINGYONG JICHU

网络课录案例 支持教师教育应用基础

方海光 焦宝聪 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

网络课录案例支持教师教育应用基础

方海光 焦宝聪 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

网络课录案例支持教师教育应用基础/方海光,焦宝聪编著. —北京:北京大学出版社, 2013.6

ISBN 978-7-301-22537-0

I. ①网… II. ①方… ②焦… III. ①网络教育—教育研究 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 101538 号

书 名: 网络课录案例支持教师教育应用基础

著作责任者: 方海光 焦宝聪 编著

责任编辑: 曾琬婷

标准书号: ISBN 978-7-301-22537-0/G · 3628

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 新浪官方微博: @北京大学出版社

电子信箱: zpup@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 理科编辑部 62767347 出版部 62754962

印 刷 者: 北京大学印刷厂

经 销 者: 新华书店

787mm×980mm 16 开本 7 印张 140 千字

2013 年 6 月第 1 版 2013 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 20.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

前 言

教师专业发展过程中出现的最大的困难之一就是缺乏相关领域的专家引领。现存的面对面的专家指导模式,方便交流和教师成长,但是由于专家资源的不足,很难达到普及,更不能广泛、有效地促进教师教育发展。为了打破这一瓶颈,本书通过教育技术手段,充分发挥网络资源的优势,发展视频互动支持网络教师教育的创新模式——CRS 模式。本书详细地阐述了 CRS 模式的发展背景、理论支持和实践案例等。在内容选取上,本着科学、有效的原则。

全书分为《网络课录案例支持教师教育应用基础》和《网络课录案例支持教师教育实践案例》两册,其中《网络课录案例支持教师教育应用基础》以理论基础指导为主,分三部分介绍网络课录案例支持教师教育的思想及其应用:第一部分是理论基础,第二部分详细介绍了 CRS 模式和网络资源建设及其平台应用,第三部分介绍 CRS 模式应用的实践案例及其评价等内容;《网络课录案例支持教师教育实践案例》以案例介绍为主,是关于网络课录案例支持教师教育的实践案例,介绍了 CRS 模式应用过程中的典型案例。案例按照教师教学十项基本技能进行分类,具体包括:导入技能、讲授技能、提问技能、板书技能、演示技能、反馈技能、强化技能、机智技能、组织技能、结束技能。书中结合点评案例对各项教学技能进行深入分析。

本书是基于多年的国家教育科学研究和北京市教委教育研究课题而形成的成果,特别感谢首都师范大学教育技术系数字化学习实验室的于希瑶、陈佳、胡祎祎等同学的支持,也要感谢北京市顺义区教育研究考试中心的支持,更要感谢参与项目研究的各个基地校和各位一线教学老师的大力支持!

本书适用于接受网络教师教育培训的中小学教师、各级教研员及大学教师,也适合师范院校的师范生用于学习和科研。

作者

2012 年 8 月

内 容 简 介

本书通过教育技术手段,充分发挥网络资源的优势,发展视频互动支持网络教师教育的创新模式——CRS 模式。本书详细地阐述了 CRS 模式的发展背景、理论支持和实践案例等。在内容选取上,本着科学、有效的原则。

全书分为《网络课录案例支持教师教育应用基础》和《网络课录案例支持教师教育实践案例》两册,本册是《网络课录案例支持教师教育应用基础》,以理论基础指导为主;另一册以案例介绍为主。本册分三部分介绍网络课录案例支持教师教育的思想及其应用:第一部分是理论基础,第二部分详细介绍了 CRS 模式和网络资源建设及其平台应用,第三部分介绍了 CRS 模式应用的实践案例及其评价等内容。

本书适用于接受网络教师教育培训的中小学教师、各级教研员及大学教师,也适合师范院校的师范生用于学习和科研。

目 录

第 1 章 网络课录案例支持教师教育的理论基础	(1)
第一节 认识论	(1)
1.1 情境认知理论	(1)
1.2 认知弹性理论	(7)
第二节 反思性实践理论	(12)
2.1 反思性实践理论的核心观点	(13)
2.2 网络课录案例支持教师教育模式中的反思性实践	(15)
第三节 系统方法论	(16)
第 2 章 网络课录案例支持教师教育创新模式 —— CRS 模式	(19)
第一节 CRS 模式概述	(19)
1.1 实践背景	(19)
1.2 CRS 模式的基本思想	(21)
第二节 CRS 模式的实践创新	(22)
2.1 常态课资源	(22)
2.2 专家引领模式	(26)
第三节 CRS 模式的教育理念	(29)
3.1 构建虚拟学习共同体	(29)
3.2 资源区域共享	(32)
第 3 章 CRS 网络课录案例资源建设	(36)
第一节 教师教育中的案例教学法	(36)
第二节 课录案例资源	(38)
2.1 课录案例概述	(39)
2.2 课录案例的优势	(40)
第三节 CRS 网络课录案例资源建设	(41)
3.1 CRS 网络课录案例资源的定义	(41)
3.2 CRS 网络课录案例资源的特点	(42)
3.3 CRS 网络课录案例资源的专家属性	(43)
3.4 CRS 网络课录案例资源的开发	(46)
3.5 CRS 网络课录案例资源的呈现形式	(50)

目录

3.6 CRS 网络课录案例资源的应用意义	(52)
第4章 CRS 网络课录案例平台应用	(56)
第一节 基础教育课程点评系统概述	(56)
1.1 系统平台功能	(57)
1.2 系统平台优越性	(58)
1.3 系统平台用户角色	(59)
1.4 系统平台应用模式	(59)
第二节 系统平台总体架构及关键技术应用	(62)
2.1 系统平台总体架构	(62)
2.2 系统平台关键技术应用	(64)
第三节 系统平台的综合管理	(65)
3.1 用户群管理	(66)
3.2 常态课课录案例管理	(68)
3.3 网络课录案例资源的管理	(71)
3.4 点评专家管理	(71)
第5章 CRS 模式应用实践案例	(74)
第一节 还原真实课堂——基础教育课程点评系统	(75)
第二节 区域教师培训——中小学教师“同步课堂”网络研修园地	(77)
第三节 区域教师培训——教师教学基本功培训平台	(80)
第四节 校际协作——“四校数学联合教研”项目	(82)
第五节 校际协作——“三地网络远程协同教研”活动	(83)
第六节 校本研修——“小学校本研修”项目	(83)
第6章 CRS 模式应用效果评价	(86)
第一节 CRS 模式应用效果整体评价	(86)
1.1 系统平台使用测试意见	(87)
1.2 项目初步验收意见	(87)
第二节 基础教育课程点评系统的专家鉴定意见	(88)
第三节 区县调研情况综述	(89)
3.1 系统平台调研情况总述	(89)
3.2 区县领导访谈报告	(91)
3.3 区县专家访谈报告	(93)
3.4 授课教师访谈报告	(95)
附：调研访谈实录	(97)
参考文献	(101)

第 1 章

网络课录案例支持教师教育的理论基础

随着学习理论研究的深入,教师教育越来越强调教师学习的情境性,网络技术的发展又使得教师教育要实现终身化。网络课录案例支持的教师教育力求为教师创建“真实课堂”这样的学习情境,并且实现教师学习自主化和终身化,深入研究各大学学习理论,最终从认识论、反思性实践论和系统方法论三方面入手,以此来指导各项后续研究实践的开展。本章主要从核心观点、设计原则及其对教师培训的启示这三方面详细阐述网络课录案例支持的教师教育研究活动所依据的认识论和反思性实践论,并且从系统论的角度出发阐述该研究实践的具体方法论。

第一节 认识论

认识论主要探讨人类认识的本质、结构及认识与客观实在的关系。网络课录案例支持的教师教育从情境认知理论和认知弹性理论的认识论角度出发,剖析教师学习的环境、过程等影响教师学习的因素,并从中获得启示。

1.1 情境认知理论

20 世纪 80 年代以来,建构主义及与之密切相关的情境认知、社会文化认知、日常认知和分布式认知等学习理论的迅速发展,标志着—个学习理论新时代的到来。特别是在 20 世纪 90 年代,情境认知理论逐步兴起,并成为学习理论领域研究的主流。这一理论整合了教育心理学和人类学的研究,强调互动的交互特性,强调个体认知的意义是在互动中被社会性和文化性地建构的。这一观点不仅拓展了建构主义的早期思想所认为的主观世界是被建构的东西,忽略对个体建构者身份的建构,而且拓展了早期的情境性理论研究,认为在情境中建构出来的是所学东西的意义而不是从事学习的个人身份这一理念。同时,这一观点超越了二元论的方法,意在强调个体和环境的互动,把个体和环境看做是相互建构的,即希望建立

第1章 网络课录案例支持教师教育的理论基础

一个学习的生态系统。情境认知理论不仅更新了人们对学习的理解,而且推动了学校教育的变革,为基于情境认知理论的教学研究奠定了理论基础。

1. 情境认知理论的核心观点

“情境”指一个人在进行某种行动时所处的社会环境,它是人们社会行为产生的具体条件。“情境认知”又称“情境学习”,其所倡导的学习与教学思想可追溯到20世纪二三十年代美国心理学家杜威的“做中学”和苏联心理学家维果茨基的社会文化观,而这个概念则是由Brown, Collis 和 Duguid 于1989年在一篇题为“情境认知与学习的文化”的论文中提出的。他们研究发现:坊间一些从事职业性工作的人,如木匠、修理工、面包师等,虽然只是从学徒做起,且没有受过完整的专业教育或训练,却能像专家那样解决工作上的难题。究其原因,发现在真实的工作情境中,这些人由于受情境中活动的影响,与他人和环境等发生了相互作用,通过将新旧知识进行重组,从而获取了解决问题的技能。因此,学习的隐喻应是参与学习,即个人经历从个体学习者到社会实践参与者的转变,通过参与活动,逐渐提高动手能力,从而发展自己的社会化水平。认知情景理论的核心观点如下:

1) 知识观

知识是实践共同体以文化为背景,在具体情境中协商建构的产物。知识是情境化的,它是在情境中通过活动而产生的,受学习和运用知识的情境影响,与学习和运用的情境密不可分;知识是建构的,它不是客观决定的,也不是主观产生的,是个人和社会或物理情境之间联系的属性以及交互作用的产物;知识具有工具同等的功能,它只能通过运用才能完全被理解,它的运用必须改变使用者对世界的看法,同时又必须适用所处文化的信念体系,它是一种人类协调一系列行为以适应动态变化环境的能力。

情境认知理论的知识观认为,知识是活动背景和文化产品的一部分,是对世界的索引,它来源于真实的活动和情境。人们只有在丰富的社会真实情境中使用知识,才能真正理解它的内涵,才能正确、灵活地运用知识。

2) 学习观

真实情境中的学习更有意义。通过真实环境习得的知识才有意义,学习是对知识不断建立意义的历程,学习者借助与真实情境的互动来搜索对知识的理解。而与情境分离的学习所获得的知识往往是惰性的,或是不能有效运用于实践情境的。情境化学习与主体的活动密不可分,它是以日常情境中的活动为基础,在现实地解决问题的过程中创造意义过程。只有当主体处在问题情境中,用获得的知识及其运用规则解决问题时,有效学习才会发生。学习获得的是情境化知识,不仅要掌握事实性知识,更应当掌握应用知识的情境和规则。学习是一种文化适应,即学习者在文化实践过程中,通过观察、反思周围人的行为,接受相应的术语和观念,模仿相应的模式,从而规范自身行为。

3) 教学观

情境化教学以培养学生解决现实问题能力,实现知行统一、身心和谐发展为目的,要求教学必须将学生置于特定的社会文化情境中,借助与学生的生活经验和背景、现实世界具有密切联系的日常生活情境中的活动来进行。教师在课堂上通过展示与现实中专家解决问题相类似的探索过程,提供解决问题的原型和支架,营造相应的情境,促进学习共同体的成员之间交流、合作、探索以及促进知识意义的形成。学生以学习共同体的“合法”参与者的身份参与共同体的活动,通过对专家工作的观察,与同伴及专家互动自主学习。学习效果的评价与学习过程一致,学习者在学习中对具体问题的解决过程本身就反映了其学习的效果。

情境认知理论以研究社会文化背景中知识的协商建构过程为思路,提出了通过在教学创设具体的情境,使学生积极地参与真实的活动、体验实践共同体的文化与经验,以实现知识积极建构的观点。它打破了传统学习理论以个体认知为基础的研究范式,有效地弥合了行为主义和认知主义在学习理论上的分歧,对于从根本上解决传统课堂识字教学与现实实践相脱离的困境具有积极意义。

2. 情境性教学的基本条件

由于重要知识的默会性本质,知识几乎不可能被系统地传递。但情境认知者认为,还是能够运用情境原则设计出一种学习环境来成功传递默会且重要的知识。对此,Brown 和 Duguid(1993)认为,无论是对于学校还是对于工作场所而言,要重新设计学习环境,以便使新来者能以丰富的、富有成效的方式,合法地、边缘性地参与真实的社会实践。简单地说,就是使学习者可能“偷窃”到他们需要的知识。这是一个设计上的根本挑战。支持学习的最佳方法来自于需求的一方而不是供应的一方。也就是说,设计者和教学者不是要在事先就决定学习者需要知道些什么,并把这些明确提供给学习者,排斥任何其他东西,而是要提供尽可能多的整体性的、丰富的实践网络——不管是外显的还是内隐的,让学习者在需要时能边缘性地接触实践的多个方面。

那么,如何设计这样一种“学习者可能‘偷窃’到他们需要的知识”的教学环境呢?情境认知论者认为,情境性的教学环境必须要引导学习者进入特定的实践共同体并使之适应相应的文化,同时还必须具备以下条件:

(1) 学习要植根于具体情境之中。

行动植根于情境是情境认知教学的中心议题,这意味着行动的潜力是不能完全独立于特定情境而描述的,与行动相关的学习是被情境化的,也就是说学习是要根植于具体的情境之中的。学习与情境的联系密切与否,有赖于获得的是什么类型的知识。根据教学的特点,在某些情况下知识必须要指向于特定的情境。而在另外的情况下,知识的情境化又取决于资料学习的方式。如果学习者旨在用特定情境中的资料解释知识,那么他就非常容易在相

第1章 网络课录案例支持教师教育的理论基础

同的情境中提取这类知识,而在另外的情境中或许会很困难。一个普遍的结论是:如果某种知识仅仅在单一的情境中传授,那么它的情境化倾向就很强。

许多有关学习情境性的研究表明,非学校情境中习得的知识与学校情境中习得的知识相比,在价值判断上有显著优势。研究者们还认为,学习不仅要植根于某个特定的情景中,它还应该发生于复杂的社会情景中。因为这个“社会+复杂”的学习情境公式可用于判定学生走向工作场所的准备工作,在这样的场所中学生可以展示他们在复杂的社会情境中的技能。

(2) 学习应与真实的活动结合起来。

情境认知非常注重真实的活动在学习中的意义,并认为真实的活动可以简单地定义为文化的日常实践。对此,Lemke(1997)做了这样的概述:“我们解释一个文本或一个情境,部分地是通过把它与其他文本和情境联系起来进行的,我们的共同体或我们的个人历史,使我们将那些文本和情境看做是同现在的文本和情境的意义相关的。我们的共同体和我们每个人,在文本、情境和活动之间创造着联系的网络(和断开联系)……这些联系的网络是由我们建立的,是在我们所处的大系统的自组织的活动中建立的,它们在时间上向过去延伸,并向外拓展至外部的社会——特质的世界。”传统的学校活动则不同,虽然课堂活动在绝大部分情况下都发生在学校文化中,但是学生从事的许多活动并不是简单的实践者的活动。学生们能做的都是模拟活动,是与情境认知者所说的真实的活动截然不同的,因为学生与真实的实践者所要做的截然不同。为了更好地理解真实的活动内涵,Lave 对比了普通人、学生、实践者的活动,如表 1-1 所示。

表 1-1 普通人、学生和实践者的活动

	普通人	学生	实践者
推理	因果性故事	规则	因果性模型
行动	情景	符号	概念情景
解决	当前发生的问题和困惑	界定良好的问题	界定不良的问题
产生	协商意义和社会建构的理解	固定的意义和不变的概念	协商意义和社会建构的理解

研究者们(Brown, Collins & Duguid, 1989)认为,真实的活动对学习者是重要的,因为这是他们找到行动有意义、有目的这一立足点的唯一方式,也是为学习者以后行动提供经验的重要因素。一个人如何理解活动,取决于工具及其正确使用,但他自身所理解的,对他如何行动与学习也是有帮助的。不同的活动产生不同的索引化表征。因此,引起表征的活动在学习扮演着重要的作用。他们还认为,由于活动的表征是索引化的,因此它们依赖于情境。在面对面的谈话中,人们能够解读索引表达(如“我”、“你”、“这里”、“现在”、“那个”等),因为他们能够接近情景的索引特征。虽然人们很少注意到环境对个人理解的意义,但是当

人们试图在一定时空进行同样的对话时,环境的重要性也就凸显出来了。因此,环境对人们在活动中形成的索引表征具有重要的作用,并且这些表征又会对未来的活动产生重要的影响。如果构成表征的部分环境保持不变的话,在作业中得到发展的索引表征又会大大提高此后活动的效能。在这个意义上,真实的活动就变成了学习的一个中心因素。

(3) 学习者必须积极参与学习。

个体参与的共同体中有规律的活动模型可看做共同体的实践,在参与中变得更加有效的学习也在共同体的实践中变得更具中心地位(Lave & Wenger, 1991)。个体活动的规律性——同一共同体中不同时间内参与活动和参与不同共同体的活动——可看做个体的认同性,这个认同性由个体与共同体的相互关系组成(Mead, 1934)。参与活动有赖于个体与他人的互动。对此, Eekert(1989, 1990)分析了实践共同体中学生的合群情况。结果发现,学生在活动和课堂上积极或消极的参与,对维持他们在共同体中的合群倾向发挥着非常重要的作用。Belenky Bon 和 Weinstock(1997)研究了女性参与问题解决和计划反思的活动,发现女性在思维及理解和认识方面发生了更加积极的、实质性的变化。

综上所述,情境认知观认为,学习是发生于特定文化之中的知识的建构过程,其中知识不是单一的或死板的概念,而是可以灵活运用概念工具。知识是惰性的还是积极灵活的,取决于学习的环境和方式。因此,为了帮助学生消除“知”与“做”之间的隔阂,教学中应创设具体的情境,并使学生积极地参与到真实的活动之中。

3. 情境认知理论对教师培训的启示

教师培训是一种实践性和情境性都很强的学习活动。教师培训的目的是改变教师的教学行为,提高教学效率。以前的教师培训效果不理想,主要原因是脱离真实的教学情境进行培训。而情境认知理论刚好弥补了这一缺陷,它强调学习的情境性、参与性。下面着重讨论情境认知理论对教师培训的几点启示:

(1) 培训应该在真实的任务情境中进行。

情境认知理论认为,脱离个体生活的真实环境来谈论学习或能力是毫无意义的。个体与环境的相互作用是形成能力以及社会化的必经途径,因此在教师培训中,应该注重任务情境的设计。任务情境由具体任务(或问题)和期望学习者完成具体任务(或解决问题)的限定条件构成。教师培训的任务应该是具体的、有针对性的,也就是解决教师教学工作中遇到的问题与困难。任务不是培训教师凭空想出来的,培训前必须做前期调查,以符合教师教学的实际工作需要。同时,任务的种类应该是多样的,以满足教师的不同需求。在任务进行时,可以是与他人协作,也可以是独立完成。教师完成任务的目的是在真实的情境中培养教师的能力。这种在培训中培养能力与到真实的教学中去应用能力的主要差异在于前者重在练习。

第1章 网络课录案例支持教师教育的理论基础

(2) 为学习者提供情感交流的环境。

情境认知理论认为,学习是与群体相互合作和互动的过程。而合作和互动是建立在良好的感情之上的,形同陌路的人是不会进行友好的合作和互动的。互动过程就是情感交流的过程。一个好的情感交流环境,是高效完成任务的必要条件,活的知识工具只有在充分交流沟通的基础上才能体现出来,才能灵活地应用。教师培训整个过程都处于这个情感交流的环境中,没有交流就不可能有培训和学习。在情感交流中,培训教师和受训教师之间的关系有几种,如图 1-1 所示,其中 $\triangle$ 表示培训教师, $\circ$ 表示受训教师, $\square$ 表示任务。

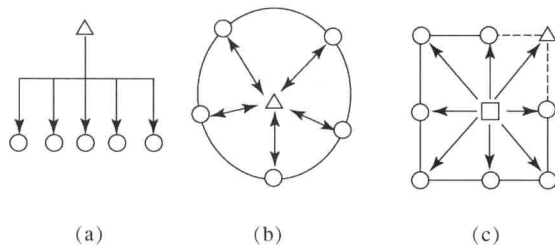


图 1-1 培训教师和受训教师关系图

图 1-1(a)表示培训教师和受训教师之间有明显的等级之分,培训教师高高在上,而受训教师们则是一个个的独立体,他们之间的沟通交流很少。这种很严肃的单向传递信息的交流方式,是传统的培训中最容易出现的情况。

图 1-1(b)表示交流过程中以培训教师为中心,受训教师向培训教师请教问题,培训教师帮助受训教师解决问题。这种方式在现在的培训中也是经常用到的,相比于第一种,其优点在于培训教师和受训教师之间有了双向的沟通,并且受训教师之间也有一定的交流。不足之处就是,受训教师之间没有共同的话题,总是以自己的问题来和培训教师交流,难以达到受训教师之间的共鸣。

图 1-1(c)表示的是一种以任务为中心的交流方式。培训教师和受训教师站在同一战线上一起来解决问题,必要的时候,培训教师也可以跳出他们的交流圈,作为旁观者对他们的讨论和交流进行观察和引导。在这样的交流氛围中,受训教师和培训教师之间是平等的地位,共同思考,共同讨论,同时也激发了受训教师的学习热情,调动了他们的积极性,把他们潜在的知识挖掘出来。这种交流模式才是教师培训中理想的模式。

(3) 提供与合法的边缘参与理论相吻合的培训方式——参与式教师培训方式。

情境认知理论强调合法的边缘参与。在教师培训中,为了达到培训的目的,改变教师的教学行为,应该采用参与式教师培训方式。参与式教师培训是目前国际上普遍推崇的一种培训方式。这一方式强调为每一个参与者创造表达和交流的机会,让所有在场的人都积极投入到学习活动中去,使参与者在平等对话的情境中产生新思想,获得参与集体决策的机会

与条件,从而提高参与者改变现状的能力和信心。已有经验表明,参与式培训适用于各种不同的学习和工作场合,特别是在教育领域,参与式的方式被认为是一种十分有效的学习方法。在培训中可以让学习者扮演多种角色,让他们融入学习的情境中,主动观察模仿其所隐含的知识和技能,进而培养独立思考的能力,以解决实际面临的教學问题。所以,必须注重教师在培训过程中的参与程度,这样才能有效地达到培训目标。

1.2 认知弹性理论

认知弹性理论(又称为认知灵活性理论)产生于20世纪80年代末90年代初的美国,其倡导人为伊利诺斯大学(University of Illinois)的斯皮罗(Rand J. Spiro)、杰考森(Michael J. Jacobson)、古森(Richard L. Coulson)和怀特维斯(Paul J. Feltovich)等。该理论采取了较为温和的态度,既反对传统教学机械地对知识做预先限定(prespecification),让学生被动地接受,又反对极端建构主义只强调学习中的非结构方面而忽视概念的重要性。认知弹性理论专家斯皮罗指出:所谓认知弹性,意指以多种方式同时重建自己的知识,以便对发生根本变化的情境领域做出适宜的反应。这既是知识表征方式(超越单一概念维度的多维度表征)的功能,又是作用于心理表征的各种加工过程(不仅是对完形的修复,而且是对一整套图式的加工过程)的功能。斯皮罗主要关注复杂和结构不良领域中学习的本质问题,认为有效地学习复杂的实践知识并正确地把知识运用到不同的情境,必须要有一个以案例为基础的学习环境。

1. 认知弹性理论的核心观点

认识弹性理论旨在削弱教师对学生的控制,并尽可能为学生提供多种学习背景知识,让学生能够多角度、多维度去理解知识。该理论能够指导和促进学生的知识迁移,特别是在弹性超文本的环境下学习,概念和案例纵横交错,让学生可以获得更多理解知识的情境。同时,该理论中的随机通达教学策略可以使教师从不同教学角度来解释概念,让学生在背景对知识有差异的理解,进而达到全面的理解。认知弹性理论的核心观点主要体现在以下三个概念之中:

1) 高级学习说

斯皮罗等人认为,初级学习是学习中的低级阶段,教师只要求学生知道一些重要的概念和事实,在测验中只要求他们将所学的东西按原样再述出来,其中所涉及的内容主要是结构良好领域的。斯皮罗等人主要研究的是高级学习,他们认为高级学习与初级学习不同,它要求学生把握概念的复杂性,并能运用所获取的概念去分析、思考问题以及在新情境中灵活运用这些概念性知识。这时,概念的复杂性及实例之间的差异性都显而易见,因而涉及大量结构不良领域的问题。关于结构不良领域,斯皮罗等人认为它有以下两个特征:

第1章 网络课录案例支持教师教育的理论基础

(1) 知识应用的每一个案例都含有大量的概念,这些概念彼此牵连,相互作用,组成一个多样且应用广泛的概念结构,同时每个概念结构又是复杂的。用一句话概括就是,该领域涉及概念-案例的复杂性问题。

(2) 概念相互影响或作用的模式在同类案例中存在着很大差异,即跨越案例的不规则性。

斯皮罗等人认为所有涉及把知识应用于现实情境中的领域,实质上都是结构不良的。

2) 随机通达教学说

斯皮罗等人认为,由于在学习过程中对于信息的意义的建构可以从不同的角度入手,从而可以获得不同方面的理解。同时,在运用已有的知识来解决实际问题时,存在着概念的复杂性和案例之间的差异性,任何对事物的简单的理解都会漏掉事物的某些方面,而这些方面在另外一个情境中或从另外一个角度看时可能是非常重要的。因此,对同一内容要在不同的时间,在重新安排的情境中,为不同的教学目标以及从不同的角度进行教学。这一点是实现高级知识获取目标(指掌握概念的复杂性及准备迁移)的关键。这看似一种反复,然而绝非是为巩固知识技能而进行的简单重复,因为每次教学的情境会有互不重合的方面,而在每次教学中,学习者都会对概念知识获得新的理解。单纯考虑多元知识表征的重要性,就使得对同一内容从多层面进行教学成为必要。此外,这种教学避免抽象地谈概念如何运用,而是把概念具体到一定的案例中,并与具体情境联系起来;同时每个概念的教学都要涵盖充分的案例,分别用于说明不同方面的含义,而且各个案例都可能同时涉及其他概念。在这种教学中,不仅可以使学习者形成对概念的多角度理解,把概念同具体情境联系起来,形成背景性经验,而且还有利于学习者针对具体情境建构用于指引问题解决的图式。

3) 超文本学习环境说

斯皮罗等人认为,像超文本这样具有非线性特征的媒介,是实现认知弹性理论提出的概念和案例的“交织景观浏览”的最佳方式,是提高结构不良领域的认知弹性的优秀候选者。超文本是由节点和表达节点之间关系的链组成的网状结构。在超文本中,每个节点都有若干条指向其他节点或从其他节点指向该节点的链。超文本的网状链接使它不局限于前后翻页式的线性操作,对同一知识点,学习者可以由不同的路径得到。这种获取信息的方式不是先前决定的,它近似于随机,学习者可以根据自己对知识的掌握情况选择学习的道路。超文本的这些自身特性使它可以满足重组教学序列,进行多维度知识表征,把各知识块进行多样互联等的需求,从而使教学变得更为灵活。然而,认知弹性理论所倡导的超文本(简称为认知弹性超文本)并非只是用计算机技术把一个文本与另外一个文本简单地连接起来。认知弹性超文本不同于一般的超文本,它的一个典型特征是具有概念结构的搜索能力:内容被自动地重新编辑,以产生一种特殊的概念纵横交错的知识结构。在该知识结构中,含有涉及了大量概念应用的案例,因此学习者可以浏览不同的涉及某个概念应用的案例群。也就是

说,教学内容可根据需求被重新编辑,以展现那些说明某一特定概念结构的案例群。认知弹性超文本的另一个特征是为学习者提供了多种背景信息,包括专家解释、参考信息等等。总而言之,认知弹性超文本与结构不良知识领域的特征相对应。认知弹性理论基本上沿袭了认知主义的传统——重视学习过程的研究,提出的教学策略着重于发展学生的认知能力,同时认知弹性理论的一些观点也超越了认知主义。认知主义的代表人物布鲁纳注重学习中的结构性,强调学生学习各学科的基本结构,即各种基本概念、基本原理以及它们相互之间的规律和联系。而斯皮罗等人在重视基本结构的同时,则强调学习中非结构的方面,他们着重研究的是结构不良领域,主张构建许多案例,以增强学生在新情境中灵活运用所学概念的能力。认知弹性理论不像极端建构主义那样完全抛弃学习中的结构性与抽象性,只考虑非结构性与具体性;相反地,认知弹性理论既考虑了结构性又考虑了非结构性。在该理论中,提倡的是构建案例与概念的“十字交叉”,而不单纯是概念、原理或者案例。

2. 认知弹性理论学习环境设计的基本原则

认知弹性理论倡导的主要教学策略就是随机通达教学。所谓的“随机通达教学”可通俗地理解为非线性的教学。从认知弹性理论来看,多媒体应成为随机进入教学学习情境的最佳平台。为了支持随机通达教学策略,设计基于多媒体的学习环境应遵循如下设计原则:

1) 知识的多样化表达原则

知识的多样化应用必须有多样化的方法来表达。无论何时以不同角度或不同的观念来看待复杂情境时,该情境中新的和重要的特点就会显现出来。因此,认知弹性理论倡导一种学习的多元化理论。当然,它也不是“任何事情都可以发生”的理论,而是强调学习者面对从复杂情境中抽取出的事实,从不同的角度或观点进行组合和论证,培养学习者这种组合和论证的能力。认知弹性超文本学习环境可以帮助学习者实现这种组合和论证过程。另外,通过对开放性知识结构的建构以及逐步向学习者灌输在可变换观念之间进行内在“对话”的认知特质,可以使学生更好地参与小组学习和协作性学习,也能使学习者在独自学习或自我思考的情况下模拟小组学习情境。

2) 知识的相互联系原则

认知弹性理论认为,概念性知识和案例性知识是不能被分装在不同的“智力舱室”中的,也不能把分隔的“章节”用相同的内容版面方式来表达。在认知弹性理论倡导的学习资源环境中,学习材料被组织成近乎无限量的内容版面和方案。在每个组成方案中有几种方法并列的材料以适应不同案例的应用,由此来支持更广泛的应用和学习迁移的目标。

3) 场景依存与概念多样化原则

概念性知识是最基本的,但在真实世界中,概念的应用,在不同的时间存在某种程度不同的方法,或者知识之间有着相互不同的组合。因此,学习资源环境的设计应注重表明内容

第1章 网络课录案例支持教师教育的理论基础

中概念的多种应用,尤其是在不同时间或情境中的应用,以便于让学习者更好地应用知识。

4) 以案例支持学习的原则

为使人们在真实案例中以多种方式应用知识,尤其是在基本原理没有给相关活动提供适当的基础时,就需要以大量的案例为经验。为使学习者加速熟悉这些经验,认知弹性理论的学习环境广泛地采用案例或微型案例,以及在教学的核心采用举隅法中的借喻法,即通过对实例的精心选择和查找,学习者可以超越该实例本身而得到较全面的观念。当我们没有时间和能力解释这个知识的全貌时,唯一的方法就是用“管中窥豹”的方法。当然,这种方法“窥到”的内容是不全面的,反映的内容在某种程度上也是不完整的。在结构不良领域中,任何微观世界的观点仅仅部分地捕捉宏观世界的特性。因此,无论是案例或微型案例,还要用不同方向交叉的方法,逐渐地建立一个关于复杂整体的更全面且精确的、概要性的观念。

3. 认知弹性理论对于教师培训的启示

教师培训的目的是让教师获得或补充必要的知识和技能。而教育理论或教育学知识本质上是一种复杂的、结构不良的知识。这主要表现在:

(1) 教育过程中的每个问题都是复杂的、真实的,没有哪个理论能解决所有的情境问题。比如,在学习方式的应用方面,接受性学习方式在要求掌握系统知识的情境中有较大效果,但在要求培养学生创造能力的情境中却不一定适宜;相反,对于培养创造能力的情境,较为适合的探究性学习方式,在单纯的知识掌握情境中却不大合适。

(2) 即使是同一类型的两个案例,对于相关教育教学理论的运用也不相同。比如,同样是探究学习,小学低年级较宜采用感知活动为主的形式(如游戏、制作等),而高年级则宜更多地采用较为抽象的活动形式(如查阅文献、实地调查等)。教育学知识之所以具有结构不良性,是因为教育学首先是一门“人学”,教育所指向的对象不是静止的实物,而是活生生的人。人的活动性决定了教育情境的变化性和动态性。有人甚至将这种复杂的、动态的情境称为由学生、教师、教学环境和课程组成的、各成分相互作用的生态系统,并认为教学不是通过应用一套策略向学生传授某些规定的知识,而是一种根据学生和教学情境的变化而不断变化的动态关系。在这个“生态系统”中,学生、教师、教学环境、课程等要素的特征都是非常复杂的,不同要素组合而成的教学情境之间也存在着很大的差别,以致很难将它们按照单一的理论(如自主性原则)归类,而任何一项教学任务的完成都要应用不同类型的理论。这一点可以从新教师上岗时所遇到的困难得到明证。国外有研究表明:“几乎所有的教师都经历过进入教学工作的过渡时期,这是他们的教学生活和职业生涯最困难的一个阶段……教师经历的主要问题和困难都可以分辨,大多数与管理 and 开展教学有关。”为什么会感到困难?其根本原因也许在于教学知识的结构不良性导致他们在大学的“所学”在现实的情境中不能(或不能很好地)“致用”。