[文章编号]1003-1553(2005)04-0053-05

论教学设计中的连续统思维

钟 志 贤

(江西师范大学 课程与教学研究所, 江西 南昌 330027)

[摘 要] 连续统思维可能成为一种指导教学设计研究与实践的、具有学科特色的思维方式。围绕这一论题,文章初步讨论了连续统的定义与隐喻、连续统思维的定义与特点,论述了教学设计中的基本连续统及其类型,划分了教学设计中的连续统群,探讨了连续统思维在教学设计中的应用模型,从而初步描述了教学设计中的连续统思维框架。

[关键词] 连续统;连续统思维;连续统类型;连续统群;和谐;协调

[中图分类号] G40-057 [文献标识码] A

一、连续统的定义与隐喻

(一)什么是连续统?

根据连续统的含义,[①] 我们把它借用来说明教学设计活动中普遍存在的现象,并将其作为一种思维方式用来研究教学设计。所谓连续统(Continuum),是指人们认识和实践的对象在时间上连续不断、空间上紧密关联、性质上相互交融的统合整体。对连续统的理解可以从两个方面展开:

1. 作为一种存在状态来认识。连续统是指构成某一事物或现象的各个部分相互联系和相互统一的整体。

2. 作为一种思维方式来把握。连续统是指联系的、动态的、中和的和整体的思维方法。

(二)连续统的隐喻

连续统的隐喻是指连续统的思想,可以从以下几方面来理解:

1. 整体性与关联性。事物或现象是一个连续不断的范围、顺序或整体,将其分开是一种不得已而为之的选择。整体中的各个部分存在着密切的、互动的和牵一发而动全身的关系。关联是部分与部分、部分与整体产生联系,构成结构的机制。

2. 多样性与包容性。事物或现象的差异性,并非只是"非此即彼"的两极,在两极之间存在许多甚至是无数可能的差异特性。

3. 持续性与动态性。事物或现象的发展是绵延不断、持续不断的过程,表现出一种渐变的、渐进的发展特点。因此,事物的发展变化是连续性和动态性的。

4. 平衡性与侧重性。平衡是协调和谐,是事物或现象发展的理想状态,也是追求理想状态的方法。侧重是为了产生平衡的策略或方式。

二、连续统思维的定义与特点

(一)连续统思维的定义、特点与意义

所谓连续统思维,是指运用连续统的思想来从事对象化的研究方式。它与中国古代的整体思维、阴阳哲学和西方模糊逻辑思维有密切关系。综合起来,它有如下特点:

1. 事物是整体的。连续统思维注重各部分组成的整体、事物之间的普遍联系以及事物周围的各种具体环境与条件,在认知特点上表现出情境依存(Context-dependence)的倾向。

2. 事物是复杂的、关联的和相对的。事物或现象在两极之间存在着一个"灰色"地带。对待事物或现象的属性应当运用模糊处理的方法。

3. 把握事物的主要特征。在处理多因素的复杂状况时,模糊往往显示出更大的精确,过分精确往往导致过度的繁琐、刻板、缺乏灵活性。

4. 虽然挑战了传统的二元思维, 但并不是要取而代之,而是让我们在处理复杂的事物或现象时如何更知道权变。

5. 是一种综合性、兼容性的思维方法,推崇兼收

①连续统(continuum),也叫连续统一体,是指连续的事物、分类差异序列、族群相。在哲学上叫连续(统一体),数学中叫连续统、闭联集,力学中叫连续介质,物理学中叫连续光谱,概指事物/现象的连续流、持续性、绵延性、整体性和不可分割性。美国传统词典(双解)中将"continuum"阐释为:a continuous extent, succession, or whole, no part of which can be distinguished from neighboring parts except by arbitrary division.(连续统是指一个连续不断的范围、顺序或整体,除非用硬性分割不能将其中一部分当作邻近部分区分开来).

并蓄、顺势而变，强调弹性结构优于刚性结构。它采取“整体—部分—整体”的系统运筹思维方法，亦即出发点和落脚点皆为整体的方法，认为事物之间具有密切的、显现的或隐性的联系。事物的发展是一个连续性、动态的发展变化过程，追求各种要素之间的协调和谐，发挥整体的效益。

运用连续统思维方式，对我们分析和把握事物的特点，制定问题求解方案有着多方面的意义：(1)避免片面性和割裂性；(2)把握对立统一的精髓；(3)用发展的眼光看问题；(4) 防止顾此失彼或决策与行为中的“钟摆”现象。

(二)教学设计中的连续统思维特点

根据连续统、连续统思维的内涵与特点，教学设计的连续统思维表现出三大特点：对立统一、和谐协调、动态发展。

1. 在认识论和学习哲学的取向方面，既归客观主义，也归建构主义。客观主义和建构主义均有其存在的价值，在特定的情境中，均能有效地解释和指导教学中的某些现象。

2. 整体着眼，寻求要素之间、要素与系统、系统与环境之间的协调和谐。无论是客观主义教学设计，还是建构主义学习环境设计，在思维观念和实践操作层面上，都存在一个寻求协调和谐的问题。在特定的教学情境中，也存在不同教学设计倾向(客观主义或建构主义)和谐协调的问题。寻求和谐协调，拿国际著名围棋大师吴清源先生的话来说就是“求中和”。[1]

3. 教学设计中的连续统思维不是折衷主义。首先，连续统在实际教学设计情境中的运用，存在明显的倾向性(如顺应改革发展的指向)。理论概念的意义产生于特定的认识论假设情境之中。[2] 其次，教学设计中的连续统思维是情境特定的 (Specific-context)，或者是情境依存(Context-dependence)的思维方法。通俗而言，该客观主义时就客观主义，该建构主义时就建构主义；该以教师为中心时就以教师为中心，该以学习者为中心时也就以学习者为中心。教学设计中的连续统思维是把事物(现象、活动)看作是一个连续性的整体，根据特定情境，在活动运作的过程中对连续统的两端(在某个区域或区间内)交替性地、不确定性地有所偏重。

三、教学设计中的基本连续统及其类型

(一)客观主义和建构主义连续统

连续统是教学设计活动中存在的普遍现象。所谓教学连续统，是指教学活动中各种维度、层面相互联系的统一整体。客观主义和建构主义连续统，是教学设计中的最基本连续统。它直接反映了教学认识论、学习哲学和教学策略等系列教学设计倾向，对这一连续统的认识和把握，关涉到对整个教学设计连续统的认识和实践操作。客观主义与建构主义并非是截然对立的认识论，它们之间实际上是一种认识论(学习哲学)连续统，[3] 如图1所示。

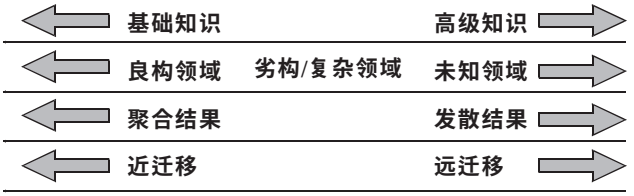

图1 客观主义和建构主义连续统

(二)对客观主义和建构主义连续统的认识

对客观主义和建构主义这一教学设计基本连续统的认识，应当防止滑入非此即彼或折衷主义的误区。理解教学设计的基本连续统，可从以下三个方面来把握：

1. 注重综合和平衡。(1)学习者的发展目标是多元的、复杂的，理想的教学、学习成效是学习效率(学得快)和学习效果(学得好)兼备。因而，在制定和执行教学策略时，应善于吸纳，谨慎综合各种特定理论的发现。(2)除非在某种特定的情境和强调的前提下，否则我们并不能把预测、解释和指导教学设计的任务完全交付给某一种理论。(3)对于知识是外部输入的还是内部生成的，我们应理性地看待其间的差异和联系。

2. 在综合平衡中侧重。(1)并非从一个极端走向另一个极端，这种侧重是一种关联性的、渐进的倾向性(思想的和行为的)。改革不可能脱离历史文化背景的影响和制约，何况纯粹的客观主义和建构主义都是不存在的。(2)现阶段之所以强调建构主义思想，是一种理性和制衡的侧重。(3)教学既要讲求效率，更要讲求效果，效率和效果是相辅相成的。因此，在平衡中侧重的同时，还应该处理侧重中的平衡问题。

3. 在动态中平衡。(1)教学过程是一个动态发展变化的过程，任何一种教学因素的滞后，特别是教师角色、学习者角色的转换错位，都将影响整体的教学成效。(2)教师的教学行为总是体现在连续统的某一点上。教学行为或风格本身没有错，关键是能否与学习内容、学习者发展水平和教学发展目标相匹配。(3)教学活动中各种因素的匹配和谐效果，是在教学活动的发展过程产生和变化的。

(三)教学设计中的基本连续统类型

根据对基本连续统的认识，结合教学设计的情

境，我们把教学设计中的基本连续统分成三大类型：平衡性连续统、倾向性连续统和动态性连续统。我们试图用图形和颜色的深浅变化来表示它们各自的特点。

1. 平衡性连续统：蕴含的理念是整体性、综合性、交融性和相关性。它是一个不可截然割裂的整体，连续统两端之间存在一个性质交融的“灰色”地带，意即事物或现象并非是“非此即彼”的二元倾向，如图2所示。

图2　平衡性连续统

2. 倾向性连续统：蕴含的理念是发展性、指向性、连续性和侧重性。它一方面表现改革发展的指向，另一方面说明某种教学活动要素的典型特征，如图3所示。

图3　倾向性连续统

3. 动态性连续统：蕴含的基本理念是变化性、情境性、适应性和调控性。它要求教师和学习者在教与学的过程中运用反思和调控能力，不断适时地调控教学活动的进程，如图4所示。

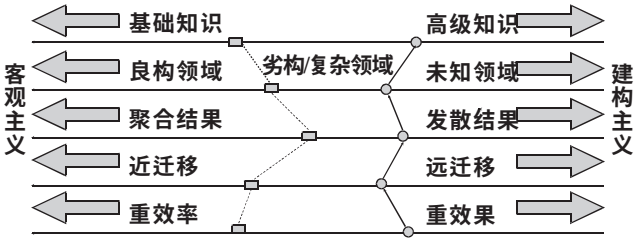

图4　动态性连续统

四、教学设计中的连续统群

(一)划分连续统群的意义

教学设计中存在多样化的连续统。为了有效地研究和实施教学设计，必须对教学设计的连续统进行归类。综观起来，划分连续统的意义在于：

1. 从整体上把握影响教学设计成效的各种因素，明确认识各种因素之间的复杂关系；

2. 围绕促进学习者发展这一根本目的，形成各种连续统的合力；

3. 为发现各种最佳的连续统组合提供思维框架；

4. 帮助教学设计者回溯和检视设计的过程、效果及其存在的问题；

5. 为进一步调节、控制或改善教学设计成效提供启示线索。

(二)划分连续统群的依据

1. 以主体性教学设计思想为指导。主体性教学设计是一种教学问题求解的思维方法，它不是预先为实践者制定一系列的活动程序或行动方案，而是具有很强的方法性、情境性和转换应用性的特点。真正的活动程序、方案，必须由教学实践者根据教学情境的特性去生成和创造。

2. 主体性教学设计的宗旨是为促进学习者的发展，将各种教学因素形成合力。为此，需要着重思考：(1)教学的社会价值和个人价值；(2)综合客观主义和建构主义教学设计的精髓，在不忽视低阶能力培养的同时，重视高阶能力，特别是高阶思维能力的发展，如创新、问题求解、决策、批判性思维、团队协作、信息素养、获取隐性知识、兼容、自我管理和可持续性发展能力。

3. 为促进学习者发展而进行教学设计，是主体性教学设计的口号或隐喻。为此，我们必须全面审视影响学习者发展的各种因素。围绕面向知识时代，促进学习者发展这一主题，根据教学连续统思维的基本精神，我认为，对促进学习者发展因素的思考应当回答以下五个问题：什么？谁？怎样？如何？基于什么？这几个问题转换成教学设计的意义就是：目标、主体、中介、效果/评价和蕴含的理论基础。(1)目标：包括学习者所处的时代背景、情境条件、学习者的发展指向等；(2)主体：主要指师生主体角色、学习/教学风格、学习/教学动机等；(3)中介：这个部分最为复杂，是指为了达成目标的工具、资源、教学方法、认知策略、学习/教学活动方式等；(4)评价：考察主体应用系列中介手段、方式作用于目标实现的效果，主要指量化、质性评估，传统/现代评价，过程/结果评价等。

以促进学习者发展为宗旨的教学设计，必须充分考虑以上五大方面的因素。这五大方面的因素具有密切的关联性和动态发展性，如图5所示。

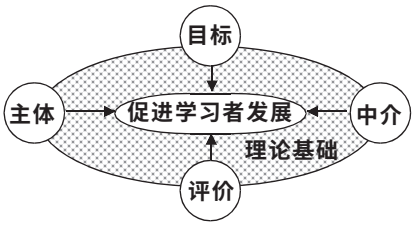

图5　促进学习者发展的五大因素

（三）教学设计中的连续统群

根据促进学习者发展的五大教学设计因素，教学设计中的连续统可以划分为五大连续统群：理论连续统群、目标连续统群、主体连续统群、中介连续统群和评价连续统群，如下表所示。[4]

教学设计中五大连续统群

连续统群	主要内容
理论连续统群	客观主义–建构主义连续统；学习理论连续统(行为主义–认知主义–建构主义)
目标连续统群	工业时代–知识时代连续统;知识时代对人才素质需求的偏向;知识类型连续统(陈述性–程序性知识、显性–隐性知识、学问–实践知识);知识与技能–过程与方法–情感态度与价值观连续统;认知领域–动作技能领域–情感领域连续统
主体连续统群	主体角色连续统(客观主义倾向的教师/学习者角色–建构主义倾向的教师/学习者角色)；学习风格连续统(场依存–场独立型、具体–序列、随机、抽象–序列/随机、想象型–分析型–理智型–能动型、活跃型与沉思型–感悟型与直觉型–视觉型与言语型–序列型与综合型)；学习动机连续统(内部–外部动机、认知内驱力–自我提高内驱力–附属内驱力)
中介连续统群	教学活动类型连续统（个体接受–个体探究、群体接受–群体探究)；学习工具连续统（效能–信息–情境–交流–认知–评价工具);学习资源连续统(自为的–自在的资源、静态–动态资源、内容特定–内容相关–内容自由的教学软件);学习策略连续统(认知–元认知–资源管理、讲授法–讨论法–演示法–指导发现法–开放探究法)
评价连续统群	教学评价连续统(传统倾向–革新倾向);教学评价重心连续统(结果–过程–过程/结果)

五、连续统思维在教学设计中的应用模型

（一）教学连续统应用曲线

在实际的教学活动中，教师的教学行为总是体现出某种教学模式的倾向。而任何一种教学模式在具体的运作中，又表现出连续统应用曲线现象。这种应用曲线体现出系列连续统群的倾向，如认识论、学习理论、目标、主体角色、中介和评价倾向，从而使教师/教学构成具有自身特色的、适应相关学习目标、任务的实践模式。我们发现，绝大多数教学模式都存在典型的连续统倾向，同时，也具有某些边缘化的特征，亦即连续统应用曲线。下面我们比较两种典型的教学模式。一种是基于客观主义的模式——“WTR”(Writing To Read)，另外一种是基于建构主义的模式——Jasper(贾斯珀系列，即抛锚式教学模式)。下面从14个不同角度展示了两种教学模式的连续统曲线，如图6所示。

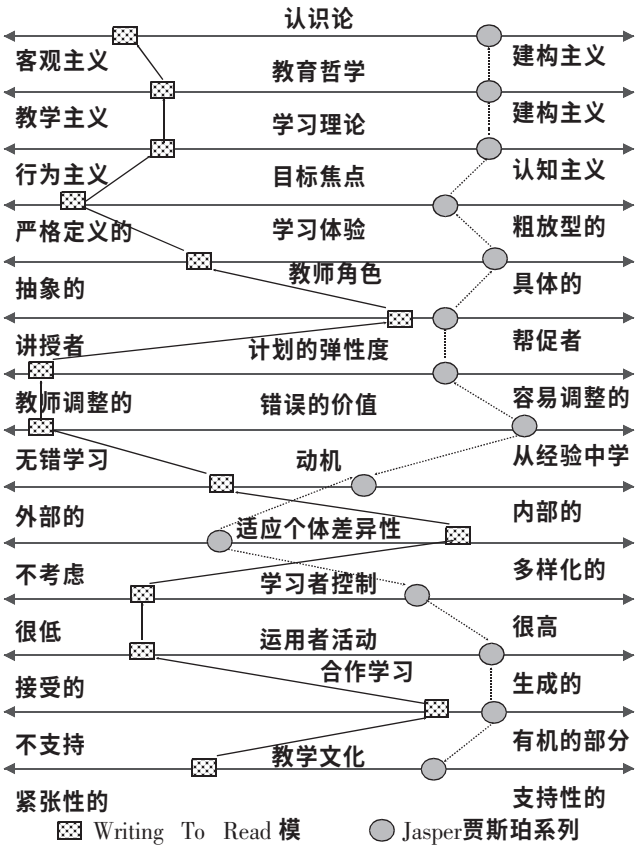

图6　两种教学模式连续统应用曲线比较

连续统应用曲线说明：

1. 任何一种教学模式都表现出典型的连续统倾向性。正是这种倾向性决定了某种教学模式的特点和运用的可能性范围。

2. 虽然任何一种教学模式都存在典型的连续统倾向性，但是连续统的倾向性，并不能直接决定某种教学模式的实践价值。

3. 一种教学模式是否有真正的实践价值，取决于模式应用时与教学情境的匹配性。教学情境包括学习目标、学习内容、知识能力发展指向、学习者的知识经验背景、学习风格、教学发展阶段的特点、教师风格等影响学习活动的综合因素。

（二）教学连续统应用模型建构

根据连续统思维特点和教学连续统群的描述，结合实际的教学决策，我们可以尝试构建一个普遍性的

教学连续统应用模型,如图7所示。

该教学连续统应用模型说明:

1. 教学连续统应用决策的根本目的是促进学习者发展,或许是低阶能力,或者是高阶能力的发展。无论如何,必须整体考虑各种连续统群的各自特点和相互关联性,如目标、主体、中介和评价,才能构成有效的教学活动模式,形成促进学习者发展的有效合力。

2. 客观主义—建构主义认识论,作为一种基本的连续统,则贯穿于每一种连续统的应用决策和整体的教学连续统决策(形成教学模式)之中。通常说来,认识论的倾向性,会直接映射到目标、主体、中介和评价连续统的应用决策之中,从而构成具有典型特征的教学模式。

3. 在具体的教学连续统的应用中,应从平衡性、倾向性和动态性三个视角来思考应用决策问题。平衡性视角决定教学连续统的应用是否有整体性与中和性,这是教学连续统应用决策的前提和根本;倾向性视角反映当前教学改革的倾向,是一种针对教学情境的相对侧重,倾向、侧重是达到平衡的一种手段;动态性视角反映在教学发展过程中的各种连续统应用的不断调适性,动态调适也是为了达到平衡的必然选择。

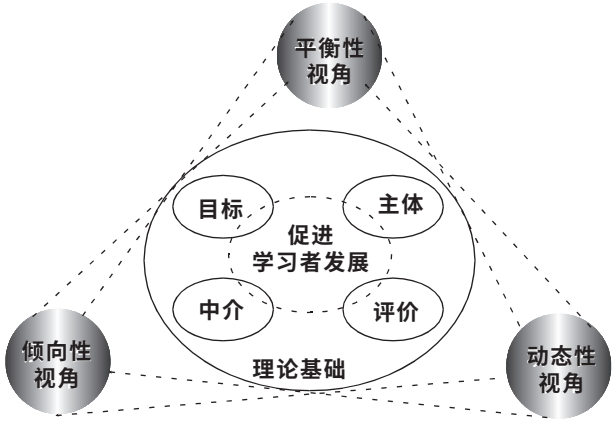

图7 教学连续统应用模型

(三)应用模型的思维视角

1. 平衡性思维视角:其主要精神是整体性与中和性。它提醒设计者:任何一种理想的教学效果都取决于各种连续统的整体应用;教学既要促进学习者的低阶知识、能力的发展,更要促进高阶知识、能力的发展,二者是基础和提高的关系;教学的决策与实际应用既离不开客观主义,也离不开建构主义;理想的教学效果有赖于各种连续统协调和谐的运作,如图8所示。

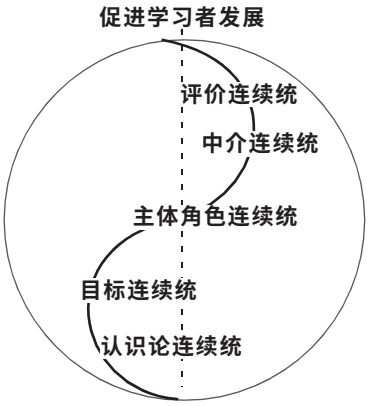

图8 平衡性思维视角图

平衡性思维视角说明:(1)该图的背景是一个阴阳图形,中间有一条"中"线,表示对各种连续统的思考应当建立在整体与中和的基础上。平衡性思维视角是教学连续统应用的思维基础和前提,它往往以潜在的方式影响后续的应用决策;(2)学习者的发展应当是整体和谐的发展,这种发展有赖于各种连续统以及连续统之间的和谐发展。

2. 倾向性思维视角:其主要精神是侧重性。它要求设计者思考系列教学改革与发展的倾向性问题,如当前教育教学改革发展的倾向性、学习者发展目标的倾向性、学习内容特点的倾向性、信息技术应用的倾向性、主体角色的倾向性和评价方法的倾向性等等。所有的这些倾向性,实际上是对以往失衡的教育教学现状的一种制衡。各种倾向性综合在一起,便形成具有典型特征的教学模式,如图9所示。

图9 倾向性思维视角图

倾向性思维视角说明:(1)要自觉地针对应试教育教学的弊端,紧扣知识时代的特点,遵循素质教育和新课程改革的精神,构建新型的教学模式,以促进学习者发展;(2)这种倾向性是为了制衡的一种侧重选择,因为以往的教育教学过分局限于客观主义一端。

3. 动态性思维视角:

(下转第62页)

[3] 李文辉.公共图书馆与学习型社会的构建[DB/OL].Http://www.zslib.com.cn/xuehui/nhlw,2004-9-10.
[4] Ralph G.Brockett & Roger Hiemstra. Self-Direction in Adult learning[M].New York:Routledge,1991.20-40.
[5] 高存艳.成人教育哲学流派的自我导向学习观[J].继续教育研究,2003,(6):42-44.
[6] 王兴辉,陈向东,张际平.基于自导式学习的教学设计模式初探[J]. 中国电化教育,2003,(10):27-30.
[7] Huey B.Long.SEKF-DIRECTED LEARNING:CONSENSUS & CONFLICT[M].Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher Education of the University of Oklahoma,1991.203-211.

(上接第57页)动态性思维视角要求教师在教学发展过程中不断地调适教学行为,以使教学过程中的各种连续统的运作能够适应教学情境,特别是学习者发展的需求。它体现了教学设计的不确定性、变化性和灵活性。教学过程中的调适效果,取决于教师、学习者对教学过程发展的监控能力和反思能力。也就是说,主体是教学连续统达到和谐协调状态的关键。这种动态调适的责任只能由情境中的、具体的教学实践者来担负,是任何理论研究工作者所无法替代的,解决方案也是无法预先确定的。从这个角度来看,传统的、预成性的教学设计之所以让人怀疑,道理也正在于此。对此,我们以阅读教学为例来予以说明,如图10所示。

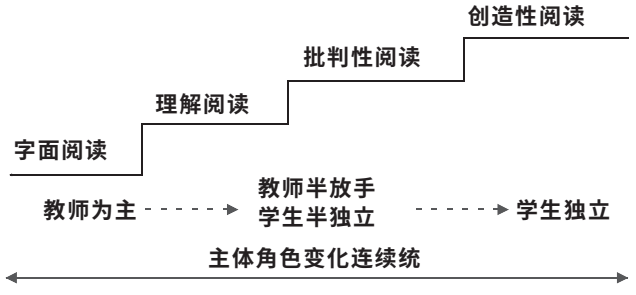

图10 阅读教学发展过程中主体角色的动态变化

该图说明:(1)在阅读教学中,主体的角色不是一成不变的,它必须随着教学过程的发展而作出相应的调适。(2)主体角色转变的迟滞,不利于教学水平或学习者高阶能力的发展。比如,主体的角色如果不能实现适时恰当的转变,那么就很难促进学习者批判性和创造性阅读能力的发展。(3)通常,在教学过程的目标定位、主体作用、中介组合和评价方法之间产生错位现象,原因正是由于缺乏动态调适的结果。

综上所述,我们认为,连续统思维有可能成为一种指导教学设计研究与实践的、具有学科特色的思维方式。本文初步探讨了连续统的定义与隐喻、连续统思维的定义与特点,划分了教学设计中的基本连续统及其类型、教学设计中的连续统群,探讨了连续统思维在教学设计中的应用模型。在未来的研究中,我们将充分融合信息技术手段(如微格教学),着重分析有代表性的教学设计实践个案,力图更为准确清晰地描述教学设计中的连续统现象,探索连续统思维在教学设计中的应用方法,进一步完善运用连续统思维指导教学设计的理论与实践框架。

[参考文献]

[1] 吴清源.中的精神——吴清源自传[M]. 北京:中信出版社,2003. 215-216.
[2] Cole,P.Constructivism Revisited:A Search for Common Ground [J]. Educational Technology,1992, 32(2):27.
[3] Cole,P.Constructivism Revisited:A Search for Common Ground [J]. Educational Technology,1992, 32(2):28.
[4] 本图设计参考Reeves,T.Learning with software:pedagogies and practices,Evaluating what really matters in computer-based education.[DB/OL].http://www.educationau.edu.au/5/18/2003.

四达神笔助力教育轻松进入交互时代

四达神笔手写板系统走进了教室,并渐受青睐,成为了众多一线老师爱不释手的法宝。

四达神笔系统与四达视频展示台是由北京盛世四达公司联合北京工业大学研发三室及清华科研人员共同研究开发的。“神笔”是一套集尖端电子技术、视频技术、软件工程于一体的高科技电子教学系统。“神笔”分为软件和硬件两大系统。软件界面清晰,使用方便;硬件安装简单,兼容性强。“神笔”主要是与视频展台配合使用,在实现自身功能的同时,能够大幅度提升视频展台的功能和授课效果,并使其增加大量原本不具备的功能。神笔系统具有如下8大功能:1.实时手写标注;2.实时创作多媒体课件;3.电子白板;4.电子教鞭、电子画板;5.冻结图像并可无限存储;6.手写输入;7.VOD节目切换;8.授课全过程录像、拍照。

详情请浏览:http://www.starmp.com