

国家基础教育课程改革系列参考文献

中国教育学会

“借鉴多元智能理论 开发学生潜能实践研究”暨

国际合作项目

多元智能理论及其在教学中的应用

文库

北京师联教育科学研究所 总编



多元智能与学生学习的变革 ——学习·学习的风格·策略·模式·方法(下)

本册主编 毕 诚

学苑音像出版社·

责任编辑 汪 军

封面设计 师联平面工作室

《多元智能理论及其在教学中的应用》文库



多元智能与学生学习的变革

——学习·学习的风格·策略·模式·方法(下)

本册主编 毕 诚

学苑音像出版社出版发行

(邮编 北京市朝阳区三间房邮局 6号信箱)

孕新援用图原 裁道园原珍苑德 园园原珍源图惠带 云曾
耘原宅登惜道书翻岳 月耘原惠翻耀皂 匀则宏端惜惜爱耘原惠翻耀皂



三河文阁印刷厂印刷

图图原年 缘月印刷

开本 愿园尹愿愿 员愿园 总印张 猿愿园 字数 愿猿愿千字

陈月景原惠翻园原亮原原

本系列资料配光碟发行册均 员愿愿元(不含碟)

本书如有印刷、装订错误,请与本社联系调换

目 录

网络学习的评价	(员)
多元表征与建构主义学习	(怨)
创造性学习的特征	(園)
学习方法的要素、结构与功能	(猿)
元学习方法的建立	(源)
论知识的有效学习	(缘)
知识的类型与学习过程	(远)
自控式学习的运行机制	(苑)
自控式学习的实施途径	(愿)
探究式学习 : 五条原则	(员園)
变序——教程设计的创新	(员源)
评估并教导学生认识智能多元论	(员远)
运用小组合作学习 促进全体学生自主发展	(员猿)

网络学习的评价

曹 梅 李 艺

摘 要 学习评价是远程教育服务质量管理的核心,网络学习也不例外,确保网络学习质量的一个重要因素就是对学生在线学习行为的精确把握和评估。总体而言,网络学习的学习评价因为网络媒介而呈数字化特征。在此认识前提上,本文探讨了学习评价在网络学习中的意义回归,提出了网络学习评价的若干原则:面向过程、学习者参与、多元评价技术、数字化与人性化的融合。

评价问题一直是远程教育服务质量管理的核心。为了确保网络教学的质量,在网络教学中存在三类不同的评价:(员网络教学系统的评价,一般针对网络教学系统的技术、实现功能、使用效果等方面进行评价。(圆对教学计划的评价,研究网络教学的教学计划或教学材料对既定目标群体的有效性,如网络课程评估,课件评估。(猿对学生学习的评价,即对学生网络学习行为和学习结果的把握、判断和评定,可能包括成绩、进步、能力增长以及其他成就、表现等具体内容。第三类评价,简称网络学习评价,直接指向学习结果和学习质量,在动态实施过程中不断给学习以支持和质量保证。然而不幸的是,前两类研究相对较多,而网络学习评价研究甚少;事实上,对于网络教学,其挑战之一

就是如何评价学生在网络学习中学习经历的效果和不足。本文将着力阐述这方面的一些认识。

一、网络学习评价的认识前提若干

网络学习中,大部分学习活动都基于网络,数字化的信息在教与学的过程中流动,必然带来新的管理、操作、实施手段,基于网络的学习评价将因为网络媒介而呈数字化特征。

数字化手段的采用,使能够反映学生学习情况的信息增多,其中可以数字化操作的部分增多,形成新的评估目标板块,获得新的评价意义。例如,理论上课程阅读时间可以反映学生接受新知的速度,进而考察其学习能力;月考发表文章,可以看出学生的学习积极程度、学习深度以及个人风格特征等。

主要的教与学的活动都基于网络,要考察学生的学习情况,必然要求通过网络手段对学习过程进行跟踪、监控,获得诸多过程性数字化信息,形成自动学习评价的原始依据。

我们应当能够评价学生的学习过程和学习结果中产生的变化,评价学生在单独学习中反映出来的社会技能,衡量评价结果给学生带来的影响。

这样的问题总是要考虑的:并不是所有学习过程信息都可以数字化处理而成为评价依据。能够反映学生学习的信息未必都能够通过网络技术跟踪得到,或者通过网络得到的信息也许是虚假失真的。那么,就要判定哪些学习过程信息可以成为学习评价依据,其合理性、精确性如何?哪些学习信息我们需要通过网络以外的手段(人工)去了解?如何去获得?

网络学习评价应该是在对传统评价思想和技术的合理扬弃的基础上进行,传统评价技术依然可以延伸到网络学习环境,但可能要发生一些适应网络特征的改变,网络学习评价技术

又不应局限于此,还可以根据网络学习的特征及其评价要求而探讨新的方式、方法和评价技术。

数字化信息流动的特征是迅速、高效,缺点是机械、简单逻辑。因此,网络学习评价不能完全数字化,而需要寻找人与机器的最佳结合点,充分发挥数字化优势,减轻教师负担,又不失人性化。要保证评价的合理性或者说可以为人接受的程度,教师的参与仍然是不可少的,网络学习评价的价值判断意义的实现仍然在人(教师或者学生)的层面上完成。

二、网络教学中学习评价的意义回归

学习评价的意义何在?我们可能已经忘记了它的最初意义。传统教育中,因为学习评价的意义偏离了其真正意义而备受抨击。而在网络教学中,学习评价的真正意义反而有望得到回归。

评价在于“调节学习者学习行为”。

评价的最初意义在于学习诊断、查漏补缺,从而调节学习者学习行为(调整学习进度、增加学习付出、改进学习方法等)。传统教育中,评价基本上是“划分等级、贴上标签”前奏,对分数的过分看重使关注点更多地放在学习结果而不是学习过程。网络学习中,对学习者更有意义的是切实学到了什么,还存在什么问题。因此,评价必然要求是过程性的,而非结果性的。网络学习评价应强调对学生学习的诊断和分析功能,帮助学生改进学习过程,促进学生的全面发展,弱化评价的选拔与甄别功能。有时,在线的评价结果也许是失真的(作弊、替考问题),那么,与其研究减少作弊问题,还不如减弱学习评价的结果指出,加强其过程指向。从这个意义上说,评价应该成为学习支持工具之一,引导那些自我控制的学习者来思考和监控自己的学习过程。当前教育改革的重要目标之一是关注学生学习,注重引导学生以适应自己的

方式学习,网络上的学习评价恰好可以较好地做到这一点。

圆评价在于学习监控。

评价作为一种外部手段能够通过某种规定、提示、约束等对学习产生监控作用,能够激发学生的学习动机,促使学生持续学习下去。

评价的学习监控意义在学校教育中常常不被注意,因为,学校教育中对学生的学习监控一般由教师角色来完成,例如,教师对学生而言是一种计划的安排者和控制者;学生在教师的关注(激励或者批评)中感受到一种学习约束或者暗示、激励。

而在网络学习中,师生时空相对分离,没有了教师对学生面对面的实时监控或权威辐射,学习得以进行完全依赖于学生的学习动机、自主意识,这对学生本身的素质提出了很高的要求。“仅凭自己的判断和内在的热情,是难以持续地学习下去的,至少对于大多数人来说是这样。”^[5]就英国开放大学而言,“成功是建筑在有较高学习动力和较好学历背景的那部分学生身上。对于学历背景较差、动力不足以及社会处境不佳的学生群体,成功率远不能说满意。”^[6]因此,网络学习中要相对加大学习评价,力主发挥其学习监控意义。基于对学生学习活动的跟踪、评价、反馈、指导,既精确地把握学生的学习状态,又通过客观和积极的反馈信息对学生学习进行引导(或智能授导)以促进学习,在动态的学习质量把握中不断地推进学习质量,这是网络学习评价的过程,事实上也同时完成了学习监控。从这个意义上说,网络学习评价的功能将完全可以体现为“交互学习系统中的监控者”。

猿评价在于学习指导和持续促进。

这一点是所有学习评价的主要意义和价值所在。学习评价的最终目的在于对学习产生积极的促进性影响,更好地根据用

户的需要制订教学,该教学应能根据需求和情况的变化不断地修改和提炼自己的策略,以便捷学习者获得持续的进步。评价的人文性正体现于此,亦即评价应不止于提供结果判定,而应能促使学生发生某种积极改变。评价是促进性的、发展性的。后现代的评价观也认为,评价应成为共同背景之中的以转变为目的的协调过程。

在网络学习中同样需要体现。个别化学习中的学习者需要课程及教学不断做出调整,获得个别化的学习指导,这必然依据学习评价信息。在传统的学校教育中,这种评价意义的体现是通过教师来完成的,在网络学习中,调整和学习指导都可以借助计算机的智能性和自适应进行,这正是一个智能化的学习技术系统(智能授导系统)所着力追求的。它要实现如下功能:学习监测、学习诊断、学习督促、控制、学习提示和建议、学习帮助等等,而其基础前提必然是学习监测和评价。因此,网络学习评价将部分呈现自适应指导者(智能导师)的功能。

评价在于测量和统计。

当然学习评价的意义还在于“测量”学生、评定学生,但是,考虑到网络学习的特点,网络学习评价的测量结果仅对学习者本人有意义,也只有这样才能使这种测量变得真实、客观。因此,网络学习评价也有测量功能,体现在分数的测试分析、统计上(这已经有成熟的技术),但是这种测量不作为最终评定学生的依据,而是作为学习反馈存在,让学生获知自己的强项弱项和整体水平等,这对学习动机保持很必要。

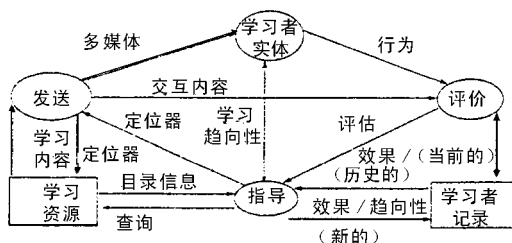
三、网络学习评价的基本原则

面向过程。

面向过程是网络学习评价的基本思想。这一方面是受教育

评价领域大环境的影响——随着对传统指向结果的评价方式的批判,面向过程的评价在教育评价领域的呼声越来越高;另一方面更是网络学习的特点使然。

一个代表性的面向过程的学习评价为学习历程档案评价。传统教学条件下的学习历程档案评价也时有发生,但是在教师注意力大量占用的基础上进行的。而网络评价面向过程,则是自动化地借助跟踪、记录、存储的方式,建立学生的数字化学习档案,可能包含学生电子作品、学习活动的原始记录、学习评价信息等。数字化学习档案可以较好地反映学生学习的历程和最终结果,它倾向于对学生行为的质的分析,因而可以成为学生学业成就的直接评价依据。“利用电子学档可以支持教学评价的改革,实现面向学习过程的评价。”(祝智庭,2000)



在《远程教育系统技术规范》之“学习技术系统”构架中(如上图),也可以清晰地看出这种面向过程的学习评价思想。“评价”模块收集学习者实体的学习行为,形成“学习者记录”,即学习档案;“指导”模块根据学习者的学习趋向性和学习者记录等来做出决策,指导学习选择,呈现,以及引导学习者学习,新的学习风格又会记录到学习者档案中去。

学习参与者积极参与评价。

网络化学习是充分发挥学习者主观能动性的学习方式,其

学习评价的主体将不再局限于教师,面向‘学习者’转移。

一方面,学生本身参与学习评价,即学习者自我评价。网络学习评价的很多渠道都依赖于学生自主实施,如练习、测试等,而自我控制的学生能够判断自己的成绩,他们将不再奢望也不可能如传统教学那依赖于外部反馈(教师评价),而需要最恰当地利用获得反馈的机会,加强自我评价和自我反思。^[3]

另一方面,学生同伴的参与。因为网络化学习支持协作,在协作学习中,同伴之间的相互评价作用将发挥出来,表现在同学之间对学习过程的相互观察和检验。

多元评价技术。

多元评价是学生评价的改革方向。它是指除了采用传统标准化测验的手段之外,还要采用各种‘另类评量’,来获得学生学习表现。“另类评量”的特点在于不是以单一的测试方法,而是以观察、记录学生完成作品或任务、团体合作项目、实验、展示、口头演说、辩论、调查问卷等多种方式进行,不是从单一考试背景中,而是广泛的背景中收集体现学生学习情况和多种能力的信息。

网络媒体超文本结构的基本构架决定了网络学习环境将给学生提供大量非结构化的情景,在非结构化的学习中,涉及的不单纯是知识掌握的多寡,而包括知识理解的深度,对知识的应用,以及探索能力、信息能力,思维能力、自主意识的培养,这些是标准化测验所不能反映的,惟有采用包括测验在内多元评价技术,才能使学习评价超越知识的记忆层次,注重对学生的记忆层次学习结果的评量。而且网络环境本身也提供了实施多元评价技术的可能,各种交流工具、协作工具、发表工具以及快速的反馈、虚拟现实技术等等都向着支持多元评价的方向发展。

例如 美国琼斯国际大学(虚拟大学)形成了一套学业成绩

评定方法 所有的考试都是开卷的书面考试, 都是质(定性)的评定方法,如散文写作、文章评议以及小组项目等。在美国旧金山大学开展网络教育的一个班级中,每个学校提交了他们认为与授课内容密切相关的网站,然后学生从其他同学提供的网站中选出了自己最感兴趣的网站,并写出了选择理由。

数字化与人性化的融合。

网络学习评价很大程度上借助计算机网络媒介进行,机器对人的评价是简单逻辑的、也许是僵化的,数据上的精确可能会带来最大的失真。因此,一方面,数字化的评价信息只是为教师提供了最终评价的参考,真正对学生的认可和评定,还必须在教师层面上实现;另一方面,对于新生的事物的评价,大家都习惯参照过去的经验,作为评价的标准。我们主张机器和人各司其职,协同工作,即所谓数字化与人性化的融合。融合的另一层含义还在于 数字化的评价结果要人性化地反馈给学生。

总之,一个单向传播的教学系统、一个忽略学生学习成效的教学系统,并非一个好的网络教学系统,网络教学(网络化学习)的质量保证很大程度上要求加大学生学习评价的力度,而网络学习评价的探索才刚刚开始。

参考文献

[日]木尾田睿又一[日]著,李守福译 《教育评价》[M] 长春:吉林教育出版社,1995

[黄清云主编] 《国外远程教育发展与研究》[M] 上海:上海教育出版社 1998

[獭毛新勇] 《建构主义学习的质量控制与评价》[允]《教育发展研究》,1998(獭)

[源蔡永红] 《对多元化学生评价的理论基础的思考》[允]《教育理论与实践》,1998(缘)

多元表征与建构主义学习

高 文

在探索建构主义学习的特征之前,有必要回顾一下七十年代以来有关表征问题的一些研究成果。因为,正是这些研究与学习研究的结合开启了研究者的思路,从而逐渐揭示出建构主义学习的一系列重要特征。

一、关于多元表征问题的研究

1. 双重编码理论

心理学家佩维奥是双重编码理论的提出者,他强调在信息的贮存、加工与提取中,语言与非语言的信息加工过程是同样重要的。因为,“人的认知是独特的,它专用于同时对语言与非语言的事物和事件的处理。此外,语言系统是特殊的,它直接以口头与书面的形式处理语言的输入与输出,与此同时,它又保存着与非语词的事物、事件和行为有关的象征功能。任问一种表征理论都必须适合这种双重功能”(佩维奥,1983)。双重编码理论假设,存在着两个认知的子系统:其一专用于对非语词事物、事件(即映象)的表征与处理,而另一个则用于语言的处理。佩维奥同时还假定,存在两种不同的表征单元:适用于心理映象的“图象单元”和适用于语言实体的“语言单元”,前者是根据部分与整体的关系组织的,而后者是根据联想与层级组织的。双重

编码理论还识别出三种加工类型：直接激活语词的或非语词的表征；参照性的：利用非语词系统激活语词系统；联想性的：在同一语词或非语词系统的内部激活表征。当然，有时，一个既定的任务也许只需要其中的一种加工过程，但有时则需要所有三种加工过程。双重编码理论可用于许多认知现象，其中有记忆、问题解决、概念学习和语言习得。双重编码理论说明了吉尔福特智力理论中空间能力的重要性。因为，大量通过视觉获得的映象所涉及的正是空间领域的信息。因此，对于双重编码理论最重要的原则就是：可通过同时用视觉和语言的形式呈现信息来增强信息的回忆与识别。

有关记忆的表征

早在七十年代初，图尔文（*Tulving*）就在总结有关记忆研究的基础上，区分出语义表征（*Semantic representation*）与情节表征（*Episodic representation*）。语义表征是指使用以语言为载体的概念、命题、规则、原理、公式等表达的有关世界的知识以及语言本身及其使用方面的知识（如，鸟是一种有羽毛的动物）。简言之，语义表征主要涉及的是那些不依赖特定时间或约定地点的事实。情节表征是指可作为概念、规则、原理的例证的个人的、情境性的和情感的体验（如，我热爱我的小鸟），与具有一定时空背景的事件。这两种表征的区分在于贮存在记忆系统中的信息性质和信息组织方式的不同。语义表征是保持从经验中抽象出来的或从经验中获得的概括，这是一种概念的贮存。情节表征中的信息是在现象学层次上的，是用视觉映象或其它映象的形式贮存起来的。1975年，波卡尔茨（*Boakes*）在上述研究的基础上进一步提出，在长期记忆中除了语义表征、情节表征外，还有动作表征（*Motor representation*）。动作表征指的是人

可以利用语义信息和情节性信息去做些什么事(如,我可以利用小鸟传递信息),在行动中获得与个人的直接体验连接在一起的、有意义的知识。

显然,在建构性学习中,学习者必须充分利用语言与非语言编码以及知识的语义、情节和动作表征之间密切、丰富、强大的联系,努力建构丰富、复杂的、多元的记忆表征,充分发挥自身高度的联想力,增强知识的建构能力。

二、建构性学习的六条核心特征

夏尔(Shuell)曾提出建构性学习应具备的四条核心特征,它们是积极的、建构性的、累积性的、目标指引的。在上述研究的基础上,马库斯(Markus)又补充了建构性学习的另两个核心特征:学习的诊断性与反思性。由此总结出建构性学习的六条主要特征。我们将根据各派有关建构主义学习的研究,对这六条核心特征分别加以阐述。

一、积极的学习

建构主义认为,学习应该是积极的,因为当学生为了用有意义的方式学习教材而对输入的信息进行加工时,他们必须做一定的事。在本世纪初对建构主义的思想作出重要贡献并将其应用于儿童的学习与发展的杜威就认为,真正的理解是与事物怎样动作以及事情怎样做有关的,理解在本质上是联系动作的,因此,教育基于行动(杜威,1914)。与杜威同时代的苏俄著名心理学家维果茨基关于“心理发展的文化历史学说”的一个重要的理论假设,就是“人的心理过程的变化与他的实践活动过程的变化是同样的”(维果茨基,1978)。由此提出受文化中介的个体活动是儿童心理发展的基础,是教育过程的基础,而一切教育的艺术则应该归结为引导和调节这一活动(维果茨基,1978)。

建构主义。显然,无论是杜威的“做中学”,还是维果茨基的“活动与心理发展统一”的观点,或是在此基础上发展起来的各种建构主义学习理论,都强调了学习者在建构性学习中的积极作用。

建构性的学习

学习是建构性的,因为在学习中学习者必须对新信息进行精制并将其与其他信息关联起来,以便让学生在保持简单信息的同时。理解复杂信息。持建构主义观点的学者认为,建构主义不是适应某些条件的一种教学策略,而是一种学习的哲学,是了解世界的方式。因此,人的建构性的学习方式是与真实的本质、知识的本质、人的交互作用的本质以及科学的本质相关的。所谓真实的本质是指心智的表征具有“真实的”本体状态,即外部的世界:知识的本质则强调知识是由个人建构的,它存在于人的头脑之中;人的交互作用的本质是指个人在知识的建构中必须依靠意义的共享与协商,人际关系最基本的形式应该是合作面不是权威型的命令或控制,科学的本质是在于这是伴随着人的活动的一种带有一定偏见和通过一定滤镜的意义制定活动。上述这四种本质决定了作为了解世界的方式的学习的建构性特征。

累积性的学习

学习是累积性的,因为在建构主义的学习中一切新的学习都是以决定学什么、学多少、怎样学的方式建立在以前学习的基础上的或在某种程度上利用以前的学习。例如,在解决问题的学习中,总要有一个原有知识的激活阶段,然后则通过同化或顺应过程重建新知识与原有知识结构之间的联系。使认知发展从一个平衡状态进入另一个更高的发展平衡状态。显然,在建构主义的学习中,知识的累积是必要的,但这不是知识的简单叠加或知识的量变,而是对原有知识的深化、突破、超越或质变。

二、目标指引的学习

建构主义的学习是目标定向的,因为只有学习者清晰地意识到自己的工作目标并形成与获得所希望的成果相应的预期时,学习才可能是成功的。但必须注意的是建构主义学习中的目标指引不同于由外部目标驱动的传统学习与教学。首先,学习的目标不是从外部、由他人设定的,而是形成于学习过程的内部,由学习者自己设定的。其次,学习目标的形成与学习过程中产生的真实任务有关。所谓真实任务是指与真实世界相关的、具有实用性和适度复杂性的、跨学科的整合性任务。在解决这种真实任务的过程中,学习者始终面对的是结构不良的或定义不完善的问题领域,因此,真正的学习的目标只可能产生于学习过程的内部,产生于学习者与教师、教学内容、学习环境的相互作用之中。而且,在学习的进程中,学习者可以从学习的需要出发,对初始目标进行分解或将其转换为其他目标。由此可见,在建构主义的学习中,目标自身也成为可以建构和变革的一部分。显然,在建构主义学习中,学习目标的功能如同灯塔一样起着整体的导向作用,在动态的学习过程中应鼓励学习者确立自己的目标,通过不同的途径达到目标并评定自己在达到目标过程中获得的进步。

三、诊断性学习与反思性学习

以诊断性与反思性作为建构主义学习的核心特征,这意味着,学习者必须从事自我监控、自我测试、自我检查等活动,以诊断和判断他们在学习中所追求的是否是自己设置的目标。显然,诊断与反思是建构主义学习评价的重要组成部分。这种源于建构观的评价应该较少使用强化和行为控制工具,而较多使用学习者的自我分析和元认知工具。通过诊断和反思进行的建

构主义的评价应该是审视建构过程的一面镜子,它所面对的是动态的、持续的、不断呈现的学习过程与学习者的进步。这一评价的目的在于更好地根据学习者的需要和不断变化的情况修改和提炼自己的策略,以便使学习者通过建构主义的学习,朝着专家的方向获得持续的进步。

以上是建构性学习的六条核心特征。具有所有这六条特征的学习显然是典型的建构主义学习。但由于从客观到建构是一个连续统,所以,这并不意味着所有具有建构性质的学习都必须同时具有上述六条核心特征。例如,在建构主义学习中,学习者的积极性是变化的,其水平有高低之分。活动亦可分为较为积极的和较为被动的。事实上,在建构主义学习中,积极学习与比较被动的学习是可以相继进行的。

同样,建构主义学习也不可能始终都是累积性的。有时,以前的学习会令新学习感到困惑,此时,最好将两者分离开来。有时,由于学习者不具备某一特定领域中足够的原有知识,因此难以进行累积性学习。这时,可诱导学习者利用一般性质的或来自其他领域的原有知识。显然,大量的可能与合乎需要的累积也是因情境不同而变化的。此外,一个学习者也不可能自始至终都在进行建构,他们总需要有时间关注某一具体问题的细节和过程。做一些整理的工作。至于学习的目标定向,通常建构性学习是由一个一般的学习目标指引的,但有时学习者也可能不具有清晰的学习目标,这时就需要由教师通过适宜的学习情境的设置诱发他们形成阶段的目标。最后,诊断性与反思性都是建构性学习过程中不可或缺的组成部分但不是全部。因此,建构性学习的上述六条特征并不是不同程度的建构性学习的所有实例实现的必要条件,而应当将它们视作建构性学习的典型