

十五种学习迁移理论通览

才秀颖

(哈尔滨职工医学院 哈尔滨 150020)

摘要:国内外诸多知名学者和语言心理学家对于学习迁移理论的研究已经有近三百年的历史。随时间的推移古老的迁移理论已经研发为约十五种之多。浏览其中种种会发现,虽然从心理学意义或生理学意义上来说,各种学习迁移理论的根基和研究问题的角度以及切入点不尽相同,但均可以使研究者从不同的着眼点去参悟学习迁移理论,这一高深的、奇妙的关于人类认知本质的理论,去解读该理论对于中国各类教学信度和效度的牵制机理。相信这种感悟会使教育者在其施教的策略性、可实施性和有效性方面得到某种提升。

关键词:施教者 学习者 学习迁移理论

中图分类号:G4

文献标识码:A

文章编号:1673-9795(2008)12(b)-0083-03

1 学习迁移理论概述

国内外许多相关知名学者和语言心理学家对于学习迁移理论的研究已经有近300年的历史。从非常久远而古老的传统迁移理论发展演变至今,颇具影响性的各个门类的学习迁移理论已经约有十五种之多。传统的学习迁移理论包括:①德国心理学家沃尔夫(Wolff, C.)的官能-形式训练学说;②美国心理学家E. L. 桑代克和R. S. 伍德沃思的相同要素学说;③美国心理学家C. H. 贾德的经验类化学说(概括化学说);近代学习迁移理论主要包括:④奥苏伯尔的认知结构迁移理论;⑤德国哲学家康德(Kant)的图式理论;⑥辛格莱等人的产生式理论;⑦金特纳的结构匹配理论;⑧美国神经生理学家格林诺等人的情境性理论;⑨格式塔派的关系转换理论;⑩苏联心理学家C. JI. 鲁宾斯坦的分析概括说;⑪瑞士著名心理学家皮亚杰(J. Piaget)的建构主义迁移理论;⑫哈洛(H. F. Harlow)学习定势说;⑬H. J. 克罗斯迈尔, R. E. 里普的能力说;⑭美国发展心理学家约翰·弗拉维尔的元认知迁移理论。⑮冯忠良与姚海林的新旧经验的整合理论。

浏览其中种种会发现,虽然从心理学意义或生理学意义上来说,各种学习迁移理论的根基和研究问题的角度及切入点不尽相同,但均可以使研究者从不同的着眼点去参悟学习迁移理论,这一高深的、奇妙的关于人类认知本质的理论,去解读该理论对于中国各类教学信度和效度的牵制机理。相信这种感悟会使教育者在其施教的策略性、可实施性和有效性方面得到某种提升。

2 十五种学习迁移理论纵览

2.1 官能-形式训练学说

18世纪中叶,官能-形式训练学说诞生于欧洲,该理论发源于德国心理学家沃尔夫(Wolff, C.)所创立的官能心理学。其标志性的思想为“教育的作用是忘却一切学过的东西之后所遗留下来的”。该学说的主要观点是指:(1)人生来具有注意力、记忆力、想象力、推理力等官能,这些官能

唯有通过后天训练才能得到发展。(2)一种官能通过训练得到的发展,可自动转迁到其它官能上,以使整体官能都得到发展,即人的心理的官能经过训练后,就具有一种普遍迁移的能力,可以用来解决一切与它有相同性质的问题。(3)训练迁移的学习内容是否符合实际需要是无关紧要的,因为它们会被遗忘,该理论的意义取向在于训练并提升各种官能的价值作用。

发展学习者心智并培养其综合能力则是该理论的合理内核。这也正于当下中国的教育方针所提倡的注重学生素质教育的核心思想相吻合。

2.2 共同要素学说

共同要素说是20世纪初由美国心理学家E. L. 桑代克和R. S. 伍德沃思首先提出的,该理论的核心思想为,迁移主要有赖于两种学习活动中的共同要素,迁移的实质是两种学习活动中目的观念、方法观念、普通原理观念和事实四个方面的共同分子,即新旧课题共同因素“在学习者脑神经中的联结”。即只有当两种学习内容上有共同的元素时迁移才会发生。反之如果没有共同的元素存在,无论所涉及的官能如何相同,也是不能发生迁移的。这一理论表明,并不是任意两个学习内容间都能够发生迁移的。同时该理论也注意到了相关的训练方式以及方法的改善对迁移所产生的影响作用。他们根据试验结果得出这样的结论:所以发生学习迁移,是由于练习课题与迁移课题之间有相同的要素;两者之间相同要素越多,则迁移量也越大,反之,如果两者之间的相同要素越少,则迁移量也越小。该理论留给施教者的启示是:教学过程中有目的地在两种学习和训练间设立科学的通路-相同要素,才能有效建立学习迁移,更有效提高教与学双边效果。

2.3 经验类化学说

经验类化学说又称之为概括化学说,是由美国心理学家C. H. 贾德提出的。该学说的主要观点是:(1)两种学习活动中的共同成分是产生迁移的必要前提,但迁移发生的关键在于对学习目标中共同因素的概括化。(2)迁移不是自动发生的,它基于学

习者对于共同因素的合乎逻辑的概括化的结果,即对于两种学习目标中共同原理的掌握和运用。(3)学习者的“概括化”通常在教师指导下完成,由于概括化了的结果即原理和法则将被学习者所掌握,因此迁移的产生与施教者的教学方法有最为直接的关系,同时学习者后继运用该原理和法则的“心向定势”也左右迁移效度,即学习者能够概括出两种学习之间的共同原理,且概括信度越高、效度越大,则迁移的可能性越大。

C. H. 贾德于1908年所做《水下击靶》实验,被誉为概括化理论的经典实验,并且该实验有力地佐证了经验类化学说。根据迁移的经验类化理论即概括化理论,对原理理解概括的越好,在新情境中的学习迁移越好。贾德的概括化理论突破了桑代克相同要素的局限,首次将相同要素的范围上升到更为抽象的原理界面,同时把学习者自身对学习情境的共同原理原则所做的概括作为迁移的基本条件,从而拓宽了迁移研究的领域。该理论带给教学的启示为,执教者需要理解,教学过程中重要的是要导向学习者对基本的核心概念进行抽象和概括整理,使之作为后继的学习迁移做充分且必要的准备。

3 认知结构迁移理论

美国著名认知派教育心理学家、发展心理学博士、医学博士大卫·奥苏伯尔(David Ausubel)提出了认知结构迁移理论。该理论从认知的观点来解释迁移,代表了当时迁移研究的主流方向。他指出任何有意义的新的学习都是在原有学习的基础上进行的,有意义的学习中一定有迁移。他认为施教者要具备很强的抽象思维能力以识别认知结构中的变量,以便能够指导学习者产生学习的正迁移,由此培养学习者的迁移能力。在教学活动中施教者应该能够设计恰当的引导例证,用以提高学习者原有认识结构的可辨别性、可利用性和稳定性,从而促进学习者学习正向迁移的有效实现。比如,学习外语不可能不受来自母语语言习惯的影响,母语作为原有的经

验,是新的语言学习的一种认知结构上的准备,不可避免地参与到新的语言学习中,施教者应该有能力识别对于两种语言认知结构中的变量,从而有效发挥正确的引导作用。

4图式理论(schematictheory)

德国哲学家康德(Kant)于1781年最先提出图式理论,康德认为“图式(schema)”不等于“图像”,它是具体事物的抽象化、概念化、范畴化的图形,是反映结构和关系的示意图;是知识在学习者大脑中的储存单位,它包括各种各样的知识,图式的总和便是一个人的全部知识;图式是学习者认知结构的基础,当学习者处理外界的任何信息时都需要调用大脑中的图式,依据图式来理解、解释、预测、组织、吸收外界的信息,而且它仅存在于人的主观意识中,是想象力的产物,是先前经验的直观再现。

100多年后,瑞士心理学巨匠、著名儿童心理学家、心理学家教育家让·皮亚杰(JeanPiaget)(1980)接受了这种图式理论,他认为:“图式是指动作的结构或组织,这些动作在同样或类似的环境中由于重复而引起迁移或概括。”他进一步阐明了图式的发生过程,丰富了图式的内涵,拓宽了其应用范围,建立了系统的理论框架。

现代图式理论的主要代表安德森(Anderson)、鲁姆哈特(Rumehart)和加内尔(Careel)等人则进一步完善了现代图式理论。他们认为,所谓“图式”是指每个人过去获得的知识在头脑中储存的方式,是大脑对过去经验的反映或积极组织,是被听者储存在记忆中的信息对新信息发生作用的过程及怎样把这些信息内化到听者知识库中的过程。

著名英国心理学家Barlett在其著作<REMEMBERING>(<记忆>)中也提出了图式理论。Barlett将图式定义为读者头脑中的知识储存,并进而将图式理论分为三类,即语言图式、内容图式和结构图式。所谓语言图式指学习者所掌握的相关语言的语音、词汇与语法等基本知识;内容图式则是指学习者对世界的认知,是与语言图式相关的文化知识和背景知识;形式图式则涉及不同类型与不同结构和逻辑形式的知识。内容图式和形式图式又被称之为非语言图式。

霍利约克(Holyork)、巴索克、吉克等学者提出了符号性图式理论。该理论认为学习者最初的学习中包含了已经形成了的某种抽象符号性图式,即抽象的结构特性的学习过程,这种图式是“可被激活的数据”;该理论侧重于学习者的作用,强调

“理解”是新旧信息在外部符号刺激下相互作用的结果。

5产生式迁移理论

加拿大认知心理学家、信息加工心理学家安德森(J. R. Anderson)最先提出了产生式迁移理论。产生式迁移理论是针对认知技能的迁移提出的。安德森指出,认知技能的迁移,产生式相似是条件;所谓产生式就是有关条件和行动的规则,简称C-A(Conditionand Action)规则。产生式法则是认知的基本成分,一个产生式法则包括一种条件表征(if)和一种动作表征(then),条件(Condition)表征用于再认情境中的特征模式;动作(Action)表征用于形成一种符号性信息。学习者在最初学习任务中所形成的表征(表征1)是产生式法则的集合,同样在新的情境中也形成产生式法则集合的表征(表征2)。如果两个表征包含相同的、交叉的或者重叠的产生式,则可以发生迁移。产生式是决定迁移发生于否的一种共同要素。

安德森等设计了大量实验来验证他的迁移理论,并且得出结论前后两项技能能发生迁移的数量与产生式重叠的数量呈正比。

现代认知心理学家辛格莱等人在安德森的思维适应性控制理论(adaptive control of thought theory,简称ACT)基础之上进一步发展了产生式迁移理论,并且再版了桑代克的相同元素理论。虽然目前该理论的研究仍停留于计算机模拟阶段,但该理论仍然留下了有价值的启示。在实际教学中,根据“两项学习任务共有的产生式数量决定迁移水平”的原理,应该注重通用的基本概念原理和规则的教学,为后继的学习做迁移准备。

6结构匹配理论

从事类比思维研究的认知心理学家迪德尔·金特纳最先提出了结构匹配迁移理论。该理论认为表征匹配即迁移,迁移过程中存在着表征匹配的过程,表征包括事件结构特征,内在关系与联系等,若前后两个表征匹配,则可以产生迁移;其中事件的结构特征或本质的关键特征的匹配在迁移过程中起决定作用。抽象的表征是在迁移情境中构建的,这种构建仅仅部分地有赖于最初学习情境中相关信息的提取。

7情境性理论

美国神经生理学家格林诺(J. G. GREENO)等人提出了情境性理论。该理论认为情境性迁移主要是指学习者在一种情境中的学习体验以及所参与其中的某种活

动,将如何影响在另一情境中的学习体验以及参与另一种活动的能力。学习是个体学习者所在环境中事件的相互作用,是对特定情境中所具有的某些特征的一种适应。通过相互作用形成的是动作图式,该图式是活动的组织原则,而不是符号性的认知表征。情境性迁移就在于如何以不变的活动结构或动作图式来适应不同的情境。这种活动的结构既取决于并受限于最初的学习情境,又取决于并受限于后来的学习情境。留给教学的启示在于,施教者要善于创设情境相似的学习内容和学习情境,同时也要引导学习者利用学习情境实现迁移以提高学习效率。

8关系转换理论

德国心理学家、格式塔学派(Gestalt theorie)的代表人物克勒(W. Kohler)最先提出了关系转换理论。该理论的核心思想是指:学习迁移的产生主要是学习者对两次学习情境中原理、原则之间关系的“顿悟”,所迁移的不是两个学习情境的共同成分,而是两个学习情境中共同的关系。

1929年,W.克勒根据“认知—场论”制作了经典的关系转换理论实验。在实验中W.克勒以小鸡、黑猩猩和幼儿为被试对象进行寻找食物实验。让被试对象在一张浅灰色和一张深灰色两张纸上寻找食物,而食物总是被放在深灰色纸上。被试必须认知只有在深灰色纸上才能找到食物。之后,再用一张更深颜色的灰纸代替浅灰的一张,观察:被试是到一贯放着食物的那张深灰色纸上去找,还是到更深的灰色纸上去找。克勒认为,如果被试是到总是放着食物的那张纸上去(前后两个情境中的相同要素),就证明迁移是由于相同要素而发生。但实验结果是被试到更深的那张纸上去找食物,这就证明被试不是对相同要素作出反应,而是对相对关系作出反应。被试的选择不是由比较刺激的绝对性质——食物所决定的,而是由两种刺激的相对关系——情境的颜色:更深的灰色所规定的。

因此,克勒认为学习者能够顿悟两种学习情境中原理原则之间的关系,特别是手段与目的之间的关系,是实现迁移的根本条件。其实质也就是指在前后两种学习情境中存在某种相似的关系,这是迁移的前提条件,而学习者对两种学习情境的共同关系的顿悟是迁移的关键和根本。

9分析概括学说

分析概括说是由苏联心理学家C. И. 鲁宾斯坦提出的一种学习迁移理论。该学说认为学习者通过对于前后两种学习的综合分析,揭示出两次学习之间本质上相同

理论前沿

或类似的条件下,从而产生对于解决问题方法的概括。这种综合的分析及其所导致的概括是学习迁移的本质,是迁移的基础;迁移发生的机制是对两种学习的高度分析和概括。

鲁宾斯坦理论的主要依据是对于梯形两个对角线之间的三角形的相关证明。根据该实验所揭示的基本事实,鲁宾斯坦得出分析概括学说的相关特点并得出以下结论:①学习迁移的原因不在外部事实而在其内部条件。②学习的迁移不是由于个体先前所认知的某种已知的东西而发生,而是由于学习者通过对课题条件的分析和概括而得到的某种新东西而发生的。③学习能否发生迁移以及迁移的数量和质量,主要取决于对所针对的课题的分析程度。

10 建构主义学习迁移观(Constructive Views of Transfer of Learning)

瑞士著名心理学家皮亚杰(J. Piaget)创立了建构主义心理学。建构主义理论认为,知识是由人主动建构的,而不是被动接受的。与一般人们所认为的“外部输入-内部生成”模式相反,建构主义认为知识不是从外部输入到人的心灵的,而是在人与外界相互作用的过程中从人的心灵内部建立起来的。其次,知识并不是对现实的准确的、客观的反映,它只是一种解释或假设,会随着人类认识的加深而不断变迁或更新,而非问题的最终答案。在具体的问题中,人们针对具体的情境对知识进行了重加工和再创造。而且每个人都从自己特定的经验背景出发来建构知识,给周围的事物赋予意义,由于各人的经验背景不同,建构出来的知识也必然不同。从这个意义上讲,知识只是个人经验的合理化,不可能以实体的形式独立存在于具体个体之外。另外,知识的建构并不是任意的建构。人们在建构知识的过程中要受当时社会文化因素的制约,并需要与他人进行沟通、合作,不断调整和修正自己的内化在头脑中的知识,这样才能更全面地了解周围的事物。

后来建构主义心理学在维果茨基(Vygotsky)、奥苏贝尔(Ausubel)、布鲁纳(Bruner)等心理学家的研发下,这一理论进一步拓展为建构主义学习迁移观,并多为后人应用于教学实践的探索。建构主义学习迁移观的核心思想是学习者在与环境交互作用的过程中主动地建构内部心理表征的过程;知识是通过意义建构的方式获得的;认为学习模式应该更着重于学习者自身的建构和知识的组织;强调情境性学习、情境性认知,强调知行统一;强调乔纳森的建构主义学习环境的创设(3C),即情境创设

(context)、协作学习环境(collaboration)、意义建构(construction)和会话交流环境(communication)的设计与实施。

11 学习定势说(learningset)

定势指对个体识别为同类的刺激,并按固定的方式给予反应的个人的心理倾向。它是人在长期实践和累积经验基础上形成的,一旦形成就具有习惯性的倾向。

美国学习心理学家哈洛(H. F. Harlow)于1949年进行了系列动物实验,证实:对于学习方法的学习,有利于形成学习定势。从而提出了学习定势说这一理论。定势是一种学习心向或心理准备状态。当问题解决存在选择时,就会出现定势影响。定势效应就是学习者倾向于挑选熟悉的选择,即使它并不是最佳的。就学习而论,学习者的学习迁移,往往受他的学习意图或学习心向的影响,这就是学习定势的作用。先行学习为后续学习准备了迁移的条件,或使后续学习处于准备状态中,这就有利于迁移形成。对于先前学习中的一般方法的改进,学会“如何学习”,也能帮助发挥定势的作用,有利于形成学习迁移。

12 能力说

H. J. 克劳斯迈尔和R. E. 里普在他们所著的《学习于人类能力》一书中提出了能力说理论。他们认为,先行学习中已经具备了何种能力,后续学习中尚需要何种能力,两者都是学习迁移的根据。如果后续学习所需要的能力已在先行学习中掌握了,或仅仅认知了一部分,这就容易产生迁移的效果。例如,小学生掌握了 $21-7=14$ 以后,再遇到新的题目 $13-6=?$ 便可以根据借位原理作出回答。前后两个问题完全不同,但所需要的思辨能力是相同的。

13 元认知迁移理论(metacognition)

美国发展心理学家、儿童心理学家约翰·弗拉维尔(John Hurley Flavell)于1976年在《认知发展》一书中首先提出元认知理论。元认知迁移理论是一种以策略训练为基础的学习迁移理论。元认知的实质是对于认知的认知,是个体对自身认知加工过程的自我觉察、自我反省、自我评价与自我调节,它包括元认知知识、元认知体验和元认知监控三个成分。元认知知识主要有三类:个体元认知知识,任务元认知知识,即关于认知任务已提供的信息的性质、任务的要求及目的的知识;策略元认知知识,即关于策略及其有效运用的知识。弗拉维尔着重强调这三类元认知知识的相互作用,他认为,不同个体会根据特定的认知任务对所采取的相应策略作出优劣或取舍

的判断。

元认知的发展水平直接制约着个体智力的发展并影响着个体问题解决的质量与效率。因此在“为迁移而教”日益成为教育主题的今天,应该理解元认知迁移理论留给教育有益的启示:教育者不能限于仅仅传授给学习者具体的陈述性知识和程序性知识,同时还必须加强对于学习者元认知能力的培养,以使其能够获得事半功倍的自主学习的能力。

14 新旧经验的整合理论

中国学者冯忠良与姚海林先生于1992年和1994年分别提出学习迁移是新旧经验的整合过程理论。该理论认为新旧经验整合过程可以通过同化、顺应与重组三种方式实现,其实质是原有认知结构与新学习目标的相互影响、相互作用,从而形成新的认知结构的过程;通过上述三种形式,从经验整合的角度来解释迁移,有助于协调众多不同的相关理论中所出现的矛盾,也有助于更为确切地理解学习迁移的本质和特点,为利用迁移规律促进中国诸多方面的教育与学习提供科学的理论依据。

参考文献

- [1] 冯忠良. 学习心理学[M]. 教育科学出版社, 1981, 4.
- [2] (日)大桥正夫[著], 钟启泉[译]. 教育心理学[M]. 上海教育出版社, 1980.
- [3] (美)索里·特尔福特[著]. 高觉敷等[译]. 教育心理学[M]. 人民教育出版社, 1983.
- [4] 刁隆信. 从西方哲学史看主体自身因素在认识过程中的作用[Z].
- [5] 刘儒德. 当代教育心理学[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2002.
- [6] 任洁. 定势对程序性知识学习迁移的影响[Z].