

促进学习迁移的策略研究

王文静

(北京师范大学 基础教育课程研究中心, 北京 100875)

〔摘要〕 对促进学习迁移的策略研究是学习迁移研究领域中的关注焦点, 影响学习迁移的因素很多, 主要有: 相关性、相似性、概念或事物的关键特征和学生原有学习的程度等等。本文基于对以上影响学习迁移的要素分析, 提出了促进学习迁移的多种有效策略。

〔关键词〕 学习迁移; 策略; 相关性; 相似性; 联结

〔中图分类号〕 G442 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1002-8064(2004)02-0026-04

对学习迁移的研究伴随着学习活动的产生始终为教育心理学界所关注, 国内外众多的研究者从不同的理论视角对学习迁移进行了一系列理论与实践研究, 并提出了观点各异的学习迁移理论, 当代认知心理学对人类学习和认知加工过程进行的科学研究, 不仅阐明了学习迁移发生的内在机制, 而且更加关注教育、教学中的实践问题研究, 加强促进学生有效迁移的策略研究, 使“为迁移而教”的追求成为当前学习迁移研究领域的一大趋势。然而, 作为一线的教育实践工作者们, 他们更关注的是如何在教学实践中获取有效的策略和经验, 并实现促进有效学习迁移的期望和预期, 本文拟将在对学习迁移的涵义和影响学习迁移的要素进行简要分析的基础上, 对促进学习迁移的策略进行研究探讨。

一、学习迁移的涵义分析

现代心理学家一般认为, 迁移是一种学习对另一种学习的影响。这种影响既包括积极的促进作用(即正迁移), 也包括消极的干扰作用(即负迁移); 既可以是前面的学习影响后来的学习(即顺向迁移), 也可以是后来的学习影响前面的学习(即逆向迁移)^[1]。也有学者认为, 迁移是过去的学习经验对现在学习过程的影响; 或者是现在的学习对学生将来学习的影响^[2]。随着当代认知心理学的研究和发展, 人们对学习迁移理论的研究也随之不断变化与更新, 如当前的建构主义学派关注“情境”与“建构”在学习迁移中的作用, 并认为: 学习迁移是新颖情境中的重构, 进而对学习迁移理论做了一些新的诠释。

二、影响学习迁移的要素分析

学习迁移是解决问题、创造思维以及一些高级心理加工过程、发明和艺术创造等所必须的核心能力, 是学生完整的学习过程中必不可少的重要组成部分和期望出现的现象。因此, 在学校学习背景下, 人们普遍认为, 无论在学生的课程中、课堂教学中和学习环境中都会发生迁移。新近的研究表明, 迁移更多地由学生当前所处的情境引起, 而不是学生自发完成的过程。事实上, 无论古今的教育工作者们致力于对学习迁移的研究始终伴有这样的一种信念与追求, 他们希望学生们的所有学习都能够实现迁移, 在一门课的学习中, 能把一个问题向另一问题迁移; 在学校学习中, 则是把一个年级所学的东西向另一年级迁移, 甚至会实现从学校到家庭以及从学校到工作场所、到社会生活的迁移^[3]。因此, 从迁移发生的机制来对影响学习迁移的因素进行分析是非常必要的。影响学习迁移的因素很多, 概括来说主要有如下几个: 相关性、相似性、概念或事物的关键特征和学生原有学习的程度等。我们简要分析如下:

1. 相关性。相关性可以是两个或多个情境之间、事件之间、活动之间的相关, 也可以是情感与学习内容之间的相关。研究表明, 正是因为这些相关, 拓展了大脑保存信息的能力, 在大脑的神经元之间形成新的联结, 进而对新学习的内容进行编码, 促进学习迁移产生, 而当情感特别是积极的情感和学习联系到一起时, 相关性的作用会更加明显。早期格式塔心理学家曾经在他们的迁移理论

* 〔收稿日期〕2004-02-10

〔作者简介〕王文静(1968-), 女, 山东临沂人, 教育部北京师范大学基础教育课程研究中心, 博士, 研究方向: 教学理论及学习理论。

中提出过“相关性”的问题。当代学者吉克和何利欧克通过对以下案例的研究表明,学习迁移的产生依赖于两个情境之间联系的建立^[4]。

案例 1:一位将军希望能够占领位于乡村中心的要塞,要塞外面有很多条向外延伸的路,所有的路上都埋置了地雷。只有小队人马可安全通过这些道路,而当大队人马通过时,一种强大的力量就会引爆地面。因此,大规模的直接进攻是不可能的。将军的解决方案是把他的部队分成许多小队,把每一队派到不同的道路,并命令这些小队同时在要塞处会合。

学生们要记住案例 1 的内容,然后按要求尝试解决案例 2 中的问题。

案例 2:你是一名医生,面对一位胃部患恶性肿瘤的病人,病人不能做手术,但如果肿瘤不除病人就会死。有一种射线可用来摧毁肿瘤,如果所有的射线以足够高的强度同时到达肿瘤,肿瘤就能被破坏,但是其周围的组织也有可能遭到破坏。较低强度的射线对身体的健康组织结构是无害的,但对肿瘤也没什么影响。采用什么样的方式使用射线可以既破坏肿瘤,同时又能避免伤害到健康组织?

当把这个医学问题单独呈现给大学生时,很少有人能解决它。然而,当他们明确地得知可以用将军攻克要塞的方法时,由于这两个问题之间的高度相似性,90%以上的人都可以从案例 1 的问题解决中获得启发,并将解决问题的策略迁移到案例 2 的问题解决中。因此,在这样两个案例中,通过教师的引导,学生清楚地看到了两个情境之间的高度相关,并成功地进行了学习的迁移,最终使问题得到解决。

2. 相似性。在学习迁移发生的过程中,影响学习迁移的相似性可以是情境的相似、感觉模式的相似和知识技能之间的相似等等。两种情境之间的相似是影响学习迁移的重要因素;而感觉模式的相似则是另一种形式,在日常生活中,人们通常习惯于用红色代表危险的东西,如马路上的交通指示灯、火警箱上的红色按钮或者其他危险地带等等;知识技能之间的相似是影响学生学习迁移产生最常见的一种形式,也是在课堂学习中教师最惯用的一种形式。

3. 概念或事物的关键特征。所谓关键特征,是指那些能使某个概念或事物区别于其他概念或事物的独特属性。在学习过程中,如果学生能较好地识别这些特征,就能形成记忆恢复,产生学习迁移。在概念教学中,教师可以利用某个概念和其他概念之间明显的差异来帮助学生促进概念的学习,完善学习过程;还可以帮助学生利用概念的关键特征进行归类,以便根据恰当的提示信息将概

念存储在大脑的逻辑网络中,这会强化大脑长期存储记忆器的搜索功能,并能提高精确识别概念的水平。

4. 学生原学习的程度。学生原学习的程度是学习迁移产生的重要基础,学生新的学习过程中发生的迁移质量很大程度上是由原学习的程度决定的。如果学生对早期的学习有着很好的正确理解,它对新学习的影响将是非常巨大的,这会帮助学生取得优异成绩和非凡成就。有研究者从时间序列这一纬度对这一问题的研究进行分析,并提出迁移可以发生在过去的学习和现在的学习之间,也可以发生在现在的学习和未来的学习之间,原学习既可以是“过去的学习”,也可以是“现在(当前)的学习”。(参见图 1:迁移的过去、现在和未来)



图 1 迁移的过去、现在和未来

当代心理学家奥苏伯尔曾对此有深入的研究,提出了著名的“认知结构迁移理论”,并通过设计“先行组织者”来改变被试认知结构变量的实验研究,建立学生认知结构中原学习和新的学习任务之间的关联,促进学生更有效地学习^[5]。

三、促进学习迁移的策略研究

在教育、教学实践中,学习迁移(正迁移)并不都是自然而然发生的,真正有效的学习迁移策略是在教师和学生真正理解了影响学习迁移的要素后,有效地运用正迁移的强大力量所采取的一系列措施。这些策略能在学生的学习过程中,促进学生的日常学习、问题解决和各类作品的创作。基于以上分析,我们对促进学习迁移的策略进行分析:

(一)建立学习之间联结的策略

因为两个或多个情境之间、事件之间、活动之间的相关以及情感与学习内容之间的相关可以促进学习迁移的产生,因此,发现各种学习之间的相关,并建立学习之间的联结是非常重要的。建立学习之间联结的策略很多,我们从以下几个视角做简要分析:

1. “过去的学习和情境”与“现在的学习和情境”之间的联结策略。无论是那一类学科的教师,帮助和促进学生发现和建立“过去的学习和情境”与“现在的学习和情境”之间的联结,进而促进学习迁移,是教育、教学中的一项重要任务。在教育、教学实践中,教师们常用到的有效策略有:先行组织者策略^[6]、头脑风暴策略、类比策略和元认知策略等等。

2. “现在的学习和情境”与“未来的学习和情境”之间

的联结策略。要使学生在“现在的学习和情境”与“未来的学习和情境”之间建立联结,教师的主要任务就是要把现在的学习情境设计成尽量与未来的学习相类似的情境,这是促进学生正迁移的有效途径。这意味着:教学中的情境创设要尽可能地接近于学生将来可能遇到的学习情境和相关要求,而且,创设的情境要逼真、丰富、复杂,进而通过让现在的学习情境更加类似于未来的学习情境激起学生的正迁移。以下是两种有效的策略:

(1)模拟游戏。模拟游戏有助于学生在逼真、丰富、复杂的情境中锻炼自我,在这种模拟的情境中,学生通过承担不同的任务来适应不同的角色要求,进而在将来遇到类似情境时将现在的学习进行有效迁移。如模拟法庭、模拟情境下的劳动纠纷调查等等都是学生可以选择来模拟解决复杂的法律和社会问题的典型案例。

(2)心智锻炼。当未来的学习情境不能进行模拟时,或者教师不能在学习中复制或者再现将来的学习情境时,对学生进行心智锻炼是非常必要的。学生们可以借助想象来描述未来可能的学习情境是什么样子;可以对未来各种潜在的学习情境,以及用来处理不同情境的心智策略发表自己的观点等等,进而促进学习迁移的发生。

3. 运用日志记录促进学习迁移的策略。日志记录是促进正迁移的发生和保持记忆的一个非常有效的策略。它几乎适合所有的年级水平和学科领域,既适用于促进过去的学习和现在的学习之间的迁移发生,也适用于现在的学习和未来的学习之间的学习迁移促进。运用日志这一方式,使学生有机会在某种学习完成之后对自己的学习进行思考。如果给学生一个非常具体和真实的任务,学生的思考会更深入,学习迁移发生的机会也就更大。因为学生进行思考时,可以把先前学习过的知识和现在的学习进行联结,并把相关概念组织成网络以便进行记忆和存储。研究表明,如果学生为每一个学科准备一份不同的日志,每周有2—3天,每天用3—5分钟的时间来使用这一策略,就能增强对学习的理解和保持,促进学习迁移的产生。

(二)避免概念之间高度相似的策略

在学生的学习过程中,情境的相似、感觉模式的相似和知识技能之间的相似会促进学习的迁移。但有时候也会影响正迁移的产生,阻碍学生的学习,特别是在概念的学习中,如果两个概念之间的相似性远远超过它们之间的区别时,这一问题尤为突出,因此,避免概念之间高度相似的策略是我们关注的重要问题。当学生同时学习两个非常相似的概念时,我们可以尝试用如下策略解决这一问题。

1. 尽量不要让学生同时学习两个非常相似的概念。

学生同时学习两个非常相似的概念在逻辑上似乎是顺理成章的,但研究表明,在实践过程中往往会使学生产生一些记忆上的混乱等问题,特别在小学低段尤为突出。因此,无论是在课程的设计,还是教师的课堂教学中,尽量不要让学生同时学习两个非常相似的概念。在课堂学习中,教师可首先引导学生学习其中的一个概念,确信学生能够彻底掌握,并能够做到正确应用后再讲授与之相关的另一个概念。在学习安排上,充分让度出学习两个概念之间的学习时间,让学生对第一个概念的学习巩固加深,并完全加入长期记忆存储器,几周后再进行第二个概念的学习。这样,学习第一个概念的有效方法和策略就可以正迁移到第二个概念的学习中。

2. 首先学习两个概念之间的区别。

这一策略更适合高年级的学生。当遇到此类问题时,教师首先引导学生学习和分析这两个高度相似的概念之间的区别。因为,高年级的学生不仅具有较为丰富的知识积累,而且具有较高的理解和分析能力,并能够在教师的指导下区别、判断两个概念之间的细微差别。如,在地理课上学习经度和纬度两个概念时,首先应分析他们之间的最大区别,认识到他们之间唯一的区别是空间方向不同。把学生的关注点集中到不断练习这两个相似概念之间的差别上,这样就给了学生的学习一种无形的警告和暗示。在学习过程中,他们就能在严格区别这两个高度相似概念的基础上,进而正确地理解和掌握它们。

(三)识别概念或事物关键特征的策略

对概念或事物关键特征的识别是形成记忆恢复,促进学生学习迁移,掌握概念或者认识事物的基础。有国外学者曾对此作过一些相关研究,并提出了较为程序化的“五步法则”策略^[7]:

1. 识别概念或事物的最关键特征。无论是哪一类概念或事物,他们都会拥有最关键的属性或特征。假设学生要学习“哺乳动物”这一概念,首先应引导学生判断“哺乳动物”与其他动物的主要区别,并识别出“哺乳动物”特有的两个最关键的特征:它们身上都长毛;通过乳腺来哺乳自己的幼儿。

2. 列举一些与概念或事物的关键特征相匹配的例子。遵循“列举的例子必须与哺乳动物的两个关键特征相匹配”这一原则,教师可以给学生列举一些简单的例子,如人、猫、狗、沙鼠等等,来强化他们对概念的理解和掌握,并给他们的学习一个很好的示范和支撑。需要注意的是,教师列举的例子不仅要与哺乳动物的两个关键特征相匹配,而且必须正确、合适。

3. 列举复杂的例子,巩固对概念或事物关键特征的理解。为了巩固学生对概念或事物关键特征的理解,教

师可以列举一些复杂的例子,如海豚和鲸,并告诉学生它们生活在水中,不同于一般的哺乳动物,并引导学生重新回顾哺乳动物的关键特征。

4. 引导学生独立列举相关例子。在这一过程中,教师要检验学生对新学习的理解程度以确保哺乳动物的关键特征应用得当,并保证学生对此概念的深入掌握和记忆,学生也务必要证明哺乳动物的关键特征在他们所列举的例子中得到了恰当的应用。

5. 分析概念或事物关键特征的局限性。在学生对这一概念有了较好的掌握后,引导学生分析这一概念关键特征的局限性,使学生必须意识到关键特征也有其自身无法克服的局限性,并不一定能适用于每一种场合。可以说,根据这些特征也许能正确地识别哺乳类动物,但要识别一些特殊案例时就会遇到困难。

通过以上“五步法则”的学习,学生就会逐步地学会识别一些重要概念的关键特征,这些关键特征不仅可以帮助学生识别这一概念和其他概念之间的不同,而且会慢慢变成学生日后准确识别相关概念和记忆恢复的重要提示。这一学习过程还可以引导学生更加清晰地掌握某个概念、理解其具体含义、提升对这一概念的理解、强化对概念的记忆存储和正确记忆恢复能力,并促进其对这一概念的学习正确地迁移到与之相关的概念学习中去。

(四)判断学生原学习程度的策略

当我们清晰地认识到学生过去的学习对现在学习的重要影响时,准确地对学生的原学习程度进行判断成为教师的一项重要任务。教师只有准确地对学生过去的学习进行判断,才会使学生现在的学习真正与学生过去的学习建立联结,而不是与“教师过去的学习”进行联结;同时,这一过程还可以帮助教师分析学生对新知识的掌握程度,关注过去的学习可能和现在的学习之间发生的冲突,进而更好地根据这一判断设计教学。以下是判断学生原学习程度的有效策略。

1. 短篇故事。短篇故事是学生表达自己的原学习程度的一种轻松的形式,教师也可以通过这一载体对学生的原学习程度进行判断,进而了解学生的学习状态,更好地进行教学设计。在学习过程中,教师可以给学生一个明确的主题,让他们用口述或写短篇故事的方式来描述已经掌握知识的程度。这种方法可以应用到任何一个学科领域,对低年级的学生更有效。

2. 访谈。为了在学习中充分发挥同伴互动的作用,教师可以通过促进学生之间相互访谈的形式,使学生对同伴的原学习程度进行判断,进而通过与自我比较来判断自己的原学习程度。教师可以运用“知识共享的模式”

来组织访谈。教师要让班级里的每一个学生了解这一模式的重要意义,设计结构性的访谈提纲,利用学生同伴之间的有效互动,引导学生对其同伴进行访谈,了解他们对知识掌握的程度的同时,来判断自己的知识水平;如果班额较小,教师也可以亲自对学生进行访谈,来了解和判断学生的原学习水平。

3. 鼓励学生用最喜欢的方式表征对过去学习的理解。除了短片故事和访谈外,教师还可以鼓励学生选择他们最喜欢的方式来表征他们对过去学习的理解,教师通过学生的各种表征,来判断他们的原有学习程度。如可以让学生动手制作壁画或者进行拼图游戏以彼此交流他们现有的知识;可以组织有意义的音乐活动,让学生通过歌曲创作、舞蹈表演等来表达他们过去学习过的知识;还可以指导学生制作或者绘制模型以表达他们学习到的知识等等。进而通过这些方式来判断学生的原学习程度。

此外,当今的建构主义学派认为,应通过抛锚式教学、认知学徒模式和认知弹性理论等有效的教学模式和方法来促进学生的迁移。在实践教学中,此类教学模式或方法都主张,在教学中创设逼真、丰富和复杂的学习情境,给学生提供学习的有效支撑,使学生在此类情境中反复地运用所学习的知识,达到知识在新情境中的重新建构,也是非常有效的学习迁移策略。

总之,对促进学习迁移的策略探讨是一个永无止境、高度开放的过程。在对这一问题的研究中,我们应立足教育、教学实践的需求,深入分析影响学生学习迁移的各种因素,重点关注促进学生学习迁移的各种策略研究,为实践领域中的教师提供有效教学设计的重要参照,为促进学生的学习和发展服务。

〔参考文献〕

- [1][6]施良方.学习论——学习心理学的理论与原理[M].北京:人民教育出版社,1994.464,251.
- [2][7]David A. Sousa(2001),How the Brain Learns:A Classroom Teacher's Guide,Corwin Press, Inc, P136.
- [3] Edited by David H. Jonassen & Susan M. Land (2000), Theoretical foundations of Learning Environment, Laurence Erlbaum Associate .p.56.
- [4]Gick, M. L. and K. J. Holyoak(1980), Analogical Problem Solving, Cognitive Psychology, 12: 307—309.
- [5]邵瑞珍.教育心理学[M].上海:上海教育出版社,1997.232.

(责任编辑 洪云)