

2004

最新劳动

与社会保障工作指导全书

ZUIXINLAODONGYUSHEHUIBAOZHANG
GONGZUOZHIDAOQUANSHU

——职业培训卷

主编：鑫源

银声音像出版社

2004 最新劳动与社会 保障工作指导全书

——职业培训卷

主编 鑫 源

银声音像出版社

2004 最新劳动与社会保障工作指导全书
——职业培训卷

主编:鑫 源



银声音像出版社

发 行:银声音像出版社发行部
制 作:华韵影视光盘有限责任公司
出版时间:2004 年 4 月第 1 版
版 号:ISBN 7-88362-423-7
总 定 价:1280.00 元(1CD+ 配套资料六册)

前 言

党的十六大指出:建立健全同经济发展水平相适应的社会保障体系,是社会稳定和国家长治久安的重要保证。要坚持社会统筹和个人账户相结合,完善城镇职工基本养老保险制度和基本医疗保险制度,健全失业保险制度和城市居民最低生活保障制度。有条件的地方,探索建立农村养老、医疗保险和最低生活保障制度。千方百计扩大就业,不断改善人民生活。加强公共服务建设,改善生活环境,发展社区服务,方便群众生活。建立适应新形势要求的卫生服务体系和医疗保健体系,着力改善农村医疗卫生状况,提高城乡居民的医疗保健水平。发展残疾人事业。继续大力推进扶贫开发,巩固扶贫成果,尽快使未脱贫的农村人口解决温饱问题,并逐步过上小康生活。

劳动与社会保障制度代表了最广大人民群众的利益,是关系到亿万民众安居乐业的千秋大业。它的建设和完善成为深化改革、促进发展、稳定社会和安邦兴国的头等大事,关乎国运。因此,正确解决劳动就业、合理构建社会保障体系,是社会稳定和国家长治久安的重要保证。现代劳动与社会保障制度已成为人类社会文明与进步的标志。

中国是一个拥有 13 亿人口的大国,社会保障在历史上欠账较多。如何构建一个统一、规范、完善的社会保障体系,已成为摆在政府和社会各界面前的一项重大而紧迫的任务。

本书共六卷:社会保险卷、劳动就业卷、职业培训卷、工资福利卷、劳动监察与劳动争议卷,着重对养老保险、医疗保险、失业保险、社会救济以及社会福利和社区服务等范畴进行研究论述,反映了我国社会保障制度改革的历程和最新内容,也借鉴了国外发达国家社会保障制度建设的经验和教训,是在我国新型的社会保障制度的框架基本形成,并进入完善城镇社会保障体系试点阶段,为满足今后一个时期社会保障工作和教学培训之需要,推出的一大力作。

本书的特点是:第一,全面系统地介绍中国的劳动保障制度;第二,融社会保障理论、政策、法规与工作操作程序融为一体;第三,现行政策法规全面、客观,精选最新法规,并作了系统归纳,真实、权威、可靠;第四,对重大问题做了前瞻性研究和阐述;第五,与社会保障实际工作同步、一致,突出可用性和实用性。

本书内容翔实,集实用性和可操作性为一体;突出理论性与实践性紧密结合;内容循序渐进、深入浅出,理论叙述清晰、层次清楚,是劳动与社会保障管理部门日常工作所必不可少的工具书。

本书在编写过程中,得到了许多专家、教授和学者的大力帮助,在此,向他们表示衷心地感谢!

编者
2004 年 4 月

目 录

第一章 职业培训与职业培训制度	(1)
第一节 职业技能学习的过程与策略	(1)
第二节 职业培训	(26)
第三节 职业培训制度	(31)
第二章 职业培训机构管理	(41)
第一节 职业培训机构	(41)
第二节 职业培训机构的调整 and 改革	(48)
第三节 社会力量办学	(54)
第三章 就业与再就业培训	(57)
第一节 就业前培训	(57)
第二节 再就业培训	(70)
第四章 在职职工培训	(79)
第一节 在职培训方法与技巧	(79)
第二节 企业职工培训	(83)
第三节 学徒培训	(90)
第五章 创业培训	(95)
第一节 创业培训的特征	(95)
第二节 开展创业培训的必要性	(95)
第三节 创业培训的主要做法	(97)
第四节 创业培训工作存在的主要问题和对策思路	(98)
第六章 农村劳动力培训	(99)
第一节 农民工的生存现状与社会地位	(99)
第二节 建委农民工的城镇进入机制	(104)
第三节 农村劳动力培训	(116)
第七章 职业培训方法与技术	(125)
第一节 培训准备工作	(125)

第二节	培训方案设计	(138)
第三节	培训工具的使用	(164)
第四节	培训项目运作	(171)
第五节	互动式培训方法	(195)
第六节	人际关系培训	(206)
第七节	反馈	(226)
第八章	职业技能标准	(239)
第一节	职业分类的概念和历史沿革	(239)
第二节	职业分类大典	(241)
第三节	国家职业标准与工人技术等级标准	(244)
第四节	岗位规范	(248)
第九章	职业培训评估、签定与职业资格证书制度	(251)
第一节	职业培训评估的战略、任务和方法	(251)
第二节	职业技能鉴定	(320)
第三节	职业资格证书制度	(329)
第十章	职业培训师资队伍与教学管理	(335)
第一节	师资队伍建设	(335)
第二节	教材建设	(340)
第三节	教学管理研究	(343)
附录:最新职业培训法律法规		(351)
中华人民共和国职业教育法		(351)
工人考核条例		(356)
职业技能鉴定规定		(360)
职业培训实体管理规定		(364)
企业职工培训规定		(368)
劳动部关于进行劳动预备制度试点工作的通知		(371)
劳动预备制度实施方案		(371)
关于进一步推动再就业培训和创业培训工作的通知		(376)
职业资格证书规定		(379)
企业经济性裁减人员规定		(380)
关于大力推进职业资格证书制度建设的若干意见		(382)
关于开展再就业援助行动的通知		(386)
再就业援助行动要点		(387)
关于开展落实下岗职工再就业优惠政策检查的通知		(391)

国营企业招用工人暂行规定.....	(394)
劳动保障部 教育部 人事部	
国家计外委国家经贸委国家工商局关于	(396)
职业指导办信	(399)
关于严禁用人单位录用职工非法收费的通知	(401)
国家教育委员会 教育部国家经济贸易	
委员会关于实施《职业教育法》加快发展职业教育的若干意见.....	(402)
招用技术工种从业人员规定.....	(411)
持职业资格证书就业的工种(职业)目录	(412)
劳动预备制培训实施办法.....	(413)

第一章 职业培训与职业培训制度

第一节 职业技能学习的过程与策略

一、一般动作技能学习的理论与策略

(一) 刺激—反应：动作学习理论的萌生

动作学习理论脱胎于一般学习理论。动作技能学习的早期研究的理论定位，大多数都是行为主义，而且主要是由赫尔（Clark L. Hull, 1884 - 1952）的刺激—反应（Stimulus - Response）学习理论。20 世纪 40、50 和 60 年代的大部分时间，动作领域的研究都集中在 S—R 理论所及的问题。尽管动作学习理论今天已经获得了很大的发展，但早期的动作学习研究在今天的影响仍然很明显。

早期的动作理论把动作学习看成学习者外部动作行为（response）在外部影响（stimulus）作用下的变化过程；动作学习的结果就是形成快速、准确的动作行为习惯；这种学习效果取决于外部影响作用于动作反应行为的次数与质量；动作技能形成后用于完成新的任务，就是动作行为习惯的泛化（见图 1-1）。运用时的动作任务与学习时的动作任务越相似，运用起来就越容易、越有效。

在行为主义看来，动作学习的结果，就是形成稳定、连贯而又准确的动作序列，通俗地说，就是合乎要求的动作习惯或技能。也在这种动作序列形成的过程中，动作单元越来越大（见图 1-2），因而动作反应的速度就越来越快，最后达到自动化。因此，动作技能提高的过程就是动作序列不断延长的过程，或者说，是动作序列所包含的动作单元数增加的过程。费兹（P. M. Fitts, 1964, 1965）认为动作学习经过认知或局部动作）、程序化（fixation）、自动化三个阶段，前两个阶段是形成动作模式、减少错误的过程，而第三阶段有两个特点：一是速度加快；二是对并行的其他动作的抗干扰力增强。这些观点正好合乎行为主义心理学的基本思想：学习就是因练习而获得的一连串刺激—

反应联结的不断加强。

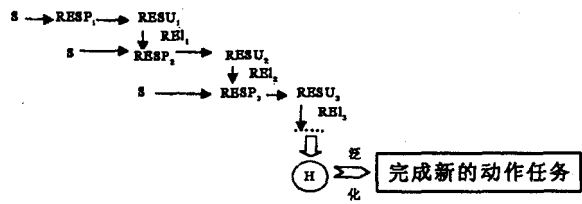


图 1-1 行为主义的动作学习

注：S = Stimulus (刺激)；RESP = Response (反应)；RESU = Result (反应结果)；
REI = Reinforcement (强化)；H = Habit (动作行为习惯)。

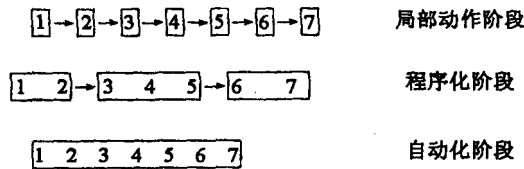


图 1-2 动作技能的形成

这种动作序列就是完成动作任务的技能 (sE_R)。怎样安排学习活动才能促进这种技能的获得呢？广为认可的学习模式是赫尔提出的 (见下面的公式)。它认为，动作技能是由学习者的练习动机与兴趣 (D)。对学习者的练习刺激强度 (V)、练习结果所受的强化 (K) 和已经形成的适当的动作行为习惯 (sH_R)，共同决定的。即

$$sE_R = D \times V \times K \times sH_R$$

虽然早期动作学习的观点提出了动机问题，却没有提出多少建设性的意见，而且在他们眼里，动机不过是生理剥夺之类的低级动机。鉴于此，下文只讨论练习与强化的问题。

练习律 即通过大量的练习或实践来获得动作技能，这是在量方面对动作学习的要求。它要求多次进行示范，让学习者模仿，多次发出运动指令，让学习者执行，也就是把刺激与反应作多次联接。没有练习或实践就不可能有技能，这一规律的发现应首先归功于行为主义者，而早期的动作学习研究者则认为这条规律特别适合动作学习，认为这是动作学习的首要条件：通过它提高基本体能，提高动作准确性，提高速度，提高稳定性。直到今天，我们仍然不得不承认，实践环节是职业技能形成的必不可少的条件。

后来的研究又发现，练习本身也有个质量问题，它取决于练习的分配。一个是时间上的分配，即是一气呵成把动作练好 (集中练习)，还是分散到多次练习，才学好一种动作技能 (分散练习)。行为主义认为过多的练习容易产生抑制从而导致作业水平下降，

而休息一段时间之后，抑制消除，可以接着进行练习。因此分散练习优于集中练习。

练习的另一种分配是动作任务内容上的分配，即是把整个动作任务作为一个整体来练习（整体练习），还是把它分解为多个单元，一个单元一个单元地分别练习（局部练习）。按照行为主义的观点，刺激—反应联结需要大量的练习才能巩固，而动作任务越单纯、干扰因素越少，刺激—反应联结就越精确而巩固。因此复杂的动作应分解为一个一个动作成分进行练习。

在职教教学实践中，分散练习与局部练习两种策略都得到广泛的运用。遗憾的是，进一步的研究发现，在很多情况下，分散练习与局部练习的及时效果确实效果明显，而就长久效果看却没有什么优势，有时还不如整体练习和集中练习。这一问题一直困扰着行为主义者，而到了图式理论形成后，才得以合理地解释。（详见下文“图式理论”部分）

强化律 即根据学习者动作反应的结果，对他施加某种力量，以便增强合乎要求的动作，削弱不合要求的动作。施加的强化可以是评价、打分、表扬、批评、奖励、惩罚等，下文所谈的反馈是一种特殊的强化（见 Troubridge & Gason, 1932）。强化是控制练习的方式，也是提高动作学习效果的策略。

强化有三个原则：一是要及时，要紧接着动作反应，间隔时间太长，强化的效果就会降低；二是要切合学习者的需要，肯定的强化要正好是学习者所希望得到的，否定的强化要正好是学习者所要避免的，如果学习者对强化无所谓，强化就谈不上什么效果；三是强化方式多样化，除了从外部施加的直接强化（外部强化），还应充分运用自我强化和间接的替代强化。外部强化是别人对学习者的强化，如老师对学生学习的评价、奖惩。替代强化则是通过强化一个学习者，而间接地强化其他学习者，如批评学生 A 来警告全班学生，表扬学生 B 来树立典型让其他学生学习。自我强化则是，学习者已经认可了某种学习目标和操作标准，或者自己建立了某种学习目标和操作标准。在学习过程中，他就把学习结果对照这种目标与标准，如果达到了，他就作自我肯定，从而增强了继续学习的自信心和积极性如果没达到，他就作自我否定，就会放弃自以为不合理的做法，寻求其他做法。

反馈律 即通过让学习者知道动作学习的结果，来提高动作学习效果，这是对动作学习的质的要求。比如学习演奏，如果没有老师在练习过程中指出正确与错误，不仅需要学习更长的时间，而且容易使出现的错误固定化，难以纠正；而如果学生知道了什么地方正确，什么地方错了，以后就可以把正确的保持下去，而抛弃错误的动作。这种选择机制保证了动作逐步合理化、精确化。

后来的研究进一步发现，反馈对学习（包括动作练习）有三种功能：（1）信息或指导功能。通过知道什么是正确与错误的动作，决定应该作出怎样的动作反应。（2）动机调动功能。知道自己的动作错了，学习者就面临一种压力，它可能迫使学习者去寻求更

好的动作；而如果学习者知道什么动作是正确的，就可能把它作为一种目标去追求。

(3) 强化功能。学习者意识到什么是正确的动作，什么是错误的动作，就会自信而稳定地重复正确的动作，自觉地避免错误的动作。

反馈律要求动作训练过程中必须设法让学习者知道各种动作反应的结果，开始可以是老师或教练来告诉他，即外反馈；随着动作水平提高，就应有意识地鼓励并教会学习者随时自觉地发现自己的动作反应结果，而且捕捉这种信息的线索也要越来越多样化，除了动作行为结果，还要充分利用运动过程中对动作和环境的知觉，即要利用内反馈。从单纯依赖外反馈，到同时利用内反馈，这是动作技能熟练化的一个特征。

尽管早期的动作学习研究者有照搬普通心理学理论的倾向，但我们决不能简单地说过他们的观点已经完全过时了。比如，能力本位的教育（强调以针对性的练习为中心来学习），企业的目标管理、企业教育（强调通过多样化的奖惩手段来调动职工的积极性），以及程序教学、目标教学等，都可以看到行为主义的影响。而且今天的不少人仍然习惯于借用一般学习论，来解决特殊的心理问题，如国内已经出版的一些职教心理学书籍与一般的教育心理学差别就很小。

然而行为主义的动作学习观，没有深入到动作技能内部和动作学习过程中，难以解决高层次的学习动机问题，不能有效地解释复杂的、高水平的动作技能的获得，更难于解决动作的创作问题，不能解释认知在动作学习中的作用。这些问题成为动作学习理论发展的动力。

（二）闭环理论：动作学习研究专门化

20 世纪 60 年代，动作学习领域经历了一个转变；从借用一般刺激—反应心理学理论，转变为建立独立的动作学习理论。到了 70 年代初，动作学习研究开始成熟。史密斯（Smith）首先提出以控制论来研究动作学习，以替代 S—R 理论，韦尔福特（Welford）提出了动作学习过程论，而亚当斯（Adams, 1971）进一步提出动作学习的闭环理论（The Closed Loop Theory），标志着专门的动作技能学习论已经形成。

行为主义动作学习论坚持以刺激和反馈这种外部因素来控制动作学习，闭环理论对此感到不满，而提出一种内部控制机制——知觉痕迹和记忆痕迹，作为动作学习的基础。

知觉痕迹是对动作反应的暂时感知和短暂记忆，是在练习中获得的，是动作反应正确与否的一种即时的内部反馈系统，用来追踪和记录动作反应情况。它所反馈的信息非常精细，包括所能感受到的一切方面。在动作学习过程中，学习者每次作出反应，知觉获悉有关的信息时，知觉痕迹就形成了；新的动作通过知觉得到持续的反馈，正确的知觉不断强化；有关反应结果的信息又用来指导后来的动作。知觉痕迹的质量关系着动作反应的正确性，它越是强化而稳定，就越提高后来动作的准确性，直到反应达到正确性

很高的水平。知觉痕迹是联系实际动作与以往的动作记忆痕迹的中介。

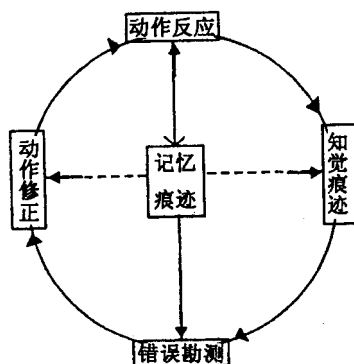


图 1-3 动作学习的闭环过程

注：箭头表示作用关系，实线表示直接作用，虚线表示间接作用。

动作记忆痕迹是以往多次动作反应所积累的信息库，属于长时记忆。它是一种内部参照系统，既用来作动作定向，也用以根据知觉反馈来的信息，来评判和调节、矫正正在进行的动作反应。在作业过程中，知觉反馈来的信息与记忆痕迹相比较，动作错误就被鉴别出来，并得到修正。

记忆痕迹起着选择和发动反应动作的作用，而一旦动作开始，知觉痕迹就开始控制动作学习了。也就是说，动作技能是在动作反应练习、知觉痕迹、记忆痕迹三种因素的共同作用下得以提高的。在这一过程中动作学习发生着以下变化：

(1) 知觉痕迹获得的动作反应信息由模糊到清晰，由少到多，整体性、随意性与选择性不断增强；

(2) 知觉痕迹的信息与记忆痕迹越来越一致，即动作错误越来越少，或者说正确的动作代替了错误的动作；

(3) 动作技能从言语—动作（verbal-motor）转变为纯动作（puremotor），使得动作反应的控制由吃力到轻松，最后到近乎无意识的自动化，以至不知悉动作结果也无损于反应动作的质量。也就是说，在动作形成的高级阶段，知觉探测和纠正错误就不再需要思维或持续的反馈，而是依赖内在的勘误系统。

总之，随着操作水平的提高，动作、知觉、记忆三者的效率、稳定性、准确性、整体性都在不断提高，而它们之间的协调性也在不断增强。为了实现和促进这种变化，可采取以下学习策略。

过程控制策略 在行为主义那里，动作学习的过程还只是个黑箱，只能通过刺激与强化来从外部控制动作反应行为，而不能有效地控制学习过程本身。这是开环控制系统（详见下文）。而闭环理论则试图揭开这个黑箱，进一步控制动作学习的过程，从而达到

了对学习过程的全面控制。这种过程控制非常有助于动作准确性的提高，极大地缩短了试误过程。

过程控制是通过闭环系统实现的：先是由记忆痕迹作动作定向，并发起实际的动作；知觉马上对动作反应进行信息追踪，并留下知觉痕迹；然后通过知觉痕迹与记忆痕迹的比较，判定刚刚作出的动作是否正确，从而决定是继续执行正确的动作，还是修正错误动作；接着就执行决定，如此反反复复，直到作出完全正确的动作；最后巩固下来的新的动作模式，进入记忆，成为新的记忆痕迹。这个过程首尾相接，构成了一个完美的闭环系统。

知觉反馈策略 闭环系统要有效控制动作过程，最为关键的就是学习者有意识地对动作行为进行持续不断的知觉反馈。这种反馈不同于行为主义的是：它是学习者内部主动的有意识的过程，而不是依赖外部强化；它是即时进行的，而不是等到整个动作结束后才发生。因此，知觉痕迹就像装在导弹或航天器上的自动控制器，无需事先知道动作的一切细节，而可以在动作反应过程中逐步获得动作细节和不断改进动作；动作开始后，如果不合要求，也并非不可挽回，而可以根据知觉反馈得到矫正。

更为重要的是，不仅动作水平通过知觉反馈而提高，知觉反馈过程本身也在动作提高的过程中得以改进，即由外反馈过渡到内反馈。也就是说，知觉对动作信息的获得越来越及时，一开始只能觉察动作结果，并据此判断动作正误，这就要花费较长时间，而后来则能在动作执行过程中马上知道动作的正确程度，所以能提前排除错误。因此有意识地促进学生的动作反馈由外反馈向内反馈转变，是教学的一项重要任务。

动作矫正策略 在闭环理论看来，动作水平的提高是以不断纠正动作错误为前提的，直到最后不出现任何动作错误。而且这种错误矫正是学习者积极主动地通过知觉勘测进行的，而不是依赖外部帮助（尽管也不排斥外部帮助），所以动作学习的质量要高于简单的重复性练习。

动作矫正是在动作执行过程中进行的。比如学习体操，可以在练功场地放一块大镜子，学习者在练习进程中就可以随时观察自己的动作，及时发现和调整自己的错误，而不要过多地依赖教练的指点和练功后的动作分析。

综合以上分析，我们认为，闭环理论为动作学习研究的专门化作出了贡献，它为揭开动作学习的内在秘密，作出了不懈努力，它所提出的有关动作知觉、动作矫正、过程控制等见解，至今仍然富有指导意义。不过，它毕竟是第一个专门的动作学习理论，也难免遇到一些理论困境。

一个理论难题就是记忆或储存的容量问题。闭环理论把动作学习看成一种线性的、量变的积累过程。按照它的要求，要把所有正确的动作细节都储存在记忆里，以便以后运用到新的动作任务中。但要在数量如此巨大的记忆库中回忆起所需的动作模式，实在是太烦琐，几乎是不可能的（Schmidt, 1976）；而如果没有记忆，那么每次遇到新的动

作任务就要重复最初的动作学习过程，效率就更为低下了。由此可以说，闭环理论把动作知觉直接储存在记忆里的策略并不高明。鉴于此，后来的研究认为，动作知觉经过反复的巩固和加工，而转化为一种内在的动作程序，并储存在记忆里；以后遇到类似的动作任务，就能自动运用动作程序来控制动作过程，而无需有意识地回忆过去学过的动作。这就是闭环理论所难以面对的“储存问题”。

闭环理论第二个局限性是它的适用范围问题。知觉反馈无论多么迅速，总是需要一定的时间，只有在动作发出一定时间后才有可能，即需要一定的反馈延迟时间，亚当斯认为至少需要 10—15 毫秒。这一要求对于手臂定位之类的慢速、线性动作是合适的，而亚当斯当初正是以这类动作作为研究范例的，因而没有遇到什么困难。但对于快速的或弹道型的动作，闭环理论就不能有效地解释它的学习机制，因为这些动作变化周期太快，需要非常及时的调节，没有闭环控制所需的反馈延迟时间。

后来的研究认为，对于快速的曲线动作的学习与控制，开环系统和闭环系统是联合起作用的 (Reel & Summers, 1976)。所谓开环控制系统，即不是控制动作由始至终的整个周期过程，只是控制其中的某些环节。比如前文提到的行为主义的动作学习论，学习者自己并不自动地在动作执行过程中对动作行程进行控制，只是依赖外在的示范、言语指导（即刺激）和有关动作完成结果的信息（即反馈），来控制动作。开环控制是行为主义动作学习论的典型特征。后来的研究进一步指出，开环控制器就是经过大量练习或实践而巩固的动作序列。动作水平越高，动作序列就越长，或者说活动序列所包含的活动单元数越多，自动化的程度也就越高。

闭环理论的第三个困境是难以解释动作技能对新异情境的适应。在人类动作技能中，从来就没有一个动作在后来以完全相同的形式重复。或是由于环境的要求，或是由于行动者自身主观决定的结果，动作的有关参数，如力量、速度、位置等，总会有一些轻微的变化。实际上每一次学习产生以后，就相应地增强了行为的灵活性和适应性，以至于以后在一个完全新异的情境下，也能产生适当的反应动作。亚当斯的理论不能够解释这种灵活性。因为该理论认为，知觉痕迹是正确反应动作的基础，只有与这个参照标准相比较，产生反馈，下一步的反应动作才能得到修正。比如，如果一个网球新手和一个温布尔敦网球赛冠军，都被要求在一个他们没有经历过的环境条件下完成一个正手打的新组合动作。闭环理论会认为，他们两者之间的作业水平没有区别，因为任何一个选手都没有可能形成适当的知觉痕迹，然后与此知觉痕迹相比较而获得反馈，进而修正动作的错误。而实际上专家对于新异情境的适应能力比新手强得多。这就是闭环理论所难以解释的“新异问题”。

我们指出闭环理论面临的问题，但不能否认它的理论贡献和实践价值。实际上正是由于闭环理论的提出，才引发了大量的相关研究，如动作的程序控制问题、认知在动作学习中的作用问题、动作学习对新异情境的迁移问题 (Williams & Rodney, 1978) 等

等。这些研究对动作学习理论与实践的进步都有重要意义，而图式理论的提出就可以归功于闭环理论及其引发的相关研究。

(三) 图式理论：动作学习的高级控制

为解决闭环理论所面临的问题，施密特（Schmidt, 1975）提出了另一个动作技能学习理论，他称之为图式理论。很大程度上图式理论是闭环理论的修订和发展，但它源于记忆与思维发展的研究，它属于心理学的认知理论范畴。施密特在保留了闭环理论的大量可取之处的同时，大量吸收了认知研究的成果，引用了图式这个概念，使动作技能学习理论进一步摆脱了行为主义的限制，转而向认知理论靠近。

图式不同于知觉痕迹的是，它不是零碎的知觉碎片，而是有一定概括性的动作变量关系（如下图），比知觉痕迹简约得多，因而既减轻了知觉与记忆的负担，又大大增强了图式对各种动作任务的适应性。而之所以形成图式（或者概括出动作变量关系），是学习者在动作练习或实践中发挥认知作用的结果。

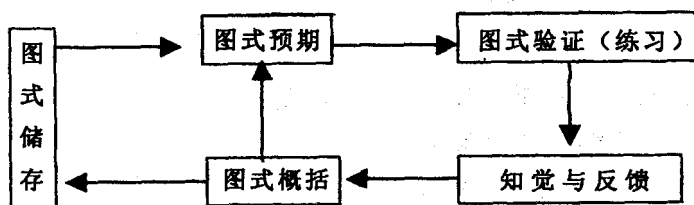


图 1-4 动作图式的形成

图式理论认为，在学习一个动作技能时，有关动作的四种信息被储存下来：（1）运动的起点条件；（2）概括化的动作参数或变量（方向、力量、速度等）；（3）动作完成结果的信息反馈；（4）动作知觉序列。在具体的学习过程中，这几组信息只是暂时储存在记忆里，但它们之间的关系被概括出来之后（即形成动作图式），这种关系就成为长时记忆的一部分。

施密特（1982）用抛物的例子来说明动作图式：多次实验中不同物体的重量（即起点条件）、投掷的力量和方向（即动作参数）之间，就构成了指向投掷结果的多种具体关系。从这些具体关系中可以概括出一般性的关系（公式如下），根据这种一般性的关系可以推知在不同的新异情境下所可能出现的新的动作行为结果。

$$R = f(W, F, D)$$

（ R = 运动结果， f 表示数关系， W = 物体的重量， F = 运动力量， D = 运动方向）

图式理论假定有两种学习结果储存与运用系统：再现图式和再认图式。

试想，如果你是一个农村人，从来没到过城市，而现在要到城市的一个亲戚家做客；或者你一直在学校读书，现在要到一家大公司挂职或实习；或者你从来没见过电

脑，而现在就要坐在电脑前……在这种缺乏有关运动经验的新异运动情境中，你就要使用再现图式了。它由反映情境起点条件、动作参数、反应结果等几方面信息之间的关系所构成，但一开始这些信息是很模糊的，你只能凭着以往非常有限的经验一点一点地摸索，在摸索许多次之后，才能形成信息丰富而确定、结构清晰而完整的图式。

再认图式是另一种动作学习结果储存与运用系统。它有效地作用于与过去经验相似的运动情境，是以往学习所形成的各种运动信息之间的关系系统，是一种概括化的动作经验。它是对运动进行决策、执行和控制的参照系统，用于确认现有的运动起点条件、运动参数、运动结果和感觉序列。利用这种图式，对于任何给定的动作结果，学习者能够预期相应的感觉序列；而作为参照系统，这种图式也能通过错误勘测系统来察觉实际反馈与预期之间的差异。但是再认图式是一个开放系统，每一次新的动作反应都被概括为一组新的关系，并纳入到原有的再认图式结构中去。

施密特最初的图式理论与闭环理论的差别，并没有那么大。比如：(1) 它也强调了动作结果反馈信息的作用，再认图式的功能与知觉痕迹的作用相似；(2) 它也描述了运动控制的两个阶段，一是发起反应动作（相当于记忆痕迹），二是对动作错误的修正；(3) 它也强调实际的、外显的动作练习是动作技能形成的基础。

但是后来的研究发现，这种图式理论仍然面临着一些难以解决的问题。比如，(1) 有时候学习者并没有作出实际的外显动作，而只是在内心体味、琢磨动作的过程与细节（即心理学习），甚至只是旁观别人的操作示范（即观察学习），却为什么同样可以促进动作技能的学习？(2) 如果学习者知道动作作出之后或动作技能学会以后可能带来什么意义，就会改变学习进程。为什么？(3) 为什么精细的动作细节容易遗忘，而很久以前学习过的动作技能，却仍然能够促进当前相关动作任务的完成？(4) 如果学习者既获得了有关动作结果的外显的视觉信息，又通过体验动作过程而获得相应的内在知觉信息，但这两种信息是彼此矛盾的，那么学习者就倾向于依赖外显的视觉信息，而不是内在知觉信息。为什么？

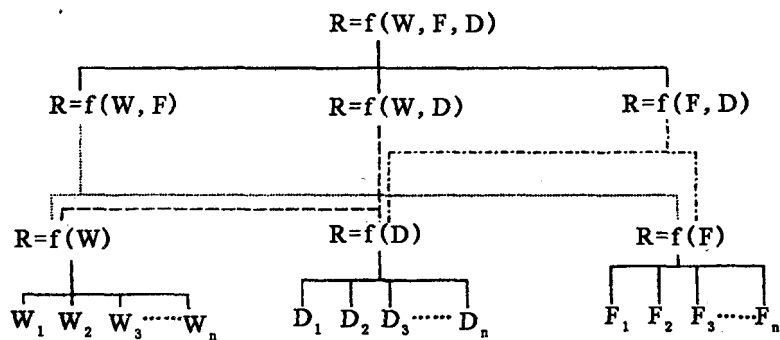


图 1-5 动作图式的层次性

为了回答以上这些问题,在茆蒙哈特等人的努力下(Rumelhart & Ortony, 1977; Newell & Barclay, 1982; Hedges, Dickinson & Modigliani, 1983),施密特最初提出的图式理论已被修正,其中最主要的变化是更多地强调了认知活动在动作学习中的作用。新的图式理论认为,一项动作技能可能包括多个动作图式,它们构成了概括程度不同的多个层次(如下图示例)。图式所属的层次概括程度越低,就越接近具体的外显动作和细微的知觉;而图式所属的层次概括程度越高,就含有越多公式、原理之类的认知成分,与具体的动作行为与知觉就越远。

有了这种认知化的动作图式层次观,不仅可以解决闭环理论所面临的难题,也可以有效地解释刚才提出的问题:(1)动作技能所含的信息是结构关系,是相对稳定的,而关系中所含的每一变量则可以多种多样,从而得以富有弹性地预期特定运动情境中的反应动作,这就解决了“新异问题”。(2)图式理论强调的动作经验是一般性原理,而不是详尽的具体细节,这就解决了“储存问题”。(3)在图式理论看来,错误动作在学习中起着积极的作用,它也在动作的输入与输出关系中提供了另一些结合点,并整合入图式中,对以后的动作同样有指导和控制意义。(4)观察学习与心理练习之所以能促进动作学习,是因为它虽然没有作出实际的动作,但却增添或加强了动作图式的认知成分;而预知动作或动作技能的意义之所以能够促进动作学习,是因为学习者通过理解而主动采取了更有效的学习策略;很久以前经历过的动作之所以能够促进相关动作任务的完成,也是因为概括层次上的动作图式,不像动作细节那么容易遗忘,仍然保存着,并促进着新的动作学习;在外在视觉信息与内在知觉信息发生矛盾时,学习者之所以依据外在视觉信息,是因为认知经验告诉他外在视觉信息更可靠。

不仅如此,图式理论还为开发新的动作学习策略提供了理论指导。以图式理论为导向的动作学习与训练,具有以下特点。

变式练习策略 图式理论在早期练习的分配研究的基础上,进一步强调了变式练习的意义,而以后有关变式练习的研究则检验了图式理论的科学性。所谓变式练习,即不是重复练习某一个单一的动作,而是着眼于某一类动作技能,练习的内容和形式作多种变换。变式练习的意义在于,每一次动作任务的变换都形成一个动作起点条件—输入—输出关系式,每变换一类动作任务,就形成一种动作图式。这样形成的图式就适用较多类型的动作任务,以后就可以应付较多的运动新情景,因为以后要执行的动作只是已有动作图式的一个变式,这就解决了“新异问题”。

图式理论的假设是:对某类动作进行不同内容与形式的练习,和单一动作的连续练习相比,有利于学习该类动作中的某一新异动作,因为这种练习的多样性便于形成一种建设性的图式,而新动作只是已练习过动作的一种变式;但是为了完成某种已经练习过的动作任务,则变式练习不如针对性强的单一练习;而如果要执行的是全新动作任务,则两类练习都不可能更好地形成适当的知觉痕迹,因为这种动作任务情境是以前从来都