

智育心理学

国家教委八·五重点科研课题

皮连生 著

ZHI

YU

XIN

LI

XUE

人
民
教
育
出
版
社

官

国家教委八五重点科研课题

智 育 心 理 学

皮连生 著

人民教育出版社

国家教委八五重点科研课题
由人民教育出版社资助出版

智 育 心 理 学

皮连生 著

*

人民教育出版社出版发行
(100009 北京沙滩后街 55 号)

全国新华书店经销

人民教育出版社印刷厂印装

*

开本 850×1168 1/32 印张 12.5 字数 298 000

1996 年 4 月第 1 版 1998 年 4 月第 4 次印刷

印数: 6 851—10 100

ISBN 7-107-11505-7 定价: 10.90 元
G·4615

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

(联系地址:北京市方庄小区芳城园三区 13 号楼 100078)

序

《智育心理学》一书，是皮连生教授在多年来致力于有关学与教的心理学理论与应用的科研和教育心理学课程的教学的基础上，精心撰写而成的一部专著。

智育是我国教育目标——全面发展教育的重要部分，它与德、体、美、劳相辅相成，并在保证人才的培养上起着显著作用。智育心理学是教育心理学的一个分支学科，其中心任务是研究学校智育活动中的心理现象，揭示学生认知能力获得的过程和条件，为学校智育工作诸如制定智育目标，有效地实施智育过程和适当地应用智育原则和方法，提供心理学依据。

智育心理学在美国有人称之谓教学心理学，在前苏联有人称之为学习心理学。其实，智育心理学不同于教学心理学和学习心理学，但它以这两门学科作为理论基础，并随之发展而发展。当前在国际上，认知心理学的蓬勃发展，学习理论与教学理论相结合的趋向，已为以学习心理学和教学心理学特别是以认知的学习与教学理论为理论基础的智育心理学理论的发展与更新提供了机遇，使我们不得不正视我国智育心理学理论的滞后状态，认清迅速予以更新、发展的必要性与可能性。作者正是抓住了这一机遇，酝酿、构思，根据积累的丰富资料和大量的研究工作，捉笔成书，有胆有识地作出应答的。他力图遵循辩证唯物论，批判地吸取国外各家各派在认知领域的学习与教学方面的研究成果和学说，结

合我国学校教学的实际，并引用国内同行专家在改革智育工作研究中所累积的宝贵资料，建立起一个由智育目标论、知识分类学习论和知识分类教学论三个分理论构成的智育心理学新体系。

全书分三编计十一章，其主要特点是：层次清晰，结构严谨，逻辑一致性强，理论密切联系实际，既有高度的概括，又有具体的分析，有不少创新的观点和独到见解，说理充分，论证有力；表述深入浅出，语言顺畅，富有可读性。它不失为融知识性、科学性、新颖性、理论性、应用性和可读性于一体的一本力作。它在理论与应用方面的新贡献可概述为：在智育目标论部分，一是提出区分心理测量学的智力概念（以 IQ 表示）和作为认知学习结果的智力概念，这有助于解释智力的稳定性和可教育性。二是论证了习得的智力是由陈述性、程序性和策略性三类知识所构成，解决了把智育目标视为传授知识、形成技能和发展智力并列的三项任务中的矛盾。三是提出了广义的知识观与狭义的知识观，对我国流行的知识、技能和智力概念提出了批评，并给予新的解释。在知识分类学习论部分，一是根据知识分类学习理论，批评传统上有关知识习得阶段理论之不足，用同化论和激活论阐明了陈述性知识习得、保持和提取的一般过程与条件，比较了同化论和激活论的异同。二是应用图式论解释模糊概念和规则的学习，并用语文学习实验材料进行了论证。三是通过解决问题的认知因素分析，进一步论证了凭教育习得的智力由陈述性知识、程序性知识和策略性知识三者构成的合理性，并提出了三种相应的迁移理论。前后观点完全吻合。在知识分类（即目标定向）教学论部分，一是根据知识分类学习理论，提出了一个知识分类与教学的总模型。二是提出了广义的知识发展三阶段和在应用时的三种类型的一般模型。三是根据该模型开发了一种新的规范的教案规格，这有助于把教师的教学行为纳入理论的指导下。四是通过同优秀中小学教

师合作，根据新的教学论，设计了规范的语文、小学数学和初中几何、历史、地理、物理的教案，为普通教师学习、应用心理学原理，改进课堂教学提供了范例。

此外，作者对认知领域与其他领域的教育的关系提出了独到的见解：一是主张把动作技能视为同智育、德育相平行的一个学校教育领域，而不应把它归纳并入智育领域；二是澄清了有关影响学习的智力因素与非智力因素的争论中的一些看法。

鉴于对智育心理学进行系统研究在我国尚处于开创阶段，很不成熟，此书对我国智育心理学的理论及其应用固有较大幅度的突破，其不完善、甚至出现纰谬仍是难免的。但是，我相信，此书的问世将会受到同行专家的重视和广大教师的欢迎。也恳请他们不吝赐教，慨予批评和指正。

邵瑞珍

1994年8月

目 录

序.....	1
--------	---

第一编 概论与智育目标论

第一章 智育与智育心理学概述.....	1
第一节 智育与智育心理学：它的任务与研究范围.....	1
第二节 智育心理学的学习与教学心理学基础.....	8
第三节 本书的写作目的和基本结构	17
第二章 智育目标：知识与技能的性质	22
第一节 我国教育理论中流行的知识观与技能观	22
第二节 从学习论的观点看知识、技能与策略	27
第三节 知识的表征	42
第三章 智育目标：掌握知识与发展智力	59
第一节 心理测量学的智力观	60
第二节 认知心理学对智力性质的探索	70
第三节 掌握知识与发展智力的关系	84

第二编 知识分类学习论

第四章 陈述性知识的习得、保持和提取	97
第一节 有关知识习得阶段的理论	97
第二节 从同化论看陈述性知识的习得、保持和提取	104

第三节 从激活论看陈述性知识的习得、保持和提取	114
第四节 促进陈述性知识学习与保持的学与教的策略	121
第五章 智慧技能及其形成	133
第一节 智慧技能的性质	133
第二节 模式识别技能的形成	142
第三节 应用规则技能的形成	153
第六章 认知策略及其习得	168
第一节 认知策略的性质	168
第二节 成功地进行认知策略训练的实例	181
第三节 关于认知策略习得的过程与条件	192
第七章 解决问题与知识的迁移	200
第一节 从信息加工心理学的观点看问题解决	200
第二节 关于迁移理论的争论	214
第三节 当前的三种迁移理论	220

第三编 知识分类教学论：目标定向的教学设计

第八章 教学目标的陈述与任务分析	235
第一节 教学的一般过程与智育过程概述	235
第二节 教学目标的分类与陈述	239
第三节 任务分析	252
第四节 实例分析	258
第九章 不同类型的知识的教学过程	265
第一节 认知教学的一般模型与规范的教案规格	265
第二节 以陈述性知识为主要目标的教学过程	269

第三节	以智慧技能为主要目标的教学过程·····	286
第四节	以策略性知识为主要目标的教学过程·····	313
第十章	教学方法、模式的选择与应用·····	322
第一节	教学方法的分类·····	323
第二节	讲演法与讨论法的比较研究·····	326
第三节	接受学习模式与发现学习模式的比较研究·····	334
第四节	从知识分类教学论来看我国教改中出现的 四种教学模式·····	343
第十一章	认知领域与其他领域的教育的关系·····	360
第一节	影响认知学习的情感因素·····	360
第二节	动作技能及其在智育中的作用·····	372
第三节	对“智力因素”与“非智力因素”划分 的一些看法·····	379
后 记	·····	388

第一编 概论与智育目标论

第一章 智育与智育心理学概述

本章首先讨论智育与智育的一些基本概念，交代智育心理学的任务与研究范围，接着回顾学习心理学和教学心理学的发展及其对智育心理学提供的机遇；最后概述本书的写作目的及其基本结构。

第一节 智育与智育心理学： 它的任务与研究范围

一、智育概述

中华人民共和国宪法规定，我国教育目标是：“培养青年、少年、儿童在品德、智力、体质等几方面全面发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。”^①根据教育的这一总目标，可以说，智育是担负发展学生智力任务的教育。简言之，智育的任务就是“育智”。

“智育”是学校教育中最大量和最繁重的任务，它渗透在学校

^①董纯才主编：《中国大百科全书·教育》卷，中国大百科全书出版社1985年版，第172页。

各学科的教学。正因为如此，传统教育学教科书常设有“德育”、“体育”等专章，却未将“智育”作为一独立的部分，而是把它归并到“教学”中加以论述。事实上，以往的教育学著作在阐述教学理论时，往往主要阐述知识的传授和学习，故很容易使人误以为智育与教学是同一回事。

我国 80 年代出版的某些教育学教科书开始注意智育与教学的区分，对智育任务（即目标）、智育过程、智育原则和方法等设专章加以讨论。从这些教科书的论述中我们可以大致看到我国教育学中的智育理论的现状。

关于智育目标 我国学者偏爱使用“智育任务”一词来描述智育目标。如南京师大教育系所编的《教育学》提出，智育的三项任务是：授予学生系统的科学知识、形成学生的技能、发展学生的智力。认为“智育是以系统的科学知识和技能武装学生、发展学生智力的教育”^①。罗正华主编的《教育学》提出的三项智育任务是：1. 向学生传授系统的文化基本知识和技能、技巧；2. 有计划地发展学生的能力；3. 培养学生辩证唯物主义观和科学的学习方法。认为“智育是向学生传授文化科学知识、技能，发展智力和培养能力方面的教育”^②。叶澜主编的《新编教育学教程》提出的三项智育是：1. 使学生掌握一定的科学文化基础知识和学习运用这些知识的基本技能、技巧，为今后从事社会劳动和继续学习，形成世界观，奠定坚实的知识基础；2. 促进学生认识能力发展，为终身学习和从事创造性活动作好自身条件的准备；3. 培养学生对科学文化热爱、追求和探索的精神，养成实事求是的学风和良

① 南京师范大学教育系编：《教育学》，人民教育出版社 1984 年版，第 197 页和第 206—208 页。

② 罗正华主编：《教育学》，东北师范大学出版社 1986 年版，第 180 页和第 185—189 页。

好的学习习惯。她把智育定义为“对人的智慧和认识能力的培育”^①。

上述三本教材关于智育目标的基本观点是一致的，但也有所不同。如南京师大的《教育学》把“智力”作为智育的终极目标；叶澜把发展学生“认知能力”作为智育的终极目标；罗正华则除提“发展智力”之外，还提“发展能力”。可见，智育目标涉及“知识、技能、智力和能力”这四个心理学基本概念。心理学的研究必须在这些基本概念上有实质性的突破，才有助于推动智育理论的发展。

关于智育过程 比较南京师大和东北师大的两本教材的有关论述，不难看出，二者都企图阐明学生在教师指导下掌握知识、形成技能和发展智力的过程。关于知识的掌握过程，前一教材分“领会知识”、“巩固知识”和“应用知识”三阶段。后者则分“感知教材，形成表象阶段”、“理解教材，形成概念阶段”、“巩固阶段”和“运用知识于实践的阶段”。关于“智力技能的形成”，两本教材都赞成前苏联心理学家 П. Я. 加里培林的看法，认为其形成经历如下五个阶段：动作的定向阶段，物质或物质性活动阶段，有声的外部言语阶段，无声的外部言语阶段和内部言语阶段。

智育过程是学生在学校教育影响下，其认知能力发展的过程。智育过程理论所面临的最基本的任务是要揭示学生习得不同类型的知识的心理过程和条件；要具体阐明学生怎样能把习得的知识转化为技能；还要阐明掌握知识、技能与发展能力或智力的关系。这些课题在传统心理学中一直是学习心理学关心的课题，而今则是认知心理学研究的中心课题。

^① 叶澜主编：《新编教育学教程》，华东师大出版社 1991 年版，第 230 页—234 页。

关于智育的原则和方法 智育作为教育的一个独立组成部分，有其特殊的目标和达到这些目标的特殊过程。为了使智育进行得更为有效，我国教育学家已经认识到智育也应有其与一般教学原则和方法不同的特殊原则和方法。例如，有人提出：1. 直接经验和间接经验相结合的原则，2. 记忆与思考相结合的原则，3. 教会学生学习的原则。^① 也有人提出：1. 传授知识和培养智能相结合的原则；2. 使学生熟练精思原则，3. 指导学生博专结合原则，4. 精讲多练，使学生手脑并用原则。^②

智育似乎也应有不同于其他各育的特殊方法。例如，罗正华提到了图列讲解法、问题法、自学辅导法、掌握学习法和发现法。^③

总之，智育是学校教育的最重要组成部分。智育理论主要涉及智育目标、智育过程和智育原则与方法的理论。

二、智育心理学：任务与研究范围

（一）智育心理学作为一门学科在我国的诞生

据我所知，国外教育心理学领域尚无以“智育心理学”为书名的专门著作。智育心理学这个名称的提出以及它在我国作为教育心理学的一个分支学科的出现，应归功于我国教育心理学家冯忠良的《智育心理学》（教育科学出版社，1981年版）一书的出版。

①②参见南京师范大学教育系编：《教育学》，人民教育出版社1984年版，第225—229页，第204—207页。

③参见罗正华主编《教育学》，东北师范大学出版社1986年版，第198—203页。

该书除导论以外，共分五章。导论概述知识、技能（包括智力技能与操作技能）与能力之间的关系。其余5章分别论述：知识的领会、知识的巩固、知识的运用、智力技能及其形成和操作技能及其形成。该书作者指出：“智育心理学的中心任务就是要探讨这种能力形成发展的过程与条件，从而揭示出其规律”。^①以后，《中国大百科全书·心理学》卷（中国大百科全书出版社，1991年版）和《心理学大词典》（朱智贤主编，北京师范大学出版社，1989年版）中都出现了“智育心理学”这个词目。

（二）智育心理学的任务

智育心理学如同德育心理学和体育心理学一样，是教育心理学的一个分支学科。其中心任务是研究学校智育活动中的心理现象，揭示学生认知能力获得的过程和条件，为学校智育工作科学化提供心理学依据，具体地说，第一，它要根据当代心理学研究的最新成果阐明学校智育的目标，即知识、技能和智力的本质以及获得知识技能与发展智力之间的关系；第二，它要从学习心理学的角度，阐明学生的知识、技能习得的过程和条件，其中尤其应注重阐明学生的知识转化为能力的过程和条件；第三，它还要从教学心理学的角度阐明贯穿于学校各门学科的智育过程中各环节所采用的方法、步骤和技术的心理学依据。

总之，智育心理学是一门把学习心理学和教学心理学紧密结合起来，阐明学校智育目标、智育过程、智育原则和方法的心理学依据的科学。

^①冯忠良编著：《智育心理学》，教育科学出版社1981年版，第8页。

(三) 智育心理学的研究范围

智育心理学是一门介于认知心理学、学习心理学、教学心理学和学科心理学之间的中间学科。为了明确它的研究范围，下面简述它与这些相关学科的关系。

与认知心理学的关系 认知心理学有广义与狭义两种解释。广义上，凡是以动物或人的认知活动为研究对象的心理学均被称为认知心理学。据此定义，格式塔完形心理学、托尔曼的符号学习学说、皮亚杰的认知发展阶段学说等都可归属于认知心理学范畴。它主要探讨三方面的问题：第一，认知活动的不同形式如感觉、知觉、注意、记忆、思维、想象、推理和创造等的内在机制是什么？第二，认知活动的结果是“知”，个体在环境中如何获得“知”，知之后又如何用“知”？第三，知与认知都是内在心理变量，不能直接被观察和测量。在方法上应如何借助可观察和可测量的外部变量去探究这些内部变量？狭义上，认知心理学多指用信息加工观研究人的学习、记忆和思维等认知过程的心理学派别。按此义解释，认知心理学也称信息加工心理学。美国心理学家 U. R. G. 奈瑟于 1967 年根据信息加工观写出了世界上第一本以“认知心理学”命名的专著。它标志着信息加工观的认知心理学诞生。在此后的二十多年中，信息加工心理学得到迅速发展。

“认知”与“智力”或“智慧”可以视为同义语。认知心理学为智育心理学提供了理论基础。但认知心理学的大多数结论仍然来自简单条件下的实验室研究，它所揭示的一般认知理论还必须在学校教学条件下加以检验和发展，所以认知心理学不能替代智育心理学。

与学习心理学的关系 学习是有机体适应外界环境变化的最重要手段。随着机体在进化史上所处的地位越高，学习对其适应

环境更为重要。人是最善于通过学习来适应其周围环境变化的机体。广义上,凡是以机体的这种适应性行为的发生、发展和变化为研究对象的学科被称为学习心理学。人经由学习所获得的适应性行为包括认知、情感和动作技能三个领域。它们都是学习心理学研究的对象。智育心理学则以学生的认知能力的变化为研究对象。由于人的认知能力的变化不是孤立进行的。它的变化必然受个体的情感变化或动作技能的变化制约,因此智育心理学有时也会涉及个人的情感和动作领域的变化。但研究后两个领域的目的仍然是为了促进认知领域的发展。所以,可以把智育心理学定义为学生在学校教学条件下的认知学习心理学。

与教学心理学的关系 在心理科学发展史上,学习心理学是一门较早出现的心理学分支学科。在教育心理学正式成为一门独立的学科以前,学习的科学研究早已出现了。如艾宾浩斯的记忆研究、巴甫洛夫的经典条件反射的研究和桑代克关于动物的智慧的研究,都是先于教育心理学正式诞生以前的著名学习研究。教学心理学作为一门正式的心理学分支学科,在西方出现较晚。在1969年的《美国心理学年鉴》上,加涅等首次提出“教学心理学”这个术语。此后于1978年格拉塞(R. Glaser)主编的《教学心理学进展》丛书出版,宣告了它的诞生。广义的教学不仅包括认知方面的教学,也包括情感和动作技能方面的教学。教学心理学的研究涉及教育的各个领域的目标的确定与描述;学生原有知识、技能和态度的测定;从学生原有状态到达到教学目标之间的教学任务分析;根据不同的教学目标设计教学步骤和提供学习指导、设计练习和提供反馈,以及教学结果的测量评价等。

如上所述,智育心理学所研究的是学生在教学条件下的认知学习,它必须涉及认知领域的教学的全过程,从教学目标的确定起到教学结果测量评价为止,而这正是现代教学心理学研究的基

本课题。所以，现代教学心理学的兴起为智育心理学成为一门有实际应用价值的学科提供了良好的条件。

与各科学学习心理学和教学心理学的关系 学校智育任务是分散在各学科中完成的。在小学阶段，主要为智育服务的学科有语文、外语、数学和自然常识。到中学阶段，除语文、数学、外语三门学科之外，还有地理、历史、物理、化学和生物。甚至政治课也有部分智育任务。但各门学科所传授的知识和形成的技能有本质上的差异，它们达到智育目标的过程和方式方法也有显著差异，因此就有专门以学校各门学科的学习与教学为研究对象的学科学习心理学和教学心理学。智育心理学阐明认知领域的学习与教学的一般原理。这些一般原理既来自认知心理学、学习心理学和教学心理学，也来自各科学学习与教学心理学。反过来它又能为各门学科的学习与教学提供指导，推动各门学科的学习与教学心理学发展。

第二节 智育心理学的学习与 教学心理学基础

智育心理学从学习心理学和教学心理学脱胎而来，它必将随这两门母体学科的发展而发展。本节将对学习与教学心理学发展史作一简要回顾，着重说明我国智育理论怎样受苏联和西方学习与教学心理学影响以及我国智育理论所面临的挑战与机遇。

一、60年代前西方学习心理学的局限

对人类的学习与记忆的科学研究，始于1879—1885年间德国