

XINKEGAU REDIAN NANDIAN ZHUANTIYANJI
JUDUYANXUE GAOZHONG JIAOYUXUE FANGSHIXITAN

全国教育科学“十五”规划教育部重点课题
“实施研究性学习专题研究”成果

新课改热点·难点专题研究

总主编 崔相录 曾天山

第三卷

多元学习

——高中教与学方式新探

本卷主编 甘喜武 董德松



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn



全国教育科学“十五”规划重点课题
“实施研究性学习专题研究”
领导小组成员名单

组 长	崔相录	曾天山		
副组长	郝志军	皇甫鸿昌	甘喜武	陈士明
	张武星	陶三发	周庆林	李光林
	余拱焰			
秘书长	丁 杰			
成 员	常跃进	陶有才	张元双	乔洳海
	杨邦俊	李志刚	肖建文	赵丰平
	韩守信	郑 勇	符景海	王旭飞
	陶三发	郭小鹏	林材森	王雪萍
	玄 健	苏新平	谭子刚	张万辉
	曹林男	胡 迎	潘光舜	邬小鹏
	杜复平			

总 序

世界各国现代教育都以最大的关注和力度提倡和推进以探究为主的多元学习。“以探究为主的多元学习”，是一种理论上的概括。当然，不同国家对这一教育理念都会有不同的理解和提法。

国内 1993 年以来的素质教育、2001 年以来的课程改革所积极倡导的是一种什么样的学习呢？无论是素质教育还是新课改，都涉及教育的理念、制度、课程、评价等诸方面改革。对中小学教师来说，其中最紧要的莫过于教学方式的改变。《基础教育课程改革纲要（试行）》中强调，教师要“引导学生质疑、调查、探究，在实践中学习”；“教材内容的组织应多样化、生动，有利于学生探究，并提出观察、实验、操作、调查、讨论的建议”。由此我们不难知道，新课改所倡导的主导的教学方式，是注重培养学生创新和实践能力的探究的和实践的学习方式，尤其是探究的学习方式。这是因为，新时代的教育，无论是你认识到或是还没有认识到，都主要是围绕着学习、应用、发展现代科学技术而开展的。学生脱离“科学知识产生的过程”，即脱离研究过程或探究过程，就不可能真正掌握科学知识。因此，我们教师必须对现行以传授知识为主的传统教学方式做出重大的改变，必须把研究或探究作为主要的教学方式。

从另一个侧面讲，学校的教育工作包括科学教育在内，就和其他所有领域里的工作一样，所要完成的任务和其过程、手段是多种多样的。世界上不存在万能的、独一无二的教育方式，我们最明智的选择应是多元互补的教育方式。多元互补学习方式，除了探究的以外还包括实践的、自学的、传授的、合作的等。

实践，是理论产生的源泉、理论发展的动力、检验理论真假的标准。学习知识从根本上讲，离不开实践过程。（实践包括探究，探究就是科研领域里的实践。）实践学习是广义上的，包括活动、现场、游戏等中的学习。

自学，是任何人尤其是现代人的最基本的、终身的学习方式，这是因为从本质上讲，就像杜威说的那样，学习是个人的（事情）。进而言之，探

究离不开自学,自学也离不开自我探究。探究和自学,是彻底改变悠久传统教与学方式的两个“支点”。

传授,是快捷而简易、经济而有效的教与学方式。只要存在学校教育,传授教学就不可缺少,传授教学的优点就不可忽视。传授不仅在学校教育中,而且在非学校教育中也被广泛利用。

合作学习,体现了知识学习除了实践性以外的另一个本质特征——社会性。无论是实践、探究还是自学本身,都离不开社会环境。据“精神科学”,人的学习不仅依赖于个人的体验,同时也依赖于社会的交流和理解。个人的体会、表达,只有通过交流、理解,才能得到检验、完善、提升。

《新课改热点·难点专题研究》四本书是全国教育科学“十五”重点课题最终研究成果之一,是经历了四年的理论、实验和实践的研究。本研究的主旨是突破在全面推进素质教育和实施新课改中的难关。对教师来说,最大的难关莫非是改变以传授为主的传统教学方式,推进以探究(或研究)为主的多元学习方式。

《中小学探究教学实践》一书,紧密结合国内中小学实施新课改的实际,从理论上尤其是从实践层面上全面展示了在中小学诸学科课堂中如何开展探究教学。

“课题探究”难度大于“专题研究”,《中小学课题探究》一书着重抓住这一“难上加难”的问题,全面探讨实施课题探究的途径和方法。

在普通高中实施以探究为主的多元学习,则由于高考改革“严重滞后”于新课改要求,受到很大阻力。应对这种状况,《多元学习——高中教与学方式新探》一书,阐发了如何有效地改变片面的应试教学模式,如何在诸学科教学中全面、准确、有效地推进多元学习。本专题研究,为提高高中教学质量和升学率,探索出一种新的思路和途径。

《综合实践活动课程开发与操作》一书准确阐明了中小学如何有效开展以探究为主的综合实践活动。

如何改变教学方式,这无疑是一个永恒的课题。不过,每个不同时期都有不同的“现状诊断”和“改革处方”。本丛书准确无误地捕捉到了现代教育的两个关键词,或者说是现代教育思维的两个核心概念——“探究”和“多元”。无疑,这种“诊断”和“处方”都仍有待于得到今后我国教育实践的检验、矫正和扶植。

总主编 崔相录

前言

在开展研究性学习活动的过程中,我们反复、深入思考如何把研究性学习活动作为一门课程和一种学习技能进行全面实施,才能使每一所学校教学质量得到稳定提高,使每一位教师的专业化成长道路更加广阔,并使每一位学生的学习水平、能力和素养得到充分发展。要使研究性学习方式扎根于所有高中课程,变成教师的教学和学生的学习行为,我们还有许多工作要做,还有许多问题要研究。

我们的基本做法是:将研究性学习作为一种以探究为主的多元(学习方式)学习,让每一位学科教师掌握;并以研究性学习课程内容和学科课程内容为依托,以学科知识的学习和应用为主要内容,以学科教师为主导,以学生全员、全程参与为要求,在所有学科中开展以探究为主的多元学习活动。

在本书撰写过程中,实验学校的老们认真参阅了国内外有关探究学习的理论和信息,并对学校开展的多元学习活动进行了总结。实验学校老师集中集体智慧,经过反复讨论和多次修改,努力使本书具有科学性、指导性、实用性。总课题组组长、中央教科所研究员崔相录教授多次来黄冈对课题研究进行指导,并对本书多次提出建设性修改意见;中央教科所科研管理处副处长郝志军博士对本书的修改提出了许多意见。

本书第一章、第二章和第五章撰稿人为甘喜武;第三章撰稿人为王德法、黄干生、甘喜武、丁明忠、刘学文、刘纯学、陈军、徐才国、何亚龙、靖金平、杨祖宏;第四章撰稿人为董德松、毛元德、王国雄、丁茂文、汪卫民、周君其、胡宗龙、黄复平、罗利娅、涂炎勋。甘喜武对全书进行了统稿和审定,董德松、毛元德对全书进行了审校。本书的编委有:王克刚、何兰田、董束国、韩建一、陈佳绵、宋新光、方圆、王矜学、王海波、张烈智、梅安心、骆益成、陈昌林、杨祖宏、王建新。

承担课题研究单位为湖北省黄冈市教育科学研究院。参加的实验学校有:湖北省黄州中学、湖北省黄梅一中、湖北省武穴中学、湖北省蕲春一中、湖北省浠水一中、湖北省罗田一中、湖北省英山一中、湖北省麻城一中、湖北省团风中学、湖北省蕲春实验高中、湖北省麻城实验高中、湖北省浠水闻一多中学、湖北省蕲春益才高中、湖北省武穴育才高中、湖北省蕲春李时珍中学。

我们向支持本课题研究的中央教科所、湖北省教科所和黄冈市教育局和参与组织本课题研究的黄冈市各县(市、区)教研室、教科所和关心本书的所有同志表示衷心的感谢。

由于我们的理论水平和实践能力有限,我们的研究和实践还存在许多不足之处,我们殷切希望专家、学者、同行对本书提出宝贵的意见。

甘喜武

总序

前言

第一章 多元学习的概述和理论基础/ 1

第一节 多元学习概述/ 1

一、什么是多元学习/ 1

二、多元学习的特点/ 2

第二节 多元学习的理论基础/ 5

一、多元学习的哲学基础/ 5

二、多元学习的心理学基础/ 8

三、多元学习的脑科学基础/ 13

第二章 多元学习的主要形式和实施/ 21

第一节 探究学习/ 24

一、探究学习的含义、特征、核心要素/ 24

二、探究学习的组织、实施原则和常见模式/ 30

第二节 自主学习/ 38

一、自主学习的含义、特征/ 38

二、自主学习的模式和流程/ 47

三、自主学习的形式与实施/ 51

第三节 合作学习/ 55

一、合作学习的含义和特征/ 55

二、合作学习的前提、组织与实施/ 61

第四节 体验学习/ 65

一、体验学习的含义、过程和特征/ 66

二、体验学习的理念与指导过程/ 69

第五节 接受学习/ 77

一、接受学习的主要理论观点/ 78

二、接受学习的要素和类型/ 81

三、接受学习的原则、组织和实施/ 82

第三章 学科多元学习(理科)/ 88

第一节 数学多元学习/ 88

一、数学学科的特点和能力目标/ 88

二、数学多元学习的策略/ 90

第二节 物理多元学习/ 102

一、物理学的基本思维方式、特点和知识结构/ 103

二、物理多元学习的策略/ 107

第三节 化学多元学习/ 117

一、化学学科的基本思维方式、特点和知识结构/ 117

二、化学多元学习的策略/ 119

第四节 生物多元学习/ 127

一、生物学科的基本思维方式、特点和知识结构/ 127

二、生物多元学习的策略/ 131

第四章 学科多元学习(文科)/ 141

第一节 语文多元学习/ 141

一、语文学科的特点和知识结构/ 141

二、语文多元学习的策略/ 147

第二节 政治多元学习/ 153

一、政治学科的基本思维方式、特点和知识结构/ 154

二、政治学科多元学习的策略/ 157

第三节 历史多元学习/ 170

一、历史学科的基本思维方式、特点和知识结构/ 170

二、历史多元学习的策略/ 172

第四节 地理多元学习/ 178

一、地理学科的基本思维方式、特点和知识结构/ 178

二、地理多元学习的策略/ 180

第五章 多元学习的评价/ 184

第一节 多元学习评价的理念和特点/ 185

一、多元学习评价的理念/ 185

二、多元学习评价的特点/ 186

第二节 多元学习评价的方法和内容/ 188

一、多元学习中的学生评价方法/ 189

二、多元学习的课堂评价和学生评价/ 198

参考文献/ 202

第一章

多元学习的概述和理论基础

第一节 多元学习概述

一、什么是多元学习

对多元学习的界定,可以从以下几个方面来进行分析。

一是学习的目标。多元学习不是以获得单一的具有可测量的认知目标为最后目标,它的目标包含人的生存和发展所需要的基本知识、基本技能、情感和价值观等。多元学习的目标随着社会的进步和需要不断地变化和发展,为满足人们未来的需要指明学习的方向。

二是学习的内容。对于学生来讲,与传统的学习关注课本知识和学校范围内的学习内容相比,多元学习内容除了课本知识、社会知识、认知能力、实践能力和创新能力等以外,还包含各种学习技能和方法。多元学习所学习的内容来源于课程计划所规定的学习内容,既包含学科知识和能力,同时也包含社会知识和能力。其学习内容与学生未来的学习、生活和工作紧密相连,为学生进入社会提供充分的知识和能力储备。

三是学习的形式。传统的学习主要以课堂学习为主要形式,课外学习是课堂学习的延续。多元学习在学习形式上包含课堂学习、课外学习、社会综合实践活动等。其中课外学习既是课堂学习的延续,更主要的是学习课堂中无法学习到的东西;社会实践活动是让学生参与社会、了解社会,从社会实践活动中学习并能运用知识进行分析、研究和改造社会。多元学习从形式上为学生获得系统的知识、锻炼运用知识的能力和体验丰富的生活提

供可能,为学生未来的学习、生活和工作提供经验准备。

四是学习的方式和方法。多元学习方式是指学习者能用人类已发现和使用的所有有用的学习方式,依据学习者的个性、学习内容的特点、现有的学习条件确定不同的学习方式,以取得最佳的学习效果。从具体的学习方式上划分,多元学习主要包含探究学习、体验学习、合作学习、自主学习、思维建模学习和接受学习等多种学习方式。传统的学习方法是教师讲学生听、教师布置作业学生完成。多元学习在方法上主要表现在学习过程中,学生不仅能从教师那里获取知识和帮助,还可以采用调查法、文献法、实验法、上网法、观察法、课题研究法等多种学习方法,从图书馆、科技动态、社区、社会现象、自然现象或通过网络与国内外专家联系,从那里获得知识和帮助。多种学习方式和本身的学习和掌握就是技能的学习,进而言之,多元学习方式和方法可以让学生掌握终身学习的技能。

五是学习的评价。多元学习的评价在理念上主要体现“以人为本”和“以发展为本”;在功能上主要体现在对学习价值引导与诊断、反馈激励与促进;在评价主体上体现学生主体、教师主体、家长主体等多主体;在评价方法上主要体现多样化(问卷法、访谈法、学习观察法、代表作品、纸笔测验、学习档案评价、活动表现评价等)。这与传统的学习评价在理念、功能、方法上有较大的差异。多元学习的评价是新课程价值观的具体体现。

综上所述,多元学习不仅指学习内容的多元化,同时也指学习目标、学习形式、学习方式和评价的多元化。实践证明,实施多元学习是有效开发多种智能、开发学生潜能、促进学生全面发展的有效途径。

二、多元学习的特点

1. 学习的目标多元化

多元学习强调学生对所学知识、技能的实际运用,注重学习的过程和学生的实践与体验。因此,多元学习的具体目标应该体现以下几个方面。

(1) 通过亲身参与来进行学习

多元学习强调学生通过自主、合作、探究、体验等方式参与学习活动,获得亲身体验,逐步形成善于质疑、乐于探究、勤于动手、努力求知的积极态度,产生积极情感,激发学生探索、创新的欲望。

(2) 通过自主发现问题和解决问题学习科学的研究方法

多元学习通常围绕一个需要解决的实际问题展开。在学习过程中,通过引导和鼓励学生自主地发现和提出问题,设计解决问题的方案,收集和分

析资料,调查研究,得出结论并进行成果交流活动,引导学生应用已有的知识与经验,学习和掌握一些科学的研究方法,培养发现问题和解决问题的能力。

(3)通过收集、分析和利用信息解决问题和学习应用知识

多元学习是一个开放的学习过程。在自主、探究、体验和合作学习中,培养学生围绕学习内容主动收集、加工处理和利用信息的能力是非常重要的。通过多元学习,要帮助学生学会利用多种有效手段、通过多种途径获取信息,学会整理与归纳信息,学会判断和识别信息的价值,恰当地利用信息,以培养学生收集、分析和利用信息的能力。并能将获得的信息进行加工处理,结合已有的知识来解决问题。

(4)通过合作研究和信息分享训练培养团队精神

合作的意识和能力,是现代人所具备的基本素质。多元学习中的合作学习的开展将努力创设有利于人际沟通与合作的教育环境,使学生学会交流和分享研究的信息、创意及成果,发展乐于合作的团队精神。

(5)通过由实事求是方法获得结论,养成科学态度和科学道德

在多元学习的过程中,学生要认真、踏实地探究,实事求是地获得结论,尊重他人想法和成果,养成严谨、求实的科学态度和不断追求的进取精神,磨炼不怕吃苦、勇于克服困难的意志。

(6)通过社会实践和社会调查培养对社会的责任心和使命感

在多元学习的过程中,通过社会实践和调查研究,学生要深入了解科学对自然、社会与人类的意义与价值,学会关心国家和社会的进步,学会关注人类与环境的和谐发展,形成积极的人生态度。

2. 学习的内容多元化

多元学习可以作为学习技能进行专门培养或作为校本课程以课程形态来实现多元学习的目标。依据校本课程的三个“基点”(学科中心论、学生中心论、社会中心论)相结合来确定其多元学习的内容。充分发挥这三个基点再确定课程内容的优点,克服缺陷。这三个“基点”在确定多元学习内容时主要有以下表现。

(1)学科中心论

学科中心论又称“知识中心论”,主张以有组织的学科知识作为课程开发的基点,因为学科知识反映了人类的集体智慧,代表了人类的文化遗产。学习有组织的学科知识对文化遗产的继承、发扬和文明社会的不断进步是至关重要的。当今社会是否掌握这样一个知识体系,常常是判断一个人是

否受过教育的重要标志。以学科中心论为基础的课程,有独立学科、多学科、跨学科和综合学科四种主要形式。以学科中心论为基础的课程具有如下优点:强调学科知识的逻辑性、连贯性;能帮助学生系统、高效地学习和继承人类的文化遗产;学校管理和课程管理比较容易;能使用教科书和文献进行教学等。这一基点对于多元学习能产生良好的效果。

依据这一基点来确定多元学习内容,多元学习的内容则来源于两个方面:一个方面是来源于学习过程中的基本方式和方法原理;另一方面来源于方式和方法的运用。多元学习中的学习方式主要有:探究学习、体验学习、合作学习、自主学习、思维建模学习和接受学习等。多元学习的方法主要有:文献法、调查法、实验法、观察法、课题研究七步法等。基本方式和方法运用于课堂中的学科学习、专题研究、社会实践活动等。

(2) 学生中心论

在以学生中心论的课程中,学科知识将成为学生根据自己的需要、兴趣、能力和已有的经验探究某些问题的工具。课程必须面向所有学生。不必预先确定目标,也不必瞄准预定的具体目标,因为面向所有学生的课程不存在预定的结果。以学生中心论为基础的课程,其范围相当广泛,学生可以学习想要学习的任何内容。学习时间比较灵活,不必制订固定的课程表,学习时间由学生自己掌握。学生的学习也不局限在课堂里,学生可以在任何时候和任何地点进入学习状态。以学生中心论为基础的课程具有如下优点:体现学生需要、兴趣、能力和已有的经验,与学生的实际生活距离较近;充分考虑学生个人之间的差异;是一种具有高度灵活性和个别化的教学过程;在没有外部奖惩的刺激下,能激发学生的内在动机;对学生来说,学习是一个主动的过程,而不是一个被动的过程;学习的重点是发展学生独立研究和自学的能力;提高了学生应付和处理问题的能力。依据这一基点确定和实施多元学习内容,对充分调动学生学习的积极性和持久开展多元学习能产生很好的效果,并能使全体学生在过程中获得成长。

多元学习内容对这一基点的要求体现在以下两个方面:其一,在学习方式和方法的学习中,可以依托学生感兴趣的和已有经验的素材作为学习情境;其二,在专题研究中,要以学生兴趣、生活、需要、能力和已有经验为专题内容,以学生自主选择、自主规划、自主学习为学习主要形式。

(3) 社会中心论

社会中心论主张以社会作为课程开发的基点,这是帮助学生了解社会、

参与社会和改造社会的重要途径。社会中心论认为,课程内容主要来自社会生活和人类不断面临的社会问题。社会问题应该成为选择课程内容的首要标准,也应该成为课程内容的重要组成部分。以社会中心论为基础的课程具有如下优点:课程内容与社会紧密地结合起来,提高了课程的实用性和适用性;知识从属于所研究的问题;注重培养学生强烈的学习兴趣和动机,使学生积极参与各个阶段的学习;加强学生的社会责任感;促进社会改造。

在多元学习内容的确定中,社会中心论主要表现在学科学习和专题研究能更好地结合学生的生活实际、当前社会和人类面临的社会问题,如环境、能源、货币、经贸、WTO、交通、食品、医药、移民、资源、就业等问题,来进行。

3. 学习的评价多元化

由于多元学习目标和内容的多元化,势必会带来多元学习评价的多元化。多元学习评价的多元化主要表现在评价的理念、功能、主体、方法上。这在本书第五章要做专门的介绍。

第二节 多元学习的理论基础

一、多元学习的哲学基础

1. 哲学本身的多元化

哲学多元化指的是哲学研究吸取其他学科的方法,哲学各专业摒弃门户之见,加强交流、对话和合作,也不再以学派标准来评价不同观点,不再赋予某个学派优先地位,多元化倾向的出现是与当代多元文化的状态相适应的。第15届德国哲学大会的重要特征就是强调哲学多元化,大会在组织形式上就改变了以往的做法,不是以不同哲学专业安排小组讨论,而是使各学派、各学科的代表聚集在一起,围绕大会主题进行自由讨论,大会主席施奈得巴哈(Sehnadelbach)教授在大会开幕式上指出:“哲学应超越人文学科的范围,成为人们在思维、认识和行为的基本原理范围内寻找思想定向的一种尝试,这也是哲学在当代的实际功用。”多元化的宽容造就了德国哲学研究的繁荣局面。

多元学习在学习内容和方式上承认接受学习的同时,更加关注学习内容呈现形式、学习内容的多元和学习方式的多元。学习的多元化,不是否定

哪种学习,而是要依据社会发展和学生发展需要,充分发挥各种学习的优点,以多元学习方式和学习内容来实现学习目标。这样更加符合学生生活、心理和发展需要。

2. 知识观的转变

知识是教育的重要内容和载体,是教育目的得以实现的基础。知识观是认识论的根本,某一时代的知识观深刻地影响着这一时代的教育的课程形态、教学方法与学习方式。知识观的转变是学习方式转变的关键,把握当代知识观是建构多元学习的理论前提。

(1) 知识的本质转变

传统的知识观认为,知识是客观事物的主观表征,是人类认识的成果。它在实践的基础上产生并接受实践的检验,在不同的程度上反映客观事物的存在、性质、关系、状态、规律等。有学者将传统知识观的特性概括为客观性、普遍性和价值中立性。其中最为根本的特性是客观性,即知识正确地反映了事物的本质属性或事物与事物之间的本质联系,与事物的本身属性及事物与事物之间的本来关系相符合,用一句话概括就是,“知识即真理”。传统的知识观的认识论基础是“知识的旁观者理论”。“知识的旁观者理论”在两个层次上展示了旁观者的形象。第一,认知主体与被认知的客体之间确立了形而上学的二元论。知识存在于“外面的某处”,认知者与被认知的对象相互分离,就像“旁观者”和“局外人”。第二,认知被理解为一种知识对象呈现给认知者的被动事件。认知主体在认知中是完全被动和沉默的,因而在“非参与者”的意义上是一个“旁观者”。因此,在传统知识观及其认识论的制约下,形成了以知识授受为基本特征的学校教育。课程由于以“知识是独立于认知者而存在的”假设为前提,当之无愧地成为知识的载体,成为事实、理论和方法的总汇。它外在于生命的个体,外在于学生丰富的现实生活,以其所代表的知识的绝对性乃至神圣性,成为生命个体顶礼膜拜的对象。相应地,教师的任务就是把现在的知识作为真理,忠实地传递给学生,使其能够掌握和复述。于是,教育中机械地接受学习和记诵之策大行其道。它使教师与学生陷入被知识奴役的处境。

新知识观的认识论基础是“知识的参与者理论”。“知识的参与者理论”表明:第一,知识作为一种行动,意即“求知”,而“求知”是一个动词,以动词“思维”考虑,知识即“探索知识”。也就是说,人们对真理的追求实际上只是在对追求真理过程的追求。因此,个体与知识不是分离的。第二,由于个体

的参与,知识不再是纯粹的认知活动,它与个体的兴趣、情感、信仰、态度等密切相关。在求知中,个体的个性化参与态度及见解就不仅仅是增强动机、主动获得知识的手段或媒介,其本身就具有目的性价值。求知的过程亦应包括对上述因素的培养。当知识探求的旁观化态度返回到行动化状态时,学校教育将呈现出崭新的面貌。首先,课程知识不只是具有朴实性的简单规则和既定结论,学生生活及其个人知识、直接经验已成为课程内容的有机构成。课程成为师生共同创生意义的资源和材料。其次,教学已不再是教师面对知识的独白过程,而是师生在对话中共同参与知识的创生过程。教师将不再仅是“教教材”,而是“用教材教”。再次,学习作为建构新知识的活动,将成为学生不断质疑、不断探索、不断表达个人见解的历程。

综合上述,多元学习不管在学习内容还是学习方式上,都与“知识的参与者理论”的需求相契合,因而能够成为新知识观的必然选择。

(2) 知识类型观的发展

20世纪50年代末,英国著名物理化学家和思想家波兰尼(P. Polanyi)区分了两种不同形式的知识:显性知识与缄默知识。缄默知识是人类知识总体中那些无法言传或不清楚的知识,而显性知识则是那些通常意义上可以用概念、命题、公式、图形加以陈述的知识。如果把人类知识比作一座冰山,外显的知识结论不过是暴露的冰山一角,掩隐在一角之下的则是大量复杂的、不可言传的缄默知识。缄默知识就像没入水下的冰山部分,强有力地支撑着显性知识,使其保持活力和生机,而不至于干枯或僵死。波兰尼认为,与显性知识相比,缄默知识不能通过语言进行逻辑说明,不能以规则的形式加以传递,不能加以批判性的反思。但是缄默知识对于人类的认识有着深刻的影响;它比显性知识更基本,是所有知识的支配原则,因为人们能够知道的比人们能够讲述的更多;如果人们不依赖对不能讲述事实的感知,人们就不能讲述。缄默知识对于显性知识的获得可以起到一种基础的、辅助的甚至是向导的作用。由于“只可意会,不可言传”,缄默知识的获得途径只能是学习者亲身体验和实践。但在传统的知识信息理念支配下,个体从生活中获得的大量的缄默知识被剥夺了知识合法性地位。这使得传统课程多是以符号表征的显性知识,那些“说不清”的东西被剔除和取代。教学过程也是在漠视学生的缄默知识的前提下进行的,教师始终是从外部向学生灌输显性知识,而学生始终是接受来自外部的信息。学习对于学生而言,是一项与自己的存在状态和生活经验关系甚少的活动。这种状况造成学生只

是作为知识的“存储器”，无法将显性知识转变成为为自己的精神向导和理解力量，因而也就无法从根本上导向对知识的发现与创新。要改变上述状况，开展多元学习就能给予学生足够的亲身经历和亲身探索机会。

世界经济合作与发展组织(OECD)在《1996年科学、技术和产业展望》的报告中强调，一个崭新的“以知识为基础的经济时代”正在到来。这一时代要求人们掌握四种类型的知识：“知道是什么”(Know-what)，“知道为什么”(Know-why)，“知道怎样做”(Know-how)和“知道是谁”(Know-who)。其中，“Know-what”是指关于事实方面的知识；“Know-why”是指自然原理和规律方面的科学理论；“Know-how”是指某些技巧、诀窍和能力；“Know-who”涉及谁知道和谁知道如何做某些事的信息，它包含了特定的社会关系的形成，即有可能接触有关专家并有效地利用他们的知识。前两种知识由于能够用语言、文字、符号、图形等手段或载体显示，学习者可以通过收集、阅读、聆听这些材料而得知；后两种知识则存在于知识拥有者的头脑中，是知识拥有者隐含经验类知识的体现，难以编码化，因此无法交换和传递。OECD强调，只有在实践中，个体才能发展出隐含经验类知识。翻开传统的教科书不难发现，教学内容主要是关于“是什么”和“为什么”的知识，较少提及“怎样做”和“是谁”的知识。虽然过去我们也强调对学生能力的培养，但往往把知识与能力割裂开来，知识的完整性由教学内容来保证，能力的培养由教学过程来完成。OECD的知识分类让我们看到能力也属于知识的范畴，能力的培养首先要从教学内容上加以保证，其次才是考虑如何在教学过程中进行能力培养。多元学习中的学习内容和方式培养学生多种学习能力，这一主旨与知识新类型对教学内容的要求相吻合，因此，在知识经济时代应该得到提倡。

二、多元学习的心理学基础

1. 学习的基本理论多元化

学习心理是教育心理学研究的经典内容。经过一百多年的研究，形成了不同的流派，归纳起来主要有四种取向：学习是刺激—反应之间联结的加强(行为主义)，学习是认知结构的改变(认知学派)，学习是自我的变化(人本主义)，学习是主体对客体积极建构意义的过程(建构主义)。

(1) 行为派的学习观

行为派的学习观的代表理论主要有桑代克的联结说、巴甫洛夫的经典条件反射、斯金纳的操作条件反射和赫尔与米勒等人学习的四要素说等。

行为派学习理论在当代已经得到了发展,已经抛开了 20 世纪三四十年代大型的、综合的理论,转向于对突出的学习现象进行更深入的实践分析和理论分析。同时学习的研究更加注重实用。最新研究表明好的教育需要如下三个要素的联系:①学生(或教育者)的最佳心智状态被称作放松性警觉;②使学生浸润在复杂的经验之中,而内容和课程都被镶嵌在这些经验之中;③对经验的积极加工。

在传统模式中,教师向学生呈现教学材料,进而要求学生记忆和背出他们所呈现的东西。有时候这是非常重要的,但对于所要达到的目标而言,那是很有限的。

在过渡模式中,教师对于信息的传输和呈现是以一种根据创造性和更具调动性的方式进行的。他们使用音乐歌曲、游戏、电视影像、计算机和智力竞赛等各种形式。他们仍然要求学生记住所呈现的信息,但在如何进行教学这一方面他们更具创造性。

在改变模式中,教师要求学生通过一种自我的问题解决去进行深刻的理解。因此,教师使用项目、小组合作、有力问题以及良好的共同体的感觉来组织学生学习。这一模式能更好地帮助学生发展他们的执行功能,更多地调动他们的身体、心智和大脑。并且,这一模式是真正达到杰出表现的核心模式。

(2) 认知派的学习观

认知派主要分为早期认知派和现代认知派,他们最大的区别在于:旧的认知论建立在动物心理学的研究基础上,他们讲的认知实际上是知觉水平的认知,故难以直接应用于人类课堂学习情境中的学习,对实际教学作用不大;而现代认知论建立在研究人类课堂情境中学习的基础上,他们讲的认知达到了抽象思维的水平,因此比较符合教学实际,能比较满意地解释抽象语言材料学习。

现代认知派认为,学习是通过认知、获得意义和意向形成认知的过程,学习是认知结构的组织与重新组织。强调已有的知识经验的作用(即原有的认知结构的作用),还强调学习材料本身的内在逻辑结构。有内在逻辑结构的教材与学生原有认知结构发生关联,新旧知识发生相互作用,新材料在学习者头脑中获得了新的意义,这些就是学习变化的本质。

认知派学习观与教学实践大量研究归纳为三个方面:①知识的表征和组织;②自我调节,元认知或称为二级认知;③学习的社会性和情境性。