

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2024.02.001

# 初中学生认知技能培养的实验研究

——基于核心胜任特征模型视角

时勘<sup>1,2</sup>, 马海翩<sup>1,2</sup>, 焦松明<sup>1,2</sup>

(温州大学 1.教育学院; 2.温州模式发展研究院, 浙江 温州 325035)

**摘要:** 将胜任特征模型的思想引入初中学生认知技能培养体系之中, 根据关键行为事件访谈的结果, 把认知技能划分为逻辑推理、事实判断和论证评价三大部分, 进而编制相应的培养课程案例, 并确定新的培养方法。在温州市某校初中学生中展开了以典型案例为主的针对性干预培养, 实验结果证实新型的认知技能模型和方法在初中学生能力提升方面起到明显的增益作用, 验证了认知技能干预培养的成效, 为后期开展认知技能研究奠定了基础。

**关键词:** 认知技能; 胜任特征模型; 培养体系; 干预实验

**中图分类号:** G642

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1674-5884(2024)02-0001-07

党的二十大报告指出, 基础教育事关国家发展和民族未来<sup>[1]</sup>, 而对学生创新能力的培养被视为基础教育成败的关键。创新的本质是从已知领域到未知领域, 其边界也由人们的认知决定<sup>[2]</sup>。鉴于成人的认知能力差异很难再缩小, 干预青少年的认知能力能以更低的经济成本实现提升社会生产力的目的<sup>[3-4]</sup>。初中阶段是学生认知技能发展承上启下的阶段, 抓住这一关键阶段对学生的成长十分重要。因此, 对中学生的认知技能发展规律的探索逐渐成为研究者关注的热点。

## 1 绪论

认知技能能够较为准确地预测一个人未来的教育成就<sup>[5-6]</sup>, 这已经成为学界的共识。著名教育心理学家冯忠良指出, 认知技能是一种调节、控制心智活动的经验, 是通过学习形成的合乎法则的心智活动方式<sup>[7]</sup>。彼得·法乔恩认为, 初中学生在分析和推论方面的能力比较缺乏<sup>[8]</sup>, 因此通过培养初中生的认知技能, 进而提升教育教学效

能具有现实意义, 认知技能日渐成为解决多种问题的突破口<sup>[9]</sup>。近年来, 不少学者通过课程、教材和教法等多途径来唤醒初中学生的学习热情, 促进初中学生认知技能培养, 进而促进初中学生的成长和发展。不过, 相关的实证研究还是较为缺乏。笔者认为, 要促进初中学生认知技能培养, 可以将胜任特征模型引入认知技能培养之中。胜任特征模型是指能将某一工作(或组织、文化)中有卓越成就者与表现平平者区分开来的个人潜在特征模型, 它代表了知识、技能的核心要素的结合<sup>[10]</sup>。笔者借鉴谢小庆<sup>[11]</sup>的相关研究, 于2020年提出学生核心胜任特征模型中的认知技能部分包括了“逻辑推理”“事实判断”“论证评价”三大维度共十五项要素<sup>[12]</sup>, 这一研究成果为深入探索“培养什么人”“怎样培养人”奠定了基础。

通过对前人研究的阐释, 笔者特此提出本文的关键性问题, 即进行初中学生认知技能培养的实验研究, 通过专门的认知技能干预培养精准实验的探索, 来加强论证工作, 且在评价方法上应用

收稿日期: 2022-12-10

基金项目: 国家社会科学基金后期资助重点项目(19FGLA002); 浙江省哲学社会科学规划新兴交叉学科重大支持项目(21XXC04ZD); 温州大学标志性成果培育项目(K2022PY101-7)

作者简介: 时勘(1949—), 男, 湖北枝江人, 教授, 博士, 主要从事工业与组织心理学、社会与文化心理学和人力资源开发研究。

学生百分等级成长方法来度量每个学生的进步情况<sup>[13]</sup>,以提升学生的深层次学习能力。本研究的具体思路是,通过调查分析,从心理学角度厘清初中学生认知技能的基本组成要素,从中发现传统研究中忽略的关键要素及培养方法存在的问题,进而形成基于认知技能的新型培养方法。通过对比

实验,前后测试来观察培养干预过程中被试产生的心理变化,采用t检验和SGP评估方法来检测两组被试发生变化的差异,以验证新型的认知技能培养模式的有效性。所展开的初中学生认知技能培养的对比实验研究整体框架如图1所示。



图1 研究整体框架

## 2 研究设计及实施

本研究采用三个子研究来获得对比实验的结果。

### 2.1 初中学生认知技能的调查研究

以初中学生认知技能为探讨目标,通过关键行为事件访谈、团体焦点访谈和专家高端访谈,进行专门的调查,以获得初中学生认知技能的核心要素,为下一步开展实验提供依据。

#### 2.1.1 被试选取

被试取样来自温州某中学与温州大学教育学院。关键行为事件访谈参加者,是根据该校学期初的综合素质评定成绩,分别在“优秀”与“普通”区间随机选取了10位成绩优秀学生和10位成绩一般学生。同时,也在该校随机选取了5位优秀初中教师参加团体焦点访谈。邀请了4位教育专家参加高端访谈。

#### 2.1.2 研究方法

关键行为事件访谈:受访者为选取的10位成绩优秀初中学生和10位成绩一般初中学生,让其讲述在过去学习或生活中自我认为最成功的3件事情和对自我表现不满意的1件事情,且讲述中

均需以第一人称描述发生的真实事件。问题设计为:①请列举出3个学习或生活中自我认为最成功(最满意、最有成就感)的事件,来说明在认知技能方面,自己做得非常成功并引以为豪。②请描述一下,你在学习或生活中曾经遇到的一件让你感到遗憾或者受到挫折的事例。③在未来的学业生涯中,你对自身学习发展的期望是什么?在谈论每件事时,受访者描述得越详细越好。具体来说,可以参考以下提示:①当时的情境是怎样的?这些事件涉及谁?②在这种情境下,你的想法、感受和最想做什么?③你采取了哪些举动?结果怎样?还发生了什么有关的事情?

团体焦点访谈:受访者为选取的5位优秀初中教师,就初中学生认知技能培养的议题,请他们分享在过去的职业生涯中表现最成功的一件事和最不满意的一件事,且讲述中均须以第一人称描述发生的真实事件,问题设计为:①你觉得初中学生的成长发展,应该具备哪些认知方面的特质?②请列举出一个在初中学生认知技能培养过程中自己认为最成功(最满意、最有成就感)的事例。③请你描述一下,初中学生认知技能培养过程中,

你感到遗憾或者遭遇挫折的事例。

专家高端访谈:受访者为选取的4位教育专家。受访专家围绕当前初中学生的培养过程中认知技能方面存在的问题展开探讨,问题设计为:①你觉得初中生要获得更好的发展,应该具备哪些认知方面的特质?②你觉得当前初中学生认知技能的培养方面,还存在哪些不足?主持人运用阶梯量表的渐进方式,对议题进行抽丝剥茧,当出现符合逻辑的答案后,停止继续追踪。

### 2.1.3 访谈材料示例

关键行为事件访谈、团体焦点访谈和专家高端访谈的主要目的,是总结初中学生应具备的认知技能方面的构成要素,以便用于后期的教学活动。笔者通过访谈调研,确实获得了认知技能的胜任特征中被试反复提及的重要内容,如下面事例所示。

学生成功事例:不少同学羡慕我在一次大考中物理考了98分。事后我在想,明明会做的题为什么错了,原因在哪里?认真反思后认识到,可能是骄傲的心态干扰了自己。如果自己情绪放稳一点、理性一些,再去做重要的事情,相信效果会更好,个人也会变得越来越成熟、优秀。

结合该生的访谈记录可以发现,该生能够理性思考,基于“因果判断”这一胜任特征要素,认识到事出有因,若能客观地对待自己,就能够多方面审视自己,进而更有可能挖掘出自己某些方面的潜力,从而获得更好的个人发展。

教师成功案例:教学必须要从初中学生实际的认知水平出发。我认为以往教学工作中,自己做得成功的一点是,在新知识的讲授中,往往会注意引导学生查找类比对象的共有特征和本质属性,类推出更符合的逻辑关系。这里,关键是掌握论据,并能够推理出正确结论。

结合访谈记录可知,该教师认为,在教学过程中要注重对“类比推理”这一初中学生胜任特征要素的培养,通过适时拓展培养的关键内容,鼓励学生勇于质疑,达到促进学生提高表达与理解的认知技能。

教育专家案例:我认为,初中学生应当具备“事实判断”能力,因为面对新媒体时代涌现的海量信息,学生进行信息真假的分辨和检验十分重要。例如,当前不少课堂借助新技术向学习者提供丰富的学习资源,本意是想通过多种方法增强学生做出自己的判断,但信息过载产生走马观花效应,

学生反而无暇思考,更别说提升这方面的认知。这就对教改提出了新的要求,即教什么?如何教?

结合访谈记录可知,该专家强调了“事实判断”这一初中学生认知技能要素的重要性,并提出教育不是零敲散打,应诊断出当前初中学生认知中应具备的核心要素,然后有针对性地展开科学、系统的培养,真正利于学生成长与发展。

### 2.1.4 认知技能特征的验证

本项研究所进行的对学生、教师和专家的三种类型的访谈,总结归纳的认知技能要素经过汇总分析,验证了笔者于2020年所提出的学生核心胜任特征模型中的认知技能模块<sup>[14]</sup>。在获得初中学生认知技能的核心要素之后,为课程开发阶段奠定了理论基础。

## 2.2 初中学生认知技能培养的课程开发研究

本项研究的培养课程与所探索的认知技能模型存在一一对应关系,根据笔者于2020年开发的三大维度下的15要素对应课程,并结合初中学生的实际需求编写了新的拓展培养内容,主要的研究程序如下。

### 2.2.1 设置课程目标

本项课程的目标在于让初中学生逐步掌握认知技能培养中重要的辩证思维方法,将其规律运用于阅读、聆听和推理中。具体可阐释为如下三方面:①分析:学生找出文本的关键部分,并在完全理解含义的基础上重建文本。②评价:学生判断文本的合理程度,阐明论据对主张有多大的支持力度。③自我解释:学生通过提出支持或反对的主张,对存疑的文本予以回应<sup>[15]</sup>。这是通过课程设置提升初中学生认知技能素养的关键。

### 2.2.2 构思课程教法

第一,情境认知。无论是基于问题的学习还是协作推理讨论,都强调真实情境的特点是“真实的、复杂的、有意义的”<sup>[13]</sup>。引导学生充分考量课堂实际情境和以往的学习、生活过程,将理论知识与实际相结合提出问题,然后进行交流和辩论,引导学生在解决实际问题中丰富和完善认知技能结构和经验。

第二,功能模拟。任何实际教学,难以把所有教学的人、事、物的实体完全搬入课堂。因此,鉴于不同系统的功能特性具有相似性,通过设计或选择一个功能与决策对象相似的系统,在课堂上模拟学习对象的功能,引导学生探索发现学习对象的发展规律,找到有价值的解决策略或实施活

动,以提高学生的认知能力。

第三,合作型团队。在共同的活动理念指引下,对学生进行分组,通过合作互助方式来完成活动任务。其中关键是在出现争论后,如何引导学生通过合作方式交流,让原本意见相左的各方能够设身处地地理解对方观点的合理性,从而促使双方携手合作,促进学生的认知技能向更深层次的方向发展。

### 2.2.3 进行教学设计

课堂教学环节设计包括示例导入、要素解析、活动演练、行为练习、活动拓展等五个环节。在教学过程中,将具体生活或任务情境与培养任务相结合并进行深化,并在此基础上逐步启发学生推理论证,落实对初中学生认知技能特征的三大维度、十五项要素的培养。

### 2.2.4 教学设计示例

课程名称:初中生认知技能特征“逻辑推理”的要素——逻辑判断。

课程目标:(1)引导学生掌握认知技能培养中“逻辑判断”的形式,如掌握假言命题的否定与推理方法;(2)通过情境评价、功能模拟、合作型团队建设三种教学法,拓展学生认知技能培养的路径。

教学示例:活动演练环节示例和行为训练环节示例。

活动演练环节示例:(1)演练题目。以前,有位智者得罪了某国王,国王冥思苦想,要处死这位智者。一天,国王对智者说:“听说你很聪明,现在你猜我在想什么,猜对了就饶了你,猜错了就处死你。”这个问题的真正答案,恐怕只有国王自己才知道!如果国王坚持说智者的回答不是自己所想的,智者还是难逃一死。怎样逃过此劫呢?(2)活动实施。需要理解和掌握如下技巧:步骤一:假设智者和国王为两个组别,各组先思考自己应该如何反应。步骤二:各组为对方可能的反应分别准备,尽可能达成一致的意见。步骤三:去另外一个组询问他人,他们有什么好的想法。步骤四:回到原组,交流后让每个人给出积极的反馈。(3)演练解析。使用情景认知引导学生建立一定的论证框架;通过功能模拟的角色扮演,鼓励学生首先提出论点、剖析原因,指出其中的关键与限定的前提;最后通过合作型团队方法,解决问题。本题的答案是“国王想处死我”,即国王如果承认智者的回答是正确的,则必须饶了智者;国王如果认

为智者答错,则承认自己并不想处死智者,也必须饶了智者。

行为训练环节示例:(1)训练题目。以2010年国家公务员考试《行测》真题第107题为例:甲、乙、丙、丁四人的车分别为白色、银色、蓝色和红色。在问到他们各自车的颜色时,甲说:“乙的车不是白色的。”乙说:“丙的车是红色的。”丙说:“丁的车不是蓝色的。”丁说:“甲、乙、丙中有一个人的车是红色的,而且只有这个人说的是真话。”如果丁说的是真话,那么,以下说法正确的是哪一项? A.甲的车是白色的,乙的车是银色的。B.乙的车是蓝色的,丙的车是红色的。C.丙的车是白色的,丁的车是蓝色的。D.丁的车是银色的,甲的车是红色的。(2)活动实施。步骤一:快速组建团队,确定题型。步骤二:团队内成员代入甲乙丙丁的角色,快速分析条件,明晰问题情境。本题考查分析推理,题干信息真假不确定,因而选择假设法。本问题确定的信息为:只有一个人的车是红色的,且这个人说的是实话,涉及红色的只有乙。假设乙说的是真话,那乙车为红色,乙说“丙的车是红色的”为真,那么丙车也为红色,与题干矛盾,因此假设错误,依次进行下一步的假设推理。步骤三:团队推理出题目答案。通过情境认知、功能模拟和团队合作,得到“乙的车只能为银色,丙的车只能为白色”。因此,选择C选项。(3)行为解析。在实施中,应该关注快速组建团队的独特性,并精细安排,使学生的判断推理、逻辑判断和分析推理这些认知技能通过训练得以提升。

### 2.3 初中学生认知技能的成长评估研究

为了对初中学生认知技能的成长情况进行评估,笔者在温州某中学的七年级学生中选取60人为研究对象,随机分为实验组30人、控制组30人,确保两组学生在性别、年龄、教育程度上没有显著差异。

#### 2.3.1 研究假设

假设1:两组被试前测中认知技能总分不存在显著差异。

假设2:双方进行干预培养后,对两组被试后测结果进行独立样本 $t$ 检验,假设两者存在显著性差异,而且SGP成长评估中实验组获得显著进步的人数超过控制组学生人数,说明实验组进步明显。

#### 2.3.2 研究工具

在正式施测之前,采用胜任特征A、B卷(认

知技能部分)在另一学校初中学生中进行预试(实验组30人和控制组30人),克朗巴哈系数检验发现A、B卷信效度较好,难度和区分度均不存在显著性差异,表明A、B卷基本等值,说明本问卷可用于正式测试来检验培养的成效。

### 2.3.3 研究过程

本研究采取实验组、控制组前后测调查法。首先,使用胜任特征A卷进行前测。然后,实验组接受认知技能实验课程的干预培养,控制组采用常规的思想教育课程培养。本次实验分为30课时的系统培养,来完成对实验组初中学生认知技能的提升,教学任务较为艰巨且繁重,但实验所在的学校竭尽全力支持这项具有认知技能特征的实验工作。经过30课时培养后,对两组被试进行胜任特征B卷测试,通过成长评估模型来衡量实验组与控制组在培养前后的变化情况,以检验学生认知技能特征干预培养的有效性。最后,通过SPSS 26.0统计分析软件进行独立样本 $t$ 检验的数据处理,以验证认知技能课程教学的有效性;成长评估研究则采用R语言的SGP数据包进行百分等级成长评估。通过差异性检验、SGP方法来分析实验组与控制组前后测的变化情况,进而验证实验组学生获得了更好地培养效果。具体思路

见图2。

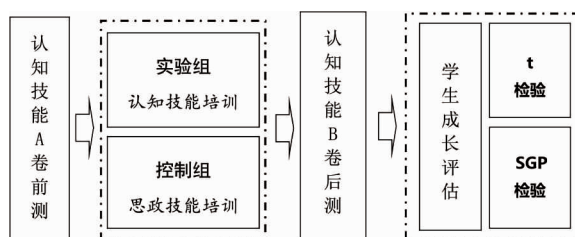


图2 成长评估示意图

### 2.3.4 研究结果

通过差异性检验、SGP方法分析实验组与控制组前后测,分析整个团体的变化情况,以验证实验组学生排位的变化,由此评估初中生认知技能的干预效果。本研究获得的结果如下。

#### (1) $t$ 检验结果分析

独立样本 $t$ 检验结果如表1所示,实验组与控制组A卷前测总分不存在显著差异( $M_{实A前} = 4.88 < M_{控A前} = 4.90, P > 0.05$ );对实验组进行认知技能培养干预后,两组后测独立样本 $t$ 检验存在显著差异( $M_{实D} = 6.00 > M_{控D} = 4.84, P < 0.05$ )。根据实验组与控制组B卷后测得分,实验组得分显著高于控制组得分,从而验证了本研究干预培养的效果。

表1 实验组与控制组学生认知技能前后测独立样本 $t$ 检验

项目	类型	人数	$M$	平均差值	SD	$t$	$P$
实验组与控制组A卷测试	实验组	33	4.88	-0.02	2.62	-0.05	0.96
	控制组	31	4.90		1.51		
实验组与控制组B卷测试	实验组	33	6.00	1.16	1.87	2.53	0.01
	控制组	31	4.84		1.79		

#### (2)SGP检验结果分析

采用成长百分等级(SGP)模型,通过被试前测和后测的SGP值,来评估其个体核心胜任特征成长的情况。百分等级模型是成长评估运用比较普遍的数学模型之一,该模型在以往学业水平一致的考生群体(同类学生)中进行比较,以确认每个学生的进步情况。如果学生的进步超过了大多数(50%)同类个体,说明其取得了较好的成绩;反之,进步低于大多数(50%)同类个体,则说明其进步情况不佳。一般而言,若计算得出的SGP分数大于50,则可以认为该个体在同等学习表现的群体中进步很大,获得了成长。SGP模型理想的数据量是5000以上,最少也要2000,样本不够将会引起回归偏差,如果样本量少的情况下误

差较大,实验组SGP>50的人不到一半,可以用SGP均值或者中位值代替。根据学生成长百分等级(SGP)模型的原理和对数据的要求,将实验组和控制组的实验数据进行合并,汇总成为原始数据表。本次进行的SGP模型分析是60名被试的测试结果,其中实验组30名,控制组30名。根据R的计算结果,运用R语言编程调用SGP数据包来计算被试个体的SGP值。如表2所示,实验组共有20名被试进步明显,控制组有4名被试进步明显。实验结果表明,实验组被试在经过认知技能培养干预后,大多数被试均(66.67%)取得显著进步,实验组优于控制组,干预培养效果得到了验证。



表2 实验组与控制组SGP值分布情况变化表

组别	维度	人数	比率(%)	程度	人数	比率(%)
实验组	SGP≤50	10	33.33	低(0~19)	1	3.33
				较低(20~39)	6	20.00
				正常(40~49)	3	10.00
	SGP>50	20	66.67	正常(50~59)	9	30.00
				较高(60~79)	7	23.33
				高(80~100)	4	13.33
控制组	SGP≤50	26	86.67	低(0~19)	14	46.67
				较低(20~39)	11	36.67
				正常(40~49)	1	3.33
	SGP>50	4	13.33	正常(50~59)	0	0.00
				较高(60~79)	1	3.33
				高(80~100)	3	10.00

### 3 讨论与结论

#### 3.1 讨论

##### 3.1.1 关于假设的验证

初中阶段是学生成长过程中的重要阶段,这一时期学生思维呈现出飞跃发展的特性,但也容易产生认知偏差。本研究假设以认知技能特征培养为切入点,抓住了逻辑思维、事实判断和论证评价等学生认知技能的核心要素,并通过实验得以检验,确定初中生认知技能培养方案的正确性和有效性。

##### 3.1.2 关于培养的结构

根据这一教学方向形成了认知技能的结构,将学生认知特征细化为包括逻辑推理、事实判断、论证评价在内的关键要素结构。实证结果证实,通过对教育专家、一线教师和初中学生访谈揭示的认知技能特征要素,在提升初中学生的能力发展上取得了显著优于传统教学的效果。

##### 3.1.3 关于培养内容设置

本实验课程在内容设置上体现了认知技能特征模型的核心要素,干预培养案例分为三大模块,分别对应每一项认知技能特征,并依据各项要素展开培养。具体材料结合了初中课程体系内容,并增设了丰富的案例材料,得到了实证研究的验证。教学方法采用了情境评价、功能模拟、合作型团队建设等新方法,鼓励学生自主思考,有效地促进了认知技能的生成和巩固。新的培养方法实施后,各项指标的积极变化验证了认知技能模型的有效性和培养材料的科学性。

##### 3.1.4 关于培养干预与成长评估实验

研究表明,经过培养干预的被试在认知

技能三方面维度的得分均实现了不同程度的提高,从而验证了实验设计及成长评估的效能。采用 $t$ 检验验证对比组的显著性差异,特别是采用SGP百分等级评估受训练群体的成长效果,确实能更精准地确定受训练被试的成长状况。通过实验组和控制组的前后测实验设计,确实能够证明对初中学生实施认知技能干预培养和成长评估的效果。

#### 3.2 结论

第一,本研究基于访谈结果进行的实验设计和取得的结果,证实了实验组在干预培养中取得了明显优于控制组的实验效果,从而证实新型的认知技能培养模式是行之有效的。

第二,本次干预培养采用的情境评价、功能模拟和合作型团队建设的方法以及所采用的干预培养案例,通过干预培养前后实施的测量,验证了认知技能问卷的信效度,证实了初中学生认知技能的干预培养成效。

第三,本研究还证实,引入的SGP百分等级成长评估方法是成功检验学习效果的方法,所提出的认知技能培养模式,不仅能有效提升初中学生的逻辑思维和辩证思维能力,还可促进初中生理性思维等素养的提高。

总之,本研究将胜任特征模型的思想引入初中学生认知技能培养体系之中,根据关键行为事件访谈、团体焦点访谈和专家高端访谈的结果,将认知技能划分为逻辑推理、事实判断和论证评价三大维度,进而编制了相应的培养课程案例,并确定了新的培养方法。通过初中学生的以典型案例为主的针对性干预培养实验研究,发现这种新型的认知技能模式确实学生在能力提升方面具有明显的效果,验证了认知技能干预培养的成效。笔者认为,以认知技能特征为切入点,紧紧抓住逻辑思维、事实判断和论证评价等认知技能特征,特别是突出认知技能模型中审辨式思维、逻辑判断的培养。在今后的研究中,关于此方面的基础性研究仍需持续关注,从理论上深入探索初中学生能力全面发展的规律,以期在今后初中学生认知技能的培养中取得新的突破。此外,根据国内外在认知心理学、特别是在认知技能方面的已有研究成果,不拘泥于传统的达标要求,从初中生成长的规律出发进行实验设计和干预实施,从而更好帮助初中学生得到全面发展。不过,要证实认知技能带来的干预效应,还需要从多层次角度评价学

生学习的成效,特别是成长评估的方法学探索,是本研究未来探索的重点。值得关注的是,本次实验研究在初中学生教学培养中初步引入情境评价、功能模拟和合作型团队建设的新方法,属于创新性尝试,实验结果也表明具有较好成效。但是,对初中生认知技能教学方法的探索,特别从核心素养培养的角度,尚需不断深化,使之更加完善。

### 参考文献:

- [1] 吕玉刚.以党的二十大精神为统领 全面推进新时代基础教育高质量发展[N].中国教育报,2022-11-11(01).
- [2] 李善友.你的认知有多深,你的边界就有多宽[BE/OL].(2022-01-06)[2022-12-10].[https://www.sohu.com/a/514827493\\_358836](https://www.sohu.com/a/514827493_358836).
- [3] HECKMAN J J. Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children[J]. Science, 2006(5782): 1900-1902.
- [4] BARNETT W S. Effectiveness of Early Educational Intervention[J]. Science, 2011(6045): 975-978.
- [5] AUTOR D H. Skills, Education, and the Rise of Earnings Inequality among the "other 99 Percent"[J]. Science, 2014(6186): 843-851.
- [6] 周洋,刘雪瑾.认知能力与家庭创业——基于中国家庭追踪调查(CFPS)数据的实证分析[J].经济动态,2017(2):66-75.
- [7] 冯忠良.结构化与定向化教学心理学原理[M].北京:北京师范大学出版社,1998:291-300.
- [8] FACIONE N C, FACIONE P A. Assessment Design Issues for Evaluating Critical Thinking in Nursing[J]. Holistic Nursing Practice, 1996(3):41-53.
- [9] 艾莉森·高普尼克.园丁与木匠[M].杭州:浙江人民出版社,2019:168-175.
- [10] SPENCER L M, SPENCER S M. Competence at Work: modeling for superior Performance[M]. New York: Wiley, 1993:24-27.
- [11] 谢小庆.审辩式思维[M].上海:学林出版社,2016:6-11.
- [12] 时勘.核心胜任特征的成长评估研究[M].北京:科学出版社,2022:304.
- [13] BROWN J S, COLLINS A, DUGUID P. Situated Cognition and the Culture of Learning[J]. Educational Researcher, 1989(1):32-42.
- [14] 时勘,宋旭东.大学生核心胜任特征培养探究[J].西部素质教育,2023(12):80-84.
- [15] 张萍.批判性思维:理论与实践[M].北京:人民出版社,2019:18-24.

## An Experimental Study on the Cultivation of Cognitive Skills of Junior Middle School Students: From the Perspective of Core Competency Model

SHI Kan<sup>1,2</sup>, MA Haipian<sup>1,2</sup>, JIAO Songming<sup>1,2</sup>

(1. School of Education; 2. Academy of Wenzhou Model Development Research, Wenzhou University, Wenzhou 325035, China)

**Abstract:** The idea of competency model is introduced into the cognitive skills training system of junior high school students. According to the results of the interview of key behavioral events, cognitive skills are divided into three parts: logical reasoning, factual judgment and demonstration evaluation. Then, corresponding training course cases are compiled and new training methods are determined. A targeted intervention training based on typical cases has been carried out among junior middle school students in a school in Wenzhou. The experimental results confirm that the new cognitive skills model and method has played a significant role in improving the ability of junior middle school students, verified the effectiveness of cognitive skills intervention training, and laid a foundation for later research on cognitive skills.

**Key words:** cognitive skills; competency model; training system; intervention experiment

(责任校对 王小飞)