

基础教育拔尖创新人才识别 与培养的经验 and 探索

程妙婷,靳玉乐

(深圳大学 教育学部,广东 深圳 518060)

摘要:在新时代全球竞争与科技革命的背景下,拔尖创新人才的培养对于国家战略和高质量教育体系建设至关重要。基础教育作为拔尖创新人才培养的起点,承担着早期激发学生创新潜能的基础性任务。基础教育拔尖创新人才是指具备天赋和才能的儿童,人们对其的认识经历了智力决定观、潜能发展观、协同交互观三个演进阶段。国际上关于基础教育拔尖创新人才早期识别与培养的实践模式,主要有地方自主实施模式、国家统筹治理模式和教研协作推动学校改革模式。未来我国应致力于构建早期识别的多元评价指标体系、形成识别与培养一体化发展的动态机制,以及重视社会情感能力和个性化支持的融合培养模式等方面的探索,切实提升我国基础教育拔尖创新人才识别与培养的能力和水平。

关键词:基础教育;拔尖创新人才;早期识别;培养举措;国际经验

中图分类号:G455 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-9841(2025)01-0177-14

2022 年党的二十大报告提出,要“全面提高人才自主培养质量,着力造就拔尖创新人才”^[1]。2024 年《政府工作报告》和 2025 年发布的《教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)》均明确要求“完善拔尖创新人才发现和培养机制”^[2-3]。基础教育作为培养拔尖创新人才的起点,承担着早期激发学生创新潜能的基础性任务。然而,如何有效进行基础教育拔尖创新人才识别和培养,仍是亟待解决的难题。相比西方发达国家,我国在基础教育拔尖创新人才方面的研究和实践尚处于初步发展阶段,没有形成系统的识别与培养机制。因此,在借鉴国际经验的基础上,深入探讨基础教育拔尖创新人才的内涵与特征、识别与培养的实践模式以及本土化的识别与培养实施路径,具有非常重要的意义。

一、基础教育拔尖创新人才的内涵与特征

在国内,基础教育拔尖创新人才通常被描述为“资优儿童”“英才儿童”“超常儿童”“天才儿童”等。在国际学术界,相应的术语是“Gifted and Talented Children”,即具备天赋和才能的儿童。关于拔尖创新人才的内涵与特征,历年来学者们进行了诸多探讨,对其内涵的界定也逐步从

作者简介:程妙婷,深圳大学教育学部,副教授。

通讯作者:靳玉乐,深圳大学教育学部,教授,博士生导师。

基金项目:教育部科技委重大项目“粤港澳大湾区科技创新人才发展体系研究”(23ZD004),项目负责人:李臣之。

单一的智力维度拓展至多维度的天赋和潜能,呈现三种不同的观点。

(一)智力决定观

在早期阶段,智商被认为是衡量拔尖创新人才的唯一标准。英国心理学家弗朗西斯·高尔顿(Francis Galton)在其著作《遗传的天才》(*Hereditary Genius*)中提出,智力是通过基因遗传的,智商高的个体在学术和认知表现上具有显著优势。这一理论为早期的天才研究奠定了基础,智商被视为衡量拔尖创新人才的关键标准^[4]。美国心理学家刘易斯·特曼(Lewis Terman)从25万个样本中选出了1655个智商高于常人的儿童,并持续跟踪他们进入成年期,以分析其中有多少人取得了卓越的创新性贡献^[5]。研究表明,高智商确实与个体的创新性贡献存在正相关关系,但这种关系在智商达到一定阈值后(IQ=140)逐渐减弱,社会适应、情绪稳定和成就动机等非智力因素对个体实际成就的影响逐渐增大^[6]。后续的实证研究进一步验证了智商阈值假设,智力虽然为创新潜力提供了基础,但一旦智商超过某一水平(IQ=120),个性特质等因素对创造性表现的影响更为显著^[7]。受到智力决定论的影响,智力也成为拔尖创新人才实证调查研究史中最为广泛的研究变量。然而,这些研究结果表明,智力虽然是拔尖创新人才的重要特征,但其对个体成就的影响存在一定的限度,随着智商超过某一阈值,个性特质等因素对个体的创造性贡献和最终成就起着更重要的作用。

(二)潜能发展观

随着对拔尖创新人才的理解的逐步深入,学者们意识到高智商并不是个体成为拔尖创新人才的唯一标准,每个人都可能在不同领域展现出天赋和才能。美国心理学家霍华德·加德纳(Howard Gardner)在其“多元智能理论”(Multiple Intelligences Theory)中提出,传统的智力测量方法不能全面反映人类智力的多样性。加德纳认为,智力不仅仅局限于数学逻辑和语言能力,而是包括八种主要类型:语言智能、数学逻辑智能、空间智能、身体运动智能、音乐智能、人际智能、自我认知智能以及自然观察智能^[8]。他的理论强调个体在多个领域的天赋是共存的,为拔尖创新人才的特征注入了更广泛的内涵。此外,美国心理学家罗伯特·斯滕伯格(Robert Sternberg)在其“三元智力理论”(Triarchic Theory of Intelligence)中进一步拓展了天赋的概念,提出拔尖创新人才的三个核心特征:分析性智力、创造性智力和实践性智力^[9]。加拿大心理学家弗朗索瓦·加涅(François Gagné)提出的“天赋和才能区分模型”(Differentiated Model of Giftedness and Talent)则区分了天赋(Giftedness)和才能(Talent),认为天赋是一种与生俱来的潜能,而才能是这种潜能通过后天的培养和实践转化而来的具体表现^[10]。加涅认为,天赋并不会自动转化为才能,个体的外部环境和内在动机在这个转化过程中起着关键作用。由此可见,学界对拔尖创新人才内涵的界定从单一维度的智力决定观拓展为多维潜能发展观,开始意识到环境影响和后天培养对实现个体拔尖潜能的重要性。

(三)协同交互观

随着研究的不断深入,学者们日益认识到,天赋和潜能的转换不足以全面理解拔尖创新人才的形成,个体特征也应该被视为拔尖创新人才的重要内涵。美国教育心理学家约瑟夫·仁祖利(Joseph Renzulli)提出的“三环资优理论”(The Three-Ring Conception of Giftedness)为这种认识提供了新的视角^[11]。根据这一理论,拔尖创新人才具备三个核心特征:高于平均水平的智力、创造力和任务承诺。这三者的交互作用决定了个体是否能够真正实现其潜能,并成为拔尖创新人才。在这个理论中,智力指的是一般的智力或特定领域的特别才能和过人能力;创造力体现了产生原创性想法和成果的能力;任务承诺强调了个体完成任务的动力特征,包括对特定领域所展

现出的强烈兴趣、坚毅和专注,是将具备高潜能个体与实际取得高成就的人区分开来的关键特征。2021年,仁祖利将资优儿童的潜能分为学术资优(Schoolhouse Giftedness)和创新资优(Creative-Productive Giftedness)两种,前者表现出突出的智力、学术成绩和应试学习能力,后者则体现为通过应用和实践产生创新性成果的能力。至此,拔尖创新人才不再局限于在学术领域表现优异的学生,还包括了那些能够在实践和应用中产生创造性成果的学生。总之,三环资优理论认为,拔尖创新人才的智力特征和非智力特征同样重要,在动机缺失的情况下,即使潜能已经充分展示,也可能无法获得拔尖成就。基于资优儿童的核心特征,仁祖利提出的“丰富三元模型”(Enrichment Triad Model)在世界各国的资优儿童识别和培养中被广泛应用,该模型将能够循序渐进识别和培养潜力的活动分为三种类型:通过普遍探索性的活动为学生提供广泛的经验和资源,以识别和培养学生对特定领域的兴趣和参与度;通过思维和学习技能活动提供开放性问题解决和思维训练,以识别学生创造性问题解决的潜力;以学生主导的实际问题解决活动,进一步识别和培养学生的创新能力和内驱力^[12]。德国教育心理学家库尔特·海勒(Kurt Heller)提出的“慕尼黑天赋模型”(The Munich Model of Giftedness)也强调,应将个性特征、环境特征、领域表现和天赋发展作为交互作用的四个维度,以造就拔尖创新人才^[13]。尽管资优儿童可能具备多元智能,但其潜能的实现与个性特征(如学习动机、任务动机、成就动机、控制信念等非认知因素)和环境特征(如学习环境、教学质量、学校氛围等外部环境因素)存在系统性的互动作用。此外,慕尼黑天赋模型还强调,要根据天赋所在的具体领域(如语言、数学、自然科学、技术、音乐与艺术、运动等领域)进行相应的评估和培养。

总体来说,人们对拔尖创新人才的认识是逐步深化的,反映出基础教育拔尖创新人才作为天赋异禀和在某些方面能力突出的儿童,其特征是多层次、多维度的,只有在智力、创造力、动机特征、环境条件等多种因素的交互作用下,才能真正成为拔尖创新人才。

二、基础教育拔尖创新人才识别与培养的国际经验

世界上有不少国家在基础教育拔尖创新人才的识别与培养方面积累了较为丰富的经验。具体来说,可以将其概括为三种基本实践模式,即地方自主实施模式,强调地方在自主实施人才多元识别与培养中的灵活性;国家统筹治理模式,依赖于全国统一的标准和政策进行人才识别与培养;教研协作推动学校改革模式,以国家教育政策为导向,通过推动基础教育学校与科研机构展开积极的协同合作,共同开发人才识别与培养的评估工具和培养方案。

(一)地方自主实施模式

美国是资优儿童教育实践推广十分普及的国家之一,在拔尖创新人才早期识别与培养上的创新和变革为全球资优教育提供了宝贵经验,并深刻影响了其他国家的教育政策与实践。自20世纪50年代起,美国通过《国防教育法》(National Defense Education Act)、《贾维茨资优儿童教育法》(Jacob K. Javits Gifted and Talented Students Education Act)和《每一个学生成功法》(Every Student Succeeds Act)等一系列政策支持,推动了各州政府组建专门团队来系统性地识别和培养资优儿童^[14]。1954年,美国成立了“天才儿童国家协会”(National Association for Gifted Children, NAGC),以期能够为所有的资优儿童提供平等的教育机会。尽管美国采取地区统筹模式来识别和培养资优儿童,但其在2012年发布的《学前—12年级天才教育计划标准》(NAGC Pre-K—Grade 12 Gifted Education Programming Standards)中规定,各地区应从小学二年级开始系统性地对资优儿童的识别和培养^[15]。基于多元智能理论,美国采用了多种识别方

法,主要包括:(1)智力标准化测试(Intelligence Tests):使用心理学家刘易斯·特曼修订的斯坦福-比奈智力量表(Stanford-Binet Intelligence Scale)和心理学家大卫·韦克斯勒(David Wechsler)开发的韦氏儿童智力量表(Wechsler Intelligence Scale for Children)等评估工具来识别儿童的智力水平,这些工具在国际上也被广泛应用;(2)创新能力测验(Creativity Tests):通过心理学家保罗·托伦斯(Paul Torrance)开发的托伦斯创造力测验(Torrance Tests of Creative Thinking)来评估儿童的创造性思维能力,已成为全球评估创造力的主要参考标准;(3)能力倾向测试(Aptitude Tests):包括一系列识别学生在特定学科领域(如艺术、领导力、数学、语言等)潜能的评估工具;(4)多主体评估(Multiple Stakeholder Assessments):家长、教师和专家等多方参与,对儿童是否具有拔尖特征进行社会测量和观察。在培养方面,美国主要采用了丰富(Enrichment)和加速(Acceleration)两种培养模式。例如,加速模式让学生跳级,提前修读更高年级的课程,或压缩正常课程的学习时间,以加快学习进程;而丰富模式则强调为学生提供丰富和有挑战性的学习体验和学习机会,通过跨学科学习及学术竞赛等课外学术活动、在常规课内使用探究式和项目式学习等高层次学习策略,以及由高校提供的专题工作坊和学术夏令营等更高层次的学习方式展开。

自20世纪后期开始,澳大利亚各州各地颁布了诸多教育政策,以推动资优教育的快速发展。其秉持的理念是:天赋与才能是不同的,天赋本身并非最终目的,教育的关键在于如何通过合适的方式将天赋转化为实际才能。为此,澳大利亚将资优儿童区分为有天赋的学生和有才能的学生,强调对具备显著外显天赋和潜在特殊才能的儿童均进行识别。在识别方法上,资优儿童的识别需要经历一个持续性诊断的动态过程,结合了主客观识别方法,包括学校和家庭提名、天赋和才能水平的评估、教师结构化观察等多阶段流程^[16]。在资优儿童的识别过程中,提名与评估成为关键环节,教师、家长以及同辈同学可以通过量表工具提名潜在的资优学生,以确保每一个具备潜力的儿童不被忽视。此外,资优儿童的识别结合了对儿童的天赋和才能水平的测量,以及教师结构化的观察与记录,这些多元化的方式使得资优儿童的识别更具包容性和准确性。在评估阶段,主要通过传统智力标准化测试和认知能力测试对儿童的天赋进行识别,这些评估数据被进一步用于创建学生个人的档案袋,由教师系统性地观察并记录学生的学习过程、兴趣发展、认知风格等方面的信息,以验证学生的实际表现与评估结果的一致性^[17]。在澳大利亚的资优教育实践中,识别工作不仅限于入学后阶段,还会适当关注学前教育时期的观察,通过记录幼儿在游戏、探索和社会交往中的表现,提前为后续资优识别提供线索。例如,澳大利亚新南威尔士州通过颁布《高潜能与资优教育政策》(High Potential and Gifted Education Policy)明确指出,为了支持具有高潜能特征的学生,各校应当在学生学前教育阶段就进行识别和支持。基于区分模型,澳大利亚的资优教育主张天赋只是才能发展的基础,且天赋需要通过教育和个人努力才可以转化为实际的才能。基于这样的理念,教育政策着重强调了天赋的培养过程,主要通过充实和加速两种培养模式在基础教育中开展资优儿童的培养。澳大利亚虽然采用了和美国相似的主要培养模式,但澳大利亚的资优教育更注重在主流课堂中的融合教育,希望既能够确保资优儿童接受与同龄人相适应的社会化教育,又能根据他们的个人特点提供额外的学习机会和支持,确保儿童的天赋和才能得到充分发展。

(二)国家统筹治理模式

英国对拔尖创新人才早期识别与培养的研究已有逾百年历史,其发展历程经历了多个阶段的演变。2002年,英国推出了《年轻天赋和能力计划》(The Young, Gifted & Talented Programme),在全国范围内积极推动对4~19岁资优儿童进行识别和培养。2005年,英国制定《资

优教育国家质量标准》(National Quality Standards for Gifted and Talented Education),为保障英国资优教育质量提供了重要政策框架和质量评估基础,为学校和教育机构系统化识别和培养资优学生提供了统一的实施标准。资优儿童被定义为那些在一个或多个领域表现出显著超越同龄人的能力,或具备潜力去发展这些能力的学生。在政府所制定的框架和标准下,英国基础教育学校积极实施科学的拔尖创新人才识别与培养体系。英国教育部将该体系分为入门水平(Entry)、发展水平(Developing)和示范水平(Exemplary),每个阶段设有14项可操作的评估标准,学校可据此评估自身资优教育水平,并通过持续努力提升到更高的发展阶段^[18]。在识别方法上,达到示范水平的学校应该能够结合定量和定性数据(如标准化测试成绩、作品集评审、教师推荐、同伴及家长反馈)进行识别,且全体教职工都需要参与此过程来定期审查学生的学术和非学术进展。然而,在2010年之后,英国的资优教育面临了诸多批判,《年轻天赋和能力计划》也随之终止。此后,英国教育标准局(Office for Standards in Education, Children's Services and Skills, Ofsted)连续四年对总共91所学校的中小学学生进行追踪研究,结果发现学校学业水平背景、家庭社会经济背景及关键学习阶段的支持,对资优学生潜能的持续发展起到了重要影响^[19-20]。而且,英国教育标准局的追踪研究也揭示了就读于择优学校(通过学术能力或入学考试选拔学生的学校)的资优学生进入顶尖大学的比例,远高于非择优学校(就近入学的学校)的资优学生。同时,来自低收入家庭的资优学生进入顶尖大学的比例(5%),显著低于非低收入家庭的资优学生(37%)。此外,尽管非择优学校的资优学生在小学阶段表现优异,但由于无法在升学过程中的关键阶段获得必要的学术调整和适应性支持,大部分学生未能在中学阶段继续保持高水平的学术进展,甚至出现学术成绩落后的情况。进一步研究结果表明,普通学校普遍未能重视资优学生的发展需求,面向弱势资优学生的指导尤其不足,且教师整体的专业能力有限,难以为其提供高质量的课程活动、富有挑战性的课外活动以及关键过渡阶段所需的适应性支持^[21]。

20世纪末,法国系统性地将资优教育纳入特殊需要教育范畴,通过中央法律的引导构建了专业化的资优学生识别与培养保障系统,形成了由国家统筹、法律保障的实施模式。秉持公平与个性化的特殊教育理念,法国将资优儿童的识别与培养融入主流基础教育中,既关注资优儿童在智力与能力发展方面的潜力,也特别重视他们因智力早熟带来的社会适应困难,即资优学生在智力与社会情感发展之间的不协调现象^[22]。此外,法国的资优教育政策具有普遍性与包容性,其中“教育优先区”政策自1981年起实施,优先选择贫困地区的学生进行识别与培养,确保具备潜力的弱势背景学生都能获得充分的发展机会^[23]。法国教育部用“智力早熟学生”(Élèves Intellectuellement Précoces, EIP)这一术语来描述被称为“智力早熟”“天才”“高潜能”的资优儿童,识别重点包括两大关键特征:一是智力和认知能力的卓越表现,二是因其智力超前导致的社会适应困难^[24]。法国教育部明确指出,资优儿童可以来自任何家庭背景,这些学生可能顺利适应学校生活且表现出色,但也可能因行为、情感或学习障碍而面临适应困难。为了应对这些独特的需求,法国资优教育强调社会情感支持,将社会情感能力的识别与培养纳入资优教育的教育目标中,致力于帮助资优学生更好地管理情绪和适应社会。在早期识别上,法国在2013年推出《让智力早熟儿童就学》(Scolariser les élèves intellectuellement précoces)指南,设计了从认知、社会情感、行为与个性三方面的综合评估框架,进一步帮助教师、心理学家等专业人员更好地在日常中识别和支持资优儿童。基于这个三维特征框架,法国资优儿童的识别综合运用了一套主观和客观相结合的评估方法,包括个别和集体智力测试、日常学习测试、教师结构化观察、心理专家评价、创造力测量等方式^[25]。具体而言,法国教育部在《智力早熟学生的教育》(La Scolarisation

des élèves intellectuellement précoces)报告中指出,对于识别出来的资优儿童,学校应为他们建立个性档案,长期追踪其智力测验结果、社会情感能力、学业表现以及个性发展方面的动态信息,并据此制定个性化教育计划,以提供适应资优儿童学习速度和能力的教育支持^[26]。与此同时,报告还建议结合评估结果,为资优学生设计融合加速教学、丰富教学和分组教学三种模式的个性化学习计划,并强调灵活运用多种培养模式,尽量让资优学生在主流班级中获得融合培养。

从20世纪60年代开始,以色列对资优儿童的识别由国家层面进行统筹,通过灵活运用统一标准来展开全国识别与分流培养。在教育部的主导下,以色列在20世纪70年代初设立了专门负责资优儿童培养的机构,后改名为“资优与优秀学生局”,目的是在全国范围内识别和培养高智商或特殊才能的儿童。以色列对资优儿童的识别主要关注四个维度的关键特征:学术能力和智力水平、特定学术领域(数学、计算机、语言等)、艺术才能、运动才能^[27]。为了确保所有具备潜力的儿童都能参与到识别的过程,以色列对资优儿童的识别深度融入基础教育体系,通过全国统考的方式,针对全国二、三年级的学生进行标准化测试,根据测试结果将地区和学校层面顶尖学术表现的学生定义为优秀学生,将智商高于130且创新潜力高于同年龄人的学生定义为资优学生^[28]。通过标准化智力测验和成就测验初步筛选出来的学生,之后将由专门的科研机构对其进行更深入的学术能力、创造力和动机水平测试,以确定最终进入资优教育项目的学生。此外,以色列在小学、初中和高中阶段均设有全国统考,确保那些发展较晚或在后期表现突出的学生仍有机会进入资优教育项目。尽管以色列对资优儿童的识别考虑了多元潜力,但是更多侧重于对儿童智商和学业成绩的测试,存在仅通过考试鉴别的局限性。在培养上,以色列对资优儿童的培养模式主要是以加速和充实为主,通过层层分流来单独为资优儿童设计特殊课程以及多元化项目等方式来进行集中资源培养的精英主义教育。近年来,以色列教育部逐渐探索将资优教育与社会情感支持整合,强调学校应为学生提供社会情感能力发展的支持和资源,以弥补学术选拔带来的弊端。

亚洲国家在资优儿童识别与培养上大多借鉴了西方发达国家的一些做法。其中,新加坡的资优教育体系相对成熟,尤其是在系统化识别和课程培养方面表现突出。自1984年推出“资优教育计划”(Gifted Education Programme, GEP)以来,新加坡借鉴以色列的层层选拔和精英教育模式,在小学阶段建立了全国统一的筛选机制,通过标准化测试来识别拔尖创新人才,测试科目主要包括英语、数学和一般能力。每年8月,全国三年级的学生均可以自愿报名参加初步筛选测验,以遴选出在英语、数学和一般能力方面表现优异的学生;在第一阶段表现突出的学生将受邀参加第二阶段的甄选测试,此测试是更为深入与严格的学术测验;通过第二阶段测试的儿童将在四年级进入资优计划学习,该计划旨在进一步识别和培养具有极高智商和巨大学术潜力的学生^[29]。为进一步完善资优学生的识别与培养机制,新加坡启动了“综合计划”(Integrated Programme),该计划将“小六会考”(Primary School Leaving Examination)中前10%表现优异的学生纳入为期6年的中学与大学预科综合课程学习。在这一体系中,资优学生不仅获得持续的学术挑战,也享有更丰富的课外活动选择和个性化教育支持。此外,未能直接进入综合计划的学生,如果在中学阶段表现优异,也可以在中考后申请转入。“综合计划”以多元智能理论和丰富三元模型为资优培养理论,旨在为这些学术表现突出的资优学生提供一条高质量、一体化以及减少过度应试压力的培养路径,通过提供丰富多元且具备挑战性的选修课程和课外活动来激发、识别与培养资优儿童的多元潜能。与我国的超常教育类似,以色列和新加坡在资优儿童的识别中高度重视学业成绩和智力水平,倾向于通过提供特殊课程和教育资源进行集中培养。然而,这种模

式可能加剧教育资源分配的不平衡,引发教育竞争过度,甚至造成教育内卷。为此,新加坡教育局在官网中明确告诫家长,避免通过应试准备活动让学生获得“虚高”的分数,因为这可能导致学生在应对资优课程时面临挑战,进而引发过度的焦虑与压力^[30]。

(三)教研协作推动学校改革模式

德国对资优学生识别与培养的理念深受慕尼黑天赋模型的影响,主张资优儿童的天赋不仅体现在多个领域的潜在能力上,还依赖于环境和个性特征的交互作用^[13]。事实上,德国早在20世纪末期就开始发展资优教育,但真正的系统推进始于“学业成就提升计划”(Leistung macht Schule, LemaS),这一计划是由德国联邦教育与研究部(Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF)与各联邦州联合实施的十年长期项目,旨在通过多元评估和个性化支持,将识别与培养资优儿童融入基础教育常规课程体系^[31]。LemaS计划将资优儿童描述为“高潜力学生”或“高成就学生”,并通过三个维度的特征来识别与培养:潜力(包括潜能和个性特征)、能力(包括不同领域的知识和技能)以及能力表现(包括社会责任感和集体贡献)。

LemaS第一阶段(2018—2022年)是开发和试验阶段,旨在开发、测试和评估多种用于识别和培养高潜力、高成就学生的诊断工具和策略。该阶段由一个跨学科研究网络负责,由18所大学和全国300所常规中小学协作,通过在中小学校协同开展22个教学子项目来实现两个核心模块的目标。核心模块一的目标是建设学校文化与跨学校合作网络,通过3个子项目开展:(1)支持学校建立参与式学校文化,为建立以能力和成就为教学行动基础的培养模式提供科学支持;(2)支持学校建立和扩大合作网络结构,整合本地、区域和国家资源,在学校之间实现资源共享;(3)帮助资优儿童在幼儿园至小学、小学至中学等关键衔接阶段顺利过渡,充分考虑个体在关键过渡阶段中的学习潜力和需求、学科课程的内容和特征,以及促进或阻碍学习的影响因素。核心模块二的目标是开发和应用诊断工具和策略,覆盖不同学科表现领域,通过19个子项目来实现:(1)子项目4~6旨在帮助教师通过应用以潜力和过程为导向的评估工具,在常规课程中促进学生开展自我调节学习、探究性学习和对多样性敏感的学习;(2)子项目7~18旨在为不同学科课程开发、测试、应用和优化用于评估资优儿童学习进度的工具,强调工具不仅要考虑学科潜力和技能,还应关注促进或抑制学习的内部和人际影响因素,从而促进兴趣驱动、自我调节或自主学习的形成;(3)子项目19~22则侧重为教师提供一系列资源和材料支持,包括用于创建个性化发展计划的数字工具、支持教师在常规课程中识别学生潜力的材料和方法,以及建立教师可持续专业发展机制。

由此可见,德国LemaS计划强调教育公平是资优教育可持续发展的前提,通过在日常教学中融入多元识别和跨学科个性化支持,让不同社会经济背景、不同学习阶段的学生均能得到发展潜能的机会。计划建立的参与式学校文化、区域资优教育中心与跨学校合作网络,能够促进学校内外的文化和理念趋向一致,确保不同地区的教师能够获得持续的专业发展和充足的资源支持。跨校合作网络的建立使得教师能够通过这些网络分享经验,接触到高质量的诊断工具和教学材料,确保各地区的学生都能享受同等的教育机会。在项目实施过程中,LemaS计划强调“适应性设计”核心理念,致力于为不同背景、个性特征和阶段的资优学生提供基于科学诊断的个性化支持,帮助教师在跨学科常规教学中开发适应性策略、概念、措施和材料。教师在课堂教学和课外学习中,通过模块化、可扩展的教学策略和数字化工具为学生提供差异化任务,鼓励高潜能学生自主选择更具挑战性的任务,从而激发其学习动机和创新潜力。因此,在跨学科领域表现突出的资优学生可在幼儿园至小学或小学至中学等关键过渡阶段获得与其潜能相匹配的学习材料、项

目式任务和思维训练,有助于学生顺利衔接后续学习。在整个项目实施中,德国联邦教育与研究部资助了一个跨学科科学家研究小组,该小组与中小学一起制定了战略、措施等,将实践经验和科学发现相结合,搭建起涵盖参与式学校文化、跨学校合作网络和适应性工具支持的资优教育支持体系,促进在主流基础教育中识别与培养资优儿童。与此同时,该计划也深刻认识到教师在准确识别和评估学生潜力方面的关键作用,通过科研人员深度参与教师研讨、共同备课和反思、培训课程等方式,以系统的科研支持逐步完善教师专业化发展机制。目前,LemaS计划已经进入第二阶段(2023—2027年),致力于向更多基础教育学校推广已在示范学校中取得成效的诊断工具与培养策略。

三、基础教育拔尖创新人才识别与培养的探索

我国在资优儿童的识别方面进行了诸多探索,目前较为普遍的识别方法仍是以智力和成绩为主要识别指标的招生测试、高度专业化的成绩考核及学科竞赛体系的选拔^[32-33]。这种单一化的识别方式存在政策体系不完整、项目实施较为急功近利、轻视义务教育阶段资优儿童培养等问题,致使我国资优儿童识别与培养的基础较为薄弱^[14,34]。对比各国的识别与培养经验不难看出,要有效开展拔尖创新人才的早期识别,不应只关注准备好参加学科竞赛或专业考试的群体。此外,过度依赖竞赛和考试进行选拔和集中培养的方式,往往会导致教育公平问题和学生心理健康问题。在充满竞争的学科竞赛和专业考试中,获得佳绩需要一定的资金投入和环境支持,而来自一般或贫困家庭的早期拔尖创新人才则相对缺少这些支撑条件,因此,其高智力或高潜能可能因需求没有得到合理的满足而在考试或学校中表现糟糕。显而易见,我国对拔尖创新人才的识别与培养往往只注重结果,忽视了更为重要的潜能发展过程,促使学生长期展开以消磨其创造力为代价的高强度学习。当前,我国教育内卷现象严重,学生高度聚焦于“成绩分数”“绩点制度”,出现了“唯分数论”,甚至“人格缺失”“个性全无”“千人一面”的教育问题^[35]。由北京大学、清华大学、斯坦福大学等大学共同发起的一项研究,针对来自美国、中国、印度和俄罗斯的30000余名本科生展开追踪调查,结果发现,不管是来自精英大学还是普通大学,我国的理工科大学生在经过大学学习后,批判性思维和数理能力均出现了明显的下降^[36]。柯政等学者提出,我国学生总体的创造力并不差,出现创造力低于其他国家的关键在于我国拔尖创新人才的创造力存在明显短板,根本原因在于应试教育体系对拔尖创新人才的创造力影响和制约程度较为明显^[37]。安娜·亚伯拉罕(Anna Abraham)所著的《创造力的神经科学》(*The Neuroscience of Creativity*)探讨了创造力的神经基础和人类创造性思维过程中的脑机制,发现高创造力群体的特征是注意力容量增大(Widened Attentional Capacity)或注意力扩散(Defocused Attention),而过度聚焦的注意力控制(Focused Attention)可能会抑制创造力的发展^[38]。这个发现有助于理解我国拔尖创新人才的创造能力为何发展不足的问题。因此,在如何识别与培养基础教育拔尖创新人才的问题上,应借鉴国际经验,通过构建“多元识别—动态评估—融合培养”的实施路径,在基础教育中开展科学、有效且公平的拔尖创新人才早期识别与培养。

(一)构建多元评价指标体系,实现拔尖创新人才多元潜能的有效识别

目前,我国教育体系过度依赖标准化测试来识别拔尖创新人才,往往容易忽视那些在非学术领域具有卓越潜力的学生。国际经验表明,过度依赖标准化测试也可能引发教育公平问题,并引起高度教育竞争,导致学业焦虑和教育内卷现象。例如,俄罗斯自19世纪便开始资优教育,以成绩为主要指标对在高度专业化的成绩考核和奥林匹克竞赛体系中表现突出的儿童进行识别,但

这些被识别出来的儿童在后期发展中往往表现出学习参与度、兴趣和动机较低,以及天赋发展无法匹配国家需求等问题^[39]。类似地,新加坡、以色列等国家长期严苛的筛选机制和集中培养也对资优儿童的心理健康产生不利影响,不可避免地导致过度的学业焦虑和教育内卷问题。国际经典资优理论对拔尖创新人才的认识经历了从“智力决定观”到“潜能发展观”,再到“协同交互观”的演变,使人们对拔尖创新人才的理解更加全面,评估标准也从单一的智力评价扩展到多维因素系统交互的综合评估。多元智能理论、三环资优理论等理论提出,拔尖创新人才应在多元领域内具有卓越潜力和创新能力,而且动机是一个人的潜力能否产生卓越的创造性贡献的关键特征。天赋和才能区分模型、慕尼黑天赋模型等资优理论也强调,拔尖创新人才是天赋、动机、环境交互的结果,天赋是与生俱来的潜能,而才能则是通过后天培养和实践发展出来的能力,在天赋转化为才能的过程中,内在动机和外部环境至关重要。这种复杂的动态特征决定了拔尖创新人才的识别标准必须采用多维视角,从而有效识别和评估其综合潜能。

基于国际理论和经验,我国基础教育阶段拔尖创新人才的早期识别指标体系应整合智力特征、创新能力、个性动机和环境影响四个核心维度。首先,从智力维度出发,智商为拔尖创新人才提供重要基础,但在智商达到一定阈值后,智力对创新潜能的贡献趋于减弱。因此,对智力的识别应关注通用智力与特定领域智力的综合表现,而不应仅依赖传统智商测试。其次,从创新能力维度来看,创造力是拔尖创新人才区别于其他学生的核心特质。早期识别不仅要关注学术型资优学生的学科成绩,还要重视实践情境中能产生新颖想法和灵活解决问题的创新型资优儿童。为此,评估方式应突破标准化测试的局限,结合项目式学习、跨学科学习等开放式任务,以实现创新潜能的有效识别。再次,从个性动机维度考察,动机、兴趣、毅力及面对挑战时的坚持与专注是将潜能转化为实际成就的关键因素。对动机的识别应通过多主体(包括教师、家长、同伴及学生本人)的长期观察与记录,全面评估学生在持续学习和任务参与中的表现,为后续培养提供方向。最后,从环境维度来看,学校资源、家庭环境和教师引导等外部因素与个体特质的协同作用对拔尖创新人才潜能的实现至关重要,识别过程中应综合考虑环境支持与制约因素。天赋具有领域性和情境性,天赋转换为才能需要外部支持条件(如教育支持)和个体的内在反应(如兴趣)^[40]。这意味着,即使个体在智力测试中表现优异,但若缺乏适当的环境支持和内在动力,其天赋也无法持续发展。同时,考虑到我国教育资源分布和区域性发展存在不均衡,识别体系也应关注处于不利环境条件下的拔尖创新人才,为其提供必要的教育支持,促进其潜能实现。

综上所述,我国在设计拔尖创新人才的早期识别体系时,应综合考虑智力水平、创新能力、个性动机及环境因素,提倡多主体参与的提名和评估机制,包括教师、家长、同伴和自我提名,以系统性地评估和识别资优儿童的多元潜能,为其后续培养提供科学依据。

(二) 形成识别与培养一体化动态机制,促进拔尖创新人才潜能的可持续发展

国际经验表明,标准化测试和动态评估是有效识别的两翼,缺一不可。在标准化测试中,接受过专门培养和丰富教育的学生可能表现出较高的成绩水平,但其能力却可能只是中等水平。相对地,来自弱势背景的学生,即使表现出相似的成绩水平,但其可能展现出更高的潜能。例如,英国拔尖创新人才早期识别与培养经验说明,基础教育拔尖创新人才潜能的流失并非个案,社会经济背景、学校背景、关键学习阶段过渡性支持等外部因素对最有潜力的学生是否能够持续取得高成就会产生显著的影响。因此,动态评估(Dynamic Assessment)作为静态评估的补充手段,在资优儿童潜能识别中发挥着重要作用,尤其适合识别那些通过标准测试难以发现的学生群体,如低收入家庭、少数族裔、创造力强的学生及有学习障碍的学生等^[41]。动态评估重视持续性的诊

断过程,主张通过“测试—干预—再测试”模式(Test-Intervene-Retest Format)来评估学生在获得支持和指导后改进表现的潜力^[42]。仁祖利等提出的“旋转门识别模型”(Revolving Door Identification Model)就是动态评估的一个应用,它不仅关注学生在标准测试中的表现,还重视他们在表现领域和具体情境中对丰富活动的反应,特别有利于识别与培养创新型天赋(Creative-Productive Giftedness)^[43]。将该模型和丰富三元模型中的丰富活动相结合,教师能够通过对学生在接受丰富活动后是否表现高水平的领域特定能力的持续性诊断,来评估学生的创造性和生产性潜力^[12]。

我国香港地区提出了一个本土化的识别与培养一体化发展动态机制的实践范例,即通过把动态评估贯穿到识别的全过程,分阶段提供不同的学习活动。不仅评估学生的当前表现,还要考察他们在受到支持后的进步和潜能开发情况。自1990年发布《教育统筹委员会第四号报告书》(Education Commission Report No. 4)以来,香港特区形成了由政府统筹的较为全面的资优教育识别与培养体系。其以多元智能理论、三环资优理论及天赋和才能区分模型为理论基础,对资优儿童的识别与培养提出了六个基本原则:资优教育应成为所有学校的使命;资优教育应是优质教育的一部分,要满足资优学生和普通学生的基本教育需求;采用广义的资优儿童定义,如多元智能理论;注重启发学生的思考能力、创造力和社交能力;为不同层次的资优学生提供循序渐进和多元化的教育活动;尽可能整合个人和教育机构的资源来支持学校^[44]。此外,香港教育局也特别强调,小学阶段应尽量对所有学生都开展高阶思维和创造力培养的普遍性和探索性的学习活动。教师在此过程中主要负责资优学生的初步识别,而对于具有学习困难的学生,则由教育心理学专家进行专业评估和识别。香港地区对资优儿童的识别与培养,采用了与旋转门识别模型理念相似的“三层架构模式”(Three-Tier Model)^[45]。第一层次强调为所有学生提供融入高阶思维能力、创造力和社交能力的学习活动,确保每个学生都能在常规课堂中接触到高质量的教育。在这一层次中,教师利用标准化测试、观察清单等工具进行初步评估,以识别具有潜力的学生并满足他们的基本教育需求。第二层次的识别重点在于通过设计特定领域的充实学习活动,识别全校表现前10%的学生。这些识别方法包括综合考虑学生的学习成绩、目标导向评估、香港成绩评估测试、教师和家长的观察清单,以及学生的作品和参与的课外活动等,旨在为在学术或其他领域表现优异的学生提供更具挑战性的学习机会,促进他们的进一步发展。第三层次则是识别并筛选全校表现前0.1%的优秀学生,为其提供更具挑战性的学习机会(如加速学习),并确保这些学生能够获得个性化教育支持,以最大程度地发挥他们的潜力。学生在这一层次的表现,由科目专家、教育心理学家及资优教育领域专家组成的评估小组,通过智力测试、能力倾向测试、社交情感评估、创造力测试以及针对学生特定技能和成就的清单等进行有效评估。香港特区政府专门成立资优教育学苑作为第三层架构的校外支援机构,致力于为资优儿童建立完善的个性化教学和社会支持体系。

为避免单次测试可能带来的局限性,应积极探索识别与培养一体化发展的动态机制,从而更全面地发现和培养有天赋的儿童。香港地区采用三层架构模式把资优儿童的识别与培养融入主流基础教育的实践,提供了有益的参考。为此,应通过普遍性的高阶思维和创造力培养活动,为所有学生提供平等发展的机会,使拔尖创新人才培养深度融入基础教育体系之中,确保所有学生均有机会接触到优质教育资源。与此同时,可通过不断深化识别体系,为那些在特定领域具有潜能的学生提供相应的学习支持。例如,设计具有挑战性和创新性的活动,不断改进不同层次、不同类型资优儿童的培养措施,确保每个学生在不同阶段都能得到适合其潜力的教育支持。此外,

为拔尖创新人才建立个人档案在法国、澳大利亚以及德国等国家的资优教育中也广为推行,可以有效促进对其表现的动态评估,从而进一步有效开展对拔尖创新人才的个性化、适应性支持。在具体实践中,可应用“多特质-多方法时间序列评估”(Multitrait-Multimethod Time Series Assessment)等方法,对在不同环境或干预条件下的学生表现进行动态评估,不仅关注学生在某一时间点上的表现,也要持续追踪和评估学生在特定干预下潜能的动态变化,切实促进拔尖创新人才潜能的持续发展^[41,46]。

(三)构建以教育公平为理念,重视社会情感能力发展和个性化支持的融合培养模式

教育公平一直是拔尖创新人才早期识别与培养的重要议题。我国正逐步将选拔和培养拔尖创新人才的环节前置到基础教育,强调应开展拔尖创新人才早期培养的实证研究^[47-48]。目前,如何开展公平且有效的基础教育拔尖创新人才培养,仍是我国亟待解决的难题。国际经验表明,秉持教育公平理念,通过构建重视社会情感能力发展和个性化支持的融合培养模式,确保不同背景的学生都能平等地享有识别与培养机会,而不是仅仅关注少数精英群体的集中培养,是推动公平且有效的基础教育拔尖创新人才识别与培养的重要路径。

从国际经验来看,拔尖创新人才早期培养面临的关乎教育公平的主要挑战是忽视了学生的多元化背景和社会适应性问题。具体而言,在宏观层面,国家在实施拔尖创新人才早期识别与培养的相关政策上必须考虑到多元文化、区域差异和家庭经济背景等,确保教育的公平性和包容性。否则,表面看似公平和合理的政策实际上可能加剧了教育的不平等和学业竞争。例如,英国的经验表明,若政策的实施监管不力,来自弱势背景的资优学生将会在“虚假教育公平”中逐渐向下流动。相似地,新加坡和以色列从小学二、三年级就开始开展全国范围内的层层分流和集中培养的识别与培养模式。在这种模式下,那些在标准化筛选中被不断分流出来的学生可以享受更多的教育和资源倾斜,享受精英主义式的集中资源培养。然而,虽然这些国家在识别和培养过程中强调机会均等,但在实践中却面临着严峻的资源分配不均、区域差异、忽视弱势群体等教育公平问题。新加坡教育局甚至在其官网中明确告诫家长:不鼓励为测试进行专门准备,因为这可能会导致分数虚高,从而无法反映孩子的实际潜力。对于尚未准备好应对资优培养计划严格要求的学生,他们可能会难以应对丰富的课程内容,产生压力,影响自尊心,导致自信心下降^[29]。我国地域广阔,各地区经济发展水平存在一定差异,教育资源配置存在一定程度的不均衡,部分来自弱势背景地区的拔尖创新人才可能因资源和支持不足,未能获得有效的早期识别与培养。因此,在拔尖创新人才的早期识别与培养中,我国所采取的政策支持应该充分考虑来自不同社会经济背景的学生都能获得公平的识别与培养机会,尤其是加强对弱势群体和相对贫困地区学生的关注,减少因教育资源不平等带来的机会差距。为此,我国可颁布政策优先对相对贫困地区的拔尖创新人才进行识别与培养,通过专项资金和项目缩小该群体的社会经济差距,加强主流学校对拔尖创新人才识别与培养措施的落实。

在社会适应性问题,国际经验表明,重视拔尖创新人才的社会情感能力发展和个性化支持尤为重要,特别是针对关键的学习过渡阶段和具有特殊适应性困难的学生。英国和德国的经验表明,早期表现优异的拔尖创新人才若在升学过程中的关键阶段无法获得必要的适应性调整,也难以继续在后续求学阶段继续保持高水平的学术进展。因此,对拔尖创新人才加强关键过渡阶段(如幼儿园至小学、小学至初中、初中至高中)的个性化支持,对其潜力的可持续发展至关重要。同时,拔尖创新人才可能具备不同的个性特征,这些学生可能顺利适应学校生活且表现出色,但也可能因特殊的认知能力而引发行为、社交或学习上的适应性困难,从而影响潜能的充分发展。

目前,基础教育拔尖创新人才的培养通常采取“加速”“丰富”“分组”和“融合”四种模式。“加速”模式旨在通过跳级、提前修读课程或压缩学习时间,以加快拔尖创新人才的学习进度;“丰富”模式强调通过多元化的课内外活动和高层次教学策略,为拔尖创新人才提供丰富多样的学习机会;“分组”模式是将拔尖学生和普通学生分离,集中资源分组培养;“融合”模式则是强调通过在普通教育环境中为拔尖创新人才提供个性化教育支持,使得拔尖创新人才既能通过与同龄人一起学习而避免因长期隔离所带来的社会融入问题,也能获得充分的社会情感能力和多元潜能发展。基于以上培养方式,美国、以色列和新加坡等国家倾向于通过加速、丰富和分组模式来重点和集中培养拔尖创新人才,而法国、澳大利亚及德国等国家则倾向于采用融合教育模式。法国教育部在《智力早熟学生的教育》报告中明确指出,重视社会情感能力发展的资优教育有助于减少学业与社会情感能力发展之间的不协调现象,部分遇到较大学业困难的拔尖创新人才可以临时进行分组教学,在适应性教学的框架下进行短期的集中辅导;但将拔尖创新人才长期与其他学生分开,放入专门的班级或机构中,并不利于他们的社会融入和未来社会责任的承担^[26]。

从国际经验出发,融合教育是有效兼顾基础教育拔尖创新人才中教育公平和社会适应性问题的培养方式。针对基础教育拔尖创新人才的识别与培养是否公平和有无效果的争议^[34],将拔尖创新人才的早期培养深度融入主流教育体系,实现从拔尖模式向普育模式的转变,是我国扩大拔尖创新人才培养规模和促进教育公平的有效途径^[49]。因此,在识别与培养拔尖创新人才方面,我国可以借鉴德国的经验,通过科研和教学的协同推进,实施基础教育阶段拔尖创新人才识别与培养的长期计划。同时,应建立健全学校文化和跨校合作网络,积极探索在主流教育环境中开展结合加速、丰富和分组教学的融合培养模式。此外,融合培养过程中还应注重构建健全的教师专业发展机制,鼓励教师运用成长型思维教学法等灵活创新的教学策略,为基础教育阶段拔尖创新人才的多元潜力提供更有效的个性化支持。在实施个性化支持与社会情感能力培养的融合教育过程中,教师起着至关重要的作用,他们不仅是观察和识别学生的主要来源,也是开展融合培养的一线人员。研究表明,持有成长型思维的资优学生在面对具有挑战性的关键学习过渡期中适应性更强,且能够取得更高的学业成就^[50-51]。为此,成长型思维教学法为有效培养拔尖创新人才的成长型思维提供了有效的策略。该教学法主张,教师应相信智力和能力可以通过努力、坚持和从错误中学习得到发展,教师应为学生营造一个将挑战和失败视为成长机会的学习环境。在此过程中,教师应根据学生的个性特点、需求和兴趣灵活调整教学方法,促进以个性化学习为导向的学习过程^[52]。这种方法不仅能够确保学术上表现优异的学生继续挑战自我并发展出坚持不懈的韧性,也能够有效为具有社会适应障碍和学习障碍的学生提供建设性反馈和情感支持,有助于促进不同背景学生均衡地充分发展多元潜能和社会情感能力^[46,53]。

参考文献:

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[N]. 人民日报,2022-10-26(1).
- [2] 李强. 政府工作报告——2024年3月5日在第十四届全国人民代表大会第二次会议上[EB/OL]. (2024-03-12)[2024-10-22]. https://www.gov.cn/gongbao/2024/issue_11246/202403/content_6941846.html.
- [3] 中共中央国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》[N]. 人民日报,2025-01-20(6).
- [4] GALTON F. Hereditary Genius: An Inquiry into Its Laws and Consequences[M]. London: Macmillan and Co, 1869: 28.
- [5] TERMAN L M. Genetic Studies of Genius. Vol. 1. Mental and Physical Traits of a Thousand Gifted Children [M]. Stanford: Stanford University Press, 1925: 19-38.
- [6] TERMAN L M, ODEN M H. Status of the California Gifted Group at the End of Sixteen Years[C]. Intelligence: Its Nature and

- Nurture: Comparative and Critical Exposition. The Thirty-Ninth Yearbook of the National Society for the Study of Education, 1940:67-74.
- [7] JAUKE E, BENEDEK M, DUNST B, et al. The Relationship between Intelligence and Creativity: New Support for the Threshold Hypothesis by Means of Empirical Breakpoint Detection[J]. *Intelligence*, 2013(4):212-221.
- [8] GARDNER H. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*[M]. New York: Basic Books, 1983:63-76.
- [9] STERNBERG R J. *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence*[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1985:97-113.
- [10] GAGNÉ F. Transforming Gifts into Talents: The DMGT as a Developmental Theory[J]. *High Ability Studies*, 2004(2):119-147.
- [11] RENZULLI J S. The Three-Ring Conception of Giftedness: A Developmental Model for Promoting Creative Productivity [M]// Reis S M. *Reflections on Gifted Education: Critical Works by Joseph S. Renzulli and Colleagues*. New York: Routledge, 2016:55-90.
- [12] RENZULLI J S. The Enrichment Triad Model: A Guide for Developing Defensible Programs for the Gifted and Talented [J]. *Gifted Child Quarterly*, 1976(3):303-326.
- [13] HELLER K A. The Munich Model of Giftedness and Its Impact on Identification and Programming[J]. *Gifted and Talented International*, 2005(1):30-36.
- [14] 白学军,刘羽,杨绍峰,等. 天才儿童教育:着力造就拔尖创新人才的基础工程[J]. *基础教育参考*, 2023(1):12-27.
- [15] National Association for Gifted Children. *NAGC Pre-K—Grade 12 Gifted Education Programming Standards: A Guide to Planning and Implementing Quality Services for Gifted Students*[M]. 2nd Edition. New York: Routledge, 2022:71-96.
- [16] 吕佳,刘颖,卢柳柳,等. 澳大利亚天才教育发展优势[J]. *基础教育参考*, 2023(1):61-71.
- [17] 方芳,吕慧,钟秉林. 澳大利亚英才教育:政策演进、实践路径与经验审思[J]. *比较教育研究*, 2023(6):56-65.
- [18] Department for Children, Schools and Families. *Effective Provision for Gifted and Talented Students in Primary Education* [R]. Department for Children, Schools and Families, 2008.
- [19] Ofsted. *The Most Able Students: Are They Doing as Well as They Should in Our Non-Selective Secondary Schools?* [R]. Office for Standards in Education, Children's Services and Skills, 2013.
- [20] Ofsted. *The Most Able Students: Still too Much Talent going to Waste*[R]. Office for Standards in Education, Children's Services and Skills, 2016.
- [21] LOFT P, DANECHE S. *Support for More Able and Talented Children in Schools (UK)*[R]. House of Commons Library, 2020.
- [22] 张梦琦. 法国智力早熟儿童教育研究及启示:理念、政策与实践路径[J]. *外国教育研究*, 2016(12):81-94.
- [23] 卢丽珠. 法国“教育优先区”政策改革新探索[J]. *比较教育研究*, 2019(9):90-97.
- [24] MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Les Enfants à Haut Potentiel*[EB/OL]. (2020-04-23)[2024-10-22]. <https://mallettedes-parents.education.gouv.fr/parents/ID221/les-enfants-a-haut-potentiel>.
- [25] 韩洋,谢岩枫,冯萌萌,等. 追求公平和个性化的特殊教育——法国天才儿童教育[J]. *基础教育参考*, 2023(1):50-60.
- [26] MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *La Scolarisation Des Élèves Intellectuellement Précoces*[EB/OL]. [2024-10-22]. <https://www.education.gouv.fr/la-scolarisation-des-eleves-intellectuellement-precoces-9878>.
- [27] 吴春艳,肖非. 以色列的英才教育现状研究[J]. *比较教育研究*, 2012(12):54-58.
- [28] 陈雄飞,王永丽,曾文婕. 让天赋更好地服务于国家和社会发展——以色列天才儿童培养现状与发展[J]. *基础教育参考*, 2023(1):72-80.
- [29] Ministry of Education, Singapore. *Identification of Students for the Gifted Education Programme*[EB/OL]. (2025-02-03)[2025-02-15]. <https://www.moe.gov.sg/education-in-sg/our-programmes/gifted-education/identification>.
- [30] Ministry of Education, Singapore. *Integrated Programme*[EB/OL]. (2023-11-22)[2024-10-22]. <https://www.moe.gov.sg/secondary/schools-offering-full-sbb/schools-with-specialised-curriculum/integrated-programme>.
- [31] LEMAS-FORSCHUNG. *Leistung Macht Schule*[EB/OL]. [2024-10-22]. <https://phase1.lemas-forschung.de/projekte>.
- [32] 陆一,史静寰,何雪冰. 封闭与开放之间:中国特色大学拔尖创新人才培养模式分类体系与特征研究[J]. *教育研究*, 2018(3):46-54.
- [33] 张民选,张馨元. 为拔尖人才培养奠基:全球进展与政策建议[J]. *基础教育参考*, 2023(1):3-11.
- [34] 褚宏启. 英才教育的争议分析与政策建构——我国英才教育的转型升级[J]. *教育研究*, 2022(12):113-129.

- [35] 朱德全,王小涛. 差异教育:撬动拔尖创新人才培养的“阿基米德点”[J]. 重庆高教研究,2024(1):10-16.
- [36] LOYALKA P,LIU O L,LI G R,et al. Skill Levels and Gains in University STEM Education in China,India,Russia and the United States[J]. Nature Human Behaviour,2021(7):892-904.
- [37] 柯政,李恬. 拔尖创新人才培养的重点与方向[J]. 全球教育展望,2023(4):3-13.
- [38] ABRAHAM A. The Neuroscience of Creativity[M]. Cambridge:Cambridge University Press,2018:126-151.
- [39] 程琳,冯萌萌,谢岩枫,等. 基于补充教育和竞赛系统的俄罗斯天才儿童教育[J]. 基础教育参考,2023(1):39-49.
- [40] SAK U. The Fuzzy Conception of Giftedness[M]//Sternberg R J, Ambrose D. Conceptions of Giftedness and Talent. Cham: Palgrave Macmillan,2021:371-392.
- [41] KIRSCHENBAUM R J. Dynamic Assessment and Its Use with Underserved Gifted and Talented Populations[J]. Gifted Child Quarterly,1998(3):140-147.
- [42] LIDZ C S. Dynamic Assessment:An Interactional Approach to Evaluating Learning Potential[M]. New York:Guilford Press, 1987:440.
- [43] RENZULLI J S,REIS S M,SMITH L H. The Revolving-Door Model:A New Way of Identifying the Gifted[J]. Phi Delta Kappan,1981,62:648-649.
- [44] Education Bureau. Introduction of Gifted Education in Hong Kong[EB/OL]. (2022-06-24)[2024-10-22]. <https://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/curriculum-area/gifted/hong-kong-development/introduction.html>.
- [45] Education Bureau. Development of Gifted Education in Hong Kong[EB/OL]. [2024-10-22]. https://www.edb.gov.hk/attachment/en/curriculum-development/major-level-of-edu/gifted/guidelines-on-school-based-gifted-development-programmes/policy_eng_may.pdf.
- [46] MARSH H W. Multitrait-Multimethod Analyses:Inferring Each Trait-Method Combination with Multiple Indicators[J]. Applied Measurement in Education,1993(1):49-81.
- [47] 李曼丽,王金羽,郑泉水,等. 新时期本科教育拔尖创新人才培养模式探索——一项关于清华“钱班”12年试点的质性研究[J]. 华东师范大学学报(教育科学版),2022(8):31-43.
- [48] 郑永和,杨宣洋,谢涌,等. 我国拔尖创新人才的选拔与培养——基于教育实践的多案例循证研究[J]. 中国科学院院刊,2022(9):1311-1319.
- [49] 张晓光. 拔尖创新人才早期培养应由“拔尖”转向“普育”[J]. 中小学管理,2022(12):13-14.
- [50] BLACKWELL L S,TRZESNIEWSKI K H,DWECK C S. Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement Across an Adolescent Transition:A Longitudinal Study and an Intervention[J]. Child Development,2007(1):246-263.
- [51] YEAGER D S,DWECK C S. Mindsets That Promote Resilience:When Students Believe That Personal Characteristics Can Be Developed[J]. Educational Psychologist,2012(4):302-314.
- [52] DWECK C S. Self-Theories:Their Role in Motivation,Personality and Development[M]. New York:Psychology Press,2000: 132-148.
- [53] RISSANEN I,KUUSISTO E,TUOMINEN M,et al. In Search of a Growth Mindset Pedagogy:A Case Study of One Teacher's Classroom Practices in a Finnish Elementary School[J]. Teaching and Teacher Education,2019,77:204-213.

责任编辑 蒋秋

网 址:<http://xbjbjb.swu.edu.cn>