

成长型思维模式的研究热点及发展趋势分析

王文博, 郑 岚, 陶维东

湖州师范学院教师教育学院, 浙江 湖州

收稿日期: 2023年12月16日; 录用日期: 2024年1月24日; 发布日期: 2024年2月6日

摘 要

目的: 成长型思维是国内外近几年的研究热点, 本研究对成长型思维模式的文献进行可视化分析, 梳理和概括现有研究成果, 讨论未来研究趋势, 并提出建议。方法: 本研究使用CiteSpace文献可视化软件, 对Web of Science核心数据库中有关成长型思维模式的文献进行检索, 检索时间从2006年1月1日至2023年9月30日, 使用频数、度中心性、中介中心性、聚类分析等方法对国家(地区)、研究机构、作者、关键词, 参考文献这5项指标进行可视化分析。结果: 1) 成长型思维模式发文量呈现爆发式增长趋势; 2) 中美两国对成长型思维模式的研究处于世界领先水平; 3) 成长型思维模式的研究趋势朝着心理健康, 终身学习等应用方向发展, 未来对成长型思维模式的研究将会诞生出更加有价值的成果。

关键词

成长型思维, 文献可视化分析, CiteSpace, Web of Science

Research Hotspots and Development Trends Analysis of Growth Mindset

Wenbo Wang, Lan Zheng, Weidong Tao

School of Teacher Education, Huzhou University, Huzhou Zhejiang

Received: Dec. 16th, 2023; accepted: Jan. 24th, 2024; published: Feb. 6th, 2024

Abstract

Objective: Growth mindset has been a research hotspot in recent years both domestically and internationally. This study conducts a visual analysis of the literature on growth mindset, synthesizing and summarizing existing research findings, and discussing future research trends. **Methods:** CiteSpace software was employed in this study to retrieve literature on the growth mindset from the Web of Science core database. The search period ranged from January 1, 2006, to September 30, 2023. Visualization analysis was conducted using methods such as frequency, degree

centrality, betweenness centrality, and clustering analysis for the following five indicators: countries (regions), research institutions, authors, keywords, and references. Results: 1) The volume of posts on the growth mindset has shown explosive growth; 2) The research on growth mindset in China and the United States is at a world leading level; 3) The research trend of growth mindset is developing towards applications in areas such as mental health and lifelong learning, suggesting that future research on growth mindset will yield more valuable results.

Keywords

Growth Mindset, Visual Analysis of Literature, CiteSpace, Web of Science

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

1.1. 成长型思维理论

2006 年美国心理学家 Carol S. Dweck 教授正式提出“成长型思维”一词,根据人关于自身基本属性的两种不同信念分为成长型思维和固定型思维(Dweck, 2006)。持成长型思维模式的人认为自身的智力、能力、人格等基本属性具有可塑性,可以通过个人和良好的学习策略、他人指导与支持 and 自身努力训练等途径得到改善;固定型思维理论者则认为智力、人格等基本属性是固定的或者极难改变(Dweck & Leggett, 1988; Dweck, 1999; Yeager & Dweck, 2012)。关于成长型思维的研究可以追溯到其理论前身——内隐智力理论。动物的习得性无助理论提出生物体从他们的经历中形成信念,并且这些信念可以在他们的动机中发挥关键作用(Seligman & Maier, 1967)。人类归因理论认为人们尝试为发生在他们身上的事情找到解释,这些解释可以塑造他们的行为和反应(Weiner & Kukla, 1970)。20 世纪 80 年代,Carol S. Dweck 结合动物的习得性无助理论和人类失败归因理论验证了人类对失败和挫折的归因会产生掌握导向反应和无助反应的行为,甚至是能力相同的人(Diener & Dweck, 1978; Dweck & Reppucci, 1973)。Dweck 根据能力相同的人在面对失败会采取截然不同的归因和应用行为存在差异,进而提出了成就目标理论的基础。成就目标理论将人的目标大致分为两种:学习型目标和表现型目标。持学习型目标的个体倾向于在任务中以发展自己的能力为主;而持表现型目标的个体倾向于在任务中验证和证明自己的能力高于他人(Elliott & Dweck, 1988; Grant & Dweck, 2003)。可是为什么能力相同的人亦会产生截然相反的目标设定模式依旧令人困惑,最终经过 Dweck 的研究得出结论:人们对智力、能力、人格所持有的感受和信念存在差异。那些想要证明自己能力强的人认为能力是根深蒂固的;而想要提升自身能力的人则认为智力是有活力的,是可以发展的品质。

内隐智力理论或成长型思维模式是一套完整的意义系统,能起到组织作用,把信念、目标和行为汇集到一起(Hong et al., 1999; Molden & Dweck, 2006)。持有成长型思维的人倾向于认为智力、能力、人格是可以发展的,愿意迎接挑战(Dweck & Yeager, 2019),在任务中设立学习导向的目标,坚持性更强,面对失败采取掌握导向的行为模式,对未来怀揣乐观和希望,心理弹性更强;然而,持有固定型思维模式的人倾向认为智力、能力、人格不能或者极难改变,不愿意接受挑战性的任务,在任务中设立表现目标,坚持性低,面对失败和挫折采取无助导向的行为模式,对未来缺乏自信且心理弹性较弱(Dweck & Leggett,

1988; Hong et al., 1999)。评价机制对个人思维模式的建构存在显著影响,且高于其他变量。Mueller 和 Dweck (Mueller & Dweck, 1998)对小学生进行表扬实验发现与对努力的表扬、过程表扬和结果的表扬相比,对智力表扬和个人表扬更有可能诱导学生产生固定型思维。同时 Kamins 和 Dweck (Kamins & Dweck, 1999)发现对学生采取个人批评和智力批评相较于采取过程性批评更有可能让学生产生无助导向的行为模式。

1.2. 成长型思维与学业成绩

最初, Blackwell 通过对 373 名中学生进行干预,发现成长型思维与数学成绩的提升有关(Blackwell et al., 2007); Burnette 对当时成长型思维干预被试的人口学变量、干预任务等信息进行元分析发现成长型思维与成绩具有正相关性(Burnette et al., 2013); Claro 与 Loeb 对美国加州核心地区 30 万名 4~7 年级学生和智利 16 万余名 10 年级学生进行研究发现成长型思维与语言和数学成绩存在显著正相关($0.24 < r < 0.28$) (Claro et al., 2016; Claro & Loeb, 2019)且这种联系会在基线期成绩低下的学生身上(Kanopka et al., 2020)和低社会经济地位的学生身上更为明显(Claro et al., 2016);另外是一项 74 个国家 55 万 5 千余名学生共同参与的 PISA 测试,在 72 个国家中,均发现成长型思维与学业成绩呈正相关。然而,中国澳门和香港的学生成长型思维与成绩相关接近 0,中国大陆地区的数据显示这种思维模式与成绩的关系甚至是负相关(OECD, 2019)。Dweck 和 Yeager 在 2019 的综述话题#1a 中得出成长型思维与学业成就间存在一种可复制、可推广的联系,对于学业成绩不佳和生活面临困难的学生关联度更强(Yeager & Dweck, 2020)。虽然有些研究结果不支持思维和成绩存在关系的结论,这或许是由文化内部和跨文化之间的异质性导致,未来对文化异质性的研究是探求思维模式和学业成绩关系的重点。

1.3. 成长型思维干预研究

当前,成长型思维的干预研究使用大样本和纵向设计解决思维变化,并将思维模式研究扩展到新的领域。最初仅有较少的实验进行成长型思维的干预研究(Aronson et al., 2002; Blackwell et al., 2007; Good et al., 2003)。干预对象主要针对黑色人种的大学生和正在经历学业斗争的中学生,通过几次干预最终提升了学生的课程参与度和学业成绩。成长型思维的干预方法也得到一定规范,首先对受访者科普关于大脑是由神经网络组成及其具有可塑性的科学知识,当人们学习新的和具有挑战性的材料时,这些网络会变得更强大和更有效。Aronson 在实验中让受访者给未来也即将经历学业挣扎的学生写指导信,从而帮助大学生内化成长型思维,又可以鼓励未来的年轻学生坚持不懈,提醒他们在面对挑战性工作时其大脑正在成长。面对面干预往往费时费力,成本高昂,于是一种低成本、简易式的网上成长型思维干预方法得以开发和应用。这种网上干预方法不仅可以对针对成绩较差的学生,在学业成绩优秀的学生中也可以起到良好效果(Paunesku et al., 2015; Yeager, Walton, et al., 2016b),同时,还增强了他们接受挑战性任务的意愿以及在活动中的坚持性(Yeager, Romero, et al., 2016a),这种品质对学生今后的学业和工作都会起到正向帮助(Carroll et al., 2017)。Aronson 在实验中提出“大脑就像肌肉”的精彩比喻,认为成长型思维可以用认知训练来获得,最终随着认知神经科学的研究发现,认知训练通过改变皮质纹状体回路的可塑性,可以提升儿童的成长型思维水平。此外,研究还发现儿童成长型思维的提高与大脑背部前扣带皮质、纹状体和海马体(这些大脑区域对认知控制、动机和记忆至关重要)的神经反应和功能连接性增加有关。皮质纹状体回路的可塑性被认为是预测成长心态提高的最强因素(Chen et al., 2022)。

1.4. 成长型思维文化的培养

被试群体间的文化异质性一直是导致干预效果不佳的潜在因素。对成长型思维的干预仅仅是一个开始,更重要的是为学生搭建有成长型思维的发展环境。Murphy 等学者进入大学课堂观察教师的教学实践

认为,部分教育工作者对成长型思维存在片面认识,教师或错误理解努力的意义、或忽略学生间的个体差异(Canning et al., 2019)。她们发现 STEM 课程教师的思维模式可以预测其教学实践,同时固定型思维的教师会加剧班级成绩差异;而成长型思维的教师更倾向采用过程为中心的教学,根据学生的实际情况调整教学进度,提供过程性表扬,对学生提供合理的策略指导。编制成长型思维教材可以帮助教师准确理解成长型思维。虽然当前将成长型思维融入到紧张和快节奏的中学学习阶段仍存在不小挑战,相信随着更多学者的不懈探索,最终可以为培养学生健康的智力思维模式和创设良好的文化环境作出更大贡献。

1.5. Web of Science & CiteSpace

Web of Science 数据库由 Thomson 科学院的科学信息研究所开发,核心数据收录的文献主要聚焦于科学,技术,社会科学和人文科学等领域。通过每年发布期刊的影响因子在学术参考中占据主导地位,具有较高的权威性。CiteSpace 是陈超美博士基 Java 环境开发的信息可视化软件,其主要用于文献计量学分析,将不同时期研究主题的演化过程可视化呈现,并以此作为梳理基础知识、研究特征和探索学科前沿和发展趋势的主要依据。本研究使用 CiteSpace 工具对 Web Of Science 核心数据库中成长型思维相关文献进行可视化分析,寻找成长型思维的研究热点、前沿和趋势,为后续研究提出建议(李杰,陈超美,2022;陈悦,陈超美,2014;陈悦等,2015)。

2. 方法

2.1. 数据来源

Web of Science 核心数据库, Citespace Advanced6.2 R5。

2.2. 程序

数据库为 Web Of Science 核心数据库。Growth mindset 这一概念是由 Dweck 教授于 2006 年提出,故本研究检索时间设置为 2006-01-01 至 2023-9-30。使用全字段检索到文献 1229 篇,使用主题词检索到 1225 篇,二者基本一致,故采用全字段检索,具体检索式为: ALL = (growth-mindset) AND DOP = (2006-01-01/2023-09-30)。经过人工筛选导出为纯文本文件,记录内容为全记录与引用的参考文献,重命名格式为“download_xxx”,导入 CiteSpace 软件并去重后,最终只保留与成长型思维相关的论文和综述共 1032 篇用于数据分析。

2.3. 统计方法

借助 CiteSpace 软件 6.2R5Advanced 对 Web of Science 核心数据库建立国家、机构和作者之间的合作网络,构建文献关键词和共被引文献的可视化图谱、进行关键词聚类分析和突显分析,梳理成长型思维研究的发展脉络、研究热点、前沿方向与趋势,最终结果以知识图谱和表格的形式进行呈现(李杰,陈超美,2022;陈悦,陈超美,2014;陈悦等,2015)。

3. 结果

3.1. 对发文量可视化分析

在 Web of Science 核心数据库中成长型思维模式的文献发表数量如图 1 所示,大致可以分为两个阶段。第一阶段是 2008 年到 2015 年,成长型思维这一概念刚刚诞生不久,研究仍处于起步阶段。第二阶段是 2016 年到 2023 年,有关成长型思维文献的发文量呈指数型增长。

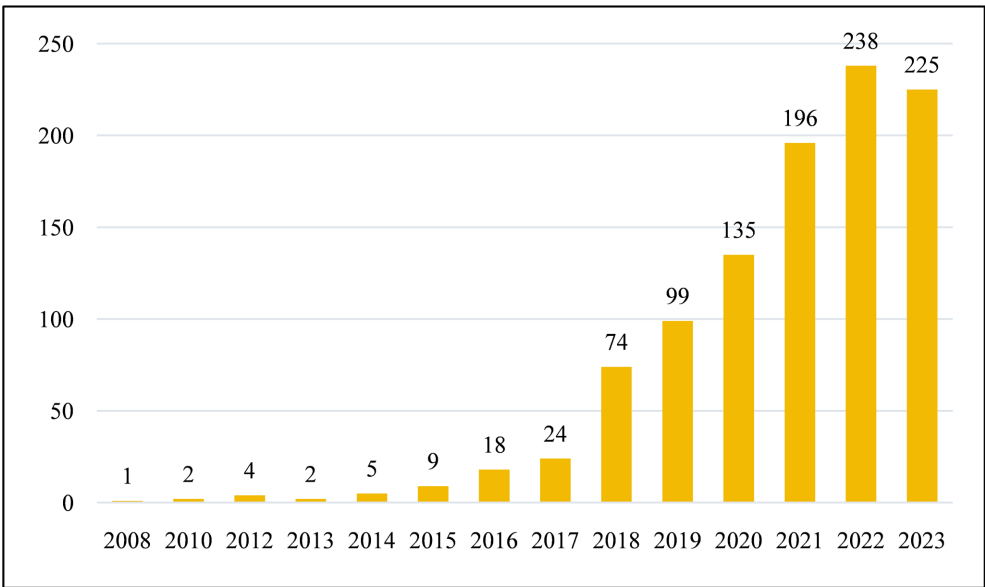


Figure 1. Number of publications on growth mindset
图 1. 成长型思维文献发表数量

3.2. 对国家可视化分析

通过 CiteSpace 对 Web Of Science 核心数据库进行可视化网络分析, 获得国家知识图谱, 如图 2 所示, 共涉及 65 个节点、163 条链接(李杰, 陈超美, 2022), 代表在 Web Of Science 核心数据库中成长型思维相关文献的重要研究国家共有 65 个, 存在 163 种国家间的科研合作关系, 密度值为 0.0784, 学术合作关系较为紧密。知识图谱显示成长型思维研究成果先进(发文量前 5)的国家如表 1 所示, 依次是美国(558)、中国(135 + 12 台湾地区)、英国(72)、加拿大(64)、澳大利亚(60)。中介中心性(Betweenness centrality)是测量节点在网络中重要性的一个指标, 表示一个节点在多大程度上是其他节点的“中介”, 即此类节点在网络中起到“沟通桥梁”的作用。CiteSpace 中使用此指标来发现和衡量文献的重要性(李杰, 陈超美, 2022), 并用紫色圈对该类文献的关键信息进行标记。表 1 从结果的中介中心性值来分析, 居于前 5 位的国家依次是美国(0.56)、中国(0.28)、英国(0.23)、加拿大(0.16)、澳大利亚(0.11)。美国作为成长型思维的发源地, 且从事成长型思维研究的学者众多, 成果丰硕, 是成长型思维模式文献发表量最多且研究成果最具重要参考价值的国家。其次, 中国共有 147 篇文章发表, 从发表量和研究价值层面来看处于世界第二的位置。发表量前五的国家 and 中介中心性前五的国家一致, 这表明美、中、英、加、澳五国不仅研究成果丰厚, 且近期内被高频引用, 参考价值高, 此五国在成长型思维领域的研究已经得到世界认可。

Table 1. Country distribution table and mediation centrality table
表 1. 国家分布表和中介中心性表

No.	国家	频数	No.	国家	中介中心性
1	美国	558	1	美国	0.56
2	中国	147	2	中国	0.28
3	英国	72	3	英国	0.23
4	加拿大	64	4	加拿大	0.16
5	澳大利亚	60	5	澳大利亚	0.11

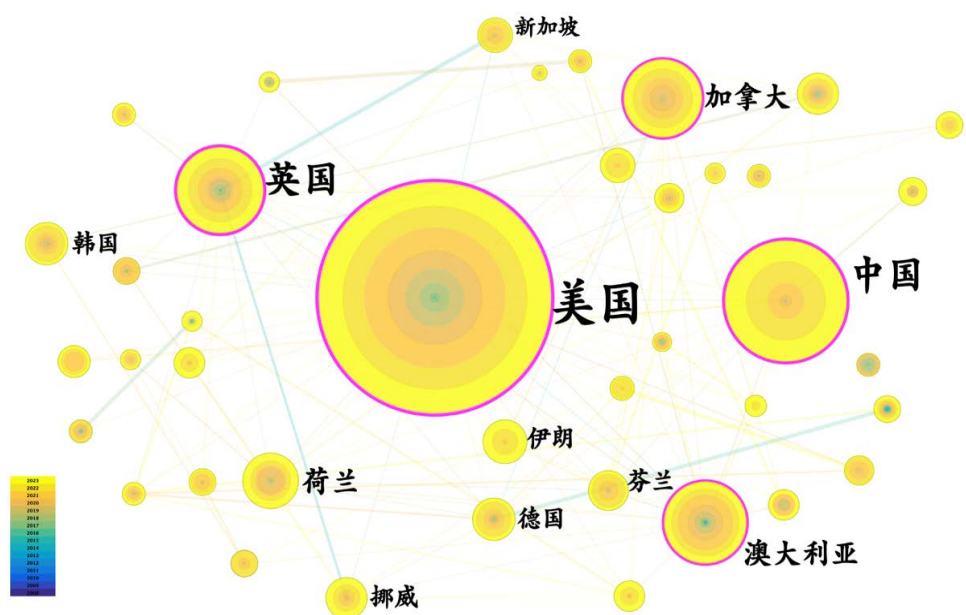


Figure 2. Distribution map of growth mindset research by country
图 2. 成长型思维研究国家分布图谱

3.3. 对研究机构可视化分析

在 CiteSpace 中，研究机构的可视化图谱中有 278 个节点、785 条链接，代表了 Web Of Science 核心数据库中收录的成长型思维相关的研究机构共 278 个，存在 785 种合作关系，密度值为 0.0204，学术合作较为紧密。根据分析结果列出成长型思维研究文献高产的前五个机构，如表 2 所示，依次为 University of California System (加利福尼亚大学系统)、Stanford University (斯坦福大学)、Harvard University (哈佛大学)、University of Texas System (德克萨斯大学系统)、North Carolina State University (北卡罗莱纳州立大学)。值得注意的是，香港中文大学和北京师范大学在知识图谱中节点面积较大分别位列 11 和 18 顺位，表明中国的学术机构对成长型思维的研究也具有重要参考价值。

Table 2. Distribution table of research institutions
表 2. 研究机构分布表

No.	Institutions	Counts
1	University of California System	62
2	Stanford University	55
3	Harvard University	54
4	University of Texas System	42
5	North Carolina State University	40

3.4. 对作者可视化分析

在 CiteSpace 中，作者发文量的可视化图谱中共有 335 个节点、414 条链接，代表共有 335 个学者从事过成长型思维的研究，这些作者之中存在着 414 种合作关系，密度值是 0.0074。领域内发文量前五的

作者(如表 3 所示)分别为: Burnette, Jeni L (24 篇)、Dweck, Carol S (18 篇)、Hoyt, Crystal L (16 篇)、Lou, Nigel Mantou (15 篇)和 Yeager, David S (10 篇)。被引作者可视化谱图中共有 710 个节点、4237 条链接,密度为 0.0168。被引作者前五位是: Dweck (1186 次)、Yeager (565 次)、Blackwell (465 次)、Burnette (337 次)、Sisk (211 次),这 5 位学者的文章在领域内起奠基石作用,几乎所有学者都会参考其研究内容与结论。

Table 3. Author publication volume and citation frequency
表 3. 作者发文量和被引量频次表

NO.	发文作者姓名	发文量	NO.	被引作者姓名	被引量
1	Burnette, Jeni L	23	1	Dweck, Carol S	1186
2	Dweck, Carol S	17	2	Yeager, David S	565
3	Hoyt, Crystal L	16	3	Blackwell LS	465
4	Lou, Nigel Mantou	15	4	Burnette Jeni L	337
5	Yeager, David S	13	5	Sisk VF	211

3.5. 对关键词可视化分析

采用 Degree 标准构建关键词知识图谱,在网络中一个节点的度越大,就意味着这个节点的度中心性越高,说明该节点在网络中越重要(李杰, 陈超美, 2022)。如图 3 所示, Web Of Science 关键词的可视化图谱中有 488 个节点、2999 条链接,代表了在这 488 个关键词中存在着 2999 种连接关系,密度值为 0.0252。表 4 中列出了分析结果中出现频次相对较高的 10 个关键词,包括:“growth mindset”(成长型思维)、“implicit theory”(内隐理论)、“achievement”(成就)、“intelligence”(智力)、“motivation”(动机)、“self”(自我)、“intervention”(干预)、“mental health”(心理健康)、“goal”(目标)、“stereotype”(刻板印象)。由此可以了解到成长型思维的研究有两个特点: 1) 成长型思维研究对象具有普惠性、现代性和针对性。成长型思维做到尊重学生间的个体差异的同时,又可以增强人们对自身智力和能力所持信念;这种思维干预方法不仅对成绩优秀、家境良好的学生具有效果;在有色人种、女性、学业困难学生和经济不良学生身上显示的关联性更强,成长型思维可以有效缓解在 STEM 学科教育中学生往往会因为性别、种族等因素拉大成绩差异,从而造成女性和有色人种学习能力差的刻板印象(stereotype),体现出普惠性和现代性。同时,成长型思维研究主要针对中学生和大学生,尤其是从初中到高中与从高中到大学过渡的学生,这一时期的学生面临学业挣扎,同时也处在价值观和世界观建构的敏感期,能否在这一时期培养学生健康的思维模式对其日后大学生活和社会工作起到至关重要的作用。2) 成长型思维干预内容契合全球教育改革趋势。成长型思维的前身是内隐智力理论,研究内容包括学生的行为动机、目标设定、学业成就等方面。成长型思维研究对成绩的衡量主要以 GPA 为标准,包括:语言、数学、科学、工程、艺术等学科。现在成长型思维在学业发展的测量中还引入了课堂参与度、学生课堂满意度评价和教师评价等多元评价机制。干预内容也从探究思维模式与成绩的关系向着更现代性的方向转变。Self 是一个综合性关键词,在这里代表自身社交情绪学习能力,包括:自我概念(self-concept)、自我尊重(self-esstem)、自我效能感(self-efficacy)、自我肯定(self-affirmation)、自我调节(self-regulation)和自我管理(self-management)等。另外关键词中介中心性分析得出自身社交情绪学习能力和心理健康两个变量中心性大于 0.1,在成长型思维研究中起重要纽带作用,未来成成长型思维的研究正在从对成绩的单一研究朝着向社交情绪学习和心理健康等领域拓展。

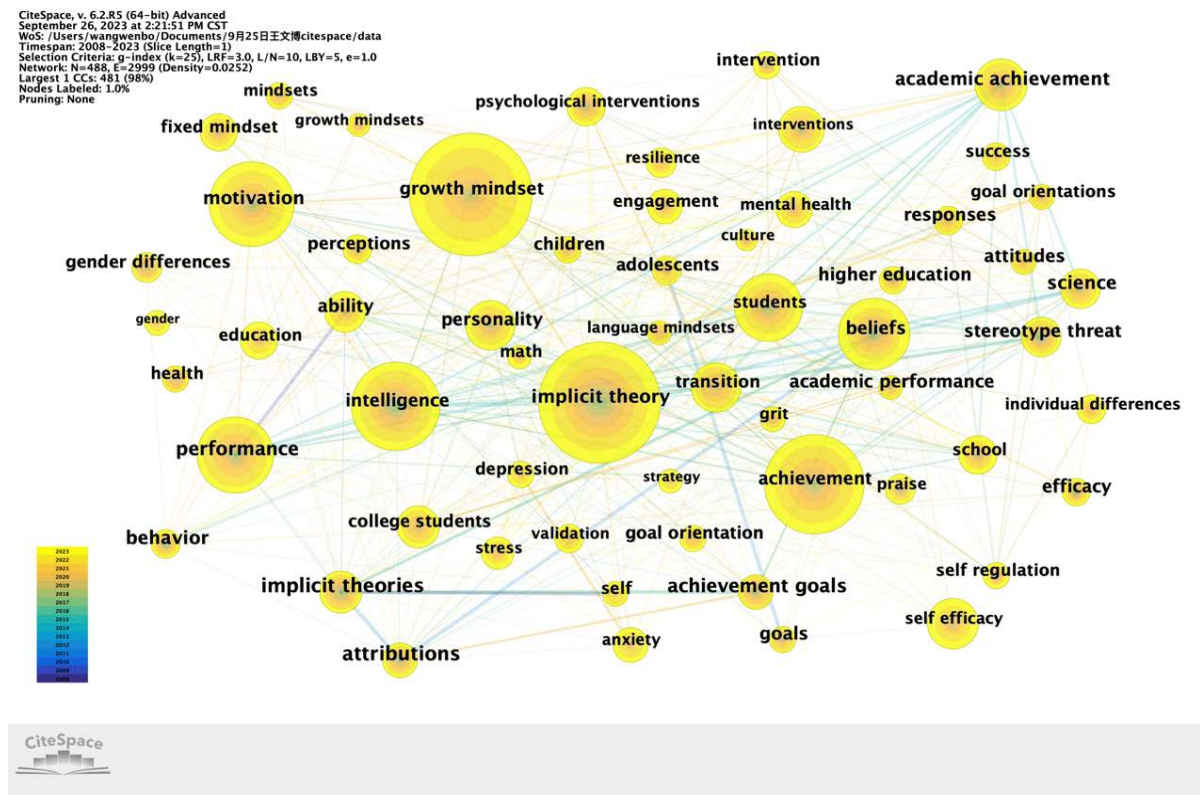


Figure 3. Keyword frequency visualization map
图 3. 关键词频数可视化图谱

Table 4. Keyword distribution table and mediation centrality numerical table
表 4. 关键词分布表和中介中心性数值表

NO.	关键词	频数	NO.	关键词	中心性
1	growth mindset	702	1	self	0.14
2	Implicit theory	504	2	mental health	0.11
3	achievement	457	3	goal	0.09
4	intelligence	443	4	engagement	0.09
5	motivation	301	5	science	0.09
6	self	257	6	personality	0.08
7	intervention	248	7	school	0.08
8	mental health	242	8	education	0.08
9	goal	242	9	Lay theory	0.08
10	stereotype	220	10	mindset	0.07

其次，对关键词进行聚类分析，所得知识网络图 $Q = 0.405$ ， Q 值在 0~1 之间且大于 0.3，因此该网络图的网络社团结构显著。 $S = 0.7004$ ， S 值大于 0.7，该聚类结果是合理的且具有高信度(陈悦等, 2015)。

如图 4 所示，对关键词聚为 10 类，除了理论本身的聚类名词，研究内容主要集中在语言学习思维(特别是第二语言学习思维)、学习策略、创造性思维、认知能力，同时还包括学生的行为、坚毅的品质和抑郁的情感情绪问题。序号越小的聚类包含的关键词越多，聚类结果显示在簇“#0language mindset”中包含的关键词最多，包括：achievement (学业成就)、student (学生)、motivation (动机)、self (自我理论)、mindset (思维/心态)、intervention (干预)、goal (目标)和 stereotype (刻板印象)等。

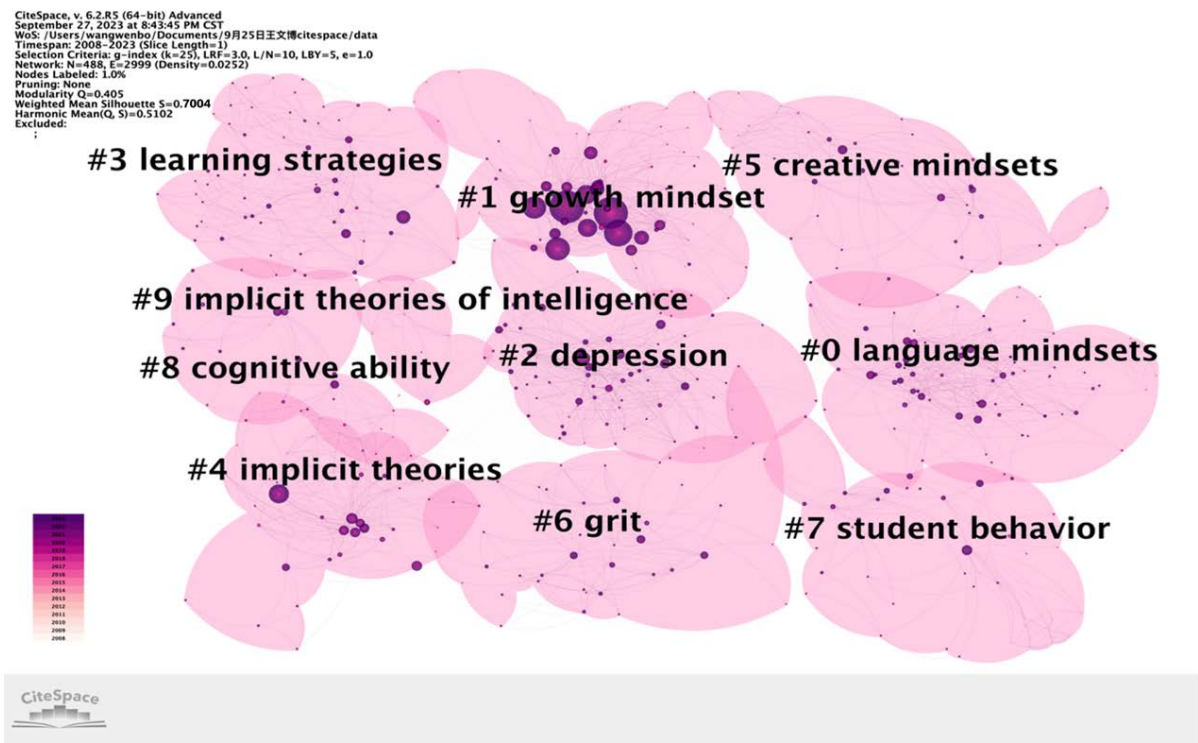


Figure 4. Keyword clustering visualization map
图 4. 关键词聚类可视化图谱

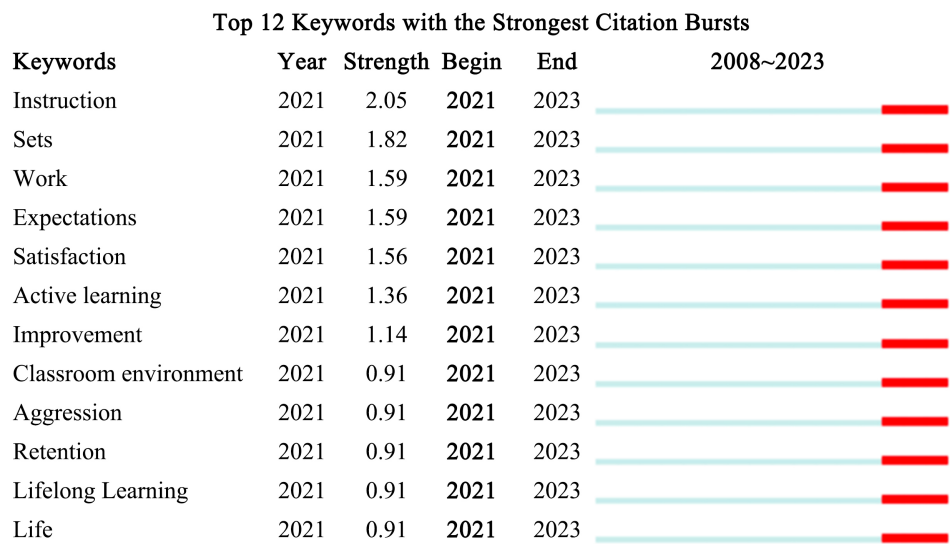


Figure 5. Keywords emergence visualization map
图 5. 关键词突现可视化图谱

利用 CiteSpace 对导出数据进行关键词突现分析,如图 5 所示。关键词突现图可通过关键词的活跃时期来推断不同时期内的研究热点以及探索该研究前沿的研究方向(李杰, 陈超美, 2022), 本研究仅保留 2021-2023 新出现关键词用作研究趋势分析。突现强度高的是 1) “instruction” (2.05)、“work” (1.59)、“classroom environment” (0.91)、“retention” (0.91)。由此可以推断出近年来的研究: 更关注对成长型思维干预的指导, 关注真实教室和课堂环境, 注重成长型思维干预实验效果的维持时间。2) 其次从“expectations” (1.59)、“satisfaction” (1.56)、“aggression” (攻击性)可以推断出成长型思维与心理健康将会是未来研究的发展方向。3) “life-long learning” (0.91)和“life” (0.91), 由此可以推断出未来成长型思维的研究以人文主义为基石, 更加注重培养具有生命力的人, 注重人的终身学习和发展。

3.6. 共被引参考文献的分布规律

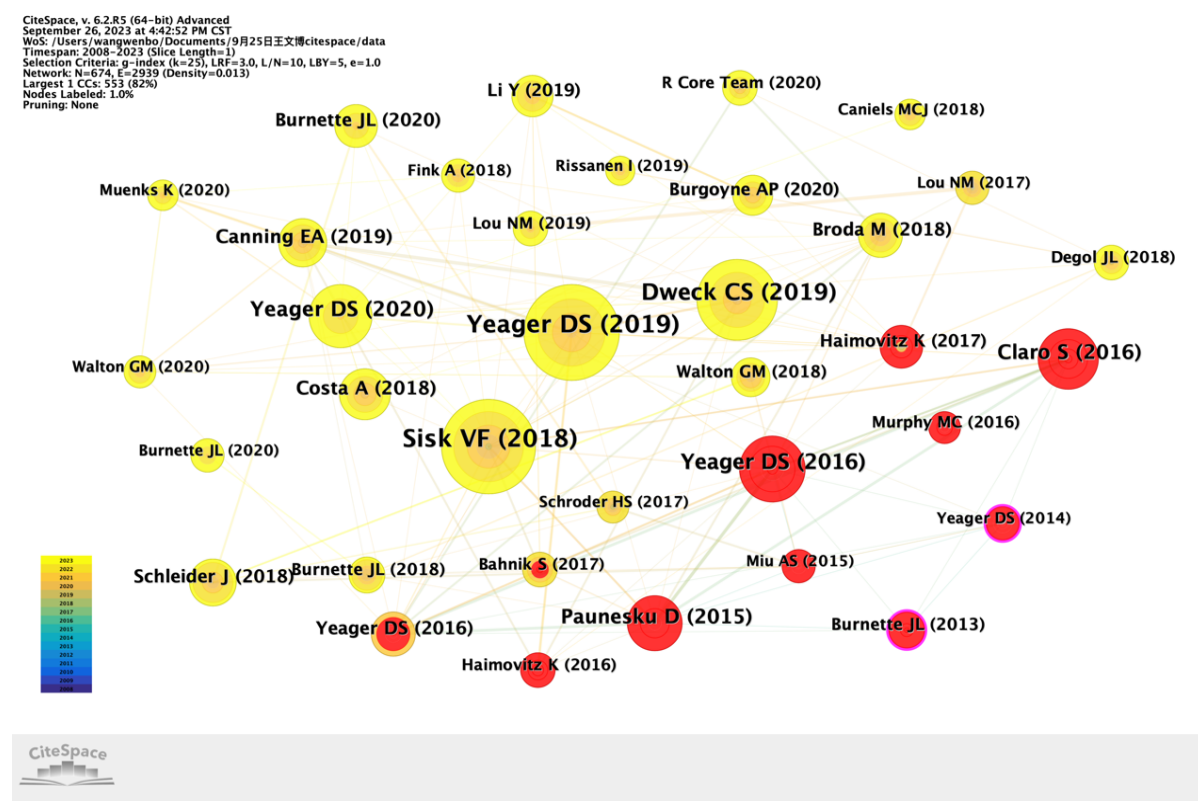


Figure 6. Visualization map of co-cited literature
图 6. 共被引文献可视化图谱

如图 6 所示, 文献共被引可视化图谱中共有 674 个节点、2939 条链接代表了在 Web Of Science 核心数据库中收录的成长型思维相关文献中的重要引用文献共有 674 篇, 存在着 2939 种连接关系。密度值为 0.013, 表明共被引参考文献密度较大, 大部分学者能够共同引用到研究领域内经典文献。如表 5 所示, 被引用次数最多的文献是 Yeager DS 于 2019 年发表在 Nature 上的《A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement》通过在线的成长型思维干预, 采用盲法贝叶斯数据分析手段, 在样本具有异质性的前提下整体提升了中学生的学业成绩和进入大学数学课堂的参与率(Yeager et al., 2019)。Sisk VF 于 2018 年发表的文献《To What Extent and Under Which Circumstances Are Growth Mind-Sets Important to Academic Achievement? Two Meta-Analyses》在两项元分析中验证了成长型思维和学术成就之

间的关系强度以及潜在的调节因素，同时检验了思维干预对学业成绩和潜在调节因素的有效性，该研究还有一项意外收获，即社会经济地位低或学业有风险的学生可能更会从成长型思维干预中受益(Sisk et al., 2018)。而《Mindsets: A View From Two Eras》(Dweck & Yeager, 2019)和《What can be learned from growth mindset controversies?》(Yeager & Dweck, 2020)两篇由 Dweck 与 Yeager 共同协作的综述系统地向学者们介绍了成长型思维理论的发展脉络，在不同时代取得的阶段性成就，以及未来的发展方向，为初踏入该领域的研究者答疑解惑。

Table 5. Co-cited literature table
表 5. 共被引文献表

文献标题	被引频次	文献简写
A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement	213	Yeager DS (2019)
To What Extent and Under Which Circumstances Are Growth Mind-Sets Important to Academic Achievement? Two Meta-Analyses	211	Sisk VF (2018)
Mindsets: A View From Two Eras	153	Dweck CS (2019)
Using design thinking to improve psychological interventions: The case of the growth mindset during the transition to high school.	108	Yeager DS (2016)
What can be learned from growth mindset controversies?	94	Yeager DS (2020)

4. 讨论

4.1. 成长型思维研究文献增长迅速

成长型思维的研究日新月异，处于蓬勃发展阶段。Web Of Science 核心数据库中 2008 年至 2023 年期间发文量呈爆发式增长趋势，尤其是 2022 年发表的核心论文数量达到了 238 篇，截止至 9 月 27 号成长型思维文献在 2023 年业已发表 225 篇核心论文，保守估计 2023 年的发文量会超越 2022 年数量。

4.2. 国家分布和研究机构分布规律

构建成长型思维的国家 and 机构合作网络图谱可知，美国作为“成长型思维”概念的发源地，其成长型思维发文量最多，研究成果最丰硕；中国的知识图谱节点颜色较浅，表明初始发文时间较晚，2019 年以后发文量迅速增长，虽然已成为成长型思维领域发文量和影响力位列第二的国家，但在领域内仍缺少高被引文献。总体而言，发文量排名前五的国家之间虽发文量有一定的差距，但国家之间的合作较为紧密。就研究机构而言，各机构间既形成了稳定的内部合作网络，如 University of Texas System 和 University of California System 等，又形成了丰富的跨国合作机构 Education University of Hong Kong 和 University of Victoria 等。跨国合作呈现出联系弱，小集中的特点。如：在中国存在跨国合作关系的研究机构多集中在香港、北京。由此可以看出，在中国成长型思维的研究态势呈现逐年升高的特点，但对于研究间跨地域跨文化的交流是亟需重视的。

4.3. 国际合作者情况

在成长型思维的研究领域中最具有权威性的研究人员是成长型思维的提出者 Carol S Dweck 及其研究团队的 Yeager DS 教授。Dweck 教授在《Mindsets: A View From Two Eras》文章中将成长型思维的研究大致分为两个时代。自理论诞生之初学者间就存在科研合作关系，例如 Hong、Chiu 和 Dweck 等人共

同发表《Implicit theories, attributions, and coping: A meaning system approach》，但总体呈现出“大分散”和“小集中”的特点，合作圈仍停留在与自己本国或母校研究机构学者之间的合作关系。目前越来越多的学者踏入到成长型思维这一领域展开研究，合作圈总体上从美国向全球辐射，呈现出跨国家和跨大洲的合作关系，各国学者间合作频率和强度也逐渐提高。另外合作形式也多样化，中国江苏、上海、浙江、北京、香港、澳门和台湾加入到 OECD 在全球开展的 PISA 测试中去，为全球学者公开提供不同文化背景下的成长型数据。

4.4. 关键词情况

Web of Science 核心数据库排名靠前的关键词有 growth mindset、achievement、student 和 motivation。这几个关键词也是 Web of Science 核心数据库十五年间文献中共同出现的高频关键词，表明了这四个关键词是成长型思维研究中的热点。随着时间的推移，关键词的变换也可以反映出热点变化。关键词聚类分析表明，“语言学习思维”、“缓和刻板印象威胁”，“抑郁”、“焦虑”和“毅力”几个领域是过往研究较多的领域，已经汇聚成大面积色块，且主题间联系密切，研究成熟。分析 Web of Science 核心数据库的关键词突现图可以清晰地观察到研究前沿和发展趋势，结果显示成长型思维的研究从主要关注学生的学业，转变为同时关注学生的学业、人格、心理健康等；从关注量化的成绩到关注学生的生命意义和终身学习。

4.5. 研究局限

首先，本研究仅仅统计了 Web of Science 核心数据库自成长型思维这一概念提出以后的文献，对于成长型思维的前身——内隐智力理论(Dweck & Leggett, 1988)没有进行检索，因此本研究的文献可视化分析并不是一次完全彻底的文献可视化分析研究。其次，本研究仅在 Web Of Science 核心数据库进行检索，虽然核心数据库中的文献质量更高，更能代表科研水准和研究方向，但并没有检索 Pubmed、Scoups、中国知网、万方、维普等中外数据库，因此本研究并不是荟萃世界所有成长型思维科研成果的可视化分析，仅作为核心缩影。由于 CiteSpace 文献可视化软件自身仍存在版本更迭 bug 导致许多操作仍有很大的改进空间。希望未来能够对 CiteSpace 继续优化。从而有更多从事成长型思维研究的学者使用 CiteSpace 来梳理国内外研究现状和预测未来研究趋势。

4.6. 研究展望

根据 CiteSpace 的国家、机构、作者和共被引文献的可视化图谱可以了解外文核心文献在领域内具有重要参考价值，未来成长型思维模式研究需要关注以下三个问题。

第一，从认知神经角度研究成长型思维的神经机制和神经网络。目前已有研究通过交感神经系统激活状态下监测皮质醇浓度的变化验证成长型思维在接受挑战性任务中压力反应的关系；采用静息态脑电技术(EEG)、事件相关电位技术(ERP)用于成长型思维与错误注意研究；利用功能性磁共振技术(fMRI)测试成长型思维与毅力之间的关系，未来对成长型思维的研究可以驱动心理学研究朝认知神经领域迈进，将神经影像的分析数据和研究结论应用到教育教学实践当中，开发出更具科学性的干预方案，推进产学研更好结合。

第二、加大本土化成长型思维模式训练课程内容开发。当前成长型思维干预训练程序涵盖了四个关键方面，包括“脑科学”、“大脑可塑性”、“积极应对失败”以及“努力超越天赋”。国外的干预训练注重模拟真实情境，这有助于学生更好地自我发掘和培养成长型思维。与此不同，国内通常将干预训练融入学校日常课程，而非采用训练营模式。然而，国内机构也可以考虑在寒暑假期间设立成长型思维

训练营,以加深学生对思维模式的探索和反思。

第三、加大成长型思维模式培养环境营造研究。首先,探索家庭成长型思维环境营造有效研究。父母的思维方式对孩子的思维模式有深远的影响。那些积极倡导成长型思维的母亲通常采取了更少的表现导向、控制行为和负面影响来影响孩子的努力。此外,家长的教育方式也会直接影响孩子的思维方式。表扬是一种强大的激励方式,但关键在于如何表扬。所谓的“高效”表扬应该侧重于强调努力和奋斗的过程,而不是只看结果。其次,教师在成长型思维模式的培养中也发挥着关键作用,探索学校成长型思维环境营造有效研究。只有教师本身认同成长型思维的“核心信念”,才能够在教育环境中真正传递这种思维方式。教师需要向学生传达失败和错误的价值,帮助他们正确理解挫折是通向成功的必经之路。此外,教师还应该采用成长型思维的方式为学生提供过程性的教学反馈。这种反馈方式有助于学生形成积极的自我认知和成长型思维,激发他们内在的学习动力。

5. 结论

综上,在 Web of Science 核心数据库中对成长型思维文献的分析得出以下结论:1) 成长型思维的研究日益受到广大学者关注,研究成果不断丰硕,属于心理学研究热点。2) 美国对成长型思维的科研成果目前最多;中国也处于世界领先水平。3) 成长型思维文献近几年主要关注学生学业成绩的提升、完整人格的发展、社交情绪学习能力的培养以及成长型的认知神经科学研究。4) 成长型思维未来的研究趋势朝着:处理文化异质性、促进心理健康和在中学以及大学建构有成长型思维的包括教材、课程、教师等一系列物质环境和精神环境创设趋势发展。

参考文献

- 陈悦,陈超美(2014). 引文空间分析原理与应用: CiteSpace 实用指南. 科学出版社.
- 陈悦,陈超美,刘则渊,等(2015). CiteSpace 知识图谱的方法论功能. *科学学研究*, 33(2), 242-253.
- 李杰,陈超美(2022). *Citespace: 科技文本挖掘及可视化*(第3版). 首都经济贸易大学出版社.
- Aronson, J., Fried, C. B., & Good, C. (2002). Reducing the Effects of Stereotype Threat on African American College Students by Shaping Theories of Intelligence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38, 113-125. <https://doi.org/10.1006/jesp.2001.1491>
- Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., & Dweck, C. S. (2007). Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement Across an Adolescent Transition: A Longitudinal Study and an Intervention. *Child Development*, 78, 246-263. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.00995.x>
- Burnette, J. L., O'Boyle, E. H., VanEpps, E. M., Pollack, J. M., & Finkel, E. J. (2013). Mind-Sets Matter: A Meta-Analytic Review of Implicit Theories and Self-Regulation. *Psychological Bulletin*, 139, 655-701. <https://doi.org/10.1037/a0029531>
- Canning, E. A., Muenks, K., Green, D. J., & Murphy, M. C. (2019). STEM Faculty Who Believe Ability Is Fixed Have Larger Racial Achievement Gaps and Inspire Less Student Motivation in Their Classes. *Science Advances*, 5, eaau4734. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau4734>
- Carroll, J. M., Muller, C., Grodsky, E., & Warren, J. R. (2017). Tracking Health Inequalities from High School to Midlife. *Social Forces*, 96, 591-628. <https://doi.org/10.1093/sf/sox065>
- Chen, L., Chang, H., Rudoler, J., Arnardottir, E., Zhang, Y., de los Angeles, C., & Menon, V. (2022). Cognitive Training Enhances Growth Mindset in Children through Plasticity of Cortico-Striatal Circuits. *npj Science of Learning*, 7, Article No. 30. <https://doi.org/10.1038/s41539-022-00146-7>
- Claro, S., & Loeb, S. (2019). *Students with Growth Mindset Learn More in School: Evidence from California's CORE School Districts*.
- Claro, S., Paunesku, D., & Dweck, C. S. (2016). Growth Mindset Tempers the Effects of Poverty on Academic Achievement. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113, 8664-8668. <https://doi.org/10.1073/pnas.1608207113>
- Diener, C. I., & Dweck, C. S. (1978). An Analysis of Learned Helplessness: Continuous Changes in Performance, Strategy, and Achievement Cognitions Following Failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 451-462.

- <https://doi.org/10.1037/0022-3514.36.5.451>
- Dweck, C. S. (1999). *Self Theories: Their Roles in Motivation, Personality and Development*. Taylor and Francis/Psychology Press.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. Random House.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality. *Psychological Review*, 95, 256-273. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>
- Dweck, C. S., & Reppucci, N. D. (1973). Learned Helplessness and Reinforcement Responsibility in Children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 25, 109-116. <https://doi.org/10.1037/h0034248>
- Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A View from Two Eras. *Perspectives on Psychological Science*, 14, 481-496. <https://doi.org/10.1177/1745691618804166>
- Elliott, E. S., & Dweck, C. S. (1988). Goals: An Approach to Motivation and Achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 5-12. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.1.5>
- Good, C., Aronson, J., & Inzlicht, M. (2003). Improving Adolescents' Standardized Test Performance: An Intervention to Reduce the Effects of Stereotype Threat. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 24, 645-662. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2003.09.002>
- Grant, H., & Dweck, C. S. (2003). Clarifying Achievement Goals and Their Impact. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 541-553. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.3.541>
- Hong, Y., Chiu, C., Dweck, C. S., Lin, D. M.-S., & Wan, W. (1999). Implicit Theories, Attributions, and Coping: A Meaning System Approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 588-599. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.3.588>
- Kamins, M. L., & Dweck, C. S. (1999). Person versus Process Praise and Criticism: Implications for Contingent Self-Worth and Coping. *Developmental Psychology*, 35, 835-847. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.3.835>
- Kanopka, K., Claro, S., & Loeb, S. (2020). *Changes in Social-Emotional Learning: Examining Student Development over Time*.
- Molden, D. C., & Dweck, C. S. (2006). Finding "Meaning" in Psychology: A Lay Theories Approach to Self-Regulation, Social Perception, and Social Development. *American Psychologist*, 61, 192-203. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.3.192>
- Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for Intelligence Can Undermine Children's Motivation and Performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 33-52. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.75.1.33>
- OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*. OECD. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- Paunesku, D., Walton, G. M., Romero, C., Smith, E. N., Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2015). Mind-Set Interventions Are a Scalable Treatment for Academic Underachievement. *Psychological Science*, 26, 784-793. <https://doi.org/10.1177/0956797615571017>
- Seligman, M. E., & Maier, S. F. (1967). Failure to Escape Traumatic Shock. *Journal of Experimental Psychology*, 74, 1-9. <https://doi.org/10.1037/h0024514>
- Sisk, V. F., Burgoyne, A. P., Sun, J., Butler, J. L., & Macnamara, B. N. (2018). To What Extent and Under Which Circumstances Are Growth Mind-Sets Important to Academic Achievement? Two Meta-Analyses. *Psychological Science*, 29, 549-571. <https://doi.org/10.1177/0956797617739704>
- Weiner, B., & Kukla, A. (1970). An Attributional Analysis of Achievement Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 15, 1-20. <https://doi.org/10.1037/h0029211>
- Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets That Promote Resilience: When Students Believe That Personal Characteristics Can Be Developed. *Educational Psychologist*, 47, 302-314. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>
- Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2020). What Can Be Learned from Growth Mindset Controversies? *American Psychologist*, 75, 1269-1284. <https://doi.org/10.1037/amp0000794>
- Yeager, D. S., Hanselman, P., Walton, G. M., Murray, J. S., Crosnoe, R., Muller, C., Tipton, E., Schneider, B., Hulleman, C. S., Hinojosa, C. P., Paunesku, D., Romero, C., Flint, K., Roberts, A., Trott, J., Iachan, R., Buontempo, J., Yang, S. M., Carvalho, C. M. et al. (2019). A National Experiment Reveals Where a Growth Mindset Improves Achievement. *Nature*, 573, 364-369. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1466-y>
- Yeager, D. S., Romero, C., Paunesku, D., Hulleman, C. S., Schneider, B., Hinojosa, C., Lee, H. Y., O'Brien, J., Flint, K., Roberts, A., Trott, J., Greene, D., Walton, G. M., & Dweck, C. S. (2016a). Using Design Thinking to Improve Psychological Interventions: The Case of the Growth Mindset during the Transition to High School. *Journal of Educational Psychology*, 108, 374-391. <https://doi.org/10.1037/edu0000098>

Yeager, D. S., Walton, G. M., Brady, S. T., Akcinar, E. N., Paunesku, D., Keane, L., Kamentz, D., Ritter, G., Duckworth, A. L., Urstein, R., Gomez, E. M., Markus, H. R., Cohen, G. L., & Dweck, C. S. (2016b). Teaching a Lay Theory before College Narrows Achievement Gaps at Scale. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113, E3341-E3348. <https://doi.org/10.1073/pnas.1524360113>