

初中生感知课堂错误氛围、错误信念与学业成绩的研究综述

徐 镭^{1,2}, 于晓宇^{1,2*}, 李俊萍³

¹华北理工大学心理与精神卫生学院, 河北 唐山

²河北省心理健康与脑科学重点实验室, 河北 唐山

³唐山高新技术产业开发区龙泽学校, 河北 唐山

收稿日期: 2025年3月6日; 录用日期: 2025年3月28日; 发布日期: 2025年4月11日

摘 要

综述探讨了初中生感知课堂错误氛围和错误信念对学业成绩的影响。通过综合分析现有文献, 我们发现课堂错误氛围和错误信念对学生的学业成绩有显著的负面影响。引言部分强调了研究主题的背景和重要性, 指出理解这些因素对于改善教育实践和制定有效的教育政策至关重要。目前现有研究方法的局限性、文化差异和个体差异对研究结果的影响, 以及关于课堂错误氛围和错误信念对学业成绩影响的不同观点和争议。然而, 目前的研究较少探讨初中生感知课堂错误氛围和错误信念对学业成绩的影响, 并提出未来研究可以关注的方向, 如发展干预措施和进行跨文化比较研究, 以进一步通过对错误的研究探索和改善初中生的学业成绩。

关键词

初中生, 课堂错误氛围, 错误信念, 学业成绩

A Review of Research on Classroom Error Climate, Errors Belief, and Scholastic Attainment in Middle School Students

Lei Xu^{1,2}, Xiaoyu Yu^{1,2*}, Junping Li³

¹College of Psychology and Mental Health, North China University of Science and Technology, Tangshan Hebei

²Hebei Key Laboratory of Mental Health and Brain Science, Tangshan Hebei

³Tangshan High-Tech Industrial Development Zone Longze School, Tangshan Hebei

*通讯作者。

文章引用: 徐镭, 于晓宇, 李俊萍(2025). 初中生感知课堂错误氛围、错误信念与学业成绩的研究综述. *心理学进展*, 15(4), 274-280. DOI: 10.12677/ap.2025.154207

Abstract

The review examines the impact of perceived negative classroom atmosphere and erroneous beliefs on academic performance among middle school students. Through a comprehensive analysis of existing literature, we found that both a negative classroom atmosphere and erroneous beliefs significantly adversely affect students' academic performance. The introduction highlights the background and importance of the research topic, emphasizing that understanding these factors is crucial for improving educational practices and developing effective educational policies. Current research faces limitations in methodology, as well as influences from cultural and individual differences, and there are varying perspectives and controversies regarding the impact of a negative classroom atmosphere and erroneous beliefs on academic performance. However, there is limited research on how middle school students' perceptions of a negative classroom atmosphere and erroneous beliefs affect their academic performance. Future research could focus on developing intervention strategies and conducting cross-cultural comparative studies to further explore and enhance middle school students' academic performance through the study of errors.

Keywords

Middle School Students, Classroom Error Climate, Errors Belief, Scholastic Attainment

Copyright © 2025 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. 概念界定

1.1. 初中阶段学生的学业特点概述

我国初中生(Junior high school students)被定义为正在初级中学学习的学生的统称,也泛指青春期早期的一个阶段。初中是中学阶段的初级阶段,初级中学一般是指九年义务教育的中学,是向高级中学过渡的一个阶段,属于中等教育的范畴。姜媛、林崇德等人认为处于初中阶段的学生,正处于青春期,身体和心理的急剧变化可能影响学习注意力和情绪稳定性,从而影响学业成绩(姜媛,林崇德,2010)。2024年,吴晖元的研究证明初中生的自我认同感、情感波动、焦虑和压力等心理因素对学业成绩有显著影响(吴晖元,2024)。因此,在初中生心理、生理高速发展的阶段良好的课堂氛围和有效的学习策略对于初中生取得良好成绩至关重要。

1.2. 学业成绩的概念

学业成绩(scholastic attainment)是通过教学或训练所学到的知识与技能(王晓辰等,2008),是学生课业学习掌握水平的直接反映,是决定学生能否继续升学或深造的主要标准,是评价学校教育好坏的关键因素,更是反映教育资源是否均衡的重要指标(Gijselaers et al., 2017)。影响学业成绩的因素有很多,学生的认知能力、记忆力和逻辑思维等智力因素直接或间接地影响着学业成绩,动机强烈的学生通常在学业上表现较好,而动机不足的学生可能会成绩不佳,有效的学习策略和方法对学业成绩有显著影响(Lee & Shute, 2010)。尤其是处于初中阶段的学生,正处于青春期,身体和心理的急剧变化可能影响学习注意力

和情绪稳定性,从而影响学业成绩(姜媛,林崇德,2010)。初中生的自我认同感、情感波动、焦虑和压力等心理因素对学业成绩有显著影响(吴晖元,2024)。因此,良好的课堂氛围和有效的学习策略对于初中生取得良好成绩至关重要。

1.3. 感知课堂错误氛围的概念

积极的错误气候被定义为在课堂的社会学习环境中对错误的评价和使用,作为学习过程的组成部分。近年来,有很多关于从错误学习的研究。课堂错误氛围(classroom error atmosphere)是学生对课堂的感知,从学生自身出发,评估学生对课堂上对待错误的氛围的描述以及学生在课堂上出现错误的接纳度并继续学习的课堂氛围(Martin, Bobis, Anderson, Way, & Vellar, 2011)。在近二十年的研究中,感知课堂错误氛围认定为一个多维度的建构(Oser & Spychiger, 2005)。最新的研究将感知错误氛围划分为八个维度:老师的容错能力、评估错误的不相关性、教师支持系统会出现以下错误、老师对错误没有负面的反应、没有同学对错误的负面反应、承担错误风险、错误分析和学习错误的功能(李林园, 2022)。然而,关于感知课堂错误氛围的最主要观点是 Steuer 等人提出的八个子维度和一个上级统一因子构成的感知课堂错误氛围的概念,能够较好的证明教师、同学和学习活动三方面(Steuer, Rosentritt-Brunn, & Dresel, 2013)。

1.4. 错误信念的概念

错误信念(error belief)是指犯错误后保持高动机和使用有效的元认知过程也取决于个人特征,如错误信念,即学生认为可以从错误中学习的信念(Siegler, 2002)。John H. Flavell 提出了元认知的概念,并探讨了学生如何通过元认知监控影响学习和错误处理,通过元认知理论关注学生对自己认知过程的意识和控制,包括对错误的自我监控和反应:学生如何监控和调整他们的学习过程,包括对错误的识别和处理;学生对自己认知过程的理解,包括如何有效地应对错误和挑战(Flavell, 1979)。Albert Bandura 提出的自我效能理论强调学生对自己完成任务能力的信念,并通过归因使学生解释自己的成功和失败,特别是错误,学生的归因方式影响他们的情感反应和未来的行为(Bandura, 1978)。错误信念已经被证明在理论和经验上影响学习结果。基于成就目标理论(Maehr & Zusho, 2009; Lewis, 2018),具有掌握目标取向的个体对面对错误和失败表现出积极的态度,这可以刺激内在的学习动机,进一步促进学习积极性(Pekrun, 2006)。

2. 研究现状

2.1. 感知错误氛围与学业成绩的相关研究

学生在课堂上感知到的积极错误氛围对学生的学业成绩具有十分重要的影响。错误在学术环境和日常学习过程中是很突出的,最近的研究提供了经验证据,表明错误有可能提高和获得知识(Oser & Spychiger, 2005)。研究发现,当学生在课堂和学习过程中发生学习错误时,学生在情感和心理上易出现回避、自卑、恐惧、等消极问题;在课堂学习中亦会出现学习焦虑、课堂注意力不集中、厌学和自我怀疑等消极问题。这些消极问题的产生会直接或间接地影响学生在学校的学业成绩及学习投入(Metcalfe, 2017)。已有研究表明,积极的课堂错误氛围对自身能力和价值有高评价的青少年会主动的追求改变与成长,在学业上也会更投入(Dweck & Molden, 2005)。前人的研究已经证明了积极的课堂错误氛围与学业成绩之间的联系,比如 Rosenfeld 等人认为感知到的来自教师、同伴的课堂支持会正向预测学业成就,在英语课堂上感知到教师及同伴支持更多的学生拥有更高的学习积极性及学业成绩(Rosenfeld, Richman, & Bowen, 2000)。Vekiri 等人在 2008 年通过一项纵向研究设计发现学生感知到的积极课堂错误氛围能通过教师、同伴在课堂上的反馈预测其之后的学业成就(Vekiri & Chronaki, 2008)。已有研究表明,积极的课堂错误氛围作为学习变量能够正向预测学生的学习成绩,并显示积极的课堂错误氛围与学生学业成绩呈正相关

(Soncini et al., 2022)。因此,积极的课堂错误氛围能够使学生进一步理解错误和规避错误的发生,良好的课堂环境氛围能够提升学生对错误的容纳度进而促进学习进步。

2.2. 感知错误氛围与错误信念的相关研究

积极的课堂错误氛围对学生的错误信念有不可忽视的作用。Maria Tulis, Gabriele Steuer 和 Markus Dresel 在 2018 年的研究中证明了学生所处的课堂环境,即积极的课堂氛围能够促进学生对错误积极的错误信念从而增强学生内部动机达到提高学业成绩的目的(Tulis, Steuer, & Dresel, 2018)。已有研究表明,学生对教师行为和情绪错误相关反应的看法影响了他们对失败的恐惧,并将错误作为学习机会。同样,其他研究也探讨了教师的错误处理策略在传达错误含义方面的作用,影响学生的错误和课堂气候感知(Santagata, 2004)。研究表明,积极的课堂错误氛围对自身能力和价值有高评价的青少年会主动的追求改变与成长,在学业上也会更投入(Dweck & Molden, 2005)。Hulleman & Harackiewicz, J. M.这项研究探讨了通过干预措施改善课堂氛围对学生错误信念和学习动机的影响(Hulleman & Harackiewicz, 2019)。Wang 和 Degol 等人相关的元分析研究在探讨课堂氛围对学生动机和参与度的关系时发现感知到负面课堂氛围的学生更容易形成消极的错误信念,如认为自己在学业上无能或无望,从而影响他们的学习动机和成绩(Wang & Degol, 2019)。研究发现,改善课堂氛围可以帮助学生纠正错误信念,提高他们的学习动机和成绩。此外,学生们报告的积极信念水平较低德语比数学和英语的错误和适应性学习行为,因此在积极的课堂氛围下学生的错误信念在英语与数学学科都存在显著相关(Tulis, Steuer, & Dresel, 2018)。

2.3. 错误信念与学业成绩的相关研究

错误信念对初中阶段学生的学业成绩至关重要。关于学术学习,Weiner 等人在 1996 的研究调查了学生对学术领域的信念及其对动机和学习行为的影响,学生的信念对他们选择的任务类型、他们如何从事这些任务以及他们用来判断成功和失败的标准有影响(Weiner, 1985)。国外学者 Van Lehn 更具体地阐述了在错误中学习似乎是对潜在的误解和自我解释的反思的结果(Van Lehn, Siler, Murray, Yamauchi, & Baggett, 2003)。Kanfer 等人发现当学生认为错误对学习进度有用时,他们的学习结果会更好(Kanfer & Ackerman, 1989)。国外的研究表明,积极的错误信念能够促进学生的学习行为和元认知活动并与学业成绩显著相关(Soncini, 2022)。Tulis 等人的研究表示,持有错误信念的学生更有可能是在收到关于错误的反馈时保持积极的情绪,这在大多数情况下对学生的学业成绩产生了积极的影响(Tulis, Steuer, & Dresel, 2018)。Yeager 和 Dweck 这项研究探讨了成长思维模式和固定思维模式对学生错误信念和学业成绩的影响,并发现持有固定思维模式的学生更容易形成错误信念,认为自己的能力是固定的,从而影响他们的学业成绩(Yeager & Dweck, 2020)。Boaler 这项纵向研究探讨错误信念对学生数学成绩的影响发现,持有错误信念的学生在数学学习中表现较差,因为他们认为自己的数学能力是固定的(Boaler, 2021)。综上所述,积极的错误信念能够在一定程度上引导学生的学习动机对于初中阶段的学生至关重要。

2.4. 感知错误氛围、错误信念与学业成绩的关系

基于生态系统模型,影响学业成绩的因素受学校环境影响,包括师生关系、同伴关系和学校氛围等。Chen 的研究发现学生感知到的积极课堂错误氛围能够直接影响学业成绩;学生的错误信念在积极的课堂错误氛围与学业成绩的关系中起着显著的中介作用(Chen & Pajares, 2010)。已有研究结果表明,信念和适应性反应在所有三个研究领域都是不同的,他们并不是独立的而是相互的关系。特别是,错误相关信念和错误反应的动作自适应能力之间的相关性相对较强(Tulis, Steuer, & Dresel, 2018)。因此我们可以得出如果学习者具有积极的信念就能从错误中学习,他们更有可能分析和纠正手头的错误,并得出了错误作为学习机会的信念可以预测学生的适应性反应减少超出动机倾向的错误,从而提高学业成绩(Maio et al.,

2010)。另外研究表明,学生在课堂中犯错误后所保持高动机和使用有效的元认知过程也取决于个人特征——错误信念,即学生认为可以从错误中学习的信念,错误信念与对错误的适应性更强的情感动机和行为反应有关(Tulis, Steuer, & Dresel, 2018)。在 Soncini 等人 2022 年的研究中强调,错误信念影响学生对错误的反应,超出了其他个人特征(例如,成就动机)(Soncini et al., 2022)。不同于学生的错误气候知觉会随着教师的错误处理策略而变化,错误信念是一种稳定的个人特征,对人具有持续性的影响,特别是处于初中阶段的学生,教师在课堂上对错误的正确引导能够在一定程度增强初中生的错误信念从而提高学生的学业成绩。

3. 结语

关于从错误中学习的研究,如果学生愿意并能够抓住这些学习机会,错误提供了很高的促进深度学习的潜力。对于课堂错误氛围的相关研究国外较为成熟,其主要科目主要针对数学、化学等学科。目前我国对错误等相关变量的研究在初中阶段研究较少。所以,对初中生在积极的错误氛围课堂中的学业成绩受错误信念的研究,更具有现实意义。未来的研究方向可以立足于不同学科、不同年龄阶段围绕错误相关变量探究学生对学科错误容纳度的差异性。从课堂角度出发,可以通过观察和记录不同学科教师在课堂上如何处理学生错误(如英语、语文等),研究可以采用混合方法,包括定量数据(如学生成绩)和定性数据(如学生和教师访谈)分析不同学科的错误处理策略对学生学习效果的影响。此外,不同年龄段的学生(如小学、初中和高中),设计一系列干预实验,探讨如何改善课堂错误氛围。例如,可以在小学阶段引入“错误日记”,让学生记录和反思自己的错误,并在课堂上分享和讨论这些错误。从教师角度切入,班主任可以在课堂上引入“错误庆祝活动”,鼓励学生将错误视为学习机会,并通过小组讨论和角色扮演等活动,帮助学生建立积极的错误观念。通过前测和后测评估学生的错误信念变化,分析干预实验的效果。

研究人员发现,尽管犯错误可能会增加学生对错误的恐惧,对学习结果产生负面影响(Tulis, Steuer, & Dresel, 2018),但积极的课堂错误氛围、学生的错误信念和为学生提供了反思性的学习机会和个人改善的潜力,积极影响学生的学习结果(Käfer et al., 2019)。由此可见,营造良好的课堂错误氛围,增强学生的积极错误信念是一个提高学生学业成绩的有效方式。对课堂错误的研究能帮助教育从业者从学生、教师以及课堂教学的角度更好地提高学生的学业成绩,从而采取更适合的教育方式、教育策略以提高学习者的学习兴趣和更高效地掌握教学内容,从而促进学生学习的全面发展。“错误”作为学生学习的垫脚石,教育者们和学生能更好的通过对错误的利用促进学生的进步和发展,这使本研究具有更长远的效用和现实价值,为心理健康教育提供有效参考,为创新教学理念,提升初中生对错误的正确认识,提高初中生学业成绩提供思路。

参考文献

- 姜媛, 林崇德(2010). 情绪测量的自我报告法述评. *首都师范大学学报(社会科学版)*, (6), 135-139.
- 李林园(2022). *学生对错误的反应的影响因素及其作用机制研究*. 硕士学位论文, 长春: 东北师范大学.
- 王晓辰, 李清, 高翔, 等(2008). 小学生同伴接纳、教师接纳、学业成绩与心理健康的关系. *中国心理卫生杂志*, 22(10), 749-752, 754.
- 吴晖元(2024). 初中生英语学习无聊情绪、课堂环境和学习能动性投入关系研究. *教育进展*, 14(2), 2085-2092.
- Bandura, A. (1978). Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 1, 139-161. [https://doi.org/10.1016/0146-6402\(78\)90002-4](https://doi.org/10.1016/0146-6402(78)90002-4)
- Boaler, J. (2021). The Impact of Mindset on Mathematics Achievement: A Longitudinal Study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 52, 263-285.
- Chen, J. A., & Pajares, F. (2010). Implicit Theories of Ability of Grade 6 Science Students: Relation to Epistemological Beliefs and Academic Motivation and Achievement in Science. *Contemporary Educational Psychology*, 35, 75-87. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2009.10.003>

- Dweck, C. S., & Molden, D. C. (2005). Self-Theories: Their Impact on Competence Motivation and Acquisition. In A. J. Elliot, & C. S. Dweck (Eds.), *Handbook of Competence and Motivation* (pp. 122-140). Guilford Press.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.34.10.906>
- Gijssels, H. J. M., Meijs, C., Neroni, J., Kirschner, P. A., & de Groot, R. H. M. (2017). Updating and Not Shifting Predicts Learning Performance in Young and Middle-aged Adults. *Mind, Brain, and Education*, 11, 190-200. <https://doi.org/10.1111/mbe.12147>
- Hulleman, C. S., & Harackiewicz, J. M. (2019). Promoting Interest and Performance in High School Science Classes. *Science*, 366, 1410-1414.
- Käfer, J., Kuger, S., Klieme, E., & Kunter, M. (2019). The Significance of Dealing with Mistakes for Student Achievement and Motivation: Results of Doubly Latent Multilevel Analyses. *European Journal of Psychology of Education*, 34, 731-753. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0408-7>
- Kanfer, R., & Ackerman, P. L. (1989). Motivation and Cognitive Abilities: An Integrative/Aptitude-Treatment Interaction Approach to Skill Acquisition. *Journal of Applied Psychology*, 74, 657-690. <https://doi.org/10.1037//0021-9010.74.4.657>
- Lee, J., & Shute, V. J. (2010). Personal and Social-Contextual Factors in K-12 Academic Performance: An Integrative Perspective on Student Learning. *Educational Psychologist*, 45, 185-202. <https://doi.org/10.1080/00461520.2010.493471>
- Lewis, B. (2018). *Environmental Human Rights and Climate Change*. Springer.
- Maehr, M. L., & Zusho, A. (2009). Achievement Goal Theory: The Past, Present, and Future. In K. R. Wentzel, & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of Motivation at School* (pp. 91-118). Routledge.
- Maio, G. R., Haddock, G., Manstead, A. S. R., & Spears, R. (2010). Attitudes and Intergroup Relations. In J. F. Dovidio, M. Hewstone, P. Glick, & V. M. Esses (Eds.), *The SAGE Handbook of Prejudice, Stereotyping and Discrimination* (pp. 261-275). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781446200919.n16>
- Martin, A. J., Bobis, J., Anderson, J., Way, J., & Vellar, R. (2011). Patterns of Multilevel Variance in Psycho-Educational Phenomena: Comparing Motivation, Engagement, Climate, Teaching, and Achievement Factors. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 25, 49-61. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000029>
- Metcalf, J. (2017). Learning from Errors. *Annual Review of Psychology*, 68, 465-489. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044022>
- Oser, F., & Spychiger, M. (2005). *Lernen ist schmerzhaft. Zur Theorie des Negativen Wissens und zur Praxis der Fehlerkultur [Learning Is Painful. On the Theory of Negative Knowledge and the Practice of Error Culture]*. Beltz.
- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychology Review*, 18, 315-341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Rosenfeld, L. B., Richman, J. M., & Bowen, G. L. (2000). Social Support Networks and School Outcomes: The Centrality of the Teacher. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 17, 205-226. <https://doi.org/10.1023/a:1007535930286>
- Santagata, R. (2004). "Are You Joking or Are You Sleeping?" Cultural Beliefs and Practices in Italian and U.S. Teachers' Mistake-Handling Strategies. *Linguistics and Education*, 15, 141-164. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2004.12.002>
- Siegler, R. S. (2002). Microgenetic Studies of Self-Explanation. In N. Granott, & J. Parziale (Eds.), *Microdevelopment: Transition Processes in Development and Learning* (pp. 31-58). Cambridge University Press.
- Soncini, A. (2022). *Learning from Errors: Psychological, Relational, and Cultural Aspects*. <https://amsdottorato.unibo.it>
- Soncini, A., Visintin, E. P., Matteucci, M. C., Tomasetto, C., & Butera, F. (2022). Positive Error Climate Promotes Learning Outcomes through Students' Adaptive Reactions towards Errors. *Learning and Instruction*, 80, Article ID: 101627. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101627>
- Steuer, G., Rosentritt-Brunn, G., & Dresel, M. (2013). Dealing with Errors in Mathematics Classrooms: Structure and Relevance of Perceived Error Climate. *Contemporary Educational Psychology*, 38, 196-210. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2013.03.002>
- Tulis, M., Steuer, G., & Dresel, M. (2018). Positive Beliefs about Errors as an Important Element of Adaptive Individual Dealing with Errors during Academic Learning. *Educational Psychology*, 38, 139-158. <https://doi.org/10.1080/01443410.2017.1384536>
- VanLehn, K., Siler, S., Murray, C., Yamauchi, T., & Baggett, W. B. (2003). Why Do Only Some Events Cause Learning during Human Tutoring? *Cognition and Instruction*, 21, 209-249. https://doi.org/10.1207/s1532690xci2103_01
- Vekiri, I., & Chronaki, A. (2008). Gender Issues in Technology Use: Perceived Social Support, Computer Self-Efficacy and Value Beliefs, and Computer Use Beyond School. *Computers & Education*, 51, 1392-1404. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.01.003>

-
- Wang, M. T., & Degol, J. L. (2019). The Influence of Classroom Climate on Students' Motivation and Engagement: A Meta-Analytic Review. *Educational Psychology Review*, 31, 621-643.
- Weiner, B. (1985). An Attributional Theory of Achievement Motivation and Emotion. *Psychological Review*, 92, 548-573. <https://doi.org/10.1037//0033-295x.92.4.548>
- 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>