

Universality and Specificity of Mind Wandering

Yumeng An

Department of Psychology, Southwest University, Chongqing
Email: 305381437@qq.com

Received: Jan. 24th, 2020; accepted: Feb. 20th, 2020; published: Mar. 6th, 2020

Abstract

Around the generality and specificity of mind wandering, this paper expounds the time characteristics, environmental characteristics, age characteristics and clinical characteristics respectively, which not only indicates the universality of mind wandering, but also indicates that there is specificity of mind wandering under different situations. Understanding the universality of mind wandering can help to face up to mind wandering correctly; understanding the specificity provides guidance for coping with mind wandering in different situations.

Keywords

Mind Wandering, Universality, Specificity

心智游移的普遍性和特异性

安玉萌

西南大学心理学部, 重庆
Email: 305381437@qq.com

收稿日期: 2020年1月24日; 录用日期: 2020年2月20日; 发布日期: 2020年3月6日

摘 要

围绕心智游移的普遍性和特异性这一主题, 本文分别从时间特征、环境特征、年龄特征和临床特征等方面进行阐述, 既表明心智游移的普遍性, 也说明不同情境下心智游移也存在特异性。理解心智游移的普遍性, 可以帮助正视心智游移; 理解特异性, 为不同情境下应对心智游移提供指导。

关键词

心智游移, 普遍性, 特异性

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 心智游移

心智游移(mind wandering, MW), 学术界也称之为思维漫游、白日梦(daydreaming)或任务无关思维(task-unrelated thought, TUT), 这些概念共同指向“思维注意脱离当前的任务, 产生一些与任务完成无关”的思维体验(Barron, Riby, Greer, & Smallwood, 2011; Smallwood & Schooler, 2006, 2015)。在日常生活中, 心智游移经常会被理解为“走神”或“开小差”, 指的是注意力不能集中在当前任务上的现象, 如学生上课时不能集中注意力, 当老师讲课时不由自主地开小差等。

过去对心智游移的认识认为心智游移是一种“意识流”, 但近年来的研究和行为实验的证据表明, 心智游移可以分为有意图的心智游移(intentional mind wandering)和无意图的心智游移(unintentional mind wandering) (Seli, Ralph, Konishi, Smilek, & Schacter, 2017; Seli, Risko, Purdon, & Smilek, 2017)。有意图心智游移是个体有意图、故意地、有目的地发生的, 也被称作有意的心智游移(deliberate mind wandering)。而无意图心智游移的发生是自发的、不受控制的, 也被称作自发的心智游移(spontaneous mind wandering)。区分心智游移的不同层面, 可以帮助我们更好地认识和理解心智游移。

根据上述定义可知, 心智游移现象与任务完成之间存在紧密关联。当心智游移发生时, 它可能会不利于认知表现和学习成绩(Smallwood, Mrazek, & Schooler, 2011; Smallwood, Fishman, & Schooler, 2007)。心智游移并不仅仅是负面的, 心智游移对于制定计划、创造性想法的产生有积极影响(Andrews-Hanna, 2012; Baird et al., 2012)。可知, 心智游移的发生对任务表现有普遍性的影响, 但同时心智游移对不同任务的影响也存在一定的特殊性。因此理解心智游移的普遍性和特异性, 对于理解心智游移与任务表现关系具有重要意义。本文将从心智游移发生的时间特征、环境特征、年龄特征、临床特征等方面阐述心智游移的普遍性和特异性。

2. 心智游移的普遍性和特异性

2.1. 时间特征

根据研究表明, 普通人日常生活中经历心智游移的时间高达 30%~50% (Hurlburt, 1979; Kane et al., 2007; Killingsworth & Gilbert, 2010; Klinger & Cox, 1987; McVay & Kane, 2009)。心智游移的发生占据日常三分之一到二分之一的的时间, 相较于我们的日常工作时间, 心智游移的发生频率相当高, 所以从时间广度角度而言, 心智游移具有一定的普遍性。同时, 心智游移的发生频率具有跨时间的稳定性(王华, 2018): 研究者通过连续五天的行为实验研究, 发现在实验室 SART 任务中, 被试的心智游移频率是较为一致的, 这说明心智游移频率具有跨时间的稳定性。因此从时间层面而言, 心智游移的发生具有时间广度和跨时间的普遍性。此外, 研究者也对一天内的心智游移频率进行调查研究, 发现上午心智游移频率较高, 但尚未找到确切的心智游移的时间偏好和特殊性, 这也是今后研究值得关注的內容(Smith, Mills, Paxton, & Christoff, 2018)。

2.2. 环境特征

近年来,研究者对心智游移现象的关注度越来越高,对心智游移的研究范围也越来越广泛,研究者不局限于实验室中对心智游移的研究,也关注在生态效度较高的环境中的心智游移现象。人们从日常生活环境出发,感受发现心智游移这一现象,为科学化了解心智游移而进行实验室研究,立足于服务人民生活、走进真实生活场景进一步探索心智游移,由此可见,研究者在不同的场景中进行心智游移的研究,既是研究环境的普遍化,也包括环境场景的特殊化,从而可以更全面的了解心智游移与心理过程、行为表现、神经机制和现实生活的交互关系。

通过对实验室研究相关文献的搜集和比较,发现引用量为 1252 的文献中采用持续注意反应任务(Sustained Attention to Response Task, SART)和经验采样法(Experience Sampling Method, ESM) (Christoff, Gordon, Smallwood, Smith, & Schooler, 2009)进行心智游移的行为表现、神经机制等方面的研究。

为提高心智游移研究的生态效度和了解心智游移状态下真实的任务表现,研究者在实际场景中进行相关研究,如学生在课堂中采用自我发现式(self-caught)报告心智游移状态(Varao-Sousa & Kingstone, 2019)。设置媒体多任务环境探究大学生阅读时的心智游移表现(胡月, 2018)。模拟公路驾驶情境了解司机心智游移的风险驾驶行为(孙悦, 2017),在行车驾驶过程中,存在普遍的心智游移现象,约每 5 分钟会发生一次心智游移,即注意力不能完全集中在驾驶行为上。不仅如此,研究者采用问卷调查,进一步探究出租车司机和私家车司机驾驶过程中心智游移的差异,结果表明,在心智游移频率上二者不存在显著差异。这些说明真实场景与不同的沉浸式体验带来不同的心智游移表现。在真实生活学习环境中进行心智游移的相关研究,提高了研究成果的生态效度,既是对心智游移的深入,也帮助我们更好地理解心智游移的机制,从而更好地对现实生活和行为提供指导。

2.3. 年龄特征

伴随认知过程,心智游移也会随之发生,这种现象贯穿人自年幼至老年终生的意识活动。因此,研究者们对既广泛而普遍地研究人一生的心智游移现象,也有针对性地研究不同年龄段人群心智游移可能存在的特异性。

实验室内和真实场景中研究采用经验采样法收集到的心智游移数据表明,健康成年人被试心智游移时会更偏向于报告有关于未来的内容,称之为未来定向(future-oriented)的心智游移,会更少报告过去相关的心智游移内容(Busby Grant & Walsh, 2016),这说明健康成年人的心智游移内容存在一定的时间偏向。

研究者也对 6~7 岁和 9~10 岁儿童的心智游移内容进行研究。根据前人实验研究的结果可知,当进行线索提示的任务时,无论儿童还是成年人,心智游移时会倾向于过去发生的事情,存在过去时间偏向,同时,值得注意的是,6~7 岁的儿童在较难任务中,甚至不会发生未来定向的心智游移(McCormack, Burns, O'Connor, Jaroslawska, & Caruso, 2019)。

对心智游移老龄化(aging)的研究由来已久,大多研究者认为,随着年龄的增长,心智游移报告的频率会呈现下降的趋势,且关注过去的内容(Giambra, 2016)。但有研究指出,老年人心智游移报告频率低,这并不意味着老年人心智游移发生事实不比青年人少(李冲, 2012)。这可能与老年人认知老化存在一定的关联。

综合可知,心智游移存在不同年龄阶段的普遍性,但同时心智游移内容的时间取向存在年龄的特异性,这种年龄特异性的原因包括知识经验、认知功能和神经发育等,但目前尚未有相关纵向或横断研究综合这些因素后进行心智游移的研究。

2.4. 临床特征

心智游移的发生依赖于复杂的大脑活动,临床研究者关注心智游移神经基础的同时,关注心智游移

与不同临床症状的关系，如注意缺失多动障碍(Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder, ADHD)、阿尔兹海默症(Alzheimer's Disease, AD)、抑郁症(depression)和强迫症(Obsessive Compulsive Disorder, OCD)等。

2.4.1. 心智游移与 ADHD

ADHD 的典型症状为注意缺失，心智游移意味着注意力的转移，二者看似可能存在一定的关联性，事实上研究表明，心智游移确实可以显著预测成年 ADHD 临床表现，具体而言，心智游移不仅与成年 ADHD 患者的注意缺失(inattention)症状存在显著关联，高心智游移特质的 ADHD 患者也存在典型的多动(hyperactivity)和冲动(impulsivity)临床表现。ADHD 多在幼年时期就会表现出相关症状，若不能得到良好的治疗，可能会延续到成年时期。因此，如果能够结合心智游移和其他临床表现尽早发现 ADHD，则对儿童的 ADHD 的治疗有积极作用。

2.4.2. 心智游移与阿尔兹海默症

阿尔兹海默症临床上以认知障碍为主要表现，阿尔兹海默症患者存在不同程度的记忆、言语等方面的障碍，对患者的生活存在较为严重的影响。临床研究发现，阿尔兹海默症与心智游移存在一定的关联。研究者设置实验组和对照组，比较 30 名阿尔兹海默症患者和 33 名健康者的有意图心智游移(intentional mind wandering)和无意图心智游移(unintentional mind wandering)差异，结果发现阿尔兹海默症患者的有意图心智游移和无意图心智游移频率均显著高于健康被试的心智游移频率(El Haj et al., 2019)。这在一定程度上说明，高心智游移可能是阿尔兹海默症的特征之一，若能及时对中老年人心的心智游移频率进行监测、发现异常，则可能会对阿尔兹海默症的发现和预防起到积极作用，具有很好的应用价值。

2.4.3. 心智游移与抑郁症

前文指出，心智游移内容有时间 and 效价的区分，但心智游移本身也是存在情绪效价的，有研究表明，心智游移是一种负性的情绪(Killingsworth & Gilbert, 2010)，而且心智游移和情绪状态有密切的联系(程凯，曹贵康，2014)，其中抑郁症以负性情绪为核心特征，因此心智游移与抑郁症的关系引起关注。有研究表明，有意图心智游移和无意图心智游移均与抑郁得分显著正相关(El Haj et al., 2019)，这说明心智游移频率较高的个体，抑郁量表得分也较高，二者存在密切的关系。这是对临床抑郁症观测和诊断有重要意义。

2.4.4. 心智游移与强迫症

近年来，随着科学普及和人民对心理健康的关注，强迫症成为一个热议的话题。强迫症以强迫观念和强迫动作的反复出现为核心特征，是一种神经症性障碍。强迫观念和无意图心智游移存在相同之处：不受自主控制的、自发的、无意图的。因此可以推测心智游移和强迫症可能会在临床上存在关联。有研究者对 2636 名非临床的、健康的、心理学的本科生进行调查研究，结果发现无意图心智游移频率越高，则强迫分数越高；虽然无意图心智游移和有意图心智游移的频率存在显著相关，但无意图心智游移与强迫分数不存在显著相关关系(Seli, Risko, Purdon, & Smilek, 2017)。因此可知，强迫症和无意图心智游移存在一定关联，二者可能是执行控制失败的结果。

通过对 ADHD、阿尔兹海默症、抑郁症、强迫症等常见疾病与心智游移关系的梳理可知，心智游移不仅仅是健康人群中的普遍现象，也较为广泛地存在于临床特殊疾病患者群体中，且与多种不同临床症状存在显著关联，这是心智游移临床普遍性的体现。同时，不同临床症状与心智游移的关系存在区别和差异，其关联性也是基于不同的认知过程和神经机制，这也意味着心智游移在临床症状上的特异性。无论是普遍性和特异性，毫无疑问的是，心智游移对于发现、预测甚至诊疗临床病症有着重要意义，值得研究者为之进一步努力。

3. 研究展望

心智游移作为一种不可消灭的正常的心理过程, 对人们的生活和学习有重要的作用。心智游移存在发生时间上的普遍性, 也存在高频率心智游移的时间偏向性。但目前的研究成果并不能回答心智游移的时间特异性问题。发现心智游移的时间特异性对指导生活、学习、工作有重要意义, 如果找到心智游移某个时段的时间特异性, 我们可以避免在高频率、密集性心智游移的时间从事高注意力需求的工作, 如高速路驾驶等。心智游移不依赖于环境, 可随地发生, 但不同环境场景中心智游移的发生也存在差异, 研究者很难从中找到规律, 但这也是更值得关注的领域, 如不同典型职业场景环境中, 心智游移的发生频率以及发生原因和造成的后果可能不尽相同, 未来的研究应进一步拓展, 关注驾驶员、矿工、学生等之外的工作, 尤其是新时代新兴起的对注意要求较高的职业, 如电子竞技选手等。心智游移与年龄和临床病症之间的关联性也是值得关注的, 尤其是不同年龄群体也存在不同的易感病症, 心智游移与二者的密切关联是否在其中起到调节的作用, 又是否可以通过操控心智游移达到改善临床症状等都是值得进一步探究的。关注心智游移的普遍性, 可以帮助更好地正视心智游移, 关注心智游移的特异性, 可以帮助更全面地认识心智游移。

参考文献

- 程凯, 曹贵康(2014). 走神的理论假设、影响因素及其神经机制. *心理科学进展*, 22(9), 1435-1445.
- 胡月(2018). *大学生媒体多任务行为对阅读中心智游移的影响研究*. 武汉: 中国地质大学.
- 李冲(2012). *关于老年人与年轻人心智游移频率差异的实验研究*. 杭州: 浙江师范大学.
- 孙悦(2017). *高速公路驾驶情境下驾驶员心智游移对其驾驶行为的影响*. 杭州: 浙江工业大学.
- 王华(2018). *视觉工作记忆容量与走神的关系*. 重庆: 西南大学.
- Andrews-Hanna, J. R. (2012). The Brain's Default Network and Its Adaptive Role in Internal Mentation. *The Neuroscientist*, 18, 251-270. <https://doi.org/10.1177/1073858411403316>
- Baird, B., Smallwood, J., Mrazek, M. D., Kam, J. W. Y., Franklin, M. S., & Schooler, J. W. (2012). Inspired by Distraction: Mind Wandering Facilitates Creative Incubation. *Psychological Science*, 23, 1117-1122. <https://doi.org/10.1177/0956797612446024>
- Barron, E., Riby, L. M., Greer, J., & Smallwood, J. (2011). Absorbed in Thought. *Psychological Science*, 22, 596-601. <https://doi.org/10.1177/0956797611404083>
- Busby Grant, J., & Walsh, E. (2016). Exploring the Use of Experience Sampling to Assess Episodic Thought. *Applied Cognitive Psychology*, 30, 472-478. <https://doi.org/10.1002/acp.3215>
- Christoff, K., Gordon, A. M., Smallwood, J., Smith, R., & Schooler, J. W. (2009). Experience Sampling during fMRI Reveals Default Network and Executive System Contributions to Mind Wandering. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106, 8719-8724. <https://doi.org/10.1073/pnas.0900234106>
- El Haj, M., Antoine, P., Moustafa, A. A., Roche, J., Quaglino, V., & Gallouj, K. (2019). Off-Track Thoughts: Intentional and Unintentional Mind Wandering in Alzheimer's Disease. *Geriatrics & Gerontology International*, 19, 342-346. <https://doi.org/10.1111/ggi.13613>
- Giambra, L. M. (2016). Frequency and Intensity of Daydreaming: Age Changes and Age Differences from Late Adolescent to the Old-Old. *Imagination, Cognition and Personality*, 19, 229-267. <https://doi.org/10.2190/XN4W-1CRE-B0MH-84XT>
- Helfer, B., Cooper, R. E. et al. (2019). The Effects of Emotional Lability, Mind Wandering and Sleep Quality on ADHD Symptom Severity in Adults with ADHD. *European Psychiatry*, 55, 45-51. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.09.006>
- Hurlburt, R. T. (1979). Random Sampling of Cognitions and Behavior. *Journal of Research in Personality*, 13, 103-111. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(79\)90045-X](https://doi.org/10.1016/0092-6566(79)90045-X)
- Kane, M. J., Brown, L. H., McVay, J. C., Silvia, P. J., Myin-Germeys, I., & Kwail, T. R. (2007). For Whom the Mind Wanders, and When an Experience-Sampling Study of Working Memory and Executive Control in Daily Life. *Psychological Science*, 18, 614-621. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01948.x>
- Killingsworth, M. A., & Gilbert, D. T. (2010). A Wandering Mind Is an Unhappy Mind. *Science*, 330, 932. <https://doi.org/10.1126/science.1192439>

- Klinger, E., & Cox, W. M. (1987). Dimensions of Thought Flow in Everyday Life. *Imagination, Cognition and Personality*, 7, 105-128. <https://doi.org/10.2190/7K24-G343-MTQW-115V>
- McCormack, T., Burns, P., O'Connor, P., Jaroslawska, A., & Caruso, E. M. (2019). Do Children and Adolescents Have a Future-Oriented Bias? A Developmental Study of Spontaneous and Cued Past and Future Thinking. *Psychological Research*, 83, 774-787. <https://doi.org/10.1007/s00426-018-1077-5>
- McVay, J. C., & Kane, M. J. (2009). Conducting the Train of Thought: Working Memory Capacity, Goal Neglect, and Mind Wandering in an Executive-Control Task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 35, 196-204. <https://doi.org/10.1037/a0014104>
- Seli, P., Ralph, B., Konishi, M., Smilek, D., & Schacter, D. L. (2017). What Did You Have in Mind? Examining the Content of Intentional and Unintentional Types of Mind Wandering. *Consciousness and Cognition*, 51, 149-156. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2017.03.007>
- Seli, P., Risko, E. F., Purdon, C., & Smilek, D. (2017). Intrusive Thoughts: Linking Spontaneous mind Wandering and OCD Symptomatology. *Psychological Research*, 81, 392-398. <https://doi.org/10.1007/s00426-016-0756-3>
- Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2006). The Restless Mind. *Psychological Bulletin*, 132, 946-958. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.6.946>
- Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2015). The Science of Mind Wandering: Empirically Navigating the Stream of Consciousness. *The Annual Review of Psychology*, 66, 487-518. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015331>
- Smallwood, J., Fishman, D. J., & Schooler, J. W. (2007). Counting the Cost of an Absent Mind: Mind Wandering as an Under-Recognized Influence on Educational Performance. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14, 230-236. <https://doi.org/10.3758/BF03194057>
- Smallwood, J., Mrazek, M. D., & Schooler, J. W. (2011). Medicine for the Wandering Mind: Mind Wandering in Medical Practice. *Medical Education*, 45, 1072-1080. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04074.x>
- Smith, G. K., Mills, C., Paxton, A., & Christoff, K. (2018). Mind-Wandering Rates Fluctuate across the Day: Evidence from an Experience-Sampling Study. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 3, 54. <https://doi.org/10.1186/s41235-018-0141-4>
- Varao-Sousa, T. L., & Kingstone, A. (2019). Are Mind Wandering Rates an Artifact of the Probe-Caught Method? Using Self-Caught mind Wandering in the Classroom to Test, and Reject, This Possibility. *Behavior Research Methods*, 51, 235-242. <https://doi.org/10.3758/s13428-018-1073-0>