

## Chuyển động, khoảng lặng và sự xuất hiện của ý thức: tác động qua lại với môi trường

TS. Nguyễn Minh Hoàng

HCM 24-9-2023

Trong một số mới xuất bản của PNAS (Viện hàn lâm khoa học Hoa Kỳ), các nhà nghiên cứu thuộc Florida Atlantic University đã công bố một nghiên cứu công phu [1], phát hiện thời điểm trỗi dậy của “cái biết có ý thức” (conscious awareness), một ý niệm rất quan trọng đối với quá trình nhận thức và phát triển ý thức của con người.

Nghiên cứu này “gia cố” cho một trong những mô hình nghiên cứu sớm nhất về quá trình học hỏi của trẻ sơ sinh. Hơn thế nữa, nghiên cứu cũng triển khai phân tích dữ liệu phức tạp và sâu hơn, nhằm chỉ ra rằng sự xuất hiện của “ý thức chủ thể tác động” (agency) ở trẻ sơ sinh có thể ở dạng phân nhánh (Aha!) hoặc chuyển tiếp giai đoạn trong hệ động học gồm có bản thân chủ thể là trẻ nhỏ, bộ não và môi trường.

Những bạn trẻ được quan sát thấy đã thử dò tìm để tiếp nhận thông tin, quan sát, và “nhận ra” sự khớp nối chức năng với thế giới xung quanh qua hành động của mình. Kết luận này gợi ý chúng ta rằng các kiểu hình hành vi về quá trình tự phát hiện mang tính “ý thức chủ thể tác động” thực sự tồn tại và có thể nhận biết qua dữ liệu cũng như các quá trình động học khớp với dữ liệu thu được [1].

Vì sao nghiên cứu này quan trọng?

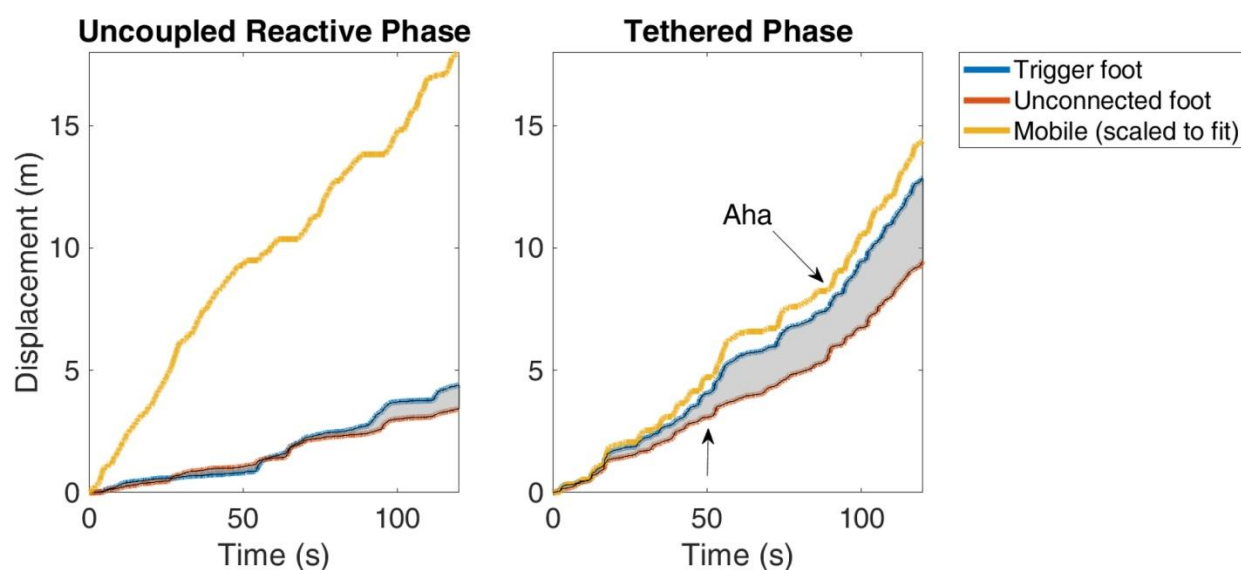
Lý do chính nằm ở điểm khó khăn đã tồn tại nhiều thập niên như sau. Ai cũng biết những sinh vật sống hành động có “mục đích”. Nhưng mà khoa học vẫn chưa thể trả lời một cách rõ ràng, vậy thì rốt cục “mục đích” đó từ đâu sinh ra mới được chứ?! Bằng cách nào mà con người có thể hiểu được mối quan hệ của mình với thế giới và nhận ra khả năng bản thân mình có thể tạo ra một thay đổi nào đó? Đây chính là những câu hỏi nền tảng của lý thuyết “ý thức chủ thể tác động” – hành động có mục đích của con người – vốn dĩ lâu nay gây bối rối cho nhiều nhà khoa học, bao gồm cả những bộ óc thông thái nhất như Isaac Newton, Charles Darwin, Erwin Schrödinger và Niels Bohr [2].

Chính vì thực tế đó, nghiên cứu nói trên [1] đã cung cấp hiểu biết đột phá đối với sự khởi sinh “ý thức chủ thể tác động”, và được tiến hành thí nghiệm với nguồn thông tin rất đặc biệt, xưa nay hầu như chưa khai thác: trẻ sơ sinh. Logic của thí nghiệm có thể hiểu như sau. Các nhà khoa học FAU nhận thấy hành động định hướng mục tiêu xuất hiện ngay từ những tháng đầu sau sinh ở trẻ nhỏ, do đó có thể thu thập dữ liệu để hiểu xem cách thức những chuyển động vô thức chuyển hóa thành hành động có mục đích.

Cách thức triển khai nghiên cứu như sau. Ban đầu các bé nằm chơi và quan sát bình thường, chưa có biến đổi gì xung quanh. Sau đó, khi các nhà khoa học gắn một thiết bị mobile nhỏ vào chân, các bé phát hiện ra thay đổi, và rồi nhận thấy tự mình có thể làm cho thiết bị đó chuyển động.

Chính khoảnh khắc “nhận thấy” đó là thứ nhóm nghiên cứu muốn nắm bắt được, và dựa trên dữ liệu 3D đo được về chuyển động của trẻ và thiết bị, chỉ ra xem xét các đặc trưng động học cũng như phối hợp hành vi đánh dấu thời điểm “phát sinh ý thức chủ thể tác động” [2].

Thông qua phân tích dữ liệu 3D chi tiết, sử dụng các công nghệ thu dữ liệu tinh vi, tối tân, các chuyển động của trẻ, của thiết bị, và sự phối hợp chuyển động giúp chỉ ra dạng thức có thể phân định những trạng thái cũng như kiểu hình hành vi đặc trưng cho sự phát sinh “cái biết có ý thức” [1]. Trong hệ thống động học của dữ liệu, quá trình tự tổ chức hành vi ngắt quãng đều chứa đựng thông tin có ý nghĩa. Đối với sự hình thành nhận thức về khả năng tác động của mình lên thế giới xung quanh, cả chuyển động lẫn sự dừng chuyển động (nghỉ) cung cấp thông tin phản hồi cho trẻ đi đến thời khắc nhận biết chính mình đã tạo nên sự dịch chuyển, và có thể dừng tác động đó [3].



**Hình:** Sự phối hợp chuyển động bên trong cơ thể trẻ và giữa trẻ và thiết bị mobile. Sự dịch chuyển của bàn chân của trẻ sơ sinh 104 và thiết bị mobile chứng tỏ rằng các bàn chân có liên quan chặt chẽ với nhau hơn so với thiết bị di động trước khi buộc, tức là giai đoạn phản ứng tách rời (Trái). Sau khi chân bị buộc (Phải), chân có khả năng kích động thiết bị mobile và thiết bị mobile có liên kết chặt chẽ với nhau hơn, và mối liên hệ giữa các chân (vùng bóng mờ) trở nên lỏng lẻo hơn sau ~50 giây;

<https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.2306732120>

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy tầm quan trọng của xử lý thông tin môi trường vô cùng quan trọng đối với việc hình thành nhận thức chủ quan cũng như sự nhận biết về bản thân mình với tư cách chủ thể tạo nên thay đổi với môi trường (cũng có nghĩa là tạo ra thông tin, chẳng hạn làm thay đổi vị trí của mobile). Qua những tổ hợp hành động cao điểm, trẻ nhận ra năng lực gây ra chuyển động và cho thấy thông tin khẳng định bạn trẻ chuyển tiếp từ trạng thái của hành vi vô thức sang hành vi có chủ đích, gây ra tăng đột biến tốc độ chuyển động của cơ thể. Việc nhận ra nhanh chậm tùy thuộc cá nhân từng bé.

Điều này đồng nghĩa với việc ngay trẻ 3-4 tháng tuổi đã tiếp nhận thông tin ở dạng đơn giản, và cũng tự mình tạo ra thay đổi chưa thông tin, tìm cách hiểu, lặp đi lặp lại... cho tới khi “nhận ra”, và như thế cho thấy sự tương đồng với logic nền của Lý thuyết Mindsponge (Mindsponge Theory) [4]. Bản thân các nhà nghiên cứu cũng chỉ ra rằng quá trình đi đến ý thức chủ quan về khả năng tác động của trẻ có thể đột biến kiểu hình ‘aha!’ nhưng cũng có thể theo kiểu hình tiệm tiến, qua nhiều bước chuyển tiếp hơn.

Một quan sát thú vị nữa là sau khi tháo thiết bị đo khối chân, các bé vẫn tiếp tục đá chân mong thấy tiếp tác động của hành động.

Lẽ tự nhiên, mọi thí nghiệm đều có giới hạn và nhược điểm, kể cả với số liệu thu nhận được. Tuy nhiên, điều đó không cản trở thực tế kết quả thu được giúp các nhà nghiên cứu hiểu thêm rất nhiều về cơ sở của hình thành ý thức chủ thể ngay ở trẻ 3-4 tháng tuổi, và bản chất tiếp nhận-xử lý thông tin thông qua tương tác với môi trường.

Nhà nghiên cứu Kelso, tác giả của phương pháp luận nghiên cứu triển khai độ đo [3], phát biểu: “Động học điều phối chuyển động và ngừng nghỉ [của trẻ] cùng nhau hợp thành tính thống nhất của sự nhận biết có ý thức của trẻ – rằng chúng có thể hành động khiến điều gì đó xảy ra trên đời. Một cách chủ đích.” Khả năng nhận biết sẽ có khác biệt giữa các cá nhân (chủ thể gây ra hành động), tùy thuộc sự chú ý vào loại thông tin “có giá trị” [5]. Ở trong nghiên cứu, đó là thông tin về chuyển động cho thiết bị – tựa như một thứ đồ chơi của trẻ – và mình chính là nguyên nhân gây ra chuyển động đó, một loại “phần thưởng” tinh thần với trẻ.

Một ý nghĩa rất sâu sắc của kết quả nghiên cứu này có liên quan tới thể giới tự nhiên, đa dạng sinh thái, và thời gian con người có thể trở nên khỏe mạnh tinh thần khi sống giữa thiên nhiên, tới mức tác giả Weir viết trên *Monitor on Psychology* [6]: “Thậm chí chỉ âm thanh của tự nhiên cũng có tính chất phục hồi sinh lực”. Như thế, những nỗ lực của con người bảo tồn không gian thiên nhiên, môi sinh và sự đa dạng sinh học, kiểu hình sự sống, cũng chính là bảo tồn nguồn gốc nhận thức, trí khôn, tiếp cận xử lý thông tin, mà những bạn trẻ 3 tháng tuổi trong nghiên cứu [1] đã giúp chúng ta dần hiểu ra.

Khi những thông tin từ môi trường được tiếp nhận, xây dựng, lưu trữ, và mở rộng thành các phạm vi ảnh hưởng chủ quan (subjective sphere of influence) trong tâm trí, nó sẽ giúp ta thực hiện các suy nghĩ và hành động có nhận thức rõ ràng, chuẩn xác, và hiệu quả hơn [7]. Đây có lẽ cũng là cách chúng ta học hỏi và xây dựng hệ văn hóa, cũng như tiếp nhận tri thức và tạo ra sự đổi mới sáng tạo trong các khía cạnh của cuộc sống, cụ thể là khoa học công nghệ [5,7,8]. Cho nên giá trị thật của không gian thiên nhiên, môi sinh và sự đa dạng sinh học, kiểu hình sự sống rõ ràng không thể nào chỉ tương đương với các món “khoái khẩu” hoặc là doanh số bán vé, thu dịch vụ khách tham quan tại các khu vực bảo tồn được [9-10].

### **Lời cảm ơn**

Tôi xin bày tỏ sự cảm kích đối với thầy của tôi, TS. Vương Quân Hoàng, người đã cho tôi các suy nghĩ cốt lõi, giá trị để hoàn thành bài viết này.

## Tài liệu tham khảo

- [1] Sloan, A. T., Jones, N. A., & Kelso, J. S. (2023). Meaning from movement and stillness: Signatures of coordination dynamics reveal infant agency. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120(39), e2306732120.  
<https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.2306732120>
- [2] Florida Atlantic University. (2023, Sept. 22). Groundbreaking Study Uncovers Origin of “Conscious Awareness”. <https://scitechdaily.com/groundbreaking-study-uncovers-origin-of-conscious-awareness/>
- [3] Kelso, J. S. (2016). On the self-organizing origins of agency. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(7), 490-499. [https://www.cell.com/trends/cognitive-sciences/fulltext/S1364-6613\(16\)30024-9](https://www.cell.com/trends/cognitive-sciences/fulltext/S1364-6613(16)30024-9)
- [4] Vuong, Q. H. (2023). *Mindsponge Theory*. De Gruyter.  
<https://www.amazon.com/dp/B0C3WHZ2B3>
- [5] Vuong, Q. H. (2022). *A New Theory of Serendipity: Nature, Emergence and Mechanism*. De Gruyter. <https://www.amazon.com/dp/B0C5C4LPF1/>
- [6] Weir, K. (2020). Nurtured by nature. *Monitor on Psychology*, 51(3), 50-56.  
<https://www.apa.org/monitor/2020/04/nurtured-nature>
- [7] Nguyen, M. H., Le, T. T., & Vuong, Q. H. (2022). Ecomindsponge: A novel perspective on human psychology and behavior in the ecosystem. *Urban Science*, 7(1), 31.  
<https://www.mdpi.com/2413-8851/7/1/31>
- [8] Vuong, Q. H. (2021). The semiconducting principle of monetary and environmental values exchange. *Economics and Business Letters*, 10(3), 284-290.  
<https://reunido.uniovi.es/index.php/EBL/article/view/15872>
- [9] Nguyen, M. H., & Jones, T. E. (2022). Building eco-surplus culture among urban residents as a novel strategy to improve finance for conservation in protected areas. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9, 426.  
<https://www.nature.com/articles/s41599-022-01441-9>
- [10] Nguyen, M. H., & Jones, T. E. (2022). Predictors of support for biodiversity loss countermeasure and bushmeat consumption among Vietnamese urban residents. *Conservation Science and Practice*, 4(12), e12822.  
<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/csp2.12822>

