

The Reader's Body: Reflections on the Embodiment of Digital Reading Practices and Technologies

Homa Yazdani*

Amin Motevallian**

Abstract

The transformation of reading tools and text medium—from printed paper books to e-readers and digital screens—is not merely a technological shift; it brings about a profound change in the perceptual and cognitive experience of the human reader. This article, drawing on contemporary phenomenological approaches in cognitive science, introduces and analyzes the concept of “embodied reading.” This concept highlights how the act of reading, depending on its material substrate, engages the reader’s mind and body in different ways. In traditional reading, not only vision but all human senses are activated in encountering the book, serving as material anchors for memorizing and decoding information. This sensory engagement creates a spatial and temporal sense of presence for the text, functioning as a scaffold for imagination and mental imagery. Language, too, is saturated with orientational and embedded metaphors. We learn and understand language through our bodily interaction with the world, and we recall our perceptual and emotional experience through recollection of our bodily situation in the environment. In contrast, digital texts, by reducing materiality and physicality, diminish this sensory involvement and challenge the cognitive and memory structures associated with it. Moreover, the

* Ph.D. in Philosophy of Science and Technology, associated member and lecturer at the University of Tübingen (Corresponding Author), homa.yazdani@izew.uni-tuebingen.de

** Assistant Professor, Department of history of science, Faculty of history and philosophy of science, IHCS, Tehran, Iran, aminmotevallian@gmail.com

Date received: 27/05/2025, Date of acceptance: 30/10/2025



weakening of the book's integrity and coherence as a unified entity affects the reader's sense of familiarity and control. Thus, different reading technologies and media are not mere carriers of information; they have specific affordances for the practice of reading and lead to different user experiences.

Keywords: Perception, Phenomenology, Embodiment, Embodied Cognition, Reading Studies, Digital Reading.

Introduction

This article explores the transformation of the reading experience in the shift from printed books to digital texts, focusing on the embodied relationship between the reader, the medium, and cognitive processes. It addresses the central question of whether contemporary concerns about reduced concentration, shallow comprehension, weakened memory, and emotional detachment in digital reading are merely nostalgic responses to technological change or whether they stem from fundamental embodied differences between print and digital reading. Situated within the interdisciplinary field of Reading Studies and informed by phenomenology, embodied cognition theory, and cognitive science, the article conceptualizes reading as a multisensory, embodied, spatially and temporally situated practice rather than a purely mental or visual activity.

From this perspective, the book is not simply a container of meaning but a material object whose mode of existence shapes how readers interact with texts. The transition from the printed book to the digital text represents not only a technological shift but also a reconfiguration of the embodied conditions under which reading takes place. The article seeks to uncover the cognitive and experiential implications of this transformation.

Materials & Methods

The methodology of this study is conceptual and analytical, based on contemporary research, discussions and debates in reading's studies that reflected in experimental and theoretical texts and practices.

Discussion & Results

The main discussion centers on the embodied nature of reading. The article first examines the role of the senses in traditional print reading. Printed books engage multiple senses simultaneously, including vision, touch, smell, and even hearing.

Vision supports not only decoding but also aesthetic appreciation and spatial navigation, while touch—through holding, page-turning, and sensing weight and thickness—provides readers with a sense of control, continuity, and presence. These bodily interactions contribute to deeper comprehension and stronger memory formation.

Digital reading, by contrast, largely reduces reading to visual perception. The loss or attenuation of non-visual sensory input limits bodily participation in reading. Drawing on Merleau-Ponty's phenomenology, the article emphasizes that the body is the primary site of perception and meaning-making. Cognitive science further supports this view, showing that cognition arises from the integration of sensory input, bodily states, and embodied simulations grounded in lived experience. The article argues that digital reading weakens these integrative processes by diminishing sensory engagement.

The concept of "embodied reading" is then articulated through two dimensions: spatio-temporal and imaginary. The spatio-temporal dimension highlights how the physical stability of printed books—fixed pagination, consistent layout, weight, and volume—allows readers to orient themselves intuitively within a text. Digital texts, characterized by fluidity and spatial indeterminacy, often lack such cues, leading to disorientation. The imaginary dimension refers to the embodied mental imagery involved in reading. Both narrative and expository texts require sensorimotor simulations rooted in bodily experience, which may be less effectively supported in digital environments.

The article further examines the embodied nature of mind and language through memory and metaphor. Human memory encodes experiences as multimodal configurations that integrate sensory, spatial, emotional, and conceptual elements. Printed books function as stable external anchors for such encoding, facilitating recall. Additionally, drawing on Lakoff and Johnson's theory of conceptual metaphor, the article demonstrates that human thought and language are fundamentally embodied and structured through spatial metaphors that influence textual understanding and evaluation.

The discussion concludes with an analysis of the book as an object. Printed books possess physical unity, permanence, and personal ownership, enabling emotional attachment and a sense of wholeness. Digital books, by contrast, are fluid, access-based, and lack material integrity. Paper, as a reading tool, is also shown to

support analytical practices such as annotation, comparison, and deep learning more effectively.

Conclusion

In conclusion, the article acknowledges that digital reading is unavoidable and offers practical advantages, yet it cautions that the loss of materiality and embodied engagement may result in shallower comprehension and more fragile memory. Rather than advocating a complete replacement of print with digital media, the article proposes a complementary and context-sensitive approach that recognizes the cognitive importance of embodied interaction. Such an approach is especially crucial in educational contexts and for early readers, where the embodied foundations of reading and learning play a decisive role.

Bibliography

- Barrett, L. F. (2009). The future of psychology: Connecting mind to brain. *Perspectives on Psychological Science*, 4(4), 326–339.
- Baron, N. (2015). *Words Onscreen: The Fate of Reading in a Digital World*. Oxford University Press.
- Baron, N. (2021). *How We Read Now*. Oxford University Press.
- Benedetto, S., Draai-Zerbib, V., Pedrotti, M., Tissier, G., & Baccino, T. (2013). E-readers and visual fatigue. *PLoS ONE*, 8(12), e83676.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1997). *Metaphors We Live by* (H. Agha-Ebrahimi, Trans.). Tehran: Nashr-e Elm. [Persian].
- Matthews, E. (1997). *Maurice Merleau-Ponty: Phenomenology of Perception* (M. Daryanavard, Trans.). Tehran: Nashr-e Zendegi-ye Roozaneh. [Persian].
- Schilhab, T., Balling, G., & Kuzmikova, A. (2018). Decreasing materiality from print to screen reading. *First Monday*, 23(10).
- Shibata, H., & Omura, K. (2020). *Why Digital Displays Cannot Replace Paper: The Cognitive Science of Media for Reading and Writing*. Springer.
- Sidi, Y., Ophir, Y., & Ackerman, R. (2016). Generalizing screen inferiority: Does the medium, screen versus paper, affect performance even with brief tasks? *Metacognition and Learning*, 11(1), 15–33.
- Wolf, M. (2018). *Reader, Come Home: The Reading Brain in a Digital World*. Harper.

بدن خوانشگر:

تأملاتی درباره بدنمندی فرایندها و فناوری‌های خواندن دیجیتال

هما یزدانی*

امین متولیان**

چکیده

تحول ابزارهای خواندن و محمل‌های متن از کتاب‌های چاپی و کاغذی به خوانشگرهای الکترونیکی و نمایشگرهای دیجیتال، تنها یک تغییر فناوری نیست؛ بلکه تغییر عمیقی را در تجربه ادراکی و شناختی انسان خوانشگر رقم می‌زند. این مقاله با تکیه بر رویکردهای پدیدارشناختی معاصر در علوم شناختی، به معرفی و تحلیل مفهوم "بدنمندی خواندن" می‌پردازد؛ مفهومی که نشان می‌دهد چگونه فرآیند خواندن در بسترهای مادی مختلف، ذهن و بدن خواننده را به اشکال متفاوتی درگیر می‌کند. در خواندن سنتی، نه فقط حس بینایی بلکه تمامی حواس انسان برای مواجهه با کتاب فعال شده و به عنوان لنگرهای مادی در به‌یادسپاری اطلاعات و رمزگشایی از آنها ایفای نقش می‌کنند. درواقع این درگیری حسی با کتاب، نوعی حضور فضامند و زمان‌مند برای متن ایجاد می‌کند که حکم داریستی برای تجسم و تخیل را دارد. زبان نیز مشحون از استعاره‌های جهت‌مند و جای‌مند است. ما از خلال کنش بدنمند خود در جهان است که زبان را می‌آموزیم و می‌فهمیم و از خلال تداعی نسبت‌های بدن با محیط است که تجربه‌های ادراکی و عاطفی خود را بازمی‌شناسیم. درمقابل متون دیجیتال با کاهش مادیت و انضمامیت، این تعامل حسی را تضعیف کرده و ساختارهای شناختی و حافظه‌ای وابسته به آن را با چالش مواجه می‌سازد. علاوه بر این، با

* دکترای فلسفه علم و فناوری، محقق وابسته و مدرس دانشگاه توبینگن آلمان (نویسنده مسئول)،
homa.yazdani@izew.uni-tuebingen.de

** استادیار گروه تاریخ علم، پژوهشگاه تاریخ و فلسفه علم، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی،
aminmotevallian@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۰۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۰۸



تضعیف تمامیت و یکپارچگی کتاب به عنوان یک کل واحد و منسجم، حس انس و تسلط خوانندگان نیز مخدوش می‌شود. بنابراین فناوری‌های مختلف خواندن و رسانه‌های مختلف عرضه متن، صرفاً انتقال‌دهنده اطلاعات نیستند، بلکه اقتضائات متفاوتی برای نحوه مطالعه و تجربه کاربری متفاوتی را برای خوانندگان به همراه دارند.

کلیدواژه‌ها: ادراک، پدیدارشناسی، بدنمندی، شناخت بدنمند، مطالعات خواندن، خواندن دیجیتال.

۱. مقدمه

این‌که کتاب چیست و چه چیزی یک کتاب به حساب می‌آید برای قرن‌ها پاسخی ساده داشته است: مجموعه‌ای از صفحات مجلد که نوشتارها و یا تصاویری روی آنها کنار هم قرار گرفته‌اند. کتاب همیشه یک شیء فیزیکی ملموس بوده است که می‌توانستیم آن را در قفسه ببینیم، بویش را حس کنیم، صدای ورق خوردنش را بشنویم و کنار دست‌مان یا روی یک میز لمسش کنیم؛ حتی آن را گم کنیم یا امانت دهیم. اما با ظهور ادوات الکترونیکی و متون دیجیتال، کتاب هویتی فناورانه پیدا کرده و به جای تعیین در جسم کاغذی، در کدهای باینری تعین یافته است. این دگرگونی در نحوه وجود، نحوه مشارکت حواس ما هنگام خواندن را نیز تغییر داده است و برخی ورودی‌های حسی ما را فعال نمی‌کند یا به طرز متفاوتی درگیر می‌کند. ادراک لمسی، بویایی و شنوایی تقریباً از چرخه حذف شده‌اند و تجربه‌ی خواندن عمدتاً به بُعد بصری فروکاسته شده است. درحالی‌که خواندن سستی، کاری بود که ما با تمام حواس و بدن مان انجام می‌دادیم، نه فقط با رمزگشایی ذهنی کلمات و تصاویر روی صفحه نمایشگر.

برای برخی خوانندگان از دست دادن سایر حس‌ها و لذت‌هایشان به معنای از دست دادن ارتباط با واقعیت است. برخی از آنها با کتاب مجازی اتصال وجودی برقرار نمی‌کنند و حتی گله دارند پیشرفتی را که هنگام مطالعه کتاب یا محتوای دیجیتال حاصل کرده‌اند احساس نمی‌کنند.^۱ گویی همه چیز دود می‌شود و به هوا می‌رود! این گله‌ایست که معلمان و اساتید نیز از دانش‌آموزان و دانشجویان خود دارند. متون درسی اصلی و پیگیری استدلال‌های طولانی جای خود را به گزیده‌متن‌های اینترنتی و جستجوی اطلاعات زودگذر داده است و انجام تکالیفی که نیازمند تأمل و تداوم هستند، طرفداری ندارند.

در این مقاله به دنبال پاسخ این پرسش هستیم که آیا چنین دغدغه‌هایی صرفاً حسرتی نوستالژیک درباره کتاب کاغذی و خواندن کلاسیک هستند یا خوانش محتوای دیجیتال به دلیل نسبت بدنی متفاوتی که با انسان برقرار می‌کند، نسبت زبانی ما با متن و نسبت ذهنی ما با محتوا را نیز دگرگون می‌سازد؟ مسیر پیگیری چنین پرسشی از حوزه مطالعات خواندن (Reading Studies) می‌گذرد؛ یک حوزه مطالعاتی متأخر و مستقل که در عین حال با رشته‌های مختلفی مانند زبان‌شناسی و روان‌شناسی، فلسفه و علوم شناختی، و علوم ارتباطات و رسانه پیوند دارد. بنابراین نمی‌توان گفت که این تأملات تعلق مطلق به چارچوب خاصی مانند فلسفه فناوری یا سنت خاصی مانند پدیدارشناسی دارند؛ بلکه برای توصیف تجارب خوانندگان و تبیین یافته‌های تحقیقات تجربی از ابزارها و آموزه‌های آنها مانند بدنمندی شناخت نیز بهره گرفته می‌شود. همین خصلت تلفیقی و بین‌رشته‌ای، گویای جذابیت و اهمیت این حوزه است که متأسفانه تاکنون در ایران کمتر مورد توجه قرار گرفته است. ادبیات داخلی موجود عمدتاً منحصر به علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی (مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی) است که جز در مواردی انگشت‌شمار به سراغ مقوله خواندن دیجیتال، خصوصاً از منظر فلسفی نه صرفاً تکنیکال، نرفته است. این مقاله تلاشیست برای گشودن این باب از طریق معرفی ادبیات مربوطه و طرح چالش‌های تحول تجربه خوانشگری از چاپ کاغذی به نمایشگر الکترونیکی، و دعوت مخاطبان به تأمل در ماهیت ماده خواندنی و رفتار خواندن.

۲. خواندن و حواس پنج‌گانه

بدن، ابتدائاً، به واسطه حواس در فرآیند خواندن قرار می‌گیرد. بینایی مهم‌ترین حس در میان حواسی به نظر می‌رسد که به وسیله آنها جسمانیت یک کتاب را به هنگام خواندن آن تجربه می‌کنیم. علاوه بر آن بینایی بیشترین سهم را در درک زیبایی‌شناختی ما از کتاب‌های ملموس نیز دارد. این زیبایی از طراحی جلد و چیدمان متن و تصویرسازی مطالب گرفته تا بخش مرئی کیفیت کاغذ را دربرمی‌گیرد. همچنین بینایی ابزاری است که به ما اجازه راه‌یابی در متن با استفاده از شماره صفحات و فهرست فصول را می‌دهد.

با این وجود اهمیت حس لامسه در خواندن کمتر از حس بینایی نیست و البته این اهمیت در امر نوشتن دوچندان می‌شود. زیرا نوشتن به نحوی آشکار عملی لمسی است که تحولات فناورانه را شفاف‌تر منعکس می‌کند. زمانی که ماشین‌تحریرهای پرسروصدا و

سپس صفحه‌کلیدهای کامپیوتری به میدان آمدند، قطعاً حس جدید و متفاوتی با قلم به دست گرفتن داشتند. با این حال همان میزان حسی هم که با لمس دکمه‌های صفحه‌کلید احساس می‌شد با آمدن تبلت‌ها و موبایل‌های لمسی از بین رفت. برخی تایپست‌ها از فقدان چنین حسی گله‌مندند؛ زیرا پیش از این می‌توانستند با حس کردن نوعی تعارضی که میان حروف روی صفحه با مکان و شکل حرکت انگشتان‌شان روی کیبورد رخ می‌داد، درجا و به نحوی غریزی متوجه اشتباه تایپی خود شوند (Baron, 2015).^۲

در فعالیت خواندن نیز دستان انسان غالباً در صحنه حضور داشته‌اند؛ چه زمانی که طومارهای پاپیروس را باز می‌کرده و چه بعدها که کتابی را از قفسه برداشته، در دست گرفته، می‌گشوده و ورق می‌زده است. این تعامل انضمامی که اجازه می‌دهد روی کاغذ فیزیکی ببینیم که تاکنون چقدر خوانده‌ایم و چقدر از متن مانده است، حسی از کنترل بر ماده خواندنی را به ما می‌دهد و حتی به تعبیر برخی خوانندگان، لمس محمل متن، محتوای متن را هم ملموس‌تر جلوه می‌دهد. (Baron, 2015)

بخش دیگری از اهمیت حس لامسه در کنار حس بینایی ناشی از لذت لمس خود شیء است. مانند زمانی که یک نامه کاغذی را از عزیزی در دست داریم و می‌دانیم یا می‌توانیم تصور کنیم که این کاغذ قبل از من توسط نویسنده نامه لمس شده است.^۳ بعضی دوستداران کتاب و خوانندگان حرفه‌ای حتی از مزه کتاب سخن نیز می‌گویند که شاید بتوان آن را چیزی مرکب از بو و لمس و صدا دانست؛ نوعی کیفیت حضور مانند حسی که از کتاب‌های قدیمی می‌گیریم که حاصل فعل و انفعالات شیمیایی ترکیبات کاغذ و جوهر یا چرم و چسب صحافی در اثر نور و گرما و رطوبت در گذر زمان و حتی تولید مواد ارگانیکی مانند کپک است.^۴

۳. بدنمندی شناخت

جریان‌های متأخر در علوم شناختی بر این باورند که نقش محوری بدن در تاریخ معرفت‌شناسی، قرن‌ها مهجور مانده درحالی‌که دستاوردهای ذهن همواره تحسین شده است. اما پدیدارشناسی ادراک (Phenomenology of perception) موریس مرلو پونتی (Maurice Merleau-Ponty) را می‌توان نقطه عطفی دانست که موجب چرخش نظریات پیرامون شناخت انسان به سمت بدنمندی شده است.

پدیدارشناسی روشی برای توصیف و تحلیل تجربیات انسانی است که در تقابل با تبیین‌های سنتی و تقلیل‌گرایانه ای قرار دارد که داعیه منظری خداگونه از بیرون و جدایی سوژه و ابژه را دارند. در این رویکرد، معنای پدیده‌ها نه به صورت مطلق و از پیش تعیین شده، بلکه در دیالکتیک دائمی ذهن و بدن و جهان آشکار می‌شود. درواقع بدن نه صرفاً ابزار شناخت جهان بلکه بستر وجود و ظرف تجربه ما در جهان است. نه ذهن ما از بدن مان متمایز است و نه بدن مان از جهانی که می‌خواهیم آن را بشناسیم.

مرلپونتی نیز به تأسی از ادموند هوسرل و در امتداد سنت پدیدارشناسی او، دوگانگی ذهن/عین یا سوژه/ابژه را بر هم می‌زند و می‌گوید جهان آن چیزی نیست که ما درباره‌اش می‌اندیشیم بلکه چیزی است که آن را زندگی می‌کنیم. آگاهی نیز محصول درگیری فعالانه ما با ابژه‌هاست و ادراک ما ماهیت این مداخله فعالانه را بازتاب می‌دهد. این "ما" هستیم که جهان را "اینجا" و "اکنون" تجربه می‌کنیم، برای همین است که ادراک ما زمانمند، مکانمند و بدنمند است. این به معنای در جهان بودن ماست. به عبارتی دیگر، بودن ما در جهان مستلزم بدن داشتن است. بدن است که امکان حضور در نقطه‌ای از مکان و آنی از زمان را به ما می‌دهد تا بتوانیم ابژه‌ها را بنگریم یا در دست بگیریم یا حرکت دهیم تا آنها را بشناسیم و به آنها واکنش نشان دهیم. حتی مفاهیمی که از چستی اشیاء و ارتباط آنها با یکدیگر می‌سازیم تحت تأثیر کنش متقابلی است که با محیط داریم. از این روست که بدنمندی ما در درک جهان نقشی حیاتی دارد. (متیوز، ۲۰۰۵)

علاوه بر فلسفه، در علوم تجربی و کاربردی نیز ادراک، شناخت و حافظه در انسان امری چندوجهی (Multimodal) تلقی می‌شود. بنابر یافته‌های علوم اعصاب، مغز ما با ترکیب خروجی‌های سه منبع تحریک، به افکاری که داریم و اعمالی که انجام می‌دهیم التفات پیدا می‌کند: (Barrett, 2009)

الف- تحریک حسی؛ که طی آن حواس پنجگانه تحت تاثیر محرکات جهان خارج مانند نور، ارتعاش، بو و غیره قرار می‌گیرند.

ب- تحریک مغزی؛ که طی آن سیگنال‌های حاصل از مرحله اول توسط آرایه‌های حسی عمیق درون‌نگر (interoceptive sensory array) دریافت و نگهداری می‌شوند.

ج- تحریک حافظه؛ که مغز تجارب پیشین مرتبط را توسط فعال‌سازی و استقرار مجدد نورون‌های حسی حرکتی مربوطه مهیا می‌کند.

این سه منبع، یعنی تحریکات ناشی از بیرون و درون و حافظه، کمابیش در تمام فرایندهای شناختی خودآگاه و ناخودآگاه انسان حاضرند. ما همواره در حال انطباق از جهان، از بدن، و از تجربیات پیشین خود هستیم بی آنکه لزوماً به آن واقف باشیم. ما حتی در حین تفکر انتزاعی، دانشی انضمامی را که از حواس مادی ما برآمده با ایده‌ها جفت می‌کنیم؛ مانند کودکان که عملیات ریاضی را به کمک اشیاء و انگشتانشان انجام می‌دهند تا لنگری برای محاسبه در جهان خارج داشته باشند. (Schilhab & others, 2018)

فقدان چنین لنگری را می‌توان به راه رفتن چشم‌بسته در خیابانی شلوغ تشبیه کرد. فرض کنید که در این پیاده‌روی در حال مکالمه با دوستی نیز بوده‌ایم و حال می‌خواهیم جزئیاتی از آن مکالمه در حالت پیاده‌روی چشم‌بسته را به یاد آوریم. قاعدتاً نخواهیم توانست سخن خاصی را چنین به یاد آوریم که مثلاً در حال گذر از چهارراه یا میدان به‌خصوصی بودیم که آن حرف را زدم. بلکه هر جزئی از آن مکالمه را صرفاً با محل وقوعش در رشته توالی مکالمات به یاد خواهیم آورد. درحالی‌که اگر با چشمانی باز در خیابان حرکت کنیم، نسبت ملموسی میان فضا-زمان و بدن ما ایجاد می‌شود که حکم لنگر مادی برای یادآوری‌های بعدی را خواهد داشت. ترزا شیلهاب، محقق دانمارکی حوزه خواندن از منظر علوم شناختی، و همکارانش قائل به وضعیت مشابهی در مورد جایگزینی کتاب چاپی با کتاب دیجیتال هستند (Schilhab & others, 2018): این جایگزینی، نقش آن منبع نخست تحریک حواس یعنی جهان خارج را در ادراک ما بسیار کم‌رنگ می‌کند. بیشتر لنگرهای مادی و فرایندهای حسی ملازم شان حذف می‌شوند، و گویی خواننده دست‌خالی به میدان معنابخشی متن می‌رود! همان‌طور که در مثال مکالمه هنگام پیاده‌روی چشم‌بسته نیز به نظر می‌رسد به دلیل غیاب ادراک سایر کیفیات حسی، دیگر تشخیصی از مایه‌ها و مایه‌ها وجود ندارد.

۴. بدنمندی خواندن

بدنمندی فرایند شناخت به خواندن نیز به عنوان یک رفتار شناختی سرایت می‌کند. زیرا چنان‌که گفته شد خواندن، یک انطباق انفعالی و پردازش ذهنی محض که صرفاً بر ادراک بصری مبتنی باشد نیست، بلکه فعالیتی چندجانبه است که تحرک سایر اعضای بدن را نیز شامل می‌شود؛ مانند دست‌ها و انگشتان که مواجهه آنها با ماده و مناطق خوانش حاوی اطلاعات لمسی مهمی است. برای روشن شدن چستی اطلاعات لمسی باید به نتایج

تحقیقات عصب‌شناختی و روانشناختی رفتار خواندن توجه کرد. ما برای داشتن یک بازنمایی ذهنی منسجم از ابژه شناسایی خود، به مجموعه‌ای از اطلاعات فضایی از ابژه نیازمندیم تا برای مثال بتوانیم یک شیء سه‌بعدی را تجسم کنیم. درمورد خواندن نیز ادراک حسی حجم کتاب فیزیکی، حاوی اطلاعاتی است درباره اینکه ما کجای کتاب یا درواقع کجای داستان هستیم. گویی که ادراک مکانی ما از جسم کتاب، دلالتی بر ادراک زمانی ما از محتوای کتاب دارد. درمقابل، ما جای خود را در کتاب دیجیتال زیاد گم می‌کنیم. چون گویی با یک توده بی‌شکل و بی‌سروته سروکار داریم که همه جای آن تخت و همگن به نظر می‌رسد!^۵

شیلهاب و همکارانش، این بدنمندی خواندن را دارای دو بعد می‌دانند: (Schilhab & others, 2018)

الف) بُعد زمانی-مکانی (Spatio-temporal)

این بعد ناظر به انضمامیت متن است و دلالت بر این دارد که متنی که ابژه خواندن ماست از هر نوعی که باشد بالاخره مادی است؛ به این معنا که به هر حال در جایی و چیزی عرضه شده است، یعنی در فضا-زمان وجود دارد و اصلاً به همین دلیل است که برای حواس ما قابل ادراک است. انسان مانند هر موجود زنده دیگری به وسیله حواس خود با وجه مادی و فیزیکی جهان ارتباط می‌گیرد. آنچه می‌خوانیم نیز جوهری دارد که از این امر مستثنا نیست. خواننده در وهله اول با شرایط مادی متن مانند وزنی که محمل آن دارد، نوری که از صفحاتش منعکس می‌شود، حس لمس (Touch) که از سطحی‌ترین لایه آن برمی‌آید درگیر می‌شود. حتی مواجهه اولیه با جملات نیز به عنوان رشته‌ای از نقاط جسمانی (مانند اثر مرکب بر کاغذ) است که بخشی از فضا-زمان را اشغال کرده‌اند.^۶

پس از مواجهه با محمل متن، در مرحله بعد نوبت به رمزگشایی از معنای کلمات و جملات می‌رسد. رمزگشایی متن، متضمن تجسم ذهنی توصیفات مادی است که متن از اشیاء و وقایع به ما ارائه می‌دهند. بدین ترتیب معنای متن به جهان مادی ارتباط می‌یابد؛ همانطور که هنگام راه رفتن در خیابان، ذهن ما، آدم‌هایی را که تماشا می‌کنیم در قالبی از فضا-زمان پردازش می‌کند. می‌توان با الهام از نظریه مقولات فاهمه کانت چنین تصور کرد که مغز ما حین پردازش اطلاعات از قالب‌های پشتیبان ازپیش‌موجودی بهره می‌گیرد که بدنمند هستند.

ب) بُعد تخیلی (Imaginary)

این بُعد ناظر به نقشی است که بدن در تجسم‌های ما ایفا می‌کند. درواقع با خواندن هر متنی تصویری بدنمند در خیال ما ایجاد می‌شود که در حد اعلائی خود منجر به حس «غرقگی و لذت» می‌شود. این شبیه‌سازی تجربه‌های واقعی منحصر در متون روایی نیست بلکه حتی خواندن متونی که نیاز به تفسیر و توضیح دارند- مانند دستورالعمل‌ها- نیز متضمن «تصورات متجسد» خوانندگان هستند. به بیان دیگر، تصورات متجسد نوعی تصویرسازی خیالی هستند که ریشه در جای‌مندی جسم بدن در جهان مادی دارند. یعنی خواننده هنگام خواندن متن، صرفاً معنای کلمات را پردازش نمی‌کند بلکه اغلب تجسم‌هایی نیز در ذهن او تداعی می‌شوند که دارای کیفیات حسی حرکتی هستند. مثلاً در مواجهه با عباراتی که از لمس یک شیء سخن می‌گویند، خواننده ممکن است ناخودآگاه بدن خود را در موقعیت توصیف شده تصور کند. چنین تجسم‌هایی منحصر به متون روایی نیستند، بلکه حتی در متون توضیحی و کاربردی نیز مدخلیت می‌یابند. برای مثال، خوانندگان هنگام خواندن یک دستور آشپزی که می‌گوید «پیاز را خرد کنید و در روغن داغ بریزید»، اغلب حرکات دست خود را در حال خردکردن پیاز همراه با بوی آن و صدای جرزولز روغن در ذهن بازآفرینی می‌کنند، یا هنگام خواندن یک دستورالعمل فنی که می‌گوید «پیچ را در جهت عقربه‌های ساعت بچرخانید»، فرد به‌طور ناخودآگاه حرکت میچ دست خودش و جهت چرخش را در ذهن تجسم می‌کنند. درواقع حتی متنی‌هایی که هدف انتقال اطلاعات دارند، نیز حافظه حسی حرکتی مخاطب را فعال و ذهن او را درگیر تجربه‌ای بدنمند می‌کنند.

محیط رشد زبانی ما از کودکی همواره مشحون از رویدادها و پدیدارها و رویه‌های انضمامی و محسوس بوده است. ما با حرکت در چنین محیط مادی و متجسّدی، زبان را تمرین کرده و معانی کلمات را آموخته‌ایم. درواقع هم‌زمان با دریافت آموزش زبانی از والدین یا اطرافیان‌مان، تنظیمات فیزیکی ذهن ما نیز شکل می‌گرفته است. نمونه‌هایی از مواجهه خوانندگان با کلماتی که تداعی حس شدید بویایی دارند، محققان را به این نتیجه رسانده است که احساسات و عواطفی که ریشه در تجربیات کودکی دارند، حافظه ما را واسنجی (calibration) کرده‌اند.

حتی در بزرگسالی نیز هنگامی که می‌خواهیم حین مطالعه، معانی را به اشیاء اسناد دهیم، تجارب زندگی واقعی‌مان را به کار می‌اندازیم. به این صورت که وقتی کلمه‌ای را می‌خوانیم که دلالت بر یک شیء خارجی دارد - اما خود آن شیء واقعاً در آن لحظه و صحنه حاضر نیست - سیم‌کشی‌های مغزی متناظرش که از قبل موجودند فعال می‌شوند.^۷ از این روست که حتی خواندن واژه ناظر به اسم یک میوه یا ادویه خاص، می‌تواند همان بویی را که در گذشته از نمونه واقعی آن استشمام کرده بودیم در خاطرم‌ان تداعی کند و متعاقباً دریافت ما از متن و احساس ما در قبال آن را رقم بزند. درواقع ما از بدو تولد به صورت توأمان در معرض جهان و زبان هستیم و دو گونه فرایند را به طور دائم با هم پیوند می‌دهیم: نخست فرایند ادراکی؛ که حین تعامل با پدیده‌ها و رویدادهای انضمامی تجربه می‌کنیم و دوم، فرایند زبانی؛ که شامل اصوات و کلمات و حتی حالت چهره گوینده است. به ویژه در دوران نوزادی و خردسالی که هروقت شی‌ای به دست کودک داده می‌شود یا در مقابلش به آن اشاره می‌کنند، هم‌زمان نام آن شیء نیز بیان می‌شود. بعدها وقتی کودک آن کلمه را می‌شنود یا می‌خواند همان نواحی نوروئی که در ادراک حسی حرکتی اولیه درگیر بود، مجدداً فعال می‌شوند. بدین ترتیب شبکه‌های عصبی ادراکی و زبانی به موازات هم شکل می‌گیرند و در آینده نیز هنگام بازیابی اطلاعات باهم فعال می‌شوند.

البته ما نه تنها برای درک متن از ادراکات پیشینی که با تجربیات بدنمند ما هم‌آیند بوده‌اند بهره می‌گیریم، بلکه هنگام مطالعه، تصاویری را از حافظه بازخوانی و بازسازی می‌کنیم که مانند یک انیمیشن به تجسم سه‌بعدی و پویای متن کمک کنند. از این رو خوانندگان حرفه‌ای، نه تنها تجسم بصری قدرتمندی دارند که تطابق خوبی با متن داستان دارد، بلکه تصاویری ذهنی هم خلق می‌کنند که عناصر آنها نیز برآمده از تجربیات گذشته آنهاست.

به این ترتیب تمام تجارب خوانش نیز مانند شناخت، متضمن فرایند شبیه‌سازی بدنمندانه هستند. این مدخلیت بدن در مطالعه، نه تنها دریافت‌های ادراکی ما از متن و واکنش‌های احساسی ما به متن را شکل می‌دهد، بلکه نحوه معنابخشی زبانی ما و تداعی‌های ذهنی ما را نیز شکل می‌دهد.

۵. بدنمندی ذهن و زبان

بدنمندی رفتار خواندن با به میان آمدن نقش حافظه در مطالعه و همچنین کاربرد استعاره‌ها در ادبیات، ابعاد تازه‌ای می‌یابد. ذهن خوانشگر ما، به انحای دیگری هم از جای‌مندی بدن ما در محیط و مادیت متنی که می‌خوانیم منتفع می‌شود. درواقع هم عملکرد ذهن ما به‌واسطه سازوکار قوه حافظه‌اش و هم زبان ما به‌واسطه ساختارهای استعاری‌اش بدنمند و جای‌مند هستند^۱.

۱.۵ حافظه

دانشمندان علوم مغز و اعصاب بر این باورند که حافظه انسان تجربه‌های او را به صورت بسته‌هایی کدگذاری و ذخیره می‌کند که حاوی اطلاعات مختلفی درباره یک رویداد هستند؛ اینکه چه ارتباطات فضا-زمانی در آن لحظه و موقعیت داشته‌ایم؛ چه عواطفی را در خلالش تجربه کرده‌ایم؛ و چه درک و فهمی از آن داشته‌ایم. به عبارت دیگر تمامی وجوه عاطفی، حسی-حرکتی، ادراکی و مفهومی در کارند تا مجموعه متناظری از نورون‌ها در مغز انسان فعال گردیده و نوعی هم‌بستگی عصبی شکل بگیرد. وقتی فرایندی را که حامل محتوای ذهنی انتزاعی ماست به فرایندی که حامل ادراک حسی انضمامی ماست متصل می‌کنیم، خاطراتی که از خلال چنین تلازمی حاصل شده‌اند بعدها راحت‌تر فراخوانده می‌شوند. گویی مادیت متن و فیزیک کتاب با حافظه ما ادغام می‌شود. در برخی از فنون تسهیل یادگیری و به خاطر سپاری نیز از همین روش تداعی توسط تجربیاتی که با اشیاء داریم استفاده می‌شود. درواقع یک کتاب سستی، مانند همان نقشی که خیابان محل پیاده‌روی دارد، یک محیط پایدار و انضمامی می‌سازد که کنش‌های عاطفی-شناختی و حسی-حرکتی را به‌تکرار در ما برمی‌انگیزد، و بدین صورت مراجعات بعدی را که متضمن نوعی شبیه‌سازی و احیای ویژگی‌های آشنا هستند تسهیل می‌کند.

شواهدی روانشناختی درباره نحوه ادراک وجود دارد مبنی بر اینکه محفوظات خوانندگان از یک کتاب چاپی نه تنها شامل محتوای آن بلکه شامل مکان مطالب در آن کتاب نیز هست؛ به طوری که گاه نتوانسته‌اند مطلبی را به آن شکلی که قبلاً به یاد سپرده بودند در نسخه‌های جدید پیدا کنند و سرانجام ناگزیر از مراجعه به نسخه‌های سستی شده‌اند (Baron, 2015).

برخلاف کتاب سنتی، کتاب دیجیتال لنگرهای مادی کمتر و بی‌ثبات‌تری در فضا-زمان دارد. درواقع چیزی جز لغزاندن (scrolling) صفحات به بالا و پایین وجود ندارد. از این رو کدگذاری مطالب به‌تمامی حول تلازم‌های ذهنی معناداری رخ می‌دهد که خواننده آنها را هشیارانه در ذهن خود برقرار می‌کند؛ بدون آنکه هیچ قلابی در جهان مادی خارج داشته باشد (Schilhab, 2018)، درحالی‌که چنان‌که پیش از این گفتیم، بخشی از فرایندهای بدنی مقوم معنادهی در جریان کسب معرفت، به صورت ناخودآگاه و خارج از کنترل فرد رخ می‌دهند. این مانند آن است که در بسته اطلاعاتی-عصبی که به حافظه سپرده شده است و بناست که در آینده بازیابی شود، حفره‌ها و خلل‌هایی وجود داشته باشد. برای مثال، دیگر آن ورودی‌های حسی دریافتی از انگشتان که هنگام خواندن سنتی در کدگذاری ذهنی اولیه‌مان مندرج می‌شدند را در اختیار نداریم تا نورون‌های متناظرشان بعدتر دوباره فعال شوند و به کار افتند.

به بیان دیگر، تنها چیزی که برای به‌یادآوردن وجود دارد خود کلمات هستند و ضمیمه‌های کمکی در کار نیست. فرقی نمی‌کند که چه ژانری را از روی صفحه نمایش الکترونیکی می‌خوانیم؛ ادبی یا علمی یا حتی خبرهای شبکه‌های اجتماعی. همه اینها درحال خوانده‌شدن از روی بستر فیزیکی (Substrate) یکسانی هستند که هرگونه ویژگی متمایز ثابتی در جهان خارج را که بتواند ذهن و حافظه ما را قلاب کنند، از آنها دریغ می‌کند و هیچ چیز کلیدی انحصاری برای خود ندارد. چنین حافظه‌ای قطعاً شکننده و در خطر فراموشی خواهد بود.

شیلهاب و همکارانش (Schilhab & others, 2018) موقعیت فوق را به زمانی تشبیه کرده‌اند که می‌خواهیم اسم فردی را به یاد آوریم که تاکنون او را ندیده‌ایم، در مقابل اسم فردی که دست‌کم با دیدن یک عکس پروفایل با او آشنا شده‌ایم. گویی خصلت‌های چهره حکم همان ضخامت ورق‌ها و جنس جلد کتاب و امثالهمرا دارند که در جایی که می‌خواهیم چیزی انتزاعی و قراردادی مانند یک اسم را از میان بینهایت‌اسامی ممکن به یادآوریم، مانند علائم راهنمایی با پایه‌هایی محکم، به ما کمک می‌کنند. به این دلایل است که ادعا می‌شود در غیاب لنگرهای مادی، درگیری خواننده با متن مخدوش بوده و در نتیجه ادراک او تضعیف می‌شود.

از حیث تکاملی نیز سازوکارهای شناختی که ارگانیسم انسان با آنها انطباق یافته است با کتاب چاپی سازگارترند. زیرا هم ملموس است و هم راحت‌تر به کار گرفته می‌شود. به

عقیده برخی محققان این خصوصیت کتاب بر مطالعه متن آن تقدم دارد. زیرا توانایی خواندن و نوشتن، رفتار متأخرتری در تاریخ تکاملی انسان نسبت به توانایی‌هایی مانند ایستادن و راه رفتن و به دست گرفتن است. از این رو ادعا می‌شود که ویژگی‌های حافظه انسان ابتدائاً توسط این وجوه جسمانی بدن بسط و توسعه یافته است نه ذهنی در خلأ. (Wolf, 2018)

۲.۵ استعاره

پندار غالب این است که استعاره صرفاً ابزار تخیل شاعرانه و آرایه‌ای بلاغی است؛ یعنی امری معطوف به کارکرد غیر معمول زبان است نه کارکرد معمول و روزمره آن. به علاوه، استعاره عموماً خصیصه‌ای مختص زبان تلقی می‌گردد؛ موضوعی که سروکارش نه با اندیشه یا عمل، بلکه با واژگان است. به همین دلیل بیشتر افراد گمان می‌کنند که بدون وجود استعاره‌ها و استفاده از آنها با هیچ مشکلی مواجه نخواهند شد. اما بنابر نظریه زبان‌شناسی شناختی جرج لیکاف و مارک جانسون، استعاره سرتاسر زندگی را، نه فقط در عرصه زبان بلکه همچنین در حوزه اندیشه و عمل در بر گرفته است. نظام مفهومی هرروزه ما که بر اساس آن فکر و عمل می‌کنیم، ماهیتی اساساً مبتنی بر استعاره دارد. مفاهیم ذهنی این نظام توسط ساختار ادراکات ما و نحوه مراوده ما در جهان و با دیگران شکل می‌گیرد و متقابلاً به آنها شکل می‌دهد و حتی واقعیات روزمره را تعریف می‌کند.

اما نظام مفهومی ما چیزی نیست که در حالت عادی به آن واقف باشیم. ما در بسیاری از امور جزئی که روزانه انجام می‌دهیم، کمابیش به گونه‌ای ناخودآگاه در امتداد الگوهایی می‌اندیشیم و عمل می‌کنیم. از جمله راه‌های پی‌بردن به این الگوها توجه به زبان است. لیکاف و جانسون بر پایه شواهد زبانی ادعا می‌کنند که بخش اعظم نظام مفهومی هرروزه ما از ماهیتی استعاری برخوردار است و نه فقط زبان به معنای صرف واژگان بلکه فرایندهای اندیشه انسان عمده‌تأ مبتنی بر استعاره هستند. یعنی نظام تعقلی انسان به گونه‌ای استعاری سازمان یافته است. (لیکاف و جانسون، ۱۹۸۰)

در استعاره‌های مفهومی غالباً یک مفهوم در چهارچوب مفهوم دیگری سازمان می‌یابد. اما نوع دیگری از این استعاره‌ها وجود دارند که نظام کاملی از مفاهیم را با توجه به همه آنها سازمان‌دهی می‌کند. این استعاره‌ها را «استعاره‌های جهت‌مندانه» (orientational metaphors) می‌نامند، چرا که عمدتاً از جهت‌گیری‌های فضایی مانند بالا-پایین، درون-بیرون، پیش-

پس، دور- نزدیک، عمیق - کم عمق و مرکزی- حاشیه‌ای ناشی می‌شوند. کارکرد استعاری این جهت‌گیری‌های فضایی از این واقعیت نشأت می‌گیرد که ما بدن‌هایی مکان‌مند داریم که فضا را اشغال می‌کنند و شکلی که این بدن‌ها در نسبت با محیط به خود می‌گیرند تابع کارکردیست که در محیط دارند. استعاره‌های جهت‌مندانه، درک ما از مفاهیم را به درک حسی که از فضا داریم گره می‌زنند. البته انتخاب و یا استفاده از چنین استعاره‌های جهت‌مندانه‌ای دلخواهی نیست. بلکه آنها مبنایی در تجربه شخصی و فرهنگی ما دارند. هر چند تقابل‌های قطبی بالا- پایین، درون- بیرون و غیره، ماهیتی مادی دارند اما استعاره‌های جهت‌محور که بر مبنای آنها استوار شده‌اند، از فرهنگی به فرهنگ دیگر متفاوت است. برای مثال بررسی استعاره‌ها توسط زبان‌شناسان نشان می‌دهد که میان مقولاتی مانند شادی، سلامتی، پیروزی و فضیلت، قدرت و مقام، افزایش و بیشتر بودن، با بالا تناظر وجود دارد و مقولاتی مانند غم، بیماری، شکست و ردیلت، کاهش و کمتر بودن، با پایین متناظر هستند. (لیکاف و جانسون، ۱۹۸۰)

در زبان فارسی نیز می‌توان به نمونه‌هایی از این عبارات استعاری زبان و مبنای فیزیکی- مادی یا فرهنگی- اجتماعی آنها در جهان خارج اشاره کرد:

- پارسال، درآمد "بالا" رفت / سیر "صعودی" داشت، ولی امسال درآمد "پایین" آمد / "سقوط" کرد / "تنزل" داشت. چون اگر به محتوای یک ظرف یا به توده‌ای انباشته چیزی بیفزاییم، سطح آن بالا می‌رود و برعکس.
- مدیر ما "فوق" است و کارمند "زیر" دست است. چون در مبارزات تن‌به‌تن فرد قوی‌تر عمدتاً هیکل بزرگتری دارد و در وضعیت بالا و روی حریف قرار می‌گیرد و بر او مسلط می‌شود.
- او از "اوج" سلامتی به بستر بیماری "افتاد". چون انسان و اکثر موجودات زنده در حالت ضعف و بیماری ناگزیر دراز می‌کشند اما به وقت سلامتی و بیداری از جا برمی‌خیزند و می‌ایستند و کار می‌کنند. حتی وقتی می‌خواهیم کسی را از خواب بیدار کنیم به او می‌گوییم بلند شو!
- او مرتکب عمل "پستی" شد و به ورطه گمراهی "سقوط" کرد. چون از نظر جامعه اعمال خیر، به فضیلت و سعادت که بالا تصور می‌شوند مربوطند.

بنابراین ما نه تنها با استعاره سخن می‌گوییم بلکه به مدد استعاره زندگی می‌کنیم. این "ما" فقط مختص شاعران و سخنوران یا آثار ادبی و متون داستانی نیست؛ بلکه شامل همه انسان‌ها و همه مُدرکات ماست.^۹ حتی گاهی وزنی که از اشیاء حس می‌کنیم بر قضاوت ما درباره اهمیت نسبی آنها تأثیر می‌گذارد. شاهد این مطلب استعاره‌هایی برگرفته از مفهوم وزن است که برای توصیف افراد به کار می‌رود؛ مانند سرسنگین بودن یا سبک‌سر بودن.

نائومی بارون حتی وضعیت رزومه‌هایی را مثال می‌زند که چون پرونده آنها از نظر فیزیکی سنگین‌تر است، بارها از نظر ارزشی هم پربارتر به نظر آمده‌اند و در مصاحبه‌ها نمره بالاتری دریافت کرده‌اند (Baron, 2015)! گویی وزن و حجمی که از اشیاء حس می‌کنیم، بر قضاوت ما در مورد ارزش نسبی آنها اثر می‌گذارد. شاید بر همین سیاق است که از تعبیر وزین (از ریشه وزن) برای توصیف کتابی ارزنده استفاده می‌کنیم. اما نه فقط خود کتاب در کلیت آن بلکه خواندن کتاب و فهم محتوای آن هم از این امر مستثنا نیست. استعاره صرفاً موجب وضوح بیشتر متن و گیرایی بیشتر خواننده نمی‌شود، بلکه عملاً ساختار دریافت و ادراک و تخیل و تجسم ما را هنگام مطالعه تشکیل می‌دهد.

ع. کتاب به مثابه شیء

بدنمندی رفتار خواندن به عنوان کنشی میان خواننده و ابژه خواندن، سکه‌ای دو رویه است که یک روی آن معطوف به بدن خواننده و روی دیگرش معطوف به بدنه کتاب است. درواقع بدنمندی خواندن و جای خالی آن در خوانشگری دیجیتال را باید هم در ذهن و زبان خواننده جستجو کرد و هم در جسم و مناط خواندنی. اما اساساً در مورد کتاب‌های دیجیتال چگونه می‌توان از داشتن یک جسم یا وحدت وجودی یک شیء سخن گفت؟ آیا اصلاً می‌توان در مورد چنین کتاب‌هایی از "وجود" داشتن سخن گفت؟^{۱۰} آیا چیزی که متجسد و منسجم نیست اساساً "کتاب" است؟^{۱۱} آیا چیزی که عینی یا به تعبیر بهتر انضمامی نیست^{۱۲} می‌تواند جزو "دارایی"های حقیقی ما باشد؟ مواجهه با چنین پرسش‌هایی، تأمل بیشتری را بر مفاهیمی مانند جسمانیت، مالکیت^{۱۳} و تمامیت در نسبت با کتاب طلب می‌کند؛ کتابی که به جای عرضه در قالب سستی، محتوایش در بستر فناوری دیجیتال ارائه می‌شود.

۱.۶ جسمانیت

کتاب چاپی "چیزی (هستاری)" است با قطعی مشخص و در قالبی صلب که نه تنها وزن و حجم معینی دارد بلکه فونت و سایز نوشته‌های آن نیز ثابت است. حتی صفحه‌آرایی و اینکه کدام مطلب در کدام شماره صفحه قرار دارد نیز تغییر نمی‌کند. این ثبات مادی، تجربه‌ای بدنی می‌آفریند که گاهی با چشم بسته هم می‌توانیم در لابه‌لای صفحات کتاب موقعیت تقریبی بخش‌هایی از داستان را بازشناسیم. حتی ضخامت کتاب، سمت چپ و راست مصحف، و وزن صفحات ورق‌خورده هم به حس شهودی مکان‌یابی ما در متن کمک می‌کنند. در نسخه دیجیتال ترتیب محتوا به هم نمی‌ریزد، اما صفحه‌ها مانند جریانی بی‌انتها یا فضایی تخت و مه‌آلود به نظر می‌رسند و در غیاب نشانگان فضایی، شمارنده صفحات یا نوار اسکرول تنها نشانگرهای بصری موقعیت و پیشرفت ما هستند.

مجموعه تمام ویژگی‌های فوق کتاب را به جسمی قابل ادراک تبدیل می‌کند و آن را در دسترس حواس ما قرار می‌دهد. اما کتاب دیجیتال وجودی سیال دارد که حتی به کالبد واحد هم تعلق ندارد. منظور از سیالیت این است که بسته به دستگاه الکترونیکی‌ای که متن را نمایش می‌دهد یا تنظیمات دلخواهی که خود کاربر می‌تواند برای مثال در فونت و سایز نوشتار صورت دهند، لی‌اوت صفحات دستخوش تغییر می‌شود. مثلاً ممکن است جمله‌ای را که دیروز روی موبایل در انتهای صفحه می‌خواندیم امروز روی لپ‌تاپ در وسط صفحه قبل بخوانیم. یا تعداد کلماتی که در یک خط می‌گنجند و متعاقباً نسبت خطوط و جملات تغییر کند. علاوه بر اینها، خود متن دیجیتال خصوصاً در پلتفرم‌های اسکرولی، حسی از جریان و حرکت روی نمایشگر را القا می‌کند. همچنین متون دیجیتال را می‌توان از رایانه‌ای به رایانه دیگر منتقل کرد. یک کتابخوان الکترونیکی می‌تواند حاوی تعداد زیادی متن باشد و در عین حال با هیچکدام از آنها یکی (این همان) نباشد.

شاید به همین دلیل است که چیزهای فیزیکی و دارای واقعیت جسمانی، برای ما دوست‌داشتنی‌تر و خودمانی‌تر هستند. درواقع این ایده برخی زبان‌شناسان دربارهٔ انحاء متفاوتی است که ذهن ما با مواد مختلف خوانش درگیر می‌شود. در کتاب سستی گویی ما به بطن کتاب دسترسی داریم و فاصله ما فقط به اندازهٔ گشودن جلد کتاب است. اما در کتاب دیجیتال، گویی درونیات کتاب بر ما پوشیده است. به عبارت دیگر، کتاب‌های چاپی در زندگی ما حضور دارند و با ما زیست می‌کنند لیکن کتاب‌های الکترونیکی در حال دنبال کردن زندگی‌ای هستند که از چشم و ذهن ما پنهان است!^{۱۴}

۲.۶ مالکیت

مسئله مالکیت یکی از چالش‌های دوران پساچاپ است که می‌تواند در تصویری که ما از کتاب‌بودن یک چیز داریم تأثیر بگذارد. درمورد کتاب‌های دیجیتال اساساً دیگر مالکیتی شبیه به کتاب‌های کاغذی کتابخانه منزل یا دفترمان وجود ندارد، بلکه هرآنچه که هست فقط دسترسی‌هایی است که توسط خرید انواع اشتراک‌های آنلاین یا حق عضویت‌های مجازی میسر می‌شود؛ درست همان‌طور که این روزها امکان تماشای آنلاین یا آفلاین مجموعه بی‌انتهایی از فیلم و سریال را بر روی سرویس‌های استریم داریم (Baron, 2015).

علاوه بر جنبه مذکور از مالکیت، جنبه‌ای معنوی‌تر هم درمورد کتاب‌های سنتی وجود داشت که کتاب دیجیتال فاقد آن است. ما اسم خودمان را روی جلد کتاب کاغذی می‌چسبانیم یا در صفحه اولش می‌نوشتیم و با درج تاریخ خرید و امضای خریدار به نوعی کتاب را شخصی‌سازی کرده و آن را مال خود می‌کردیم. حتی ممکن بود نسخه چاپی ما مزین به دست‌خط خود نویسنده باشد که آن را به زحمت و ذوق فراوان در یک رویداد فرهنگی به دست آورده باشیم یا به مناسبت خاصی به ما هدیه شده باشد. نائومی بارون جای چنین امضاهایی را که از جوهر قلم خود نویسندگان نقش بسته‌اند در دنیای کتاب‌های الکترونیکی خالی می‌داند، گرچه باور دارد ناشران امروزی هم از ارزش تجاری چنین امضاهایی بی‌خبر نیستند و از همین روست که راهکارهایی مانند امضای الکترونیکی را برای نسخه‌های دیجیتال عرضه کرده اند (Baron, 2015). اما آیا طرفین این ماجرا، یعنی مخاطب و مؤلف، همان حس ناب و اصیل سابق را تجربه خواهند کرد؟^{۱۵}

در واقع کتاب‌های سنتی فقط ناقل اطلاعات نبودند بلکه با جسم خود، خاطره‌ها را نیز منتقل می‌کردند. وقتی کتاب‌ها را به دست می‌گیریم انگار به تاریخ متصل شده‌ایم و به این فکر می‌کنیم چه کسانی و با چه قصه‌هایی پیش از ما همین کتاب را لمس کرده‌اند. اما جستجوهای گوگلی و نسخه‌های الکترونیکی نه تنها چنین روحی ندارند بلکه حتی معانی موضعی الحاق‌شده به آثار مکتوب را نیز تهدید می‌کنند. تمبرهای پستی نمونه‌ای از ضمایمی هستند که زمانی می‌توانستند حامل عواطفی و رای کلمات خود نامه باشند و حتی نحوه چسباندن آنها روی پاکت حاکی از معانی شخصی خاصی میان افراد باشد.^{۱۶}

۳.۶ تمامیت

مقولهٔ تجمع و یکپارچگی نقش مهمی در ادراک و احساس ما دارد. برای فهم این موضوع، نائومی بارون دو موقعیت را مثال می‌زند (Baron, 2015): یکی زمانی که رسیدهای کاغذی مخارج زیادی که کرده‌ایم و یا قبض‌های کاغذی فراوانی که باید پرداخت کنیم را کنار هم روی میز چیده‌ایم، دیگری حالتی که فقط پیامک‌های هزینه‌کردها به شکلی منفرد و منفک از یکدیگر در زمان‌های متفاوتی روی صفحهٔ گوشی تلفن همراه ظاهر می‌شوند. موقعیت اول به دلیل انباشت یک‌جا و قابل‌رؤیتی که دارد، در مقایسه با حالت دوم، با قوت بیشتری این حس را به ما منتقل می‌کند که در تنگنای مالی قرار داریم.^{۱۷} گویی تکه‌تکه شدن واقعیت از وخامت آن می‌کاهد درحالی‌که انباشتگی یک‌جا و قابل‌رؤیت منجر به دریافت غنی‌تری از حجم کار می‌شود. درمورد اسناد موجود یا پرونده‌های جاری یا نامه‌های مکتوب و امثالهم نیز می‌توان احساسات مشابهی را تجربه کرد.

این موقعیت را می‌توان به کتاب سستی هم تسری داد که وزنی قابل احساس در دستان ما دارد. نگه‌داشتن ضخامت مجموعهٔ ورق‌های متوالی میان انگشتانمان، گویای تعداد صفحات جمع‌شده است که می‌تواند متناظر مقدار داستان باشد. حتی پارگی کاغذ، وارفتگی شیرازه، کج‌ومعوجی‌های جلد، و گردوغبار نشسته بر روی یک کتاب همگی می‌توانند در دل خود چیزهایی برای افزودن به متن محض داشته باشند. درواقع مجموعهٔ همهٔ این عناصر به مثابهٔ یک کل است که در فرایند تحریکات بیرونی حواس انسان و سپس ادراک و پردازش آنها تنیده می‌شود، و هنگام به خاطر آوردن محتوای خوانده‌شده همه قطعات پازل با هم فراخوانده می‌شوند.

بنابراین به نظر می‌رسد کتاب فیزیکی اولاً با تجسّد خارجی خود حس تعلّق خاطر و صمیمیت بیشتری به خواننده می‌دهد؛ ثانیاً با کلیت و تمامیت خود، مواجهه منسجم‌تر و مسلط‌تری را ممکن می‌سازد؛ ثالثاً به واسطهٔ ثبات و حرکت نکردن متن روی صفحات، نوعی آسودگی و سکون را فراهم می‌کند. چنین حس و حالی موجب فضای ذهنی مساعدی برای درنگ و تمرکز هنگام مطالعه است. درحالی‌که فناوری‌های دیجیتال فرصت نمی‌دهند چنین زمان و تلاشی را که لازمه یادگیری است صرف کنیم. به عبارت دیگر پلتفرم‌های متفاوت خوانش، به واسطهٔ تفاوت در مادیت‌شان، رویکردهای ذهنی متفاوتی را نیز اقتضا می‌کنند.

۷. کاغذ به مثابه ابزار

از آنچه تاکنون گفته شد می‌توان نتیجه گرفت که متن‌ها (ماده خواندنی) با تجربه حسی مضاعفی که در شکل مکتوب و مادی خود فراهم می‌کنند، توفیق بیشتری برای درگیرکردن عاطفی و شناختی مخاطب دارند. شواهد عملی نیز مؤید همین مدخلیت راحتی و کارایی در امر خواندن است. یعنی خوانندگان بر اساس تناسبی که میان کارکرد موردنظرشان از مطالعه با طرز کار ابزار مطالعه می‌یابند دست به انتخاب می‌زنند. از آن جمله مطالعاتی است که در مورد افرادی مانند روزنامه‌نگاران، وکیلان و دانشجویان صورت گرفته است که کارشان ایجاب می‌کند با تلفیقی از اسناد کاغذی و دیجیتالی سروکار داشته باشند. اکثر این افراد ابراز کرده‌اند که هنگام کار با نسخه‌های چاپی (hard copy) احساس راحتی بیشتری دارند، و مزیتی که غالباً به آن اشاره کرده‌اند مربوط به حافظه بصری-لمسی بوده است. برای مثال کار با سیستم‌های سستی بایگانی اطلاعات و شیوه‌های مرسوم بازیابی اسناد، برخی اوقات مستلزم حرکت واقعی انگشتان میان طبقات و رده‌ها، و پوشه‌ها و برچسب‌هاست. ما حتی گاهی بر روی آنچه که در نهایت پیدا می‌کنیم ابتدا انگشت می‌گذاریم و سپس آن را در دست می‌گیریم. گویی این کار حس کامل‌تری از توفیق در امر جستجو به ما می‌دهد و یا مسیری که برای رسیدن به این نتیجه طی کردیم را برایمان به یادماندنی‌تر می‌کند. (Baron, 2015)

اما به نظر می‌رسد که راهیابی میان فایل‌ها و پرونده (folder)های رایانه‌ای از چنین امتیازی بی‌بهره‌است، زیرا فاقد آن تجربه حسی حرکت واقعی در فضا است. هیروهیتو شیباتا، محقق ژاپنی حوزه علوم شناختی رسانه نیز نتایج تحقیقات گسترده‌اش پیرامون تعامل انسان و رایانه را چنین تبیین می‌کند که اسناد کاغذی این قابلیت را دارند که اقداماتی مانند ورق زدن صفحات و حرکت میان آنها با فرکانس بالاتری صورت گیرد و دست‌کاری در محتوای اسناد مانند حاشیه‌نویسی و علامت‌گذاری روان‌تر انجام شود (Shibata, 2020). مضافاً که اجازه داریم به راحتی برگردیم و ببینیم که چه چیزی خوانده بودیم یا به صفحات بعدی سری بزنیم.

درواقع ما برای مداخله در متون مجازی دچار محدودیت‌هایی هستیم. درست است که امروزه امکاناتی مانند نشان‌دارکردن (Highlight) و خط‌کشی (underline) و حاشیه‌نویسی (annotation) در رابط‌های کاربری خوانشگرهای دیجیتال نیز تعبیه شده‌اند، اما شاید هنوز به پای چالاک‌ی و مهارتی که دستان و انگشتان ما در مواجهه با کتاب داشتند، نرسیده باشد. ما

می‌توانیم کتابها را، همچون شمردن دسته‌ای اسکناس، توروک و نگاهی اجمالی کنیم یا درحالیکه انگشت‌مان را لای صفحه‌ای نگه داشته ایم به جستجو میان صفحات دیگر بپردازیم و به طور کلی فعالیت خواندن را رتق وفتق کنیم.

البته شبیهات این ملاحظات را نه به معنای آسان‌تر دیده و خوانده شدن متن کاغذی، بلکه به معنای آسان‌تر استفاده شدن کاغذ می‌داند. یعنی از آن‌جا که کاغذ یک شیء است، مشمول مزایای عملیاتی است که روی اشیاء صورت می‌گیرد. درواقع کاغذنه یک رسانه صرفاً نمایشی بلکه یک رسانه عملی با فعالیت بدنی است که علاوه بر چشم‌ها، دستان ما را نیز به کار می‌گیرد. مثلاً کاغذ را می‌توان بدون نگاه کردن ورق زد و تنها با لامسه تشخیص داد که صفحه ورق خورده است. لذا در دست گرفتن و مرتب کردن اسناد کاغذی برای ما راحت‌تر است. از این روست که شاید بهتر باشد برای اهدافی مانند تحلیل اطلاعات و مقایسه اسناد از رسانه کاغذی استفاده کنیم. درحالیکه اگر شرایط ایجاب کند که اطلاعات را با چشم‌مان نه تجزیه و تحلیل بلکه صرفاً دریافت کنیم یا فقط بخشی از متن را نگاه کنیم، رسانه دیجیتال کارتر خواهد بود. (Shibata, 2020)

پس آیا با این اوصاف ممکن است که اگر مطالعه ما نه با اهدافی مانند کارهای دفتری یا یادگیری بلکه صرفاً برای لذت باشد، از آثار سوء فقدان مواجهه لمسی در امان باشیم؟ در این زمینه نیز تحقیقاتی وجود دارند که نشان می‌دهند خوانندگان کتاب‌های دیجیتال، برخلاف یکی از عادات مرسوم خوانندگان کتاب‌های سنتی، کتابخوان‌های الکترونیکی خود را در زمان استراحت در آغوش نمی‌گیرند. هستند کسانی که می‌گویند با خواندن نسخه‌های دیجیتال نیز به همان اندازه ترس و تعلیق را تجربه کرده‌اند یا حتی به گریه افتاده‌اند و برای خواندن ادامه داستان بی‌خواب شده‌اند! با این حال حتی آن دسته از طرفداران خواندن دیجیتال که ادعا دارند درگیری عاطفی مشابهی با کتاب سنتی را تجربه می‌کنند، نیز به نوعی حس انقطاع از این ابزارها اذعان دارند. گویی نوعی ناهماهنگی لمسی میان این ابزارها با انسان وجود دارد. (Baron, 2015)

البته شاید این باورهای فرهنگی هستند که به ما تلقین می‌کنند باید از به دست گرفتن یک کتاب چه احساسی داشته باشیم، و وقتی این انتظارات برآورده نمی‌شود دلمان برای کاغذ تنگ می‌شود و گمان می‌کنیم چیزی کم است. اگر کتابخوان‌های الکترونیکی منحصراً برای مطالعه طراحی شده باشند؛ نه اینکه مانند تبلت‌ها به اینترنت متصل شوند یا مانند موبایل‌ها دائماً زنگ بخورند یا اعلان بدهند، حواس‌پرتی کاهش می‌یابد و فضا برای غرقه شدن در

وضعیت قهرمان داستان مساعدتر می‌شود، همان‌طور که استفاده از جوهر الکترونیکی (E-ink) در نمایشگرها معضل خستگی چشم را تا حدودی برطرف می‌کند. با این حال هنوز بسیاری از پژوهشگران حوزه مطالعات خواندن بر این باورند که کتاب‌های چاپی با انسان‌ها هارمونی بیشتری دارند و برخلاف متون مجازی، ما را دچار حس گم‌گشتگی بالاپایین کردن در میان انبوهی از کلمات یک‌شکل نمی‌کنند. علاوه بر تجربه حسی خوانندگان، تحقیقات مختلف مدعی پردازش کم‌عمق‌تر و درک مطلب ضعیف‌تر یادگیرندگان، هنگام مطالعه متون مفصل‌تر از روی ابزارهای دیجیتال هستند. ممکن است جایگزینی قالبی با قالب دیگر در میدان عرضه و تهیه محتوا، تفاوت چشمگیری را نمایان نسازد و مفهوم مالکیت نیز از داشتن اسنادی ملموس به داشتن دسترسی زودگذر تغییر کند، اما ممکن است خوانندگان از ارتباط‌گیری با آن محتوا، به‌ویژه متون طولانی به صورت یک کل یکپارچه، ناتوان شوند. از این رو باید هشیار بود که مبدا با جایگزینی کامل -به جای تکمیل- نسخه‌های کاغذی با منابع دیجیتال، خوانندگان علی‌رغم دسترسی به اطلاعات از فهم آن منفک شوند.

۸. نتیجه‌گیری

به طور کلی عمده یافته‌ها حاکی از آن هستند که مطالعه منابع اطلاعاتی از روی کتاب کاغذی، در مقایسه با صفحه نمایش، کارایی بیشتری دارد؛ خصوصاً هنگامی که خواننده با محدودیت زمانی مواجه است. بخشی از این به دلیل راحتی بیشتر و خستگی کمتر در مطالعه کاغذی و بهره‌مندی از بازخوردهای مطلوب لمسی و حسی است. درواقع گرچه استفاده از دست‌ها و انگشتان در فرایند خواندن، معمولاً ناخودآگاه اتفاق می‌افتد اما نباید از نقش مهم آنها غافل شد. ما از انگشتانمان برای تورق صفحات، پیمایش متن، نگهداشتن وسیله‌ای که محمل اطلاعات است استفاده می‌کنیم و این استفاده از دست‌ها، خواندن را به رفتاری فعالانه تبدیل می‌کند. این ارتباط بدنی منجر به تجربه حسی متمایزی در مواجهه با منابع کاغذی می‌شود؛ به گونه‌ای که افراد از لذت بیشتری در مقایسه با منابع الکترونیکی حکایت می‌کنند. زیرا بخشی از تجربه ادراکی ما در مواجهه با متن، متشکل از دریافت بدنمندی است که از کیفیت ملموس محمل متن داریم. درواقع ما فقط متن را نمی‌خوانیم بلکه لمس کردن، بو کردن و درگیری سایر حواس نیز بخشی از فرایند خواندن است.

علاوه بر برانگیختگی‌های عاطفی خواننده، پردازش‌های ذهنی و زبانی او نیز با بدنمندی رفتار خواندن گره خورده است. هم‌زمان که متن در حال کدگذاری شدن در ذهن ماست، حرکات بدنی و نحوه تعاملی که بدن ما با متن و محمل خواندنش داریم نیز در حافظه ما کدگذاری می‌شود و متعاقباً در پردازش و بازیابی محتوا نقش‌آفرینی می‌کند. دست‌کم بخشی از درک مطلب روایی یا فهمی که از متون داستانی در خیال ما حاصل می‌شود مرهون شبیه‌سازی تجارب حسی گذشته است. بسیاری از استعاره‌های زبانی فضامحور هستند و بسیاری از خوانندگان با کمک حافظه بدنمند خود به جهت‌یابی فضایی در متن می‌پردازند. اما از آنجا که متون الکترونیکی فاقد مکان فیزیکی مشخص و ثبات زمانی واضحی هستند، به احتمال زیاد در بیشتر افراد، فرایندهای تجسم و حافظه در خوانش دیجیتال دچار خلل می‌شوند.

بنابراین اگرچه از کتاب‌های الکترونیکی و خواندن متون دیجیتال گریزی نیست، اما این گذار فناورانه نباید بی‌محابا باشد. حتی در نسل‌های جدید خوانندگان که انس بیشتری با دستگاه‌های کامپیوتری و مهارت بالاتری در استفاده از فضای مجازی دارند، عملکرد خواندن روی صفحه نمایش ممکن است با افت کیفیت همراه باشد. البته چنان که تحقیقات تجربی متعددی نشان داده‌اند، برخی از این کاستی‌ها را می‌توان با انواعی از عوامل تعدیلگر تاحدودی جبران کرد؛ مانند افزایش زمان مطالعه و پرهیز از فشار زمانی، افزایش کیفیت بصری نمایشگرها و ارگونومی خوانشگرها، طراحی رابط‌های کاربری مناسب و چیدمان بهینه اطلاعات، و تقویت مهارت‌های خودتنظیم‌گری در کاربران برای اجتناب از دست‌بالا گرفتن خود در مطالعه آنلاین. با این حال مواردی مانند فقدان جسمانیت و زوال ارتباط بدنمند خواننده با محمل متن، امری ماهوی در فرایند و فناوری خواندن دیجیتال است که می‌تواند در کنار فرصت‌های تازه، تهدیدهایی را برای تجربه غنی خواندن به بار آورد. از این رو توصیه متخصصان این حوزه، خصوصاً برای سنین پایین و نوسوادآموزان، استفاده دوگانه و تلفیقی از کتاب‌های چاپی و دیجیتال به موازات یکدیگر و بر حسب تناسب با هدف و شرایط مطالعه است.

پی‌نوشت‌ها

۱. به عبارت دیگر، قطعاً از منظر نفس عمل خواندن پیشرفتی حاصل شده است. خوانندگان زمانی را صرف مطالعه کرده، در متن به جلو رفته، و اطلاعاتی را دریافت کرده‌اند. اما به دلیل فقدان یا ضعف

تجسد مادی و ملموس، این پیش‌روی با نوعی تجربه درونی یا ادراک ذهنی معادل از حس پیشرفت متناظر نبوده است. یعنی نوعی تمایز میان حصول پیشرفت عینی با احساس تحقق و رضایتمندی شخصی وجود دارد.

۲. در تایپ لمسی هم ممکن است این حس تعارض هنگام خطا ایجاد شود اما بسیار کمتر. زیرا صفحات لمسی گوشی یا تبلت، بازخورد حسی محدودتری دارند؛ نسبت به صفحه کلیدهای فیزیکی که مقاومت مکانیکی دکمه‌ها بازخورد حسی قوی‌تری را فراهم می‌کند. در تایپ لمسی با صفحه کلیدهای مجازی، حتی اگر هم نوعی بازخورد لرزشی وجود داشته باشد، از لحاظ شدت و تمایزپذیری از بازخورد مکانیکی ضعیف‌تر است که می‌تواند امکان تشخیص شهودی خطای تایپی را کاهش دهد. علاوه بر این، کیبوردهای فیزیکی غالباً بزرگ‌تر هستند و فاصله‌گذاری‌های مشخص‌تر و منظم‌تری میان کلیدهایشان وجود دارد. این به کاربر امکان بیشتری می‌دهد تا با اتکا به حافظه حرکتی (motor memory) و نشانه‌های فضایی (spatial cues)، جاگذاری و حرکت صحیح انگشتان را تشخیص دهد و با مقایسه ضمنی میان موقعیت کلید مجاور و الگوی فضایی آموخته شده، نوعی حس تعارض را تجربه کند. درحالی‌که صفحات کلید مجازی در نمایشگرهای لمسی، اغلب ابعاد کوچک‌تری دارند و نزدیکی بیش از حد آیکن‌ها و فقدان بُعد فیزیکی می‌تواند بازخورد فضایی و تشخیص شهودی را تضعیف کند.

۳. ناومی بارون، استاد زبان‌شناس آمریکایی و از محققان جامعه‌شناسی رفتار خواندن، چنین لذتی را به اشتیاقی تشبیه می‌کند که مردم به خرید لباس‌هایی با قیمت‌های گزاف دارند که قبلاً توسط افراد مشهور پوشیده شده‌اند. این امر به قداستی که برخی اشیاء به واسطه اصالت (منشاء) شان در تاریخ ادیان پیدا می‌کنند نیز بی‌شبهت نیست. (Baron, 2015)

۴. البته این ظرفیتی است که به گفته ناومی بارون، تاجر باهوش عصر دیجیتال از آن غافل نمی‌شوند. برای نمونه شرکت DuroSport افزونه افشانه‌ای با بوی "کیک کتاب کلاسیک" را برای تبلت‌ها و اسمارت‌فون‌ها و ای‌ریدرها ارائه می‌کند؛ مانند کارواشی که بوی "ماشین نو" را در خودروها اسپری می‌کند! (Baron, 2015)

۵. البته ممکن است این ملاحظه مطرح شود که غالب این قبیل تأملات به‌واسطه مقایسه با تجربه فیزیکی خواندن کتاب‌های سنتی توسط نسل قدیم است. لذا ممکن است با مدنظر قرار دادن نسل جدیدی که از ابتدا با فضای دیجیتال مأنوس بوده و حتی اولین مواجهه‌های خود با متن را صرفاً بر روی دستگاه‌های الکترونیکی تجربه کرده است، چه بسا که نوع دیگری از ادراکات را دارا شود که قابل مقایسه با نسل پیشین نباشد و چنین تهدیداتی در قبال آن بلاموضوع باشد. این حال باید در نظر داشت که سرعت تحول ابزارهای فناورانه از سرعت تغییرات انطباقی زیستی-شناختی بشر بیشتر است. ویژگی پلاستیسیته نواحی مغزی و شکل‌گیری مسیرهای نورونی جدید، امکان تغییرات مثبت کاربران در اثر یادگیری‌های هدایت‌شده را فراهم می‌کند. اما تحقیقات تجربی نشان می‌دهد که انحصار تجربه خواندن در پلتفرم‌های دیجیتال نه تنها منجر به از دست رفتن برخی مهارت‌های دیگر

مرتبط با مطالعه عمیق -مانند تفکر تحلیلی یا حس همدلی- می شود بلکه خلل هایی در برخی فازهای رشد زبانی ایجاد می کند. از این رو متخصصان این حوزه توصیه می کنند که در سنین پایین تر، مخصوصاً سوادآموزی برای نوآموزان، از بستر کاغذی بیشتر استفاده شود و در ادامه هم رویکرد مطالعه هیبریدی باشد (Marianne Wolf: Reader come home (2018)).

۶. البته علاوه بر این تراز درونی، در تراز بیرونی نیز خود بدن ما دارای ژست های متفاوتی در فضا و مستقر در موقعیت های مختلفی است؛ از ایستادن در مترو گرفته تا استراحت در اتاق نشیمن.

۷. به عبارت دیگر نوروهای معطوف به مصادیق همواره با نوروهای معطوف به مفهوم هم بسته اند. گویی تجربه انضمامی ما همواره در تفکر انتزاعی مان مشارکت دارد.

۸. مقصود از واژگان «بدنمندی» و «جایمندی» در اینجا همان embodied (& embedded) شناخت است که اصطلاحی جاافتاده در ادبیات معاصر معرفت شناسی و علوم شناختی است. این تعبیر ربطی به نظریه اینهمانی ذهن و مغز یا ابتناء فیزیکیستی حالات ذهنی بر وضعیت های مغزی ندارد. درواقع منظور از بدن در این بحث، نه سلول های مغزی و نوروهای عصبی، بلکه منظور مدخلیت کلیت بدن جسمانی از لحاظ قرارگیری اش در جهان مادی و تعاملش با محیط فیزیکی است. یعنی عملکردهای ذهنی -مانند ادراک، به حافظه سپاری، رشد زبانی- تنها حاصل پردازش ایزوله و پسینی تصاویر تخت ذهنی نیستند بلکه پیوندی مستمر با تجربه زیسته بدن در محیط پیرامون دارند.

۹. ما حتی درمورد خود زبان هم استعاری حرف می زنیم. گویی تصورات (مفاهیم)، اشیاء هستند و اصطلاحات زبانی، ظرف هستند و تکلم و ارتباط گیری هم نوعی ارائه و ارسال است. مثلاً می گویم "چطور منظورم را به تو برسانم؟" یا "برایم دشوار است که تصوراتم را در قالب کلمات بریزم" (لیکاف و جانسون، ۱۹۸۰).

۱۰. محاسبات یک متخصص رایانه نشان داده است هنگامی که ۳۵۰۰ جلد کتاب روی یک کتابخوان الکترونیکی ۴ گیگابایتی ذخیره می شود تنها 10^{-18} گرم بر وزن کتابخوان افزوده می شود که چیزی قریب به صفر است!

(<https://www.nytimes.com/2011/10/25/science/25qna.html>)

۱۱. قطعاً بسیاری از متون دیجیتال که مثلاً در قالب فایل های متنی هستند به واسطه داشتن ساختار و فهرست و فصل بندی و شماره صفحه، به یک معنا منسجم محسوب می شوند و اصلاً انسجام در این معنا از پیش شرط های "کتاب بودن" است. منتها اولاً تمام متون دیجیتال در چنین فرمت هایی نیستند و ممکن است اشکال سیال تر و پراکنده تری مانند محتوای وب داشته باشند، ثانیاً اینجا منظور از "منسجم نبودن"، نه نوعی بی نظمی محتوایی، بلکه فقدان همان وحدت جسمانی و پدیداری کتاب چاپی است. همان انسجامی که عمدتاً به واسطه جلد و شیرازه و صحافی، یک "کل واحد" را می سازد و یک "شیء" را پیش روی خواننده می گذارد. درحالیکه انسجام متون دیجیتال در فایل و

فولدر را شاید بتوان بیشتر امری کارکردی و متکی به نرم افزارهای پشتیبانی کننده یا پلتفرم های ارائه دهنده دانست.

۱۲. مقصود از عینیت در اینجا معنایی محدودتر و پدیدارشناختی است که ناظر به مادیتی قابل لمس و رؤیت در تجربه روزمره است. در چنین معنایی، متن دیجیتال چنان بی وزن و بی شکل "جلوه" می کند که گویی از ناکجا بر صفحه ظاهر می شود و وقتی برای مثال لپ تاپ را می بندیم، نیست و نابود می شود! گویی که روی لبه بودن و نبودن قرار دارد. اما در معنای عام تر، قطعاً متن دیجیتال هم عینی است زیرا بر بسترهای مادی تولید شده و منشأ اثر در جهان است.

۱۳. در بحث حاضر مراد از مالکیت، نه جنبه های حقوقی و اقتصادی مالکیت معنوی مؤلفان یا مالکیت مادی ناشران بلکه حس و حال کاربران در مورد مایملک شان است. برخی تحقیقات حاکی از آن هستند که خوانندگان نسبت به کتاب کاغذی حس مالکیت (ownership) بیشتری دارند تا فایل دیجیتال همان کتاب در دستگاه الکترونیکی شان.

۱۴. این جلوی چشم و دم دست بودن، مسئله مهمی در رفتار اطلاعاتی انسان است. ما خیلی از اوقات فایل هایی را که فعلاً احتیاج نداریم اما هنوز کارمان با آنها تمام نشده است به شکلی شلخته روی فضای دستکاپ می اندازیم؛ به جای اینکه آنها را پاک یا آرشیو کنیم. گویی نگرانیم که اگر آنها را داخل فولدری قرار دهیم که از میدان دید مان خارج شوند، از رادار ذهن مان نیز خارج می شوند! البته اینکه جستجوی دستی میان اسناد کاغذی در هم و برهم ام انضمامی (واقعی) که درون کشوی میز مان قرار دارند سهل تر و سریع تر است یا جستجو میان محتوای فایل های متعدد ریخته شده کف دستکاپ کامپیوتر (باوجود افزونه ها و ابزارهای کمکی)، خود محل مناقشه است! (Baron, 2015)

۱۵. این ملاحظات تداعی کننده برخی از دیدگاه های فلسفی مارتین هایدگر در خصوص رابطه انسان و فناوری نیز هست؛ بالاخص نظراتش پیرامون نسبت کلمه با دست و دست نوشته، و ماشین تحریر و ماشین نوشته. دست برای هایدگر صرفاً یک ابزار بیولوژیک یا ابزار کار نیست، بلکه چیزی مختص انسان است که در نواختن ساز و کشیدن نقاشی و نوشتن کلمه جایگاهی ویژه می یابد. از طرفی زبان خانه هستی و نوشتار امتداد ماندگار زبان گفتاری است. گویی دست انسان میانجی ظهور کلمات در جهان مادی و هبوط اندیشه ها می شود. دست است که کلمه را در نوشتار و اندیشه را در عمل می نشاند. گویی دست و کلمه نسبتی هستی شناختی دارند و دست داشتن، طریقه اندیشه ور بودن انسان است. از این رو هایدگر ادعا می کند که با هجوم ماشین تحریر به قلمرو دست نوشته ها، نسبت انسان و هستی دگرگون می شود. زیرا نوشتار از سرچشمه اصلی اش - یعنی دست - جدا می افتد و دست از جایگاهش در قلمرو کلمه محروم می ماند. (هایدگر، ۱۹۴۲-۱۹۴۳)

۱۶. مثلاً در طول جنگ ویتنام، وارونه زدن مهر پرچم روی پاکت نامه های آمریکایی نشانه ای از اعتراض به جنگ محسوب می شد. (Baron, 2015)

۱۷. حتی خود پرداخت دیجیتالی از طریق اتصال کارت یا موبایل با دستگاه پوز (ولو باوجود دریافت رسید کاغذی) نیز می‌تواند متضمن چنین حسی در تقابل با پرداخت وجه نقد با سکه و اسکناس باشد. استعاره‌های بدنمندان در این زمینه هم جالب‌توجه هستند. برای مثال، بسیاری از افراد گلایه می‌کنند که از زمانی که خرید و فروش دیجیتالی شده است، "حساب کار از دست‌شان در رفته است" و انگار بی‌حساب خرج می‌کنند. حتی برخی افرادی که برای ورود به انواع جدید بازارهای مالی مانند رمزارزها مقاومت دارند می‌گویند "دارایی ام را باید ببینم و پولم باید در دستم باشد".

کتاب‌نامه

متیوز، اریک (۱۳۹۷). *موریس مرلوپونتی: پدیدارشناسی ادراک*، ترجمه محمود دریانورد. چاپ اول، نشر زندگی روزانه.

لیکاف، جرج و جانسون، مارک (۱۳۹۷). *استعاره‌هایی که با آنها زندگی می‌کنیم*، ترجمه هاجر آقابرهمی. چاپ سوم، نشر علم.

Barrett, Lisa Feldman (2009). "The Future of Psychology: Connecting Mind to Brain". *Perspectives on Psychological Science*, 4(4), 326-339.

Schilhab, Theresa, Balling, Gitte & Kuzmnikova, Anezka (2018). "Decreasing materiality from print to screen reading". *First Monday Journal*, 23(10), October.

Shibata, Hirohito & Omura, Kengo (2020). *Why Digital Displays Cannot Replace Paper: The Cognitive Science of Media for Reading and Writing*. Springer.

Baron, Naomi (2015). *Words Onscreen: The Fate of Reading in a Digital World*. Oxford University Press.

Baron, Naomi (2021). *How We Read Now*. Oxford University Press.

Benedetto, S., Draï-Zerbib, V., Pedrotti, M., Tissier, G., & Baccino, T. (2013). "E-Readers and Visual Fatigue". *PLoS ONE*, 8(12), e83676.

Sidi, Y., Ophir, Y., & Ackerman, R. (2016). "Generalizing screen inferiority - Does the medium, screen versus paper, affect performance even with brief tasks?" *Metacognition and Learning*, 11(1), 15-33.

Wolf, M. (2018). *Reader, Come Home: The Reading Brain in a Digital World*. New York: Harper.