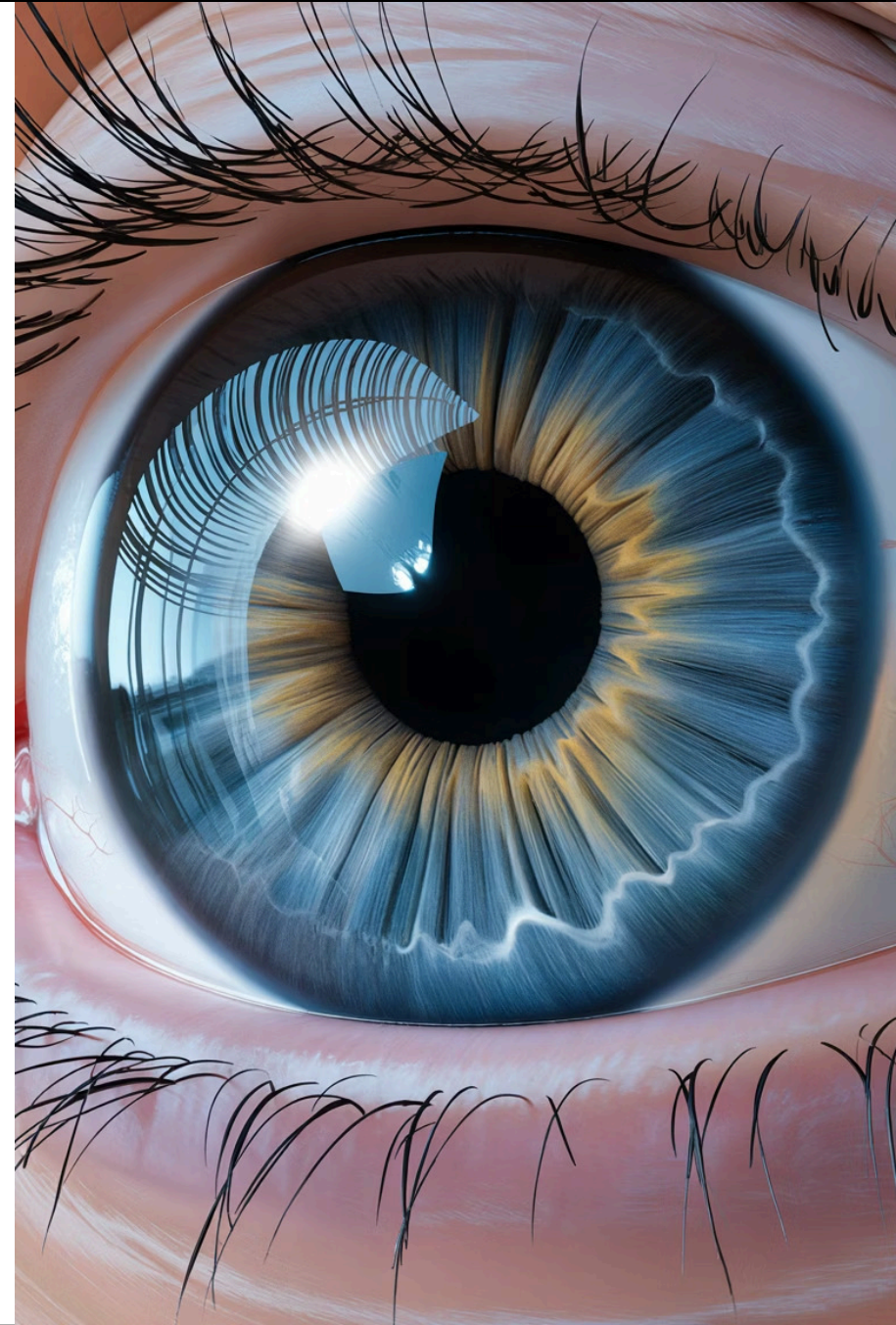


ادراک و توجه

فصل دوم

دکتر امیرحسین مهرصفر — استادیار دانشگاه سمنان

روان شناسی ورزشی



فهرست مطالب

01

مقدمه: ادراک و توجه

تعریف، محدودیت‌های پردازش و رابطه میان ادراک و توجه

03

توجه و زیرفرآیندهای آن

توجه انتخابی، جهت‌دهی، تقسیم‌شده و پایدار

02

ادراک بصری

دید مرکزی و پیرامونی، ادراک پیرامونی و شکست‌های آگاهی

04

آموزش‌پذیری ادراک و توجه

تفاوت حرفه‌ای و مبتدی؛ رویکردهای تمرینی اختصاصی

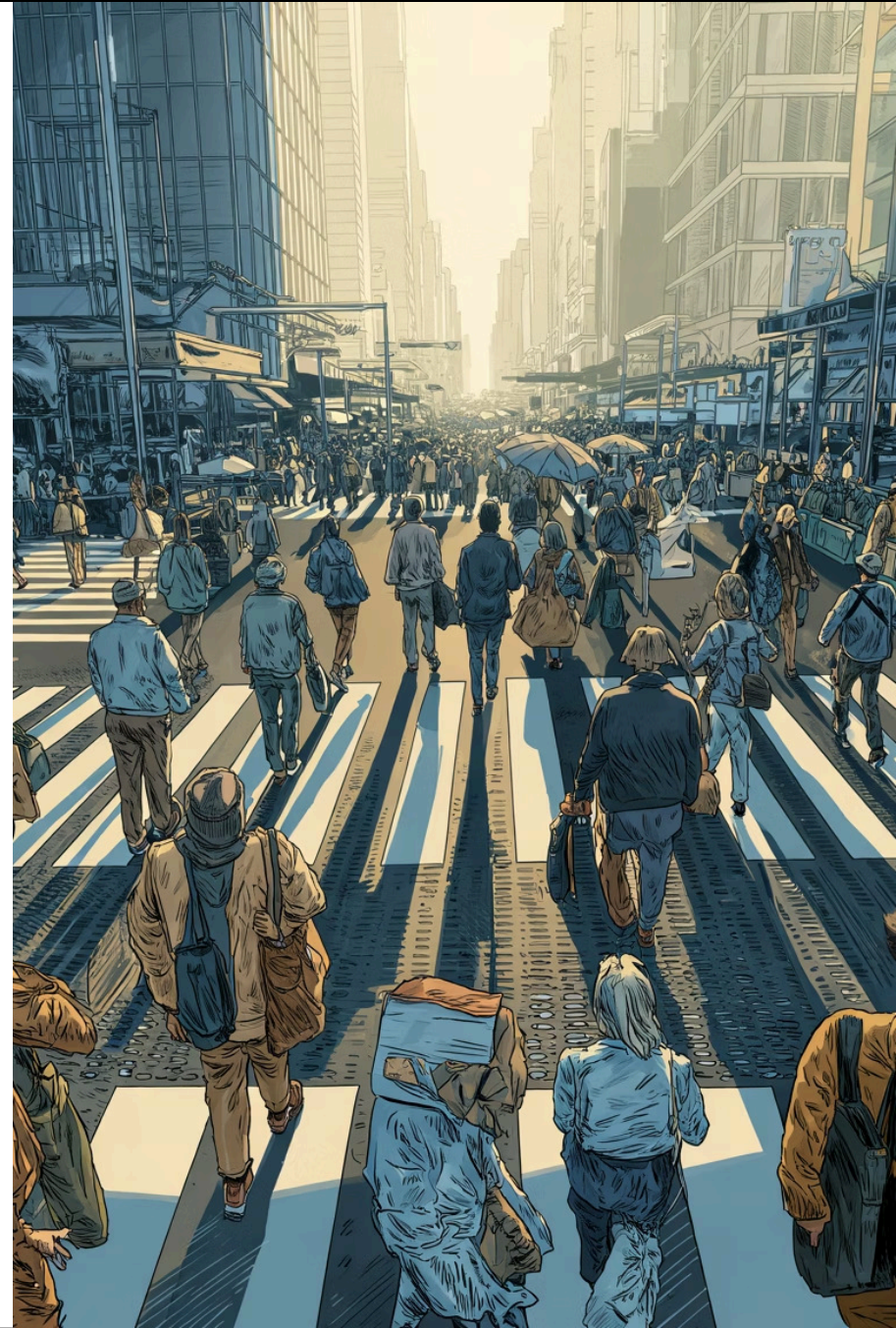
چرا نمی‌توانیم همه‌چیز را درک کنیم؟

ادراک ما از کانال‌های حسی —
بینایی، شنوایی، لامسه، بویایی و
چشایی — برای جمع‌آوری اطلاعات از
محیط بهره می‌گیرد. این اطلاعات
برای انطباق رفتار با شرایط ادراک‌شده
به کار می‌روند.

اما ظرفیت پردازشی ما محدود
است. هر ثانیه با میلیون‌ها محرک
روبه‌رو می‌شویم که توان پردازش
آگاهانه همه آن‌ها را نداریم.

«ساختار بدن انسان به ما اجازه
پرواز نمی‌دهد، همان‌گونه که
ساختار ذهن ما نیز به ما اجازه
نمی‌دهد همه‌چیز اطرافمان را
به‌طور آگاهانه درک کنیم.»

چابریس و سیمونز، ۲۰۱۰



تعاریف بنیادی: ادراک و توجه

ادراک

برداشت ذهنی از محیط یا بدن که در نتیجه پردازش محرک‌های حسی شکل می‌گیرد. می‌توان میان ادراک آگاهانه و ناخودآگاه تمایز قائل شد.

توجه

تخصیص منابع پردازشی و تقویت ادراک مکان‌ها، اشیا یا نقاط خاص در زمان. توجه می‌تواند عمدی (ارادی) یا خودکار (بازتابی) باشد.

ادراک ذهنی

ترکیبی از ورودی عینی حسی و نحوه توزیع توجه. به همین دلیل، بعید است دو نفر یک محرک یکسان را دقیقاً به شکل یکسانی درک کنند.



تکلیف اصلی توجه: انتخاب و تقویت محرک‌های مرتبط با رفتار و سرکوب محرک‌های نامرتبط (اریکسن و هافمن، ۱۹۷۴)

نقش ادراک و توجه در ورزش

عملکرد ادراکی و توجهی در ورزش — به‌ویژه ورزش‌های تیمی پیچیده — نقشی تعیین‌کننده دارد. داوران فوتبال باید حرکات ۲۲ بازیکن و توپ را به‌طور همزمان و در زمان واقعی زیر نظر داشته و در عرض چند ثانیه تصمیم بگیرند.

ورزشکار حرفه‌ای

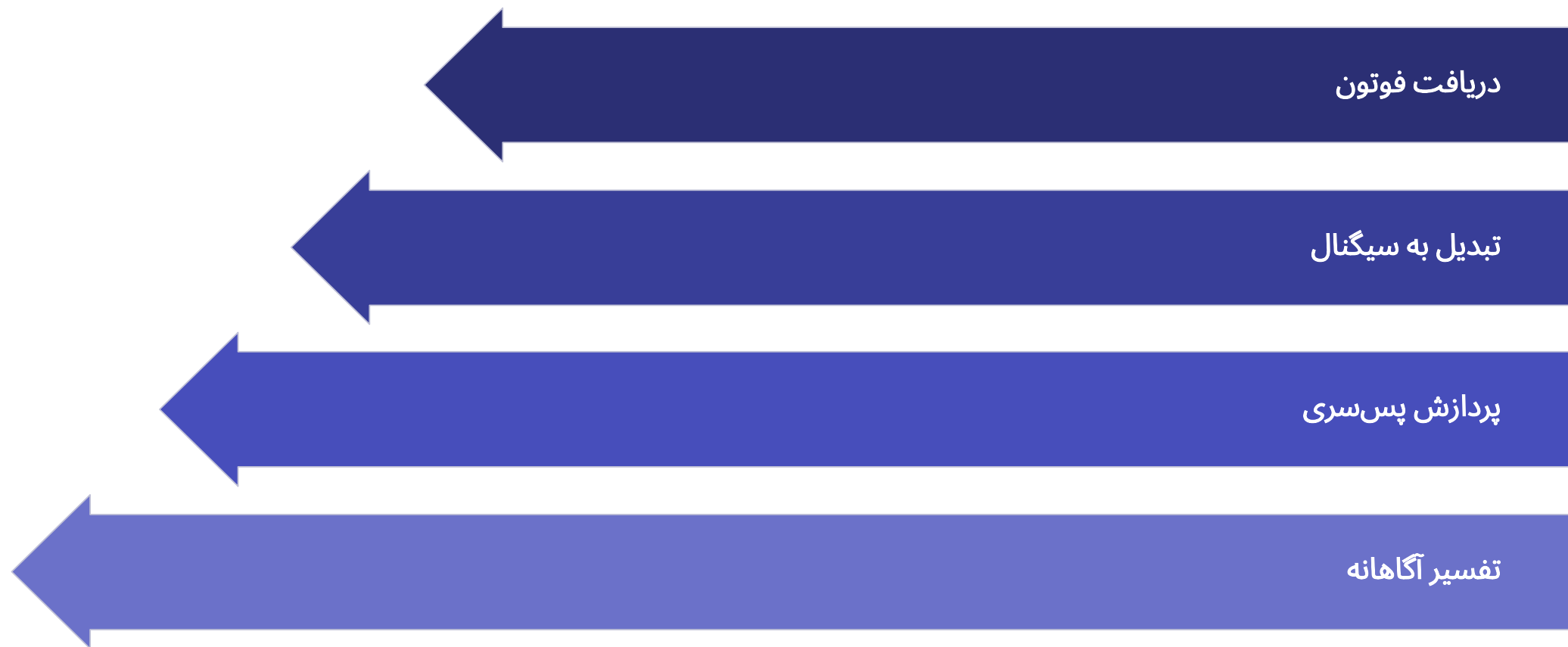
الگوهای کلی رایج در ورزش را ذخیره کرده و سریع‌تر تشخیص می‌دهد. منابع توجهی آزادشده را برای تشخیص هم‌تیمی‌های بدون علامت به کار می‌گیرد.

ورزشکار مبتدی

اجزای منفرد موقعیت را به‌صورت مجزا پردازش می‌کند، نه به‌عنوان یک کل یکپارچه. منابع توجهی بیشتری صرف وظایف پایه می‌شود.



ادراک بصری: از فوتون تا تجربه



ادراک بصری فرد را قادر می‌سازد تصویری از محیط خود شکل دهد و واکنش‌هایش را با آن محیط تنظیم کند. این فرایند در تقریباً تمام موقعیت‌های روزمره و ورزشی نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کند.

میدان بینایی: مرکزی و پیرامونی

میدان بینایی در مقابل میدان دید

میدان بینایی: وسعت محیطی که فرد می‌تواند در حالی که سر و چشم‌ها در استراحت قرار دارند به‌صورت بصری درک کند.

میدان دید: ناحیه‌ای که می‌توان با حرکت دادن چشم‌ها — در حالی که سر ثابت است — آن را مشاهده کرد. میدان دید بزرگ‌تر از میدان بینایی است.

دید فووآیی (مرکزی)

فووه (گودی مرکزی) ناحیه‌ای از شبکیه است که واضح‌ترین دید را ایجاد می‌کند. تنها حدود ۲ درجه از میدان بینایی را پوشش می‌دهد. محرک‌ها در این ناحیه کارآمدتر پردازش می‌شوند.

دید پیرامونی (محیطی)

بقیه شبکیه دید پیرامونی را می‌پوشاند. امکان شناسایی اشکال و حرکات را فراهم می‌کند. به‌ویژه به حرکات و تغییرات محیط حساس است و در صورت لزوم حرکات چشم را هدایت می‌کند.

اهمیت ادراک پیرامونی در ورزش

ادراک پیرامونی به‌طور مداوم محیط را برای تشخیص حرکات و تغییرات بررسی می‌کند. هنگامی که حرکات برجسته تشخیص داده می‌شوند، حرکات چشم به سمت آن اشیا هدایت می‌شوند تا از طریق دید کانونی با جزئیات بیشتری درک شوند.



اتومبیل‌رانی

ورزشکاران باید به‌طور همزمان چندین شیء یا محرک را مشاهده کنند. هرچه ترکیب فووآیی و پیرامونی مؤثرتر باشد، انجام وظایف آسان‌تر است.



پاسور در والیبال

در لحظه تماس با توپ نگاه را بر توپ ثابت نگه می‌دارد و به کمک دید محیطی موقعیت و حرکت سایر بازیکنان را درک می‌کند.



کوارترבק در فوتبال آمریکایی

باید زمین مقابل را برای یافتن هم‌تیمی آزاد درک کند و همزمان از طریق دید پیرامونی حریفان در حال نزدیک شدن را رصد کند.

عوامل مؤثر بر ادراک پیرامونی

→ برجستگی محرک

شیء یا حرکتی که به طور ناگهانی در ناحیه پیرامونی ظاهر شود، توجه را به خود جلب می‌کند.

→ استرس موقعیتی

در موقعیت‌های استرس‌زا، ادراک پیرامونی ممکن است محدود شود (ویلیامز و اندرسن، ۱۹۹۷).

→ شرایط نوری

به دلیل حساسیت سلول‌های استوانه‌ای به نور، ادراک پیرامونی به‌ویژه در شرایط نوری ضعیف مفید است.

→ مهارت‌های پایه‌ای

با بهبود مهارت‌های پایه ورزشکار، ظرفیت توجه برای پردازش اطلاعات محیطی افزایش می‌یابد (دانتون و همکاران، ۲۰۱۹).

گوریل نامرئی: پدیده ندیدن ناشی از بی‌توجهی

نمونه‌های روزمره

- جست‌وجوی دوستی با ژاکت قرمز در جمعیت — او ژاکتش را درآورده بوده است
- غرق شدن در کتاب و متوجه نشدن صدای اطرافیان
- نادیده گرفتن خطاهای صحنه‌ای در فیلم‌ها



احتمال اینکه گوریل را نبینید: **حدود ۵۰ درصد!**
(سیمونز و چابریز، ۱۹۹۹)

تمرکز بر شمارش پاس‌ها باعث می‌شود بسیاری از افراد چنین محرک بسیار برجسته‌ای را نادیده بگیرند. این پدیده نتیجه طبیعی محدودیت ظرفیت پردازش شناختی ماست.



در بیشتر موارد حتی متوجه نمی‌شویم چه چیزهایی را از دست داده‌ایم، زیرا اصلاً آن‌ها را آگاهانه درک نکرده‌ایم.

کادر مطالعه: پرونده افسر کانلی

در سال ۱۹۹۵، کنی کانلی افسر پلیس بوستون در جریان یک عملیات تعقیبی از کنار صحنه حمله به همکارش عبور کرد، اما شهادت داد که متوجه هیچ‌یک از وقایع نشده است.

پژوهش چاپریز و همکاران (۲۰۱۱)

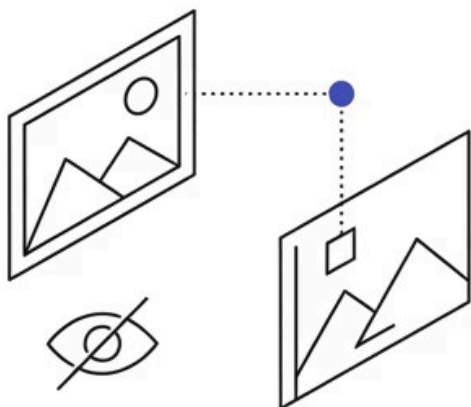
شرکت‌کنندگان در محوطه دانشگاه فردی را دنبال کردند و همزمان دعوی ساختگی ۱۵ ثانیه‌ای در نزدیکی مسیر آن‌ها شبیه‌سازی شد.

نتایج

- بدون تکلیف شمارش: ۷۲٪ متوجه دعوا شدند
- با شمارش ساده: ۵۶٪ متوجه شدند
- با شمارش دشوار: ۴۲٪ متوجه شدند
- در تاریکی: تنها ۳۵٪ متوجه شدند



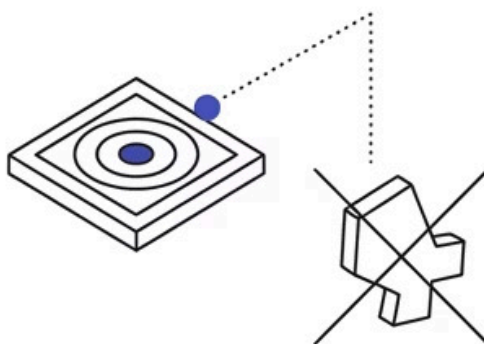
ندیدن تغییر (Change Blindness)



ندیدن تغییر (Change Blindness)

- افراد تغییر میان دو تصویر را به دلیل کمبود توجه مکانی تشخیص نمی‌دهند

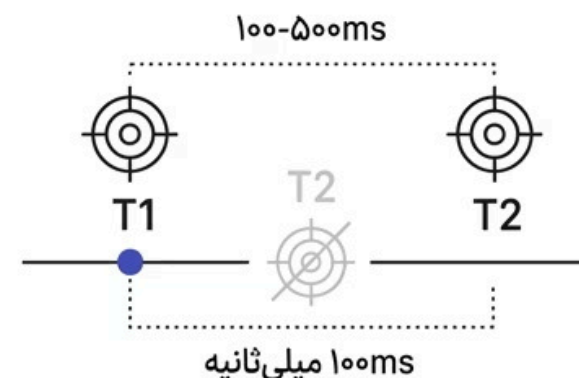
ندیدن ناشی از بی‌توجهی (Inattention Blindness)



ندیدن ناشی از بی‌توجهی (Inattention Blindness)

- محرج غیرمنتظره در میدان دید ظاهر می‌شود اما به دلیل تمرکز بر دیگر دیده نمی‌شود تکلیف

چشمک توجه (Attentional Blink)



چشمک توجه (Attentional Blink)

- محرکی که ۱۰۰ تا ۵۰۰ میلی‌ثانیه پس از محرک هدف قبلی ارائه شود، معمولاً ادراک نمی‌شود

اثر خارج از مرکز: ادراک زیرآستانه‌ای در پنالتي

بیش از ۶۰ درصد از ضربات پنالتي به سمت بخشی از دروازه زده می‌شوند که فضای بیشتری دارد؛ حتی زمانی که دروازه‌بان اندکی از مرکز منحرف شده باشد و این جابه‌جایی به‌طور آگاهانه توسط پنالتي‌زن درک نشود.

پیامد عملی

دروازه‌بان می‌تواند عمداً چند سانتی‌متر خارج از مرکز بایستد — نه بیشتر — تا این اثر ناخودآگاه را فعال کند.

استراتژی وابسته به دروازه‌بان

بازیکن حرکت دروازه‌بان را در نظر می‌گیرد. اثر خارج از مرکز تنها زمانی ظاهر می‌شود که دروازه‌بان با تأخیر می‌پرد.

استراتژی مستقل از دروازه‌بان

بازیکن پیش از ضربه جهت را تعیین می‌کند. اثر خارج از مرکز در هر دو حالت پرش زود و دیر دروازه‌بان مشاهده می‌شود.

پردازش ناخودآگاه: چه چیزی به آگاهی نیاز دارد؟

محرك‌های زیرآستانه‌ای

محرك‌هایی با کنتراست بسیار پایین، مدت ارائه بسیار کوتاه یا محرك‌های پنهان که در صورت پردازش، به‌طور ناخودآگاه پردازش می‌شوند.

تأثیرات شناخته‌شده

- کاهش زمان واکنش
- تسهیل شناسایی محرك‌های ضعیف
- تأثیر بر تصمیم‌گیری‌ها

پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند که بسیاری از مراحل پردازش حسی، معنایی و حتی عاطفی بدون آگاهی کامل انجام می‌شوند. تنها چهار نوع پردازش به بازنمایی آگاهانه وابسته‌اند:

1 حفظ پایدار اطلاعات در طول زمان

2 بیان صریح اطلاعات (مثلاً به‌صورت کلامی)

3 یافتن راه‌حل‌های خلاقانه برای مسائل پیچیده

4 انجام رفتارهای ارادی

فریب ادراکی: برتری زمانی از طریق گمراه‌سازی

فریب ادراکی به وضعیتی اشاره دارد که در آن یک بازیکن با ارائه عمدی نشانه‌های گمراه‌کننده درباره اقدام مورد نظر خود، نسبت به حریف برتری زمانی پیدا می‌کند.

فریب بدن

بازیکن ابتدا حرکتی گمراه‌کننده را آغاز می‌کند، سپس آن را متوقف کرده و عمل واقعی مورد نظر را انجام می‌دهد. کل بدن در فریب نقش دارد.

فریب سر

بازیکن نگاه خود را به جهتی متفاوت از جهت حرکت واقعی هدایت می‌کند. این نوع فریب زمان واکنش حریف را افزایش می‌دهد.

ورزشکاران حرفه‌ای راگبی، بسکتبال و هندبال احتمال بیشتری دارند که فریب‌های بدنی را به‌درستی تشخیص دهند نسبت به مبتدیان (کانیال-برولند و همکاران، ۲۰۱۰).



توهمات ادراکی و کاربرد ورزشی

کاربرد در ورزش

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که توهمات بصری می‌توانند بر عملکرد ورزشی تأثیر بگذارند:

- هدفی که کوچک‌تر به نظر می‌رسد می‌تواند دقت هدف‌گیری را بهبود بخشد
- هدفی که بزرگ‌تر به نظر می‌رسد می‌تواند اعتماد به نفس را افزایش دهد
- در گلف، سوراخ‌هایی که بزرگ‌تر به نظر می‌رسند عملکرد بهتری ایجاد می‌کنند (چاول و همکاران، ۲۰۱۵)

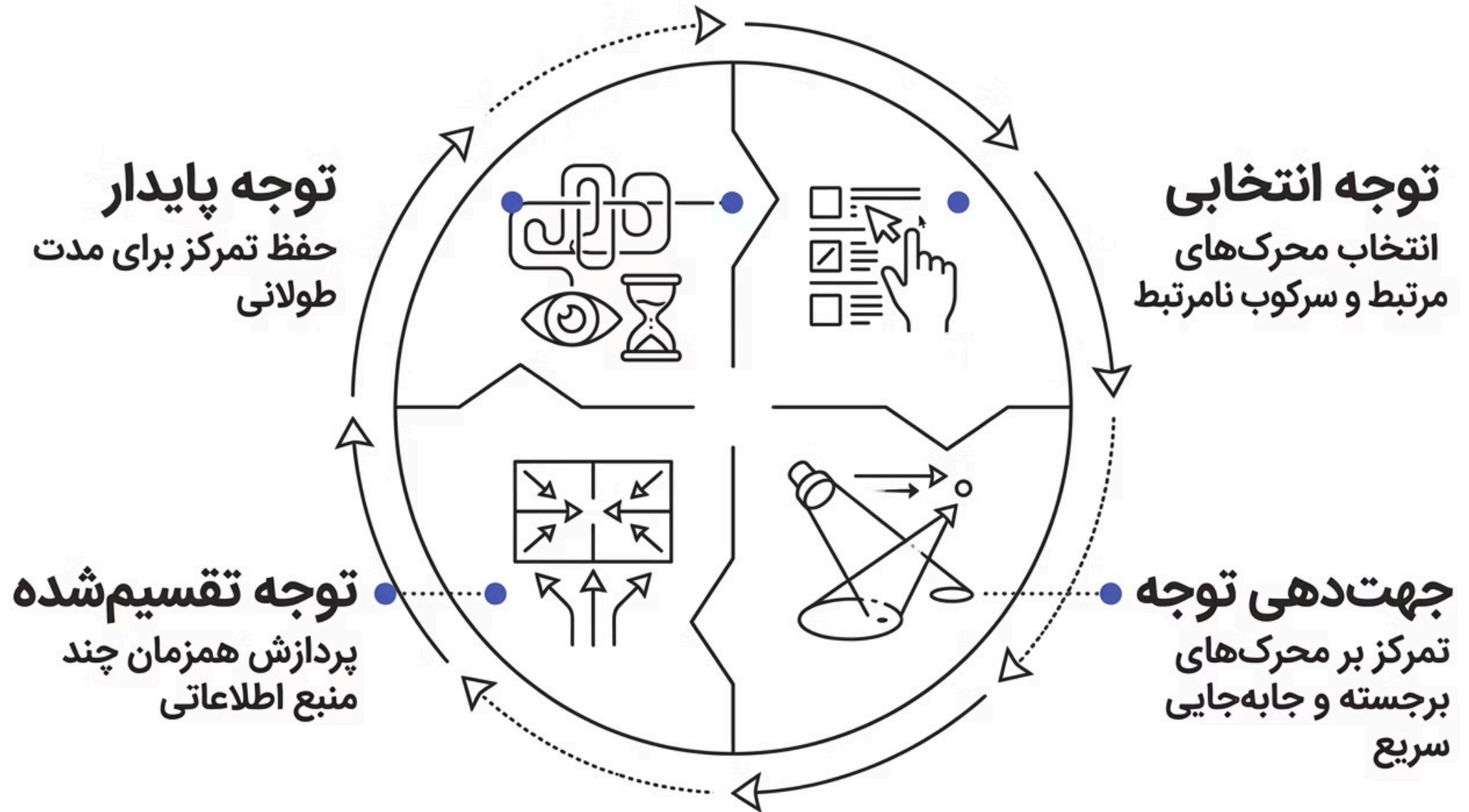
توهم ایینگهاوس

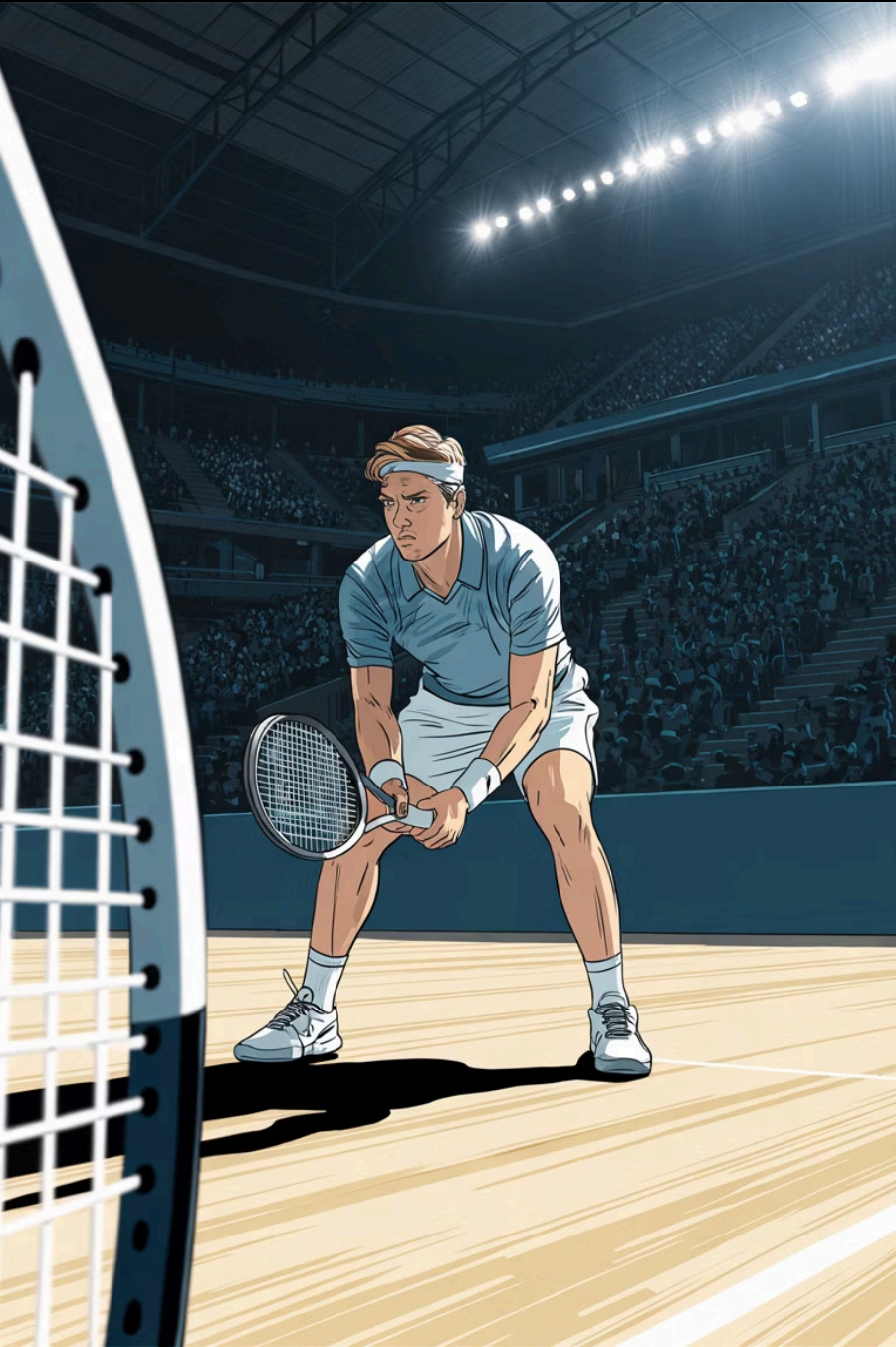
دو دایره هم‌اندازه در کنار دایره‌های بزرگ‌تر یا کوچک‌تر. دایره‌ای که در میان دایره‌های بزرگ‌تر قرار دارد کوچک‌تر به نظر می‌رسد؛ در حالی که هر دو اندازه‌ای یکسان دارند.

توهم مولر-لایر

دو خط با طول یکسان که پیکان‌هایی با جهت‌های متفاوت در انتهایشان دارند. خط با پیکان‌های رو به داخل بلندتر درک می‌شود.

چهار زیرفرآیند اصلی توجه





توجه انتخابی: تمرکز بر اطلاعات مرتبط

توجه انتخابی از میان محرک‌ها، مکان‌ها یا لحظه‌های زمانی رقیب یکی را انتخاب می‌کند. در بسیاری از تکالیف ورزشی، توانایی تمرکز بر اطلاعات مرتبط و نادیده گرفتن محرک‌های غیرمرتبط ضروری است.

تأثیر دستورالعمل مربی

دستورالعمل‌های بیش از حد مشخص مربی می‌توانند با کاهش انعطاف‌پذیری توجه ورزشکار بر تصمیم‌گیری تاکتیکی تأثیر منفی بگذارند.

مناطق غنی از اطلاعات

در تنیس، تمرکز توجه تنها بر راکت حریف یا مسیر توپ نیست؛ بازو و بالاتنه حریف نیز اطلاعات مهمی درباره جهت احتمالی توپ فراهم می‌کنند (رو و مک‌کنا، ۲۰۰۱).

جهت‌گیری توجه: آشکار و پنهان

جهت‌یابی آشکار توجه

جهت‌دهی توجه همراه با حرکات چشم است. محرک مستقیماً توسط دید مرکزی ادراک می‌شود. سریع‌ترین و دقیق‌ترین نوع جهت‌دهی.

جهت‌یابی پنهان توجه

جهت‌دهی توجه بدون حرکت چشم و در دید محیطی. ورزشکار می‌تواند توجه خود را به محرکی معطوف کند بدون اینکه به آن نگاه کند.

مزیت ورزشکاران حرفه‌ای

در ورزش‌های با مهارت‌های باز مانند بوکس، هاکی، فوتبال و والیبال، ورزشکاران حرفه‌ای انعطاف‌پذیری بیشتری در جهت‌دهی توجه دارند. این مزیت در ورزش‌های مهارت بسته مانند شنا مشاهده نمی‌شود.

پنجره توجه: اندازه‌گیری وسعت توجه بصری

هاترمن و همکاران (۲۰۱۳) تکلیف پنجره توجه را برای اندازه‌گیری حداکثر فاصله میان دو محرک محیطی که می‌توان آن‌ها را به‌طور همزمان و آگاهانه درک کرد، توسعه دادند.

روش آزمون

- دو محرک در امتداد چهار محور (افقی، عمودی، دو مورب) ارائه می‌شوند
- محرک‌ها تنها ۳۰۰ میلی‌ثانیه نمایش داده می‌شوند
- شرکت‌کنندگان نگاه خود را در مرکز بین دو محرک ثابت نگه می‌دارند
- معیار موفقیت: شناسایی صحیح با حداقل دقت ۷۵٪

یافته کلیدی

15%

توجه عمودی بیشتر

بازیکنان والیبال نسبت به
فوتبالیست‌ها

25%

پنجره توجه بزرگ‌تر

ورزشکاران نسبت به
غیرورزشکاران

توجه درونی در برابر بیرونی

توجه درونی

توجه به اجرای حرکت و اجزای آن معطوف می‌شود. مثال: تمرکز بر مراحل حرکت در ضربه گلف. معمولاً برای مهارت‌های خودکارشده بسیار پیشرفته مناسب است.

توجه بیرونی

توجه به نتیجه یا اثر حرکت معطوف می‌شود. مثال: تمرکز بر توپ یا سوراخ در گلف. پژوهش‌ها نشان می‌دهد توجه بیرونی عملکرد بهتری در یادگیری ایجاد می‌کند.

✓ توصیه عملی: تمرکز بیرونی توجه معمولاً به اکتساب و یادگیری بهتر مهارت‌ها منجر می‌شود (وولف و همکاران، ۲۰۰۲). با این حال، ورزشکاران حرفه‌ای هنگام اجرای مهارت‌های بسیار خودکار گاهی به تمرکز درونی بازمی‌گردند.

توجه پایدار: حفظ تمرکز در زمان

مثال ورزشی

در فوتبال، بازیکن باید مسیر توپ در یک پاس بلند را برای دریافت آن به‌طور مداوم دنبال کند.

تمرین پیشنهادی

در تمرین سرویس ورزش‌های راکتی، بازیکنان باید به‌طور مداوم به مناطق مشخصی از پیش تعیین شده ضربه بزنند — که مستلزم حفظ تمرکز بر یک هدف خاص برای مدت طولانی است.

تمرکز در برابر هوشیاری

تمرکز: فرایندهای توجهی از چند ثانیه تا چند دقیقه
هوشیاری: فرایندهای توجهی در بازه‌های طولانی‌تر (چند دقیقه تا چند ساعت)

برخلاف توجه انتخابی که ماهیت مکانی دارد، تمرکز بیشتر فرآیندی زمانی محسوب می‌شود.



حرفه‌ای در برابر مبتدی: کجا تفاوت هست و کجا نیست؟

✗ بدون تفاوت معنادار

- توانایی‌های ادراکی عمومی در آزمایشگاه
- تشخیص اشیای غیرمنتظره در موقعیت‌های غیرمرتبط با ورزش
- توانایی‌های شناختی کلی مستقل از ورزش

✓ برتری ورزشکار حرفه‌ای

- تشخیص الگوهای ورزشی خاص
- پردازش و ذخیره همزمان اطلاعات بیشتر
- تشخیص اشیای غیرمنتظره در موقعیت‌های ورزشی
- پیش‌بینی اعمال بر اساس اطلاعات محدود
- هدایت متفاوت توجه: کمتر بر محرک‌های مورد انتظار



نتیجه‌گیری مهم: آموزش توانایی‌های شناختی عمومی به احتمال زیاد مزایای عملکردی قابل‌توجهی در یک ورزش خاص ایجاد نمی‌کند. تمرین باید اختصاصی و مرتبط با همان ورزش باشد.

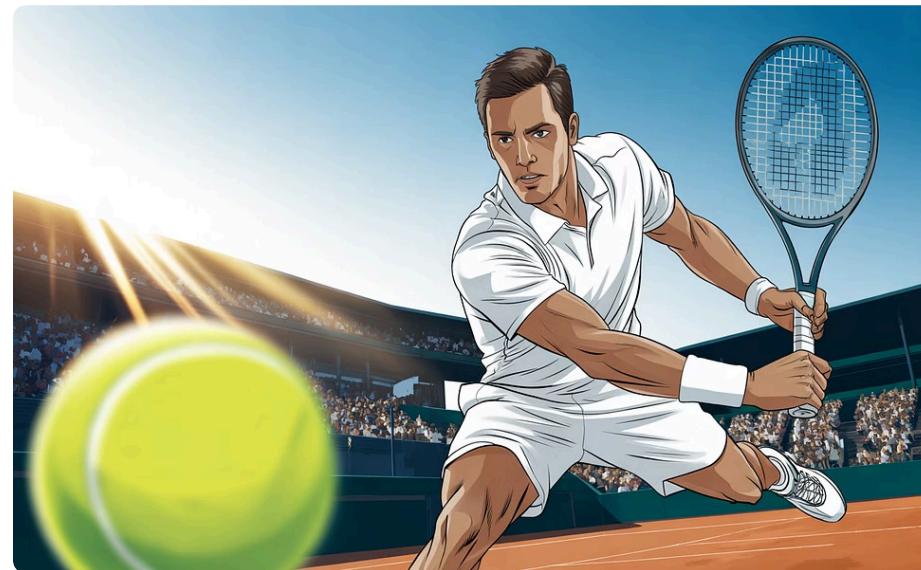
تکنیک‌های انسداد: ابزار پژوهش و تمرین



انسداد فضایی

مناطق خاصی از بدن برای ناظر قابل مشاهده نیستند؛ برای مثال تنه پنهان می‌شود. این روش کمک می‌کند بدانیم ورزشکاران حرفه‌ای برای قضاوت پیش‌بینی به کدام بخش‌های بدن تکیه می‌کنند.

ورزشکاران باتجربه می‌توانند نتیجه صحیح یک عمل را بر اساس اطلاعات اولیه حرکت بهتر از ورزشکاران بی‌تجربه پیش‌بینی کنند (هاگمن و استراوس، ۲۰۰۶).



انسداد زمانی

میزان اطلاعات حرکتی در دسترس دستکاری می‌شود. کلیپ ویدیویی در نقاط زمانی مختلف متوقف می‌شود و شرکت‌کننده نتیجه احتمالی را پیش‌بینی می‌کند؛ مثلاً جهت سرویس تنیس یا ضربه پناالتی.

جمع‌بندی و نکات کاربردی

برای ورزشکار

انتظارات شناختی کمک می‌کنند.
آگاهی از احتمال موقعیت‌های
غیرمنتظره، دامنه توجه را گسترش
می‌دهد. تمرکز بیرونی عموماً به
عملکرد بهتر منجر می‌شود.

برای مربی

دستورالعمل‌های بیش از حد دقیق
دامنه توجه را محدود می‌کنند. کودکان
زیر ۱۰ سال بیشتر مستعد بی‌توجهی
هستند. تمرین باید اختصاصی و
ورزش‌محور باشد.

برای هم‌تیمی بدون علامت

از حرکات برجسته مانند تکان دادن دست استفاده کنید. حتی اگر پاس‌دهنده مستقیم
به شما نگاه کند، لزوماً شما را آگاهانه درک نکرده است.



پیام محوری: ادراک و توجه مهارت‌هایی هستند که از طریق تمرین اختصاصی،
هدفمند و مرتبط با ورزش می‌توان آن‌ها را ارتقا داد.

