



ترجمه دکتر محمدرضا کریمی پور
عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد زنجان

اشاره

زمانی که آدمی سرگرم فعالیت‌هایی نظیر تماشای تلویزیون، خواندن کتاب، نوشتن مطلب، استفاده از شبکه‌های رایانه‌ای داخلی و خارجی، آموزش زبان جدید و یادگیری ورزش تازه‌ای می‌شود، فکر خود را به کار می‌اندازد و به ورزش ذهنی مبادرت می‌ورزد. برنامه‌های متنوع و سرگرمی‌های مناسب روزانه، مانند تخمین تعداد درختان پارک و یا گردشگران پارک و طرح قرار گرفتن درختان در پارک و یا حل معماهای روزنامه‌ای، طرح سؤال و جست‌وجوی پاسخ آن‌ها، فعالیت‌هایی هستند که در تقویت توانایی ذهن نقش مؤثری دارند. اگرچه این برنامه‌ها در ابتدا دشوار به نظر می‌رسند، اما در علم عصب‌شناسی پایگاه واقعی دارند. آزمایشی که عصب‌شناسان در سال ۱۹۹۸ در ایالات متحده روی موش‌ها و خرگوش‌ها انجام دادند، نشان داد که هر روز هزاران سلول جدید در ناحیه هیپوتالاموس مغز بزرگسالان تولید می‌شود. موقعی که انسان با مسئله یا رویدادی روبه‌رو می‌شود، ذهن درگیر یافتن راه‌حل بهینه می‌شود.

اشتغال ذهن، فرایند مغز را تحت فشار قرار می‌دهد و مغز را به فعالیت ذهنی وا می‌دارد تا مسئله را حل کند. نتایج یافته‌های تحقیق، به ایجاد اندیشه‌ای می‌انجامد که باید قبل از این که شخص گرفتار مرض آلزایمر یا انواع فراموشی‌های دیگر شود، از طریق درگیر کردن ذهن خویش با رویدادها و فعالیت‌ها، مغز خود را فعال نگه دارد.

کلیدواژه‌ها

نرون‌های جدید، تکنولوژی یادگیری، چالش شناختی، ماندگاری نرون‌ها.

پایین تفکر بیشتر است. به این معنی که کانون توجه، معمولاً بر یادآوری اطلاعات و مهارت‌های پایه، توأم با فرصت بسیار اندک برای مهارت‌های سطوح بالای تحلیلی و مفهومی است.

- غالباً به حیطة عاطفی توجهی نمی‌شود.
- افزایش سرانه دانش آموز به معلم و کاهش ترک تحصیل دانش آموزان متوسطه، به افت نمره‌های یادگیرندگان در آزمون‌های متفاوت منجر شده است.
- این دیدگاه زمینه‌های مناسب رشد خلاقیت و تفکر مستقل دانش آموزان را کمتر فراهم می‌کند.
- کاربرد برنامه درسی موضوعی مستلزم درک و فهم عمیق معلم از موضوعات و رشته‌های علمی است. در حالی که برخی معلمان فاقد چنین تخصص بالایی هستند.
- این دیدگاه به عنوان یک نمونه گزینشی از موضوعات دانش، بیش از آن‌که وسیله‌ای برای تحقق تعلیم و تربیت در نظر گرفته شود، به غلط به عنوان هدف تعلیم و تربیت پنداشته می‌شود [احمدی، ۱۳۸۰].

علی‌رغم رشد و توسعه همه جانبه علوم و فناوری، این دیدگاه از به کارگیری آن‌ها در قالب یک یا چند موضوع درسی عاجز است.

برنامه درسی موضوعی در سازگار کردن یادگیرندگان با تحولات ایجاد شده در ابعاد گوناگون اجتماعی، نظیر ابعاد فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، و... توانمند نیست. به عبارت دیگر، دانش آموز توانایی ورود به جامعه‌ای مملو از پیچیدگی‌ها، تغییرات و احتمالات را ندارد و از قدرت انطباق برخوردار نیست.

این دیدگاه با ارائه مطالب و محتوای از پیش تعیین شده، توانایی تربیت دانش آموزانی منتقد را ندارد. زیرا توانایی نقد و انتقاد در زمینه‌های ظهور و بروز می‌یابد که آزادی تفکر و نیز عدم محدودیت زمانی وجود داشته باشد.

پی‌نوشت

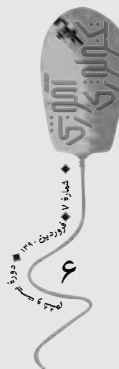
1. Subject Oriented

2. Power Tradition

منابع

۱. احمدی، پروین (۱۳۸۰). «طراحی الگوی برنامه درسی تلفیقی و مقایسه آن با برنامه‌های درسی موجود دوره ابتدایی در نظام آموزشی ایران». رساله دکترای دانشگاه تربیت مدرس. دانشکده علوم انسانی.
۲. میلر، جی. پی (۱۳۸۳). نظریه‌های برنامه درسی. ترجمه محمود مهر محمدی. سمت. تهران چاپ سوم.

کاربرد برنامه درسی
موضوعی مستلزم
درک و فهم عمیق
معلم از موضوعات و
رشته‌های علمی است





تکنولوژی یادگیری

تولید نرون‌های جدید در مغز

تشکیل نرون‌های جدید در هیپوکامپوس

هیپوکامپ بخش کوچکی از مغز است که در ناحیه قدامی - میانی مغز قرار داد و مرکز تنظیم کننده احساسات، هیجان و حافظه محسوب می‌شود. یعنی نظام یادها (نظیر یادگیری، یادسپاری و یادآوری) را در مغز انسان تنظیم می‌کند و یادگیری را تحقق می‌بخشد. اگرچه تحقیق اصلی در مورد تشکیل نرون‌های تازه در هیپوکامپ روی مغز موش‌ها انجام گرفته است؛ اما آزمایش‌ها به وضوح روشن کرده‌اند که سلول‌های جدید مغزی در انسان‌های بالغ نیز در بخش راست هیپوکامپ آن‌ها شکوفا می‌شوند. تولید این سلول‌ها مانند کار ساعت، مکانیکی و دقیق نیست، بلکه تحت تأثیر شرایط محیطی قرار می‌گیرند. برای مثال، مصرف الکل، مواد مخدر و تنبلی ذهن، تولید آن‌ها را به تأخیر می‌اندازد و برعکس، فعالیت ذهنی و پویایی مغز، تعداد آن‌ها را افزایش می‌دهد.

اگر حیوانات مورد آزمایش به چالش شناختی متوسل شوند، سلول‌ها آرام‌آرام رشد می‌کنند. در غیر این صورت، به تدریج کم‌رنگ می‌شوند و از بین می‌روند. آقای گولد که در حال حاضر در دانشگاه پرینستون

مشغول تدریس است، در سال ۱۹۹۹ به یک سلسله آزمایش‌هایی مبادرت کرد که نشان داد، فرایند یادگیری در ماندگاری نرون‌های تازه مولد در هیپوکامپ موش‌ها تأثیر بسزایی دارد. در آزمایشی که روی موش‌ها انجام شد، به موش‌ها داروی (BRDU)^۱ تزریق و رویش سلول‌های جدید به وسیله میکروسکوپ مشاهده شد.

تمرین ذهنی

فعالیت و تمرین ذهنی، به تولید بیشتر سلول‌های مغزی کمک می‌کند. اگر آدمی ذهن را رها سازد و از آن استفاده نکند، سلول‌ها به طور مسلم دوامی نخواهند آورد. چالش‌های شناختی موش‌ها، رشد تدریجی سلول‌های عصبی را به همراه داشت. بنابراین، در صورت عدم به کارگیری ذهن، رشد تدریجی سلول‌های عصبی کم‌رنگ خواهد شد.

نتیجه و بحث

یافته‌های تحقیق آزمایشگاهی بیانگر این است که یادگیری در رویش سلول‌های تازه مغزی تأثیر دارد و موش‌هایی که فرایند یادگیری را بهتر دنبال کرده بودند، نرون‌های بیشتری در مغزشان ایجاد شده بود. در این آزمایش، برخی از موش‌ها یاد گرفتند

* از طریق درگیر کردن ذهن با رویدادها و فعالیت‌های تفکربرانگیز، می‌توان از مرض آلزایمر و انواع فراموشی‌های دیگر جلوگیری کرد

که محرک را پیش‌بینی کنند و تعداد دیگری که به استراحت پرداختند و از یادگیری سرپیچی کردند، فرصت را از دست دادند. از نتایج دیگر تحقیق، این است که سعی جمیل آدمی را موفق می‌سازد نه استراحت و تنبلی. فعالیت‌هایی که سبب تولید نرون‌های تازه در مغز می‌شوند، ممکن است به نظر مشکل بیایند؛ زیرا به بیشترین کوشش مغزی که می‌توان آن را سعی جمیل نامید، نیاز دارند.

در واقع، فرایند یادگیری است که نرون‌های جدید در مغز ایجاد می‌کند، سلول‌های جدید را رشد می‌دهد و محکم می‌کند، به گونه‌ای که به نرون‌های دیگر در مغز قبل از این که بتوانند به یادگیری پاسخ دهند، می‌پیوندند. بنابر تحقیقات انجام شده، هر اندازه درگیری شناختی با مسئله‌ای شدیدتر باشد، حصول یادگیری در بزرگسالان به نحو مطلوب، رویش و رشد نرون‌های تازه را در ناحیه هیپوکامپ سبب می‌شود که به زبان ساده می‌توان گفت، دوام زندگی انسان به یادگیری بسته است.

پی‌نوشت

1. Bromdeoxyunidine

منبع

1. Tracy, J. shors. (2009), "saving New Brain cells" How learning preserves New Brain cells. ((scientific American) U.S.A. P.47-49