

گروپ علوم اعصاب و برنامه درسی (مطالعات عصب - تربیت)



گروپ علوم اعصاب و برنامه درسی صمیمانه از دریافت پیشنهادات سازنده همه افراد علاقمند از طریق رایانامه گروپ به آدرس neuroeducationalstudies@gmail.com استقبال می کند. همچنین برای دریافت اطلاعات بیشتر درباره گروپ و برنامه های سال جدید به لینک زیر

مراجعه کنید: <http://neuroeducation.blogfa.com>

در این شماره می خوانید:

- ۱ پیشگفتار: ضرورت تدوین استانداردهای اخلاق پژوهش در حوزه مطالعات عصب- تربیت
دکتر علی نوری (مدیر گروه علوم اعصاب و برنامه درسی)
- ۵ ذهن، مغز و تربیت: تولد یک علم جدید
ترجمه و تلخیص: سیدعلیرضا کاشی‌زاد (دانشجوی کارشناسی ارشد ذهن، مغز و تربیت)
- ۱۲ الگوهای باز نمایی دانش، هنر و بازنمایی نمادین: مروری کوتاه
ناصر ساداتی (دانشجوی دکترای پژوهش هنر و عضو هیات علمی دانشگاه سمنان)
- ۱۶ پیشرفت یادگیری دانش آموزان در زمینه مغز، زبان و تکامل، قبل و بعد از دوره آموزشی
ترجمه و تلخیص: علی اصغر محمودی (دانشجوی کارشناسی ارشد ذهن، مغز و تربیت)
- ۱۸ مبانی و اصول رویکرد یادگیری استدلال مبتنی بر مثال
ترجمه و تلخیص: هلیا سیدی (دانشجوی کارشناسی ارشد ذهن، مغز و تربیت)
- ۲۳ دانش در عصر دیجیتال و موبک ها
لیلا پاسبانی (دانشجوی کارشناسی ارشد ذهن، مغز و تربیت)
- ۲۶ گزارش فعالیتهای مرتبط با مطالعات عصب- تربیت در ششمین کنگره علوم شناختی
لاله صحافی (دانشجوی کارشناسی ارشد ذهن، مغز و تربیت)
- ۲۹ معرفی کتاب: مبانی و اصول عصب‌شناختی یادگیری و تربیت
دکتر علی نوری (مدیر گروه علوم اعصاب و برنامه درسی، عضو هیات علمی دانشگاه ملایر)
- ۳۰ معرفی کتاب: مقدمه‌ای بر علوم اعصاب تربیتی
دکتر علی نوری (مدیر گروه علوم اعصاب و برنامه درسی، عضو هیات علمی دانشگاه ملایر)

پیشگفتار: ضرورت تدوین استاداردهای اخلاق پژوهش در حوزه مطالعات عصب- تربیت

دکتر علی نوری (مدیر گروه علوم اعصاب و برنامه درسی، عضو هیات علمی دانشگاه ملایر)

a.nouri@malayeru.ac.ir

در پرتو تلاشهای گسترده گروهی از پژوهشگران علاقمند به مطالعه و کاربرست مبانی عصب-زیستی تربیت، قلمرو علمی نوینی با عنوان «مطالعات عصب- تربیت» متولد شده است که از طریق تلفیق یافته‌های علوم اعصاب، علوم شناختی، روان-شناسی با دانش و عمل تربیتی در صدد فهم بهتر و عمیق‌تر مسائل یادگیری و تربیت در سطوح نظری و عملی است (نوری، ۱۳۹۴؛ نوری و مهرمحمدی، ۲۰۱۲؛ گاردنر^۱، ۲۰۰۸). به نظر می‌رسد که با وجود برخی مناقشه‌های مفهومی (بروئر^۲، ۱۹۹۷) مبنی بر دشواری در امکان پیوند مستقیم میان علوم اعصاب و تربیت، این قلمرو جدید به سرعت در حال تکوین و رشد است. تاسیس انجمن‌های علمی بین‌المللی، برنامه‌های آموزشی دانشگاهی در سطح تحصیلات تکمیلی، همایش‌های تخصصی، گروه‌های با علاقی ویژه و نشریه‌های علمی معتبر نشانگر پیشرفت و پویایی این قلمرو علمی نوظهور است. با این وجود، مطالعات عصب- تربیت هنوز با برخی چالش‌های نظری و عملی اساسی رویاروست که به موزات تکامل آن نیازمند بررسی نظام‌مند و دقیق است (نوری، ۲۰۱۳؛ پاتن و کمپل^۳، ۱۳۹۴). از میان این چالش‌های عمده می‌توان به مسائل و ملاحظات اخلاقی مرتبط با پژوهش در این حوزه اشاره کرد. با ورود به دهه دوم از سده بیست و یکم، توجه برخی پژوهشگران به این ملاحظات اخلاقی بیش از گذشته معطوف گشته است؛ به طوری که یکی از ویژه‌نامه‌های نشریه عصب- اخلاق در سال ۲۰۱۲ به بحث و تحلیل چنین مسائلی اختصاص یافت. پیدایش حوزه پژوهشی عصب- اخلاق تربیتی^۴ نیز از نشانگرهای دیگری است که حساسیت و اهمیت پرداختن به مسائل اخلاقی مرتبط با پژوهش در حوزه مطالعات عصب- تربیت را تایید می‌کند (نوری، ۲۰۱۵؛ زوشی و پلاک، ۲۰۱۳؛ هاردیمن و همکاران^۵، ۲۰۱۳).

از میان دشواریهای اخلاقی عمده برخاسته از پیدایش مطالعات عصب- تربیت می‌توان به آسیب‌پذیری معلمان و مربیان به سوء تفسیر تربیتی از یافته‌های علوم اعصاب اشاره کرد. آنان بدون تردید، پیوسته به بهبود یادگیری و رفتار دانش‌آموزان می‌اندیشند و با مراجعه به یافته‌های علوم اعصاب در صدد کسب بینش و راهبردهای تربیتی مبتنی بر شواهد علمی برای ایجاد

1. Gardner

2. Bruer

3. Patten & Campbell

4. educational neuroethics

5. Hardiman et al

شرایط یادگیری بهینه دانش آموزان هستند. به هر حال، آنها ممکن است به استفاده از برخی برنامه‌ها و بسته‌های تجاری با پرچسپ «یادگیری مبتنی بر مغز» ترغیب شوند که بخش گسترده‌ای از اطلاعات عرضه شده در این برنامه‌ها نه تنها بر پشتوانه پژوهش علوم اعصاب استوار نشده، بلکه از تناسب و اعتبار تربیتی کافی نیز برخوردار نیستند (نوری و مهرمحمدی، ۱۳۸۹؛ نوری، مهرمحمدی و خرازی، ۲۰۱۴؛ تاکاهاما-اسپینوزا^۱، ۲۰۱۱؛ گاسوامی^۲، ۲۰۰۴). بی‌احتیاطی در تفسیر تربیتی از یافته‌های علوم اعصاب تا اندازه زیادی در جهت‌گیری برخی از مریبان مبنی بر بی‌معنا بودن پژوهش مغز برای تربیت تاثیر داشته است؛ به این طریق که برخی همچون جان بروئر (۱۹۹۹) را متقاعد ساخته تا اظهار کنند که «ما تنها می‌توانیم قدر دان اعضای حرفه پزشکی باشیم که در بکارگیری پژوهش زیستی در حرفه خود بسیار محتاط‌تر از برخی مریبان در بکارگیری پژوهش مغز در حرفه تربیت عمل می‌کنند» (ص ۶۵۷)؛ و او را به این نتیجه‌گیری ترغیب نماید که از ناکارآمدی تلاش‌های معطوف بر پیوند میان علوم اعصاب و تربیت حمایت کند. اینجاست که پژوهشگران عصب- تربیت می‌توانند نقش عمده‌ای در ارزشیابی انتقادی دانش و مفاهیم موجود و همین‌طور تولید دانش جدید معتبر و سودمند در این حوزه ایفا نمایند. در چنین شرایطی، آنها باید از مسائل اخلاقی خاص پژوهش در عرصه مطالعات عصب- تربیت- از تعریف مسئله پژوهش تا اجرای آن، گزارش یافته‌ها و پیشنهاد راهکارهای عملی و نظری- آگاه باشند و با هشیاری و درایت عمل کنند. به هر حال، این آگاهی بدون ارائه آموزش لازم و عرضه رهنمودها و منابع کافی نيسر نخواهد شد. نخستین اقدام در این راستا، تدوین مجموعه اصول و استانداردهای اخلاقی است که فرایند پژوهش در مطالعات عصب- تربیت را به سوی پژوهش اخلاق‌مدار سوق دهد و پژوهشگران این عرصه را در رعایت موازین اخلاق پژوهش هدایت نماید.

فهرست منابع

- پاتن، کاترین ای. و کمپل، استیفان آر. (۲۰۱۱). مقدمه‌ای بر علوم اعصاب تربیتی. ترجمه علی نوری (۱۳۹۴). انتشارات دانشگاه ملایر و انتشارات تایماز.
- نوری ع. و مهرمحمدی م. (۱۳۸۹). تبیین انتقادی جایگاه علوم اعصاب در قلمرو دانش و عمل تربیتی. تازه‌های علوم شناختی، ۱۲(۴۶)، ۱۰۰-۸۳.
- نوری ع. (۱۳۹۴). مبانی و اصول عصب‌شناختی یادگیری و تربیت. تهران: سمت.

- Bruer, J T. (1997). Education and the Brain: A Bridge Too Far. *Educational Researcher*, 26(8), 4-16.
- Bruer, T. J. (1999). In search of ... brain-based education. *Phi Delta Kappan*, 80 (9): 648-657.

¹ . Tokuhama-Espinosa

² . Goswami

- Gardner, H. (2008). Quandaries for neuroeducators. *Mind, Brain, and Education*, 2(4), 165–168.
- Goswami, U. (2004). Neuroscience and education. *British Journal of Educational Psychology*, 74 (1):1-14.
- Hardiman, M., Rinne, L., Gregory, E., & Yarmolinskaya, J. (2012). Neuroethics, neuroeducation, and classroom teaching: Where the brain sciences meet pedagogy. *Neuroethics*, 5(2), 135–143. doi:10.1007/s12152-011-9116-6.
- Nouri, A. (2013). Practical Strategies for Enhancing Interdisciplinary Collaboration in Neuroeducational Studies. *International Journal of Cognitive Research in science, engineering and education (IJCRSEE)*, 1 (2).
- Nouri, A. (2015). *Neuroeducational research: An overview of the ethical considerations*. Paper presented in 6th international conference in cognitive science.
- Nouri, A., Mehrmohammadi, M. & Kharrazi, K. (2014). The Place of Neuroscience in Curriculum Thought and Practice. *World Applied Sciences Journal* 31 (4): 591-600.
- Nouri, A. & Mehrmohammadi, M. (2013). *Defining boundaries for neuroeducation as a field of study*. *Educational Research Journal*, 27 (1& 2), 1-25.
- Tokuhamma-Espinosa, T. (2011). *The new science of teaching and learning: Using the best of Mind, Brain, and Education Science in the classroom*. New York: Teacher College Press.
- Zocchi, M. & Pollack, C. (2013). Educational neuroethics: A contribution from empirical research. *Mind, Brain, and Education*, 7 (1), 56- 62.
-

ذهن، مغز و تربیت: تولد یک علم جدید

مایکل فرارای و هازل مک‌براید (Michel Ferrari & Hazel McBride)

ترجمه و تلخیص: سیدعلیرضا کاشی‌زاد (دانشجوی کارشناسی ارشد ذهن، مغز و تربیت)

kashizad_a@iricss.org

در این مقاله تاریخچه پیدایش رشته‌ی ذهن، مغز و تربیت را بررسی می‌کنیم. این مقاله دو بخش کلی دارد. تربیت در جهان باستان و اروپا، ظهور ذهن و مغز، روانشناسی رشد به عنوان پیشگام شکل‌گیری ذهن، مغز و تربیت، تولد MBE به عنوان یک رشته و توسعه‌ی رسمی برنامه‌های MBE مباحث بخش اول مقاله هستند. در بخش دوم مقاله به مباحث روز و در حال اجرای MBE اشاره می‌شود. برخی وعده‌ها و مجادله‌ها، افسانه‌های عصبی، تدریس برای حکمت و خرد در برابر اطلاعات و قدرت علوم اعصاب از جمله مباحث بخش دوم مقاله هستند.

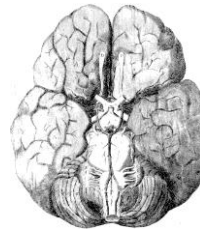
این مقاله تأکید می‌کند زمان این فرا رسیده است که ذهن، مغز و تربیت کاملاً به عنوان یک علم شناخته شود؛ با ظرفیت بالقوه‌ای که در تأثیر قدرتمند این رشته بر سیاست‌ها و کنش‌های تربیتی وجود دارد. مریبان، سیاست‌گذاران و عموم جامعه به پژوهش مغز مجذوب شده‌اند و فشار توسط رسانه‌ها بر مریبان و مدارس برای بهبود نتایج تربیتی روبه افزایش است. از سویی دیگر دولت‌ها و سیاست‌گذاران، دگرگونی دانش و تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد علمی را پشتیبانی و ترویج می‌کنند. این شرایط برای رشد ذهن، مغز و تربیت مطلوب است. در حالی که باید توجه داشت پیشرفت معنادار در توسعه‌ی ذهن، مغز و تربیت به عنوان یک علم، هنوز به کارهای مهمی نیاز دارد تا یافته‌های علمی عصبی برای والدین، سیاست‌گذاران و مریبان در دسترس، قابل درک و مرتبط باشد. همچنین مدرسان مشتاق به کارگیری آخرین یافته‌های علمی در فعالیت‌های خود هستند که نشان می‌دهد ما باید با دقت و احتیاط در برابر افسانه‌های عصبی و مدهای زودگذر مراقبت کنیم. ما نیازمند همکاری پژوهشگران علوم اعصاب و مریبان برای توسعه‌ی برنامه‌ها و دوره‌های ذهن، مغز و تربیت هستیم تا بتوانند پژوهش‌های علمی عصبی جدید را در قالب کاربردی در محیط‌های تربیتی شکل دهند.

آغاز تربیت رسمی در مصر	بین ۳۰۰۰ و ۵۰۰ سال پیش از میلاد
(گرچه تخمین دقیق زمان نخستین آموزش‌های والدین به فرزندانشان غیرممکن است)	
در اجداد غربی خانواده‌های اشرافی یونان باستان، سופسطایی‌ها را برای تدریس فصاحت و بلاغت و سایر مهارت‌های ضروری به فرزندان خود استخدام می‌کردند.	۵ یا ۶ قرن پیش از میلاد
شکل‌گیری نخستین دانشگاه‌های اروپایی	قرن‌های ۱۱ و ۱۲ میلادی

<p>تأسیس دانشگاه بولوگنا؛ ابداع نام « دانشگاه »</p> <p>تاریخچه این دانشگاه در وبسایت آن</p>	 <p>سال ۱۰۸۸</p>
<p>تا این زمان تربیت همگانی در اروپا شروع نشده بود.</p>	<p>۱۵۰۰ تا ۱۵۰۹ میلادی</p>
<p>تأسیس نظام کمک هزینه‌ی تحصیلی در انگلستان از طریق مدارس که بر اساس عملکرد دانش‌آموزان ایشان در خواندن، نوشتن و علم حساب وجوهات دریافت می‌کردند.</p>	<p>سال ۱۸۶۲</p>
<p>مروج ایده‌ی تربیت همگانی رایگان در اواخر سال‌های پایانی سده‌ی ۱۷۰۰ میلادی</p> <p>درباره‌ی توماس پین در ویکی‌پدیا</p>	 <p>توماس پین Thomas Paine</p>
<p>با تلاش‌های افرادی مانند او موجب شد در سال ۱۸۵۲ میلادی اولین قوانین تربیت همگانی رایگان در ماساچوست تصویب شود.</p> <p>درباره‌ی هوراس مان در ویکی‌پدیا</p>	 <p>هوراس مان Horace Mann</p>
<p>تربیت ابتدایی همگانی برای همه‌ی بچه‌ها تا سال ۲۰۱۵ گرچه از اهداف توسعه‌ی هزاره در سازمان ملل متحد بوده است، اما دست‌نیافتنی به نظر می‌رسد.</p> <p>اهداف توسعه هزاره (به صورت مخفف: MDGs)، هشت آرمان است که باید به آنها تا سال ۲۰۱۵ دست یافته شود تا آنها به چالش‌های اصلی توسعه‌ی جهان پاسخ دهند. اهداف توسعه‌ی هزاره از اقدامات و اهدافی که در بیانیه‌ی هزاره آمده تصویری ترسیم می‌کند. بیانیه‌ی هزاره در ماه سپتامبر سال ۲۰۰۰، توسط ۱۸۹ کشور پذیرفته شده و ۱۴۷ نفر از سران سیاسی آن را امضا کرده‌اند.</p> <p>آرمان ۱: از بین بردن فقر شدید و گرسنگی آرمان ۲: دست یافتن به آموزش ابتدایی همگانی آرمان ۳: گسترش و ترویج برابری جنسیتی و توانمندسازی زنان آرمان ۴: کم کردن مرگ کودکان آرمان ۵: بهبود سلامت مادران آرمان ۶: مبارزه با ایدز، مالاریا و دیگر بیماری‌ها</p>	 <p>اهداف توسعه‌ی هزاره Millennium Development Goals</p>

<p>آرمان ۷: تضمین پایداری محیط زیست. آرمان ۸: گسترش مشارکت جهانی برای توسعه این هشت آرمان به ۲۱ هدف که با ۶۰ شاخص قابل سنجش اند، تجزیه می شود. <u>دربارهی اهداف توسعهی هزاره و شاخص های مدنظر آن در ویکی پدیا</u></p>	
<p>در سال های ۴۶۰ تا ۳۸۰ پیش از میلاد، نخستین فردی بود که مغز را به عنوان منبع احساس انسانی، دانش و خرد شناسایی کرد. مباحثه ی قلب یا مغز و این که کدامیک اولین عضو در زندگی روانی آدمی است، همچنان ادامه داشته است <u>درباره ی بقراط در ویکی پدیا</u></p>	 <p>بقراط Hippocrates</p>
<p>احیای شکل های انسان گرایی دوره ی رنسانس با آثاری که به تصویر کشاندن مغز می پرداخت با طرح های دستی لئوناردو داوینچی از مغز یکصدساله در سال ۱۵۰۸ میلادی صورت گرفت. <u>دست نوشته های داوینچی در ویکی پدیا</u> <u>+ تصاویری از طرح های دستی او درباره مغز و اندام های انسان</u></p>	 <p>لئوناردو داوینچی Leonardo da Vinci</p>
<p>در سال ۱۵۴۳ کارهای آناتومیست او نه تنها آغازگر ضبط تصویری اولیه بود بلکه نام گذاری مناطق خاصی از مغز شروع شد.  <u>کارهای او را مشاهده کنید</u></p>	 <p>آندرناس وزالیوس Andreas Vesalius</p>

زقلم‌زنی‌های او از مغز برای توماس ویلیز (پزشکی که در زمینه‌ی عصب‌شناسی و آناتومی کارهای مهمی انجام داده است.
نکته‌ی جالب این که کریستفور معمار بوده است.



[درباره‌ی توماس ویلیز در ویکی‌پدیا](#)
[+ مشاهده‌ی کارهای کریستفور برای توماس](#)



کریستفور ورن
Christopher Wren

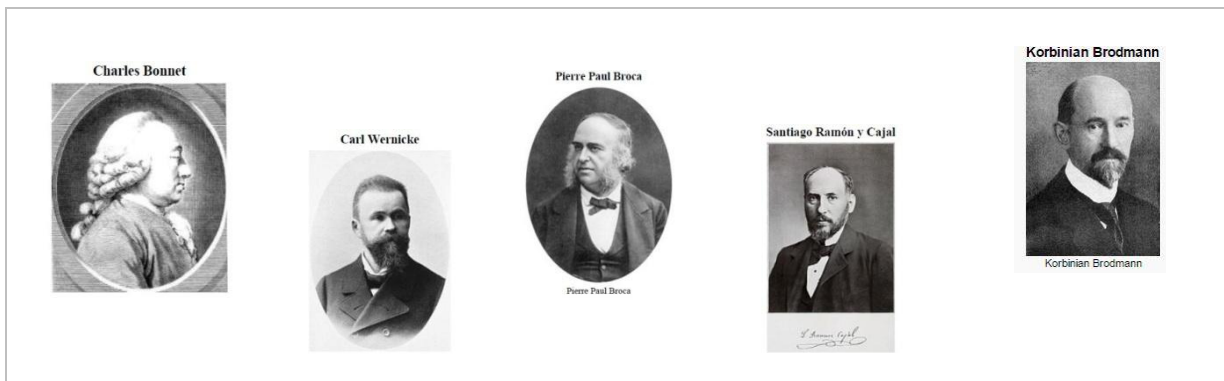
جان لاک در سال ۱۶۹۳ مجموعه نوشتاری را منتشر کرد که سلسله مراتب ارزش‌های تربیت را حول چهار موضوع تقوا، حکمت، پرورش و یادگیری قرار می‌داد.

John Locke
Some Thoughts
Concerning Education
and
Of the Conduct
of the Understanding

Edited with Introduction by
Beth M. Grant
and
Nathan Brown

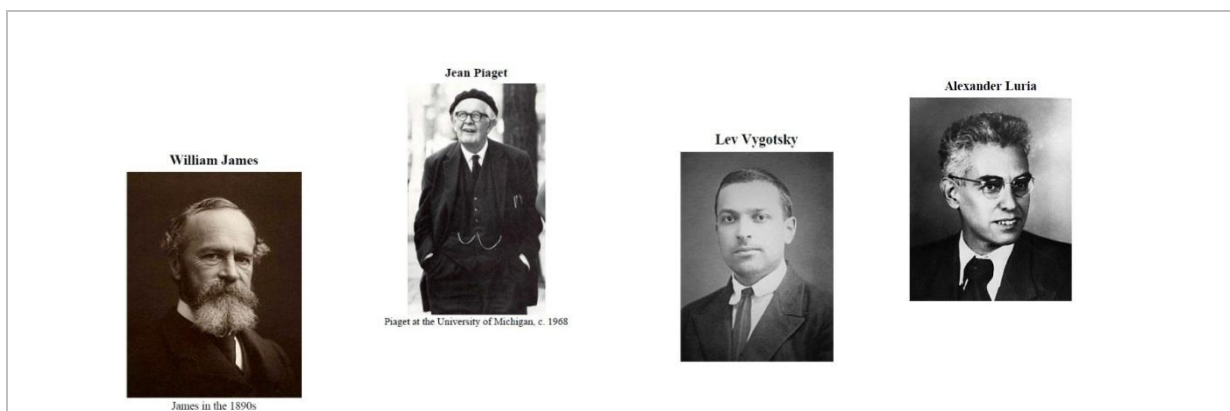


جان لاک
John Locke



دیگر کسانی که یافته‌های ایشان در ارتباط بین ذهن، یادگیری و مغز راهگشا بوده است:

- چارلز بونت (کسی که اولین کتابی را نوشت که در عنوان آن واژه روانشناسی دیده می‌شد)
- بروکا و ورنیکه که دو ناحیه‌ی موثر در زبان را در نیمکره چپ مغز شناسایی کردند.
- برودمن و کاخال که هم‌دوره بودند و در شناسایی بخش‌های کارکردی و ساختاری مغز فعالیت‌های موثری انجام دادند.



پژوهش‌های پیازه در شناسایی چهار مرحله‌ی رشد شناختی (مرحله‌ی حسی حرکتی، پیش عملیاتی، عملیات عینی و عملیات صوری) و ایده‌های ویگوتسکی در زمینه‌ی میانجی‌گری فرهنگی و درونی‌سازی که به گفتار درونی فرد مربوط بود، از جمله فعالیت‌هایی هستند که امروز هم مورد بحث و توجه‌اند.

سخنان ویلیام جیمز در زمینه‌ی تأثیر روانشناسی در چگونگی تدریس به کودکان و فعالیت‌های الکساندر لوریا در توسعه‌ی روانشناسی تاریخی - فرهنگی (برگرفته از ایده‌های ویگوتسکی) برای یکپارچه‌سازی مطالعات ذهن، مغز و تربیت نقش مؤثری داشته‌اند.

به تازگی، ظهور علم ذهن، مغز و تربیت چتری را برای پژوهش در زمینه‌های روانشناسی عصبی و عصب - تعلیمی فراهم کرده است. دو دلیل مهم برای این موضوع هست: علم MBE به مطالعه‌ی تدریس می‌پردازد و نه فقط یادگیری. و از سویی دیگر اصطلاحاتی مانند روانشناسی عصبی تربیتی یا عصب - تعلیمی، تلویحا بر این دلالت دارند که تربیت و علوم اعصاب زیرمجموعه‌های روانشناسی هستند، در حالی که علم MBE این گونه نیست.

فعالیت‌های سازمان همکاری اقتصادی و توسعه از سال ۲۰۰۰ به بعد در زمینه‌ی اهمیت یادگیری و مطالعات مغز، شکل‌گیری انجمن بین‌المللی ذهن، مغز و تربیت در سال ۲۰۰۴ و برگزاری کنفرانس‌های مختلف در تولد رشته‌ی MBE تأثیرگذار بوده است. با کلیک بر روی تصاویر زیر می‌توانید اطلاعات بیشتر را در پایگاه‌های اطلاع‌رسانی این مجموعه‌ها مطالعه کنید



کرت فیشر از پیشگامان راه‌اندازی برنامه‌ی تحصیلی ذهن، مغز و تربیت محسوب می‌شود. او و همکارانش در دانشگاه هاروارد در این سال‌ها بر روی رشته‌ی MBE متمرکز شده‌اند.





کالج دارتموس از جمله مراکز پیشگامی است که فعالیت‌های پژوهشی و دانشگاهی در زمینه‌ی ذهن، مغز و تربیت دارد. در حال حاضر مطالعات مهمی در زمینه‌های مختلف در قلمرو مباحث ذهن، مغز و تربیت انجام می‌شود. پژوهش‌های عصب-زیست‌شناسی در موضوعاتی مانند خواندن، خوانش پریشی، آموزش ریاضیات، محاسبه پریشی، اختلالات اتیسم، کم توجهی - بیش‌فعالی، اختلالات هیجانی و رفتاری، یادگیری و حافظه صورت می‌گیرد.

مقاله‌ی تأثیرگذار جان‌تی. بروئر در سال ۱۹۹۷ چالش‌های ارتباط مباحث تربیتی و پژوهش در علوم اعصاب را یادآور می‌شود. شناخت افسانه‌های عصبی و توجه مدرسان به یافته‌های تجربی و علمی از مباحث مهم در کاربرست یافته‌های علوم اعصاب در تربیت است. به دلیل چند رشته‌ای بودن یافته‌های پژوهشی در میان مباحث علوم اعصاب، ژنتیک، فیزیولوژی و روانشناسی شناختی به نظر می‌رسد چالش اصلی ما ترجمه‌ی دقیق پژوهش‌های پیچیده به کنش‌های تربیتی است تا نتایج پژوهشی بی‌کم و کاست برای مربیان در دسترس، قابل درک و مرتبط باشد.

بسیج دانش که امروزه برای شکاف بین پژوهش - کنش مورد توجه پژوهش‌های رشته‌های مختلف و کشورها قرار گرفته است و همچنین تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد که از اولویت‌های اصلی سیاستگذاران است، دو موضوع مهم در غلبه بر چالش تشخیص اطلاعات و دانش واقعی هستند. همچنین چگونگی تبدیل این دانش واقعی به خرد/حکمت مورد بحث است چرا که مربیان در تدریس دانش آموزان، برای شناسایی و به کارگیری دانش مرتبط، معتبر و مفید مسئولیت دارند.

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تصاویر عصبی و مطالعاتی مانند تصویربرداری تشدید مغناطیسی برای مربیان و عموم جامعه متقاعدکننده بوده است. در این میان باید مراقب محصولات تجاری بود که نه تنها بر پایه‌ی افسانه‌های عصبی گسترش پیدا می‌کنند، بلکه موجب سوء تعبیر و کژفهمی درباره یافته‌های پژوهشی می‌شود. مطالعات مرتبط درباره‌ی آموزش معلمان در زمینه‌ی یافته‌های علوم اعصاب در بهبود کلاس‌ها و برنامه‌های تربیتی، قدرت علوم اعصاب را نشان می‌دهد.

الگوهای بازنمایی دانش، هنر و بازنمایی نمادین: مروری کوتاه

ناصر ساداتی (دانشجوی دکترای پژوهش هنر دانشگاه هنر اصفهان و عضو هیات علمی دانشگاه سمنان)

kalatehsadati@yahoo.com

ارسطو (۱۳۷۷) در کتاب ششم اخلاق نیکوماخوس^۱ فضیلت‌های نفس را دئونوع دانسته است ۱- فضیلت‌های اخلاقی و ۲- فضیلت‌های عقلی. از نظر ارسطو بحث درباره هنر با بحث درباره فضیلت‌های عقلی شروع می‌شود بنابراین ارسطو به تقسیم بندی انواع فضیلت‌های عقلانی اشاره می‌کند و از این طریق، انواع دانش‌هایی را که را نفس به سبب آنها به حقیقت دست پیدا می‌کند، را برمی‌شمرد. وی از پنج گونه دانش نام می‌برد. ۱- تخته^۲ (توانایی عملی- فن یا هنر) ۲- ایستمه^۳ (شناخت علمی) ۳- فرونیسیس^۴ (حکمت عملی) ۴- سوفیا^۵ (حکمت نظری- فلسفه) ۵- نوس^۶ (عقل شهودی). ارسطوسعی کرد تا حوزه شناختی علم و هنر را از یکدیگر متمایز سازد؛ از نظر ارسطو علم مربوط به هستی و هنر مربوط به سیورورت است. به تعبیر برخی ارسطو شناسان، نظیر تاتارکویچ^۷ این نوع تلقی ارسطو از هنر- یعنی هنر به عنوان نوعی دانش- تمایز میان هنر و علم را به حدی مبهم و تار کرد که در دوران باستان و قرون وسطی هندسه و ستاره‌شناسی نیز به عنوان هنر تقسیم‌بندی شدند.

ذکر این نکته ضروری است که پیشینه اندیشه نمادین به فلسفه کانت بر می‌گردد، کانت برای اولین بار گزاره نمادین را در زیبایی شناسی فلسفی خود ارائه کرد (Schaper, 1964: 232). وی در نقد قوه حکم، زیبایی را نماد اخلاق به حساب آورد (کانت، ۱۳۹۰: ۳۰۳). ایده بازنمایی نمادین^۸ کانت موجب پیشرفت نظریه‌های زیبایی شناسی در هنر گردید. این نوع مفهوم کانت از نقش ساختاری ذهن انسان در تجربه، به شکلی وسیع، به عنوان یکی از منابع مهم تاریخی درباره نمادگرایی، توسط اشکال نمادین کاسیرر بازشناسی شد. همانطور که اشاره شد، مهمترین بعد فلسفه کاسیرر و لنگر^۹، پیوندی است که با فلسفه کانت برقرار ساختند و این پیوند چیزی نیست جز تعقیب شکل واره‌های^{۱۰} کانتی در قالب نماد که نهایتاً منجر به تدوین گزاره‌ی شکل نمادین بودن فعالیت‌های انسانی از جمله هنر گردید .

¹ Nicomachus ethic

² tekhne

³ episteme

⁴ phronesis

⁵ sophia

⁶ nous

⁷ Wladyslaw Ttarkiewicz

⁸ symbolic representation

⁹ Susanne langer

¹⁰ schemas

به تبعیت از ارسطو، کاسیرر^۱ که خود یک نئو کانتی به شمار می رود، معتقد است که روح (ذهن) با برونسپاری فعالیتهاش موجبات شناخت خودش را فراهم می کند. وی این نوع فعالیت روح (ذهن) را نمادین می داند. یعنی معتقد است که هنر به عنوان یک فعالیت ذهنی بطور نمادین باعث بیان محتویات ذهن می گردد و از این طریق تبدیل به یک بیان نمادین می شود، و شرط بیانگری آن هم تحقق در یک رسانه یا درپرتومواد و مصالح است. از این دیدگاه فرهنگ چیزی جز معانی تثبیت شده و نمادهای خلق شده توسط انسان نیست. هنر از نظر کاسیرر همانند علم، تاریخ، دین و زبان یک فرم نمادین^۲ است که این فرمهای نمادین هر کدام نوعی بازنمایی از دانش وبالطبع نوعی رفتار و کنش های آدمی در فرهنگ انسانی است. از نظر کاسیرر این اشکال نمادین یا فرمهای سمبولیک به هیچ عنوان قابل تقلیل به یکدیگر نیستند چرا که اگر این تقلیل امکان پذیر بود، امروزه این تعدد صورتهای سمبولیک وجود نمی داشت. در تداوم توسعه و بازشناسی آرای کانت، لنگرنیز با تاسی به فلسفه اشکال نمادین کاسیرر و تامل در موسیقی و دیگر هنرها به فهم جدیدی از نمادپردازی نایل آمد.

لانگر، همصدا با کاسیرر معتقد است که تمامی تجربه های آگاهی، تجربه هایی هستند که به گونه ای نمادین جلوه می کنند. به بیان دیگر، ذهن انسان همواره اطلاعات حاصل از رخدادهای تجربی بدست آمده را طی فرایندی به نماد تبدیل می کند. منابعی که در شکل گیری شناخت و تجربه بکار می رود معمولاً به صورت زبان، اسطوره، آیین و هنر تجلی پیدا می کنند. لانگر بین آنچه که نمادگرایی استدلالی^۳ در زبان می خواند با آنچه را که نمادگرایی غیر استدلالی^۴ یا نمادگرایی نمودی^۵ می خواند تمایز قایل است. برای لانگر به تاسی از آگدن و ریچارد دو نوع نماد وجود دارد نماد استدلالی و نماد های نمودی و یا آنچه وی آنها را بی واسطه، مستقیم و شهودی می نامد. البته نه شهودی از جنس شهود برگسون و کروچه که توسط نشانه ها وساطت نمی شوند، بلکه شهودی از جنس شهود مورد نظر در فلسفه کاسیرر. در واقع می توان گفت که دو نوع تفکر یا دونوع نمادگرایی مطرح شده توسط لانگر، ترجیحاً دو نوع منطق یا دو سطح از انتزاع هستند.

از دیدگاه لانگر زبان - به عنوان مهمترین نوع نمادگرایی استدلالی - مهمترین و در عین حال پیچیده ترین محصول ذهن بشر است (Langer, 1957: 83). چیزهایی را که می گوئیم، همان چیزهایی هستند که ما می اندیشیم. کلمات، هم وسیله تفکر ما و هم وسیله ارائه اندیشه های ماست. قبل از اینکه زبان به انتقال اندیشه ها و عقاید بپردازد، به آنها شکل (صورت) می بخشد و آنها را به صورت آنچه هستند درمی آورد. زبان به تجربه های بیرونی (outward) ما صورت می بخشد و آنها را مشخص و معین و یا به عبارتی تصورپذیر (conceivable) می کند. در مقابل تجربه بیرونی، تجربه درونی (inward) یعنی نیروی احساس و عاطفه قرار دارد که از دسترس زبان کاملاً به دور است به بیان دیگر شکل زبان، صورت طبیعی احساس را باز نمی تاباند به گونه ای که ما نمی توانیم مفاهیم

¹ Ernst cassirer

² symbolic form

³ discursive symbolism

⁴ non-discursive symbolism

⁵ presentational symbolism

گسترده احساس را با زبان معمولی استدلالی شکل ببخشیم. طبیعت واقعی احساس چیزی است که زبان به شکل نمادگرایی استدلالی (discursive symbolism) از بیان آن عاجز است. درمقابل، هنر به عنوان نمادگرایی غیر استدلالی یا نمادگرایی نمودی، کار عینیت بخشی به احساس را بر عهده دارد. به این معنی که که احساس را قابل دیدن یا شنیدن کند. اشکال هنری، همانند زبان، قادر به بیان هستند ولی آنچه را که این اشکال بیان می کنند در ساختاری متفاوت از زبان قرارداد و تحت قوانین دستوری زبان نیستند. بنابراین، خلاقیت هنری یک فرآیند شناخت منحصر بفرد (sui generis) است و درعین حال یک فرآیند معرفتی/ادراکی (noetic) است چرا که هنرمند، نشانه ها (symptoms) یا علائم احساس را نمایش نمی دهد بلکه ساختارهای احساس را نمایش می دهد. و این همان کاری است که موسیقی انجام می دهد (riser, 1956).

در ادامه بحث انواع بازنمایی، می توان به کتاب کتاب «زبان‌های هنر: رویکردی به نظریه نمادها»، نلسون گودمن (1968) در فلسفه تحلیلی اشاره کرد. گودمن همچون دیگر نظریه پردازان نماد، به دنبال شناخت معرفتی شباهت های اصلی بین نمادهای کلامی و غیر کلامی است تا نشان می دهد که نظامهای نمادین غیر کلامی مثل تصاویر، دیگرام ها، نقشه ها و مدل ها چه تفاوتی با نظامهای کلامی دارند. گودمن به جای واژه نماد، اصطلاح نظام نمادین^۱ را بکار می برد و فلسفه خود را بر مبنای نظام نمادین توضیح می دهد. گودمن معتقد است که فهم اموری نمادین، مستلزم تفسیر آنها و تفسیر نیز مستلزم فهم مرجع و نیز نحوه ارجاع و قوانین و جهات ارجاع است. در نگاه وی، تشکیل نمادها و تکوین مرجع هر نماد در درون نظامی نمادین و براساس قوانین و قاعده‌های خاص آن صورت می گیرد. بنابراین باید گفت هر نظام نمادین دارای قواعد ساختاری و معنایی خویش است که در عین تمایز از نمادها، سازنده آنهاست. گودمن در عین حال که زبان طبیعی را مثالی از نظامهای نمادین می داند، این نظامها را محدود به آن نمی کند و معتقد است که نظامهای نمادین دیگری نظیر نظامهای تصویری، حرکتی، نموداری نیز وجود دارند. وی همچنین ساختارهای پیچیده نمادها را که در هنر به معنا و مرجع دست می یابند، مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است و معتقد است «هنرنوی این کار را به نحو متفاوتی انجام می دهد: موسیقی کاربردی دارد که رقص ندارد. نظامهای نشانه گذاری متفاوتی در مورد قالب‌های هنری چون شعر و موسیقی بکار می رود و نقاشی یا مجسمه سازی به شیوه‌های متفاوتی با مخاطب ارتباط برقرار می کنند. اما هنرنوع هنری، درک و برداشت ما را از جهان گسترش می بخشد و عمیق تر می کند» (فریلند، ۱۳۹۱: ۱۷۷). بنابراین از نظر گودمن جهان های متکثر یا نظامهای نمادین بسیاری وجود دارند. از نظر گودمن نمادسازی مخصوص هنر نیست و در سایر حوزه های انسانی نیز کاربرد دارد. گودمن بر یکپارچگی بنیادی هنر و علم از طریق کارکرد شناختی مشترک آنها تاکید می کند و معتقد است که زیبایی شناسی باید در کنار فلسفه علم قرار گیرد (گودمن، ۱۹۷۶: ص ۱۰۲).

آنچه ذکر شد شرحی کوتاه بر انواع بازنمایی و به ویژه بازنمایی نمادین بود که تلاش شد تا مختصری به آن پرداخته شود. در شماره های بعدی می توان به دلالت‌های این نوع بازنمایی در رویکردهای تربیتی اشاره کرد

فهرست منابع

^۱. symbol system

- ارسطو. (۱۳۷۷). اخلاق نیکوماخوس. ترجمه محمد حسن لطفی. تهران: طرح نو.
- تاتارکیویچ. و وادیسواف. (۱۳۹۱) تاریخ زیبایی شناسی. ترجمه سید جواد فندرسکی. تهران: علم.
- فریلند. سینتیا. (۱۳۹۱). نظریه هنر. ترجمه رحیم قاسمیان. تهران: بصیرت.
- کاسیرر. ارنست. (۱۳۷۳). رساله ای در باب انسان: درآمدی بر فلسفه فرهنگ. ترجمه بزرگ نادرزاد. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- کانت، ایمانوئل. (۱۳۷۷). نقد قوه حکم. ترجمه عبدالکریم رشیدیان. تهران: نشر نی.
- Goodman, Nelson, (1968). Languages of art. The Bobbs-merrill company.
- Langer, S.K. (1953). Feeling and form. New York: Scribners.
- Langer, S.K. (1957). Philosophy in new key. New American Library.
- Rieser, M. (1956). The semantic theory of art in America. Journal of Aesthetics and Art Criticism. 12-26.
- Schaper, E. (1964). The art symbol. British journal of aesthetics. vol 4 (3) : 228-239.
- Tatarkiewicz, W. (2005). History of aesthetics. Volume 1. Continuum. pp. 138 - 147.
- Watkins. G.K. (1989). A Dramatic Application of Susanne Langer's aesthetic symbolism.....

پیشرفت یادگیری دانش آموزان در زمینه مغز، زبان و تکامل، قبل و بعد از دوره آموزشی

السندرا اسپردوتی و فدریکا کریولارو (Alessandra Sperduti & Federica Crivellaro)

ترجمه و تلخیص: علی اصغر محمودی کوچکسرایبی

(دانشجوی کارشناسی ارشد ذهن، مغز و تربیت، پژوهشکده علوم شناختی)

aamahmoudi@gmail.com

اشاره: در پنجمین کنفرانس جهانی علوم تربیتی (WCES)^۱ که در سال ۲۰۱۳ برگزار شد مقاله‌ای با عنوان «پیشرفت یادگیری دانش آموزان در زمینه مغز، زبان و تکامل، قبل و بعد از دوره آموزشی» به قلم آله‌ساندرا اسپردوتی، فدریکا کریولارو^۲ منتشر شد که در اینجا خلاصه‌ای از آن ارائه می‌گردد.

این مطالعه، به بررسی کارآمدی یک دوره آموزشی فوق برنامه می‌پردازد که با هدف بهبود سطح شناخت دانش آموزان در زمینه عناوین مرتبط با مغز، ارتباطات، زبان و تکامل انسان طراحی و اجرا شد. در مجموع ۸۵ دانش آموز مدارس رم در یک دوره آموزشی بین‌رشته‌ای در باره تکامل زبان انسان شرکت کرده‌اند. قبل و بعد از برگزاری دوره، از دانش آموزان خواسته شد به تکمیل یک پرسشنامه^۳ ۳۰ سوالی صحیح و غلط مبادرت نمایند. تحلیل مقایسه‌ای پرسشنامه‌ها، قبل و بعد از دوره نشان داد که ترجیحات دانش آموزان به نحو معنی‌داری (از ۷۰/۷ تا ۸۳/۳ درصد پاسخهای درست) افزایش یافت، اما هنوز مشکلاتی در این خصوص وجود دارد. مطالعه نشان داد تدریس عناوین علمی از قبیل سازوکارهای تکامل، جنبه‌هایی از کالبدشناسی مغز و کارکردهای آن بسیار چالش برانگیز بوده و مستلزم مداخلات آموزشی عمیق‌تری است.

مقاله حاضر به ارائه داده‌های مربوط به پیشرفت یادگیری نمونه‌ای از دانش آموزان ایتالیایی اختصاص دارد که به شکل میدانی در یک دوره آموزشی میان‌رشته‌ای زبان انسانی شرکت کرده‌اند. این دوره، توسط بخش انسان‌شناسی موزه ملی ماقبل تاریخ و مردم‌نگاری^۴ «لویجی پیگورینی»^۴ (رم، ایتالیا) و بر اساس طرح مفهومی اوبراین و گالوپ^۵ (۲۰۱۱) و «استفاده از چهار پرسش تین‌برگن»^۶ (به اضافه یک پرسش) طراحی گردید. پژوهشگران پیشنهاد دادند، به منظور تسهیل درک عمیق‌تری از اهمیت جنبه‌های رفتاری گونه

¹ - 5TH World Conference on Educational Sciences

² - Alessandra Sperduti and Federica Crivellaro

³ - Section of Anthropology of the National Museum of Prehistory and Ethnography

⁴ - Luigi Pigorini

⁵ - O'Brien and Gallup

⁶ - Tinbergen

ما و ایجاد یک زمینه مشترک برای تبیین، لازم است با طرح پنج پرسش اصلی و برقراری پیوند میان واقعیت‌ها و نظریه واقعیت - بنیان در طول دیسپلین‌ها مبادرت کرد.

در این مطالعه، ۸۵ دانش‌آموز کلاس هشتم یک مدرسه دولتی رم ایتالیا (۴ کلاس؛ ۳۵ دختر، ۵۰ پسر با دامنه سنی ۱۳ تا ۱۶ سال) نسبت به تکمیل پرسشنامه ۳۰ سوالی صحیح و غلط مبادرت کردند که قبل و بعد از برگزاری دوره آموزشی به آنها ارایه شد. فاصله انجام پیش‌آزمون و پس‌آزمون یک ماه بوده و در این فاصله، یک معلم به صورت مجزا به تدریس دوره در هر چهار کلاس اقدام نمود. کل زمان برگزاری دوره ۱۶ ساعت (چهار نشست ۴ ساعته در محل مدرسه و موزه لوئیجی پیگورینی رم) برگزار شد. دانش‌آموزان به شکل فعال در فعالیت‌های جمعی تعریف شده (مثل نشست‌های طوفان فکری^۱، بازی، مشاهده مستقیم و ...) حضور یافته‌اند. برای تعیین سطح عملکرد دانش‌آموزان درصد پاسخ‌های صحیح ارایه شده قبل و بعد از دوره آموزشی در چهار سطح (خیلی کم، کم، خوب و بالا) و جهت تعیین میزان یادگیری از فرمول «شاخص بهره‌مندی» هیک یا $g <$ در پنج سطح (بالا، متوسط، پایین، هیچ و منفی) استفاده شد. پاسخ ۲۳ سوال از ۳۰ سوال پس‌آزمون (۷۵ درصد) صحیح بوده است، ۶ سوال در سطح عملکرد متوسط (از ۵۰ تا ۷۵ درصد پاسخ صحیح) و فقط یک سوال در سطح خیلی کم بوده است.

مقایسه نمرات حاصل از پیش‌آزمون و پس‌آزمون معرف میزان بهبود سطح آگاهی دانش‌آموزان و کاهش تصورات نادرست آنها پس از برگزاری دوره بوده است. نکته شایان توجه در این پژوهش این بوده که در سطح فردی، دانش‌آموزانی که از ابتدا عملکرد ضعیفی داشته‌اند به تناسب از دانش‌آموزانی که از ابتدا عملکرد بالایی داشته‌اند بهره بیشتری از دوره آموزشی برده‌اند. برای نمونه در مورد سوال ۶ «ما تنها از ۱۰ درصد مغزمان استفاده می‌کنیم» متوسط پاسخ‌های صحیح در پیش‌آزمون ۵۳/۳ درصد بوده است در حالی که مقدار آن در پس‌آزمون به ۸۸/۲ درصد افزایش یافته است. دانستن این که دانش‌آموزان چه می‌دانند و ردیابی «چیستی» و «چگونگی» یادگیری دوره‌های علمی، بیانگر بینش‌های کلیدی است که با تاکید بر موفقیت‌ها و شکست‌های مداخلات آموزشی به توسعه اقدامات آموزشی می‌انجامد. علاوه بر آزمون دانش‌آموزان، چنین بررسی‌هایی همچنین تاثیر مثبتی بر فرایند یادگیری بر جای می‌گذرد، به طوری که به کسب سطوح عمیق‌تر آگاهی از دانش و نگرش آنها از موضوع‌های علمی خاص خواهد انجامید.

¹ - brain storming

مبانی و اصول رویکرد یادگیری استدلال مبتنی بر مثال

ساویر. آر کیث (Sawyer. R. Keith)

ترجمه و تلخیص: هلیا سیدی (دانشجوی کارشناسی ارشد رشته ذهن، مغزو تربیت)

heliyaseyedi@yahoo.com

منشأ استدلال مبتنی بر مثال^۱ به مطالعات راجر شانک^۲ در مورد طراحی نرم افزارهای رایانه ای برای فهم زبان روزمره ای که صحبت می کنیم در سال ۱۹۸۰ برمی گردد. مدل شناختی استدلال مبتنی بر مثال، به عنوان چارچوبی برای طراحی فعالیت های یادگیری، قواعد کلاسی، و نقش های جایگزین معلمان و همکلاسی ها به منظور ارتقاء یادگیری مفید است.

شانک در سال ۱۹۷۰، چارچوب های بازنمایی برای دانش روزمره و فرایندهایی جهت استفاده از آن بازنمایی ها به منظور فهم داستان های به زبان انگلیسی در مورد انواع تجارب روزانه را مطرح می کند. او بیان می کند که توالی مشترک حوادث در "قواعد"^۳ (اسکرپت) ذخیره شده اند. قواعد، ساخت هایی از دانش در حافظه هستند که بازنمایی کننده ی صحنه ها و اتفاقات مشترک تجارب اند. مثلاً "قاعده رستوران" برای افرادی که چند بار به رستوران رفته اند، ساختی از دانش را بوجود می آورد و هر بار حوادث مشابهی اتفاق می افتد. به این صورت قواعد یک اتفاق را به یک قانون کلی تبدیل می کنند. بر اساس قواعد فرد می تواند رفتارشان را تنظیم نماید و اتفاقات بعدی را پیش بینی کند.

استدلال مبتنی بر مثال به نوعی نظریه ی ذهن است و رویکردی از آن می باشد. این نظریه بیان می کند که ذهن ما با هزاران "مثال"^۴ پر شده است. وظیفه ی اصلی استدلال مبتنی بر مثال شامل شناخت وضعیت فعلی مسئله، پیدا کردن مثال های گذشته ی مشابه با مثال جدید، استفاده از این مثال ها برای پیشنهاد راه حل جهت حل مسئله ی فعلی، ارزیابی راه حل پیشنهادی و به روز رسانی سیستم توسط یادگیری از این تجربه می باشد. پس تحلیل یک موقعیت و رفتار در آن موقعیت در واقع به نوعی یادگیری است. این رویکرد تحلیل را بر اساس مثال هایی که در گذشته رخ داده است، انجام می دهد. در نتیجه هدف استدلال مبتنی بر مثال این است که بفهمد افراد چگونه تجارب قبلی شان را برای حل مسئله در موقعیت های جدید بکار می برند و از قواعد قبلی برای تجارب جدید استفاده می کنند.

پنج قاعده نظریه یادگیری مبتنی بر مثال :

¹ Case-Based Reasoning (CBR)

² Roger Schank

³ Scripts

⁴ Cases

- ۱- یادگیری در زمینه هایی اتفاق می افتد که در جهت دستیابی به اهداف مورد علاقه است. اهداف مورد توجه و علاقه ی فرد باید تعیین شود تا یادگیری را جهت دهد.
 - ۲- به منظور یادگیری از تجارب، یادگیرندگان باید تجارب شان را به مثال هایی خوب در حافظه شان تبدیل کنند. باید بین اهداف و نحوه ی رسیدن به آنها در ذهن فرد رابطه ی مشخصی باشد. شکست ها و توضیح خوب شکست ها، باعث یادگیری می شود.
 - ۳- برای یادگیری عمیق تر می توان از مثال های موجود در حافظه یادگیرنده استفاده کرد. شکست ها و شکست های مورد انتظار به یادگیرنده می گویند که نیاز بیشتری برای یادگیری است و باید فرصتی فراهم کند تا تجارب قدیمی را باز تفسیر کند.
 - ۴- یادگیرندگان می توانند از مثال های دیگران نیز استفاده کنند.
 - ۵- اگر یادگیرندگان بازخورد فوری از اشتباهات و شکست هایشان بگیرند، می توانند بهتر یاد بگیرند.
- سه جهت گیری اصلی مبانی استدلال مبتنی بر مثال برای بردن در محیط های یادگیری :

- ۱- رویکردهای تربیتی جدید بر اساس مجموعه ای از اصول استدلال مبتنی بر مثال طراحی شده اند. مانند رویکرد یادگیری به واسطه طراحی که در ادامه توضیح داده می شود.
- ۲- استدلال مبتنی بر مثال ادعا می کند که یادگیرندگان می توانند از تجارب دیگران یاد بگیرند، مثال ها می توانند در پایگاه داده در دسترس قرار گیرند. به همین دلیل "کتابخانه های موردی"^۱ به عنوان منابعی برای یادگیرندگان طراحی شده است. با استفاده از این کتابخانه دانش آموزان می توانند تجارب شان را به صورت آنلاین برای استفاده دیگر دانش آموزان قرار دهند. کتابخانه های موردی می توانند نوع متفاوتی از انواع اطلاعات باارزش را برای یادگیرندگان حاصل کنند.
- ۳- استدلال مبتنی بر مثال بیان می کند که تعبیر و تفسیرهای متنوع از تجارب منجر به یادگیری پرباری می شود. پژوهش ها نیز نشان داده اند که استفاده از کتابخانه موردی به دانش آموزان کمک می کند تا یاد بگیرند. نوشتن و تدوین یک مثال به تأمل بر موقعیت، طبقه بندی پیچیدگی هایش، برقراری ارتباط بین بخش هایش، و به سازمان دهی آنچه که در کل می گوید نیاز دارد. ابزارها و نرم افزارهای کامپیوتری برای نوشتن و تألیف مثال ها^۲ طراحی شده است که می تواند به تشکیل کتابخانه موردی کمک کند. به این منظور یادگیرندگان تفکر می کنند و نکات برجسته ی حل مسئله و تجارب شان و آنچه که از آنها یاد گرفته اند را بیان می کنند. برنامه یادگیرنده ی متفکر ترنر^۳، اولین ابزار نوشتن مثال بود. این برنامه از دانش آموزان می خواهد که موارد زیر را انجام دهند:

- شناسایی و توضیح مشکلی که در هنگام پروژه طراحی با آن روبرو شده اند
- توضیح راه حل هایشان برای مشکل
- بیان آنچه که از تجربه آموخته اند

¹ Case Libraries

² Case Authoring Tools (CAT)

³ Turns

• پیش بینی انواع موقعیت ها و راه حل های مشابهی که ممکن است مفید باشد.

خلاصه اینکه استدلال مبتنی بر مثال به عنوان یک نظریه ی شناختی می تواند به بهبود یادگیری کمک کند. استدلال مبتنی بر مثال با نفوذترین و شناخته شده ترین مدل برای ارتقاء یادگیری است.

یادگیری به واسطه طراحی مدلی در رویکرد استدلال مبتنی بر مثال است و از این نظریه یادگیری به منظور هماهنگ کردن محیط کلاسی استفاده می کند. این پداگوژی شامل سیستمی از ساختارهای فعالیت برای کلاس درس (قاعده کلاس درس) و راهنمایی هایی برای نقش معلم است. نقش همکلاسی ها نیز کمک به یکدیگر برای یادگیری از تجارب است. هدف طراحی این رویکرد آموزشی، دادن انواع تجارب به دانش آموزان است که حاصل آن یادگیری عمیق و حمایت دانش آموزان در تفسیر تجارب شان است که باعث یادگیری سود بخش خواهد شد. یادگیری به واسطه طراحی یک رویکرد پژوهش مبتنی بر پروژه^۱ است. دانش آموزان با تلاش برای دستیابی به چالش های طراحی یاد می گیرند. استدلال مبتنی بر مثال نشان می دهد که بهترین تجارب یادگیری آنهایی هستند که از بازخورد صریح و به موقع حاصل می شوند. کار ساخت فیزیکی اشیاء به دانش آموز انگیزه یادگیری می دهد. فرصتی می دهد برای کشف آنچه که نیاز به یادگیری دارند، فرصت استفاده از علم و استدلال علمی را می دهد، و فرصت می دهد مفاهیم شان را آزمون کنند و فاصله بین دانش و توانایی هایشان را کشف کنند. این طرح برای دانش آموزان ۱۲-۱۴ ساله مناسب است.

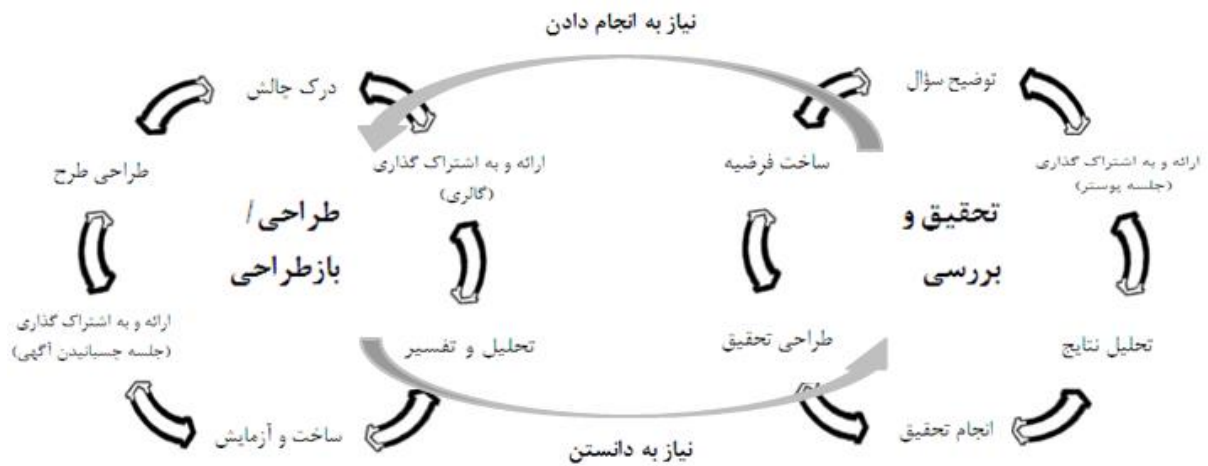
چالش های رویکرد یادگیری به واسطه طراحی نوعی از تجربه را حاصل می کنند که منجر به یادگیری عمیق می شود. چرخه ی یادگیری به واسطه طراحی یادگیرنده را در دو چرخه درگیر می کند. اولی طراحی و باز طراحی است. فعالیت در این چرخه از بالای چرخه (یعنی درک چالش پیش رو) شروع می شود. زمانی که دانش آموز کشف می کند که نیاز به یادگیری چیزی جدید دارد در چرخه ی دوم یعنی تحقیق و بررسی درگیر می شود. دانش آموزان در هر چرخه انواع علم، طرح، همکاری، روش ها و ارتباطات را ترکیب می کنند. در این چرخه دو نوع قاعده کلاس درس وجود دارد: عمل^۲ و گفتمان^۳.

فعالیت های عمل از قبیل طراحی یک آزمایش با مهارت ها و روش های علمی و طراحی مرتبط اند. فعالیت های گفتمان، دانش آموز را تشویق می کند که بر جنبه های مهم تجارب شان در طول فعالیت های عمل، تأمل و تفسیر کنند.

¹ Project-Based Inquiry

² Action

³ Discourse



شکل ۱. چرخه یادگیری به واسطه طراحی

توالی و مرحله بندی در این مدل هدفش سکو سازی^۱ است. معمولاً عمل‌ها در گروه‌های کوچک انجام می‌شود و نتایج فکری آن‌ها با فعالیت‌های کل کلاس به اشتراک گذاشته می‌شود و آنها برای درک بعضی پدیده‌ها یکدیگر را به چالش می‌کشند. در نتیجه نتایج کلی از آنچه که در گروه‌های کوچک ارائه شده، بیرون می‌آید. فعالیت‌های کل کلاس، راهی برای دانش‌آموزان است تا از تجارب همکلاسی‌هایشان بیاموزند.

یادگیری به واسطه طراحی مجموعه‌ای از اصول و قواعد یادگیری دارد که از استدلال مبتنی بر مثال می‌آید:

۱. در یادگیری به واسطه طراحی چالش‌های مورد علاقه‌ی دانش‌آموزان دوره راهنمایی طراحی شده‌اند.
۲. در فعالیت‌های گفت‌وگو کل کلاس در این مدل، دانش‌آموزان تجارب‌شان را بازگو می‌کنند و اشتباهات و شکست‌هایشان را شناسایی می‌کنند و توضیح می‌دهند.
۳. در یادگیری به واسطه طراحی اغلب دانش‌آموزان فعالیت‌ها را تکرار می‌کنند و از کشفیات‌شان در طول بحث‌ها یاد می‌گیرند.
۴. در این مدل یادگیری جلسات ارائه طراحی شده است که دانش‌آموزان تجارب همکلاسی‌هایشان را می‌شنوند و ایده‌های جدیدی را جمع می‌کنند.
۵. اگر دانش‌آموز اشتباهی کند، می‌داند که در دانش یا توانایی‌هایش شکافی وجود دارد. فعالیت‌های گفت‌وگو آنها را بعد از هر تجربه درگیر می‌کند و تشویق‌شان می‌کند تا حوادث و اتفاقات را توضیح دهند و از همکلاسی‌هایشان بازخورد دریافت کنند.

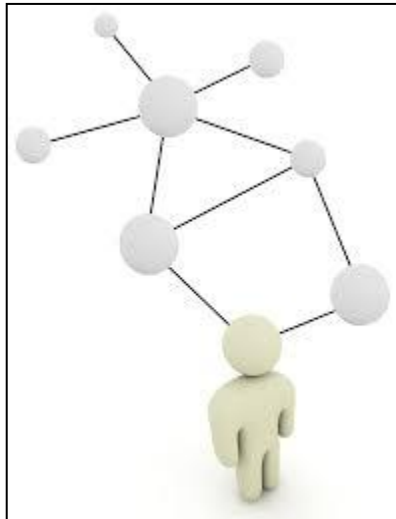
^۱. Scaffold

بر اساس آنچه که گفته شد معلمان باید اطمینان حاصل کنند که دانش آموزان فرصت تکرار آموخته هایشان را داشته باشند. به آنها بازخورد واقعی از فعالیت هایشان بدهید. به آنها در توضیح حوادث و تجارب شان کمک کنید حتی اگر مورد انتظار آنها نبوده است. فرصتی به آنها دهید تا دوباره و دوباره سعی کنند تا موفق شوند و به درک کامل از یادگیری و آموخته هایشان برسند. مطمئن شوید که دانش آموزان در بحث ها و فعالیت ها شرکت می کنند و از آنها بخواهید تا بر تجارب شان تفکر کنند و حاصل یادگیری از تجارب شان را برای خود و دیگران بیان کنند. موفقیت های قابل توجهی در کاربرد این نظریه شناختی در یادگیری کلاس درس وجود دارد اما راه طولانی تا پیاده سازی و اجرای این نظریه ی شناختی در کلاس درس می باشد.

دانش در عصر دیجیتال و موک ها

لیلا پاسبانی (دانشجوی کارشناسی ارشد رشته ذهن، مغز و تربیت)

l.pasbani@yahoo.com



در عصر دیجیتال شرایط تولید و عرضه دانش و همچنین شرایط اعتبار بخشی آن تغییر کرده است و دانش از حالت ثابت و مدون خود به سوی سیالی و پراکندگی در حرکت است. استفان داوونز^۱ با تحریر کتاب شناخت دانش تلاش دارد این مهم را تبیین کند. زیمنس و داوونز (۲۰۰۶، ۲۰۰۸ به نقل از اسکندری، ۱۳۸۹) معتقدند محدودیت‌های نگرش‌ها و تقسیم بندی‌های سنتی دانش با توسعه اینترنت و فضاهای مجازی برجسته شده است. آن‌ها معتقدند که در عصر حاضر ما با نوع سومی از دانش روبرو هستیم که در قالب تقسیم بندی‌های سنتی نمی‌گنجد. دانش تنها حاصل تجربه و تعقل نیست و می‌تواند به شیوه‌ی دیگری نیز بدست آید. دانشی که فراتر از دانش کمیت‌ها و کیفیت هاست:

دانش ارتباطی^۲، دانش مربوط به شبکه هاست. دانشی که در شبکه‌ها توزیع شده است. این شبکه ممکن است شبکه‌ای از عصب‌ها یا گره‌های درون مغز باشد و یا شبکه‌ای از افراد و یا شبکه‌ای از رایانه‌های بهم وصل شده باشد.

دانش ارتباطی زیرساخت نظریه ارتباط‌گرایی قرار گرفت. یادگیری در ارتباط‌گرایی^۳، به عنوان یکی از انواع تئوری‌های یادگیری، مربوط به محتوا نیست، بلکه درباره‌ی ارتباط‌ها است. در رویکرد سنتی یادگیری معلم محتوایی از درس را به دانش‌آموزان یاد می‌دهد و همان محتوا را نیز از آن‌ها می‌خواهد. اما در رویکرد ارتباط‌گرایی ارتباط فعال بین دانش‌آموزان دانش آن‌ها را می‌سازد و نقش معلم این است که این ارتباط‌ها را با پرسیدن سوال‌های مناسب در زمان مناسب غنا بخشد. در واقع ارتباط‌ها از محتوا مهم‌تر هستند.

شیوه‌ای از تجلی ارتباط‌گرایی را می‌توان در موک دید. موک چیست؟ موک اختصاری از حروف اول عبارت Massive Open Online Course، به معنای «دوره‌ی آنلاین باز گسترده»، می‌باشد. در زیر به معرفی و بررسی برخی ویژگی‌های برجسته‌ی موک‌ها می‌پردازیم:

¹. Stephen Downes

². Connective knowledge

³. Connectivism

- ❖ از ویژگی موک‌ها گنجایش پذیرش کلان آن است، این دوره‌ها گنجایش ده‌ها- به اندازه‌ی کلاس درس حضوری،- صدها بلکه حتی هزارها نفر را دارد. به عنوان نمونه، تعداد کاربران شرکت Coursera هم اکنون حدود ۱۰ میلیون نفر می‌باشد.
- ❖ همان‌طور که در نامش دیده می‌شود این دوره‌ها آنلاین هستند. سخنرانی اساتید به صورت ویدئویی، و اسلایدها به صورت پاورپوینت و ورد نیز در اختیار کاربران قرار می‌گیرد. بسته به طرح درس استاد ممکن است کوییز آنلاین نیز گرفته شود.
- ❖ ثبت‌نام برای همه‌ی متقاضیان آزاد و رایگان و یا با حداقل هزینه است، که به کاربرانی که نمره‌ی کافی کسب کرده‌اند گواهی پایان دوره اعطا می‌شود که می‌تواند در CV شان در پروفایل مربوط به سایت‌هایی مثل academia.edu، linkedin.com، و facebook مفید باشد. در مواردی هم برای اعطای گواهی نامه‌ی معتبر همراه با امضای دانشگاه‌های ارائه دهنده‌ی درس هزینه‌ای دریافت می‌شود که در این شیوه ثبت‌نام با جدیت بیشتری صورت می‌گیرد به طوری که چهره‌ی شخص با وب‌کم و سبک تایپ وی ثبت می‌شود و در هر بار ورود به کلاس آنلاین بررسی می‌گردد. این نوع گواهی‌نامه ممکن است به عنوان مدرکی در CV برای دریافت شغل کمک‌کننده و حتی مدرکی برای ارائه به دانشگاه‌های برخی کشورها مبنی بر گذراندن درسی مفید باشد.
- ❖ این دوره‌ها ممکن است هشت هفته به طول انجامد و شامل موضوعات درسی متنوع دانشگاهی و غیردانشگاهی است.
- ❖ این دوره‌ها به زبان‌های مختلف انگلیسی، چینی، عربی و... ارائه می‌شوند که انگلیسی بیشترین ارائه را به خود اختصاص داده است. اما زیرنویس‌های متنوع بسیاری برای هر درس وجود دارد.
- ❖ همچنین کاربران می‌توانند از طریق ویکی‌ها، فروم‌ها و وبلاگ‌ها با یکدیگر در تعامل و ارتباط باشند. در این جا می‌توان پیوند قوی ارتباط‌گرایی با موک‌ها را مشاهده کرد. امروزه با توجه به فن‌آوری‌های ارتباطی متنوع و وسیع در عصر دیجیتال ورود موک‌ها به محیط آموزش و پرورش از اهمیت خاصی برخوردار شده است؛ حال به نظر شما چگونه می‌توان موک‌ها را در آموزش و پرورش ایران وارد ساخت؟ برای تامل در این سوال شاید بهتر باشد بیشتر با موک آشنا شوید.
- ❖ استفان داونز، از فعالان زمینه‌ی ارتباط‌گرایی، موک را به دو شکل تعریف می‌کند. یک دسته موک‌هایی هستند که در آن یادگیری به صورت شبکه‌ای است و یادگیرندگان در آن تشویق می‌شوند تا با شرکت فعالانه در پایگاه‌های رسانه جمعی، ویکی‌ها و وبلاگ‌ها با دیگر اعضا ارتباط برقرار کنند و در نتیجه دانش را خودشان ایجاد کنند و بسازند که cMOOC (از connectivism گرفته شده است) نامیده می‌شود. دسته‌ی دیگر را xMOOC می‌نامند که بیشتر شبیه سازی کلاس‌ها به صورت مجازی در آن دیده می‌شود، در این موک یادگیری معمولاً به صورت فردی است و معمولاً برای شخصی مفید است که نیازی به مدرک ندارد و صرفاً از روی علاقه و نیاز خاصی در این دوره‌های رایگان و کمتر وقت‌گیر شرکت می‌کند. داونز فقط برای تمایز این دو موک از یکدیگر حروف C و X را به موک افزوده است و این دو هیچ یک بر دیگری برتری ندارد.

در حال حاضر حدود ۴۵۰ موبک در سراسر دنیا وجود دارد که سه مورد از مشهورترین آنها عبارتند از: Coursera، Edx، و Udacity. این موبک‌ها شرکت‌های بسیار بزرگی هستند که دانشگاه‌ها و اساتید معتبر سراسر دنیا در آن شرکت دارند. مثلا Edx کلاس‌های آنلاین دانشگاه‌های هاروارد و MIT را به صورت رایگان ارائه می‌دهد. برای آشنایی بیشتر و نزدیک‌تر با موبک‌ها می‌توانید به راحتی و در زمان کوتاهی در یکی از کلاس‌های درس آنها ثبت‌نام کنید و تجربه‌ای در این زمینه کسب کنید. در زیر آدرس سایت‌های تعدادی از این موبک‌ها آورده شده است:

-www.coursera.org
-www.iaai.tv
-www.eliademy.com
-www.openlearning.com
-www.p2pu.org
-www.ualt.com
-www.udemy.com
-www.coursera.org
-www.edx.org
-www.khanacademy.org
-www.futurelearn.com
-www.open2study.com

فهرست منابع:

اسکندری، حسین (۱۳۸۹). تبیین و نقد معرفت‌شناختی نظریه‌های ارتباط‌گرایی براساس نظریه واقع‌گرایی اسلامی و ارائه مولفه‌های یاددهی و یادگیری از منظر آن.

<http://whatis.techtarget.com/definition/massively-open-online-course-MOOC>

<http://mooconewsandreviews.com/ultimate-guide-to-xmoocs-and-cmoocso>



گزارش فعالیتهای مرتبط با مطالعات عصب- تربیت در ششمین کنگره علوم شناختی

لاله صحافی (دانشجوی کارشناسی ارشد مطالعات ذهن، مغز و تربیت، پژوهشکده علوم شناختی)

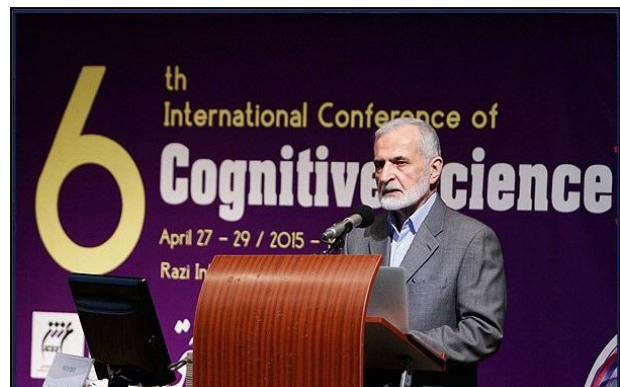
laaleh@gmail.com

ششمین همایش بین المللی علوم شناختی با محورهای علوم اعصاب شناختی، روانشناسی شناختی، زبان شناسی شناختی، آموزش و پرورش شناختی، هوش مصنوعی و فلسفه ذهن از روز دوشنبه ۷ اردیبهشت ۱۳۹۴ به مدت سه روز در مرکز همایش های بین المللی رازی دانشگاه علوم پزشکی ایران میزبان کارشناسان، متخصصین و دانشجویان رشته های مختلف بود.



این همایش توسط پژوهشکده علوم شناختی و با مشارکت دانشگاه علوم پزشکی ایران و حمایت ستاد راهبری توسعه علوم شناختی معاونت علمی و فناوری نهاد ریاست جمهوری، پژوهشکده علوم شناختی و مغز دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشگاه دانش های بنیادی، انجمن علوم و فناوری های شناختی ایران، بانک توسعه اسلامی، وزارت بهداشت و سازمان نظام روانشناسی و مشاوره برگزار گردید.

حوزه آموزش و پرورش شناختی با ارائه شش مقاله شفاهی، چهارده پوستر، یک کارگاه، یک میزگرد و یک پانل مربوط به سمپوزیوم جانبی دنبال شد.



موضوع مقاله ها عبارت بودند از مربی هوشمند هیجانی، انسجام هیجان و شناخت در فعالیت هنری، آموزش حل مساله بین فردی به کودکان پیش دبستان و دبستان، برنامه حل مساله بین فردی خلاق، اثر بخشی آموزش با واسطه تکنولوژی، ملاحظات اخلاقی در پژوهش عصب-تربیت. علاقمندان حوزه کارکردهای اجرایی در تربیت در کارگاهی با عنوان بهبود مهارتهای اجرایی در کودکان و نوجوانان شرکت کردند.

میزگرد با ارائه چهار سخنرانی با موضوعات پایه های فلسفی یادگیری پژوهش محور، تدریس پژوهش محور، نظوروزی در تکنولوژی و یادگیری، یادگیری شناختی و مبتنی بر شهود آغاز شد و با پرسش و پاسخ در همین زمینه ادامه یافت. پانل «آموزش و پرورش شناختی» نیز از جمله برنامه های سمپوزیوم جانبی کاربردهای علوم و فناوری های شناختی در همایش یاد شده بود که توسط ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی نهاد ریاست جمهوری با همکاری گروه مطالعات ذهن، مغز و تربیت برگزار شد. در این پانل سه ساعته کاربست یافته های علوم شناختی در حیطه مسائل تربیتی مورد بحث و بررسی قرار گرفت.



هفتمین کنگره علوم شناختی دو سال بعد در اردیبهشت سال ۱۳۹۶ برگزار می گردد. این کنگره فرصت خوبی است برای کارشناسان و متخصصان رشته تازه تاسیس ذهن، مغز و تربیت در ایران تا با ارائه مقالات و نتایج پژوهشهای خود، زمینه معرفی هر چه بهتر این رشته را فراهم آورند.

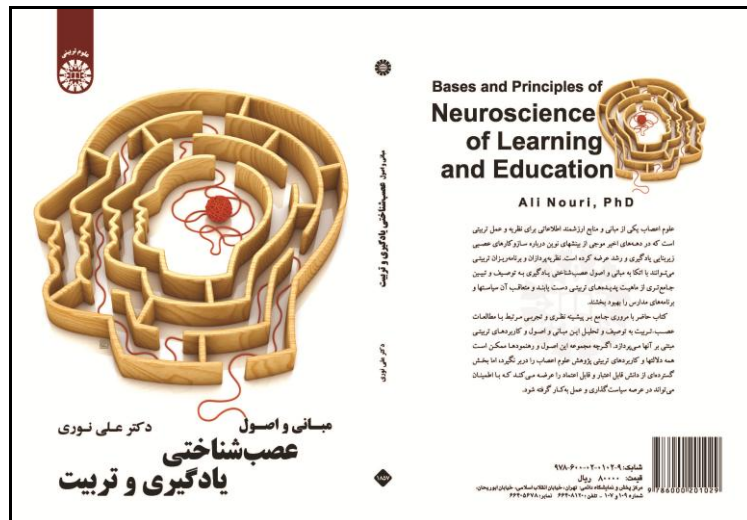
علاقمندان برای اطلاعات بیشتر می توانند به وبسایت کنگره مراجعه نمایند: <http://iccs.ircss.org>

معرفی کتاب: مبانی و اصول عصب‌شناختی یادگیری و تربیت

علی نوری (مدیر گروه مطالعات عصب- تربیت، عضو هیئت علمی دانشگاه ملایر)

a.nouri@malayeru.ac.ir

پیشرفت اخیر دانش و پژوهش علوم اعصاب به پیدایش موجی از بینش‌های نوین درباره مکانیزم‌های عصبی زیربنای یادگیری، حافظه، رشد، تفکر، هیجان و انگیزش منجر گردیده که بدون تردید حاوی دلالت‌های صریح و تلویحی ارزشمندی برای علوم یادگیری و تربیتی هستند. کتاب *مبانی و اصول عصب‌شناختی یادگیری و تربیت* با مروری جامع بر پیشینه نظری و تجربی مرتبط با مطالعات عصبی- تربیتی به توصیف و تحلیل این بینش‌های ارزشمند و کاربردهای برخاسته از آنها برای نظریه و عمل تربیتی می‌پردازد.



مباحث کتاب در هفت فصل به شکلی منسجم و مرتبط با نیازهای دانشجویان و پژوهشگران علاقمند به مطالعات عصب- تربیتی تنظیم گردیده است. فصل اول کتاب به تبیین ضرورت و امکان پیوند میان دو دانش علوم اعصاب و تربیت پرداخته که سابقه بحث و مناقشه در این ارتباط به بیش از دو دهه پیش برمی‌گردد و هنوز هم ادامه دارد. در این فصل ابتدا ضمن اشاره‌ای به مناقشه مفهومی حاکم در این عرصه، به شرح اهمیت و ضرورت بهره‌گیری از یافته‌های علوم اعصاب در تفکر و عمل تربیتی به لحاظ منطقی و عملی پرداخته

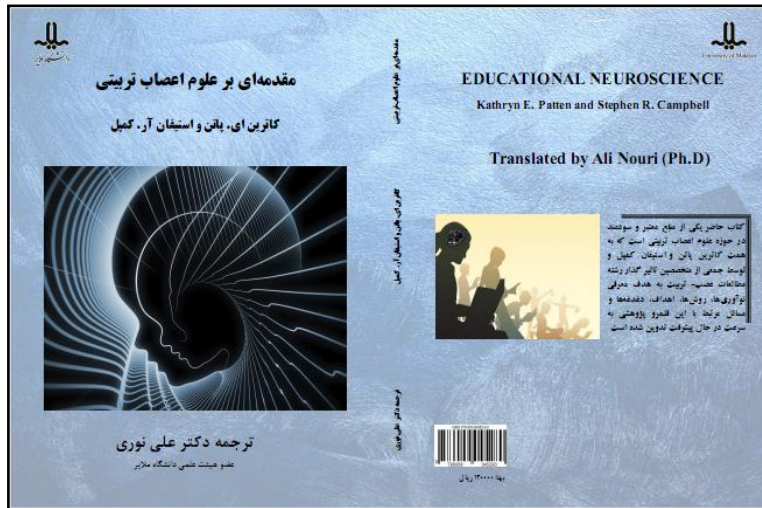
می‌شود. سپس با مروری بر دیدگاه‌های مختلف درباره چگونگی امکان بهره‌گیری از پژوهش مغز در تربیت، این امکان با اتکای به ماهیت کاربردی و میان‌رشته‌ای دانش تربیت توجیه می‌شود. فصل دوم کتاب به سیر پیدایش و تحولات فهم ما درباره ساختار و کارکرد مغز و به تبع آن یادگیری و آموزش اختصاص یافته است. این مرور تاریخی به دانشجویان و دانش‌آموختگان رشته عصب-تربیت پیشنهادی ارائه می‌دهد که آنها را در فهم بهتر پدیده‌های کنونی و برنامه‌ریزی آینده راهنمایی و هدایت می‌کند. فصل سوم به مرور مختصری بر روش‌شناسی پژوهش در مطالعات عصب-تربیت می‌پردازد. سه دسته مطالعات علمی، پیوند دهنده و عمل محور در این فصل معرفی می‌شوند که هر دسته از این مطالعات با اتکای به مجموعه از روش‌ها و فنون خاص، سه دسته شواهد (زیستی، اجتماعی و تجربی) در ارتباط با فهم یادگیری و آموزش عرضه می‌کنند. مکانیزم‌های عصبی زیربنای یادگیری و آموزش عنوان فصل چهارم کتاب است که به بیانی ساده و روشن به توصیف ساختار و کارکرد سیستم عصبی انسان می‌پردازد. در فصل پنجم، ماهیت یادگیری و چگونگی آن از منظر علوم اعصاب مورد توصیف و تحلیل قرار می‌گیرد. در این فصل یافته‌های علوم اعصاب درباره یادگیری ترکیب و در قالب مجموعه‌ای از اصول خلاصه گردیده است. فصل ششم به معرفی مجموعه‌ای از رهنمودهای آموزشی می‌پردازد که بر این اصول یادگیری مبتنی هستند. این رهنمودها می‌توانند راهنمای عمل برنامه‌ریزان تربیتی برای طراحی و تدوین برنامه‌های درسی و تدریس قرار گیرند. فصل هفتم، فصل پایانی کتاب نیز با اشاره به برخی چالش‌ها و دغدغه‌های اساسی برخاسته از پیوند میان علوم اعصاب و تربیت، راهکارهایی سازنده برای رویارویی موثر با این چالش‌ها و دشواری‌ها ارائه می‌دهد.

معرفی کتاب: مقدمه‌ای بر علوم اعصاب تربیتی

علی نوری (مدیر گروه مطالعات عصب- تربیت، عضو هیئت علمی دانشگاه ملایر)

a.nouri@malayeru.ac.ir

کتاب مقدمه‌ای بر علوم اعصاب تربیتی یکی از منابع معتبر و سودمند در حوزه علوم اعصاب تربیتی است که به همت کاترین پاتن و استیفان کمپل و توسط جمعی از متخصصین تاثیر گذار رشته مطالعات عصب- تربیت تدوین شده است. این کتاب اخیراً با ترجمه علی نوری (عضو هیئت علمی دانشگاه ملایر) توسط انتشارات دانشگاه ملایر منتشر شده است.



این کتاب مروری بر تعدادی از نوآوری‌های اخیر، در یک قلمرو پژوهشی نوین است که به آن علوم اعصاب تربیتی^۱ اطلاق می‌شود. علوم اعصاب تربیتی دانشی در حال پیشرفت است که رسالت اساسی آن بهبود پژوهش و عمل تربیتی در پرتو بهره‌گیری از ترکیب نظریه‌ها، روش‌ها و فنون علوم اعصاب با پژوهش و نظریه تربیتی

است. نویسندگان این کتاب کوشیده‌اند تا به تحلیل برخی از مفاهیم و موضوعات اساسی مرتبط با علوم اعصاب تربیتی بپردازند. عمده‌ترین این موضوعات عبارتند از: (۱). راهبردها، اهداف و چشم‌اندازها، (۲). نظریه‌ها، روش‌ها و همکاری‌ها، و (۳). چالش‌ها، یافته‌ها و دلالت‌های بالقوه و واقعی برخاسته از این نوآوری‌ها. به این ترتیب، تاکید عمده مجموعه حاضر بر راهبردها، روش‌ها و دلالت‌های عملی یافته‌های اخیر پژوهشگران برای نظریه و فلسفه تربیتی و همین‌طور پژوهش تربیتی و تدریس معطوف گشته است.

¹. Educational Neuroscience

گروه علوم اعصاب و برنامه درسی

neuroeducationalstudies@gmail.com

<http://neuroeducation.blogfa.com/>



Iranian Curriculum Studies Association (I.C.S.A)