

MEDICAL TEACHER

الحمد لله الذي
جعل القرآن الكريم
موسى بن جعفر



Situativity theory: A perspective on how participants and the environment can interact: AMEE Guide No. 52

STEVEN J. DURNING & ANTHONY R. ARTINO

To cite this article: STEVEN J. DURNING & ANTHONY R. ARTINO

Uniformed Services University of the Health Sciences, USA

Correspondence: S.J. Durning, Department of Medicine and Pathology, Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, MD 20814, USA. Tel: 1 301-295-3602;

Fax: 1 301-295-3557; Email: sdurning@usuhs.mil

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2011.550965>

ISSN: 0142-159X (Print)/ISSN 1466-187X online/11/030188-12

Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/imte20>

2011; 33:188-199



Translator: Mahmoud Mansouri,

Masters of Medical Education, Center for Educational Research in Medical Sciences (CERMS), Department of Medical Education, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences (IUMS), Tehran, Iran.

mahmoud.mansouri6@yahoo.com

Editors:

Dr. Shoaleh Bigdeli (AMEE Associate Fellow),

Associate Professor of Medical Education, Center for Educational Research in Medical Sciences (CERMS), Department of Medical Education, School of Medicine; Educational Development Center (EDC), Iran University of Medical Sciences (IUMS), Tehran, Iran.

bigdeli.sh@iums.ac.ir; sbigdeli@alumni.sfu.ca

Dr. Afsaneh Dehand

Associate Professor of English Language, Center for Educational Research in Medical Sciences (CERMS), School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences (IUMS), Tehran, Iran.

Assistants:

Dr. Shahrzad Saravani,

Center for Educational Research in Medical Sciences (CERMS), Department of Medical Education, School of Medicine; Educational Development Center (EDC), Iran University of Medical Sciences (IUMS), Tehran, Iran.

Zohreh Hosseinzadeh,

PhD student, Center for Educational Research in Medical Sciences (CERMS), Department of Medical Education, School of Medicine; Educational Development Center (EDC), Iran University of Medical Sciences (IUMS), Tehran, Iran.

نظریه اقتضایی: چگونگی تعامل مشارکت کنندگان با محیط

راهنمای AMEE شماره ۵۲

چکیده

نظریه اقتضایی به چارچوب‌های نظری اشاره دارد که معتقد است دانش، تفکر و یادگیری بر اساس تجربه موقعیتی و به‌طور اقتضایی شکل می‌گیرد. در این نظریه‌ها، زمینه که شامل تأثیر نقش منحصر به فرد محیط بر دانش، تفکر و یادگیری است از اهمیتی ویژه برخوردار است. طرفداران این نظریه بر این باورند که دانش، تفکر و یادگیری وابسته به زمینه‌اند. نظریه موقعیتی و اقتضایی شامل شناخت و یادگیری موقعیتی، روانشناسی زیست محیطی و شناخت توزیع شده است. در این راهنما، ابتدا اصول کلیدی نظریه اقتضایی را مطرح و سپس این نظریه را با نظریه پردازش اطلاعات مقایسه می‌کنیم؛ با این فرض که خواننده ممکن است با نظریه پردازش اطلاعات که در تحقیقات آموزش پزشکی رایج است کاملاً آشنا باشد. مقایسه نظریه اقتضایی با نظریه پردازش اطلاعات به برجسته کردن بعضی پتانسیل‌های منحصر به فرد این نظریه در آموزش پزشکی کمک می‌کند. به‌علاوه، تمامی نظریه‌های اقتضایی مورد بحث قرار می‌گیرد و سپس نظریه‌ها را به زمینه بالینی ارتباط می‌دهیم. برای هر یک از این نظریه‌ها در طول مقاله مثال و نمودار ارائه شده است. این راهنما را با نتیجه‌گیری درباره ملاحظات بالقوه‌ای که می‌تواند در آینده مورد بررسی قرار گیرد به پایان می‌رسانیم. برخی از کاربردهای مفاهیم نظریه اقتضایی شامل: یک روش جدید برای دستیابی به دانش و چگونگی تأثیر تجربه و محیط بر دانش، تفکر و یادگیری است؛ شناخت اینکه چارچوب موقعیتی اقتضایی می‌تواند ابزاری مفید برای تشخیص روند تدریس یا رویدادهای بالینی باشد؛ تصور اینکه افزایش مسئولیت فردی و مشارکت اجتماعی (برای مثال افزایش تعلق خاطر) برای یادگیری ضروری است؛ درک اینکه تدریس و محیط بالینی می‌تواند پیچیده (برای مثال، غیرخطی و چندسطحی) باشد؛ توجه دقیق به اینکه چگونه شرکت کنندگان در یک گروه با یکدیگر (نه تنها با معلم) تعامل دارند و چگونه وسایل کمک آموزشی، مانند رایانه، می‌تواند تأثیر عمیقی بر یادگیری داشته باشد.

مقدمه

برخی از نظریه‌ها را می‌توان به شکل کلی در دسته نظریه‌های اقتضایی^۱ دسته‌بندی کرد. شناخت موقعیتی^۲ شاید بهترین نمونه آن باشد، اما دیگر نظریه‌ها شامل: روانشناسی زیست محیطی^۳ و شناخت توزیع شده^۴ می‌باشند. در این راهنما، این نظریه‌ها را با تأکید بر نظریه شناخت موقعیتی و نظریه روانشناسی زیست محیطی توضیح خواهیم داد. همان‌طور که در چکیده مشخص شده است، نظریه موقعیتی یا اقتضایی به ارائه برخی مفاهیم مهم می‌پردازد. این راهنما، دیدگاهی تاریخی و اجمالی ارائه می‌دهد و

سپس در مورد نظریه‌های اقتضایی خاص (مانند شناخت موقعیتی، یادگیری موقعیتی، روانشناسی زیست محیطی و شناخت توزیع شده) به بحث می‌پردازد. سپس به بحث درباره نظریه‌های مورد استفاده در حوزه آموزش پزشکی می‌پردازیم و مطلب را با بحث درباره پیامدها و جهت‌گیری‌های آینده ادامه می‌دهیم. در این راهنما از نمونه‌های تصویری^۵ استفاده می‌کنیم. از آنجا که ا ساتید پزشکی به‌طور معمول، با نظریه پردازش اطلاعات^۳ شنا (و اغلب پذیرای آن) هستند، با مقایسه و تقابل مختصر نظریه اقتضایی با نظریه پردازش اطلاعات بحث را آغاز می‌کنیم.

¹ Situativity Theory

² Situated Cognition

³ Ecological Psychology

⁴ Distributed Cognition

⁵ Information Processing Theory

نکات قابل توجه

- دانش، تفکر (شناخت) و یادگیری از طریق تجربه شکل می‌گیرند و تجربه شامل افراد، فرهنگ و محیط فیزیکی است.
- پیامدها به دلیل تعاملات پیچیده بین افراد، فرهنگ و محیط فیزیکی که از طریق مواجهه شکل می‌گیرند، می‌توانند غیرخطی باشند.
- نظریه انتقال مبتنی بر رویکردی اقتضایی است. چنانکه شواهد اندکی وجود دارد که فرد می‌تواند آنچه را که در یک زمینه آموخته است را به‌طور مؤثر در شرایط دیگر مورد استفاده قرار دهد.
- شناخت موقعیتی و یادگیری اقتضایی، روانشناسی زیست محیطی و شناخت توزیع شده، نمونه‌هایی از نظریه اقتضایی هستند.
- شناخت موقعیتی و یادگیری اقتضایی، بر اهمیت افراد و محیط تأکید برابر دارد.
- روانشناسی زیست محیطی بر تعامل افراد و محیط تمرکز دارد. یادگیری و شناخت در نتیجه تعامل بین شرکت کننده‌ی هدفمند و محیط غنی از اطلاعات، پدیدار می‌شود.
- روانشناسی زیست محیطی به شناخت اقتضایی کمک می‌کند و نحوه هدایت افراد در تعامل با یکدیگر و محیط بر اساس فعالیت‌های هدفمند را شرح می‌دهد.
- شناخت توزیع شده تأکید ویژه‌ای بر محیط اجتماعی دارد و اینکه چگونه تعاملات اجتماعی، تفکر و یادگیری را تسهیل می‌کند.
- نظریه اقتضایی، مفاهیمی را پیشنهاد می‌کند که شامل روش‌های بالقوه‌ی منحصر به فرد در ارتباط با تشخیص و تأثیرگذاری معنادار (رفتار) آموزش پزشکان می‌باشد.

بر ماهیت اجتماعی شناخت، معنا و یادگیری، با تأکید بر اهمیت افراد و محیط، بر تعامل در حال شکل‌گیری بین افراد و محیطی که در آن تفکر و یادگیری رخ می‌دهد؛ تأکید دارد.

نظریه اقتضایی مدلی برای پرداختن به دانش، تفکر و یادگیری ارائه می‌دهد که اساساً اجتماعی و فرهنگی (یعنی، موقعیتی و اقتضایی) است. مثال‌هایی در رابطه با این نظریه می‌تواند شامل بازی با کلمات^۱ یا نوشتن مقاله با همکار باشد. دانش، تفکر (شناخت) و یادگیری، در این محیط‌ها اجتماعی و تعاملی هستند. در بازی با کلمات، کلماتی که شرکت کنندگان در صفحه قرار می‌دهند و گزینه‌هایی که انتخاب می‌کنند و حرکت دادن گزینه‌ها (مصنوعات محیطی)^۲ بر افکار و اعمال دیگر بازیکنان تأثیر می‌گذارد. این عمل ممکن است از قبل برنامه‌ریزی نشده باشد و نمی‌توان گفت که تفکر و عملکرد صرفاً بر اساس آنچه در ذهن بازیکن می‌گذرد شکل گرفته است. از طرفی، هنگام نوشتن مقاله با یک همکار، نویسندگان، متن را با یکدیگر می‌نویسند و بازبینی می‌کنند و متن نوشته شده بر اساس تعامل بین افراد، کلمات موجود در صفحه و محیط (شامل مصنوعات مانند کامپیوتر و کتاب‌ها یا مقالات در مورد موضوع) شکل می‌گیرد. به همین ترتیب، نظریه اقتضایی بر این باور است که مواجهه بیمار با یک پزشک در موقعیتی رخ می‌دهد و آنچه در این مواجهه رخ می‌دهد اساساً بر پایه محیطی است که جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی دارد.

نظریه اقتضایی با نظریه پردازش اطلاعات که می‌توان آن را به‌عنوان نمونه‌ی یک نظریه روانشناسی شناختی در نظر گرفت، متفاوت است. در نظریه پردازش اطلاعات، دانش از معلم به فراگیر منتقل می‌شود و برای استفاده بعدی در حافظه‌ی فراگیر ذخیره می‌شود. طرفداران نظریه اقتضایی در این مدل، دانش را به این شکل در نظر نمی‌گیرند. دانش، به خودی خود، خودکفا؛^۳ انتزاعی، نمادین و مستقل از موقعیت‌هایی که در آن یادگیری رخ می‌دهد، نیست. در

نظریه اقتضایی در مقابل نظریه پردازش اطلاعات

نظریه اقتضایی از روانشناسی شناختی^۴ سرچشمه گرفته است. اصل مهم این نظریه، این دیدگاه است که دانش و تفکر (شناخت؛ یعنی شناخت موقعیتی)، همچنین یادگیری (برای مثال، یادگیری موقعیتی)، بر اساس تجربه شکل می‌گیرند. تجربه، افراد (فراگیران، معلمین و بیماران)، فرهنگ و محیط فیزیکی که در آن تفکر و یادگیری رخ می‌دهد را شامل می‌شود. به عبارت دیگر، نظریه‌ی اقتضایی،

¹ Goal Driven

² Cognitive Psychology

³ Playing Scrabble Tm

⁴ Environmental Artifacts

⁵ Self-Sufficient

مقابل، از دیدگاه طرفداران نظریه اقتضایی، دانش بیشتر شبیه یک ابزار است (Whitehead 1929; Brown et al. 1989).

فرد می‌تواند ابزاری در دست داشته باشد، بدون آنکه بتواند از آن استفاده کند (بر این اساس ممکن است بگوییم این ابزار بی‌اثر است). استفاده از این ابزار کمک می‌کند تا درک واضحی از جهان و ابزار، که هر دو در نتیجه استفاده از ابزار دستخوش تغییر می‌شوند، ایجاد گردد. به‌علاوه، گروه‌های مختلف افراد یا جوامع می‌توانند از ابزار مشابه، به روش‌های مختلف استفاده کنند. برای مثال به نحوه استفاده یک نجار و یک باستان‌شناس از چکش توجه کنید. به‌عبارت دیگر، ابزار، افراد استفاده‌کننده از ابزار، محیط، زمینه خاص و فرهنگ همه به یکدیگر وابسته‌اند. نمی‌توانید یکی از این اجزا را بدون درک دیگر اجزا درک کنید، زیرا همه‌ی آن‌ها در یک موقعیت قرار گرفته‌اند. بنابراین، نظریه‌پردازان اقتضایی، "زمان و چگونگی" استفاده از دانش (موقعیتی که در آن دانش اعمال می‌شود) را به‌عنوان موضوع کلیدی در نظر می‌گیرند. در واقع دانش، همان ابزار مورد استفاده در شرایط یا موقعیت‌های مشخص است. به این ترتیب، پیام کلیدی دیدگاه نظریه اقتضایی آن است که در موقعیت‌های یاددهی و یادگیری، به جای تمرکز صرف بر محتوا (اطلاعاتی که از طرف معلم به فراگیر داده می‌شود)، مدرسین باید به نشان دادن زمان و چگونگی (یا شرایط) اینکه این اطلاعات می‌توانند و باید مورد استفاده قرار گیرد، به دقت توجه کنند. این مورد وجه تمایز کلیدی بین طرفداران نظریه‌های اقتضایی و پردازش اطلاعات است و در بخش‌های بعدی این راهنما با جزئیات بیشتر توضیح داده خواهد شد.

نورمن^۱ (۱۹۹۳) سؤال زیر را مطرح کرد: آیا شناخت نمادین (یا نظریه پردازش اطلاعات) به موقعیت توجه دارد یا نظریه اقتضایی، شناخت نمادین (انتزاعی) را در بر می‌گیرد؟ در این بخش قسمت دوم را مورد بحث قرار می‌دهیم، زیرا

معتقدیم نظریه اقتضایی می‌تواند به‌عنوان یک چارچوب یکپارچه عمل کند. نظریه پردازش اطلاعات بر افراد (حافظه و نشان دادن نمادین دانش در ذهن فرد) تأکید دارد، درحالی که مشارکت بالقوه سایر افراد، محیط و مصنوعات محیطی، مانند رایانه و سایر ابزارها را به حداقل می‌رساند. در واقع دیگر اجزا از دیدگاه نظریه پردازش اطلاعات اغلب "مزاحم" تلقی می‌شوند. در مقابل، بر اساس نظریه اقتضایی، معانی از طریق اجتماعی و فرهنگی ساخته می‌شود، در نتیجه وزن قابل توجهی به مشارکت بالقوه تعاملات اجتماعی، از جمله زمینه‌ای که در آن یادگیری و شناخت اتفاق می‌افتد، اختصاص می‌دهد. بنابراین، به جای دیدگاه پردازش اطلاعات که به «جهان درون ذهن»^۳ توجه دارد، نظریه‌ی اقتضایی، بر «ذهن درون جهان»^۴ تأکید دارد. به گفته لیو^۵ (۱۹۹۱)، زمانی که موضوعی در موقعیتی قرار می‌گیرد، بر اینکه یک عمل اجتماعی معین، مانند یاددهی و یادگیری، به‌طور پیچیده‌ای با سایر جنبه‌های فرآیندهای اجتماعی مرتبط است دلالت دارد (و لازم است مدرس به‌منظور به حداکثر رساندن اثربخشی اثرات آن‌ها، توجه بیشتری به این فرآیندها داشته باشد). مطلب داخل پرانتز توسط نویسندگان این راهنما اضافه شده است و ما بعداً در این راهنما به این پیام‌های کلیدی اشاره خواهیم کرد.

حرکت از نظریه نمادین موجود در ذهن فرد به نظریه‌ای که بر افراد و محیطی که در آن دانش، تفکر و یادگیری رخ می‌دهد، کاربردهای گسترده‌ای برای طراحی آموزشی دارد که در این راهنما مورد بحث قرار خواهد گرفت. برای مثال، فرض بر این است که آموزش، شناخت و یادگیری در محیط‌های اجتماعی پیچیده رخ می‌دهد (درمقابل نظریه جهان درون ذهن)، لازم است مجموعه گسترده‌ای از تعاملات را معرفی کنیم که می‌توانند بر یادگیری تأثیر بگذارند، مدرسین به این تعاملات که فراتر از انتقال محتوای صرف است توجه داشته باشند.

¹ Norman

² noise

³ the world inside the head

⁴ the head inside the world

⁵ Lave

زمانی که این تعاملات را به عنوان «نشانه»^۱ بالقوه به جای «مزاحم»^۲ در نظر می گیریم، مفهومی را ارائه می دهیم که در آن شناخت و یادگیری برای یک فرد (یا گروه) می تواند غیرخطی (یا بیشتر از جمع اجزای تشکیل دهنده) باشد. به عنوان مثال، در فراگیری خسته که در تعامل با مدرسی با پویایی اندک قرار می گیرد، فرایند یادگیری رخ نمی دهد. هر چند، فقدان یکی از این عوامل، می تواند منجر به یادگیری قابل توجه شود. - فقدان یادگیری صرفاً افزایشی نیست، بلکه در این مورد غیرخطی و چندوجهی است.

به علاوه، این وضعیت مبین آن است که ما باید توجه دقیق تری به صحت (یعنی شباهت به «زندگی واقعی» یا تجربه خارج از کلاس درباره موضوع مورد بحث) در محیط آموزش داشته باشیم. این نه تنها یک نگاه کلی است، بلکه در مورد هر یک از عوامل تعاملی به کار می رود (افراد، محیط و فرهنگ). در جدول ۱ نظریه پردازش اطلاعات و نظریه اقتضایی به طور خلاصه مقایسه شده اند و در جعبه ۱ مثالی عملی با استفاده از این دو رویکرد ارائه می شود.

جدول ۱. مقایسه بین نظریه پردازش اطلاعات و نظریه موقعیتی					
یادگیری چگونه رخ می دهد؟	کدام عوامل بر یادگیری تأثیر می گذارد (محیط یا یادگیرنده)؟	نقش حافظه چیست؟	انتقال چگونه رخ می دهد؟	پیامدهای آموزشی آن چیست؟	
نظریه پردازش اطلاعات	شکل گیری مدل های ذهنی (یعنی طرح ها) در حافظه بلندمدت	سازماندهی محیط برای تسهیل ذخیره سازی محتوای جدید	یادگیری در نتیجه تغییر در حافظه طولانی مدت رخ می دهد	بر مشارکت فعال یادگیرنده تأکید دارد	
		فعالیت های ذهنی فراگیران تا حد زیادی، آنچه که یاد می گیرند و یا یاد نمی گیرند را مشخص می کند	طولانی مدت رخ می دهد. (برای مثال، ساخت طرح ذهنی)	بر سازماندهی اطلاعات، سازمان و توالی تأکید دارد	
ایجاد یک واقعیت منحصر به فرد	تعامل بین فراگیر، معلم و محیط کلیدی است	ذخیره اطلاعات در حافظه طولانی مدت، زمانی رخ می دهد که فراگیر نحوه استفاده از دانش کسب شده در موقعیت های مختلف را درک کند	با انجام وظایف اصلی در زمینه های معنی دار تسهیل می شود	آموزش در زمینه های معتبر را ارتقاء می دهد	
ساخت مفهوم شخصی، نه کسب آن	تمام مفاهیم در زمینه های خاص شکل می گیرند	فعالیت های یادگیری باید به یادگیری بهتر منجر شوند	زمینه های همیشه وابسته به زمینه است	بر مشارکت فعال فراگیر تأکید دارد	
شناخت موقعیتی			مختلف اهمیت قائل می شود	اطلاعات را به شکل های مختلف ارائه می دهد	

¹ signal

² noise

دیدگاه‌های تاریخی

دو دیدگاه درباره مبدأ دانش (و به عبارتی، گسترش مبدأ تفکر و یادگیری) به افلاطون و ارسطو باز می‌گردد. این دو دیدگاه، عبارتند از عقل‌گرایی^۱ و تجربه‌گرایی^۲. عقل‌گرایی (افلاطون) عبارت است از اینکه دانش فقط از ذهن نشأت می‌گیرد و حواس (تجربه) در شکل‌گیری آن نقش ندارند؛ برعکس (نقطه مقابل)، تجربه‌گرایی (ارسطو)، معتقد است که تنها منبع دانش، تجربه است. نظریه‌های شناختی به‌طور معمول عقل‌گرایانه هستند و نظریه‌های رفتاری تجربی هستند. نظریه‌های اقتضایی تا حد زیادی ترکیبی از این دو موقعیت کلاسیک است.

برخی از خوانندگان ممکن است متعجب شوند که چگونه نظریه‌ی اقتضایی متفاوت از سازنده‌گرایی است، که عمدتاً در دهه ۱۹۸۰ شکل گرفت. اگرچه بحث کامل سازنده‌گرایی فراتر از محدوده این راهنماست، کافی است بگوییم که نظریه‌ی اقتضایی بر پایه نظریه سازنده‌گرایی اجتماعی ویگوتسکی (۱۹۷۸، ۱۹۶۲)، نظریه شناختی اجتماعی بندورا (۱۹۸۶) و نظریه‌ی آموزشی دیویی (۱۹۳۸، ۱۹۸۱) استوار است. همچنین، نظریه اقتضایی بر نظریه سیستم‌های پویا (پیچیده) نیز متکی است (که Prigogine در سال ۱۹۸۴ از آن به‌عنوان هرج و مرج نام می‌برد). برای مثال، منطقه تقریبی رشد ویگوتسکی (ZPD) به‌عنوان فاصله بین سطح رشد واقعی که با حل مسئله مستقل مشخص می‌شود و سطح رشد بالقوه که از طریق حل مسئله با راهنمایی بزرگسالان یا همکاری با هم‌تایان توانمندتر تعیین شده است، تعریف می‌شود (ویگوتسکی ۱۹۸۷، صفحه ۸۶). ZPD نشان‌دهنده میزان یادگیری امکان‌پذیر توسط فراگیر با شرایط آموزشی مناسب و مشخص است (Puntambekar & Hubscher 2005) که اشاره به اهمیت محیط دارد (به ویژه دیگر افراد توانا) - در واقع اصل کلیدی نظریه اقتضایی است که شرح داده شد. به همین ترتیب، نظریه شناختی اجتماعی بندورا (۱۹۸۶) روابط متقابل بین فراگیران و ویژگی‌های محیطی اجتماعی را برجسته می‌کند و بدین

ترتیب با نظریه‌ی اقتضایی نیز سازگار است.

نظریه جستجوگری دیویی ریشه‌های شناخت وضعیتی دارد. همچنین، مدل کسب دانش هوش مصنوعی، سازگار با شناخت موقعیتی (و کاربردهای مهم نظریه شناخت اقتضایی در خود و برای خود است) که از اصول نظریه پردازش اطلاعات جدا می‌شود، استدلال می‌کند که (Robbins & Aydede 2009):

(۱) یادگیری فرآیندی فعال و آگاهانه است، نه درک منفعل و ذخیره‌سازی حقایق و رویه‌ها (یعنی نمادها) که بعدها مورد استفاده قرار گیرد،

(۲) درک نیاز به تجربه‌ی فیزیکی و یا تخیلی دارد که اغلب غیر مستقیم است،

(۳) درک مفهومی متکی بر تجربه ادراکی - حرکتی و ایده‌های ساده‌تر است، این نوع یادگیری قابل مشاهده است و می‌تواند به‌طور مرحله‌ای اتفاق بیفتد که در طی زمان مشخص می‌شود و توسعه می‌یابد.

اگرچه شباهت‌های زیادی وجود دارد، یک تمایز کلیدی آن است که از دیدگاه سازنده‌گرایان، یادگیری و تفکر "ساخته‌ی ذهن فرد" است. به همین ترتیب، بسیاری از سازنده‌گرایان، نظیر اکثر نظریه‌پردازان پردازش اطلاعات، همچنان بر آنچه در ذهن می‌گذرد تأکید می‌کنند؛ درحالی که نظریه‌پردازان اقتضایی، دانش و فهم را نتیجه تعامل فرد و محیط می‌دانند.

نظریه موقعیتی (که در بعضی از حوزه‌ها به‌عنوان شناخت بسترزاد شناخته شده است) تغییر قابل توجهی در نظریه علم شناختی ایجاد کرده است که عمدتاً در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ اتفاق افتاد. نظریه پردازش اطلاعات (که در بعضی حوزه‌ها به‌عنوان شناخت‌گرایی شناخته شده است) نظریه علم شناختی نظریه تأثیرگذار در آن زمان بود. در درون نظریه پردازش اطلاعات، جامعه و فرهنگ تنها به‌طور مساوی وارد می‌شوند، زیرا می‌توان آن‌ها را به عناصر مجزایی تقسیم کرد که فرد می‌تواند در حوزه تجارب عینی پایدار، در ذهن خود آن‌ها را دستکاری کند. بنابراین، برای اهداف عملی، از دیدگاه شناخت‌گرایان، جامعه و فرهنگ

¹ Rationalism

² Empiricism

عمدتاً مزاحم تلقی می‌شوند (Kirshner & Whitson 1997). بر این اساس، مفهوم کاوش یادگیری و تفکر به‌عنوان فرآیندهایی که در دنیای فرد و از طریق تعاملات اجتماعی شکل می‌گیرد، با رویکرد پردازش اطلاعات به آسانی آشکار نمی‌شود.

مطالعات پیشگامانه که منجر به ظهور نظریه اقتضایی شد مبتنی بر کار Lave (۱۹۸۸) و کشف او درباره یادگیری (یعنی یادگیری موقعیتی) در حین فعالیت‌های روزانه بود. به‌ویژه، کار او تفاوت‌های متمایز کننده (و عظیم) بین یادگیری در مؤسسات آموزشی و یادگیری از طریق فعالیت‌های روزمره را نشان داد. او روی رفتار فراگیران و غیر فراگیران (افراد معمولی در یک جامعه) متمرکز بود و متوجه شد که شیوه یادگیری (و تفکر) فرد معمولی با شیوه یادگیری (و تفکر) فراگیری که در مدرسه به‌دنبال یادگیری است، کاملاً متفاوت است. فعالیت‌های معمولی کارگران در فرهنگ محیط کار آن‌ها شکل می‌گیرد و در این محیط، افراد مفاهیم را با یکدیگر مبادله می‌کنند و با کمک دیگران و مصنوعات و ابزارهای موجود در محیط، درک خود را شکل می‌دهند. این رویکرد را با یادگیری معمول در مدرسه که تعاریف رسمی، مسائل به وضوح تعریف شده و دستکاری نمادها، اغلب بخش عمده فعالیت‌های تحصیلی را تشکیل می‌دهد، مقایسه کنید. بنابراین، نظریه موقعیتی نسبت به آموزش در کلاس‌های سنتی‌تر با کاربردهای وابسته به آن، نظرات متفاوتی ارائه می‌دهد.

کار لایو^۱ همچنین منجر به سه اصل دیگر شد که اغلب به‌عنوان مؤلفه‌های مشترک موقعیتی بودن مطرح می‌شوند—کارآموزی شناختی (یادگیری از طریق کار با مربیان در یک زمینه اجتماعی و فرهنگی)، جوامع عملکردی (گروه اجتماعی و فرهنگی یا "جامعه" درگیر در فعالیت، به‌عنوان مثال، یک کار عملی) و مشارکت محیطی قانونی (یا اینکه چگونه "تازه واردان" و "افراد قدیمی" در یک جامعه با یکدیگر ارتباط دارند که فعالیت‌ها، هویت‌ها و

دانش را شامل می‌شود). برای مثال، پزشکان یک جامعه حرفه‌ای هستند که در ارائه مراقبت‌های پزشکی به بیماران فعالیت دارند. از دیدگاه نظریه اقتضایی برای اینکه یک کارآموز (دانشجوی پزشکی یا رزیدنت/ثبت‌کننده) به یک پزشک دارای گواهینامه معتبر و دارای مجوز مبدل شود، مشارکت محیطی قانونی ضروری است. کارآموز باید برای مراقبت از بیمار، تحت شرایطی که امکان افزایش سطح استقلال وی را افزایش می‌دهد و با هدایت یک یا چند مربی (کارآموزی شناختی) و با استقلال تدریجاً رو به افزایش، فعالیت کند. بنابراین، افزایش یادگیری به افزایش هویت فرد و جامعه، یعنی تعلق به جامعه مرتبط است. کارآموزی شناختی، جوامع عملکردی و مشارکت محیطی قانونی، ماهیت موقعیتی دانش، تفکر و یادگیری در عملکرد روزمره را به تصویر کشیده است.

از دیدگاه نظریه‌های اقتضایی خاص، شناخت موقعیتی یا "SitCog" دیدگاهی است که مورد استقبال بسیاری قرار گرفته است. (براون و همکاران ۱۹۸۹؛ رسنیک و همکاران ۱۹۹۱؛ گرینو ۱۹۹۳؛ سالومون ۱۹۹۳). یکی دیگر از دیدگاه‌های مرتبط، روانشناسی زیست محیطی و یا «Ecopsych» است، که شناخت را به‌عنوان تعامل فراگیران و ویژگی‌های محیط آن‌ها، به‌ویژه امکانات (یا پتانسیل) و اثربخشی (توانایی‌ها) برای اقدامات افراد در نظر می‌گیرد. برای مثال، فرد در بسته‌ای را باز می‌کند، شرایط محیط را تشخیص می‌دهد (دستگیره در که قابل چرخش است) و در عمل تأثیرگذار است (توانایی اقدام) و بر اساس شرایط، می‌تواند دستگیره در را بچرخاند. مهم‌تر از همه، مانند نظریه شناخت اقتضایی، روانشناسی زیست محیطی نیز بر این باور است که اگر اصلاً یادگیری رخ دهد، در محیط اجتماعی اتفاق می‌افتد و اهداف و مقاصد فراگیر (اولویت‌بندی اهداف) تا حد زیادی چگونگی درک و عمل فراگیر (و بنابراین یادگیری) در یک موقعیت معین را مشخص می‌کند.

¹ Lave

جعبه ۱. آموزش — پردازش اطلاعات در مقابل رویکردهای موقعیتی

همه معلمان، گاهی اوقات به‌طور ناخودآگاه پیش‌فرض‌های خاصی دارند که تصمیمات آموزشی آن‌ها را هدایت می‌کند. برای مثال، هنگام سازماندهی آموزشی، معلمانی که با یک رویکرد پردازش اطلاعات آشنایی دارند، احتمالاً به فرایندهای شناختی فراگیر مانند ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات از حافظه توجه می‌کنند. بدین نحو، ممکن است کلاس خود را برای تسهیل چنین فرآیندهایی با ارائه سخنرانی، ساده‌تر کنند تا ایده‌های آموزشی را به‌طور واضح سازماندهی کنند، ارائه اطلاعات مربوط به مقوله‌ها را تسهیل نمایند و نمونه‌های مشخص و انتزاعی از مفاهیم مهم را ارائه دهند. هدف آن‌ها معمولاً انتقال حقایق است، درحالی که ویژگی‌های فراگیر خاص (به‌ویژه ویژگی‌های غیر شناختی مانند آسایش، خستگی و تجربه قبلی) و ویژگی‌های محیطی (مانند تظاهرات معتبر؛ برای کسب اطلاعات بیشتر به جدول ۱ مراجعه کنید) از اولویت کمی برخوردار هستند. این ویژگی‌های فراگیر و محیط معمولاً به‌عنوان "اختلال" در نظر گرفته می‌شود. به‌علاوه، فراگیرانی که نمی‌دانند در یک سخنرانی چگونه به یک سؤال پاسخ دهند، باید از دیدگاه نظریه پردازش اطلاعات بیشتر بخوانند. یعنی باید اطلاعات بیشتری کسب کنند به‌طوری که حافظه نمادین در آنان ایجاد و یا تقویت شود.

از سوی دیگر، مربیانی که با رویکرد اقتضایی شناخته شده‌اند، درباه بازنمایی ذهنی فراگیران از جهان و تحولات طبیعت درونی/ بیرونی، کمتر نگران هستند و در عوض، ترجیح می‌دهند به موقعیت‌ها و بخش‌هایی که مردم به نمایش می‌گذارند توجه کنند. برای این مدرسان، دانش بشری درباره تعامل با جهان و همسویی متقابل افراد و محیط است. به این ترتیب، مدرسان کسانی هستند که یک رویکرد موقعیتی که احتمالاً برای آموزش فرد است را به‌عنوان ضرورتی فراگیر تشخیص می‌دهند— ایجاد محیط‌های یادگیری که در آن‌ها تقریباً تمام یادگیری در زمینه‌های معتبر، با استفاده از انواع فرمت‌های تدریس و به شکل گروه‌های کوچک، گروه بزرگ (مانند سخنرانی‌ها)، و آموزش فرد به فرد ارائه می‌شود. زمینه‌های معتبر برخی از جنبه‌های مهم مشکلات زندگی واقعی، از جمله مواردی بد تعریف شده، داشتن اهداف پیچیده و راه حل‌های متعدد و حاوی فعالیت‌های مشترک در میان فراگیران و یا پزشکان در جامعه را به اشتراک می‌گذارند (Young 1993; Jonassen 1997). با ایجاد فرصت یادگیری در زمینه‌های معتبر، فراگیران انتظار دارند که دانش وسیع و انعطاف‌پذیر را از طریق ادغام (یکپارچه‌سازی) اطلاعات حوزه‌های متعدد، به‌جای یادگیری غیرممتنی (واقعیت‌هایی که برای آن‌ها سازماندهی شده است)، کسب نمایند.

به‌طور خلاصه، رویکردهای اقتضایی تدریس، با به‌کارگیری زمینه‌های اصلی به فراگیران کمک می‌کنند تا دانش گسترده و انعطاف‌پذیر کسب شده را به راحتی بازیابی و در شرایط مختلف مورد استفاده قرار دهند (برانسفورد و همکاران ۲۰۰۰). معلمانی که از رویکردهای اقتضایی برای آموزش استفاده می‌کنند، متوجه عوامل موجود در شکل ۱ و نحوه ارتباط آن‌ها با یکدیگر هستند. آن‌ها تمایل به نظارت و تنظیم آموزش خود بر اساس اینکه چگونه این عوامل تکامل می‌یابند، دارند. به‌علاوه، مربیانی که برای تدریس از رویکردهای اقتضایی استفاده می‌کنند به عوامل ذکر شده در شکل یک و تعامل آن‌ها توجه دارند (شکل ۱) و از آن‌ها برای تشخیص موقعیت‌هایی استفاده می‌کنند که به‌نظر می‌رسد یادگیری کمتر از حد مطلوب است. رویکردهای اقتضایی برای تدریس، اهمیت جوامع عملی و قانونی و مشارکت محیطی را پذیرا هستند؛ به‌عبارتی، این رویکردها، عمل خوب را الگو قرار می‌دهند و استقلال متری فراگیران با افزایش مسئولیت و عضویت در جامعه را امکان‌پذیر می‌سازند. در نهایت، معلمانی که با دیدگاه اقتضایی کار می‌کنند، به احتمال زیاد از سخنرانی به‌عنوان تنها روش تدریس، کمتر استفاده می‌کنند، زیرا سخنرانی معمولی نسبت به سایر فرمت‌های آموزشی، مانند یادگیری گروه کوچک، اعتبار کمتری دارد.

بنابراین از دیدگاه روانشناسی زیست محیطی (اکولوژیکی)، جدا کردن فراگیر از زمینه‌ای که در آن یادگیری رخ می‌دهد غیر ممکن است (Lave, 1988). روانشناسی زیست محیطی نیز توسط بسیاری از افراد پذیرفته شده است (گیبسون ۱۹۷۷؛ یانگ ۱۹۹۳؛ هفت ۲۰۰۱). در نهایت، شناخت توزیع شده، که شاید اولین بار توسط هاپچینز (۱۹۹۵) و هاپچینز و کلاسن^۱ (۱۹۹۶) ارائه شده است، بر این نکته تأکید می‌کند که تفکر و توانایی فراگیر در حل مسائل بر اساس شناخت سایر افراد (و اغلب وابسته به آن) کامل

می‌شود.

نظریه‌های بیان شده:

شناخت موقعیتی

همان‌طور که در بخش بالا ذکر شد، بر اساس نظریه شناخت موقعیتی، تفکر و یادگیری به‌عنوان "موقعیتی" در زمینه فیزیکی و اجتماعی محیط در نظر گرفته می‌شود. از این رو شناخت موقعیتی، تمرکز را از فرد به‌عنوان واحد تحلیل (نظریه سنتی پردازش اطلاعات) به محیط اجتماعی و فرهنگی که در آن تمام فعالیت‌ها (فرآیندها، شرکت

¹ Hutchins & Klausen

کنندگان و اقدامات) اتفاق می‌افتد، تغییر می‌دهد. این نظریه بر تعامل پیچیده بین افراد (زمینه اجتماعی) و محیط آن‌ها (زمینه فیزیکی) مبتنی است. ذکر این نکته حائز اهمیت است که این موضوع از نظر برخی از نظریه‌پردازان شناخت فقط شامل تفکر می‌شود، درحالی که دیگران شناخت را شامل فرآیندهای تفکر و یادگیری می‌دانند. گروه اول دیدگاهی جداگانه برای رویکرد شناخت موقعیتی به یادگیری ارائه کرده‌اند. درحالی که گروه دوم یادگیری موقعیتی را زیر چتر شناخت موقعیتی در نظر می‌گیرند. یکی از اهداف ما در این راهنما، آشنایی خواننده با نظریه‌ها و اصطلاحات مرتبط با نظریه اقتضایی است و در مورد یادگیری موقعیتی در بخش دیگری بحث خواهیم کرد.

همانطور که Lave (۱۹۸۸) معتقد است، روانشناسی شناختی سنتی، شواهد ارزشمند اندکی مبنی بر اینکه فراگیران می‌توانند دانش به‌دست آمده در یک زمینه را برای رفع مشکلاتی که در سایر زمینه‌ها پیش می‌آید، مورد استفاده قرار دهند، به‌دست داده است. مشکل انتقال تجربیات از یک زمینه به زمینه دیگر، لزوم توجه به تأثیر سایر افراد و محیط در یادگیری را مطرح می‌کند - یک رویکرد اقتضایی. این مفهوم ما را به مثال ابزار برمی‌گرداند - نیاز به تأکید بر زمان و چگونگی استفاده از یک ابزار در تقابل با ارائه یک ابزار با توجه اندک و یا عدم توجه به زمینه (یعنی، توجه به ابزار به‌عنوان یک شی بی‌اثر). بنابراین، فقط آنچه معلم می‌گوید حائز اهمیت نیست، بلکه چگونگی ارائه و زمان ارائه این اطلاعات (شامل زمینه فیزیکی و اجتماعی) بر چگونگی و زمان استفاده از آن در آینده تأثیر می‌گذارد؛ این مورد کاربرد اصلی نظریه اقتضایی است که در قسمت‌های بعدی این راهنما به آن خواهیم پرداخت. بر این اساس، این مسائل باید به‌طور صریح در طراحی آموزشی مورد توجه قرار گیرد.

یک اصطلاح مربوط به شناخت موقعیتی، شناخت embodied است (Robbins & Aydede 2009)، که اشاره به چگونگی شکل‌گیری تفکر توسط بدن دارد. بدون همکاری بدن، هیچ ورودی حسی از محیط و هیچ محرک خروجی حرکتی وجود ندارد، از این رو هیچ حس یا اقدامی

وجود نخواهد داشت که اساساً تفکر را منتفی می‌کند. از این منظر، ذهن انبار وقایع انتزاعی نیست؛ بلکه، ما ورودی‌های حسی خاصی را دریافت می‌کنیم. علاوه بر این، همان‌طور که مثال بالا نشان می‌دهد، ادراک، تفکر و اقدام، هماهنگ یا وابسته به یکدیگر هستند. به همین دلیل است که نظریه‌پردازان شناخت اقتضایی درباره اهمیت محیط در تفکر صحبت می‌کنند که در زیر مورد بحث قرار می‌گیرد. شناخت موقعیتی همان‌طور که در بالا توضیح داده شد نه تنها بر ذهن تجسیدیافته بلکه بر ذهن گسترش یافته نیز متکی است. استدلال ذهن تجسیدیافته آن است که تفکر تنها وابسته به آنچه که در ذهن فرد اتفاق می‌افتد نیست؛ بلکه باید تعاملات پیچیده‌ی بین ذهن تجسیدیافته و دنیای embedded رخ دهد، برای مثال در این‌جا می‌توان آنچه که به‌عنوان شناختی از تخلیه بار یا قرار دادن کار شناختی بر محیط باشد را در نظر گرفت. در نظر بگیرید که چگونه یک بسته‌بندی‌کننده‌ی ماهر مواد غذایی، در زمان برداشتن مواد غذایی از روی نقاله حامل، اقلام را در بخش‌های سنگین، سبک و شکننده دسته‌بندی می‌کند. این دسته‌بندی به‌طور قابل توجهی باعث کاهش بار بر حافظه فعال نسبت به جایگزینی اقلام در موقعیت مطلوب کیسه مواد غذایی به بر نقاله حامل می‌شود. استدلال ذهن گسترش یافته آن است که "مرزهای" شناخت در خارج از وجود فرد قرار دارد و شامل ویژگی‌های محیط فیزیکی و اجتماعی است.

شناخت موقعیتی نه تنها ارتباط متقابل پیچیده بین افراد و محیط را به رسمیت می‌شناسد، بلکه بر این دو مؤلفه به‌طور مساوی تأکید می‌کند (یانگ ۱۹۹۳). در واقع این دیدگاه مبتنی بر رویکرد شناخت‌گرایانه‌ی فراگیر در محیط به‌جای فراگیر و محیط است (Bredo 1994). علاوه بر این، تمام افراد (و محیط) به‌طور بالقوه با این تعامل پیچیده تغییر می‌کنند که وجود روش‌های غیرخطی و یا چند سطحی را برای تحلیل آنچه رخ می‌دهد ضروری می‌کند. این نکته‌ی آخر به مفهوم ZPD باز می‌گردد - یک سیستم تعاملی که در آن افراد بر یک مشکل کار می‌کنند درحالی که حداقل یک نفر از آن‌ها به تنهایی نمی‌تواند به‌طور مؤثر بر آن کار کند (Kirshner & Whitson 1997). یک نمونه از ZPD در

پزشکی، بیمار ناتوانی است که به مشکلات متعدد پزشکی و خونریزی دستگاه گوارش فوقانی مبتلاست و برای دریافت خدمات پزشکی داخلی عمومی مراجعه می‌کند.

رادیولوژیست نتایج رادیوگرافی را تفسیر می‌کند، مشاوران نظرات مربوط به تخصص خاص خود را ارائه می‌دهند (برای مثال، متخصص گوارش نتایج و تفسیر آندوسکوپی، فیزیوتراپیست در مورد نیازهای کمک‌های سرپایی توصیه‌هایی را ارائه می‌دهد) و متخصص داخلی برای ارائه بهترین برنامه مراقبتی برای این بیمار دارای شرایط بغرنج، این اطلاعات را در کنار هم قرار می‌دهد. در نهایت، با اقدام مناسب، از طریق این سیستم تعاملی، مراقبت ارائه شده به بیمار ارتقاء می‌یابد درحالی که هیچ یک از افراد تیم درمان به تنهایی نمی‌توانستند چنین خدمات گروهی را ارائه دهند. مثال دیگر تیم‌های مدیریت بیماری برای مراقبت از بیمار مبتلا به نارسایی قلبی یا دیابت است. همان‌طور که در بخش زیر شرح داده می‌شود، مفهوم ZPD یکی از ویژگی‌های کلیدی شناخت توزیع شده، است.

یادگیری موقعیتی

یادگیری موقعیتی بر اساس اصول فوق درباره شناخت موقعیتی است و همان‌طور که قبلاً ذکر شد، بسیاری از صاحب‌نظران، یادگیری موقعیتی را به‌عنوان یکی از اجزاء شناخت موقعیتی در نظر می‌گیرند (شناخت به‌عنوان تفکر و یادگیری). اصول کلیدی یادگیری موقعیتی عبارت‌اند از مشارکت محیطی قابل قبول و جوامع عملکردی. اصطلاح مشارکت محیطی قابل قبول شامل: مشارکت معنادار (قابل قبول) و فعالیت (مشارکت محیطی) است که با نظارت مربی یا معلم عضو جامعه (جامعه عملکردی) هدایت می‌شود. این رویکرد یادگیری، سیر تکاملی عضویت در یک جامعه (هویت فردی و اجتماعی) را به‌عنوان پایه و اساس یادگیری برجسته می‌کند؛ یادگیری در واقع شامل تغییر در فرد (و جامعه) است که رویکردی "محیطی" است، زیرا فراگیر در ابتدا برنامه درسی را هدایت نمی‌کند. نکته مهم آن است که یک همتای نزدیک (کسی که در تعلیم و سطح دانش، با دیگری نزدیک است) - برای مثال، یک دانشجوی پزشکی

سال چهارم، یک دانشجوی پزشکی سال دوم را آموزش می‌دهد) می‌تواند به‌عنوان مربی یا راهنما اقدام کند - به‌عبارتی، وقوع یادگیری مستلزم داشتن یک "استاد" حرفه‌ای، نیست. برای مثال، در یادگیری موقعیتی که یک رزیدنت می‌تواند (و باید) به دانشجویان پزشکی تدریس کند. افزایش مسئولیت که پیشرفت فرد و جامعه را تسهیل می‌کند، نیز برای یادگیری ضروری است. تأکید بر ماهیت اجتماعی یادگیری و تحول فرد و جامعه با یادگیری (یعنی، فراگیر به‌طور فزاینده‌ای در فعالیت‌ها درگیر می‌شود و در نهایت به عضو از جامعه عملکردی یا فعالیت تبدیل می‌شود)، ویژگی‌های متمایز یادگیری موقعیتی هستند.

روانشناسی زیست محیطی

روانشناسی زیست محیطی نیز مدعی است که تفکر و یادگیری باید به‌عنوان "موقعیتی" در زمینه فیزیکی و اجتماعی وسیعی از محیط در نظر گرفته شود؛ هر چند، روانشناسی زیست محیطی دیدگاه اندک متفاوتی از دیدگاه شناخت موقعیتی دارد. در روانشناسی زیست محیطی، واحد تحلیل، تعاملات فرد با محیط است. در این دیدگاه، یادگیری و حل مسئله، محصول ادراکات درونی فراگیر (پردازش اطلاعات) نیست، بلکه در نتیجه تعامل هدفمند فرد (با هدایت اهداف) با محیط حاوی اطلاعات بسیار غنی پدیدار می‌شوند. از دیدگاه روانشناسی زیست محیطی، جدا کردن فراگیر، محتوایی که باید فرا گرفته شود و محیطی که یادگیری در آن اتفاق می‌افتد، غیرممکن است. به عبارت دیگر، اگر یادگیری رخ دهد، در یک زمینه خاص رخ می‌دهد و اهداف و مقاصد فرد، ادراک و عملکرد وی (و در نتیجه یادگیری او) را هدایت می‌کند. بر این اساس، همان‌طور که در بالا بحث شد، تحلیل شناخت نیاز به درک این موارد و دیگر تعاملات پیچیده دارد که در نتیجه نیاز به توجه به رویکردهای غیرخطی و یا چند سطحی را مطرح می‌کند. برخلاف نظریه پردازش اطلاعات، روانشناسی زیست محیطی ادعا می‌کند که امکان هدایت یادگیری و شناخت با موقعیت‌های ایستا، مانند نمایش نمادین خاطرات، که در یک نقطه خاص از زمان از زمینه فیزیکی

و اجتماعی دور هستند، وجود ندارد.

مانند دیدگاه شناخت موقعیتی، در روانشناسی زیست محیطی، محیط، مؤلفه‌ای کلیدی است. محیط، ارزش‌های عملکردی یا فرصت‌هایی را برای افراد فراهم می‌آورد. این فرصت‌ها که به آن‌ها به‌عنوان امکانات اشاره شد، از طرف محیط به افراد ارائه می‌شود که می‌تواند مطلوب یا نامطلوب باشد (گیسون ۱۹۸۶). همان‌طور که قبلاً اشاره شد، امکانات، فرصت‌های اقدام هستند و مهم آنکه، همیشه برای تمام افراد یکسان نیستند. توانایی فرد در عمل، در روانشناسی زیست محیطی، اثربخشی نامیده می‌شود. این تعامل پویای محیط - فرد (توانایی‌ها و اثربخشی) در تعامل با یکدیگر تعیین می‌شوند (یعنی هیچ یک به تنهایی کافی نیست) - فرصت‌ها (و اثربخشی آن‌ها) تنها برای طبقات خاص افراد وجود دارد و بالعکس. برای مثال، یک تلویزیون "قابلیت تماشا" دارد و ماشین "قابل رانندگی" است. این فرصت‌ها فقط در دسترس افرادی است که امکانات مناسب دارند - فرد نابینا توانایی تماشای تلویزیون را ندارد و یک نوزاد شیرخوار توانایی رانندگی ندارد. علاوه بر این، تأمین امکانات تنها زمانی مهم است که بر اساس اهداف و مقاصد فرد نیاز بالقوه‌ای (یا قصدی) وجود داشته باشد.

یکی دیگر از اهداف کلیدی در دیدگاه روانشناسی زیست محیطی، قصد و توجه است. قصد فرد با اهداف و مقاصد او هدایت می‌شود، درحالی که توجه فرد عبارت است از توانایی درک او از توانایی‌هایش. نکته حائز اهمیت آن است که قصد فرد، بر اساس اهداف او هدایت می‌شود. به عبارت دیگر، قصد و توجه همانند فرصت‌ها و توانمندی‌ها به یکدیگر وابسته‌اند. با تکامل یافتن اهداف و مقاصد فرد (قصد سازه‌ای پویاست)، توجه یا تمرکز او (سازه پویای دیگر) تکامل می‌یابد. به عنوان مثال، بیماری را در نظر بگیرید که با درد حاد پشت قفسه سینه به بخش اورژانس مراجعه می‌کند. پزشک بخش اورژانس ابتدا اختلالات قلبی (اهداف و مقاصد) را مورد بررسی قرار می‌دهد که موجب هدایت (یا توجه) معاینه فیزیکی اولیه می‌شود. سپس، پزشک در معاینه قلبی صدای

ساییدن را می‌شنود (فرصت) که به تشخیص احتمالی پریکاردیت اشاره دارد (هدایت اهداف و مقاصد و تلاش برای تشخیص سایر احتمالات تشخیصی و درمانی). سپس پزشک دستور گرفتن نوار قلب می‌دهد که تناوب الکتریکی و ارتفاع ST محدب پراکنده و واژگونی موج T را نشان می‌دهد (اثربخشی).

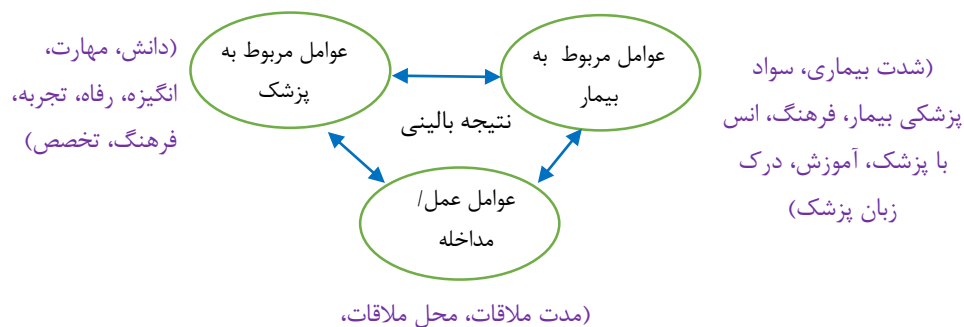
همان‌طور که در مثال بالا نشان داده شده است، اهداف، مقصود و تشخیص تأثیر توجه و انتخاب امکانات (یا فرصت‌ها)، که به‌طور پیچیده‌ای با توانایی عملکردی وی گره خورده‌اند، تأثیرگذار هستند. پیچیدگی‌های موجود در هر دو مؤلفه و همچنین تعاملات پویای آن‌ها، باعث نیاز به توجه به روش‌های غیرخطی و یا چند سطحی برای تحلیل می‌شود.

در نهایت، از دیدگاه روانشناسی زیست محیطی، هوش حاصل تعامل فرد با محیط است؛ این ویژگی ذاتی فرد نیست - تأکید بر ادراک (و تعامل با محیط) و برخلاف مفهوم ایستای حافظه است. در حقیقت، یادگیری تنظیم شدن فرد در محیط است (یعنی، زمان و چگونگی استفاده از ابزار، همان‌طور که در بالا شرح داده شد) در تقابل با قرار دادن دانش در حافظه نمادین. این تنظیم تدریجی فرد منجر به خودکار شدن می‌شود - توانایی انجام کار با کمی تلاش آگاهانه. به علاوه، تنظیم شدن می‌تواند با آموزش معلم و یا مربی تقویت شود. یک نمونه از تنظیم، گوش دادن تکراری به یک نوع سופل قلبی است. به محض آنکه فراگیر به سופل قلبی گوش می‌دهد (فعالیتی که اغلب توسط مربی هدایت می‌شود)، ویژگی‌های متمایز و تفاوت‌های ظریف سופل‌ها (یا محیط) برای فراگیر بیشتر آشکار می‌شود؛ به این ترتیب، درک و توجه یادگیرنده تنظیم می‌شود.

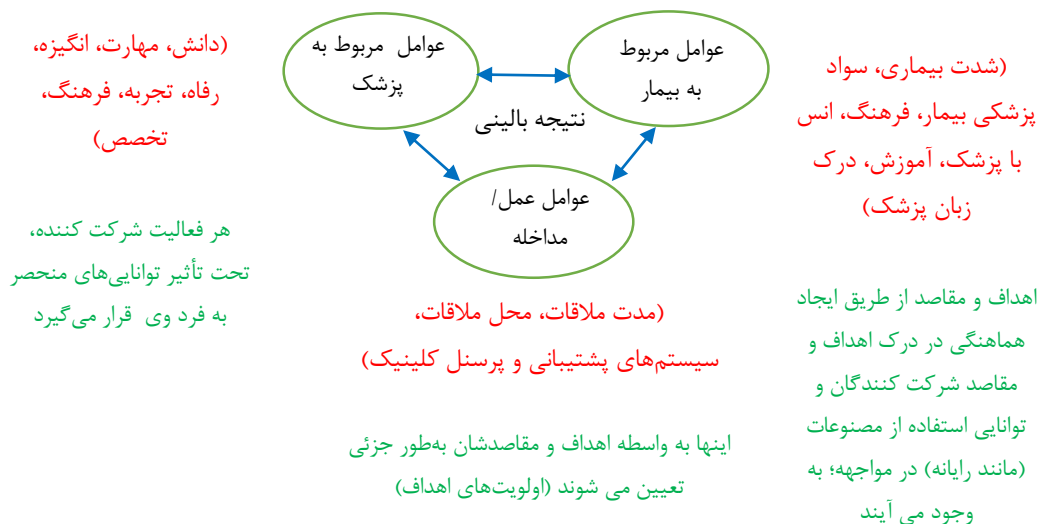
ما معتقدیم که روانشناسی زیست محیطی، با شرح چگونگی تعامل افراد با سایرین و محیط خود از طریق فعالیت‌های هدفمند ارتباط برقرار می‌کنند. شکل ۱، شناخت موقعیتی در یک مواجهه بالینی نشان می‌دهد و شکل ۲ نشان می‌دهد که چگونه روانشناسی زیست محیطی و شناخت موقعیتی می‌توانند در مواجهه بالینی یکپارچه شوند.

¹ Affordances

² Effectivities



(مدت ملاقات، محل ملاقات، سیستم‌های پشتیبانی و پرسنل کلینیک)
 شکل ۱. شناخت موقعیتی و مواجهه بالینی



شکل ۲. شناخت موقعیتی (قرمز)؛ روانشناسی زیست محیطی (سبز)؛ شناخت توزیع شده و مواجهه بالینی

شناخت توزیع شده (توزیعی)

نظریه شناخت توزیع شده نیز در زیرمجموعه نظریه اقتضایی قرار می‌گیرد و مانند شناخت موقعیتی، بر این باور است که تفکر و یادگیری را باید به صورت موقعیتی و در محدوده بزرگتر فیزیکی و اجتماعی محیط مورد توجه قرار داد. هر چند، شناخت توزیع شده تأکید ویژه‌ای بر محیط اجتماعی و چگونگی منجر شدن تعاملات اجتماعی به تفکر و یادگیری، دارد. واحد تحلیل، افراد درگیر در فعالیت‌های شناختی در محیط‌های اجتماعی و مادی هستند (سالومون

۱۹۹۵). مانند نظریه شناخت اقتضایی و روانشناسی زیست محیطی، در شناخت توزیعی، «فرد مثبت» به‌عنوان واحد تحلیل در نظر گرفته می‌شود، درحالی که مصنوعات (غیرانسانی مانند رایانه‌ها) می‌توانند توانایی‌های شناختی افراد را تقویت کنند و چنین می‌کنند. در متون، به شناخت توزیع شده، به‌عنوان یادگیری توزیع شده و هوش توزیع شده نیز اشاره شده است (Bell & Winn 2000). همه این اصطلاحات، دلالت بر ماهیت اجتماعی مشترک تفکر و یادگیری دارند.

مانند شناخت اقتضایی و روانشناسی زیست محیطی، نظریه پردازان شناخت توزیعی، محیط یادگیری را به عنوان یک سیستم بسیار پیچیده در نظر می گیرند که در آن مؤلفه های متعدد (معلم، فراگیر و محیط) وجود دارد و مهم تر از همه، فرصت هایی برای تعامل چندگانه بین و در میان این مؤلفه ها وجود دارد. در این نظریه، که به عناصر اجتماعی، فرهنگی و فیزیکی توجه می شود، ارتباط بین مؤلفه ها و در درون آن ها، بدون نقص است. مهم تر از همه، مؤلفه ها می توانند افراد یا اشیا باشند؛ اشیا اغلب همان مصنوعات هستند. یک نمونه از آن ها کامپیوتر است و نظریه های شناخت توزیع شده به بررسی این نکته می پردازند که چگونه این ابزارها توانایی انسان ها را در محیط های یادگیری افزایش می دهند، مانند اولین مثال ما درباره توزیع کننده مواد غذایی.

رویکرد شناخت توزیع شده دو ویژگی اصلی دیگر نیز دارد. اول، این مفهوم که اطلاعات توسط همه به اشتراک گذاشته می شود. این اشتراک گذاری به افراد مجهز (یا مصنوع) اجازه می دهد تا از اطلاعات محیط به نفع گروه استفاده کنند. ویژگی اصلی دوم، آن است که اجزای سیستم توزیع شده برای اتمام کار باید به یکدیگر متکی باشند. برای مثال، در نظر بگیرید که چگونه این ویژگی ها برای جهت یابی صحیح ناوگان هواپیمایی یا خدمت رسانی پزشک برای ارائه مراقبت اولیه به بیمار مبتلا به مشکلات متعدد پزشکی وابسته هستند.

نظریه ها در عمل

از آن جایی که لازمه ی آموزش پزشکی آموزش فراگیران و مراقبت از بیماران است، تأکید می کنیم که چگونه نظریه های اقتضایی می توانند در محیط های بالینی مورد استفاده قرار گیرند. مانند سایر بخش ها، هر نظریه را به طور مستقل شرح می دهیم و سپس دیدگاه های نظری را از نظر شباهت ها و تفاوت ها مقایسه خواهیم کرد.

شناخت موقعیتی و یادگیری موقعیتی. مشاهده یک کلاس درس در دانشکده پزشکی با استفاده از لنز شناخت موقعیتی و یادگیری موقعیتی به برخی از بینش های مهم

منجر می شود. هنگامی که یک فراگیر برای بحث در گروه کوچک آماده می شود، نمی تواند دقیقاً پیش بینی کند که در کلاس درس چه اتفاقی خواهد افتاد. نتیجه بحث به فراگیر، گفتگوها و افکار همکلاسی ها، مربی، محیط و تعاملات پویای آن ها بستگی دارد. این امر در محیط بالینی نیز صادق است. حتی اگر یک پزشک از قبل کاملاً با بیمار آشنا باشد، نمی تواند در مواجهه با بیمار دقیقاً بداند که روند وقایع چگونه پیش خواهد رفت - کسب «موقعیت» در مواجهه با بیمار به تعامل پویای پزشک، بیمار و محیط فیزیکی بستگی دارد. این دیدگاه موقعیتی به کلاس درس و محیط بالینی به مراتب بیش از به رسمیت شناختن محیط به عنوان یک مؤلفه منفعل یا «مزاحم» است و محیط را در جایگاهی برابر با افراد حاضر در محیط و تعاملات منحصر به فرد آن ها قرار می دهد. شکل ۱، رویکرد شناختی موقعیتی در مواجهه با بیمار را نشان می دهد. هر چند، نظریه شناخت موقعیتی مدلی برای مشاهده مؤلفه های کلاس درس یا مواجهه پزشکی و روابط بین آن ها ارائه می کند، اما به خوبی روشنگر اهداف فرد و منابع در دسترس در یک سیستم پیچیده نیست. ما بر این باوریم که این اطلاعات اضافی مهم هنگامی به وجود می آید که فرد به استفاده از روانشناسی زیست محیطی که بر تعاملات پویای بین انسان و محیط تأکید دارد، روی آورد.

روانشناسی زیست محیطی.

روانشناسی زیست محیطی مانند نظریه شناخت اقتضایی معتقد است که مربی باید از فراگیر، محیط و روابط بین آن ها آگاه باشد. با استفاده از مثال تدریس در گروه کوچک که در بالا ارائه کردیم، هدف فراگیر (قصد) می تواند آن باشد که از همتایان خود پیشی بگیرد. بدین ترتیب، کتاب های درسی و مقالات متعددی را برای آماده سازی می خواند (فرصت ها) و سپس می تواند بر اساس آمادگی وسیع خود، در طول جلسه به سؤالات مطرح شده توسط فراگیران (اثربخشی) پاسخ دهد. با توجه به دو وجه پویای روانشناسی زیست محیطی - عامل - محیط، فرصت - توانایی، قصد - توجه، همان طور که در بخش زیر مورد بحث قرار گرفته در طراحی آموزشی کاربرد دارد.

با ورود به محیط مراقبت از بیمار؛ فرض کنید بیماری با زانوی متورم حاد بدون وقت قبلی به درمانگاه داخلی مراجعه می‌کند. مسئول پذیرش پزشک کشیک را به پذیرش فرا می‌خواند، زیرا شخصاً نمی‌تواند برای بیمار تشخیص نهایی دهد (توانمندی). پزشک به تشخیص افیوژن زانو می‌اندیشد و درخواست کیت یا لوازم (فرصت/ امکانات) آرتروسنتز (آسپیراسیون زانو) می‌کند. برای تأیید این تشخیص افتراقی اقدام بعدی (توانمندی) سوزن را به داخل زانو وارد می‌کند (قصد)، مایع حاوی کریستال‌های تأییدکننده تشخیص نقرس را خارج می‌کند. در این مثال، نقطه شروع و نتیجه مورد نظر و مطلوب به خوبی مشخص است؛ هر چند، جنبه‌های گوناگون مواجهه - فرصت - توجه - قصد و اثربخشی - به صورت پویا ظاهر می‌شوند. ویژگی‌های مختلف در زمینه خاص می‌توانند به فرآیندهای استدلالی مختلف برای تشخیص صحیح منجر شوند. در واقع، برای انتقال دانش لازم به محیط‌های مختلف، دانش (تکه‌ها یا الگوها) باید به انواع نشانه‌های بازایی مرتبط شود (Shell et al. 2010)؛ به احتمال زیاد برخی، از این نشانه‌ها، اگر نگوییم اکثر آن‌ها، احتمالاً با زمینه‌های اجتماعی و یا فرهنگی مرتبط هستند.

شناخت توزیع شده.

همسو با شناخت موقعیتی و روانشناسی زیست محیطی، شناخت توزیع شده برای ساخت معنا به افراد و مصنوعات (ابزارهای موجود در محیط) توجه دارد. برای مثال، با توجه به مثال بحث تمرینی در گروه کوچک، مؤلفه‌های سیستم شناخت توزیع شده شامل بحث کننده، همتایان شرکت کننده در بحث و معلم است. ابزارها می‌تواند شامل تخته سفید و یا کامپیوتر باشد. بحثی که پس از ارائه مطلب شکل می‌گیرد، نشانگر سیستم شناخت توزیع شده است. در این مثال، هنگامی که شناخت با هدف کمک به فراگیران در یادگیری توسعه می‌یابد، انتظار می‌رود برداشت فراگیران (از موضوع مورد بحث و گروه همتایان) در جهت به توافق رسیدن با متخصص (معلم) باشد. در سیستم‌های یادگیری توزیع شده، فرد باید بتواند با وقایع غیرمنتظره که باعث افزایش عدم قطعیت (آنتروپی) در سیستم می‌شود رو به رو

شود، تا آن را کاهش بدهد. برای مثال، اگر پاسخ هدایت‌گر بحث به سؤال همکلاسی یا معلم کاملاً اشتباه باشد و یا اگر معلم نتواند به سؤال عمیق یکی از فراگیران پاسخ دهد، با چه مشکلاتی مواجه می‌شوید. همچنین وسایلی مانند کامپیوتر یا تخته سفید باید به‌عنوان بخشی از سیستم شناخت توزیع شده قابل تغییر باشند. به‌عنوان مثال، مشکلاتی را تصور کنید که ممکن است در نتیجه قطع برق رایانه و یا تمام شدن جوهر مژیک در نتایج مورد انتظار از فراگیران رخ دهد. این مثال و همچنین مثال بالینی زیر، درباره سیستم‌های مولد پویا که سازمان فردی هستند صدق می‌کند. به این معنی که انتظار می‌رود میزان عدم قطعیت (با تنوع عملکرد) با گذشت زمان با نزدیک شدن دیدگاه فراگیر به معلم در سیستم کاهش یابد.

با استفاده از مثال برخورد بالینی بیماری که با زانوی متورم حاد به درمانگاه مراجعه کرده است، شرکت کنندگان در محیط عبارتند از مسئول پذیرش، بیمار و پزشک. وسایل شامل کیت آرتروسنتز و میکروسکوپ مورد استفاده برای تحلیل مایع سینوویال است. این سیستم حرکتی مولد باید خود سامان‌دهنده باشد؛ یعنی انتظار می‌رود میزان عدم قطعیت در تشخیص، به دلیل همگرایی توافق درک بیمار از مشکل موجود با تشخیص پزشک، کاهش یابد. مواردی را در نظر بگیرید که پزشک قادر نیست به سؤالات مهم بیمار پاسخ یا کاستی‌های مربوط به اقدام مراقبتی پیشنهادی را شرح دهد، و یا بخش‌های اصلی سوزن کیت آرتروسنتز که برای انجام این کار ضروری است، گم شده باشد. در چنین سیستم شناخت توزیعی، شرکت کنندگان باید بتوانند با وقایع غیر منتظره که عدم قطعیت را افزایش می‌دهند مقابله کنند (سؤالات بیمار)، و وسایل باید قابل تعویض باشند (نقص عملکرد کیت آرتروسنتز)؛ به عبارت دیگر، وسایل باید بتوانند اطلاعات را در اختیار سایر مؤلفه‌های سیستم شناخت توزیع شده قرار دهند. شکل ۲ رویکرد شناخت اقتضایی، روانشناسی زیست محیطی و شناخت توزیع شده در مواجهه‌های بالینی را نشان می‌دهد. این سه نظریه مختلف، به مؤلفه‌های مختلف (مردم و محیط) و تعاملات آن‌ها توجه دارد. درحالی که شرایط،

نمایش تعاملات، و تأکید این نظریه‌ها تا حدی با یکدیگر متفاوت است، از طریق تعامل پویای اجزای مختلف، همه این نظریات بر نتایج غیرخطی در برخی شرایط و یا نتایجی که نه تنها وابسته به ویژگی‌های فردی است، بلکه بر ویژگی‌های گروه‌های مختلف افرادی که یک پدیده رایج را تجربه می‌کنند نیز وابسته است. این پیش فرض‌ها با نظریه هرج و مرج جبری (قطعی) سازگار است (Guastello, Koepmans & Pincus, 2009). امیدواریم خواننده نیز بتواند با توجه به دیدگاه‌های مختلف هر یک از این سه نظریه اقتضایی، در مواقع لازم این نظریه‌ها را ترکیب کند. برای مثال، ترکیب شناخت اقتضایی و روانشناسی زیست محیطی در مواجهه بالینی (شکل ۲ را ببینید) شرحی توصیفی موقعیتی از مواجهه را ارائه می‌دهد که هر یک از نظریه‌ها به تنهایی مجاز به ارائه آن نیستند.

کاربردهای آموزشی و تحولات آینده

این نظریه‌ها در طراحی آموزشی کاربردهای متعدد دارد و ما در بخش فوق با ارائه مثال، کاربرد عملی نظریه‌ها را شرح دادیم. ما معتقدیم که این کاربردها را می‌توان به‌طور جامع در سه گروه اصلی دسته بندی کرد: (۱) اهمیت اجزا، بیش از محتوای صرف تدریس و یادگیری؛ (۲) کاربردهای سیستم بالقوه غیرخطی و حتی سیستم هرج و مرج؛ و (۳) راهی برای تشخیص (و پیشنهاد راه حل‌های درمانی) در موقعیت‌های غیر ایده‌آل آموزشی یا بالینی.

اهمیت بیشتر محتوا

اقتضایی بودن بر اهمیت شرکت کنندگان، محیط و تعاملات آن‌ها تأکید دارد. این بدان معنا نیست که محتوای آموزشی ضروری نیست - بلکه هست، اما واقعاً کافی نیست. این نکته، نقطه‌ی مهم حرکت از نظریه پردازش اطلاعات است که بیشتر تأثیر محیط و تعاملات بین عوامل را به‌عنوان واریانس خطا یا مزاحم در نظر می‌گیرد (شکل ۲). از دیدگاه موقعیتی، طراح آموزشی باید محیط، پویایی فراگیران و دیدگاه آنان، روش‌های تدریس و تعامل آن‌ها را در نظر بگیرد - همه این موارد حائز اهمیت هستند. معلم باید نه تنها برای نوشتن نکات بحث در جلسه زمان صرف کند،

بلکه باید برای مثال، دیدگاه‌های فراگیر و آمادگی وی، پویایی بالقوه گروه و ابزارهای موجود در محیط آموزشی (وسائل) را برای کمک به فراگیر و نحوه بهینه سازی حداکثری آن‌ها و اصالت قالب آموزشی را در نظر بگیرد (اینکه محتوا تا چه حد به عملکرد واقعی نزدیک است). بر اساس نظریه اقتضایی تمام این موارد مهم هستند و اگرچه طراح آموزشی نمی‌تواند چگونگی تعامل عوامل مختلف را کنترل کند، توجه واضح به مؤلفه‌های عوامل و تعاملات آن‌ها (و تا حد ممکن تنظیم آن‌ها توسط معلم) می‌تواند یادگیری را بهینه کند. این مدل همچنین با تشویق معلمان به اینکه نه تنها بر محتوا، بلکه بر عوامل دیگر و نحوه اجرای آن‌ها در جلسه نیز تمرکز داشته باشند، چارچوبی را برای تغییر آموزش فراهم می‌کند.

به مثال‌های خود بر می‌گردیم تا بعضی از کاربردهای عملی را برای معلمان و طراحان نشان دهیم. معلمی که در محیط گروه کوچک از دیدگاه اقتضایی به موضوعات می‌پردازد، به ضعف نسبی سخنرانی‌های کوتاه (که معمولاً فاقد فضای اجتماعی و فیزیکی است) و نیز نیاز به موارد واقعی (برای کمک به انتقال به موقعیت‌های بالینی دارد)؛ توجه به اهداف و ارزش بالقوه رایانه و سایر وسایل آموزشی و استفاده بالقوه از تسهیل بحث به جای سخنرانی را تأیید می‌کند. معلم همچنین به رفاه کارآموزان و نیاز به فراهم کردن فرصت تنظیم فعالیت‌های یادگیری برای آنان آگاه است. توجه به واقعی بودن فراگیر و عوامل محیطی برای تسهیل یادگیری و انتقال اولویت دارد. به‌علاوه، محیط (سایر افراد و وسایل) نقش مهمی در یادگیری دارند. این موارد نباید به‌عنوان اختلال تلقی شوند، و باید این جنبه‌ها پیش بینی شوند تا بر یادگیری و انتقال دانش (دانش به‌عنوان یک ابزار) تأثیر گذارند. معلم با توجه به این عوامل و نه فقط تأکید بر انتقال دانش بی‌اثر یا نمادین، درس را تنظیم می‌کند.

به‌طور خاص، در ارتباط با هر یک از نظریه‌های موقعیتی فردی، ممکن است سؤالاتی مانند: تسهیل‌گران گروه کوچک چگونه توجه و هدف فراگیران و یا تنظیم ادراکات آن‌ها (از یادگیری) را تقویت یا برای آن داربست سازی می‌کنند؟ معلمان از چه توانمندی‌هایی برخوردارند و چگونه

می‌توانند آن‌ها را به فراگیران انتقال دهند؟ چگونه می‌توان قصد (اهداف) را برای یادگیری تقویت کرد؟ آیا همه معلمان آمادگی دارند تا از کاربردهای منفی شناخت توزیع شده از یک سؤال که معلم به آن نپرداخته یا به درستی به آن پاسخ نداده است، اجتناب کنند؟ آیا به پویایی فراگیران در گروه کوچک توجه شده است؟ این‌ها فقط چند مورد از سؤالات بسیار زیادی است که باید در هنگام طراحی آموزشی از دیدگاه اقتضایی مورد توجه قرار گیرند - آموزش (و یادگیری) مؤثر به مراتب بیش از انتقال بی‌اثر دانش است. با ورود به دوره مواجهه بالینی، کاربردهای بالا نیز برای تعاملات فراگیران وجود دارد. ملاحظات اضافی شامل کمک به فراگیر برای درک دیدگاه بیمار (به مثال شکل ۲ مراجعه کنید) و شناسایی نقاط قوت و ضعف سیستم است (به عنوان مثال، عوامل عملکردی؛ شکل ۲). توجه به موقعیت، معلم (و طراح آموزشی) را تشویق می‌کند تا تعدادی از عوامل زمینه‌ای را در نظر بگیرد که می‌توانند در کنار محتوای ارائه شده بر تدریس و یادگیری تأثیر بگذارند. تأکید بر ویژگی‌های مختلف زمینه و نحوه اثرگذاری آن‌ها بر تدریس و یادگیری، نقطه تفاوت نظریه اقتضایی با دیگر نظریه‌های طراحی آموزشی است.

سیستم بالقوه غیرخطی. نتیجه آموزش، یادگیری یا مراقبت از بیمار مبتنی بر این اجزای در حال تعامل و خاص زمینه است که در طی زمان در یک سیستم غیرخطی و یا هرج و مرجی تکامل می‌یابند (Durning et al 2010). از آنجایی که در یک سیستم مبتنی بر هرج و مرج، نتیجه بیش از مجموع بخش‌هاست (نتیجه وابستگی حساس به شرایط اولیه دارد)، تمرکز بر عوامل (شکل ۲) که اغلب نادیده گرفته می‌شوند، می‌تواند به منافع غیرخطی در نتیجه دلخواه منجر شوند. این امر نمایانگر تغییر عمده در طراحی آموزشی است - با در نظر گرفتن نتیجه طراحی به عنوان کل بالقوه بیش از مجموع بخش‌ها (به عنوان غیرخطی). به عنوان مثال، در سیستم غیرخطی، بهبود یکی از عوامل در شکل ۲ می‌تواند منجر به تفاوت‌های بسیار

زیادی در نتیجه مورد نظر شود؛ به همین ترتیب، عدم سازگاری با یک یا چند عامل می‌تواند منجر به عملکرد نامطلوب چشمگیر شود. برای بیشتر نشان دادن این نکته، عمل ریختن یک فنجان شن یا ماسه بر روی میز را در نظر بگیرید. می‌توان شکل کلی توده شن یا ماسه را پیش بینی کرد، اما پیش بینی موقعیت یک دانه خاص از شن یا ماسه، از محاسبات ریاضی سرپیچی می‌کند به عنوان دانه‌های تکی شن و ماسه به دانه‌های بسیار دیگری، که در نهایت بر سرنوشت آن‌ها تأثیر می‌گذارد، می‌چسبد. فراگیر شبیه یک دانه شن است و مواردی که به عنوان عوامل در نظر گرفته می‌شوند به یکدیگر می‌چسبند، و می‌تواند به نتیجه‌ای افزایشی منجر شود. معلمی که در تلاش برای رسیدن به نتیجه مطلوب است، می‌تواند تغییراتی مهم یا اصلاحاتی در درس ایجاد کند؛ اگرچه منصفانه است بگوییم هیچ یک از عوامل فردی نمی‌تواند به طور کامل توسط معلم کنترل شود. این شبیه به مثال توده شن یا ماسه است، جایی که شخصی که شن و ماسه را ریخته (معلم) می‌تواند موقعیت کلی توده را هدایت کند (نتیجه)، اما نمی‌تواند چگونگی برخورد دانه‌های تکی شن و ماسه را کنترل کند.

معلمان و طراحانی که به دنبال بررسی اثربخشی روش‌های تدریس خود هستند باید استفاده از مدل‌سازی خطی سلسله مراتبی (HLM)^۱، مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM)^۲ و رویکردهای ریاضی نظریه هرج و مرج نحوه تعامل این اجزاء را مشخص کنند. برای مثال، یک معلم پزشکی که علاقه‌مند به درک تأثیر روش‌های یادگیری مشارکتی در زمینه‌های مختلف پزشکی است، می‌تواند به خوبی از تکنیک‌های مدل‌سازی چند سطحی مانند HLM استفاده کند. انجام این کار به طور بالقوه می‌تواند تفاوت روابط بین متغیرها در سطح فردی را که بین زمینه‌ها وجود دارد، برجسته کند. یعنی، اثربخشی تکنیک‌های یادگیری مشارکتی ممکن است به طور قابل توجهی در زمینه‌های گوناگون متفاوت باشد. این اختلاف بین گروه‌ها، یک منبع اضافی از تغییرپذیری بالاتر و فراتر از آنچه که در سطح

¹ Hierarchical Linear Modeling

² Structural Equation Modeling

فردی وجود دارد را نشان می‌دهد (که می‌تواند با روش‌های آماری سنتی، مانند تحلیل واریانس و رگرسیون چندگانه، مدل‌سازی شود). بنابراین، استفاده از مدل‌سازی چند سطحی این تغییرپذیری را به‌طور مؤثر در زمینه‌های مختلف نشان می‌دهد و شکل می‌بخشد؛ و به این ترتیب معلم پزشکی می‌تواند از تأثیری که زمینه‌ها (مانند گروه‌ها، کلاس‌های درس و یا دانشکده‌ها) ممکن است بر نتایج فردی داشته باشد، درک بهتری حاصل کند (O'Connell & McCoach 2008).

هر چند، برای ارائه شواهد اضافی درباره نظریه‌های مختلف اقتضایی انجام کار تجربی در آینده ضروری است. برای مثال، آیا تغییر یک یا تعدادی از عوامل ذکر شده در شکل ۲ (درحالی که عوامل دیگر ثابت مانده است) بر نتایج بالینی تأثیر می‌گذارد؟ آیا انجام یک یا چند روش ذکر شده (مانند HLM یا SEM و یا هرج و مرج جزمی) در مواجهه بالینی در مورد آنچه که با آموزش و یا یادگیری رخ می‌دهد، نقش روشنگرانه دارد؟ همچنین فرد می‌تواند اثر افزودن یک یا چند کاربرد طراحی ذکر شده در قسمت‌های بالا را در آموزش و یا یادگیری مورد مطالعه قرار دهد؛ و در نهایت، نظریه‌های پردازش اطلاعات سنتی و نظریه‌های اقتضایی در محیط‌های آموزشی در کدام قسمت‌ها هم‌پوشانی دارند (و از یکدیگر دور می‌شوند)؟ برای پاسخ به این سؤالات اساسی که پیامدهای مهمی برای نظریه، تحقیق و عملکرد آموزش پزشکی دارند، در آغاز باید، کار تجربی بیشتری صورت گیرد.

تشخیص و درمان وضعیت. به‌عنوان مدرسین پزشکی اغلب تصور می‌کنیم که در شرایط ایده‌آل تدریس می‌کنیم و دانشجویان را به یادگیری در شرایط ایده‌آل ترغیب می‌کنیم. از سوی دیگر، محیط‌های عملکردی به ما می‌گویند که تعداد کمی از موقعیت‌های بالینی یا تدریس واقعاً ایده‌آل هستند (یا هیچ یک ایده‌آل نیستند). نظریه اقتضایی از چند طریق می‌تواند به محیط‌های جهان واقعی کمک کند. اول، آنکه این روش، فرصتی بالقوه برای تشخیص آنچه که به‌طور بالقوه در آموزش یا محیط بالینی به درستی پیش نمی‌رود، فراهم می‌کند. با مراجعه مجدد به شکل ۱، یک معاینه

بالینی کمتر از حد مطلوب را می‌توان با استفاده از شرایط بیمار، پزشک و مواجهه یا عوامل عملکردی تشریح کرد (بعضی از تعداد بسیار زیاد مؤلفه‌های احتمالی این عوامل نشان داده شده است). به‌علاوه، این عوامل را می‌توان به صورت آینده نگر مورد مطالعه قرار داد تا تأثیر آن‌ها بر مواجهه بالینی (یا آموزشی) مشخص شود. دوم، نظریه اقتضایی روشی بالقوه برای ارتقاء وضعیت نامطلوب تدریس یا شرایط بالینی پیشنهاد می‌دهد. با توجه به مثال‌های قبلی ارائه شده در این راهنما، نظریه اقتضایی می‌تواند در ارتقاء برخی از موقعیت‌های "چه می‌شود اگر" کمک کند. اگر میکروسکوپ، کریستال‌های نقرس را نشان ندهد یا اگر بیمار نپذیرد تا با یک روش خاص مورد بررسی قرار گیرد، چه اتفاقی می‌افتد؟ با نزدیک شدن به وضعیت، به‌عنوان بیمار، پزشک و عوامل مواجهه، برخی از مداخلات بالقوه به ذهن متبادر می‌شود. به‌علاوه، اگر معلم نتواند به سؤال یک دانشجوی متفکر در یک محیط گروه کوچک پاسخ دهد، چه می‌شود؟ نظریه موقعیتی ابزارهای بالقوه دیگری را پیشنهاد می‌دهد، مانند سؤال از یک دانشجوی دیگر (کارآموز)، استفاده از اینترنت (وسایل) یا راه حل‌های دیگر. واضح سازی نظریه اقتضایی و کاربردهای آن برای معلم و فراگیر باعث می‌شود که هر دوی آن‌ها چگونگی تأثیر محیط بر عملکرد و تغییر بالقوه محیط برای به دنبال داشتن برآوردهای مثبت را درک کنند. همچنین درک تعاملات غیرخطی بالقوه می‌تواند معلم و فراگیر را تشویق کند که تغییر کوچک در یک مؤلفه از یک عامل (برای مثال تشویق خودکارآمدی فراگیر یا اعتقاد به توانایی فرد برای به انجام رساندن کار) می‌تواند منجر به موفقیت مثبت کاذب شود – در این موارد کارآموز انگیزه بیشتری پیدا می‌کند، سؤالات بیشتری از هم‌تایان و معلم (ها) می‌پرسد و حتی ممکن است از مواد درسی بیشتر لذت ببرد (منجر به یادگیری بیشتر می‌شود).

خلاصه

نظریه اقتضایی بر این باور است که دانش، تفکر (شناخت) و یادگیری با تجربه کردن کسب می‌شوند؛ یعنی، در درون افراد، فرهنگ و محیط فیزیکی یک فعالیت قرار می‌گیرند.

نظریه پردازان اقتضایی، معتقدند مفهوم غیرخطی (یا نتیجه، می تواند بیشتر از مجموع بخش ها باشد) چون این مؤلفه ها (افراد، فرهنگ و محیط) به طور پویا و تکاملی با یکدیگر در تعامل اند. به علاوه، نظریه اقتضایی، مشکل انتقال، یا مفهوم توانایی فرد در کاربرد دانش کسب شده از یک موقعیت در مواجهه با مشکلات موجود در زمینه دیگر، بسیار محدود است. با توجه به تأثیر سایر افراد و محیط بر یادگیری، رویکرد اقتضایی، راهکارهای ممکن را برای ارتقاء انتقال مفاهیم آموخته شده فراهم می کند. در این راهنما، چهار نظریه اقتضایی مورد بحث قرار گرفت که عبارتند از: شناخت موقعیتی، یادگیری موقعیتی، روانشناسی زیست محیطی و شناخت توزیع شده. شناخت موقعیتی نه تنها به تعامل پیچیده بین افراد و محیط می پردازد، بلکه بر این دو مؤلفه به طور یکسان تأکید می کند. روانشناسی زیست محیطی بر تعامل عامل (فرد) - محیط تمرکز دارد. در این دیدگاه، یادگیری و شناخت در نتیجه تعامل عامدانه (مبتنی بر هدف) فرد با محیط غنی از اطلاعات هدایت می شود. روانشناسی زیست محیطی به شرح چگونگی تعامل افراد با یکدیگر و با محیط از طریق فعالیت های هدفمند می پردازد. شناخت توزیع شده تأکید ویژه ای بر محیط اجتماعی و چگونگی منجر شدن تعاملات اجتماعی به تفکر و یادگیری، دارد. کاربردها در درجه اول نیازمند توجه به این مؤلفه ها و تعامل آن ها به عنوان نشانه ای درست در مقابل موارد ناخواسته و خطا در ساخت دانش، تفکر و یادگیری است. با

در نظر گرفتن این مفاهیم و تمرکز بر مواردی بیش از تخصص در دانش محتوایی به منظور آموزش مؤثر دیگران و نیاز به معلم برای توجه واضح به مواردی بیش از محتوای درس، می تواند به طور بالقوه به معلم پزشکی و همچنین فراگیر پزشکی کمک کند.

قدردانی

ما از دکتر الکس مکابر^۱ برای بازبینی این متن و پیشنهادات مفید وی برای ویرایش این راهنما تشکر می کنیم. تعارض منافع: نویسندگان هیچ گونه تضاد منافع را گزارش ندادند. هر یک از نویسندگان به تنهایی مسئول محتوا و نوشتن مقاله هستند.

نکاتی در مورد همکاران

استیون جی. دیورنینگ، پزشک،^۲ استاد پزشکی و آسیب شناسی در دانشگاه (USU) Uniformed Services است. او درس مقدمه ای بر دوره استدلال بالینی را هدایت می کند و متخصص داخلی است.

ANTHONY R. ARTINO, JR., PhD، استادیار طب پیشگیری، بیومتریک و پزشکی است. او با همکاری دکتر درنینگ، مطالعه بلندمدت بر دانشجویان و فارغ التحصیلان (USU) در مورد نتایج بلندمدت حرفه ای را هدایت می کند. او دارای دکترای روانشناسی آموزشی با تأکید بر شناخت و آموزش است.

منابع

- Bandura A. 1986. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bransford JD, Brown AL, Cocking RR. 2000. How people learn: Brain, mind, experience, and school. Washington, DC: National Academy Press.
- Bell P, Winn W. 2000. Distributed cognitions, by nature and by design. In: Jonassen DH, Land SM, editors. Theoretical foundations of learning

- environments. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp 123-145.
- Bredo E. 1994. Reconstructing educational psychology: Situated cognition and Deweyan pragmatism. Educ Psychol 29(1):23-35.
- Brown JS, Collins A, Duguid P. 1989. Situated cognition and the culture of learning. Educ Res 18(1):32-42.
- Dewey J. 1938. Logic: The theory of inquiry. New York: Henry Holt.

¹ Dr Alex Mechaber

² Steven J. Durning, MD

- Dewey J. 1981. *The child and the curriculum*. Chicago: University of Chicago Press. (Original work published in 1902).
- Durning SJ, Artino AR, Pangaro LN, van der Vleuten C, Schuwirth L. 2010. Redefining context in the clinical encounter: Implications for research and training in medical education. *Acad Med* 85(5):894–901.
- Gibson JJ. 1977. The theory of affordances. In: Shaw RE, Bransford J, editors. *Perceiving, acting and knowing: toward an ecological psychology*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. pp 67–82.
- Gibson JJ. 1986. *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Greeno JG. 1993. For research to reform education and cognitive science. In: Penner LA, Batsche GM, Knoff HM, Nelson DL, editors. *The challenges in mathematics and science education: Psychology's response*. Washington, DC: American Psychological Association. pp 153–192.
- Guastello SJ, Koepmans M, Pincus D. 2009. *Chaos and Complexity in Psychology*. New York: Cambridge University Press.
- Heft H. 2001. *Ecological psychology in context: James Gibson, Roger Barker, and the legacy of William James' radical empiricism*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hutchins E. 1995. *Cognition in the wild*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hutchins E, Klausen T. 1996. Distributed cognition in the airline cockpit. In: Middleton D, Angstrom Y, editors. *Communication and cognition at work*. Cambridge: Cambridge University Press. pp 15–34.
- Jonassen DH. 1997. Instructional design models for well-structured and ill-structured problem-solving learning outcomes. *Educ Technol Res Devel* 45(1):65–94.
- Kirshner D, Whitson JA. (Editors). 1997. *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lave J. 1988. *Cognition in practice*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Lave J. 1991. Situated learning in communities of practice. In: Resnick LB, Levine JM, Teasley SD, editors. *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC: American Psychological Association. pp 63–82.
- Norman DA. 1993. *Cognition in the head and in the world: An introduction to the special issue on situated action*. *Cogn Sci* 17(1):1–6.
- O'Connell AA, McCoach DB. 2008. Introduction: Pedagogy and context for multilevel modeling. In: O'Connell AA, McCoach DB, editors. *Multilevel modeling of educational data*. Charlotte, NC: Information Age Publishing. pp 3–10.
- Prigogine I. 1989. *Order out of Chaos - Man's New Dialogue with Nature*. New York: Bantam Books.
- Puntambekar S, Hubscher R. 2005. Tools for scaffolding students in a complex learning environment: What have we gained and what have we missed? *Educ Psychol Rev* 2:1–58.
- Resnick LB, Levine JM, Teasley SD. (editors). 1991. *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Robbins P, Aydede M. (editors). 2009. *The Cambridge handbook of situated cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Salomon G. (editor). 1993. *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Salomon G. 1995. No distribution without individuals' cognition: A dynamic interactional view. In: Salomon G, editor. *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. pp 111–137.
- Shell DF, Brooks DW, Trainin G, Wilson KM, Kauffman DF, Herr LM. (Editors). 2010. *The unified learning model: How motivational, cognitive and neurobiological sciences inform best teaching practices*. London, England: Springer.
- Vygotsky LS. 1962. *Thought and language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Vygotsky LS. 1978. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, Ma: Harvard University Press.
- Whitehead AN. 1929. *The aims of education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Young MF. 1993. Instructional design for situated learning. *Educ Technol Res Dev* 41(1):43–53.