

Uncovering the Heuristic Nature of Teaching: An Appropriate Approach to Explain Teaching Action Based on Action Situation

A. Alemorad^{1*}, H. Fardanesh²,
M. Mehrmohammadi³, E. Talae⁴

1. Ph.D candidate of curriculum studies, Department of Education, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran; 2. Associate Professor, Department of Education, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran; 3. Curriculum Studies Professor, Department of Education, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran; 4. Assistant Professor, Department of Education, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran;

واکاوی ماهیت راهیابانه تدریس: رویکرد مطلوب در

تبیین کنش معلمی مبتنی بر موقعیت عمل

آسیه آل مراد^۱، هاشم فردانش^۲، محمود مهرمحمدی^۳،
ابراهیم طلایی^۴

۱. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی - گروه علوم تربیتی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران؛ ۲. دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران؛ ۳. استاد گروه علوم تربیتی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران؛ ۴. استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to conceptually analyze the heuristic nature of teaching.

Method: In order to achieve this purpose, a conceptual analytical method was used. In this way, first through identifying the main approaches in explaining the nature of teaching and the most important elements of it, the role of situation was explored. Then based on research synthesis about heuristic and conceptual map around it, the scholars presented their definition of the heuristic concept, and explicitly explained the nature of teaching from this perspective.

Finding: The findings show that "heuristic" as a concept, which includes important features of action in changing situations of decision-making, can be used to explain many teaching tasks. Accordingly, the important components of the teaching as a heuristic action are identified and introduced. The "emergence of new social relationships", "past experiences", "interactions and conflicts" and "knowledge as the source of authority" and "the flow of information" have been identified as parts of complexities in teaching, which forms the heuristic nature of teaching.

Keywords: Teaching, Action, Heuristic Teaching, situational approach, Heuristic.

چکیده

هدف: هدف از پژوهش حاضر، واکاوی مفهومی ماهیت راهیابانه (هیوریستیک) تدریس است.

روش: به منظور نیل به این هدف از روش تحلیلی - مفهومی از نوع قیاسی استفاده شده است. در این مسیر ابتدا با بررسی منابع مربوط به تدریس و شناسایی رویکردهای عمده در تبیین ماهیت آن، اصلی‌ترین عناصر ماهوی در تبیین آن شناسایی و نقش موقعیت عمل آشکار شده است. سپس براساس نتایج حاصل از سنتز پژوهی پژوهش‌ها درباره مفهوم هیوریستیک شبکه مفهومی حول این مفهوم شناسایی شد و بر آن اساس محقق تعریف مختار و روشن خود را از این مفهوم ارائه داده است و ماهیت تدریس را با توجه به این مفهوم واکاوی نموده است.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد «هیوریستیک» به عنوان مفهومی که تبیین‌کننده ماهیت عمل در موقعیت‌های بدیع و یکتای تصمیم‌گیری و حل مسأله است، برای تبیین بسیاری از وظایف تدریس قابل استفاده است. بر این اساس مؤلفه‌های مهم تدریس راهیابانه در موقعیت تدریس شناسایی و معرفی شده‌اند. عناصری چون «ظهور روابط اجتماعی جدید»، «تجربیات گذشته»، «تعاملات و تعارضات»، «دانش به عنوان منبع اقتدار» و «جریان اطلاعات» به عنوان اصلی‌ترین منابع پیچیدگی‌های موقعیت تدریس شناسایی شده‌اند که تشکیل‌دهنده ماهیت راهیابانه تدریس هستند.

کلید واژه‌ها: تدریس، عمل، تدریس راهیابانه، رویکرد موقعیت‌گرایانه، هیوریستیک.

Accepted Date: 2017/01/21

Received Date: 2017/08/03

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۱/۰۲

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۵/۱۲

Email: a.alemorad@gmail.com

* نویسنده مسئول:

مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده مسئول می‌باشد.

مقدمه و بیان مسأله

تدریس به‌عنوان عملی که از سوی معلم و باهدف یادگیری انجام می‌شود همواره در معرض نظریه‌پردازی‌های مختلف قرار گرفته و از زوایای گوناگون به آن توجه شده است. برخی رویکردها به تدریس به‌مثابه مجموعه‌ای از مهارت‌ها پرداخته‌اند و با رویکرد علمی درصدد کشف مهارت‌های عام برای تدریس اثربخش برآمده‌اند. در مقابل، برخی به جنبه‌های هنری (Eisner, 1994)، اخلاقی (Carr, 1995)، موقعیتی (Carr, 1990 cited by Fardanesh, 2006) و خلاقانه تدریس (Eisner, 1994) توجه کرده‌اند. به‌تدریج از دهه ۱۹۹۰ رویکرد مهارتی به تدریس به چالش کشیده شد و پیشنهاد دونالد شون^۱، برای حل مسائل تربیت‌معلم جایگاه ویژه‌ای یافت؛ زیرا این شغل را دارای خصایصی می‌دانست که آن را از دیگر مشاغل متمایز می‌ساخت. بر این اساس واژه‌هایی مانند تأمل^۲، معلم فکور^۳، کارگزار فکور^۴، تأمل پس از عمل^۵ و تأمل در حین عمل^۶ در نتیجه کارهای پژوهشگرانی مانند شوآب، شون، دیوئی، رید^۷، وست‌بری^۸ و مک‌کویین^۹ وارد عرصه تربیت‌معلم شده است (Amani, 2016: 41).

می‌توان گفت عمده این رویکردها بدون توجه به ماهیت عمل تدریس به تحلیل آن پرداخته‌اند؛ درحالی‌که عمل تدریس دارای ماهیتی است که درک و تحلیل آن کمک مؤثری به تلاش‌های عاملان آن می‌کند. این نوشتار بر آن است تا با تحلیل ماهیت تدریس به تبیین چرایی و چگونگی عمل تدریس کمک کند.

تدریس شکلی از ارتباط میان فردی بین حداقل دو نفر (معلم و یادگیرنده) است. در فرایند این تعامل دوسویه میان معلم - یادگیرنده (یادگیرندگان) تبادل دانش نقش مهم و اساسی را ایفا می‌کند. هر موقعیت تدریس مجموعه‌ای از روابط متقابل، پویا و تا حد زیادی غیرقابل‌پیش‌بینی است. هرچه بر تعداد افراد در یک موقعیت یادگیری افزوده می‌شود، بر پویایی و پیچیدگی ارتباطات نیز افزوده می‌شود؛ از این منظر تدریس به جهت موقعیتی که این کار در آن واقع می‌شود، فی‌نفسه یکی از پیچیده‌ترین کارهاست. علاوه بر آن معلمان مدرن مجبور به انجام وظایف بسیاری در زمان تدریس مانند کنترل، ارزیابی، سازمان‌دهی، هدایت، بررسی منابع، نظارت، اجرا و تسهیل‌گری آموزش هستند. از این منظر، قابل‌درک است که معلم باید هم‌زمان نقش‌های زیادی ایفا کند

-
1. Donald Schon
 2. Reflection
 3. Reflective Teacher
 4. Reflective Practitioner
 5. Reflection-on-Action
 6. Reflection-in-Action
 7. Reide
 8. Ian West Burry
 9. Mckeon

(Ebner and Holzinger, 2007) و در طول تدریس به خوبی این وظایف را کنترل نماید. در ایفای اثربخش نقش‌های متعدد در جریان تدریس، قابلیت تصمیم‌گیری و حل مسأله بسیار تعیین‌کننده است. قابلیت که «عمل در موقعیت‌های پیچیده تصمیم‌گیری و انتخاب» را تسهیل نماید. چنین موقعیتی ذاتی تدریس است. یعنی تدریس را نمی‌توان در موقعیتی فاقد این ویژگی تصور کرد. فهم و تبیین ماهیت تدریس به جهت شرایط متغیر و پیچیده موقعیت‌های عملی آن، فهم نوینی از تدریس را موجب می‌شود که پرداختن به آن، هدف مقاله حاضر بوده است.

جستجو در پیشینه منابع متعدد و رویکردهای مختلفی که درباره تدریس وجود دارد محقق را با یک خلأ پژوهشی در این زمینه مواجه نمود که انجام پژوهش حاضر را مشروعیت و ضرورت می‌بخشد:

در پیشینه مباحث مربوط به تدریس به دفعات شاهد بحث از روش‌های تدریس، الگوهای تدریس، فنون تدریس، صلاحیت‌های مدرس، عوامل مختلف مؤثر بر تدریس و رویکردهای گوناگون به تدریس بوده‌ایم. وجود درس‌هایی با عناوین روش‌ها و فنون تدریس، روش تدریس ریاضی، روش تدریس علوم، روش تدریس هنر و ... در دوره‌های آماده‌سازی معلمان برای تدریس، بر این فرض ضمنی استوار است که «روش‌های مشخص و راهواری برای تدریس وجود دارد که موفقیت در تدریس را تضمین می‌کند» به عبارت دیگر «با اتکا به روش‌های عام و قابل آموختن می‌توان تدریس موفق داشت». هرچند مهارت‌های تربیتی وجود دارد ولی قطعاً نمی‌توان تدریس را منحصرأ به این مهارت‌ها تقلیل داد. در مقابل، تأکید بر جنبه‌های عملکردی تدریس به خصوص مهارت‌های ارتباطی و روابط شخصی از دیدگاه رویکردهای موقعیت‌گرایانه هنری (همچون رویکرد هنری آیزنر^۱ به تدریس) نیز ممکن است موجب قلب جنبه‌های کلیدی مهارتی تدریس به جنبه فضایل شود؛ که در آن منابع مناسب شخصی و فردی تعیین‌کننده باشد. به نظر می‌رسد شکل‌گیری چنین پیش‌فرض‌هایی درباره تدریس از این امر ناشی می‌شود که عمل تدریس فارغ از «موقعیت» آن در نظر گرفته می‌شود. حال آنکه به باور نگارندگان موقعیت عملی تدریس تعیین‌کننده ماهیت عمل تدریس است. در این نوشتار با تحلیل موقعیت‌های عملی تدریس به روشنگری یکی از وجوه مهم و تا حدی مغفول تدریس پرداخته شده است.

سؤال اصلی در این پژوهش این است: آیا می‌توان بر مبنای تحلیل موقعیت عمل تدریس به درکی از ماهیت و چیستی تدریس رسید؟ بر این مبنا چه ویژگی‌ها و مؤلفه‌هایی برای تدریس می‌توان برشمرد؟

برای پاسخ به این سؤال ابتدا مروری بر پیشینه پژوهش‌ها درباره تدریس ضرورت دارد چرا که از تقابل دو رویکرد عمده به تدریس جایگاه بحث حاضر آشکار می‌شود.

1. Eisner

رویکرد نخست: رویکرد مهارتی به تدریس

علی‌رغم پیچیدگی‌های تدریس، یکی از مشکلات و مسائل اساسی در آموزش ما، نداشتن شاخص‌های تدریس اثربخش است. نظریه‌پردازی‌های تربیتی معاصر تحت‌الشعاع فرایندی بزرگ‌تر (که بدون شک با پیشرفت‌های جدید روانشناسی تجربی نیز تقویت شده است) به‌سوی تفسیری عمومی از هر فعالیت هدفمند به‌عنوان «مهارت» سوق یافته است. تفسیری که به‌خصوص مفهوم پردازی‌های مربوط به آماده‌سازی حرفه‌ای معلمان را به سمت برنامه‌های «مبتنی بر صلاحیت» سوق داده است و به‌نوعی می‌توان گفت پیچیدگی‌ها و ابعاد متنوع تدریس را در قالب مهارت‌ها تقلیل داده است (Fardanesh, 2006: 18). در این رویکرد منظور از تدریس اثربخش مجموعه‌ای از مهارت‌ها، ویژگی‌ها و عملکردهای معلم است که موجب دستیابی به اهداف آموزشی و یادگیری دانش‌آموز یا دانشجو و در نهایت، پیشبرد اهداف عمده آموزشی می‌شود (Zohoor and Eslami Nejad, 2002). در اغلب این پژوهش‌ها این سؤال مطرح می‌شود که توانمندی‌ها و مهارت‌های کلیدی موردنیاز برای تدریس چیست؟ صاحب‌نظران حوزه تدریس پاسخ‌های گوناگونی به این پرسش داده‌اند که می‌توان آن‌ها را به چهار رویکرد زیر تقسیم کرد:

(۱) مهارت‌های تدریس براساس رشته تحصیلی، (۲) مهارت‌های تدریس براساس روش، (۳) رویکرد مهارت‌ها و توانمندی‌های عام و (۴) رویکرد موقعیت‌مدارانه. طرفداران رویکرد نخست معتقدند که مهارت موردنیاز برای تدریس از رشته‌ای به رشته دیگر متفاوت است. برخی از تحقیقات و مقالات نیز مؤید این امر است؛ مثلاً در دستنامه تدریس و یادگیری در آموزش عالی که فرای و همکاران (Fry, Ketteridge, Ketteridge & Marshal, 2009) آن را گردآوری کرده‌اند، بیشترین بخش‌های آن بررسی درباره تدریس و توانایی‌های موردنیاز برای آن در رشته‌های مختلف علمی است.

رویکرد دوم معتقد است که هر روش تدریس دربردارنده یک سری از مهارت‌های کلیدی و اساسی خاص خود است. از این‌رو، هر روش تدریس دارای مجموعه‌ای از مهارت‌ها و فنون است که استاد باید بر آن‌ها مسلط باشد (Amin Khandaghi and Seifi, 2013).

طرفداران رویکرد سوم معتقدند که تدریس و توانمندی‌ها و مهارت‌های موردنیاز آن وابسته به روش یا رشته تحصیلی نیست، بلکه تدریس فرایندی است که انجام دادن موفق و اثربخش آن منوط به داشتن مجموعه‌ای از توانمندی‌ها و مهارت‌های عمومی است که همگان با دارا بودن آن می‌توانند تدریس موفق را محقق سازند. در همین خصوص، برای مثال ویشان (Weshan, 1999) و شش بعد مهارتی، دانش حرفه‌ای^۱، برنامه‌ریزی برای آموزش^۱، اجرای راهبردهای آموزشی^۲،

مدیریت منابع و نیروی انسانی^۳، ارزیابی میزان یادگیری دانشجو^۴ و مسؤولیت حرفه‌ای^۵ را از مهارت‌های مهم برای تدریس مؤثر نام برده است. در رویکردهای مهارتی به تدریس، اثربخشی مدرس در کلاس درس ابعاد مختلفی را در برمی‌گیرد که شامل احترام به فراگیران، توانایی در به چالش کشیدن و تحریک ذهن آنان، سازمان‌دهی درس، مهارت‌های سخنرانی و ارائه مطالب به نحو مناسب است. برایت من، الیوت و بهادا (Brightman, Elliott, Bhada, 1993)، معتقدند که سازمان‌دهی کلاس درس، ارائه مناسب مطالب، تعامل، تکالیف و احساس موفقیت فراگیران از جمله موضوعاتی هستند که باید در اثربخشی آموزش مورد توجه قرار گیرند. هریس (Harris, 1998) معتقد است که آموزش مؤثر به اهداف و ستاده‌های آموزشی بستگی دارد و به صلاحیت علمی، مهارت‌ها، رفتارها، سبک‌های آموزشی، رشد حرفه‌ای، تحقیق و تفکر نیازمند است. اسکیلر (Scheeler, 2008)، مدلی را برای بهبود مهارت‌های تدریس مؤثر ارائه داده است که براساس آن مدرس باید از بازخوردهای فوری کلاسی استفاده کند و رویکردی را برای مشارکت دادن فراگیران در تدریس به کاربرد و در اجرای مهارت‌های تدریس با توجه به بازخورد دریافت شده از فراگیر در ارائه روش‌های تدریس اصلاحات مداوم داشته باشد (Amin Khandaghi and Seifi, 2013).

در رویکردهایی که بر مهارت‌های تدریس تأکید می‌ورزند، تدریس به‌عنوان امری فنی که موضوعی مربوط به کنش و نتایج حاصل از آن است، در نظر گرفته می‌شود. حاصل این رویکرد به گسترش طیفی از روش‌های گوناگون تدریس انجامیده است که آموزش آن‌ها در دوره تربیت‌معلم به جد دنبال می‌شود و مهارت در آن‌ها به‌عنوان ضامن موفقیت معلم انگاشته می‌شود. رویکردی که حاصل غلبه فلسفه عمل‌گرایی و مدرنیسم در غرب است (Moradi, 2010). چنین تبیینی از تدریس بر یک فرض نادرست بنا شده است و آن اینکه روش کارها در تدریس از نوع روش کارهای رویه‌ای^۶ می‌باشند. در وظایف رویه‌ای خبره یا فرد ماهر کسی است که مجموعه‌ای به هم مرتبطی از گام‌ها و رویه‌های ذهنی یا فیزیکی را به کار می‌گیرد تا تصمیم بگیرد در هر زمان چه کاری انجام دهد؛ مانند آموزش مراحل نصب یک نرم‌افزار مشتری یا حل معادلات ریاضی. فرد خبره در این مثال‌ها کسی است که با توالی وظایف بهتر آشنا باشد (Reigeluth, 1999: 435).

عده‌ای به تدریس همچون علم می‌نگرند و معتقدند که ابعاد اصلی آموزش را می‌توان به طریقی تجربه کرد که با روش‌های علمی قابل مطالعه باشد. بیشترین تلاش برای علمی کردن تعلیم و تربیت

-
1. Planning for Instruction
 2. Implementing Instructional Strategies
 3. Human & Resource Management
 4. Evaluating Student Learning
 5. Professional Responsibility
 6. Procedural tasks

به‌طور عام و قلمرو تدریس به‌طور خاص به فعالیت‌ها و آثار ثرندایک^۱ در اوایل قرن بیستم برمی‌گردد. او به حاکمیت قانونمندی‌های عام و فراگیر علمی در عرصه رفتارهای انسانی اعتقاد داشت و قائل به تسری دادن طرز فکر نیوتنی از عالم علوم طبیعی به قلمرو علوم اجتماعی و انسانی بود. طرفداران علم تدریس که حاکمیت اصول علمی و یافته‌های حاصل از پژوهش‌های علمی را در نهایت ثابت، استحکام و تعمیم‌پذیری می‌دانند، معتقدند: معلمان نیازمند آشنایی با مجموعه‌ای از مهارت‌ها هستند که صرف‌نظر از موقعیت تدریس، موضوع درس و پایه تحصیلی شاگردان، تحقق اهداف موردنظر را ممکن می‌سازد. این مهارت‌ها که از پژوهش‌های انجام‌شده در تعلیم و تربیت و حوزه‌های وابسته به‌دست‌آمده است به فعالیت‌های تدریس صبغه علمی داده است (Mehrmohammadi and Abedi, 2001: 43). باور به علم بودن تدریس، موجب استقبال از آموزش دست‌ورعمل‌ها و روش‌های عام برای موفقیت در تدریس شده است. مبنای علمی برای تعلیم و تربیت به‌طور اعم و تدریس به‌طور اخص به‌دنبال روش‌های نظام‌مندی است که درک و کنترل وقایع تربیتی را هوشمندانه‌تر سازد و دانش قابل‌اتکا و مورد اعتمادی برای عمل در موقعیت‌های تربیتی فراهم سازد (Dewey, 1992). برلینر^۲ از جمله کسانی است که بر وجه علمی تدریس تأکید دارد. از نظر او اگرچه پژوهش‌های انجام‌شده به همه پرسش‌های موجود درباره رابطه رفتار معلم با یادگیری دانش‌آموز پاسخ نداده است، با این وجود در حال حاضر روش‌های مستند خوبی برای معلمان وجود دارد تا انتخاب‌های سنجیده و معقولی درباره تدریس به‌عمل آورند. سخن برلینر بر این مطلب دلالت دارد که روابطی که بین تدریس و یادگیری کشف شده است چنان قوی و نیرومند است که برای اقدامات کلاس ضروری و لازم‌الاجراست. از پژوهشگرانی که هم پژوهش‌های زیادی در زمینه تدریس انجام داده‌اند و هم به قابلیت تعمیم نتایج پژوهش‌ها اعتقاد راسخ دارند روزنشتاین و استرینس هستند. آنها رفتار یا کنش‌های بنیادی تدریس را که ماحصل ترکیب دقیق یکی از پژوهش‌های آنهاست به شرح زیر معرفی کرده‌اند: مرور روزانه، عرضه درس، تمرین هدایت‌شده، بازخورد و اصلاح تمرین مستقل و مرور هفتگی. به نظر آنها همه معلمان از برخی از این رفتارها در پاره‌ای از اوقات بهره می‌گیرند، اما کارآمدترین معلمان از بیشتر این رفتارها در همه اوقات استفاده می‌کنند.

رویکرد دوم: رویکرد موقعیت‌گرایانه به تدریس

در مقابل، رویکردهای پست‌مدرنیستی با ایجاد شک در برابر فراروایت‌ها (که امکان تشریح عمومی از حقیقت، ارزش و واقعیت را فراهم می‌آورد)، تلقی از تدریس به‌عنوان «مجموعه‌ای از مهارت‌ها» را زیر سؤال برده است و بر تأثیرگذاری عوامل زمینه‌ای متعدد و متعاملی که در این فعالیت اثرگذارند

1. Thorndike

2. Berliner

تأکید ویژه‌ای دارد. ذیل این چتر فلسفی همچون کسی که عدسی دوربین خود را از فراز یک منظره بر یک نقطه خاص متمرکز می‌کند، جزئیات و ویژگی‌های منحصر به فرد «موقعیت» دیده می‌شود. برای مثال آیرز (Ayers, 1995: 3) از تدریس به‌عنوان یک امر «بسیار شخصی» یاد می‌کند و عدم وجود ضمانت در این کار را گوشزد می‌کند. او تدریس را به‌عنوان «نامتعمین‌ترین حرفه» معرفی می‌کند و تأکید دارد معلمی از نظر ذهنی، عاطفی، و فیزیکی بسیار سنگین است. معلمی حرفه‌ای نیست که بتوان با اتخاذ قواعد یکسان، دستورالعمل واحدی را برای موفقیت در آن تجویز نمود. رویکردهای فنی و علمی به تدریس با تأکید بر بعد مهارتی تدریس در آموزش دستورالعمل‌ها و روش‌های عام برای موفقیت در تدریس و تأکید بر صلاحیت‌های حرفه‌ای معلم، در عمل نتوانسته‌اند موفقیت‌چندانی به‌دست آورند (Abuhamzeh, 1991; Zoraghi, 1994; Shahrokhi, 1991; cited by Emamjome, 2006)؛ چراکه تدریس، به‌ندرت کاربرد قوانین عمومی است؛ و موفقیت در آن اغلب، تابع جزئیات موقعیت‌های خاص در صحنه عمل است (Carr, Fardanesh, 2006). معلم لحظه‌به‌لحظه در کلاس درس تصمیماتی را اتخاذ می‌کند. این تصمیمات نه‌تنها راه‌های حل مسائل در کلاس است، بلکه راه‌هایی برای شناسایی مسائل نیز هست (Malara & Zan, 2002)؛ در این معنا، به‌راستی تدریس را می‌توان به‌عنوان فعالیت طرح و حل مسئله در نظر گرفت. بنابراین، از این منظر معلمان تصمیم‌گیرندگانی^۲ هستند که باید از طریق تجربیات دانشگاهی یا میدانی به قابلیت‌های حرفه‌ای برای تأمل‌های منعطف و حساس به موقعیت مجهز شوند (Carr, Fardanesh, 2006). این چرخش پارادایمی منجر به گسترش رویکردهای بدیل به تدریس شده است. در هر یک از این رویکردها، عناصر خاصی از موقعیت تدریس در کانون توجه نظریه‌پردازان قرار گرفته است. باور به ماهیت راه‌یابانه تدریس، که در این پژوهش تبیین می‌شود، برخاسته از این رویکرد به تدریس است.

برای درک ماهیت راه‌یابانه یا هیوریستیک تدریس مروری بر پیشینه پژوهش‌ها درباره این مفهوم انجام شده است.

پیشینه مفهوم هیوریستیک

واژه «هیوریستیک» از ریشه یونانی هیوریسکین^۳ به معنای «براز پیروزی از اکتشاف» و «یافتن» است (Webster's Third International Dictionary, 1961: 1064). مفهوم هیوریستیک و مشتقاتش به‌طور گسترده برای اشاره به روش‌ها یا رویه‌های خاصی به‌کار رفته است که قضاوت و یا استنتاج را در حل مسأله و تصمیم‌گیری هدایت می‌کند (Chow, 2014)؛ با این حال بررسی منابع

1. problem posing
2. decision makers
3. Heuriskein

علمی و فلسفی مرتبط نشان می‌دهد که افراد مختلف اصطلاح هیوریستیک را به شکل‌های گوناگون و گاه ناسازگار با یکدیگر به کار برده‌اند. با وجود کاربرد گسترده‌ای که برای این اصطلاح در فلسفه و علوم شناختی سراغ داریم دغدغه‌ای برای شناسایی چستی این مفهوم نیافتیم. این بحران چستی خود به نوعی منجر به پیدایش معانی و کاربردهای متکثر و گاه متعارض برای این اصطلاح شده است. هرچند نمی‌توان به تعریف جامع و مانعی برای هیوریستیک دست یافت که تبیین‌کننده انواع مختلف آن باشد، اما می‌توان با مروری بر تعاریف مختلفی که در منابع متعدد مشاهده می‌شود قلمرو این مفهوم را محدود کرد و ویژگی‌هایی را برای آن بازشناخت:

هیوریستیک‌ها عموماً به عنوان رویه‌های میانبر و به صرفه‌ای فهم می‌شوند که گرچه ممکن است به نتایج صحیح و بهینه نینجامند؛ اما رضایت‌بخش و به قدر کافی خوب هستند. کاربرد نوین این اصطلاح منتسب به پولیا است. وی در سال ۱۹۴۵ نوشت «هدف هیوریستیک مطالعه روش‌ها و قواعد اکتشاف و اختراع است» (Polya, 1973: 112) و بعدها اضافه کرد: هدف هیوریستیک‌های مدرن فهم فرایند حل مسأله و عملیات ذهنی به کار رفته در آن است (Peterson, 2007: 7). گرد گیگززر^۱، یکی از برجسته‌ترین روان‌شناسان و محققان در زمینه هیوریستیک است. وی و همکارانش از دهه ۱۹۹۰ بررسی کرده‌اند که چطور هیوریستیک می‌تواند راه‌حل‌های مناسبی در زمینه‌های مختلف محیطی تولید کند^۲. تعریف زیر در مقاله‌ای که اخیراً توسط ولفگانگ گیسمایر^۳ نوشته شده پیشنهاد شده است.

«هیوریستیک یک استراتژی است که بخشی از اطلاعات را نادیده می‌گیرد تا سریع‌تر، بهینه‌تر و یا دقیق‌تر از روش‌های پیچیده‌تر تصمیم‌گیری کند» (Gigerenzer and Gaissmaier, 2011: 454; Todd et al, 2012: 7).

با توجه به اهدافی که مقاله حاضر در نظر دارد چنین تعریفی از هیوریستیک وافی به مقصود نخواهد بود؛ ضمن آن که خود این تعریف برای دربرداشتن تمام مصادیق هیوریستیک مناسب به نظر نمی‌رسد.

یکی از مشکلات پیش روی این تعریف مشخص نبودن مفهوم «روش‌های پیچیده‌تر» است که هیوریستیک‌ها نسبت به آن باید سریع‌تر، بهینه‌تر و دقیق‌تر عمل کنند. در واقع، در این تعریف قسمتی از دانسته‌ها نادیده گرفته می‌شود و تصمیم‌ها سریع‌تر، بهینه‌تر و دقیق‌تر از سایر روش‌های پیچیده گرفته می‌شود. این ادعا که رویه‌های رسمی و پیچیده و نیازمند به اطلاعات به هیچ‌عنوان هیوریستیک در نظر گرفته نمی‌شوند با توجه به انواع دیگر کاربردهایی که برای هیوریستیک سراغ داریم نمی‌تواند خیلی دقیق باشد. ضمن این که هیوریستیک همیشه مقارن با حذف اطلاعات نیست.

1. Gerd Gigerenzer

۲. برای مطالعه بیشتر نگاه کنید به گیگززر و همکارانش (۱۹۹۹)؛ گیگززر و همکارانش (۲۰۱۱)؛ تاد و همکاران (۲۰۱۲).

3. Wolfgang Gaissmaier

مثال‌هایی از هیوریستیک وجود دارد که در آن فرد نیاز دارد برای حل یک مسأله دانسته‌های مختلف را تلفیق و ترکیب کند و به کار ببرد. به‌عنوان مثال: «هنگام تلاش برای حل یک مسأله یک دیگرام ترسیم کن». (در حقیقت این مثال از روش هیوریستیک به نظر می‌رسد که به استفاده کردن و ادغام اطلاعات به‌جای نادیده گرفتن آن‌ها نیاز دارد و شامل استفاده کردن و ادغام کردن اطلاعات بصری با اطلاعات معنایی هست (این مثال از منبع زیر انتخاب شده است: Polya, 1957).

دومین ویژگی برای هیوریستیک به عدم اطمینان در دستیابی به نتایج صحیح مربوط می‌شود. در بسیاری از متون آنجا که صحبت از هیوریستیک شده است این ویژگی که هیوریستیک دستیابی به نتایج صحیح را تضمین نمی‌کند ذکر شده است. برخلاف الگوریتم که در آن با پیروی دقیق مراحل عمل مشخص نتیجه قابل پیش‌بینی است؛ در مورد هیوریستیک الزاماً این شرط برقرار نیست (Dunbar, 1998; Fodor, 2008). هیوریستیک با این وجود رضایت‌بخش و مطلوب است.

ویژگی‌های متنوع زیر در اشاره به هیوریستیک به‌کاربرده شده است:

عمل هیوریستیک (هیوریستیک بودن) را با ویژگی‌هایی همچون «دیدن پدیده‌ها به‌صورت مسأله‌ای شگفت‌آور» (Brigham cited by Snow, 1969: 29)، «داشتن نوعی گرایش پرسشگرانه، پژوهشگرانه و جستجوگر» (Tacker cited by Snow 1969: 49)، داشتن تعهد عاطفی مثبت در پژوهش و جستجوگری (Eisner cited Snow, 1969: 40)، «انعطاف‌پذیری در پذیرش عدم قطعیت‌ها و راه‌حل‌های متناوب» (Higgins, 1971: 12)؛ و حتی به‌طور خاص داشتن «خلاقیت، تفکر واگرا، خودمختاری و استقلال و بینش شهودی (Tacker cited by Snow, 1969: 61) و به همان میزان «اطمینان به توانایی تجربی فرد» (Brigham cited by Snow, 1969: 32) تعریف کرده‌اند.

چنان‌که ملاحظه می‌شود تعاریف فوق بیشتر بر نگرش‌ها و ابعاد عاطفی ضروری برای این نوع عمل تأکید دارند. منتهی تصریح می‌شود که رفتار هیوریستیک در بردارنده مهارت‌های شناختی متمایز نیز هست. برای مثال «یافتن مسأله» به همان میزان «حل مسأله» دارای اهمیت بوده (Tacker cited by Snow, 1969: 49) و نیازمند توسعه «یادگیری خود آغازگر و خود راهبر» است (Eisner cited by Snow, 1969: 49) به‌محض این‌که مسأله شناسایی شد، مهارت‌های بیشتری برای حل آن نیاز است. «روش‌ها و قواعد اکتشاف و اختراع» (Polya cited by Higgins, 1971: 12) که نه‌فقط به‌دست آوردن راه‌حل‌ها، بلکه جستجوی تعمیم‌های ناشی از آن را نیز شامل می‌شوند (Higgins cited by Snow, 1969: 15) وجه دیگری از عمل هیوریستیک است.

در مرور ادبیات پژوهش با یک کلیدواژه مشترک (تدریس هیوریستیک) با طیف متنوعی از تحقیقات روبرو می‌شویم که در هر یک از آن‌ها تدریس هیوریستیک به معنای متفاوتی به‌کاررفته است. به‌عبارت‌دیگر می‌توان گفت مفهوم هیوریستیک برای کسانی که آن را در حیطه تدریس و برنامه درسی به‌کار برده‌اند مفهوم روشن و مشخصی نیست. البته در بخش بعدی پژوهش ریشه این تفاوت‌ها در کاربرد این مفهوم تبیین شده است. اسنو (Snow, 1969) با مروری بر تاریخچه استفاده

از مفهوم هیوریستیک در حوزه تدریس و برنامه درسی، به دسته‌بندی سه معنای متفاوت از تدریس هیوریستیک در ادبیات برنامه درسی پرداخته است و آنها را باهم مقایسه کرده است. هیوریستیک در برخی منابع به‌عنوان صفت برای تدریس استفاده می‌شود، گاهی تدریس هیوریستیک ناظر به یک روش خاص تدریس (Stanislaw D. Glazek, 2014; Huiqin, Sun., Kejun, Sun., Qingrui, Liu,) بوده است و گاهی به‌مثابه هدف تدریس (Higgins, 1971) در نظر گرفته شده است.

لفظ هیوریستیک را با همه این معانی در ادبیات تدریس مشاهده می‌کنیم. برخی از جمله هایگینز لفظ تدریس هیوریستیک را به‌کار برده‌اند و منظور از آن تدریسی است که یک «هدف» معین دارد. این هدف، پرورش فراگیرانی خلاق، عامل و منحصربه‌فرد است (16: 1969, Snow cited by). برای برخی به‌ویژه کسانی که در حوزه آموزش ریاضی صاحب‌نظرند، هیوریستیک به‌عنوان یک «محتوا» و موضوع آموزشی در نظر گرفته می‌شود؛ مثالی از این برداشت را می‌توان در آموزش راهبردهای ابتکاری برای حل مسائل دشوار در رشته‌های مهندسی، معماری، کامپیوتر و ریاضیات دید. برای بسیاری نیز هیوریستیک یک «سبک» متمایز از تدریس است. سبکی از تدریس که در مقابل سبک تدریس مستقیم یا سنتی تعریف می‌شود و از تعیین هرگونه نتایج پیش‌بینی‌شده برای دانش‌آموزان اجتناب می‌کند (Bruner, 1972). این استنباط، به نظریات افرادی چون برونر در مورد روش تدریس اکتشافی نزدیک است.

همچنین پیشینه پژوهش‌هایی که با کلیدواژه «هیوریستیک» درزمینهٔ تعلیم و تربیت انجام‌شده است، نشان می‌دهد که در برخی از این پژوهش‌ها مفهوم هیوریستیک به‌عنوان راهبردهای بدیع در شرایط دشوار و پیچیده عمل مورد استفاده قرار گرفته است. (این تعبیر از هیوریستیک چنان که در بخش بعدی مقاله تبیین می‌شود به‌منظور ما نزدیک می‌شود اما تفاوت‌هایی در کاربرد دارد). یورک و همکاران (York et al, 2009) با بررسی عمل طراحان آموزشی به کشف و شناسایی راهبردهای خلاقانه‌ای پرداختند که ماهیت هیوریستیک داشته است و از آن با عنوان هیوریستیک‌های متخصصان طراحی آموزشی تعبیر کرده‌اند. نوعی از دانش عملی که در اختیار صاحبان تخصص و خبرگان طراحی آموزشی است. آن‌ها این هیوریستیک‌ها را در هشت طبقه دسته‌بندی کرده‌اند که شامل روابط، مدیریت، فراگیران، راه‌حل‌ها، فرایند طراحی، گروه طراحی، مشکلات طراحی و مشتریان هست. این هشت طبقه هرکدام شامل چندین هیوریستیک هستند که ضمن فرایند طراحی با بررسی عمل این متخصصان و طراحان آموزشی استخراج شده‌اند.

- کلمن (Kuhlemann, 2013) راهبردهای ابتکاری دانشجو- معلمان در تحلیل کارهای دانش‌آموزان (پاسخ‌های مکتوب دانش‌آموزان به وظایف حل مسأله ریاضی) را بررسی کرده است. نتایج این بررسی نشان داد تحلیل یک تکلیف دانش‌آموز راهبردهای ابتکاری ویژه‌ای را نمایان می‌کند و آن

راهبردهای هیوریستیک متفاوت می‌توانند بازسازی شوند. دو دانشجو معلم بررسی شده (مارک و تیم) راهبردهای مشابه و متمایزی را در تحلیل‌هایشان به کار گرفتند. دو راهبرد «مراجعه به پاسخ خودش» و «برخورد با بازنمایی» دو راهبردی هستند که با هدف درک کار دانش‌آموزان، به‌ویژه اگر دانش‌آموزان راهبردهای غیرمعمول حل یک تکلیف را به کار گیرند، استفاده می‌شود.

فیستر (Fiester, 2010) در رساله دکتری خود به شناسایی دانش هیوریستیک طراحان آموزشی که برای آموزش‌های مبتنی بر وب طراحی می‌کنند، پرداخت. او ضمن شناسایی هیوریستیک‌های طراحان به معرفی تحلیل شغل هیوریستیک نیز اقدام نموده است. وی روی سه نمونه پژوهشی کار کرده و به تحلیل فرایند عمل سه طراح که مشغول انجام طراحی «آموزش مبتنی بر وب» بوده‌اند اقدام کرده است. وی دانش هیوریستیک این طراحان را شامل: ایجاد اصول، الگوهای ذهنی و رهنمودهای علمی که متخصصان طراحی در طی انجام طراحی به کار برده‌اند، تعریف می‌کند و هیوریستیک‌ها را در مورد این سه بعد دانش طراحان معرفی می‌نماید. او معتقد است که چون طراحی آموزش‌های مبتنی بر وب (WBI) یک کار پیچیده شناختی است از راهبردهای هیوریستیک به مقدار زیادی در انجام این طراحی‌ها استفاده می‌شود.

با مروری بر پیشینه مفهوم به این نتیجه می‌رسیم که هیچ‌یک از تعاریفی که تا اینجا برای هیوریستیک در این حیطه ذکر شده‌اند، به لحاظ مفهومی مبنای نظری قابل قبولی برای بحث حاضر ارائه نمی‌دهند. چراکه در هیچ‌یک از مواضع فوق، تدریس با توجه به «ماهیت هیوریستیک» آن تبیین نشده است.

روش‌شناسی پژوهش

برای انجام این پژوهش از روش تحلیلی-مفهومی استفاده شد. روش تحلیلی مفهومی برای تبیین بخش‌هایی از واقعیت براساس یک نظریه، الگو یا چارچوب استفاده می‌شود (Jarvinen, 2012). این روش برای پاسخ به این سؤال مفید به نظر می‌رسد: چه نظریه، الگو یا چارچوبی می‌تواند ماهیت تدریس را با توجه به شرایط انجام آن توصیف و تبیین کند؟ جاروینن دو روش قیاسی و استقرایی را برای تدوین یک مدل نظری به روش تحلیلی-مفهومی معرفی می‌کند. در روش استقرایی یک نظریه، الگو یا چارچوب می‌تواند با تعمیم از مشاهدات محقق و از نتایج مطالعات تجربی قبلی ساخته شود. در روش قیاسی این نظریه، الگو یا چارچوب برخاسته از پیش‌فرض‌های نظری محقق از پدیده‌های تحت بررسی است (Jarvinen, 2012). در پژوهش حاضر روش قیاسی به کار گرفته شده است. بدین‌منظور محقق با این پیش‌فرض که «تدریس همواره در موقعیت‌های منحصر به فرد واقع می‌شود»، به تبیین موقعیت تدریس از این منظر پرداخته و عناصر مهم شکل‌دهنده‌ی این ویژگی مهم موقعیت را تبیین نموده است. سپس با کمک مفهوم هیوریستیک به‌عنوان مفهومی که می‌تواند مبین ماهیت عمل در شرایط بدیع تصمیم‌گیری و حل مسأله باشد، به تبیین ماهیت راهیابانه

تدریس پرداخته است. تحلیل مفهوم هیوریستیک با شکل‌دهی شبکه مفهومی حول آن به بازشناسی معانی متفاوت این مفهوم در پیشینه منابع مرتبط کمک کرد و درک دقیق‌تری از مفهوم در زمینه حاضر را پدید آورد. رویکرد قیاسی به این منظور انتخاب شد که تعریف مختار پژوهشگر از مفهوم هیوریستیک، با کاربرد مشخصی که از مفهوم در نظر دارد، وی را از دام اغتشاش مفهومی در این حوزه برهاند.

یافته‌های پژوهش

تبیین عناصر تشکیل‌دهنده موقعیت‌های بدیع در تدریس

یافته‌های این پژوهش از ترکیب دو بخش اساسی حاصل شده‌است. در بخش اول تحلیل و تبیین ماهیت تدریس با تأکید بر موقعیت عمل انجام پذیرفته و با گردآوری و تفسیر نظریاتی که به تدریس از این زاویه پرداخته‌اند عناصر مهم تدریس شناسایی شده‌است. در بخش دوم ماهیت راهیابانه تدریس و مؤلفه‌های آن معرفی و تبیین شده است.

با جمع‌بندی مجموع ویژگی‌های کلیدی در تحلیل تدریس عناصر مهم زیر قابل‌شناسایی است:

- ۱) تدریس یک «کار» یا «فعالیت» است. (وجه عملی بودن تدریس ما را بر آن می‌دارد تا در تبیین خود به آن دسته از نظریاتی رجوع کنیم که «عمل» را مورد توجه قرار داده‌اند).
 - ۲) این فعالیت، «هدفمند» و عمدی و به‌قصد ایجاد یا تسهیل تغییرات «مطلوب» است. هدف تدریس در ذات خود ارزشمندی و خیر و فضیلت را دارد.
 - ۳) در تدریس وجود «ارتباط یا تعامل دوسویه» ضروری است. این ویژگی، تدریس را با پیچیدگی‌های تعاملات و روابط انسانی مرتبط می‌سازد. در تدریس از این منظر حداقل سه جزء وجود دارد: مدرس - فراگیر - موضوع یا محتوای آموزشی.
- براساس تلفیق سه خصوصیت یادشده، می‌توان گفت که تدریس فعالیتی میان فردی و تعاملی مبتنی بر ارتباطات کلامی و غیرکلامی است که هدف آن ایجاد یا تسهیل یادگیری و تغییرات مطلوب در فراگیران در جنبه‌های مختلف شناختی-ادراکی، عاطفی-نگرشی و فنی - مهارتی است (Mousapour, 2004: 49-50).
- ۴) در تدریس شرایط موقعیتی و عوامل زمینه‌ای متغیر و اغلب پیش‌بینی‌نشده نقش مهمی ایفا می‌کنند، به‌گونه‌ای که نمی‌توان بدون توجه به این عوامل، از تدریس موفق سخن گفت (Fenstermacher, 2006).

ویژگی‌های فوق تدریس را در زمره کارهایی قرار می‌دهد که از درجه پیچیدگی بالایی برخوردار است. تدریس، یک فعالیت پیچیده و چندبعدی است که اساساً ماهیت هنجاری دارد و غایتش «تربیت کردن» یک انسان است. در مفهوم تربیت، کل وجودی انسان مورد توجه است. بنابراین

نمی‌توان تدریس را کاری روتین دانست. چرا که نمی‌تواند بی‌توجه به شرایط و موقعیت و پیچیدگی‌های فزاینده آن صورت پذیرد. این پیچیدگی با افزایش تعداد دانش‌آموزان و به دنبال آن افزایش تعداد ارتباطات و تعاملات، افزایش حجم اطلاعات، پیچیدگی‌های محیط زندگی و حتی با افزایش شناخت افراد از هم و از مسائل پیرامون تشدید می‌شود. به عبارت دیگر می‌توانیم از محیط‌های با پیچیدگی کمتر و یا بیشتر در تدریس صحبت کنیم، ولی محیط‌های فاقد پیچیدگی و کاملاً قابل پیش‌بینی دقیق به نظر نمی‌رسد. با این توضیحات، این امر روشن می‌شود که تدریس کردن کاری است که در شرایط به‌طور فزاینده‌ای پیچیده و متغیر انجام می‌شود و از آنجاکه نمی‌تواند بی‌توجه به موقعیت انجام شود و ارتباط با موقعیت یکی از ارکان مهم آن است، کاری نیازمند تأمل و موقعیت‌مدار است. ویژگی مهم موقعیت‌ها در تدریس این است که در کلاس درس، معلم با موقعیت‌های یادگیری‌ای مواجه می‌شود که در هر بار تکرار، متفاوت از قبل است و برای عمل در آن موقعیت نیاز به تصمیم‌گیری‌های تازه‌ای دارد. ابعاد این پیچیدگی و منحصر به فرد بودن را چند ویژگی موقعیتی کلاس درس به شرح زیر می‌سازد:

۱- کلاس درس صحنه «تعاملات انسانی» است. در تعاملات انسانی در کلاس درس، روابط آکنده از وابستگی‌ها و گسستگی‌ها و تعارض‌هاست. بنابراین کلاس به صورت موقعیتی تعارضی درمی‌آید. هرچه به تعداد افراد در یک موقعیت یادگیری افزوده می‌شود، این وجه از پیچیدگی موقعیت نیز بیشتر می‌شود. برای درک این مطلب کافی است در نظر آوریم که موقعیت تدریس موقعیتی «یک به چند» است. یعنی یک معلم با تعداد زیادی دانش‌آموز؛ که در نتیجه تعاملات هر یک از این افراد، موقعیت، شکل متفاوتی به خود می‌گیرد. پیچیدگی این موقعیت را مقایسه کنید با موقعیتی که یک مشاور، یا یک پزشک یا یک قاضی در آن عمل می‌کند. از این جهت شاید بتوان گفت کار مدرس در موقعیت دشوارتری انجام می‌گیرد؛ چرا که هم‌زمان با تعداد بیشتری از افراد مختلف در حال برقراری ارتباط است.

۲- در موقعیت کلاس درس همواره «جریان اطلاعات» وجود دارد. از بعد شناختی جریان اطلاعات به خودی خود پیچیدگی و غیرقابل پیش‌بینی بودن موقعیت را بیشتر می‌کند؛ بنابراین همیشه بخشی از آنچه در تدریس اتفاق می‌افتد، پیش‌بینی‌ناپذیر است؛ چون کلاس درس موقعیتی پدیدار شونده دارد، یعنی به محض گسترش روابط بین معلم و دانش‌آموز پیدایش سؤالات جدید و شناخت جدید ممکن می‌شود. ماهیت این اطلاعات به توانمندی‌ها، نگرش‌ها، اهداف، تمایلات و تجربیات قبلی معلم و دانش‌آموزان و مسائل محیطی، اهداف نظام آموزشی و بسیاری عوامل دیگر وابسته است.

۳- در موقعیت کلاس درس تأثیرات «گذشته معلم» با او همراه است و به اعمال او جهت می‌دهد. چند نوع تجربه در تدریس معلم نقش‌آفرینی می‌کند، یکی از آن تجارب، تجاربی است که والدین و معلمان او برایش به وجود آورده‌اند. منشأهای روان‌شناختی رفتارهای معلم و

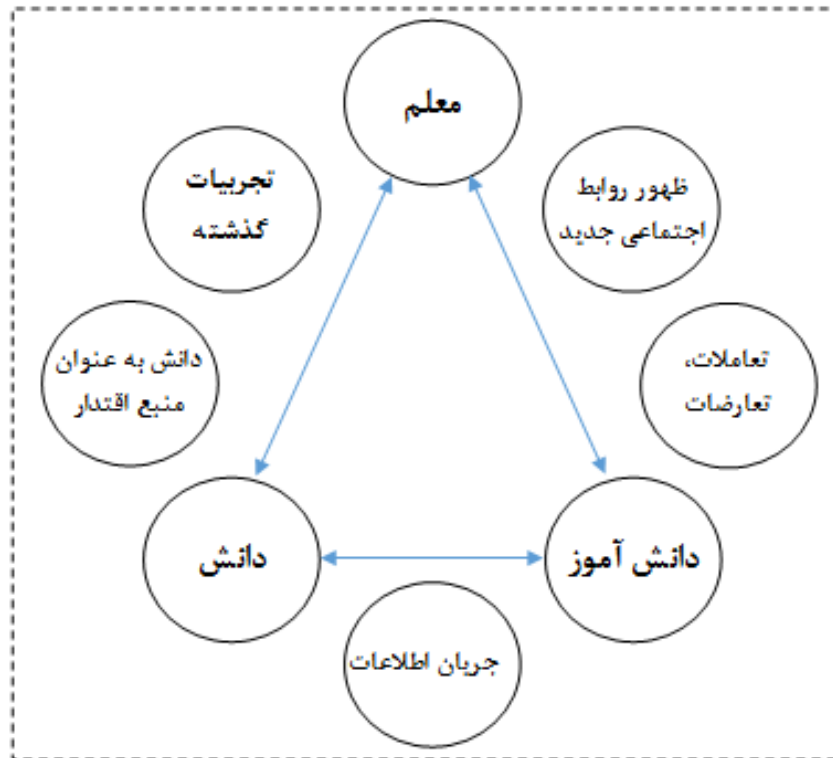
دانش‌آموزان، موقعیت کلاس را تعارضی می‌کند به گونه‌ای که گاه منیت افراد (معلم و دانش‌آموز) بر ابعاد شناختی کلاس سایه می‌اندازد.

۴-..... کلاس موقعیتی است که در آن «روابط اجتماعی تازه» ظهور می‌کند، روابط اجتماعی‌ای که گاه بر روابط اجتماعی مدرسه، خانواده و جامعه و محیط پیرامونی وسیع‌تر نیز اثرگذار است. این روابط اجتماعی در کلاس درس به صورت رابطه خاص با دانش‌نمایان می‌شود. دانش‌به‌عنوان شیء یا کالایی است که با نوع روابط کنترل می‌شود. میزان و نحوه قدرت معلم و دانش‌آموز نقشی تعیین‌کننده در این میدان ارتباطی دارد و عوامل مختلف اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، اقتصادی و ... این قدرت را تعیین و متأثر می‌سازد و بر شناخت‌های ایجادشده و جاری در کلاس نیز تأثیر می‌گذارد.

۵-..... کلاس موقعیتی است که در آن شناخت کم‌وبیش بازسازی می‌شود و تکامل پیدا می‌کند. این «تکامل شناخت» در اثر جریان شناخت در کلاس درس، برای معلم یا برای دانش‌آموز رخ می‌دهد و ممکن است تعارضاتی را در کلاس درس پدید آورد.

۶-..... در موقعیت کلاس درس، «دانش که یکی از منابع قدرت معلم» است، به صورت نابرابر توزیع شده است. در این وضعیت در صورت تسلط معلم بر دانش او از این نابرابری سود می‌برد، اما این نابرابری در صورت عدم تسلط کافی معلم بر موضوع درسی می‌تواند به نفع دانش‌آموز باشد. در این صورت معلم ممکن است از سایر منابع قدرت خود در کلاس استفاده کند (Yamani, 2011: 39-41). در شرایطی که دانش‌آموزان به جهت محیط اجتماعی خود دارای دانش‌های شخصی و یا جمعی زیادی هستند و معلم فاقد آن است، این امر ارتباطات معلم و دانش‌آموزان را به یک مسأله تعارضی مبدل می‌سازد.

در نمودار زیر بخشی از این روابط به تصویر کشیده شده است:



نمودار (۱): عوامل شکل دهنده به موقعیت بدیع و پیچیده تدریس

ماهیت راهیابانه تدریس

در بررسی پیشینه پژوهش‌ها با کلیدواژه «هیوریستیک» یا «تدریس هیوریستیک» نگارندگان با اغتشاش مفهومی گسترده‌ای در زمینه‌های به‌کارگیری این مفهوم مواجه شدند. نبود منابعی که به‌طور تحلیلی به واکاوی این مفهوم پرداخته باشد موجب شد تا ابتدا واکاوی مفهوم هیوریستیک و انتخاب معنای مدنظر در این پژوهش در دستور کار قرار گیرد.

هیوریستیک به عنوان صفت برای تدریس در بسیاری از منابع برای اشاره به نوعی از تدریس به‌کار رفته است که فراگیر را تشویق به کشف چیزها توسط خودش می‌کند. عبارت نزدیک به این مفهوم تدریس اکتشافی برونر است. اما این معنای موردنظر این پژوهش نیست. در بحث از ماهیت هیوریستیک تدریس لازم است تا دو معنای متفاوت هیوریستیک را از هم بازشناسیم. هیوریستیک به تعبیری که در کارهای پولیا (Polya, 1957) به‌کار رفته است «استراتژی‌ها، فرایندها و روش‌هایی برای حل مسأله» است. هیوریستیک‌ها در این معنا ابزارهای روش‌شناختی برای یادگیری و حل مسأله‌اند و به‌کارگیری الگوها و قیاس‌ها تمهیدات هیوریستیکی هستند که به ما در یادگیری و درک

چیزها در جهان کمک می‌کنند. عموم مباحثی که در زمینه یادگیری اکتشافی و تفکر خلاق در تعلیم و تربیت به بحث درباره هیوریستیک‌ها پرداخته‌اند چنین تفسیری از هیوریستیک را مدنظر دارند (برای نمونه Popper, 1959; Bechtel and Richardson, 2010). این معنا برگرفته از ریشه لغوی هیوریستیک است.

در حالی که معنای دیگری از هیوریستیک توسط نظریه‌پردازان گشتالت و بعدها افرادی همچون سایمون در روانشناسی به کار گرفته شد. این معنا در دهه ۷۰ با کارهای کاهنمان و تورسکی (Kahneman et al. 1982; Kahneman and Tversky, 1973) عمومیت پیدا کرد (Chaw, 2014: 28) و تفاوت‌هایی را در کاربردهای این مفهوم پدید آورد. هیوریستیک در اینجا به معنای اصولی که قضاوت و استنتاج را هدایت می‌کند به کار رفته است. این اصول قضاوت‌ها، استنتاج‌ها و تصمیم‌گیری‌ها را تسهیل می‌کنند. یکی از ویژگی‌های این نوع هیوریستیک‌ها نا آشکار بودن آنهاست. معمولاً این فرایندها به طور پنهان در عمل تصمیم‌گیری و قضاوت و نتیجه‌گیری نقش آفرینی می‌کنند، بدون اینکه افراد آن‌ها را آگاهانه بکار گیرند. این معنا از هیوریستیک نزدیک به معنای مدنظر ما در این پژوهش است.

لاندا (Landa, 1967 cited by Peterson, 2007: 14) برای ارائه تعریف دقیقی از هیوریستیک که برای به کارگیری در قلمرو آموزش مفید باشد از تقابل مفهومی آن با مفهوم الگوریتم بهره گرفت. به نظر می‌رسد این مفهوم به ما در دستیابی به درک مناسب‌تری از مفهوم هیوریستیک در پژوهش حاضر کمک کند. الگوریتم‌ها نوع خاصی از عملیات هستند که در آن‌ها نیاز به مشخص بودن (تمام عملیات آشکارا تعیین شده باشد)، عمومیت (کاربران مختلف عملیات به نتایج واحدی برسند)، به همان میزان نتیجه بخشی (یک نتیجه صحیح را تضمین کند) وجود دارد. در عمل تفاوت بین الگوریتم‌ها و هیوریستیک‌ها در این است که الگوریتم‌ها به ما می‌گویند دقیقاً چگونه به صورت گام‌به‌گام مسائل را حل کنیم، در حالی که هیوریستیک به ندرت در پی ارائه یک راه حل مشخص است. ماهیت این دو عملیات باهم متفاوت است. بنابراین الگوریتم‌ها و هیوریستیک‌ها می‌توانند به عنوان یک پیوستاری از عملیات دیده شوند که در یک سو الگوریتم‌های کاملاً تعیین شده قرار دارند و پیوسته از میزان تعیین شدگی کاسته می‌شود تا انتهای پیوستار که در نهایت به هیوریستیک‌های کاملاً تعیین نشده ختم می‌شوند. الگوریتم‌ها در موقعیت‌های ساختارمند کاربرد پیدا می‌کنند. موقعیت‌هایی که در آن اهداف کاملاً مشخص است، مسیر دستیابی به اهداف یا عملیات و فرایند دستیابی به آن روشن است و معیارهای مشخصی برای ارزیابی سطح مطلوبیت در اختیار است. در این حالت فرایند به صورت الگوریتم‌هایی با گام‌های مشخص تعریف و عملیاتی می‌شود. برای مثال اگر برای دستیابی به مهارت تایپ سریع لازم باشد که طرز قرار گرفتن انگشتان، و تمریناتی را از ساده به دشوار طی کند این تمرین‌ها به صورت الگوریتم‌های مشخص تعریف می‌شود تا مهارت نهایی

حاصل شود. در صورتی که اهداف یا عملیات دستیابی به آنها تا حد زیادی نامعلوم^۱ باشند یا معیارهای ارزیابی مطلوبیت عمل را به سادگی در اختیار نداشته باشیم، ابعاد ناشناخته به دشواری تصمیم‌گیری و عمل در آن موقعیت‌ها می‌افزایند. در چنین موقعیت‌هایی هیوریستیک با در اختیار گذاردن اصول تصمیم‌گیری، قضاوت و استنتاج عمل افراد را هدایت می‌کند. این اصول به‌عنوان یک ابزار مفهومی مؤثر با هدف کاهش یا محدودسازی احتمالات یک مسأله تدوین می‌شود، بدون اینکه تبیینی برای واقعیت‌ها فراهم آورد (HEURISTIC, 2013; APA dictionary of psychology). ترسون در تلاش برای طراحی آموزشی برای آموزش هیوریستیک‌ها، تعریف عملیاتی هیوریستیک زیر را از هیوریستیک ارائه می‌کند: «یک قاعده، طرح یا الگوی ذهنی که به فرد در حل کردن یا کشف یک راه‌حل برای یک مسأله یا وظیفه کمک می‌کند؛ درحالی‌که در آن درجه‌ای از عدم‌تعیین و عدم اطمینان در اختصاصی بودن، عمومیت داشتن و یا داشتن نتایج مورد انتظار برای آن قاعده یا طرح وجود دارد» (Peterson, 2007: 14). این تعریف عملیاتی از پترسون، که با تقابل ویژگی‌های هیوریستیک در برابر الگوریتم حاصل شده است، حلقه اتصال لازم را در بحث از هیوریستیک در موقعیت عملی تدریس فراهم می‌آورد. چراکه موقعیت تدریس همان‌طور که پترسون توصیف می‌کند دارای چنین شرایطی است. در موقعیت تدریس همواره درجاتی از عدم‌تعیین در فرایند عمل، معیارها و ملاک‌های موفقیت در عمل و یا اهداف وجود دارد و معلم مدام در حال بررسی، انتخاب و تصمیم‌گیری است، تا بر اساس هماهنگی بین وجوه معین و نامعین عمل کند. این امر به این دلیل اتفاق می‌افتد که تدریس همواره در شرایط بدیع رخ می‌دهد. برای مثال معلم هرچند با یک طرح ذهنی وارد موقعیت می‌شود، اما نمی‌تواند تا قبل از جریان کلاس درس درباره نحوه تعاملات، دانشی که پدید می‌آید، یا تجاربی که دانش‌آموزان با خود به همراه دارند صد در صد تصمیم‌گیری کند. در نتیجه همواره بخشی از تصمیم‌گیری‌ها در جریان تدریس اتفاق می‌افتد و بخشی از وجوه آن برای معلم نامعین است. با علم به این واقعیت، روشن است که معلم باید به دانش عملی مناسب برای موفقیت در چنین موقعیتی مجهز شود. برای تصمیم‌گیری در مورد دانش عملی مناسب و چگونگی آموزش آن لازم است تفاوت‌های دو نوع مهم دانش عملی آشکار شود.

دانشی که درباره چگونگی انجام عمل بحث می‌کند، دانش روش کاری^۲ نام دارد. براساس نوع و ماهیت عمل انواع دانش روش کاری قابل‌شناسایی است. اولین نوع دانش روش کاری «مراحل عمل^۳» است که دانشی درباره کارها و فرایندهای رویه ای است. این دانش هنگامی مفید است که مراحل وجود دارد که افراد با پیروی از آن می‌توانند آن را انجام دهند. برای مثال نجاری که می‌خواهد یک میز را بسازد، نیاز به انجام مراحل اجرایی دارد تا آن را بسازد. بنابراین انجام دانش روش

1. Uncertain
2. procedural knowledge
3. Action – Sequence

کاری براساس یک طرح مرحله به مرحله انجام می‌پذیرد. فرد اغلب بطور ناخودآگاه چگونگی انجام اعمال رویه ای را حین اجرای آن می‌آموزد.

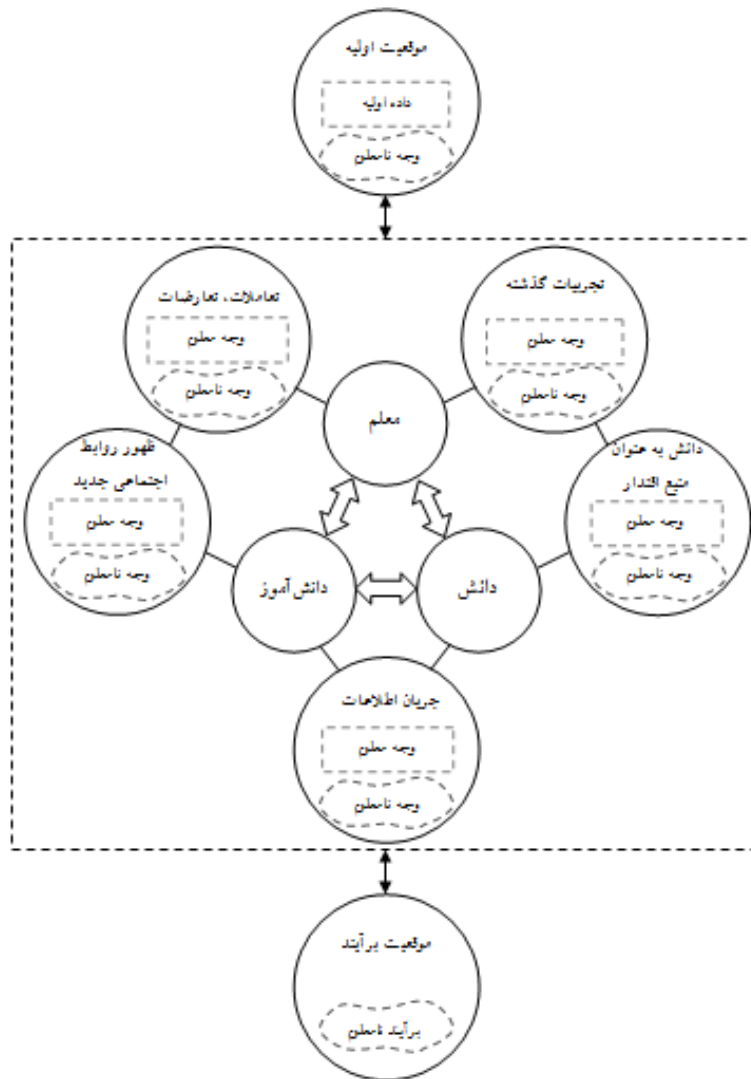
دومین نوع دانش عملی، دانش روش کارهای انتقالی نام دارد. دانش روش کارهای انتقالی شامل اصول (یا خط‌مشی‌ها) و قوانین تصمیم‌گیری که متخصص برای عملکرد مناسب در هر موقعیت آن را به کار می‌برد و همچنین محتوای فرعی مانند مفاهیم و اطلاعات است (فردانش، ۱۳۸۳: ۱۰۶). ماهیت موضوعات از نوع کار انتقالی که تدریس نیز جزء آن‌هاست به گونه‌ای است که دانش و مهارت‌های آموخته‌شده آن در موقعیت‌های سیال و همیشه متغیر اجرا می‌شود (Cynthia B. Leshin, 1992; cited by Fardanesh, 2014: 97). عملکرد مناسب در موقعیت‌های بدیع توسط این نوع دانش هدایت می‌شود که ماهیت آن با مفهوم هیوریستیک در مقاله حاضر تشریح شده است. راهیابانه بودن تدریس به جهت ماهیت روش کارهای آن مطرح می‌شود و به‌نوعی جزء ماهیت تدریس است.

تدریس اثربخش از این جهت هم تابع اصول و قواعد و هم تابع شرایط و موقعیت به‌کارگیری اصول است. نکته مهم در این میان این است که هیچ قاعده یا اصل ثابتی بدون توجه به شرایط و موقعیت خاصی که تدریس در آن اتفاق می‌افتد قابل پیروی و دارای اولویت نیست. به این اعتبار مبنای برای به‌کارگیری هر اصل، شرایط موقعیتی است. ماهیت تدریس به گونه‌ای است که در موقعیت پیچیده و آکنده از عناصر غیرقابل‌پیش‌بینی اتفاق می‌افتد و اولویت اصلی در تصمیم‌گیری‌های مدرس توجه به عناصر موقعیتی است.

تدریس راهیابانه براین اساس دارای ویژگی‌های زیر است:

- (۱) با درک اهمیت عناصر موقعیتی نسبت به پذیرش تغییر منعطف است و ماهیت پدیدار شونده دارد؛
- (۲) به فرایند دستیابی به هدف توجه دارد؛
- (۳) اهمیت عناصر موقعیتی را در تصمیم‌گیری‌ها مورد ارزیابی و توجه قرار می‌دهد و با توجه به این ارزیابی اقدام به تصمیم‌گیری و عمل می‌کند؛
- (۴) نسبت به دانش و تجربیات گذشته منعطف برخورد می‌کند، عمل بر مبنای تجربیات انجام می‌گیرد ولی بر آنها متوقف نمی‌شود؛
- (۵) بر مبنای اصول عمل و به‌کارگیری متناسب آن اصول در موقعیت انجام می‌شود؛
- (۶) مبتنی بر درک وجوه معلوم و نامعلوم در موقعیت عمل است؛
- (۷) تنها به اجرای برنامه طراحی شده نمی‌پردازد بلکه متناسب با شرایط در طرح و برنامه دخل و تصرف دارد.

نمودار زیر ماهیت تدریس راهیابانه را براساس چگونگی نقش آفرینی مهمترین عناصر موجود در موقعیت به تصویر کشیده است. سه عنصر معلم، دانش آموز و دانش بر مبنای ماهیت و ارتباطات و تعاملات خود یک موقعیت تدریس را شکل می دهند. وجوه نامعین هر یک از عناصر موجب می شود که تدریس در فرایندها، اهداف و معیارهای قضاوت خود دارای وجوه معین و نامعین باشد. این امر ضرورت عمل راهیابانه معلم را توجیه می کند و ماهیت هیوریستیک تدریس را آشکار می کند.



نمودار (۲): تحلیل عوامل موقعیتی مؤثر بر تدریس

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش شد با استفاده از رویکرد قیاسی به تحلیل مفهوم تدریس هیوریستیک برای تبیین یکی از وجوه مغفول تدریس پرداخته شود. بدین‌منظور با سنتز پژوهی پژوهش‌های انجام‌شده درباره مفهوم تدریس و نیز مفهوم هیوریستیک به یک چارچوب مفهومی از ماهیت هیوریستیک تدریس که به‌صورت غیرمستقیم در پژوهش‌های مرتبط با تدریس توسط محققان مختلف بیان‌شده است دست‌یافتیم. به باور نگارندگان تدریس راهیابانه با معنایی که در این مقاله مورد بحث قرار گرفته است، از مفاهیمی که تاکنون با اصطلاح مشخص «تدریس هیوریستیک» به آن اشاره شده است، متمایز است. از سوی دیگر ویژگی‌هایی که به‌طور ضمنی در منابع مرتبط با تدریس یافت می‌شود قابل مفهوم‌پردازی با این عنوان در معنای جدید است. قابلیت‌های مفهوم هیوریستیک راه را برای این مفهوم‌پردازی هموار کرده است. اهمیت ماهیت راهیابانه تدریس تا آنجاست که نادیده انگاری این ماهیت، تبیین تدریس را گرفتار رویکردهای مهارتی و یا از سوی دیگر فضایل و هنرمندی‌های فردی می‌سازد. معلمانی که تدریس را عملی راهوار و مشخص می‌بینند سعی می‌کنند با شیوه‌هایی پیچیدگی‌های ناشی از ارتباطات و تعاملات را حذف نمایند و خود را در موقعیت ساده‌سازی شده‌ای قرار دهند. و در مقابل تأکید بر وجوه فردی و هنرمندی‌های معلمی، تدریس را به نوعی گرفتار نسبی‌گرایی و ویژگی‌های ذاتی دشوار برای آموزش می‌سازد. از همین رو سعی شد با تبیین وجوه دشوار تصمیم‌گیری و عمل در موقعیت‌های یکتای تربیتی ماهیت پیچیده عمل در این موقعیت‌ها تبیین شود. وجوه نامعینی که در هر موقعیت تربیتی وجود دارد، تدریس را با چالش تصمیم‌گیری و قضاوت در حین عمل مواجه می‌سازد. درک و شناسایی این ابعاد نامعین و تلاش برای حل مسائل در چنین موقعیت‌هایی یکی از دشوارترین کارها در تدریس است. دقیقاً به دلیل وجود همین ابعاد است که معلم در تدریس خود با شرایط یکسان و از پیش تعیین‌شده‌ای مواجه نیست و نمی‌تواند از دانش عملی با ماهیت راهوار و گام‌به‌گام در تدریس خود بهره‌مناسبی ببرد. چرا که تدریس کردن ماهیتاً کاری رویه‌ای و روشن‌مند و مستلزم پیروی از قواعد و دستورالعمل‌های عام و شناخته‌شده نیست. با چنین پیش‌فرضی محققان به‌نقد و بررسی رویکردهایی پرداخته‌اند که به دنبال آموزش مهارت‌های عام معلمی است و به‌جای آن بر ضرورت اتخاذ رویکرد موقعیت‌گرایانه به تدریس تأکید کرده‌اند. مفهوم هیوریستیک برای درک اهمیت این رویکرد به تدریس، راهگشای پژوهش حاضر بوده است. منظور از تدریس راهیابانه تدریسی است که دارای وجوهی از خلاقیت، بداهگی و مهارت در برخورد با موقعیت‌های نامطمئن و دشوار تصمیم‌گیری و عمل است. موقعیت‌های آموزشی و سازمانی به‌طور فزاینده‌ای نیاز به مهارت‌های تصمیم‌گیری، حل مسئله و دیگر مهارت‌های شناختی پیچیده دارند تا وظایف فاقد ساختار را به نحو مطلوب مدیریت کنند. وظایف راهیابانه وظایفی هستند که در آن‌ها خبرگان الگوهای علی-مجموعه‌های به هم پیوسته‌ای

از اصول و یا راهبردها- را برای تصمیم‌گیری اینکه چه زمانی چه کاری انجام دهند، به کار می‌گیرند. (Reigeluth, 1999: 435).

حداقل ۵ عنصر اساسی در هر موقعیت تربیتی وجود دارد که لزوم اتخاذ عمل راهیابانه را خاطر نشان می‌سازد. چگونگی شکل‌گیری موقعیت‌های بدیع عمل با شناسایی این عناصر تبیین شده است. مهم‌ترین عناصر موقعیتی که در حین تدریس کیفیت تدریس و عمل معلم را تحت تأثیر قرار می‌دهد و چگونگی اثرگذاری این متغیرها در نمودار شماره ۲ به تصویر کشیده شده است. هرچند ناگفته پیداست که تصمیمات و عمل معلم محدود به این عوامل نخواهد بود و از بی‌نهایت عنصر در سطوح مختلف تأثیر می‌پذیرد. با این وجود چگونگی نقش آفرینی عناصر و ماهیت راهیابانه تدریس به ساده‌ترین شکل با درک ارتباط عناصر موقعیتی فوق قابل درک خواهد بود. مهم‌ترین عناصر موقعیتی تدریس مربوط به «جریان اطلاعات و ارتباطات» در موقعیت است که مواجهه مؤثر با آن موقعیت‌های منحصربه‌فردی را شکل می‌دهد. هر تجربه تدریس در کلاس درس در اثر این تعاملات تجربه‌ای منحصربه‌فرد است. بنابراین زمینه اجرای کارها در آن همواره متغیر و پیچیده است و عمل خودکار و از پیش تعیین‌شده در چنین زمینه‌ای محکوم به شکست و ناکارآمدی است. راهیابانه و ابتکاری بودن تدریس به این معناست که تدریس کاری وابسته به زمینه و شرایط متغیر و در هر بار تکرار متفاوت است.

مطلوبیت حرفه‌ای معلم در گرو مطلوبیت عملکرد او در موقعیت‌های عملی، سلامت استدلال‌ها و کیفیت انتخاب‌ها و تصمیماتش است. برای حل مسأله نیاز به دانش درباره آن مسأله و راهبردهای مناسب برای حل آن داریم. دانش و تجربه موردنیاز را به تدریج ذخیره می‌کنیم. اما مهارت‌های راهبردی متناسب برای به‌کارگیری در موقعیت و حل مسائل در این موقعیت‌ها، ماهیت راهیابانه، اکتشافی و به تعبیر دقیق‌تر هیوریستیک دارند و نیازمند آموزش هستند.

با توجه به ویژگی‌های موقعیت پیچیده تدریس باید نقش مهم و غیرقابل‌انکاری برای معلم به عنوان رهبر و هدایت‌کننده اصلی این موقعیت قائل شد. در ادبیات برنامه درسی و تدریس با مفاهیم مشابهی مواجه می‌شویم که با تأکید بر این نقش محوری برای معلم نگاشته شده‌اند: برای مثال در تصور تربیتی آیزنر نیز، معلم از سرسپردگی محض به معیارهای فنی تدریس منع، و به به‌کارگیری هوش عملی در موقعیت تدریس یا درگیر شدن در برنامه درسی از طریق «عمل تأملی شخصی»^۱ تشویق شده است. اندیشه‌ای که در تصویر معلم به‌عنوان «عامل هوشمند» یا «معلم به‌عنوان برنامه‌ساز درسی»^۲ مایکل کانلی^۳ نیز دیده می‌شود. در تلقی نواندیشانه از برنامه‌ریزی درسی که

1. a form of personal deliberation
2. Teachers As Curriculum Planners
3. Connelly. M

توسط نظریه‌پردازانی چون آیزنر، شوآب^۱ و واکر^۲ ارائه شده است، توجه به ویژگی‌های محیط و انتخاب هوشمندانه از میان بدیل‌های مختلف (عمل) مورد توجه است (Mehrmohammadi, 2013). معلم هیوریستیک ضمن آنکه به توانایی تجربی خود در موقعیت توجه دارد، آن را مبنای کامل عمل خود قرار نمی‌دهد، بلکه از آن در فهم موقعیت جدید بهره می‌گیرد و مبتنی بر آن تصمیم متناسب را اخذ و عمل متناسب را انجام می‌دهد. معلمان هیوریستیک با درک این ویژگی‌ها، خود را از راه کنش‌های تدریس کشف می‌کنند، آن‌ها به موقعیت‌های جاری می‌پردازند، معانی مختلف از شرایط چالش‌انگیز خلق می‌کنند، گاهی شکست می‌خورند و دوباره برمی‌خیزند، و می‌آموزند که با استفاده از تأمل انتقادی تصمیم‌های متعددی در زندگی روزمره کلاس خود اتخاذ کنند (Devitis and Devitis, 1998). در موقعیت‌های بدیع فرد با بهره‌گیری از اصولی که در شرایط مشابه کارا بوده‌اند و تحلیل شرایط جدید دست به عمل می‌زند. عمل هیوریستیک نوع ویژه‌ای از عمل، اغلب در موقعیت‌های آشوبناک و پیچیده است که از افراد خبره یعنی کسانی که در عمل به دانش نسبت به سایرین از برتری‌هایی برخوردارند، سر می‌زند. آنچه توانمندی عمل هیوریستیک را در موقعیت عملی تدریس فراهم می‌کند، علاوه بر تسلط بر دانش موجود (که ماهیت نظری و عملی دارد)، «آگاهی از موقعیت» عمل است. عمل هیوریستیک توسط کنشگران فکور در زمینه‌های گوناگون به وجود می‌آید. علاقه‌مندی به جستجوگری و اکتشاف در موقعیت، انعطاف‌پذیری در پذیرش عدم قطعیت‌ها، و دیدن پدیده‌ها به صورت مسئله‌ای شگفت‌آور (یعنی مشاهده مجهولات در کنار معلومات) همه و همه پیش‌نیازهای عاطفی برای هیوریستیک بودن معلم است. پاسخ به مسائل پویا یا به قول فیستر (۲۰۱۰) غیر ساختمند نیاز به عمل هیوریستیک دارد. عمده مسائل در تدریس از این نوع‌اند.

هانسن (Hansen) تدریس را یک کنش اجتماعی تعریف می‌کند، که در درون نهادها ولی مستقل از آنها رخ می‌دهد (Devitis and Devitis, 1998) و بر این باور است که کنش فردی و منحصر به فرد هر معلم و زمینه‌های اجتماعی کنش کلاسی او پاسخ مناسب را به مسائل دشوار تولید می‌کند. در شکل‌گیری این کنش مناسب، توازی بین هویت معلم و نقش او برقرار می‌شود. معلمان باید تدریس را به عنوان یک سنت بشناسند و ارزش دهند، ولی آنها همچنین باید در مورد «راه‌های دانستن» که مفروض انگاشته می‌شود تأمل نقادانه کنند. بنابراین معلمان در میان حوزه‌های خصوصی و عمومی براساس شرایط و نیازهای خود در حرکت و تغییرند (Ibid, 1998). اوج توانمندی معلمان در برخورد هیوریستیک با موقعیت‌های یگانه و منحصر به فرد کنش معلمی آشکار می‌شود. دانشی که درباره چگونگی انجام عمل بحث می‌کند، دانش روش کاری نام دارد. براساس نوع و

1. Schwab

2. Walker

ماهیت عمل انواع دانش روش کاری قابل شناسایی است. دانش روش کاری در موقعیت‌های فاقد ساختار و متغیر، ماهیت روشمند و گام‌به‌گام ندارد بلکه ماهیتی انتقالی یا راهیابانه دارد. برخورداری معلم از دانش عملی انتقالی، به او در شناسایی مسائل و تحلیل موقعیت و تصمیم‌گیری کمک شایان توجهی می‌کند. بنابراین معلم برای تدریس نیازمند دانشی است که به او توان عمل در «شرایط تجربه نشده» را می‌دهد. اصطلاحی که اشاره دقیق‌تری به این ویژگی تدریس دارد اصطلاح هیوریستیک است.

ماهیت راهیابانه برای تدریس در ذیل رویکرد موقعیت‌گرا به تدریس تعریف می‌شود. در این رویکرد عناصر نقش‌آفرین در موقعیت تدریس، چنان‌اند که فرد را ناگزیر از عمل در موقعیت‌های منحصر به فرد می‌سازند. گرچه ممکن است همه معلمان با چنین رویکردی به تدریس نپردازند (هرچند به‌ضرورت آن هم آگاهی داشته باشند)، اما رفتار عمومی تدریس به‌شدت متأثر از فلسفه تدریس آنها، درک آنها از ماهیت تدریس، شرایط موجود و آموزش‌هایی است که برای این منظور دریافت کرده‌اند. تأکید بر روش‌های عام و تأکید بر مهارت‌های تدریس به‌جای آموزش صحیح تدریس مبتنی بر موقعیت پیچیده عمل را می‌توان به‌نوعی عامل اصلی عادت معلمان به انجام وظایف راهوار و مشخص به‌جای تدریس راهیابانه دانست. معلم در جریان آموزش از فردیت و عاملیت خودش در موقعیت تدریس فاصله می‌گیرد. درحالی‌که در درون فرایندهای جاری در کلاس درس مهم‌ترین فردی که تصمیماتش تعیین‌کننده است معلم است.

نتایج این پژوهش ضرورت تغییر رویکرد در آموزش معلمان را آشکار می‌سازد. از آنجایی‌که بخش مهمی از دانش عملی معلمان ماهیت هیوریستیک دارد، آماده‌سازی معلمان برای رویارویی با موقعیت‌های پیچیده عمل (که رویارویی با آن در حرفه معلمی اجتناب‌ناپذیر است) نیاز به فراگیری این نوع دانش را ضروری می‌سازد. این در حالیست که رویکرد موجود تدابیر لازم را برای فراگیری این قابلیت در معلمان فراهم نمی‌آورد. به نظر می‌رسد آشنایی با این نوع دانش عملی و شیوه‌های آموزش آن که به‌طور موفق در سایر حرفه‌ها همچون پزشکی و خلبانی دنبال می‌شود، بتواند در این راستا مؤثر واقع شود. ما نیاز داریم با شبیه‌سازی موقعیت‌های ساده به دشوار تدریس و به‌تدریج باتجربه محیط‌های واقعی فرد را در فهم و مدیریت مؤثر این موقعیت پیچیده توانمند سازیم. برای این منظور یک موقعیت ساده تربیتی و عملکردهای هیوریستیک در آن موقعیت شناسایی می‌شود و با تمرین و تکرار این اعمال در موقعیت‌های به‌تدریج پیچیده شونده، زمینه برای عمل مؤثر در موقعیت واقعی عمل فراهم می‌شود.

در حال حاضر گام‌های مناسبی در طراحی آموزشی برای آموزش هیوریستیک‌ها برداشته شده است. امید است در آینده نزدیک این بحث در حوزه برنامه درسی و تربیت معلم جایگاه مناسب خود را بیابد و زمینه‌ساز تحول عمیق و افق‌های جدید در روندهای جاری آموزش معلمان به شکل کنونی باشد.

منابع

- Amani, F. (2016). *Dimensions of thinking and its importance in Training Thoughtful teacher*. Journal of reflective teacher. Volume 1, issue, 1: 37-52, [In Persian].
- Amin Khandaghi, M., Seifi, G.A. (2013). *Effective capabilities and skills needed for college teaching*. Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education, 19 (3):121-147. URL: <http://journal.irphe.ir/article-1-2052-fa.html>. [In Persian].
- APA dictionary of psychology (2013).
- Bechtel, W., Richardson, R.C. (2010). *Discovering Complexity: Decomposition and Localization as Strategies in Scientific Research* (Second edition), Cambridge, MA: The MIT Press.
- Brightman, H.J., Elliott, M.L., Bhada, Y. (1993). *Increasing the effectiveness of student evaluation of instructor data*. Decision Sciences, 24(1): 192-199, [In Persian].
- Carr, D. (2006). *Is teaching a craft?* Fardanesh, H. Advanced Teaching Methods, kavir publication
- Cynthia B. Leshin, Joellyn Pollock, Charles M. Reigeluth (1992) *Instructional Design Strategies and Tactics*. Fardanesh (2014) samt publication, [In Persian].
- Dewey. (1992). *The Sources of a Science of Education*
- Dunbar, K. [1998]: 'Problem Solving', in W. Bechtel and G. Graham (eds), *A Companion to Cognitive Science*, Malden, MA: Blackwell Publishing, pp. 289(98).
- Ebner, M., Holzinger, A. (2007), "Successful implementation of user-centered game based learning in higher education: An example from civil engineering", *Computers & Education*, 49(3): 873-890.
- Eisner, E. (1994). *The educational imagination*. Third Edition, MacMillan Publishing Company, New York.
- Emamjome, M. Mehrmohammadi, M. (2005). *A critical survey of reflective teaching approaches for the curriculum of reflective teacher education*, Journal of curriculum studies. Volume 3. Page 30-66, [In Persian].
- Fardanesh, H. (2006) *Advanced Teaching Methods*, kavir publication, [In Persian].
- Fiester, R. H. (2010). *Using heuristic task analysis to create web-based instructional design theory*. Thesis for Ph.D. degree, Indiana University, Bloomington.
- Fenstermacher, G. (2006). Fardanesh, H. *Advanced Teaching Methods*, kavir publication, [In Persian]
- Fodor, J. A. [2008]: *LOT 2: The Language of Thought Revisited*, Oxford: Clarendon Press.
- Fry, H., Ketteridge, S., Ketteridge, S., Marshall, S. (2009). *A handbook for teaching and learning in higher education: Enhancing academic practice*.
- Gigerenzer, G. and Gaissmaier, W. (2011). 'Heuristic Decision Making', *Annual Review of Psychology*, 62: 451(82).
- Gigerenzer, G., Todd, P.M. and the ABC Research Group (eds) (1999). *Simple Heuristics That Make Us Smart*. New York: Oxford University Press.
- Glazek, Stanislaw D. (2014). *Heuristic model of teaching*, *Institute of Theoretical Physics*, University of Warsaw, Poland, September 2014).
- Harris, A. (1998). *Effective teaching: A review of the literature*. *School Leadership and Management*, 18(2): 83-169.
- Higgins, J. (1971). *A New Look At Heuristic Teaching*. *The Mathematics Teacher*, 64(6), 487-495. Retrieved from URL: <http://www.jstor.org/stable/27958609>
- Huiqin, Sun., Kejun, Sun., Qingrui, Liu. (2013). *Heuristic Teaching Method on Innovative Talents Cultivation of Electrical Engineering*, International Conference on Education Technology and Management Science (ICETMS 2013).
- Irwin DeVitis, L. DeVitis, J.L. (1998). *What is this work called teaching?* *Educational Theory*; spring 1998; 48, 2; ProQuest, p. 267.
- Jarvinen, pertti. (2012). *On research methods*. OPINPAJAN KIRJA, Tampere, Finland. ISBN 952-99233-1-7

- William Ayers, ed. *To become a Teacher: Making a Difference in Children's Lives*. New York: Teachers College Press, 1995.
- Khosravi, R. (2010). Newsletter Number 2. Curriculum, Schwab, Reflective Practice Group. Iranian Curriculum Studies Association (ICSA). [In Persian]
- Kuhlemann, S. (2013). *Heuristic strategies prospective teachers use in analyzing student's work*.
- Korthagen, F. A. J. & Wubbels, T. (1995). *Characteristics of reflective practitioners, teachers and teaching*, 1(1), 51-72.
- Malara, N.A., Zan, R. (2002). *The problematic relationship between theory and practice*. Handbook of international research in mathematics education, 553-580.
- Mehrmohammadi, M. (2013). *Speculative Essays in Education*. Tarbiat Modares Publication, [In Persian]
- Mehrmohammadi, M. Abedi, L. (2001). *The Nature of Teaching and its Aesthetic Dimensions*. Journal of Human Science Lecture, 5(3): 42-58, [In Persian].
- Mousapour, N. (1997). *Designing a Model For Curriculum Evaluation and its Application in Evaluation of the Subject of Teaching Methods in Universities of Teacher Training Courses in Iran*. Ph.D. Thesis: Tarbiat Modares University. [In Persian].
- Mousapour, N.A. (2004). *The concept of teaching and its fundamental questions*. Strides in Development of Medical Education Journal, 1(1): 48-56, [In Persian].
- Moradi, M. (2010). *Survey and analysis of teacher education procedural-curriculum content and teaching methods based on an optimal teaching model*. Ph.D. Thesis: Tarbiat Modares University [In Persian]
- Peterson Jeffrey, B. (2007). *An instructional design model for heuristics*. Submitted to the faculty of the University Graduate School in partial fulfillment of the requirements for the degree Doctor of Philosophy School of Education, Indiana University, (December).
- Polya, G. (1957). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*, Garden City, NY: Doubleday Anchor Books.
- Popper, K. (1959). *The Logic of Scientific Discovery*, London: Hutchinson.
- Reigeluth, C.M. (1999). *The elaboration theory: Guidance for scope and sequence decisions*. In C.M. Reigeluth(ED), *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Scheeler, M.C. (2008). *Generalizing effective teaching skills: The missing link in teacher preparation*. J. Behav Educ, 17: 145-159.
- Schon, D.A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and learning in the Professions*, San Francisco: Jossey bass.
- Sheldon J. Chow; *Many Meanings of 'Heuristic'*. Br J Philos Sci 2015; 66 (4): 977-1016. doi: 10.1093/bjps/axu028
- Todd, P.M., Gigerenzer, G., the ABC Research Group. (2012). *Ecological Rationality: Intelligence in the World (Evolution and Cognition)*, New York: Oxford University Press.
- Yamani Doozi Sorkhabi, M. (2012). *Quality in Higher Education*. Tehran: Samt Publication, [In Persian].
- York, C.S.P.A. Ertmer, et al (2010). *Extracting heuristics from experienced instructional designers*. West Lafayette, Indiana, Purdue University.
- Zohour, A.R., Eslami Nezhad, T. (2002). *Index of effective teaching from the perspective of students of university of Kerman*. Payesh Journal, 1(4): 5-13 [In Persian].