

چکیده

این مقاله، چارچوبی برای تجزیه و تحلیل نگرش‌ها و تغییر آن‌ها ارائه می‌دهد. نویسنده، پس از مرور یافته‌های مرتبط در حوزه روان‌شناسی عواطف، تعریف جدیدی از نگرش‌ها ارائه می‌دهد. چهار فرایند ارزش‌گذاری مجزا به‌عنوان جنبه‌های نگرش تعریف شده‌اند: عواطف ایجاد شده در موقعیت، عواطف تداعی شده با محرک‌ها، نتایج مورد انتظار، و مرتبط ساختن موقعیت با ارزش‌های شخصی. مفید بودن این چارچوب تحلیلی، با یک نمونه تحقیق موردی^۱ روشن خواهد شد. یک تحقیق موردی مبتنی بر فرهنگ^۲ در مورد ریتا که یک دانش‌آموز دبیرستانی است مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت. تحقیق موردی، نگرش منفی ریتا نسبت به ریاضی را توصیف می‌کند و سپس بررسی می‌کند که چگونه این عواطف منفی در طول موقعیت‌های حل مسئله توسعه می‌یابند. طی یک نیم‌سال، نگرش منفی او نسبت به ریاضی به‌طور بارزی مثبت می‌شود.

کلمات کلیدی: نگرش، تحقیق موردی، تغییر، عاطفه، توقع، ارزش.

قسمت اول

نگرش‌ها نسبت به ریاضی: عواطف، انتظارات، ارزش‌ها



مارک اس. هانولا

مترجمان: احمد شاهورانی، دانشگاه شهید بهشتی
زهرا کامیاب، کارشناس ارشد آموزش ریاضی

۱. مقدمه

۱.۱. تحقیقات پیشین

اعتقاد عمومی در مورد نگرش، به‌علاقه یا عدم‌علاقه به یک هدف شناخته شده باز می‌گردد. دیدگاهی عمومی در مورد رشد نگرش‌ها طی سال‌های مدرسه، ضمن پیمایش‌ها^۳ و فراتحلیل‌ها^۴ ارائه شده است. این مطالعات نشان داده‌اند که به‌عنوان مثال، دختران در مقایسه با پسران نگرش‌های منفی تری نسبت به ریاضی دارند (فراست^۵ و همکاران، ۱۹۹۴؛ لدر^۶، ۱۹۹۵) و همان‌گونه که دانش‌آموزان از دبستان وارد دبیرستان می‌شوند، نگرش‌ها منفی‌تر می‌شوند (مک‌لئند^۷، ۱۹۹۴) نگرش عمومی کلاس نسبت به ریاضی به کیفیت تدریس و شرایط اجتماعی-روانی کلاس بستگی دارد (هالادینا^۸ و همکاران، ۱۹۸۳).

ما^۹ و کیشر^{۱۰} (۱۹۹۷) ۱۱۳ تحقیق پیمایشی در مورد ارتباط

نگرش‌ها نسبت به ریاضی و موفقیت در ریاضی را بررسی کردند. جهت علی این ارتباط، از نگرش به سمت موفقیت بود. اگرچه همبستگی در همه‌ی نمونه‌ها ضعیف بود، اما در کلاس‌های ۷ تا ۱۲ و نیز در مطالعاتی که به‌طور مجزا در مورد دختران و پسران انجام شده قوی‌تر بود.

تلاش برای ترویج نگرش‌های مثبت تا حدودی در سطح انفرادی موفق بوده است. به‌عنوان مثال، اضطراب ریاضی را می‌توان با حساسیت‌زدایی منظم کاهش داد (همبری^{۱۱}، ۱۹۹۰). اما در سطح کل کلاس، تلاش‌ها برای اصلاح تدریس جهت بالا بردن نگرش‌های مطلوب، عموماً ناموفق بوده است (مک‌لئند، ۱۹۹۴). با این وجود، مشاهده‌ی دیگری نشان می‌دهد که روش کار گروهی می‌تواند نگرش‌های مثبت را در میان دانش‌آموزان ارتقاء دهد (به‌عنوان مثال، بلر^{۱۲}، ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸؛ ردلن^{۱۳}، ۱۹۹۹).

تحقیقات زیادی در مورد نگرش‌ها نسبت به ریاضی انجام شده است، اما از لحاظ نظری لازم است این مفهوم توسعه یابد. نویسندگان گوناگونی (مانند دی‌مارتینو^{۱۴} و زن^{۱۵}، ۲۰۰۱؛ رافل^{۱۶}، ماسن^{۱۷} و آلن^{۱۸}، ۱۹۹۸) نشان داده‌اند که نگرش، ساختار مبهمی دارد و معمولاً بدون تعریف مناسبی به کار رفته است و لازم است که از لحاظ نظری، توسعه یابد. واضح‌ترین مسأله در مورد نگرش‌ها اختلاف میان نگرش‌های اعتقادی و مدون است. علاوه بر این، اندازه‌گیری نگرش نیاز به اصلاح اساسی دارد (ما و کیشر، ۱۹۹۷). دی‌مارتینو و زن (۲۰۰۱) دو رویکرد اصلی به تعریف نگرش نسبت به ریاضی تمیز داده‌اند:

۱. یک تعریف «ساده»، نگرش را به عنوان میزان تمایل فرد به ریاضی توصیف می‌کند، یعنی نگرش تمایل عاطفی فرد نسبت به ریاضی است. این نوع تعریف به عنصر شناختی در نگرش توجهی نمی‌کند. با این وجود، حتی کسانی که این تعریف را به کار می‌برند، عموماً به آزمون‌های کتبی وابسته هستند که متمایز کردن تمایل عاطفی از باورها توسط این آزمون‌ها، دشوار است.

۲. یک تعریف سه مؤلفه‌ای که پاسخ‌های عاطفی^{۱۹}، باورها و رفتار را مؤلفه‌های نگرش می‌داند. به نظر می‌رسد این رویکرد دوم با دیدگاه عمومی مورد قبول (به عنوان مثال، مک‌لند، ۱۹۹۲؛ دبلیس^{۲۰} و گل‌دین^{۲۱}، ۱۹۹۷) در مورد نگرش، عواطف و باورها به عنوان آنچه که به حیطه‌ی عاطفی تعلق دارند، مغایر است.

۲.۱. هدف این مقاله

این مقاله، چارچوب جدیدی برای تجزیه و تحلیل نگرش توسعه می‌دهد. شالوده‌ی این چارچوب بر اساس پیشینه‌ی روان‌شناسی عواطف بنا شده است. طبقه‌بندی قابل مشاهده‌ی «نگرش‌های دانش‌آموزان نسبت به ریاضی» به چهار فرایند متفاوت تقسیم می‌شود: (۱) عواطفی که دانش‌آموز در زمان انجام فعالیت‌های ریاضی تجربه می‌کند؛ (۲) عواطفی که در مواجهه با مفهوم ریاضی به طور غیر ارادی برای دانش‌آموز تداعی می‌شود؛ (۳) ارزشیابی موقعیت‌هایی که دانش‌آموز انتظار دارد به عنوان نتیجه‌ی ریاضی ورزیدن به آن‌ها برسد؛ (۴) ارزش ریاضی به عنوان یک هدف در ساختار اهداف کلی دانش‌آموز.

توسعه‌ی این چارچوب جدید توسط یک مطالعه‌ی موردی حاصل می‌شود. این مطالعه‌ی موردی، قدرت تجزیه و تحلیل چارچوب پیشنهادی را تشریح می‌کند. هر چهار عنصر چارچوب به وضوح معرفی شده‌اند و بدون این چهار عنصر، دست یافتن به درک

کاملی از مورد مطالعه شده، دشوار خواهد بود. هم‌چنین این مورد، شامل بینش‌هایی برای توسعه‌ی نگرش است.

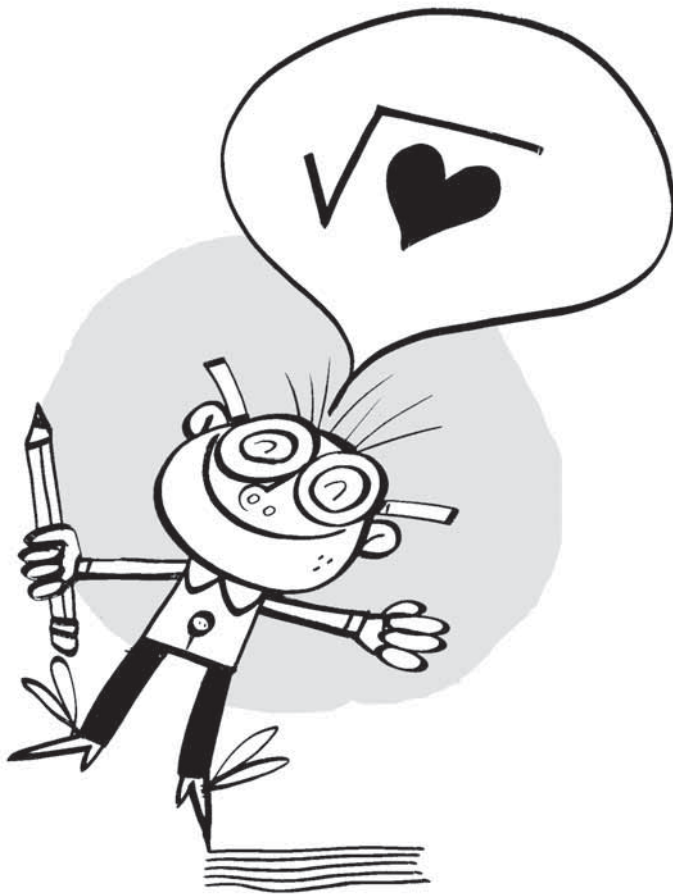
۲. پیشینه‌ی نظری

۱.۲. اساس

رویکرد حاضر در مورد فرایندهای اساسی نگرش‌ها، به کارهای دبلیس و گل‌دین باز می‌گردد. برای آن‌ها، عواطف یک نظام نمایشی هستند که هم به موازات شناخت قرار دارند هم برای شناخت، مهم هستند. کار آن‌ها با مشخص کردن عوامل تأثیرگذار در رفتار حل مسأله‌ی دانش‌آموزان مرتبط است. چگونه علایق عمومی بر تجربه‌ی شخصی، تأثیر می‌گذارد؟ البته این‌جا تأثیر دو طرفه است، و در این مقاله تمرکز اصلی بر جنبه‌ی دیگر است: چگونه تجربه‌ی شخصی بر علایق عمومی تأثیر می‌گذارد؟ آن‌ها چهار جنبه‌ی موقعیت‌های اثرگذار را معرفی می‌کنند: موقعیت‌های عاطفی، نگرش‌ها، باورها و ارزش‌ها (معنوی و اخلاقی) (دبلیس و گل‌دین، ۱۹۹۷). مقاله‌ی حاضر، برای تمیز دادن جنبه‌های مختلف حالت‌های روانی، که زیربنای نگرش هستند، از روش مشابهی استفاده می‌کند، هرچند که نام‌گذاری‌ها و زیربنای نظری آن‌ها متفاوت خواهد بود.

رویکرد ساخت و سازگرایی ماندلر^{۲۲} (به عنوان مثال، ۱۹۸۹) عواطف را این گونه می‌بیند که به وسیله‌ی یک عکس‌العمل درونی نسبت به تناقض در مورد یک طرحواره‌ی مورد انتظار شکل می‌گیرند و به وسیله‌ی یک تحلیل شناختی دنبال می‌شوند. به نظر ماندلر، عاطفه غالباً بر جنبه‌هایی از ارزش دلالت می‌کند. اگرچه نظریه‌ی ماندلر در حوزه‌ی آموزش ریاضی اهمیت دارد، اما بر یک نظریه‌ی بسیار ساده‌انگارانه در مورد عواطف بنا شده است و به شیوه‌ی مناسبی، تأثیر حالت‌های کمتر عاطفی را در بر نمی‌گیرد. ادبیات گسترده‌ای که در مورد باورهای ریاضی وجود دارد، به دلیل ناسازگاری نظری مشابهی در این مقاله در حاشیه قرار گرفته است.

برای بازسازی مفهوم نگرش، عاطفه و شناخت را به عنوان دو مفهوم اصلی به کار خواهیم برد. عاطفه و شناخت، دو جنبه‌ی مکمل ذهن به شمار می‌آیند. این دو، از منظر پدیده‌شناسی، تفاوت‌هایی دارند که مجزا کردن آن‌ها را توجیه می‌کند. شناخت، یک فرایند پردازش اطلاعات به وسیله‌ی عصب‌هاست. در حالی که عواطف، سایر عکس‌العمل‌های فیزیولوژیکی را نیز شامل می‌شود. با این وجود، تقسیم مغز به عاطفه و شناخت، صرفاً یک ابزار تجزیه و تحلیل است و تعامل درونی میان این دو به قدری پیچیده است که نمی‌توان هیچ یک از آن‌ها را به تنهایی و جدا از دیگری درک کرد. به عبارت



دیگر، می توان گفت عاطفه و شناخت دو روی یک سکه هستند. دیدگاه حاضر در مورد شناخت را خیلی مختصر شرح می دهیم. شناخت از منظر پیوندگرایان، از فعالیت های عصبی درون مغز پدید می آید. سه فرآیند اصلی آن، بازشناسی الگوها، طبقه بندی و تداعی است. پدیده های پیچیده تر شناختی (به عنوان مثال، حافظه و خودآگاهی) از این فرآیندها به وجود می آیند (به عنوان مثال، بریتر^{۲۳} و اسکار داملیا^{۲۴}، ۱۹۹۶ را ببینید). عواطف به دو دلیل نیاز به توضیح بیش تر دارند. اول به این دلیل که در این حوزه توافق کمتری در مورد نظریه های عاطفی یا حتی تعریف عاطفه وجود دارد. بنابراین دیدگاه موجود را نمی توان آن گونه که شناخت را به اختصار توضیح دادیم، شرح داد. در ثانی، در نگرش ها، عواطف مهم تر از شناخت هستند.

۲.۲. عواطف

محققان، رویکردهای متفاوتی را برای مطالعه ی عواطف به کار برده اند. با این وجود، هیچ توافق نهایی در مورد این که عواطف چه هستند، وجود ندارد. بیش ترین توافقی که وجود دارد، در مورد جنبه های اصلی آن است. نخستین و مهم ترین عواطف، در ارتباط با اهداف شخصی دیده می شوند. هم چنین عواطف شامل یک واکنش فیزیولوژیکی هستند که آن ها را از شناخت غیرعاطفی متمایز می کند. ثالثاً عواطف، عملکردی هستند؛ یعنی نقش مهمی در مواجهه و سازگاری انسان دارند (ر. ک. باک^{۲۵}، ۱۹۹۹؛ لازاروس^{۲۶}، ۱۹۹۱؛ پاور^{۲۷} و داگلیش^{۲۸}، ۱۹۹۷؛ ماندلر، ۱۹۸۹).

در این مقاله عواطف به عنوان عنصری که همیشه در وجود انسان حاضر است، در نظر گرفته شده است. هرچند که زمانی عواطف برای خود فرد و دیگران قابل مشاهده است که شدت آن به اندازه ی کافی باشد. عواطف سه باز نمود مستقل دو سویه دارند: پاسخ های هیجانی برای تعادل حیاتی و سازگاری با محیط (به عنوان مثال، ترشح آدرنالین در خون)، تظاهر آشکار (مانند لبخند زدن)، تجربه ی شخصی (مانند احساس ناراحتی) (باک، ۱۹۹۹).

در رابطه با تعداد عواطف، این مقاله آن رویکرد اساسی را می پذیرد که در آن فقط تعداد اندکی عاطفه ی اصلی وجود دارد: خوشحالی، ناراحتی، ترس، عصبانیت، ناامیدی و علاقه. پیچیده ترین عواطف بر پایه ی این ها بنا شده اند. (باک، ۱۹۹۹؛ پاور و داگلیش، ۱۹۹۷).

حد اقل دو شیوه ی اساسی متفاوت وجود دارد که در آن ها محرک ها می توانند حالت عاطفی را تغییر دهند (پاور و داگلیش،

۱۹۹۷). یک روش، تجزیه و تحلیل شناختی (احتمالاً ناآگاهانه) از موقعیت در ارتباط با اهداف فرد است. روش دیگر، تغییر دادن موقعیت عاطفی به وسیله ی یادگیری شرطی سازی کلاسیک است. این شیوه ی یادگیری غیرارادی که تداعی بین محرک ها و عاطفه است، در ارتباط با تعریف ساده ی نگرش به عنوان یک تمایل عاطفی نقش مهمی دارد.

عواطف فقط نتیجه ی پردازش شناخت نیستند. آن ها بر پردازش شناخت به طرق گوناگون نیز تأثیر می گذارند: عواطف، دقت و حافظه را دچار تغییر می کنند و کارکرد تمایلات و علایق را فعال می سازند (خلاصه شده توسط ویلیامز^{۲۹} و همکاران، ۱۹۸۸؛ پاور و داگلیش، ۱۹۹۷، ص ۷۳). دانش آموزان از عواطف خویش آگاه هستند و ممکن است بر آن ها بازتاب داشته و آن ها را کنترل کنند. در این مقاله، این فرایندهای شناختی را شناخت عاطفی می نامیم. علاوه بر این، عواطفی که به اهداف شناختی مرتبط هستند، عواطف شناختی نامیده می شوند. اهداف شناختی ممکن است آشکار باشند، مثلاً وقتی که فرد می خواهد یک واقعیت یا رویه را به یاد آورد، و یا مبهم باشند مانند «یاد گرفتن» یک موضوع. رسیدن به این اهداف یا شکست در آن ها، غالباً موجب می شود فرد احساس سر بلندی یا ناامیدی داشته باشد (برای جزئیات دقیق تر در مورد شناخت عاطفی و عواطف شناختی هانولا، ۲۰۰۱b را ببینید).

۳.۲. نظری به اصطلاحات شناختی-عاطفی

در این جا می‌خواهیم فرایندهای مختلف شناختی-عاطفی را که اصطلاح ارزشیابی ریاضی را به وجود می‌آورند، مورد بررسی قرار دهیم. عاطفه، اساسی‌ترین فرایندی است که در هر توصیفی از ارزشیابی، قرار می‌گیرد. وقتی که دانش‌آموزی یک فعالیت ریاضی را انجام می‌دهد، به طور ناخودآگاه و پیوسته، موقعیت را با توجه به اهداف شخصی خود، ارزشیابی می‌کند.

این ارزشیابی به صورت عاطفه بازنمایی می‌شود: آن‌چه که در جهت اهداف است عاطفه‌ی مثبت را موجب می‌شود، در حالی که آن‌چه مانع پیشرفت است عواطفی مانند عصبانیت، ترس، ناراحتی یا عواطف ناخوش آیند دیگر را به وجود می‌آورد. باک (۱۹۹۹) سه‌باز نمود برای عاطفه مشخص کرده است: پاسخ هیجانی برای سازگاری و تعادل حیاتی که می‌تواند اندازه‌گیری شود (به عنوان مثال ایزودا^{۳۱} و ناکاگشی^{۳۱}، ۲۰۰۰)؛ حالت چهره که قابل مشاهده است (به عنوان مثال دبلیس و گلدین، ۱۹۹۷)؛ و این که دانش‌آموز می‌تواند با زبان، تجربه‌ی شخصی‌اش را بیان کند (عاطفه). بنابراین هر سه باز نمود می‌توانند توصیفی را برای ارزشیابی ریاضی به وجود آورند.

زمانی که دانش‌آموز عملاً مشغول فعالیت ریاضی نیست، فرایند فیزیولوژیکی به آرامی تغییر می‌کند. به عنوان مثال، در مورد یک پرسش‌نامه، عکس‌العمل اولیه غالباً عاطفی بوده و بر اساس تداعی است. این تداعی‌های غیرارادی، نتیجه‌ی تجربه‌ی قبلی دانش‌آموز در ریاضی است. این فرایند دوم، تحت پوشش تعریف ساده‌ی نگرش، به عنوان یک تمایل عاطفی، قرار می‌گیرد.

اگر دانش‌آموز، پاسخ دادن به پرسش‌نامه را مدت‌زمان طولانی‌تری مورد ملاحظه قرار دهد، فرایند شناختی دیگری برای ارزشیابی، محدودیت‌هایی ایجاد می‌کند. در این حالت ممکن است دانش‌آموز، یک موقعیت ریاضی را تصور کند و نتایجی را انتظار داشته باشد که شامل بعضی عواطف می‌شوند. این انتظار سومین نوع ارزشیابی است که ممکن است دانش‌آموز بیان کند.

بالاخره، در همه‌ی حالاتی که بررسی کرده‌ایم، از نقش سایر اهداف وابسته، غافل بوده‌ایم. به عنوان مثال، اگر یک دانش‌آموز بخواهد دامپزشک شود باید وارد دانشگاه شود، لذا باید نمره‌ی خوبی در ریاضی به دست آورد. دانش‌آموز، ارزش شخصی‌ای که برای ریاضی قائل است را درک می‌کند. این نوع چهارم ارزشیابی، معمولاً بر اساس تجزیه و تحلیل شناختی (و غالباً ناخودآگاه) از نقش ریاضی در ارتباط با سایر اهداف بنا شده است.

به موضوع نظام هدف، در هانلا (در حال چاپ)، به طور مفصل‌تری پرداخته شده است.

این چهار ارزشیابی، به طور اساسی با یکدیگر متفاوت هستند. اولین مورد، صرفاً موقعیتی است و به هیچ تجربه‌ی قبلی از آن‌چه که باید ارزشیابی شود، نیاز ندارد. زمانی که افراد با یک تجربه‌ی جدید مواجه می‌شوند، باید بر این نوع ارزشیابی تکیه کنند. از طرف دیگر، نوع دوم فقط به تجارب قبلی فرد وابسته است. این نوع، سریع‌ترین نوع است و نوعی از ارزشیابی را منعکس می‌کند که در تحقیقات پرسش‌نامه‌ای معمولی به دست می‌آید. سومین ارزشیابی، شناختی‌ترین مورد است. این نوع ارزشیابی، نوعاً زمانی فعال می‌شود که موقعیت نسبتاً مشابه است ولی هنوز مؤلفه‌های جدیدی دارد. مثالی از این نوع ارزشیابی، زمانی است که فرد باید عقیده‌اش را در مورد سبک جدید مدارس که هیچ تجربه‌ای در مورد آن ندارد، بیان کند (به عنوان مثال کلاس‌های کوچک‌تر، چینش تک جنسیتی، گروه‌بندی را بر اساس توانایی‌های شخصی). چهارمین ارزشیابی، همه‌جانبه و کامل است و بر اساس ارزشیابی فرد از کل زندگی و ارزشی که فرد به اهداف مختلف می‌دهد، بنا شده است. این نوع ارزشیابی، اغلب برای دلیل انتخاب دروس توسط دانش‌آموز، بهترین توضیح را می‌دهد. این ارزشیابی از یک سو، بر اساس ارزشیابی مقایسه‌ای از اهداف مختلف است. از سوی دیگر، بر اساس انتظارات است و این که چگونه انتخاب‌های متفاوت، فرد را به سمت اهداف متفاوت هدایت می‌کند.

این چهار ارزشیابی، با هم، نگرش را به وجود می‌آورند. نگرش به عنوان یک ساختار واحد فیزیولوژیکی نیست، بلکه مقوله‌ای از رفتار است که با فرایندهای مختلف ارزشیابی ایجاد می‌شود. دانش‌آموزان ممکن است به دلیل عواطف، انتظارات، یا ارزش‌ها، ریاضی را دوست داشته باشند یا دوست نداشته باشند.

همه‌ی این فرایندهای ارزشیابی، قویاً تحت تأثیر زمینه‌های اجتماعی که دانش‌آموز در آن‌ها قرار دارد و تفسیرهای شناختی دانش‌آموز از موقعیت، قرار دارند. هرچند من در این جا به تفصیل به این زمینه‌ها نخواهم پرداخت، اما بر این موضوع تأکید می‌کنم که پس از این که دانش‌آموز، تفسیری شناختی از موقعیت به دست آورد در ذهن او چه اتفاقی می‌افتد. از نقطه نظر این مقاله، تفاوتی نمی‌کند که معلم واقعاً با دانش‌آموز خصمانه برخورد می‌کند یا دانش‌آموز این گونه تصور می‌کند.

۳. روش تحقیق

این گزارش، بخشی از یک پروژه‌ی تحقیقاتی است که بر توسعه‌ی باورها و نگرش‌های دانش‌آموزان سال‌های اولیه‌ی مدرسه‌ی راهنمایی فینیش^{۳۲} (سال‌های هفتم تا نهم) نسبت به ریاضی تمرکز دارد (هانلا و همکاران ۱۹۹۶). یافته‌های تحقیق، گزارش شده‌اند (به‌عنوان مثال در هانلا، ۱۹۹۸ b,c,d,e، ۲۰۰۰). یک نوع تحقیق عمل^{۳۳} با این پروژه، منطبق شد و در آن، نویسنده، برای دو سال به عنوان معلم-محقق عمل کرد: به یک کلاس، ریاضی تدریس شد و تلاش شد جنسیت به‌طور ضمنی در نظر گرفته شود (به‌عنوان مثال سالار^{۳۴}، ۱۹۹۵ را ببینید). دانش‌آموزان در مدرسه مورد مشاهده قرار گرفتند. علاوه بر این با دانش‌آموزان، پدر و مادر آن‌ها و معلمان دیگر آن‌ها مصاحبه شد. با مصاحبه‌های مکرر و گفت‌وگوهای پیوسته، مشاهده‌ی بعضی تغییرات در نگرش‌ها، باورها و رفتار و فهیدن بعضی دلایل موجه برای این پیشرفت‌ها امکان‌پذیر بود.

من درون یک پارادایم کیفی کار کرده‌ام و از روش شناسی مشروع، که به کار بردن جنبه‌های نظری چند گانه و تنوع بسیار غنی داده‌ها را تشویق می‌کند، الهام گرفته‌ام. (هانولا، ۱۹۹۸a؛ رید^{۳۵}، ۱۹۹۶) تمرکز این مقاله، توسعه‌ی نظریه است و مورد نمونه‌ای ریتا، به‌عنوان مثالی از کاربرد چارچوب تحلیلی معرفی شده، ارائه می‌شود. به‌هرحال، این مطالعه‌ی موردی را می‌توان مستقل از تفاسیر و به‌عنوان یک روایت، مطالعه کرد. هرچند که این داستان من است، من آن را بهبود یافته‌ام. در واقع این داستان، هم بخشی از داستانی است که در طول کلاس‌ها مشاهده کردم و هم از توضیحاتی که فرد مورد مطالعه‌ام در مصاحبه‌های من می‌داد، استخراج شده است. من بخش‌هایی را برای گزارش، انتخاب کرده‌ام و چارچوبی را که با آن تجزیه و تحلیل می‌کنم، برگزیده‌ام. سایر رویکردها به مورد مطالعه‌ای ریتا گزارش شده است (هانلا، b,d,e، ۱۹۹۸، ۲۰۰۰c).

اطلاعات زیادی در مورد ریتا در دسترس بود زیرا من هم معلم او بودم و هم مدیر قبلی اش. من در طول چهار سال هفت بار با او مصاحبه کردم؛ هم چنین با مادر و معلم دبستانش مصاحبه کردم. علاوه بر این، مشاهداتم را در مورد او در یادداشت‌های میدانی‌ام ضبط کردم و از جلسات کلاسی متعددی نیز فیلم برداری شد. این مقاله عمدتاً بر سه مصاحبه‌ی اول و یادداشت‌های میدانی متکی است. در یادداشت‌های میدانی ممکن است کلمات دانش‌آموزان دقیق نباشد، زیرا من باید غالباً تا زنگ تفریح برای نوشتن آن‌ها منتظر می‌ماندم.

۴. داده‌ها و تفسیر آن‌ها

داده‌ها، داستانی را در مورد یک دانش‌آموز به نام ریتا، که نگرش نسبت به ریاضی به‌طور قابل ملاحظه‌ای در طول چند ماه تغییر کرد، بیان می‌کنند. من داستان را به سه پرده‌ی نمایش تقسیم کرده‌ام. هر نمایش مجموعه‌ای از فرهنگ‌شناسی داده‌ها (عمدتاً نوشته‌های مصاحبه) به همراه تفسیر آن‌هاست. پرده‌ی اول نگرش و باورهای ریتا را در دبستان و در آغاز سال اول دوره‌ی راهنمایی توصیف می‌کند. پرده‌ی دوم فرایندهای عاطفی ریتا را وقتی که او و دو نفر از همکلاسی‌هایش سه مسأله را حل کردند، شرح می‌دهد. پرده‌ی سوم، نگرش جدید ریتا را که بعداً کسب کرده توصیف می‌کند. در نوشته‌ها، متن حذف شده با «...» کلمات ناواضح با «(-)» و قطع شدن کلام با «>» مشخص شده است. علاوه بر این، توضیحات در مورد متن یا آهنگ صدا در داخل آکولاد مشخص شده است.

ادامه‌ی مقاله و منابع آن، در شماره‌ی آینده‌ی مجله به چاپ می‌رسد.

زیرنویس‌ها

1. Case study
2. Ethnographic Case Study
3. Survey
4. Meta-analyses
5. Frost
6. Leder
7. Mcleod
8. Haladyna
9. Ma
10. Kishor
11. Hembree
12. Boaler
13. Ridlon
14. Di Martino
15. Zan
16. Ruffel
17. Mason
18. Allen
19. Emotional response
20. Deblis
21. Goldin
22. Mandler
23. Bereiter
24. Scardamalia
25. Buck
26. Lazarus
27. Power
28. Dalgleish
29. Williams
30. Isoda
31. Nakagoshi
32. Finnish
33. Action Research
34. Solar
35. Reid