

تاثیر فیزیولوژی مغز بر کمرویی در دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی

آیت اله کریمی^۱، خیرالنسا کریمی^۲، بهناز خسروی^۳

^۱ دانش آموخته ی کارشناسی ارشد فقه مبانی حقوق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج، یاسوج، ایران.

^۲ دانش آموخته ی کارشناسی ارشد دبیری الهیات و معارف اسلامی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کازرون، کازرون، ایران.

^۳ دانش آموخته ی کارشناسی ارشد علوم تربیتی گرایش مدیریت، دانشگاه پیام نور ممسنی، ممسنی، ایران.

چکیده

کمرویی دانش آموزان کودک و نوجوان به عنوان یک بحران عاطفی اجتماعی آمیزه ای از علل گوناگون می باشد. این حالت از احساس که از خود کم بینی سرچشمه می گیرد و در برخی موارد آنقدر شدت می یابد که تمامی شخصیت فرد را تحت تأثیر قرار می دهد، بطوریکه چنین فردی از حضور در اجتماع یا جمع افراد دچار ناراحتی های گوناگون می شود که در وضعیت جسمانی او نیز اثر می گذارد. محققان بر این باورند عوامل متنوعی در اختلال رفتاری و کمرویی اثر گزار است؛ از جمله می توان وراثت، احساس عدم امنیت کودک، عوامل شخصیتی، کمبود محبت و دیگر عوامل را نام برد. برخی از محققان عقیده دارند، فیزیولوژی مغز کودکان خجالتی بر رفتار آن ها تأثیر می گذارد. به زبان دیگر ساختار فیزیولوژی مغز یکی از علل بسیار مهم در کمرویی دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی بشمار می رود و از آنجاییکه بعنوان یک پدیده بدیع و با گره های نگشوده ای فراوی محققین- بعنوان یکی از علل کمروی- قرار دارد، اهمیت و ضرورت تحقیق پیش رو را دو چندان می کند و آنگاه که درصد قابل توجهی از کودکان، نوجوانان و بزرگسالان شخصیت واقعی و قابلیت های ارزشمند شان در پس توده ای از ابرهای تیره ی کمرویی محبوس و زندانی می شود، اتقان و استحکام اهداف برون رفت از این بحران را به گونه ای حیاتی تر صورت بندی می کند. از اینرو در مقاله پیش رو در پی پاسخ به ارزیابی میزان و چگونگی تأثیر فیزیولوژی مغز بر کمرویی در دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی می باشیم. داده های لازم به روش کتابخانه ای، گردآوری و به عنوان مطالعه ای موردی به شیوه توصیفی-تحلیلی ارزیابی شد. برای رسیدن به پاسخ پژوهش، پژوهش با روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و در چارچوب داده های روانشناسی با گردآوری مدارک معتبر و موثق به طریق اسنادی و کتابخانه ای تأثیر فیزیولوژی مغز بر کمرویی دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی

بررسی شده است. چیزی که محققان در مورد آسیب‌شناسی و فیزیولوژی می‌دانند این است که فرآیندهای فیزیولوژیکی مغز پیچیده است. به نظر می‌رسد بدون شناخت مغز، شناخت انسان و رفتارهای او تقریباً بیهوده خواهد بود. بعضی از محققین معتقدند که کمرویی در اوایل کودکی به صورت طبیعی اتفاق می‌افتد و و مربوط به فعالیت و رشد قسمت پیشانی مغز است.

واژه‌های کلیدی: کمرویی، فیزیولوژی مغز، دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی

۱- مقدمه

در هر جامعه ای درصد قابل از دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی با برخورداری از شرم و خجالت بعنوان یک عامل بازدارنده ی از رشد شخصیت اجتماعی مواجه هستند، که نتیجه ی بلافصل آن عدم مهارتهای اجتماعی و ورد به فعالیت های اجتماعی است. در بسیاری از مواقع اصلی ترین عامل در عدم رشد شکوفایی استعدادها، شرم و خجالت می باشد. مگر اینکه بتوانیم، با تشخیص سریع و استفاده از روشهای صحیح تربیتی و درمانی مناسب از گسترش کمرویی و تشدید آن پیشگیری کنیم. در غیر این صورت کمرویی ممکن است به صورت نوعی بیماری روانی درآید. (افروز، ۱۳۹۲: ۱۹-۲۳) پژوهشگران بر این عقیده هستند که شناخت مغز انسان می تواند به شناخت اجتماعی وی کمک کند. اگر قرار است فردی را بشناسیم باید درباره وی آگاهی داشته باشیم، این آگاهی باید در حوزه های رفتاری درونی و بیرونی فرد باشد، این شناخت کمک می کند تا فیزیولوژی مغز فرد به نحوی برای محقق آشکار شود و به آن شناخت اجتماعی گفته می شود. محققان شناخت اجتماعی معتقدند که این محیط نیست که رفتار اجتماعی فرد را تعیین می کند؛ بلکه رفتار هر فرد، تحت تأثیر ادراک او از موقعیت های محیطی و اجتماعی است، ادراکی که خود متأثر از دانش، حافظه، منطق، قضاوت، توانایی حل مسئله و قدرت تصمیم گیری فرد است که تحت عنوان فیزیولوژی مغز از آن تعریف می شود. (بذل، ۱۳۹۷: ۸۹: ۱۰) محققان بر این باورند عوامل متنوعی در اختلال رفتاری و کمرویی اثر گزار است؛ از جمله می توان وراثت، احساس عدم امنیت کودک، عوامل شخصیتی، کمبود محبت و دیگر عوامل را نام برد. برخی از محققان عقیده دارند فیزیولوژی مغز کودکان خجالتی بر رفتار آن ها تأثیر می گذارد. (زیمباردو، ۱۹۹۷: ۳۴۵-۳۵۰) روانشناسی فیزیولوژیک به عنوان علم میان رشته ای که به بررسی رابطه ی بین مغز و رفتار می پردازد و بر این موضوع تأکید دارد که تاخیر در بلوغ مغزی باعث ایجاد طیفی از مشکلات روانشناختی و عاطفی و رفتاری و از جمله کم رویی می شود (داسون و فیشر ۱۹۹۴: ۸۰-۸۱) هنگام بررسی علل فیزیولوژیکی مغزی در مشکلات رفتاری و کمرویی، وجود نقایص ناهنجاری های رفتاری در کودک در نظر گرفته می شود. اختلالات متابولیکی، آسیب به سر یا جمجمه که مغز و سیستم عصبی کودک را تحت تأثیر قرار داده است، عوامل بیوشیمیایی مانند هیپوگلیسمی و کم کاری تیروئید، و بسیاری از عوامل دیگر از علل ابتلای کودک به ناهنجاری های رفتاری، گوشه گیری و کم رویی وی منجر شده است. درک فرآیندهای فیزیولوژیکی مغز که به صورت غیرطبیعی عملکرد دارند، کلیدی برای پیشرفت اکثر درمان های موثر بر رفتارهای بیمارگونه است که هدف اولیه ی بسیاری از محققان حوزه ی فیزیولوژیکی مغز است. با وجود اینکه علم پیشرفت های قابل توجه و تاثیرگذاری داشته است اما هنوز تعداد زیادی از ناشناخته ها در ارتباط با آسیب شناسی و فیزیولوژی مغزی وجود دارد. چیزی که محققان در مورد آسیب شناسی و فیزیولوژی می دانند این است که فرآیندهای فیزیولوژیکی مغز پیچیده است. به نظر می رسد که هیچ مدلی به طور کامل با آن متناسب نیست و شواهدی وجود دارند که فرضیه های گوناگون را حمایت می کنند. اغلب متخصصین بر این باور هستند که ترکیبی از ژنتیک، محیط زیستی و فاکتورهای ساختاری در تکامل و پیشرفت اسکیزوفرنی درگیر هستند تا باعث ظهور و بروز یک رفتار ناسازمند اجتماعی یا روانشناختی می شوند. (تابش و دیگران، ۱۳۹۱: ۳۲۸-۳۲۵) درحال حاضر برای بشر ثابت گشته که همه چیز ما مغز ماست: تحرک، زبان و خط، سرازیر شدن در ورطه عصیان، عشق و دلدادگی، خشم و ترس و کم رویی، کنترل تمام کارهای حیاتی بدن مثل گردش خون و تنفس. با این تعریف که تمام کنش ها و رفتارهای ما منشعب از فیزیولوژیک مغز می باشد؛ کمرویی، با تمام علایم مهمی چون حالات چهره ای کم، اجتناب از تماس جسمی، نگاه و سر به سمت پایین، صحبت کردن با صدای پایین، خودداری و منفعل بودن و اجتناب از موقعیت های ترآور، افزایش ضربان قلب، خشکی دهان، لرزش تعرق، ضعف عمومی، سرگیجه، دل

بههم خوردگی، ترس از دست دادن کنترل، ارزیابی منفی از خود، دیگران و موقعیت های نگران کننده، اشتغال ذهنی، کمال گرایی، سرزنش خود، عقاید منفی درباره خود و دیگران، دستپاچگی، شرم، پایین بودن عزت نفس، تنهایی، غمگینی، دلمردگی، اضطراب و افسردگی ناشی از فعل و انفعالات فیزیولوژی ذهنی فرد کمرو می باشد. (عبدی و دیگران، ۱۳۹۷: ۲۱۳-۲۲۴)

اهمیت و ضرورت پژوهش همین بس که، چنانچه کمرویی این افراد به موقع تشخیص داده نشود و درمان نگردد ممکن است آثار نامطلوبی به همراه داشته باشد و رشد شناختی، عاطفی، روانی و اجتماعی افراد را بطور جدی متاثر کند. پس باید کمرویی هر چه زودتر شناسایی شده و مورد پیشگیری و درمان واقع شود، چون در غیر این صورت کمرویی می تواند بصورت نوعی بیماری روانی درآید. از این رو فیزیولوژی علم بررسی اعمال حیاتی موجودات زنده است و فیزیولوژی پزشکی از مهم ترین شاخه های فیزیولوژی به شمار می رود. (رحمانی و دیگران، ۱۳۹۶: ۶۶۰-۶۶۲). فیزیولوژی مغز بعنوان فعال ترین و آسیب پذیر ترین اعضای بدن انسان بوده، تعداد یاخته های مغز ما حدود پنج تا ده هزار میلیون بوده که با هم شبکه بسیار پیچیده ای از ارتباطات عصبی را درست می کنند و رفتارها زاده ی این پیچیدگی عظیم است که خلل در هر بخش و ذره ی آن منجر به رفتارهایی می شود که در مرئی و منظر عمومی قابل ارزیابی و قضاوت است. شبکه های پیچیده ی فیزیولوژی مغز، مدارهای الکتریکی فعال، پایه و اساس کار مغز را تشکیل می دهند که به صورت سطح هوشیاری جلوه گر می شوند. سطح هوشیاری همانا؛ کمک به موجود زنده برای تولید مثل، تغذیه، جنگ و جدال و رفتارها و تعاملات اجتماعی است. سیستم های مغزی- رفتاری تأثیر زیادی بر شخصیت و رفتار انسان دارند. بیش فعالی و کم کنشی در قالب کمرویی هر یک از این سیستم ها می تواند دامنه وسیعی از اختلالات مغزی را تبیین کند. (سادتیان، ۱۳۹۳: ۴۵) تحقیقات در حیطه ی کودکان دارای ناتوانی های رفتاری نشان می دهد که این کودکان اغلب دارای اختلالاتی در زمینه ادراک، زبان، پردازش واجی و مشکلات حرکتی و فیزیولوژی حافظه ای هستند. بعضی از محققین معتقدند که کمرویی در اوایل کودکی به صورت طبیعی اتفاق می افتد و مربوط به فعالیت و رشد قسمت پیشانی مغز است. (پول و اسمیت: ۲۰۲۰: ۲۰-۲۱) ^۱ اختلالات فیزیولوژی مغزی در این کودکان ممکن است باعث نقص در سایر حوزه های شناختی نیز شود. به همین دلیل اثر بخشی در این حوزه از اهمیت خاصی برخوردار است. برای تحلیل بیشتر و همچنین اسناد و انتساب کمرویی دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی به فیزیولوژی مغز و چگونگی این ارتباط میان مغز و کمرویی، ارزیابی کارکرد مغز ضروری است. برغم صعوبت پژوهش، بدنبال ردیابی رابطه ی معنادار بین راهبردهای کنترل فکر و فیزیولوژی مغزی- رفتاری در بیماران مبتلا به اختلال کمرویی هستیم. با این پرسش های بنیادین که تأثیر فیزیولوژی مغز بر کمرویی در دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی چگونه ارزیابی می شود؟ حافظه فعال چگونه بوجود می آید؟ ارتباطات مغز چگونه است؟ زبان ارتباطی و شیمیایی مغز چیست؟ ضرورت آشنایی با سطوح فیزیولوژی مغز و راهبردهای کنترل فکر در بیماران مبتلا به اختلال کمرویی و شرم، می تواند چارچوب ارتباط این اختلال را با سیستم های مغزی- رفتاری برای پاسخ به سوال، مشخص تر سازد. از اینرو در این مقاله به بررسی انواع اختلال کمرویی و ارتباط آن با نارسایی و بلوغ مغزی در دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی خواهیم پرداخت.

۲- مفاهیم و مبانی پژوهش

۱-۲- مفهوم فیزیولوژی مغز

مغز از فعال ترین و آسیب پذیر ترین اعضای بدن انسان بوده و در حالی که جزء کوچکی از ساختار ماست اما برای تأمین تغذیه خود احتیاج به بیش از یک لیتر خون در دقیقه دارد. زیاد بودن میزان سوخت و ساز مغز است که مقاومت آن را نسبت به کمبود اکسیژن و گلوکز بسیار کم می کند. یاخته های مغز بیش از چند دقیقه توانائی کمبود اکسیژن را ندارند و در صورت ادامه هیپوکسی برای همیشه قدرت پردازش خود را از دست می دهند. از دست رفتن قدرت پردازش خود را به صورت تضعیف مشاعر و خلاقیت فکری نشان می دهد.

اگر سی تی اسکن طبیعی با سی تی اسکن مغزی که اکسیژن به آن نرسیده مقایسه شود، می توان شدت آسیب به مغز را از میزان کم شدن ضخامت قشر مخ تشخیص داد. فیزیولوژی علم بررسی اعمال حیاتی موجودات زنده است و فیزیولوژی پزشکی از مهم ترین شاخه های فیزیولوژی به شمار می رود. (رحمانی و دیگران، ۱۳۹۶: ۶۸۰-۶۸۲) فیزیولوژی مغز بعنوان فعال ترین و آسیب پذیر ترین اعضای بدن انسان بوده، تعداد یاخته های مغز ما حدود پنج تا ده هزار میلیون بوده که با هم شبکه بسیار پیچیده ای از ارتباطات عصبی را درست می کنند و رفتارها زاده ی این پیچیدگی عظیم است که خلل در هر بخش و ذره ی آن منجر به رفتا هایی می شود که در مرئی و منظر عمومی قابل ارزیابی و قضاوت است. شبکه های پیچیده ی فیزیولوژی مغز، مدارهای الکتریکی فعال، پایه و اساس کار مغز را تشکیل می دهند که به صورت سطح هوشیاری جلوه گر می شوند. سطح هوشیاری همانا؛ کمک به موجود زنده برای تولید مثل، تغذیه، جنگ و جدال و رفتارها و تعاملات اجتماعی است. (همان)

۲-۲- مفهوم کمرویی

کمرویی یعنی توجه بیش از حد به خود، اعمال، گفتار و یا حتی رفتار خود. ترس از روبرو شدن با دیگران، ترس از ایجاد ارتباط با دیگران، ترس و نگرانی از مورد تایید قرار نگرفتن و یا نگرانی از مورد استهزا قرار گرفتن، جرات اظهار نظر و بیان احساسات نداشتن، زیاد به قضاوت دیگران اهمیت دادن و مرور افکار غیر منطقی و اتوماتیک منفی به هنگام مواجه شدن با یک موقعیت تازه و یا افراد نا آشنا و صرف نظر کردن از پرسش، صحبت و یا حتی پاسخ گفتن به سوالات مطرح شده البته گاهی هم افراد کمرو هول و هراس خود را زیر پوشش نوعی استهزا و تمسخر مخفی می کنند (زیمباردو، ۱۹۹۶: ۳۵۰) شرم و خجالت یک ناتوانی و معلولیت اجتماعی است. شرم و خجالت همواره با ناتوانی از کنار آمدن اجتماعی با زندگی، خانوادگی و کاهش حرمت نفس، اضطراب، احساس تنهایی و طرد شدگی بروز می کند. افراد خجالتی و دارای شرم به دلیل هراس نسبت به وقایع اجتماعی، در ظاهر مطیع، موافق، خوشحال و یا همراه هستند، ولی در باطن و در عمل خشم خود را از طریق فراموش کردن، ظاهر به اشتباهات سهوی و تعلل نمایان میکنند (ساداتیان، ۱۳۹۳: ۱۴-۱۲) کمرویی یک پدیده ی روانی اجتماعی است که بر اثر روابط نادرست بین فردی و سازش نیافتگی های اجتماعی در مراحل اولین رشد، در خانه و مدرسه پدیدار می گردد. به عبارتی دیگر، کمرویی به عنوان یک پدیده ی اجتماعی در نظر گرفته شده است که با اضطراب در موقعیت های اجتماعی، بازداری اجتماعی، یا رفتار های بین فردی ناشی از نگرانی درباره ارزیابی بین فردی مشخص می شود. کمرویی، به عنوان یک سطح ناسالم در ذهن برای افرادی که در جوامع غربی زندگی می کنند، تبدیل شده است تا جایی که نشانه های رفتاری آن دلالت بر یک شکست در رسیدن به برخی از ارزشهای فرهنگی دارد که به طور فزاینده ای به عنوان مشکلی که باید درمان شود، تعریف شده است. (سوزان نولن-هوکسما، ۱۳۹۹: ۶۷)

کودک کمرو و گوشه گیر ممکن است از برقرارنمودن تماس با افراد و شرکت در فعالیت های اجتماعی، تقلیل یافتن علائق ذهنی و عاطفی به محیط خارج همراه باشد. این دسته از کودکان ممکن است از موقعیت هایی مانند؛ شکست، انتقاد، کمبود، اعتماد به نفس، دستپاچگی یا تحقیر ترس داشته باشند. در واقع یک فرد خجالتی از انطباق خود با شرایطی که به نظرش خطرآفرین است، عاجز می شود و به این دلیل از جمع کناره می گیرد؛ چراکه از قضاوت و قدر نشناسی و احتمالاً عدم تایید می هراسد. (منصوری، ۱۳۹۹: ۴۴-۴۵)

۲-۲-۱- مفهوم استرس، عامل مشدده کمرویی

یکی از عوامل موثر و مشدده ی کمرویی استرس می باشد. استرس عبارت است از واکنش های روانی، جسمانی، هیجانی و رفتاری انسان به هر تهدید یا فشار ادراک شده درونی و یا محیطی. استرس و اضطراب احساس ناخوشایندی است که گاهی با آن مواجه می شویم. این احساس در حقیقت واکنشی است نسبت به رویدادها و شرایط دلهره آوری که در زندگی فرد ایجاد می شود. بنابراین این احساس هم جنبه ادراکی دارد و هم واکنش فیزیولوژیکی با خود به همراه دارد. در واقع ما اضطراب را هم در ذهن و هم در جسم خود تجربه می کنیم. بروز نشانه استرس و اضطراب می تواند دلایل مختلفی داشته باشد. عوامل ارثی و ژنتیکی، حوادث کودکی، عوامل زیست شناختی و جسمانی (اختلال در سیستم هورمونی)، عوامل محیطی و اجتماعی (زلزله، سیل، مشکلات خانوادگی) و ... از جمله مواردی هستند که می توانند سبب ایجاد استرس و اضطراب در شرایط مختلف شوند. (حسینی، ۱۳۹۲: ۷۸)

۲-۲-۲- توالی فاسد کم رویی در زندگی اجتماعی

در صورت عدم اصلاح شرم و خجالت در دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی، این موارد میتواند به اشکال و انواع مختلف در سنین بعدی و حتی تا بلوغ ادامه یابد و فرد را با مشکلات جدی ورود به اجتماع و کسب مهارتهای اجتماعی روبرو سازد. در واقع یکی از بحران های عصر جدید، شرم و خجالت و کناره گیری کودک، کوششی برای خودداری از ارتباط با محیط اطراف است. کودکان خجالتی معمولاً از داشتن دوست محروم و در نتیجه از ورود به اجتماع و کسب مهارتهای اجتماعی نیز در بزرگسالی عاجز هستند و یا تک دوست بوده و بسیار به آنها وابسته می باشند و به طور کلی از بودن در کنار هم سن های خود لذت نمی برند و به فعالیت های گروه علاقه نشان نمی دهند. یاری این کودکان و اعطای حس ارزشمندی به آنها برای کسب عزت نفس از رهگذر قصه گوئی و تقویت قوه ی خیال پردازی کودکان، کمتر از نجات یک انسان نیست و ارزش و اهمیت این پژوهش را دو چندان می کند. (Jacson, 2010: 419-425)

متأسفانه کودکان خجالتی معمولاً مورد توجه قرار نمی گیرند، علت نیز آن است که نسبت به کودکان دیگر، کمتر توجه اطرافیان را به خود جذب می کنند. روابط اجتماعی این دسته از کودکان در مقایسه با همسالان در عملکردهایشان دچار کمبود و کاستی است و احتمالاً حالت هایی از افسردگی و ناشادی را تجربه خواهند کرد و با مشکلات آموزشی خود، مواجه خواهند گردید و در بزرگسالی تبعات و توالی فاسدتری در پی خواهد داشت. در اغلب موارد کمرویی در خلال نوجوانی باقی می ماند و به نظر می رسد که با ورود به زندگی فعال دوره بزرگسالی، خود به خود کاهش می یابد. اما گاهی کمرویی فرد شدید می شود و در نهایت باید گفت که هرچند همه کودکان منزوی به بیماری روانی دچار نمی شوند این حقیقت که عده ای از

نوجوانان کمرو به بزرگسالانی افسرده و بی کیفیت از نظر اجتماعی تبدیل خواهند شد، دلیل کافی برای توجیه مسئله است. (بشیرپور، ۱۳۹۲: ۵۵-۵۷)

۳-تاریخچه روانشناسی فیزیولوژیک در رابطه ی جسم و رفتار

پژوهشهای فیزیولوژیکی که روانشناسی نوین را تحرک بخشید و به آن جهت داد، دست آورد اواخر قرن نوزدهم است. کوشش در این زمینه نیز مانند همه زمینه‌های دیگر پیشینه خودش را داشت، یعنی کارهای اولیه‌ای که زیر بنای فیزیولوژی قرار گرفتند. فیزیولوژی در خلال سالهای دهه ۱۸۳۰ به صورت یک رشته علمی مبتنی بر آزمایش در آمد و این کار در وهله نخست تحت نفوذ یوهانی مولد فیزیولوژیست آلمانی که از بکار بستن روشهای آزمایشی در فیزیولوژی جانب داری می‌کرد، صورت پذیرفت. نظریه مولد درباره انرژیهای خاص اعصاب، هم در فیزیولوژی و هم برای روان شناسی در خور اهمیت است. چندین نفر از فیزیولوژیستهای اولیه خدمتهای قابل توجهی به مطالعه درباره کارکردهای مغز کرده بودند. کار آنان به سبب کشف مناطق خاص مغز و توسعه روشهای تحقیق که بعدها بطور گسترده‌ای در روان شناسی فیزیولوژیکی بکار بسته شد. برای روان شناسی اهمیت دارد. مارشال هال یکی از پیشروان پژوهش درباره رفتار بازتابی از آزمایشات خود نتیجه گرفت که سطوح مختلف رفتار به قسمتهای مختلف مغز و نظام عصبی وابسته است. در نیمه قرن نوزدهم رویکردهای جدید آزمایشی مطرح شدند، تحت عناوین روش بالینی و تحریک برقی، روش بالینی توسط بروکا روی مردی که سالها نتوانسته بود بطور قابل فهمی صحبت کند، انجام گرفت و به این طریق بروکا توانست منطقه‌ای از مغز را که در تکلم نقش عمده دارد شناسایی کند. با کاربرد روش تحریک مغزی نیز مناطقی از مغز شناسایی شدند که در احساس لذت، تنفر، گرسنگی و تشنگی و... دخالت دارند. در ادامه این آزمایشات پژوهشهایی درباره نظام عصبی، چگونگی در طول نظام عصبی و... انجام شد. بطور کلی می‌توان گفت بعد از تاثیر پژوهشهای اولیه در شاخه فیزیولوژی چهار دانشمند بطور مستقیم مسئول کاربردهای اولیه روش آزمایشی درباره ذهن و ارتباط جسم و ذهن یعنی موضوع روان شناسی فیزیولوژیک بودند. هلمهولتز، وبر، فخنر و ونت پژوهشهای هلمهولتز درباره سرعت تکانه عصبی و پژوهشهایی درباره بینایی، شنوایی از نظر روان شناسی در خور توجه است. هر چند هلمهولتز به بعد روان شناختی آنها توجهی نداشت. بعدها اهمیت روان شناختی آزمایشات وی توسط کسان دیگری که آزمایشات او را در روان شناسی ادامه دادند شناخته شد. یکی از دو خدمت عده وبر به روان شناسی فیزیولوژیک عبارت بود از تعیین آزمایش دقت تمیز دو نقطه پوست و دومین خدمت او تدوین نخستین قانون کمی روان شناسی فیزیولوژیک بود، که تحت عنوان کمترین تفاوت محسوس شناخته می‌شود. فخنر رابطه کمی بین ذهن و بدن را مطرح ساخت و بر اساس فرمولی که تعیین کرد، شدت واکنشهای ذهنی را در مقابل واکنشهای بدنی اندازه‌گیری کرد. (گنجی، ۱۳۹۶: ۱۱۵-۱۱۸) با تاسیس آزمایشگاه روان شناسی توسط ویلهلم و ونت به پایه‌گذاری روان شناسی اقدام کرد این چنین ارتباط و تاثیرگذاری تنگاتنگی بین «جسم و روان» یا «جسم و رفتار» خود شاهدهی است بر اهمیت مطالعه و تحقیق در حوزه «مبانی فیزیولوژیک رفتار» این حوزه از روان شناسی به مطالعات این علم غنا و عمق می‌بخشد و به شناخت انسان از خودش وسعت می‌دهد.

رابطه جسم و روان (جسم و رفتار رابطه جسم و روان (جسم و رفتار) آن چنان نزدیک است که روان (منشا مغز) را مجموعه تجربه انسانی که تابع یک نظام عصبی است تعریف کرده‌اند. می‌توان گفت هیچ موضوع روانی وجود ندارد که نتوان آنرا از دیدگاه فیزیولوژیک بررسی کرد. از طرف دیگر، مرز مشخصی بین فیزیولوژی (جسم) و روان شناسی (روان) وجود ندارد. برای مثال، وقتی بینایی را مطالعه می‌کنیم، در قلمرو «فیزیولوژی» هستیم، حال آنکه مطالعه «ادراک بینایی» جز روان شناسی

است، ولی به درستی نمی‌دانیم مطالعه « حس بینایی » در کجا خاتمه پیدا می‌کند و مطالعه ادراک بینایی از کجا آغاز می‌شود. در یک دید کلی می‌توانیم بگوییم که تجزیه و تحلیل روانی رفتارهای مختلف در واقع دنباله‌ی تجزیه و تحلیل‌های فیزیولوژیکی مغز است، با یک حرکت مضاعف از روان‌شناسی به فیزیولوژی و از فیزیولوژی به روان‌شناسی شکل‌گیری می‌شود. (همان)

۴- مبانی نظری

در تبیین یادگیری از دیدگاه فیزیولوژیک دو نظریه کلی وجود دارد که یکی از آنها تغییرات را در سطح عوامل زیست‌شناسی مرتبط با آن در نظر می‌گیرد و دیگری توجه خود را به تغییرات در مدارهای نورونی معطوف داشته است. هر دو اینها به تغییرات فیزیولوژیکی توجه دارد، که در حین یادگیری در مغز و سلولهای عصبی اتفاق می‌افتند. بنابر این کمرویی و یا هر نوع رفتار دیگری ناشی از فعل و انفعالات ذهنی است که تبلور و تجسم عینی پیدا می‌کند؛ هرچند دیدگاه‌های مخالف نیز وجود دارد. اولین بار در سال ۱۹۶۱ بود که جیمز اندر توانست نورونها را به روش شرطی سازی عاملی حساس کند. شرطی شدن سلول عصبی یک حالت افزایش تحریک پذیری را در آن پدید می‌آورد که ناشی از تغییرات در یون و فوریزاسیون پروتئین است. پس می‌توان با تحریک پذیری سلول‌های مغزی به کاهش رفتارهای ناسازمند اهتمام ورزید. کار، معتقد است سیستمهای مغزی - رفتاری یکی از مهمترین عوامل مؤثر بر رفتارهای اجتماعی هستند. سیستمهای مغزی - رفتاری در حقیقت شیوه نوین بررسی وضعیت شخصیت فرد بر مبنای فیزیولوژی و نحوه پردازشهای پایه عصبی دستگاه اعصاب مرکزی هستند. (کار، ۲۰۰۸: ۱۰۱-۹۷)^۱

۴-۱- نظریه "این همانی"

مطابق این نظریه هر نوع از حالات ذهنی با نوعی از حالات فیزیکی حالات مغزی همسان است. مثلاً درد همواره با شلیک عصب ج یکی است. و کمرویی که یک رفتار فیزیکی است از یک حالت ذهنی منشعب می‌شود. در این نظریه، مفهوم حالت ذهنی غیر از مفهوم حالت مغزی است ولی این دو در خارج یک چیزند. نظریه‌ی این‌همانی نظریه‌ای در فلسفه‌ی ذهن است که بر مبنای آن، حالت‌ها و فرآیندهای ذهن، همان حالت‌ها و فرآیندهای مغزند. به طور مثال، زمانی که چیزی را می‌بینید یا دردی را تجربه می‌کنید، این حالت‌های ذهنی باعث فعالیت‌های مغزی می‌شوند. بر مبنای نظریه‌ی این‌همانی، این‌گونه نیست که این حالت‌ها چیزی فراتر از فعالیت‌های مغزی باشند و فقط با آن فعالیت‌ها همراه شده باشند، بلکه این حالت‌های ذهنی دقیقاً همان حالت‌های مغزی هستند و خروجی آن رفتارها تجلی پیدا می‌کند. (کشفی، ۱۳۸۹: ۶۳-۶۷)

۴-۲- تحقق‌پذیری چندگانه

اعتراض مهمی به "این همانی" وارد شد و آن عبارت است از تحقق‌پذیری چندگانه؛ یعنی همیشه این طور نیست که یک نوع حالت ذهنی با نوع خاصی از حالت مغزی همراه باشد؛ مثلاً درد در موجودات دیگری می‌تواند بدون شلیک عصب ج محقق شود. حتی علوم عصبی نشان داده‌اند انسانهایی که قسمتی از مغز را مانند بخش کلامی از دست می‌دهند پس از مدتی بخش

1 - CORR, P. J.

دیگری از مغز وظیفه آن بخش را بر عهده می گیرد. این اعتراض منتهی به این همانی مصداقی شد. از اینرو ضرورتا رفتارهای کمرویی ضرورتا منشعب از ذهنیت ایجاد شده و آسیب مغزی نیست (نصرآبادی، ۱۴۰۰: ۷۸-۸۰).

۴-۳- نظریه زیست شناسی در فیزیولوژی یادگیری و حافظه

در حالت عادی ارتباط بین سلولهای عصبی را می توان حالتی خاموش و بدون مصرف دانست. بدین معنی که تعداد دندریتها، تعداد فضاهای بند سلول، ضخامت آکسون و مانند آن در حالتی است که بدون مصرف بوده و در واقع مانع از عبور اطلاعات از سلولی به سلول دیگر می شود. پیدایش تحریک سبب دگرگون شدن اینگونه خصوصیات در سلولهای عصبی می گردد و البته سیناپس تحریک شده مدتی بحال خود واگذاشته شود. این شرایط به حالت اولیه برخواهد گشت. بطور کلی در این نظریه چنین عنوان می شود که عبور جریان عصب ایجاد تکانه عصبی می کند. سپس آنزیم درون نورون فعال می شود. پس از آن تغییراتی در طرز تهیه پروتئین سلول پدید می آید و نهایتا الگوهای هندسی خاصی در نورونها پایدار می شود. اصطلاح ردیالینگرام را در تعریف و نمایش فرضی و فیزیک یک خاطره بکار برده اند. منظور از اینگرام این است که حین یادگیری تغییراتی فیزیولوژیک یا زیست شیمیایی در نورون اتفاق می افتد. لشی در جستجوی اینگرام به آموختن رفتارهایی به حیوان و سپس برداشتن قسمت هایی از مغز مبادرت ورزید، وی کاهش پدید آمده در حافظه را نمی توان به عنوان از بین رفتن اینگرامها دانست، بلکه این امر تا حدود زیادی بخاطر انفعال و گسیختگی در فرآیندهای حسی و حرکتی مغز بوده است. پس از لشی نظرها معطوف به ساختارهای زیرین قشر مغز گردید و در این زمینه ساختارهایی مثل هیپوکامپ، استریاتوم و آمیگرا به عنوان ساختارهای اساسی مرتبط با حافظه کوتاه مدت مطرح شدند. هر چند در پستانداران و مخصوصا در انسان دیده شده است که ساختارهای اخیر در حافظه نقش دارند، ولی گفته شده است که جوندگان می توانند پس از برداشته شدن قشر جدید (نئوکورتکس) و ساختارهای اخیر تشکیل حافظه دهند. یکی از راههای اندازه گیری بلوغ مغزی آزمایش جریان نوار مغز است. نتایج اولیه نشان می دهد که کودکان بسیار کمرو در بلوغ و رشش لوب های پیشانی مغز تاخیر دارند. منحنی نوسان های الکتریکی مغز الکتروانسفالوگرام نام دارد. در افراد سالم اکثر این امواج را می توان تحت عنوان امواج الفا، بتا، تتا و دلتا دسته بندی کرد. امواج تتا فرکانسی بین ۴ تا ۷ سیکل در ثانیه دارند. این امواج در جریان استرس های هیجانی در برخی از افراد تشکیل می شوند و در خیلی از اختلالات مغزی به وجود می آیند. طبق آخرین تحقیقات ارتباط بین افزایش میزان کمرویی و کاهش میزان پیشرفت نوار مغزی گزارش شده است. (پول و اسمیت، ۲۰۱۹: ۳۰۱-۳۰۵)^۱

۴-۴- نظریه مبتنی بر الکتروفیزیولوژی و تشکیل مدارهای حافظه در فیزیولوژی یادگیری و حافظه

از زمان پاول، فیزیولوژیست معروف روسی که یادگیری شرطی را مورد بررسی قرار داد، این موضوع همواره مورد توجه بوده است که در جریان یادگیری شرطی به دنبال انتشار تحریک در قشر مخ یک ارتباط موقت بین ناحیه مربوط به محرک شرطی و ناحیه مربوط به محرک غیر شرطی پدید می آید. اگر این ارتباط تقویت شود بازتاب شرطی تثبیت خواهد شد و در غیر اینصورت از بین رفته و خاموشی پدید خواهد آمد. یکی از تاثیرات یادگیری این است که مدارهای جدیدی در مغز فعال یا باز می شود. از نظر الکتروفیزیولوژی امواج آلفای مغز که با گشودن چشم مهار می شوند، با پیدایش هر محرک جدید و ناشناخته مجددا پدید می شوند. علاوه بر این دیده شده است که توجه کردن علاوه بر اینکه امواج آلفا را مهار می کند، به پدید آمدن امواج

تتا منجر می‌شود و اصولاً امواج تتا را به عنوان شاخصی برای فعالیت مغز حین یادگیری فرض کرده‌اند. همه اینها دال بر این است که تشکیل حافظه و پیدایش اولین مدارهای حافظه مبنای الکتروفیزیولوژیک دارد. فرآیند تثبیت و ایجاد رويا با طی مراحل عبور از حافظه کوتاه مدت و ضبط در حافظه دراز مدت انجام می‌گیرد. این فرآیند را تحکیم می‌نامند. قطع فعالیت الکتریکی مغز به مدور شدن حافظه و آن هم در مراحل اولیه تشکیل حافظه می‌انجامد. (منصوری، ۱۳۹۹: ۷۸)

۴-۵- تمایز حافظه کوتاه مدت و دراز مدت از لحاظ فیزیولوژی مغز در کمروبی

حافظه دراز مدت که مطالب را به مدت زمان طولانی تری نگهداری می‌کند و ظرفیت آن نامحدود است، مبنای زیست شیمیایی دارد. به عبارتی اطلاعات در این حافظه از تغییرات زیست شیمیایی پدید آمده و نگهداری می‌شوند. خاطرات دراز مدت بیشتر از خاطرات کوتاه مدت حفظ می‌شود. بدلیل وقت بیشتری که این خاطرات برای پیوند یافتن با تعدادی از نواحی قشر مغز را داشته‌اند. هر چه تعداد ارتباطات بیشتر باشد شانس تماس با یک راه نورونی که به خاطره‌ای ختم می‌شود بیشتر است پس توسع بخشیدن به ارتباطات بر کاهش کمروبی اثر گذار است. تلقین و فراخوانی مکرر یک خاطره موجب ثبات آن می‌گردد. این کار از طریق تحکیم این تغییرات اولیه انجام می‌شود، ذخیره سنتزی برای حافظه خوب، نقش اساسی دارد و یکی از راههای کاهش کمروبی تمرین و ممارست فرآوان در گسترش ارتباطات است که برای افرادی که حافظه ی بلند مدت دارند بیشتر است. این در حالی است که روانشناس بدلیل، فرآموشی زود هنگام فرد با حافظه کوتاه مدت، بسختی و با پروسه زمانی بیشتری می‌تواند کمروبی را از ذهن خارج و آموزش ها و تمرین های مثبت را جایگزین کند. ارتباط دادن اطلاعات به معلومات قبلی که از حافظه دراز مدت به معانی بیشتر از حفظ بر حسب عادت مستلزم فعالیت روانی است. این اطلاعات نسبت به اطلاعات حفظ شده بطور سطحی و بدون معانی و مفاهیم بتدریج از بین می‌روند. حافظه کوتاه مدت که به حافظه کاری نیز معروف است و مدت زمان نگهداری اطلاعات در آن و همچنین ظرفیت آن محدود است. بر اساس داده‌های فعلی حافظه کوتاه مدت بیشتر بنیادی الکتروفیزیولوژیک دارد. (نصرآبادی، ۱۴۰۰: ۴۵-۵۱)

۴-۶- تاثیر عوامل مختلف بر جریان فیزیولوژیکی یادگیری و حافظه

یکی از عواملی که موثر در یادگیری و حافظه شناخته شده‌اند موجب ایجاد تغییرات فیزیولوژیک می‌شوند؛ عوامل استرس زا است که تاثیرات عمیقی روی یادگیری و حافظه دارد. معمولاً شرایط استرس‌زا مانع از آن می‌شود یادگیری کاملی اتفاق افتد و در زمان یادآوری از حافظه نیز استرس و اضطراب به عنوان عامل مداخله‌گر مانع بازیابی مطالب یاد گرفته می‌شود (همان چیزی که سر جلسه امتحان اتفاق می‌افتد). گفته می‌شود در حین استرس ترشح آدرنالین می‌تواند موجب تاثیرات متفاوتی روی یادگیری داشته باشد. در یک حد معینی از استرس که حد معینی از ترشح آدرنالین را سبب می‌شود، استرس می‌تواند موجب تقویت یادگیری شود. اما اگر استرس خیلی شدید باشد یادگیری مهار می‌شود. خلق و شرایط روحی شخص نیز تغییرات فیزیولوژیک ایجاد می‌کند که با فرآیند یادگیری و عملکرد حافظه مرتبط هستند. به عبارتی یادگیری مطالب در حالت خوشحالی حافظه را تقویت می‌کند و شخص در چنین حالتی بهتر می‌تواند خاطرات را برای خود زنده کند. تغییرات خلق و خو نیز با ترشح برخی هورمونها و تغییرات زیست شیمیایی مرتبط بوده‌اند. کمروبی نیز دقیقاً متأثر از چنین فرایند فیزیولوژیکی مغزی است. حتی محرومیت‌های محیطی، قرار نگرفتن در محیطی مساعد برای شکوفایی استعدادها نیز با تغییرات زیست شیمیایی در مغز گزارش شده است. (حسینی، ۱۳۹۲: ۲۵-۲۹) یعنی افرادی که در محیط‌های دارای فقر اقتصادی، فرهنگی و کمبود امکانات برای یادگیری زندگی می‌کنند، اغلب عملکرد یادگیری پایین تری دارند. برای این عوامل نیز تغییرات فیزیولوژیک را شناسایی کرده‌اند.

باری گوشه گیری که پی آمد بلافصل کمرویی است، با یک سلسله علایم متعدد و به هم پیوسته همراه است. گوشه گیر چون مشکلاتش را نمی تواند در عالم واقعیت حل کند، به تخیل فرو می رود و به خیالبافی می پردازد. او انسانی است بی هدف که نمی داند چه باید بکند و برای آینده اش چه طرحی بریزد. (افروز، ۱۳۸۷: ۳۲۰-۳۲۳) از مردم گریزان است و هر تمنا و خواهش را یک تحمیل تلقی و در برابر آن به شدت مقاومت می کند، از همین رو مرتب با اطرافیان دچار تضاد و کشمکش است، برای دفاع از حقش اقدام نمی کند و کناره گیری را بر تلاش ترجیح می دهد.

۴-۶-۱- دیدگاه بومی سازی

دیدگاه بومی سازی بر این موضوع تمرکز داشت که اختلالات ذهنی برای قسمت های خاصی از مغز اتفاق می افتد بدون اینکه این اختلالات را بررسی کنند یا آنها را اندازه گیری کنند. برخی از مطالعاتی که در اروپا صورت می گرفت، مانند مطالعات جان هیولینز جکسون^۱ از این دیدگاه دفاع می کردند. جکسون روی بیمارانی با آسیب مغزی مطالعه می کرد به خصوص بیمارانی که دچار صرع^۲ بودند. او متوجه شد که بیماران صرعی انقباض و انبساط ها و اسپاسم های عضلانی داشتند که در طول زمان تشنج شان کاملاً شبیه به هم عمل می کردند، این مشاهده باعث شد که جکسون بر این باور باشد که این فعل و انفعالات در مغز همه در یک ناحیه اتفاق می افتند. این بیانات جکسون به شدت برای فهمیدن و درک لوب های مغزی در آینده استفاده شد. پس به فرد کمرو تنها در بخشی از مغز خود عملکرد ضعیفی دارد و نیاز به درمان همان بخش است و نه کل مغز. (رضوانی، ۱۴۰۰: ۱-۱۵)

۴-۶-۲- دیدگاه تجمعی مغز

این نظریه می گوید که تمام نواحی مغز در همه کارهایی که انسان به صورت ذهنی انجام می دهد شرکت دارند . پییر فلورنس^۳ روانشناس تجربی فرانسوی، کسانی که به نظریه بومی سازی اعتقاد داشتند را با استفاده از آزمایش هایی که روی حیوانات صورت داد به چالش کشید. او متوجه شد که با برداشتن مخچه خرگوش و کبوتر می توان روی درک هماهنگی عضلانی آن ها تأثیر گذاشت و مشاهده کرد که با برداشتن نیم کره های مغزی تمام اعمال شناختی در کبوترها، دچار اختلال می شود. با این آزمایش نتیجه گرفت که غشای مغزی، مخچه و ساقه مغز همگی به صورت یک مجموعه کار می کنند. این مشاهدات با این دلیل مورد انتقاد قرار گرفت که آزمایش های او به اندازه کافی حساسیت نداشته. بنابراین در دیدگاه تجمعی مغز در صورتیکه یک روانکاو در تلاش برا آموزش و درمان فرد کمرو از طریق فیزیولوژی مغز باشد ضرورت دارد که کل مغز وی را تأثیر گذار در کمرویی بداند. (خانجانی، ۱۳۹۳: ۲۲-۲۷)

۵- تأثیر فیزیولوژی مغز بر کمرویی دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی

دو فرآیند بسیار مهم در مغز ؛ شامل قدرت تکلم و گسترش بی همتا در تجزیه و تحلیل محیط خود می باشد. هیچ کلمه ای به تنهایی نمی تواند این بی نهایت توانائی فکری انسان را بیان کند. توانائی که مشتمل می شود بر قدرت تصور، آینده نگری،

1- John Hughlings Jackson

2- epilepsy

3- Pierre Flourens

استدلال، حکمت، بیان احساسات، منطق، حافظه تحلیل، تعاملات اجتماعی، شناخته شدن بعنوان یک انسان دانا یا دیوانه و این شاخه دوم سطح هوشیاری است که توسط نواحی مختلف قشر خاکستری نیمکره های مغز به مرحله عمل درمی آید که دقیقاً حوزه ی بحث ماست. با در نظر گرفتن بحث بالا، کم شدن ارتباطات اجتماعی و انزوا مستلزم عدم کارآئی ساقه مغز یا قشر خاکستری دو نیمکره می باشد. با این تعریف آیا سطح هوشیاری و قشر خاکستری نیمکره های مغز تمام افراد روی زمین با هم برابر است؟ چه فرقی است بین سطح هوشیاری یک سیاستمدار زبردست و انسانهای معمولی اجتماع؟ یا این که چه بُعدی از هوشیاری را مولانا درک می کرد که دیگران از فهم آن عاجز بودند؟ این همان اختلالی است که افراد کمرو و خجالتی در قشر خاکستری نیمکره های مغز دارند و زمینه ی انزوا و گوشیه گیی را برایشان فراهم نموده است. (Hecht, D. 2013) از اینرو پیچیده ترین ماشین شناخته شده در کل کهکشان هایی که تا کنون بشر کشف کرده، "مغز" است. بدون شناخت مغز، شناخت انسان و رفتارهای او تقریباً بیهوده خواهد بود. مغز انسان، ۱۰۰ میلیارد سلول دارد و هر سلولی به ۱۰ هزار سلول وصل است که از آنها پیام می گیرد یا به آنها پیام می دهد. تمام اتفاقاتی که در زندگی ما رخ می دهد، از فعالیت هایی مانند نفس کشیدن و راه رفتن گرفته تا عاشق شدن و تصمیم گیری در بحران، تا کمرویی و جسارت داشتن در این رد و بدل شدن پیام ها شکل می گیرد. (خانجانی و دیگران، ۱۳۹۳: ۱۱۵-۱۱۷) مغز مانند یک مدار الکترونیک است. اما یک فرق مهم اش با مدارهای الکترونیکی که می شناسید این است که مدارهای الکترونیک، قابل تغییر نیستند ولی مغز انسان می تواند تغییر کند و توانمندی های جدیدی به شما بدهد. و این انعطاف پذیری مغز، روزه های امید برای نجات انسان کمرو از این بحران است؛ چرا که اگر فرایند یادگیری در تعاملات اجتماعی فرد کمرو برای خروج از انزوا و درون خویش به آرامی پیش می رود، شاید مغزتان، مستلزم تمرین بیشتر و یا الگو ها، کمک و آموزش بهتری باشد تا مدارهایش را تغییر دهد و سلول های لازم را بدان اختصاص دهد. مغز، قسمت های مختلفی دارد که هر بخش مسؤولیت خاص خودش را دارد، درست مانند ادارات مختلف یک شهر که هر کدام وظیفه ای دارند. (شاره و مرادی، ۱۳۹۲: ۳۳-۳۹). سیستم های مغزی- رفتاری، تأثیر زیادی بر شخصیت و رفتار انسان دارند. بیش فعالی و کم کنشی در قالب کمرویی هر یک از این سیستم ها می تواند دامنه وسیعی از اختلالات مغزی را تبیین کند. (سادتیان، ۱۳۹۳: ۲۶) تحقیقات در حیطه ی کودکان دارای ناتوانی های رفتاری نشان می دهد که این کودکان اغلب دارای اختلالاتی در زمینه ادراک، زبان، پردازش واجی و مشکلات حرکتی و فیزیولوژی حافظه ای هستند. اختلالات فیزیولوژی مغزی در این کودکان ممکن است باعث نقص در سایر حوزه های شناختی نیز شود. به همین دلیل اثر بخشی در این حوزه از اهمیت خاصی برخوردار است. طبق تعریف، سیستم مغزی - رفتاری به وضعیت حساسیت فرد به محرکهای پاداش یا تنبیه اطلاق میشود که در حقیقت تفسیری از ویژگیهای شخصیتی افراد بر اساس خصوصیات ژنتیک، فیزیولوژیک و عصب روانشناختی آنهاست. (کار، ۲۰۰۸: ۶۹). برخی شواهد از رابطه قوی بین نیمکره راست و مشکلات با عواطف منفی حین تصمیم گیری و تعامل اجتماعی حمایت میکنند. در جمعیت های با قدرت نیمکره ی راست، تمایل به نگرانی، نشانه های وسواس فکری - جبری و کمرویی و افسردگی و اضطراب خصلتی همگی با تردید و دودلی مرتبط اند و تمامی این ویژگیها به نیمکره راست و برتری دست چپ مربوط اند. برتری دست چپ با افزایش میزان اجتناب مورد مقایسه با افراد راست دست، همراه است. (تابش و دیگران: همان) تکنولوژی جدید تصویربرداری از مغز، به خصوص PET و fMRI، به محققان اجازه این را می داد که استراتژی های تجربی روانشناسی شناختی را با کمک نگاه کردن به نحوه عملکرد مغز؛ رصد کنند. گرچه از این روش به عنوان یک روش نوین یاد می شود (بیشتر این تکنولوژی های یاد شده در عصر معاصر تولید شده اند)، مبنای پایه های این روش ها تا سال ۱۸۷۸ میلادی به عقب بر می گردد یعنی زمانی که برای اولین بار

جریان خون را مرتبط با عملکرد مغز دانستند. آنجلو موسو^۱، متخصص مغز و اعصاب ایتالیایی در قرن ۱۹، پالس هایی که مغز یک انسان بالغ تحت عمل جراحی بود را مورد بررسی قرار داد و متوجه شد که هنگامی که بیمار اعمال ریاضی انجام می دهد این ضربان ها به صورت منطقه ای در مغز افزایش پیدا می کنند، پس نتیجه گرفت که جریان خون در مغز تابع دستورهای است که مغز ارسال می کند. (گنجی، ۱۳۹۵: ۵۶)

در واقع تمرین دادن ذهن یکی از شیوه های درمانی است که می تواند موجب کاهش نشانه های کمرویی و در نتیجه کاهش تأثیرات منفی آن بر زندگی کودک شود و همچنین مهارت های اجتماعی کودکان و توانایی آنها را در همکاری و همدلی کردن با دیگران افزایش میدهد؛ چرا که وقتی کودک آموزش و تمرین های ذهنی احساسات مشارکت می کند و همآوا می شود و تلقی متفاوتی از خود پیدا می کند. (غیائی، ۱۳۹۰: ۸۷-۹۳) از یکی مداخلات درمانی مؤثر در کاهش شرم و خجالت قدرت بخشیدن به ذهن است. روانشناسان روشهای متنوع زیادی را برای درمان مشکلات روانی و اختلالات رفتاری در کودکان بکار می برند که یکی از جدیدترین روش ها تلقین و بازیابی و تمرین ذهن است که شباهت زیادی به بازی درمانی دارد با این تفاوت که در آموزش و قدرت بخشیدن به ذهن تنها به درمان مشکلات روانشناختی کودکان پرداخته نمی شود بلکه جنبه آموزشی نیز دارد (Gerald, 1999: 122).

تقسیم بندی ویژگی های رشد دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی یا فیزیولوژی مغز و انواع آموزش و تمرین های ذهنی در ارتباط نزدیک می باشد:

الف: دوره پیش دبستان

کودک در این دوره پیشرفت سریعی در فراگیری دارد و به واژه ها توجه خاصی مبذول می کند. از کلام آهنگین و از وزن و قافیه و تکرار الفاظ بی معنا لذت می برد. کودک پیش دبستانی از آنجا که خود را در مرکز کلیه فعالیت ها می بیند، دوست دارد خود را جای قهرمان داستان ها بگذارد. او به نوع آموزش هایی تمایل نشان می دهد که به تجربه های روزانه زندگی مربوط می شود. (حجازی، ۱۳۷۴: ۱۰۵-۱۲۵) کودکان در این دوره علاقه مند به درک مفاهیم از طریق تجربه هستند و از این رو، داستان می تواند به آنها کمک کند تا ابعاد مختلف یک مفهوم را کشف کنند. آنان داستان هایی را دوست دارند که موجودات بی جان در آنها شخصیت پیدا می کنند (حجازی، همان: ۱۰۵-۱۲۵) بنابراین یک روانشناس در این مقطع سنی برای نجات کودک از کمرویی لازم است داستان ها و آموزش ها و تمرین های ذهنی را انجام دهد که متناسب با احوال کودک است. این شناخت برای خروج از بحران کمرویی ضروری است. به تعبیر یکی از نویسندگان، سفر به اعماق جنگل که در داستان های کودکان بسیار به چشم می خورد نمایانگر سفری به درون ذهن و سرزمین ناخودآگاه است. افکار، باورها و تصاویر عمیق ذهنی کودکان در این سرزمین تاریک و وسیع نهفته است که روشن کردن آنها از طریق داستان سرایی متقابل، یک جریان بالینی مهیج درمانی است. (حجازی؛ همان)

ب: دوره دبستان

در این دوره می توان برای تاثیرگذاری بر فیزیولوژی مغز، کودک را با خواندن و نوشتن و نقاشی و نظایر آن ترغیب و جهت دهی کرد. نخستین تجربه هایش در مطالعه لذت بخش و موفقیت آمیز باشد. کنجکاوی او نسبت به جهان اطرافش افزایش می

یابد و همچنین دوره استقلال کودک از بزرگسال آغاز میگردد. حس کنجکاوی و استقلال کودک را می توان با کتاب های مفیدی که در اختیار او قرار داده می شود، ارضا کرد. کودک در این سنین از خواندن مستقل لذت میبرد و مطالعه را به عنوان وسیله ای سرگرم کننده می پذیرد. در این سنین می توان جلسه هایی را برای بحث گروهی درباره داستان ها و تهیه و اجرای نمایشنامه ها ترتیب داد؛ که یکی از راه های بسیار مهم در این مقطع برای خروج از بحران کمرویی است. (حجازی، همان)

ج: دوره پس از دبستان

نوجوان در این دوره به دنبال کشف شخصیت خود و شناخت ارزش هاست و در این مسیر به تدریج به اوضاع و احوال جهان توجه پیدا می کند. او در این سنین به جنس مخالف تمایل پیدا می کند و در راستای جستجوی فلسفه صحیح زندگی توجه خود را به مسایل انسانی جامعه معطوف می دارد (حجازی، همان). افسانه و داستان نقشی در خور توجه برای تمام گروه های سنی دارد. گرچه هنر با تفریح و تنوع همراه است، اما نقش آن صرفاً به سرگرمی محدود نمی شود بلکه پیامدهای رفتاری آن تا حدی است که می تواند جنبه های تشخیصی، آموزشی، پرورشی و درمانی را نیز در برگیرد و باعث حس اعتماد بنفس و قدرتمندی روانی کودک می شود. (میرزاییگی، ۱۳۷۶: ۱۴۸ - ۱۴۳) جذب شدن و پذیرفته شدن در جمع دوستان، برای نوجوانان اهمیت فراوانی دارد؛ لذا هر گونه انزوا و کناره گیری در دوره ی نوجوانی مخصوصاً زمانی که این حالات طولانی گردد باید به دقت مورد بررسی قرار گرفته و ریشه یابی گردد. کمرویی رفتاری ست که معمولاً در نوجوانی فراوان است. نوجوان جرات نمی کنند که با یک ناشناس صحبت کند، در مقابل گروهی از افراد سخن بگوید، در یک فعالیت فرهنگی یا ورزشی مورد علاقه اش شرکت کند و یا تلفن کند. و گاهی این کمرویی جنبه ی انتخابی دارد، مثلاً نوجوان فقط در مقابل نوجوان جنس مخالف، در چارچوب آموزشگاهی و یا رد مقابل بزرگسالان دچار کمرویی می شود، در زیربنای این کمرویی معمولاً یک زندگی خیال پردازانه ی غنی را مشاهده کرد. ترس وافر نوجوان این است که خیالبافی هایش توسط شخص دیگر کشف و یا حدس زده شود، بخصوص هنگامی که شخص کار موضوع اصلی خیال پردازی هایش باشد. (بشیرپور، ۱۳۹۲: ۵۵-۵۷)

نتیجه گیری

درمان کمرویی و خجالت رابطه ی معنادار و بسزایی با فیزیولوژی مغز دارد؛ هرچند با همه توصیفات تاکنون به روشنی و با دادهای کاملاً علمی مشخص نیست که تاثیر ساختار مغز تا چه اندازه در بروز کمرویی منفی کودکان تاثیر گذار است. ساختار مغز تا چه اندازه می تواند عامل کمرویی دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی باشد. نظریات گوناگونی در این زمینه وجود دارد که بعضی از این نظریات، فیزیولوژی مغز را بعنوان عامل کمرویی میدانند و بعضی بالعکس. نظریات نتایج پژوهش نشان داد سیستم- بازداري رفتاری و فعال سازی رفتاری در مغز به صورت معناداری قادر به پیش بینی شدت گستردگی ناتوانی بیماری کمرویی می باشد. البته میزان بتای سیستم فعال ساز رفتاری منفی بدست آمد که گویای جهت معکوس این مولفه می باشد. رویدادهای استرس زای زندگی و مدت بیماری نیز به طور معنی داری در پیش بینی شدت گستردگی ناتوانی بیماری کمرویی نقش دارند. جلسات روان درمانی که یکی از راه های سیستم بازداري رفتاری و فعال سازی رفتاری در مغز کاهش کمرویی است؛ یکی از عوامل تاثیر گذار روانکاور بر سیستم مغزی است که می تواند به کودکان کمک کند تا بر خجالت خود غلبه کنند. آموزش پذیری، تکنیک های ریلکسیشن، صبر و آرامش به خرج دادن در طول روند درمان، از سوی روانشناس متخصص، دقیقاً فعالیت هایی است که بر روی فیزیولوژی مغز انجام می شود. تا با تمرینات افزایش اعتماد

بنفس، مهارت های ارتباطی و مهارت های ابراز وجود، همراه با تلاش و پشتکار شخص، باعث درمان شدن کمرویی می شود و دقیقاً این عملیات بر روی سیستم فیزیولوژی مغز انجام می شود و آنرا به حالت طبیعی و نرمال بر میگرداند. تمرین و آموزش های مغز، فرصت تقویت احساس خودپنداری و رشد مطلوب شخصیت افراد فراهم می کند و زمینه ی پدیدآیی رفتارهای پرخاشگرانه، خجالتی و اجتماع گریزی را از فرد دور می کند. یافته های پژوهش نشان می دهد، با افزایش و تقویت مغز کودکان و افزایش روحیه اجتماعی با سازگاری و روحیه ی بالای آنها در جامعه ارتباط معناداری دارد. این مطالعه که مؤید رابطه میان رویدادهای استرسزای زندگی و شدت علائم کمرویی با فیزیولوژی مغز است، می توان بیان کرد؛ در معرض زندگی پر استرس بودن می تواند عملکردهای گوناگون دستگاه ایمنی و سیستم مغزی را تضعیف نماید. براساس یافته های این پژوهش مدت زمان کمرویی و خجالت فرد و محیط های آن اعم از محیط های بیرونی یا محیط خانوادگی نیز در شدت ناتوانی بیماری نقش دارد. نظر به اینکه افراد مبتلا به بیماری کمرویی در طول دوره بیماری گاهی دچار نوسان در ثبات درونی شده و مواردی از قبیل؛ سن کم و نداشتن تجربه، فرآیند درمان و غیر قابل پیش بینی بودن تعاملات غیرمنتظره، برخی مشکلات دیگر عوارض ناشی از مصرف داروهایی که در درمان به کار می روند ذهن این افراد را به خود مشغول می کند و زمینه استرس و اضطراب را بیشتر فراهم می گردد؛ بنابراین سطح بالایی از استرس، و از سویی سطوح پایین حمایت اجتماعی یا به تعبیری آگاهی اجتماعی والدین و نزدیکان، و تشدید بیماری، درمان دارویی، با افزایش افسردگی و ناراحتی عاطفی به همراه می باشد و بر سطوح سلامتی تأثیرگذار است. از طرف دیگر افراد کمرو همواره درگیری ذهنی در رابطه با پیشایندها و کنترل ناپذیری رفتاری دارند. در برخورد با رویدادهای استرسزای زندگی این افراد دچار اضطراب شدیدتری شده، علاوه بر اینکه احساس فقدان کنترل بر موقعیت به آنها دست می دهد. این موارد در طی دوره بیماری تأثیر بسزایی بر بروز حمله ها و پیشرفت کمرویی می تواند داشته باشد. بنابراین هر چقدر این روند ادامه داشته باشد، احتمال پیشرفت کمرویی بدلیل ضعف فیزیولوژی ذهن بیشتر می شود.

منابع و مآخذ

۱. افروز، غ. رسول زاده، ک. فراهینی، ن. ۱۳۹۲، رابطه ی شیوه های فرزند پروری والدین و کمرویی با خلاقیت در تیزهوشان. فصلنامه علمی پژوهشی روانشناسی مدرسه، دوره ۲، شماره: ۴.
۲. افروز، غ، ۱۳۹۲. روانشناسی کمرویی و روشهای درمان آن، تهران، انتشارات فرهنگ اسلامی.
۳. بشیرپور، ب، فرحبخش، م، حسین، ۱۳۹۲. ک. " مقایسه میزان اثربخشی مشاوره گروهی مبتنی بر رویکرد وجودی و شناختی، رفتاری بر کاهش کمرویی دانش آموزان پسر دبیرستانی"، دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی، سال چهاردهم، شماره ۲ پیاپی ۵۲، ۵۱.
۴. بذل، م. ۱۳۹۷، کمرویی و راههای درمان آن، مجله مشکوه، شماره ۲، پایگاه اطلاع رسانی حوزه.
۵. تابش، ف و زارع، ح. ۱۳۹۱. تأثیر آموزش مهارتهای هوش هیجانی بر سبکهای تصمیم گیری عقلایی، شهودی، اجتنابی، وابسته و آنی، مجله علوم رفتاری. ۶ (۴).
۶. سادتیان، ا. ۱۳۹۳. کمرویی در کودکان، نوجوانان، بالغین، تهران: ما و شما.
۷. سوزان نولن-هوکسم، ۱۳۹۹. زمینه ی روان شناسی هیلگارد، ویراست ۱۵، ترجمه ی دکتر حمزه گنجی، تهران: نشر ساو.
۸. حجازی، م. ۱۳۷۴. چشم اندازی بر ادبیات کودکان از لحاظ عاطفه، روانشناسی، تهران: روشنفکران.
۹. حسینی ش ؛ عبداللطیف ع. ۱۳۹۲. سیستم های مغزی-رفتاری، باورهای فراشناختی و راهبردهای کنترل فکر در بیماران مبتلا به اختلال وسواسی-اجباری، مقاله ۲، دوره ۵، شماره ۳ - شماره پیاپی ۱۹.
۱۰. خانجانی، ز، صالحی، ا، خدیجه، عافی، ا، ۱۳۹۳. اثربخشی آموزش مبتنی بر بازتوانی شناختی در بهبود حافظه دیداری و شنیداری کودکان با اختلالات یادگیری همراه با بیش فعالی و اختلالات یادگیری بدون بیش فعالی؛ مقاله پژوهشی دانشگاه تبریز، دانشکده ی علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تبریز.
۱۱. رحمانی م، ایوبی، ف، جلال پور ش، رضائی، ۱۳۹۶، مروری بر معتبرترین مجله های فیزیولوژی پزشکی. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان. ۱۶ (۷).
۱۲. رضوانی، شریفی، ع، زارع، ح، ۱۴۰۰. اثربخشی توان بخشی شناختی بر بهبود حافظه کاری نوجوانان با آسیب مغزی، دوره نهم، شماره دوم، جلد ۹ شماره ۲.
۱۳. زیمباردو، ف. ۱۳۸۷. کودکان خجالتی مجله پیوند، تهران مرکز نشر مجلات آموزش و پرورش.
۱۴. غیائی زاده، م. ۱۳۹۳. اثر بخشی بازی درمانی به شیوه شناختی - رفتاری مایکنبام در کاهش کمرویی و گوشه گیری اجتماعی دانش آموزان دبستانی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد اهواز.
۱۵. عبدی، ر، چلبیانلو، غ، پاک ر. ۱۳۹۴. رویدادهای استرس زای زندگی و دوره بیماری در پیش بینی شدت علائم بیماری در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس در شهر شیراز: مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان. ۱۷؛ ۱۳۹۷ (۳)
۱۶. گنجی، م. ۱۳۹۶. زمینه روان شناسی اتکینسون و هیلگارد، تهران: امیر کبیر.
۱۷. کشفی، ع، ۱۳۸۹. بررسی نظریه این همانی ذهن و مغز، فلسفه دین، شماره ۵
۱۸. میرزابیگی، ع، ۱۳۸۲. اهمیت، تاثیرات و کاربرد ادبیات دانش آموزان کودک و نوجوان از منظر روانشناسی و فقهی حقوقی، چاپ سوم، تهران: انتشارات مدرسه.

۱۹. منصوری، ا، مشتاقی شریف زاده، م، ۱۳۹۹. نقش میانجی سرعت پردازش در رابطه بین حافظه فعال و آگاهی واج شناختی با خواندن دانش آموزان مبتلا به کمرویی: تحقیقات علوم رفتاری دوره هجدهم، شماره ۴، پیاپی ۶۲.
۲۰. نصرآبادی، س، موسوی نسب، م، عسکری زاده، ق، شهباز، م، ۱۴۰۰. اثربخشی مداخله کوتاه مدت کارکرد اجرایی مضاعف بر حل مسئله، تنظیم هیجان و توجه انتخابی در بیماران آسیب مغزی تروماتیک، دوره ۹، شماره ۳.
21. -Hecht, D. (2013). "The neural basis of optimism and pessimism". *Experimental Neurobiology*; 22 (3).
22. -Corr, P. J. (Ed.) (2008). "The reinforcement sensitivity theory of personality". Cambridge: Cambridge University Press.
23. -Hardie, S. M. & Wright, L. (2013). "The relationship between Revised Reinforcement Sensitivity Theory (rRST) , handedness and indecision". Retrieved July.
24. See. e. g. dawson&fischer,1994. posner& Rothbart 2000, schore1996, stuss & knight2002.
25. -Colonnesiet al. 2014colonesietal. 2017/poole&schmidt2019.
26. -Pool and Schmidt, (2020) ,b, Schmidt and poole.
27. -Gerald, G. 1999. Short term play therapy: New York,122pp.
28. -Jacson, B. 2010. An Investigation of the Relationship between Shyness and Liness, *International Ohine Journal of Educational Sciences*, 2 (2).