

عملکرد قلب و مغز از دیدگاه قرآن و دانش قرن بیست و یکم

حسین خانی^۱ و حسن خانی^۲

^۱دکترای زبان و ادبیات عرب، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیروان، خیابان دانشگاه، شیروان، خراسان شمالی

کد پستی: ۹۴۶۱۷۰۰۰۰۰، تلفن: ۰۵۸۲-۴۲۲۳۴۵۴، Hossein.Khani1318@gmail.com

^۲دکترای مهندسی برق، عضو هیئت علمی دانشگاه مهندسی فناوری‌های نوین قوچان، خیابان امام رضا (ع)، قوچان، خراسان رضوی

کد پستی: ۹۴۷۱۷-۸۴۶۸۶، تلفن: ۰۵۸۱-۲۲۳۹۲۰۱، Hassan.Khani@gmail.com

چکیده: قرآن کریم در ۱۳۹ آیه روی هم رفته ۱۴۸ بار به قلب اشاره کرده است؛ بدین گونه که در ۱۲۴ آیه ۱۳۲ بار از واژه‌ی قلب و در ۱۵ آیه ۱۶ بار از واژه‌ی فؤاد استفاده نموده است. با مطالعه‌ی آیات مذکور افعالی مانند تفکر، فهمیدن، اندیشیدن و خردورزی (تعقل) به قلب نسبت داده شده است. جدا از اینکه واژه‌ی "قلب" در زبان و ادبیات عربی مفاهیم گسترده‌ای را در بر می‌گیرد ولی گروهی از قرآن ستیزان که به روح و عالم ماوراء باور ندارند واژه‌ی قلب را تنها به عضو فیزیکی بدن که یکی از وظایفش چرخاندن خون در سراسر بدن می‌باشد اطلاق می‌کنند. قصد آنها از این کار این است که بگویند در قرآن اندیشیدن، تفکر و تعقل که طبق دانش قرن بیست و یکم از وظایف مغز انسان است به اشتباه به قلب نسبت داده شده است تا از این رهگذر به گمان خود به ساحت مقدس این کتاب آسمانی خدشه وارد سازند. در این مقاله، برای صحت‌گذاری بر اعجاز و آسمانی بودن قرآن کریم به بررسی آیات قرآن در مورد قلب و مغز پرداخته و در نهایت با مقایسه‌ی آنها با دانش امروز بشری نشان می‌دهیم که حتی اگر به قلب تنها به عنوان یک بخش فیزیکی بنگریم، این بخش مستقل از مغز، دارای قدرت تفکر و تعقل مخصوص به خود بوده و حتی در پاره‌ای از موارد بر مغز چیره می‌شود. علاوه بر این نشان داده می‌شود که بر اساس قرآن می‌توان گفت که ناحیه‌ی مربوط به تصمیم‌گیری، کنترل حرکات بدن و کنترل گفتار در قسمت جلوی سر قرار دارد. در قرآن جمعاً ۴ مرتبه به قسمت جلوی سر اشاره شده است. گفتنی است که بیان چنین حقایق ژرف علمی در ۱۴ قرن پیش، آن هم در جامعه‌ای که افراد با سواد آن، انگشت شمار بودند، امری است که تنها از آفریننده‌ی انسان ساخته است زیرا اوست که از همه‌ی ابعاد آفرینش و هستی انسان آگاهی کامل دارد. در نتیجه بر خلاف ادعای اسلام ستیزان، قرآن کریم ساخته‌ی دست بشر نبوده و معجزه‌ی جاوید پیامبر خاتم حضرت محمد مصطفی (صلی الله علیه و آله و سلم) می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: دل، مغز، اندیشیدن، فهمیدن، تفکر، تعقل و اعجاز قرآن.

Abstract: The Holy Quran has referred to heart 148 times in 139 verses, in which 132 times the Arabic word "قلب" has been used in 124 verses and 16 times the Arabic word "فؤاد" has been used in 15 verses. By considering the aforementioned verses, it is understood that the actions such as thinking, understanding, realizing and reasoning have been assigned to the heart. Despite the word "Heart" includes a great number of implications, some enemies of the Holy Quran that do not believe in the spirit and the hereafter world, assign the word heart exclusively to the physical organ of the body which circulates the blood. Their purpose is to say that in the Holy Quran actions like thinking, reasoning and understanding have been assigned to the heart while according to the recent advances in the 21st century, those actions are assigned to the brain and thereby they think that they can create some doubts about the sacred realm of Quran. In this paper, in order to confirm that Quran is miraculous and is a true revelation from All-Knowing Allah, we investigate the Quranic verses regarding to the heart and brain. Finally, by comparing those verses with the recent advances of 21st science, we show that even if we consider the heart just as a physical organ, the heart has the ability of thinking and reasoning of its own independent of the brain so that sometimes heart influences the brain greatly. In addition, we show that according to the Holy Quran, we can say that the region of decision-making, motor functions and verbal fluency is located at the frontal lobe of the brain (the front portion of the head). The Holy Quran refers to the front portion of the head 4 times overall. It should be noted that expressing such deep scientific facts 14 centuries ago in a society that the literate of which is less than 10 is a subject that exclusively can be done by the Creator of the human; because He is the only one who knows everything about the creation of the human. As a result, unlike the claim of the enemies of Islam, the Holy Quran is not a manmade book but an everlasting miracle of the Sealed Prophet, Mohammad (The Chosen One) peace be upon him and his holy progeny.

Keywords: Midst, heart, brain, thinking, realizing, reasoning, wisdom, and the miracle of Quran.

قلب از دیدگاه قرآن یک ابزار شناخت به حساب می‌آید. اساساً مخاطب بخش عمده‌ای از پیام قرآن، دل انسان است. پیامی که تنها گوش دل قادر به شنیدن آن است و هیچ گوش دیگری را یارای شنیدن آن نیست. از این رو قرآن تأکید زیادی در حفظ، نگهداری و تکامل این ابزار دارد. قرآن آنجا که از وحی سخن می‌گوید و آنجا که از قلب گفتگو می‌کند، بیانش فراتر از عقل و اندیشه می‌رود اما ضد عقل و اندیشه نیست. در این مورد، قرآن بینشی فراتر از عقل و احساس را بیان می‌کند که اساساً عقل را بدان راهی نیست و از درک آن عاجز است [۱]. از آنجا که قلب در سینه قرار دارد خداوند در بعضی از آیات قرآن برای اشاره غیر مستقیم به قلب از صدر استفاده فرموده است. لذا برای بررسی واژه‌ی قلب باید واژه‌ی صدر نیز مورد توجه قرار گیرد که در قرآن ۴۵ بار آمده است. در این صورت قرآن به قلب به صورت مستقیم یا غیر مستقیم ۱۹۳ مرتبه اشاره کرده است. در قرآن کریم ویژگیها و کارکردهای بسیار گسترده‌ای برای قلب بیان شده است. بدین گونه که آنرا جایگاه ایمان، کفر، ترس، اطمینان، آرامش، محل کسب و ذخیره ی علم، و در کل آنرا جایگاه تحصیل و ذخیره‌ی احساسات و ادراکات آدمی می‌داند. در قرآن افعالی از قبیل ایمان آوردن، آرامش یافتن، انکار کردن، خردورزی، اندیشیدن، فهمیدن، درک کردن، تفکر و تدبّر به قلب نسبت داده شده است. از سوی دیگر در قرآن از قلب به عنوان وسیله‌ای برای هدایت یا گمراهی یاد شده است [تغابن (۶۴): ۱۱، آل عمران (۳): ۸]. همچنین صفات زیادی مانند مهر شده، زنگار گرفته، قفل شده، مریض، سنگ، سخت، پوشیده، در غلاف، کژ و منحرف برای قلب در قرآن آمده است.

در اینکه مراد از قلب در آیات قرآن قلب جسمانی یا قلب روحانی است باید گفت که نظر بیشتر دانشمندان علوم قرآنی این است که در بیشتر موارد ماهیت روحانی قلب مورد نظر خداوند می‌باشد که همان روح، نفس و درون مایه ی آدمی است. ولی در این میان افراد قرآن ستیز از راه می‌رسند و سعی می‌نمایند تا واژه‌ی قلب در قرآن را تنها به همین قلب جسمانی نسبت دهند و از این رهگذر و با تکیه بر برخی از دستاوردهای علمی محدود بشری، نظرات قرآن در مورد قلب را نادرست دانسته و این نور آسمانی را دستخوش هجوم خود قرار دهند. این افراد از این هم جلوتر رفته و بیان می‌کنند که دیدگاه قرآن در مورد قلب برگرفته از دانش آن روز بشر است که قلب را مرکز تعقل می‌دانست زیرا در قرن چهارم پیش از میلاد، ارسطو بر این باور بود که قلب مرکز هوش و خرد است و مغز خنک کردن خون را بر عهده دارد. یکی از دلایل او در پاسخ به اینکه چرا انسانها نسبت به حیوانات از منطق و عقل بیشتری برخوردار هستند این بود که انسانها مغز بزرگتری برای خنک کردن خونها دارند [۲]. در مصر باستان نیز با این تصور که قلب مرکز تفکر و اندیشه است هنگام مومیایی معمولاً مغز را کاملاً تخلیه می‌کردند [۳]. این افراد از روی عمد یا ناآگاهی به بررسی نظر دانشمندان دیگر در مورد قلب نمی‌پردازند. به عنوان مثال در پاپیروسی که به قرن ۱۷ پیش از میلاد مربوط می‌شود، مطالبی در مورد جراحی مغز دو بیمار که دچار ضربه مغزی شده بودند نگاشته شده است. با توجه به این موضوع، بدیهی است که اگر قلب افراد را مرکز تعقل بدانیم، افراد یادشده باید قبل از معالجه از درک و عقل برخوردار می‌بودند زیرا قلبشان همچنان فعال بوده اما اینگونه نبوده و آنها بر اثر ضربه به سرشان بی‌هوش بوده اند. از این گذشته در طول تاریخ افراد زیادی بوده‌اند که پس از وارد شدن ضربه به سرشان، دچار فراموشی و یا دگرگونی در کردار و رفتارشان شده بودند. در نیمه‌ی دوم هزاره‌ی پیش از میلاد، یونانیان باستان دیدگاهشان در مورد مغز را گسترش بخشیدند. گفته می‌شود که آلكمائون^۱ یکی از شاگردان ممتاز فیثاغورث^۲ در قرن ۵ یا ۶ قبل از میلاد اولین کسی بود که مغز را به عنوان جایگاه فکر و هوش در نظر گرفت. در قرن ۴ پیش از میلاد نیز هیپاکریتز^۳ بر اساس نظریه‌ی آلكمائون اعتقاد داشت که مغز محل هوش و تفکر است [۳]. حتی در دوران امپراطوری روم، یک دانشمند آناتومی به نام گالن^۴ مغز گوسفند، میمون، سگ، و خوک را تشریح کرد و به این نتیجه رسید که چون قسمت پایینی پشت مغز متراکم‌تر است، این قسمت باید عضلات بدن را کنترل کند و قسمت بالایی مغز که نرمتر است جایی است که احساسات درک می‌شوند [۳]. بنابراین می‌بینیم که مدت‌ها پیش و حتی در زمان پیامبر بزرگوار اسلام (صلی الله علیه و آله و سلم) هم برخی از دانشمندان مغز را به عنوان مرکز هوش و تفکر پذیرفته بودند. افرادی که با نادیده گرفتن مطالب گفته شده عمداً می‌خواهند به قرآن، این نور آسمانی هجوم برده و به آن خدشه وارد کنند طبق نصّ قرآن از پیش بازنده‌ی این پیکار بیان شده‌اند جایی که خداوند بلند مرتبه می‌فرماید: "آنها می‌خواهند نور خدا را با دهان خود خاموش کنند ولی خدا جز این نمی‌خواهد که نور خود را کامل کند، هر چند کافران ناخشنود باشند!" [توبه (۹): ۳۲]. آری اینان افرادی هستند که به جنگ خدا رفته‌اند و از پیش نتیجه‌ی این مبارزه کاملاً مشخص است.

¹ Alcmaeon of Croton

² Pythagorean Alcmaeon of Croton

³ Hippocrates of Cos

⁴ Galen

در این مقاله به بررسی یافته‌های علمی جدید در مورد قلب و مغز و بیان روایات افرادی که عمل پیوند قلب^۵ انجام داده اند پرداخته و نشان می‌دهیم که حتی اگر مراد از قلب در آیات قرآنی را پاره گوشتی بدانیم که در وسط قفسه‌ی سینه و کمی متمایل به چپ قرار داشته و وظیفه‌ی چرخاندن خون در بدن را به عهده دارد، باز هم نظرات قرآن در این مورد کاملاً درست می‌باشد. لازم به ذکر است که دلایل نگارندگان بر استقلال قلب از مغز از این قرار است که (۱) در دوران جنینی قلب پیش از تکامل مغز و حدود ۲۲ روز بعد از لقاح [۵] شروع به تپیدن می‌کند و برای شروع به کار خود منتظر رسیدن فرمان از مغز نمی‌ماند؛ (۲) در مرگ مغزی به شرط اعمال تنفس مصنوعی، قلب به تپیدن خود ادامه می‌دهد لذا برای ادامه‌ی کار خود نیز نیاز به رسیدن دستوری از مغز ندارد؛ (۳) قلب پیوندی در بدن افراد نیز بدون ارتباط با مغز آنها کماکان به تپش خود ادامه داده و حتی در صدد یافتن ارتباطهای عصبی از دست رفته میان خود و مغز بر می‌آید؛ (۴) در میان تمامی سلولهای بدن سلولهای مغز و قلب تنها سلولهایی هستند که تجدید نمی‌شوند یا قدرت تجدیدپذیری آنها بسیار ناچیز است. در زمانی که قرآن نازل شد دانشمندان زمین را مرکز جهان می‌دانستند و قرآن به طور بسیار ظریفی حرکت زمین را بیان می‌نماید تا دانشمندان آن زمان به این دلیل که قرآن با علم روز منافات دارد از گرداگرد آن پراکنده نشوند. خداوند زمین را به گهواره "مهد" و رام و راهوار "ذلول" تشبیه می‌فرماید که یکی از ویژگیهای مشترک در هر دو "حرکت" است. از آنچه گفته شد، به این نتیجه‌ی بسیار مهم می‌رسیم که قرآن طوری توسط خداوند متعال بیان شده است که در زمانهای مختلف با علم آن روز سازگار است تا کسی دلیلی برای نپذیرفتن حقایق آن نداشته باشد. در این مقاله نشان داده می‌شود که بر اساس قرآن می‌توان به این نتیجه رسید که ناحیه‌ی مربوط به تصمیم‌گیری، کنترل حرکات بدن و کنترل گفتار در قسمت جلوی سر یا در اصطلاح پزشکی، لب پیشانی^۶ مغز قرار دارد.

۲. قلب از دیدگاه دانش بشری

قرنهاست که قلب به عنوان مرکز احساسات معرفی شده است. در مرکز پژوهشی مؤسسه‌ی هارتمت^۷ سازوکارهای^۸ فیزیولوژیکی^۹ که قلب بواسطه‌ی آنها با مغز ارتباط برقرار می‌کند و بدین وسیله پردازش اطلاعات، ادراکات، احساسات، و سلامتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، مورد بررسی قرار گرفته است. پژوهشگران این مؤسسه به دنبال یافتن پاسخی برای این پرسش هستند که چرا مردم احساس عشق و نفرت و سایر احساسات را در ناحیه‌ی قلب خود تجربه می‌کنند؟ و نتیجه‌ی فیزیولوژیک این احساسات بر روی بدن افراد چیست؟ برای آنها روشن شده است که احساسات منفی میزان اختلالات در آهنگ تپش قلب و سیستم عصبی خودمختار^{۱۰} را افزایش می‌دهد و بدین وسیله روی سایر بدن تاثیرات منفی ایجاد می‌کند ولی در مقابل، احساسات مثبت هماهنگی^{۱۱} و همبستگی بیشتری در آهنگ تپش قلب ایجاد نموده و تعادل را در سیستم عصبی افزایش می‌دهد. بدین روش، قلب با اثر گذاشتن بر میزان هماهنگی و تعادل در سیستم عصبی بدن بر سلامت، کارایی، و آرامش سایر دستگاههای بدن تأثیر مثبت یا منفی می‌گذارد. پژوهشها تغییرات مثبت شگرفی را که بعد از اعمال روشهایی برای افزایش هماهنگی در الگو و آهنگ تپش قلب ایجاد می‌شود تایید می‌کند. دامنه‌ی این تغییرات گسترده بوده و بهبود قدرت درک و فهم، افزایش توانایی برای ایجاد آرامش و بهبود کارایی در روبرویی با شرایط سخت و بحرانی را در بر می‌گیرد. آنها مشاهده کردند که قلب بگونه‌ای رفتار می‌کند که گویا برای خودش مغزی دارد و با این مغز بر چگونگی درک و شناخت و واکنش ما نسبت به جهان اطرافمان تاثیرات اساسی می‌گذارد. به بیان دیگر، به نظر می‌رسد که قلب بر هوش و آگاهی انسان اثرات بسیار اساسی می‌گذارد [۴]. بر اساس تحقیقات صورت گرفته، ارتباط معناداری میان قلب و قدرت یادگیری وجود دارد [۶-۱۱]. روی هم رفته در موسسه‌ی تحقیقاتی هارتمت پایه‌ای علمی برای توصیف اینکه چگونه و چرا قلب بر شفافیت ذهن، خلاقیت، تعادل احساسی و کارایی فردی اثر می‌گذارد بنا شده است و تحقیقات علمی زیادی در زمینه‌ی قلب و ارتباط دو سویه‌ی آن با مغز در حال انجام می‌باشد [۴].

فعالیت و پژوهشهای دانشمندان برجسته نشان می‌دهد که قلب بر خلاف آنچه پیشتر تصور می‌شد چیزی بسیار فراتر از یک تلمبه‌ی ساده است. در حقیقت، قلب یک مرکز پردازش اطلاعات خودمختار و بسیار پیچیده است که برای خود مغزی منحصر به فرد داشته و از طریق آن با مغز ارتباط برقرار کرده و به وسیله‌ی سیستم عصبی، سیستم هورمونی، امواج فیزیکی و امواج الکترومغناطیسی آنرا تحت تأثیر قرار می‌دهد. این اثرات شدیداً بر عملکرد مغز و سایر ارگانهای اصلی بدن مؤثر بوده و در پایان کیفیت زندگی را تعیین می‌نماید [۴].

⁵ heart transplantation

⁶ frontal lobe

⁷ Institute of HeartMath (IHM) Research Center

⁸ mechanism

⁹ Physiological

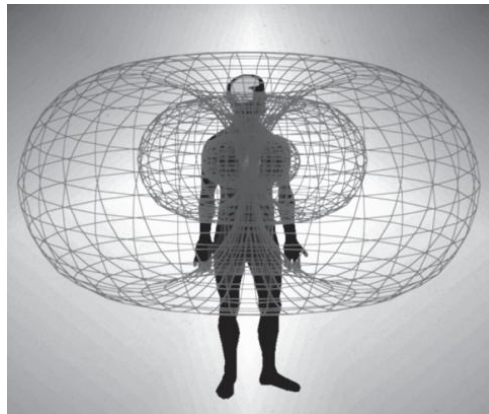
¹⁰ autonomic

¹¹ coherence

فعالیت سیستم عصبی خودمختار و تعادل میان دو شاخه‌ی آن یعنی اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک به شدت تحت تأثیر احساسات می‌باشد. به عنوان نمونه، خشم فعالیت اعصاب سمپاتیک و پاراسمپاتیک را به ترتیب افزایش و کاهش می‌دهد. تنگی سرخرگهای قلبی (رگهایی که خون تازه و پر اکسیژن بازگشتی از ششها را به بدن می‌رسانند) در اثر تحریک بیش از حد اعصاب سمپاتیک ممکن است به افزایش شدید فشار خون و در نهایت سکته‌ی قلبی منجر شود [۴].

بررسی طیفی ضربان قلب نشان می‌دهد که احساسات گوناگون بر عملکرد و تعادل سیستم عصبی خودمختار از راههای قابل اندازه‌گیری مختلفی تأثیرگذار است. در این میان همانطور که گفته شد خشم به افزایش فعالیت‌های اعصاب سمپاتیک منجر شده؛ در حالیکه سپاسگزاری و قدردانی باعث افزایش نسبی در فعالیت‌های اعصاب پاراسمپاتیک می‌شود که این امر به سلامت قلب کمک می‌کند [۱۲]. علاوه بر این، دانشمندان استفاده از هماهنگی قلبی را به عنوان روشی جدید برای اندازه‌گیری نظم سیستم عصبی خودمختار بدون نیاز به وارد کردن دستگاه به بدن بیمار پیشنهاد داده اند [۱۳]. این پژوهش نشان می‌دهد که احساسات مثبت و خالصانه ممکن است با عملکردهای متمایزی از قلب همراه شوند که باعث افزایش هماهنگی سیستم‌های فیزیولوژیک بدن می‌شود. این تغییرات نه تنها در شرایط آزمایشگاهی کنترل شده بلکه در شرایط پراسترس زندگی روزانه نیز قابل دستیابی هستند [۱۳].

اخیراً دانشمندان به این حقیقت پی برده‌اند که علاوه بر اینکه ارتباط قلب و مغز دوسویه است بلکه این ارتباط دست کم از چهار روش به صورت موازی و همزمان انجام می‌شود. این مجراهای ارتباطی عبارتند از: ارتباط عصبی، ارتباط بیوفیزیکی^{۱۲} (از طریق موجهای پالسی ضربان)، ارتباط بیوشیمیایی^{۱۳} (از طریق هورمونها)، و ارتباط از طریق امواج الکترومغناطیسی^{۱۴} [۴]. دانشمندان به این نتیجه رسیده‌اند که میدان مغناطیسی^{۱۵} قلب، قویترین میدان دارای آهنگ (آهنگین) در بدن است. این میدان نه تنها همه‌ی سلولهای بدن را در بر می‌گیرد بلکه مانند شکل ۱ در تمامی جهات به خارج از فضای اطراف بدن امتداد می‌یابد. دانشمندان بر این باورند که میدان مغناطیسی قلب یک فرد اطلاعات مهمی را به سلولهای بدن و همچنین محیط اطراف مخابره می‌کند و می‌تواند بر افراد پیرامونش تأثیرگذار باشد [۴]. میدان قلبی هر فرد با میدان الکترومغناطیسی زمین، سایر افراد، گیاهان، حیوانات و حتی فضا و ستارگان برهم کنش داشته و از آنها تأثیر می‌پذیرد [۱۴].



شکل ۱. میدان مغناطیسی قلب در اطراف بدن [۴].

میدان مغناطیسی قلب جزئی از اقیانوس جهانی انرژی و اطلاعات است که به تمامی سلولهای بدن می‌گوید که دقیقاً چه کاری باید انجام دهند [۱۴]. پژوهشهای بیشتر نشان می‌دهد که طیف فرکانسی مغز از طیف فرکانسی قلب تأثیر پذیرفته و در شرایط مناسب خود را با آن تطبیق می‌دهد [۱۴-۱۶] و همچنین هماهنگی قلبی، همگامی^{۱۶} و هماهنگی میان قلب و مغز را افزایش می‌دهد [۱۶]. این هماهنگی میان آهنگ ضربان قلب و موج آلفای مغز صورت گرفته و عملکرد شناختی^{۱۷} مغز و سرعت واکنش آنرا بهبود می‌بخشد [۱۶]. اطلاعاتی که مغز به وسیله‌ی قلب بدست می‌آورد "هوش قلب" نامیده می‌شود [۱۴]. یافته‌ای دیگر می‌گوید که وقتی افراد یکدیگر را لمس کرده یا در مجاورت یکدیگر قرار دارند امواج قلبشان در امواج مغزی یکدیگر تأثیر می‌گذارد [۱۷]. موج مغزی افرادی که از هماهنگی

¹² Biophysical

¹³ Biochemical

¹⁴ electromagnetic wave

¹⁵ magnetic field

¹⁶ synchronization

¹⁷ cognitive performance

قلبی بالایی برخوردار هستند می تواند حتی در فاصله‌ای به اندازه‌ی محدوده‌ی شنیداری با ضربان قلب طرف مقابلشان همگام و هماهنگ شود [۱۸]. تحقیقات نشان می‌دهد که احساسات مثبت و خالص قلبی، سیستم ایمنی را بهبود می‌بخشد در حالیکه احساسات منفی واکنش سیستم ایمنی را تا ۶ ساعت پس از وقوع احساسات یادشده تضعیف یا متوقف می‌کند [۱۹]. روی هم رفته طبق آنچه تاکنون گفته شد و بر اساس پژوهشهای انجام شده سلامتی جسمی و روانی انسان به صورت ویژه‌ای به نحوه‌ی عملکرد قلب و ارتباط دو سویه‌ی آن با مغز وابسته است.

۳. تغییرات اساسی در شخصیت افراد بعد از پیوند قلب

دکتر آرمور^{۱۸} می‌گوید که قلب سیستم ویژه و بسیار پیچیده‌ای متشکل از چهل هزار سلول عصبی مستقل دارد که کنترل پالسهای قلبی، تولید هورمون و ذخیره‌ی اطلاعات را با دقت فوق العاده‌ای انجام می‌دهد. سپس اطلاعات ذخیره شده به مغز ارسال می‌شود. لازم به ذکر است که اطلاعات ارسالی به مغز بسیار بیشتر از اطلاعات دریافتی از مغز است. بعلاوه، توده‌ی عصبی موجود در قلب، اطلاعات تمامی بدن را پردازش می‌کند و موفقیت جراحی پیوند قلب، به سیستم عصبی قلب پیوندی و اینکه چقدر می‌تواند خود را با بدن دریافت کننده‌اش تطبیق دهد وابسته است [۴].

پروفیسور گری شوارتز^{۱۹} متخصص روانپزشکی در دانشگاه آریزونا و پروفیسور لیندا راسک^{۲۰} بر این باورند که قلب قدرت خاصی در ذخیره و پردازش اطلاعات دارد. بنابراین حافظه نه تنها در مغز بلکه در قلب نیز وجود دارد. پروفیسور شوارتز پژوهشی انجام داد که شامل بیش از ۳۰۰ بیمار بود که عمل پیوند قلب انجام داده بودند. او پی برد که تمامی بیماران بعد از عمل جراحی دچار دگرگونیهای روانی شدیدی شده‌اند [۲۰]. ایشان می‌گوید که خانم دکتری حاضر شد قلب کودک مرده‌اش را به مرضی اهدا کند و این پیوند قلب انجام شد. این خانم دکتر می‌گوید که هر وقت به این طفل نزدیک می‌شوم، حس می‌کنم که کودکم زنده است و ضربان قلبش را حس می‌کنم؛ بغلش که می‌کنم حس می‌کنم که کودک خودم است! [۲۱]

یک کشف جدید این است که افرادی که قلب مصنوعی دریافت می‌کنند احساسات و توانایی‌شان را برای ابراز عشق از دست می‌دهند. در ۸ نوامبر ۲۰۰۷ میلادی، روزنامه‌ی واشینگتن پست گزارشی در مورد پیترو هاگتن^{۲۱}، مردی که قلب مصنوعی دریافت کرده بود، منتشر کرد. این مرد می‌گوید: "احساسات من تغییر کرده‌اند، من دیگر قادر نیستم که تشخیص دهم چه چیزی را دوست دارم و از چه چیزی بدم می‌آید، من حتی دیگر هیچ احساسی نسبت به نوه‌هایم نیز ندارم." [۲۲]

روزنامه‌ی دیلی میل نیز در تاریخ ۴ اکتبر ۲۰۰۸ گزارشی به مضمون زیر منتشر نمود:

مرد ملحدی با زنی ازدواج می‌کند و بعد از چندین سال زندگی مشترک به دلیل الحاد با تفنگ خودکشی می‌کند. قلب مرد ملحد کیفیت خوبی داشته و به بدن یک مرد مؤمن پیوند می‌شود. روزی تصادفاً مرد مذکور بیوه‌ی مرد ملحد را ملاقات می‌کند، وقتی چشمش به زن می‌افتد احساس می‌کند که گویا این زن را مدت‌های درازی است که می‌شناسد در نتیجه به او شدیداً ابراز علاقه می‌کند. جالب این جاست که مرد با ایمان، ایمانش را از دست می‌دهد تا جایی که با تفنگ خودکشی می‌کند. او با شلیک گلوله‌ای به سرش دقیقاً به همان روش مرد ملحد خودش را می‌کشد. توصیف قضیه بسیار ساده است، مرکز درک و فهم در قلب است نه در مغز.

۴. دیدگاه قرآن نسبت به قلب

قلب در لغت به مفهوم «وارونه‌شدن» آمده است؛ و از آنجا که قلب انسان فرودگاه دانش و آگاهی بوده و همواره با دریافتها و اندیشه‌های گوناگون، دگرگون می‌شود، این واژه را در مورد آن بکار می‌برند [تفسیر مجمع البیان، تفسیر آیه‌ی ۷ سوره‌ی بقره]. در تفسیر نمونه (آیه‌ی ۱۷۹ سوره‌ی اعراف) بیان شده است که قلب در اصطلاح قرآن به معنی روح، فکر و نیروی عقل می‌باشد. تفسیر نور نیز (آیه‌ی ۷ سوره‌ی بقره) مراد از قلب در قرآن را روح و مرکز ادراکات معرفی می‌کند. ولی در اینجا برای رد ادعای قرآن ستیزان فرض می‌کنیم که مراد از قلب در قرآن تنها عضو صنوبری شکل درون قفسه‌ی سینه است. بنابر آنچه گفته شد و اگر قلب را به معنی قلب فیزیکی در نظر بگیریم، می‌توان گفت که ۱۴ قرن پیش از اینکه دانشمندان امروزی به نتایج فوق برسند، قرآن مجید از اهمیت قلب و حقایقی در مورد علم قلب شناسی پرده برداشته است. تحقیقات دانشمندان مسلمان و غیر مسلمان با استفاده از ابزارهای پیشرفته، از معجزات بی‌شمار قرآن

¹⁸ Armour

¹⁹ Gary Schwartz

²⁰ Linda Russek

²¹ Peter Houghton

رمزگشایی می‌کند و این بهترین دلیل برای اثبات حقانیت قرآن کریم است آنجا که خداوند می‌فرماید: "به زودی نشانه‌های خود را در کرانه‌ها و اطراف جهان و در نفوس خودشان به آنان نشان خواهیم داد تا برای آنان روشن شود که بی تردید او حق است. آیا کافی نیست که پروردگارت بر همه چیز گواه است [فصلت (۴۱): ۵۳]". شاید تجهیزات، دستگاهها، میکروسکوپیهای الکترونیکی، و همچنین ماهواره‌ها و تلسکوپیهای فضایی که گرد زمین در حرکت هستند و تمامی‌شان از مواد روی زمین استخراج و ساخته شده‌اند همان دابه الارض مورد نظر در قرآن و روایات رسیده در مورد آخرالزمان باشد که رفته رفته چشم بشر را به شاهکارهای خلقت خداوند شکست‌ناپذیر بازتر و بیناتر می‌کند که در این مورد خداوند می‌فرماید: "و هنگامی که [در اوقات پایانی دنیا] وعده عذاب ما بر آنان حتمی و لازم شود، جنبنده‌ای را از زمین برای آنان بیرون می‌آوریم که با آنان سخن می‌گوید [تا به آیات ما و آخرت و اصول آن یقین کنند]؛ زیرا مردم [پیش از آن] به آیات ما یقین نمی‌کردند" [نمل (۲۷): ۸۲].

خداوند در آیه‌ی ۴۶ سوره‌ی حج می‌فرماید: "آیا در زمین سیر نمی‌کنند تا صاحب دل‌هایی گردند که با آن تعقل کنند و گوشه‌هایی که با آن بشنوند؟ زیرا چشمها نیستند که کور می‌شوند، بلکه دل‌هایی که در سینه‌ها جای دارند کور می‌شوند." در آیه‌ی ۹۳ سوره‌ی توبه نیز خداوند دانستن را به قلب نسبت داده است. می‌توان گفت که این دو آیه به خوردورزی قلب اشاره می‌کنند. در آیات متعددی نیز درک کردن به قلب نسبت داده شده است [۲۳-۲۹]. طبق عقیده‌ی دانشمندان که پیشتر از نظر گذشت، خشم بیش از حد، باعث فعالیت بیشتر اعصاب سمپاتیک شده و ممکن است باعث سکت‌های قلبی شود؛ آیه‌ی ۱۱۹ سوره‌ی آل عمران شاید اشاره‌ای به این حقیقت علمی باشد: "آگاه باشید! این شمایید که آنان را دوست دارید، و آنان شما را دوست ندارند. و شما به همه‌ی کتابها [ای آسمانی] ایمان دارید [ولی آنان ایمان ندارند]. و چون با شما دیدار کنند، می‌گویند: ایمان آوردیم. و زمانی که با یکدیگر خلوت نمایند از شدت خشمی که بر شما دارند، سر انگشتان خود را می‌گزند. بگو: به سبب خشمتان بمیرید. یقیناً خدا به آنچه در سینه‌هاست، داناست." جالب اینجاست که قرآن خشم را به کافران [۳۰-۳۵] و جهنم [۳۶، ۳۷] نسبت می‌دهد و مومنان را با صفت فروخورندگان خشم توصیف نموده [۳۸] و به آنها آرامش یافتن [۳۹]، شفا یافتن سینه‌ها [۴۰] و پاک شدن قلبهایشان از خشم [۴۱] را مژده می‌دهد. تنها در دو مورد خشم به پیامبران (حضرت موسی (ع) [اعراف (۷): ۱۵۰، ۱۵۴، طه (۲۰): ۸۶] و حضرت یونس (ع) [انبیاء (۲۱): ۸۷]) و در یک مورد خشم به مؤمنان و اهل توکل نسبت داده شده است. قرآن بیان می‌دارد که خشم پیامبران یادشده به ترک اولی در آنها انجامیده است و خشم مؤمنان و اهل توکل با گذشت همراه است. علاوه بر این، قرآن مؤمنان را بر کافران سختگیر (نه خشمگین) و با یکدیگر مهربان توصیف می‌کند [۳۵]. خداوند در آیه‌ی ۴۳ سوره‌ی انعام نیز دلیل گریه و زاری نکردن را سختی دل بیان کرده است و پیشتر خواندیم که افرادی که قلب مصنوعی (که مسلماً سخت است) دارند نیز طبق گزارشها فاقد احساس هستند. در قرآن محل ترس، الفت، مهربانی، ایمان، کفر، آرامش، اطمینان و درک در قلب معرفی شده است. همان چیزی که علم محدود امروز کم و بیش به آن رسیده است. در نهایت قرآن بنده‌ای را که با قلب سلیم [صافات (۳۷): ۸۴] یا منیب به دیدار پروردگارش برود بزرگ شمرده است و پژوهشها نشان داده‌اند که قلب سالم به قدرت درک و فهم انسان می‌افزاید و می‌دانییم که درک و فهم (یا همان عقل) پیامبر درونی نامیده می‌شود.

۵. دیدگاه قرآن نسبت به مغز

از آیات ۱۵ و ۱۶ سوره‌ی علق می‌توان به این نتیجه رسید که محل مربوط به تصمیم‌گیری، کنترل حرکات بدن و کنترل گفتار، در قسمت جلوی مغز می‌باشد؛ خداوند در این آیات می‌فرماید: "حاشا، اگر از آن کار دست بر ندارد، جلوی سرش را به سختی بگیریم، همان جلوی سرش که دروغگو و خطاپیشه است". از آیه‌های بالا می‌توان دریافت که قرآن به طور ضمنی به این نکته که حرکت اعضای بدن توسط قسمت جلوی سر کنترل می‌شود اشاره کرده است. از آیات ۵۵ و ۵۶ سوره‌ی هود (ع) مستقیماً می‌توان دریافت که کنترل اعضای بدن توسط بخش جلوی سر انجام می‌شود. در آیات یادشده حضرت هود (ع) می‌فرماید: "همگی به حيله‌گری بر ضد من برخیزید و مرا مهلت مدهید (۵۵) من، بر الله که پروردگار من و شماست، توکل کرده‌ام! هیچ جنبنده‌ای نیست مگر اینکه ناصیه‌اش (مهارش) را او (خدا) گرفته است؛ هر آینه پروردگار من بر راه راست است! (۵۶)" لازم است توجه شود که در آیه‌ی ۵۵، حضرت هود (ع) نه تنها از تهدید بداندیشان قومش نمی‌هراسد بلکه برای اینکه چشم خفته‌ی آنان را باز کند و به آنها بار دیگر بفهماند که او واقعا فرستاده‌ی خداست، با اقتدار و اطمینان کامل و بدون ذره‌ای ترس آنها را به انجام تهدیداتشان دعوت می‌کند و در آیه‌ی بعدی به آنها گوشزد می‌کند که با این تهدیدات هیچکاری از پیش نخواهند برد زیرا خدا بر تمام جنبندگان چیره است و ناصیه‌ی آنها (مهارشان) را به دست گرفته است. بدست داشتن ناصیه از یک سو می‌تواند کنایه از این باشد که خداوند بر همه‌ی موجودات جهان چیره و محیط است و از سوی دیگر اگر از دید علم عصب‌شناسی به موضوع نگرسته شود، به این معناست که خداوند هرگاه بخواهد می‌تواند کنترل آنها را مستقیماً و بر خلاف میلشان در دست بگیرد که یکی از راههای آن از طریق دخل و تصرف بر عملکرد ناصیه‌شان (لب پیشانی مغزشان) است. لازم به ذکر است که

واژه‌ی ناصیه دو معنی دارد، یکی موی جلوی سر و دیگری قسمت جلوی سر [۴۲] در حالی که به پیشانی در زبان عربی جبین یا جبهه گفته می‌شود. با این وجود، متأسفانه بیشتر مترجمان، ناصیه را موی پیشانی ترجمه کرده‌اند. نباید ناصیه را موی پیشانی ترجمه کرد، زیرا موی پیشانی، اول اینکه قادر به خطاکاری نیست، دوم اینکه قادر به دروغ‌گویی نیست، و سوم اینکه بعضی از جنبندگان موی پیشانی ندارند ولی همه سر و در نتیجه قسمت جلوی سر دارند که اعمال حرکتی‌شان را کنترل می‌کند. سومین نکته با توجه به آیه‌ی ۴۱ سوره‌ی رحمن روشن‌تر می‌شود جایی که خداوند می‌فرماید: "گنهکاران از چهره‌هایشان شناخته می‌شوند، پس آنان را از جلوی سر و از پاهایشان می‌گیرند [و به آتش می‌اندازند]" با توجه به این آیه اگر ناصیه را موی پیشانی ترجمه کنیم، ممکن است در میان گنهکاران کسانی پیدا شوند که موی پیشانی نداشته باشند ولی همه‌ی مردم دارای سر و در نتیجه بخش جلوی سر هستند. البته ممکن است در میان گنهکاران کسانی هم باشند که در این دنیا از نعمت داشتن پا محروم باشند ولی طبق احادیث و روایات رسیده، خداوند تمامی انسانها را در قیامت به سنین نوجوانی برمی‌گرداند زیرا خداوند مهربانتر از آنست که بنده‌اش را با بدن ناقص یا پیر و فرسوده به آتش سوزان جهنم بسپارد. دانشمندان بر اینکه قسمت جلوی سر مربوط به تصمیم‌گیری و کنترل حرکت اعضای بدن است [۴۳] اتفاق نظر کامل دارند و در مورد اینکه کنترل گفتار نیز در قسمت جلوی مغز کنترل می‌شود در حال حرکت به سوی اجماع هستند [۴۴].

۶. نتیجه‌گیری:

در این مقاله ابتدا به دستاوردهای دانش محدود بشری در مورد قلب و ارتباط آن با شخصیت افراد پرداخته شد و با بیان یک گزارش نشان داده شد که به احتمال فراوان قلب جایگاه کفر و ایمان است. جهت رد ادعای افرادی که بیانات قرآن را در زمینه‌ی قلب نادرست می‌دانند، نشان داده شد که حتی اگر منظور از قلب را در قرآن منحصراً قلب جسمانی در نظر بگیریم، باز هم آیات پر بار قرآن نه تنها کاملاً درست خواهند بود بلکه اعجاز قرآن را اثبات می‌کنند. زیرا بیان این حقایق علمی در ۱۴ قرن پیش فقط از سوی خداوند شکست‌ناپذیر امکان‌پذیر است. علاوه بر این، در این مقاله بیان شد که بر اساس قرآن قسمت مربوط به تصمیم‌گیری، کنترل حرکات بدن و کنترل گفتار در قسمت لب پیشانی مغز قرار دارد. این در حالی است که دانش بشر در دهه‌ی اخیر به چنین نتایجی دست یافته یا در شرف دستیابی به آنهاست. بنابراین، قرآن کریم ساخته‌ی دست بشر نبوده بلکه نوری است که از سوی خداوند علیم بر قلب پاک پیامبر اسلام (صلی الله علیه و آله و سلم) نازل شده است. با توجه به یافته‌های این مقاله نتیجه می‌گیریم که قلب بر نحوه‌ی عملکرد مغز تأثیر فراوانی داشته و آنرا تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، قلب به عنوان یک مشاور به مغز فرمان می‌دهد و پس از بر هم کنش قلب و مغز، این مغز است که تصمیم نهایی را می‌گیرد.

فهرست مراجع

[۱] آشنایی با قرآن، جلد ۱، شهید آیت‌الله مطهری

[2] Bear, M.F.; B.W. Connors, and M.A. Paradiso (2001). *Neuroscience: Exploring the Brain*. Baltimore: Lippincott. ISBN 0-7817-3944-6.

[3] http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_neuroscience

[4] Science of the heart, Institute of HeartMath

[5] <http://www.lcce.org/fetaldevelopment.aspx>

[6] Rollin McCraty, *The Scientific Role of the Heart in Learning and Performance*, Institute of HeartMath, 2003.

[7] McCraty R., et al. (1999). The impact of an emotional self-management skills course on psychosocial functioning and autonomic recovery to stress in middle school children. *Integrative Physiological and Behavioral Science* 34(4): 246-268.

[8] Aasen P., Thurik, S.J., "Improving Test-Taking Skills and Academic Performance in High School Students Using HeartMath Learning Enhancement Tools," HeartMath Research Center, Institute of HeartMath, Publication No. 00-10. Boulder Creek, CA, 2000.

[9] Edie Fritz, "HeartMath Tools Improve Reading Proficiency in Elementary School Special Education Students," HeartMath Research Center, Institute of HeartMath.

[10] Eugene Walker, "Improving Resiliency and Performance in Educational Administrators," HeartMath Research Center, Institute of HeartMath.

[11] Fredric Luskin, *The Effect of Forgiveness Training on Psychosocial Factors in College Age Adults*, PhD Dissertation, Counseling Psychology, Stanford University.

- [12] Rollin McCraty, Mike Atkinson, William A. Tiller, Glen Rein, and Alan D. Watkins, "The Effects of Emotions on Short-Term Power Spectral Analysis of Heart Rate Variability," *American Journal of Cardiology*, 1995, vol. 76, no. 14, pp. 1089-1093.
- [13] William A. Tiller, Rollin McCraty, and Mike Atkinson, "Cardiac Coherence: A New, Noninvasive Measure of Autonomic Nervous System Order," *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 1996, vol. 2, no. 1, pp. 52-65.
- [14] <http://www.metaphysics-for-life.com/heart-intelligence.html>
- [15] Rollin McCraty, William A. Tiller, and Mike Atkinson, "Head-Heart Entertainment: A Preliminary Survey," in *Proc. Brain-Mind Applied Neurophysiology EEG Neurofeedback Meeting*, Key West, Florida, USA, 1996.
- [16] McCraty, R. and M. Atkinson (1999). Influence of afferent cardiovascular input on cognitive performance and alpha activity. *Proceedings of the Annual Meeting of the Pavlovian Society*, Tarrytown, NY.
- [17] McCraty, R., M. Atkinson, et al. (1996). The Electricity of Touch: Detection and Reasurement of cardiac energy exchange between people. *Proceedings of the Fifth Appalachian Conference on Neurobehavioral Dynamics: Brain and Values*, Radford VA, Lawrence Erlbaum Associates. Mahwah, NJ.
- [18] McCraty, R., M. Atkinson, et al. (1999). The role of physiological coherence in the detection and measurement of cardiac energy exchange between people. *Proceedings of the Tenth International Montreux Congress on Stress*, Montreux, Switzerland.
- [19] Rein G., *et al.* "The physiological and psychological effects of compassion and anger," *Journal of Advancement in Medicine*, vol. 8, no. 2, pp. 87-105, 1995.
- [20] Linda Marks, *THE POWER OF THE HEART*.
- [21] Pearsall P, Schwartz GE, Russek LG, Changes in heart transplant recipients that parallel the personalities of their donors, *School of Nursing, University of Hawaii*.
- [22] *Washington Post*, 11/8/2007.

- [٢٣] انعام، ٢٥.
- [٢٤] اعراف، ١٧٩.
- [٢٥] توبه، ٨٧.
- [٢٦] توبه، ١٢٧.
- [٢٧] اسراء، ٤٤.
- [٢٨] كهف، ٥٧.
- [٢٩] منافقون، ٣.
- [٣٠] آل عمران، ١١٩.
- [٣١] توبه، ١٢٠.
- [٣٢] حج، ١٥.
- [٣٣] شعراء، ٥٥.
- [٣٤] احزاب، ٢٥.
- [٣٥] فتح، ٢٩.
- [٣٦] فرقان، ١٢.
- [٣٧] ملك، ٨.
- [٣٨] آل عمران، ١٣٤.
- [٣٩] رعد، ٢٨.
- [٤٠] توبه، ١٤.
- [٤١] توبه، ١٥.

- [42] http://www.almaany.com/home.php?language=arabic&word=%D9%86%D8%A7%D8%B5%D9%8A%D8%A9&cat_group=1&lang_name=%D8%B9%D8%B1%D8%A8%D9%8A&type_word=2&dspl=0
- [43] E. Niedermeyer, "Frontal lobe functions and dysfunctions," *Clinical Electroencephalography*, 1998 Apr., 29(2):79-90.
- [44] <http://www.neuroskills.com/brain-injury/frontal-lobes.php>