

قلب در قرآن و علوم اعصاب نوین

زینب حسینی*^۱، محمد صادق شجاعی^۲

چکیده

«قلب» در متون دینی، یکی از مفاهیم بنیادینی است که فهم صحیح آن می‌تواند درک ما را از رابطه میان عقل، ایمان، هیجان، سلامت و بیماری ژرف‌تر سازد. در قرآن ویژگی‌ها و کارکردهایی چون تعقل و هیجان به قلب نسبت داده شده که امروزه غالباً به مغز نسبت داده می‌شود. با وجود اهمیت قلب در منابع اسلامی درباره چیستی و ماهیت آن اختلاف‌نظرهای زیادی وجود دارد. هدف این پژوهش، اثبات این فرضیه است که مراد از «قلب» در قرآن، همان قلب صنوبری است که از توانمندی‌های شناختی و هیجانی برخوردار است. این مطالعه از نوع پژوهش‌های بنیادی با رویکرد تحلیلی - توصیفی است که با استناد به آیات قرآن، قرائن روایی و یافته‌های نوین علمی در حوزه علوم اعصاب، مفهوم قلب را موردبررسی و تحلیل قرار داده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که قلب در منظومه معرفتی اسلام و علوم اعصاب نوین، دارای نقشی فراتر از صرفاً پمپاژ خون شناخته می‌شود. آیات به‌ویژه آیه ۴۶ سوره حج و قرائن روایی نشان می‌دهند که قلب صنوبری دارای کارکردی شناختی و عاطفی نیز است. یافته‌های نوین علمی نیز با اشاره به وجود شبکه عصبی مستقل در قلب، ترشح برخی هورمون‌ها و تعامل پیچیده آن با مغز، این کارکردهای شناختی و هیجانی را تأیید می‌کنند. بر پایه شواهد دینی و علمی، می‌توان قلب صنوبری را به‌عنوان بستر تحقق تجربه‌های شناختی و هیجانی در نظر گرفت. نتایج این پژوهش، زمینه بازنگری در مفاهیم دینی مرتبط با قلب را فراهم ساخته و افق‌های نوینی در حوزه روان‌شناسی اسلامی و آسیب‌شناسی روانی مبتنی بر آموزه‌های وحیانی می‌گشاید.

کلمات کلیدی: تعقل، حافظه، قلب صنوبری، نورون، هورمون، هیجان.

۱* نویسنده مسئول، کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، قم، ایران. z.hosseiny.91@gmail.com
۲ استادیار روان‌شناسی پژوهشگاه بین‌المللی المصطفی، قم، ایران. psyilmustafa@gmail.com

مقدمه

یکی از مفاهیم مهم و محوری در منابع اسلامی، قلب است. خداوند در قرآن کریم سلامت و بیماری (شعرا/۸۹، بقره/۱۰)، فهم (اعراف/۱۷۹)، تعقل (حج/۴۶) ایمان (حجرات/۱۴)، ترس (آل عمران/۱۵۱)، آرامش (رعد/۲۸)، خشوع (حدید/۱۶)، تحول‌پذیری (انعام/۱۱۰، بقره/۷۴، آل عمران/۸) و... را به قلب نسبت داده است. با وجود اهمیت قلب در منابع اسلامی درباره تعریف و چیستی آن اختلاف‌نظرهای زیادی وجود دارد. در منابع لغوی، برای «قلب» معانی متعددی ذکر شده است؛ از جمله اینکه قلب، تکه گوشتی از فؤاد است که به وسیله نیاب در سینه آویخته شده و وظیفه اصلی آن به گردش درآوردن خون در بدن است. (۱، ۲) معنای دیگر «قلب» به دگرگونی و ناپایداری آن بازمی‌گردد؛ این واژه را به سبب تغییرپذیری و تقلبش «قلب» نامیده‌اند. (۲، ۱: ۱۷۱) گاهی واژه قلب برای عقل نیز به کار می‌رود. (۲)

علاوه بر معنای لغوی قلب، درباره این که منظور از قلب چیست، نیز برداشت‌های متفاوتی وجود دارد. برخی مراد از قلب درآیات را قلب صنوبری می‌دانند و تعبیر «الَّتِي فِي الصُّدُورِ» (حج/۴۶) را تأکیدی بر قلب انسانی درون سینه و وسیله‌ای برای رفع ابهام ناشی از اشتراک لفظی واژه «قلب» دانسته‌اند. (۳، ۴، ۵، ۶، ۷) فِتَال نیشابوری (۱۳۷۵) نیز در شرح چند حدیث مرتبط با قلب، آن را همین عضو صنوبری می‌داند و آن را منشأ عقل و معدن علم و خزانه معرفت و محل تجلی خداوند معرفی می‌نماید. (۸) قرشی (۱۳۷۱) نیز مراد از قلب در قرآن را همان قلب صنوبری می‌داند. وی تصریح می‌کند قرآن ویژگی‌ها و کارکردهایی را به قلب نسبت داده که امروزه غالباً به مغز نسبت داده می‌شود. (۹) برخی دیگر مراد از قلب در آیات را روح و نفس ناطقه می‌دانند، نه قلب صنوبری شکل، که در سمت چپ سینه قرار گرفته است. (۱۰، ۱۱)

در سال‌های اخیر برخی روان‌شناسان اسلامی نیز با نگاهی

ساختاری-کارکردی، تلاش کرده‌اند مفهوم قلب را از منظر روان‌شناختی تبیین کنند. شجاعی (۱۳۸۹، ۱۴۰۲) قلب را یکی از سازه‌های مهم روان‌شناختی می‌داند که از نظر ساختاری، عقل در مرکز قلب قرار دارد و دارای تعامل خاصی با آن است و در تعامل با دیگر سازه‌های روان‌شناختی، تنظیم رفتار انسان را به عهده دارند. وی همچنین قلب را یکی از اجزای تشکیل‌دهنده شخصیت می‌داند که از نظر کارکردی با حالات ادراکی و هیجانی در ارتباط است. (۱۲، ۱۳) جان‌بزرگی (۱۳۹۸، ۱۴۰۲) نیز قلب را یک سازه شناختی-عاطفی و محل پردازش داده‌ها از سراسر نظام روان‌شناختی و ابزار درک (حکمت) معرفی می‌نماید و آن را کانون پویش شخصیت و هسته آسیب‌پذیر شخصیت می‌داند؛ و از قلب به عنوان سازه تصدیق‌گر روانی-معنوی یاد می‌کند. (۱۴، ۱۵)

با وجود کاربرد فراوان واژه «قلب» در آیات و روایات اسلامی، مسئله «ماهیت قلب» در قرآن کمتر به طور مستقل و ریشه‌ای موردپژوهش و بررسی قرار گرفته است. از جمله پژوهش‌های معدودی که به این موضوع پرداخته‌اند، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: طباطبایی (۱۳۷۶) در مقاله خود با استناد به برخی آیات، روایات و گفت‌وگو با برخی مفسران و پزشکان، احتمال می‌دهد بخشی از تعبیر قرآنی درباره قلب، ناظر به قلب جسمانی باشد. (۱۶) معروف (۱۳۸۸) نیز با تکیه بر اشعار عربی، برخی آیات و شواهد علمی، ادعا می‌کند که مقصود قرآن از واژه «قلب»، همواره قلب جسمانی است. (۱۷) دانشیار و همکاران (۱۳۹۹) با استناد به آیه ۴۶ سوره حج و قاعده «أَصَالَةُ الْحَقِيقَةِ»، احتمال اشاره قرآن به قلب جسمانی را تقویت کرده‌اند و با بهره‌گیری از آیات دیگر و نظریات فلسفی و علمی، نقش ادراکی قلب صنوبری را محتمل دانسته‌اند. (۱۸) لازم به ذکر است که این مقالات از نظر استنادی (کمی و کیفی) فاقد پشتوانه کافی‌اند.

از آنجاکه تبیین دقیق و مستند از ماهیت قلب می‌تواند فهم ما

از شواهد و قرائن قرآنی و روایی دیگر، قرائت دقیق تری از معنای قلب در بستر قرآنی و روایی ارائه شود. در آیه «إِنَّمَا يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَبْكَونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمِعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ» (حج، ۴۶) تعقل به قلب نسبت داده شده و بیان داشته، قلب‌هایی که در سینه‌هاست کور می‌شوند. سؤال مهمی که پیش می‌آید این است که منظور از «وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ» چیست؟ بر اساس قاعده اصولی «أَصَالَةُ الْحَقِيقَةِ»، در صورت نبود قرینه، الفاظ بر معنای حقیقی حمل می‌شوند و نباید بدون دلیل به معنای مجازی تفسیر شوند. (۱۹) همچنین برای فهم دقیق تر آیه، باید میان ظاهر لفظ (مراد استعمالی) و مقصود اصلی گوینده (مراد جدی) تفاوت قائل شد و به قرینه‌های لفظی و مقامی توجه کرد. (۲۰) با توجه به مباحث مطرح شده، در ادامه تحلیل آیه ۴۶ سوره حج ارائه می‌شود.

در این آیه، سخن از تعقل قلب و نابینایی آن به میان آمده است. ظاهر این تعبیر در نگاه نخست، ناظر به قلب صنوبری نیست؛ اما ادامه آیه: «وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ»، با وجود حرف استدراک «وَلَكِنْ» که برای دفع توهم و استثناء به کار می‌رود، به صراحت تأکید می‌کند که قلب مورد نظر همان قلبی است که در سینه‌ها قرار دارد. عبارت «الَّتِي فِي الصُّدُورِ»^۱ به عنوان یک قرینه متصل کلامی و معینه، دلالت دارد بر اینکه مراد از قلب در اینجا همان معنای عرفی و فیزیکی، یعنی قلب صنوبری است. برای دستیابی به فهم دقیق تر، لازم است به قرائن منفصل نیز مراجعه شود. در این راستا، بررسی روایات معصومین علیهم السلام، قرائنی را در اختیار قرار می‌دهد که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد.

یکی از نمونه‌های برجسته در تبیین ویژگی‌های شگفت‌انگیز قلب، در حکمت ۱۰۸ نهج البلاغه (۲۱) آمده است که حضرت علی علیه السلام می‌فرماید: «لَقَدْ عَلِقَ بِنَيْطِ هَذَا الْإِنْسَانِ

را از نسبت سلامت، بیماری، عقل، ایمان و هیجان با ساختار وجودی انسان عمیق تر کند، زمینه بازنگری در بنیان‌های معرفتی و روان‌شناختی موجود را فراهم آورد و افق‌های تازه‌ای در حوزه روان‌شناسی اسلامی و آسیب‌شناسی روانی مبتنی بر آموزه‌های وحیانی بگشاید، انجام پژوهشی مستقل و مستند بر پایه منابع معتبر دینی و یافته‌های علمی روز، ضرورتی انکارناپذیر است. لذا این پژوهش تلاش دارد به این سؤال پاسخ دهد که آیا قلبی که در متون دینی با کارکردهای شناختی و هیجانی توصیف شده، مفهومی صرفاً مجازی دارد یا می‌توان با تکیه بر شواهد دینی و یافته‌های نوین علوم اعصاب، برای بُعد جسمانی آن نیز در این کارکردها اصالت قائل شد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع مطالعات بنیادی با رویکرد تحلیلی توصیفی است. در این مطالعه، مجموعه‌ای از آیات و روایات که به نوعی به «قلب» اشاره دارند، گردآوری شد. در مرحله جمع‌آوری داده‌ها، تأکید اصلی بر استخراج اسنادی بود که با بعد جسمانی قلب قابل تطبیق باشند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از دانش اصول فقه، از جمله اصل «أَصَالَةُ الْحَقِيقَةِ»، «ظهور سیاقی» و نیز قرائن متنی (درون‌آیه‌ای و سیاقی) و قرائن منفصل (روایات مرتبط و آیات مشابه)، صورت گرفت. در ادامه، به منظور تقویت استنادات دینی و افزایش اعتبار تحلیل، از شواهد علمی نوین در حوزه‌های علوم اعصاب، نوروکاردیولوژی بهره گرفته شد تا امکان هم‌افزایی مفهومی میان متون دینی و یافته‌های علمی معاصر فراهم گردد.

یافته‌های پژوهش

با توجه به اهمیت مفهوم «قلب» در متون دینی و با نظر به تفاوت‌های تفسیری، فلسفی و کلامی در فهم این واژه، در این بخش تلاش خواهد شد تا با استفاده از آیات قرآن و بهره‌گیری

۱. یادآوری سینه برای تأکید و نفی مجاز است. (۲۲)

بَضِيعَةٌ هِيَ اَعْجَبُ مَا فِيهِ، وَهُوَ ذَلِكَ الْقَلْبُ...»^۱ کاربرد «لِقَدْ» در ابتدای روایت، نشانگر تأکید بر مضمون جمله است. این تأکید یا به منظور اثبات قطعیت یک واقعیت است، یا برای جلب توجه مخاطب به شگفتی محتوای کلام؛ اینجا به نظر می‌رسد هدف، جلب توجه به شگفتی قلب و اهمیت جایگاه آن باشد. همچنین در جمله «عَلِقَ بِنَيْطِ هَذَا الْإِنْسَانِ بَضِيعَةٌ»، تقدیم ظرف مکان «بِنَيْطِ هَذَا الْإِنْسَانِ» بر فاعل «بَضِيعَةٌ» نشان‌دهنده تأکید بر محل اتصال این پاره‌گوشت است؛ یعنی همان قلبی که به وسیله رشته‌هایی حیاتی به نام «نِیاط» به درون سینه انسان آویخته شده است. اسناد و شواهد دیگری نیز وجود دارد که در آن‌ها قلب به روشنی به عنوان «پاره‌ای گوشت»^۲ معرفی شده و مکان آن درون بدن^۳، میان سینه و حنجره^۴ و در ناحیه سینه^۵ به صراحت مشخص شده است. در برخی روایات ویژگی‌های فیزیولوژیکی نیز به این قلب نسبت داده شده است، از جمله نقش آن در رساندن روزی^۶ (مانند خون و مواد مغذی) به سایر اندام‌ها، همچنین لرزش و نوسان^۷ و تپش شدید^۸ که از حالات

شناخته شده این عضو به شمار می‌روند. در روایتی طولانی در کتاب کافی^۹ قلب به صراحت به عنوان عضوی از اعضا و جوارح بدن معرفی شده و برای آن، همچون سایر اندام‌ها، تکالیف ایمانی خاصی بیان گردیده است.^{۱۰} در این روایت، به آیاتی از قرآن نیز اشاره شده^{۱۱} است. با توجه به سیاق روایت، می‌توان برداشت نمود مراد از «قلب» در این آیات نیز، عضوی از جوارح بدن است. همچنین در ادامه، امام علیه‌السلام در پاسخ به پرسش راوی درباره منشأ افزایش ایمان، به آیه ۱۲۵ سوره توبه^{۱۲} استناد می‌فرماید که در آن، از «مرض قلب» سخن به میان آمده است. با توجه به این پیوستار روایی، می‌توان نتیجه گرفت که مراد از «قلب» در این آیه، همان عضو جسمانی است که ایمان و مرض به آن نسبت داده شده است؛ بنابراین می‌توان چنین برداشت نمود که منظور از «مرض قلب» در اینجا بیانگر اختلال در کارکرد شناختی قلب صنوبری است و مناسب است که آن را صرفاً به عنوان یک تعبیر استعاری یا مجازی تلقی نکرد.

قرائنی دیگر از اسناد روایی موجود است که در آن‌ها قلب در کنار اعضای مادی قرار داده شده که نشان‌دهنده جایگاه قلب در ردیف جوارح بدنی است.^{۱۳} آیاتی از قرآن نیز به کارکرد اعضای

۱. بررسی نسخه‌های مختلف این روایت نشان می‌دهد که در اغلب آن‌ها تعبیر «بضعة» به کار رفته (۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸) و در برخی دیگر، جمله «أعجب ما فی الإنسان قلبه» آمده است (۲۹، ۳۰، ۳۶، ۷۴، ج ۲۸۴).
۲. قال النبی صلی‌الله‌علیه‌وآله: أَلَا وَإِنَّ فِي الْجَسَدِ مَضِغَةً إِذَا صَلَحَتْ صَلَحَ الْجَسَدُ كُلُّهُ وَإِذَا فَسَدَتْ فَسَدَ الْجَسَدُ كُلُّهُ أَلَا وَهِيَ الْقَلْبُ. (۲۶، ج ۵۸، ص ۲۳) یَكُونُ الْقَلْبُ مَا فِيهِ إِيْمَانٌ وَ لَا كُفْرٌ شَبَهُ الْمَضْغَةِ... (۳۱)
۳. امام صادق علیه السلام: إِنَّ الْقَلْبَ لَيَنْتَجِلُجِلُ فِي الْجَوْفِ... (۳۱، ج ۴؛ ص ۲۰۹، ۲۳) مَا جَعَلَ اللَّهُ لِرَجُلٍ مِنْ قَلْبَيْنِ فِي جَوْفِهِ... (الأحزاب: ۴)
۴. امام صادق علیه‌السلام: إِنَّ الْقَلْبَ لَيَنْتَزِجُجُ - فِيمَا بَيْنَ الصِّدْرِ وَ الْحَنَجِرَةِ... (۳۱، ج ۴ ص ۲۰۸، ۲۳)، (۳۴، ۳۲ ج ۱۱، ص ۲۵۴)، (۳۵، ۳۶)، (۳۷)
۵. أَبُو جَعْفَرٍ عَلَيْهِ‌السلام إِنَّمَا الْأَعْمَى أَعْمَى الْقَلْبَ فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْبَصَارَ وَ لَكِنْ تَعْمَى الْقَلْبُ الْإِنِّي فِي الصُّدُورِ (۳۸) امیرالمومنین علیه‌السلام: ... وَ هُمِدَتْ الْقُلُوبُ فِي صُدُورِهِمْ بَعْدَ يَقْظَتِهَا... (۲۱، ص ۳۴۰) ثُمَّ وَضَعَ يَدَهُ عَلَى صِدْرِي وَ دَعَا إِلَهَ أَنْ يَمْلَأَ قَلْبِي عِلْمًا وَ فُهْمًا [و فُهْمًا] وَ حِكْمًا وَ نُورًا... (۳۹) لَيَنْتَبِلِي إِلَهُ مَا فِي صِدُورِكُمْ وَ لَيُمِجِّصُ مَا فِي قُلُوبِكُمْ وَ اللَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ (آل عمران: ۱۵۴)
۶. امیرالمومنین علیه‌السلام: جَعَلَ لَكُمْ أَسْمَاعًا لَتَنَعِيَ مَا عِنَّا وَ أَبْصَارًا لَتَجْهَلَ عَنْ عِشَائِهَا... قُلُوبٌ رَائِدَةٌ لِأَرْزَاقِهَا (۲۱، ص ۱۱۰)
۷. امام صادق علیه‌السلام: إِنَّ الْقَلْبَ لَيَنْتَزِجُجُ - فِيمَا بَيْنَ الصِّدْرِ وَ الْحَنَجِرَةِ... (۳۱، ج ۴، ص ۲۰۸) لَيَنْتَزِجُجُ: أَيِ يَتَحَرَّكُ وَ يَنْزَلُزُ... (۴۰)، ... وَ حَبِيبٌ قَلْبِي مِنْ خَشْيَتِكَ، وَ اضْطِرَابُ أَرْكَانِي مِنْ هَيْبَتِكَ (۴۱) قَدْ تَرَى يَا إِلَهِي، فَيْضَ دِمْعِي مِنْ خَيْفَتِكَ، وَ وَجِيبَ قَلْبِي مِنْ خَشْيَتِكَ، وَ انْتِقَاضَ جَوَازِحِي مِنْ هَيْبَتِكَ (۴۱، ص ۸۰)
۸. إِذْ جَاوَزْتُمْ مِنْ فَوْقِكُمْ وَ مِنْ أَسْفَلِ مَنكُمُ وَ إِذْ رَاغَبَتِ الْبَصَارُ وَ بَلَّغَتِ الْقُلُوبُ الْحَنَاجِرَ

- و تَطْلُبُونَ بِاللَّهِ الظُّلُمَاتِ (الأحزاب: ۱۰) وَ أُنْذِرْهُمْ يَوْمَ الْآزِفَةِ إِذِ الْقُلُوبُ لَدَى الْحَنَاجِرِ كَاطْمِئِنٍّ مَا لِلظَّالِمِينَ مِنْ حِمِيمٍ وَ لَا شَفِيعٌ يُطَاعُ (غافر: ۱۸)
۹. (و همین روایت با کمی تفاوت در (۳۸، ج ۲؛ ص ۲۶۲)، (۳۴، ج ۴، ص ۱۲۰)، (۳۲، ج ۷؛ ص ۲۱۷)، (۲۶، ج ۶۶؛ ص ۲۳) (۴۲)، (۴۴)
۱۰. أَيْبَعِدُ اللَّهُ عَلَيَّهِ‌السلام: ... لِأَنَّ لِلَّهِ تَبَارَكَ وَ تَعَالَى فَرَضَ الْإِيْمَانِ عَلَى جَوَازِحِ ابْنِ آدَمَ وَ قَسَمَهُ عَلَيْهَا وَ فَرَّقَهُ فِيهَا فَلَيْسَ مِنْ جَوَازِحِهِ جَارِحَةٌ إِلَّا وَ قَدْ وَكَلَتْ مِنَ الْإِيْمَانِ بَعْضُ مَا وَكَلَتْ بِهِ أَحَبَّتْهَا فِيمِنْهَا قَلْبُهُ الَّذِي بِهِ يَعْقِلُ وَ يَفْقَهُ وَ يَفْهَمُ وَ هُوَ أَمِيرُ بَدَنِهِ الَّذِي لَا تَرِبَ الْجَوَازِحُ وَ لَا تَصْدُرُ إِلَّا عَنْ رَأْيِهِ وَ أَمْرِهِ... (۳۱، ج ۳، ص ۹۱)
۱۱. ... فَذَلِكَ مَا فَرَضَ اللَّهُ عَلَى الْقَلْبِ مِنَ الْإِقْرَارِ وَ الْمَعْرِفَةِ وَ هُوَ عَمَلُهُ وَ هُوَ قَوْلُ اللَّهِ عَزَّ وَ جَلَّ - إِلَّا «مَنْ أَكْرَهَ وَ قَلْبُهُ مَطْمَئِنٌّ بِالْإِيْمَانِ وَ لَكِنْ مِنْ شَرَحَ بِالْكَفْرِ صَدْرًا» وَ قَالَ «أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ» وَ قَالَ «الَّذِينَ آمَنُوا بِأَفْوَاحِهِمْ وَ لَمْ يُؤْمِنُوا قُلُوبُهُمْ»...
۱۲. وَ أَمَّا الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِمْ مَرَضٌ فَزَادَتْهُمْ رِجْسًا إِلَى رِجْسِهِمْ وَ مَاتُوا وَ هُمْ كَافِرُونَ
۱۳. ... يَا أَيُّهَا رَسُولَ اللَّهِ مِنْ أَيْنَ الصَّحْحُ قَالَ يَا مُحَمَّدُ الْعَقْلُ مِنَ الْقَلْبِ وَ الْجَزُنُّ مِنَ الْكِبَدِ وَ النَّفْسُ مِنَ الرِّئَةِ وَ الصَّحْحُ مِنَ الطَّحَالِ فَقِيمَتْ وَ قَلْبَتْ رَأْسُهُ (۲۶، ج ۵۸؛ ص ۳۰۵). الْجَزُنُّ فِي الْقَلْبِ، وَ الرَّجْمَةُ وَ الْغِلْظَةُ فِي الْكِبَدِ، وَ الْحَيَاءُ فِي الرِّئَةِ (۳۱، ج ۱۵ ص ۴۴۸). ... خِذْ عَيْنِي بِسَمْعِهِ وَ بَصَرِهِ وَ لِسَانِهِ وَ يَدِهِ وَ رِجْلِهِ وَ قَلْبَهُ وَ جَمِيعَ جَوَارِحِهِ (۴۴) (۳۶، ج ۹۷، ص ۳۰۹)، (۴۵)، (۴۶). قَدْ تَرَى يَا إِلَهِي، فَيْضَ دِمْعِي مِنْ خَيْفَتِكَ، وَ وَجِيبَ قَلْبِي مِنْ خَشْيَتِكَ، وَ انْتِقَاضَ جَوَازِحِي مِنْ هَيْبَتِكَ (۴۱، ص ۸۰).
۱۴. أَيْبَعِدُ اللَّهُ عَلَيْهِ‌السلام: إِنَّ هَذَا الْغَضَبَ جَهَنَّمُ مِنَ الشَّيْطَانِ، تَوَقَّدَ فِي قَلْبِ ابْنِ

سامانه پردازش موازی توزیع شده^۶ می‌داند که در آن قلب نقشی مستقل دارد. (۵۱، ص ۴)

قلب به عنوان نیرومندترین و پیوسته‌ترین تولیدکننده الگوهای اطلاعاتی ریتمیک در بدن، از طریق مسیرهای مختلف همواره با مغز و دیگر اندام‌ها و سامانه‌های بدن در ارتباط است: از راه‌های عصبی^۷ (از طریق انتقال پیام‌های عصبی)، شیمی‌زیستی^۸ (از طریق هورمون‌ها و انتقال‌دهنده‌های عصبی)، زیست‌فیزیکی^۹ (از طریق امواج فشاری و صوتی) و انرژیایی^{۱۰} (از طریق تعاملات میدان الکترومغناطیسی). (۵۱، ص ۲۰؛ ۴۷ ص ۴۶)

ارتباط قلب با سایر بدن از طریق انتقال پیام‌های عصبی

از نظر زیستی، قلب دارای دو شبکه عصبی مجزا است: یکی شبکه درون‌قلبی^{۱۱} متشکل از ۷۰۰ تا ۱۵۰۰ گانگلیون^{۱۲} با هزاران نورون و دیگری اعصابی که منشأ آن‌ها بیرون قلب است. (۵۳) این شبکه که شامل نورون‌های آوران^{۱۳} و ابران^{۱۴} و میانجی^{۱۵} است (۵۳، ص ۲۰؛ ۴۸، ص ۱۲۹۷؛ ۵۰، ص ۱۲۶۸)، با آزادسازی انتقال‌دهنده‌هایی نظیر نوراپی نفرین^{۱۶}، دوپامین^{۱۷}، سروتونین^{۱۸} و استیل کولین^{۱۹} عملکردی مشابه مغز دارد. (۵۳، ص ۲۰) برخی از نورون‌های آوران قلبی می‌توانند به صورت خودمختار، بدون وابستگی به مغز یا سایر ورودی‌های عصبی، فعال شوند. این

بدن (سمع و بصر) در کنار کارکرد شناختی و عاطفی قلب اشاره دارد. (الجاتیه/۲۳؛ البقرة/۷؛ الأعراف/۱۷۹؛ النحل/۱۰۸) همان‌گونه که مشاهده شد، قرائن موجود مؤید این دیدگاه‌اند که مقصود از «قلب» در قرآن، همان قلب صنوبری با کارکردهای شناختی و عاطفی آن است. در ادامه، جهت تقویت استدلال، به برخی از یافته‌های علوم نوین اعصاب اشاره خواهد شد.

یافته‌های نوین علوم اعصاب

در چند دهه گذشته، شواهد علمی متعددی نشان داده‌اند که قلب، بسیار فراتر از یک پمپ مکانیکی است و به عنوان یک واحد نوروفیزیولوژیک^۱ فعال و پیچیده رمزگذاری و پردازش اطلاعات عمل می‌کند. (۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰) پژوهش‌های پیشگامانه در حوزه نوپای عصب‌قلب‌شناسی^۲ اثبات کرده‌اند که قلب دارای یک دستگاه عصبی درونی گسترده است که آن قدر پیشرفته و پیچیده است که می‌توان آن را به درستی یک «مغز کوچک»^۳ به شمار آورد. (۵۱، ۴۸، ص ۱۲۹) دکتر جی. اندرو آرمور^۴ مفهوم «مغز عملکردی قلب»^۵ را مطرح کرد (۵۲) و نشان داد که قلب دارای شبکه عصبی درونی پیچیده‌ای شامل حدود ۴۰۰۰۰ نورون است که قابلیت‌هایی مانند یادگیری، حافظه، ادراک و تنظیم مستقل فعالیت‌ها را فراهم می‌کند. این نورون‌ها با دریافت اطلاعات شیمیایی و فیزیولوژیکی، از طریق مسیرهای آوران سیگنال‌هایی به مغز می‌فرستند که بر شناخت و تصمیم‌گیری اثر می‌گذارند. آرمور مغز و قلب را بخشی از یک

6. distributed parallel processing system

7. neurologically

8. biochemically

9. biophysically

10. energetically

11. intrinsic cardiac nervous system

12. Ganglion

13. afferent

14. efferent

15. Interneuron

16. norepinephrine

17. dopamine

18. Serotonin

19. Acetylcholine

آدم، وَإِنْ أَحَدُكُمْ إِذَا غَضِبَ اجْمَرَتْ عَيْنَاهُ، وَانْفَجَحَتْ أَوْدَانُهُ... (۳۱، ج ۲، ص ۳۰۵)

1. neurophysiological

2. neurocardiology

3. little brain

4. Armour, J. A

5. functional heart brain



ویژگی قلب را به سامانه‌ای عصبی، مستقل و خودسازمان‌ده^۱ بدل کرده است که با مغز و کل بدن در ارتباط دائمی قرار دارد. (۴۹، ص ۸۸)

سیستم عصبی خودکار قلب فراتر از تقسیم ساده به دو شاخه سمپاتیک^۲ (گاز) و پاراسمپاتیک^۳ (ترمز) است و شامل سلسله‌مراتبی از بازتاب‌های عصبی در قلب (۴۸، ص ۱۲۹۷) و گانگلیون‌های قفسه سینه^۴ است (۴۹، ص ۸۸) که پیام‌هایی به مغز و نواحی بالاتر ارسال می‌کنند (۴۸، ص ۱۲۹۷). عصب واگ^۵ به‌ویژه شاخه شکمی آن تا ۹۰ درصد فیبرهای آوران دارد و حجم ترافیک عصبی ارسالی از قلب به مغز بیشتر از مسیر برگشتی است. (۵۴) سیگنال‌های صادرشده از «مغز قلبی» به نواحی متعددی از مغز مانند بصل النخاع، هیپوتالاموس، تالاموس، آمیگدالا و قشر مغز می‌رسند و این ارتباط دوسویه نشان‌دهنده نقش فعال قلب در ارسال پیام به مغز فراتر از دریافت فرمان از آن است. (۴۹، ص ۸۸)

مطالعات نشان داده‌اند که ورودی عصبی آوران از قلب به مغز علاوه بر تنظیم هموستاز، عملکردهای شناختی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. هیجانات مثبت با افزایش انسجام ریتم قلب و هم‌زمانی آن با امواج مغزی، بهبود عملکرد شناختی را تسهیل می‌کنند. (۵۵، ص ۷۲) همچنین، ورودی‌های آوران قلب فعالیت ناحیه پیش‌پیشانی مغز را تنظیم کرده و این فعالیت با تغییرات ریتم قلب هماهنگ است که نشان‌دهنده ارتباط پیچیده و دوطرفه بین قلب و مغز است. (۴۷، ص ۵۱)

ارتباط قلب با سایر بدن از طریق هورمون‌ها (شیمی زیستی)

قلب علاوه بر عملکرد عصبی، نقش غده‌ای نیز دارد و هورمون‌هایی مانند پپتید نatriورتیک دهلیزی (ANP)^۶ را ترشح می‌کند که در کاهش استرس و تنظیم عملکرد رگ‌ها، کلیه‌ها، غدد فوق کلیوی و مراکز مغزی مؤثر است (۵۱، ص ۶) (۴۷، ص ۵۲). همچنین، قلب دارای «سلول‌های آدرنرژیک ذاتی»^۷ است که قادر به تولید کاتکول‌آمین‌هایی^۸ مانند نوراپی‌نفرین، آدرنالین^۹ و دوپامین هستند؛ موادی که پیش‌تر فقط در سیستم عصبی مرکزی تولید می‌شدند (۴۷، ص ۵۲). علاوه بر این، قلب هورمون اکسی‌توسین^{۱۰} را با غلظتی تقریباً برابر با مغز تولید می‌کند؛ هورمونی که علاوه بر نقش در زایمان و شیردهی، در شناخت، اعتماد، رفتارهای اجتماعی، یادگیری نشانه‌های اجتماعی و پیوندهای عاطفی مؤثر است. این یافته‌ها نشان می‌دهند که قلب از طریق مسیرهای بیوشیمیایی نیز با مغز و بدن ارتباط گسترده‌ای دارد. تحقیقات نشان داده‌اند که هورمون‌های قلبی نه تنها بر اساس میزان ترشح، بلکه به‌واسطه الگوهای زمانی ضربانی‌شان نیز بر فرایندهای زیستی و روانی تأثیر می‌گذارند. این الگوهای ترشح هماهنگ با ریتم ضربان قلب، به‌شیوه‌ای شبیه به رمزگذاری عصبی، اطلاعات زیستی را منتقل می‌کنند و تغییر در ریتم قلب می‌تواند بر سلامت روان و عملکرد بدن اثرگذار باشد. (همان)

ارتباط قلب با سایر بدن از طریق تعاملات بیوفیزیکی

قلب در هر ضربان، موجی از فشار فیزیکی تولید می‌کند که با سرعتی فراتر از جریان خون در شریان‌ها منتشر می‌شود و نه تنها در سراسر بدن احساس می‌گردد، بلکه اثرات تنظیمی قابل‌توجهی نیز بر بافت‌ها، اندام‌ها و حتی مغز دارد. این

6. atrial natriuretic peptide
 7. intrinsic cardiac adrenergic cells
 8. catecholamines
 9. Adrenaline
 10. Oxytocin

1. complex and self-organized
 2. Sympathetic
 3. parasympathetic
 4. intrathoracic ganglia
 5. Vagus nerve

۸۸) این ظرفیت، قلب را به عامل اصلی در ایجاد هم‌آهنگی فیزیولوژیکی در بدن تبدیل می‌کند. این میدان که در سراسر بدن و حتی در چند فوتی خارج از بدن قابل اندازه‌گیری است، می‌تواند با سایر منظومه‌های زیستی هم‌نوسان شود و در هماهنگ‌سازی فعالیت‌های مغز، اعصاب و سلول‌ها نقش ایفا کند. (همان) بر اساس مدل اطلاعات زیستی هولوگرافیک، این میدان می‌تواند داده‌هایی درباره وضعیت عاطفی و فیزیولوژیکی فرد را در خود حمل کند و حتی بر رشد سلول‌ها تأثیر بگذارد. (۴۷، ص ۵۵) همچنین، قلب از طریق میدان‌های الکترومغناطیسی قدرتمند خود، سیگنالی کل‌نگر و سازمان‌دهنده ایجاد می‌کند که نه تنها موجب هم‌زمانی درون‌دستگاهی، بلکه هماهنگی میان‌دستگاهی نیز می‌شود. این میدان‌ها ممکن است نقشی در ارتباطات بین‌فردی ایفا کرده و اطلاعات احساسی یا فیزیولوژیکی را منتقل کنند. بدین ترتیب، قلب به مثابه یک هماهنگ‌کننده مرکزی عمل کرده و از طریق کدگذاری انرژی‌محور، موجب انسجام و نظم در سراسر سیستم روان‌فیزیولوژیکی می‌گردد. (همان)

حافظه سلولی و انتقال تجربیات پس از پیوند قلب

مطالعات موردی متعددی گزارش کرده‌اند که برخی گیرندگان قلب پیوندی پس از عمل، دچار تغییراتی در شخصیت، علایق، هیجانات و حتی خاطرات شده‌اند؛ پدیده‌ای که با دیدگاه رایج محدود بودن حافظه به مغز در تضاد است و به طرح نظریه‌ای تحت عنوان «حافظه سلولی» انجامیده است (۵۳، ص ۱-۳). این نظریه که نخستین بار توسط پیرسال و همکاران مطرح شد، بر این فرض استوار است که سلول‌های بدن، از جمله سلول‌های قلب، می‌توانند تجربه‌ها و اطلاعات هیجانی را در خود ذخیره کرده و پس از پیوند به گیرنده منتقل کنند. (۵۳، ص ۱۲)

نظریه حافظه سلولی چهار مسیر اصلی را برای انتقال اطلاعات

امواج فشار که در جریان خون مویرگی، تغذیه سلولی و تحریک الکتریکی سلول‌ها نقش دارند، می‌توانند فعالیت مغز را نیز تحت تأثیر قرار دهند. به‌طوری‌که حدود ۲۴۰ میلی‌ثانیه پس از هر انقباض قلب، تغییرات معناداری در سیگنال‌های مغزی ثبت می‌شود. این یافته‌ها نشان می‌دهند که امواج قلبی، همانند سیگنال‌های عصبی و هورمونی، حامل اطلاعات هستند و می‌توانند به‌عنوان یک مسیر ارتباطی مهم در تنظیم عملکردهای روان‌جسمانی ایفا نقش کنند. (۴۷، ص ۵۴)

قلب نقش مهمی در هم‌زمان‌سازی فعالیت سامانه‌های بدن و سامان‌دهی اطلاعات در شبکه روان‌فیزیولوژیکی دارد. به‌عنوان قوی‌ترین منبع الگوهای ریتمیک اطلاعاتی، قلب از طریق مسیرهای عصبی، شیمی‌زیستی، زیست‌فیزیکی و انرژیایی با مغز و سایر اندام‌ها در ارتباط است و نقشی مرکزی در یکپارچگی و هماهنگی میان‌سیستمی ایفا می‌کند. این هم‌زمانی می‌تواند حالت هم‌آهنگی روان‌فیزیولوژیکی پایداری ایجاد کند که تأثیرات گسترده‌ای بر عملکرد کلی بدن دارد؛ بنابراین، اطلاعات مربوط به سازمان و عملکرد کل بدن در فواصل میان‌ضربانی قلب رمزگذاری شده و قلب به‌عنوان «رهبر ارکستر» فعالیت‌های ریتمیک بدن عمل می‌کند که الگوهای عصبی، هورمونی، زیست‌فیزیکی و انرژیایی تولیدشده توسط آن، هم‌زمان‌سازی کل سامانه را تضمین می‌کند. (۴۷، ص ۵۵)

ارتباط قلب با سایر بدن از طریق تعاملات میدان الکترومغناطیسی

قلب نه تنها از طریق مسیرهای عصبی، هورمونی و مکانیکی، بلکه از طریق میدان‌های الکترومغناطیسی نیز در پردازش و انتقال اطلاعات در بدن نقش دارد. میدان الکترومغناطیسی قلب، قوی‌ترین میدان تولیدشده در بدن انسان است و مؤلفه الکتریکی آن تا ۶۰ برابر و مؤلفه مغناطیسی آن تا ۵۰۰۰ برابر قوی‌تر از میدان مغز گزارش شده است. (۴۷، ص ۵۵) (۴۹، ص



را تجربه کرده‌اند، اما حدود ۳۰٪ دچار افسردگی، اضطراب یا تغییرات منفی شخصیتی شده‌اند. با وجود نگرانی‌ها درباره تأثیرات شناختی و شخصیتی جراحی برداشتن نیم‌کره مغز،^۵ پژوهش‌ها نشان می‌دهد که به‌ویژه در کودکان، نتایج مثبت بوده و به‌لطف انعطاف‌پذیری عصبی، بسیاری از کارکردهای شناختی و عاطفی جبران می‌شوند و شخصیت معمولاً تغییر نمی‌کند؛ (۵۴، ص ۴) برخلاف برخی موارد پیوند قلب که با تغییرات شخصیتی همراه بوده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بررسی آیات، روایات و یافته‌های نوین علمی نشان می‌دهد که در معرفت اسلامی و علوم اعصاب معاصر، قلب فراتر از یک عضو صرفاً پمپاژکننده خون است. تحلیل آیه ۴۶ سوره حج با استناد به قاعده «أصالة الحقيقة» و توجه به عبارت «القلوب التي في الصدور» دلالت روشنی بر بعد جسمانی قلب دارد. این دیدگاه توسط روایات متعددی که قلب با وظایف ایمانی و شناختی را به‌عنوان یکی از اعضای جسمانی انسان، «پاره‌ای گوشت» متصل به رگی حیاتی و با ویژگی‌هایی مانند تپش و لرزش معرفی می‌کنند، تقویت می‌شود. همچنین محل دقیق این قلب میان سینه و گلو ذکر شده و نقش آن در انتقال روزی به دیگر اندام‌ها تأکید شده است. همچنین شواهد علمی جدید نشان می‌دهند که قلب دارای شبکه عصبی مستقل با قابلیت‌هایی مانند یادگیری، حافظه و ادراک است. قلب با مغز ارتباط دوطرفه دارد و هورمون‌هایی ترشح می‌کند که بر روان و رفتار تأثیر می‌گذارند. همچنین قلب از طریق امواج فشاری و میدان الکترومغناطیسی در هماهنگی بدن نقش دارد و می‌تواند اطلاعات عاطفی را منتقل کند. این یافته‌ها با متون دینی که قلب را مرکز ادراک، ایمان و عاطفه می‌دانند، همخوانی دارد و نشان‌دهنده هماهنگی قابل توجهی بین علوم

پیشنهاد می‌کند: حافظه اپی ژنتیکی، DNA،^۱ RNA و حافظه پروتئینی. همچنین، تحقیقات اخیر انواع دیگری از حافظه در سلول‌های غیرعصبی از جمله حافظه ایمنی، متابولیک، مکانیکی و ساختاری را شناسایی کرده‌اند که اعتبار این فرضیه را تقویت می‌کند (۵۳، ص ۱۳). در این میان، حافظه اپی ژنتیکی به‌عنوان مکملی برای حافظه عصبی در نظر گرفته می‌شود، نه جایگزین آن. (۵۳، ص ۱۵) مطالعات جدیدتر نیز نشان می‌دهند که قلب، مشابه مغز، می‌تواند نقش فعالی در ذخیره‌سازی حافظه داشته باشد. برخی گیرندگان قلب پیوندی توانسته‌اند اطلاعاتی را به یاد بیاورند که احتمالاً در دستگاه عصبی درون قلبی ذخیره شده‌اند؛ این امر با نقش انتقال‌دهنده‌های عصبی در قلب مرتبط دانسته می‌شود. (۵۶) یافته‌های به‌دست‌آمده از پژوهش‌های مولکولی و پیوند قلب، نظریه «اشکال گوناگون حافظه» را تقویت کرده‌اند. بر این اساس، ترکیب‌های ژنتیکی به‌ویژه RNA و DNA سلول‌های عضلانی قلب^۲ ممکن است در ثبت و انتقال تجربه‌های عاطفی نقش داشته باشند. (۵۶، ص ۲)

اگرچه تأثیر یک اندام پیوندی بر شخصیت در نگاه اول غیرمنتظره به نظر می‌رسد، شواهد نشان می‌دهد که برخی گیرندگان، ویژگی‌ها یا ترجیحاتی مشابه با اهداکنندگان خود بروز داده‌اند (۵۶، ص ۳). همچنین، همان‌طور که پیرسال^۴ پیشنهاد کرده است، انتقال اطلاعات از طریق پیوند قلب می‌تواند با تغییر ترجیحات، هیجانات، خلق‌وخو، حافظه و هویت، شخصیت گیرنده را دگرگون سازد. (۵۳، ص ۲۲) این پدیده که در تلاقی پزشکی، روان‌شناسی و متافیزیک قرار دارد، روزبه‌روز توجه بیشتری را جلب می‌کند. (۵۴، ص ۳) برخی گیرندگان تغییرات مثبتی مانند شادی و بهبود شناختی

1. Deoxyribonucleic Acid

2. Ribonucleic Acid

3. Cardiomyocytes

4. Pearsall

5. hemispherectomy

نوین و دیدگاه اسلامی درباره نقش شناختی و هیجانی قلب است. این هم‌سویی میان منابع دینی و علوم جدید، امکان گشودن افق‌هایی نو در روان‌شناسی اسلامی، اخلاق پزشکی و پژوهش‌های میان‌رشته‌ای را فراهم می‌سازد.

شاید وقت آن رسیده باشد که دوباره به ندای قلب گوش بسپاریم؛ قلبی که نه فقط می‌تپد، بلکه احساس می‌کند، می‌فهمد، ایمان می‌آورد؛ همان قلبی که آرامش را در یاد خدا می‌یابد: «أَلَا بَذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ».

Reference

1. *The Holy Qur'an
2. Khalil ibn Ahmad, Al-Asfoor M, Makhzoumi M, Al-Samurai I. Al-'Ayn. Qom (Iran): Hijrat; 1988-1989. Vol. 9. p. 170.
3. Ibn Manzur M. Lisan al-'Arab. Vol. 1. Beirut: Dar Sadir; 1993. p. 687.
4. Tusi M. Al-Tibyan fi Tafsir al-Qur'an. Beirut: Dar Ihya' al-Turath al-'Arabi; n.d. Vol. 7. p. 326.
5. Sharif Razi M. Talkhis al-Bayan fi Majazat al-Qur'an. Beirut: Dar al-Adwa'; 1986. p. 238.
6. Tabarsi F. Majma' al-Bayan. Beirut: Dar al-Ma'rifah; 1988. p. 142.
7. Tabarsi F. Tafsir Jawami' al-Jami'. Qom: Hawzah 'Ilmiyyah Qom, Center of Management; 1991. p. 53.
8. Qubaisi 'Amili M. Tafsir al-Bayan al-Safi li-Kalam Allah al-Wafi. Beirut: Mu'assasat al-Balagh; n.d. Vol. 3. p. 407.
9. Fattal Nishaburi M. Rawdat al-Wa'izin wa Basirat al-Muta'allimin. Qom: Sharif Razi; 1996. Vol. 2. p. 414.
10. Quraishi Banabi AA. Qamus al-Qur'an. Tehran: Dar al-Kutub al-Islamiyyah; 1992. Vol. 7. p. 30.
11. Tabataba'i MH. Tafsir al-Mizan. Trans. Mousavi B. Qom: Islamic Publications Office, Society of Seminary Teachers; 1999. 11th ed. p. 449.
12. Meshkini Ardabili A. Tafsir-e Ravan. Qom: Dar al-Hadith; p.436. [Persian].
13. Shojaei M, Heidari M. Nazariyaha-ye Ensan-e Salem ba Negaresh be Manabe'-e Eslami. Qom: Imam Khomeini Educational and Research Institute; 2010. [Persian].
14. Shojaei M. Shakhssiyyat az Didgah-e Islami: Yak Ruykard-e Mahtani bar Sefat-ha. In: Janbozorgan M, editor. Ravan-shenasi-ye Shakhssiyyat. Qom: Hozeh and University Research Institute; 2023. p.515-566. [Persian].
15. Janbozorgi M. Darman-e Chand-Bu'di Ma'navi. 2nd ed. Qom: Hozeh and University Research Institute; 2019. p.76. [Persian].
16. Janbozorgi M, et al. Ravan-shenasi-ye Shakhssiyyat. 1st ed. Qom: Hozeh and University Research Institute; 2023. p.593. [Persian]
17. Tabatabaei S. The heart in the Qur'an. Beyanat. 1997;(13):30-5. [Persian]
18. Maroof Y. The heart in the Qur'an and Arabic literature: reality or metaphor? The Iranian Association of Arabic Language and Literature. 2009;(13):129-54. [Persian]
19. Daneshyar Z, Noorhassan-Satideh T. "The Brain-Heart" from the Perspective of the Qur'an (The Cognitive Role of the Pineal Heart). Quranic Studies - Nameh Jam'eh. 2020;18(133):103-24. [Persian]
20. Mozaffar MR. Usul al-Fiqh. Qom: Esmaeeliyan; n.d. Vol. 1, p.29. [Persian]
21. Masoudi AH. The Methodology of Understanding Hadith. 3rd ed. Tehran; 2007. p.109. [Persian]
22. Nahj al-Balagha. Ed. Subhi al-Salih. 1414 AH. p.487. [Arabic]
23. Tantawi BJ. Al-Jawahir fi Tafsir al-Qur'an al-Karim. Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyyah; 2004. p.51. [Arabic]
24. Leithi Wasiti A. Uyun al-Hikam wa al-Mawa'ez. Qom: nashr-e namalum; n.d. Persian.
25. Tamimi Amidi AW. Ghurar al-Hikam wa Durar al-Kalim. Qom: nashr-e namalum; 1410 AH. Persian.
26. Ibn Abi al-Hadid AH. Sharh Nahj al-Balagha. Qom: nashr-e namalum; 1404 AH. Vol. 18, p. 271. Persian.
27. Majlisi MB. Bihar al-Anwar. Beirut: nashr-e namalum; 1403 AH. Vol. 67, p. 60. Persian.
28. Aqa Jamal Khwansari MH. Sharh-e Ghurar al-Hikam wa Durar al-Kalim. Tehran: nashr-e namalum; 1366 SH. Vol. 5, p. 55. Persian.
29. Hashimi Khoyi MH. Minhaj al-Bara'a fi Sharh Nahj al-Balagha. Tehran: nashr-e namalum; 1400 AH. Vol. 21, p. 162. Persian.
30. Ibn Shuba Harani HA. Tuhaf al-'Uqul. Qom: nashr-e namalum; 1363/1404 AH. Vol. 13, p. 27. Persian.
31. Majlisi MT. Rawdat al-Muttaqin fi Sharh Man La Yahduruh al-Faqih. Qom: nashr-e namalum; 1406 AH. Vol. 13, p. 27. Persian.
32. Al-Kulayni MY. Al-Kafi. Qom: Dar al-Hadith; 1429 AH. p. 207.
33. Al-Majlisi MBMT. Mir'at al-'Uqul fi Sharh Akhbar Al al-Rasul. Tehran: [Publisher unknown]; 1404 SH. Vol. 11, p. 255.
34. Al-Barqi AMK. Al-Mahasin. Qom: [Publisher unknown]; 1371 AH. Vol. 1, p. 249.
35. Fayz Kashani MShM. Al-Wafi. Isfahan: [Publisher unknown]; 1406 AH. Vol. 4, p. 247.
36. Al-Bahrani SHS. Al-Burhan fi Tafsir al-Qur'an. Qom: [Publisher unknown]; 1374 SH. Vol. 5, p. 398.
37. Qummi A. Safinat al-Bihar. Qom: [Publisher unknown]; 1414 AH. Vol. 1, p. 150.
38. Qummi-Mashhadi MM. Tafsir Kanz al-Daqa'iq wa Bahr al-Ghara'ib. Tehran: [Publisher unknown]; 1368 SH. Vol.

- 13, p. 282.
39. Ibn Babawayh MA. Man La Yahduru al-Faqih. Qom : [Publisher unknown]; 1413 AH. p. 379.
40. Hilali SBQ. Kitab Sulaym ibn Qays al-Hilali. Qom : [Publisher unknown]; 1405 AH. Vol. 2, p. 625.
41. Turaishi FM. Majma' al-Bahrayn. Tehran : [Publisher unknown]; 1375 SH. Vol. 2, p. 303.
42. Al-Sahifa al-Sajjadiyya. Qom : [Publisher unknown]; 1376 SH. Vol. 1, p. 144.
43. Nuri HMT. Mustadrak al-Wasa'il wa Mustanbat al-Masa'il. Qom : [Publisher unknown]; 1408 AH. Vol. 11, p. 142.
44. Harami MBNH. Wasa'il al-Shi'a. Qom : [Publisher unknown]; 1409 AH. Vol. 15, p. 164.
45. Tusi MH. Misbah al-Mutahajjid wa Silah al-Mutta'. Beirut : [Publisher unknown]; 1411 AH. p. 779.
46. Majlisi MBMT. Zad al-Ma'ad - Miftah al-Jinan. Beirut : [Publisher unknown]; 1423 AH. p. 238.
47. Shahid A M. Al-Mazar. Qom : [Publisher unknown]; 1410 AH. p. 58.
48. Alshami AM. Pain : Is it all in the brain or the heart? Curr Pain Headache Rep. 2019;23(88). doi:10.1007/s11916-019-0827-4
49. Buckley U, Ardell JL. Autonomic control of the heart. In : Altschuld RA, Schwartz PL, editors. Comprehensive Physiology. Vol. 9. Wiley; 2019. p.1265-70. doi:10.1002/cphy.c180032
50. McCraty R, Atkinson M, Tomasino D. Science of the heart : Exploring the role of the heart in human performance. HeartMath Research Center, Institute of HeartMath; 2001. Publication No. 01-001.
51. Liester MB. Personality changes following heart transplantation : The role of cellular memory. Med Hypotheses. 2019;133:109468. doi:10.1016/j.mehy.2019.109468
52. McCraty R. Heart brain neurodynamics : The making of emotions. In : Heart Brain Neurodynamics. IGI Global; 2019. Chapter 10. doi:10.4018/978-1-5225-9065-1.ch010
53. McCraty R. Influence of cardiac afferent input on heart-brain synchronization and cognitive performance. Int J Psychophysiol. 2002;45(1-2):72-3. Presented at the 11th World Congress of Psychophysiology, Montreal, Canada.
54. Al-Juhani A, Imran M, Aljaili ZK, Alzhrani MM, Als Salman RA, Ahmed M, et al. Beyond the pump : A narrative study exploring heart memory. Cureus. 2024 Apr 30;16(4):e59385. doi:10.7759/cureus.59385
55. Armour JA. Neurocardiology—Anatomical and Functional Principles. HeartMath Research Center, Institute of HeartMath; n.d. Publication No. 03-011. Boulder Creek, CA. p.5.
56. McCraty R, Atkinson M, Tomasino D, Bradley RT. The coherent heart : Heart-brain interactions, psychophysiological coherence, and the emergence of system-wide order. HeartMath Research Center, Institute of HeartMath; 2009.
57. Herring N, Paterson DJ. The heart's little brain : Shedding new light and clarity on the "black box". Circ Res. 2021;128(9):1297-9. doi:10.1161/CIRCRESAHA.121.319148

The Heart in the Qur'an and Modern Neuroscience

Zeinab Hosseini*, Mohammad Sadegh Shojaei,

Abstract

The “heart” in religious texts is one of the fundamental concepts whose correct understanding can deepen our comprehension of the relationship between reason, faith, emotion, health, and illness. In the Qur'an, attributes and functions such as reasoning and emotion are attributed to the heart, functions that today are mostly ascribed to the brain. Despite the significance of the heart in Islamic sources, there are numerous differing views regarding its nature and essence. The aim of this study is to prove the hypothesis that the term “heart” in the Qur'an refers to the pineal heart (cardiac organ) endowed with cognitive and emotional capabilities. This research is fundamental in nature, employing an analytical-descriptive approach, and examines the concept of the heart by referencing Qur'anic verses, religious narrations, and recent scientific findings in the field of neuroscience. The results of this study indicate that within the epistemological framework of Islam and modern neuroscience, the heart is recognized as having a role beyond mere blood pumping. The verses-particularly verse 46 of Surah Al-Hajj-and prophetic traditions demonstrate that the pineal heart also possesses cognitive and emotional functions. Modern scientific findings, pointing to the presence of an independent neural network in the heart, the secretion of certain hormones, and its complex interaction with the brain, confirm these cognitive and emotional functions. Based on both religious and scientific evidence, the pineal heart can be regarded as the locus for the realization of cognitive and emotional experiences. The results of this study provide a basis for reexamining religious concepts related to the heart and open new horizons in the fields of Islamic psychology and psychopathology grounded in revealed teachings.

Keywords: cognition, emotion, hormone, memory, neuron, Pineal heart.



1. *Corresponding Author: M.A. in Clinical Psychology, Qom, Iran. z.hosseiny.91@gmail.com

2. Co-author: Assistant Professor of Psychology, Al-Mustafa International Research Institute, Qom, Iran. psyilmustafa@gmail.com