

تجربه‌های نزدیک مرگ به‌عنوان بحرانی در پارادایم علوم زیست-پزشکی

احمدرضا نورمحمدی^۱، سید محمدحسن آیت‌الله زاده شیرازی^۲

چکیده: تجربه‌های نزدیک مرگ حکایت اشخاصی است که، در آستانه مرگ بالینی، با تلاش کادر درمان یا عواملی دیگر به زندگی بازگشته‌اند و پس از بازگشت، گزارش‌هایی حیرت‌انگیز از وضعیت نزدیک مرگ روایت می‌کنند. این تجربه‌ها اغلب با مشخصه‌هایی در اقصی نقاط جهان گزارش شده است که، براساس بررسی‌های آماری پژوهشگران، دارای مؤلفه‌هایی با هسته مشترک است و، به دلیل وجود هسته مشترک و فراگیر بودن تجربه‌ها، به‌عنوان مقوله مهم تجربی در پارادایم زیست-پزشکی حاضر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. با این حال و به‌رغم توجه جامعه پزشکی به این تجربه‌ها، این سؤال همچنان مورد بحث است که آیا پارادایم حاضر تبیین موفقی از علت پدیدارشدن این تجربه‌ها ارائه می‌دهد؟ اگر پارادایم حاضر در تبیین موفق این تجربه‌ها ناکام باشد، آیا می‌توانیم این تجربه‌ها را اوج‌جای پارادایم علوم زیست-پزشکی بدانیم؟ در این پژوهش برآنیم تا موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ را به‌عنوان یک نمونه موردی در ساختار پارادایم زیست-پزشکی و با توجه به تفسیر انقلاب‌های علمی تامس کوهن ارزیابی کنیم.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ در ساختار پارادایم زیست-پزشکی به اوج‌جایی مقاوم تبدیل شده و پارادایم حاضر در مواجهه با این تجربه‌ها در دوران فوق‌عادی به سر می‌برد. زیرا به‌رغم فرضیات گوناگونی که در ۴۸ سال گذشته و پس از انتشار کتاب ریموند مودی در تبیین این تجربه‌ها مطرح شده است، هیچ فرضیه‌ای تاکنون پدیدۀ منسجم تجربه‌کنندگان را با تمام ملزومات آن توضیح نداده است. علاوه بر این، تکرر مفصل بندی‌ها و منطق‌های بدیعی که به‌منظور حل معمای تجربه‌کنندگان مطرح شده است نشان می‌دهد که پارادایم حاضر در ارائه الگوی حل به دانشمندی که بر موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ متمرکز شده‌اند دچار ابهام شده و هرچند هنوز پارادایمی وجود دارد، اما هیچ اتفاق نظری درباره چپستی آن در میان آزمایش‌ها و نظریه‌پردازی پژوهشگران مشاهده نمی‌شود. کلیدواژه: تجربه‌های نزدیک مرگ، ساختار انقلاب‌های علمی، تامس کوهن، علم فوق‌عادی

Near-death experiences as anomalies in the current biomedical science paradigm: A Kuhnian approach

Ahmadreza Nourmohammadi, Seyed Mohammadhassan Ayatollahzadeh Shirazi

Abstract: Near-death experiences (NDE) are the experiences of those who have come back to life on the verge of clinical death via the efforts of medical staff or other factors and, upon their return, have narrated astonishing reports of near-death conditions. These experiences have been reported worldwide and often with phenomenological features, which, according to statistical research, have certain components in common. Due to both the presence of a common core and the pervasiveness of the experiences, NDEs have grasped the attention of researchers as a challenging explanatory topic in Biomedical Science. The scientists involved in this area have proposed different explanations. Despite the proposed hypotheses, the question remains whether the existing biomedical science paradigm offers a persuasive explanation of these experiences. Furthermore, if the current paradigm fails to explain these experiences, could we consider these experiences as an anomaly in this paradigm? In this study, we evaluate the topic of NDEs as a sample case in the current paradigm structure based on Thomas Kuhn's *The Structure of Scientific Revolutions*. The results of this study suggest that NDEs have turned into an anomaly, and the current paradigm is in the state of "extraordinary science". Despite the various hypotheses proposed for explaining these experiences during the past 48 years, they have yet to fully explain the phenomena comprehensively. In addition, some scientific articulations and new hypotheses show that the current paradigm becomes more ambiguous in presenting the puzzle-solving exemplars to the scientists working on NDEs in particular and to the biomedical scientists in general. Although the paradigm does exist, there is no unified understanding of its nature among scientists practitioners working in it.

Keywords: Near Death Experience (NDE), The Structure of Scientific Revolutions, Thomas Kuhn, Extraordinary Science

مقدمه

از مرگ‌اندیشی در اعصار مختلف با ادبیات گوناگون یاد شده است که تفصیل آن متناسب با علم و عالمان دوران است. تفصیل‌هایی که شکلی نوین از آن، در قرن حاضر و با پیشرفت علم احیا، در تجربه‌های نزدیک مرگ یافت می‌شود. این تجربه‌ها قدمتی به اندازه تاریخ انسان دارند و از دوران غارنشینی با او همراه بوده‌اند (Zaleski, 1988: 12) و، در گذشته، به‌علت نبود مکانیزم علمی برای بررسی روشمند، اغلب یا نادیده گرفته شده‌اند یا به داستان‌ها و اسطوره‌ها تعبیر شده‌اند. چنین تجربه‌هایی نقطه عطفی در تاریخ انسان مدرن‌اند و می‌توانند فصلی جدید در مناسبات میان انسان و جهان بگشایند. زیرا این تجربه‌ها پیوندی ناگسستی با مسئله دشوار آگاهی دارند، مسئله‌ای که، به عقیده دنیل دنت، "آخرین راز باقی مانده است. چیزی است که انسان حتی نمی‌داند چگونه باید در مورد آن فکر کند (Dennett, 1991: 22)". بررسی این تجربه‌ها نه فقط در ابعاد فلسفی، بلکه حتی در ابعاد پزشکی، بر تصمیم‌گیری در موقعیت‌های گوناگون بیمارانی که در وضعیت زندگی نباتی به سر می‌برند مؤثر خواهد بود. اهمیت این تجربه‌ها، در قوانین سقط جنین و منشور اخلاق پزشکی در اجازه مرگ خودخواسته بیماران صعب‌العلاج نیز تأثیرگذار است. زیرا مسئله اصلی در تمام این موارد مسئله دشوار آگاهی است. اهمیت بررسی این تجربه‌ها، علاوه بر پزشکی و اخلاق پزشکی، در سایر رشته‌های علمی نظیر فیزیک کوانتوم نیز بسیار مشهود است. به این دلیل که، در تقریری از تفسیر استاندارد^۲ (یا کپنهاگی)، یکی از مهم‌ترین اختلافات فیزیک‌دانان حاضر، نقش ناظر آگاه در تعیین بخشیدن به ذره است. بر مبنای این تقریر از تفسیر استاندارد، الکترون‌ها هنگامی که مشاهده نمی‌شوند، مانند موج رفتار می‌کنند و زمانی که توسط ناظر آگاه مشاهده شوند به شکل ذره در مکانی معین تعیین پیدا می‌کنند.

تجربه‌های نزدیک مرگ از سال ۱۹۷۵ و پس از انتشار کتاب زندگی پس از زندگی^۳ ریموند مودی، به کانون بحث و مجادلات علمی محافل دانشگاهی بدل شد. زیرا گزارش‌های مودی در این کتاب با تعریف مرگ در قرن حاضر سازگاری نداشت. جامعه دانشگاهی که به شدت از هرگونه برداشت و تفسیر الاهیاتی پرهیز داشت چنین تعریفی را تجدید دوباره فلسفه دوگانه‌انگاری و تفسیرهای الاهیاتی می‌پنداشت. پس از انتشار کتاب مودی و توجه جامعه رسانه‌ای، پزشکان

1. Near Death Experiences

۲. radical measurement-dependent reality (consciousness-dependent reality): براساس این تقریر، توابع موج فقط وقتی فرو می‌باشند که مشاهده‌ای در کار باشد. پس در موقعیت‌هایی که هنوز مشاهده‌ای انجام نشده است، الکترون‌ها در ابر مکان چندوضعیتی قرار دارند و، به‌طور خلاصه، جهان تا زمانی که انسان مشاهده‌اش نکرده است فاقد وضعیت‌های متعین است (دویت، ۱۳۹۷: ۴۰۲).

3. Moody, R (1975), *Life after life*, New York: Bantam books

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

بیشتری علاقه‌مند شدند که راه‌حل معمای تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ را بیابند. این پزشکان هر یک به‌نوعی تبیینی از مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ ارائه دادند. تبیین‌هایی که در دسته‌بندی‌های گوناگونی، از فیزیولوژی تا روان‌شناسی و کوانتومی طبقه‌بندی شدند. اما به‌رغم همه این تلاش‌ها و مجاهدت‌ها، همچنان این سؤال مطرح است که آیا پارادایم زیست-پزشکی حاضر تبیین موفقی از چگونگی پدیدارشدن این تجربه‌ها ارائه می‌دهد؟ ما در این مقاله و با توجه به تفسیر انقلاب‌های علمی در نظر تامس کوهن^۱، به این سؤال بنیادین می‌پردازیم که آیا موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ در پارادایم علوم زیست-پزشکی حاضر اعوجاج^۲ است؟ و آیا پارادایم زیست-پزشکی در مواجهه با این تجربه‌ها در دوران فوق‌عادی^۳ قرار گرفته است؟ بدین منظور مراحل ذیل طی خواهند شد:

۱. در پارادایم زیست-پزشکی، تجربه‌های نزدیک مرگ به‌عنوان یکی از قطعات پازل و "واقعیات مهم تجربی" باتکیه بر الگوی حل پارادایم^۴ بررسی خواهد شد.
۲. در پارادایم زیست-پزشکی حاضر، تحقیقات در خصوص وضعیت تجربه‌های نزدیک مرگ، به‌رغم تنوع و پیچیدگی فرضیه‌های تبیین‌گر، تاکنون بی‌سرانجام باقی مانده است و مفصل‌بندی‌های^۵ گوناگون و منطق‌های رقیب، با وجود برخی موفقیت‌های نسبی، اغلب موجب ابهام در الگوی حل پارادایم شده‌اند.
۳. با عنایت به تفسیر کوهن از ساختار انقلاب‌های علمی^۶، موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ، در ساختار پارادایم زیست-پزشکی، تبدیل به اعوجاج شده و پارادایم حاضر در مواجهه با این تجربه‌ها در دوران بحرانی^۷ به سر می‌برد.

۱. Paradigm: تامس کوهن در کتاب ساختار انقلاب‌های علمی از پارادایم با تعابیر متفاوتی استفاده کرده است. درک هر یک از تعابیر پارادایم متناسب با فهم پاراگرافی است که کوهن در توصیف آن از پارادایم بهره برده است. باین حال، وی تلاش کرد کاربردهای متفاوت و مبهم پارادایم را به دو کاربرد محدود کند. در کاربرد اول، پارادایم مفهومی جامعه‌شناختی است و بر وجه اشتراک جامعه‌ای علمی اطلاق می‌شود. پارادایم در این کاربرد شامل تمام باورها، ارزش‌ها، فنون و امور دیگری می‌شود که به‌طور اشتراکی توسط اعضای جامعه‌ای بر سر آنها توافق می‌شود. اما در کاربرد دوم، پارادایم نمونه‌ای موفق از حل ناهنجاری است که به‌عنوان الگو و سرمشقی برای سایر مسئله‌ها جایگزین قواعد می‌شود (صادقی، ۱۳۹۸: ۱۴۰). به‌عقیده تامس کوهن، پارادایم‌ها اغلب بر نظریه‌ها تقدم دارند و هرچند ممکن است قواعدی از پارادایمی اخذ شود، اما پارادایم‌ها می‌توانند پژوهش‌ها را در غیاب قواعد نیز هدایت کنند. به‌عبارت‌دیگر، به‌عقیده وی، پارادایم به‌معنای وحدت رویه است و نه وحدت نظریه (کوهن، ۱۳۹۷: ۷۶). بنابراین، در پژوهش حاضر نیز منظور ما از پارادایم الگو و سرمشقی است برای پژوهشگران در وحدت رویه و نه لزوماً در وحدت نظریه.

2. Thomas Kuhn
3. Anomaly
4. extraordinary science
5. puzzle-solving
6. articulations
7. The Structure of Scientific Revolutions
8. Crisis

تمهید مفاهیم اصلی

تجربه‌های نزدیک مرگ: مودی تجربه‌های نزدیک مرگ را، از جهت مؤلفه‌هایی که تجربه‌کنندگان گزارش می‌کنند، قابل قیاس با تجربه‌های عارفانه شخصیت‌های مذهبی می‌داند. زیرا جنبه‌های توصیف‌ناپذیری، انفعالی بودن، زودگذر بودن، احساس بی‌مکانی و بی‌زمانی این تجربه‌ها شباهتی غیرقابل انکار با تجربه‌های عارفانه نشان می‌دهند (Moody, 1978). بروس گریسون تجربه‌های نزدیک مرگ را رویداد روان‌شناختی عمیق با مؤلفه‌های رازانگیز و متعالی معرفی می‌کند که بر افراد در آستانه وضعیت شدید جسمانی حادث می‌شود (Greyson, 2000: 316). جفری لانگ معتقد است که اگرچه نمی‌توان تعریفی واحد از این تجربه‌ها در میان پژوهشگران یافت، اما می‌توان دو مؤلفه "نزدیک مرگ" و "عناصر و ویژگی‌های آن" را تفکیک نمود. لانگ در بیان مؤلفه "نزدیک مرگ" می‌گوید، افرادی که در شرایط جسمانی بسیار حاد قرار دارند و اگر احیا نشوند خواهند مُرد در زمره این تجربه‌کنندگان هستند. وی تأکید می‌کند که عموم تجربه‌کنندگان نیز دارای همین شرایط حاد جسمانی هستند و نه ضربان قلبی دارند نه هیچ نشانه تنفسی. در بیان عناصر و ویژگی‌های این تجربه‌ها، جفری لانگ معتقد است که، به‌رغم تفاوت در توصیف‌ها، این تجارب از هسته مشترکی تشکیل شده‌اند شامل (۱) احساس جدایی از کالبد، (۲) احساس متعالی (۳) احساسات و هیجان‌های شدید و اغلب مثبت (۴) عبور از یک دالان یا تونل (۵) مواجهه با نور درخشان (۶) مواجهه با موجودات نورانی یا درگذشتگان یا شخصیت‌های دینی (۷) احساس تغییر زمان یا فضا (۸) مرور زندگی حاضر (۹) مواجهه با قلمروهای روحانی (۱۰) مواجهه با دانش خاص (۱۱) مواجهه با موانع (۱۲) بازگشت به جسم (Long & Perry, 2010: 12).

به‌عقیده بروس گریسون نیز، هسته مرکزی این تجربه‌ها از ۱۶ مؤلفه^۲ تشکیل شده است (Greyson, 1983). این مؤلفه‌ها، به‌عنوان شاخص هسته سنگین گریسون، معیاری برای پژوهشگران است در تمییز تجربه‌های نزدیک مرگ از سایر اختلالات روان‌تنی. این معیار مبنای

1. Clinical death

۲. (۱) احساس فرد از وضعیت زمان تغییر یافته (۲) احساس سرعت‌گرفتن همه جریانات (۳) احساس مرور زندگی (۴) حس ادراک ناگهانی از همه چیز (۵) احساس آرامش (۶) احساس شادمانی (۷) احساس هماهنگی و وحدت با جهان (۸) مشاهده یا احساس محاط‌شدن در نوری درخشانده (۹) احساس سرزندگی بیشتر از حالت معمول (۱۰) آگاهی از اوضاع و احوال جاری و بهره‌مندی از ادراکات فراحسی (۱۱) مواجهه با صحنه‌هایی از آینده (۱۲) احساس جدایی از کالبد (۱۳) ورود به دنیایی متفاوت و غیرزمینی (۱۴) احساس مواجهه با موجود یا حضوری رازآمیز یا شنیدن صدایی ناشناخته (۱۵) مشاهده ارواح درگذشتگان و شخصیت‌های مذهبی (۱۶) مشاهده مرز یا نقطه برگشت‌ناپذیر (Parnia, 2006: 17).

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

پژوهشگران در ارزیابی فرضیات تبیین‌گر نیز می‌باشد، زیرا هسته اصلی تمام تجربه‌های نزدیک مرگ را پوشش می‌دهد و هم‌بسته‌ترین مؤلفه‌ها را در خود دارد و، بنابراین، در محک فرضیه‌های موجود، بیشترین دقت را خواهد داشت. اگرچه همه این مؤلفه‌ها در همه تجربه‌ها یافت نمی‌شود، اما در اغلب گزارش‌هایی که از آنها به‌عنوان تجربه نزدیک مرگ عمیق یاد می‌شود حضور دارند (Parnia, 2006: 17). لازم است ذکر شود که، در دوران اخیر، تجربه‌های نزدیک مرگ به گزارش‌های خوشایند منحصر نیستند و گاهی ممکن است شامل مؤلفه‌های ترسناکی نیز باشند. اما این تجربه‌ها در اقلیت هستند و، براساس آمار، درصد کمی از تجربه‌های نزدیک مرگ را شامل می‌شوند (Atwater, 1994).

ساختار انقلاب‌های علمی: تامس کوهن در کتاب ساختار انقلاب‌های علمی سیر پیشرفت علم را، برخلاف اثبات‌گرایان منطقی و ابطال‌گرایان پاپری به‌شکل پارادایم‌هایی نشان می‌دهد که با انقلاب‌های علمی از یکدیگر گسسته می‌شوند. براین اساس، علم با الگویی متناوب در جریان است که از پیش علم آغاز می‌شود و پس از توافق جامعه علمی به‌عنوان پارادایم تثبیت می‌شود. سپس، دوران علم عادی تحت سیطره پارادایم حاکم به تدریج رشد می‌کند و تفصیل می‌یابد و، با الگوی حل و نتایجی که پیشاپیش برای دانشمندان تضمین شده است، دانشمندان قطعات طبیعت را در پازل پیش‌خوانده قرار می‌دهند. سرانجام، دانشمندان در جریان علم عادی و توسعه پارادایم‌ها با تجربه‌هایی از طبیعت مواجه می‌شوند که در پازل موردنظر قرار نمی‌گیرد و به نتایج قابل انتظار منجر نمی‌شود. با این حال، این عدم تطابق نیازی به تغییرات بنیادین نخواهد داشت، زیرا همیشه کمی عدم تطابق در پارادایم وجود دارد و دانشمندان در برخورد با این ناهنجاری‌ها عمدتاً ترجیح می‌دهند صبوری کنند (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۴). اما این صبوری به‌معنای نادیده‌گرفتن ناهنجاری موجود نخواهد بود، زیرا

دانشمندان تعهد دارند که جهان را بشناسند، و دقت و دامنه نظم‌یافتگی آن را توسعه دهند و، براین اساس، مادام که با دقت بیشتر به بی‌نظمی‌های جزئی نیز برخورد کنند، باید آنها را به مبارزه بطلبند و فنون مشاهدتی خود را دقیق‌تر نمایند یا نظریات را تفصیل بیشتری دهند تا بر آن بی‌نظمی جزئی فائق آیند. (کوهن، ۱۳۹۷: ۷۴)

هنگامی که دانشمندان در حل پازل براساس مفصل‌بندی و فرضیه‌های متکثری که مطرح می‌شود ناکام باشند و تکثر فرضیات موجود و مفصل‌بندی‌ها صرفاً بر دامنه پیچیدگی ناهنجاری بیفزاید و باعث ابهام بیشتر و گسترش حوزه ناهنجاری شود، می‌توانیم تصور نماییم که با اعوجاج

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

مواجه شده‌ایم. باین حال، اعوجاج‌ها موضوعات بیگانه‌ای در پارادایم‌ها نیستند و معمولاً تنها زمانی اعوجاج به بحران تبدیل می‌شود که صرفاً اعوجاجی ساده نباشد. اما اعوجاج چطور به بحران در پارادایم تبدیل خواهد شد؟ به عقیده کوهن "احتمالاً این سؤال هیچ پاسخ عام و فراگیری نخواهد داشت"، اما همین که ناهنجاری در برابر الگوی حل پازل، که توسط پارادایم از پیش تضمین شده است، مقاومت کند و فرضیه‌هایی که در حل پازل مطرح می‌شوند موجب پیچیده‌تر شدن ناهنجاری شوند و مفصل‌بندی‌های دانشمندان پارادایم، که به منظور حل پازل بر موضوع متمرکز شده‌اند، موجب تکثر فرضیاتی شوند که هیچ‌یک از آنها کاملاً همانند نیستند و هرکدام تا حدودی موفق باشند، آنگاه قواعد علم عادی پارادایم به نحوی فزاینده دچار ابهام می‌شود و همین نشانه‌ای خواهد بود از دوران علم فوق‌عادی و وضعیت بحرانی پارادایم حاکم (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۵). در این وضعیت، هرچند فرضیه دانشمندانی که بر ناهنجاری متمرکز شده‌اند برخی از جنبه‌های ناهنجاری را تبیین می‌نماید، اما از تبیین منسجم و موفق‌پدیدار عاجز است و اغلب موجب تکثرهای زائدی خواهد شد که بخش‌های دیگر پارادایم را، که تا پیش از طرح فرضیه‌ها و مفصل‌بندی‌های حاضر مورد توافق پژوهشگران بوده، مغشوش می‌نماید. به موجب تکثر این فرضیات پیچیده و منطق‌های رقیب، حوزه اشراف پارادایم دیگر همان حوزه شفافی نخواهد بود که تا پیش از این دوره سپری کرده است. در این دوره، ابتکارات دانشمندان گاهی آن قدر غامض است که به راحتی قابل توصیف و بررسی نخواهد بود. سرانجام، دانشمند جوانی که نسبت به قواعد و مفاهیم بنیادین پارادایم دل‌سرد شده است، با حدس‌های متهورانه، موفق می‌شود نظریه‌ای طرح کند که ناهنجاری موجود را با راه‌حلی منطقاً ساده تبیین می‌نماید. اما نظریه پیشنهادی وی دیگر به پارادایم حاکم متعلق نخواهد بود، زیرا از اصول دیگری پیروی می‌کند که دانشمند جوان در جریان مطالعه اعوجاج به آن انتقال یافته است. این گذار گذاری در جهان‌بینی خواهد بود، اما هنوز به معنی تغییر در مسیر حرکت علمی نیست. لازم است که دانشمندانی تازه‌نفس، براساس این جهان‌بینی جدید، افق‌های روشنی را نشان دهند تا گروه به آن در سطح جامعه علمی رخ دهد. به عقیده کوهن، گذار جامعه علمی از پارادایم شکست‌خورده به پارادایم پیروز صرفاً گذاری مسالمت‌آمیز و منطقی نخواهد بود. به اعتقاد وی، این گذار در ابعاد فردی به نوعی شبیه تغییر گرایش مذهبی است و در ابعاد اجتماعی با توجهات روان‌شناختی و جامعه‌شناختی قابل توصیف است. بنابراین، موفقیت پارادایم به گرایش تک‌تک دانشمندان در روشی عینی وابسته نیست، بلکه وابسته است به یارگیری در مباحثات میان‌پارادایمی، به پشتوانه نیروی اقتناع داورهای ارزشی (نیک‌رأی و منجمی، ۱۳۹۸: ۱۰۲). در واقع، تصمیم بر طرد یک

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

پارادایم همواره هم‌زمان است با پذیرش پارادایم دیگر، اما نه ضرورتاً با قواعد و نتایج مقایسه‌ای، بلکه بیشتر با مشوق‌های کاربردی پارادایم نوظهور و استقبال گسترده‌تر در میان جوانان و اقبال عمومی جامعه (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۱). بنابراین، اصلاً بعید به نظر نمی‌رسد که متعصبان پارادایم شکست خورده، به‌رغم تمام موفقیت‌های پارادایم رقیب و مشوق‌های کاربردی‌اش، همچنان به پارادایم گذشته وفادار باقی بمانند. این چرخه، به عقیده کوهن، به عنوان سیکلی متناوب در تاریخ علم تکرار خواهد شد و یکی از نتایج این عقیده آن است که قیاس پارادایم حاضر با پارادایم گذشته، به‌علت وجود مفاهیم متفاوت و جهان‌بینی ناهمگون، قیاسی مع‌الفارق است.

اینک و پس از شرحی مجمل از مفاهیم "تجربه‌های نزدیک مرگ" و "ساختار انقلاب‌های علمی" به این پرسش‌ها باز می‌گردیم که آیا پدیدار تجربه‌های نزدیک مرگ، در ساختار پارادایم زیست-پزشکی حاکم، مختصات اعوجاج را احراز می‌کند؟ آیا پارادایم حاضر در دوره علم عادی به سر می‌برد یا گذار به علم فوق‌عادی آغاز شده است؟ اکنون و پس از تمهید مفاهیم به قدم اول سیر استدلال (نک. انتهای مقدمه) می‌پردازیم.

۱. بررسی پارادایم زیست-پزشکی حاضر

در تاریخ پزشکی، از یونان باستان تا پایان دوره قرون وسطی، هر عارضه‌ای در بیماران ترکیبی از عوامل فیزیولوژی جسم و روان‌شناسی روح بود و اغلب پزشکان دوران کهن به علاج روح انسان‌ها التفاتی ویژه داشتند. اما با ظهور رنسانس و انقلاب‌های علمی، انسان جایگاه متعالی خود را از دست داد و تمام فردیتش، همچون سایر گونه‌های جانداران، در نظامی بین‌الذاتانی طبقه‌بندی شد. پژوهش‌های تجربی و رویکردهای جزئی‌نگر به آرامی جایگزین گزاره‌های کلی انتزاعی شدند و پزشکان، همانند سایر شاخه‌های علم نوین، به تجربه‌پذیری، تکرارپذیری و مشاهده عینی‌عینیتی ویژه نشان دادند. در واقع، دهه‌های میانی ۱۸۰۰ تا ۱۸۳۰ نشان‌دهنده تغییر جهت از پزشکی کلاسیک مبتنی بر فلسفه به پزشکی بالینی مبتنی بر علم است. شاید بهتر از هر رویداد دیگر، اختراع اولین گوشی پزشکی توسط رنه لاینک^۱ در سال ۱۸۱۹ نمادی از این تغییر دیدگاه باشد. زیرا تا پیش از این، در تاریخ پزشکی فلسفی، پزشکان صرفاً با شرح حال بیماران را مشاهده می‌کردند، اما اکنون می‌توانند آنها را معاینه کنند. براین اساس، پیش‌زمینه‌های هویتی افراد، همچون فرهنگ، دین و غیره، ملاحظات غیرضروری در روند کشف و درمان بیماری هستند که نسبتی مستقیم با زنجیره علّی سازوکار جسم انسان نشان نمی‌دهند. زیرا ابزارآلاتی پیشرفته با عکس‌برداری‌های شفاف در خصوص مشکلات بیمار توضیحی کمی ارائه می‌دهند که

1. Rene Laennec

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

بسیار کارآمدتر از توضیح کیفی خودِ بیماران است (Longino, 1998: 103). همچنین پس از انقلاب انسان‌شناختی داروین، کارهای واسیلوس در کالبدشناسی و کشف جریان خون توسط ویلیام هاروی، بنیان‌های پارادایم زیست-پزشکی مدرن به شکلی بنا شد که پزشکان دریافتند که علت خارج شدن انسان از وضعیت سلامت را در مجموعه آناتومی و فیزیولوژی جست‌وجو نمایند (جهرمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۱۴). از این رو، در تلقی پزشکی مدرن، انسان همچون سایر موجودات جهان، ماشینی مکانیکی است که می‌توانیم، با بررسی و مذاقه در جزئیات آن، به سازوکار درونی‌اش پی ببریم. با این حال، هنوز در مورد اینکه آیا پزشکی پارادایمی مشخص با الگوی حل ثابت برای پژوهشگران است اتفاق نظر واحدی وجود ندارد. زیرا پزشکی در معنای عام آن به سه حوزه کار بالینی یا طبابت^۱، کارآزمایی بالینی^۲ و پژوهش پایه اطلاق می‌شود و عمده برداشت افراد از پزشکی نیز شامل حوزه اول یا همان طبابت است که به نظر می‌رسد در قالب تعریف پارادایمی قرار نمی‌گیرد. در عین حال، به عقیده برخی پژوهشگران در حوزه کارآزمایی بالینی، به علت وجود برخی قواعد مشخص که به منظور کشف مکانیسم بیماری‌ها و داروها در تحقیقات زیست-پزشکی انجام می‌گیرد، بی‌مناسبت نیست اگر این حوزه از پزشکی را حوزه‌ای پارادایمی معرفی نماییم (منجمی، ۱۳۹۰: ۱۲۵). زیرا حوزه تحقیقاتی زیست-پزشکی، به مثابه رشته‌ای علمی در بررسی علت پدیداری بیماری‌ها و کشف راه‌های درمانی، دارای نظم، مقدمات نظری و روش‌شناسی است که می‌تواند به‌عنوان الگوی حل در اختیار دانش‌پژوهان حوزه پزشکی قرار گیرد (جهرمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۱۲). بنابراین، براساس این تلقی از پارادایم علوم زیست-پزشکی، موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ نیز، به‌عنوان اختلال عملکردی در آخرین لحظه‌های حیات انسانی، در حیطه پژوهش زیست-پزشکی قرار می‌گیرد. اما برای بهتر فهمیدن این اختلال، که متعلق به واپسین لحظه‌های حیات انسانی است، ابتدا باید پرسیم که تجربه‌های نزدیک مرگ در چه زمانی واقع می‌شود؟ مگر می‌توان به نزدیکی ایستگاه مرگ رسید و از آن بازگشت؟ آیا این تجربه‌ها در هنگام مرگ است؟ یا، به اعتبار اصطلاح دکتر ریموند مودی، تجربه نزدیک مرگ است؟

در ادبیات رایج زیست-پزشکی، مرگ بالینی به معنای پایان آگاهی انسانی است و عدم فعالیت نورون‌های مغزی با مرگ اینهمان خواهند بود. بر مبنای این تعریف، در مرگ بالینی ضربان قلب از حرکت بازمی‌ایستد و تنفس قطع می‌شود و مردمک چشم‌ها ثابت و گشاد می‌ماند و، در این هنگام، فشارخون و دمای بدن به اندازه‌ای پایین می‌آید که دیگر قابل بررسی نخواهد بود و در

1. practice
2. clinical trial

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

این لحظه دستگاه الکتروآنسفالوگرام^۱ هیچ‌گونه امواج الکتریکی را از مغز بیمار نشان نمی‌دهد (مودی، ۱۵۵: ۱۳۷۷-۱۶۰). به عقیده پرنیا، در پارادایم کنونی، مرگ دیگر فرایندی اسرارآمیز یا فلسفی نیست (Parnia & Young, 2013). بنابراین، اگرچه به نظر می‌رسد که تعریف مرگ در پارادایم زیست-پزشکی حاضر کاملاً واضح است اما، پس از بررسی تجربه‌های نزدیک مرگ در چند دهه گذشته، این تعریف با ابهام مواجه شده است. زیرا تمرکز ۲۶ ساله سام پرنیا بر این موضوع نشان می‌دهد که، هرچند اغلب پژوهشگران هنوز این تجربه‌ها را تجربه‌های نزدیک مرگ می‌نامند، اما باید آنها را تجربه‌های مرگ واقعی یا ADE^۲ بنامیم. زیرا شرایط برخی از افراد در این تجربه‌ها نزدیک مرگ نیست، بلکه خود مرگ است. در واقع، بر اساس تعریف پارادایم حاضر از مرگ، این افراد مرده‌اند و اگر مرگ را همچون فرایندی بدانیم که در تعریف مرگ بالینی مشخص شد، این افراد از خود مرگ بازگشته‌اند و نه وضعیتی نزدیک مرگ (Parnia & Young, 2013: 145). به اعتقاد سام پرنیا، این تمایز مهم است، به ویژه برای تحقیقات آتی، زیرا تعریف "تجربه مرگ واقعی" همچون "تجربه نزدیک مرگ" مبهم نیست. تجربه مرگ واقعی در طول تنظیم زیست‌شناختی خاصی که در آن قلب متوقف شده است اتفاق می‌افتد و، بنابراین، اگر فردی در هنگام مرگ بالینی تجربه‌ای شفاف را گزارش کند، قابل قیاس با تجربه کسی نخواهد بود که در هنگام عملکرد فعال مغزی تجربه‌ای را گزارش می‌کند (Parnia & Young, 2013: 145). به بیان دیگر، به نظر می‌رسد که معیار پارادایم زیست-پزشکی در توضیح مسئله مرگ دچار ابهام شده است. بدین جهت که، تا پیش از این، مرگ با پایان فعالیت مغزی تعریف واضحی داشت که در آن آگاهی و فعالیت آگاهانه نمی‌توانست انجام پذیرد اما امروزه، در حوزه تجربه‌های نزدیک مرگ، شواهد حاضر با این انتظار برخاسته از پارادایم ناسازگارند. زیرا افراد می‌توانند ادراکاتی را از محیط پیرامونی، تا دقایقی پس از فعالیت مغزی و ایست قلبی، داشته باشند که تا پیش از این تصور می‌شد ندارند (Parnia & Young, 2013: 164). بنابراین، با توجه به شواهد تجربه‌کنندگان این سؤال در پارادایم زیست-پزشکی حاضر چالش برانگیز خواهد بود که آیا تعریف مرگ در پارادایم به قدر کافی واضح است؟ به هر حال، چه این تجربه‌ها تجربه‌های نزدیک مرگ باشند و چه خود مرگ، این نکته واضح است که، در پارادایم زیست-پزشکی، چهارچوب برای تبیین این تجربه‌ها این است که آنها را با فعالیت نوروهای مغزی مرتبط می‌نمایند.

1. EEG = electroencephalogram

2. Actual Death Experience

۲. تحلیل و بررسی تجربه‌های نزدیک مرگ در پارادایم زیست-پزشکی

۲-۱. تجربه‌های نزدیک مرگ به‌عنوان "واقعیات تجربی مهم" در پازل علم عادی

پس از تثبیت مقدمه اول به سراغ مقدمه دوم می‌رویم و نشان می‌دهیم که هیچ‌کدام از فرضیه‌های موجود در پارادایم زیست-پزشکی نتوانسته‌اند تجربه‌های نزدیک مرگ را تبیین نمایند یا، به تعبیر کوهن، در پازل علم عادی زیست-پزشکی موجود قرار دهند. اما پیش از آن باید پرسید که چرا تجربه‌های نزدیک مرگ، یک مسئله تبیین‌خواه^۱ است؟ اگر این تجربه‌ها مسئله تبیین‌خواهی نباشند و اهمیتی ویژه در پارادایم به آن معطوف نشده باشد، بنابر تعبیر کوهن از تمایز میان علم و شبه‌علم، این تجربه‌ها موضوعی علمی نخواهند بود و قرارگرفتن آن نیز در پازل زیست-پزشکی و در نتیجه تبیین آن، ضرورتی نخواهد داشت و می‌تواند به‌عنوان موضوعی بی‌اهمیت به تاریخ علم سپرده شود. اما اگر به‌واقع مسئله قابل‌اهمیتی باشند و جامعه پزشکی در توسعه مفصل‌بندی پارادایم به آن توجه نمایند، نمی‌توانیم بی‌تفاوت از کنار آن عبور نماییم، زیرا به اعتقاد تامس کوهن،

تعیین واقعیات تجربی مهم و سازگار کردن این واقعیات تجربی با نظریه و تفصیل نظریه یکی از مراحل مهم در دوران علم عادی است و وظیفه دانشمندان در دوران علم عادی حل این‌گونه مسائل خواهد بود. (کوهن، ۱۳۹۷: ۶۵)

بنابراین، آیا می‌توانیم این تجربه‌ها را به‌عنوان یکی از "واقعیات تجربی مهم" معرفی نماییم که توجه جامعه زیست-پزشکی معطوف به آن است؟ آیا فرضیه‌های موجود در پارادایم زیست-پزشکی به‌خوبی از عهده علت‌چرایی وقوع این تجربه‌ها برمی‌آیند؟ به نظر می‌رسد که این تجربه‌ها براساس دسته‌ای از ویژگی‌ها، به‌عنوان پدیده‌ای تبیین‌خواه یا واقعیت تجربی مهم، مورد مذاقه و توجه جامعه زیست-پزشکی قرار گرفته‌اند.

۲-۱-۱. فراگیر بودن تجربه‌های نزدیک مرگ

براساس نظرسنجی مؤسسه گالوپ (Gallup, 1982)، قریب هشت میلیون آمریکایی، گزارشی از تجربه نزدیک مرگ داشته‌اند که به‌این‌ترتیب، با احتساب جمعیت مردم آمریکا در آن زمان، به‌ازای هر بیست نفر یک نفر واجد تجربه نزدیک مرگ بوده است. پررا و همکاران میزان شیوع را در استرالیا و تا سال ۲۰۰۵ چیزی در حدود ۸/۹ درصد برآورد کردند. (Perera et al, 2005)

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

تحقیقات دکتر پیم ون لومل در سال ۲۰۰۱ نشان داد که ۱۸ درصد بیماران ایست قلبی^۱ در بیمارستان‌های هلند، تجربه نزدیک مرگ داشته‌اند و از میان آنها ۱۲ درصد واجد هسته اصلی تجربه بوده‌اند (Van Lommel, 2001). براساس آمار مراکز ویژه ثبت تجربه‌های نزدیک مرگ، روزانه ۷۷۴ مورد از این تجربه‌ها در آمریکا ثبت می‌شود (IANDS, 2009).

۲-۱-۲. هسته مشترک تجربه‌های نزدیک مرگ

به گواهی برخی از پزشکان (مثلاً، نک. Long & Perry, 2013; Van Lommel 2013; Beauregard 2012; Greyson, 1983; Parnia & Young, 2013) در روایت‌های تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ مؤلفه‌هایی دیده می‌شود که دارای هسته مشترک است و باید به‌عنوان مقوله‌ای منسجم و پدیداری با هسته واحد تبیین شود. بعضی از پزشکان تجربه‌های نزدیک مرگ را "پدیده جامع"^۲ و "پدیده پیچیده به‌طور کامل"^۳ فرض می‌کنند (Craffert, 2019) که در ساختاری واحد به‌عنوان پدیده‌ای تبیین‌خواه با اهمیت است. به اعتقاد سام پرنیا، مادام که پژوهشگران به این تجربه‌ها به‌عنوان پدیده‌ای منسجم توجه نکنند و هر یک از ویژگی‌های آن را با استفاده ویژگی‌های پدیداری مشابه در سایر اختلالات روان‌تنی تبیین نمایند، دچار اشتباه فیل در تاریکی^۴ خواهند بود (Parnia & Young, 2013: 123).

۲-۱-۳. تنوع تجربه‌کنندگان

پدیدار تجربه‌های نزدیک مرگ، فارغ از جنس، سن، دین، فرهنگ، تحصیلات و سایر اموری است که بتوان به‌لحاظ کمی تفکیک کرد (Parnia & Young, 2013: 129). در واقع، هسته مشترک و مؤلفه‌های این تجربه‌ها در سرتاسر جهان فراتر از تنوع تجربه‌کنندگان و مشابه یکدیگر است (Belanti, et al 2008). همچنین این تجربه‌ها گاهی بر افرادی با هویت‌های خاصی پدیدار می‌شوند که انتظار چنین تجربه‌ای از آنها نیست و با پیش‌زمینه معرفتی آنها سازگاری ندارد، همچون کودکان و لادری‌گرایان (Parnia & Young, 2013: 129). و گاهی بر افرادی پدیدار می‌شود که شرایط جسمی بسیار ویژه‌ای دارند، همچون نابینایان و ناشنوایان (Long & Perry, 2013).

1. cardiac arrest

2. The comprehensive phenomenon

3. The complex phenomenon in its entirety

۴. فیل در تاریکی حکایتی است که در کتاب شاعر فارسی، مولانا، روایت شده و داستان فیلی است که در اتاق تاریک قرار گرفته و مردمی که برای دیدن فیل آمده‌اند هیچ‌یک تا پیش از این فیلی را ندیده‌اند. پرنیا با ذکر این مثال یادآور می‌شود که مادام که این تجربه‌ها را به اجزای از پیش شناخته معرفت خود تقسیم نماییم و مؤلفه‌های آن را با سایر اختلالات روان‌تنی مشابه تبیین نماییم و تلاشی برای درک منسجم آن نداشته باشیم، راهی به کشف حقیقت نخواهیم داشت.

۴-۱-۲. شرایط وقوع تجربه‌ها

این تجربه‌ها گاهی در شرایطی واقع می‌شوند که اصلاً انتظار وقوع چنین تجربه منسجم و معناداری، به دلیل نبود علایم حیاتی، از افراد نیست (Woollacotta and Peyton, 2021: 213-). (مثلاً تجربه فردی که در تحقیقات سام پرنیا سه دقیقه پس از مرگ کلینیکی را گزارش کرده بود. (Parnia et al, 2014: 1803).

۵-۱-۲. تأثیرات پسینی ماندگار فیزیولوژیک و روان‌شناختی بر سبک زندگی تجربه‌کنندگان

این تأثیرات، همچون عشق به زندگی و کمک به دیگران، حس معنوی قوی و بی‌میلی به تجملات زندگی، اغلب تا پایان عمر ادامه خواهند یافت (Long & Perry, 2010).
 بنابر مجموع این پنج عامل، به عقیده برخی پزشکان و پژوهشگران پارادایم زیست-پزشکی، تجربه‌های نزدیک مرگ به‌عنوان مسئله‌ای علمی در پارادایم زیست-پزشکی بااهمیت است. دکتر بروس گریسون در این خصوص می‌نویسد:

برای من روشن است که مطالعه تجربه‌های نزدیک مرگ می‌تواند یک علم دقیق، تجربه‌ای و مشاهده‌ای باشد که با معیارهای حقیقت‌عینی که علم آن را کشف می‌کند مشترک است.
 (گریسون، ۱۴۰۱: ۱۵۱)

همچنین، بنابر تعبیر تامس کوهن، این جامعه پارادایمی هستند که واقعیات علمی و نیازمند بررسی را در جریان توسعه پارادایم مشخص می‌نمایند. بنابراین، مجموعه این عوامل، با توجه به التفاتی که جامعه زیست-پزشکی در ۴۸ سال گذشته، پس از انتشار کتاب ریموند مودی، در بررسی این تجربه‌ها مبذول داشته و پژوهش‌ها و آزمایش‌هایی که پزشکان در این حوزه صورت داده‌اند، اکنون می‌توانیم موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ را مسئله‌ای بااهمیت در پارادایم زیست-پزشکی حاضر معرفی نماییم.

اینک پس از نشان دادن تجربه‌های نزدیک مرگ به‌عنوان موضوعی تبیین‌خواه یا، به تعبیر کوهن، "واقعیت تجربی مهم" به بررسی تبیین‌های آن در پارادایم زیست-پزشکی می‌پردازیم. آیا تبیین‌های فیزیولوژی در پارادایم زیست-پزشکی، پاسخ قابل اطمینانی برای علت وقوع و جنبه‌های تبیین‌خواه تجربه‌ها یافته‌اند؟ آیا این تجربه‌ها تاکنون در پازل علم عادی حل شده‌اند؟

۲-۲. بررسی تبیین‌های فیزیولوژیک

تبیین‌های فیزیولوژیک، با بررسی معیارهای زیستی و سلولی و بر مبنای روابط و کارکردهای بدنی، علت رخداد تجربه‌های نزدیک مرگ را در ساختار مغز و فعالیت‌های شیمیایی درون آن جست‌وجو می‌نمایند. بر این اساس، گزارش‌های تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ در تاریخ مشابهی دارد که نشانگر ساختار مشترک مغزی انسان‌هاست. در این تلقی، عوامل متعددی همچون اضطراب و ترس از مرگ واکنش‌های مشابهی را در ساختار مغز انسان ایجاد می‌نمایند که عامل بروز تجربه‌های نزدیک مرگ‌اند. واکنش‌های دفاعی مغز، در مواجهه با ترس، به آزاد شدن اندورفین‌ها^۱ منجر می‌شود که علت پدید آمدن احساس آرامش در تجربه‌کنندگان است. به‌همین ترتیب، هایپوکسی^۲ مغزی علت وقوع تجربه تونل، مسیرهای مارپیچ و نور خیره‌کننده می‌باشد و فعالیت لب گیجگاهی^۳، که در تجربه خروج از کالبد بیماران صرع دیده شده است، به مؤلفه خروج از بدن تجربه‌کنندگان منجر می‌شود.

اینک به‌صورت تفصیلی به بررسی این فرضیات می‌پردازیم. این فرضیات در کتاب‌ها و مقالات گوناگون به ترتیب‌های متفاوتی طبقه‌بندی شده‌اند و در پژوهش حاضر طبقه‌بندی فرضیات بر اساس احصای نویسندگان است.

۲-۲-۱. فرضیه گازهای خونی در مغز

در اغلب سکت‌های قلبی، به دلیل فیبریلاسیون بطنی^۴ و اختلال پمپاژ خون به مغز، افراد دچار هایپوکسی و گاهی دچار هایپرکاپنه^۵ می‌شوند که، به نظر عده‌ای از پزشکان نظیر سوزان بلک‌مور در فرضیه مغز در حال مرگ^۶، تغییر این گازهای خونی می‌تواند زمینه‌ساز وقوع تجربه‌ها باشد (Parnia & Young, 2013: 132). شاهد این مدعا روان‌پزشکی به نام ال. جی. مدونا^۷ است که، در سال ۱۹۵۰ و به‌منظور برطرف کردن اختلال‌های روانی و عصبی در بیماران، آزمایشی را با استفاده از گاز دی‌اکسید کربن طراحی نمود و در نتایج این پژوهش گزارش‌های نامتعارفی از بیماران دریافت کرد: گزارش‌هایی همچون مشاهده نوری درخشان، خروج از کالبد، مرور خاطرات گذشته، ارتباط غیرکلامی با شخصیت‌های دینی و احساس آرامش، که از نگاه مایکل

-
1. Endorphins
 2. Hypoxia
 3. Temporal lobe
 4. ventricular fibrillation
 5. Hypercapnia
 6. dying brain
 7. L.G. Meduna

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

سابوم شباهت‌هایی را با تجربه‌های نزدیک مرگ نشان می‌دهند. اما دکتر مایکل سابوم، با ذکر این گزارش، از جامعه علمی می‌پرسد که آیا تجربه بیماران مدونا تنها بر اثر دی‌اکسیدکربن رخ داده است یا دی‌اکسیدکربن سازوکاری را ایجاد نموده است که شخص در شرایط نزدیک مرگ قرار گرفته است (Sabom, 1981: P178)؟ افزون‌براین، در میان خلبان‌های جنگنده نیز گزارش‌هایی مشابه مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ یافت شده است که خلبانان در هنگام اعمال نیروی گرانش احساس سرخوشی، دید تونلی و تجربه خروج از کالبد را روایت می‌کنند. پدیداری این مؤلفه‌ها در میان خلبان‌هایی که به علت سرعت زیاد دچار کاهش فشارخون می‌شوند این فرضیه را تقویت می‌کند که شاید نسبتی میان مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ و کاهش اکسیژن و افزایش دی‌اکسیدکربن برقرار است (Parnia, 2006: 20). اما آیا به‌راستی علت اصلی رخداد تجربه‌های نزدیک مرگ کمبود اکسیژن و افزایش دی‌اکسیدکربن است؟ آیا بهترین تبیین برای وقوع این تجربه‌ها همین است؟

براساس پژوهش‌های سام پرنیا در پروژه تحقیقاتی ساتهمپتون، پاسخ به این سؤال منفی است. زیرا به اعتقاد وی، میزان اکسیژن در بیماران ایست قلبی که تجربه نزدیک مرگ را روایت کرده بودند به اندازه سایر افرادی بود که، در وضعیت ایست قلبی، هیچ گزارشی از مؤلفه‌های پدیداری نداشته‌اند. براساس آزمایش پرنیا، از میان ۶۳ بیماری که در شرایط ایست قلبی احیا شدند، تنها ۴ مورد تجربه نزدیک مرگ را گزارش کردند. پس از ثبت گزارش، پرونده پزشکی آنها با ۵۹ بیمار دیگر مقایسه شد و نتایج بررسی‌ها نشان داد که میزان اکسیژن در آن تجربه‌کنندگان با افرادی برابر است که در لحظه احیا گزارشی از مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ نداشته‌اند و دی‌اکسیدکربن آنها کمتر از حد معمولی بود (Parnia, 2006). از این رو، تحقیقات پرنیا نشان می‌دهد که، در صورت حذف فرضیه گازهای خونی، ما همچنان گزارشی‌هایی از تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ خواهیم داشت که، با وجود وضعیت اکسیژن مطلوب، روایتی از هسته اصلی تجربه‌ها داشته‌اند. مایکل سابوم نیز تجربه بیماری را گزارش می‌کند که در وضعیت خروج از کالبد سوزنی را مشاهده کرده است که به کشاله رانش فرو کرده‌اند. این ادعا صحیح بود و سوزن نیز برای گرفتن خون و اندازه‌گیری میزان اکسیژن و دی‌اکسیدکربن بیمار در کشاله فرو رفته بود. پس از انجام آزمایش، میزان اکسیژن بیمار مطلوب بود و سطح دی‌اکسیدکربن پایین‌تر از سطح معمولی بود (Sabom, 1981: 178). همچنین مطالعات نشان می‌دهد که بیماران دچار کمبود اکسیژن اغلب به تبلی ذهنی، تحریک‌پذیری، مشکل در تمرکز و دشواری در به‌یادآوردن مبتلا هستند و هرچه ذخیره اکسیژن آنها کمتر می‌شود، سردرد و سرگیجه‌شان بیشتر می‌شود تا

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

سرانجام مغز از کار می‌افتد. این جزئیات دقیقاً در نقطهٔ مقابل تجربه‌کنندگانی است که تجربه‌ای واضح داشته‌اند. در گزارش‌های تجربه‌کنندگان، شفافیت رنگ‌ها اغلب بیشتر می‌شود و آگاهی روشن‌تری از محیط پیرامون خود دارند (Parnia, 2006: 21). دکتر پیم ون لومل معتقد است که در میان بیماران ایست قلبی بسیاری از موارد مشاهده شده است که بیمار با کمبود اکسیژن و افزایش دی‌اکسیدکربن مواجه بوده اما هیچ گزارشی از مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ نداشته است. در پژوهش ون لومل مشخص شد که عواملی مانند مدت‌زمان حملهٔ قلبی، میزان نارسایی اکسیژن، مدت‌زمان بیهوشی، لوله‌گذاری تنفسی و استفاده از دارو در وقوع تجربهٔ نزدیک مرگ نقشی نداشته‌اند. به اعتقاد ون لومل، هایپوکسیا و آنوکسیا معمولاً با تجربهٔ توهمات ترسناک و حالات متلاطم و خشن همراه است و این دقیقاً در نقطهٔ مقابل تجربه‌کنندگانی است که از عشق و آرامش سخن می‌گویند (Van Lommel, 2001).

بنابراین، به نظر می‌رسد که حتی اگر ما فرضیهٔ هایپوکسی مغزی را در علت وقوع تجربه‌های نزدیک مرگ جدی بینگاریم، آنگاه نمی‌توانیم توضیح دهیم که بیمارانی که روزانه با علایم هایپوکسی به بیمارستان‌ها مراجعه می‌کنند چرا تجربه‌ای همچون تجربه‌کنندگان تجربهٔ نزدیک مرگ را گزارش نمی‌کنند؟ به عبارت دیگر، فرض پذیرش هایپوکسی در تبیین تجربه‌های نزدیک مرگ موجب ابهام در شرایط بیمارانی خواهد شد که با علایم هایپوکسی به بیمارستان‌ها مراجعه می‌کنند، اما گزارشی از تجربهٔ نزدیک مرگ ارائه نمی‌دهند. همچنین با فرض پذیرش این نظریه، نمی‌توانیم بگوییم که چرا در بیماران هایپوکسی تجربه‌ها اغلب با ناراحتی عاطفی همراه است و به‌صورت گیج و مغشوش بیان می‌شود. زیرا تجربه‌های نزدیک مرگ در اغلب موارد با احساس آرامش و شفافیت تجربه گزارش شده است (Potts, 2012: 8). در موضوع خلبانان جنگنده نیز، پرینا اذعان می‌کند که اغلب گزارش‌ها، براساس شاخص گریسون، با کسب نمرهٔ کمتر از هفت در طبقه‌بندی تجربه‌های نزدیک مرگ قرار نمی‌گیرند. همچنین در اغلب این روایت‌ها تأثیرات پسینی بر سبک زندگی خلبانان گزارش نمی‌شود. به عقیدهٔ پرینا، در تبیین مؤلفهٔ تونل به‌علت هایپوکسی مغزی نیز، اگر به‌راستی کمبود اکسیژن علت بروز مؤلفهٔ تونل باشد، این پدیداری باید به تدریج شکل بگیرد و نور تونل در اطراف به تدریج کم یا زیاد شود، درحالی‌که تجربه‌کنندگان تجربهٔ نزدیک مرگ تونل را به یک‌باره و ثابت در مقابل خود می‌یابند و اغلب احساس معنوی خاصی را نسبت به محیط تونل گزارش می‌کنند (Parnia, 2006: 21).

۲-۲-۲. فرضیه‌های مبتنی بر شیمی اعصاب^۱

برخی از پژوهشگران، باتوجه به شباهت مؤلفه‌ها میان تجربه‌های نزدیک مرگ و افرادی که تخدیرکننده‌های روانی مصرف کرده‌اند، علت وقوع تجربه‌های نزدیک مرگ را ترشح مواد شیمیایی خاص در مغز می‌دانند. براساس این فرضیه، داروهای روان‌گردان می‌توانند عامل به‌وجود آمدن توهمات تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ باشند. در تبیین مبتنی بر شیمی اعصاب، تاکنون برخی از پژوهشگران مواد گوناگونی را پیشنهاد کرده‌اند که به‌اختصار برخی از آن‌ها را شرح خواهیم داد.

یکی از مهم‌ترین این مواد دی‌متیل‌تریپتامین^۲ است که در پژوهش دکتر اشتراسمان^۳ ادعا شد ترشح زیاد این ماده در مغز علت وقوع تجربه‌های نزدیک مرگ است. در میان نمونه‌های موردی اشتراسمان، تنها دو مورد توهمی تشخیص داده شد و مابقی موارد، برخی مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ را گزارش کرده‌اند (Strassman, 2001). دکتر تیمرمن و همکاران نیز در پژوهشی نشان دادند افرادی که تحت شرایط آزمایشگاهی مقدار مشخصی از دی‌ام‌تی مصرف کنند، برخی از مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ را گزارش می‌کنند. همچنین این نتایج نشان داد که عوامل زمینه‌ای و اعتقادات شخصی افراد به‌طور مؤثر در شدت و کیفیات این تجربه‌ها اثربخش می‌باشد (Timmermann et al, 2018). با این حال، به‌عقیده دکتر مایکل پاتس، هرچند برخی از مؤلفه‌های تجربه نزدیک مرگ مشابه مؤلفه‌های تجربه‌های دی‌ام‌تی است، اما بروز این تجربه‌ها از اساس متفاوت است. زیرا برخی از مؤلفه‌های دی‌ام‌تی (ساختمانی شبیه تاج‌محل، چرخ‌وفلک با افرادی با لباس‌های دهه ۱۸۹۰، دلک‌ها، تصاویر سیرک، شوک عاطفی، ماریچ‌های دی‌ان‌ای‌مانند، اشیای ماشینی با تکنولوژی بالا (Potts, 2012: 17) در تجربه‌های نزدیک مرگ به‌ندرت یافت می‌شود و برخی از مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ در اختلالات دی‌ام‌تی بسیار نادر است.^۴ به‌عقیده مایکل پاتس، گزارش‌های دی‌ام‌تی اغلب مؤلفه سفر از طریق تونل به قلمروی روحانی را شامل نمی‌شوند. علاوه بر این، مؤلفه وصف‌ناپذیری در میان تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ و افرادی که دی‌ام‌تی مصرف کرده‌اند شباهتی سطحی دارد. همچنین مؤلفه‌های دی‌ام‌تی شامل موجودات اهریمنی است و در محیط‌های علمی-تخیلی واقع می‌شود که اغلب در گزارش‌های تجربه‌های نزدیک مرگ یافت نمی‌شود. مهم‌تر

1. neurochemical

2. DMT = dimethyl tryptamine

3. Rick Strassman

4. به‌عقیده دکتر استیو تیلور، مصرف‌کنندگان دی‌ام‌تی، اغلب سه مؤلفه (۱) مرز یا نقطه بازگشت، (۲) ملاقات با درگذشتگان و (۳) مرور زندگی را گزارش نمی‌دهند (Taylor, 2018).

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

آنکه، تحولات پسینی شخصیتی تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، در قیاس با افرادی که دی‌ام‌تی مصرف کرده‌اند، اصل است و نه استثنا، درحالی‌که به نظر می‌رسد تحولات پسینی مصرف‌کنندگان دی‌ام‌تی ممکن است استثنا باشد تا اصل. به عقیده دکتر مایکل پاتس، باتوجه به این شواهد، اطمینان معقولی وجود دارد که باور کنیم دی‌ام‌تی مکانیسم اصلی ایجاد تجربه‌های نزدیک مرگ نیست (Potts, 2012: 18). از این گذشته، به گواهی سام پرنیا در پروژه تحقیقاتی سانه‌مپتون، هیچ نشانی از ترشح دی‌ام‌تی در مغز یا تزریق آن به تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ که گزارشی داشته‌اند دیده نشده است (Parnia, 2006). همچنین این فرضیه و سایر فرضیه‌های مشابه زیست‌شناسی اعصاب^۱ از تبیین تجربه تجربه‌کنندگانی که در سوانح رانندگی و به‌طور ناگهانی تجربه نزدیک مرگ را گزارش می‌کنند عاجز است. زیرا هنوز در تحقیقات رسمی مشخص نشده است که مغز انسان می‌تواند دی‌ام‌تی را به‌طور طبیعی و در مقدار زیاد تولید کند و، بنابراین، افرادی که در سوانح غیربیمارستانی تجربه‌هایی را گزارش می‌کنند که در مواجهه با تزریق دی‌ام‌تی قرار نگرفته‌اند چالشی هستند که پیش روی این تبیین قرار می‌گیرند. علاوه بر این، افرادی که تحت تأثیر موادی همچون دی‌ام‌تی بوده‌اند تاکنون در پژوهشی مؤلفه خروج از بدن را، که صحت‌سنجی شده باشد، گزارش نکرده‌اند و این در مقابل تجربه برخی تجربه‌کنندگانی است که ادعاهای فرامحیطی داشته‌اند و مطابق واقع^۲ بوده است. به بیان دیگر، مؤلفه خروج از

1. Neurobiological

۲. در بنیاد تجربه‌های نزدیک مرگ، دکتر جفری لانگ مطالعه آماری میان افرادی که تجربه خروج از بدن داشته‌اند انجام داده است. نتایج نشان می‌دهد که، ۹۷/۶ درصد، گزارش‌های تجربه‌کنندگان هیچ خطای واضحی را نشان نمی‌دهد. (Long & Perry, 2010: 81) دکتر هولدن نیز، تمام گزارش‌هایی که کمترین شکی را در صحتش وارد می‌دانست کنار گذاشت. باین حال، نتایج پژوهش نشان داد که ۹۲ درصد گزارش‌های خروج از کالبد، که توصیفاتی زمینی و قابل‌صحت‌سنجی داشته‌اند، بدون هیچ خطایی در مشاهده، ارزیابی شده‌اند، که بسیار قابل توجه است. (Long & Perry, 2010: 78) نتایج پژوهش هولدن نشان می‌دهد که تجربه‌کنندگانی که مواد بیهوشی کمتری دریافت کرده بودند تجربه‌های واضح‌تری گزارش می‌کردند. (Holden, 1988) گابارد و همکاران، تجربه‌های خروج از کالبد تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ را با سایر تجربه‌های خروج از کالبد، فراروانشناسی، مقایسه کردند. نتایج نشان داد که، در تجربه خروج از کالبد تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، احتمال وجود سروصدا، پیمودن تونل، دیدن جسم خود از دور، آگاهی از دیگر موجودات به‌ویژه بستگان و دیدن نور بیشتر است. همچنین، تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، در تجربه خروج از کالبد، مقصود معنوی را دخیل در تجربه می‌دانستند و پس از تجربه نیز زندگی‌شان متحول می‌شد. (Gabbard et al, 1981: 68-71) دکتر سارتوری در پژوهشی با چشم‌انداز پنج‌ساله، به بررسی "فرضیه حدس‌های درست" پرداخت. او می‌خواست مقایسه‌ای میان گزارش‌های تجربه‌کنندگانی که در وضعیت نزدیک مرگ شرحی از مراحل احیا داده بودند و بیماران قلبی که تجربه‌ای نداشتند ترتیب دهد تا ببیند چقدر امکان حدسی بودن این گزارش‌ها وجود دارد. دکتر سارتوری از بیماران قلبی خواست که مراحل احیای خود را تشریح کنند: در این میان، ۲۸ نفر از بیماران هیچ حدسی در مورد شیوه احیا نداشتند، سه نفر براساس روش فیلم‌های پزشکی مشهور روند احیا را گزارش کردند و دو نفر درباره روند احیا حدس‌هایی را مطرح کردند که همگی اشتباه بود. آنها تصورات غلطی درباره وسایل به‌کاررفته داشتند و توصیفشان از مراحل استفاده از وسایل ناصحیح بود. چند نفر مدعی بودند که در طول احیا احتمالاً از دستگاه شوک استفاده شده که در واقعیت استفاده نشده بود. این پژوهش نشان داد که تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، با وضوحی حیرت‌انگیز، حدس‌های دقیقی می‌زنند که به‌نظر نمی‌تواند اتفاقی

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

بدن در تجربه‌های نزدیک مرگ شبیه هیچ شکلی از سایر مؤلفه‌های خروج از بدن در مصرف مواد دارویی، توهمات خودنگرانه، تحریک لب گیجگاهی، تحریک پاریتال‌جانکشن، شخصیت‌زدایی و غیره نبوده است (Holden et al, 2006). بنابراین، باتوجه‌به اینکه در تمام تجربه‌های خروج از بدن فرضیات فوق‌الذکر، تجربه‌کننده گزارشی توهم‌آلود ارائه می‌کند، به نظر می‌رسد که پذیرفتن این فرضیات در تبیین پدیداری مؤلفه خروج از بدن تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ موجب مبهم شدن تعاریفی همچون هذیان^۲ و توهم^۳ در پارادایم زیست-پزشکی حاضر خواهد شد. به این جهت که، بنابر تعریف رایج، گزارش‌های فرد متوهم مطابق واقع نخواهد بود و این تعریف برخلاف برخی گزارش‌های خارج از کالبد تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ است که ادعاهای آنها صحت‌سنجی^۴ شده است.

یکی دیگر از فرضیه‌های مبتنی بر شیمی اعصاب نظریه فعال‌کردن گیرنده‌های ان‌متیل‌دی‌اسپارت است که، در قالب برخی مواد شامل آمفتامین‌ها^۵، کتامین‌ها^۶ و
باشد. (Sartori, 2008: 212-215).

1. Autoscopic Hallucination

2. Hallucination

۳. اگرچه در برخی منابع Illusion و Hallucination را، بدون تمایز، معادل توهم به کار می‌برند، اما در برخی متون روان‌شناسی این مفاهیم از یکدیگر تمایز یافته‌اند. Illusion پندار یا ادراک اشتباهی است که در مواجهه با شیء خارجی ایجاد می‌شود و Hallucination توهم درونی یا ادراکی است که بدون وجود محرک‌های خارجی متناسب به وجود می‌آید. اما به‌طورکلی توهم شامل ادراک افراد، اشیا، حالات و رویدادهایی است که بدون تأثیرگذاری محرک‌های خارجی و بدون تناسب با واقع و بدون اختیار ایجاد می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، تصورات غلطی که مطابق واقع نباشند توهم خواهند بود. (اعتمادی‌نیا، ۱۳۹۷: ۲۳۷)

۴. برخی از گزارش‌هایی که کادر پزشکی صحت‌سنجی کرده‌اند رابرت و همکاران در طی مقاله‌ای ارائه کرده‌اند: در یک مورد، فردی در تجربه خروج از کالبد شماره سریال بالای دستگاه تنفسی را که حدود شش فوت نسبت به جسم او ارتفاع داشت خوانده بود و پس از هوشیاری به پرستاران گزارش کرده بود و پس از بررسی پرستار نما و همکارانش صحت‌سنجی شد. در موردی دیگر، بیماری به نام سالیوان مدعی شد که در لحظه خروج از کالبد دکترش آقای تاکاتا را دیده که بالای سر او بازوهایش را به شکلی تکان می‌داد که انگار می‌خواهد پرواز کند. ادعای سالیوان عجیب به نظر می‌رسید. چرا باید پزشک، در حین عمل جراحی قلب، بازوهایش را به حالت پرواز در بیاورد؟ پس از هوشیاری، سالیوان این تجربه را به دستیار دکتر تاکاتا گفت. دستیار دکتر اذعان کرد که دکتر عادت دارد برای آنکه دست‌هایش آلوده نشود، با آرنج‌هایش به ما اشاره کند. و در موردی دیگر بانویی به نام ژان ژاک شاربونیز، که تحت بیهوشی کامل عملی انجام داده بود، مدعی تجربه خروج از کالبد شد. خانم شاربونیز مدعی شد که، پس از پایان عملش و انتقال بدنش به بخش ریکاوری، همچنان آگاهی خارج از کالبدش در اتاق عمل باقی ماند، تا از روی کنجکاو عمل بعدی را تماشا کند. شاربونیز گزارشی می‌کند که در عمل بعد از او بیماری را آوردند و به دلایل پزشکی مجبور شدند پای وی را قطع کنند. سپس ادامه می‌دهد که من دیدم آن پای که قطع شد را در پلاستیک زردرنگی گوشه اتاق عمل گذاشتند. ادعایش بررسی شد و مطابق واقع بود. (Mays, R. G., & Mays, 2017) هولدن نیز بیش از ۱۰۰ مورد خاص در تجربه‌های خروج از کالبد را جمع‌آوری کرده است که توسط پژوهشگران صحت‌سنجی شده است. (Holden et al, 2009)

5. Amphetamine

6. Ketamine

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

الاس‌دی‌ها، با تحریک گیرنده‌های مغزی می‌توانند علت بروز توهمات شدید شبیه تجربه‌های نزدیک مرگ باشند. ترس از مواجهه با شرایط مرگ می‌تواند از جمله عواملی باشد که در تشدید فعالیت بیوشیمیایی مغز تأثیرگذار است. براساس این فرضیه، افرادی که، در مواجهه با مرگ، گیرنده‌های ان‌متیل‌دی‌اسپارت در مغزشان فعال می‌شود تجربه‌هایی نزدیک به گزارش‌های تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ را روایت می‌کنند. به عقیده دکتر جانسن، ما می‌توانیم مشابهت توهمات نزدیک مرگ و توهمات کتامینی را با تزریق مقدار مشخصی از کتامین بررسی نماییم (Jansen, 1997). عده‌ای دیگر از محققان، همسو با نظرات دکتر جانسن، در پژوهشی مشاهده کردند که هنگام استفاده از کتامین، در درمان افراد مبتلا به الکل، مصرف مواد کتامینی باعث بروز تغییرات پسینی و مثبت در سبک زندگی افراد مصرف‌کننده شده است. این محققان مدعی هستند که افراد دریافت‌کننده کتامین روحيات اجتماعی بالاتری پیدا کرده و به کمال درونی توجه بیشتری نموده‌اند (Fenwick, 2005). آیا فرضیه کتامینی می‌تواند بهترین تبیین وقوع این تجربه‌ها باشد؟ به اعتقاد برخی از پژوهشگران، تجربه سفرهای کتامینی تفاوتی آشکار با تجربه‌های نزدیک مرگ نشان می‌دهد. از جمله آنکه، در سفرهای کتامینی، وقوع مؤلفه‌ها با ترس و اضطراب همراه است که به تصاویر هیولاهای، اعوجاج رنگ‌ها، الگوهای متنوع و غیره منجر می‌شود (Carter, 2010: 208). به اعتقاد سام پرنیا، گیرنده‌های ان‌متیل‌دی‌اسپارت در مغز به‌وفور یافت می‌شوند و اگر، به‌واقع، تأثیرپذیری این گیرنده‌ها به سهولت مکانیزم ادعایی باشد، روزانه باید تعداد زیادی از این گزارش‌ها در سرتاسر جهان ثبت می‌شد که در عمل می‌دانیم این‌طور نیست. علاوه بر این، مصرف کتامین در همه موارد موجب پدیداری این تجربه‌ها نمی‌شود، زیرا بسیاری از افرادی که کتامین را به دلایل پزشکی استفاده کرده‌اند گزارشی همچون تجربه‌های نزدیک مرگ نداشته‌اند (Parnia, 2006: 22). از این گذشته، فرضیه کتامین باید توضیح دهد که چگونه در مواردی که تجربه‌کنندگان مغزشان به‌علت کم‌خونی و کمبود اکسیژن به‌طور کامل دچار اختلال شده است مواد کتامینی می‌توانند بر روی نورون‌های در حال مرگ تأثیرگذار باشند؟ زیرا هنگامی که دستگاه الکتروآنسفالوگرام خطی ممتد را نشان می‌دهد، به معنای عدم فعالیت قشر بیرونی مغز و پایان هرگونه تفکر یا حتی توهم است. چگونه تجربه‌کنندگان در این هنگام می‌توانند تحت تأثیر کتامین یا دی‌متیل‌تریپتامین حدس‌های مطابق واقع

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

بزنند (Parnia & Young, 2013: 136)؟ در واقع، فرضیه کتامینی باید توضیح دهد که چرا مصرف‌کنندگان کتامینی، همچون تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، گزارش‌های صحت‌سنجی شده‌ای را بسیار دورتر از کالبد خود گزارش نمی‌دهند؟ از دیگر دلایل نفی فرضیه توهمات کتامینی توجه به این موضوع است که اثرات کتامین بسیار به وضعیت و محیط گیرنده دارو بستگی دارد و تا حد زیادی تحت تأثیر شرایط واقع می‌شود، اما در تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ بی‌ارتباط با وضعیت و زمینه رخ می‌دهند. به اعتقاد پیتر فنویک، اغلب مصرف‌کنندگان کتامینی، پس از کاهش تأثیر مواد، متوجه توهمی بودن حالات خود هستند و این کاملاً در تضاد با ادعای تجربه‌کنندگانی است که تجربه خود را واقعی‌تر^۱ از زندگی عادی توصیف کرده‌اند (Potts, 2002). به اعتقاد این الکساندر، پزشک و دانشیار جراحی مغز و اعصاب دانشگاه هاروارد که در سال ۲۰۰۸ تجربه نزدیک مرگ را پشت سر گذاشته بود، کتامین‌ها و دی‌ام‌تی‌ها تنها بر روی گیرنده‌های نئوکورتکس مغزی که که سالم باشند می‌توانند فعالیت کنند، درحالی‌که نئوکورتکس مغز وی، به علت بیماری مننژت‌ای کولی، به کلی از کار افتاده بود و هیچ زمینه‌ای برای اثربخشی داروهای بیوشیمیایی در مغز وجود نداشت (Alexander, 2012: 118-123). افزون‌براین، در تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، مشابه مصرف‌کنندگان کتامینی، علایم فراموشی، اختلال در عملکرد حرکتی، هذیان، افزایش چشمگیر ضربان قلب، سفتی عضلات و رفتار پرخاشگرانه دیده نمی‌شود، چیزی که در اختلالات کتامینی یافت می‌شود. از طرف دیگر، در اختلالات کتامینی، علایم آگاهی از مرده بودن، احساس آرامش و تصویری از نور عشقی بی‌حد و حصر، دیدار با درگذشتگان، مرور زندگی، وضوح ذهنی و نقطه بازگشت، مشابه مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ یافت نمی‌شود. به اعتقاد دکتر فنویک، با در نظر گرفتن مجموع تفاوت‌های مطرح‌شده، تجربه‌های کتامینی تفاوتی مشهود با تجربه‌های نزدیک مرگ دارد که موجب ناتوانی تبیین کتامینی خواهد بود (Fenwick, 2005). به اعتقاد برخی دیگر از پژوهشگران، اثرات کتامین در افراد سالم بیشتر شبیه علایم اسکیزوفرنی^۲ است (Pomarol-Clotet et al., 2006). همچنین در مواقعی که تجربه‌کنندگان، بدون مصرف کتامین، در وضعیت نزدیک مرگ قرار می‌گیرند، فرضیه کتامینی شامل توضیحات کافی نخواهد بود. زیرا به اعتقاد دکتر بروس گریسون، امیلی ویلیامز کلی و ادوارد کلی، ایجاد

۱. براساس نظر سنجی دکتر جفری لانگ در بنیاد تجربه‌های نزدیک مرگ آمریکا، ۹۵ درصد تجربه‌کنندگان مدعی هستند که تجربه‌ای واقعی را پشت سر گذاشته‌اند. (Long & Perry, 2010)

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

ماده‌کتامین در مغز انسان‌ها تاکنون به‌شکل طبیعی مشاهده نشده است (Holden, et al 2009: 225). بنابراین، با فرض پذیرش کتامین در علت وقوع تجربه‌ها، ناگزیریم قبول کنیم که کتامین در حالت طبیعی مغز نیز وجود دارد که برخلاف دانسته‌های پارادایم زیست-پزشکی تا به حال است. بنابراین، براساس آنچه تاکنون در خصوص فرضیه کتامینی مطرح شد، اگر فرضیه کتامینی در تبیین تجربه‌های نزدیک مرگ را بپذیریم، آنگاه ناگزیر خواهیم شد برخی جنبه‌های زائدی را بپذیریم که در گزارش‌های تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ وجود ندارد و برخی جنبه‌هایی که از پیش، در خصوص کتامین، معلوم جامعه پزشکی است، با فرض هم‌بستگی این تجربه‌ها، دچار ابهام خواهد شد.

و آخرین فرضیه در شیمی اعصاب نقش اندورفین‌ها و سروتونین‌ها در پدیدارشدن مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ است. این فرضیه تنها می‌تواند مدعی تبیین برخی از مؤلفه‌های چنین تجربه‌هایی باشد و در تبیین هسته منسجم این تجربه‌ها موفق نخواهد بود. به عقیده دکتر سام پرنیا، این فرضیه در حال حاضر، از جامعیت بالایی برخوردار نیست، زیرا هنوز آزمایش‌های گسترده‌ای روی آن انجام نشده است و فاقد حمایت‌های تجربی است (Parnia, 2006: 22). به اعتقاد دکتر فنویک، اگر به‌راستی تجربه‌های نزدیک مرگ در اثر آزادسازی اندورفین در مغز افراد باشد، این آزادسازی و ترشح اندورفین در خون ورزشکارانی که به‌طور حرفه‌ای ورزش می‌کنند به‌وفور دیده می‌شود، با این حال، ما گزارشی شبیه تجربه‌های نزدیک مرگ را در میان ورزشکاران حرفه‌ای سراغ نداریم (Fenwick, 2005). به اعتقاد دکتر پیم ون لومل، تجربه‌هایی که در اثر موادی همچون ال‌اس‌دی و کتامین‌ها ایجاد می‌شوند اغلب به‌صورت تک‌رویدادی پراکنده و بدون انسجامی معنادار هستند که این درست در نقطه مقابل تجربه‌های عمیق و منسجم تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ است. علاوه‌براین، دکتر ون لومل خاطرنشان می‌کند که در تجربه‌کنندگان تحول شخصیتی طولانی‌مدت اغلب پدیده‌ای نادر است (Van Lommel, 2004: 3). نکته دیگر توجه به این موضوع است که، همه فرضیه‌های مبتنی بر شیمی اعصاب، براساس مغز کارآمد و سالمی بنا نهاده شده‌اند که می‌تواند این فرایندها را توضیح دهد، اما مغز تجربه‌کنندگان در هنگام تجربه در حالت معمول خود نیست و در واقع در وضعیت مرگ نورونی قرار دارد. به عبارت دیگر، هنگامی که فردی موادی همچون ال‌اس‌دی یا کتامین را در حالت عادی مصرف می‌کند و می‌تواند توهم داشته باشد، نوروها و نئوکورتکس مغز در حالت طبیعی هستند، نه هنگامی که نوروهای مغز در حال مرگ است و اساساً هیچ‌گونه توهمی را نمی‌تواند ایجاد کند (Parnia & Young, 2013: 136). همچنین به اعتقاد پرنیا، در

.....
Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

تجربه‌های ال‌اس‌دی و کتامین، هنگامی که فرد توهم می‌کند که در حال پرواز است، به‌واقع پرواز نمی‌کند و مشاهداتش مطابق واقع نیست و این دقیقاً در نقطهٔ مقابل گزارش‌های افرادی است که در لحظهٔ خروج از کالبد گزارش‌های صحت‌سنجی شده‌ای داشته‌اند (Parnia & Young, 2013: 129). بنابراین، عوارض اثرات دارویی با پدیداری تجربه‌های نزدیک مرگ اساساً متفاوت است (Testoni, et al, 2017).

۲-۲-۳. فرضیهٔ مبتنی بر آناتومی اعصاب^۱

محققان آناتومی اعصاب فرضیهٔ تحریک لب گیجگاهی مغز را از مهم‌ترین فرضیه‌ها در تبیین تجربه‌های نزدیک مرگ می‌دانند. براساس این فرضیه، تجربه‌های نزدیک مرگ با منشأ فیزیولوژیک، همچون "صرع قطعگیجگاهی"^۲، در ارتباط است و می‌توان، همچون بیماری صرع، از تأثیر عوامل لب گیجگاهی در ایجاد آن سخن گفت. به‌عقیدهٔ این محققان، فعالیت الکتریکی گیجگاهی مغز، که موجب ناهنجاری‌هایی مانند حمله‌های صرع می‌شود، تغییراتی در ادراکات انسان پدید می‌آورد. این تغییرات مشابهتی را میان تجربه‌های صرع‌گونه و تجربه‌های نزدیک مرگ نشان می‌دهد. از جملهٔ این شباهت‌ها می‌توان به احساس خروج از کالبد در لحظهٔ وقوع تجربه اشاره کرد. همچنین، پژوهشگران توهمات شنیداری و دیداری، صحنه‌های خاطرات گذشته و حس بیرون‌بودن از بدن را، با آزادسازی اندورفین‌ها و هایپوکسی به‌عنوان عوامل تحریک، در حملات لب گیجگاهی مغز مرتبط می‌دانند (Parnia, 2006: 23). بنابراین، آیا فرضیهٔ آناتومی اعصاب مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ را مقوله‌ای منسجم تبیین می‌نماید؟ به‌عقیدهٔ دکتر ارنست رودین^۳، مؤلفه‌های اصلی تجربه‌های نزدیک مرگ شامل احساس آرامش و امنیت‌خاطری است که در تجربهٔ حملات لب گیجگاهی بیماران صرع مشاهده نمی‌شود. در اغلب بیماران صرع، هنگام تحریک لب گیجگاهی، تصاویر همراه با استرس تنهایی و غم مضاعف بوده است. در حملات لب گیجگاهی توهمات شنیداری بسیار محسوس‌تر از توهمات دیداری بوده است و احساس بو و طعمی که در این بیماران به‌وضوح یافت می‌شود تقریباً در هیچ‌یک از تجربه‌کنندگان تجربهٔ نزدیک مرگ یافت نمی‌شود. احساس حضور در محیطی پر از تنهایی و استرس، با تصاویر و پدیدارهای مبهم، گزارش‌های آنها را از گزارش تجربه‌کنندگان تجربهٔ نزدیک مرگ، که تصاویری کاملاً واضح و شفاف را روایت می‌کنند، متمایز می‌کند.

-
1. Neuroanatomical
 2. temporal lobe epilepsy
 3. Ernst Rodin

نور محمدی، آیت‌الله‌زاده شیرازی

همچنین، تحریک الکتریکی در آزمایشگاه‌های شبیه‌ساز برای مقایسه تجربه‌های نزدیک مرگ و تجربه‌های صرع‌گونه بیماران، در بازنمایی تصاویر رویدادهای گذشته تجربه‌کنندگان بیماری صرع، تنها به‌صورت تک‌رویدادی خاص موفق بود و، در اغلب موارد، ارتباط با بستگان مرده بسیار نادر به نظر می‌رسید. این ارتباط در بسیاری از تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ به‌وضوح و با شفافیت بسیار بالایی گزارش شده است (Carter, 2010: 202). سام پرنیا در این خصوص معتقد است که صرع قطعاً گیجگاهی اغلب با عوارضی همچون ادراک ناهنجار رویدادها، توهمات شدید همراه با صدا و تصویر، تجربه‌های آشناپنداری^۱ و هاله‌ای غیرعادی همراه است و اگر این حمله ادامه پیدا کند، می‌تواند به بیهوشی منجر شود. در این بیماران، فرد گزارش‌هایی از موقعیت‌های خیالی و غیرواقعی می‌دهد و گاهی رفتارهای غیرعادی تکرارشونده و ناهشیار انجام می‌شود. به اعتقاد پرنیا، اگر این عامل به‌علت کمبود اکسیژن و بیش‌فعالی مغز باشد، چنین عوارضی در تجربه‌های نزدیک مرگ وجود ندارد (Parnia, 2006: 24). همچنین بررسی‌های بروس گریسون و امیلی ویلیامز کلی در مورد تحقیقات عصب‌شناختی دکتر پنفلید نشان می‌دهد که تحریک لب گیجگاهی، اگرچه تجربه‌هایی برای نمونه‌ها به وجود می‌آورد، اما این تجربه‌ها شباهت زیادی با تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ ندارند. در تجربه‌های تحریک لب گیجگاهی، شنیدن تکه‌هایی از موسیقی، با مشاهده صحنه‌های انتزاعی مکرری که آشنا به نظر می‌رسند، ممکن است خاطرات ناقصی باشند که با شنیدن اصوات همراه با تجربه ترس یا دیگر هیجانانگ منفی، در دسته تجربه‌های شبه‌رویا طبقه‌بندی می‌شوند. همچنین تجربه خروج از کالبد بیمار دکتر پنفلید، گزارشی از دیدن خود از منظر بالا نداشت و این برخلاف اغلب گزارش‌های خروج از کالبد است که تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ خود را از بالا نظاره می‌کنند (گریسون، ۱۴۰۱: ۱۶۳). به اعتقاد لانگ، تحقیقات دکتر بلانک، که تجربه‌های خروج از کالبد را تحت تحریک لب گیجگاهی ایجاد کرده بودند، با تجربه‌های خروج از کالبد تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ متفاوت است. زیرا در نمونه دکتر بلانک، تجربه‌کننده خروج از جسمش را با اعوجاج توصیف کرده است و به اعتقاد جفری لانگ این‌گونه تجربه خروج از جسم، با مشاهده نیمی از بدن و تصاویر هذیانی، اساساً با مؤلفه شفاف خروج از کالبد تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ شباهتی نشان نمی‌دهد (Long & Perry, 2010: 126). دکتر پیم ون‌لومل نیز خلاصه‌ای از پرتکرارترین شرایطی را ارائه داد که می‌تواند بدون وجود هرگونه اختلالات کارکردی مغزی به وقوع تجربه نزدیک مرگ منجر شوند. این شرایط شامل وضعیت‌های حاد (اما نه با خطر مرگ فوری)، انزوا و تجربه‌های مشابه دیگر (تجربه‌های

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

به اصطلاح ترس از مرگ^۱ می‌شوند (Van Lommel, 2001). همچنین اغلب افرادی که تجربه صرع قطعگی گيجگاهی دارند، پس از چنین تجربه‌ای، دچار تحولات شخصیتی مثبتی همچون تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ نمی‌شوند (Ring, 1980). بررسی‌های مایکل سابوم نیز نشان می‌دهد که تجربه‌های صرع‌گونه شباهت زیادی با تجربه‌های نزدیک مرگ ندارند. (Sabom, 1998) بنابراین، در جمع‌بندی مطالب به نظر می‌رسد که هرچند فرضیه مبتنی بر الگوی آناتومی اعصاب برخی از مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ را، مشابه حملات صرع قطعگی گيجگاهی، توجیه می‌کند، اما در بازسازی همه مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ، که تجربه‌ای عمیق باشند، ناتوان است. همچنین با تصور قبول این فرضیه، تمام بیماران مبتلا به صرع گيجگاهی را، باید تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ معرفی نماییم که براساس بررسی‌های دکتر بروس گریسون می‌دانیم چنین چیزی شدنی نیست (گریسون، ۱۴۰۱: ۱۶۸). علاوه بر این، در یکی از گزارش‌های تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، پم رینولدز که به دلیل شرایط خاص عمل رگ‌برآمدگی^۲ در برابر هرگونه حمله قطعگی لب گيجگاهی کنترل می‌شد، گزارش می‌کند که "پس از ایست قلبی، احساس خروج از بدن را تجربه کردم و جزئیات دقیقی از مراحل عمل و مکالمات میان پزشکان و پرستاران را به خاطر دارم". این گزارش در شرایطی واقع شده است که، به گفته دکتر مایکل سابوم، حتی شنوایی او تحت تأثیر نویز بود و فعالیت ساقه مغز کنترل می‌شد. با این حال، وی گزارش صحت‌سنجی شده‌ای را از لحظه خروج از کالبد ارائه می‌کند. Sabom, (2011) به اعتقاد سام پرنیا، نزدیک‌ترین پاسخ می‌تواند این باشد که آگاهی افرادی که خونی در مغز ندارند، در قسمتی کوچک‌تر از مغز که هنوز خون در آن جریان دارد برقرار است، اما پرنیا تأکید می‌کند که تفکر آگاهانه به قسمتی از مغز متعلق نیست، بلکه ساختاری کلی از مغز را می‌طلبد. همچنین در افرادی که به علت ایست قلبی فشارخون کاهش پیدا می‌کند، این کاهش فشارخون به یک میزان مناطق مختلف مغز را از مواد مورد نیاز محروم می‌گذارد و، بنابراین، تصور یک قسمت از مغز به‌تنهایی کافی نیست (Parnia, 2006). البته به اعتقاد برخی از پژوهشگران، اصلاً بعید نیست که این تجربه‌ها قبل یا بعد از اختلالات مغز به وقوع پیوسته باشند. اما به عقیده ملوین مورس، بررسی شواهد پزشکی حکایت از آن دارد که تجربه‌ها دقیقاً در همان زمانی واقع شده‌اند که تجربه‌کنندگان به‌لحاظ ذهنی روایت می‌کنند (اعتمادی‌نیا، ۱۳۹۷: ۲۱۶ به نقل از Morse, 1994). همچنین، به عقیده پیم ون‌لومل، تجربه‌هایی که در طی فرایند به‌دست‌آوردن

۱. برخی محققان تجربه‌های نزدیک مرگ را به دو دسته تقسیم می‌کنند: (۱) تجربیات نزدیک مرگ در طول فرایند مرگ افراد و (۲) تجربه‌های در موقعیت‌های ترس و نزدیک مرگ اما بدون آسیب فیزیکی حاد. (Craffert, 2019: 64)

نورمحمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

هوشیاری اتفاق می‌افتند اغلب گیج‌کننده‌اند، درحالی‌که تجربه‌های نزدیک مرگ شفاف گزارش شده‌اند. درحقیقت، حافظه شاخصی حساس در صدمات مغزی است و طول مدت فراموشی قبل و پس از بیهوشی شاخصی از شدت صدمه به دست می‌دهد. بنابراین، نباید انتظار داشت که رویدادی که درست قبل یا پس از ازدست‌دادن هوشیاری رخ داده است به‌وضوح به خاطر آورده شود (Van Lommel, 2004: 4).

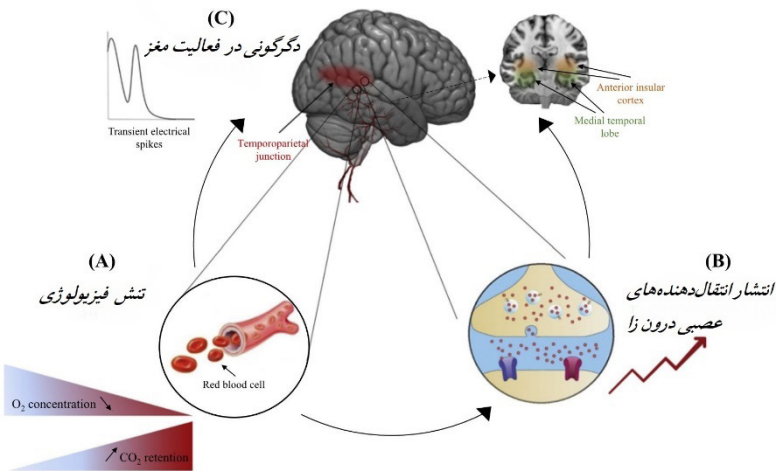
۲-۲-۴. فرضیه ادراکات ناشی از وضعیت نیمه‌هشیار بیمار در حین عمل جراحی
بر مبنای این فرضیه، افرادی که در حین عمل جراحی تحت مقداری کافی از داروی بیهوشی قرار نگرفته‌اند گاهی، پس از هوشیاری، روایت‌هایی از اتفاقات و جزئیات شنیداری پزشکان و شرایط عمل ارائه می‌دهند. مخالفان این فرضیه معتقدند که تجربه‌های نزدیک مرگ صرفاً نمی‌توانند به داروهای بیهوشی مربوط باشند، زیرا در تاریخ بشر، از دوره غارنشینی انسان تا امروز، روایت‌هایی از تجربه‌های نزدیک مرگ وجود داشته است. (Zaleski, 1988) بنابراین، نمی‌توان با صرف چنین ادعایی تمام تجربه‌های نزدیک مرگ را در طول تاریخ تبیین کرد. علاوه بر این، در برخی از موارد، بیماران در وضعیت عمل جراحی با دستگاه‌های پیشرفته الکتریکی کنترل می‌شوند و در لحظه‌ای که دستگاه‌های سنجش زیستی بدن، در ناحیه مغز، خطی ممتد را نشان می‌دهند، فعالیت‌های آگاهانه و تجربه‌های بسیار شفاف را نمی‌توان ناشی از آگاهی حین بیهوشی قلمداد کرد. زیرا در آن لحظه، بر مبنای معیارهای پارادایم زیست-پزشکی حاضر، آگاهی اساساً وجود خارجی ندارد و این دلیلی بر ابطال فرضیه وضعیت نیمه‌هوشیار بیمار در حین عمل جراحی خواهد بود. (Parnia et al, 2007) مایکل سابوم نیز، در نقد این فرضیه، معتقد است که ادراکات حین وضعیت نیمه‌هوشیار کاملاً باید شنیداری باشند و فرد نمی‌تواند هیچ‌گونه ادراک دیداری و تجربه بصری خروج از جسم را در حین وضعیت نیمه‌هوشیار گزارش کند. وی با هیپنوتیزم بیمارانی که تجربه عمل جراحی سختی را پشت سر گذاشته‌اند به این نتیجه رسید که، هنگام مرور خاطرات بیماران در حین عمل جراحی، وقایعی که بیماران ادراک می‌کنند، صرفاً شنیداری است و بیماران نمی‌توانند تصویری دیداری از شرایط حین عمل داشته باشند (Sabom, 1981). این در حالی است که، در مواردی از گزارش‌های تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، فرد تجربه‌کننده در وضعیتی تجربه بصری خروج از جسم را داشته است که شخص دیگری در محل حضور نداشته است. در مواردی نیز پزشک و پرستاران با علائم اشاره و نه لزوماً با گفتار با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند، اما شخص تجربه‌کننده می‌تواند گزارش بصری کاملاً دقیقی داشته باشد (Mays, R. G., & Mays, 2017). براین اساس، فرضیه ادراکات

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

ناشی از وضعیت نیمه‌هوشیار نیز در تبیین تجربه‌های نزدیک مرگ موفقیت چشمگیری نخواهد داشت. زیرا با فرض قبول این فرضیه، نمی‌توانیم توضیح دهیم که افراد در شرایط غیربیمارستانی چگونه تجربه نزدیک مرگ را گزارش کرده‌اند.

۲-۵. فرضیه جامع در خصوص علت وقوع تجربه‌های نزدیک مرگ

در فرضیه جامع و در مراحل A تا C، توالی‌ای از مکانیسم‌های نوروفیزیولوژیکی مطرح شده است که ممکن است در وقوع تجربه‌های مرگ مؤثر باشند.



شکل ۱- تبیینی جامع که در مکانیزمی هماهنگ از عوامل به‌وجودآورنده این تجربه‌ها مطرح شده است

(Charlotte et al, 2020: 179)

A: تشنه فیزیولوژی شامل اختلال در سطح گازهای خونی، کاهش اکسیژن و افزایش دی‌اکسیدکربن.
 B: انتشار طبیعی انتقال‌دهنده‌های عصبی درون‌زا، از جمله ان‌متیل‌دی‌اسپارت و اندورفین.
 C: سرانجام اختلال در سطح گازهای خونی و انتشار انتقال‌دهنده‌های عصبی ممکن است سبب اختلال در لُب‌گیجگاهی (راست و چپ) و اتصال گیجگاهی پاریتال شود (Charlotte et al, 2020: 179).

به‌عقیده بروس گریسون، هیچ مدل فیزیولوژی تاکنون، به‌تنهایی، همه ویژگی‌های مشترک تجربه‌های نزدیک مرگ را تبیین ننموده است (Greyson, 2003). لذا، تبیینی جامع از این دست،

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

بسیار قابل تأمل‌تر از سایر تبیین‌های منفردی است که تاکنون به شرح آن پرداختیم، زیرا به تبیین همه مؤلفه‌هایی که تجربه‌کنندگان گزارش کرده‌اند به‌عنوان مقوله‌ای تبیین‌خواه در فرضیه‌ای منسجم می‌پردازد. اما به نظر می‌رسد که این تلاش نیز در تبیین تجربه‌های نزدیک مرگ راه به جایی نخواهد بُرد. به این دلیل که تبیین جامع از فرضیه‌هایی جزئی‌تر تشکیل شده است که شرح آن را پیش‌ازاین بیان کردیم و، براساس نظر پژوهشگران، از کفایت لازم برخوردار نیست. بنابراین، فرضیه جامع‌ی که تمام اجزای آن در مواجهه با شواهد و قرائن ناکافی‌اند نمی‌تواند بهترین تبیین این تجربه‌ها باشد. به‌عنوان نمونه، کمبود اکسیژن در نمونه مطالعاتی پروژه‌ی ساتهمپتون و مطالعات پیم‌ون لومل مشاهده نشده است و، به همین ترتیب، فرضیات دیگر نیز، براساس مطالبی که تا بدین جا بیان شد، نتوانستند تأثیرگذاری مناسبی بر پدیده تبیین‌خواه داشته باشند یا تأثیری نسبی داشته‌اند، که در مواجهه با مقوله منسجم تجربه‌ها ناکارآمد است. به‌اعتقاد مایکل پاتس، نظریه‌ای جامع که از فرضیه‌های کوچک و ضعیف تشکیل شده است نمی‌تواند نظریه‌ای قوی باقی بماند (Potts, 2012: 8). کپرنیک وضعیت نابسامان فرضیاتی را که در حل مسئله‌ای واحد تنها موفقیت‌های نسبی به دست آوردند، همچون وضعیت هنرمندانی می‌داند که برای نقاشی خود، دست‌ها، پاها و سایر اعضای بدنی را گرد آورده‌اند که هر عضوی به‌نحو عالی ترسیم شده است، اما مرتبط با بدنی واحد نیست و چون این اعضا با یکدیگر هم‌بستگی ندارند، حاصل کار هیولا خواهد شد نه انسان (به نقل از کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۷). بنابراین، تمام فرضیه‌های فیزیولوژیکی که تاکنون بررسی شدند، نه قادرند هیچ‌گونه توضیح تقلیل‌گرایانه پاتوفیزیولوژیک را اثبات کنند و نه قادرند هیچ‌گونه اختلال عملکرد مغزی را نشان دهند که باعث پدیدارشدن تجربه‌های نزدیک مرگ می‌شود. این در حالی است که اگر فرضیات فیزیولوژیک نتوانند علت وقوع این تجربه‌ها را توضیح دهند، ما با موضوعی در پارادایم زیست-پزشکی مواجه خواهیم بود که انتظارات برخاسته از پارادایم را برآورده نمی‌کند. زیرا به عقیده دکتر جفری لانگ، بنابر تعریف طب مدرن از مرگ بالینی، ما در هنگام مرگ بالینی افراد، انتظار هیچ‌گونه تجربه سازمان‌یافته و شفاف را نداریم و اگر بیماری در شرایط مرگ بالینی گزارشی از تجربه‌ای شفاف بدهد، بر مبنای دیدگاه رایج پزشکی، موضوعی غیرقابل انتظار است (Long & Perry, 2010). دکتر پیم‌ون لومل در این خصوص می‌نویسد:

ما در پارادایم زیست-پزشکی فعلی انتظار نداریم زمانی که قلب از حرکت ایستاده و گردش خون و تنفس متوقف شده، فردی بتواند تجربه‌ای منسجم را گزارش کند. رخداد متناقض آگاهی فزاینده در طول مدت اختلال مغزی و مرگ بالینی سوالات پیچیده خاصی در مورد

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

فهم کنونی ما از هوشیاری و رابطه‌اش با عملکرد مغزی برانگیخته است که نیازمند یافتن تبیین

است. (Van Lommel, 2004: 2)

البته این‌گونه سؤالات ظاهراً در دوران بالندگی هر علم عادی ایجاد می‌شود، اما زمانی می‌توانیم ادعا کنیم که این عدم توفیق دانشمندان در جای‌گذاری قطعهٔ موردنظر در پازل موجود با اشکال مواجه شده که فرضیات تبیین‌گر پارادایم در حل معما برای مدتی طولانی ناکام باشند. بنابراین، باتوجه‌به این توضیح، در حوزهٔ تجربه‌های نزدیک مرگ نیز بی‌مناسبت نیست اگر بگوییم موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ در دوران مفصل‌بندی پارادایم زیست-پزشکی حاضر به اعوجاجی مقاوم تبدیل شده و این بدان معنی است که تلاش برای تقلیل تجربه‌ها به علل درون‌زای مغز در پارادایم زیست-پزشکی حاضر با شکست مواجه شده است (Testoni, et al, 2017). اینک پس از ناکامی فرضیه‌های موجود در تبیین موفق تجربه‌های نزدیک مرگ و برجسته‌شدن ویژگی اعوجاجی آن، به سؤال اصلی بازمی‌گردیم که آیا تجربه‌های نزدیک مرگ می‌توانند در پارادایم زیست-پزشکی حاضر بحران باشند؟ به عبارت دیگر، آیا این تجربه‌ها اعوجاجی ساده‌اند یا اعوجاجی با نشانه‌هایی از علم فوق‌عادی؟

۲-۳. مفصل‌بندی پارادایم زیست-پزشکی به‌منظور حل پازل تجربه‌کنندگان

هرچند نمی‌توان با معیاری مشخص نشان داد که اعوجاج چطور به بحران تبدیل می‌شود اما، به‌عقیدهٔ تامس کوهن، می‌توان به‌صورت غیرتجویزی مراحلی را نشان داد (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۵). به اعتقاد وی، در بعضی موارد اعوجاج تعمیم‌های اصلی و مفاهیم بنیادی پارادایم را زیر سؤال می‌برد. گاهی مسئله حل‌نشده دارای اهمیت ویژهٔ عملی است و حل آن مطالبهٔ اجتماعی است و گاهی در تفصیل علم عادی مسئله‌ای که پیش‌تر ناهنجاری کم‌اهمیتی در نظر گرفته می‌شده است، با پیشرفت علم و تولید ابزارآلات جدید، به موضوعی بحرانی تبدیل می‌شود. بنابراین، به اعتقاد کوهن،

هنگامی‌که به‌دلیل این موارد یا موارد مشابه دیگر مسئله‌ای به چیزی بیش از صرف مسئله‌ای عادی بدل شود و زمان طولانی برای حل آن صرف شود، انتقال به بحران و علم فوق‌عادی آغاز گشته است. (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۶)

به‌بیان دیگر، در نگاه تامس کوهن، آغاز فرایند علم فوق‌عادی آگاهی از اعوجاج و استمرار آن است. یعنی پذیرش این واقعیت که مسئله‌ای بخصوص انتظار برخاسته از پارادایم را برآورده

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

نکرده است و حتی، به‌رغم تلاش دانشمندان، حوزه‌ی اعوجاج استمرار یافته است (کوهن، ۱۳۹۷: ۸۵). به‌عبارت‌دیگر، در دوره‌ی علم فوق‌عادی و مادام که با تفصیل پارادایم موفق به حل مسئله‌ی نباشیم، مسئله را به‌عنوان اعوجاج به رسمیت می‌شناسیم، زیرا اینک متخصصان آن حوزه این اعوجاج را به‌طور گسترده‌تر مطالعه می‌کنند و برجسته‌ترین دانشمندان آن حوزه تمرکز بیشتری بر آن اعوجاج خواهند داشت. هنگامی که اعوجاج همچنان مقاومت کند، حل ناهنجاری آن از مهم‌ترین غایاتی می‌شود که دانشمندان بر آن همت می‌گمارند. زیرا حل آن به افتخارات زیادی منجر خواهد شد. براین اساس، در چنین اوضاع و احوالی، حوزه‌ی مورد‌مناقشه دیگر همان حوزه‌ی آرام و بی‌مجادله‌ی نخواهد بود که تا پیش از مسئله و در دوره‌ی علم عادی سپری شده است و بخشی از ظاهر متمایز آن صرفاً مولد نقطه‌ی تمرکز جدید پژوهش‌های علمی خواهد بود. به تعبیر کوهن

سرچشمه‌ی شناسایی این دوران فوق‌عادی در راه‌حل‌های بسیار متنوع و نسبی است که همچنان با تعهد به پارادایم مطرح می‌شوند اما، با ادامه‌ی مقاومت، به تفصیل‌هایی منجر خواهند شد که گاهی هیچ دو مورد آن مشابه هم نیستند و هرکدام تاندازه‌ای موفق هستند و این اندازه به‌قدری نیست که مسئله را حل کند و حتی به‌قدری کافی نیست که گروه مربوطه آن را به‌عنوان پارادایم جدید بپذیرند. در این میان، قواعد علم عادی پارادایم، به‌موجب این تفصیل تکثیرهای گوناگون، به‌نحو فزاینده می‌شوند. (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۶-۱۱۷)

بنابراین، نخستین وظیفه‌ی دانشمند در مواجهه با اعوجاجی بنیادی این است که آن را با دقت بیشتر مطالعه کند. سپس، با مفصل‌بندی‌های گوناگون قطعه‌ی ناهنجار پازل را در جای قابل‌انتظار قرار دهد.

به‌گواهی سام پرینا، از سال ۲۰۰۰ و پس از ناکامی پارادایم زیست-پزشکی در تبیین موفق تجربه‌های نزدیک مرگ، برخی از محققان برجسته‌ی این پارادایم، به‌منظور حل ناهنجاری، بر این تجربه‌ها تمرکز بیشتری نموده‌اند و تفصیل‌هایی را به‌کمک آزمایش‌های گوناگون ترتیب داده‌اند که، در اغلب موارد، حاصل کار جز پیچیده‌تر شدن معمای تجربه‌کنندگان نبوده است (Par- & Young, 2013: 144). به‌بیان‌دیگر، تفصیل پارادایم حاضر، به‌منظور حل ناهنجاری، نه‌تنها موجب گسترش و توفیق پارادایم نبوده، بلکه در برخی از این مفصل‌بندی‌ها به ابهام بیشتر دیگر موضوعات پارادایم منجر شده است. درواقع، پس از جدی شدن بحث تجربه‌های نزدیک مرگ و ناهنجاری پدیدارهای آن، تحقیقات بیشتری به‌منظور کشف آگاهی در حالت‌های

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

نزدیک مرگ، همچون شرایط کما، انجام شد و در برخی موارد نه تنها به حل پازل تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ منتهی نشد، بلکه الگوهای تثبیت‌شده پارادایم زیست-پزشکی را در ارتباط با ادراک افراد در هنگام زندگی نباتی با ابهام و چالش همراه کرد. چالشی که به پیچیدگی تعریف آگاهی در بیماران با وضعیت نباتی منجر شد. نمونه‌ای از این بررسی‌ها پژوهش دکتر ادريان اون^۱ است که در سال ۲۰۰۶ به کمک همکارانش در دانشگاه کمبریج صورت پذیرفت. در این پژوهش، دکتر اون و همکاران، به منظور بررسی میزان آگاهی افرادی که در وضعیت زندگی نباتی به سر می‌برند، آزمایشی را طراحی کردند و از بیماران در وضعیت زندگی نباتی خواسته شد که خود را در حال بازی تنیس و در زمین ویمبلدون تصور نمایند. سپس اسکن مغزی وضعیت قشر جنبشی مغز بیماران نباتی با گروه کنترلی که بدون هیچ عارضه‌ای خود را در هنگام بازی تنیس تصور می‌کردند مقایسه شد. نتایج پژوهش دکتر اون و همکاران نشان داد که تصاویر قشر مغزی در وضعیت زندگی نباتی تقریباً مشابه است با گروه افرادی که در حالت عادی خود را در حال بازی تنیس مجسم می‌نمودند. در واقع، افرادی که ما، در تعریف زندگی نباتی، آنها را فاقد آگاهی محیطی می‌دانستیم توانستند خود را در زمین تنیس آن‌چنان تصور کنند که فعالیت مغزشان مشابه افراد عادی باشد. این یافته‌های جدید دانسته‌های ما را در مورد اتفاقاتی که پس از آنوکسی در آگاهی افراد ایجاد می‌شود زیر سؤال برده است. نتایج پژوهش‌هایی که در چند سال اخیر انجام شده است نشان می‌دهد در بیماران که حتی دچار آسیب‌های جبران‌ناپذیر مغزی شده‌اند آگاهی هرگز از بین نمی‌رود و اصلاً بعید به نظر نمی‌رسد که با پیشرفت علم و شناخت مغز بتوانیم آگاهی بیماران که دچار آنوکسی مغزی شده‌اند را بازیابیم. از دیگر موضوعات غیرقابل توضیح در بررسی بیماران در حال مرگ، که دکتر بروس گریسون به آن پرداخته است، پدیده‌ای با عنوان "هشیاری پایانی" است که در آن فردی که سال‌ها بیماری مغزی غیرقابل بازگشت، مانند آلزایمر، داشته و قادر نبوده است صحبت کند و خانواده‌اش را تشخیص دهد ناگهان در لحظات پایانی نزدیک مرگ دوباره از نظر ذهنی شفاف می‌شود و توانایی تشخیص خانواده و گفت‌وگوهای معنادار را پیدا می‌کند. اگرچه پدیده "هشیاری پایانی" بسیار نادر است، اما این پدیده که به ندرت اتفاق می‌افتد برای دانشمندان علوم اعصاب جالب توجه است (گریسون، ۲۰۰۱: ۲۰۸). طرح این‌گونه آزمایش‌ها و بررسی این موضوعات، پس از تمرکز بر حوزه تجربه‌های نزدیک مرگ، این سؤال را در نزد پژوهشگران پارادایم حاضر برجسته کرده است که آگاهی در هنگام مرگ چه سرنوشتی خواهد داشت؟ آگاهی اساساً در چه مرحله‌ای از فرایند مرگ متوقف خواهد شد؟

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

آیا تعریف پارادایم زیست-پزشکی از مرگ و نسبت مغز و آگاهی افراد تعریفی صحیح است (Parnia & Young, 2013: 179-183)؟ به عقیده سام پرنیا، کشف راز آگاهی در علم احیا و تجربه‌های نزدیک مرگ موضوعی درهم‌تنیده‌اند و تحقیقات متمرکزی در میان این حوزه‌ها می‌تواند به فهم ما از مرگ و تجربه‌های نزدیک مرگ یاری رساند (Parnia & Young, 2013: 13). از دیگر پژوهش‌هایی که در راستای حل ناهنجاری تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ انجام شده است می‌توان به مطالعه ناینیان، با دو محقق تراز اول تجربه‌های نزدیک مرگ، کنث رینگ و شارون کوپر، اشاره کرد. رینگ و کوپر، به‌منظور بررسی چگونگی وقوع این تجربه‌ها، به سراغ گزارش‌های تجربه‌کنندگان ناینیایی رفتند که در تمام طول زندگی خود و پیش از وضعیت نزدیک مرگ هرگز تجربه بصری را گزارش نکرده بودند. با این حال و به‌رغم انتظار، درست در لحظه بحرانی مرگ، آنها روایتگر تصاویر بصری بودند که با ساختار سایر تجربه‌های نزدیک مرگ برابری می‌کرد. گزارش‌هایی که رینگ و کوپر را مجاب کرد تا برای تبیین این شرایط از مفهوم "بینایی ذهن" استفاده کنند (Ring, Cooper, 1997) رینگ و کوپر در نتیجه این پژوهش نوشتند:

افراد ناینیا در مطالعه ما چیزی را دیدند که مطمئناً از نظر فیزیکی نمی‌توانستند ببینند. یافته‌های ما در این بخش نشان می‌دهند که این مشاهدات واقعاً دقیق بوده‌اند و صرفاً ساختگی، بازسازی خاطرات، حدس از روی شانس، یا خیال‌پردازی نبوده‌اند.

در پژوهشی دیگر، تانارد و همکاران، به‌منظور بررسی میزان توهم‌آمیز بودن این تجربه‌ها، در طی آزمایشی، گزارش‌های تجربه‌های نزدیک مرگ را با خاطرات رویدادهای تصویری و واقعی مقایسه کردند. این مقایسه می‌توانست میزان توهمی بودن گزارش‌های تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ را نشان دهد. در نتایج این پژوهش مشخص شد که خاطرات تجربه‌های نزدیک مرگ دارای ویژگی‌های بیشتری نسبت به خاطرات تصویری هستند. بنابراین، محققان نتیجه گرفتند که نمی‌توان تجربه‌های نزدیک مرگ را به‌عنوان خاطرات خیالی دسته‌بندی کرد. (Thonnard et al. 2013) در پژوهشی دیگر، دکتر ماریسالی و همکاران، علاوه بر سنجش حافظه تجربه‌کنندگان، مقایسه‌ای میان شدت تجربه و ویژگی‌های پدیدارشناختی حافظه انجام دادند. نمونه مطالعاتی این پژوهش از ۱۵۲ تجربه‌کننده تشکیل شده بود و تجربه‌کنندگان توسط پرسش‌نامه (MCQ²) ارزیابی می‌شدند. نتایج پژوهش نشان داد که هرچه شدت و عمق تجربه

1. Mindsight

۲. Multiple-choice question: مقیاسی پرکاربرد که برای تمیزدادن خاطرات واقعی از خاطرات خیالی طراحی

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

براساس شاخص گریسون عدد بالاتری باشد، ویژگی‌های پدیدارشناختی حافظه نیز نمره بالاتری کسب خواهد کرد و این حکایت از واقعی بودن تجربه‌ها در نزد تجربه‌کنندگان داشت (Mar-tial et al, 2017). همچنین در مطالعه دکتر بروس گریسون، ۱۲۲ تجربه‌کننده تجربه نزدیک مرگ توسط پرسش‌نامه (MCQ) ارزیابی شدند. براساس سازوکار این پژوهش، شرکت‌کنندگان می‌بایست، در سه وضعیت "تجربه نزدیک مرگ"، "تجربه واقعی در لحظه" و "تصور تجربه واقعی در لحظه"، پرسش‌نامه‌ای را پر می‌کردند که نتایجش میزان واقعی بودن هر وضعیت را مشخص می‌کرد. امتیازات بالاتر در پرسش‌نامه نشانگر تجربه واقعی‌تر در حافظه بود. سرانجام، نتایج این پژوهش نشان داد که تجربه نزدیک مرگ، در نسبت با تجربه در لحظه، امتیاز بالاتری به دست آورده است و این به معنای آن است که در حافظه تجربه‌کنندگان، تجربه‌های نزدیک مرگ حتی واقعی‌تر از تجربه‌های در لحظه یا آنی به نظر می‌رسید (Greyson & Moore, 2017). در توضیح این آزمایش‌ها چه می‌توان گفت؟ آیا مفصل‌بندی‌های پارادایم حاضر به رازگشایی از تجربه‌ها منجر شده است؟ اگر این تجربه‌ها توهمات مغزی هستند که در حال مرگ است، چطور نتایج این‌گونه بررسی‌ها خاطرات این تجربه‌ها را واقعی‌تر از تجربه آنی نشان می‌دهند؟ چگونه شکل‌گیری حافظه‌ای منسجم می‌تواند در شرایط تهدیدکننده‌ای رخ دهد که در آن فرد ناهشیار است؟ در واقع، هنگامی که انتظار نمی‌رود شکل‌گیری حافظه به‌طور مؤثر عمل کند، چگونه افراد گزارش‌های شفاف و پر از جزئیاتی را بیان می‌کنند (Woollacotta and Peyton, 2021: 213-219)؟ آیا مفصل‌بندی و طرح این‌گونه آزمایش‌ها به حل پازل منجر شده است یا نتایج

شده است. (گریسون، ۱۴۰۱: ۱۵۷)

۱. در میان مؤلفه‌های تجربه نزدیک مرگ، گاهی مواجهه‌ای با خویشاوندانی گزارش می‌شود که در اغلب مواقع از دنیا رفته‌اند. به اعتقاد دکتر جفری لانگ، اگر این ملاقات‌ها، همچون خواب و رؤیا، از ساختار حافظه نشئت گرفته باشند، غالباً انتظار داریم که تجربه‌کنندگان با افرادی ملاقات کنند که اخیراً در حافظه کوتاه‌مدتشان با آنها مواجه شده‌اند. زیرا اغلب شخصیت‌های رؤیاهای ما را افراد زنده‌ای تشکیل می‌دهند که در زندگی روزمره از آنها خاطره نزدیک‌تری در حافظه داریم. اما به‌طور حیرت‌انگیزی، تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، در ملاقات با خویشاوندان، غالباً با افرادی مواجه می‌شوند که سال‌هاست آنها را ندیده‌اند و حتی هرگز به آنها فکر نکرده‌اند. گاهی حتی گزارش‌هایی وجود دارد از تجربه‌کنندگانی که، در این ملاقات، اقوام رؤیت‌شده را نمی‌شناسند، پس از احیا و بازگشت به زندگی طبیعی، آنها را از روی عکس‌های گذشته شناسایی می‌کنند. در سال ۲۰۰۱، دکتر امیلی ویلیامز کلی، از بخش روان‌پزشکی دانشگاه ویرجینیا، پژوهشی انجام داد که جالب‌توجه بود. در این پژوهش، ۷۴ تجربه‌کننده تجربه نزدیک مرگ که مؤلفه مواجهه با درگذشتگان را تجربه کرده بودند، با ۲۰۰ تجربه‌کننده‌ای که اطلاعی از افراد درگذشته‌شان نداشتند مقایسه شدند. نتایج نشان می‌داد که ۹۵ درصد درگذشتگانی که تجربه‌کنندگان با آنها مواجه شده بودند از بستگان شخص بودند و تنها ۵ درصد از دوستان و آشنایان بودند. در این پژوهش تنها ۴ درصد تجربه‌کنندگان با کسانی روبرو شده بودند که، درحین تجربه، زنده بودند و ۹۶ درصد با کسانی مواجه شدند که از دنیا رفته بودند. این پژوهش در کنار پژوهش دیگری حیرت‌انگیزتر می‌شود که نشان می‌دهد، در خواب و رؤیا، اغلب مواجهات انسان‌ها در حافظه با افرادی رخ می‌دهد که زنده‌اند. (Long & Perry, 2010)

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

این چنین آزمایش‌هایی آن قدر مغشوش است که مفاهیم تثبیت‌شده ما در پارادایم حاضر را به چالش می‌کشد؟ آیا امروز و پس از گذشت حدود نیم‌قرن پژوهش در حوزه تجربه‌های نزدیک مرگ، ما تعریف روشن‌تری از مرگ یا تجربه نزدیک مرگ داریم یا مفاهیم تثبیت‌شده‌ای از قبیل توهم و واقعیت را در تعریف این تجربه‌ها مبهم می‌دانیم؟

علاوه بر این مفصل‌بندی‌ها و پس از معوج‌شدن این تجربه‌ها در پارادایم زیست-پزشکی، برخی از پژوهشگران برجسته، نظیر سام پرنیا، به‌منظور حل پازل تجربه‌کنندگان، به‌شکلی ویژه^۱ بر بررسی این تجربه‌ها متمرکز شده‌اند. به نظر می‌رسد که این روش از اساس با روش‌های مفصل‌بندی سایر پژوهشگران در پارادایم حاضر متفاوت است و نشان می‌دهد پارادایم موردنظر تا چه اندازه در ارائه الگوی حل مبهم شده است. ابهام و پیچیدگی‌ای که، بنابر تعبیر کوهن، از نشانه‌های صریح علم فوق‌عادی است. کوهن در این باره معتقد است، مادام که دانشمندی قواعد عادی پارادایم حاکم را در محک وضعیت فوق‌عادی و اعوجاج به‌وجودآمده تحت فشار می‌بیند، با تمرکز و حساسیت بیشتری به قواعد پارادایم موجود دقت می‌کند و آن را بیشتر از هر زمان دیگری تحت فشار قرار می‌دهد تا توان حل مسئله پارادایم را در موضوع بحرانی ارزیابی کند. در این هنگام، دانشمند با بزرگ‌نمایی اعوجاج مسئله را بیش از هر زمان دیگر جدی می‌انگارد و کفایت قواعد پارادایم را در مواجهه با اعوجاج محک می‌زند (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۲۱). دکتر سام پرنیا از جمله مهم‌ترین پژوهشگرانی است که به پیشنهاد دکتر پیتر فنویک و از سال ۱۹۹۷ بر بررسی علمی تجربه‌های نزدیک مرگ متمرکز شده است. تحقیقات وی که از سال ۱۹۹۷ آغاز شده است در چندین مرحله توسعه یافته و تاکنون نیز به نتایج قابل توجهی رسیده است. پروژه تحقیقاتی ساهمپتون که از سال ۱۹۹۷ آغاز شد به‌منظور بررسی ادعای خروج از کالبد تجربه‌کنندگانی بود که در هنگام مرگ بالینی گزارش‌های خروج از کالبد را ارائه می‌نمودند. ایده اولیه پرنیا به این شکل بود که تیم تحقیقاتی وی باید طرح‌هایی را بر روی صفحاتی قرار می‌دادند و در محلی پایین‌تر از سقف آویزان می‌کردند. اگر تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، همان طور که مدعی هستند، حالت شناوری خارج از کالبد داشته باشند، احتمالاً باید، پس از تجربه، گزارشی از این ورقه‌ها می‌دادند. پرنیا می‌دانست که مهم‌ترین اصل این پژوهش پنهان‌ماندن

۱. به نظر می‌رسد، تمرکز سام پرنیا، به‌منظور حل اعوجاج تجربه‌های نزدیک مرگ، شبیه سایر مفصل‌بندی‌هایی نیست که تاکنون در داخل پارادایم زیست-پزشکی حاکم انجام پذیرفته است. در واقع، سام پرنیا، با تعلق متافیزیکی پارادایم حاضر، در تلاش است که به‌نحوی خاص به کشف انتظام پدیده‌ای که مورد انتظار نیست، یعنی همان تجربه‌های نزدیک مرگ، نائل شود. این تلاش نه‌فقط از الگوی حل پارادایم حاضر پیروی نمی‌کند، بلکه افق‌هایی از پارادایم آینده را نشان می‌دهد. اگر چه این موضوع در کتاب ساختار انقلاب‌های علمی تامس کوهن و در طی مراحل میانی علم عادی و علم فوق‌عادی به‌صراحت بیان نشده است. اما حاصل این فعالیت‌ها تردید در الگوی حلی است که پارادایم زیست-پزشکی حاضر در اختیار قرار می‌دهد.

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

تصاویر ورقه‌هایی است که از سقف آویزان شده بود، زیرا اگر این تصاویر توسط پرسنل نظامتی یا کادر درمان مشاهده می‌شد، دیگر ارزش پژوهشی نداشت. پرنیا نصب ورقه‌ها را، با چند فرد مورداعتمادش، در هشت بخش بیمارستان به سرانجام رساند و به شدت محتاط بود که، به جز کادر اصلی پزشکان و سرپرستاران، هیچ‌کس اطلاعی از علت نصب این ورقه‌ها نداشته باشد. پرنیا امیدوار بود که ظرف مدت یک سال، بتواند دستاوردهای شگفت‌انگیزی از این پژوهش داشته باشد، زیرا اگر بیماری در حین ایست قلبی تجربه خروج از کالبد را گزارش می‌کرد و چیزی از آن ورقه‌ها نمی‌دید، می‌توانستیم نتیجه بگیریم که این تجربه‌ها توهّمات مغز در حال مرگ‌اند و اگر بیماری در ادعای خروج از کالبدش گزارش صحیحی از تصاویر و نوشته‌ها ارائه می‌داد، باید اعتراف می‌کردیم که پارادایم زیست-پزشکی حاکم تعریفی دقیق از آگاهی و نسبت آن با مغز ارائه نمی‌کند. با تمام امیدواری پرنیا برای موفقیت این پژوهش، اوضاع مطابق میلش پیش نرفت. زیرا هنوز مدت زیادی از شروع پژوهش نگذشته بود که علت نصب آن ورقه‌ها در نزدیک سقف منتشر شد و تمام کادر درمان، پرسنل اداری و حتی بیماران کنجکاو شده بودند که این تصاویر را مشاهده نمایند. بنابراین، تصاویر دیگر ارزشی برای صحت‌سنجی نداشت. تنها موضوعی که همچنان پرنیا را امیدوار به ادامه پژوهش می‌کرد خلاصه وضعیت بیمارانی بود که در شرایط ایست قلبی، با همکاری پرسنل بیمارستان، برای پرنیا ارسال می‌شد تا پرنیا مقادیر اکسیژن و سایر پارامترهایی که در تبیین تجارب نزدیک مرگ مطرح است را در بیماران ایست قلبی بررسی نماید (Parnia, 2006). البته این پایان کار پرنیا نبود. پروژه تحقیقاتی وی با نام "هوشیاری حین بیهوشی"^۱ با همکاری بیش از بیست محقق در مدت چهار سال و در پانزده بیمارستان دیگر ادامه یافت و هدف اصلی پژوهشگران صحت‌سنجی گزارش‌های بیمارانی بود که با ایست قلبی تجربه نزدیک مرگ را از سر گذرانده بودند. نتایج این پژوهش نشان داد که آگاهی، پس از مرگ بالینی، حتی به صورت موقت، ادامه پیدا می‌کند (قاسمیان نژاد، ایمانی نسب، ۱۳۹۸: ۴۰). نتیجه‌ای که به‌طور صریح با مبانی بنیادی پارادایم حاکم مغایر است و موجب ابهام هرچه بیشتر مفهوم مرگ و تجربه نزدیک مرگ شده است. فاز دیگر پروژه تحقیقاتی پرنیا از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴ ادامه یافت و برآیند آن در بین نجات‌یافتگان ایست قلبی نه گزارش نزدیک مرگ بود که از این میان تنها دو تجربه خروج از کالبد ثبت شد و از آن دو تنها یک نفر شرایط مصاحبه پیدا کرد و، با بررسی تیم تحقیقاتی پرنیا، مشخص شد که شخص موردنظر تا سه دقیقه پس از ایست قلبی را مطابق واقع گزارش کرده بود. همچنین این تجربه در یکی از

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

اتاق‌هایی به وقوع پیوست که اشکال پیش‌بینی شده قرار نگرفته بود. با این حال، گزارش‌های فرد از شرایط احیا، براساس ارزیابی تیم تحقیقاتی پرینیا، کاملاً مطابق واقع بود (Parnia et al, 2014: 1803). فاز دیگر پروژه تحقیقاتی پرینیا که از سال ۲۰۱۴ آغاز شده تاکنون ادامه دارد و محتمل است که نتایج آن در طی سال‌های آتی منتشر شود.

۲-۴. بررسی منطق‌های رقیب^۱ به منظور حل پازل تجربه‌کنندگان

روش پژوهشی دانشمندانی نظیر سام پرینیا به وضوح نشان می‌دهد که مفصل‌بندی پارادایم حاضر در حل پازل تجربه‌کنندگان به‌طور ابهام‌انگیزی متنوع شده است. این ابهام نه‌فقط موجب پیشرفت و توسعه پارادایم زیست-پزشکی نشده، بلکه این سؤال را نزد پژوهشگران به‌طور جدی طرح نموده است که الگوی حل پارادایم در بررسی این تجربه‌ها چه بود؟ این ابهام زمانی جدی‌تر خواهد شد که بدانیم، علاوه بر سام پرینیا، برخی از پزشکان دیگر که، در حل پازل، از قواعد بنیادین پارادایم دل‌سرد شده‌اند، برای حل معما، به فرضیاتی متوسل شده‌اند که اساساً بر قواعد متداول زیست-پزشکی منطبق نیست. فرضیاتی نظیر زیست-پزشکی کوانتومی که توسط پژوهشگرانی نظیر پیم ون لومل و استوارت هامروف^۲ مطرح شده و تاکنون موفقیت چندانی نداشته است، به روشنی حتی در مقوله مفصل‌بندی‌های جزئی یا متنوع پارادایم زیست-پزشکی نیز قرار نمی‌گیرد. زیرا الگوی حل این فرضیات اساساً بر منطق‌های متفاوت با الگوی حل پارادایم زیست-پزشکی منطبق است که از تلفیق زیست-پزشکی و فیزیک کوانتوم به دست آمده و به پیش‌بینی‌ها و کاربردهای متفاوتی نیز منجر شده است. همچنین فرضیات روان‌شناختی‌ای که دکتر مایکل سابوم و ریموند مودی بررسی کرده‌اند وضعیت مشابهی با تبیین‌های کوانتومی نشان می‌دهند که اغلب در توضیح علت وقوع تجربه‌ها ناموفق‌اند. با این حال، به نظر می‌رسد که طلیعه این منطق‌های متفاوت با کاربرد میان‌رشته‌ای که در تضعیف قواعد پارادایمی شکل گرفته است موضوعی بیگانه در ساختار انقلاب‌های علمی نیست. زیرا تامس کوهن معتقد است که پارادایم‌ها می‌توانند هم‌زمان چند سنت علم عادی را که هم‌پوشانی دارند تقویم کنند، بدون آنکه این سنت‌ها در گستره زمانی و مکانی یکسانی قرار داشته باشند. فی‌المثل، در فیزیک کوانتوم کاملاً مقبول است که برخی از فیزیک‌دانان کاربردهای پارادایمی این اصول را در شیمی به‌طور

۱. منظور از منطق‌های رقیب، بنابر تعبیر تامس کوهن، فرض روش‌ها و نظریه‌ها و الگوهای حلی است که با پارادایم حاکم متفاوت است و اغلب به‌شکل منطقی نسبتاً ساده‌تر و کارآمدتر با کاربرد جدید معرفی می‌شود. با این حال، در موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ، به نظر نمی‌رسد که این منطق‌های متفاوت کارآمدی و سادگی بیشتری نسبت به فرضیات فیزیولوژی پارادایم زیست-پزشکی حاکم داشته باشند.

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

تفصیلی مطالعه کنند و برخی دیگر کاربردهای میان‌رشته‌ای کوانتوم را در فیزیک حالت جامد بررسی نمایند. تامس کوهن در این باره می‌نویسد:

توسل به پارادایم‌ها به‌جای قواعد باید فهم تنوع حوزه‌ها و تخصص‌های علمی را ساده‌تر کند. کاوشگران حوزه‌های بسیار دور از هم، مثل ستاره‌شناسی و گیاه‌شناسی، با یادگیری دستاوردهای کاملاً متفاوتی که در کتاب‌های بسیار متفاوت توصیف شده‌اند آموزش می‌بینند و حتی دانشمندانی که در حوزه‌های مرتبط به هم قرار دارند و با مطالعه کتاب‌ها و دستاوردهای یکسانی شروع می‌کنند امکان دارد پارادایم‌های نسبتاً متفاوتی را در جریان تخصص‌های خود کسب کنند. (کوهن، ۱۳۹۷: ۸۲)

بنابراین، در زمان وقوع بحران‌های پارادایمی، این موضوع دور از انتظار نخواهد بود که دانشمندان میان‌رشته‌ای که بر کاربردهای پارادایمی در سایر رشته‌ها مطالعه می‌کنند، با به‌کارگیری منطق‌های ترکیبی، در قالب منطقی نسبتاً ساده‌تر و کارآمدتر، در پی حل ناهنجاری پیش‌آمده باشند. با این حال، بحث درباره راه‌حل‌های پارادایم، مسائل و موازین آن اغلب در جریان علم عادی صورت نمی‌پذیرد و همواره در زمان وقوع بحران است که، همچون شرایط پیش‌پارادایمی، دانشمندان به روش‌ها و منطق‌های بدیل به‌عنوان مکاتب رقیب پارادایم می‌اندیشند. در عین حال، به‌عقیده تامس کوهن، بسیار انگشت‌شمارند دانشمندانی که در گذار از دوره بحرانی پارادایم‌ها می‌توانند الگوهای منطقی موفق‌تری را پیشنهاد دهند که موجب انقلاب‌های علمی شود. بنابراین، به‌عقیده کوهن، بحران‌ها پیش‌شرط ضروری نظریه‌ها و منطق‌های بدیع هستند و به نظر می‌رسد که منطق‌های بدیع نیز در زمان وقوع اعوجاج نشانه‌ای از بروز بحران‌ها خواهند بود. (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۰)

۲-۴-۱. بررسی تبیین‌های کوانتومی

دکتر پیم ون لومل، پزشک متخصص قلب دانشگاه اوترخت هلند که در سال ۲۰۰۱ یکی از مهم‌ترین مقاله‌های پزشکی را در حوزه تجربه‌های نزدیک مرگ در مجله لنت منتشر کرد، در طی مقاله‌ای در سال ۲۰۰۴ مدعی روش تبیینی جدیدی در بررسی تجربه‌های نزدیک مرگ شد که اساساً هیچ شباهتی با فرضیه‌های فیزیولوژیک سابق بر آن نداشته است. دکتر ون لومل در این مقاله، با نظر به ظرفیت‌های فیزیک کوانتوم، دسته‌بندی جدیدی از فرضیه‌های محتمل مطرح نموده است که البته دیگر شبیه فرضیه‌هایی نیست که تا پیش از این در تبیین از تجربه‌های نزدیک مرگ مطرح شده است. به‌عقیده دکتر پیم ون لومل، اساساً تصویری که ما از فیزیک کوانتوم در

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

رابطه ماده، جهان پدیداری و فضای واقعی داریم تفاوت جدی با تصویر فیزیک کلاسیک در نزد عامه مردم دارد، زیرا پژوهشگران کوانتومی در مشاهده انتشار نور، در هر لحظه، می‌توانند هم رفتاری موجی را مطابق واقع تفسیر کنند و هم رفتار ذره‌ای را، و این تلقی عدم تعیین کوانتومی در فضای فازی کاملاً برخلاف تصور رایج فیزیک کلاسیک نیوتونی از واقعیت است. همچنین فرضیه نامکانمندی^۱ ذرات کوانتومی از دیگر جنبه‌های اعجاب‌انگیز فیزیک کوانتوم است که هم‌بستگی درونی گسترده‌ای را میان تمام ذرات و رویدادها نشان می‌دهد و ذرات براساس این تلقی می‌توانند در ساختاری هم‌بسته بر یکدیگر تأثیر بگذارند و، براین اساس، هر رخداد گذشته و آینده یک احتمال در دسترس خواهد بود. فضای فازی^۲، از دیگر مفاهیمی است که ون لومل برای مقدمه طرح پیشنهادی خویش در تبیین تجربه‌های نزدیک مرگ به تعریف آن می‌پردازد. براساس تعریف ون لومل، فضای فازی در فیزیک کوانتوم فضایی با بُعد عالی^۳ ناپیدا و نامکانمند است که از میدان‌های احتمالی^۴ تشکیل شده است. در فضای فازی، اصل عدم قطعیت برقرار است و نشانه‌ای از ماده وجود ندارد و بنابراین، مشاهده و اندازه‌گیری در چنین فضایی ممکن نخواهد بود و همه چیز مورد تردید است. از این رو، در چنین فضای غیرمتعینی تنها عمل مشاهده فیزیکدان است که تعیین بخش احتمالات درون این فضای ممکن است. زیرا در هر عمل مشاهده‌ای یک احتمال به یک واقعیت فروکاسته می‌شود و به دلیل همین تعیین‌یافتن حالت، از میان امکانات و احتمالات چندگانه، آن را تقلیل عینی می‌نامند. پس براساس این تعبیر می‌توانیم نتیجه بگیریم که هیچ مشاهده‌ای بدون تغییر در متعلق مشاهده صورت نمی‌پذیرد. به بیان دکتر ون لومل، آگاهی ما محصول مشارکت دو ساحت موجی و ذره‌ای است و براساس این تلقی، تمامیت آگاهی ما در فضای فازی است که ریشه‌ای غیرمادی دارد و در این میان قشر مخ، همچون واسطه‌ای، بخشی از تمامیت آگاهی و حافظه ما را به ناخودآگاه منتقل می‌کند. برای تقریب به ذهن، تصور کنید که ما هرروز در مواجهه با میدان‌های الکترومغناطیسی‌ای که در اطراف ما وجود دارد قرار داریم، اما از وجود آن‌ها بی‌اطلاعیم و تنها زمانی متوجه واقعیت میدان‌های الکترومغناطیسی اطرافمان می‌شویم که از موبایل یا تلویزیون استفاده می‌کنیم. به همین صورت، آگاهی در تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ نیز ممکن است پس از خاموشی مغز در فضای فازی وجود داشته باشد و، در صورت احیا، دوباره بر صفحه گیرنده مغز پدیدار شود. بنابراین حیات، بستر نقل و انتقال داده‌هایی

1. Non-space
2. Phase-space
3. Higher-dimensional
4. Fields of probability

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

از فضای فازی به فضایی واقعی و عینی است و آگاهی ما به طور هم‌زمان واجد ابعاد موجی و ذره‌ای است و تعاملی همیشگی میان این دو ساحت برقرار خواهد بود. به بیان دیگر، حقیقتی که ما همواره واحد می‌پنداریم تجلیات دو ساحت متفاوت‌اند که، در تجربه‌های آگاهانه و عینی ما و متعلقات فیزیکی و عینی تجربه در فضایی فازی، حقیقتی واحد تلقی می‌شوند. از این رو، تنها زمانی که داده‌های آگاهی از ساحت موجی و از طریق فروپاشی امواج به ساحت ذره‌ای تبدیل شود، ما فرصت اندازه‌گیری آگاهی را به وسیله ابزارآلات پزشکی همچون الکتروآنسفالوگرام خواهیم داشت و بنابراین، هیچ راهی برای رصد آگاهی در ساحت موجی وجود ندارد. این موضوع قابل‌قیاس با بررسی نیروی جاذبه است که در آنجا نیز تنها تأثیرات فیزیکی را می‌توان اندازه گرفت اما خود نیروها را نمی‌توان مستقیماً نشان داد. به عقیده پیمون لومل، کاملاً محتمل است که با توقف سیستم مرکزی مغز در بیماران ایست قلبی، امواج آگاهی در فضای فازی امتداد پیدا کند و توسط دستگاه‌های پزشکی قابل دریافت نباشد. براساس این تلقی از ماهیت آگاهی و نسبت آن با مغز، عملکرد شبکه‌های عصبی باید به‌عنوان دریافت‌کننده و انتقال‌دهنده و نه به‌عنوان نگهدارنده آگاهی در نظر گرفته شود. با این تلقی می‌توان بسیاری از مؤلفه‌ها را، به‌ویژه در موارد ایست قلبی، شرح داد (Van Lommel, 2004: 9-11). در فرضیه دیگری که با توجه به قابلیت‌های میان‌رشته‌ای توسط متخصصان پارادایم زیست-پزشکی مطرح شده است، استوارت هامروف متخصص بیهوشی به‌همراه راجر پنروز^۱، در فرضیه‌ای با عنوان تقلیل عینی هماهنگ^۲ راه‌حل تبیین مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ را با تلفیقی از پزشکی و فیزیک کوانتوم ارائه نموده‌اند. براساس این طرح، رویدادها در مغز در ساختارهای لوله‌مانندی درون نورون‌ها قرار دارند که به میکروتوبول‌ها^۳ شهرت دارند. این میکروتوبول‌ها، که ریزلوله‌های توخالی از جنس پروتئین هستند، به تعداد بسیار زیاد در سیتوپلاسم هر سلول یافت می‌شوند و عنصر مهمی در اسکلت سلول‌ها می‌باشند. زیرا با پروتئینی داربست‌مانند ساختار سلول‌ها را نگه‌می‌دارند. ریزلوله‌ها، گذرگاه‌هایی برای نقل و انتقالات میان سلولی هستند و در واقع ریزلوله‌ها نوعی ماشین خودکار هستند که ظرفیت بازنمایی و پردازش اطلاعات را از طریق محاسبات در توبولین‌های^۴ دوقطبی دارا هستند. توبولین‌های دوقطبی نیز می‌توانند در حالات بسیار زیادی با هم ترکیب شوند و اطلاعات را یکپارچه نمایند. این قدرت محاسباتی دقیق به ظرفیت‌های فیزیک کوانتوم متکی است. براساس حالات ابرکوانتومی این قوانین، بی‌شمار حالت وجود دارد که تا پیش از

1. Sir Roger Penrose

2. Orchestrated objective Reduction

3. Microtubules

4. Tubulin

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

انتخاب یا شکستن موج و عینیت نیافتن ذره توسط مشاهده‌گر هم‌زمان وجود دارد. هامروف و پرنوز استدلال کردند که ریزلوله‌های یک سلول می‌توانند بر روی ریزلوله‌های دیگر اثر بگذارند. علاوه بر این، بر اساس فیزیک کوانتوم، هر نقطه در فضای خالی می‌تواند حاوی اطلاعات باشد و اطلاعات در ساختار بسیار ظریفی از جهان وجود دارد. در این تلقی، اطلاعات ریزلوله‌ها در مغز می‌تواند مرتبط و درهم‌تنیده با جهان خارج از مغز باشد و بنابراین، اگر آگاهی مغز دارای نوعی درهم‌تنیدگی کوانتومی^۱ باشد، در هنگام ایست قلبی و توقف جریان خون، ریزلوله‌ها می‌توانند حالت کوانتومی خود را از دست بدهند، اما اطلاعات کوانتومی‌ای که درون ریزلوله‌ها قرار داشته ناپود نمی‌شود و تنها در جهان پراکنده خواهد شد. بر این اساس، هنگامی که بیمار احیا شود، این اطلاعات کوانتومی به داخل ریزلوله‌ها بازمی‌گردند و بیمار می‌تواند بگوید آن اطلاعات کوانتومی، در لحظه‌ای که درون ریزلوله‌ها نبوده است، با درهم‌تنیدگی کوانتومی به قسمت دیگری از جهان منتقل شده که احتمالاً ناظر به روایت مناظر اعجاب‌انگیز تجربه‌کنندگان است. و در صورتی که بیمار احیا نشود، بر مبنای فرضیه پرنوز و هامروف، این اطلاعات کوانتومی برای همیشه در کیهان باقی می‌مانند (Cavanna & Nani, 2014). بنابراین، به عقیده برخی از پژوهشگران، فرضیه کوانتومی می‌تواند تبیینی موفق از پدیدارشدن تجربه‌های نزدیک مرگ ارائه دهد (Valverde, 2018). باین‌حال، در نگاه غالب دانشمندان، فرضیه زیست-پزشکی کوانتومی از کفایت لازم برخوردار نیست. زیرا برخی از فرض‌های آن در فیزیک کوانتوم هنوز محل بحث و مناقشات پیچیده‌ای هستند و نمی‌توانند به‌عنوان اصول ثابت اولیه بنیان این فرضیه را پشتیبانی کنند. علاوه بر این، توضیح برخی از جنبه‌های تبیین کوانتومی با چالش‌های جدی روبه‌روست که، با نظر به این چالش‌ها، بعضی از پژوهشگران این فرضیه را نظریه‌پردازی تخیلی‌ای می‌دانند که ارتباطی با واقعیت ندارد. تبیین‌های کوانتومی، هرچند عنایت ویژه‌ای به چالش‌های روان‌شناسانه دارند، اما نسبت به تبیین‌های فیزیولوژیک و ساختار مغز انسان و چگونگی پدیدارشدن تجربه‌ها در ساختار مغز کم‌توجه‌اند. به‌عقیده سام پرنیا، ریزلوله‌ها نه فقط در سلول‌های مغز، بلکه در همه سلول‌های بدن وجود دارند. پس، چگونه آگاهی تنها در قشر مغز ایجاد می‌شود؟ از طرفی، داروهایی وجود دارند که می‌توانند به ساختار ریزلوله‌ها آسیب وارد کنند، اما همچنان تأثیری در آگاهی ندارند. مهم‌تر آنکه، فرضیه پرنوز و هامروف مکانیزی برای چگونگی تولید حالات ذهنی، همچون احساسات، افکار، باورها و هرآنچه ما را تبدیل به انسان می‌کند، ارائه نمی‌دهند (Parnia & Young, 2013: 160).

۴-۲-۲. بررسی تبیین‌های روان‌شناختی

دسته دیگر فرضیاتی که به‌عنوان منطق‌های رقیب در تبیین علت وقوع تجربه‌های نزدیک مرگ مطرح شده، تبیین‌های روان‌شناختی است. به اعتقاد برخی از پزشکان، پدیدارشدن تجربه‌های نزدیک مرگ منشأ روانی دارد و از ضمیر ناخودآگاه فرد نشئت می‌گیرد. بر مبنای این فرضیه، خیال‌پردازی‌ها و تخیل‌ها می‌توانند عامل به‌وجودآوردن تجربه‌ها در ساختار مغز باشند. به عبارت بهتر، مغز، منشأ خیال‌پردازی‌ها و توهمات تجربه‌های نزدیک مرگ است. بر این اساس، افراد در مواجهه با ترس ناشی از مرگ به محتوای خیال‌انگیزی می‌پردازند که می‌تواند به کنترل شرایط رعب‌آور نزدیک مرگ کمک نماید (Parnia, 2006: 25). بر این مبنای اعتقادات فرد می‌تواند عامل شکل‌گیری بسیاری از آن نمادهای الهام‌بخش در گزارش‌های تجربه‌کنندگان باشد و بنابراین، انتظارات دینی و فرهنگی تأثیر بسزایی در تجربه‌های نزدیک مرگ خواهد داشت. در پاره‌ای از اوقات نیز پزشکانی که با اولین گزارش‌های تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ روبه‌رو می‌شوند، این تجربه‌ها را ناشی از اختلالات روانی شدید همچون اسکیزوفرنی و پارانویا می‌دانند و برخی دیگر این تجربه‌ها را مانند هذیان و دل‌ریوم^۱ بازشناسی می‌کنند. اما در بررسی‌های بعدی، با توجه به آنکه صداهای شنیده‌شده با هم مرتبط هستند و ابهامی ندارند و شخص به راحتی، در اجتماع، همچون دیگران در سلامت روانی زندگی می‌کند و این تجربه رویدادی گذرا، پیوسته و قابل توجه در زندگی فرد و نزدیکانش است، به گونه‌ای که به تغییر ماندگار در سبک زندگی وی منجر می‌شود، نمی‌تواند با تجربه‌هایی همچون اسکیزوفرنی قیاس شود. در باقی اختلالات روانی نیز بررسی‌ها نشان می‌دهد که تجربه‌کنندگان تمام استانداردهای سلامت روانی در مقایسه با افراد عادی را دارا هستند. بنابراین، نمی‌توان به راحتی تجربه‌های نزدیک مرگ را به پارانویا، هذیان و . . . تشبیه کرد (مودی، ۱۳۷۳: ۱۲۳). بررسی‌های وِن‌دوسن در این زمینه نشان می‌دهد که تعداد کمی از بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی توهم‌هایی در سطح متعالی دارند و مؤلفه‌های آن توهم‌ها شباهتی با مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ ندارند (فاکس و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۵۱). به اعتقاد مک‌هوور، تجربه‌های نزدیک مرگ ممکن است نوعی هذیان باشند و تجربه‌کنندگان در وضعیت نزدیک مرگ ممکن است دچار آسیب روان‌پزشکی شده باشند. از جمله این آسیب‌ها می‌توان به مؤلفه خروج از کالبد اشاره کرد، که در روان‌پزشکی به بیماری توهمات خودنگرانه معروف است (MacHover, 1994). اما بررسی‌های روان‌پزشکی تونلمو و گابارد در مورد ۳۴ نمونه مطالعاتی تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ نشان داد که، بر اساس شاخص‌های سنجش

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

آسیب روانی، تجربه‌کنندگان هیچ اختلالی را نشان نمی‌دهند (Twemlow & Gabbard, 1985). علاوه بر این، مطالعات ریموند مودی و برخی دیگر از روان‌پزشکان نشان می‌دهد که ویژگی‌های خروج از کالبد در تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ به‌طور واضح با توصیفات روان‌پزشکی کلاسیک از اتوسکوپ^۱ متفاوت است (Brugger et al., 1997; Brugger and Mohr, 2009). فرضیه خواب REM^۲ نیز با ایست قلبی و مرگ بالینی، یعنی وضعیتی که در آن فعالیت الکتریکی مغز رو به خاموشی است سازگار نیست (Facco & Agrillo 2012: 2). گیبز معتقد است که این تجربه‌ها از توهم‌ها متمایزند، به این دلیل که قابل پیش‌بینی و دارای ترتیب هستند و، برخلاف توهمات که در هنگام هوشیاری بر افراد پدیدار می‌شوند، این تجربه‌ها اغلب در بیهوشی کامل رخ می‌دهند (Gibbs, 1988). بروس گریسون، روان‌پزشک و استاد بازنشسته علوم عصب-رفتاری دانشگاه ویرجینیا نیز معتقد است که تجربه‌های نزدیک مرگ به دلیل آنکه کوتاه‌مدت هستند و برای برخی فقط یک بار در طول زندگی اتفاق می‌افتند، از تجربه‌های غیرعادی بیماری‌های روانی، که بارها و بارها در طول زندگی عود می‌کند، متمایزند. علاوه بر این، تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ و بیماران روانی بعدها در نحوه به‌یاد آوردن جزئیات تجربه‌ها نیز کاملاً متفاوت‌اند، زیرا بیماران روانی اغلب پس از پایان دوره حاد بیماری متوجه غیرواقعی بودن حالات خود می‌شوند و جزئیات حالات آنها به مرور زمان محو می‌شود اما، در مقابل، تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، با اطمینان، تجربه‌های خود را واقعی توصیف می‌کنند و جزئیات تجربه آنها پس از سال‌ها نیز محو نمی‌شود. از این گذشته، تجربه‌های نزدیک مرگ معمولاً به افزایش معناداری زندگی، افزایش شادی در امور روزمره و احساس تعامل بیشتر نسبت به اطرافیان منجر می‌شوند و از این جهت کاملاً برخلاف پیامدهای منفی تجربه‌های بیماران روانی است که معمولاً آنها را نسبت به جامعه منزوی می‌کند (گریسون، ۱۴۰۱: ۱۴۴).

۲-۴-۱. فرضیه انتظار و شخصیت زدایی^۳

از مهم‌ترین فرضیه‌های روان‌شناختی که دکتر مایکل سابوم در تبیین تجربه‌های نزدیک مرگ به

۱. در یک توهم اتوسکوپ آگاهی شخص از درون جسم فیزیکی نظاره می‌کند و نمی‌تواند حرکت کند و این برخلاف گزارش‌های خروج از کالبد است که تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ روایت می‌کنند. چون در مورد آنها، در مواردی آگاهی‌شان حتی از محیط پیرامونی نیز خارج می‌شود. (مودی، ۱۳۷۳: ۱۳۳)

۲. به حرکت سریع چشم در خواب می‌گویند که در طی آن بدن در حالت خواب به سر می‌برد، اما مغز هوشیار است. اولین بار دکتر نلسون (Nelson et al 2006) برای تبیین تجربه‌های نزدیک مرگ پیشنهاد کرد اما از نظر دکتر جفری لانگ با توفیق زیادی همراه نبود.

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

آن پرداخته است باید به فرضیه انتظار و شخصیت‌زدایی اشاره کنیم. بر مبنای فرضیه انتظار علت وقوع تجربه‌های نزدیک مرگ مکانیزم دفاعی انسان‌ها در مواجهه با لحظات بحرانی و هراس‌انگیز است. بر اساس این مکانیزم، ناخودآگاه انسان در شرایط هولناک، برای کمک به هویت فرد، ایجاد تصاویر خیالی و خاطره‌انگیز را شروع می‌نماید تا، بدین ترتیب، شخص با مشاهده تصاویر آرام‌بخش همچنان به بقای هویت خویش امیدوار بماند (Sabom, 1981). در فرضیه شخصیت‌زدایی نیز، در هنگام خطر، مغز شروع به شخصیت‌زدایی از خویش می‌نماید تا بتواند به هویتی هرچند مغشوش و گسسته امیدوار بماند (Carter, 2010: 169). بر مبنای فرضیه انتظار یا شخصیت‌زدایی، این تجربه‌ها صرفاً در شرایطی واقع می‌شوند که مغز فرصت کافی برای مکانیزم دفاع روانی داشته باشد، یعنی در مواقعی که انسان‌ها فرصتی دارند که تصور کنند در شرایط بحرانی قرار گرفته‌اند (Parnia, 2006: 26). اما اگر بتوان گزارش‌هایی را نشان داد که تجربه‌کننده در وضعیتی نابهنگام به مرگ بالینی دچار شده باشد، در این صورت نباید تخیلات آرامش‌بخش را گزارش نماید. بر اساس مطالعات مایکل سابوم، گزارش‌هایی وجود دارد از افراد در سانحه رانندگی و ایست قلبی در خواب که بسیار سریع‌تر از آنچه مکانیزم دفاعی مغز بتواند عمل کند به وضعیت نزدیک مرگ دچار شده‌اند و، بنابراین، مغز فرصتی برای مکانیزم دفاع روانی پیدا نمی‌کند (Sabom, 1981). از این گذشته، به عقیده دکتر ملوین مورس، این فرضیه در مواجهه با کودکانی که نگاهی سازمان‌یافته به مرگ ندارند و انتظار مرگ و درک مفهوم مرگ و ترس از مواجهه با مرگ نمی‌تواند شخصیت‌زدایی را، به شکلی که در افراد بزرگسال انتظار می‌رود، در کودکان رقم بزند ناکام است. زیرا در برخی از روایت‌های کودکان، گزارش‌هایی شبیه گزارش‌های بزرگسالان وجود دارد که این فرضیه را به چالش می‌کشد (Morse et al, 1986). علاوه بر این، فرضیه انتظار مدعی مکانیزم دفاعی برای خلق تصاویر آرامش‌بخش است، اما بر اساس آمار حداقل ۱۷ تا ۱۸ درصد تجربه‌های نزدیک مرگ تجربه‌های بسیار ناخوشایندی هستند (IANDS, 2009). چطور می‌شود که مکانیزم دفاعی را با این تفاوت‌ها سازگار کرد؟ همچنین فرضیه انتظار مؤلفه‌های تجربه‌های نزدیک مرگ را انعکاسی از باورها و آرزوها و انتظارات فرهنگی افراد می‌شناسد، درحالی‌که برخی از گزارش‌ها کاملاً برخلاف آنچه فرد در پیش‌زمینه معرفتی انتظار داشته واقع می‌شود (Rawlings, 1985). مطالعات گابارد و همکاران نیز نشان می‌دهد که تجربه‌های نزدیک مرگ در چند زمینه با شخصیت‌زدایی متفاوت است. به عقیده آنها، شخصیت‌زدایی معمولاً شامل حس بیرون‌بودن از بدن نمی‌شود و به شکلی رؤیامانند تجربه می‌شود که معمولاً نامطلوب است و اغلب با حس اضطراب، ترس یا پوچی همراه است و این کاملاً برخلاف

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

گزارش‌های تجربه‌کنندگانی است که احساس خود را واقعی‌تر از واقعی توصیف کرده بودند (Carter, 2010: 172). افزون‌براین، مطالعات نشان می‌دهد که تنها ۱۲ تا ۲۰ درصد از افراد در هنگام ایست قلبی و مرگ بالینی تجربه نزدیک مرگ را پشت سر گذاشته‌اند، در صورتی که اگر عوامل روان‌شناختی به‌واقع علت پدیدارشدن تجربه‌ها باشد، انتظار می‌رود که بیشتر بیماران در هنگام مرگ بالینی آن را گزارش کنند (Facco & Agrillo 2012: 2).

۲-۴-۲-۲. فرضیه خاطره تولد^۱

آخرین فرضیه‌ای که در دسته منطق‌های بدیع روان‌شناختی در تبیین تجربه‌های نزدیک مرگ مطرح شده است فرضیه خاطره تولد است که روان‌پزشکانی نظیر ریموند مودی و سوزان بلک‌مور از ابتدا به مخالفت جدی با آن پرداخته‌اند. براساس این فرضیه، صحنه‌هایی که تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ در گزارش‌های خود از کانال نور و تونل گزارش می‌کنند، مشابه لحظاتی است که نوزاد، در اولین خاطرات خود، در لحظه خروج از رحم مادر مشاهده می‌کند و در تجربه نزدیک مرگ تنها به بازسازی آن لحظات باشکوه تولد می‌پردازد (اعتمادی‌نیا، ۱۳۹۷: ۱۹۲؛ نقل قول از Ring, 1988). اما چالش جدی که در مقابل این فرضیه قرار دارد از این واقعیت نشئت گرفته است که در برخی از زایمان‌ها فضای اتاق عموماً فضایی نورانی نیست و ممکن است لحظه ورود به دنیای جدید برای نوزاد لحظه‌ای توأم با خشونت و سختی باشد و پرستار در نظر نوزاد، نه قهرمان، بلکه شکنجه‌گر بالینی تصور شود و این برخلاف تجربه‌های کلاسیک نزدیک مرگ است (مودی، ۱۳۷۳: ۱۸۳). علاوه‌براین، فرضیه خاطره تولد سایر مؤلفه‌های تجربه، همچون مواجهه با درگذشتگان، را نشان نمی‌دهد و هسته اصلی مؤلفه‌ها را تبیین نمی‌نماید. همچنین، در برخی از گزارش‌های تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ، مؤلفه تونل، که مهم‌ترین شاهد برای فرضیه خاطره تولد است، روایت نشده است. افزون‌براین، پژوهش کارل بکر نشان می‌دهد که نوزادان چیزی از لحظه تولد را به خاطر ندارند و حتی لوازم بینایی آنها به قدری تکامل نیافته است که بتوانند مشاهده واضح و روشنی داشته باشند و بنابراین، امکانی برای تشخیص چهره یا رویت تونل ساده‌اندیشی فرضیه فوق است (Carter, 2010: 177). به عقیده سوزان بلک‌مور، اگر چنین فرضیه‌ای درست بود، تجربه‌های نزدیک مرگ کسانی که با روش زایمان طبیعی به دنیا آمده‌اند باید با تجربه کسانی که از طریق سزارین به دنیا آمده‌اند متفاوت می‌شد، به‌ویژه در خصوص رویت تونل که این موضوع تاکنون آزمایش نشده است (فاکس و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۵۴).

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

طرح فرضیاتی نظیر خاطره تولد، به عنوان منطقی‌های رقیب، به‌غایت نشانگر ناهنجار شدن پدیده تجربه‌های نزدیک مرگ است. زیرا مادام که پدیده‌ای با منطق و سازوکار روشن و قابل آزمایش تبیین شود، نیازی به توضیح و تفصیل‌های پیچیده و ابهام‌انگیز نخواهد بود. این قبیل نظریه‌پردازی‌ها، علاوه بر اینکه تبیینی موفق از چگونگی وقوع تجربه‌های نزدیک مرگ نشان نمی‌دهند، اغلب نشانگر وضعیتی هستند که ما را به ادعای اصلی این مقاله نزدیک‌تر می‌نمایند. یعنی شرایطی که پدیدار با پیچیدگی و ابهام فرضیه‌ها محل بحث و مناقشه جدی‌تر خواهد بود و فرض پذیرش این‌گونه نظریه‌پردازی‌ها، به‌رغم برخی موفقیت‌های جزئی، موجب ابهام در مفاهیم و معلوماتی می‌شود که پیش‌ازاین در پارادایم زیست-پزشکی تثبیت شده‌اند. بنابراین، به باور نویسندگان، این‌گونه نظریه‌پردازی‌ها و منطق‌های نسبتاً بدیع نیز، به‌رغم برخی پیچیدگی‌ها و جذابیت‌ها، در نسبت با پارادایم زیست-پزشکی، نتیجه‌ای جز ابهام در علت وقوع تجربه‌ها نداشته‌اند. به اعتقاد تامس کوهن، در چنین وضعیتی هرچه مقدمات نظریه پیچیده‌تر می‌شود، تبیین پدیده دشوارتر خواهد بود. بنابراین، کثرت فرضیه‌ها و منطق‌های بدیع ناکارآمد در تبیین مسئله از نشانه‌های بسیار معمول بحران در دوران علم فوق‌عادی خواهد بود. براساس این قبیل آزمایش‌ها و منطق‌های بسیار متنوع که لزوماً هیچ شباهتی به یکدیگر نشان نمی‌دهند و اغلب به پیچیده‌تر شدن موضوع مورد مطالعه و ابهام قواعد بنیادین و الگوی حل پارادایم منجر می‌شوند، بی‌دلیل نیست اگر نتیجه بگیریم که پارادایم زیست-پزشکی حاضر در موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ دچار بحران شده است.

۳. تجربه‌های نزدیک مرگ به‌عنوان بحرانی در پارادایم زیست-پزشکی حاضر

سرانجام به اعتقاد تامس کوهن، گاهی موضوعی در الگوی حل پارادایم، درمقابل همه تلاش‌های متخصصان آن حوزه، چنان مقاومت می‌کند که الگوهای حل پارادایم راه به جایی نمی‌برند. این امر مقارن است با زمانی که عالمان پارادایم دیگر نمی‌توانند اعوجاج‌ها را نادیده انگارند. با این حال، به‌رغم همه تلاش‌های دانشمندان، علم مکرراً به بیراهه می‌رود و این آغازی بر کاوش‌های غیرعادی خواهد بود (کوهن، ۱۳۹۷: ۳۴). به تعبیر دیگر، پدیده غیرمنتظره‌ای که در برابر الگوی حل پارادایم مقاومت کند به نقطه تمرکز دانشمندانی بدل خواهد شد که تلاش می‌کنند، با اتکا به قواعد پارادایم، موضوع را در مفصل‌بندی‌های متنوع به امر موردانتظار و قابل پیش‌بینی پارادایم تبدیل کنند و این امر متضمن برخی تفصیل‌های جزئی یا نه‌چندان جزئی خواهد بود که گاهی هیچ دو مورد آنها کاملاً همسان نیستند. اگرچه هرکدام از این مفصل‌بندی‌ها

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

تاحدودی موفق هستند، لیکن هیچ‌کدام به قدر کافی موفق نیستند که گروه مربوطه آن را به‌عنوان الگوی حل پارادایم بپذیرد. در این هنگام، قواعد علم عادی پارادایم به‌واسطه این تکرر فرضیات به‌نحوی مبهم می‌شوند که اگرچه هنوز پارادایمی وجود دارد، اما هیچ اتفاق نظری درباره چستی آن وجود نخواهد داشت (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۷). اینشتین درباره این وضعیت بحرانی می‌گوید:

گویی چنان بود که زیر پای آدم خالی شده بود و هیچ شالوده مستحکمی هیچ‌جا دیده نمی‌شد که آدم بتواند روی آن بسازد. (نقل قول از کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۷)

به‌عقیده کوهن، اگرچه تشخیص فروپاشی یک پارادایم با معیارهای مشخص امکان‌پذیر نیست، اما آثار بحران در دو مورد جهان‌شمول به نظر می‌رسند. به‌عقیده وی،

تمام بحران‌ها با مبهم‌شدن پارادایم و در نتیجه، سست‌شدن قواعد پژوهش‌های عادی آغاز می‌شوند. از این جهت، پژوهش در زمان بحران شباهت بسیار زیادی به پژوهش در دوره پیش-پارادایمی دارد، با این استثناء که، در دوران بحران، اختلاف هم کوچک‌تر است و هم با وضوح بیشتری تعریف شده است. (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۸)

بنابراین، با نظر به ساختار انقلاب‌های علمی تامس کوهن و باتوجه‌به سیر استدلالی مقاله، اینک می‌توانیم نتیجه بگیریم که تجربه‌های نزدیک مرگ در ساختار پارادایم زیست-پزشکی تبدیل به اعوجاجی مقاوم شده است و پارادایم حاضر در دوران فوق‌عادی به سر می‌برد. زیرا اولاً، به‌رغم فرضیات گوناگونی که در تبیین این تجربه‌ها مطرح شده است، هیچ فرضیه‌ای تاکنون تبیین کاملاً موفقی در خصوص مقوله منسجم تجربه‌کنندگان ارائه نداده است. ثانیاً، بعضی از فرضیه‌هایی که تاکنون مطرح شده‌اند نیز، با وجود برخی موفقیت‌های نسبی، با مبانی و مفاهیم دیگر پارادایم ناسازگاری نشان می‌دهند و در صورت پذیرش به ابهام بیشتر حوزه اعوجاج منتهی خواهند شد. ثالثاً، تمرکز برخی دانشمندان بر موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ به مفصل‌بندی‌ها و منطق‌های بدیع پیچیده و گوناگونی منجر شده است که اغلب می‌توانیم بگوییم هیچ‌کدام دو مورد آن از روشی خاص پیروی نمی‌کنند. مفصل‌بندی‌ها و منطق‌های رقیبی که به‌منظور حل پازل تجربه‌کنندگان پیشنهاد شده است، اما تاکنون نه‌فقط به حل پازل منتهی نشده، بلکه در بعضی موارد با پنداشته‌های تثبیت‌شده ما در پارادایم نیز ناسازگاری نشان می‌دهند و مفاهیمی را به چالش می‌کشند که، تا پیش از پدیدارشدن این تجربه‌ها و تمرکز دانشمندان، به‌عنوان موضوعات

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

حل‌شده پارادایم برقرار شده بودند. همه این شواهد معلوم می‌دارد که پارادایم حاضر در ارائه الگوی حل به دانشمندانی که بر موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ متمرکز شده‌اند دچار ابهام شده است. به بیان دیگر، پارادایمی که به عقیده کوهن رسالت اصلی آن هدایت قواعد و ارائه الگوی حل تضمین شده برای پازل است اکنون در مرحله‌ای قرار گرفته که نه تنها فرضیاتی که باتکیه بر مبانی پارادایم طرح می‌شوند راه به جایی نمی‌برند، بلکه مفصل‌بندی‌های پژوهشگران نیز از یک الگوی حل پیروی نمی‌کنند و قواعد علم عادی پارادایم به واسطه این تکثرها به نحوی مبهم شده است که هرچند هنوز پارادایمی وجود دارد، اما هیچ اتفاق نظری درباره چستی آن در میان آزمایش‌ها و نظریه‌پردازی دانشمندان مشاهده نمی‌شود.

اگرچه طرح این‌گونه گفتارها در تبیین پدیداری علمی اساساً گفت‌وگویی علمی نیست، اما کوهن با ملاحظاتی در باب تاریخ علم به ما یادآوری می‌کند که

اتفاقاً در دوران پذیرش وجود بحران است که دانشمندان به تحلیل‌های فلسفی به‌عنوان وسیله‌ای به‌منظور گشودن رازهای دشوار اعوجاج روی می‌آورند و مادام که پارادایم در دوران علم عادی، به‌عنوان الگوی حل پازل، فعالیت‌های دانشمندان را بدون مشکل سازمانده می‌کند، نیازی به تحلیل‌های فلسفی نخواهد بود. (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۲۲)

به عقیده کوهن، بحران‌ها سرانجام به سه صورت پایان می‌پذیرند. در صورت اول نهایتاً بحران‌ها با علم تفصیلی به پاسخ قابل‌انتظار پارادایم برطرف خواهد شد. در غیر این صورت و مادام که اعوجاج همچنان در برابر راه‌حل‌های پارادایم مقاومت کند، ممکن است که دانشمندان بدین نتیجه رسند که، در زمان کنونی و با توجه به ابزارآلات فعلی، هیچ راه‌حلی برای برطرف کردن اعوجاج در دسترس نیست. بنابراین، اعوجاج را برای نسل‌های آینده که به ابزارآلات پیشرفته‌تر مجهزند به یادگار می‌گذارند. در صورت سوم، بحران‌ها در دوره علم فوق‌عادی با ظهور پارادایمی جدید و کارآمد پایان می‌پذیرند و از این رو، بحران‌ها پیش‌شرط ضروری ظهور نظریه‌های بدیع خواهند بود (کوهن، ۱۳۹۷: ۱۱۸). به اعتقاد سام پرنیا، در حوزه تجربه‌های نزدیک مرگ، صورت دوم پایان بحران‌ها نمی‌تواند دلیل قانع‌کننده‌ای برای بی‌توجهی به تجربه‌های میلیون‌ها انسان باشد. در واقع، ضعف ابزار موجود ناکامی تبیین‌های ارائه‌شده را توجیه نمی‌نماید. این تجربه‌ها، به اعتقاد پرنیا، می‌توانند منابع ارزشمندی را از لحاظ ادراک جنبه‌های روانی و شناختی در مراحل اولیه مرگ در اختیارمان قرار دهند (Parnia & Young, 2013). باین حال، به نظر می‌رسد که سرنوشت سوم نیز، برای پایان دادن به بحران حاضر، مادام که، در خلق نظریات و طرح فرضیات،

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

در الگوی حل پارادایم کنونی و مبانی متافیزیکی آن قرار داشته باشیم، به وقوع نخواهد پیوست. زیرا با توجه به برخی از شواهدی که به‌وضوح با مبانی متافیزیکی پارادایم حاضر ناسازگارند، اصرار بر الگوی حل پارادایم و تأکید بر مبانی متافیزیکی آن، به نادیده گرفتن این شواهد منجر خواهد شد. در واقع، بنابر تعبیر کوهن، پدیدارهایی که در قالب علم عادی پارادایم نمی‌گنجد غالباً نادیده گرفته می‌شوند (کوهن، ۱۳۹۷: ۵۵). به بیان دیگر،

این پارادایم‌ها هستند که مشخص می‌کنند هستی‌های بنیادین جهان چیستند و آنها با یکدیگر و با حواس ما چگونه تعامل دارند. پارادایم‌ها مشخص می‌کنند که طرح چه سؤالاتی درباره آن هستی‌های بنیادین مجاز است و پارادایم‌ها می‌گویند پاسخ چه خواهد بود. (کوهن، ۱۳۹۷: ۳۳)

به عبارت دیگر،

تعهدات پارادایمی نه تنها به ما می‌گویند که جهان از چه هستی‌ای تشکیل شده است، بلکه به‌طور ضمنی می‌گویند از چه هستی‌هایی نیز تشکیل نشده است. (کوهن، ۱۳۹۷: ۳۶)

و

امتزاج نوع جدیدی از واقعیت تجربی چیزی بیش از جرح و تعدیل نظری را می‌طلبد و تا این تعدیل کامل نشده باشد، یعنی دانشمندان طبیعت را به طریقی متفاوتی نبینند، واقعیت تجربی جدید به هیچ‌وجه واقعیت تجربی علمی کاملی نخواهد بود. (کوهن، ۱۳۹۷: ۸۵)

بنابراین، در حوزه تجربه‌های نزدیک مرگ، با توجه به پیچیدگی و ابهام الگوی حل پارادایم حاضر، شاید اکنون زمان آن فرا رسیده است که باید برخی از مفاهیم پارادایم را دچار تحول نماییم. شاید منطقی جدید فهم ما را نسبت به این تجربه‌ها دگرگون کند. شاید فرض ملاحظاتی برخلاف مبانی پارادایم حاضر به نتایجی متفاوت منجر شود که افق پارادایم آینده خواهد بود. شاید حکایت حال تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ حکایت حال همان افرادی باشد که از غار افلاطونی پارادایم حاکم بیرون آمده و با جهانی از مفاهیم غیرقابل توصیف مواجه شده‌اند. آنها، پس از بازگشت، هرچه از تجربه‌های منحصر به فرد خود می‌گویند، برای انسان‌هایی که در بند غل و زنجیر مفاهیم پارادایم حاکم اسیرند قابل پذیرش نخواهد بود. به عقیده ریموند مودی، مانع اصلی در مسیر مطالعه عقلانی تجربه‌های نزدیک مرگ درک نامفهوم منطق و زبان تجربه‌کنندگان است. به اعتقاد وی، شاید اکنون زمان آن فرا رسیده است که منطقی برای کشف این تجربه‌ها

Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

ابداع نماییم. مودی بیش از ۷۰ نوع از قوانین مختلفی را که فهم بهتری از این تجربه‌ها برخلاف پارادایم حاکم به دست می‌دهند فهرست‌بندی کرده است (Moody, 2020). به اعتقاد پرنیا، مردم به رویدادها و پدیده‌ها معانی مختلفی می‌بخشند و از آن جهت که این معانی قراردادی هستند، اصلاً بعید نیست با شواهد جدید و منطقی جدید به معانی جدید در مورد جهان باور پیدا کنیم. به اعتقاد وی، تمام اکتشافات علمی در طول تاریخ همیشه وجود داشته‌اند، اما قرن‌ها طول کشیده است که ما آنها را کشف نماییم. امواج الکترومغناطیسی‌ای که در قرون اخیر کشف شد و همیشه وجود داشته است چه‌بسا در گذشته و در نگاه ما هیچ معنا و مفهومی نیز نداشته است. همچنین دانشمندان و پزشکان تا قرن نوزدهم میلادی ایده میکروپ را به سخره می‌گرفتند و در دهه ۱۹۸۰ اکثر دانشمندان پزشکی فکر می‌کردند که جست‌وجوی باکتری‌هایی که باعث زخم معده می‌شوند اتلاف وقت است. بنابراین، در روزگار فعلی و در پارادایم کنونی نیز بسیاری از موضوعات همواره وجود دارند که در منطقی و علم حاضر ما نامفهوم‌اند، اما این بدین معنا نیست که ناموجودند. مسائلی همچون پدیدارشدن آگاهی در ساختار مغز انسان می‌توانند در سال‌های آینده و به کمک ابزارآلات ویژه رازگشایی شوند و همچون امواج الکترومغناطیس در روزگار معاصر، قسمتی بدیهی از پارادایم حاکم قرار گیرند. دکتر آندریو دیک در این خصوص می‌گوید:

مغز ما مانند ماشینی است که ۵۰۰ دنده دارد و ما تاکنون فقط با چهارتای آنها آشنا شده‌ایم. شاید ادراک لحظات نزدیک مرگ موجب شود که با تعداد دیگری از آنها آشنایی پیدا کنیم. (مورس، ۱۳۸۸: ۱۹۸)

دکتر بروس گریسون نیز در این خصوص می‌نویسد:

برخی می‌گویند که تجربه‌های نزدیک مرگ موضوعی واقعی نیست، زیرا با باورهای فعلی ما در مورد نحوه عملکرد مغز در تناقض است. اما چرا باید انتظار داشته باشیم که هر یک از دیدگاه‌های علمی کنونی مان در مورد نحوه عملکرد مغز در برابر موشکافی نسل‌های آینده پایدار بماند؟ (گریسون، ۱۴۰۱: ۱۴۸)

به اعتقاد پرنیا، در فرایندهای علمی و در مواجهه با پدیدارهای ناشناخته به‌طور کلی دو مرحله قابل‌تصور است: اول، توضیح پدیدار براساس قوانین شناخته‌شده و الگوهای حل‌پازل که در درون پارادایم‌ها قرار دارد و دوم، کشف قوانین جدیدی که امکان توضیح پدیدارهای ناشناخته را

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

فراهم می‌سازد. بنابراین، ممکن است برای توضیح کشفی نسبتاً جدید به علمی نسبتاً جدید نیز نیاز داشته باشیم (Parnia & Young, 2013: 143-145).

نتیجه‌گیری

تجربه‌های نزدیک مرگ موضوع جذاب و پُرطمطراقی است که چیستی و چگونگی وقوع آن در نیم قرن گذشته هنوز محلی برای بحث میان پژوهشگران و صاحب‌نظران است. ادبیات ماورایی آن ممکن است به‌اشتباه باعث شود که آنها را شواهدی از زندگی پس از مرگ تلقی نماییم و مکانیسم‌های عصبی-زیستی درگیر در ایجاد آنها را نادیده انگاریم. از سوی دیگر، جزم‌اندیشی پارادایم حاکم درخصوص شواهدی که متعالی به نظر می‌رسند ممکن است به‌اشتباه به نادیده گرفتن آنها به‌عنوان یک موضوع زیست-پزشکی، به دلیل ناسازگاری با مفاهیم متافیزیکی پارادایم حاضر، منجر شود. هردوی این موضوع‌گیری‌ها ممکن است عواملی باشند که ما را از کشف حقیقت و حل معمای این تجربه‌ها دور نگه داشته‌اند.

در این پژوهش بر آن بودیم که موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ را به‌عنوان نمونه‌ای موردی در ساختار پارادایم زیست-پزشکی و باتوجه به تفسیر انقلاب‌های علمی تامس کوهن ارزیابی کنیم. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که، با عنایت به تفسیر کوهن از ساختار انقلاب‌های علمی، موضوع تجربه‌های نزدیک مرگ، در ساختار پارادایم زیست-پزشکی حاضر، تبدیل به اعوجاجی مقاوم شده و پارادایم حاضر در مواجهه با این تجربه‌ها در وضعیت بحرانی قرار گرفته است. باین حال، به نظر می‌رسد که به‌رغم وضعیت بحرانی، هرچند برخی از دانشمندان این حوزه، آگاهانه یا ناآگاهانه، اهمیت بررسی این تجربه‌ها را نادیده می‌گیرند، اما بررسی و مذاقه کوهن درخصوص تاریخ علم به ما نشان می‌دهد که وضعیت بحرانی پارادایم‌ها، در مواجهه با اعوجاجی مقاوم، همیشه پایدار نخواهد ماند. بنابراین، شاید در آینده‌ای نه‌چندان دور، تجربه‌های نزدیک مرگ از مصادیق حل‌شده پارادایم حاضر باشند و برای دانشجویان تاریخ پزشکی موضوعی سازنده تلقی شوند و شاید هم، سرانجام، حل معمای تجربه‌کنندگان تجربه نزدیک مرگ موجب گشودن دروازه‌های علم آینده باشد.

منابع

اعتمادی‌نیا، مجتبی (۱۳۹۷)، مرگ‌آشنایی: پژوهشی در باب چیستی و ابعاد مختلف تجربه‌های نزدیک مرگ، تهران، انتشارات علمی و فرهنگی

دویت، ریچارد (۱۳۹۷)، جهان بینی‌ها، درآمدی بر تاریخ و فلسفه علم، ترجمه احسان سنایی اردکانی، تهران، نشر ققنوس

جهرمی، محمدحسین بهمن زادگان، مهدی زاده، علیرضا، تفضلی، وحید (۱۴۰۰). "جستاری در باب ناهم‌مقیاسی مفهومی میان پارادایم‌های طب سنتی ایرانی و پزشکی مبتنی بر شواهد در مفهوم علیّت"، مجله طب سنتی اسلام و ایران، ۱۲(۳)

صادقی، رضا (۱۳۹۸)، "ماهیت پارادایم و ابعاد کل‌گرایانه آن"، متافیزیک، ۱۱(۲۷)

فاکس، مارک، لستر، دیوید، میلر، استیو (۱۳۹۹)، زندگی پس از مرگ، ترجمه فروغ کیان زاده، تهران، انتشارات پارسیک قاسمین نژاد، علی، ایمانی نسب علی (۱۳۹۸)، به وقت مرگ، نشر آن سو

کوهن، تامس (۱۳۹۷)، ساختار انقلاب‌های علمی، سعید، زیبا کلام، تهران، انتشارات سمت گریسون، بروس (۱۴۰۱)، بعد: تجربه‌های یک پزشک از آنچه که تجربه‌های نزدیک مرگ در مورد زندگی و فراتر از آن نشان می‌دهد، ترجمه آیدا آتشی، انتشارات امیدآینده

منجمی، علیرضا (۱۳۹۰)، "پزشکی به مثابه یک پارادایم؟"، فلسفه علم (پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی)، ۱۱(۱)

مورس، ملوین (۱۳۸۸)، ادراکات لحظات نزدیک مرگ و تحولات روحی آن، ترجمه رضا جمالیان، انتشارات اطلاعات مودی، ریموند (۱۳۷۳)، آن سوی نور، ترجمه حسین جلیلیان، تهران، جمال الحق

مودی، ریموند (۱۳۷۷)، زندگی پس از زندگی، ترجمه شهناز انوشیروانی، تهران، موسسه فرهنگی رسا نیک‌رأی، حسین، منجمی، علیرضا (۱۳۹۸)، گزینش نظریه از دیدگاه تامس کوهن، راهبرد فرهنگ

Atwater, M, H (1994), *Beyond the light*, New York: Birch Lane Press

Alexander, E. (2012), *Proof of heaven: A neurosurgeon's journey into the after-life*, Simon and Schuster

Belanti, J., Perera, M., & Jagadheesan, K. (2008), "Phenomenology of near-death experiences: A cross-cultural perspective", *Transcultural psychiatry*, 45(1), 121-133

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

- Beauregard, Mario (2012), *Brain Wars: The Scientific Battle over the Existence of the Mind and the Proof That Will Change the Way We Live Our Lives*, San Francisco: Harper One
- Brugger, P., and Mohr, C. (2009), "Out of the body, but not out of mind", *Cortex* 45, 137-140
- Brugger, P., Regard, M., & Landis, T. (1997), "Illusory reduplication of one's own body: phenomenology and classification of autoscopic phenomena", *Cognitive Neuropsychiatry*, 2(1), 19-38
- Carter, C. (2010), *Science and the near-death experience: How consciousness survives death*, Simon and Schuster.
- Cavanna, A. E., & Nani, A. (2014), "Consciousness: Theories in neuroscience and philosophy of mind", *Springer*, 10, 978-3
- Craffert, P. F. (2019), "Making sense of near-death experience research: Circumstance specific alterations of consciousness", *Anthropology of Consciousness*, 30(1), 64-89
- Dennett, D. (1991), *Consciousness explained*, Back Bay Books
- Facco, E., & Agrillo, C. (2012), *Near-death experiences between science and prejudice*. *Frontiers in human neuroscience*, 209
- Fenwick, peter (2005), "science and Spirituality: A challenge for 21th century", *journal of Near Death Studies*, vol, 23(3), spring
- Gabbard, G. O., & Twemlow, S. W. (1981), *Explanatory hypotheses for near-death experiences*, ReVision.
- Gallup, G., & Proctor, W. (1982), *Adventures in Immortality: A look Beyond The Threshould of Death*, New York, McGraw Hill, 200
- Gibbs, J. C. (1988), "Three perspectives on tragedy and suffering: The relevance of near-death experience research", *Journal of psychology and theology*, 16(1), 21-33
- Greyson, Bruce. (2000), "Near-Death Experiences." In *Varieties of Anoma-*

.....
 Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

- lous Experience: Examining the Scientific Evidence*, edited by E. Cardena, S. J. Lynn, and S. Krippner, 315-52.: American Psychological Association
- Greyson, B. (2003), "Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit", *General hospital psychiatry*, 25(4), 269-276
- Greyson, B. (1983), "The near-death experience scale", *Journal of nervous and mental disease*, 171(6), 369-375
- Holden, J. M., Greyson, B., & James, D. (2009), "The handbook of near-death experiences: Thirty years of investigation", *Praeger/ABC-CLIO*
- Holden, J. M. (1988), "Visual perception during naturalistic near-death out-of-body experiences", *Journal of Near-Death Studies*, 7(2), 107-120.
- Holden, J. M., Long, J., & MacLurg, J. (2006), "Out-of-body experiences: All in the brain", *Journal of Near-Death Studies*, 25(2), 99-107
- IANDS (2009), "Key Facts about Near-Death experiences", available at http://www.IANDS.org/NDE_index
- Testoni, I., Facco, E., & Perelda, F. (2017), "Toward a new eternalist paradigm for afterlife studies: The case of the near-death experiences argument", *World Futures*, 73(7), 442-456
- Jansen, K. L. (1997), "The ketamine model of the near-death experience: A central role for the N-methyl-D-aspartate receptor", *Journal of Near-Death Studies*, 16(1), 5-26.
- Longino Jr, C. F. (1998), "The limits of scientific medicine: paradigm strain and social policy", *Journal of Health & Social Policy*, 9(4), 101-116
- Long, J & Perry, P (2010), *Evidence of Afterlife: The Science of Near-Death experience*, USA: Harpercollins
- MacHover, F (1994), "Near-Death Experiences", *Psychotherapy in Private practice*, 13(3): 99-105
- Mays, R. G., & Mays, S. B. (2017), "Near-death experiences: A critique of the Fischer and Mitchell-Yellin physicalist interpretation", *Journal of Near-*

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

Death Studies, 36(2), 69-99

- Martial, C., Charland-Verville, V., Cassol, H., Didone, V., Van Der Linden, M., & Laureys, S. (2017), "Intensity and memory characteristics of near-death experiences", *Consciousness and Cognition*, 56, 120-127
- Martial, C., Cassol, H., Laureys, S., & Gosseries, O. (2020), "Near-death experience as a probe to explore (disconnected) consciousness", *Trends in Cognitive Sciences*, 24(3), 173-183
- Morse, M., Castillo, P., Venecia, D., Milstein, J., & Tyler, D. C. (1986), "Childhood near-death experiences. American Journal of Diseases of Children", 140(11), 1110-1114
- Moody, R. (1978), *Reflections on life after life*, New York: Bantam books
- Moady, R. (1988), *The light beyond*, New York: bantam books
- Moody, R. (2020) *Making Sense of Nonsense: The Logical Bridge Between Science & Spirituality*. Llewellyn Publications
- Moore, L. E., & Greyson, B. (2017), "Characteristics of memories for near-death experiences", *Consciousness and Cognition*, 51, 116-124
- Nelson, K. R., Mattingly, M., Lee, S. A., & Schmitt, F. A. (2006), "Does the arousal system contribute to near death experience?", *Neurology*, 66(7), 1003-1009
- Parnia, S. (2006), *What happens when we die: A groundbreaking study into the nature of life and death*, Hay House Incorporated
- Parnia, S., Spearpoint, K., & Fenwick, P. B. (2007), "Near death experiences, cognitive function and psychological outcomes of surviving cardiac arrest", *Resuscitation*, 74(2), 215-221
- Parnia, S., Spearpoint, K., De Vos, G., Fenwick, P., Goldberg, D., Yang, J., .. & Schoenfeld, E. R. (2014), "AWARE—AWAREness during REsuscitation—A prospective study", *Resuscitation*, 85(12), 1799-1805
- Parnia, S., & Young, J. (2013), *Erasing death: The science that is rewriting the*

.....
Nourmohammadi, Ayatollahzadeh Shirazi

boundaries between life and death, Harper Collins

- Perera, M., Padmasekara, G., & Belanti, J. (2005), "Prevalence of near-death experiences in Australia", *Journal of Near-Death Studies*, 24(2), 109-115
- Pomarol-Clotet, E., Honey, G. D., Murray, G. K., Corlett, P. R., Absalom, A. R., Lee, M., . . & Fletcher, P. C. (2006), "Psychological effects of ketamine in healthy volunteers: phenomenological study", *The British Journal of Psychiatry*, 189(2), 173-179
- Potts, M. (2002), "The evidential value of near-death experiences for belief in life after death", *Journal of Near-Death Studies*, 20(4), 233-258
- Potts, M. (2012), "Does N, N-Dimethyltryptamine (DMT) Adequately Explain Near-Death Experiences?", *Journal of Near Death Studies*, 31(1), 3-24
- Rawlings, M. S. (1985), *Beyond death's door*, Bantam
- Ring, Kenneth (1980), *Life at death: A scientific investigation of the Near death experience*, New York: Quill
- Ring, Kenneth (1988), "You never recover your original self", *New York times*, Interview with Kenneth
- Ring, K., & Cooper, S. (1997), "Near-death and out-of-body experiences in the blind: A study of apparent eyeless vision", *Journal of Near-Death Studies*, 16(2), 101-147
- Sartori, P. (2008), "The near-death experiences of hospitalized intensive care patients: a five year clinical study", Edwin Mellen Press.
- Sabom, M. (2011), *Light and death: One doctor's fascinating account of near-death experiences*, Zondervan
- Sabom, Michael B (1981), *Recollections of Death: A Medical Investigation*, New York: Harper and Row
- Sabom, M. (1998), *Light and death: One doctor's fascinating account of near-death experiences*. Grand Rapids, MI: Zondervan

نور محمدی، آیت‌الله زاده شیرازی

- Strassman, R. (2001), *DMT: the spirit molecule: a doctor's revolutionary research into the biology of out-of-body, near-death, and mystical experiences*, USA: Inner Traditions Bear and Company
- Taylor, Steve (2018), *Near Death Experiences and DMT*, Psychologytoday, Posted October
- Thonnard, M., Charland-Verville, V., Brédart, S., Dehon, H., Ledoux, D., Laureys, S., & Vanhaudenhuyse, A. (2013), "Characteristics of near-death experiences memories as compared to real and imagined events memories", *PloS one*, 8(3), e57620.
- Timmermann, C., Roseman, L., Williams, L., Erritzoe, D., Martial, C., Casol, H., . . & Carhart-Harris, R. (2018), "DMT models the near-death experience", *Frontiers in psychology*, 1424
- Twemlow, S.W, & Gabbard, G.O (1985), "The Influence of Demographic/ Psychological Factors and Preexisting Condition on the Near-Death Experiences", *Omega* 15: 223-235
- Valverde, R. (2018), "The quantum consciousness model and the theology of the Urantia book", *NeuroQuantology*, 16(12), 98-108
- Van Lommel, P. (2004), "About the continuity of our consciousness", *Brain death and disorders of consciousness*, 115-132
- Van Lommel, P., van Wees, R., Meyers, V., and Elfferich, I. (2001), "Near-death experience in survivors of cardiac arrest: a prospective study in the Netherlands". *Lancet* 358, 2039-2045
- Van Lommel, P. (2013), "Non-Local Consciousness A Concept Based on Scientific Research on Near-Death Experiences During Cardiac Arrest", *Journal of Consciousness Studies* 20(1-2): 7-48
- Woollacott, M., & Peyton, B. (2021), "Verified account of near-death experience in a physician who survived cardiac arrest", *EXPLORE*, 17(3), 213-219
- Zaleski, C. (1988), *Otherworld journeys: Accounts of near-death experience in medieval and modern times*, Oxford University Press