

The Mental Existence, Memory and Complicated Arguments

Mahdi Assadi*

Abstract

Some objections to *the mental existence* that are proposed by the western philosophers are almost unknown to Muslim philosophers and therefore have not received flawless response yet. For example, the complicated formulae objection, being one of the most important and difficult of them, says that since no man can imagine the *complicated things*, they cannot be in our minds. The mental existence difficulties arising from the complicated things are of several kinds. Sometimes we must remember a complicated thing by means of *memory* and imagine it in our minds. Sometimes too we must first imagine a *complicated argument*, that is so long, in our minds to then have *logical certainty* about it. And sometimes too a complicated argument is so long that no ordinary man can imagine its details in his entire life and therefore it is only of *computer-assisted proof*. We will investigate here the very three kinds – that are connected with memory – and will try to analyze them mostly based on the views of Muslim thinkers. After criticizing the actual and potential views of Muslim philosophers, we will propose our own views about the three kinds in the end. On the suitable occasions, we will response to the possible objections too.

Keywords: mental existence; complicated arguments; computer-assisted proofs; memory; synoptic knowledge (*al-‘ilm al-ijmālī*).

* Assistant Professor of Islamic Philosophy and Contemporary Wisdom, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran, mahdiassadi@ut.ac.ir & M.Assadi@ihcs.ac.ir

Date received: 08/07/2021, Date of acceptance: 07/10/2021



Copyright © 2018, This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

وجود ذهنی، حافظه و استدلال‌های پیچیده

مهدی اسدی*

چکیده

برخی از اشکال‌هایی که اندیشمندان غربی به وجود ذهنی وارد کرده‌اند نزد فیلسوفان ما تقریباً ناشناخته است و پاسخ کاملی دریافت نکرده است. مثلاً یکی از مهم‌ترین و دشوارترین اشکال‌های اندیشمندان غربی در این زمینه اشکال چگونگی تصور امور پیچیده است؛ چراکه ظاهراً هیچ انسانی قادر نیست صورتی از امور پیچیده در ذهن خود تشکیل دهد. مشکلی که امور پیچیده در حالت کلی خود برای وجود ذهنی پدید می‌آورد اقسام گوناگونی دارد. گاهی باید یک امر پیچیده را به کمک حافظه به یادآوریم و در ذهن تصور نماییم. گاهی نیز باید استدلالی پیچیده و بسیار طولانی را نخست در ذهن خود تصور بکنیم تا سپس بدان یقین منطقی داشته باشیم. و گاهی نیز یک استدلال پیچیده آن قدر طولانی است که هیچ انسان عادی نمی‌تواند در کل عمر خود جزئیات استدلال را تصور نماید و از این رو صرفاً به یاری رایانه اثبات می‌شود. ما در این جستار همین سه قسم را - که به حافظه گره خورده‌اند - بررسی می‌کنیم و می‌کوشیم بیش تر بر پایه‌ی دیدگاه‌های اندیشمندان مسلمان آن‌ها را واکاوی نماییم. پس از نقد دیدگاه‌های بالفعل و بالقوه‌ی اندیشمندان مسلمان در پایان در مورد هر یک از این سه قسم دیدگاه برگزیده را پیش خواهیم نهاد. به مناسبت به اشکال‌هایی مقدر نیز پاسخ خواهیم داد.

کلیدواژه‌ها: وجود ذهنی؛ استدلال‌های پیچیده؛ اثبات به کمک رایانه؛ حافظه؛ علم اجمالی.

* استادیار فلسفه‌ی اسلامی و حکمت معاصر، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران،
M.Assadi@ihcs.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۱۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۱۵



۱. مقدمه و طرح مسئله

می‌دانیم که فیلسوفان مسلمان علم حصولی را نوعی وجود ذهنی می‌دانند. آنان پس از اثبات وجود ذهنی اشکال‌های متعددی را پیش می‌کشند و به آن‌ها پاسخ می‌دهند. ولی برخی از اشکال‌هایی که اندیشمندان غربی به وجود ذهنی وارد کرده‌اند نزد فیلسوفان ما تقریباً ناشناخته است و پاسخ کاملی دریافت نکرده است. یکی از مهم‌ترین و دشوارترین اشکال‌های اندیشمندان غربی در این زمینه اشکال فرمول‌های پیچیده است. توضیح کوتاه این‌که، هوسرل چندین نقد به وجود ذهنی وارد می‌کند که به نظر ما مهم‌ترین آن‌ها اشکال فرمول‌های پیچیده است. او در این نقد خود به راه‌حل «وجود ذهنی» مثال نقضی چون فرمول‌های پیچیده ریاضی را پیش می‌کشد. وی می‌گوید: این‌که هر بازنمایی به وسیله‌ی «صورتی ذهنی» به متعلق خود مربوط می‌شود، پنداری بیش نیست. چراکه بی‌شمار بازنمایی وجود دارد که در آن بازنمایی به وسیله‌ی صورتی ذهنی رخ نمی‌دهد و نیز بی‌شمار بازنمایی وجود دارد که در آن محال است بازنمایی به وسیله‌ی صورتی ذهنی رخ دهد. مثلاً در فرمول‌های پیچیده ریاضی یافتن صورت ذهنی به مشکل برمی‌خورد (Husserl, 1894, p. 305; Husserl, 1994, p. 347; Husserl, 1999, p. 252).

پس هوسرل در این‌جا در مورد «فرمول‌های پیچیده ریاضی» می‌گوید هیچ انسانی قادر نیست صورتی از چنین امور پیچیده‌ای در ذهن خود تشکیل دهد. بنابراین، هنگامی که از چنین امور پیچیده‌ای سخن می‌گوییم و احکامی برای آن اثبات می‌کنیم، چنین قضایایی نمی‌تواند در ذهن موجود باشد!

مشکلی که امور پیچیده در حالت کلی خود - و نه صرفاً در حالت «فرمول‌های پیچیده ریاضی» - برای وجود ذهنی پدید می‌آورد اقسام گوناگونی دارد. گاهی باید یک امر پیچیده را به کمک حافظه به یادآوریم و در ذهن تصور نماییم. مثلاً کتابی بسیار مفصل را چگونه می‌توان در یک لحظه به یاد آورد و گفت: «من به همه‌ی محتوای این کتاب مسلط‌ام»؟ گاهی نیز باید استدلالی پیچیده و بسیار طولانی را نخست در ذهن خود تصور بکنیم تا سپس بدان یقین منطقی داشته باشیم. و گاهی نیز یک استدلال پیچیده آن‌قدر طولانی است که هیچ انسان عادی نمی‌تواند در کل عمر خود جزئیات استدلال را تصور نماید و از این‌رو صرفاً به یاری رایانه اثبات می‌شود. اینک، اگر علم حصولی چیزی نباشد مگر نوعی وجود ذهنی، این امور پیچیده چگونه در ذهن تصور می‌شوند؟

وجود ذهنی، حافظه و استدلال‌های پیچیده (مهدی اسدی) ۵

از میان حالت‌های گوناگونی که امور پیچیده برای وجود ذهنی می‌توانند مشکل ایجاد کنند، ما در این جستار سه قسم یادشده در بالا را - که به حافظه گره‌خورده‌اند - بررسی می‌کنیم و می‌کوشیم عمدتاً بر پایه‌ی دیدگاه‌های اندیشمندان مسلمان آن‌ها را واکاوی نماییم. به‌مناسبت به اشکال‌هایی مقدّر نیز پاسخ خواهیم داد.

۲. حافظه و امور پیچیده

فرض کنید کتابی نسبتاً کامل درباره‌ی زندگی‌نامه‌ی ابن‌سینا خوانده‌ام. سپس مثلاً ۱۰ سؤال - در عرض دو-سه دقیقه - از زندگی ابن‌سینا پرسیده‌می‌شود. بی‌درنگ می‌گویم: پاسخ همه‌ی این پرسش‌ها را می‌دانم. چون دانستن یعنی نوعی وجود ذهنی، پس من باید در این لحظه پاسخ همه‌ی این پرسش‌ها را - که در نوع خود امر پیچیده‌ای است - در ذهن خود حاضر داشته باشم؛ و حال آن‌که چنین وجود ذهنی‌ای خلاف شهود است. آیا اندیشمندان مسلمان متوجه چنین امر پیچیده‌ای بوده‌اند و چاره‌ای اندیشیده‌اند؟

۱.۲ راه‌حل علم اجمالی سینوی

ابن‌سینا در این‌جا راه‌حل علم اجمالی را پیش‌نهاده‌است. خود علم اجمالی نیز دو تفسیر می‌تواند داشته باشد. یک تفسیر این است که علم اجمالی علمی بالفعل است. در این صورت علم اجمالی علمی ناخودآگاه بوده و از این‌رو به اشکال‌های علم ناخودآگاه باید بتواند پاسخ دهد - که نمی‌تواند. مثلاً می‌توان مدعی شد ما ناخودآگاه به همه‌ی امور علم داریم. (برای ریشه‌یابی تاریخی، بررسی و نقد بیش‌تر علم ناخودآگاه بنگرید به مقاله‌ی «دو تفسیر مختلف از علم اجمالی در فلسفه‌ی سینوی و توانایی آن در حل اشکال فرمول‌های پیچیده در رد وجود ذهنی».) بنابراین در این‌جا ما در نهایت بر تفسیر کم‌اشکال بالقوه بودن علم اجمالی پافشاری خواهیم کرد.

توضیح کوتاه علم اجمالی این است که، معمولاً در شرح علم اجمالی ابن‌سینا سخنان او در *نفس شفا* مورد توجه قرار می‌گیرد. او در *نفس شفا* می‌گوید:
تصور معقول‌ها سه‌گونه است:

(۱) تصورهایی که در نفس ما به گونه‌ای مفصل وجود دارند و معمولاً هم با ترتیبی منظم یکی پس از دیگری بوده و اکنون بالفعل در حال استفاده هستند.

(۲) گاهی تصور اکتساب شده و حاصل گشته است ولی نفس از آن اعراض کرده و به معقول دیگری روی آورده است. البته هرگاه نفس بخواهد دوباره می‌تواند به این تصور بالقوه - که گویا چونان امری مخزون است - بازگشته و از آن استفاده کند.

(۳) نوع سوم تصور این گونه است که مثلاً از شما مسأله‌ای را می‌پرسند که پیش‌تر دانسته‌اید یا نزدیک است بدانید و شما در همان هنگام پاسخ این مسأله بالفعل به ذهن‌تان خطوط می‌کشد و با این خطوط یقین دارید که می‌توانید به تفصیل پاسخ آن را بدهید؛ با آن‌که هنوز به تفصیل پاسخ را در ذهن ندارید. (همین یقین داشتن به پاسخ نشان‌دهنده‌ی فعلیت پاسخ نیز هست؛ چون اگر پاسخ بالفعل نمی‌بود و مجهول بالفعل می‌بود نمی‌توانستید به وجود آن پاسخ یقین داشته باشید.) این علم بسیط اجمالی - با آن‌که ترتیبی در خود آن نیست و تصورهای یکی پس از دیگری نمی‌آیند - در واقع مبدأ و ریشه‌ی علم فکری و ترتیبی نخست، یعنی مبدأ علم تفصیلی، است^۱ (صص ۲۱۵-۲۱۳؛ و نیز بنگرید به: ابن‌سینا، ۱۴۰۴ق، صص ۱۲۱-۱۲۰). در این بحث مثال ابن‌سینا برای علم اجمالی چنین است:

«و المثال فی ذلک هو أن تقرأ کتاباً فتسأل عن علم مضمونه، فیقال: هل تعرف ما فی کتاب؟ فتقول: نعم، إذ كنت تتیقن أنك تعلمه و یمكنک تأدیته علی تفصیله. و العقل البسیط هو المصور بهذه الصورة» (ابن‌سینا، ۱۴۰۴ق، صص ۱۲۱-۱۲۰؛ بسنجید با: صدرای شیرازی، ۱۹۸۱-د، ص ۱۱۸).

نکته‌ای که در مورد این مثال وجود دارد این است که ظاهراً کلاً مبتنی بر حافظه است. یعنی مثلاً کتابی در زمینه‌ی زندگی‌نامه‌ی شخصی را می‌خوانیم و بعد در یک لحظه می‌گوییم: «من به همه‌ی امور زندگی آن شخص آگاهم»؛ و حال آن‌که در آن لحظه‌ی خاص همه‌ی مطالب کتاب به صورت تفصیلی در ذهن ما تصور نشده است. پس چاره‌ی ابن‌سینا به دشواری وجود ذهنی در امر پیچیده‌ی یادشده این است که: در آن لحظه‌ی خاص ما همه‌ی مطالب کتاب را به علم اجمالی در ذهن خود تصور کرده‌ایم نه به علم تفصیلی.

به نظر ما چنین علمی بسیط محض نیست؛ چون در هر قضیه‌ای دست‌کم باید دو چیز، یعنی موضوع و محمول، را تصور کنیم. ولی آیا می‌توان چنین علم اجمالی‌ای را از هر جهت بالفعل دانست؟ به نظر نمی‌رسد فعلیت چنین علمی پذیرفتنی باشد. ملکه دانستن چنین علمی (مطهری، ۱۳۸۲، صص ۳۴۰-۳۳۹) خود می‌تواند گواه دیگری باشد بر بالقوه‌بودن آن؛ چه، ملکه بودن یعنی آن منافاتی با نوعی قوه ندارد: «الملکة قوۃ ثابتة» (ابن سینا، ۱۴۰۰ق، ص ۸۴؛ ابن سینا، ۱۳۷۹ هـ ش، ص ۱۷۲). پس ابن سینا خود در این‌جا ملکه را به صورت نوعی امر بالقوه تعریف کرده است. توضیح کوتاه این‌که، در ملکه‌ی علمی شخص با یادگرفتن اصول و قواعد علم مربوطه و با تمرین و ممارست دارای مهارت شده و بنابراین قوه‌ی ثابت و راسخی پیدا کرده است که به موجب آن هرگاه بخواهد مسأله‌ی مربوطه‌ی علم خود را فروگشاید، بی‌مشقت آن‌را به انجام می‌رساند (ابن سینا، ۱۳۷۸ هـ ق، صص ۱۸۲-۱۸۱؛ برای بررسی و نقد بیش‌تر فعلیت محض علم اجمالی بنگرید به همان مقاله‌ی «دو تفسیر مختلف از علم اجمالی»).

با یک چنین روشن‌سازی و اصلاحی می‌توان از علم اجمالی «بالقوه» و/یا «قانون‌وار ناپیچیده و نسبتاً بسیط» سخن گفت بی‌آن‌که آن‌را به صورت رازآلود و اسرارآمیز درآوریم و امور خلاف شهودی چون علم ناخودآگاه را پیش‌بکشیم. به نظر می‌رسد با چنین علم اجمالی‌ای راحت‌تر بتوان پاسخ اشکال اندیشمندی چون هوسرل به وجود ذهنی در امور پیچیده را داد؛ امور پیچیده‌ای که هم در علم حصولی تصویری مطرح می‌شود (مثل یک‌تریلیون)، و هم در علم حصولی تصدیقی. (تصدیقی مثل: (الف) «۱ - ۲^{۷۷۳۳۲۹۱۷} یک عدد اول است»). در علم حصولی تصدیقی، امور پیچیده به‌گونه‌ای دیگر نیز قابل طرح است: چون در (الف) موضوع قضیه نیز بسیار پیچیده است، می‌توان قضیه‌ای مطرح کرد که تصور موضوع و محمول آن، هر دو، نسبتاً ساده باشد ولی تنها اثبات خود قضیه، و بنابراین علم یقینی بدان، بسیار پیچیده باشد؛ مثل قضیه‌ی چهار رنگ که در ادامه بررسی خواهیم کرد).

در مورد مثالی چون کتاب و سؤال از مضمون آن، در این‌جا ظاهراً علم اجمالی تنها با حافظه سروکار دارد. یعنی مثلاً کتابی نسبتاً کامل درباره‌ی زندگی نامه‌ی ابن سینا خوانده‌ام. سپس مثلاً ۱۰ سؤال - در عرض دو-سه دقیقه - از زندگی ابن سینا پرسیده‌می‌شود. بی‌درنگ می‌گویم: پاسخ همه‌ی این پرسش‌ها را می‌دانم (= علم اجمالی). سپس در عرض

دو-سه ساعت به طور مفصل پاسخ همه‌ی آن‌ها را مثلاً در ۱۰ هزار واژه بیان می‌کنم (= علم تفصیلی). پس ظاهراً در این جا من از ملکه‌ی علمی این گونه بهره‌نبرده‌ام که از اصول و قواعدی مطالبی را استنباط کنم؛ بلکه، با اتکای به حافظه گزاره‌های تاریخی خاصی را متناسب با پرسش‌ها اظهار کرده‌ام. (البته ممکن است بسته به شرایط تا اندازه‌ای از مطالب کتاب فراتر روم و تحلیل‌هایی نیز ارائه کنم، ولی آن به همان ملکه‌ی علمی برمی‌گردد و فی‌نفسه به بحث کنونی مربوط نیست.) پس ظاهراً در این جا نمی‌توان علم اجمالی را به مفاهیم کلی قانون‌وار فروکاست. افزون بر این، از آن‌جا که گفتیم علم اجمالی بالفعل ناخودآگاه پذیرفتنی نیست، پس این علم اجمالی حافظه‌ای علمی بالقوه است. ولی جزئیات چنین علم بالقوه‌ای نیز در فلسفه‌ی سینوی در بحث حافظه مشخص نیست. از این رو ما دیدگاه برگزیده را به صورت زیر پیش می‌نهیم.

۲.۲ دیدگاه برگزیده: بازسازی نوعی علم اجمالی

به نظر من در این جا در آن لحظه‌ی نخست علم اجمالی حافظه‌ای دقیقاً به خود امور متکثر پیچیده تعلق نگرفته است. به تعبیری هوسرلی ما در یک لحظه توانایی تصور ۱۰ هزار مفهوم را نداریم و این امور پیچیده ظاهراً وجود ذهنی را به چالش می‌کشند. در این جا برای دفاع از وجود ذهنی، به جای امر رازآلود و معجزه‌گونه‌ای چون علم ناخودآگاه، تبیین بدیل ساده‌تری می‌توان پیش نهاد. یک تبیین بدیل این می‌تواند باشد که:

لزومی ندارد حافظه امری معرفتی باشد. در واقع می‌توانیم بین ذهن معرفتی و مغز غیرمعرفتی تفکیک کنیم. هنگامی که با مطالعه‌ی کتاب مطالب آن به اصطلاح در حافظه ذخیره می‌شود، مطالعه‌ی واژگان کتاب باعث می‌شود نخست مفاهیم متناظر با آن‌ها در ذهن معرفتی تصور شوند و سپس این مفاهیم متناسب با مغز غیرمعرفتی به اموری غیرمعرفتی تبدیل می‌شوند و در مغز ذخیره می‌شوند؛ درست مانند تبدیل صوت و تصویر به اموری مغناطیسی در هنگام ذخیره‌ی آن روی نوارهای صوتی و تصویری. سپس هنگام یادآوری مطالب، گاهی همان‌طور که آن‌ها را پی‌درپی و جزئی و مفصل در مغز ذخیره کرده‌ایم درست همین‌طور آن‌ها را در طول زمان به صورت جزئی و مفصل به یاد می‌آوریم. البته این یادآوری نیز با تبدیل حافظه‌ی غیرمعرفتی مغزی به ذهن معرفتی همراه است؛ درست مانند دستگاه پنخش صدا و تصویر که آن امور مغناطیسی ذخیره‌شده را به صوت و تصویر

تبدیل می‌کند. گاهی نیز هنگام یادآوری تنها بخش‌های اصلی و مهم را از مغز به ذهن فرامی‌خوانیم. یعنی همان‌طور که مثلاً یک کتاب فیزیکی دارای فهرست مطالب است و درون متن نیز با اموری چون عنوان‌های اصلی و فرعی و پررنگ‌کردن برخی واژه‌ها و جمله‌ها و غیره به برخی مطالب تأکید می‌شود، این‌جا نیز هنگام ذخیره‌ی مغزی امور متناظر با امور مورد تأکید و جالب‌توجه به‌گونه‌ای در مغز غیرمعرفتی ذخیره می‌شوند که هنگام فراخوانی آن‌ها با اولویت بیش‌تری در دست‌رس قرار دارند و به‌عنوان اموری مهم و مفاهیمی کلیدی و چکیده‌وار به‌یاد می‌آیند. پس در آن لحظه‌ی نخست که می‌گوییم پاسخ همه‌ی این سؤال‌ها را می‌دانم، در این علم اجمالی تنها امور چکیده‌وار از مغز به ذهن خظور کرده است. پس این علم اجمالی علم به همه‌ی آن امور جزئی به‌گونه‌ای ناخودآگاه و رازآلود نیست، بلکه علمی تفصیلی^۲ به برخی از مهم‌ترین و کلیدی‌ترین آن مطالب است. البته ممکن است در آن لحظه‌ی نخست ادعایی بیش از چنین کلیاتی داشته‌باشم. در این صورت مابقی علمی بالقوه است. یعنی مثلاً به این صورت که، در آن لحظه با خود می‌گوییم: به تجربه برای من اثبات شده است که هرگاه کتابی را با دقت خوانده‌ام، توانسته‌ام آن‌را با جزئیات بیان کنم. پس اکنون نیز، افزون بر این کلیاتی که بالفعل در ذهن حاضر دارم، **خواهم توانست جزئیات را** – تا جایی که مربوط به این پرسش‌ها است – بیان‌نمایم. و بدین‌سان البته در عرض سه-چهار ساعت همه‌ی آن ۱۰ هزار واژه را از مغز به ذهن فراخوانی کرده و بیان می‌کنم. پس به این نحو است که جزئیات را نیز در طول زمانی سه-چهار ساعته به علم بالفعل تبدیل می‌نمایم.^۳

۳. استدلال‌های پیچیده

در استدلال پیچیده و طولانی ما نخست باید آن‌را در ذهن خود تصور کنیم تا سپس بدان یقین منطقی داشته باشیم. ولی این امر پیچیده چگونه در ذهن تصور می‌شود؟ آیا اندیشمندان مسلمان متوجه چنین مشکلی بوده‌اند و راه‌حلی ارائه داده‌اند؟ اشکال راه‌حل‌های آن‌ها چیست؟ در دنیای معاصر چه راه‌حل مقبولی می‌توان برای این دشواره پیش نهاد؟

۱.۳ بررسی راه‌حل گذشتگان به استدلال‌های پیچیده

در مورد این‌که استدلال‌های پیچیده چگونه در ذهن ما موجود می‌شوند، در برخی از آثار منطقی میر سید شریف جرجانی مطالبی وجود دارد که به‌نوعی می‌توان آن‌ها را راه‌حلی به بحث حاضر دانست. در آن‌جا بحث اولیه این است که آیا تسلسل معرفتی محال است یا نه؟ برخی گفته‌اند محال است؛ چون لازم می‌آید یک علم مبتنی بر وجود ذهنی مقدمات بی‌پایانی باشد. در برابر پاسخ داده‌اند که لازم نیست مقدمات بی‌پایان در یک لحظه در ذهن ما حاضر شود بلکه شاید نفس ازلی باشد و از این‌رو بتواند در طول زمان بی‌پایان رفته‌رفته و به تدریج تسلسل معرفتی و مقدمات بی‌پایان را تصور نماید. پس از این اندک‌اندک مباحثی پیرامون مشکل وجود ذهنی در استدلال‌های پیچیده پیش می‌آید:

قیل علیه: إنَّ الأمور غیر المتناهية - هاهنا - هی العلوم و الإدراکات التي تقع فیها الحركات الفکرية - أعنی الانتقالات الذهنية الواقعة فیها عند ترتیبها - فإِنَّک إذا أردت تحصيل المطلوب بالنظر، فلا بدَّ هناك من علوم سابقة علیه و من ترتیبها و الانتقال من بعضها إلى بعض، فالعلوم السابقة لیست معدّات لحصول المطلوب، لأنَّها تجامعه، فإنَّ العلم بأجزاء المعرفَّ یجامع العلم بالمعرفَّ، و العلم بالمقدّمات یجامع العلم بالنتیجة، فلو كانت العلوم السابقة معدّات للمطلوب لما أمکن مجامعتها إیّاه، لأنَّ المعدَّ یوجب الاستعداد للشیء، و استعداد الشیء هو کونه موجودا بالقوة القریبة من الفعل أو البعیدة، فیمتنع أن یجامع وجوده بالفعل؛ نعم، الانتقالات الواقعة فی تلك العلوم عند ترتیبها معدّات للمطلوب لا تجامعه، بل إنّما یحصل المطلوب عند انقطاعها.

فالعلوم السابقة إمّا علل موجبة للمطلوب أو شروط لحصوله، فلا بدَّ أن تكون حاصلة مجتمعة معا عند حصول المطلوب - و إن كانت الأفكار و الانتقالات الواقعة فیها غیر حاصلة عند حصول مطلوب - فیلزم حينئذ إحاطة الذهن بأمر غیر متناهية دفعة واحدة، و هو محال، فیتّمّ الدلیل و یسقط الاعتراض.

و أجبیب بأنّه لا شکَّ أن الحركات الفکرية معدّات لحصول المطلوب، ممتنعة الاجتماع

معه.

و أمّا ما یقع فیها تلك المعدّات - أعنی العلوم و الإدراکات - و إن لم یمتنع اجتماعها مع المطلوب، لكنّها لیست ممّا یجب اجتماعها بأسرها معه دفعة، فإنّا نجد من أنفسنا فی القیاسات المركّبة الكثيرة المقدمات و النتائج التي یتوصّل بها إلى المطلوب، أنّا نذهل عند

وجود ذهنی، حافظه و استدلال‌های پیچیده (مهدی اسدی) ۱۱

حصول المطلوب عن كثير من تلك المقدمات السابقة مع الجزم بالمطلوب، بل ربما نغفل بعد ما حصل لنا المطلوب عن المقدمات القريبة التي بها حصل لنا المطلوب ابتداء مع ملاحظة المطلوب و حصوله بالفعل.

و ذلك ظاهر في المسائل الهندسية الكثيرة المقدمات جدًّا، فإن من زوالها علم أنه عند ما حصل له التصديق المطلوب بتلك المسائل قد ذهل عن المقدمات البعيدة ذهولا تامًّا بلا ارتياب في ذلك التصديق، و علم أيضًا أنه يلاحظ تلك المسائل بعد حصولها و يجزم بها جزما يقينياً مع الغفلة عن المقدمات القريبة أيضًا.^۴

نعم يعلم إجمالاً أن هناك مقدمات يقينية توجب اليقين بهذا التصديق.

فظهر أن العلوم و الإدراكات السابقة لا يجب اجتماعها مع المطلوب دفعة، بل يكفي حصولها متعاقبة، و حينئذ كان ذلك الاعتراض متجهاً غير ساقط، و محتاجاً إلى الجواب الذي ذكره الشارح. و إنما حكم على تلك الأمور غير المتناهية بكونها معدّات لأنها محالّ المعدّات، أو في حكمها في عدم لزوم الاجتماع في الوجود، و إن كانت ممتازة عن المعدّات في جواز الاجتماع في الجملة.

فإن قلت: العلوم السابقة و إن لم يجب اجتماعها مع المطلوب مفصّلة - أي بالفعل - لكنّها يجب أن تجامعه مجملّة - أي بالقوّة القريبة - كما ذكرت في المسائل الهندسيّة.
قلت: إدراك النفس دفعة لأمر غير متناهية مجملّة غير محال، و إنّما المحال إدراكها إيّاها دفعة مفصّلة، فيجوز أن يحصل للنفس أمور غير متناهية مفصّلة في أزمنة غير متناهية، و تكون تلك الأمور حاصلّة لها الآن - أي عند حصول المطلوب المتوقّف عليها - مجملّة؛ على أنّا نقول: كما جاز أن لا تكون تلك الأمور حاصلّة بالفعل عند حصول المطلوب جاز أيضاً أن لا تكون حاصلّة بالقوّة القريبة، فلا بدّ لنفي هذا الجواز من دليل (جرجاني، ۱۳۸۴ هـ ش، صص ۴۹-۵۰).

اگر نکات مربوطه‌ی این متن فشرده‌ی کم‌یاب را دسته‌بندی نمایم، در آن سه مطلب مربوط به ما وجود دارد. مطلب آشناتر این است که در استدلال‌های پیچیده مقدمه‌های فراوان در کنار نتیجه صرفاً به صورت علم اجمالی وجود دارد (و نیز نک: لاهیجی، ۱۴۲۸، صص ۲۰۷؛ حیدری، ۱۴۳۱ هـ ق، صص ۲۱۴؛ قمی، ۱۳۷۸، صص ۱۲۱).^۵ ولی نقد این ادعا آن است که وجود مقدمه‌های فراوان در کنار نتیجه خلاف شهود است. در برابر معمولاً پاسخ می‌دهند به صورت ناخودآگاه است - که البته ما علم ناخودآگاه را قابل نقد دانستیم.

(شاید گفته‌شود علم اجمالی در این جا علمی بالقوه است نه بالفعل و ناخودآگاه. ولی در استدلال‌های پیچیده علم بالقوه هیچ معنای معقولی ندارد: مقدمه‌ها چگونه می‌توانند در کنار نتیجه‌ای که به‌بار آورده‌اند صرفاً بالقوه موجود باشند؟ چه، بالقوه ناظر به آینده است نه حال و گذشته.^۷)

مطلب دوم این است که، برخی از قدما علم اجمالی را در این جا نپذیرفته و گفته‌اند مقدمه‌ها معد نتیجه است و بنابراین اصلاً با آمدن نتیجه مقدمه‌ها از میان می‌روند. نظر ما - هماهنگ با برخی از دیگر قدما - آن است که برخلاف این دیدگاه مقدمه‌ها با نتیجه قابل جمع است. به عبارتی، این دیدگاه خلاف شهود بوده و بنابراین پذیرفتنی نیست: ما شهوداً می‌دانیم دست‌کم در مواردی ما در کنار نتیجه مقدمه‌های آن‌ها را نیز می‌توانیم در ذهن خود تصور نماییم. پس معلوم می‌شود مقدمه‌ها معد نتیجه نیست و گرنه نمی‌توانست با آن جمع شود (و نیز نک: عطار، ۱۳۵۵ ق، ص ۱۲۷).^۸

مطلب سوم این است که، در برابر برخی نیز گفته‌اند: مقدمه‌ها اعدادی محض نیست و از این رو گاهی^۹ با نتیجه جمع می‌شود و گاهی نیز جمع نمی‌شود. هم‌چنین، آن‌گاه که مقدمه‌ها با نتیجه جمع می‌شود نیازی نیست به صورت علم اجمالی ناخودآگاه در کنار نتیجه موجود باشد، بلکه می‌تواند علم تفصیلی باشد. این دیدگاه سوم گرچه از جهتی دیدگاه درستی است، مشخص نمی‌کند در مورد استدلال‌های پیچیده ذهن ما چگونه می‌تواند علم یقینی داشته باشد و همه‌ی آن مقدمه‌های فراوان را در یک لحظه تصور نماید. بنابراین در بهترین حالت دیدگاه ناقصی است.^۹ این‌که گفته شود مقدمه‌های فراوان نه در یک لحظه بلکه در طول زمان به صورت تفصیلی تصور می‌شود (بسنجید با: جرجانی، ۱۳۸۴ هـ ش، صص ۴۸-۴۹)، حتی این نیز مشکل را در نهایت حل نمی‌کند. چون پس از پایان فرایند استدلال پیچیده ما در یک لحظه به نتیجه علم داریم. این علم لحظه‌ای از سویی مبتنی بر مقدمه‌های فراوان تفصیلی است و از سوی دیگر آن مقدمه‌های فراوان تفصیلی در کنار این علم حاضر نیست. پس هنوز تکلیف مسأله مشخص نیست. حاصل این‌که، همان‌طور که هیچ کدام از دو ادعای نخست - نه علم اجمالی ناخودآگاه و نه اعدادی محض بودن مقدمات - در مورد استدلال (پیچیده و ناپیچیده) پذیرفتنی نیست، این ادعای سوم نیز ناقص بوده و تکلیف مسأله را در استدلال‌های پیچیده مشخص نمی‌کند.

برخی نیز به تصریح گفته‌اند که در استدلال‌های پیچیده‌ی هندسی مقدمه‌های بعید نه به صورت تفصیلی در کنار نتیجه‌اند و نه به صورت اجمالی (اسفرائینی، ۱۳۰۷ ه ق، ص ۶۶؛ بسنجید با: ابن قاسم، بی تا، برگ ۴۱). آشکارا این جا به طریق اولی تکلیف مسأله هنوز مشخص نیست: اگر علم لحظه‌ای به نتیجه از سوی مبتنی بر مقدمه‌های بعید فراوان است و از سوی دیگر آن مقدمه‌های بعید فراوان در کنار علم به نتیجه حاضر نیست، پس علم لحظه‌ای به نتیجه اصلاً چگونه شدنی است؟

به همین سان در این ادعای قطب الدین رازی نیز تکلیف چگونگی علم به نتیجه هنوز مشخص نیست: «... ان العلم بالنتیجة لا یلزم زواله عند زوال العلم بالمقدمین لان العلم بالمقدمین معد للعلم بالنتیجة، و انتفاء المعد لا یستلزم انتفاء ما هو معد له» (قطب‌الدین رازی، ۱۳۷۵ ه ش - الف، ص ۲۹۳). شاید گفته شود مقدمه‌ها صرفاً معدند تا واهب‌الصور نتیجه را افاضه کند (بسنجید با: صدرا، ۱۳۶۴، ص ۳۳۰؛ گرامی، بی تا، صص ۱۷۶-۱۷۵؛ ابن سینا، ۱۴۰۴ ه ق، ص ۲۰۸). پس ظاهراً افاضه‌ی واهب‌الصور ذهن ما را از وجود مقدمه‌ها در کنار نتیجه‌ی یقینی بی نیاز می‌کند.

ولی یک اشکال چنین دیدگاهی این است که: اگر مقدمه‌ها کاذب باشند پس دیگر واهب‌الصور نتیجه‌ی کاذب را افاضه نخواهد کرد و حال آن‌که در چنین قیاس‌هایی باز می‌دانیم این نتیجه برآمده از آن مقدمه‌ها است. (اگر این جا واهب‌الصور نتیجه‌ی کاذب را نیز افاضه کند، یقین به نتیجه هیچ‌گاه مستند به افاضه نبوده و همواره مبتنی بر همان مقدمه‌ها خواهد بود.) ضمن این‌که، شهود ما به ما می‌گوید به همان درجه از وضوح که مقدمه‌ها را در ذهن خود پدید می‌آوریم درست به همان درجه از وضوح این خود ما هستیم که مثلاً در باربارا در پی مقدمه‌ها نتیجه را ضرورتاً در ذهن خود پدید می‌آوریم.^۱ پس دخالت دادن امری اضافی چون واهب‌الصور در ماهیت قیاس پرتکلف است. (در تعریف قیاس نیز می‌گویند مقدمه‌ها خود بالذات و اضطراراً نتیجه را پدید می‌آورند.) هم‌چنین، در یک علم اکتسابی اعتماد بر نتیجه اگر در نهایت مستند به واهب‌الصور باشد به مشکل دور برمی‌خوریم. چون وجود واهب‌الصور و شرط بودن آن در هر علم اکتسابی خود امری اکتسابی است نه بدیهی. پس باید با برهان اثبات شود. ولی در برهان اثبات وجود واهب‌الصور و شرط بودن آن در هر علم اکتسابی، همین خود - به‌خاطر برهانی بودن - باید از واهب‌الصور افاضه شود و ما به افاضه‌ی او اعتماد داشته باشیم. پس دچار

دور می‌شویم: اعتماد بر واهب‌الصور مستند به اعتماد بر واهب‌الصور است. (ولی اعتماد بر نتیجه اگر در نهایت مستند به همان مقدمه‌ها باشد به مشکلی بر نمی‌خوریم. چون مقدمه‌ها در نهایت به بدیهی‌ها می‌رسند که ذاتاً مورد اعتمادند.) اشکال دیگر این‌که، گاه می‌توانیم مسأله‌ای را به رایانه وارد کنیم تا خود مقدمه‌های مربوطه را یافته و نتیجه را به ما تحویل دهد. در این‌جا ما به چنین نتیجه‌ای اعتماد داریم. در این‌جا دیگر آشکارا واهب‌الصور در پی مقدمه‌های مربوطه آن نتیجه را به رایانه افاضه نکرده است.

گذشته از همه‌ی این‌ها، خود قطب‌الدین رازی در کتاب دیگری به تصریح می‌گوید هم مقدمه‌ها باید در کنار نتیجه باشند و هم افاضه باید انجام بشود: «... انّ الأفكار معدّات لفیضان المطالب لا ینافی کون المعرف سبباً لأنّ الأفكار حرکات النفس و هی المعدّات لا العلوم المرتبّة ضرورة کونها مجامعة للمطالب» (قطب‌الدین رازی، بی‌تا، ص ۱۰۰). اندکی صریح‌تر از این، جرجانی هم حرکت‌های فکری را برای افاضه اعدادی محض دانسته ولی برخلاف حرکت‌های فکری در مورد خود مقدمه‌ها می‌نویسد: «... لا العلوم المرتبّة فإنها لیست معدّات لها ضرورة کونها مجامعة للمطالب، والمعد للشیء لا یجامعه» (جرجانی، ۱۳۹۰، ص ۳۷۴). پی‌آمد چنین ادعایی این است که حتی اگر هم افاضه‌ای باشد، باز مقدمه‌ها باید در کنار نتیجه باشند. اینک، در استدلال‌های پیچیده مشکل یادشده دوباره خود را نشان می‌دهد: ذهن ما چگونه می‌تواند مقدمه‌های فراوان را در کنار نتیجه تصور نماید؟ پس تکلیف چگونگی علم به نتیجه هنوز مشخص نیست.

۲.۳ بررسی راه‌حل حسین‌زاده به استدلال‌های پیچیده

دیدیم یک قسم از امور پیچیده که وجود ذهنی را به‌چالش می‌کشد علم به قیاس‌های پیچیده است. در این مورد اندکی از اندیشمندان مسلمان معاصر به‌نوعی متوجّه چنین مسأله‌ای بوده‌اند و تلاش کرده‌اند راه‌حلی متفاوت ارائه‌دهند. محمّد حسین‌زاده ضمن بحث از مشکلات حافظه می‌گوید: هنگامی که یک استدلال، از جمله استدلالی پیچیده، را به‌یاد می‌آوریم اگر مقدمات استدلال اثبات شده است ولی استدلال‌های آن مقدمات را فراموش کرده‌ایم، با تکرار روند استدلال و مقدمات آن - حتی اگر مقدمات آن بسیار پیچیده و دشوار باشد - می‌توانیم بالفعل به استدلال‌هایی که برای هر یک از مقدمات آن‌ها

لازم است دست‌یابیم؛ گویی هم‌اکنون برای اولین بار به اقامه استدلال می‌پردازیم (حسین‌زاده، ۱۳۸۵، صص ۹۹-۹۸). با این توضیح، اکنون باید توجه داشت که نکته‌ی اصلی این راه‌حل آن است که می‌گوید یک استدلال پیچیده را می‌توان به استدلال‌های ساده‌تر تجزیه کرد و از این طریق به فهم، حفظ و یادآوری آن نائل شد:

نگه‌داشتن یک استدلال پیچیده و طولانی در ذهن و حفظ همه مقدمات آن در ذهن امر دشواری است؛ اما لازم نیست که آن را به طور کامل در ذهن نگه داریم تا به نتیجه آن دست یابیم، بلکه اگر در هر مرحله، برخی از مقدمات آن را در ذهن داشته باشیم، برای استنتاج کفایت می‌کند. ... [در عین حال] می‌توان یک استدلال پیچیده را به استدلال‌های ساده‌تر تجزیه کرد و هر یک از آنها را در خاطر داشت یا در رایانه یا روی کاغذی ثبت نمود، سپس با یقین یا اطمینان به منتج بودن آن، نتیجه آن را مقدمه استدلال دیگر قرار داد و سپس از استدلال دوم نتیجه‌گیری کرد. با نتیجه‌گیری از استدلال دوم، می‌توان نتیجه آن را مقدمه استدلال سوم قرار داد و سپس از استدلال سوم نتیجه‌گیری کرد (حسین‌زاده، ۱۳۸۵، ص ۱۰۱).

در مورد این‌که می‌گوید «می‌توان یک استدلال پیچیده را به استدلال‌های ساده‌تر تجزیه کرد و هر یک از آنها را در خاطر داشت»، مشکل این است که اگر همین استدلال‌های ساده خود صدها، و بلکه هزاران، استدلال بوده باشد چطور؟ بلکه، در مورد قضایای بسیار پیچیده‌ای که تنها به کمک رایانه اثبات می‌شوند (و بنابراین هیچ انسانی توانایی ندارد این برهان‌ها را - گرچه در زمانی بسیار دراز - در ذهن خود تصور کرده و مراحل برهان را تأیید نماید) چطور؟ پس راه‌حل شما در بهترین حالت تنها در مورد استدلال‌های اندک پیچیده و طولانی کارایی دارد نه در مورد استدلال‌های بسیار پیچیده و طولانی. بلکه، در مورد همین استدلال‌های اندک پیچیده و طولانی نیز کارایی ندارد. چون مثلاً فرض کنید استدلالی از ۲۰۰ مرحله تشکیل شده باشد و بنابراین حافظه نتواند همه‌ی آن ۲۰۰ مرحله را در یک لحظه به یاد داشته باشد. بر پایه‌ی دیدگاه شما آن ۲۰۰ مرحله را مثلاً به ۲۰ استدلال ۱۰ مرحله‌ای تجزیه می‌کنیم. ولی باز حافظه نمی‌تواند همه‌ی این ۲۰ استدلال ۱۰ مرحله‌ای را به یاد داشته باشد. به خاطر این‌که این ۲۰ استدلال ۱۰ مرحله‌ای در هر صورت در درون خود از ۲۰۰ مرحله تشکیل شده است. پس مشکل این است که ذهن در هیچ صورتی نمی‌تواند ۲۰۰ را در یک لحظه تصور کند؛ چه این ۲۰۰ به صورت

۲۰۰ مرحله‌ی معمولی بوده باشد و چه به صورت تجزیه شده به ۲۰ موردی باشد که خود آن ۲۰ مورد هر کدام از ۱۰ مورد تشکیل شده باشد.

هم‌چنین، در مورد این که می‌گوید «... نتیجه آن را مقدمه استدلال دیگر قرار داد»، مشکل این است که هنگامی که آن نتیجه را مقدمه‌ی استدلال دیگری قرار می‌دهیم، در درون این مقدمه استدلال آن را نیز تصور می‌کنیم یا نه؟ اگر آری، پس همین طور که پیش می‌رویم باید در یک لحظه همه‌ی آن امور پیچیده را به یاد بیاوریم که البته خود شما نیز این را نپذیرفتید که ما بتوانیم امور پیچیده را در یک لحظه به یاد بیاوریم. ولی اگر نه، در این صورت از کجا معلوم این مقدمه‌ی نظری درست بوده باشد؟ چون ما اکنون تنها همین مقدمه را به یاد می‌آوریم و نه استدلال آن را - گرچه آن استدلال چند دقیقه پیش در ذهن ما حاضر بوده باشد و درست اکنون از خاطر ما رفته باشد. پس معرفت ما در بهترین حالت تقلیدی و ظنی خواهد بود و نه یقینی. تقلیدی و ظنی خواهد بود، چراکه عقل در این جا از حافظه تقلید می‌کند. (ولی اگر خطاناپذیری مطلق یک حافظه‌ای اثبات شود، در این صورت اعتماد به آن حافظه نتیجه‌ی پیش‌تر اثبات‌شده‌ی یقینی را ظاهراً دیگر به ظن تبدیل نخواهد کرد.)

۳.۳ راه حل برگزیده به استدلال‌های پیچیده: اعتماد به حافظه و تبدیل یقین منطقی به ظن

به نظر ما هنگامی که برای یک قضیه‌ی پیچیده برهانی مثلاً بیست‌سی صفحه‌ای اقامه می‌کنیم، این برهان با همه‌ی جزئیات آن در طول زمان^{۱۱} - مثلاً در چهار-پنج ساعت - در ذهن ما تصور می‌شود. پس از پایان یافتن برهان تنها چکیده‌ای از مهم‌ترین بخش‌های آن برهان را به یاد می‌آوریم. پس در این لحظه دیگر علم ما یک علم کامل نیست. برای کامل بودن از نو باید از روی همان چکیده و فراخوانی جزئیات از حافظه‌ی مغزی غیرمعرفتی (و یا بهره‌گیری دوباره از ملکه‌ی علمی به جای فراخوانی جزئیات) در طول زمان آن برهان را با تمام جزئیاتش در ذهن تصور نماییم.

یک مسأله‌ی مهمی که خود را در این جا نشان می‌دهد این است که: آیا به نتیجه‌ی استدلال‌های پیچیده می‌توان در یک لحظه یقین منطقی داشت؟ به نظر من در مورد برهان‌های پیچیده و طولانی گرچه ما می‌توانیم وجود ذهنی را حفظ کنیم، یقین منطقی داشتن به چنین برهان‌هایی را ظاهراً نمی‌توانیم. توضیح کوتاه این که، مثلاً در یک برهان ۱۰۰ مرحله‌ای که ما

رفته‌رفته از مقدمه‌هایی به نتیجه‌ای می‌رسیم و سپس همین نتیجه را مقدمه‌ی استدلالی دیگر قرار می‌دهیم و به نتیجه‌ای جدیدتر می‌رسیم و دوباره همین نتیجه‌ی جدید را مقدمه‌ی استدلالی دیگر قرار می‌دهیم تا باز به نتیجه‌ای جدیدتر برسیم و همین‌طور در نهایت به نتیجه‌ی مد نظر می‌رسیم، در این فرایند رفته‌رفته به حافظه اتکا کرده و به‌نوعی از آن تقلید می‌نماییم. یعنی مثلاً هنگامی که نتیجه‌ای را مقدمه‌ی استدلالی دیگر قرار می‌دهیم در این جا دیگر استدلال این نتیجه‌ی قبلی را به تفصیل نمی‌دانیم، بلکه تنها با اتکای به حافظه می‌گوییم چند لحظه پیش این نتیجه را از مقدمه‌هایی با استدلال به دست آوردم. پس در چنین استدلال‌های پیچیده‌ای ناچاریم از حافظه تقلید نماییم. پس به‌خاطر همین تقلید به تدریج یقین منطقی از میان رفته و به جای آن ظن و گمان باقی می‌ماند. (در نقد راه‌حل حسین‌زاده نیز به این بحث پرداختیم.) بدین‌سان در چنین استدلال‌های پیچیده‌ای تنها در طول زمان و به‌صورت تدریجی علم تفصیلی داریم ولی به‌صورت دفعی علم یقینی نداشته و صرفاً با اتکای به حافظه علم تقلیدی و ظنی داریم. (چراکه علم اجمالی با تقریر رایج را - هم چون هوسرل - نتوانستیم بپذیریم.^{۱۲}) البته این ظن یک ظن تقلیدی محض نبوده و نوعی ظن تحقیقی است. چه، اثبات‌کننده چیز دیگری نیست که ما به آن اعتماد کنیم؛ بلکه اثبات‌کننده خود ما هستیم و تک‌تک مراحل اثبات نیز در ذهن ما تصور می‌شود. پس از جهت وجود ذهنی داشتن مراحل اثبات به مشکل خاصی بر نمی‌خوریم. آنچه شگفت‌انگیز به نظر می‌رسد تنها این است که - برخلاف پندار پیشین - نتیجه‌ی اثبات به‌خاطر اعتماد به حافظه تنها ظنی است نه یقینی.

بنابراین چنین دشواری‌ای نفی وجود ذهنی را نتیجه نمی‌دهد بلکه نفی علم یقینی را نتیجه می‌دهد. به‌عبارتی، وجود ذهنی در صورتی که علم تصدیقی باشد یا دارای یقین منطقی است و یا این‌که ظن و گمان است. اکنون در این مثال وجود ذهنی ما ظن و گمان است نه یقین منطقی. البته در نگاه نخست کسی می‌تواند پافشاری کند که من در هر صورت یقین دارم که مثلاً فلان استدلال ۱۰۰ مرحله‌ای درست است. پس نفی وجود ذهنی نتیجه می‌شود نه نفی علم یقینی. ولی چنین کسی باید مشخص کند به‌جای وجود ذهنی چه دیدگاهی را ارائه می‌کند؟ مثلاً فرض کنید مثل افلاطونی را عرضه‌کند. پس هنگام یادآوری آن استدلال ۱۰۰ مرحله‌ای را در عالم مثال شهود می‌کنیم. ولی مشکل این است که ما در یک لحظه توانایی شهود یک استدلال ۱۰۰ مرحله‌ای را نداریم - همان‌طور که توانایی احضار آن در ذهن را نداشتیم. پس اصل اشکال ظاهراً اشکالی است که دیدگاه‌های رقیب

وجود ذهنی را نیز به‌چالش می‌کشد. پس این‌جا هم اگر به علم یقینی پافشاری شود، در نهایت باید دیدگاه عالم مثل نیز در باب حافظه و یادآوری نفی شود.

۴. استدلال‌های پیچیده‌ی رایانه‌ای

اکنون می‌توانیم به تصدیق‌های بسیار پیچیده‌ای چون قضیه‌ی چهار رنگ (four color theorem) نیز پردازیم. همان‌طور که گفتیم، این‌جا (برخلاف قضیه‌ی یادشده‌ی (الف)) تصور اجزای خود قضیه کار نسبتاً ساده‌ای است؛ چراکه قضیه‌ی چهار رنگ به بیانی ساده یعنی: «در یک صفحه هر نقشه‌ی معمولی^{۱۳} می‌تواند حداکثر با چهار رنگ - و نه بیش‌تر - رنگ‌شود به‌گونه‌ای که ناحیه‌های هم‌مرز^{۱۴} هم‌رنگ نباشند.» ولی این قضیه برهان بسیار پیچیده و دشواری داشته است. چراکه این قضیه را به‌کمک رایانه و با صرف حدود هزار ساعت توانسته‌اند اثبات نمایند. تاکنون هیچ انسانی توانایی نداشته است این برهان را - گرچه در زمانی بسیار دراز - در ذهن خود تصور کرده و مراحل برهان را تأیید نماید. از قرار معلوم پس از این هم انسان‌های معمولی چنین توانایی‌ای نخواهند داشت. اینک در مورد چنین برهان‌هایی که به‌کمک رایانه اثبات می‌شوند (computer-assisted proofs) و بسیار پیچیده‌تر از آن‌اند که انسانی معمولی در عمر خود بتواند آن‌ها را اثبات کند و این اثبات را در ذهن خود تصور نماید، آیا باید بگوییم این مثلاً وجود کتبی برهان قضیه‌ی چهار رنگ - و نیز وجود کتبی برهان قضیه‌ی (الف) با موضوع پیچیده‌ی آن - است که بالذات بر متعلق مربوطه‌ی خود دلالت می‌کند و نه وجود ذهنی آن؟ در این‌جا می‌توانیم بگوییم آن ریاضی‌دان برنامه‌نویس در طول زمان برنامه و الگوریتم این اثبات رایانه‌ای را در ذهن خود تصور کرده‌است. پس به کلیات اثبات در طول زمان علم حصولی ذهنی بالفعل داشته است. (هم‌چنین، کلیاتی از کلیات چنین اثباتی را نیز می‌توان در یک لحظه در ذهن تصور کرد.) ولی در مورد جزئیات اثبات رایانه‌ای که تاکنون تنها توسط رایانه پردازش شده است، علم ریاضی‌دان علمی بالقوه است و قوه‌ی بعید نیز هست. یعنی مثلاً به این معنا است که اگر ریاضی‌دانی به اندازه‌ی کافی عمر کند - که البته چنین عمر درازی ممکن متافیزیکی است و نه محال - قوه و توانایی آن‌را دارد که در طول زمانی بس دراز جزئیات «اثبات به‌کمک رایانه» را نیز در ذهن تصور نماید. در مورد قضیه‌ای چون (الف)، چنین

تفسیری هم از جهت تصور موضوع پیچیده‌ی (الف) مطرح می‌شود و هم از جهت اثبات خود قضیه‌ی (الف).

با این همه، هنوز این سؤال باقی است که بالاخره ما اکنون در ذهن خود علم *بالفعل* داریم به قضایای پیچیده‌ای که تنها به کمک رایانه اثبات می‌شوند. این علم *بالفعل* چه علمی است؟ این که آن ریاضی‌دان برنامه‌نویس در طول زمان برنامه و الگوریتم اثبات را در ذهن خود *بالفعل* تصور کرده‌است، این تنها بخشی از فرایند علم او است. جزئیات «اثبات به یاری رایانه» نیز برای او علمی *بالتقوه* است. حاصل علم *بالفعل* و علم *بالتقوه* نیز *بالفعل* نمی‌شود. پس این علم *بالفعل* چه علمی است؟ آیا چون به رایانه اتکا کرده‌ایم، به نوعی از آن تقلید می‌کنیم و صرفاً علم تقلیدی و ظنی داریم؟ پاسخ این است که: اگر موردی چون برهان ۱۰۰ مرحله‌ای یادشده - به خاطر اعتماد به حافظه - در نهایت علمی تقلیدی و ظنی است، این به طریق اولی تقلیدی و ظنی است. در این جا ما مسأله‌های ذهنی (عمدتاً پیشینی) را در رایانه شبیه‌سازی و معادل‌سازی می‌کنیم. سپس از راه شناخت تجربی و پسینی که به سازوکار رایانه و قانون‌های فیزیکی حاکم بر آن داریم اطمینان پسینی به دست می‌آوریم که نتیجه‌ی درستی برای مسأله‌های معادل‌سازی شده به دست آمده است. کوتاه این که، اعتماد پسینی و تجربی بالایی داریم به این که مسأله‌های پیشینی نتیجه‌ی معادل‌سازی شده به دست آورده‌اند. آشکارا حاصل این اعتماد و نیز حاصل علم پسینی به مسأله‌های پیشینی چیزی جز ظن نمی‌تواند بوده باشد. (این ظن یک ظن تقلیدی محض است؛ چه، اثبات‌کننده چیز دیگری است و ما به آن اعتماد می‌کنیم. در چنین ظنی نیاز نیست مراحل اثبات در ذهن ما تصور شود. بلکه کافی است تنها حاصل اثبات دیگری را - با اعتماد به او - در ذهن خود تصور نماییم و تأیید کنیم).

۵. نتیجه‌گیری

در پاسخ به این مسأله که «امور پیچیده چگونه در ذهن تصور می‌شوند؟» ما، از میان حالت‌های گوناگونی که امور پیچیده برای وجود ذهنی مشکل ایجاد می‌کنند، سه قسم را - که به حافظه گره خورده‌اند - در این جستار بررسی کردیم:

گاه یک امر پیچیده را باید به کمک حافظه به یاد بیاوریم و در ذهن تصور نماییم. در این حالت نخست راه‌حل علم اجمالی سینوی را نقد کردیم. سپس در دیدگاه برگزیده - با این

پیش‌نهاد که لزومی ندارد حافظه‌ی مغزی امری معرفتی باشد - نوعی علم اجمالی را بازسازی کردیم: در این علم اجمالی امور به صورت چکیده‌وار از مغز به ذهن خطور می‌کند؛ و این علم اجمالی علم به همه‌ی امور جزئی به گونه‌ای ناخودآگاه و رازآلود نیست، بلکه علمی تفصیلی^{۱۵} به برخی از مهم‌ترین و کلیدی‌ترین مطالب است.

گاهی نیز باید استدلال پیچیده و بسیار طولانی‌ای را نخست در ذهن خود تصور بکنیم تا سپس بدان یقین منطقی داشته باشیم. در این حالت نخست راه‌حل گذشتگان به استدلال‌های پیچیده - یعنی مباحثی چون بحث حضور مقدمه‌های فراوان در کنار نتیجه به صورت علم اجمالی و بحث معد محض بودن/نبودن مقدمه‌ها برای نتیجه (و از این رو قابل جمع نبودن/بودن آن‌ها با نتیجه) و غیره - را بررسی کردیم. سپس به نقد راه‌حل متفاوت محمد حسین زاده به استدلال‌های پیچیده پرداختیم. در پایان در راه‌حل برگزیده به استدلال‌های پیچیده دیدگاه اعتماد به حافظه و تبدیل یقین منطقی به ظن را پیش‌نهادیم: در برهان‌های پیچیده و طولانی گرچه ما می‌توانیم وجود ذهنی را حفظ کنیم، یقین منطقی داشتن به چنین برهان‌هایی را نمی‌توانیم؛ چراکه رفته‌رفته به حافظه اتکا کرده و به نوعی از آن تقلید می‌نماییم. پس به خاطر همین تقلید به تدریج یقین منطقی از میان رفته و به جای آن ظن و گمان بازمی‌ماند.

و بالاخره گاهی نیز با استدلال‌های پیچیده رایانه‌ای روبه‌رو هستیم. یعنی یک استدلال پیچیده گاه آن قدر طولانی است که هیچ انسان عادی نمی‌تواند در کل عمر خود جزئیات استدلال را تصور نماید و از این رو صرفاً به یاری رایانه اثبات می‌شود. در این حالت ما به رایانه اتکا کرده، به نوعی از آن تقلید می‌کنیم و صرفاً علم تقلیدی و ظنی داریم. ما این‌جا مسأله‌های ذهنی (عمدتاً پیشینی) را در رایانه شبیه‌سازی و معادل‌سازی می‌کنیم. سپس از راه شناخت تجربی و پسینی که به سازوکار رایانه و قانون‌های فیزیکی حاکم بر آن داریم اطمینان پسینی به دست می‌آوریم که نتیجه‌ی درستی برای مسأله‌های معادل‌سازی شده به دست آمده است. بدین سان، اعتماد پسینی و تجربی بالایی داریم به این‌که مسأله‌های پیشینی نتیجه‌ی معادل درستی به دست آورده‌اند. آشکارا حاصل این اعتماد و نیز حاصل علم پسینی به مسأله‌های پیشینی چیزی جز ظن نمی‌تواند بوده باشد.

پی‌نوشت‌ها

۱. این تصور المعقولات علی وجوه ثلاثة: أحدها التصور الذي يكون في النفس بالفعل مفصلاً منظماً ... و الثاني أن يكون قد حصل التصور و اكتسب، لكن النفس معرضة عنه، فليست تلتفت إلى ذلك المعقول، بل قد انتقلت عنه مثلاً إلى معقول آخر، فإنه ليس في وسع أنفسنا أن تعقل الأشياء معاً دفعة واحدة. و نوع آخر من التصور و هو مثل ما يكون عندك في مسألة تسأل عنها مما علمته أو مما هو قريب من أن تعلمه فحضرک جوابها في الوقت، و أنت متيقن بأنک تجيب عنها مما علمته من غير أن يكون هناك تفصيل البتة، بل إنما تأخذ في التفصيل و الترتيب في نفسك مع أخذک في الجواب الصادر عن يقين منك بالعلم به قبل التفصيل و الترتيب.

فيكون الفرق بين التصور الأول و الثاني ظاهراً، فإن الأول كأنه شيء قد أخرجته من الخزانة و أنت تستعمله، و الثاني كأنه شيء لك مخزون متى شئت استعملته، و الثالث يخالف الأول بأنه ليس شيئاً مرتباً في الفكر البتة، بل هو كمبدأ لذلك مع مقارنته لليقين، و يخالف الثاني بأنه لا يكون معرضاً عنه، بل منظوراً إليه نظراً ما بالفعل يقينا إذ تخصص مع النسبة إلى بعض ما هو كالمخزون.

فإن قال قائل: إن ذلك علم أيضاً بالقوة و لكن قوة قريبة من الفعل، فذلك باطل، لأن لصاحبه يقينا بالفعل حاصل لا يحتاج أن يحصله بقوة بعيدة أو قريبة.

... و من العجائب أن هذا المجيب حين يأخذ في تعليم غيره تفصيل ما هجس في نفسه دفعة يكون مع ما يعلمه يتعلم العلم بالوجه الثاني فترتب تلك الصورة فيه مع ترتب ألفاظه.

فأحد هذين هو العلم الفكري الذي إنما يستكمل به تمام الاستكمال إذا ترتب و تركب، و الثاني هو العلم البسيط الذي ليس من شأنه أن يكون له في نفسه صورة بعد صورة و لكن هو واحد تفيض عنه الصور في قابل الصور فذلك علم فاعل للشيء الذي نسميه علماً فكرياً و مبدأ له، و ذلك هو للقوة العقلية المطلقة من النفوس المشاكلة للعقول الفعالة. و أما التفصيل فهو للنفس من حيث هي نفس، فما لم يكن له ذلك لم يكن له علم نفساني.

۲. آشکارا این اجمال در عین تفصیل با اجمال در عین تفصیل صدرايي مشترك لفظی است.

۳. از آن جا که ما در این راه حل خود مغز غیر معرفتی و حافظه را ظاهراً مادی فرض کرده‌ایم (و البته در مورد مجرد یا مادی بودن ذهن معرفتی لا بشرطایم)، ممکن است پیروان مجرد حافظه نتوانند چنین دیدگاهی را بپذیرند. یعنی شاید اشکال‌هایی چون اشکال بازشناسی، عینیت، تولید جدید نبودن یادآوری، عدم تغییر و ثبات ادراک‌های ذهنی را پیش کشند (مطهری، ۱۳۷۲، صص ۱۱۳-۱۰۷). چنین اشکال‌هایی، و در حالت کلی مجرد یا مادی بودن حافظه، را ما در مقاله‌ی جداگانه‌ای با عنوان «بررسی انتقادی مجرد حافظه در فلسفه‌ی صدرايي» بررسی خواهیم کرد.

۴. و نیز بنگرید به: جرجانی، ۱۳۹۰، ص ۴۴؛ جرجانی، ۱۴۲۸ ه ق، ص ۹.
۵. بسنجید با برخی که گفته‌اند: علم به مقدمه‌های دور علمی اجمالی است ولی علم به مقدمه‌های نزدیک علمی تفصیلی است (نراقی، ۱۴۲۳ق، ص ۱۰۶).
۶. گفتنی است شارحانی چون سیالکوتی و دسوقی و دوانی و ... در این جا علم اجمالی را علمی بالفعل دانسته‌اند و نه بالقوه (کاتبی قزوینی، ۱۳۲۳ ه ق - الف، صص ۱۰۹-۱۰۸؛ کاتبی قزوینی، ۱۳۲۳ ه ق - ب، ص ۲۶۵؛ برای نقدی متفاوت بنگرید به: ایبوردی، بی تا، برگ ۳۳).
۷. در حالت کلی معمولاً می‌گویند: اگر چیزی معداً باشد برای چیز دیگر، با آن قابل جمع نیست و حتماً نخست معد باید از میان برود تا سپس آن چیز دیگر پدید آید (جرجانی، ۱۳۷۰، ص ۹۶؛ جرجانی، ۱۳۹۰، صص ۳۷۶-۳۷۵؛ جرجانی، ۱۴۱۹ ه ق، صص ۱۱۴-۱۱۳؛ جرجانی، ۲۰۲۰، ص ۳۵۴ و صص ۳۶۱-۳۵۹ و ص ۴۲۶؛ طوسی، ۱۳۵۹، ص ۴۸۳؛ قطب الدین رازی، ۱۳۷۵ ه ش - ب، ص ۱۱۴؛ خوانساری، ۱۳۸۸، صص ۲۶۶-۲۶۵؛ داماد، ۱۳۸۱، ص ۲۷۲ و داماد، ۱۳۸۵، ص ۴۵۵؛ صدرای شیرازی، ۱۹۸۱-ب، ص ۲۶۴؛ سبزواری، در: صدرای شیرازی، ۱۹۸۱-الف، ص ۲۱۳ و صدرای شیرازی، ۱۹۸۱-د، ص ۶۹ و صدرای شیرازی، ۱۹۸۱-ج، ص ۲۶۱؛ قوشجی، ۱۳۰۱ ه ق، صص ۱۲۹-۱۲۸؛ لاهیجی، ۱۴۲۶ ه ق، ص ۲۹۳؛ لاهیجی، ۱۳۸۳، ص ۲۲۰؛ فیاضی، ۱۳۸۶، ص ۶۱۲؛ حیدری، ۱۴۳۷ ه ق، صص ۹۸-۹۷؛ و ...). اگر معد لزوماً این گونه باشد که وجود معلول به تعبیری به عدم علت اعدادی وابسته باشد یا به تعبیری دیگر لزوماً پس از معدوم شدن وجود علت اعدادی پدید آید، در این صورت از آن جاکه دست کم در مواردی ما در کنار نتیجه مقدمه‌های آن‌ها را نیز می‌توانیم در ذهن خود تصور نماییم پس مقدمه‌ها معد نتیجه نیست.
- برخی نیز گفته‌اند مقدمه‌ها معد نتیجه نیستند بلکه جزو معد هستند و از این رو است که با نتیجه جمع می‌شوند (علوی عاملی، ۱۰۴۰ ه ق، برگ ۱۹۸؛ بسنجید با: جرجانی، ۱۳۹۰، ص ۳۷۶؛ برای نقد و بررسی این دیدگاه بنگرید به: خطیب‌زاده، بی تا، برگ ۳۰۵ و برگ ۳۰۶؛ دشتکی، بی تا، برگ ۱۳۹ و برگ ۱۴۰). اگر این دیدگاه پذیرفته شود آشکارا این نیز در نهایت دیدگاه یادشده‌ی ما (جمع مقدمه‌ها با نتیجه) را تأیید می‌کند. به همین سان درباره‌ی برخی دیگر که گفته‌اند: لازم نیست معد هنگام وجود معلول معدوم شود (علوی عاملی، ۱۳۷۶ ه ش، ص ۵۷۶؛ بسنجید با: جرجانی، ۱۳۹۰، ص ۳۷۵؛ مطهری، ۱۳۸۴، صص ۱۷۴-۱۷۳).
۸. برخی حتی گفته‌اند: مقدمه‌های علمی همواره باید با نتیجه جمع شود؛ ولی حرکت‌های فکری اعدادی محض بوده و نمی‌تواند با نتیجه جمع شود (کاتبی قزوینی، ۱۳۸۴، صص ۷۲-۷۱؛ کاتبی قزوینی، ۷۰۹ ه ق، برگ ۱۳؛ کاتبی قزوینی، بی تا، برگ ۳۱۲ و برگ ۳۱۳؛ حلی، ۱۳۳۷، ص ۲۰۲؛ تفتازانی، ۷۸۹ ه ق، برگ ۵۹؛ قطب الدین الرازی، بی تا، ص ۱۰۰؛ جرجانی، ۱۳۹۰،

ص ۳۷۶؛ دسوقی، در: کاتبی قزوینی، ۱۳۲۳ هـ ق - الف، ص ۱۰۳؛ و نیز نک: فخرالدین رازی، ۱۴۳۶ هـ ق، ص ۱۹۳؛ حلی، ۱۴۳۸ هـ ق، ص ۲۴۰).

۹. اگر گفته شود پس از پایان فرایند استدلال پیچیده آن علم لحظه‌ای صرفاً مبتنی بر مقدمه‌های فراوان اجمالی است نه تفصیلی، در این صورت باز علم ناخودآگاه پیش می‌آید - که گفتیم از نظر ما پذیرفتنی نیست.

۱۰. برای درک بهتر این نقد که پیش کشیدن واهب‌الصور برای رسیدن به نتیجه را خلاف شهود می‌داند، کسی را فرض کنید که به نتیجه‌ای صادق رسیده ولی باز شک می‌کند. از این‌رو دوباره و بلکه چندباره استدلال را بررسی می‌کند تا این‌که به همان استدلال و نتیجه‌ی نخست یقین حاصل می‌کند. اگر افاضه‌ی واهب‌الصور بود، این تلاش چندباره دیگر چرا می‌بایست انجام می‌شد؟ چون همان بار نخست واهب‌الصور نتیجه را افاضه کرد و تمام شد. (یا مثلاً کسی می‌تواند با تکرار عمدی استدلالی واهب‌الصور را به بازی و سخره بگیرد تا همین‌طور بیهوده نتیجه‌ای را بارها افاضه‌کند!)

یا باز فرض کنید کسی با واهب‌الصور و عقل فعال مثلاً عناد کرده و بگوید: نتیجه را بر من افاضه نکن! یا خود واهب‌الصور مثلاً به‌خاطر گناه‌کار بودن کسی نخواهد نتیجه‌ای را به او افاضه‌کند. پس قابل‌تصور است که واهب‌الصور در شرایطی از افاضه امتناع کند. ولی حتی در این شرایط هم آشکارا آن شخص می‌تواند در پی مقدمه‌ها به نتیجه علم داشته باشد. پس علم به نتیجه‌ی استدلالی مبتنی بر مقدمه‌ها است نه افاضه.

هم‌چنین، حتی اگر بدانیم مطلبی از طرف واهب‌الصور است باز یقین حاصل نمی‌شود مگر این‌که خود مقدمه‌ها نیز حاضر باشند. این یعنی آن‌چه باعث یقین می‌شود مقدمه‌ها است نه چیزی دیگر. مثلاً ادعای توحید در کتاب آسمانی مطرح شده و ما می‌دانیم که این ادعا از طرف واهب‌الصور (یا بالاتر) است. با این‌همه، با نگاه فلسفی صرف بودن در کتاب آسمانی باعث یقین ما نمی‌شود مگر این‌که دلیل و استدلالی نیز بر آن بیاورند. پس برای رسیدن به یقین به دلیل می‌نگریم نه به گوینده‌ی آن - گرچه آن گوینده واهب‌الصور باشد. پس در نهایت این خود استدلال است که ما را مطمئن و آرام می‌سازد نه گفته و افاضه‌ی واهب‌الصور. (بلکه اصلاً خود واهب‌الصور/خدا را نیز با قوت ادله‌ای که برای ادعاها ارائه می‌کند می‌توان امتحان کرد. پس شهوداً دلیل مقدم است بر واهب‌الصور/خدا.)

۱۱. ابن سینا گاه به تصریح تعقل هر قیاس و برهانی را زمانی دانسته است:

و من شأن العقل إذا أدرك أشياء فيها تقدم و تأخر أن يعقل معها الزمان ضرورة، و ذلك لا في زمان، بل في آن. و العقل يعقل الزمان في آن، و أما تركيبه القياس و الحد فهو يكون لا محالة

فی زمان، إلا أن تصوره النتيجة و المحدود يكون دفعة (۱۴۰۴ ه ق، ۲۱۰؛ و نیز رک: ابن سینا، ۱۳۷۱، ۳۶۹).

گفتنی است در برابر چنین دیدگاهی، فخر رازی و صدرا ترکیب قیاس و علم به مقدمات و نتیجه را آنی و غیر زمانی دانسته‌اند (فخر رازی، ۱۴۱۱ ه ق، ۳۵۶؛ صدرا، ۱۹۸۱-ب، ۳۷۹؛ جوادی آملی، ۱۳۹۶، ۳۹۰ و ۳۹۴-۳۹۵ و ۳۹۹) شارح/سفار - که از پیشینه‌ی بحث در ابن سینا غافل است - حتی می‌افزاید: «هیچ صاحب‌نظری چنین اشکالی را مطرح نمی‌کند.» (جوادی آملی، ۱۳۹۶، ص ۳۹۰؛ و نیز نک: ص ۳۹۹) ولی روشن است که دست‌کم در بحثی چون مورد بالا که استدلال بسیار طولانی است طرح اشکال تعقل زمانی/آنی قیاس کاملاً منطقی است و پذیرش تعقل آنی/دفعی قیاس پیچیده و طولانی خلاف شهود بوده و پذیرش امور رمزآلودی چون علم بسیط اجمالی در این‌جا بسیار دشوار و دست‌کم خلاف اصل اقتصاد است. به هر روی، این‌که ابن سینا می‌گوید عقل زمان را در «آن» تعقل می‌کند («العقل یعقل الزمان فی آن»)، این به‌نظر ما پذیرفتنی نیست. یکی دیگر از اشکال‌های هوسرل در رد وجود ذهنی اصلاً همین است که تعقل زمان در آن باشد (Husserl, 1991, No. 48, pp. 332-335). به‌نظر ما عقل زمان را در زمان تعقل می‌کند نه در آن. اساساً اگر عقل ترکیب قیاس را در زمان تعقل کند، چون زمان این امر زمان‌مند، یعنی ترکیب قیاس، چیزی جدای از آن نیست پس به‌ناچار زمان چنین امر زمان‌مندی نیز در زمان تعقل شده است نه در آن. (ولی اگر اصرار بر تعقل آنی هر زمانی باشد، پس تعقل خود امر زمان‌مندی چون قیاس نیز بایستی آنی بوده باشد.)

۱۲. هم‌چنین، ظاهراً راه‌حلی چون تعریف رسمی نیز دیگر این‌جا به‌کار نمی‌آید. (بنگرید به مقاله‌ی «تعمیم تعریف رسمی و حل اشکال فرمول‌های پیچیده در رد وجود ذهنی».)

۱۳. غیر معمولی یعنی مثلاً مساحت یک ناحیه (یا به‌تعبیر رایج یک کشور/استان/شهرستان/... یک تکه و پیوسته) متناهی باشد ولی محیط آن نامتناهی.

۱۴. در این نقشه‌ها مرز دو ناحیه نباید صرفاً یک نقطه باشد؛ بلکه باید بیش‌تر بوده و خط مرزی پدید آورد.

۱۵. این اجمال در عین تفصیل با اجمال در عین تفصیل صدراپی مشترک لفظی است.

کتاب‌نامه

ابن سینا (۱۳۷۸ ه ق - ۱۹۵۹ م)؛ الشفاء، المنطق، ۲-المقولات، راجعه و قدم له: ابراهیم مدکور، بتحقیق الاساتذة: الأب قنوتی - محمود الخضیری - فؤاد الاهوانی - سعید زاید، القاهرة: اداره نشر التراث العربی.

وجود ذهنی، حافظه و استدلال‌های پیچیده (مهدی اسدی) ۲۵

ابن سینا (۱۳۷۱)؛ المباحثات، تحقیق و تعلیق: محسن بیدارفر، الطبعة الاولى، قم: بیدارفر.
ابن سینا (۱۳۷۵ هـ ش - الف)؛ شرح الاشارات و التنبيهات مع المحاکمات، قم: نشر البلاغة،
چاپ: اول، ج ۱

ابن سینا (۱۳۷۵ هـ ش - ب)؛ شرح الاشارات و التنبيهات مع المحاکمات، قم: نشر البلاغة، چاپ:
اول، ج ۲

ابن سینا (۱۴۰۰ق)؛ رسائل، قم: انتشارات بیدارفر.

ابن سینا (۱۳۷۹ هـ ش)؛ النجاة من الغرق فی بحر الضلالات، مقدمه و تصحیح از
محمد تقی دانش‌پژوه، تهران: انتشارات دانشگاه تهران، چاپ: دوم

ابن سینا (۱۴۰۴ق)؛ التعليقات، تحقیق: عبد الرحمن بدوی، بیروت: مکتبه الاعلام الاسلامی.

ابن سینا (۱۴۰۴ هـ ق)؛ الشفاء، الطبيعيات، ۶- النفس، تصدير و مراجعة ابراهيم مدكور، بتحقيق:
چورچ قنواتی - سعید زاید، قم: منشورات مکتبه آیه...العظمی مرعشی نجفی

ابن قاسم، أبو العباس شهاب الدين أحمد العبادي (بی تا)؛ حاشیة على تحرير القواعد المنطقية (حاشیة
على شرح القطب على الشمسية)، نسخه‌ی خطی، المکتبه الأزهريه، خاص: ۱۷۲۸، عام: ۶۸۱۵۰
ابوردی، احمد (بی تا)؛ الحاشیة على الحاشیة الشریفیة (شمسیه)، نسخه‌ی خطی، کتاب‌خانه‌ی مرکز
اسناد مجلس شورای اسلامی، شماره‌ی ثبت کتاب: ۶۲۵۰۱

اسدی، مهدی (۱۴۰۱)؛ «تعمیم تعریف رسمی و حل اشکال فرمول‌های پیچیده در رد وجود ذهنی»،
فلسفه، دوره ۵۰، شماره‌ی ۱، صص؟. پذیرفته شده

اسدی، مهدی (۱۴۰۱)؛ «دو تفسیر مختلف از علم اجمالی در فلسفه‌ی سینوی و توانایی آن در حل
اشکال فرمول‌های پیچیده در رد وجود ذهنی»، تأملات فلسفی، شماره‌ی ۲۹، صص؟. پذیرفته
شده

اسفرائنی، عصام‌الدین (۱۳۰۷ هـ ق)؛ حاشیة عصام على التصورات، استانبول: در سعادت
الاصفهانى، شمس‌الدین ابوالثناء محمود بن عبدالرحمن (۲۰۲۰)؛ تسديد القواعد فى شرح تجريد
العقائد ومعه حاشیة التجريد السيد الشريف زين الدين ابوالحسن على بن محمد بن على
الجرجانی و معه منهوات الجرجانی و الحواشى الاخرى، تحقیق: اشرف الطاش، محمد علی
قوجا، صالح کون آیدن، محمد یتیم، استانبول: نشریات وقف الדיانة التركی، ج ۲
الاصفهانى، شمس‌الدین ابوالثناء محمود بن عبدالرحمن (۱۴۲۸ هـ ق)؛ مطالع الأنظار على متن طوابع
الأنوار للقاضی البيضاوى مع حاشیة الشريف الجرجانی، قاهرة: دار الکتبی

الایچی، قاضی عضدالدین عبدالرحمن (۱۴۱۹ هـ ق - ۱۹۹۸)؛ شرح المواقف، شرح: السید الشریف علی بن محمد الجرجانی، و معه حاشیتا السیالکوتی و الجلیبی، بیروت: دارالکتب العلمیه، الطبعة الاولى، ج ۴

فتازانی، سعدالدین مسعود بن عمر (تاریخ کتابت: ۷۸۹ هـ ق)؛ الفوائد فی شرح حکمہ عین القواعد، نسخہی خطی، کتاب خانہی برلین، Staatsbibliothek zu Berlin, Ms. or. oct. 3809

الجرجانی، السید الشریف علی بن محمد (۱۳۸۴ هـ ش)؛ ← رازی، قطب الدین (۱۳۸۴ هـ ش)

الجرجانی، السید الشریف علی بن محمد (۱۳۹۰)؛ ← رازی، قطب الدین (۱۳۹۰)

الجرجانی، السید الشریف علی بن محمد (۱۴۲۸ هـ ق)؛ ← الاصفهانی (۱۴۲۸ هـ ق)

الجرجانی، السید الشریف علی بن محمد (۲۰۲۰)؛ ← الاصفهانی (۲۰۲۰)

الجرجانی، السید الشریف علی بن محمد (۱۴۱۹ هـ ق)؛ ← الایچی (۱۴۱۲ هـ ق - ۱۹۹۸)

الجرجانی، السید الشریف علی بن محمد (۱۳۷۰ هـ ش)؛ کتاب التعریفات، تهران: ناصر خسرو، چاپ: چهارم

جوادی آملی، عبدالله (۱۳۹۶)؛ رحیق مختوم: شرح حکمت متعالیه، تنظیم و تدوین حمید پارسانی، قم: اسراء، چاپ اول، ج ۱۸

حسین زاده، محمد (۱۳۸۵)؛ «حواس باطنی از منظر معرفت شناسی»، معرفت فلسفی، سال سوم، شماره چهارم، صص ۶۵-۱۰۸

حلی، حسن بن یوسف (۱۳۳۷)؛ ایضاح المقاصد من حکمہ عین القواعد، به راهنمایی و کوشش سید محمد مشکوٰه، پیشگفتار و پاورقی و تصحیح از علینقی منزوی، تهران: چاپخانه دانشگاه

حلی، حسن بن یوسف (۱۴۳۸ هـ ق - ۲۰۱۷ م)؛ مراصد التذقیق و مقاصد التحقیق، حقه: محمد غفوری نژاد، کربلاء: العتبة العباسیة المقدسة، قسم شؤون المعارف الإسلامیة والإنسانیة

حیدری، کمال (۱۴۳۱ هـ ق)؛ شرح نہایہ الحکمہ: العقل و العاقل و المعقول، مقرر: میثاق طالب، قم: دار فراقد للطباعة و النشر

حیدری، کمال (۱۴۳۷ هـ ق)؛ شرح نہایہ الحکمہ: العله و المعلول - ۱ (ج ۶)، بقلم: علی حمود العبادی، بیروت: مؤسسہ الهدی

الخیصی، عبدالله ابن فضل الله (۱۳۵۵ ق)؛ التذہیب [شرح علی تہذیب المنطق] مع حاشیتی العطار و الدسوقی، قاہرہ: مطبعة مصطفى البابي الحلبي

خطیب زاده، محمد بن ابراهیم (بی تا)؛ حاشیہ بر حاشیہی سید شریف بر شرح تجرید، نسخہی خطی، کتاب خانہی مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی، شمارهی دفتر: ۲۵۸۳۱

وجود ذهنی، حافظه و استدلال‌های پیچیده (مهدی اسدی) ۲۷

- خوانساری، حسین (۱۳۸۸)؛ *الحاشیة علی شروح الإشارات*، تحقیق: احمد عابدی، قم: بوستان کتاب
قم، چاپ: ۲، ج ۲
- داماد، میرمحمدباقر (۱۳۸۱)؛ *مصنعات میرداماد*، به اهتمام عبدالله نورانی، تهران: انتشارات انجمن آثار
و مفاخر فرهنگی، ج ۱
- داماد، میرمحمدباقر (۱۳۸۵)؛ *مصنعات میرداماد (الافق المبین)*، به اهتمام عبدالله نورانی، تهران:
انتشارات انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، ج ۲
- دشتکی، صدرالدین محمد (بی تا)؛ *حاشیة شرح جدید تجرید*، نسخه‌ی خطی، کتابخانه‌ی مرکز
اسناد مجلس شورای اسلامی، شماره‌ی: ۱۷۵۶
- رازی، فخرالدین ابن خطیب (۱۴۱۱ هـ ق)؛ *المباحث المشرقیة فی علم الالهیات و الطبیعیات*، قم:
انتشارات بیدار، چاپ: دوم، ج ۱
- رازی، فخرالدین ابن خطیب (۱۴۳۶ هـ ق)؛ *نهایة العقول فی درایة الأصول*، تحقیق: سعید عبدالطیف
فوده، بیروت: دار الذخائر، چاپ: اول، ج ۱
- رازی، قطب‌الدین (۱۳۷۵ هـ ش - الف) ← ابن سینا (۱۳۷۵ هـ ش - الف)
- رازی، قطب‌الدین (۱۳۷۵ هـ ش - ب) ← ابن سینا (۱۳۷۵ هـ ش - ب)
- رازی، قطب‌الدین (بی تا) *شرح مطالع الانوار فی المنطق*، قم: انتشارات کتبی نجفی
- رازی، قطب‌الدین (۱۳۹۰)؛ *شرح المطالع*، راجعه و ضبط نصه: اسامه الساعدی، قم: ذوی‌القربی، ج ۱
- رازی، قطب‌الدین (۱۳۸۴ هـ ش)؛ *تحریر القواعد المنطقیة فی شرح الرسالة الشمسیة*، مقدمه و
تصحیح: محسن بیدارفر، قم: انتشارات بیدار، چاپ: دوم
- شیرازی، صدرالدین محمد بن ابراهیم (۱۹۸۱-الف)؛ *الحکمة المتعالیة فی الاسفار العقلیة الاربعة*،
بیروت: دار احیاء التراث، چاپ: سوم، ج ۲
- شیرازی، صدرالدین محمد بن ابراهیم (۱۹۸۱-ب)؛ *الحکمة المتعالیة فی الاسفار العقلیة الاربعة*،
بیروت: دار احیاء التراث، چاپ: سوم، ج ۳
- شیرازی، صدرالدین محمد بن ابراهیم (۱۹۸۱-ج)؛ *الحکمة المتعالیة فی الاسفار العقلیة الاربعة*،
بیروت: دار احیاء التراث، چاپ: سوم، ج ۷
- شیرازی، صدرالدین محمد بن ابراهیم (۱۹۸۱-د)؛ *الحکمة المتعالیة فی الاسفار العقلیة الاربعة*،
بیروت: دار احیاء التراث، چاپ: سوم، ج ۹
- شیرازی، صدرالدین محمد بن ابراهیم (۱۳۶۴)؛ *تفسیر القرآن الکریم*، تصحیح محمد خواجوی، قم:
انتشارات بیدار، ج ۷
- طباطبایی، محمدحسین (۱۳۷۲)؛ *اصول فلسفه و روش رئالیسم*، تهران: انتشارات صدرا، ج ۱

- طباطبایی، محمدحسین (۱۳۸۶): *نهایة الحکمة*، صححها و علق علیها: غلامرضا فیاضی، قم: مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی، چاپ چهارم، ج ۳
- طوسی، خواجه نصیرالدین (۱۳۵۹): *تلخیص المحصل بانضمام رسائل و فوائد کلامی*، به اهتمام عبدالله نورانی، تهران: دانشگاه تهران و مؤسسه مطالعات اسلامی دانشگاه مک گیل
- علوی عاملی، سید احمد بن زین العابدین (تاریخ کتابت: ۱۰۴۰ هـ ق)؛ *کحل الابصار لأولی البصائر و الا نظار (حاشیة الاشارات و المحاکمات)*، نسخه‌ی خطی، کتابخانه‌ی مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی، شماره‌ی: ۱۹۴۳ (شماره‌ی دفتر: ۱۴۷۷۰).
- علوی عاملی، سید احمد بن زین العابدین (۱۳۷۶ هـ ش)؛ *شرح کتاب القبسات*، تصحیح و تحقیق: حامد ناجی، تهران: مؤسسه مطالعات اسلامی، چاپ: اول
- عطار، حسن بن محمد (۱۳۵۵ ق)؛ *حاشیة العطار علی التذہیب* ← الخبیبی (۱۳۵۵ ق)
- فیاضی، غلامرضا (۱۳۸۶)؛ ← طباطبایی (۱۳۸۶)
- قمی، محسن (۱۳۷۸): «بسیط الحقیقة کل الاشیاء و لیس بشئ منها»، حوزه، دوره ۱۶، شماره ۹۳ صص ۹۵-۱۴۷
- قوشچی، علاءالدین علی بن محمد (۱۳۰۱ هـ ق)؛ *شرح تجرید الکلام*، چاپ سنگی
- کاتبی قزوینی، نجم‌الدین (۱۳۸۴)؛ *حکمة العین*، تصحیح: عباس صدری، تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی، چاپ: اول
- کاتبی قزوینی، نجم‌الدین (۱۳۲۳ هـ ق - الف)؛ *الرسالة الشمسیة مع شرحی القطب والسعد و حواش مفیدة*، چاپ سنگی، ج ۱
- کاتبی قزوینی، نجم‌الدین (۱۳۲۳ هـ ق - ب)؛ *الرسالة الشمسیة مع شرحی القطب والسعد و حواش مفیدة*، چاپ سنگی، ج ۲
- کاتبی قزوینی، نجم‌الدین (تاریخ کتابت: ۷۰۹ هـ ق)؛ *المفصل فی شرح المحصل*، نسخه‌ی خطی، کتابخانه‌ی ملی فرانسه، ARABE 1254, Bibliothèque nationale de France
- کاتبی قزوینی، نجم‌الدین (بی تا)؛ *شرح ملخص الحکمة*، نسخه‌ی خطی، سازمان اسناد و کتابخانه‌ی ملی جمهوری اسلامی ایران، شماره کتابشناسی ملی: ۴۹۷ع، شناسه کد کتاب: ۸۰۷۲۹۵
- گرامی، محمدعلی (بی تا)؛ *شرح منظومة السبزواری (قسم المنطق)*، تهران: منشورات الاعلمی، الطبعة الثانية
- لاهیجی، عبدالرزاق (۱۴۲۶ هـ ق)؛ *شوارق الالهام فی شرح تجرید الکلام*، تحقیق: اکبر اسدعلی زاده، قم: مؤسسه الامام الصادق، الطبعة الاولى، ج ۲

وجود ذهنی، حافظه و استدلال‌های پیچیده (مهدی اسدی) ۲۹

لاهیجی، عبدالرزاق (۱۴۲۸ هـ ق)؛ *شوارق الإلهام فی شرح تجرید الکلام*، تحقیق: اکبر اسدعلی زاده، قم: مؤسسه الامام الصادق، الطبعة الاولى، ج ۴
لاهیجی، عبدالرزاق (۱۳۸۳ ش)؛ *گوهر مراد*، مقدمه: زین العابدین قربانی، تهران: نشر سایه، چاپ: اول

مطهری، مرتضی (۱۳۸۲)؛ *مجموعه آثار*، قم: صدرا، ج ۸

مطهری، مرتضی (۱۳۸۴)؛ *مجموعه آثار*، قم: صدرا، ج ۱۱

مطهری، مرتضی (۱۳۷۲)؛ ← *طباطبایی*، ۱۳۷۲

نراقی، محمد مهدی (۱۴۲۳ق - ۱۳۸۱)؛ *جامع الأفكار و ناقد الأنظار*، تهران: حکمت، ج ۲

Husserl, Edmund (1991). *On the Phenomenology of the Consciousness of Internal Time* (1893–1917). Translated by John Barnett Brough (Collected Works, Vol. IV). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Husserl, Edmund (1999) "Intentional Objects", In: Rollinger, 1999, pp. 251-284

Husserl, Edmund (1994) "Intentional Objects", In: Husserl, 1994, *Husserliana*, Vol. 5, Translated by Dallas Willard, pp. 345-387

Husserl, Edmund (1994) *Husserliana*, Vol. 5, *Edmund Husserl-Early Writings in the Philosophy of Logic and Mathematics*, Editor: Rudolf Bernet, Netherlands, Springer Science+Business Media Dordrecht.

Husserl, Edmund (1894), "Intentionale Gegenstände", In: Husserl, 1979, pp. 303-348.

Husserl, Edmund (1979), *Husserliana 22: Aufsätze und Rezensionen (1890-1910)*, Edited by Bernhard Rang, The Hague: Martinus Nijhoff Publishers.

Rollinger, Robin D. (1999) *Husserl's Position in the School of Brentano*, Netherlands, Springer Science+Business Media Dordrecht.