# بسم الله الرحمن الرحيم

# منطق فازی

9

بیامدهای فلسفی آن

عنوان فارسی: منطق فازی و پیامدهای فلسفی آن

عنوان لاتين: Fuzzy logic and it's philosophical consequences

دانشگاه: دانشگاه باقرالعلوم (ع)

رشته: فلسفه و كلام اسلامي

مقطع: كارشناسي ارشد

استاد راهنما: حجة الاسلام دكتر عليرضا قائمي نيا

استاد مشاور: حجة الاسلام دكتر عسكرى سليماني

استاد داور: حجة الاسلام دكتر محمد مهدى گرجيان

نماينده تحصيلات تكميلي: حجة الاسلام دكتر حسن معلمي





#### صورت جلسه دفاع از پایان نامه تحصیلی

با تأییدات خداوند متعال و با استعانت از الطاف حضرت ولی عصر ( عیج ) جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد آقای سید امیرسخاوتیان دانشجوی رشته فلسفه و کلام اسلامی با عنوان « منطق فازی و پیامدهای فلسفی آن » با حضور هیأت داوران دانشگاه باقر العلوم ( ع ) در تاریخ ۱۳۸۸/۲/۲۲ برگزار گردید . نظر هیأت داوران به شرح زیر اعلام می گردد .

O غير قابل قبول

ک قبول با امتیاز عالی نمره ۱۸۲۸

slaol cili

رتبه علمي

العتاد ياد

استاد یار

استاد یار

نام و نام خانوادگی

اعضای هیأت داوران

دكتر عليرضا قائمي نيا

ا - *استاد راهنما* 

د کتر عسکری سلیمانی امیری

۲ - استاد مشاور

د کتر محمد مه*دی گرجیان* 

۳ - استاد داور

تر حسن معلمی استاد یار

٤ - نماينده شوراي تحصيلات تكميلي دكتر حسن معلمي

احمد احسانی مدیر اموم آموزشی و تحصیلات تلمیلی

مصطفی سلیمانی کلیشناس امور (بایان نامه ها مختل

ماده ۲۰ : پایان نامه توسط هیآت داوران در پنج درجه ارزشیابی شده و به هر درجه نمره ای تعلق می گیرد .

عالى

ا ــنمره ۱۸ الی ۲۰

بسيار خوب

۲ - تمره ۱۶ الی ۱۷/۹۹

خوب

٣ \_نمره ۱۴ الى ١٥/٩٩

قابل قبول

۴ \_نمره ۱۲ الی ۹ ۱۳/۹

غير قابل قبول

۵ ــ نمره از ۱۲ کمتر

\*\*محاسبه ميانگين ارزشيابي هيأت داوران توسط نماينده شوراي تحصيلات تكميلي انجام مي گيرد . \*\*

فرزند فاتع فیبر (عج) به امید فتع فیبری دیگر

#### تشکر و قدردانی :

تمام تحقیقات که در عالم انجام می شود حاصل زحمات تمام معلمانی است که برای آن محقق زحمت کشیده اند. لذا در اینجا من از زحمات تمام معلمانم از ابتدایی تا حالا تشکر می کنم، مخصوصا حضرت آیت الله محمدی (حفظه الله) که در کمال اخلاص در یکی از حوزه های شهر بابل به پرورش طلبه هایی فاضل و مخلص مشغولند.

همچنین از استاد قائمی نیا که در سامان دهی و یافتن منابع این تحقیق و از استاد سلیمانی که با دقت نظر خود در بر طرف ساختن مشکلات منطقی آن و همچنین از استاد گرجیان که به راهنمایی های خود در حل مشکلات مرا یاری داده اند ؛ تشکر می کنم .

#### عكيده تمقيق

منطق فازی یکی از منطق های جدید است که در قرن بیستم یا به عرصه علم نهاد . در محیط اطراف ما حوادث فراوانی دیده می شود که دارای نقاط تحولی است . این نقاط تحولی در واقع مرز خروج از یک مرحله و ورود بــه مرحله دیگر است . در تمام آن نقاط می توان ابهام را به وضوح مشاهده کرد . به عنوان مثال حسن کچل است را می توان ذکر کرد . در حالی که بیش از نیمی از سرش مو دارد . او نسبت به کچل مطلق ، کچل محسوب نمی شود یعنی این یک قضیه کاذب است . ولی نسبت به کسی که تمام سرش پوشیده از مو است کچل محسوب ملی گردد پس این یک قضیه صادق است . قضیه حسن کچل است هم صادق و هم کاذب است . در منطق صوری یک قضیه یا کاذب و یا صادق است . پس این قضیه در منطق چه جایگاهی دارد ؟ از اینجاست که منطق فازی رخ نمایان می کند . هر پدیده ای پیامدهای خاص خود را دارد . منطق فازی از این قانون مستثنی نیست و پیامد های خاص به خود را دارد . هنگامی که اندیشه فازی یا به ایران گذاشت ؛ اکثر متفکرین آن را یک دیـدگاه نـسبی گـرا و ایده آلیستی پنداشته اند . در این تحقیق تلاش شد تا یکی از پیامد های منطق فازی از حیث واقع گرایسی مورد بررسی قرار گیرد . برای اثبات دیدگاه رئالیستی باید دو مقدمه اصلی بیان شود : نخست وجود عالم خارج از ذهن، دوم امکان درک این عالم خارجی . یعنی ما یک جهان مستقل از ذهن داریم و در عین حال امکان علم به آن نیـز وجود دارد . اگر اثبات این دو مقدمه درباره منطق فازی موفقیت آمیز باشد ؛ می توان آن را یک دیدگاه رئالیـستی نامید . در غیر این صورت باید آن را ایده آلیستی دانست . لذا تحقیق را در سه بخش سامان می دهیم : بخش اول کلیات منطق فازی است و هدف آن تقریب به ذهن کردن منطق فازی است . بخش دوم پیامدهای هـستی شناسـی منطق فازي است . هدف فصل دوم بررسي مقدمه اول ديدگاه رئاليستي فازي يعني وجود عالم خــارج از ذهــن بــا ویژگی تحولی و نسبی است .

در فصل سوم به معرفت شناسی فازی می پردازم که در آن به دنبال مقدمه دوم رئالیسم یعنی امکان درک عالم خارج از ذهن هستیم و همچنین تأثیرات نگرش فازی بر جهان بینی خود را بیان می کنیم . در نهایت به این نتیجه می رسیم که منطق فازی یک منطق رئالیستی است که تأثیر آن بر زندگی بشر ، نـوعی واقع گرایـی تـشکیکی در جهان بینی است .

آنچه در نهایت به اثبات می رسد ، حقایقی عینی است که می توان آنها را در اطراف خود مشاهده نمود . می توان ا وجدان خود درک کرد که عالمی در خارج از ذهن ما وجود دارد و این عالم دارای تحولی دائمی در تمام مراتب خود است. این عالم ذو مراتب قابلیت آن را دارد که متعلق علم ما واقع شود . دیدگاه فازی که مبنای تشکیکی دارد در حقیقت این عالم ذو مراتب و تشکیکی را بیان می کند .

۲	مقدمه
<i>هش</i>	سئوال اصلى پژوه
ئن	پیش فرض پژوهن
ش	فرضیه های پژوه
<b>ا</b> زی۷	كليات منطق ف
سرعت پيشرفت علم	قرن بيستم ؛ قرن .
ىش فكر	
ن فازی	سير پيدايش منطق
و ارزشی و چند ارزشی	
ا ؛ آغاز منطق فازی	نظريه مجموعه ها
1۵	نظریه مجموعه ها
١٨	
ا منطق فازى	
اظ	
7\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	عدم قطعيت
YY'	ابهام
7٣	مقوله سازي
7*	قضيه
74	قانون طبیعی
74	قانون علم

۲۵.	صدق
۲۵	كذب
۲۵.	نسبيت
48.	اصلها
48.	اصل او كام
<b>Y</b> V.	اصل سياليت
۲٧.	اصل تدقيق
49	اصل نگاه از بالا و نگاه از درون
٣.	اصل عدم اجتماع نقيضين
٣١.	اصل مطابقت
٣١.	دیدگاهها درباره منطق فازی
۳۱	مطلقا صحيح
44	مطلقا باطل
44	برگشت به منطق صوری
٣۵.	منطق فازی و صوری مکملند
٣۶.	مثالهای فازی
٣٧.	متون دینی
۴۴	مثالهای عرفی
۴۸	الأرام ال

49	منطق فازی و پیامدهای هستی شناختی آن
۵۰	درآمد
۵۲	هستی شناسی فازی
۵۲	متواطی و مشکک
۵۳	تفاضل : تفاوت فازی
۵۳	تعریف متواطی و مشکک
۵۵	تحقیق در جهان فازی
۵۵	اصالت با چیست؟
۵۶	ماهيت اعتباريست ؛ يعني چه ؟
۵۷	اقسام حيثيات
	اقسام حيث تقييدى
۶.	وجود فازی و تشکیکی
	تشکیک در ماهیت
۶۲	حقيقت حركت
۶۲	حرکت جوهری : تبیینی فازی در ذات موجودات
۶۴	پاسخ صدرا به مخالفین
۶۷	استدلال بر حرکت جوهری
۶۸	حرکت در اعراض
۷۱	سرعت و کندی جلوه ای دیگر از عالم فازی
٧١	نتيجه بحث

V¥	منطق فازی و پیامدهای معرفت شناختی آن
٧۵	درآمد
V9	معرفت شناسي فازي
vv	علم فازی یا علم به عالم فازی
V9	راههای در ک عالم فازی
۸٠	راههای حسی و تجربی
	راه عقلی چراغی در گردنه تاریک تردید
	نقل پناهگاه اکثریت انسانها
	درجه و شدت علم
	جهل پایین ترین مرتبه متصل و خارج از فازی علم
	شک : دامنه ای از جهل تا یقین
	اقسام شک
	يقين : بالاترين درجه علم
	اقسام يقين
٩٠	
	دیدگاههای معرفت شناختی
٩١	مبنا گرایی
٩١	انسجام گرایی
97	کل گرایی
94	حهان بنه ها در ف آيند فازي

واقع گرایی
رئالسم خام
رئاليسم انتقادى
رئاليسم مستقيم و غير مستقيم
رئاليسم جبرگرايانه
رئاليسم علمي
ذهنی گرایی
گرانباری مشاهدات از تئوری ها
ابزار انگاری
عاقبت نسبیت گرایی
نتيجه تحقيق
جمع بندی پژوهش
فهرست منابع
NYTAbstract

# منطق فازی

9

پیامدهای فلسفی آن

#### مقدمه

« من می خواهم بدانم خداوند چگونه این جهان را خلق کرده است . من به این پدیده یا آن پدیده یا آن پدیده ، یا طیف این عنصر یا آن عنصر علاقه مند نیستم. من می خواهم اندیشه های او را بدانم . بقیه جزئیات است ' . »

منطق فازی یکی از منطقهای جدید است که در اواسط قرن بیستم پا به عرصهٔ علم گذاشت. پدیدار شدن این روش تفکر عکس العملهای متفاوتی در بین متفکرین علوم مختلف داشت. بعضی آن را به اعلی بردند و بعضی دیگر توهمی دانستند که سبب از بین رفتن اتقان علوم می شود. چند سالی است که منطق فازی در ایران مطرح شده است ، ولی بیشتر تحقیقات انجام شده در زمینه فنی است و در مباحث فلسفی به ندرت بتوان به تعداد انگشتان یک دست کتاب فارسی تهیه کرد. در پایان نامه های دانشگاهی هم چند پایان نامه وجود دارد که جای تقدیر دارد. اما آنها نیز از کمبود منابع رنج می برند. آنچه سبب انگیزه برای این پژوهش شد ؛ مشاهدهٔ نظرات متفاوتی است که بین متفکرین بود. بعضی آن را رئالیستی و بعضی دیگر ایده آلیستی می دانستند. براستی کدام دیدگاه صحیح است.

اصطلاحات کاربردی در این منطق فازی عبارتند از : عدم قطعیت ، ابهام ، مقوله سازی ، قضیه ، قانون طبیعی ، قانون علمی ، صدق ، کذب و نسبیت .

تحلیلی از دیدگاههای فلسفی فیزیکدانان معاصر ص  $^{-1}$ 

در بیانی خلاصه ؛ منطق فازی در حقیقت به دنبال استفاده از بار معنایی الفاظ مبهم و بررسی نقاط مرزی در بین دو مرزی در هر فرآیندی است که در آن تحول را دارد . در فرآیند های تحولی ، نقاط مرزی بین دو مرحله آن فرآیند وجود دارد که سبب ابهام در تشخیص لحظهٔ قطعی یک شیء به شیء دیگر می شود . مثلا در لحظهٔ غروب آفتاب از شما می پرسند : کی شب شد ؟ هر لحظه را که بگوید بهره ای — هرچند بسیار کم — از روز دارد و بهره ای از شب . حال اگر کسی در لحظات پایانی که تاریکی بر روشنایی غلبه دارد بگوید حالا روز است ، نمی توان آن را کاذب دانست بلکه آن یک قضیه ای است متصف به تاحدی صادق و اگر بگوید اکنون شب است ، آن را مطلقا صادق نامید زیرا هنوز بهره ای از روز دارد پس می توان آن را تا حدی صادق و تا حدی کاذب دانست . با توجه بر اینکه جهت صدق شب بر جهت کذب آن ترجیح دارد . مسئله اصلی این پژوهش بررسی حقیقت دیدگاه فازی از حیث واقع نمایی آن است . به عبارتی دیگر منطق فازی چه پیامدهایی دارد ؟ آیا نسبت به محیط اطراف واقع نمایی دارد یا خیر ؟

## سؤال اصلي پژوهش

منطق فازی پا به عالم علم می گذارد ؛ حال باید دید چه پیلمد هایی بر بشریت خواهد داشت . برای بررسی تمام پیامدهای فلسفه این پدیدهٔ نو ظهور باید یک پژوهش همه جانبه صورت گیرد . اما هدف از این پژوهش بررسی تمام آنها نیست بلکه هدف و مسئله اصلی پیامدهای فلسفی منطق فازی از حیث واقع گرایی است که با بررسی ویژگیهای رئالیست و ائده آلیست به اتخاذ رویکردی رئالیستی در آن منجر می شود . در دیدگاه رئالیستی ما به دو پرسش اساسی می پردازیم ؛ اول : آیا جهان مستقل خارج از ذهن وجود دارد ؟ دوم : در صورت وجود این جهان مستقل خارج از ذهن باز در ک کرد ؟ هر کدام از این پرسشها ، پرسشهای فراوان دیگری را به همراه دارد . مثلا این جهان خارج از ذهن چگونه است ؟ آیا ثابت است و ما آن را درک کمی یابیم یا واقعا متحرک است ؟

### پیش فرض پژوهش

پیش فرض این پژوهش ریشه ای وجدانی دارد . اگر چه نام آن را پیش فرض گذاشته شده است و این نام ظهور در پذیرش یک مطلب بدون استدلال دارد ولی انسان با وجدان خود به یک علم می رسد . انسان به وسیلهٔ این نعمت الهی درک می کند که یک عالم مستقل از ذهن وجود دارد . هر فرد از جامعه انسانی با نظر به اطراف خود در می یابد چیزی هایی غیر از خودش هم هستند که فضا اشغال می کنند و او به نحوی با آنها ارتباط دارد . به یکی به شدت وابسته است که اگر نباشد او می میرد و در عوض به بعضی دیگر کمتر وابسته است . در می یابد که از بعضی تأثیر می پذیرد و بر برخی دیگر تأثیر می گذارد. هر انسانی دارای توان وجدانی است ولی این قدرت درک در هر فردی ممکن است متفاوت باشد .

## فرضيه هاي مورد تحقيق

فرضیه های مورد تحقیق در این پژوهش عبارتند از: الف) این عالم مستقل از ذهن قابل درک است. ب) این عالم خارج از ذهن دارای مراتبی تشکیکی است. ج) منطق فازی به دنبال بیانی واقع گرایانه از آن است. د) در تعالیم اسلامی دیدگاههای تشکیکی به مراتب عمیق تر است از آنچه در غرب دیده می شود.

با توجه به موارد یاد شده ؛ منطق فازی یکی از منطقهای جدید است که در عرصه فلسفه در کشورمان – ایران – کمتر مورد تحقیق قرار گرفته است . بنابر پرسش اصلی این پژوهش سه چیز مورد برسی قرار می گیرد ؛ اول خواص عمومی اشیاء ، دوم میزان توانایی درک آنها و تجربهٔ ادراک ۲. ویژگی اول در بحث هستی شناسی و دو ویژگی دیگر در معرفت شناسی تحقیق خواهد شد.

 $<sup>^{1}</sup>$ نهاية الحكمة ص  $^{1}$ 

 $<sup>^{2}</sup>$  فلسفه در عمل ص ۳۰۳: هیوم این سه ویژگی را مفهومهای تجربی می نامد .

لذا در فصل اول به بیان کلیاتی مختصر از منطق فازی می پردازد تا تصوری از دیدگاه فازی ایجاد شود. در دو بخش دیگر به دنبال تحقیق در دو پرسش اساسی دیدگاه رئالیستی است. در راستای این امر در بخش دوم به پاسخ پرسش اول بررسی می شود و حاصل آن مسئله هستی شناسی فازی است. مراد از هستی شناسی ، تعریف فلاسفه مسلمان است. چون هستی شناسی در مکاتب متعدد داری معانی خاص خود می شود که نوعا قابل جمع نیستند. مثلا در اگزیستانسیالیست هستی یعنی دازاین – هستی فقط به انسان تعلق می گیرد - و در ماتریالیسم فقط عالم ماده را در برمی گیرد که هر کدام لوازم خاص خود را دارد. اما هستی شناسی در فلسفه اسلامی شامل تمام مراتب عالم وجود می شود. حتی در تعریف موضوع فلسفه – در فلسفه اسلامی – می گویند: موجود بما هو موجود موضوع فلسفه است و این نوع هستی شناسی را موضوع تحقیق خود قرار گرفته است. در نتیجه فصل دوم به پیامدهای هستی شناسی فازی که عالم را در تحول دائم می داند می پردازد. آنچه قابل ذکر است ما عالم خارج را بالوجدان درک می کنیم لذا بخش دوم اساسا به نحوه تحولات در آن می پردازد.

فصل سوم به بررسی امکان در ک عالم مستقل خارج از ذهن - پرسش دوم اساسی رئالیسم - می پردازد. حاصل آن پیامدهای معرفت شناسی منطق فازی است. چند سئوال در این فصل مطرح می شود که به دنبال پاسخ های آنها می رویم. اول اینکه عالم خارج که در فصل دوم گفته شد آیا قابل دست یابی است؟ در صورت دست یابی آن چه تغییری در جهان بینی ما به عالم هستی راه می یابد ؟ این فصل در واقع ادامه فصل قبل است. در فصل قبل ما به وجود عالم فازی و در حال تحول می پردازیم. در فصل سوم به نحوهٔ تعلق علم به آن و پیامدهای این علم - رئالیسم و ایده آلیسم - می پردازیم. البته ایده آلیسم چون مقابل رئالیسم است ؛ برای تبیین بهتر مواضع رئالیستی بیان شد. در فصل سوم تلاش بر این است که اقسام مختلف رئالیسم و ایده آلیسم مطرح شود تا بهتر بدانیم پیامدهای اعتقاد به عالم فازی چیست و چگونه نگرش ما به جهان را مورد تأثیر قرار می دهد. منطق فازی یک منطق رئالیستی است ؛ این ادعایی است که به دنبال اثبات آن هستم. اگر به واقع به مفاهیم ایده آلیستی دقت کنیم و آن را در کنار عملکرد آنها قرار دهیم به

1 نهاية الحكمة ص ٩

یک شوخی شباهت می یابد. در ظاهر وجود عالم خارج از ذهن را انکار می کننـد و در عمـل بـه عالم خارج از ذهن پایبند هستند '.

در مقایسه ای تطبیقی بین مبانی منطق فازی و دست آوردهای متفکرین اسلامی در مباحث تشکیکی ، به عمیق تحقیقات مسلمانان پی می بریم . در بیان غربی از مبانی این نوع از منطق که ابعاد فلسفی آن بیشتر از ابعاد منطقی اش می باشد ؛ کمتر به اعماق هستی می روند و درحد تحلیل اعراض می پردازند . اما صدرالمتألهین آن را به جواهر هم سرایت می دهد و تحلیلی دقیقتر از آن ارائه می کند .

در کتابها و پایگاههای اینترنتی اگر جستجو شود فقط از مبانی و زندگی نامه مبدع آن آقای لطفی زاده صحبت می شود . ولی تا کنون من هیچ مقاله یا کتابی را که حاوی پیامد های فلسفی آن باشد ، ندیده ام . در واقع این اولین پژوهش در این زمینه می باشد . ولی نباید غفلت کرد که منطق فازی در علوم متعدد مثل عرفان و علوم مهندسی بارها بررسی و پژوهش شده است. جای بسی تأمل دارد که یک دیدگاه پا به عالم علم می گذارد ولی بعد از سالها پیامدهای سوء آن خود را نشان می دهد . تازه تصمیم می گیرند آن را اصلاح کنند و یا کنار بگذارند . ولی کسی نمی گوید پاسخ خسارت های وارده را چه کسی باید بدهد . بهترین روش جلوگیری از ورود آسیب ، بررسی مبانی و پیامدهای آن پدیدهٔ نو ظهور است . جلوگیری از آن ممکن نیست جز با بررسی تمام ابعاد آن مسئله . از آنجایی که منطق فازی یک منطق تازه وارد است ؟ در راستای تبیین مبانی فلسفی آن ، جا دارد پیامدها و لوازم این دیدگاه نیز بیان شود و مورد نقد و بررسی قرار گیرد . اهمیت پژوهش حاضر در تبیین بخشی از پیامدهای فلسفی منطق فازی است .

چنانچه قبلا گفته شد بزرگترین مسئله در این تحقیق کمبود منابع بود و من هر کتاب یا مقاله ای که فکر می کردم بتوانم در آنها مطلبی در این باره بیابم را مطالعه کرده ام . امیدوارم این تلاش هر چند ناقص و ناکافی مفید واقع شود .

اتحلیلی از دیدگاههای فلسفی فیزیکدانان معاصر ص ۱۲  $^{1}$ 

# کلی*ات* منطق فازی

# بخش اول: كليات منطق فازي

## ١-١- قرن بيستم ؛ قرن سرعت پيشرفت علم

قرن بیستم با جنگ آغاز شد و آهنگ نابودی بشر را داشت . اما در این میان دستگاه تفکر و اندیشه راه خود را می یابد ، دوباره محفلها به راه می افتد و دست آورد های نو به عالم علم عرضه می گردد . دستاورد های قرن بیستم شاید به اندازه تمام دوران علمی بشر باشد . درمان بیماری های صعب العلاج ، سفر به ماه ، تسخیر زیر دریاها بخش کوچکی از این دستاوردها است . شاید بزر گترین انگیزهٔ بشر برای کشف اسرار طبیعت کسب علم است '! اما دست آورد های عملی زیادی نیز دارد .

در همین قرن فعالیت های فلسفی شدت بیشتری می یابد تا حدی که بعضی از محققین آن را به عنوان ثمربخش ترین دوران تاریخ بشر نام می برند ۲. دو حرکت عمده در قرن بیستم دیده می شود اول تجربه گرایی و ایدئالیسم است که پیرو اندیشه قرن نوزدهم هستند و دیگری فلسفه زندگی ،

ا تحلیلی از دیدگاههای فلسفی فیزیکدانان معاصر ص ۱۲  $^{1}$ 

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> فلسفه معاصر اروپایی ص ۱۹