

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

روز عطاسات در آن هم می آید
تسبیح در آن



دانشگاه قم

مرکز تربیت مدرس

رساله دکتری (Ph.D)

موضوع

ماهیت و مبنای قوانین طبیعت

استاد راهنما

دکتر محمد لگنهاوزن

۱۳۸۲ / ۴ / ۵
۱۳۸۲ / ۱ / ۵

استادان مشاور

دکتر احمد احمدی

استاد علی عابدی شاهرودی

نگارش: امیر دیوانی

تابستان: ۱۳۸۱

وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی ایران
تربیت مدرس

۴۷۴۷۷



مرکز تربیت مدرس

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

واحد انتشارات

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

الحمد لله لا شريك له و الحمد لله كما ينبغي لكرم وجهه و
عزّ جلاله و كما هو اهله ثم الصلوة على العبد الاشرف
محمد سيد المرسلين و خاتم النبيين و حجّة رب العالمين و
على اهل بيته الطيبين الاخير الصادقين الابرار الذين
اذهب الله عنهم الرجس و طهرهم تطهيراً

تقدیم بہ

پدر، مادر و برادر م

تشکر و قدردانی

برخود فرض می‌دانم از الطاف اساتید محترمی که وقت با ارزش خود را در راهنمایی و به ثمر رساندن این پژوهش صرف کرده‌اند سپاسگذاری و تشکر کنم. جناب استاد دکتر لگنهاوزن که نه فقط راهنمایی این پژوهش را بر عهده داشتند که مرا در بسیاری از مشکلات پیش آمده، معرفی منابع و حتی تهیه آنها یاری کردند. جناب استاد عابدی شاهرودی که دو نگارش این تحقیق را از ابتدا تا پایان صبورانه مطالعه کردند و راه پاره‌ای از نقدها را با گفته‌ها و تعلیقه‌های سودمندشان هموار ساختند. جناب استاد دکتر احمدی که به دقت نگارش دوم را مطالعه کرده کاستی‌های مغفول را گوشزد کردند و در اوقات گفتگو مشفقانه یافته‌ها و تجربه‌های علمی خود را در اختیارم قرار دادند. این اساتید محترم در عین زیر نظر گرفتن پژوهش نه فقط استقلال نگارنده را محفوظ نگاهداشتند که بر آن اصرار ورزیدند. بر این باورم که فقط خداوند می‌تواند لطف این عزیزان را پاسخگو باشد و من توفیقشان را از درگاه او خواستارم. در پایان از زحمات و کوششهای مسئولان محترم دانشگاه قم مخصوصاً جناب آقای دکتر ذبیحی صمیمانه تشکر می‌کنم.

چکیده

تلاش انسان برای شناسایی جهان طبیعت و توفیق قابل توجه وی در این زمینه نشان می‌دهد که علم طبیعت هم ممکن است و هم واقع. وجودشناسی ناظر به چنین علمی باید جایگاهی برای قوانین طبیعت فراهم آورد. در نظر دانشمندان این قوانین راههای عمومی و اصلی جریانها و حوادث جهان فیزیکی را نشان می‌دهند. از این رو بسیاری از آنان کشف این قوانین را به عنوان یکی از اهداف بزرگ خود در دستور کار قرار داده‌اند. اما اگر این قوانین توصیفی‌اند چه چیزی را توصیف می‌کنند و اگر توصیفی نیستند به چه کار علم می‌آیند.

ساده‌ترین دیدگاه در باب قوانین طبیعت دیدگاه ساده انتظام نام گرفته است: قوانین چیزی نیستند مگر تعمیمات کلی. این دیدگاه در مقابل بسیاری از مشکلات از جمله تفکیک قوانین از تعمیمهای اتفاقی، شرطی‌های خلاف واقع، استقرا، قوانین بی‌مصدق و مانند آن از پای درآمد و جای خود را به روایت‌های پیچیده‌تری داد. این روایتها کوشیدند با حفظ روح انتظام مشکلات یادشده را پشت سر بگذارند. در عین حال این دیدگاه با تمام روایت‌هایش نتوانست تفسیر رضایت بخشی از ضرورت قوانین طبیعی بدست بدهد. اگر قوانین به صرف تعمیمات کلی تفسیر شوند و در خارج جز یکنواختی‌ها مطابقی نداشته باشند، ضرورت یک قانون یا باید به ضرورت روانشناختی بازگردانده شود یا به ضرورت معرفت‌شناختی و بدین ترتیب فاقد هرگونه پایه وجودشناختی می‌شود. اما چگونه می‌توان قوانین طبیعی را که در هر زمان و مکانی صادق شمرده می‌شوند با نظریه‌ای روانشناختی درباره گرایشهای ما یا نظریه‌ای معرفت‌شناختی درباره باورهای ما توجیه کرد؟ آنچه لازم است تبیین شود وجود یکنواختی‌ها و نظم‌های تمام عیار است نه تبیین مفید بودن باور به تعمیمات برخاسته از نظم‌ها یا تبیین چگونگی باور به آنها. دیدگاه انتظام درباره قوانین طبیعت یک دیدگاه رئالیستی حداقلی است و از این جهت بر آن نام دیدگاه تحویل‌گرایانه نهاده‌ایم.

با کناره‌گیری از این تفسیر ضعیف به بررسی تفسیر قوی‌تری از قوانین طبیعی روی می‌آوریم: دیدگاه رئالیستی کلیات. این دیدگاه با معرفی قوانین به روابط ضروری میان کلیات هم می‌کوشد تا

ضرورت قوانین را توضیح دهد و هم تلاش می‌کند تا وجود یکنواختی‌های موجود در طبیعت را بر پایه این ضرورت تبیین کند. بدین ترتیب بسیاری از مشکلات از پا درآورنده دیدگاه انتظام نتوانست بر سر راه دیدگاه کلیات مانعی ایجاد کند: مثلاً کلیت قوانین و تضمین آن از گزند استثنا از راه فرض رابطه‌ای قانونی میان کلیات تبیین شد که استنتاج آن از نوع استنتاج بهترین تبیین است.

در مقابل این دیدگاه‌های تحویل‌گرایانه و رئالیستی، دیدگاهی حذف‌گرایانه قرار گرفت که یا اصل وجود قوانین را برنتابید یا میان قوانین طبیعت و قوانین موجود در علم فرق نهاد. طرفداران این دیدگاه؛ نقدهایی جدی و اساسی بر سر راه دو دیدگاه گذشته قرار دادند و هدف علم را ساختن مدلهایی دانستند که با پدیدارها مناسبت بیشتری دارند. این مدلها ممکن است صادق باشند اما ما دلیلی بر صدق آنها نداریم. عبور به سمت هر نظریه رئالیستی بر هموار کردن موانعی متوقف است که این نقدها ایجاد کرده‌اند و به نظر می‌رسد که بتوان از عهده این کار برآمد.

پشت سر نهادن این دیدگاه مستلزم قبول بی‌چون و چرای دیدگاه رئالیستی کلیات نیست، زیرا مشکلات دیگری آن را به سمت دیدگاه رئالیستی تر ذاتی‌گرایی سوق می‌دهد. ذاتی‌گرایی ضرورت قوانین بنیادی طبیعت را با ضرورت طبیعی‌ای تبیین می‌کند که با ویژگی‌های ذاتی اشیا ارتباط دارد. جهان طبیعت مصداقی از یک نوع طبیعی است و قوانین طبیعت ویژگی‌های ذاتی اشیا و امور دیگر این نوع را توصیف می‌کنند. مثلاً قوانین بقا آن دسته از ویژگی‌ها را توصیف می‌کنند که در تمام تغییرات علی فیزیکی محفوظ می‌مانند. ذاتی‌گرایی مدعی است که هم یکنواختی‌های طبیعی را با منشاء ضرورت طبیعی تبیین می‌کند و هم با علم نوین سازگاری بیشتری دارد. البته وجودشناسی ذاتی‌گرایی از وجودشناسی دیدگاه کلیات پرمایه‌تر است و هر دو نسبت به دیدگاه انتظام تفسیر قوی‌تری را از قوانین طبیعی ارائه می‌دهند.

در میان دیدگاه‌های موجود به نظر می‌رسد ذاتی‌گرایی علمی نظریه‌ای کامل‌تر، جامع‌تر و منسجم‌تر درباره چیستی قوانین طبیعی و مبنای وجودشناختی آن ارائه می‌دهد؛ اما در این دیدگاه نیز خلأهایی به چشم می‌خورد که نشان می‌دهد اگر ذاتی‌گرایی علمی سهمی از واقعیت دارد هنوز نیازمند ترمیم و تکمیل است.

فهرست مطالب

۱	مدخل
۱	زمینه تحقیق
۳	ضرورت تحقیق فلسفی درباره قوانین طبیعت
۴	پرسش‌های تحقیق
۶	تعریف یک اصطلاح

فصل اول: دیدگاه انتظام درباره قوانین علمی طبیعت

۱۳-۷۲

۱۶	۱-۱. دیدگاه ساده انتظام
۱۶	۱-۱-۱. کلیت
۲۰	۲-۱-۱. صدق
۲۱	۳-۱-۱. امکان
۲۴	۲-۱. طبقه‌بندی اشکالات وارد بر دیدگاه ساده انتظام
۲۵	۱-۲-۱. اشکال‌های مصداقی نوع اول
۲۵	۱-۱-۲-۱. امکان‌های فیزیکی تحقق نیافته
۲۷	۲-۱-۲-۱. یکنواختی‌های تک‌موردی
۲۸	۳-۱-۲-۱. یکنواختی‌های هیومی با موضوع‌های معدوم

- ۳۱ اشکال‌های مصداقی نوع دوم ۲-۲-۱
- ۳۱ قوانین مقید به زمان و مکان محدود ۱-۲-۲-۱
- ۳۴ اشکال‌های مصداقی نوع سوم ۳-۲-۱
- ۳۵ قوانین تابعی ۱-۳-۲-۱
- ۳۵ اشکال‌های معنایی ۴-۲-۱
- ۳۵ فقدان ارتباط درونی ۱-۴-۲-۱
- ۳۶ مسئله تبیین ۲-۴-۲-۱
- ۳۷ پارادوکس تأیید ۳-۴-۲-۱
- ۳۹ مسأله شرطی‌های خلاف واقع ۴-۴-۲-۱
- ۴۲ مسأله استقرار ۵-۴-۲-۱
- ۴۴ رهیافت‌های پیشرفته‌تر انتظام ۳-۱
- ۴۶ رهیافت سابرکتیوی ۱-۳-۱
- ۴۹ رهیافت سیستماتیک ۲-۳-۱
- ۵۶ سنجش دیدگاه انتظام ۴-۱
- ۵۷ قانون و یکنواختی ۱-۴-۱
- ۵۸ نفی ارتباط پدیده‌ها ۲-۴-۱
- ۵۸ قضیه ناظر به قانون ۳-۴-۱
- ۶۰ هم‌ارزهای منطقی قانون ۴-۴-۱
- ۶۲ کلیت و رابطه آن با زمان و مکان ۵-۴-۱
- ۶۲ تفکیک قانون از تعمیم‌های اتفاقی ۶-۴-۱
- ۶۵ استقرار و تجربه ۷-۴-۱
- ۶۷ محتوای سلبی قانون ۸-۴-۱
- ۶۹ شرطی خلاف واقع امتناعی ۹-۴-۱
- ۷۰ توصیف و تبیین ۱۰-۴-۱
- ۷۱ مقابله با پارادوکس تأیید ۱۱-۴-۱

فصل دوم: دیدگاه کلیات درباره قوانین علمی طبیعت

۷۳-۱۲۲

۷۷	۱-۲. احتیاج به کلیات
۷۷	۱-۲-۲. قوانین اساسی بی مصداق
۷۸	۲-۲-۲. زمینه وجودشناختی ضرورت
۸۰	۲-۲. ماهیت کلیات
۸۰	۱-۲-۲. اقسام کلی
۸۰	۲-۲-۲. کلیات و اصل مصداق
۸۱	۳-۲-۲. پسینی بودن کلیات
۸۲	۴-۲-۲. تحدید کلیات موجود
۸۲	۵-۲-۲. رابطه میان کلیات و جزئیات
۸۴	۶-۲-۲. درجه و مرتبه پذیری کلیات
۸۵	۳-۲. فرمول بندی دیدگاه کلیات
۸۶	۱-۲-۲. فرمول بندی آرمسترونگ
۹۰	۲-۲-۲. فرمول بندی تولی
۹۴	۴-۲. تبیین ضرورت
۹۴	۱-۴-۲. تبیین وجودشناختی ضرورت
۹۷	۲-۴-۲. تبیین معرفت شناسانه ضرورت
۹۹	۵-۲. امکانی بودن قوانین علمی طبیعت
۱۰۲	۶-۲. مزایای دیدگاه کلیات
۱۰۲	۱-۶-۲. پاسخ دیدگاه کلیات به مشکلات دیدگاه انتظام
۱۱۰	۲-۶-۲. سازگاری دیدگاه کلیات با یافته های علوم طبیعی
۱۱۰	۱-۲-۶-۲. توجیه یکسان انگاری علمی
۱۱۱	۲-۲-۶-۲. توجیه قوانین دارای حوزه عام

۱۱۲	..... ۳-۲-۶-۲. توجیه قوانین طردکننده
۱۱۲	..... ۴-۲-۶-۲. توجیه قوانین فصلی
۱۱۴	..... ۷-۲. سنجش دیدگاه کلیات
۱۱۴	..... ۱-۷-۲. تفسیر انتزاعی بودن کلی
۱۱۶	..... ۲-۷-۲. موقعیت وجودشناختی کلی
۱۱۷	..... ۳-۷-۲. موقعیت معرفت‌شناختی کلی
۱۱۸	..... ۷-۴-۲. کلیات بالقوه و بالفعل
۱۱۸	..... ۵-۷-۲. قوانین بالقوه و بالفعل
۱۱۹	..... ۶-۷-۲. بازگشت ضرورت ترکیبی به علیت
۱۲۱	..... ۷-۷-۲. دیدگاه کلیات و گزاره حقیقیه
۱۲۱	..... ۸-۷-۲. موقعیت نومی‌نالیسم

فصل سوم: دیدگاه حذف‌گرایانه درباره قوانین علمی طبیعت

۱۷۸-۱۲۳

۱۲۵	..... ۱-۳. هدف علم
۱۲۵	..... ۱-۱-۳. عناصر تشکیل دهنده علم
۱۲۷	..... ۲-۱-۳. زبان علم
۱۲۷	..... ۳-۱-۳. تمثیل و مدل‌سازی در علم
۱۲۸	..... ۴-۱-۳. تره‌های رئالیستی و ضد رئالیستی
۱۳۴	..... ۲-۳. دیدگاه کارت‌رایت در قوانین علمی طبیعت
۱۳۴	..... ۱-۲-۳. قوانین پدیداری و قوانین بنیادی
۱۳۶	..... ۲-۲-۳. سنجش قوانین فیزیک در رابطه با توصیف‌گری واقع
۱۴۰	..... ۳-۲-۳. رابطه صدق و تبیین
۱۴۲	..... ۴-۲-۳. تلازم تبیین‌های علی و صدق

۱۴۳	..... ۵.۲-۳. هویتات تئوریک
۱۴۶	..... ۶.۲-۳. مقایسه دیدگاه کارت رایت با دیدگاه انتظام
۱۴۸	..... ۳.۳-۳. دیدگاه ون فراسن درباره قوانین علمی طبیعت
۱۴۹	..... ۱.۳-۳. اشکال بر دیدگاه‌های فلسفی ناظر به قوانین طبیعت
۱۵۱	..... ۱-۱-۳-۲. مشکل استنتاج و مشکل شناسایی
۱۵۶	..... ۲-۱-۳-۲. مشکل تسلسل
۱۵۶	..... ۳-۱-۳-۲. مشکل تسری حکم میان کلیات به جزئیات
۱۵۸	..... ۲-۳-۳. اشکال بر استنتاج بهترین تبیین
۱۶۰	..... ۳-۳-۳. امپرسیسیسم سازنده
۱۶۲	..... ۴-۳. سنجش دیدگاه حذف‌گرایانه
۱۶۲	..... ۱-۴-۳. سنجش دیدگاه کارت رایت
۱۶۴	..... ۲-۴-۳. سنجش دیدگاه ون فراسن
۱۶۴	..... ۱-۲-۴-۳. پاسخی به مشکل تسری
۱۶۸	..... ۲-۲-۴-۳. پاسخی به مشکل تسلسل
۱۶۹	..... ۳-۲-۴-۳. نسبت صدق با پیش‌بینی موفق
۱۷۴	..... ۴-۲-۴-۳. تشخیص صدق
۱۷۶	..... ۵-۲-۴-۳. پیشروی به سمت حقیقت

فصل چهارم: دیدگاه ذاتی‌گرایی درباره قوانین علمی طبیعت

۱۷۹-۲۴۴

۱۸۱	..... ۱-۴. نگاهی اجمالی به ذاتی‌گرایی علمی
۱۸۷	..... ۲-۴. مقایسه تجربه‌گرایی هیومی با ذاتی‌گرایی علمی
۱۹۰	..... ۳-۴. نگاهی به عناصر دیدگاه ذاتی‌گرایی علمی

۱۹۲	..... کلیات	۴-۴
۱۹۵	..... چستی کلیات و محمولها	۴-۴
۱۹۶	..... ملاک دلالت محمول عام بر کلی	۴-۴
۱۹۶	..... اهمیت تفکیک محمولها از کلیات	۴-۴
۱۹۱	..... انواع طبیعی	۵-۴
۱۹۹	..... تمایز عینی انواع طبیعی	۴-۵
۲۰۱	..... منشأ اختلاف انواع طبیعی	۴-۵
۲۰۷	..... قوه‌ها و استعدادهای علی	۴-۶
۲۱۳	..... تحلیل علیت	۴-۶
۲۲۰	..... ضروری بودن قوانین	۴-۷
۲۲۰	..... اقسام ضرورت	۴-۷
۲۲۲	..... ضرورت و معرفت پیشینی	۴-۷
۲۲۵	..... ضرورت طبیعی	۴-۷
۲۳۴	..... سنجش دیدگاه ذاتیگرایی	۴-۸
۲۳۴	..... مناسبت ذاتیگرایی با وضعیت طبیعی علم	۴-۸
۲۳۴	..... ضابطه‌بندی ذاتیگرایی	۴-۸
۲۳۶	..... ذاتیگرایی و مشکل تکثر	۴-۸
۲۳۷	..... ذاتیگرایی و مشکل تشکیک	۴-۸
۲۳۷	..... ذاتیگرایی و مشکل اشتداد	۴-۸
۲۳۸	..... ترکیب نوع طبیعی	۴-۸
۲۳۹	..... ذاتیگرایی و مسأله رفتار فاکتورها	۴-۸
۲۴۰	..... ذاتیگرایی و نگاهی دیگر به ضرورت	۴-۸
۲۴۳	..... پایان سخن	

ضمائم

۲۴۵-۲۷۲

۲۴۷	ضمیمه (الف)
۲۴۷	سابنه تاریخی تحقیق
۲۴۷	الف - ۱. قانون طبیعت در فلسفه ارسطو
۲۵۲	الف - ۲. قانون طبیعت در فلسفه هیوم
۲۵۲	الف - ۲-۱. معرفت شناسی هیوم
۲۵۵	الف - ۲-۲. وجودشناسی هیوم
۲۵۷	الف - ۳. قانون طبیعت در فلسفه کانت
۲۵۹	ضمیمه (ب)
۲۵۹	نمونه‌هایی از قوانین علمی طبیعت
۲۵۹	ب - ۱. قوانین مندل
۲۶۲	ب - ۲. قانون اول نیوتن
۲۶۴	ب - ۳. قوانین پایستگی
۲۶۷	ضمیمه (ج)
۲۶۷	اقسام رئالیسم
۲۶۷	ج - ۱. رئالیسم علمی
۲۶۸	ج - ۲. رئالیسم متافیزیکی
۲۶۹	ج - ۳. رئالیسم ناظر به جهت
۲۷۳	کتابنامه
۲۷۳	منابع فارسی
۲۷۶	منابع عربی
۲۷۶	منابع انگلیسی