





وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پژوهشکده غرب‌شناسی و تاریخ علم

گروه تاریخ علم دوره اسلامی

رساله دکتری رشته تاریخ علم دوره اسلامی

تبیین پدیده «زلزله» نزد دانشمندان دوره اسلامی از قرن سوم تا یازدهم هجری

استاد راهنمای اول

دکتر عبدالرسول عمادی

استاد راهنمای دوم

دکتر فخرالدین احمدی دانش آشتیانی

استاد مشاور

دکتر سید محمدرحیم ربانی‌زاده

پژوهشگر

خلیل‌اله بیات

تیرماه ۱۴۰۰

صفحه فرم ارزیابی

سپاسگزاری:

منت خدای را که در طول زندگی استادانی بزرگ بر سر راهم قرار داد که در سایه‌سار وجودشان مشق علم و زندگی کنم.

بر خود فرض می‌دانم سپاس خود را نثار همه اساتید و کارکنان پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی به ویژه اساتید بزرگوار دو گروه تاریخ علم و گروه فلسفه علم پژوهشکده غرب‌شناسی کنم که مساعدت‌هایشان در این سال‌ها دلگرمم می‌ساخت.

لازم می‌دانم قدردان زحمات بی‌دریغ دکتر عمادی باشم و با افتخار بر دستان پر مهرش بوسه زنم که با اخلاص مثال‌زدنی در طول دوره دکتری و مراحل طراحی و تدوین رساله دست این شاگرد را گرفتند.

همینطور سپاس خود را تقدیم دکتر احمدی‌دانش‌آشتیانی و دکتر ربانی‌زاده می‌کنم که راهنمایی‌های دو بزرگوار بر غنا و کیفیت این رساله افزود.

تقدیم به:

روح پدر جانبازم که چون معلمی بزرگ به من درس زندگی آموخت. قهرمانی
که بی‌مزد و منت در سختی‌ها و دشواری‌های زندگی همواره در کنارم ایستاد تا
شاهد موفقیت را در آغوش کشم. اما پیش از پایان این مشق رخت به دیار باقی
کشید.

چکیده:

رساله تبیین پدیده «زلزله» نزد دانشمندان دوره اسلامی از قرن سوم تا یازدهم هجری، بر آن بوده تا با بررسی و تبیین دیدگاه‌های اندیشمندان این دوره، مهمترین دستاورد نظری آن‌ها را درباره پدیده زلزله معرفی نماید. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که آن‌ها توانستند با طرح نظرات نوآورانه، دانش زلزله‌شناسی را که ریشه باستانی داشت، گامی پیش برند. هرچند مسلمانان پیگیری موضوع زلزله را با ترجمه آثار یونانی آغاز کردند؛ اما از این فراتر رفته و با بررسی، نقد و تکمیل نظریه‌های گذشتگان و ارائه دیدگاه‌های جدید، این نظریه‌ها را در جهان اسلام بومی کردند. تشریح ابعاد طبیعی، فواید و مضرات زلزله، نقش این پدیده در شکل‌گیری و تغییر کوه‌ها، چشمه‌ها، قنوت، رودخانه‌ها، چاه‌ها، نمایان شدن یا تخریب معادن، تشکیل فسیل، تلاش برای پیش‌بینی فصول، زمان، مکان و ساعات وقوع زمین‌لرزه، خسف یا رانش زمین، اصوات زمین‌لرزه‌ها، ایجاد پستی و بلندی بر روی زمین، تحولات آب و هوایی و تأثیرات احتمالی زلزله بر بعضی حیوانات و نباتات از جمله این نوآوری‌هاست. دانشمندان دوره اسلامی با تجزیه و تحلیل ابعاد برخی زمین‌لرزه‌ها نشان داده‌اند که در تبیین این پدیده مقلد ارسطو^(۱) نبوده‌اند. آن‌ها ضمن تشریح و مستدل‌نمودن دیدگاه گذشتگان، در بسیاری موارد با نقد این آثار خلاقیت‌های تازه‌ای هم در تحلیل مباحث عرضه کرده‌اند. در مبحث فلسفه زلزله، حکمای مسلمان جهان‌بینی اسلامی را در تبیین این پدیده به روشنی ارائه نموده؛ و وجه تمایز نظرات خود با یونانیان را به نمایش گذاشته‌اند. آن‌ها با نگاه انتقادی به استمرار اسطوره‌ها و نگرش‌های عوامگرایانه در قبال پدیده زلزله، نظریات

۱. Aristotle.

حکمی خود را برای آیندگان مکتوب ساخته‌اند. گمان غالب آن است که مسلمانان نظریه بخار تر و خشک را از ارسطو اخذ کرده؛ و آن را عامل اصلی وقوع پدیده زلزله می‌پندارند. اما یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که دانشمندان دروه اسلامی با شرح و بسط، استدلال، تبیین و پذیرش این نظریه و با آگاهی از ناتوانی آن در پاسخ‌دهی به سؤالات مقدر درباره زلزله، شش نظریه دیگر را نیز در کنار آن عرضه داشته‌اند. طرح این نظریات نوآورانه، از استقلال فکری و فلسفی دانشمندان مسلمان در تبیین پدیده زلزله حکایت دارد.

کلید واژه‌ها: زلزله، زمین‌لرزه، زلزله‌شناسی، آثارعلوی، کائنات جو، تاریخ زلزله‌شناسی

فهرست مطالب

پیشگفتار	۱
فصل اول: کلیات، نقد منابع و پیشینه	۵
بخش اول: طرح تحقیق	۵
مقدمه	۵
اهداف پژوهش	۷
فرضیه‌های پژوهش	۹
جنبه‌های نوآورانه پژوهش	۱۰
روش تحقیق	۱۱
فنون و ابزارهای گردآوری اطلاعات	۱۲
قلمرو پژوهش	۱۲
چارچوب نظری	۱۴
مشکلات تحقیق	۱۵
بخش دوم: معرفی و نقد و بررسی منابع و پیشینه	۱۷
الف) منابع اصلی	۱۷
۱. «رساله آثارعلوی» ارسطو	۱۷
۲. «رساله علم حدوث الرياح فی باطن الأرض المحدثه کثیر الزلازل»	۱۸
۳. «طبیعیات شفاء»	۱۹
۴. «مقاله در تلافی عوارض زلزله»	۲۲
۵. «کتاب الزلازل»	۲۲
۶. «رساله آثارعلوی اسفزاری»	۲۴
۷. «الرساله السنجریه فی الکائنات العنصریه»	۲۵
۸. «رساله آثارعلوی مسعودی مروزی»	۲۶
۹. «تلخیص الآثار العلویه»	۲۷
۱۰. «عجائب‌نامه» یا «جام گیتی‌نما»	۲۷
۱۱. «دانشنامه جهان»	۲۹
۱۲. «عجائب المخلوقات و غرائب الموجودات»	۲۹

۳۰.....	۱۳. «الزلازل والأشراط».....
۳۰.....	۱۴. «قلائد العقائل في ذكر ما ورد في الزلازل»
۳۱.....	۱۵. «جمل الأيجاز بنارالحجاز»
۳۱.....	۱۶. «رسالة في الزلازل الذي خرب حلب و منبج»
۳۲.....	۱۷. «كشف الصلصلة عن وصف الزلزلة».....
۳۵.....	۱۸. «تحصين المنازل، من هول الزلازل».....
۳۶.....	۱۹. آثار علوی یا کائنات جو:
۳۶.....	(ب) منابع دست دوم
۳۶.....	۱. کتب تاریخی و جغرافیایی
۴۰.....	۲. مطالعات و تحقیقات معاصر
۴۵.....	بخش سوم: جایگاه زلزله‌شناسی در طبقه‌بندی علوم و آثار علوی
۴۸.....	بخش چهارم: پیشینه زلزله‌شناسی در دوره باستان
۴۸.....	الف) جهان‌نگری مبتنی بر اسطوره‌شناسی
۴۸.....	۱. «یونانیان»
۵۰.....	۲. «ایرانیان»
۵۲.....	۳. «هندیان»
۵۲.....	۴. «ژاپنی‌ها»
۵۳.....	۵. «سایر ملل»
۵۴.....	(ب) دوره فلسفه پیشاسقراطیان
۵۴.....	۱. نگرش‌ها و رویکردهای طبیعت‌گرایانه
۵۶.....	۲. «تالس».....
۵۷.....	۳. «آناکسیمنس مَلطی»
۵۸.....	۴. «آناکساگوراس»
۵۹.....	۵. «دموکریتوس»
۶۰.....	۶. ارسطو و آثار علوی
۶۲.....	۷. دوره پسارسطویی
۶۹.....	فصل دوم: تبیین‌های فلسفی از زلزله
۶۹.....	بخش اول: استمرار اسطوره‌ها و نگرش‌های عوامگرایانه
۷۴.....	بخش دوم: نظریات حکمی
۷۸.....	بخش سوم: نفس انسانی به عنوان مسبب زلزله
۸۱.....	بخش چهارم: زلزله به مثابه مبداء تاریخ
۸۳.....	بخش پنجم: اهمیت داده‌های تاریخی و ادبی
۸۸.....	بخش ششم: مصادیق تاریخی زلزله‌ها

۸۸.....	۱. زلزله سال ۲۱۹ق بغداد.....
۸۹.....	۲. زلزله ثبت نشده سال‌های ۲۹۰ق تا ۳۰۰ق کرمان.....
۸۹.....	۳. زلزله سال ۴۲۵ مصر.....
۹۰.....	۴. زلزله سال‌های ۳۶۶ و ۳۹۸ق سیراف.....
۹۱.....	۵. زلزله ۵۲۹ق کردستان.....
۹۲.....	۶. زلزله ۶۵۴ق مدینه (حره ناره).....
۹۴.....	۷. زلزله سال ۷۰۲ق مصر.....
۹۴.....	۸. زلزله ۱۰۵۰ق تبریز.....
۹۶.....	۹. زلزله سال ۱۰۱۲ق لارستان.....
۹۹.....	فصل سوم: رهیافت‌هایی به پدیده‌های مرتبط با زلزله.....
۹۹.....	بخش اول: پیامدهای طبیعی زلزله.....
۹۹.....	۱. خسف.....
۱۰۵.....	۲. ایجاد یا تخریب چشمه‌های آب.....
۱۱۳.....	۳. ایجاد پستی و بلندی بر روی زمین.....
۱۱۳.....	الف) تشکیل کوه‌ها (کوهزایی).....
۱۱۸.....	ب) ایجاد شکاف در زمین، تخریب و ریزش کوه‌ها.....
۱۲۲.....	۴. تشکیل و تخریب رودخانه‌ها و دریاچه‌ها.....
۱۲۳.....	۵. تغییر دما و خروج بوهای متعفن (گازهای) درون زمین.....
۱۲۶.....	۶. اصوات زمین‌لرزه‌ها.....
۱۳۳.....	۷. رعد و برق و صاعقه.....
۱۳۵.....	۸. باد و طوفان شدید همراه زلزله.....
۱۳۸.....	۹. تغییر رفتار حیوانات.....
۱۴۲.....	۱۰. تشکیل فسیل.....
۱۴۳.....	۱۱. نمایان شدن و یا تخریب معادن.....
۱۴۴.....	۱۲. کمک به رشد کافور.....
۱۴۶.....	بخش دوم: لرزه‌خیزی و توزیع جغرافیایی زمین‌لرزه‌ها.....
۱۴۶.....	قسمت اول : لرزه‌خیزی سرزمین‌ها و بلاد (خشکی‌ها).....
۱۴۶.....	۱. کیفیت زمین‌های زلزله‌خیز.....
۱۴۹.....	۲. سرزمین‌های کوهستانی.....
۱۵۴.....	۳. زلزله‌خیزی خراسان بزرگ.....
۱۵۸.....	۴. زلزله‌خیزی نواحی زاگرس.....
۱۶۱.....	۵. زلزله‌خیزی آذربایجان و ارمنستان.....
۱۶۲.....	۶. زلزله‌خیزی خوزستان و اهواز.....

۱۶۴.....	۷. بلاد و شهرهای امن.....
۱۶۷.....	ب) زلزله‌های دریایی (یا تسونامی).....
۱۷۱.....	۱. زلزله ۳۴۶ق ری.....
۱۷۵.....	۲. زلزله سال‌های ۳۶۷ و ۳۹۸ق سیراف.....
۱۷۹.....	۳. زلزله ۴۲۵ق رمله فلسطین.....
۱۸۰.....	۴. زلزله سال‌های ۴۶۰ و ۴۶۲ق شامات.....
۱۸۲.....	۵. زلزله ۵۹۷ق مصر.....
۱۸۲.....	۶. زلزله ۷۰۲ق مصر.....
۱۸۴.....	۷. زلزله ۷۴۹ق قبرس.....
۱۸۴.....	۸. زلزله ۸۲۲ق قبرس.....
۱۸۵.....	۹. زلزله ۹۱۶ق اسلامبول.....
۱۸۶.....	۱۰. زلزله ۱۰۱۷ق گیلان.....
۱۸۹.....	بخش سوم: پیش‌بینی زمین‌لرزه‌ها.....
۱۸۹.....	قسمت اول: فصول و زمان‌های وقوع زمین‌لرزه.....
۱۹۱.....	قسمت دوم: رابطه کسوف و خسوف با زمین‌لرزه.....
۱۹۳.....	قسمت سوم: احکام نجوم.....
۱۹۹.....	قسمت چهارم: مصادیق پیش‌بینی زمین‌لرزه‌ها.....
۲۰۱.....	۱. زلزله ۳۴۳ق تبریز.....
۲۰۴.....	۲. زلزله واقع نشده ۵۸۲ق.....
۲۰۶.....	۳. زلزله ۹۵۶ق قائن.....
۲۰۸.....	۴. زلزله ۱۰۰۱ق لارستان.....
۲۰۹.....	۵. زلزله واقع نشده سال ۱۰۲۷ق.....
۲۱۰.....	قسمت پنجم: اوضاع کواکب در هنگام زمین‌لرزه‌ها.....
۲۱۳.....	قسمت ششم: پیش‌لرزه‌ها و پس‌لرزه‌ها.....
۲۱۷.....	قسمت هفتم: پیشگیری و مقابله با زلزله.....
۲۲۲.....	قسمت هشتم: شدت و درجه‌بندی زمین‌لرزه.....
۲۳۳.....	قسمت نهم: تلفات انسانی.....
۲۴۳.....	فصل چهارم: علل و عوامل طبیعی وقوع زلزله.....
۲۴۳.....	بخش اول: بررسی نظریه‌ها.....
۲۴۴.....	بخش دوم؛ نظریهٔ بخار تر و خشک یا ابخره و ادخنه.....
۲۴۷.....	بخش سوم؛ نظریهٔ آب باران و بی‌بارانی ترسالی و خشک‌سالی.....
۲۴۹.....	بخش چهارم: نظریهٔ ریزش غارها و گودال‌های بزرگ زیر زمین.....
۲۵۱.....	بخش پنجم؛ نظریهٔ افتادن کوه‌ها، ریزش قله و دماغه ارتفاعات.....

۲۵۳.....	بخش ششم؛ نظریهٔ باد روی زمین یا فشار هوا.....
۲۵۴.....	بخش هفتم: نظریهٔ نور (حرارت یا آتش).....
۲۵۵.....	بخش هشتم: نظریهٔ سقوط شهاب‌سنگ.....
۲۵۷.....	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....
۲۷۳.....	کتابنامه.....
۲۷۳.....	منابع اصلی.....
۲۹۰.....	مطالعات و تحقیقات معاصر.....
۲۹۴.....	مقالات.....
۲۹۶.....	منابع انگلیسی.....

پیشگفتار

دیدگاه‌ها و نظرات دانشمندان و حکمای دوره اسلامی درباره زلزله از موضوعاتی است که کمتر توجه پژوهشگران و محققان تاریخ علم را به خود جلب کرده است. هرچند دلیل این امر برای ما روشن نیست اما بررسی‌های ما نشان می‌دهد که این قبیل موضوعات مغفول و بکر در صورت پژوهش دریچه‌های تازه‌ای از تاریخ علوم دوره اسلامی را به‌رومی علاقمندان بازخواهد کرد. در همین چارچوب تدوین رساله تبیین پدیده «زلزله» نزد دانشمندان دوره اسلامی از قرن سوم تا یازدهم هجری را تعریف و در ۴ فصل به شرح ذیل تدوین کردیم. در فصل اول ابتدا طرح تحقیق، اهمیت، ضرورت، اهداف، سؤالات، فرضیه‌ها، جنبه‌های جدید و نوآورانه، روش پژوهش را بررسی نموده و به فنون و ابزارهای گردآوری اطلاعات، قلمرو پژوهش، قلمرو مکانی، زمانی، موضوعی، چارچوب نظری مشکلات تحقیق، و بعضی تعاریف نیز اشاراتی داریم. در ادامه این فصل معرفی و نقد و بررسی منابع پژوهش اعم از رساله‌های علمی- فلسفی، منابع تاریخی، جغرافیایی، مطالعات و تحقیقات جدید و مرتبط با بحث زلزله را آورده؛ و سپس پیشینه زلزله‌شناسی در دوره باستان، دوره اسلامی و مطالعات و تحقیقات جدید را به اختصار متذکر شده‌ایم.

فلسفه زلزله از موضوعاتی است که نگاه دانشمندان مسلمان به این پدیده را از سایر نگاه‌ها متفاوت می‌سازد. در این نگاه ساختارهای حاکم بر بحث کاملاً عقلی و منطقی بوده و ما در تحقیقات خود جنبه‌های غیرعلمی بعضی از آثار و رویکردها را نقد کرده‌ایم. از این‌روی بحث از استمرار اسطوره‌ها و نگرش‌های عوامگرایانه تا نظریات حکمی را به ترتیب تاریخ آثار و نظرات برجای مانده مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌ایم. تحلیل مصادیق تاریخی زمین‌لرزه‌ها و اظهارنظرهای مختلف دانشمندان، مورخان و جغرافی‌دانان از تأثیر آموزه‌های اسلامی بر افکار و اندیشه‌های فلاسفی و علمی آنها به ویژه در زمینه پدیده زلزله حکایت دارد. از این منظر فصل دوم را به فلسفه زلزله، شامل مباحثی از استمرار

اسطوره‌ها و نگرش‌های عوامگرایانه، نظریات حکمی، نفس انسانی به عنوان مسبب زلزله، زلزله به مثابه مبداء تاریخ، اهمیت داده‌های تاریخی و ادبی، مصادیق تاریخی زلزله‌ها و مصادیق این نگرش‌ها را در نه زلزله مهم شامل: ۱. زلزله سال ۲۱۹ ق بغداد؛ ۲. زلزله‌های ثبت نشده سال‌های ۲۹۰ تا ۳۰۰ ق کرمان؛ ۳. زلزله سال ۴۲۵ ق مصر؛ ۴. زلزله سال‌های ۳۶۶ و ۳۹۸ ق سیراف؛ ۵. زلزله سال ۵۲۹ ق کردستان؛ ۶. زلزله سال ۶۵۴ ق مدینه (حره ناره)؛ ۷. زلزله سال ۷۰۲ ق مصر؛ ۸. زلزله سال ۱۰۵۰ ق تبریز؛ و ۹. زلزله سال ۱۰۱۲ ق لار از منظر فلسفه و چرایی وقوع زلزله، بررسی کرده‌ایم.

فصل سوم رساله به رهیافت‌هایی در شناخت پدیده‌های مرتبط با زلزله اختصاص دارد. پیامدهای طبیعی زلزله از جمله خسف زمین در هنگام زلزله، ایجاد یا تخریب چشمه‌های آب، ایجاد پستی و بلندی بر روی زمین، تشکیل کوه‌ها یا کوهزایی، ایجاد شکاف در زمین تخریب و ریزش کوه‌ها، تشکیل و تخریب رودخانه‌ها و دریاچه‌ها، تغییر دما و خروج بوهای متعفن (گازهای) درون زمین، اصوات زمین‌لرزه‌ها، رعد و برق و صاعقه، باد و طوفان شدید همراه زلزله، تغییر رفتار حیوانات، تشکیل فسیل، نمایان شدن و یا تخریب معادن، کمک به رشد درخت کافور، مدت زمان و درجه‌بندی زمین‌لرزه و تلفات انسانی میزانی در تعیین شدت زمین‌لرزه از جمله موضوعاتی است که نوآوری‌ها و خلاقیت‌های دانشمندان دوره اسلامی درباره زلزله را مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌دهد. از رویکردهای علمی دانشمندان دوره اسلامی درباره زلزله اظهارنظر درباره سرزمین‌های زلزله‌خیز، زمین‌ها و شهرهای امن و چرایی آن بوده است. لرزه‌خیزی و توزیع جغرافیایی زمین‌لرزه‌ها در جهان اسلام، لرزه‌خیزی سرزمین‌ها و بلاد خشک، کیفیت زمین‌های زلزله‌خیز، سرزمین‌های کوهستانی، زلزله‌خیزی مناطقی مانند خراسان، زاگرس، آذربایجان، ارمنستان، خوزستان، و وضعیت شهرهای امن آن دوره از نظر زلزله‌خیزی، زلزله‌های دریایی و تحلیل و بررسی ۱۲ زلزله دریایی واقع در سرزمین‌های اسلامی از موضوعات فصل چهارم است. در همین چارچوب وضعیت زلزله‌های دریایی، از زلزله ۳۴۶ ق ری تا زلزله ۱۰۱۷ ق گیلان را بر مبنای آثار مکتوب بر جای مانده مورد بررسی قرار گرفته است. زلزله‌های سیراف، رمله فلسطین، شامات، مصر، قبرس و اسلامبول نیز که در قرون مختلف روی داده‌اند؛ بر مبنای رویکرد مورخان و جغرافی‌نویسان آورده شده است. در ادامه بخش بعدی این فصل به پیش‌بینی زمین‌لرزه‌ها، فصول و زمان‌های وقوع زمین‌لرزه، رابطه کسوف و خسوف با زمین‌لرزه، احکام نجوم، مصادیق

پیش‌بینی زمین‌لرزه‌ها؛ از جمله ۱. زلزله ۳۴۳ق تبریز؛ ۲. زلزله واقع نشده ۵۸۲ق؛ ۳. زلزله ۹۵۶ق قائن؛ ۴. زلزله ۱۰۰۱ق لارستان؛ و ۵. زلزله واقع نشده سال ۱۰۲۷ق و همینطور اوضاع کواکب در هنگام زمین‌لرزه‌ها، پیش‌لرزه‌ها و پس‌لرزه‌ها، پیشگیری و مقابله با زلزله، شدت و درجه‌بندی زمین‌لرزه و تلفات انسانی اختصاص دارد.

علل و عوامل طبیعی وقوع زلزله، در قالب هفت نظریه در فصل چهارم ارائه شده است. این هفت عامل به ترتیب اهمیت بدین قرارند: نظریه ابخره و ادخنه یا ریح محتبس در زیر زمین یا باد زندانی، نظریه آب (باران و بی‌بارانی یا ترسالی و خشک‌سالی، نظریه ریزش غارها و گودال‌های بزرگ زیر زمین، نظریه افتادن کوه‌ها، ریزش قله و دماغه ارتفاعات، نظریه هوا، باد روی زمین یا فشار هوا، نظریه نور(حرارت یا آتش) و نظریه سقوط سنگ آسمانی.

نتیجه‌گیری و جمع‌بندی و ارائه راهکارهای تحقیقاتی درباره تاریخ زلزله‌شناسی در ادامه این فصل آمده است. فهرست منابع و مآخذ، منابع اصلی، مآخذ و مطالعات جدید، مقالات فارسی، منابع و مآخذ انگلیسی نیز آخرین ترتیبات این رساله است. به این امید که نتایج پژوهش پیش‌رو به مثابه درآمدی بر تاریخ علم زلزله‌شناسی در دوره اسلامی، روشنایی هرچند اندک بر این مقوله از دانش بشری افکنده و راه را برای تحقیقات و مطالعات بعدی گشوده باشد.

فصل اول: کلیات، نقد منابع و پیشینه

بخش اول: طرح تحقیق

مقدمه

تحقیق پیش‌رو به واقعیت‌های تاریخی در زمینه زلزله، که توسط اندیشمندان، حکما و مورخان دوره اسلامی مطرح شده، می‌پردازد. به عبارتی با رجوع به منابع فلسفی، کتب طبیعیات و کتاب‌های تاریخی سیر ابعاد زلزله در آثار اندیشمندان مسلمان توضیح داده می‌شود؛ و مشخص می‌گردد که دانش و نظریه‌های اندیشمندان قرون سوم تا یازدهم هجری در زمینه زلزله با اینکه با ترجمه آثار ارسطو اخذ شده اما آنها مقلد صرف نبوده و مستقلانه می‌اندیشیدند. در این رساله نشان داده‌ایم که دانشمندان دوره اسلامی در زمینه زلزله‌شناسی مرزهای دانشی آن را فراتر از یونانیان پیش برده و یافته‌های تازه‌ای را عرضه کرده‌اند که تاکنون دیده نشده‌اند. در این پژوهش با مساعدت و مشاورت اساتید رساله ابعاد آثار و دیدگاه‌های مختلف این اندیشمندان بیان و توضیح داده خواهد شد، به طوری که مشخص می‌شود، نگاه اندیشمندان دوره اسلامی چه میزان با اندیشمندان یونانی انطباق دارد. با اینکه مسلمان مبدع این رشته از دانش زمین‌شناسی نبوده‌اند و با ترجمه این بحث را آغاز کرده‌اند اما آثار برجای مانده نشان می‌دهد که باید دیدگاه‌های آن مستقل از دیگر ملت‌ها ارزیابی شود. دیدگاه‌های دانشمندان، مورخان و نویسندگان دوره اسلامی درباره زلزله‌خیزی بعضی از مناطق و شهرها و همین‌طور تاکید آنها مبنی بر دور بودن بعضی از شهرها و مناطق از آسیب زلزله با واقعیت‌های بعدی سازگاری دارد؟ بدیهی است که تاریخ زلزله‌شناسی دوره اسلامی همانند تاریخ علم

دوره اسلامی ماهیتی بین‌رشته‌ای دارد و رویکردهای متعددی در حوزه زلزله‌شناسی از جمله رویکردهای علمی، فلسفی، تاریخی، جغرافیایی، ادبی، کلامی و الهیاتی و... را باید در آن لحاظ نمود. اهمیت و ضرورت انجام پژوهش: (چرایی پژوهش درباره این موضوع) با عنایت به موارد ذیل و اهمیت موضوع زلزله‌شناسی برای تاریخ علم دوره اسلامی و مغفول ماندن آن تا به امروز، انجام پژوهش حاضر ضروری است:

۱. پژوهش‌های متعددی در زمینه انتقال علوم یونانی به جهان اسلام انجام شده‌است اما در اغلب آن‌ها، آنچه به جزئیات علوم زمین و به ویژه زلزله‌شناسی مربوط است، یا بعضاً مغفول مانده و یا اشاراتی غیرعلمی و غیرمنسجم بدان‌ها شده‌است. لذا بررسی پدیده زلزله و دیدگاه دانشمندان دوره اسلامی پژوهشی است که تاکنون اهمیتی به انجام آن نشده‌است. اهمیت پژوهش ما از این حیث است که تصویر روشنی از دیدگاه‌های دانشمندان دوره اسلامی درباره زلزله به دست داده؛ و نشان دهیم بسیاری از آنها در بسیاری از موضوعات زلزله‌شناسی دیدگاه‌های مستقلی از دانشمندان یونانی داشته‌اند. در مجموع نظریات مختلف دانشمندان مسلمان دوره اسلامی به تفکیک درباره ابعاد مختلف زلزله مورد بحث و بررسی قرار گرفته؛ و سهم هر یک در پیشرفت این بخش از دانش طبیعیات مشخص می‌شود.

۲. فقدان نگرش تاریخی در بین پژوهشگرانی که احیاناً در مباحث زلزله‌شناسی و یا تاریخ زلزله‌های بزرگ جهان اسلام (عمدتاً در فلات ایران) به تحقیق و پژوهش پرداخته؛ و آثاری را تولید و عرصه کرده‌اند، آشکار است. در نگرش تاریخی علمی باید تأثیر و تأثر جریان‌ها بر یکدیگر و علت‌گرایش و توجه یک دانشمند به یک نظریه خاص به ویژه درباره تبیین علمی و چرایی وقوع زلزله بررسی شود. اینکه مثلاً چرا بعضی از دانشمندان مسلمان بخش‌هایی از دیدگاه ارسطو در زمینه زلزله را وانهاده و تنها به بخش‌هایی از آن توجه نشان داده‌اند، کمتر مورد اهتمام واقع شده‌است. این توجه به ویژه در ارائه نظرات جدید آنها در تبیین زلزله ضروری است.

۳. احیای نظامی زمین‌شناسانه و زلزله‌شناسانه که بر پایه مفاهیمی مانند، طبیعیات، آثار علوی و پدیده زمین‌لرزه پایه‌ریزی شده‌است، می‌تواند فتح بابی در گشودن افق‌های جدید در تاریخ این علم باشد؛ و نحوه مواجهه پیشینیان با پدیده‌های طبیعی ناشی از جنبش‌ها و تکان‌های زمین و آثار و پیامدهای بعد از آن را به صورت نظام‌مند به ما نشان دهد. گرچه کتاب و رساله‌ی مستقلی، در

زلزله‌شناسی دوره اسلامی توسط هیچ کدام از دانشمندان و فلاسفه این دوره تألیف نشده (۲) و یا به دست ما نرسیده است؛ اما رساله‌ی «حدوث زلزله و فلسفه آن» که به ابن‌سینا منسوب است، یک استثناء محسوب می‌شود؛ که صحت و سقم این نسبت در همین رساله واکاوی شده است. درباره تاریخ زلزله‌ها هم این وضعیت دیده می‌شود و تنها یک مورد، رساله کشف‌الصلصلة عن وصف‌الزلزله عبدالرحمان سیوطی است که به تفصیل نقد و بررسی و در تحلیل وقوع زلزله‌ها مورد استفاده واقع شده است.

۴. فلات ایران از جمله سرزمین‌هایی است که بر روی کمر بند زلزله‌خیزی جهان واقع است. این موضوع تا حدود زیادی درباره بسیاری از سرزمین‌های اسلامی نیز صادق است. این پدیده و بلای طبیعی هر از چندی موجب تخریب شهرها و روستاها می‌گردد. این موضوع ساده‌ای نیست که به راحتی بتوان از کنار آن گذشت. از این رو شایسته است، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی به عنوان بزرگترین مرکز پژوهشی و تحقیقاتی در حوزه علوم انسانی و تاریخ‌علم، زمینه‌ای فراهم آورد تا اساتید و پژوهشگران به این سوژه تحقیقاتی بپردازند. با توجه به رسالت این پژوهشگاه و همینطور فقر منابع در حوزه تاریخ زلزله‌شناسی دوره اسلامی، چشم‌انداز روشنی از نتایج این تحقیق متصور است که برای اولین بار در اختیار علاقمندان و پژوهشگران تاریخ علم قرار می‌گیرد.

اهداف پژوهش

۱. بیان و تشریح نظریه‌های دانشمندان دوره اسلامی در زمینه ابعاد مختلف پدیده زلزله و زلزله‌شناسی و شناخت جایگاه این علم به عنوان شاخه‌ای از علوم زمین در منابع دوره اسلامی.

۲. نشان دادن نوآوری‌های دانشمندان دوره اسلامی در مبحث زلزله و شیوه تبیین علمی و فلسفی بلایای طبیعی ناشی از لرزش‌ها و حرکات زمین و همینطور تأثیرات متقابل میان اندیشه‌های زلزله‌شناسانه آن‌ها بر یکدیگر از اهداف تحقیق پیش‌روست. ایده‌هایی که مسلمانان در زمینه تبیین علمی، فلسفی زلزله داشته‌اند دسته‌بندی شده؛ به طوری که نسبت آن با علم یونانی مشخص گردد. در

۲. البته این ادعا درباره پیشینیان پیش از اسلام هم صادق است، به‌طوری‌که هیچ اثر مستقلی از این دوره‌ها در میان ملت‌ها در زمینه زلزله نوشته نشده و دانشمندان یونانی باستان هم در این باره اثر مستقلی از خود برجای نگذاشته‌اند.

این پژوهش با مساعدت و مشاورت اساتید رساله، ابعاد مختلف آثار مکتوب برجای مانده و دیدگاه‌های مختلف این اندیشمندان بیان و توضیح داده شده است، بطوری که در پایان مشخص شد، چه میزان نگاه اندیشمندان دوره اسلامی با اندیشمندان یونانی انطباق دارد؛ و نقاط افتراق دیدگاه‌های طرفین روشن و تبیین گردید. همینطور در ادامه بررسی شد که نظرات دانشمندان، مورخان و نویسندگان مسلمان درباره زلزله خیزی بعضی از مناطق و شهرها و همینطور تاکید آنها مبنی بر دوربودن بعضی از شهرها و مناطق از آسیب زلزله آیا با واقعیت‌های ثبت شده به‌ویژه در حوزه وقایع‌نگاری‌های زلزله درباره این مناطق سازگاری دارد یا خیر؟ بدیهی است این رویکرد هم جنبه علمی داشته و هم شامل پیش‌بینی‌های احکام نجومی برخی از منجمین، میزان صحت و سقم ادعاهای آنها هم می‌شود.

در تحقیق حاضر دیدگاه‌های اندیشمندان اسلامی درباره ابعاد طبیعی زلزله، فواید و مضرات آن، نقش زمین‌لرزه‌ها در شکل‌گیری و تغییر کوه‌ها، ایجاد چشمه‌ها، تشکیل رودخانه‌ها، خشک شدن چاه‌ها، شکل‌گیری معادن، پیش‌بینی زمان و مکان وقوع زلزله، رانش زمین، صداهای پیش از و پس از وقوع زلزله، واکنش حیوانات، تغییرات آب و هوایی، آتشفشان‌ها، تغییرات نجومی و شرایط آسمان و ... مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت؛ و نشان دادیم که مسلمانان در تبیین زلزله به هیچ عنوان به نقل صرف از آثار ارسطو بسنده نکرده، ضمن توضیح استدلالی دیدگاه وی و سایر دانشمندان یونانی، در بسیاری موارد با نقد این آثار ابتکارات تازه‌ای هم در تحلیل موضوع زلزله ارائه نموده اند. به‌طوریکه برخی از آنها در موارد از تبیین مدل «بخار تر و خشک» فاصله گرفته و به تبیین‌های علمی امروزی نزدیک شده‌اند. به‌هررو این تفاوت دیدگاه‌ها و تفسیر هر یک از موارد فوق تاکنون مورد توجه و کنکاش قرار نگرفته بود. بنابراین مسئله اصلی و اولیه این تحقیق گردآوری روشمند، معرفی همه جانبه، تفسیر و به طور کلی تبیین مبحث زلزله از زوایای مختلف علمی، فلسفی و تاریخی در آثار گوناگون میراث اسلامی در قالب گفتمان علم دوره اسلامی خواهد بود.

سؤالات پژوهش

۱. جایگاه زلزله و زلزله‌شناسی در منظومه علمی دوره اسلامی و طبقه بندی علوم کجاست؟
۲. تبیین مفهوم پدیده زلزله و دلایل وقوع و پیامدهای آن؛ و وجه تمایز میان نظریه‌های دانشمندان دوره اسلامی با نظریه‌های دوره باستان (به ویژه یونانی) و نوع آوری‌های و ویژگی‌های

خاص اندیشمندان اسلامی از تبیین زلزله و ابعاد آن در این دوره شامل چه مواردی می‌شود؟

۳. میزان صحت و سقم پیش‌بینی‌ها درباره زلزله‌خیزی و امن بودن شهرها و مناطق در آثار

اندیشمندان مسلمان به ویژه مورخان و وقایع‌نگاری‌های زلزله چگونه ارزیابی می‌شود؟

فرضیه‌های پژوهش

در پاسخ به سه سوال تحقیق، دو فرضیه زیر را می‌توان مطرح ساخت:

۱. مفهوم زلزله به عنوان یکی از شاخه‌های علوم طبیعی در دوره اسلامی بر مبنای قواعد و چارچوب‌های علمی پذیرفته شده آن دوره مجال طرح یافته است. بر همین اساس، چنین قواعد و چارچوب‌ها را بایستی در درجه اول در کتب و رسالات مختلف در طبیعیات و شاخه‌هایی مانند آثار علوی و کائنات‌جو و در درجه دوم کتب تاریخی، جغرافیایی، دانشنامه‌ها، عجایب‌نامه‌ها و حتی برخی رسایل فلسفی-کلامی استخراج و سپس مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرارداد.

۲. دیدگاه‌ها و آثار دانشمندان دوره اسلامی درباره فلسفه، چرایی، علایم، نشانه‌ها و تأثیرات زلزله بر ظاهر زمین، پیش‌بینی زمان و مکان وقوع این پدیده، متأثر از اندیشه‌های یونان باستان و حتی پیش از آن است. اما با توجه به نگرش‌های علمی و فکری دوره اسلامی و حرکت آن‌ها در وارد کردن عنصر و نقد و اصلاح در این رهیافت‌ها، رویکردهای آن‌ها مستقل ارزیابی شده و می‌توان وجه تمایز آن‌ها را با نظریه‌های دوره باستان تا حدود زیادی بازشناخت. این تمایز در معرفی عوامل مختلف طبیعی در زمینه وقوع زلزله، نمود خاصی دارد. دانشمندان مسلمان در کنار پذیرش نسبی دو بخار تر و خشک به عنوان عامل اصلی وقوع پدیده زلزله، به عوامل دیگر نیز توجه نشان داده یا آنها را ابداع کرده‌اند. این عوامل عبارت‌اند از: آب، اثیر یا اتر(هوا)، فروریزی ناگهانی قطعات خرده شده زمین، فروریختن غارها یا گودال‌های درون زمین، ریزش کوه‌ها و قله مرتفع، نور (آتش، حرارت) و سقوط شهاب سنگ.

۳. درباره میزان صحت و سقم پیش‌بینی‌ها درباره زلزله‌خیزی و امن بودن شهرها و مناطق در آثار اندیشمندان مسلمان به ویژه مورخان و جغرافی‌دانان و حتی ادبا و شعرا مطالب جسته‌گریخته‌ای در منابع مختلف به ویژه از نوع ادبی آن دیده می‌شود. اما این موضوعات تاکنون گردآوری و تجزیه و تحلیل نشده‌اند. با توجه به اینکه در طول این دوره‌ها از وقوع زلزله در این مناطق گزارشی به دست

نیامد، می‌توان گفت این پیش‌بینی‌ها تا حدود زیادی مقرون به صحت بوده است. به‌طور ویژه این موضوع درباره اصفهان و امن بودن آن از نظر زلزله‌خیزی مطرح شده است. بر مبنای این پیش‌بینی‌ها به نظر می‌رسد، زلزله‌ای که در این دوره، شهر را تحت تأثیر قرار داده و تخریب کرده باشد، دیده نمی‌شود. به هر روی بایسته است همه منابع در این باره، مورد ارزیابی دقیق قرار گیرند. در این تحقیق موضوع پیش‌بینی‌ها و یا به عبارت دیگر پیشگویی‌های منجمان و صاحبان رسالات در احکام نجوم نیز مورد بررسی قرار گرفته است. مواردی در کتب و منابع تواریخی آمده که نشان می‌دهد عده‌ای به صورت عملی وارد ماجرا شده و زمان و مکان بعضی از زمین‌لرزه‌ها را تعیین کرده‌اند. این ادعاها در حدی که منابع اجازه می‌داد مورد راست‌آزمایی قرار گرفت. هر چند مواردی از این‌دست، چندان با صحت همراه نشد؛ و یا نشانه و دلیل محکمی مبنی بر وقوع زلزله‌ای خاص مورد به دست نیامد. چون این گونه موارد سنجه دانشی نداشته؛ و در آن دوره هم چنین دیدگاه‌هایی با اصول و موازین علمی سازگار نبوده است.

جنبه‌های نوآورانه پژوهش

ما در این پژوهش به یک تبیین علمی نیاز داریم. بنابراین وقتی از تاریخ زلزله‌شناسی دوره اسلامی سخن می‌گوییم؛ و از مفاهیمی همچون Science, Scientific Method, Explanation و معادل‌های آنها استفاده می‌کنیم، باید اذعان کنیم که این مفاهیم، واژه‌ها و اصطلاحات علمی طی یکصد سال اخیر ابداع و به کار گرفته می‌شوند، از این‌رو استفاده ما از این مفاهیم در تبیین زلزله‌شناسی دوره اسلامی با نوعی تسامح همراه است. کاربرد مفاهیمی مانند نظریه و تبیین هم با هدف انتقال معانی و مفاهیم بوده؛ و در این راستا باید دیده شود. پژوهش پیش‌رو با عنوان «تبیین پدیده «زلزله» نزد دانشمندان دوره اسلامی از قرن سوم تا یازدهم هجری» برای اولین بار انجام می‌شود. لذا این پژوهش از نظر موضوعی و محتوایی (جمع‌آوری، تحلیل و بررسی داده‌ها) کاملاً جدید و نوآورانه است؛ و هیچ یک از پژوهش‌های داخلی و خارجی به این مبحث از نظر دامنه موضوعی و محتوایی نپرداخته‌اند. موضوع زلزله در دوره اسلامی بخشی از مباحث دانش طبیعی است؛ و کمتر به عنوان یک سرفصل مستقل مورد توجه بوده است. لذا در آثار دانشمندان دوره اسلامی نیز به صورت