

پیشگفتار

هدف از تحریر این رساله تحقیق و جمع‌آوری حقایق درباره آن دسته از حیوانات است که به کلاس خزندگان (Class Reptalia) مربوط می‌گردد. این حیوانات در دوره معین عصر جیولوژیکی زیست داشته‌اند و به مرور زمان منقرض شده و از بین رفته‌اند. علت و عوامل این که چرا این حیوانات عظیم‌الجثه منقرض شده‌اند به صورت دقیق معلوم نیست ولی یکی از عوامل انقراض اجسام حیه عدم توافق (Non of Adaptation) است. هر جسم حیه که در محیط زیست خویش توافق نتواند، به مرگ روبرو می‌گردد.

نظر به کاوشها و حفريات صورت گرفته اسکليت اين حيوانات در قاره اروپا، امريكا و افريقا به دست آمده است. فوسيل اين حيوانات يکي از شواهد مهم موجوديت اين حيوانات را در گذشته‌های دور می‌نمایاند. زمانی که کلمه عظیم‌الجثه را ذکر و بیان می‌نماییم از روی فوسیل آن که گفتار و بیان ما را به حقایق نزدیک می‌سازد. طوری که در بالا ذکر نمودیم شواهد مهم که از این حیوانات به دست آمده همانا اتکا به اسکليت این حیوانات بوده، نظر به طول، عرض، ارتفاع، وزن و حجم این حیوانات را تخمین نموده‌اند.

این شواهد دست داشته برای علما (بیولوجستها) امکان آن را داده است تا در زمینه این حیوانات منقرض شده معلومات برای بشریت ارائه بدارد. و من وظیفه خود می‌دانم تا درباره آن دسته از اجسام زنده‌ای که یک زمان حاکم مطلق روی زمین بوده‌اند، تحقیق و تحریر بنمایم که البته در این باره هیچ نوع تحقیق و تحریر صورت نگرفته تا محصلان صنوف مختلف بیالوژی از آن مستفید گردند.

گرچه امروز دست‌اندرکاران سینما و تلویزیونها و مجلات علمی، صحنه‌های از این حیوانات تهیه و ترتیب نموده و نظريات علما بیالوژی را در فلم گنجانیده و برای بینندگان معرفی نموده‌اند، که البته با استفاده از اسکليت این حیوانات که در موزیمهای بیولوژی دنیا ترتیب گردیده استفاده می‌نمایند. مشاهد این موزیمهای بیولوژیکی انسانها را متحیر ساخته و روزانه صدها و هزارها نفر به دیدن این موزیمها مصارف گزاف را متقبل می‌گردند. و همچنان پروگرام تلویزیون کشورهای مختلف جهان درباره این حیوانات نشریات مشخصه خود را دارند. طوری که دیده می‌شود مجلات علمی در کشورهای پیشرفته درباره این حیوانات نشریه‌های به نشر می‌رسانند و برای بشریت معلومات نسبی را ارائه می‌دارند.

چون این حیوانات به کلاس خزندگان مربوطاند تمام مشخصات این کلاس را در آن می‌توان سراغ کرد؛ مثلاً: داشتن پوست سخت، شاخی مانند، تخم‌گذار بودن، حرکت روی دوپای عقبی، و بلع نمودن.

لذا این حیوانات عظیم‌الجثه که در روزگاران حاکم مطلق روی زمین بوده‌اند، محقق نیز کوشیده است تا نظريات علما را در این رساله با هم مقایسه و بعداً نظر خویش را ضم آن نموده و به محصلان و خواننده‌گان تقدیم نمایم.

انسان منحنیث یک موجود حیه ولی از نقطه نظر ظرفیت مغزی عالی‌ترین و انکشاف‌یافته‌ترین حیوانات روی زمین است. انسان متفکر جهت دانستن پدیده‌های طبیعی در جستجوی حل مسائل طبیعی به شیوه‌ها و میتودهای خاص خود بوده است. تا پدیده‌های طبیعی (اجسام حیه) را دریافت نمایند که حیات چطور به وجود آمده است؟ و حیوانات به چه شیوه زیست داشته‌اند؟ و به کدام طرق انکشاف نموده‌اند؟ و چرا یک سلسله حیوانات منقرض شده‌اند؟

به اثر حفریات که در قسمت‌های مختلف قشر زمین صورت گرفته است اسکلیت حیوانات که به گمان اغلب به دوره جیولوژیکی میوزوئیک (**Mesozoic**) یعنی ۱۳۰ میلیون سال قبل در کره زمین زیست داشته‌اند، کشف گردیده است. و نظر به شواهد فوسیل طول، عرض، ارتفاع، وزن و حجم این حیوانات را تخمین نموده‌اند.

در عصر میوزوئیک حیوانات با جسامت خیلی بزرگ و دارای وزنهای مختلف و متفاوت بین ۲۰ الی ۳۰ تن می‌زیسته‌اند. این حیوانات عظیم‌الجثه در خشکه، در بحر و در هوا که هر کدام از خود مشخصات مخصوص و جداگانه را دارا هستند حیات به سر می‌بردند و امروز از آنها جز اثر اسکلیت چیزی در دسترس ما نیست؛ مثلاً: داینوسورها بزرگ‌ترین حیوانات روی خشکه زمین بوده که توافق خوب نموده می‌زیستند. در حالی که اکتایوسورها در بحر وافر بوده و در آب خوب توافق نموده بودند و نوع پتروسارها (**Pterosaurs**) در هوا حکمروایی داشته‌اند.

در این رساله اهمیت کلی موضوع از نظر قانونمندی توافق حیوانات با محیط مورد بررسی قرار گرفته است زیرا اثبات این خصوصیت زنده جانهای که قدرت و توانایی توافق را در مسیر حیات یا زندگی از دست می‌دهند خصوصیت خود را در حقیقت از دست داده به نابودی مواجه می‌شوند. کلمه مرگ و یا عدم هستی را به خود اختیار می‌نمایند. لذا کلمه توافق، مترادف به کلمه زنده جان است. و یکی از خصوصیت بارز و عمده‌ای که جسم زنده و حیه را از غیر زنده تفکیک می‌نماید کلمه توافق است.

یکی از اهداف عمده تحریر این رساله عبارت از جمع‌آوری حقایق (**Data**) درباره حیوانات منقرض شده و از بین رفته در طول تاریخ موجودیت آنها در کره زمین بوده، شاهد آن فوسیل‌های اند که در اثر حفریات به دست آمده است.

در این رساله از منابع مهم و کتابهای معتبر استفاده به عمل آمده است، تا محصلان بتوانند منحنیث یک منبع خوب و علمی، در فعالیتهای ماورایی نصاب تعلیمی استفاده عظیمی نمایند چون اصل هدف تربیه نسل جوان به خصوص محصلان شعبه بیالوژی است. تا آن که در این زمینه معلومات درباره حیوانات منقرض شده به دست آورند، و با خوانش آن محصلان به این نکته متوجه می‌شوند آن اینکه، حیوانات و نباتات منقرض شده دوباره احیا شده نمی‌توانند. زیرا احیا دوباره آن از امکانات بشر خارج بوده، زیرا تکامل تدریجی میلیونها سال را دربر گرفته و می‌گیرد. در سلسله تکامل حیوانات داینوسورها حیوانات عظیم‌الجثه که در یک دوره معین تاریخ جیولوژیکی حاکم مطلق زمین بوده، از بین رفته‌اند.

البته علت و عوامل گوناگون سبب گردیده است تا این آردرهای مهم خزندگان از بین بروند و علما یک علت عمده آن را تغییرات اقلیمی و جیولوژیکی دانسته‌اند، و نشریه محقق در این باره چنین بوده است:

۱. امکانات وسیع اقلیم خشک و بدون آب و باران بوده که یکی از عوامل انقراض آنها محسوب می‌گردد. درین صورت غذایی مکفی برای آنها دستگیری ننموده است.

۲. تغییرات اقلیمی که باعث سرد شدن محیط تحت صفر درجه سانتی‌گرید گردیده و وجود این چنین

درجه حرارت باعث انقراض آنها شده است.

۳. امکانات به وجود آمدن مرض عام‌گیر (**Epidemic**) حیوانی بوده که شاید این حیوانات به صورت کل از بین رفته‌اند و منقرض شده‌اند.

۴. تغییرات اقلیمی که در آن زلزله‌ها، به وجود آمدن آتشفشانها کوهها و تپه‌ها و امکانات این کوهها در ابحار و سرازیر شدن آن ابحار به شکل طوفانی آن ممکن باعث از بین رفتن داینوسورها و حیوانات عظیم‌الجثه باشد.

با وصف آنکه علم و تکنالوژی به پیمانۀ وسیع رشد و توسعه نموده، هنوز هم اوصاف متعدد نامکشوف موجود است تا اجسام حیه جهان ما مورد تحقیق و بررسی قرار داده شود. دانشمندان علم الحیات در شناخت حیوانات و نباتات معلومات کافی در زمینه ارائه داشته‌اند. ولی این معلومات هنوز هم مکفی نبوده است. تحقیق درباره اجسام حیه ایجاب پول گزاف و شرایط معین زمانی و مکانی را خواهان است. و از طرف نسل جوان خصوصاً (شعبه علوم طبیعی) جهت رشد و غنای علوم خواهان تجسس بیشتر و خستگی ناپذیر را می‌طلبند.

هدف من از تحریر این رساله آن بوده است که با محصلان عزیز درباره حیوانات منقرض شده که امروز فوسیل آنها غوغا را برپا نموده و از آن معلومات تا اندازه به دست آوردند.

ثانیاً اینکه عدم موجودیت کتب درسی درباره حیوانات منقرض شده که البته این موضوع یکی از موضوعات مهم مضمون زولوژی در بخش کلاس خزندگان بوده است که از جمله ۱۶ آردر خزندگان صرف چهار آردر باقی مانده و ۱۲ آردر آن موجود نیست لذا کوشش به عمل آمده تا یک معلومات کلی در این زمینه جمع‌آوری گردد.

علمی که فوسیل را مطالعه می‌کند به نام پالینتولوژی (**Paleontology**) یاد شده است. انواع فوسیلها در قاره‌های مختلف امریکا، افریقا، اروپا و آسیا به اثر حفاریات و کاوش به دست آمده که بیانگر واقعیت فوق می‌باشد.

ثالثاً از بین رفتن کتب و کتابخانه‌ها در اثر جنگهای بی‌معنی و بی‌مفهوم طی چند سال گذشته تمام هستی فرهنگی، بشری، اقتصادی کشور به کام نیستی فرو رفته است. مهاجرت‌های استادان، پروفیسرها و کدرهای علمی و فرهنگی به خارج از کشور صورت گرفته کمبودات علمی و فرهنگی در کشور محسوس است. لذا تمام موارد فوق، مرا وادار به تحقیق و جمع‌آوری حقایق این رساله گردانیده است.

مواد و روش کار تحقیقی

طرح تحقیق حاضر از نظر روش‌شناسی یک طرح کتابخانه‌ای است. به این بیان که در پی اثبات مطالب، مورد مطالعه و بحث از طریق مطالعات کتابی بوده که از لابه‌لای متون، مجلات علمی، کتب و انترنیت استخراج شده است. در اثر تحقیق حاضر حد نهایی سعی شده است که از کتب علمی معتبر و قابل دسترس که در کتابخانه‌های شهر کندز پوهنتون تعلیم و تربیه و پوهنتون کابل، تحصیلات عالی کندز و نویسندگان کشور و کشورهای جهان استفاده اعظمی صورت گرفته است.

تصاویری که نشان‌دهنده شکل حیوانات عظیم‌الجثه‌اند از کتب علمی، مجلات و انترنیت به عین سائز عکاسی شده است تا خواننده از آن استفاده خوب‌تر و بهتر بنماید و یک برداشت علمی را از آن داشته باشد. چون داینوسورها از جمله حیوانات است که مربوط به صنف خزندگان می‌گردد، لذا خزندگان‌شناسان (**Herpetologist**) تا حال شانزده آردر آن را شناسایی کرده‌اند که از جمله شانزده آردر دوازده آردر آن از بین رفته‌اند و صرف چهار آردر آن فعلاً در حیات به سر می‌برند. داینوسورها در سرحد (ذوحیاتین و پرندگان) قرار گرفته‌اند. این حیوانات عظیم‌الجثه که در یک دوره معین تاریخ جیولوژیکی زیست داشته‌اند و حاکم مطلق روی زمین بوده‌اند و منحصراً شکارچیان خیللیها قوی که همه حیوانات دیگر در ترس و هراس مخفیانه حیات به سر می‌بردند. و زمانی که در چنگ این حیوانات می‌افتادند راه نجات نداشته‌اند. و حتی حیوانات صنف پستانداران نیز طعمه آنها را تشکیل می‌داده است.

یکی از آردرهای که امروز در حیات به سر می برد عبارت از کروکودایلا (**Crocodylia**) دارای اطراف بوده. اطراف علیاً معمولاً دارای پنج کلک و اطراف سفلی دارای چهار کلک می باشد. مثال آن تمساح (**Crocodile**) و تمساح امریکایی (**Alligator**) می باشد. طوری که دیده می شود مشخصات داینوسورها در آن مشهود است.

در عصر میزوزوئیک (**Mesozoic**) داینوسورها رشد و نمو اعظمی خود را پیموده (تعداد کثیر خزندگان مخصوصاً خزندگان عظیم الجثه) نظر به نامساعد بودن شرایط زیست محیطی (حرارت، برودت، عدم موجودیت غذای کافی، زلزله ها، طوفانها، لغزش زمین و کوهها) از بین رفته اند.

مشخصات داینوسورها و خزندگان با هم مشابه بوده چون در یک صنف قرار دارند. بدن داینوسورها با فلسهای شاخی مانند سطح خارجی بدن (**Epidermis**) پوشانیده شده و بعضاً با صفحات استخوانی جلد بدنشان را ملفوف نموده است که ساختمان شاخی - ذره مانند حیوان مذکور را از صدمات خارجی و یورش دشمن و حیوانات مختلفه نگاهداری می نموده است.

از اثر حفریاتی که صورت گرفته فوسیل آنها نشان دهنده آن است که این حیوانات دارای دو جفت اطراف (**Limbs**) بوده اند و معمولاً دارای پنجه ها و پنجه ها دارای انگشتها بوده که با پنجه های شاخی خاتمه می پذیرد. و این پنجه ها برای پاره کردن، خزیدن، دویدن، بلند رفتن توافق حاصل نموده است. عده ای از این حیوانات عظیم الجثه گوشت خوار بوده که خیلها خطرناک قلمداد گردیده اند. این حیوانات دارای دو فک خیلی قوی دارای دندانهای اره مانند بوده اند. و وظیفه دندانها به خاطر هضم کردن و جویدن مواد غذایی نبوده بلکه باعث

محکم گرفتن شکار و طعمه می گردید. داینوسورهای مذکور حیوان شکار شده را بلعه می نمودند. نوع دیگر از داینوسورها علف خوار و دارای قامت طویل و وزن سنگین بودند و تنها از علف و برگ درختان استفاده می نمودند.

مبارزه و کشمکش به خاطر بقاء نسل در بین دو جنس مذکر در زمان جفت گیری به وجود می آمد و همچنان به خاطر نجات از گرسنگی و حتی در صورت عدم شکار از جنس هم نوع خود نیز استفاده می نمودند. تمام صنوف خزندگان تخم گذار هستند. لذا داینوسورها تخم گذار بوده و جوجه ها بعد از شرایط مناسب حرارت و رطوبت نمو و انکشاف یافته و از تخم خارج می گردیدند و به حیات خویش به حیث یک داینوسور ادامه حیات می دادند.

تاریخ زمین و تاریخ ارتقاء عضوی

اینکه زمین از کدام تاریخ عرض وجود نموده و چطور به شکل کنونی درآمده است، بدون تصور درستی درباره پیدایش زمین به اصل حقیقت و رویداد مهم که در این محل بود و باش اجسام حیه رخ داده است ممکن نیست، البته علوم طبیعی (جیولوژی، کیمیا، فزیک، بیالوژی) پاسخگوی این مسئله پیچیده بوده و سرآغازگر و گره گشای پدیده های طبیعی که پی هم به وجود آمده است می باشد.

ما در اینجا یک سلسله نظریات علما و دانشمندان که قرنها در این باره اندیشیده اند مانند فیلسوفان یونان باستان و علمای دوره رنسانس و علمای عصر حاضر درباره پیدایش تاریخ زمین و ارتقاء مواد عضوی را با هم مقایسه و تفسیر نموده، حقایق را جمع آوری کردیم، آنانی که نظریه شان مورد قبول علما به خصوص ساینس دانها قرار گرفته و می گیرد قابل تذکر می دانیم.

پیدایش و انکشاف زمین به پیدایش نظام شمسی ما مربوط می گردد زیرا کره زمین یکی از اجزا نظام

شمسی می‌باشد. و از طرف دیگر مطالعات دقیق و مقایسوی بین عناصر متشکله زمین و اجرام سماوی مانند کره مهتاب، کره مریخ، زحل، و دیگر کرات نشان‌دهنده آن است که شباهت‌های عناصر متذکره به مبدأ و منشأ واحد و مشترک آنها حدس زده می‌شود. و در مورد این عناصر علما به طور عموم توافق نظر داشته و اینکه چگونه تغییر و تحول نموده میلیونها و حتی میلیاردها سال را دربر گرفته است. تئوری نظریات متعدد از علمای باستان تا امروز بیانگر واقعیتها است.

بعضی از علما سعی ورزیده‌اند تا ثابت سازند که قوه‌ای فیزیکی قادرند، از یک حالت بی‌نظمی و بی‌ترتیب به یک نظم مرتب این اجرام سماوی را درآورند. از جمله نظریات مذکور یک نظریه که پیدایش زمین را از یک مذابه مایع فروزان می‌دانست و این نظریه یک‌ونیم قرن مورد قبول قرار داشت.

و کسانی که معتقد به این نظریه‌اند کانت است که حالت ابتدایی زمین را ابر، گردوخاک کیهانی می‌دانست. لاپلاس (**Laplace**) منشأ اولی آن را یک غبار دورانی فکر می‌کرد. وایساکر (**V. Weisacker**) یک توپ گازی را که آفتاب در هسته آن قرار داشت به حیث منشأ ابتدایی کره زمین نزد خویش تصور کرده است. علما و دانشمندان فوق معتقد بودند که اجرام سماوی شمسی باید در اثر حرکات و تراکم مواد از اشکال فوق به وجود آمده بعداً سرد شده باشد. اتو سچمت (**Otto Schmidt**) و (**H. C. Urey**) اظهارنظر می‌دارند که کره زمین از اجزای کوچک گردمانند در فضای خارجی ذریعه آفتاب گرفته شده‌اند، تشکیل گردیده است.

علما و تئوری آنها درباره پیدایش زمین از هم متفاوت‌اند. ولی در یک نقطه با هم توافق نظر دارند که کره زمین از مجموعه عناصر تشکیل شده که این عناصر در مجموعه اجرام سماوی نیز یافت می‌گردد. به اثر پیشرفت علم و تکنالوژی در ساحه علوم طبیعی (کیمیا) در طبیعت کره زمین ۹۲ عنصر به شکل طبیعی وجود داشته و ۱۷ عنصر به صورت مصنوعی به اثر بمباردمان هسته اتوم در کره‌های اتمی نیز مطالعه شده است. حتی در جدول مندلیف محل و موقعیت آن نظر به نمبر اتمی و وزن اتمی قبلاً تثبیت گردیده است. بعد از پیاده شدن انسان در کره مهتاب در سال ۱۹۷۲ زمینه پیشرفت در مطالعه عناصر متشکله اجرام سماوی خوبتر و دقیقتر مورد مطالعه علما قرار گرفت.

علمای دیگر نیز راجع به منشأ داغ و منشأ سرد روی زمین نظریاتی ابراز نموده‌اند ولی تمام اینها در یک نظر با هم، هم‌عقیده بودند که کره زمین و آفتاب از مواد هم‌نوع به وجود آمده‌اند. البته ترتیب به وجود آمدنشان را هر کدام یکی از علما به قرار عقیده خودشان تعبیر می‌کنند.

یکی از علما به نام **G. Weitkewitsch** در سال ۱۹۷۰ اظهار عقیده کرد که اتموهای مواد تشکیل‌کننده کره زمین در ابتدا مربوط به اجزای یک سیاره بزرگ بوده‌اند و شرایط ترمودینامیکی این سیاره بزرگ، زمینه را برای تشکیل عناصر سنگین و عناصر **Transition** مساعد ساخت. عملیات ترکیبی هسته‌های اتمی و ترکیبات کیمیاوی بعدی آفتاب، زمین و دیگر سیارات را تعیین نموده، مرحله دیگری بعد از تشکیل اتموها عبارت از پرتاب شدن مواد از سیاره بزرگ مذکور بوده که البته علل انفجارات متذکره را تا هنوز نمی‌دانیم که تشکیل اتموها، یک غبار و دمه گاز قرص‌مانند را به وجود آورده و قرص مذکور در سطح استوای آفتاب که البته خود آن نیز یکی از سیاره بزرگ مذکور بود داخل گردید. سرد شدن غبار گاز مذکور باعث تراکم مواد به شکل مایع و جامد گردید، که البته در ابتدا قطرات کوچک بودند، به حرارت اعظمی ۱۸۰۰ درجه سانتی‌گرید آهن و سلیکانها تراکم کرده‌اند و به حرارت ۱۰۰۰ درجه سانتی‌گرید فلزات دیگر و مرکبات سلفر **S** به شکل گلوله‌های کوچک به نام **Chondern** درآمدند که بعداً اساس میتورایت‌های **Chondrite** را تشکیل دادند. **Chondrite** های کاربن‌دار نسبت به تمام نظام شمسی‌ای که تا حال مطالعه شده‌اند از نگاه ترکیبات کیمیاوی خویش با آفتاب قرابت زیاد دارد. غبار گازی مذکور در نزدیک آفتاب به آهستگی و در نقاط دورتر از

آفتاب به سرعت سرد شده‌اند.

زمین به صورت سیاره ابتدایی قبل از ۴،۵ میلیارد سال از تراکم مواد (مخلوط آهن، سلیکان و اکسایدها) به درجه پایین‌تر از درجه ذوبان به وجود آمده که به تعقیب آن به زودی داغ شدن سریع مخلوط مذکور صورت گرفت. این داغ شدن به اثر تجزیه ایزوتوپهای عناصر رادیواکتیف مانند: **Ra** و **U** و غیره که مقدار آنها در ترکیب زمین در اثنای تشکیل آن نظر به عصر حاضر به مراتب بیشتر بود، به عمل آمد. بعد از تشکیل مواد فوق چندین صد میلیون سال شروع به ذوب شدن نمود. طبقات فوقانی نظر به طبقات تحتانی زودتر ذوب گردیده در ابتدا **Fe** و بعد از آن سلیکان **Si** ذوب شده و آهن نظر به وزن خود در قسمت مرکزی زمین نزول و تجمع نموده است. لذا عناصر سنگین در مرکز زمین و عناصر سبک چون سلیکان و غیره در قشر زمین جای گرفته‌اند.

حیات در روی زمین قبل از سه‌ونیم میلیارد سال پیدا شده است. البته تحت شرایط خاص زمانی و مکانی، کیهانی مرکبات عضوی می‌توانستند شرایط مادی را به وجود آورند و حیات را آماده سازند. حقیقت این موضوع از روی موجودیت مرکبات مغلق عضوی که در **Chondorite** های کاربن‌دار (زمان تشکیل آنها ۴،۶ میلیارد سال)^۱ کشف شده‌اند.

تحت تأثیر شرایط حرارت، رطوبت اتموسفر نایتروجن، اکسیجن‌دار زمین حیات به وجود آمد. ذخیره شدن و تجمع اکسیجن آزاد باعث تشکیل یک طبقه محافظوی یعنی اوزون O_3 در اتموسفر زمین گردید. که تشکیل طبقه اوزون O_3 در اتموسفر باعث می‌گردد تا اجسام حیه بدون کدام عارضه زیست نمایند و از تشعشعات کشنده ماورا بنفش آفتاب محافظت گردد. به این طریقه امکانات زیست و حیات برای اجسام حیه در روی زمین مهیا گردید. (۴)

۱. **Chondrite** عبارت از مرکبات سلفردار به شکل گلوله‌های کوچک بوده که در ترکیب خود مقدار زیاد کاربن و آب ترکیبی و گازات زیاد را دارا می‌باشد.