ملخص الأبحاث المقدمة من أ.د/ عبد العزيز عبد الرازق محمد طنطاوي
لنيل جائزة الدولة التشجيعية لعام 2010

تقدم الباحث بعدد خمس أبحاث علمية منشورة خلال الثلاث سنوات الأخيرة من مجمل 30 بحث منشور في مجلات ومؤتمرات دولية ومحلية.
وكانت الأبحاث المقدمة قد ألقت الضوء على ظاهرة الاحتباس الحراري التي أدت لتغير شكل الحياة على سطح الأرض في فترات مختلفة من الزمن الجيولوجي.

تمت دراسة التكوين الصخري ونظائر الكربون والأوكسجين الثابتة وحفريات النانوبلانكتون الجيرية للتتابعات الرسوبية التي يغطي الفترة الزمنية الانتقالية بين عصري الباليوسين والأيوسين منذ 55 مليون سنة بمناطق جنوب شرق واحة الخارجة بالصحراء الغربية وجبلي سراي وترامسة بقنا في وسط وادي النيل بمصر واعتبارها قطاعات مرجعية للقطاع العياري الدولي الذي اختير مؤخرا من قبل الاتحاد الدولي للعلوم الجيولوجية بمنطقة الدبابية بجنوب مصر، بوصفه أكمل التتابعات الرسوبية على وجه الأرض للفترة الزمنية الانتقالية بين الباليوسين والأيوسين . تميزت هذه الحقبة الزمنية بارتفاع حاد في درجة الحرارة نتيجة خروج آلاف الحمم البركانية صاحبها انطلاق كمية ضخمة من غاز ثاني أكسيد الكربون مما أدى إلى ارتفاع درجة حرارة البحار والمحيطات، الأمر الذي أدى بدوره لموت الأحياء البحرية وتحللها.

كما تمت دراسة التغيرات المناخية خلال الفترة الانتقالية بين زمني السينوماني والتوروني والارتفاع الشديد في درجة حرارة الأرض من خلال دِراسات متعددة الجوانب، طباقية ورسوبية ومعدنية وجيوكيميائية للتتابعات الرسوبية الممتدة بطول الساحل الأفريقي الغربي بحوضي أغادير وطرفاية بالمغرب وكذلك تتابع المياه الضحلة المنكشف بوادي الغايب جنوب شرق سيناء ومقارنة النتائج بالقطاع العياري الدولي للحد الفاصل بين السينوماني والتوروني بكولورادو. تميزت هذه الفترة بتغيرات بيئية وجغرافية كبيرة أهمها ارتفاع درجة الحرارة و تقهقر منسوب البحر والتحول الكبير في المحتوي الحيوي وكذلك النقص الشديد في الأوكسجين في مياه المحيط.

كما تم وضع تصور دقيق للبيئات والظروف المناخية المختلفة التي سادت إبان نهاية العصر الطباشيري وبداية الثلاثي من خلال دراسة الرواسب الممتدة علي نهر برازوس بتكساس أمريكا والتي تشتمل علي وحدة من الحجر الرملي ترسبت في فترة وجيزة جدا نتيجة لتسونامي شديد تولد أثناء ارتطام نيزكي بالارض عند الحد الفاصل بين الطباشيري والثلاثي أدي إلي الانقراض الجماعي لمعظم الأحياء علي كوكب الأرض.

كما تناولت هذه الدراسة تأثير براكين زمن الماسترختي المتأخر في المحيط الهندي علي المحتوي الحيوي للأحياء الدقيقة وذلك عن طريق دراسات مفصّلة للتتابع المترسب أثناء النشاط البركاني بقاع المحيط الهندي. ونتيجة لهذا النشاط البركاني والتغيرات البيئية المصاحبة فقد تميزت الأحياء المائية بصغر حجم الأفراد إلي ما يقرب من نصف الحجم الطبيعي للفرد البالغ واقتصرت علي عدد قليل جدا من الأنواع التي لها القدرة علي تحمل الظروف البيئية القاسية تماما كما حدث في حالة الانقراض الجماعي عند الحد الفاصل بين الطباشيري والثلاثي.

هذه الدراسات تلقي الضوء على نتائج وتداعيات الارتفاع المستمر في درجة حرارة الأرض حاليا، بسبب زيادة كمية انبعاث غازى ثاني أكسيد الكربون والميثان، نتيجة استخدام الوقود الحفري (البترول والفحم).