

إهداء

الى كل نفس تواقة للعلم والمعرفة .. الى روح
والدي .. والى أساتذتي الأجلاء والى العاملين في
الحقل الطبي .. والى زوجتي العزيزة اهدي هذا
البحث المتواضع آملاً أن ينفع الله به البشرية
عامة والمسلمين خاصة انه سميع مجيب.

شكر وتقدير

الشكر الجزيل للدكتور عز الدين مالك والدكتور مصطفى احمد حمد منصور لما أوليا هذا البحث من اهتمام ومتابعة ونصح وتقديم المشورة حتى ظهر بهذا المظهر البهي. والشكر موصول لأساتذة كلية علوم الغابات والمراعي - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ونخص بالذكر د. فرح يوسف سليمان، د. عبد الرحمن الطيب بابكر ، وأ.د. محمد عبده دسوقي ولا ننسى أن نشكر أ.د. محمد تاج الدين إبراهيم و د. عبد العظيم سليمان المهل وزميلي الشيخ هجوادم وأسرة الجامعة بصفة عامة.

المحتويات

الصفحة	الموضوع	الفصل
1	مقدمة وهيكل البحث	1-
2	مشكلة	2-

	الدراسة	
2	فروض البحث	-3
3	أهداف البحث	-4
3	أهمية الدراسة	-5
4	الإطار المنهجي للبحث وأدواته	-6
4	هيكل البحث	-7
5	الفصل الأول : النظام البيئي والتلوث ونتائجه	
5	تقديم	
8	هل العام 2010 م هو الأسوأ ؟	
9	النظام البيئي	المبحث الأول :
10	مفهوم النظام البيئي والمحيط الحيوي	
10	مكونات النظام البيئي	
12	التلوث :	المبحث الثاني :
12	مفهوم التلوث البيئي	
13	أنواع التلوث	
16	ظهور مشكلة الاحتباس الحراري	
17	مؤشرات لبداية حدوث الظاهرة	
18	نتائج الاحتباس الحراري	
21	ما سبب احترار كوكب	

	الأرض ؟	
23	ثقب الأوزون	
24	تكون غاز الأوزون	
25	أسباب تدمير الأوزون	
26	التلوث بالمبيدات الكيميائية	
28	تلوث الماء	
28	التلوث الإشعاعي	
30	التلوث الضوئي	
33	تعريف الاحتباس الحراري	
34	الفصل الثاني :	الفصل الثاني :
34	أثر الاحتباس الحراري على زيادة التصحر وشح المياه	
34	دور الاحتباس الحراري في التصحر	المبحث الأول :
34	التصحر - مفهوم التصحر	
35	أسباب التصحر	
42	مكافحة التصحر	
44	أثر الاحتباس الحراري على شح المياه	المبحث الثاني :
44	مقدمة :	
45	توزيع المياه العذبة	
46	مشكلات الموارد المائية	
50	أثر تلوث المياه على صحة الإنسان	

50	بعض الإجراءات المقترحة لحل مشكلة نقص المياه العذبة ..	
52	دور الاحتباس الحراري في تلوث المياه	
53	أنواع التلوث المائي وأسبابه	
55	الآثار الإقتصادية لأمراض تلوث المياه	
57	تأثير الاحتباس الحراري على المياه العذبة في الوطن العربي	
59	الموارد والاحتياجات المستقبلية من المياه في الدول العربية	
63	دور الاحتباس الحراري في شح المياه في الدول العربية	
65	دور الأزمة المائية العالمية في ظهور أزمة الغذاء	
69		الفصل الثالث :
69	أزمة الغذاء	المبحث الأول :
73	كيف كانت البداية ؟	
76	عناصر الإنتاج الزراعي الرئيسية	
83	أزمة الغذاء في الدول العربية	المبحث الثاني :
83	مقدمة	
83	هل ينتج الوطن العربي غذائه ؟	
96	الاحتباس الحراري ودوره في ظهور أزمة الغذاء في السودان	الفصل الرابع :
96	مقدمة	
97	تأثير الاحتباس الحراري على المناخ في السودان	المبحث الأول :
102	تأثير الاحتباس الزراعي (النباتي الحراري على	

	الإنتاج والحيواني (فى السودان	
102	1- تأثير الاحتباس الحراري على الإنتاج الزراعي النباتي فى السودان	
130	كيف يمكن المحافظة على الغابات ؟.....	
130	تأثير الاحتباس الحراري على الإنتاج الزراعي الحيواني فى السودان والوطن العربي	المبحث الثالث :
134	أهم أسباب ظهور أزمة الغذاء	
144	هل السودان هو ملاذ الدول العربية من شبح الأزمة الغذائية ؟	
149	الأسباب الأخرى للأزمة الغذائية	
152	الاحتباس الحراري وتداعياته على أزمة دارفور	المبحث الثالث :
152	مقدمة	
162	أثر الأمن الاقتصادي على الاستقرار الاجتماعي	
162	تعريف	
168	الأزمة المالية العالمية	المبحث الرابع :
168	مقدمة	
169	هل هناك علاقة بين الأزمة المالية وأزمة الغذاء العالميتين ؟ .	
170	الدروس المستفادة من الأزمة المالية العالمية	
171	أثر الأزمة المالية العالمية على الاقتصاد السوداني ..	
173	دور الأزمة المالية العالمية فى تدني الإنتاجية الزراعية	
177	دور الأزمة المالية فى لفت الأنظار إلى	

	الاستثمار الزراعي في السودان	
178	الخلاصة	
179	النتائج والتوصيات والخاتمة	المبحث الخامس :
179	مناقشة الفرضيات ..	
181	التوصيات	
185	الخاتمة	
193	الملاحق	
193	الملحق الأول	
194	الملحق الثاني	
195	الملحق الثالث ..	
196	الملحق الرابع	
197	" الخامس	
198	" السادس ..	
199	" السابع	
200	" الثامن	

فهرست الجداول

البيان

رقم الجدول
الصفحة

58	كمية الأمطار السنوية فى الوطن العربي	جدول رقم (1)
62	الموارد المائية النهرية فى الوطن العربي	جدول رقم (2)
85	تنامي قيمة الواردات العربية من السلع الغذائية الرئيسية	جدول رقم (3)
98	توزيع هطول الأمطار فى السودان فى الفترة من 1921-1983 م	جدول رقم (4)
103	مناسيب النيل فى بعض السنوات عند نقطة الخرطوم	جدول رقم (5)
105	درجات الحرارة العليا فى بعض الأعوام	جدول رقم (6)
107	المساحات المزروعة للأعوام من 2006 - 2008 م	جدول رقم (7)
108	المساحات المزروعة لموسمي 2008 م و 2009 م	جدول رقم (8)
109	إنتاج أهم المحاصيل الغذائية فى السودان من موسم 2004 - 2008 م	جدول رقم (9)

111	إنتاج أهم المحاصيل الغذائية فى السودان 2009م و 2010م .	جدول رقم (10)
113	إنتاج مصانع السكر السودانية للمواسم من 2004 - 2008م	جدول رقم (11)
115	إنتاج مصانع السكر السودانية لموسمي 2009- 2010م	جدول رقم (12)
116	إنتاج الحبوب الزيتية الرئيسية فى السودان للمواسم من 2004- 2008م	جدول رقم (13)
118	إنتاج أهم الحبوب الزيتية الرئيسية بالسودان لموسمي 2008م و 2009م	جدول رقم (14)
119	إنتاج الحبوب الزيتية الرئيسية بالسودان لموسمي 2009م و 2010م	جدول رقم (15)
122	إنتاج الحبوب الغذائية الرئيسية فى السودان للأعوام من 2004م - 2008م	جدول رقم (16)
124	إنتاج مصانع السكر السودانية لعامي 2008م و 2009م	جدول رقم (17)
126	الواردات السودانية حسب السلع فى عام 2010م	جدول رقم (18)
127	الواردات السودانية حسب السلع لعام 2009م	جدول رقم (19)
138	أعداد الثروة الحيوانية فى السودان لعامي 2007- 2008م ..	جدول رقم (20)
140	تقديرات الثروة الحيوانية السودانية لعامي 2008م - 2009م	جدول رقم (21)
142	تقديرات الثروة الحيوانية السودانية لعامي	جدول رقم ()

	2009م - 2010 م .	(22)
146	تقديرات المنتجات الحيوانية والأسماك لعام 2009م	جدول رقم (23)
148	تقديرات المنتجات الحيوانية والأسماك فى السودان لعامي 2009- 2010م	جدول رقم (24)
166	المساحة والسكان لولايات دارفور الثلاث	جدول رقم (25)

فهرست الأشكال

99	توزيع هطول الأمطار فى السودان 1921م - 1983م	شكل رقم (1)
----	---	--------------

104	مناسيب النيل فى بعض السنوات عند نقطة الخرطوم	شكل رقم (2)
106	درجات الحرارة العليا فى بعض السنوات فى الخرطوم	شكل رقم (3)
110	أهم المحاصيل الغذائية فى السودان	شكل رقم (4)
112	إنتاج أهم المحاصيل الغذائية فى السودان لموسمي 2008/2009 م و 2009/2010 م	شكل رقم (5)
114	إنتاج مصانع السكر بالسودان للأعوام من 2004 - 2008 م ...	شكل رقم (6)
117	إنتاج الحبوب الزيتية الرئيسية فى السودان	شكل رقم (7)
120	إنتاج الحبوب الرئيسية فى السودان لموسمي 2009 و 2010	شكل رقم (8)
126	الواردات السودانية الرئيسية حسب السلع للعام 2010 م	شكل رقم (9)
139	تعداد الثروة الحيوانية فى السودان لعامي 2007 - 2008 م ...	شكل رقم (10)
141	تقديرات الثروة الحيوانية السودانية لعامي 2008 - 2009 م ..	شكل رقم (11)
143	تقديرات الثروة الحيوانية السودانية لعامي 2009 - 2010 م ..	شكل رقم (12)
147	تقديرات إنتاج الثروة الحيوانية والأسماك فى السودان	شكل رقم (13)
167	خارطة السودان .. وموقع إقليم دارفور	شكل رقم (14)
193	المفاعلات الذرية تنفث سمومها فى الغلاف الجوي	شكل رقم (15)
194	المصانع لها دور كبير فى زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون فى	شكل رقم (16)

	الجو	
195	عوادم السيارات تساهم فى زيادة نسبة ثاني أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى	شكل رقم (17)
196	حرائق الغابات تلوث الغلاف الجوى وتزيد من نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى	شكل رقم (18)

ملخص البحث :

بعد أن توسع الإنسان فى استخدام الطاقة والوقود الإحفوري ، والبيئة تتلوث وتتدهور وثقب الأوزون آخذا فى التوسع يوما بعد يوم ، ومشاكل تلوث البيئة والطبيعة آخذة فى الازدياد والتطرف مع مرور الأيام والسنين .. فشعر العالم بخطورة الموقف بعد أن أوشك الأمر أن يصل إلى نقطة اللا عودة ، فتتالت المؤتمرات والقمم لكبح جماح هذا التلوث البيئي والخراب الكوني والدمار الاقتصادي ، فكان مؤتمر "كيوتو" باليابان و"ريودي جانيرو" بالبرازيل ، ثمّ تلتها قممتي "كوبنهاغن" بالدنمارك

و"كانكون" بالمكسيك . وكان من أهمّ توصيات هذه القمم والمؤتمرات : العمل على خفض الانبعاثات من الغازات السامة والضارة إلى خمسين بالمئة خلال الخمسين عاما القادمة ، ومساعدة الدول الفقيرة على مواجهة آثار هذا التلوث البيئي الحاصل ، حماية الغابات الإستوائية من القطع والإستغلال الجائر ، وتبادل الخبرات ونتائج الأبحاث فيما يختص بتكنولوجيا الطاقة النظيفة بين دول العالم .

وكان من أهم الآثار الضارة لهذا التلوث البيئي بروز ظاهرة "الإحتباس الحراري" أو "الدفيئة" والذي من أهمّ نتائجه أن زاد العالم إحتزارا ، وقلت نسب هطول الأمطار وزادت نسبة الأراضي المتصحرة ، وأصبحت المياه العذبة أكثر ندرة وسوف تزداد هذه الندرة فى المستقبل فى ظل الدمار البيئي ، مما يندب بنشوب الخلافات والنزاعات ؛ بل والحروب بين الدول حول مصادر المياه العذبة ، فقل إنتاج الغذاء . ومما يزيد الأمر سوءا زحف الصحراء نحو الأراضي الخصبة المنتجة وجعلها خارج دائرة الإنتاج ، مما يؤدي إلى تراجع نسب الإنتاج الزراعي بشقيه : النباتي والحيواني ، مما يؤدي إلى قلة إنتاج الغذاء وارتفاع أسعاره على المستوى العالمي ، وظهور المجاعات فى بعض مناطق العالم الفقيرة فى قارتي آسيا وإفريقيا .. ومما زاد الأمر سوءا تزامن ذلك مع ظهور المشكلة المالية العالمية التي عصفت باقتصادات الكثير من الدول . والقادم سيكون أسوأ من الحاضر إذا لم يتم تدارك الأمر ومعالجته ، خاصة أن سكان العالم فى تزايد كبير وسريع بينما الموارد فى حالة تناقص وانكماش .

إنّ من أهم نتائج هذا "الإحتباس الحراري" على المجتمعات الرعوية هو أن قلل من مساحات المراعي الطبيعية بعد أن تصحرت وقلت مياهها الوفيرة ، مما أدى إلى ظهور الاحتكاكات والصراعات بين الرعاة الرحل والمزارعين على الأراضي الخصبة ومصادر المياه العذبة ، وتطورت هذه الاحتكاكات والصراعات إلى أن أصبحت صراعات ونزاعات "دموية مسلحة" فى بعض مناطق العالم .. ومشكلة إقليم دارفور فى السودان خير دليل على ذلك ، فتعرضت البلاد إلى مشاكل داخلية وتدخلات خارجية ، فزاد الإقليم فقرا والسودان شقاءا .

Abstract ;

After that the expansion of rights in the use of energy and fossil fuels, and contaminated the environment to deteriorate and the ozone hole to expand, taking day by day, and the problems of environmental pollution and nature are on the rise and extremism with the passage of days and years .. He felt the world the seriousness of the situation after that was about it that up to the point of no return, Vttalt conferences and summits to curb the environmental pollution and destruction, global and economic devastation, was the Conference on "Kyoto" Japan and the "Rio de Janeiro", Brazil, and then subsequent summits, "Copenhagen", Denmark, and " Cancun "in Mexico. One of the main recommendations of these summits and conferences: Action to reduce emissions of toxic gases and harmful to fifty percent over the next fifty years, and helping poor countries to cope with the effects of this environmental pollution caused, the protection of tropical forests from slash-and over-exploitation, and the exchange of experiences and research results with regard to technology clean energy in the world.

The most important adverse effects of this environmental pollution the emergence of the phenomenon of "global warming" or "greenhouse", which is the most important results of the increase to the world warmer, and said rates of rainfall and increased the percentage of desertified land, and became fresh

water more scarce and will increase the scarcity in the future in light of mass Environment, which presage the differences and conflicts; and even wars between countries about the sources of fresh water, food production, say. To make matters worse, the desert towards the fertile land productive and make it outside the circle of production, leading to a decrease in rates of agricultural production, both: Animal and plant, leading to a lack of food production and higher prices at the global level, and the emergence of famine in some parts of the world's poor in Asia and Africa .. To make matters worse, this coincided with the emergence of the global financial problem that hit the economies of many countries. And the next will be worse than the present if you did not rectify the matter and treatment, especially as the world's population is increasing dramatically and rapidly while in the case of diminishing resources and shrinking.

The most important results of this "global warming" on the pastoral communities is that the reduced areas of natural pastures after the desertified and said water is abundant, which led to the emergence of frictions and conflicts between nomadic herders and farmers on the fertile land and fresh water sources, and developed these frictions and conflicts to become conflicts and disputes, "a bloody armed" in some regions of the world .. The problem of Darfur in Sudan, the best proof of that, the country was hit by the problems of internal and external interventions, increasing the region's poorest and Sudan Hqaoua.