مراقبة تغيرات الغطاء الأرضي واستعمالات الأرض لقضاء الدور باستخدام التقنيات الحديثة للمدة 1990- 2000- 2010 - 2016)

.....

أ.م.د علي مخلف سبع الصبيحي - سعد حسن جاسم نصيف
جامعة تكريت- كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية.

المستخلص

يهدف البحث الى تحديد مظاهر التصحر في منطقة الدراسة من خلال مراقبة الغطاء النباتي وملوحة التربة والتعرية الريحية والاخدودية والكثبان الرملية والتوسع العمراني وبيان التأثيرات البيئية لكل مظهر من مظاهر التصحر،وبالاعتماد على الاحصاءات والبيانات المتوفرة واستخدام الخرائط والصور الفضائية ونظم المعلومات الجغرافية، فقد تم مراقبة الغطاء الارضي واستعمالات الارض في منطقة الدراسة من خلال المرئيات الفضائية للقمر الصناعي(Landst) للمدة (1990 -2000- 2010- 2016) وباستخدام برنامج Imagine 9.3 (Erdas) وهذه الادلة تشير الى تأثير العوامل الطبيعية والبشرية من تأثير المناخ وتدهور التربة والتعرية الريحية والنشاط البشري الناتج عن النمو السكاني والتوسع العمراني فوق الاراضي الخصبة زراعيا وهذا ناتج عن سوء التخطيط لاستعمالات الارض فاسهمت تلك العوامل في تدهور الاراضي وبروز جميع مستويات التصحر فيها، مما يدل على ان منطقة الدراسة تعاني من ظاهرة التصحر وبشكل كبير، فقد تم التوصل الى تحديد دقيق للمناطق المتصحرة وبيان الأثار التي رافقتها.

المقدمة

العوامل المناخية وأنشطة الإنسان تلعب دوراً رئيسا في انتشار ظاهرة التصحر وتفاقمها ، والتي تعد من أهم المشاكل البيئية الحالية، اذ يؤدي استنزاف الغطاء النباتي إلى زيادة تدهور الأراضي الزراعية وإنتاجيتها، نتيجة زحف الرمال خاصة عند المناطق السهلية، وتدهور وجرف التربة في المناطق المرتفعة، وبالتالي بروز ظاهرة التصحر التي تعد من أهم المشاكل البيئية التي تعيق خطط واستراتيجيات التنمية الزراعية ، وكما هو معلوم إن التصحر يحدث بفعل تدهور الغطاء النباتي وبالتالي تنكشف ذرات التربة للتعرية الهوائية والمائية إلى أن يتم فقدان الطبقة السطحية منها لتصبح الأرض جرداء .

تم مراقبة تغيرات التصحر وزحف الكثبان في المنطقة باستعمال تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وتحديد درجات التصحر وتدهور الأراضي وإعداد خرائط التغير للغطاء الارضي التي حدثت خلال المدة المحددة، والهدف هو تحديد أسبابها و انتشارها وشدتها ودرجة المخاطر التي يمكن ان تنشأ بفعل الادارة غير الملائمة لموارد الأرض للوصول الى معالجات ناجعة لمقاومة التصحر وتدهور الأراضي، ومن الجدير بالذكر إن استعمال تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لها أهمية كبيرة في توفير الصور الفضائية التتابعية الزمنية، كما توفر التغطية الشاملة وفق تسلسل زماني ثابت ليتيح تحديد الأراضي المتصحرة ومراقبة التغيرات، فضلا عن بناء قاعدة بيانات مكانية زمانية يمكن الاعتماد عليها في التحليل والمعالجة ، وهناك طريقتان رئيسيتان للحصول على معلومات عن الغطاء الأرضي واستعمالات الأرض هما الدراسات الميدانية والصور الملتقطة بواسطة الاستشعار عن بعد، وتم تقسم البحث الى اربع مباحث .

1-مشكلة الدراسة:

تتركز مشكلة الدراسة على أثر العوامل الطبيعية والبشرية في (قضاء الدور)، ودورها في بروز ظاهرة التصحر في المنطقة، وما طبيعة التأثيرات البيئية الناجمة عنها، فمشكلة الدراسة تدور حول مجموعة من الاسئلة:

1-هل يمكن مراقبة ظاهرة التصحر في منطقة الدراسة باستخدام التقنيات الحديثة؟

2-ما هي نسبة التغير في الأراضي المتصحرة في القضاء وما الآثار البيئية الناجمة عن ظاهرة التصحر في منطقة الدراسة ؟

2- فرضية الدراسة:

نعني بفرضية الدارسة الإجابة المؤقتة أو الحل المؤقت عن التساؤل الذي يطرح في المشكلة، وتتطلب الاجابة عن هذه الاسئلة دراسة دقيقة ومفصلة للخصائص الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة (قضاء الدور) وبيان دورها في صنع مظاهر التصحر، وبروزها كمشكلة بيئية تهدد منطقة الدراسة، لذا فأن فرضيات الدراسة يمكن صياغتها وفق ذلك وعلى النحو الاتي:

1-يمكن للتقنيات الحديثة الكشف عن مظاهر التصحر في منطقة الدراسة.

2-هناك تأثيرات بيئية عديدة ترافق مشكلة التصحر في منطقة الدراسة وماهي الوسائل التي يمكن اتباعها للحد منها

3- هدف الدراسة

تهدف الدراسة معرفة التغيرات الحاصلة في الغطاء الارضي من خلال استخدام التقنيات الحديثة لمراقبة تغيرات الغطاء الارضي والمحاولة في اقتراح الحلول المناسبة لمعالجتها أو الحد من توسعها لان مشكلة التصحر تعد من اخطر المشكلات البيئة التي تهدد البيئية وتؤدي إلى انخفاض الإنتاج الزراعي بفعل تدهور التربة وخصائصها وقدرتها البيولوجية والإنتاجية وخاصة في الأراضي الزراعية لقضاء الدور، فهذه المشكلة تهدد أهم الموارد الطبيعية وهي الأرض التي تعد أساس النشاطات البشرية.

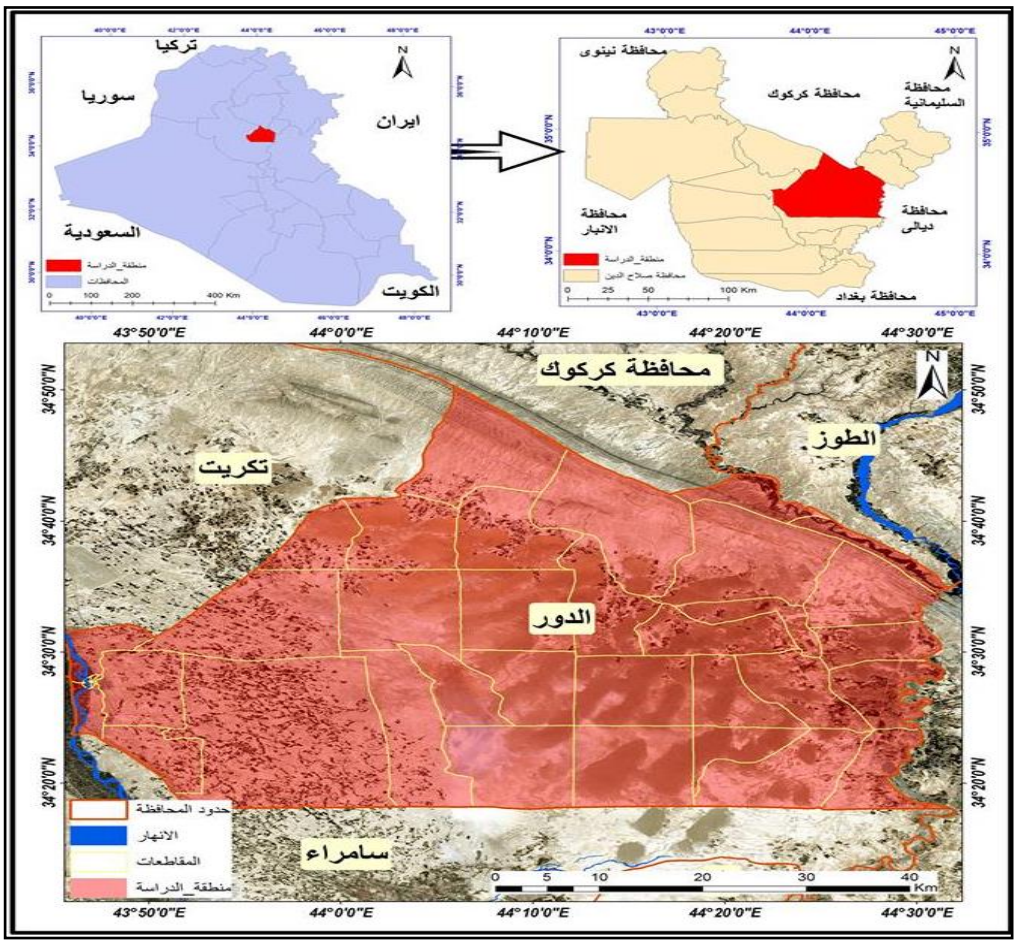
4- موقع منطقة الدراسة

أ- **الحدود المكانية:**- يعد قضاء الدور احد أقضية محافظة صلاح الدين، الذي يحتل الأجزاء الوسطى والشرقية من المحافظة، في المنطقة المحصورة ما بين نهر العظيم وتلال حمرين ومحافظة كركوك شرقاً، وقضاء تكريت شمالاً، وسامراء والضلوعية جنوباً، ونهر دجلة غرباً، ويبعد مركزه عن مدينة بغداد (150) كم، يتوسط مدينتي سامراء (30) كم وتكريت (25) كم، وعلى الرغم من عدم توفر أدلة تاريخية حتى ألان عن بداية الاستقرار فيها، إلا انه يمكن القول أنها من المناطق القديمة الاستيطان، وذلك من خلال بعض الآثار والأدلة المكتشفة، ومع هذا فهي إحدى قرى قضاء سامراء

وأصبحت بمستوى ناحية عام (1958)، ثم أصبحت بمستوى قضاء عام (1976)، وتبلغ مساحة القضاء (2748.96) كم^2. ويتكون من ثلاث وحدات إدارية وهي نواحي (الدور حمرين وابو دلف) بمجموع (34) مقاطعة منها (33) مقاطعة ريفية.

ب- **الموقع الفلكي**: *يقع مابين دائرتي عرض (٣٤° ٥٠ ، ٣٤° ٥٦) شمالا وخطي طول (٤٣° ٤٥ ، ٤٤° ٤٥) شرقا,*

جـ – الحدود الزمانية: اعتمدت الدراسة على المدة (1989 _ 2014) للبيانات



المناخية والمدة (1990_ 2016) للمرئيات الفضائية لمراقبة تغيرات الغطاء الارضي واستعملات الارض ولعدم وجود محطات مناخية في منطقة الدراسة فقد تم الاعتماد على بيانات.

أ- **محطة تكريت**: - والتي تقع عند دائرة عرض (34.35) شمالا، وخط طول (44.18) شرقا، ويبلغ ارتفاعها (107) م فوق مستوى سطح البحر.

ب- محطة **سامراء**: - تقع ضمن دائرة عرض (34.11) شمالا، وخط طول (43.5) شرقا، وبارتفاع مقداره (69.5) م فوق مستوى سطح البحر.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على هيئة المساحة العامة خريطة العراق الطوبوغرافية، وبمقياس 1:1000000 , 2007 بيانات القمر Landsat Lc 2016

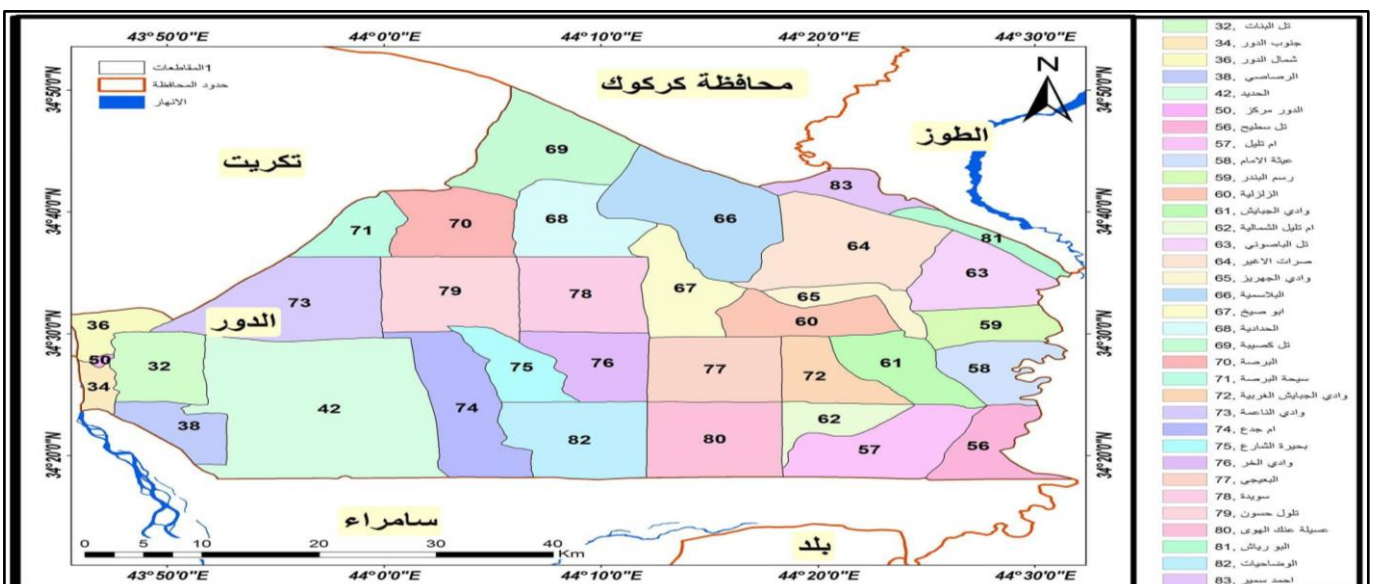
جدول (1) أسماء وارقام مقاطعات قضاء الدور

ت	رقم المقاطعة	المقاطعات
1	32	تل البنات
2	34	جنوب الدور
3	36	شمال الدور
4	38	الرصاصي
5	42	الحديد
6	56	تل سطيح
7	57	ام تليل
8	58	عيثة الامام
9	59	رسم البندر
10	60	الزلزلية
11	61	وادي الجبايش
12	62	ام تليل الشمالية
13	63	تل الباصوني
14	64	صرات الاغير
15	65	وادي الجهريز

16	66	البلاسمية
17	67	ابو صيخ
18	68	الحدادية
19	69	تل كصيبة
20	70	البرصة
21	71	سيحة البرصة
22	72	وادي الجبايش الغربية
23	73	وادي الناعمة
24	74	ام جدع
25	75	بحيرة الشارع
26	76	وادي الخر
27	77	البعيجي
28	78	سويدة
29	79	تلول حسون
30	80	عسيلة عنك الهوى
31	81	الوضاحيات
32	82	البو رياش
33	83	احمد سمير

المصدر: مديرية زراعة محافظة الدين، زراعة قسم دائرة الدور، الأراضي والمساحة، مساحات مقاطعات قضاء الدور،2016، (بيانات غير منشورة).

خريطة (2) مقاطعات قضاء الدور



المصدر: بالاعتماد على خريطة المقاطعات لمنطقة الدراسة وبيانات الجدول (1)

5- الدراسات السابقة

1- (الريحاني- 1986) تناول الريحاني في دراسته ظاهرة التصحر في العراق من خلال دراسة درجات التصحر وموزعة جغرافياً بحسب المسببات , واشار إلى أثر العوامل الطبيعية والبشرية في توسع هذه الظاهرة وتناول كذلك الحلول الملائمة لمواجهة ظاهرة التصحر.

2-(المالكي – 1990) اشار في دراسته لمشكلة التصحر في محافظة ذي قار حيث تناول دور العوامل الطبيعية والبشرية في بروزها، كما بين الآثار السلبية المترتبة على تدهور إنتاجية الأراضي.

3-(العمري _ 1993) قدم العمري دراسة عن مخاطر التصحر في محافظة الأنبار حيث صنف أسبابه واشار إلى الأسباب الطبيعية والبشرية , وأكد قلة الأبحاث عن هذه المنطقة وابرز مشكلاتها البيئية.

4-(الصبيحي – 2002) تناول فيها ظاهرة التصحر في محافظة الانبار وتأثيرها على الأراضي الزراعية ووزع فيها جغرافيا مظاهره واكد على اثر العوامل الطبيعية والبشرية في توسع هذه الظاهرة واهم وسائل معالجتها والحد من أثرها على الأراضي الزراعية.

1- المبحث الاول- الغطاء الأرضي واستعمالات الارض للمدة 1990 – 2000

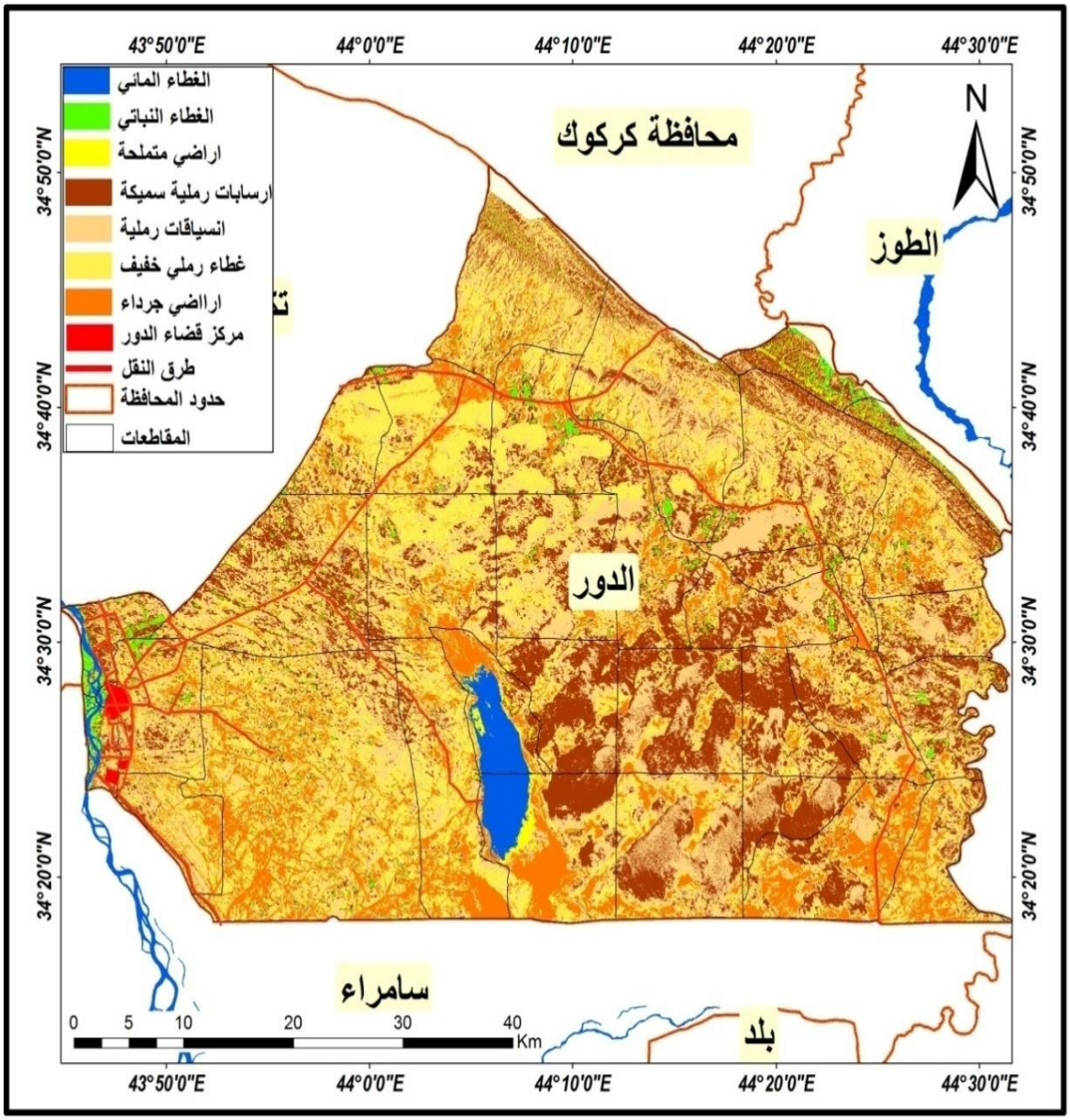
يتبين من خلال المرئيات الفضائية والخريطتين (1) (2) والجدول (1) والشكل (1) التغيرات الحاصلة لمنطقة الدراسة للمدة من (1990-2000) أي خلال (10) سنوات للمدة الاولى وتأثير هذه التغيرات على الغطاء الأرضي واستعمالات الأرض وكما يأتي:

1- **الغطاء النباتي:** - تمثل الغطاء النباتي في المنطقة بالنباتات الطبيعية والاراضي المزروعة بالبساتين والمحاصيل الحقلية بانواعها وقد شكلت مساحة (44.14)كم2 من مجمل مساحة المنطقة في سنة 1990 وبنسبة (1.61)%، اما خلال سنة (2000) فيلاحظ ان الغطاء النباتي شكل مساحة قدرها (52.23)كم2 وبنسبة (1.9)% من مجمل مساحة المنطقة.

وقد ازدادت المساحة الزراعية بنسبة تغير قدرها (0.29) %، ويعود ذلك الى التوسع بزراعة المحاصيل الحقلية خلال تلك المدة. وتوزعت عند الانهار وعلى الاودية الجافة ومناطق متفرقة على طية حمرين متمثلة بنباتات طبيعية قليلة الكثافة.

2- **اراضي متملحة:**- وتمثلت بالمناطق التي تاثرت بزيادة الاملاح مما تعكس سلبا على الوحدة الانتاجية للاراضي الزراعية توزعت عند بحيرة الشاري وداخل الوديان الجافة ومركز مدينة الدور فضلا عن اراضي بينية بين الكثبان الرملية المنتشرة في المنطقة ، وشكلت مساحة قدرها (52.85)كم2 وبنسبة (1.92)%خلال سنة 1990 ، اما خلال سنة 2000 فان مساحتها قدرت بـ(43.98)كم2 وبنسبة (1.6)% من مجمل المساحة للمنطقة، وهي بذلك قد سجلت تغيرا سلبيا بنسبة قدرها (0.32-)% وذلك يعود لاستغلال الارض من قبل الاهالي بشكل كبير للظروف التي مر بها القطر من حصار .

الخريطـــة (3) تصـــنيف الغطـــاء الارضـــي واســـتعمالات الارض لســـنة 1990

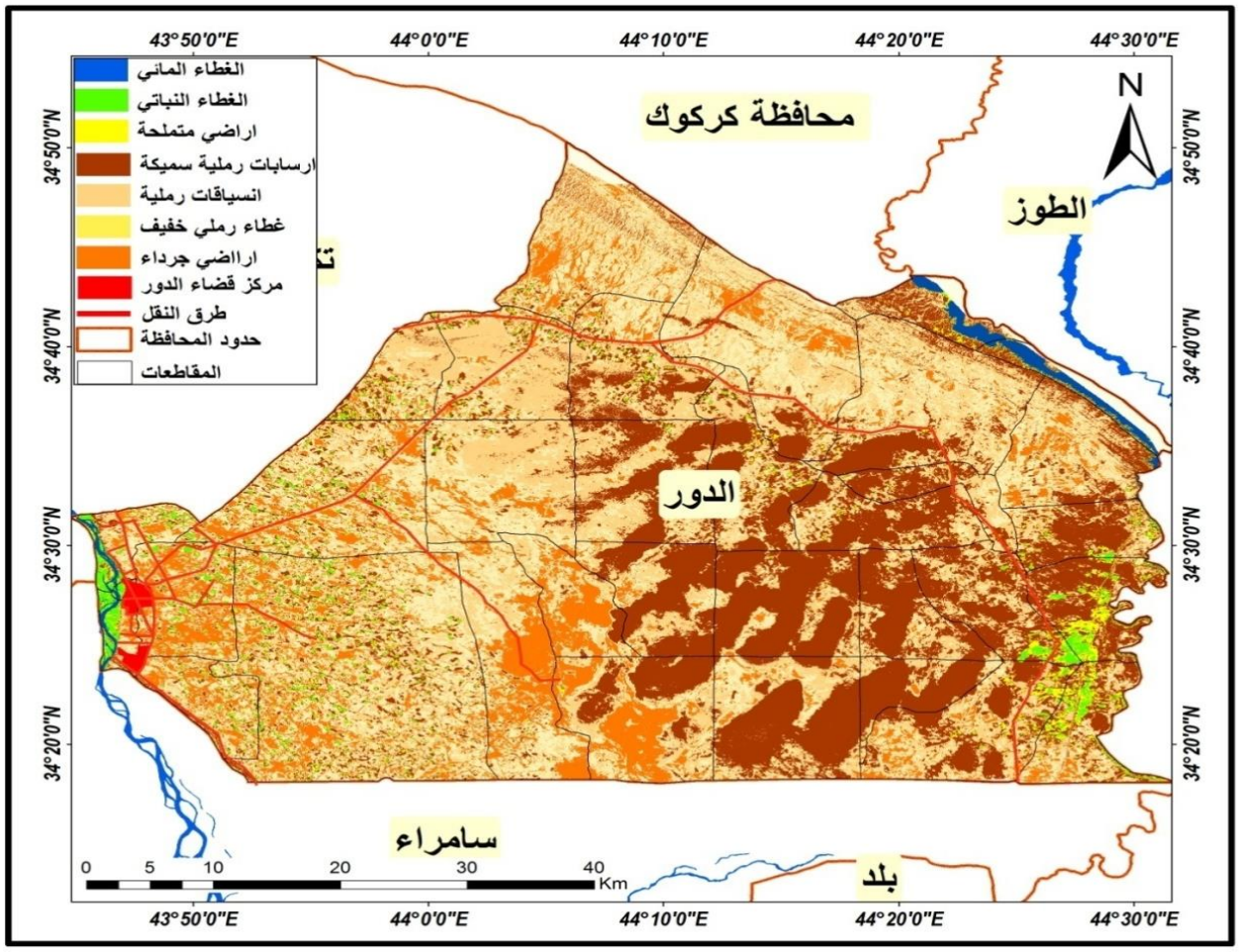


المصدرالمصـدر: عمـل الباحـث بالاعتمـاد علـى الصـور الفضـائية للقمـر Landsat TM5 1990 وباستخدام برنامج Erdas Imagine 9.3وبرنامج ARCMAP 10.3.

جـدول (2) التغـيرات الزمانيـة والمكانيـة للغطـاء الارضـي واسـتعمالات الارض للمـدة 2000 – 1990

ت	نوع الغطاء الأرضي	مساحات ونسب الأغطية للمدة من 1990–2000					
		1990		2000		التغير	
		المساحة كم2	النسبة	المساحة كم2	النسبة	المساحة كم2	النسبة %
1	الغطاء النباتي	44.14	1.61	52.23	1.9	8.09	0.29
2	اراضي متملحة	52.85	1.92	43.98	1.6	–8.87	–0.32
3	ارسابات رملية سميكة	708.85	25.79	885.17	32.2	176.32	6.41
4	انسياقات ريحية	622.39	22.64	632.26	23	9.87	0.36
5	غطـاء رملـي خفيـف (النبكة)	816.78	29.71	626.76	22.8	–190.02	–6.91
6	اراضي جرداء (صخرية)	449.1	16.34	478.32	17.4	29.22	1.06
7	الغطاء المائي	41.95	1.53	16.49	0.6	–25.46	–0.93
8	الاسـتعمالات السـكنية والطرق	12.9	0.47	13.74	0.5	0.84	0.03
	المجموع	2748.96	100	2748.96	100	0	0

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخريطة (3)

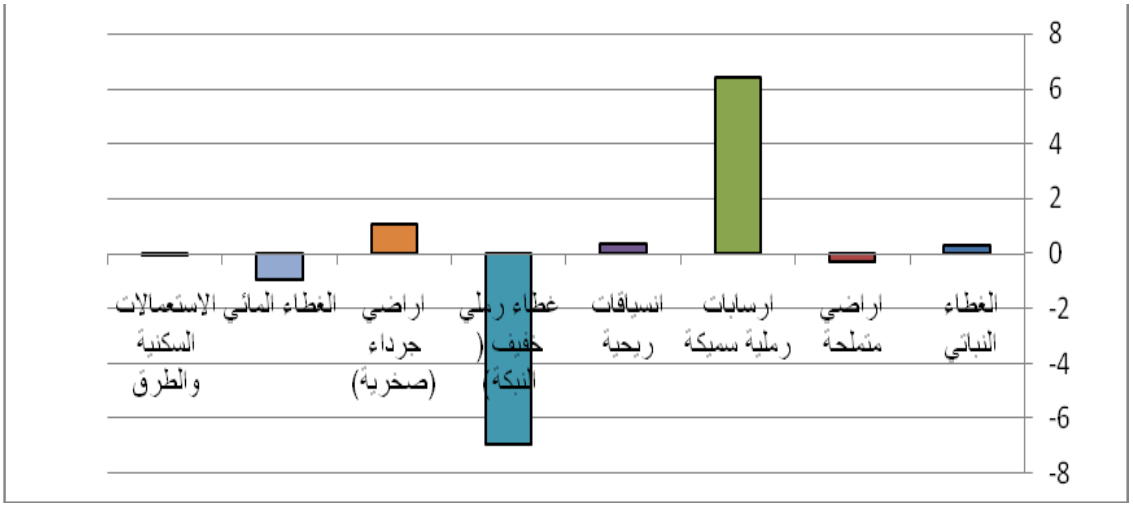


الخريطة (4) تصنيف الغطاء الارضي واستعمالات الارض لسنة2000

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الصور الفضائية للقمر Landsat ETM7 2000

وباستخدام برنامج Erdas Imagine 9.3وبرنامج ARCMAP 10.3.

شكل (1) نسبة تغير الاغطية الارضية للمدة من (1990 _ 2000)



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخريطة (4) والجدول (2)

3- **ارسابات رملية سميكة:** - تمثلت بالكثبان الرملية التي تنتشر في المنطقة شرقا، والتي شكلت مساحة (708.85)كم2 وبنسبة (25.79%) خلال سنة (1990)، اما خلال سنة (2000) فقد شكلت مساحة اجمالية بلغت (885.17)كم2 وبنسبة (32.2%) من مجمل الاغطية السائدة وسجلت نسبة تغير ايجابية لاتساع المساحة بفعل التغير المناخي وزيادة الجفاف خلال المدة المدروسة بنسبة تغير قدرها (6.41) %.

4- **انسياقات ريحيه:** - تمثلت بالمناطق التي تغطيها الترب ذات السمك القليل بالقرب من الكثبان، فضلا عن المنحدرات تلال حمرين شكلت مساحة (622.39) كم2 وبنسبة قدرها (22.64)% من مجمل المساحة للمنطقة المدروسة خلال سنة 1990، في حين ان المساحة خلال سنة 2000 فهي (632.26) كم2، وبنسبة قدرها (23)% من المنطقة المدروسة . وازدادت المساحة بشكل ايجابي بفعل الاسباب المذكورة انفا من تغير المناخ وقلة التساقط المطري ونشاط الرياح في المنطقة. فقد شكلت نسبة التغير (0.36)% من مجمل الاغطية السائدة في المنطقة.

5- **غطاء رملي خفيف (النبكة):** – الغطاءات الرملية التي تنتشر من شرق المنطقة وشمالها حتى غربها بمساحات كبيرة وخلال سنة (1990) (816.78) كم2وبنسبة (29.71)% من مجمل المساحة للمنطقة المدروسة ، اما خلال سنة (2000) فقد قلت مساحتها لتشكل (626.76)كم2 وبنسبة قدرها (22.8)% وبنسبة تغير سلبي (6.91-)% للاغطية السائدة في عموم المنطقة .

6- **أراضي جرداء (صخرية):** - وهي المناطق التي تنتشر عند تلال حمرين والمناطق الحدية بالقرب من مدينة الدور شكلت مساحتها لسنة 1990 (449.1) كم2 وبنسبة قدرها (16.34)% من عموم المنطقة ، وشكلت مساحة قدرها (478.32)كم2 وبنسبة (17.4)% لسنة (2000) ، مما يعني زيادة بالمساحة بنسبة قدرها (1.06)% من عموم المنطقة المدروسة .

7- **الغطاء المائي:** - تمثل الغطاء المائي بنهر دجلة والعظيم وبحيرة الشاري الموسمية الجافة، وخلال سنة (1990) كانت المساحة لهذا الغطاء قدرها (41.95)كم2وبنسبة قدرها (1.53)% من مجمل المساحة، اما خلال سنة (2000) فقد تضاءلت المساحة لتشكل (16.49)كم2 وبنسبة (0.6)% من مجمل الاغطية الارضية للمنطقة وبنسبة تغير سلبية قدرها (0.93-)% من عموم منطقة الدراسة .

8- **الاستعمالات السكنية والطرق:** - تمثلت بمدينة الدور المركز وبعض البيوتات المنتشرة في المنطقة وشبكة الطرق المبلطة التي تربط الدور بسامراء والدور بتكريت والطوز وطرق ثانوية منتشرة للاستعمالات الزراعية في المنطقة، قد شكلت مساحة قدرها (12.9)كم2 وبنسبة (0.47) % لسنة (1990)، اما خلال السنة اللاحقة فقد شكلت مساحة قدرها (13.74)كم2 وبنسبة (0.5)% وتعد زيادة في المساحة لسنة (2000) تنعكس بزيادة في مساحة الاراضي المخصصة للسكن ، وبنسبة تغير (0.03)% من مجمل المنطقة المدروسة .

2- المبحث الثاني : تغيرات الغطاء الأرضي واستعمالات الارض للمدة 2000 – 2010

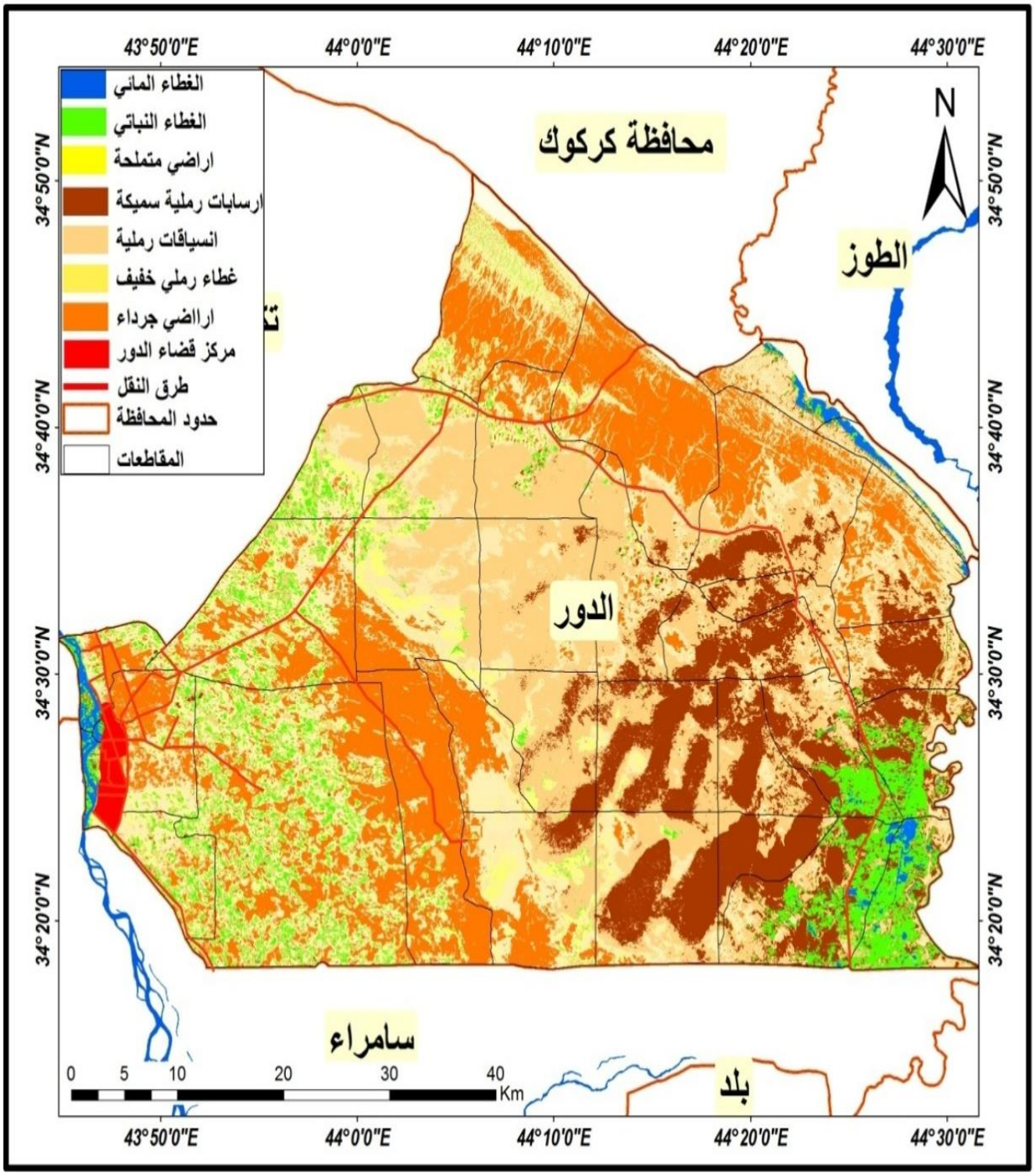
من خلال الخريطة (3) والجدول (2) والشكل (2) يمكن ملاحظة تغير مساحات الغطاء الارضي واستعمالات الارض وكما يأتي:

1- **الغطاء النباتي:** - خلال المدة (2000 – 2010) ازدادت مساحة الغطاء النباتي بحوالي (61.71كم2) وبنسبة (2.24)% من مجمل المساحة المدروسة ، وقد تغيرت بشكل ايجابي بنسبة قدرها (0.34)% ، ويعود ذلك الى اهتمام الاهالي بتوسع المساحات الزراعية باستخدام التقنيات الحديثة.

2-**أراضي متملحه**: - خلال هذه المدة ازدادت مساحة الارضي المتملحة حيث شكلت مساحة قدرها (44.7كم2) وبنسبة (1.63%) لسنة 2010 بنسبة تغير (0.03%) من مجمل المنطقة المدروسة.

3-**أرسابات رملية سميكة**: - تضاءلت مساحة هذا الصنف للمدة (2000 – 2010) بمساحة قدرها (883.53)كم2 وبنسبة (32.14)% من عموم الاغطية السائدة، وقد تراجعت المساحة بنسبة تغير (-0.06)% وذلك لاستغلال المناطق مابين الكثبان الرملية في الزراعة ومشروع تثبيت الكثبان شمال شرق القضاء

الخريطة (5) تصنيف الغطاء الارضي واستعمالات الارض لسنة2010


43°50'0"E
44°0'0"E
44°10'0"E
44°20'0"E
44°30'0"E
34°50'0"N
34°40'0"N
34°30'0"N
34°20'0"N
N
الغطاء المائي
الغطاء النباتي
اراضي متملحة
ارسابات رملية سميكة
انسياقات رملية
غطاء رملي خفيف
ااراضي جرداء
مركز قضاء الدور
طرق النقل
حدود المحافظة
المقاطعات
محافظة كركوك
الطوز
الدور
سامراء
بلد
0 5 10 20 30 40
Km

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الصور الفضائية للقمر Landsat TM5 2010
وباستخدام برنامج Erdas Imagine 9.3 وبرنامج ARCMAP 10.3.

الجدول (3)

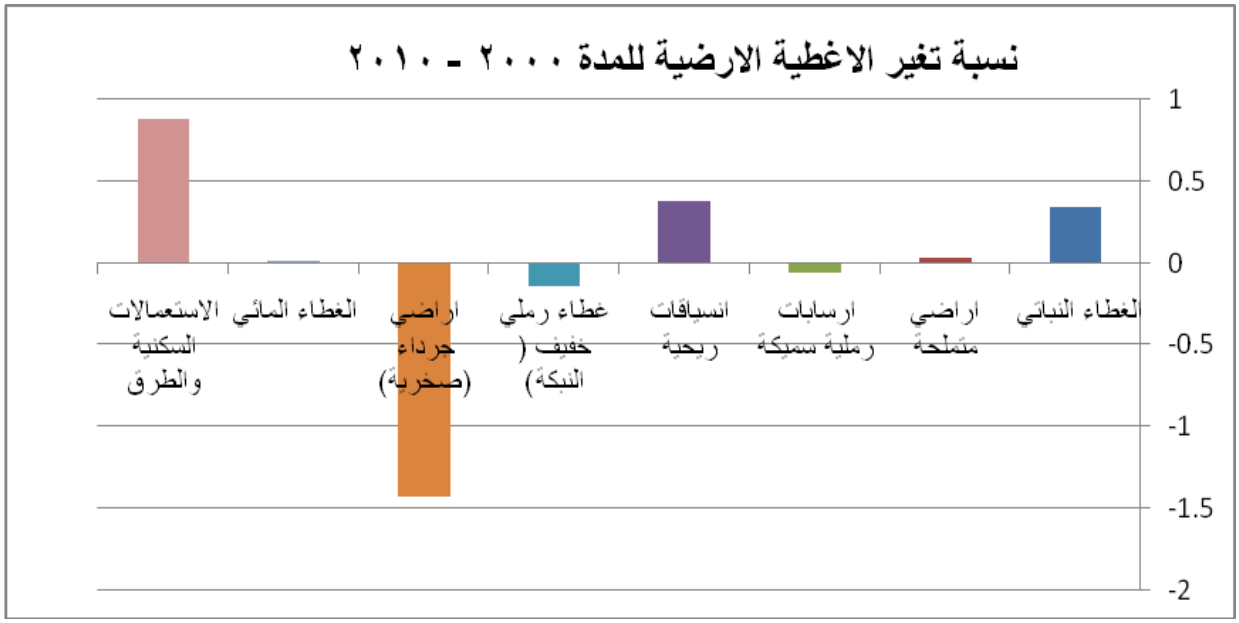
التغيرات الزمانية والمكانية للغطاء الارضي واستعمالات الارض للمدة (2000 – 2010)

ت	نوع الغطاء الأرضي	مساحات ونسب الأغطية للمدة من 2000 – 2010					
		2000		2010		التغير	
		المساحة كم2	النسبة %	المساحة كم2	النسبة %	المساحة كم2	النسبة%
1 –	الغطاء النباتي	52.23	1.9	61.71	2.24	9.48	0.34
2 –	اراضي متملحة	43.98	1.6	44.7	1.63	0.72	0.03
3 –	ارسابات رملية سميكة	885.17	32.2	883.53	32.14	1.64–	0.06–
4 –	انسياقات ريحية	632.26	23	642.7	23.38	10.44	0.38
5 –	غطاء رملي خفيف (النبكة)	626.76	22.8	622.81	22.66	3.95–	0.14–
6 –	اراضي جرداء (صخرية)	478.32	17.4	438.9	15.97	39.42–	1.43–
7 –	الغطاء المائي	16.49	0.6	16.71	0.61	0.22	0.01
8 –	الاستعمالات السكنية والطرق	13.74	0.5	37.9	1.38	24.16	0.88
	مجموع	2748.96	100	2748.9	100	0	0

			6				

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخريطة (5)

شكل (2) نسبة تغير الاغطية الأرضية للمدة 2000–2010



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخريطة (5) والجدول (3)

4- **أنسياقات ريحيه**: - ازداد هذا الصنف من الغطاء الارض بمساحة قدرها (642.7) كم2 وبنسبة (23.38%) خلال هذه المدة لسنة 2010 وبنسبة تغير بلغت (0.38)% من عموم المنطقة.

5- **غطاء رملي خفيف (النبكة)**: - سجل هذا الصنف من الغطاءات الارضية للمنطقة لسنة 2010 مساحة قدرها (622.81)كم2 وبنسبة (22.66)% وبتغير سلبي بنسبة (-0.14)% من مساحة الاغطية الارضية السائدة.

6- **أراضي جرداء (صخرية)**: - شهد هذا الغطاء تراجعا بالمساحة ليشكل ما مقدارها (438.9)كم2 وبنسبة (15.97)% لسنة 2010 بنسبة تغير (-1.43) % من مساحة منطقة الدراسة.

7- **الغطاء المائي**: - ازدادت مساحة هذا الغطاء بنسبة طفيفة جدا ليسجل مساحة قدرها (16.71كم2) وبنسبة (0.61)% خلال سنة (2010) بزيادة نسبتها (0.01)% من عموم المنطقة.

8- **الاستعمالات السكنية والطرق:** - شهد هذا الصنف زيادة بالمساحة خلال سنة2010 قدرها (37.9) كم2 ونسبة قدرها (1.38)%، بزيادة ايجابية قدرها (0.88) %.

3- المبحث الثالث: تغيرات الغطاء الأرضي واستعمالات الارض للمدة (2010 – 2016)

من خلال الخريطة (4) والجدول (3) والشكل (3) يمكن ملاحظة تغير مساحات الغطاء الارضي واستعمالات الارض وكما يأتي: -

1- **الغطاء النباتي:** - خلال المدة (2010 – 2016) فقد ازدادت مساحة الغطاء النباتي بحوالي (79.65كم2) وبنسبة (2.9) % من مجمل المساحة المدروسة، وقد تغيرت بشكل ايجابي بنسبة قدرها (0.66) %، ويعود ذلك الى اهتمام الاهالي بتوسع المساحات الزراعية باستخدام التقنيات الحديثة.

2- **أراضي متملحة:** - خلال هذه المدة تضاءلت مساحة الارضي المتملحة حيث شكلت مساحة قدرها (40.91كم2) وبنسبة (1.49)% لسنة 2016 بنسبة تغير (-0.14) % من مجمل المنطقة.

3- **أرسابات رملية سميكة:** استمرت عملية تناقص هذا الصنف للمدة (2010 – 2016) بمساحة قدرها (880.9كم2) وبنسبة (32.04)% من عموم الاغطية السائدة ، وقد تراجعت المساحة بنسبة تغير (-0.1)% لاستغلال المناطق ما بين الكثبان الرملية في الزراعة ومشروع تثبيت الكثبان شمال شرق القضاء .

4- **انسياقات ريحية:** شهد هذا الصنف تناقصا بمساحته قدرها (618.35)كم2، وبنسبة (22.49)% خلال هذه المدة لسنة 2016 وبنسبة تغير بلغت (-0.89)% من عموم المنطقة.

5- **غطاء رملي خفيف (النبكة):** سجل هذا الصنف من الغطاءات الارضية للمنطقة **لسنة** (2010) مساحة قدرها (618.98) كم2 وبنسبة (22.52)% وبتغير سلبي بنسبة (-0.14) % من مساحة الاغطية الارضية السائدة.

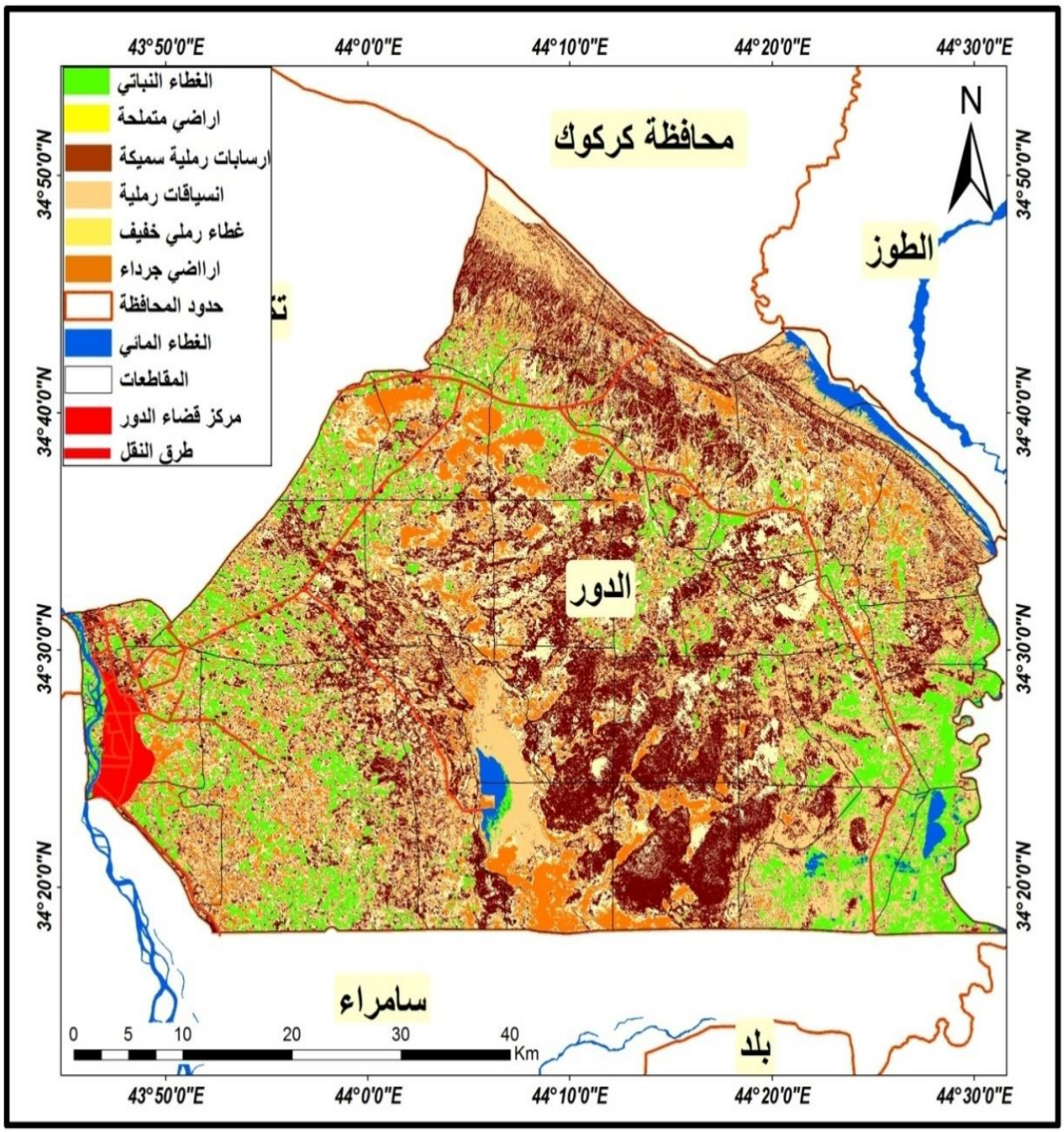
6- **اراضي جرداء (صخرية):** شهد هذا الغطاء تراجعا بالمساحة ليشكل ما مقدارها (438.84) كم2 وبنسبة (15.96) % لسنة 2016 بنسبة تغير (-0.01) % من مساحة منطقة الدراسة.

7- **الغطـاء المـائي**: ازدادت مسـاحة هـذا الغطـاء بنسـبة طفيفـة جـدا ليسـجل مسـاحة قـدرها (21.8كـم2) وبنسـبة (0.79)% خـلال سـنة (2016) بـزيادة نسـبتها (0.01)% مـن عموم المنطقة .

8- **الاسـتعمالات السـكنية والطـرق:** شـهد هـذا الصـنف زيادة بالمسـاحة خـلال سـنة2016 قدرها (49.53) كم2 ونسبة قدرها (1.8)%، بزيادة ايجابية قدرها (0.42) %.

الخريطة (6) تصنيف الغطاء الارضي واستعمالات الارض لسنة 2016

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الصور الفضائية للقمر Landsat LC8
2016 وباستخدام برنامج Erdas Imagine 9.3وبرنامج ARCMAP 10.3.



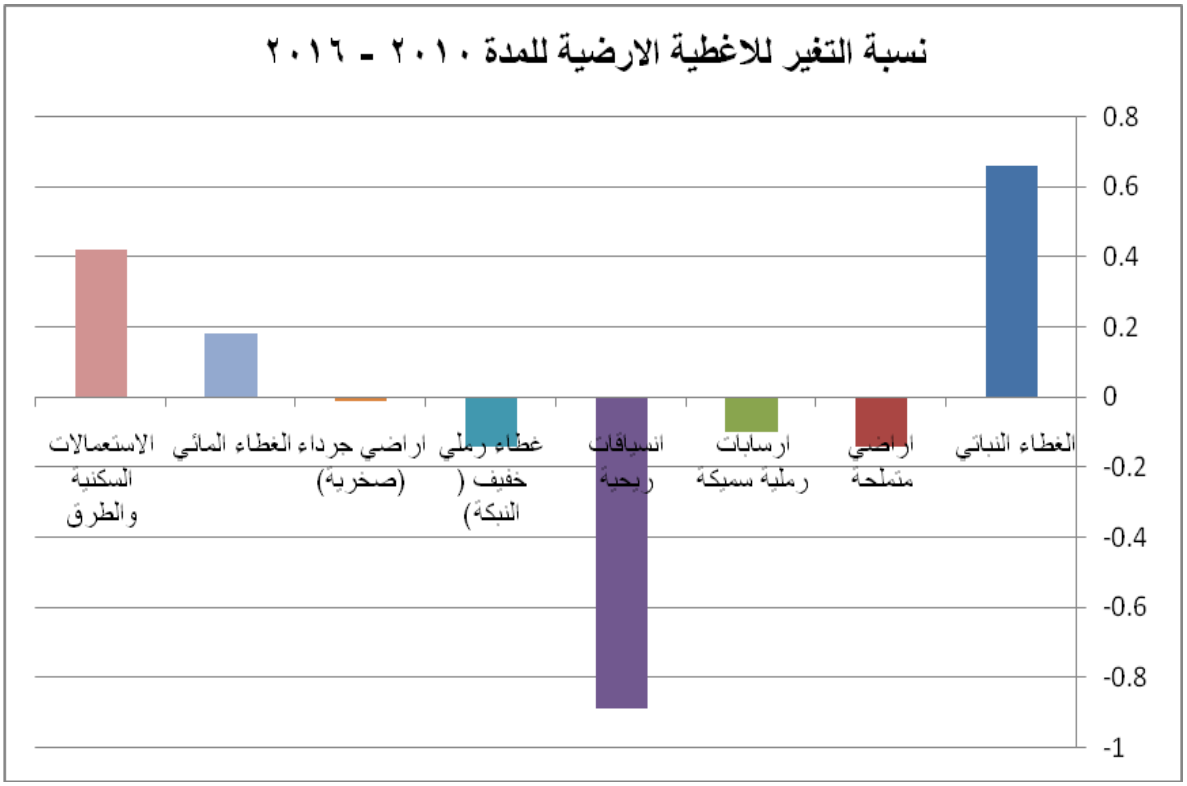
جدول (4)

التغيرات الزمانية والمكانية للغطاء الارضي واستعمالات الارض للمدة (2010 – 2016)

ت	نوع الغطاء الأرضي	مساحات ونسب الأغطية للمدة من 2010–2016					
		2010		2016		التغير	
		المساحة كم2	النسبة %	المساحة كم2	النسبة%	المساحة كم2	النسبة %
1	الغطاء النباتي	61.71	2.24	79.65	2.9	17.94	0.66
2	اراضي متملحة	44.7	1.63	40.91	1.49	3.79–	0.14–
3	ارسابات رملية سميكة	883.53	32.14	880.9	32.04	2.63–	0.1–
4	انسياقات ريحية	642.7	23.38	618.35	22.49	24.35–	0.89–
4	غطاء رملي خفيف (النبكة)	622.81	22.66	618.98	22.52	3.83–	0.14–
6	اراضي جرداء (صخرية)	438.9	15.97	438.84	15.96	0.06–	0.01–
7	الغطاء المائي	16.71	0.61	21.8	0.79	5.09	0.18
8	الاستعمالات السكنية والطرق	37.9	1.38	49.53	1.8	11.63	0.42
		2748.96	100	2748.96	100	0	0

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخريطة (6).

شكل (3) نسبة التغير للاغطية الأرضية في منطقة الدراسة للمدة (2010 – 2016)



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخريطة (6) والجدول (4)

4– المبحث الرابع : التغيرات الشاملة للمدة (1990 – 2016).

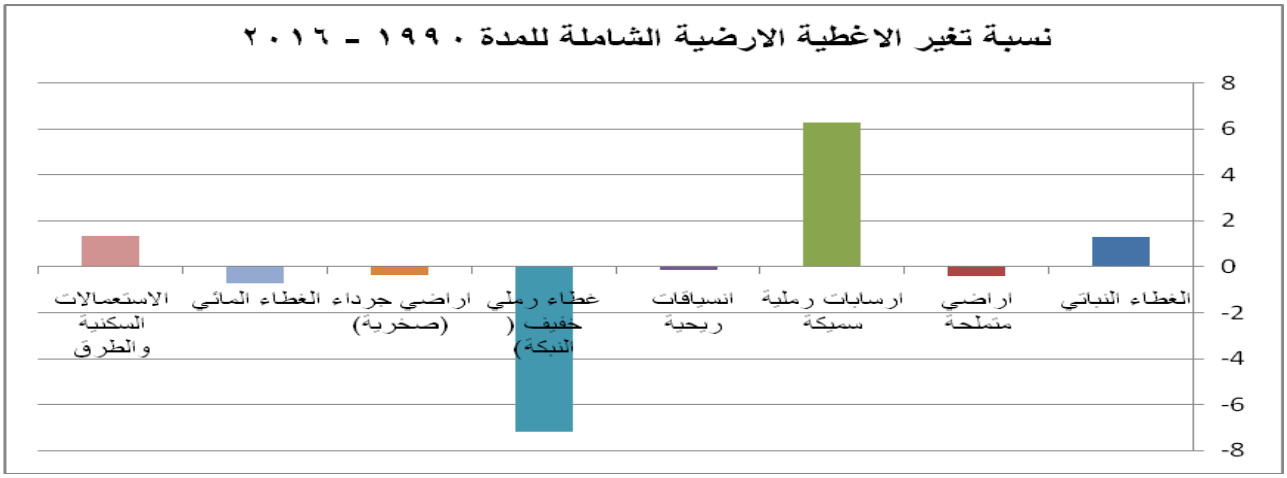
يتبين من خلال الجدول (4) والشكل (4) التغيرات الحاصلة لمنطقة الدراسة للمدة (1990–2016) أي خلال (26) سنة وتأثير هذه التغيرات على الغطاء الأرضي واستعمالات الأرض ومن خلال الخرائط للمدد الزمنية المحددة ضمن هذه الدراسة ومن خلال الدراسات السابقة والميدانية والتحليلات تبين ما يأتي:

جـــدول (5) التغـــيرات الزمانيـــة والمكانيـــة للغطـــاء الارضـــي واســـتعمالات الارض للمـــدة 1990 – 2016

ت	نوع الأغطية الأرضي	مساحات ونسب الأغطية للمدة من 1990–2016					
		1990		2016		التغير	
		المساحة كم2	النسبة	المساحة كم2	النسبة	المساحة كم2	النسبة
1	الغطاء النباتي	44.14	1.61	79.65	2.9	35.51	1.29
2	اراضي متملحة	52.85	1.92	40.91	1.49	-11.94	-0.43
3	ارسابات رملية سميكة	708.85	25.79	880.9	32.04	172.05	6.25
4	انسياقات ريحية	622.39	22.64	618.35	22.49	-4.04	-0.15
5	غطـــاء رملـــي خفيـــف (النبكة)	816.78	29.71	618.98	22.52	-197.8	-7.19
6	اراضي جرداء (صخرية)	449.1	16.34	438.84	15.96	-10.26	-0.38
7	الغطاء المائي	41.95	1.53	21.8	0.79	-20.15	-0.74
8	الاســـتعمالات الســـكنية والطرق	12.9	0.47	49.53	1.8	36.63	1.33
	المجموع	2748.96	100	2748.96	100	0	0

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخرائط (6/5/4/3)

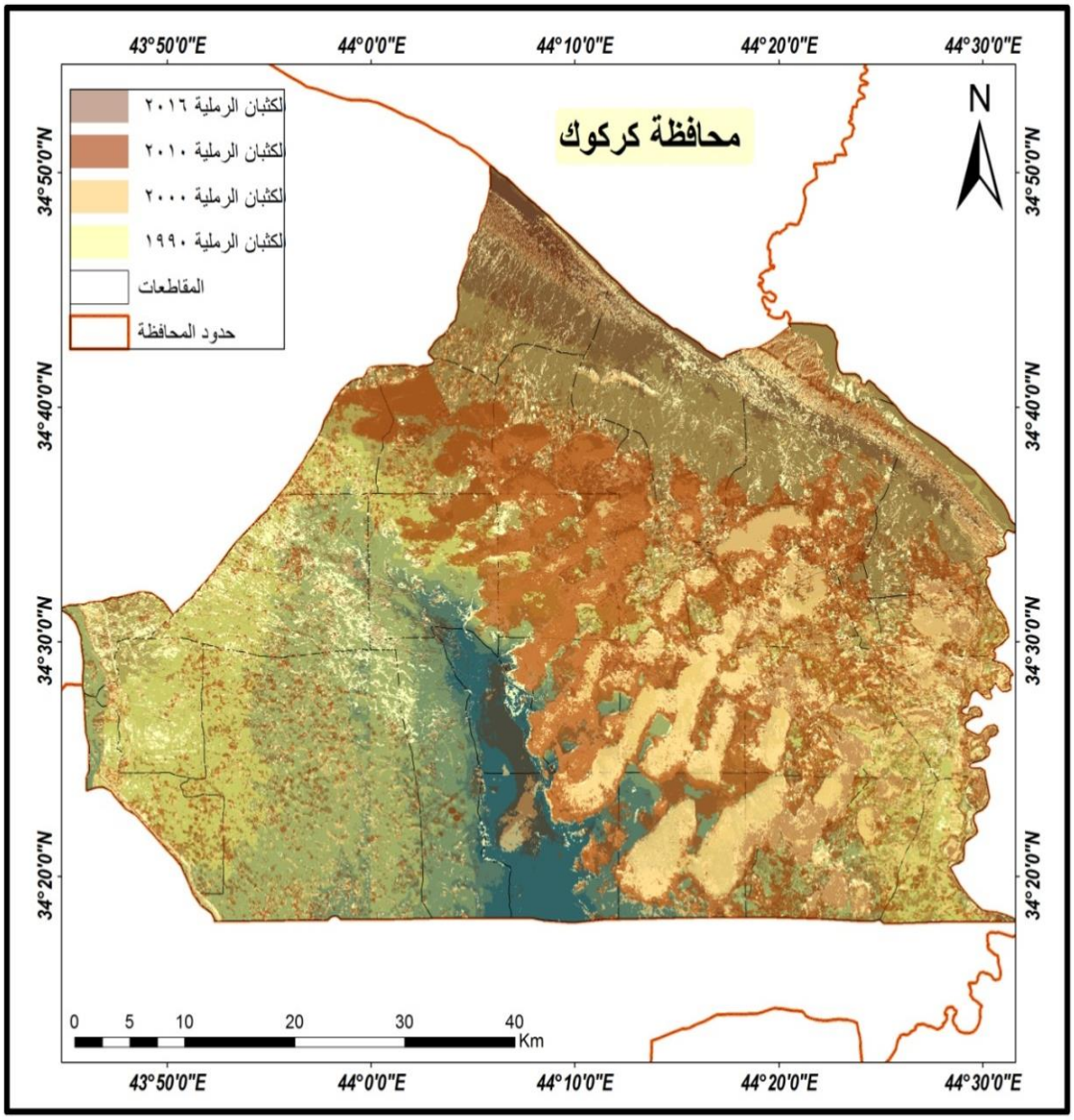
شكل (4) نسبة التغيير للاغطية الأرضية الشاملة للمدة 1990 – 2016



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الجدول (5)

1- **الغطاء النباتي**: خلال المدة 1990 – 2016 فقد ازدادت مساحة الغطاء النباتي بحوالي (35.51) كم2 وبنسبة (1.29 %) من مجمل المساحة المدروسة، ويعود ذلك الى اهتمام الاهالي بتوسع المساحات الزراعية باستخدام التقنيات الحديثة كما ذكرنا انفا.

خريطة (7) التغيرات المكانية للكثبان الرملية للمدة من 1990 – 2016



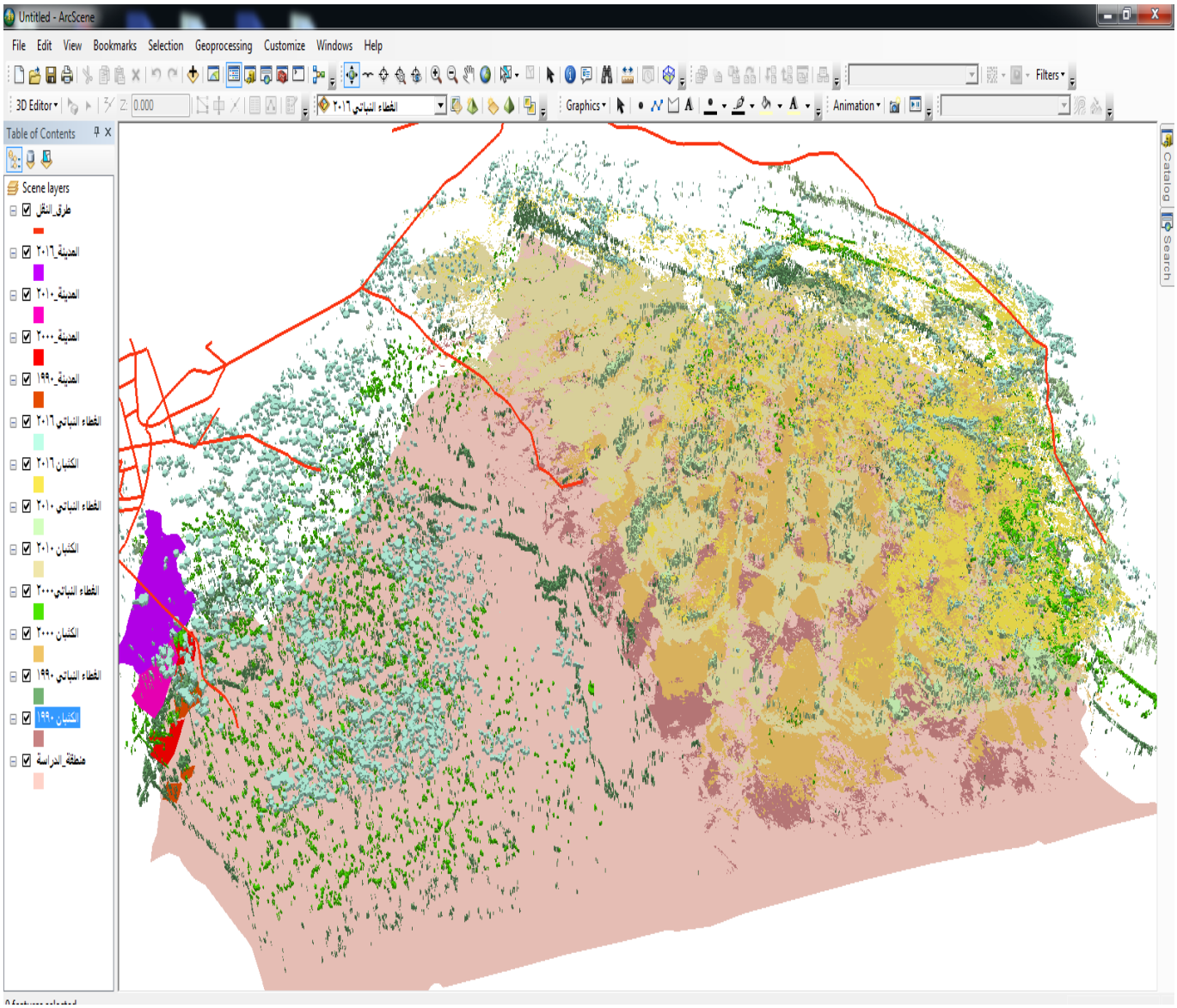
المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على تصنيف الغطاء الارضي لمرئيات لاندسات والمطابقة المكانية باستخدام برنامجARC gis 10.3

2- **اراضي متملحة:** خلال هذه المدة تضاءلت مساحة الارضي المتملحة حيث شكلت نسبة مساحة التغير (-11.94كم2) وبنسبة (-0.43%) من مجمل المنطقة المدروسة.

شكل (5) التمثيل الثلاثي الابعاد للتغيرات الزمانية والمكانية للاغطية الارضية في المنطقة

المصدر: بناء قاعدة البيانات باستخدام برنامج ArcMAP10.3 و Arc Seen

3- **ارسابات رملية سميكة:** ازدادت مساحة هذا الصنف للمدة 1990 – 2016



بمساحة قدرها (172.05كم2) وبنسبة (6.25%) وذلك لنشاط حركة الرياح والجفاف السائد بالمنطقة.

4- **انسياقات ريحية:** شهد هذا الصنف تناقصا بمساحته قدرها (-4.04 كم2) وبنسبة (-0.15%) خلال هذه المدة.

5- **غطاء رملي خفيف (النبكة)**: تراجعت مساحة هذا الصنف من الغطاءات الارضية للمنطقة بمساحة قدرها (**-197.8**كم2) وبتغير سلبي بنسبة (**-7.19**%) من مساحة الاغطية الارضية السائدة.

6- **اراضي جرداء (صخرية)**: شهد هذا الغطاء تراجعا بالمساحة ليشكل ما مقدارها (-10.26كم2) وبنسبة تغير (-0.74 %) من مساحة منطقة الدراسة.

7- **الغطاء المائي**: تراجعت مساحة هذا الغطاء ليسجل مساحة قدرها (-20.15 كم2) بتغير سلبي بنسبة (-0.74%) من عموم المنطقة.

8- **الاستعمالات السكنية والطرق**: شهد هذا الصنف زيادة بالمساحة خلال المدة الشاملة قدرها (36.63 كم2) بزيادة ايجابية قدرها (1.33%).

Abstract

The study aims to identify the manifestations of desertification in the study area by monitoring the vegetation cover and soil salinity, wind erosion and sand dunes, urban expansion and the environmental effects of each aspect of desertification. Based on available statistics and data and the use of maps, satellite images and geographic information systems, And the use of the Earth in the study area through satellite (Landsat) for the period (1990 - 2000 - 2010 - 2016) and using the program Erdas (Imagine 9.3) These evidence refers to the impact of natural and human factors of the impact of climate and soil degradation and knowledge This is due to the poor planning of land uses. These factors contributed to the deterioration of the land and the emergence of all levels of desertification in them. This indicates that the study area is suffering from the phenomenon of desertification. Accurate for desert areas and showing the effects that accompanied them.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

1-اظهرت الدراسة ثمان اصناف للغطاء الارضي واستخدامات الارض في منطقة الدراسة (الغطاء النباتي، اراضي متملحة، ارسابات رملية سميكة، انسياقات ريحية، غطاء رملي خفيف (النبكة)، اراضي جرداء (صخرية)، الغطاء المائي، الاستعمالات السكنية والطرق). اذ تبين ان الارسابات الرملية السميكة ازدادت في هذا الصنف للمدة 1990 – 2016 بمساحة قدرها (172.05كم2) وبنسبة (6.25%) وذلك لنشاط حركة الرياح والجفاف السائد بالمنطقة. امالغطاء المائي تراجعت مساحة هذا الغطاء ليسجل مساحة قدرها (-20.15كم2) بتغير سلبي بنسبة (-0.74%) من عموم المنطقة اما الاستعمالات السكنية والطرق فقد شهد هذا الصنف زيادة بالمساحة خلال المدة الشاملة قدرها (36.63كم2) ونسبة بزيادة قدرها (1.33%) اما اراضي جرداء (صخرية) شهد هذا الغطاء تراجعا بالمساحة ليشكل ما مقدارها (-10.26كم2) وبنسبة تغير (-0.74 %) من مساحة منطقة الدراسة

2- إن لمظاهر التصحر تأثيرات بيئية واقتصادية كبيرة في منطقة الدراسة وأبرزها تدهور خصائص التربة وانخفاض إنتاجية الدونم الواحد, فضلاً عن التأثيرات العامة على صحة

التوصيات:

1-الاهتمام بالفلاحين وتوعيتهم إلى أهمية الأراضي الزراعية وإنتاجها وكيفية التعامل معها من خلال الندوات وزيارات موظفي الدوائر المختصة لهم وإرشادهم إلى كيفية استخدام الأساليب الصحيحة في الزراعة والحد من الأساليب الخاطئة والالتزام بالمقننات المائية لكل محصول زراعي للحد من مشكلة تملح التربة ,فضلاً عن توعيتهم بأهمية استخدام وسائل الري الحديثة للحد من عملية الإفراط في الري التي تحافظ على كمية المياه التي يحتاجها النبات في الموسم الزراعي وتقلل من هدرها , فضلاً عن محافظتها على التربة من التملح .

2- توصي الدراسة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وذلك لكفائتها في المراقبة

3-الاهتمام بالغطاء النباتي الطبيعي والمحافظة على عدم تعرضه إلى الرعي الجائر, الأمر الذي يحتاج إلى القيام بمسح كامل للطاقة الاستيعابية لحمولة المراعي الطبيعية , لتحديد الأعداد المناسبة من الحيوانات لكل مرعى, فضلاً عن إنشاء نظام المسيجات لحماية المراعي , لكي لاتتعرض إلى الرعي الجائر وبشكل مستمر .

المصادر

1-الريحاني,عبد مخور نجم , ظاهرة التصحر في العراق وأثرها في استثمار الموارد الطبيعية , أطروحة دكتوراه , (غير منشوره) كلية الآداب , جامعة بغداد , 1986 .

2-العمري, فؤاد عبد الوهاب , مخاطر التصحر في محافظة الانبار , المؤتمر الجغرافي الأول , التصحر وأثره على التنمية الإقليمية في محافظة الانبار , جامعة الانبار كلية التربية , نيسان ,1993.

3-الصبيحي, علي مخلف سبع,التصحر في محافظة الانبار وأثرة على الأراضي الزراعية , أطروحة دكتوراه (غير منشورة) , كلية التربية / ابن رشد , جامعة بغداد ,2002 .

4 - ال سعود ، مشاعل بنت مُحَّد ، تطبيقات تقنية الاستشعار عن بعد والأساليب الجيودسية المتطورة في دراسة مورفومترية الوديان الجافة، بحث مقدم الى الندوة الجغرافية السابعة، كلية الآداب، جامعة الملك سعود،2004.

4-العاني، رقية احمد ، دراسة تغيرات الغطاء الأرضي لمنطقة بلد باستخدام طرائق المعالجة الرقمية والتصنيف الآلي لمعطيات التحسس النائي، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية – جامعة تكريت ، 2004.

5-الطائي، أياد حمزة عاشور، تخطيط استعمالات المدن باستخدام تقنيات التحسس النائي، اطروحة دكتوراه، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد،2000.

6-سالم ،بشرى بكر مُحَّد ، استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد وبنوك المعلومات في ادارة مواقع التراث الطبيعي، الدورة التدريبية الثالثة في مجال ادارة وصيانة المحميات الطبيعية، في الوطن العربي (اليونسكو)، جامعة الاسكندرية، 1995.

7-المالكي, عبد الله سالم عبد الله , مشكلة التصحر في محافظة ذي قار ووسائل الحد منها ,رسالة ماجستير(غير منشورة), جامعة البصرة ,كلية الآداب ,قسم الجغرافية ,1990 .