الغبار المتساقط على محافظة ديالى

Dust falling on the Diyala province

بحث مقدم من

الاستاذ الدكتور كاظم عبد الوهاب حسن الأسدي
جامعة البصرة

طالب الماجستير عقيل عبد الستار سعيد الزبيدي
جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الانسانية

كلمة المفتاح / الغبار المتساقط

١٤٣٥ هجرية ٢٠١٤ ميلادية

بحث مستل من رسالة ماجستير

Search provided by

MA student
Aqeel Abdul-Sattar Said al-Zubaidi
University of Diyala
College of Education for Human Sciences
aqeel_az88@yahoo.com

Prof. Dr
Kadhim Abdul Wahab Hassan al-Asadi
University of Basra
Human Sciences
Kedhem65@yahoo.com

The key word / fallout

AD ١٤٣٥ AH 2014

الملخص

اختلفت كمية الغبار المتساقط فوق محافظة ديالى لعام ٢٠١٢ _ ٢٠١٣ من شهر لآخر تبعا للظروف المناخية وُسجلت أكبر كمية للغبار المتساقط خلال الدراسة في شهر أب لسنة ٢٠١٣ .

ارتبطت زيادة كمية الغبار المتساقط بازدياد الأراضي الخالية من الغطاء النباتي ، والأراضي غير المستثمرة بالزراعة وهذا ما وجد في موقع العظيم ، فقد احتلت المرتبة الاولى خلال الدراسة المتمثلة بـ (١٢ شهر) ، وأثرت العمليات الزراعية في زيادة كمية الغبار المتساقط ولاسيما عند حراثة التربة أو تطاير ذرات الأسمدة المستخدمة في الزراعة ، وللصناعات المنتشرة فوق سطح منطقة الدراسة بمختلف أنشطتها لها تأثير، ولقلة المسطحات المائية والغطاء النباتي دور كبير في زيادة كمية الغبار المتساقط ، وكان تأثير الزراعة الكثيفة واضحا في تقليل كمية الغبار على المواقع التي تزاد فيها الزراعة الكثيفة ، بحيث لم يتصدر الترتيب اي موقع ارتفعت فيه الزراعة الكثيفة ، مثل مواقع بعقوبة وبهرز (اشنونا) والعبّارة والمقدادية وأبي صيدا . ولطبيعة نوع السطح أثر في تقليل الغبار أو زيادته فالمواقع التي كانت ذات سطح صخري قلَّ فيها الغبار بشكل واضح مثل مواقع خانقين وكفري وجبارة وقرة تبة .

حصل فصل الصيف على أكبر مجموع فصلي للغبار المتساقط ، ثم يأتي فصل الخريف ثانياً ، والربيع ثالثاً ، وفصل الشتاء بالمرتبة الرابعة والأخيرة . امتازت مواقع العظيم وقزانية بتواجدها ضمن فئة التساقط (الكبيرة) خلال فصلي الصيف والخريف ، أمّا المواقع الأخرى فتواجدت ضمن فئة التساقط (القليلة والمتوسطة) ؛ اذ لم تكن المواقع ثابتة في فئة محددة وإنما تغير ترتيبها ما بين شهر وآخر ضمن هاتين الفئتين .

المقدمة

يهدف هذا البحث الى قياس كمية الغبار المتساقط في محافظة ديالى لعام ٢٠١٢_ ٢٠١٣ عن طريق جمع عينات الغبار المتساقط شهرياً من خلال توزيع حاويات لجمع الغبار المتساقط ، بدأت القياسات الميدانية من تشرين الثاني ٢٠١٢ الى تشرين الاول ٢٠١٣ في منطقة الدراسة حسب الوحدات الإدارية (٢٢ وحدة إدارية) ويقسم كل فصل من فصول السنة بجدول يوضح فيه توزيع قيم هذه المواقع على فئات تم تحديدها بحسب الأوزان الفعلية لمواقع الرصد في منطقة الدراسة وتمثيلها على الخرائط . وتندرج هذه الفئات [١] كالآتي الجدول (١):

الجدول (١) فئات اوزان الغبار

فئة الغبار	غم / م^{2}
القليلة	٣٤،٩ فأقل
المتوسطة	٣٥ _ ٦٩،٩
الكبيرة	٧٠ فأكثر

الجدول من عمل الباحث .

لمعرفة أشهر وفصول السنة في أية فئة من هذه الفئات تنطبق عليه وحتى مواقع الرصد يمكن معرفتها في أي فئة من الفئات الثلاث تقع كل على حدة .

أولا _ منهجية البحث

أ _ مشكلة البحث

تتلخص مشكلة البحث بالأسئلة التالية :

١ _ هل هناك تباين في كمية الغبار المتساقط بين موقع وآخر من مواقع الرصد في منطقة الدراسة ؟

٢ _ هل هناك تباين زماني لكمية الغبار المتساقط بين شهر وآخر وبين فصل وآخر من فصول السنة؟

ب _ فرضية البحث

يفترض البحث أنّ هناك تبايناً في كمية الغبار المتساقط مكانياً وزمانياً .

ج _ منهج البحث

تعدّ هذه الدراسة أول دراسة جغرافية عملية للغبار المتساقط على محافظة ديالى على حد علمنا ، وقد استخدم فيها المنهج التحليلي القائم على أسلوب الوصف والتفسير لبيانات ومعلومات موضوع البحث .

د _ حدود البحث .

حددت الدراسة بثلاثة ابعاد هي :

١ – حدود مكانية .

تتمثل بالحدود الإدارية لمحافظة ديالى ، والتي تتكون من ستة أقضية تتبعها إدارياً ست عشرة ناحية ، الخريطة (١) ، وتبلغ مساحتها (١٧٦٨٥ كم^{٢}) من مساحة العراق البالغة (٤٣٤١٢٨) وعدد سكانها (١٤٧٧٦٨٤ نسمة) حسب التقديرات لعام٢٠١٢.

٢ – حدود زمانية .

وتتمثل بمدة الدراسة الميدانية لموضوع البحث المحصور بين (شهر تشرين الثاني لعام ٢٠١٢ ولغاية شهر تشرين الأول من عام ٢٠١٣) .

٣ _ الحدود النوعية .

يتحدد بدراسة التباين ألزماني والمكاني لكمية الغبار المتساقط فوق محافظة ديالى لعام ٢٠١٢ _ ٢٠١٣ .

هـ _ طريقة البحث

ترتبط بعض البيانات بمواقع مختلفة من منطقة الدراسة ، لذا فقد تم الحصول على تلك المعلومات من خلال إجراء المسوحات الميدانية وحسب الصيغة الآتية ، وضع الباحث حاويات لجمع الغبار المتساقط في (٢٢) موقعاً موزعة على (٢٢) وحدة إدارية تمثل حدود منطقة الدراسة هي (مركز قضاء بعقوبة ، ناحية كنعان ، ناحية بني سعد ، ناحية بهرز ، ناحية العبارة ، مركز قضاء المقدادية ، ناحية أبي صيدا ، ناحية الوجيهية ، مركز قضاء

الخالص ، ناحية هبهب ، ناحية العظيم ، ناحية السلام ، ناحية المنصورية ، مركز قضاء خانقين ، ناحية جلولاء ، ناحية السعدية ، مركز قضاء كفري ، ناحية قرة تبة ، ناحية جبارة ، مركز قضاء بلدروز ، ناحية مندلي ، ناحية قزانية) ، بواقع حاوية واحدة في كل وحدة إدارية .

وجمعت عينات الغبار المتساقط في كل حاوية شهرياً بدءاً من شهر تشرين الثاني لعام ٢٠١٢ وحتى شهر تشرين الأول من عام ٢٠١٣ ، وكان تصميم الحاوية بشكل أسطوانة بلاستيكية ارتفاعها (40) سم وقطرها (10) سم مفتوحة من الأعلى فقط ، ومثبتة على أعمدة من الحديد طول العمود الواحد (١٠٠) سم، شكل (١). ثم يخضع ما يتم جمعه إلى ما يأتي:

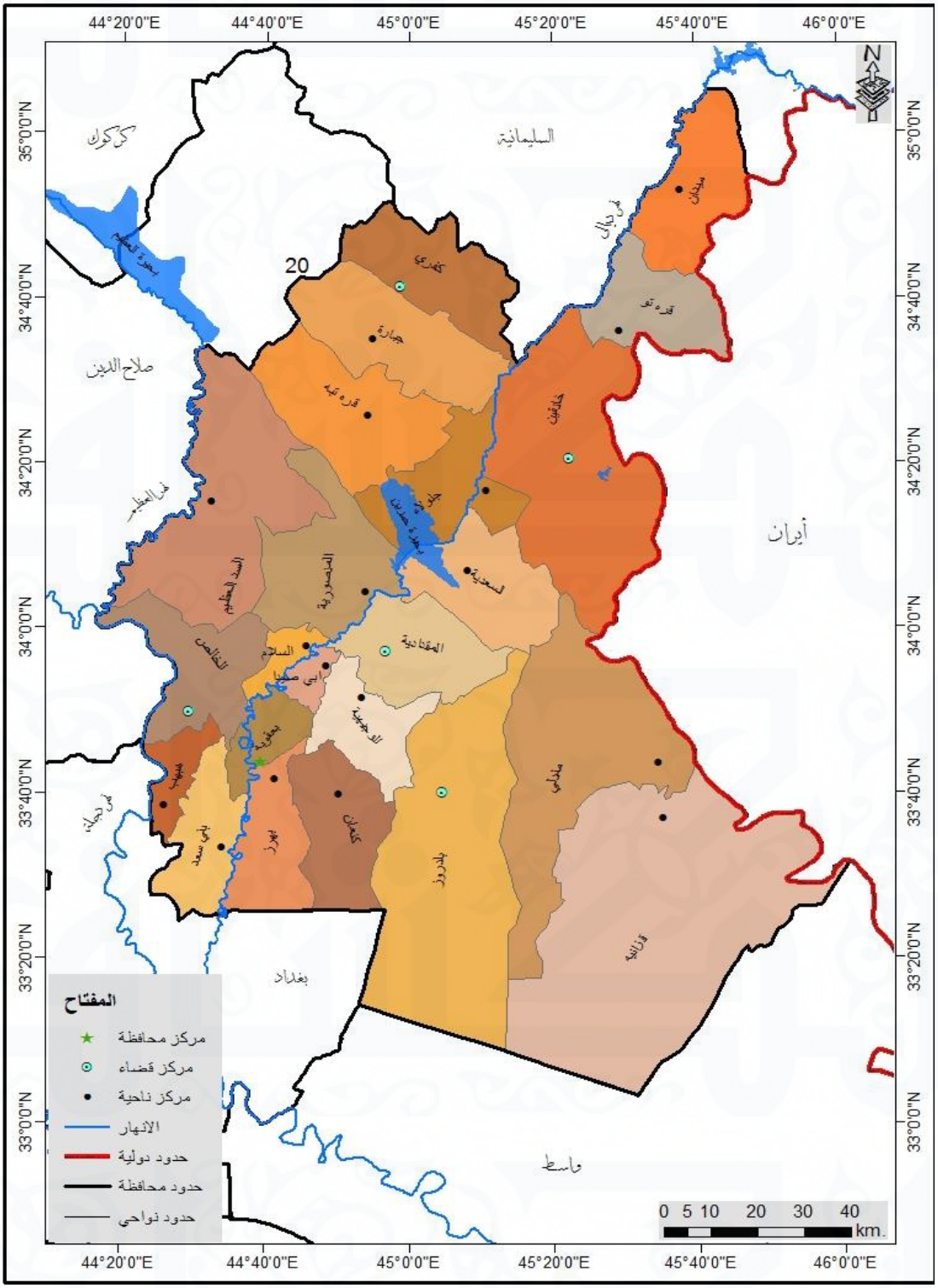
١- تجمع المتساقطات من حاويات الجمع بأكياس صغيرة شهرياً من الحاويات في المواقع الموضوعة فيها .

٢- في الأشهر الممطرة من السنة تختلط مياه المطر مع الغبار داخل حاويات الجمع ، ويتم فصل ذلك باستخدام ورق الترشيح الكيميائي: (Whatman Filter Paper 24.cm, No:1) ثم يجفف الغبار من الرطوبة حتى يسهل فصله عن ورق الترشيح .

٣- تقاس كمية الغبار شهرياً باستخدام ميزان الذهب الأوتوماتيكي لكل موقع على حدة .

الخريطة (١)

الوحدات الإدارية لمحافظة ديالى



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية ، ٢٠٠٧ ، بمقياس ١: ٥٠٠٠٠٠ ، باستخدام برنامج arc G I S 10

٤- تقسم أوزان الغبار على المساحة ، بحيث يصبح وزن الغبار يمثل غم / م^{٢} / شهر بحسب المعادلة الآتية[٢]:

$$\text{كمية الغبار المتساقط(غم/م}^{٢}\text{/شهر)} = \frac{\text{الوزن}}{\text{مساحة فوهة الحاوية}}$$

$$\text{كمية الغبار المتساقط(غم/م}^{٢}\text{/شهر)} = \frac{(\text{و}٢-\text{و}١)\times ١٠,٠٠٠}{٠,٧٨٥٥\times(\text{قطر الحاوية})^{٢}}$$

حيث إن: و٢= وزن إسطوانة الجمع وهي حاوية على الغبار

و١= وزن الإسطوانة وهي خالية من الغبار

٠,٧٨٥٥= نسبة ثابتة

١٠,٠٠٠= واحد غرام

٥ _ بعد عملية جمع البيانات والمعلومات والقياسات تمت عملية تبويبها في جداول وتمثيلها بيانيا و خرائطياً .

الشكل (١) أسطوانة جمع الغبار المتساقط

ثانياً _ تحليل كمية الغبار المتساقط فوق منطقة الدراسة .

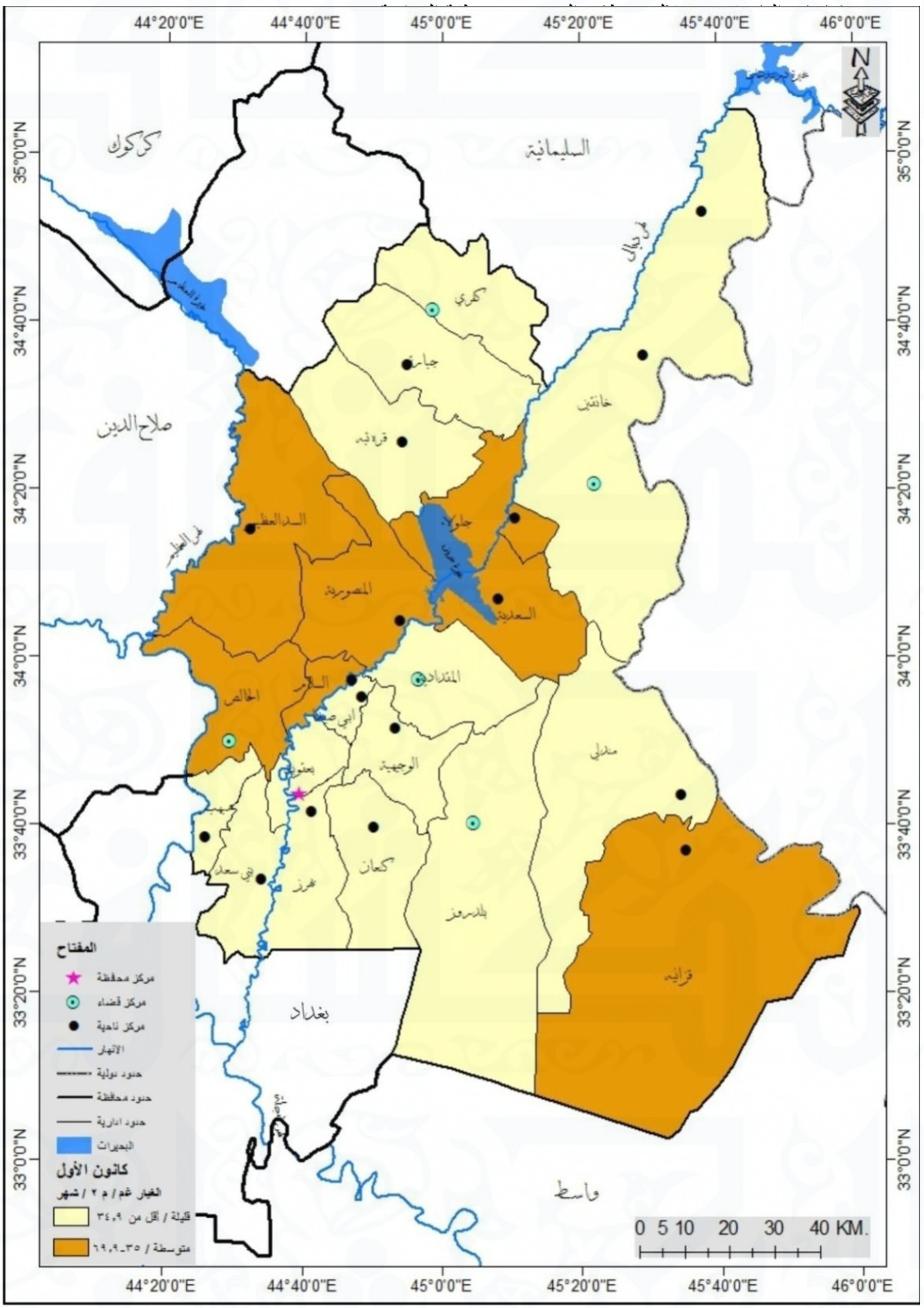
أ _ فئات كمية المتساقطات الجوية في فصل الشتاء.

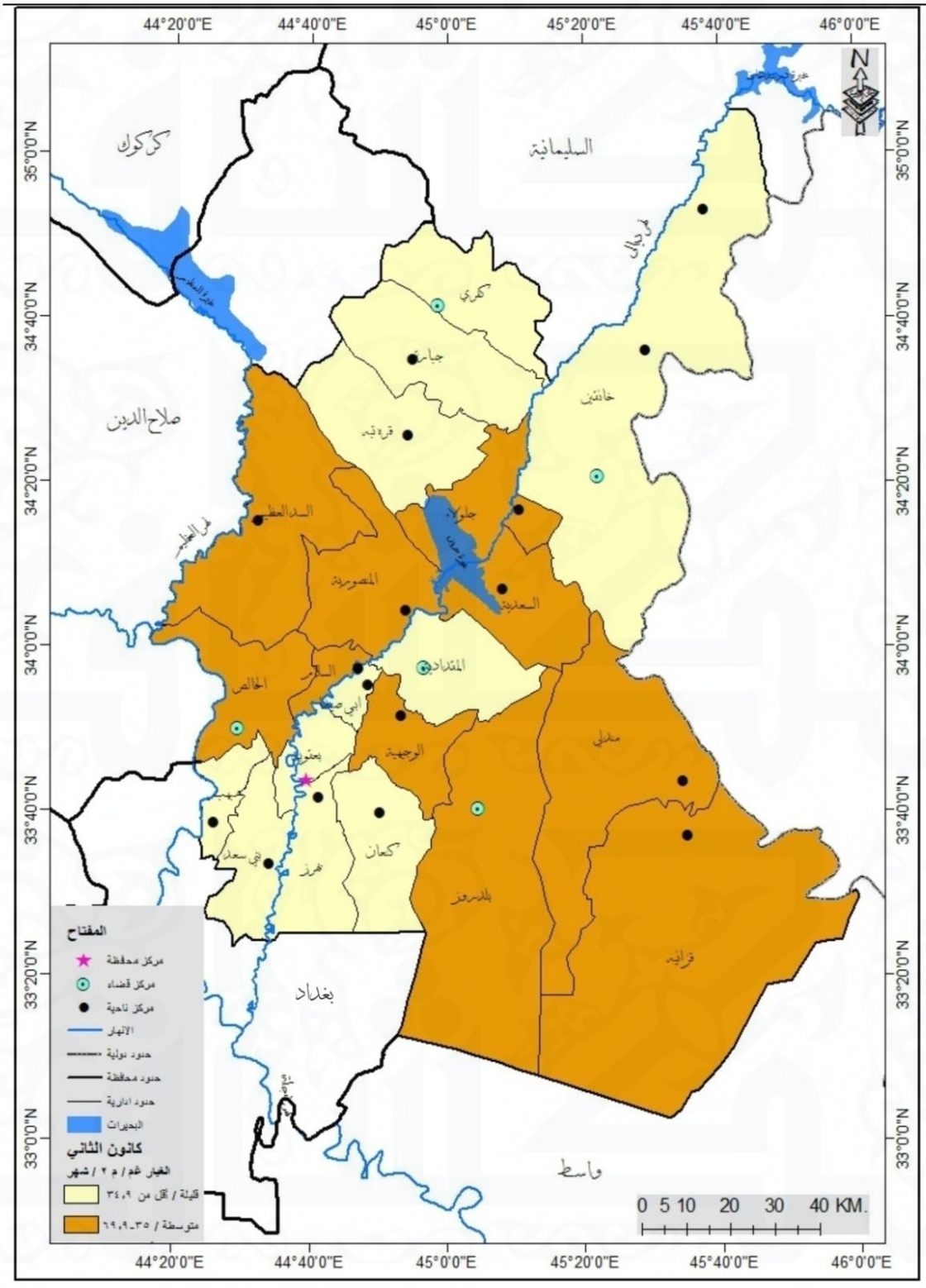
اتضح من خلال الجدول (٢) والخريطة (٢) (٣) (٤) ، اكبر واقل المواقع في كمية الغبار المتساقط على مواقع الرصد في فصل الشتاء ، حيث تشير إلى فئات التساقط الثلاث لكي يعطي كل موقع مكاناً في الفئة التي يزيد فيها الغبار أو يقل فأتضح الاتي :-

الجدول (٢) فئات الغبار المتساقط (غم / م٢ / شهر) في محافظة ديالى خلال فصل الشتاء النظري لعام ٢٠١٢ ـ ٢٠١٣ .

مواقع الرصد	كانون الأول			كانون الثاني			شباط		
	القليلة ٣٤،٩ فاقل	المتوسطة ٣٥ ـ ٦٩،٩	الكبيرة ٧٠ فاكثر	القليلة ٣٤،٩ فاقل	المتوسطة ٣٥ ـ ٦٩،٩	الكبيرة ٧٠ فاكثر	القليلة ٣٤،٩ فاقل	المتوسطة ٣٥ ـ ٦٩،٩	الكبيرة ٧٠ فاكثر
مركز قضاء بعقوبة	21,2			25,1			22,5		
ناحية بهرز (أشنونا)	23,5			24,2			21,8		
ناحية كنعان	26,8			27,9			25,5		
ناحية بني سعد	25,6			27,1			24,1		
ناحية العبارة	20,5			21,3			18,9		
مركز قضاء الخالص		35,2			39,7		34,6		
ناحية العظيم		44,1			45,3			40,7	
ناحية هبهب	31,2			32,1			29		
ناحية السلام		36,9			40,9			35,6	
ناحية المنصورية		37,8			41			36,1	
مركز قضاء المقدادية	23,7			30,5			25,8		
ناحية الوجيهية	33,2				36,4		29,8		
ناحية أبي صيدا	19,2			21,1			17,8		
مركز قضاء خانقين	22,7			23			17,5		
ناحية جلولاء		36,9			38,4		31,7		
ناحية السعدية		37,4			40,6		33,9		
مركز قضاء كفري	19,5			22,3			18,5		
ناحية جبارة	20,2			23,3			19,8		
ناحية قرة تبة	23,7			25,2			22,5		
مركز قضاء بلدروز	32,8				36,7		32,6		
ناحية مندلي	34,8				38,5		33,1		

ناحية قزانية		37,4			41,6			35,2	

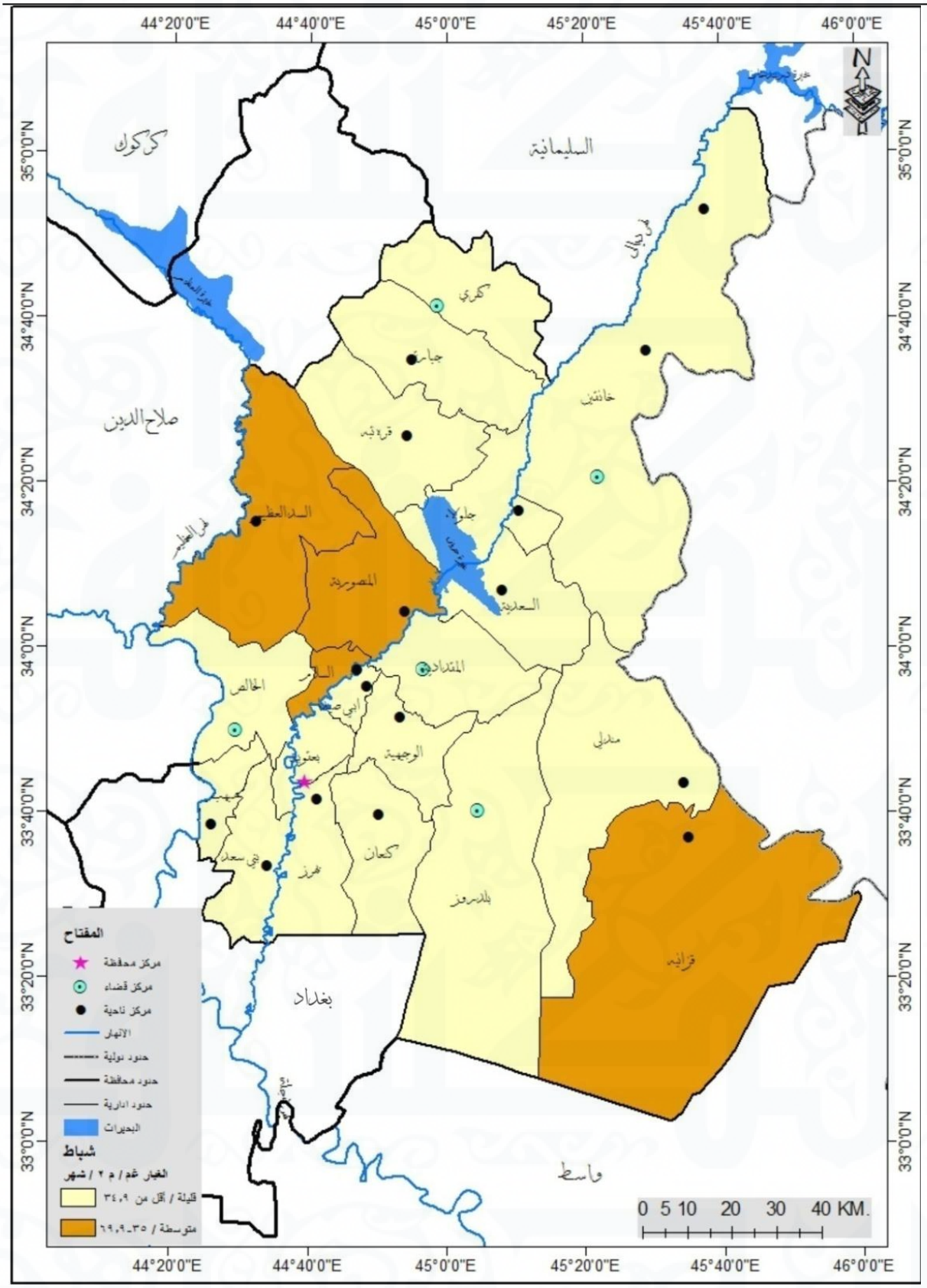




المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٢) .

الخريطة (٥)

التوزيع الكمي للغبار المتساقط في محافظة ديالى خلال شهر شباط لعام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٢) .

١ _ فئة تساقط الغبار القليلة (٣٤،٩ فأقل غم / م^{٢} / شهر) هي الفئة التي احتوت على أكثر مواقع للرصد في كل شهر من شهور فصل الشتاء ، حيث حصل شهر كانون الأول على (١٥ موقع) من أصل (٢٢ موقع) وهذا يدل على أن ثلثي مواقع الرصد هي ضمن فئة التساقط القليلة ، الجدول (٢) و الخريطة (٢) ، فتمثلت بمواقع بعقوبة (٢١،٢ غم / م^{٢} / شهر) و بهرز (اشنونا) (٢٣،٥ غم / م^{٢} / شهر) وكنعان (٢٦،٨ غم / م^{٢} / شهر) وبني سعد (٢٥،٦ غم / م^{٢} / شهر) والعبارة (٢٠،٥ غم / م^{٢} / شهر) وهبهب (٣١،٢ غم / م^{٢} / شهر) والمقدادية (٢٣،٧ غم / م^{٢} / شهر) والوجيهية (٣٣،٢ غم/م^{٢}/شهر) وأبي صيدا (١٩،٢ غم/م^{٢}/شهر) وخانقين (٢٢،٧ غم/م^{٢}/شهر) وكفري (١٩،٥ غم / م^{٢} / شهر) وجبارة (٢٠،٢ غم / م^{٢} / شهر) وقرة تبة (٢٣،٧ غم / م^{٢} / شهر) وبلدروز (٣٢،٨ غم / م^{٢} / شهر) ومندلي (٣٤،٨ غم / م^{٢} / شهر) ، وخلال شهر كانون الثاني انخفضت فئة التساقط القليلة الى نصف المواقع موازنة بالشهر السابق بحيث حصل على (١٢ موقع) من اصل (٢٢ موقع) ، جدول (٢) و خريطة (٣) ، وهي مواقع بعقوبة (٢٥،١ غم / م^{٢} / شهر) وبهرز (اشنونا) (٢٤،٢ غم / م^{٢} / شهر) وكنعان (٢٧،٩ غم / م^{٢} / شهر) وبني سعد (٢٧،١ غم / م^{٢} / شهر) والعبارة (٢١،٣ غم / م^{٢} / شهر) وهبهب (٣٢،١ غم / م^{٢} / شهر) والمقدادية (٣٠،٥ غم / م^{٢} / شهر) وابي صيدا (٢١،١ غم / م^{٢} / شهر) وخانقين (٢٣ غم / م^{٢} / شهر) وكفري (٢٢،٣ غم / م^{٢} / شهر) وجبارة (٢٣،٣ غم / م^{٢} / شهر) وقرة تبة (٢٥،٢ غم / م^{٢} / شهر) ، اما في شهر شباط فحصل على (١٨ موقع) من أصل (٢٢ موقع) ، جدول (٢) و خريطة (٤) ، فكان موقع ناحية العظيم وموقع ناحية السلام وموقع ناحية المنصورية وموقع ناحية قزانية هي ضمن فئة التساقط المتوسط اي خارج حدود فئة التساقط القليلة اما باقي الفئات لهذا الشهر فكانت جميعها ضمن الفئة القليلة .

٢ _ فئة تساقط الغبار المتوسط (٣٥ _ ٦٩،٩ غم / م^{٢} / شهر) فقد شهدت هذه الفئة حركة في مواقع الرصد ، حيث حصل شهر كانون الأول على (٧ مواقع) من أصل (٢٢ موقع) وهذا يدل على أن ثلث مواقع الرصد في منطقة الدراسة تتدرج ضمن فئة التساقط المتوسط في شهر كانون الأول ، جدول (٢) وخريطة (٢) ، وهي الخالص (٣٥،٢ غم / م^{٢} / شهر) والعظيم (٤٤،١ غم / م^{٢} / شهر) والسلام (٣٦،٩ غم / م^{٢} / شهر) والمنصورية (٣٧،٨ غم / م^{٢} / شهر) وجلولاء (٣٦،٩ غم / م^{٢} / شهر) والسعدية (٣٧،٤ غم / م^{٢} / شهر) وقزانية (٣٧،٤ غم / م^{٢} / شهر) ، وفي شهر كانون الثاني فقد شهدت هذه الفئة تغيراً خلال هذا الشهر حين تحركت مواقع (الوجيهية ، بلدروز ، مندلي) من فئة التساقط القليلة إلى فئة التساقط المتوسطة (٣٦،٤ ، ٣٦،٧ ، ٣٨،٥ غم / م^{٢} / شهر) ، جدول (٢) وخريطة (٣) ، وبهذا حصل شهر كانون الثاني على (١٠ مواقع) من

أصل (٢٢ موقعاً) ، اما شهر شباط فتراجعت فئة تساقط الغبار المتوسطة بشكل كبير بحيث سجلت (٤ مواقع) ضمن فئة التساقط المتوسطة من أصل (٢٢ موقع) ، الجدول (٢) والخريطة (٤) ، وهي العظيم(٤٠،٧ غم / م^{٢} / شهر) والسلام (٣٥،٦ غم / م^{٢} / شهر) والمنصورية (٣٦،١ غم / م^{٢} / شهر) وقزانية (٣٥،٢ غم / م^{٢} / شهر) .

٣ _ أما فئة التساقط الكبيرة (٧٠ فأكثر) فلم تسجل في أي موقع خلال فصل الشتاء .

ب _ فئات كمية المتساقطات الجوية في فصل الربيع .

يتضح من خلال الجدول (٣) والخريطة (٥) (٦) (٧) ، أنّ أكبر وأقل المواقع في كمية الغبار المتساقط على مواقع الرصد في فصل الربيع ، بعد استعراض الخصائص البيئية لأكبر وأقل مواقع الرصد في كمية الغبار المتساقط أثناء الفصل المذكور أعلاه فاتضح أن .

الجدول (٣) فئات الغبار المتساقط (غم / م٢ / شهر) في محافظة ديالى خلال فصل الربيع النظري لعام ٢٠١٣ .

مواقع الرصد	أذار			نيسان			مايس		
	القليلة ٣٤،٩ فاقل	المتوسطة ٣٥-٦٩،٩	الكبيرة ٧٠ فأكثر	القليلة ٣٤،٩ فاقل	المتوسطة ٣٥-٦٩،٩	الكبيرة ٧٠ فأكثر	القليلة ٣٤،٩ فاقل	المتوسطة ٣٥-٦٩،٩	الكبيرة ٧٠ فأكثر
مركز قضاء بعقوبة	28,1			33,3				38,6	
ناحية بهرز (أشنونا)	29,4			34,8				39,2	
ناحية كنعان	32,1				36,9			41,5	
ناحية بني سعد	31				35,2			40,3	
ناحية العبارة	23,5			26,9			31,4		
مركز قضاء الخالص		42,3			45,7			50,3	
ناحية العظيم		49,6			55,8			64	
ناحية هبهب		36,2			40,4			44,8	
ناحية السلام		43,2			46,8			50	
ناحية المنصورية		44,5			48,6			53,6	
مركز قضاء المقدادية	34,4				38,2			43,7	
ناحية الوجيهية		38,9			42,2			47,1	

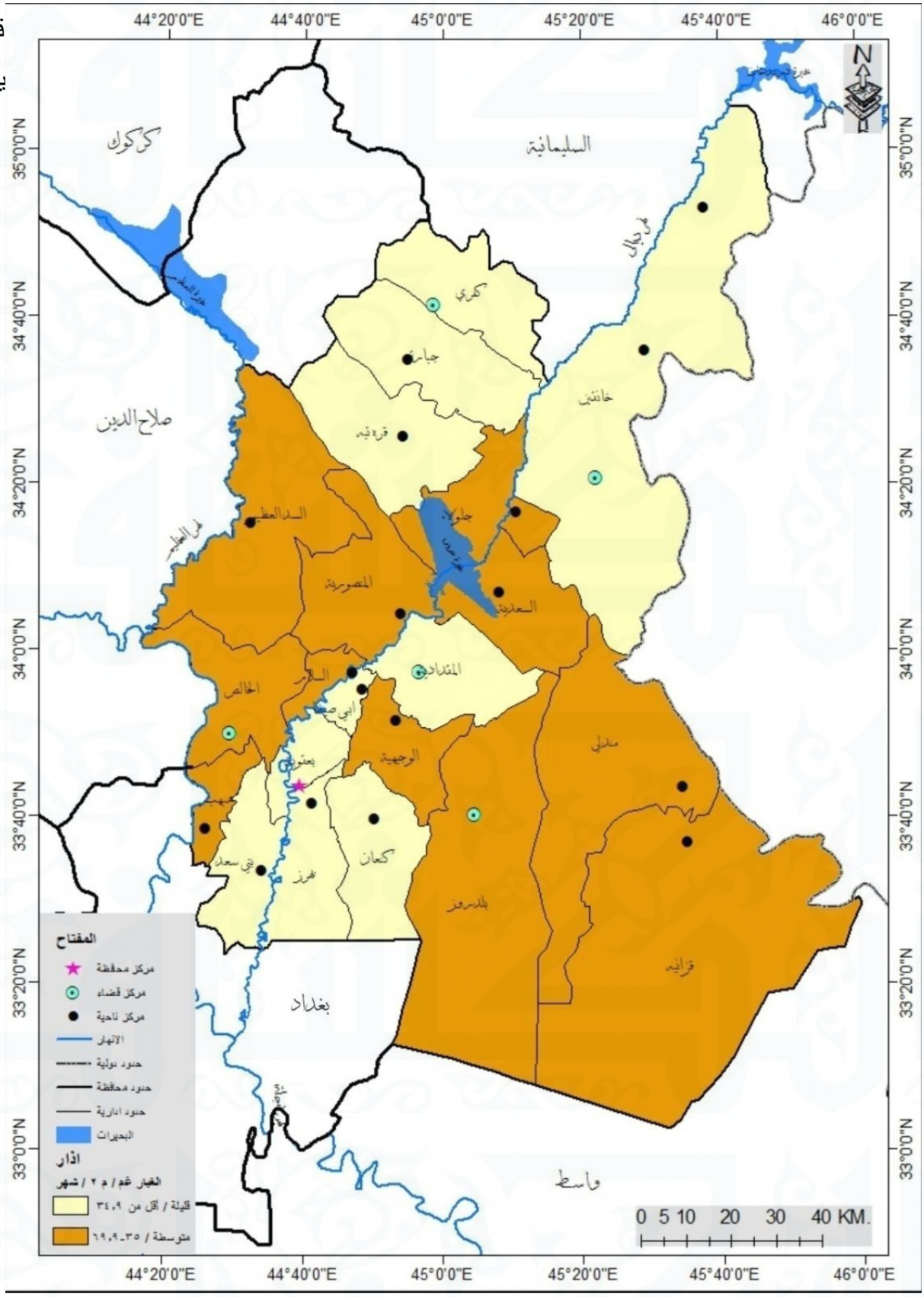
ناحية أبي صيدا	25,2			29,7			34,2	
مركز قضاء خانقين	25,8			28,5			32,8	
ناحية جلولاء		40,5			44,8			48,1
ناحية السعدية		43			46,7			50,1
مركز قضاء كفري	25,3			27,1			32	
ناحية جبارة	28,2			30,4				35,1
ناحية قرة تبة	30,4			34,8				39,6
مركز قضاء بلدروز		42,9			46,2			54,1
ناحية مندلي		44,8			48,6			56,4
ناحية قزانية		45,4			50,4			58,7

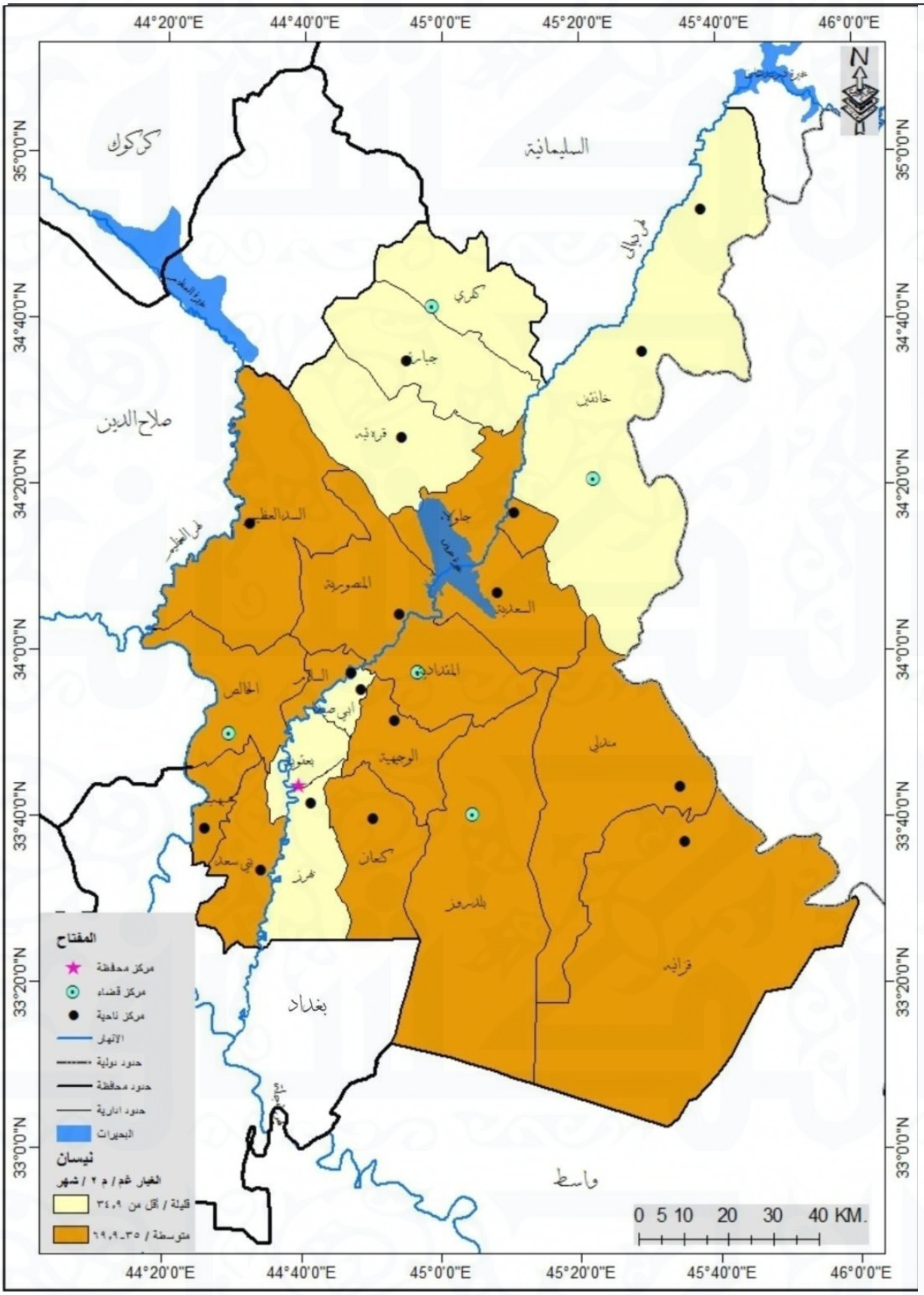
المصدر: قياسات الباحث من خلال محطات الرصد في منطقة الدراسة .

١ _ تراجعت فئة التساقط القليلة خلال هذا الفصل بشكل تدريجي عكس ما كان عليه في فصل الشتاء ، حيث حصل شهر آذار على (١١ موقع) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٣) والخريطة (٥) ، فتمثلت بمواقع بعقوبة بواقع (٢٨،١ غم / م^{٢} / شهر) وبهرز (اشنونا) (٢٩،٤ غم / م^{٢} / شهر) و كنعان (٣٢،١ غم / م^{٢} / شهر) وبني سعد (٣١ غم / م^{٢} / شهر) والعبارة (٢٣،٥ غم / م^{٢} / شهر) وقضاء المقدادية (٣٤،٤ غم / م^{٢} / شهر) وأبي صيدا (٢٥،٢ غم / م^{٢} / شهر) وقضاء خانقين (٢٥،٨ غم / م^{٢} / شهر) وقضاء كفري (٢٥،٣ غم / م^{٢} / شهر) وجبارة (٢٨،٢ غم / م^{٢} / شهر) وقرة تبة (٣٠،٤ غم / م^{٢} / شهر) ، وفي شهر نيسان حصل على (٨ مواقع) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٣) والخريطة (٦) ، هي مواقع بعقوبة (٣٣،٣ غم / م^{٢} / شهر) وبهرز (أشنونا) (٣٤،٨ غم / م^{٢} / شهر) والعبارة (٢٦،٩ غم / م^{٢} / شهر) وأبي صيدا (٢٩،٧ غم / م^{٢} / شهر) وقضاء خانقين (٢٨،٥ غم / م^{٢} / شهر) وقضاء كفري (٢٧،١ غم / م^{٢} / شهر) وجبارة (٣٠،٤ غم / م^{٢} / شهر) وقرة تبة (٣٤،٨ غم / م^{٢} / شهر) ، أمّا في شهر مايس فسجل أقل عدد خلال هذا الفصل بواقع (٤ موقع) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٣) والخريطة (٧) ، تمثلت بمواقع العبارة (٣١،٤ غم / م^{٢} / شهر) وأبي صيدا (٣٤،٢ غم / م^{٢} / شهر) وخانقين (٣٢،٨ غم / م^{٢} / شهر) وكفري (٣٢ غم / م^{٢} / شهر) .

٢ _ شهدت فئة التساقط المتوسطة تقدماً في عدد مواقع الرصد خلال هذا الفصل على العكس ما كانت عليه في فصل الشتاء ، حصلت على (١١ موقعاً) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٣) والخريطة (٥) ، في شهر آذار وهي (مركز قضاء الخالص ، ناحية العظيم ، ناحية هبهب ، ناحية السلام ، ناحية المنصورية ، ناحية الوجيهية ، ناحية جلولاء ، ناحية السعدية ، مركز قضاء بلدروز ،

ناحيـة منـدلي ، ناحيـة قزانيـة) بواقـع (٤٢،٣ ، ٤٩،٦ ، ٣٦،٢ ، ٤٣،٢ ، ٤٤،٥ ، ٣٨،٩ ، ٤٠،٥ ، قع يـة

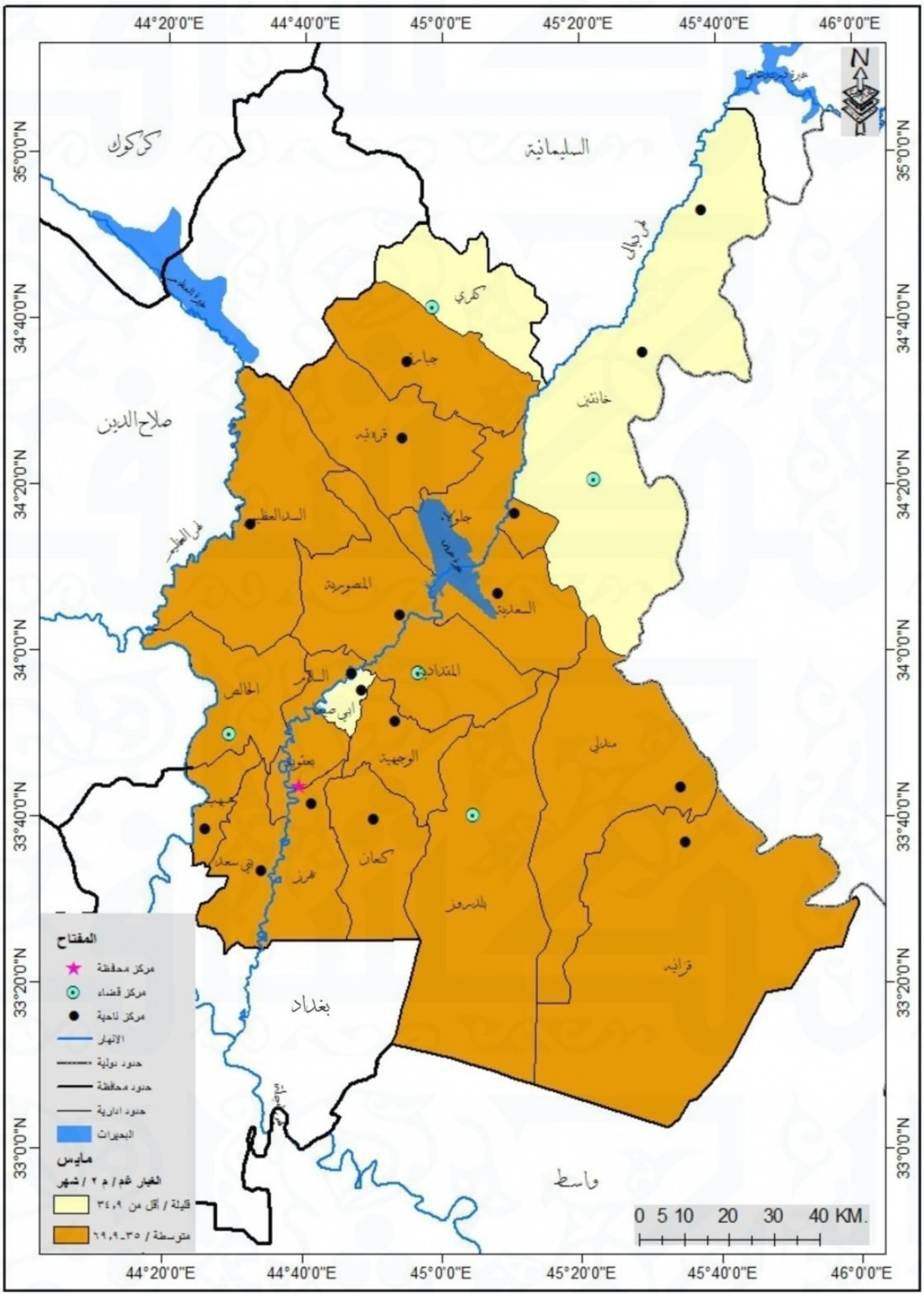




المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٣) .

خريطة (٨)

التوزيع الكمي للغبار المتساقط في محافظة ديالى خلال مايس لعام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣) .

المتوسط فبهذه المواقع سجل شهر نيسان (١٤ موقعاً) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٣) ، والخريطة (٦) ، أمّا في شهر مايس فحصلت هذه الفئة على أكبر عدد من المواقع خلال هذا الفصل بواقع (١٨ موقعاً) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٣) والخريطة (٧) ، بعد أن أضيف على مواقع شهر نيسان مواقع بعقوبة (٣٨،٦ غم / م^{٢} / شهر) وبهرز (أشنونا) (٣٩،٢ غم / م^{٢} / شهر) وجبارة (٣٥،١ غم / م^{٢} / شهر) وقرة تبة (٣٩،٦ غم / م^{٢} / شهر) .

٣ _ فئة التساقط الكبيرة (٧٠ فأكثر) لم تسجل أي موقع خلال هذا الفصل كما هو الحال في فصل الشتاء.

ج _ فئات كمية المتساقطات الجوية في فصل الصيف .

يتبين من خلال الجدول (٤) والخريطة (٨) (٩) (١٠) ، أكبر وأقل المواقع في كمية الغبار المتساقط في فصل الصيف فأتضح أن .

الجدول (٤) فئات الغبار المتساقط (غم/م٢/شهر) في محافظة ديالى خلال فصل الصيف النظري لعام ٢٠١٣

مواقع الرصد	حزيران			تموز			آب		
	القليلة فاقل ٣٤،٩	المتوسطة ٣٥-٦٩,٩	الكبيرة ٧٠ فأكثر	القليلة فاقل ٣٤،٩	المتوسطة ٣٥-٦٩,٩	الكبيرة ٧٠ فأكثر	القليلة فاقل ٣٤،٩	المتوسطة ٣٥-٦٩,٩	الكبيرة ٧٠ فأكثر
مركز قضاء بعقوبة		43,2			41,6			44,5	
ناحية بهرز (أشنونا)		45,5			43,2			48,6	
ناحية كنعان		48,4			45,1			50,2	
ناحية بني سعد		46,1			44,6			48,1	
ناحية العبارة	34,2			32,7				35,2	
مركز قضاء الخالص		57,4			55,8			59,1	
ناحية العظيم			74,3			73,7			78,8
ناحية هبهب		49,5			47,6			50,5	
ناحية السلام		56,1			54,2			57,1	
ناحية المنصورية		58,6			57,6			59,2	
مركز قضاء المقدادية		47,8			45,9			48,5	

ناحية الوجيهية		52,2			51,4		54,2	
ناحية ابي صيدا		37,1		34,9			38,6	
مركز قضاء خانقين		38,2			37,1		40,4	
ناحية جلولاء		51,9			50		53,7	
ناحية السعدية		54,9			52,6		56,6	
مركز قضاء كفري		36,3			35,4		38,7	
ناحية جبارة		38,1			37,3		39,6	
ناحية قرة تبة		42,9			41,2		44,1	
مركز قضاء بلدروز		61,3			60,5		64,8	
ناحية مندلي		63,5			62,1		66,8	
ناحية قزانية		67,8			66,4			70,9

المصدر: قياسات الباحث من خلال محطات الرصد في منطقة الدراسة .

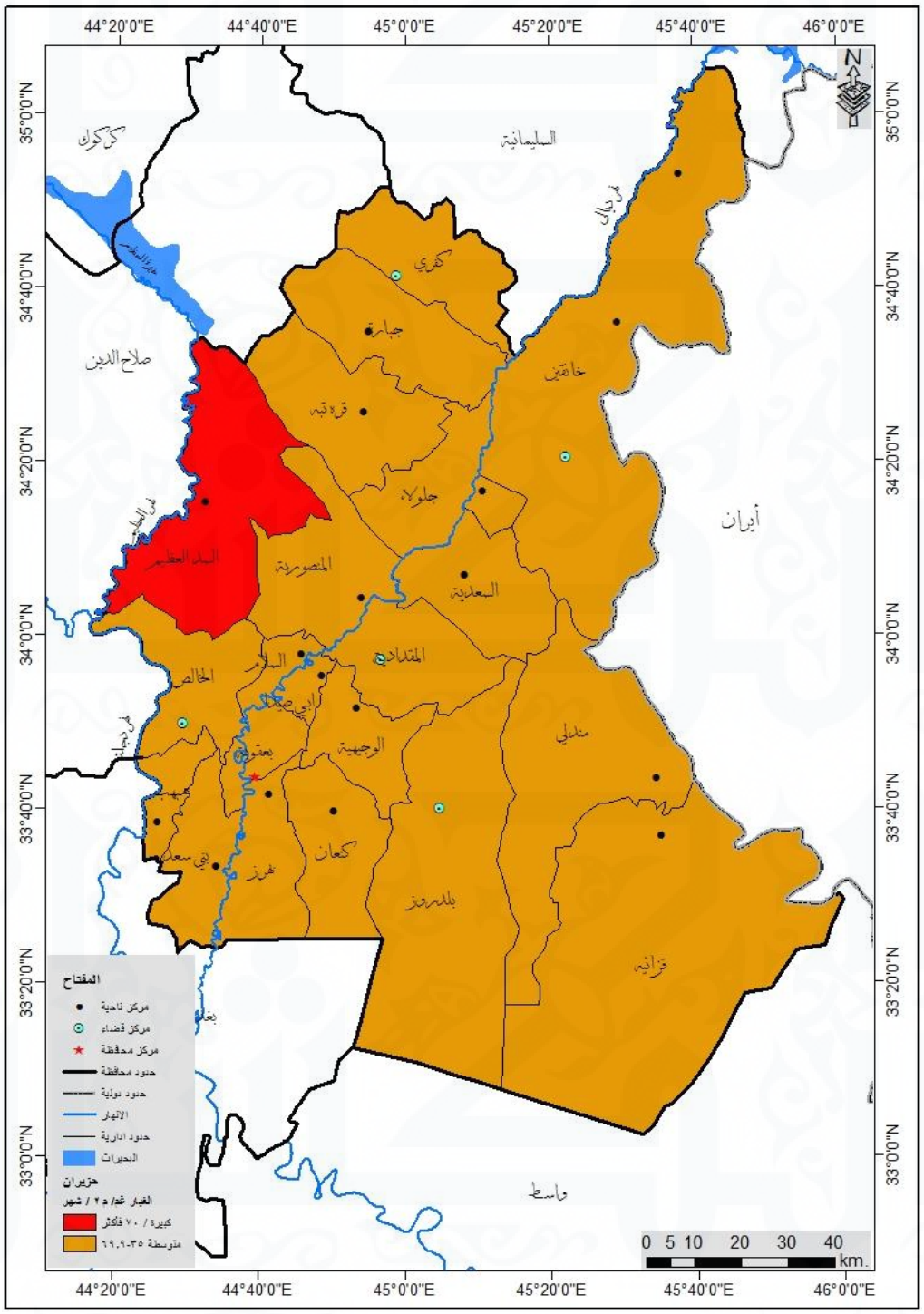
١ _ تراجعت فئة التساقط (القليلة) خلال هذا الفصل بشكل كبير جداً عكس ما كانت عليه في الفصلين السابقين ، حيث حصل شهر حزيران على (١ موقع) من أصل (٢٢ موقعاً) فتمثل بموقع ناحية العبارة بواقع (٣٤،٢ غم / م^{٢} / شهر) ، الجدول (٤) والخريطة (٨) ، وفي شهر تموز حصلت الفئة في موقعين من أصل (٢٢ موقعاً) فتمثل بموقع ناحية العبارة بواقع (٣٢،٧ غم / م^{٢} / شهر) وموقع ناحية أبي صيدا بواقع (٣٤،٩ غم / م^{٢} / شهر) ، الجدول (٤) والخريطة (٩) ، أما في شهر أب فلم يحصل على أي موقع من مواقع الرصد ، الجدول (٤) والخريطة (١٠) .

٢ _ شهدت فئة التساقط (المتوسط) تقدماً كبيراً خلال هذا الفصل في عدد مواقع الرصد على العكس مما كانت عليه في الفصول السابقة ، حيث حصلت على جميع المواقع باستثناء موقع ناحية العبارة في فئة التساقط القليل وموقع ناحية العظيم في فئة التساقط الكبير أي (٢٠ موقعاً) من أصل (٢٢ موقعاً) في شهر حزيران، الجدول (٤) والخريطة (٨) ، وفي شهر تموز حصلت على جميع المواقع باستثناء ثلاثة مواقع (العبارة وأبي صيدا) ضمن فئة التساقط القليلة وموقع العظيم ضمن فئة التساقط الكبيرة أي (١٩ موقعاً) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٤) والخريطة (٩) ، أما في شهر أب كذلك فحصل على جميع المواقع باستثناء موقعين ضمن فئة التساقط الكبيرة هي موقع العظيم وموقع قزانية أي (٢٠ موقعاً) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٤) والخريطة (١٠) .

٣ _ فئة التساقط (الكبيرة) سجلت حضورها للمرة الأولى حيث حصلت على (١ موقع) من أصل (٢٢ موقعاً) خلال شهر حزيران وهو موقع العظيم (٧٤،٣ غم / م^{٢} / شهر) ، الجدول (٤) والخريطة (٨) ، وفي شهر تموز حصلت أيضاً على (١ موقع) من أصل (٢٢ موقعاً) وهو موقع العظيم (٧٣،٧ غم / م^{٢} / شهر) ، الجدول (٤) والخريطة (٩) ، أما في شهر أب فسجل (٢ موقع) من أصل (٢٢ موقعاً) وهي موقع العظيم بواقع (٧٨،٨ غم / م^{٢} / شهر) وموقع قزانية بواقع (٧٠،٩ غم / م^{٢} / شهر) ، الجدول (٤) والخريطة (١٠) .

الخريطة(٨)

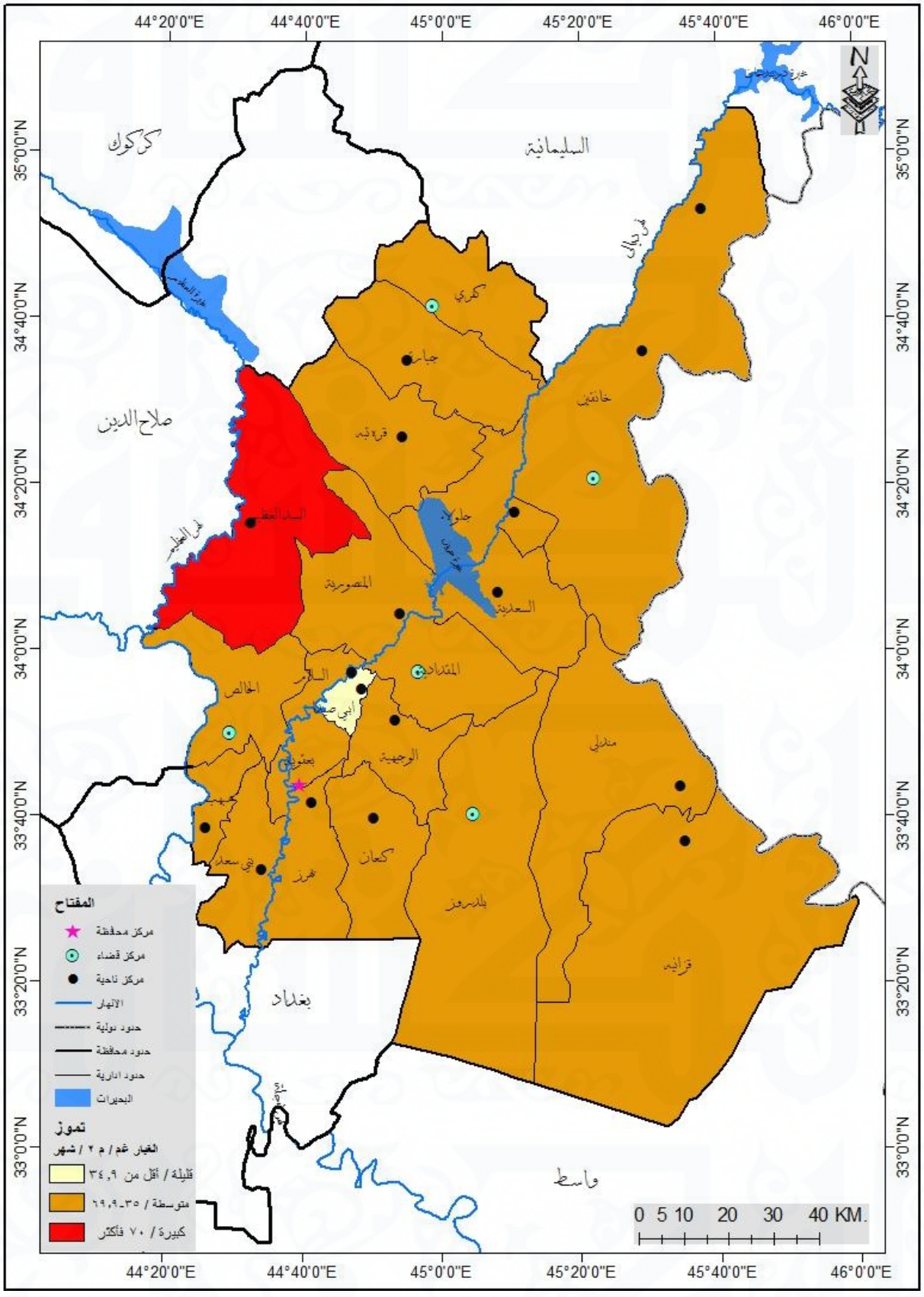
التوزيع الكمي للغبار

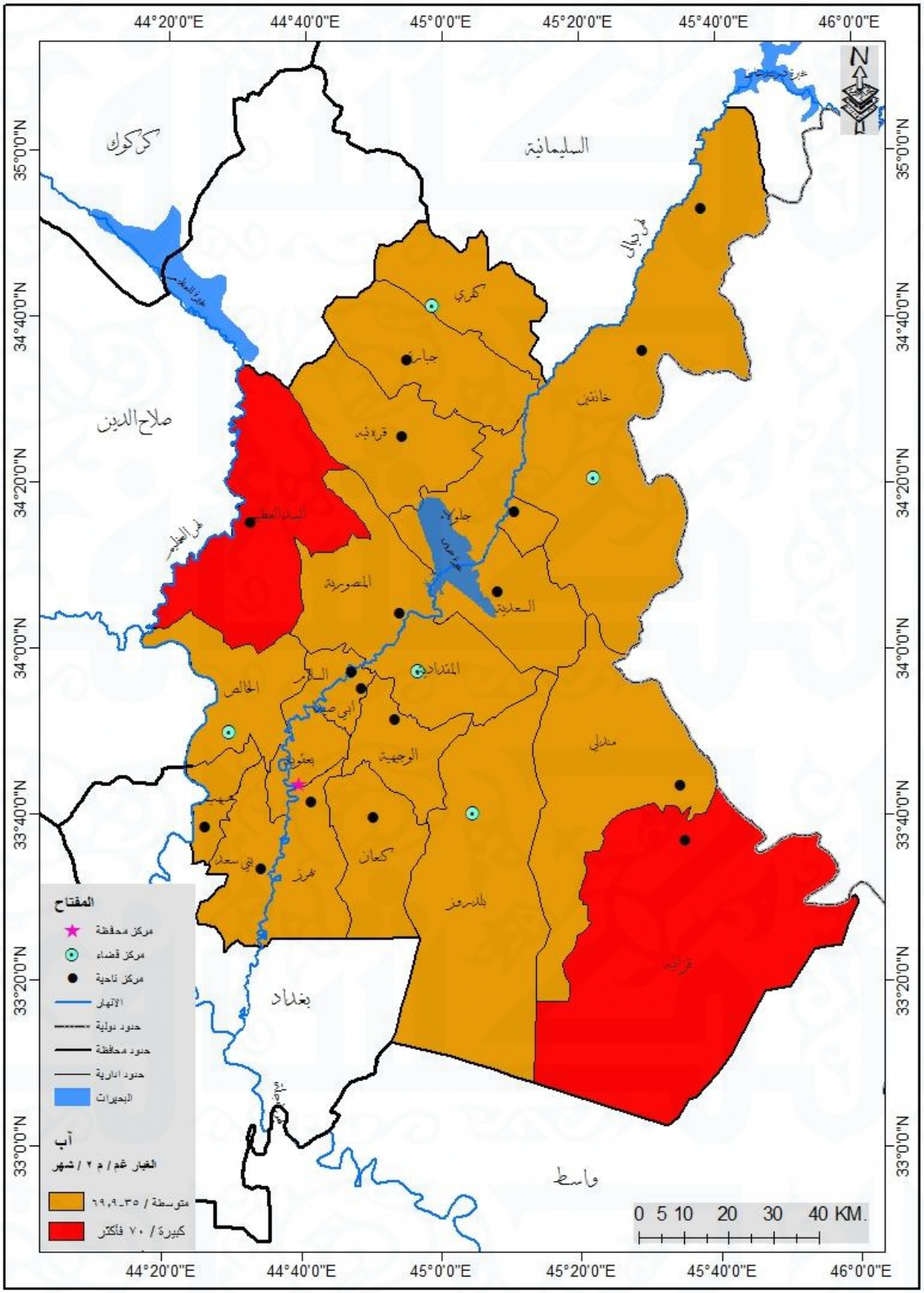


المتساقط في محافظة ديالى خلال شهر حزيران لعام ٢٠١٣

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤) .

الخريطة (٩)


44°20'0"E
44°40'0"E
45°0'0"E
45°20'0"E
45°40'0"E
46°0'0"E
35°0'0"N
34°40'0"N
34°20'0"N
34°0'0"N
33°40'0"N
33°20'0"N
33°0'0"N
N
كركوك
السليمانية
صلاح الدين
بغداد
واسط
كفري
جلولاء
قرة تپه
خانقين
السعدية
المقدادية
المنصورية
الخالص
بعقوبة
الوجيهية
كنعان
بلدروز
مندلي
قزانية
المفتاح
مركز محافظة
مركز قضاء
مركز ناحية
الانهار
حدود دولية
حدود محافظة
حدود ادارية
البحيرات
تموز
الغبار غم / م ٢ / شهر
قليلة / أقل من ٣٤,٩
متوسطة / ٣٥-٦٩,٩
كبيرة / ٧٠ فأكثر
0 5 10 20 30 40 KM.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤) .

د _ فئات كمية المتساقطات الجوية في فصل الخريف .

يتبين من خلال الجدول (٥) والخريطة (١١) (١٢) (١٣) ، أكبر وأقل المواقع في كمية الغبار المتساقط في فصل الخريف وتضح أن .

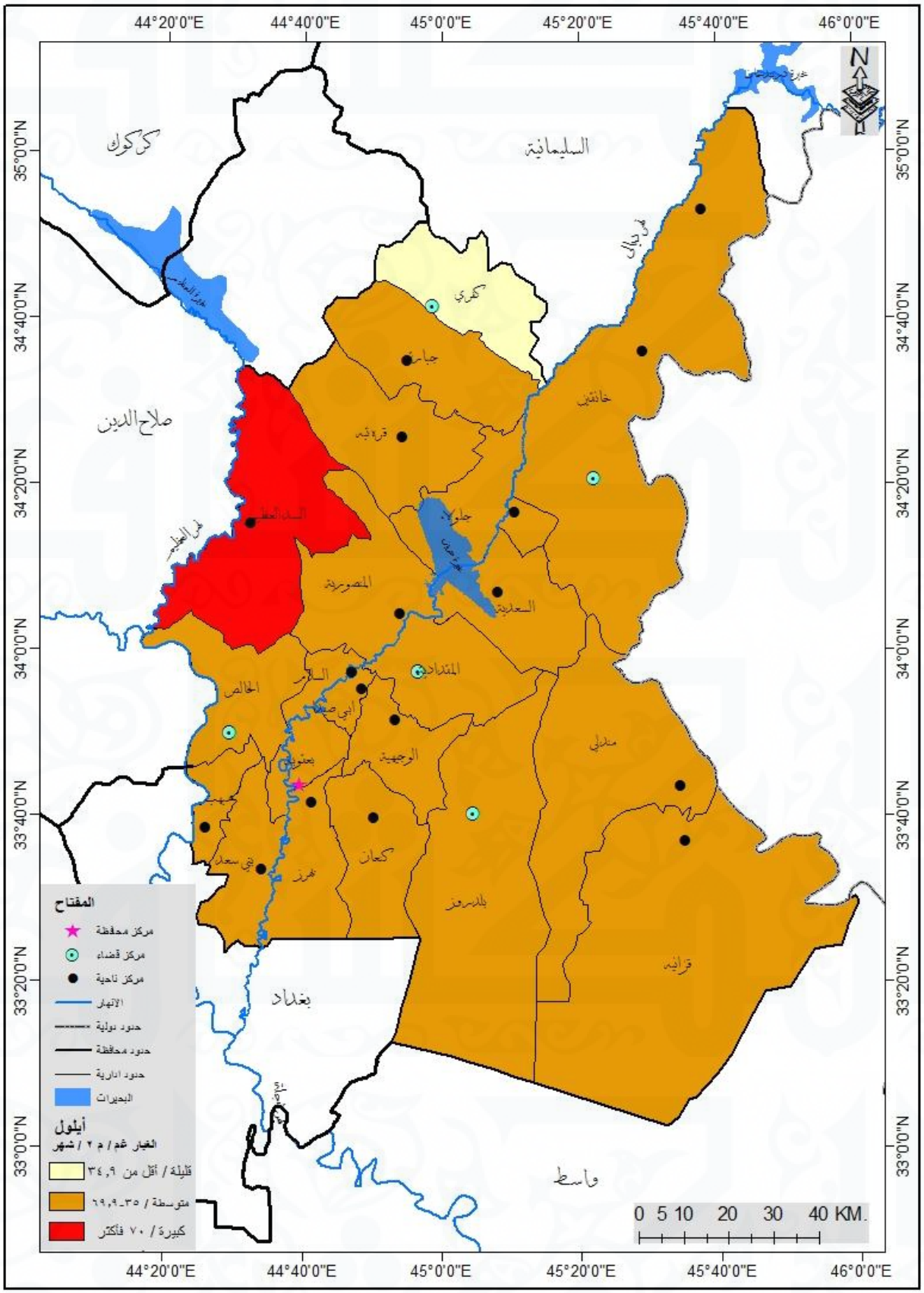
الجدول (٥) فئات الغبار المتساقط (غم / م٢ / شهر) في محافظة ديالى خلال فصل الخريف النظري لعام ٢٠١٢ _ ٢٠١٣ .

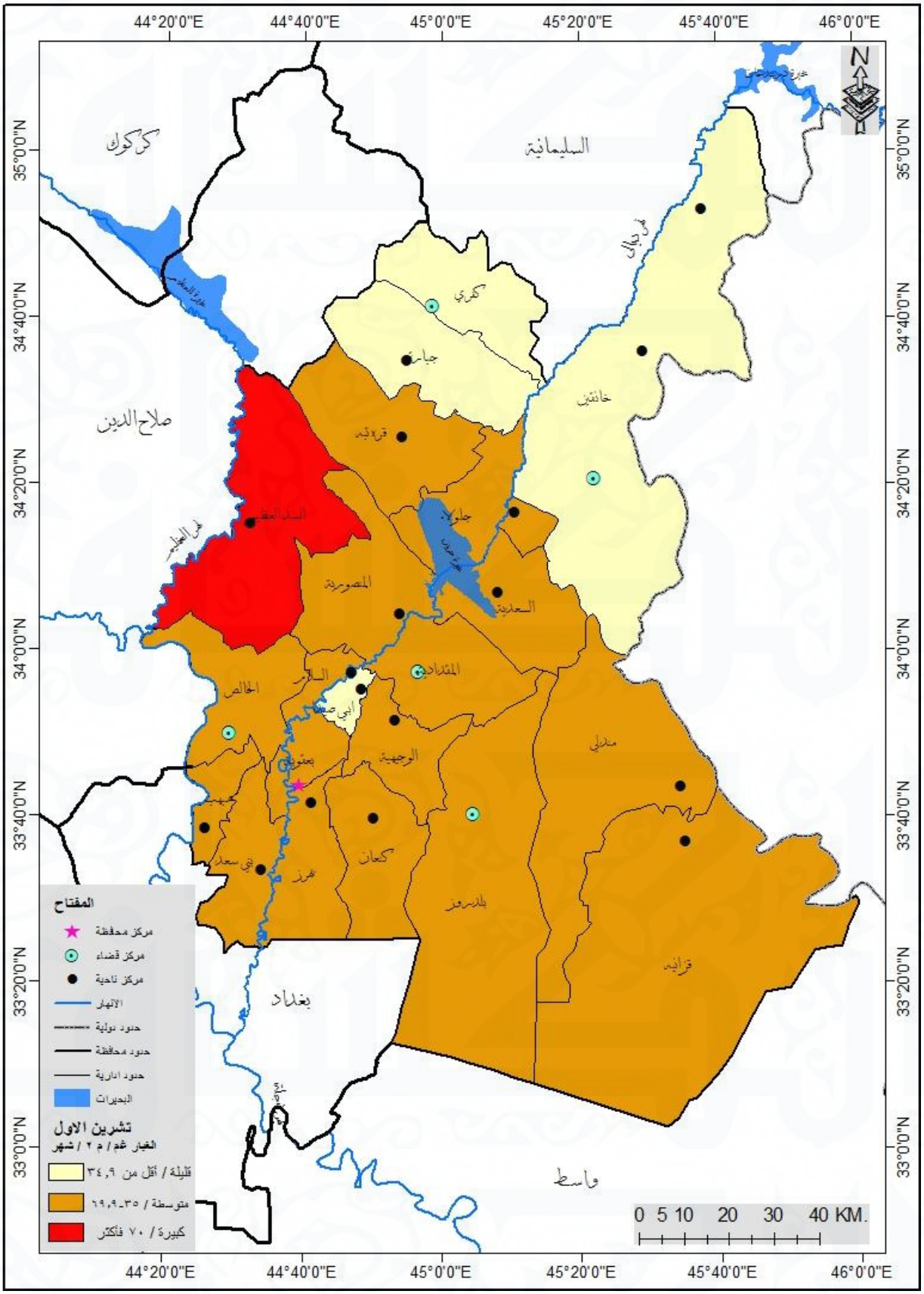
مواقع الرصد	ايلول			تشرين الاول			تشرين الثاني		
	القليلة أقل من ٣٤،٩	المتوسطة ٣٥- ٦٩،٩	الكبيرة ٧٠ فاكثر	القليلة أقل من ٣٤،٩	المتوسطة ٣٥- ٦٩،٩	الكبيرة ٧٠ فاكثر	القليلة أقل من ٣٤،٩	المتوسطة ٣٥- ٦٩،٩	الكبيرة ٧٠ فاكثر
مركز قضاء بعقوبة		٤٢،٢			٣٩،١		٢٥،٦		
ناحية بهرز (أشنونا)		٤٥،٥			٤١،٣		٢٧،٩		
ناحية كنعان		٤٩،٨			٤٥،٥		٣١،٢		
ناحية بني سعد		٤٧،٦			٤٣،٧		٣٠،١		
ناحية العبارة	٣٢،٥			٢٩،٦			٢٤،٢		
مركز قضاء الخالص		٥٧،٢			٥٢،٨			٤٠،٤	
ناحية العظيم			٧٨،١			٧٤،٤		٥٠،٣	
ناحية هبهب		٤٨،٢			٤٤،٤		٣٤،٩		
ناحية السلام		٥٦،٢			٥١،٥			٤٠،٥	
ناحية المنصورية		٥٨			٥٤،٢			٤٣،٧	
مركز قضاء المقدادية		٤٦،٣			٤٣،١		٢٩،٣		
ناحية الوجيهية		٥١،٩			٤٨،٣			٤٠	
ناحية أبي صيدا		٣٥،٧		٣١،٦			٢٣،٥		
مركز قضاء خانقين		٣٧،١		٣٣،٤			٢٧،٢		
ناحية جلولاء		٥١،٤			٤٧،٨			٤٢،٤	
ناحية السعدية		٥٣،٧			٤٩،٣			٤٥،٨	
مركز قضاء كفري	٣٤،٦			٣٠،١			٢٣،٦		
ناحية جبارة		٣٦،٨		٣٣،٦			٢٥،٣		
ناحية قرة تبة		٤١،٣			٣٨،٩		٣٠،٢		
مركز قضاء بلدروز		٦٣،٢			٦٠،٤			٣٩،٩	
ناحية مندلي		٦٦،١			٦٢،٧			٤٣،٥	
ناحية قزانية		٦٩،٨			٦٦،٥			٤٦،٦	

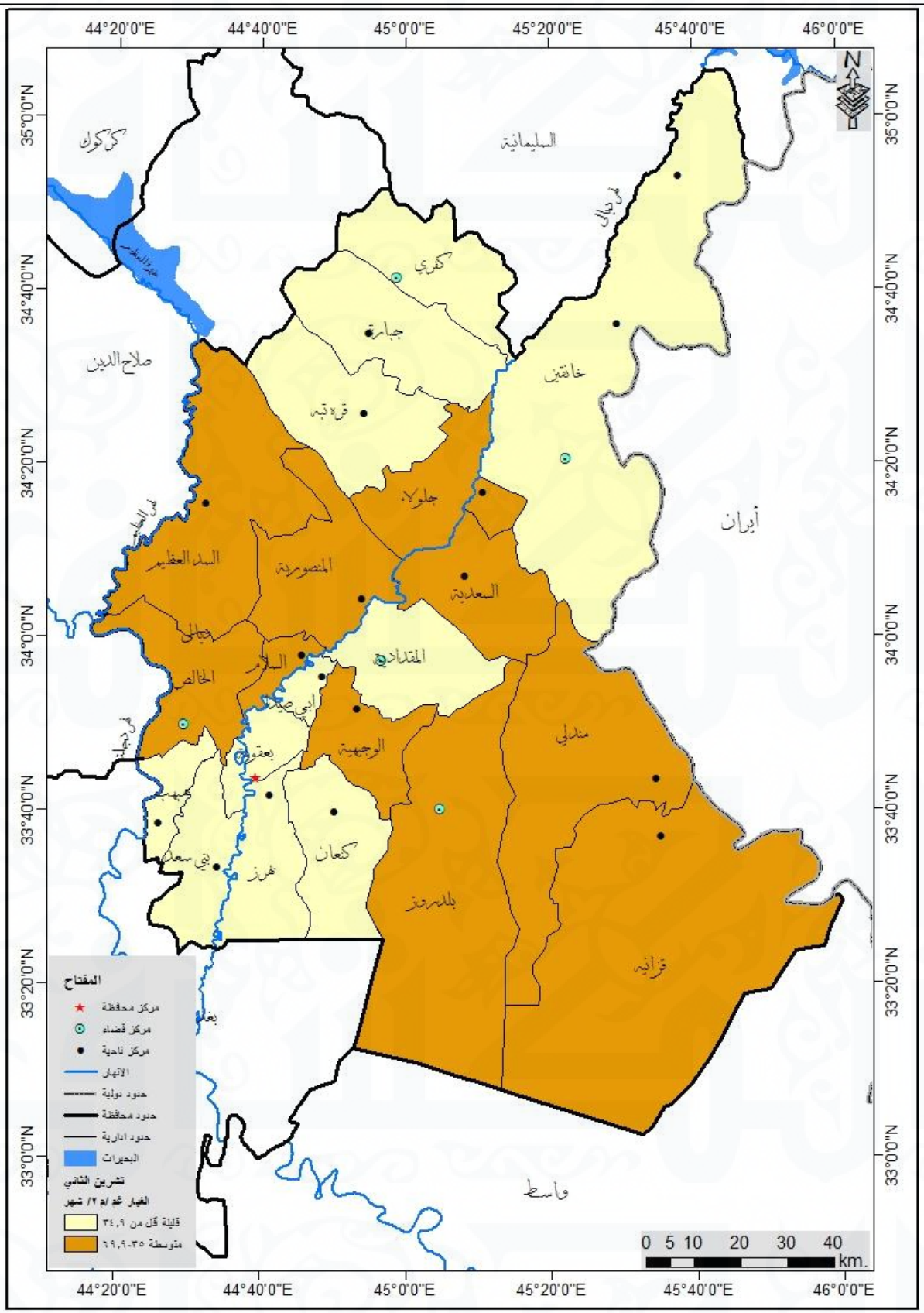
المصدر: قياسات الباحث من خلال محطات الرصد في منطقة الدراسة .

الخريطة (١١)

التوزيع الكمي للغبار المتساقط في محافظة ديالى خلال شهر أيلول لعام ٢٠١٣




44°20'0"E
44°40'0"E
45°0'0"E
45°20'0"E
45°40'0"E
46°0'0"E
35°0'0"N
34°40'0"N
34°20'0"N
34°0'0"N
33°40'0"N
33°20'0"N
33°0'0"N
N
كركوك
السليمانية
صلاح الدين
كفري
جلولاء
خانقين
قرة تپه
السعدية
المقدادية
المنصورية
الخالص
بعقوبة
الوجيهية
مندلي
كنعان
بلدروز
قزانية
بغداد
واسط
المفتاح
مركز محافظة
مركز قضاء
مركز ناحية
الانهار
حدود دولية
حدود محافظة
حدود ادارية
البحيرات
تشرين الاول
الغبار غم / م ٢ / شهر
قليلة / أقل من ٣٤,٩
متوسطة / ٣٥-٦٩,٩
كبيرة / ٧٠ فأكثر
0 5 10 20 30 40 KM.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٥) .

١ _ بقت فئة التساقط (القليلة) مقاربة على عدد مواقع الرصد في شهري أيلول وتشرين الأول كما كانت عليه في الفصل السابق ، حيث حصل شهر أيلول على (٢ موقع) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٥) والخريطة (١١) ، فتمثل بموقع العبارة بواقع (٣٢،٥ غم / م^{٢} / شهر) وموقع كفري بواقع (٣٤،٦ غم / م^{٢} / شهر) ، وشهر تشرين الأول ارتفعت بنسبة قليلة حيث حصل على (٥ مواقع) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٥) والخريطة (١٢) وهي مواقع (العبارة ، أبي صيدا ، خانقين ، كفري ، جبارة) بواقع (٢٩،٦ ، ٣١،٦ ، ٣٣،٤ ، ٣٠،١ ، ٣٣،٦ غم / م^{٢} / شهر) ، أما في شهر تشرين الثاني ارتفعت بنسبة كبيرة حيث حصلت على (١٢ موقعاً) من أصل (٢٢ موقعاً) ، هي بعقوبة (٢٥،٦ غم / م^{٢} / شهر) وبهرز(اشنونا) (٢٧،٩ غم / م^{٢} / شهر) وكنعان (٣١،٢ غم/م^{٢}/شهر) وبني سعد (٣٠،١ غم/م^{٢}/شهر) والعبارة (٢٤،٢ غم/م^{٢}/شهر) وهبهب (٣٤،٩ غم / م^{٢} / شهر) والمقدادية (٢٩،٣ غم / م^{٢} / شهر) وابي صيدا (٢٣،٥ غم / م^{٢} / شهر) وقضاء خانقين (٢٧،٢ غم / م^{٢} / شهر) وكفري (٢٣،٦ غم / م^{٢} / شهر) وجبارة (٢٥،٣ غم / م^{٢} / شهر) وقرة تبة (٣٠،٢ غم / م^{٢} / شهر) ، الجدول (٥) والخريطة (١٣).

٢ _ بقيت فئة التساقط (المتوسط) مقاربة لما كانت عليه في الفصل السابق في شهري أيلول وتشرين الأول ، حيث حصلت خلال شهر أيلول على جميع المواقع باستثناء (٢ موقع) ، الجدول (٥) والخريطة (١١) ، وهي موقع العبارة وموقع كفري ، وشهر تشرين الأول تراجع بنسبة قليلة عما كان عليه في شهر أيلول حيث حصل على جميع المواقع باستثناء خمسة مواقع، الجدول (٥) والخريطة (١٢) ، هي (العبارة ، أبي صيدا ، خانقين ، كفري ، جبارة) ، أما في شهر تشرين الثاني فتراجعت بشكل كبير فحصلت على نصف عدد المواقع بواقع (١٠ مواقع) من أصل (٢٢ موقعاً) ، الجدول (٥) والخريطة (١٣) ، هي مواقع الخالص (٤٠،٤ غم / م^{٢} / شهر) والعظيم (٥٠،٣ غم / م^{٢} / شهر) والسلام (٤٠،٥ غم / م^{٢} / شهر) والمنصورية (٤٣،٧ غم / م^{٢} / شهر) والوجيهية (٤٠ غم / م^{٢} / شهر) وجلولاء (٤٢،٤ غم / م^{٢} / شهر) والسعدية (٤٥،٨ غم / م^{٢} / شهر) و بلدروز (٣٩،٩ غم / م^{٢} / شهر) ومندلي (٤٣،٥ غم / م^{٢} / شهر) وقزانية (٤٦،٦ غم / م^{٢} / شهر) .

٣ _ سجلت فئة التساقط (الكبيرة) حضورها للفصل الثاني على التوالي خلال سنة الدراسة ، واقتصرت على موقع العظيم فقط من أصل (٢٢ موقعاً) ولشهرين متتاليين خلال هذا

الفصل هما شهر أيلول، الجدول (٥) والخريطة (١١) ، وشهر تشرين الاول الخريطة (١٢) ، بواقع (٧٨،١ ، ٧٤،٤ غم / م^{٢} / شهر) .

ثالثاً_ الاستنتاجات

١ _ إن العوامل الجغرافية الطبيعية ذات صلة وثيقة في تحديد كمية المتساقطات الجوية في منطقة الدراسة ، لكن تأثير كل منهما مختلف عن الآخر، بل هو متباين ما بين عامل وآخر في كل مجموعة . ويعدّ المناخ أكثر العوامل الطبيعية تأثيراً في موضوع الدراسة بسبب ارتفاع معدل درجات الحرارة ومقدار التبخر وقلة المحتوى الرطوبي للتربة نتيجة لقلة كمية الأمطار وتذبذبها مما يسهل من عمل الرياح الشمالية الغربية السائدة على رفع دقائق التربة المفككة ، وبهذا يكون تأثير خصائص المناخ مباشراً في التربة لافتقار مساحات واسعة من أراضي منطقة الدراسة إلى النبات الطبيعي الذي يمكن أن يشكل درعاً واقياً للطبقة السطحية منها.

٢ _ للنشاط الزراعي دورٌ فضعف الوعي الزراعي المتعلق بإدارة الأرض ، وضعف إتباع نظام (الدورة الزراعية) ، وسوء الرعي ، أدى الى زيادة الأراضي المتصحرة في مناطق واسعة من منطقة الدراسة جعلها مصدراً رئيساً لتجهيز الهواء بالغبار، وانعدام مشاريع تشجير وتثبيت الكثبان الرملية أو الترب المكشوفة ، حتى أصبح النشاط الزراعي لا يؤدي دوره الرئيس في تقليل كمية الغبار المتطاير في الهواء .

٣ _ سجّل في موقع ناحية العظيم في قضاء الخالص أكبر كمية من الغبار المتساقط فوق محافظة ديالى خلال سنة الدراسة إذ بلغت (٧٢٩،١غم / م^{٢}/ سنة) .

٤ _ ازدادت كمية الغبار المتساقط خلال فصل الصيف بسبب خصائص المناخ بالدرجة الأساسية فضلاً عن بقية العوامل الجغرافية المذكورة أعلاه ، وجاء فصل الخريف في المرتبة الثانية نتيجة لبدء التحول التدريجي لمناخ منطقة الدراسة نحو انخفاض درجات الحرارة وارتفاع نسبة الرطوبة خصوصاً في التربة ، وحل فصل الربيع في المرتبة الثالثة بسبب قرب خصائصه المناخية من فصل الخريف لأنهما مواسم انتقالية بين الشتاء والصيف ، ثم جاء فصل الشتاء في المرتبة الرابعة والاخيرة أقل فصول السنة في كمية

الغبار المتساقط لكونه يمثل قمة الانخفاض في درجات الحرارة وارتفاع معدلات الرطوبة وغيرها من خصائص المناخ الاخرى .

٥_ انخفضت كمية الغبار المتساقط في جميع شهور الرصد على الأجزاء الشمالية من منطقة الدراسة ، بسبب طبيعة سطحها الشبه جبلي المتكون من الصخور والحصى (موقع مركز قضاء كفري ، موقع ناحية قرة تبة ، موقع ناحية جبارة ، موقع مركز قضاء خانقين) ، والمواقع التي كانت أغلب مساحتها مستغلة لزراعة أشجار البساتين (موقع ناحية أبي صيدا ، موقع ناحية العبارة) .

Abstract

The amount of dust falling over the Diyala province in 2012 _ 2013 differed from month to month depending on the climatic conditions and recorded the largest amount of dust falling through the study in August of the year 2013.

The dust falling increases with the increasing of deserted land , and land is invested in agriculture and this is what found at the AL-adheam area ,it has taken the first degree through the studying of (12 months), agricultural operations is also make increasing of the amount of dust falling, especially when tilling the soil or volatilization atoms of fertilizers used in agriculture, and Besides that the industries scattered in the study area with various activities have an effect , the less of the lakes and the farms have A big role of increasing of the amount of dust falling , and the intensive farming have been reducing the amount of dust, so that did not lead arrangement in which any site rose intensive agriculture, such as the locations of Baquba , Buhriz (those of Ashnuna) , Al-abbara, Muqdadiyah and Abe saida . And the nature of the type of surface has apart in reduced or increased The amount of dust falling. The areas that were once a rocky surface, the dust were few such as Khanaqin , Kifri , Jabbara and Kara Tepe.

summer Got the largest quarterly total dust falling, the Second is autumn , spring, and winter ranked fourth and final. the AL-adheam and Gazzanah its Characterized sites presence within the category of Precipitation (large) during the summer and autumn, either other sites exist within the category of precipitation (few and medium), because sites were not fixed in a specific category, but change the order in one month and another within these categories.

المصادر:

- مضر خليل العمر ، الإحصاء الجغرافي ، مطابع التعليم العالي ، جامعة البصرة ، ١٩٨٩ ، ص ١٠٧ _ ١٠٨.
- مديرية البيئة في محافظة ديالى ، قسم التحليلات الكيميائية ، ٢٠١٣ ، بيانات غير منشورة .
- وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة ديالى ، قسم الانتاج النباتي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٢ _ ٢٠١٣ .
- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجية المعلومات ، دائرة إحصاء محافظة ديالى ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٧ .
- وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة ديالى ، مصدر سابق .
- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجية المعلومات ، دائرة إحصاء محافظة ديالى ، مصدر سابق.
- وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة ديالى ، مصدر سابق .
- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجية المعلومات ، دائرة إحصاء محافظة ديالى ، مصدر سابق.
- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجية المعلومات ، دائرة إحصاء محافظة ديالى ، مصدر سابق.
- وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة ديالى ، مصدر سابق .
- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجية المعلومات ، دائرة إحصاء محافظة ديالى ، مصدر سابق.
- وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة ديالى ، مصدر سابق .
- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجية المعلومات ، دائرة إحصاء محافظة ديالى ، مصدر سابق.
- وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة ديالى ، مصدر سابق .