

## اثر العواصف الترابية على حركة العمل في داخل مدينة الرمادي

للعام ٢٠١٧

أ.د. فراس فاضل مهدي البياتي      الباحثة نور عبد الخالق شاكر الدوري  
جامعة الانبار – كلية التربية للعلوم الانسانية

### المستخلص

تؤثر العواصف الترابية في مدينة الرمادي بصورة سلبية على حركة العمل داخل المدينة وتؤثر على نشاطاتها العامة اذ اوضحت الدراسة تزايد نشاط الظاهرة لعام ٢٠١٧ في محطة الرمادي  
كان الهدف الرئيسي من الدراسة هو بيان الضرر المترتب على قدرات الانسان الجسمية والنفسية جراء حدوث الظاهرة وما ينعكس سلبا على تادية اعماله اليومية وانخفاض طاقته الانتاجية  
استخدمت الدراسة استمارة استبيان شملت اصحاب مهن رئيسية كانوا هدف الدراسة وهم الموظفون والطلاب والفلاحين واصحاب المهن الحرة للتوصل الى نسبة الضرر الذي يلحق بهم وبنشاطاتهم العامة .

### Abstract

Sandstorms affect Ramadi district negatively especially works and general activities. This study indicated the increase of this phenomenon in 2013 at Ramadi station. The main aim of the present study is to explain the harm resulted from these sandstorms on man's physical and psychological abilities and its negative impact on his daily activities which decreases his/her productivity.

The study adopted a form of questionnaire including workers of major professions: employees, students, free professionals t conclude the harm resulted and its negative impact on the generalactivitieseso

### المقدمة

العواصف الترابية هي ظاهرة كثيرة الحدوث في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية ، تنشأ من هبوب رياح لها القدرة على انتزاع ذرات التراب من سطح الارض الى مسافات تحددها سرعة الرياح وحجم ذرات التراب ، اذ ان رياح سرعتها (٧-٨) متر في الثانية وعلى ارتفاع متر واحد لها قدرة على تعرية التربة ونقلها الى مسافات بعيدة

وتعد العواصف الترابية من الظواهر المألوفة في الاقسام الجنوبية والوسطى وبالأخص الغربية في العراق ، اذ تتعرض محافظة الأنبار ، منها مدينة الرمادي الى تكرار هذه الظاهرة باستمرار بسبب امتلاكها مساحات صحراوية واسعة مع طبيعة سطح التربة الرملية المفككة وقلة الغطاء النباتي وطبيعة مناخها الجاف الذي يتصف بفصل صيف حار جاف طويل مع فصل شتاء قليل التساقط للمطر ، فضلا عن عوامل التسخين المحلية صيفا التي ينشأ عنها تيارات الحمل وانتقال زخم الهواء من الطبقات العليا الى الطبقات السفلى للغلاف الجوي ، كل هذه العوامل تتضافر جميعا لحدوث الظاهرة في منطقة الدراسة.

تساهم الظاهرة في حدوث تلوث الهواء وما ينتج من اضرار تتعلق بالصحة العامة وبالأخص المصابين بامراض الجهاز التنفسي فضلا عن الى الاضرار التي تلحق بالمنتجات الزراعية وما ينتج عن ذلك من اضرار اقتصادية كبيرة . كما اثرت العواصف الترابية لعام ٢٠١٧ على انتاج الطاقة الكهربائية في العراق بشكل عام اذ يتضح تأثيرها على محطات توليد الطاقة الكهربائية الغازية اذ تترسب حمولة هذه العواصف من ذرات غبار و اترية ومواد اخرى على السطح الخارجي للمرشحات الهوائية الكبيرة اذ يتطلب تنظيفها جهدا كبيرا واحيانا تبديلها لكثرة الضرر الذي لحق بها . مما يسبب تدني في مستوى وكفاءة وانتاج محطات الطاقة الكهربائية ، ولها تأثير ظاهرة على كفاءة خلايا الطاقة الشمسية المستخدمة في الانارة او تسخين المياه اثر ترسب الاتربة على سطحها الخارجي الذي بدوره يقلل من كمية الاشعاع الشمسي الوارد الى سطح هذه الخلايا ويؤدي الى حدوث ضعف ويصل احيانا الى الانقطاع في الاتصالات اللاسلكية ، والتشويش في البث الاذاعي ، اما ما يخص مجال الرؤيا فتسبب العواصف الترابية تعطل في حركة النقل على الطرق وقد تتسبب في حوادث مرورية خطيرة نتيجة زحف ذرات الرمال على الطرقات وخطوط السكك الحديدية ففي عام ١٩٩٣ اثرت عاصفة ترابية في ولاية كاليفورنيا الى وقوع حادث تصادم اكثر من ٢٥٠ سيارة وشاحنة على احد الطرق السريعة وادى ذلك الى موت ١٧ شخصا واصابة اكثر من ١٥٠ اخرين ( ١٤٨/١ )

يصب هذا البحث في خدمة المجالات التطبيقية المختلفة لاغراض التنمية البشرية التي يحتاجها الانسان واهمها العمليات الزراعية والصحية والصناعية والخدمية بالاضافة الى مجال السياحة العامة للوصول الى اعلى طاقة انتاجية وتجنب كل ما ينجم من تدهور الصحة العامة للمجتمع واثره على الاقتصاد الوطني انطلق البحث من مشكلة مفادها ما حجم الاثار السلبية لظاهرة العواصف الترابية لعام ٢٠١٧ على حركة العمل داخل مدينة الرمادي . وانصبت فرضية البحث بانه تؤثر العواصف الترابية سلبيا على حركة العمل في داخل مدينة الرمادي

وعليه يهدف البحث الى بيان الضرر المترتب على حركة العمل وقدرات الانسان الجسمية والنفسية نتيجة حدوث العواصف الترابية وتأثيرها على اداء واجباته اليومية لخدمة الاغراض التنموية في المدينة واهمها التوقف عن العمل والاضرار التي تصيب المحاصيل الزراعية وزيادة استهلاك الماء وكثرة حصول الحوادث المرورية بالاضافة الى الاثار السلبية للصحة العامة.

اثر العواصف الترابية على حركة العمل في  
داخل مدينة الرمادي للعام ٢٠١٧

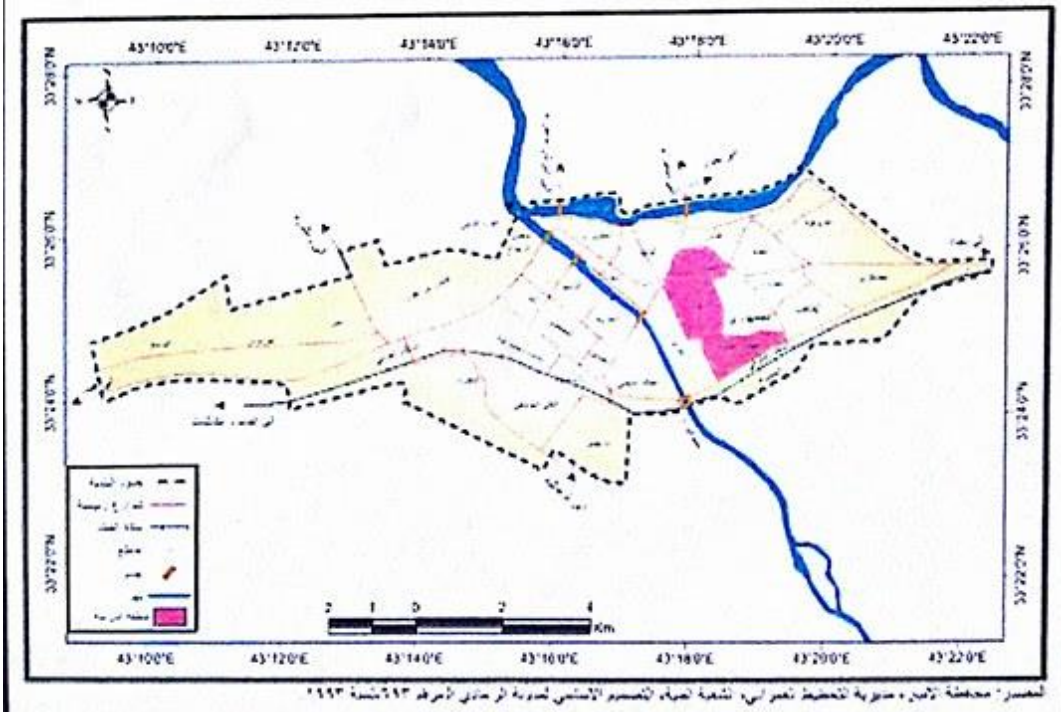
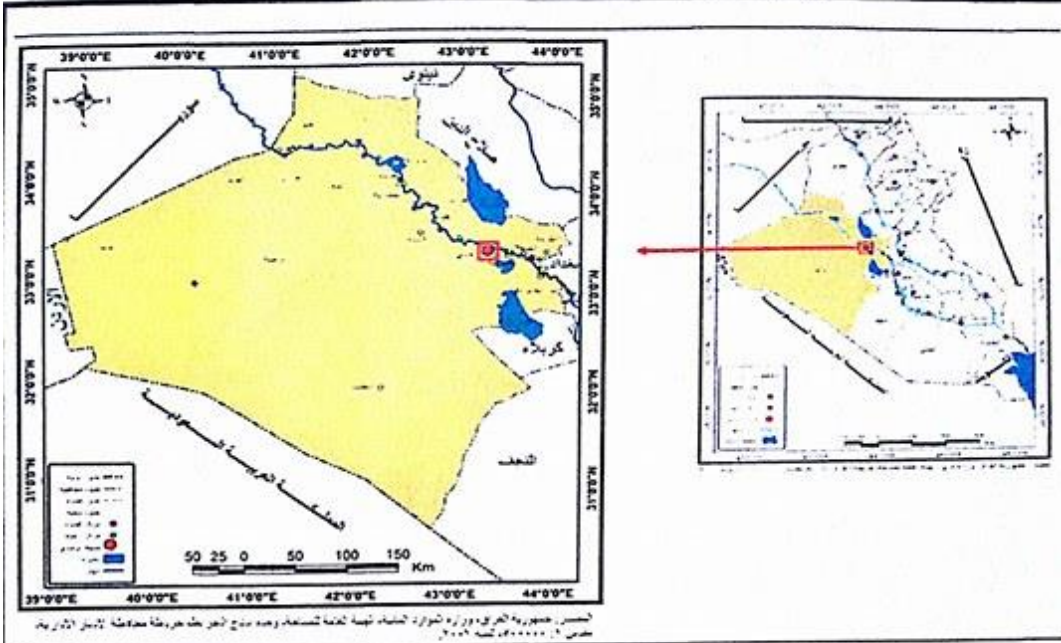


أ.د. فراس فاضل مهدي البياتي  
الباحثة نور عبد الخالق شاكر

---

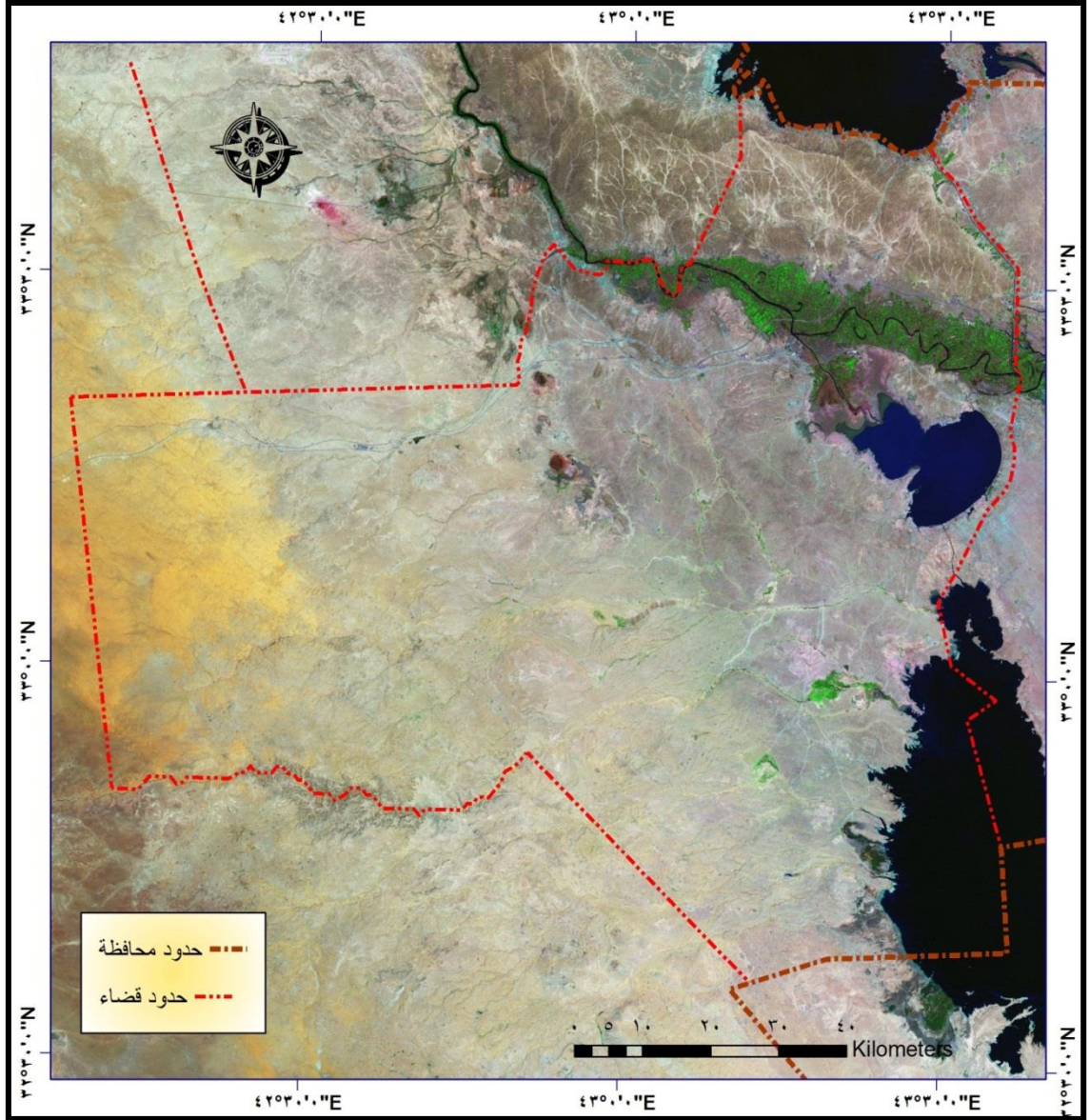
اقتصرت دراسة الظاهرة على محطة الرمادي خريطة (١) وخريطة فضائية (١)

### خارطة (١) موقع مدينة الرمادي من العراق ومحافظه الانبار





خريطة رقم ٣  
مرئية فضائية لمنطقة الدراسة (قضاء الرمادي)



المصدر/ مرئية فضائية للقمر (Land sat 7) بدقة مكانية (Resolution) ( ٣٠ متر، لسنة ٢٠١٠.

التوزيع الجغرافي لتكرار العواصف الترابية في مدينة الرمادي لعام ٢٠١٧:  
شهد هذا العام تكرارا كبيرا للعواصف الترابية ومن خلال جدول رقم (١) نلاحظ ان  
هنالك تباين مكاني للظاهرة حسب محطة الدراسة وهذا التباين ناتج عن موقع المحطة ، فضلا

عن دور العناصر المناخية ومالها من اثر كبير في اتساع وتحجيم هذه الظاهرة ولاسيما الرياح وما يقف مسببا لاتجاهها وسرعتها ومصادرها ، كالكتل الهوائية والمنظومات الضغطية ومن خلال الجدول المذكور نجد التكرار الفعلي للظاهرة على مدار السنة  
اما عدد الساعات النهارية للعواصف الترابية فقد سجلت اعلى مجموع لها (١٢) ساعة  
اما عدد تكرار العواصف الترابية الليلية فكانت (٧) ساعات  
اذ بلغ عدد الساعات الكلية لتكرار العواصف (١٣٥٦) للمحطة المدروسة حسب منطقة الدراسة المتواجدة فيها المحطة لعام ٢٠١٧  
مما يعني ان تواجد العواصف الترابية كان له تاثير سلبي بشكل مباشر على حركة العمل في منطقة الدراسة

### جدول رقم (١)

المجموع السنوي لعدد ايام تكرار الظواهر المغبرة (عواصف ترابية) وعدد ساعاتها الكلية (النهارية والليلية) في محطة الدراسة لعام ٢٠١٣ \*

| المحطة  | عدد تكرار الظاهرة | التكرار الفعلي الفصلي | عدد الساعات النهارية للظاهرة | عدد الساعات الليلية للظاهرة | العدد الكلي للساعات الظاهرة |
|---------|-------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| الرمادي | ٦                 | ٦                     | ١٢                           | ٧                           | ١٣٥٦                        |

(\* عدم امكانية الحصول على عدد ايام تكرار الظاهرة لسنة ٢٠١٧ من الهياك العامة للأنواء الجوية.

### اثر العواصف الترابية على نشاط وحركة الانسان:

تساهم العواصف الترابية وقت حدوثها وبعد انتهائها بفترة يوم او اكثر بجملة من التأثيرات السلبية التي تظهر على نشاط الانسان وحركته حيث تبدا هذه التأثيرات من الضيق وعدم الارتياح وتنتهي في بعض الاحيان الى امراض خطيرة ، واهم هذه التأثيرات هي :

- ١- التأخر عن العمل او التوقف التام عن العمل في جميع المجالات باختلاف النسب لكل مهنة .
- ٢- كثرة الحوادث المرورية لانعدام الرؤيا .
- ٣- الاضرار التي تصيب الممتلكات المنزلية والمهنية بسبب سرعة شدة الرياح من جهة والمواد المترسبة من الغبار والأتربة من جهة اخرى .
- ٤- الاضرار التي تصيب المحاصيل الزراعية وتؤدي في بعض الاحيان الى تلفها .
- ٥- زيادة نسبة استخدام المياه مقارنة بالايام العادية
- ٦- الاضرار الصحية التي تصيب الانسان من حالات اختناق وصعوبة في التنفس بسبب هذه الظاهرة .

تم الاستعانة باستمارة الاستبيان ، ملحق (١) للوصول الى ادق النتائج للعواصف الترابية واثرها على حركة العمل في داخل مدينة الرمادي وقد بلغ عدد استمارات الاستبيان الموزعه على منطقة الدراسة (١٥٠) استمارة .

- ١- تأثير العواصف الترابية على العمل اليومي

٢- ان للعواصف الترابية دور مهم وبارز في تأثيرها على مجرى العمل اليومي للانسان ولمختلف المهن ، يكون اقل هذه التأثيرات الشعور بعدم الارتياح وبالتالي خفض الانتاجية عن المعدل الاعتيادي وتصل احيانا الى التوقف عن العمل تنتج عنها خسارة مادية او عقوبة عن ادارية بالعمل بالنسبة للموظف ومن خلال جدول رقم (٢) نلاحظ تأثير العواصف الترابية على مدينة الرمادي

### جدول رقم (٢)

#### أثر العواصف الترابية على حركة العمل اليومي في مدينة الرمادي لسنة ٢٠١٧

| القضاء  | المهنة        | اثر العواصف الترابية على حركة العمل اليومي | نوع التأثير على مجرى العمل اليومي |                      |                        | الاضرار الناجمة عن العواصف الترابية |                  |
|---------|---------------|--|-----------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------|
|         |               |  | تاخر او توقف عن العمل (%)         | عدم الذهاب الى العمل | الذهاب مكرها الى العمل | خسارة مادية (%)                     | عقوبة ادارية (%) |
| الرمادي | موظف          | ٩٥%  | ٣٠%                               | ٤٠%                  | ٣٠%                    | ١٠%                                 | ٩٠%              |
|         | طالب          | ٨٦%  | ١٥%                               | ١٧,٥%                | ٦٧,٥%                  | ١٧,٥%                               |                  |
|         | فلاح          | ٣٠%  | ٤٢%                               | ٥٧,١٥%               | -                      | ٩٤%                                 |                  |
|         | اعمال حرة     | ٨٨%  | ٨٨%                               | ٢٨,٦٧%               | ٢٨,٦٧%                 | ٨٣%                                 |                  |
|         | معدل النسبة % | ٧٤,٨%                                      | ٥٨,٣%                             | ٣٦%                  | ٦٣%                    | ٨٨%                                 | ٥٤%              |

#### المصدر: بالاعتماد على نتائج استمارة الاستبيان

تم التعامل مع العواصف الترابية في استمارة الاستبيان كحالة عامة ، وليس على اساس معدل تكرارها .

ونلاحظ من الجدول ان الموظف اكثر تأثرا بهذه الظاهرة بسبب الارتباط بمواعيد العمل ، اذ سجل موظفو مدينة ( الرمادي ) نسبة (٩٥%) من الموظفين الذين شملهم الاستبيان والسبب في ذلك انه من الاقضية الواسعة اداريا لذلك ينتشر عمل الموظفين في رقعة جغرافية واسعة مما يتسبب في بعد محل الاقامة عن العمل ويؤدي بدوره الى صعوبة الوصول الى مكان العمل في الايام الاعتيادية و زيادة صعوبة الوصول في ايام حدوث الظاهرة .

اما بالنسبة لاصحاب الاعمال الحرة فقد سجلوا المرتبة الثانية في اعلى النسب تائرا بالظاهرة بعد مهنة الموظفين بسبب طبيعة اعمالهم التي ترتبط بمواعيد محددة للعمل . لكن بنسبة اقل عن الموظفين .

اما بالنسبة لفئة الطلاب كانت النتيجة (٨٦%) تآثرهم بالعواصف الترابية وتأثيرها على طبيعة دوامهم بصورة يومية مستمرة  
اما فيما يخص مهنة الفلاح فقد سجل اقل نسبة تائرا بالعواصف الترابية بالمقارنة مع المهن الاخرى وذلك للاسباب الاتية :

١- ان الفلاح ليس مرتبطا بوقت محدد للعمل في ارضه ففي حالة حدوث الظاهرة يستطيع الفلاح تاجيل عمله ( الذهاب الى الحقل ) حتى تنتهي هذه الظاهرة .

٢- ان اكثر الفلاحين لا يؤجلون او يتركوا اعمالهم اليومية الا في حالات الضرورة كحدوث العواصف الترابية الشديدة التي تتعدم فيها الرؤيا بالاضافة الى تحملهم سوء الظروف اثناء عملهم مقارنة بالمهن الاخرى .

اما الاضرار الناجمة للذين تتاثر اعمالهم اليومية بالظاهرة فقد كانت نوعين :  
النوع الاول : خسارة مادية  
النوع الثاني : عقوبة ادارية

بالنسبة للنوع الاول شملت بصورة اكبر اصحاب المهن الحرة . اما النوع الثاني شملت فئة الموظف .

-الحوادث المرورية التي تحدث بسبب العواصف الترابية في منطقة الدراسة لسنة

٢٠١٧

يمكن توضيح الاضرار التي تسببها الظاهرة على وسائل النقل بنقطتين :  
الاولى : تعرض الزجاج الامامي لجميع وسائل النقل بشكل عام ، وعلى السيارات بشكل خاص بسبب تعرضها للعواصف الترابية باستمرار مما يؤدي الى عدم وضوح الرؤيا بالنسبة لسائق المركبة

اما الثانية : تعرض ماكينة وسائل النقل الى الاتربة والرمال فيسبب تاخر في تشغيلها من جهة وقلة الكفاءة من جهة اخرى .بالاضافة الى ان الرمال تنتقل احيانا الى خزان الوقود ثم تنتقل الى منظم الواسطة بواسطة الانابيب فيسبب عطل المحرك

### جدول رقم (٣)

اثر العواصف الترابية على وقوع حوادث المرور في مدينة الرمادي لسنة ٢٠١٧

| النسبة الكلية (%) | اعمال حرة (%) | فلاح (%) | طلاب (%) | موظف (%) | الناحية |
|-------------------|---------------|----------|----------|----------|---------|
| ٧,٣٠ %            | ٩٤ %          | -        | ٨٧,٥ %   | ٣٧,٥ %   | الرمادي |

المصدر : بالاعتماد على نتائج الاستبيان

ويتضح من الجدول اعلاه نسبة تعرض مدينة الرمادي للحوادث المرورية بسبب التاثر بالظاهرة حيث كانت نسبة الموظفين (٣٧,٥ %) من الذين شملهم الاستبيان . اما الطلاب فكانت نسبتهم (٨٧,٥ %) ، وبما يخص الاعمال الحرة كانت النسبة (٩٤ %) اذ يتضح ان اصحاب الاعمال الحرة لهم النسبة الاكبر في التعرض للحوادث المرورية بسبب حدوث الظاهرة .

يعود السبب في تباين النسب للحوادث المرورية لهذه المهن الى نشاط وتحركات اصحابها . اذ نجد ان نسبة الاعمال الحرة اعلى نسبة في الحوادث المرورية بسبب موقعه العمل من جهة وقرب الرمادي من العاصمة (بغداد) مما جعل تحركاتهم اوسع من باقي المهن في القضاء اما الفلاح فقد سجل ادنى نسبة بالحوادث المرورية بسبب طبيعة عملة ولا يتطلب تحركات واسعة كبقية المهن .



٣- الأضرار التي تسببها العواصف الترابية بالتملكات المنزلية تترافق العواصف الترابية رياح قوية محملة بالأتربة والرمال ومواد دقيقة اخرى، إضافة الى قيام الرياح بحمل ما تستطيع من مواد غير ثابتة خفيفة الوزن (ولاسيما اثناء حدوث العواصف الترابية والغبار المتصاعد) وقطع خشبية وبلاستيكية وحتى بعض الصفائح المعدنية فتصدم الرياح كل ما يعترضها من مباني وسيارات وأشجار وكذلك الانسان والحيوان معرض للاصابة بما تحمله الرياح من مواد عالقه بها وبدوره يؤدي الت تحطيم زجاج السيارات والمباني بالإضافة الى قطع اسلاك الكهرباء والهاتف ويؤدي بدوره الى عزل المناطق المتضررة وتكسر مصابيح الانارة الخارجية وتطاير الاسقف الغير مثبتة جيدا من جهة ، وان صغر حجم مكنونات العواصف الترابية ادى الى دخولها الى المباني المحكمة الاغلاق كان له دور بارز في الضرر الذي لحق بالتملكات المنزلية والمهنية من جهة اخرى. ومن خلال الدراسة الميدانية يتضح ان اصحاب المهن الحرة مثل اصحاب المحلات الكهربائية بشكل عام ، واصحاب محلات الهواتف النقالة (الموبايل) ومكاتب الاستنساخ بصورة خاصة ، وبالإضافة الى محلات الملابس والمواد الغذائية يعانون من العواصف الترابية واشكالها بسبب ما تسببه لهم من تلف كبير لسلعهم كذلك يعاني اصحاب الورش الصناعية من هذا الظاهرة من خلال فك وتنظيف معداتهم الصناعية عقب كل حدوث هذا الظاهرة ومن خلال جدول رقم (٤) تبين نتائج الاستبيان في مدينة الرمادي نسبة ضرر الممتلكات المنزلية والمهنية بسبب العواصف الترابية بنحو (٧٨,٣%)

#### جدول رقم (٤)

الأضرار التي تسببها العواصف الترابية للممتلكات المنزلية والمهنية لمدينة الرمادي

لسنة ٢٠١٧

| القضاء الرمادي | موظف (%) | طلاب (%) | فلاح (%) | اعمال حرة (%) | النسبة الكلية (%) |
|----------------|----------|----------|----------|---------------|-------------------|
|                | ٦٢,٥     | ٨٠       | ٧٧       | ٩٤            | ٧٨,٣              |

المصدر : بالاعتماد على نتائج الاستبيان

اما على مستوى المهن فقد سجلت مهنة الاعمال الحرة اعلى نسبة لحق بها الضرر نتيجة الظاهرة.

#### النتائج

- ١- تؤثر ظاهرة العواصف الترابية على حركة العمل والنشاطات العامة للانسان
- ٢- سجلت مهنة الاعمال الحرة اعلى نسبة للحوادث المرورية عند حدوث الظاهرة مقارنة بباقي المهن وكانت نسبة الحوادث المرورية لمدينة الرمادي ( )
- ٣- تصاحب العواصف الترابية واشكالها رياح قوية محملة بالأتربة والرمال مسببة اضرار متباينة بالتملكات المنزلية والمهنية بنحو ( ) من الذين شملهم الاستبيان.

### التوصيات

- ١- سن قوانين من قبل المؤسسات الحكومية لزيادة الاهتمام بموظفي الدولة وطلبة المدارس والجامعات من خلال وقف العمل اليومي حتى تتجاوز العاصفة الترابية وقتها ومكانها .
- ٢- الاهتمام الجاد للدوائر الحكومية ذات العلاقة بالحوادث الناجمة جراء الظاهرة وخصوصا ما يتعلق بالدوائر الصحية وتسجيل بياناتها بصورة دقيقة والتنسيق مع العيادات الخارجية لمعرفة حجم تأثير الظاهرة على المجتمع .
- ٣- اهتمام الدولة والقطاع الخاص ببيئة المدينة من خلال انشاء المتنزهات داخل المدينة وانشاء المناطق الخضراء واقامة احزمة خضراء حولها.

### قائمة المصادر

- ١- الهيئة العامة للمساحة ، خريطة الانبار الادارية مقياس ١٠٠٠٠٠٠/١ بيروت، ١٩٧٠
- ٢- المقيلي ، محمد عيادة، مخاطر الجفاف والتصحر والظواهر المصاحبة لهما ، ط٢، دار شموع الثقافة.
- ٣- النقاش ، عدنان باقر، سعد عجيل مبارك الدراجي ، التأثيرات البيئية للعمليات الريحية في العراق ، مع التأكيد على منطقة حميرين وسط العراق كنموذج تطبيقي ، مؤتمر التصحر في الوطن العربي ، الاردن ١٩٩٩ .
- ٤- البياتي ، فراس فاضل مهدي ، الضروف المناخية المؤثرة في التوزيع الجغرافي للعواصف الترابية في محافظة الانبار ، مجلة جامعة الانبار كلية التربية للعلوم الانسانية
- ٥- وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي ، اطلس مناخ العراق ، للفترة ١٩٦١-١٩٩٠، بغداد
- ٦- وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة