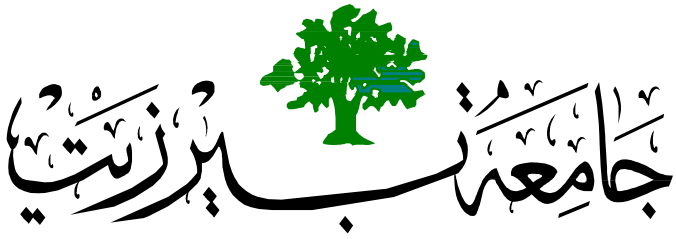


كلية الآداب الدراسات العليا

تدهور الأراضي الزراعية في جبال فلسطين الوسطى

حالة دراسية لمنطقة شمال غرب محافظة رام الله

Degradation of Farmland Area in the Central Mountains of Palestine: A Case Study about the North-West Region of Ramallah

محمود محمد حمدان أبو شمه

إشراف

الدكتور: عثمان علي شركس

قدمت هذه الرسالة إستكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في برنامج الدراسات العربية المعاصرة/ تركيز جغرافيا من كلية الآداب الدراسات العليا في جامعة بيرزيت، فلسطين

أيار– 2006

كلية الآداب الدراسات العليا

تدهور الأراضي الزراعية في جبال فلسطين الوسطى

حالة دراسية لمنطقة شمال غرب محافظة رام الله

Degradation of Farmland Area in the Central Mountains of Palestine: A Case Study about the North-West Region of Ramallah

محمود محمد حمدان أبو شمه

تاريخ المناقشة: 2006/5/22

لجنة المناقشة:

د. عثمان شركس (رئيساً)

أ.د. محمد أبو صفط (عضواً)

د. مروان غانم (عضواً)

د. أحمد حماد أبو حماد (عضواً)

الإهداء

إلى والدتي

رمز العطاء والتضحية والحنان

إلى

إخوتي وأخواتي

إلى

زوجتي العزيزة

التي كانت لي مثل الوفاء والمساعدة والعون والصبر

وسر نجاحي وسعادتي

إلى

أبنائي صغيرهم قبل كبيرهم

إلى

كل الأصدقاء الذين قدموا كل عون ومساعدة

كلمة شكر

الحمد والشكر لله على نعمه الجزيلة وعلى ما منّ به علي من الصحة والعافية؛ ما مكنني من المثابرة ومواصلة البحث لإنجاز هذه الدراسة.

ثم الشكر والتقدير لأستاذي الفاضل الدكتور عثمان علي شركس الذي كان نعم الأستاذ المساعد والمساند والمشرف، وكذلك إستاذي الفاضل الدكتور كمال عبد الفتاح الذي كان أخا كبيرا ناصحا ومرشدا، والدكتور أحمد حمّاد الذي كان الأخ الوفي، وأشكر لجنة المناقشة الدكتور مروان غانم، والدكتور محمد أبو صفط، وكذلك أشكر جميع أساتذة دائرة الجغرافيا في جامعة بيرزيت وأخص بالذكر الأستاذ المهندس عبد الله عبد الله، والأستاذ المهندس أحمد النوباني، و د. حسين الريماوي والأستاذ خليل عمر.

كما وأقدم شكري وخالص تقديري إلى كل الأخوة والزملاء والأصدقاء وأخص بالذكر الأستاذ حسن الصادق، لأنه كان نعم الأخ والصديق الذي ما بخل بشيء علي، والأستاذ مروان زهد لجهوده الكبيرة، والشكر الكبير للمشرف التربوي والمحرر اللغوي الأستاذ حسن عميره، والشكر الكبير للأخ المشرف التربوي الأستاذ محمد صبحي أبو حطب، والشكر للأخت ندى نبهان لجهودها الطيبة.

كما وأشكر كل من قدم لي العون والمساعدة في مختلف مؤسساتنا الوطنية، ومنها مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، ووزارة الزراعة، ودائرة الإحصاء المركزية.

وشكري الجزيل ومحبتي لزوجتي، وأبنائي الأعزاء؛ لمساهمتهم الفعالة في جميع مراحل إعداد البحث وحتى طباعته.

قائمة المحتويات

العنوان الصفحة

الغلاف		ا
قرار لجنة المناقشة		ب
الإهداء		ج
كلمة شكر		د
قائمة المحتويات		ه ـ ز
قائمة الجداول		ح ـ ط
قائمة الخرائط		ي
قائمة الصور		ك
قائمة الأشكال		ل
قائمة الملاحق		م
الملخص		ن ـ
		س
Abstract		ع ـ ف
الرسالة		
الفصل الأول	1 مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها	1
	1.1 المقدمة	1
	2.1 مشكلة وأسئلة الدراسة	3
	3.1 أهمية الدراسة	5
	4.1 أهداف الدراسة	5
	5.1 حدود الدراسة	6
	6.1 صعوبات ومحددات الدراسة	6
	7.1 فرضيات الدراسة	6
	8.1 منهجية وأدوات الدراسة	7
	9.1 جمع العينات وتدوين البيانات	11
	10.1 تجفيف التربة وقياس الأوزان	12
	11.1 قياس كمية المياه الناتجة عن الجريان السطحي	13
	12.1 عينات الفحص المخبري	13
	13.1 الدراسات السابقة	14
	14.1 محتويات الدراسة	17

الفصل الثاني	2	الخصائص البيئية الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة	19
	2.1	المقدمة	19
	2.2	الخصائص البيئية الطبيعية لمنطقة الدراسة	19
	1.2.2	موقع منطقة الدراسة	19
	2.2.2	أهمية منطقة الدراسة	20
	3.2.2	الوضع الجيولوجي	21
	4.2.2	الوضع الطبوغرافي	22
	5.2.2	أنواع التربة	23
	6.2.2	الوضع الجيومورفولوجي	26
	7.2.2	الخصائص المناخية	28
	8.2.2	الوضع المائي	39
	9.2.2	الغطاء النباتي	41
	3.2	الخصائص البيئية البشرية لمنطقة الدراسة	43
	1.2.3	التجمعات السكانية لمنطقة الدراسة	43
	2.2.3	الخصائص الاقتصادية لسكان منطقة الدراسة	44
الفصل الثالث	3	النتائج والمناقشة	45
	1.3	المقدمة	45
	2.3	خصائص الأرض الزراعية	45
	3.3	العوامل البشرية التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعية	53
	1.3.3	العوامل الاقتصادية	53
	2.3.3	العوامل الاجتماعية	56
	3.3.3	التنوع في استخدام الأرض	58
	4.3.3	العوامل الإدارية والفنية	63
	5.3.3	سعر وقيمة الأرض الزراعية	64
	6.3.3	نظام الإرث والملكية	68
	7.3.3	الحيوانات والرعي الجائر	70
	8.3.3	الاحتلال الإسرائيلي	72

	4.3	العوامل الطبيعية التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعية	78
	1.4.3	خصائص تربة منطقة الدراسة	79
	2.4.3	انجراف التربة	81
	3.4.3	كمية الانجراف في وحدة المساحة لمنطقة الأرض البور	86
	4.4.3	كمية الانجراف في وحدة المساحة لمنطقة النباتات الطبيعية	91
	5.4.3	كمية الانجراف في وحدة المساحة لمنطقة شجر الزيتون	96
	6.4.3	تحليل النتائج ومقارنتها لمختلف مناطق الدراسة	96
	7.4.3	مقارنة كميات الانجراف بالدراسات السابقة	102
	8.4.3	أشكال الانجراف في منطقة الدراسة	103
الفصل الرابع	4	الخاتمة والتوصيات	104
	1.4	المقدمة	104
	2.4	طرق علاج وصيانة الأرض الزراعية	104
	1.2.4	إقامة الجدران الاستنادية والمصاطب الزراعية	104
	2.2.4	إعادة توزيع الملكية	106
	3.2.4	ارتفاع قيمة الأرض بعد استصلاحها	107
	4.2.4	تنظيم وإدارة الأراضي	108
	5.2.4	توفير مصادر للدعم المادي والفني والتسويقي	109
	6.2.4	استثمار مياه الأمطار والجريان السطحي	109
	3.4	النتائج	110
	4.4	التوصيات	112
قائمة المراجع			113
الملاحق			117

قائمة الجداول

الرقم	اسم الجدول	الصفحة
1	أمطار منطقة الدراسة.	30
2	متوسط الحرارة العظمى في منطقة الدراسة.	33
3	المعدل الشهري للإشعاع الشمسي لمنطقة رام الله /كيلو واط/س/م2.	36
4	عدد ساعات الإشعاع الشمسي لمنطقة رام الله والقدس 1998م.	37
5	المتوسط الشهري للرطوبة النسبية حسب الشهر لسنة 1998م.	38
6	كميات التبخر ملم/ لسنة (1997-1998م).	38
7	توزيع الملكية في منطقة الدراسة.	47
8	مساحة الأرض التي تراجعت فيها زراعة المحاصيل الزراعية.	50
9	نسبة المعتمدين في دخلهم على الزراعة.	51
10	نسبة ما تشكله الزراعة من دخل للمزارعين.	52
11	أثر مقالع الحجارة على الأراضي الزراعية.	59
12	أثر الزحف العمراني على الأرض الزراعية.	61
13	تطور سعر وقيمة الأرض في منطقة الدراسة ما بين عامي (1967-1992م).	64
14	سعر وقيمة دونم الأرض بعد مجيء السلطة الوطنية الفلسطينية عام (1992م).	65
15	مساحة الأراضي التي كان يمتلكها الجد أو الأب.	68
16	مساحة الأرض التي يمتلكها الفرد حاليا في منطقة الدراسة عام (2005م).	69
17	مكونات وعناصر تربة منطقة الدراسة.	80
18	كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الأولى في منطقة الأرض البور.	81

19 كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الثانية في منطقة الأرض البور. 83

20 كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الأولى في منطقة الغطاء النباتي الطبيعي. 87

21 كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الثانية في منطقة الغطاء النباتي الطبيعي. 89

22 كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الأولى في أرض مزروعة بشجر زيتون. 92

23 كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الثانية في ة أرض مزروعة بشجر زيتون. 94

24 كمية التربة المنجرفة غم/م 2 حسب نوع استخدام الأرض وحسب درجة الانحدار في العاصفتين المطريتين. 97

25 كمية التربة المنجرفة في مناطق الدراسة وحسب نسبة الجريان السطحي. 100

قائمة الخرائط

الرقم	اسم الخريطة	الصفحة
1	خريطة محافظة رام الله	20

قائمة الصور

الرقم	اسم الصوره	الصفحه
1	أحد المثلثات المستخدمة في جمع التربة المنجرفة.	8
2	بعض مناطق البور الرعوية في منطقة الدراسة	9
3	بعض مظاهر الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة	10
4	منطقة مزروعة بشجر زيتون	11
5	عينات من التربة المنجرفة أثناء تجفيفها	13
6	بعض مظاهر طبوغرافية منطقة الدراسة	23
7	بعض الجروف الصخرية في منطقة الدراسة	27
8	كهف الناطوف (شقبا)	27
9	بعض مظاهر التنوع النباتي في منطقة الدراسة	43
10	زراعة مروية في منطقة الدراسة (عين سينيا)	46
11	زراعة مروية حول بعض الينابيع(نبع عين البلد عجول)	48
12	أراضي متدهورة كانت مزروعة بأشجار العنب والتين في منطقة الدراسة	49
13	تنوع استخدام الأراضي (مقالع حجارة)	60
14	حجم الانتشار العمراني لمدينة البيرة لعام 1948	62
15	تطور الانتشار العمراني لمدينة البيرة لعام 1995	63

16 جدران استنادية متهدمة 72
17 بعض ممارسات الإحتلا ل الإسرائيلي 77

قائمة الأشكال

الرقم اسم الشكل الصفحة
1 كمية التربة المنجرفة في العاصفتين وحسب درجة 85
الانحدار في الأرض البور
2 نسبة الجريان السطحي في العاصفتين وحسب درجة 86
الانحدار في الأرض البور
3 كمية التربة المنجرفة في العاصفتين وحسب درجة 91
الانحدار في منطقة النباتات الطبيعية
4 كمية التربة المنجرفة في العاصفتين وحسب درجة 95
الانحدار في ألأراض المزروعة بشجر الزيتون
5 كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في 102
مناطق الدراسة

قائمة الملاحق

الرقم	اسم الملحق	الصفحه
1	كميات الأمطار الساقطة على محافظة رام الله ومنطقة الدراسة من (1974-2005)	117
2	بعض ينابيع منطقة الدراسة	118
3	عدد سكان التجمعات السكانيه ومساحة ارض كل تجمع	120
4	إستبانة الدراسة	121

ملخص الرسالة

تدهور الأرضي الزراعية في جبال فلسطين الوسطى: حالة دراسية

لمنطقة شمال غرب
محافظة رام الله

إعداد: محمود محمد حمدان أبوشمة

إشراف: د. عثمان شركس

كثيرة هي الموارد التي منحها الله سبحانه وتعالى لبني البشر، إلا أن التفاوت في الأهمية بين مورد وآخر إنما يعود إلى مدى اثر ذلك المورد في مختلف مظاهر الحياة، فهنالك العناصر الرئيسة الثلاث لظهور الحياة البشرية والنباتية والحيوانية وهي: الماء والهواء والتربة، وليس غريبا أن تكون التربة هي الوعاء الحافظ للماء، والمنتج للأكسجين من خلال عمليات الإنبات؛ لهذا أصبحت التربة منذ وقت ليس بقصيرهي محطة اهتمام وعناية لمختلف بني البشر؛ لأن صيانة التربة والمحافظة عليها ما هو إلا صيانة وحماية لموارد أساسية من موارد الحياة ، وبما أن الإنسان وما ينتج عن نشاطاته المتنوعة هو المسؤول بدرجة كبيرة عن كثير من مظاهر تناقص وضعف

القدرات الإنتاجية للأرض إذ لا بد وأن يكون المسؤول أيضا عن سبل الحماية والمحافظة عليها؛ لأن الأمر أصبح متعلق بإنتاج وتوفير غذائة الذي أصبحت الحاجة له والطلب عليه تزداد يومًا بعد آخر، ولا ننسى العوامل الطبيعية التي تساهم في تدهور الأرض ، وإضعاف قدرتها الإنتاجية، وذلك بفعل عمليات الانجراف بوساطة الأمطار سواء كان ذلك بالجريان السطحي أو بالتناثر ، وانجراف التربة إنما يعني إزالة وإضعاف قدرة الأرض على الإنتاج، إذن ليس غريبًا أن تلتقي العوامل البشرية مع العوامل الطبيعية، وتتفاعل مع بعضها البعض؛ لتدمير وإضعاف أهم الموارد الطبيعية وهي التربة.

أما بخصوص التربة في منطقة الدراسة فهي ليست مورد لإنتاج الغذاء فحسب بل إنها تعني للإنسان الفلسطيني: الانتماء للوطن والأرض؛ لهذا إن الاهتمام بمورد التربة لا يقل أهمية عن الاهتمام بالهوية الوطنية.

وكمحاولة متواضعة قام الباحث بهذهِ الدراسة؛ للمساهمة في التعرف على العوامل الطبيعية والبشرية التي تساعد على تدهور الأراضي الزراعية، ولإضافة حلقة في سلسلة حلقات دراسة علمية متخصصة في هذا المجال. ولتحقيق ذلك، قام الباحث بتحديد منطقة الدراسة، وهي منطقة شمال غرب رام الله كجزء من منطقة جبال فلسطين الوسطى، وتم تحديد متغيرات الدراسة البشرية، المتعلقة بالنشاطات البشرية المختلفة، ومتغيرات الدراسة الطبيعية المتعلقة بانجراف التربة بفعل الجريان السطحي، وذلك للبحث في العلاقة المتفاعلة بين هذه المتغيرات.

وكانت أبرز نتائج هذه الدراسة: أن للعوامل البشرية المختلفة أثر كبير على تراجع

وتدهور الأراضي الزراعية مثل: ملكية الأرض ونظام الإرث، والقيمة الإنتاجية والاقتصادية للأرض الزراعية، واستصلاح وصيانة الأرض الزراعية، إضافة للعوامل السياسية ، والاقتصادية،و الفنية والاداريه، والاجتماعية ومنها: الهجرة والتغير الوظيفي.

كما وأن للعوامل الطبيعية المختلفة أثر كبير على تراجع وتدهور الأراضي الزراعية ، فمثلا: كانت كمية التربة المنجرفة بفعل الجريان السطحي في مناطق الأرض البور قد بلغت 475 كغم/دونم سنوياً وهي أكثر المناطق بالنسبة للانجراف. بينما في الأرض ذات الغطاء النباتي فقد بلغت 338 كغم/دونم سنوياً، وبلغت في الأرض ذات الاستخدام الزراعي الشجري 243 كغم/دونم سنوياً.

Degradation of Farmland Area in the Central Mountains of Palestine: A Case Study about the North-West Region of Ramallah

Abstract

Various are the resources that are granted by God to human beings. Nevertheless, they are not equally important; the difference in their value and importance refers to the extent to which a resource affects the various aspects of human life. Among these resources are the three basic resources that are essential for the existence of man, animals, and plants on earth.

These resources are water, land, and oxygen. it is not strange then that, the land or soil is the most important resource of them since it is the vessel that preserves water and the production source of oxygen through the vegetation process. Hence, land, from the early beginnings of mankind on earth, has received the greatest attention and care, simply because taking care of it means preserving the scarce resources available for mankind.

Since man through his various activities is responsible for the deterioration and decrease in land productivity, he should be responsible for the process of protection, maintenance, reclamation, and preservation of land.

This responsibility of preserving the land should be given the priority since it is associated with preserving the food that is increasingly demanded. There are of course other factors responsible for the deterioration of land and its productivity; these factors include soil erosion by rain either as surface flow or soil dispersion. In sum, both human and natural factors interact to damage land, and this should be faced by a greater sense of responsibility towards preserving the most important resource that man has on earth.

As an attempt preserve this important resource, the researcher has conducted this study, taking into account the added importance that land has for Palestinians. It does not only mean the source of food, but it also means national identity and existence. Hence, this study tries to identify the human and natural factors that are responsible for the deterioration of farmland in the Palestinian midland mountains. To achieve this, the researcher has chosen the region of North-western Ramallah as a representative area of Palestinian midland mountains. He has also identified the various human and natural variables affecting the erosion of soil in the area so as to study the relationship between

these variables and soil erosion.

The study concludes that the various human factors such as land ownership, inheritance system, economic value of land, farmland reclamation, political and,

economic variables, technical and management variables, immigration, and change of profession result in the deterioration of farmland in the area of study. The same can be said about the natural factors such as the surface flow of rainwater that cause soil erosion.

This study has demonstrated that amount of the annual soil erosion is 475 kilogram's per donnum in the wasteland, 338 kilogram's per donnum in the farmland, and 243 kilogram's per donnum in the forest land.

الفصل الأول
مشكلة الدراسة واهميتها وأهدافها

1.1 المقدمة:

الكثير من المساحات الزراعية في العالم أخذت تتراجع وتتدهور سواء بسبب الإنسان ونشاطاته المتنوعة أو بسبب العوامل الطبيعية المختلفة. فمثلاً: قلص الإنسان الكثير من الأراضي الزراعية التي تزرع فعلياً أوحتى الصالحة للزراعة؛ نظرا لتعدد نشاطاته مثل: إقامة المنشآت، والمصانع، والأماكن السكنية، وسوء استغلال الأرض، وتخريبها كإقامة مكبات النفايات عليها، أو مقالع الحجارة، أو الكسارات. وما إلى غير ذلك من الممارسات الخاطئة، لذلك نجد أن الكثير من
المساحات الزراعية تراجعت في مختلف دول العالم (جبور، 1984، خفاف، 1995، الريحاني 1989، عبد القادر، 1995)، النامية منها خاصةً كما هو الحال في الدول الإفريقية مثل: جنوب أفريقيا، والدول الآسيوية مثل: الصين، والباكستان وهذا ما ينطبق على فلسطين كما في منطقة غزة، حيث حولت الكثير من الدونمات الزراعية إلى مناطق سكنية بالإضافة إلى الكثير من المساحات الزراعية في الضفة الغربية (عليان، 1999، عورتاني، 1986).

وكانت لسياسة الاحتلال الصهيوني المتمثلة: بمصادرة الأراضي؛ لإقامة المستوطنات عليها، وسياسة التخريب، والتدمير لمساحات واسعة من الأراضي

الزراعية دور في تدهور الأراضي الزراعية، (دائرة الاحصاء المركزية، 1997، معهد الأبحاث التطبيقية (أريج)، 2001، ومقابلات شخصية). وهنالك الكثير من المساحات الزراعية قد تم تقليصها بسبب سوء استغلالها، واستخدامها، حيث تراجعت القدرة الإنتاجية لها، فكثير من المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة تراجعت مساحتها، وانتاجيتها، مثل: أشجار العنب، والتين، ولم يبقى كمحصول سنوي وشجري سوى شجرة الزيتون التي هي أيضًا عانت، وما زالت تعاني كباقي المحاصيل الزراعية سواء من حيث تراجع طاقتها الإنتاجية، أو من حيث تراجع مساحة الأرض المزروعة بها.

أما فيما يتعلق بنمط الزراعة السائدة في منطقة الدراسة فهي على الأغلب زراعة بعلية تعتمد على الأمطار. وبما أن أمطار فلسطين متذبذبة من حيث الموعد، والكمية، والتوزيع من سنة لأخرى، فإن ذلك يؤدي إلى تذبذب في الإنتاج الزراعي ايضًا من سنة لأخرى.

أما المساحات الزراعية المرويه فهي تكاد تكون نقاط متناثرة هنا وهناك ولا تمثل: بأي حال من الأحوال نطاقات زراعية متكاملة، وهي أيضا لها مشاكلها، وذلك من حيث صعوبة توفير مياه الري لها، وارتفاع أسعار المياة، وصعوبة التسويق، وضعف الإنتاج، كما تتعرض التربة لعمليات الانجراف مع كل فصل شتاء بفعل المياة الجارية، وهذا يساهم في تدهور وتراجع في مساحة الأراضي الزراعية، كما أن الرعي الجائر والتحطيب غير المسؤول من ممارسات الإنسان الخاطئة على الأرض

الزراعية وغطائها النباتي.

من هنا فالتربة تعتبر أحد أهم الموارد الطبيعية؛ لأنها تشكل المصدر الرئيسي لإنتاج الغذاء، خاصة وان هناك طلب متزايد على الغذاء؛ نظراً للنمو السكاني المتزايد لهذا يعتبر توفير الغذاء من اكبر تحديات المجتمعات البشرية: النامية منها خاصة.

أما بخصوص التربة في فلسطين بشكل عام، وفي منطقة الدراسة بشكل خاص فهي تعني الأرض، والانتماء. ومن جانب آخر تعتبر التربة أحد أهم وسائل جمع وحماية وتخزين المياة، التي يستفاد منها عن طريق الإنبات الزراعي.

إن دراسة طرق حماية التربة والمحافظة عليها أخذت تقلق بال المختصين على مستوى العالم كافة؛ لإن تدهور الأراضي الزراعية يعتبر أحد أهم مشاكل العصر الحالي؛ لذا كانت هنالك عدة دراسات لهذا الموضوع على المستوى العالمي، والإقليمي، وأخرى على المستوى المحلي، ومن أمثلة هذه الدراسات: أن في الولايات المتحدة أجريت عدة دراسات، وأبحاث بينت أن الوقت اللازم لتكوين طبقة من التربة سمكها (20سم) في أرض بور، قد يصل إلى 50 ألف سنة بينما قد لا يستغرق جرف هذة الطبقة عدة سنوات، وربما عدة ساعات من المطر العاصف) هاوز ،1999) .

أما إقليمياً فتوصلت دراسة (رشيد ،1981) إلى أن تشكل طبقة من التربة سمكها (3سم) قد تحتاج مابين 4 إلى 10 قرون، وذلك حسب طبيعة الأرض،

والغطاء النباتي، والعوامل المؤثرة في ذلك.

وتعمل هذه الدراسة على إظهار أهم العوامل البشرية والطبيعية التي تعمـل أو تساهم في تدهور وتراجع مساحة الأراضي الزراعية في منطقة الدراسـة، وبالتـالي ضـعف طاقتهـا الإنتاجيـة، ولمعرفـة كميـة التربـة المنجرفـة سـنويا بفعـل الجريـان السـطحي، خاصـة أن الطبقـة الـتي تتعـرض للانجـراف؛ هـي الـتي تتواجـد فيهـا المغذيات اللازمة للإنبات والإنتاج الزراعي؛ لذلك لم يقتصر البحث فـي هـذا المجـال على الدراسات النظرية، بل تجاوزها إلى إجراء الدراسات الميدانية المتمثلـة: بتوزيـع الاستبانات البحثية، والمقـابلات الشخصـية، والمشـاهدات المباشـرة، والصـور، وفـي الجانب الطبيعي اعتمد الباحث على القياسات الميدانية، والمخبريـة للتربـة؛ للوصـول إلى عملية ربط مشترك بين العوامل البشرية، والطبيعية وما لهذا الربـط مـن علاقـة تفاعلية تساهم في تدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة.

من هنا تأتي كبر المسؤولية على كافـة المؤسسـات فـي المجتمـع والمعنيـين والباحثين؛ من أجل بناء أرضية فكرية بحثية، تتناول العوامل التي تساعد على تدهور الأراضي الزراعية، والوقوف على أهم السبل والطرق الممكن توفيرها واستخدامها في صيانة وحماية التربة والنهوض بالزراعة ليس في منطقة الدراسـة فحسـب، بـل بشكل متكامل في كافة مناطق فلسطين.

2.1: مشكلة وأسئلة الدراسة

إن منطقة الدراسة المتمثلة بالجزء الشمالي الغربي من محافظة رام الله، هي جزء لا يتجزأ من البناء الجغرافي والطوبوغرافي لجبال المنطقة الوسطى من فلسطين، وتخضع لنفس الظروف المناخية السائدة فيها؛ ولهذا فهي تتأثر بالعديد من العوامل الطبيعية والبشرية التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعية، ولذلك يمكن القول: أن العوامل الطبيعية المتمثلة بالمناخ وعناصرة المختلفة، وارتفاع وشدة انحدار التضاريس، ونوع التربة ، تؤثرعلى تدهور الأراضي الزراعية، من خلال أثرها على انجراف التربة في منطقة الدراسة.

أما العوامل البشرية المتمثلة بالهجرة الداخلية والخارجية، وقلة المردود المادي للانتاج الزراعي، بالإضافة إلى أثر الزحف العمراني والعوامل السياسية، ونظام الإرث وملكية الأرض، وما لهذه العوامل من دور في تدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة، وبهذا تجسدت مشكلة الدراسة على النحو الأتي:

(ما هي العوامل التي ادت إلى تدهور الأراضي الزراعية في شمال غرب رام الله؟)

أما أسئلة الدراسة فهي كما يلي:

1- ما هي العوامل الطبيعية التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعية في شمال غرب رام الله ؟.

أ- هل للعواصف المطرية دور في تدهور الأراضي الزراعية في شمال غرب رام الله ؟. ب- هل للمظهر الطبوغرافي دور في تدهور الأراضي الزراعية في

شمال غرب رام الله؟.

ج- هل لنوع التربة وخصائصها دور فـي تـدهور الأراضـي الزراعيـة فـي منطقـة الدراسة؟.

2- ما هي العوامل البشرية التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعية في شمال غرب رام الله ؟.

أ- هل لهجرة السكان من الأرياف إلـى المدينـة، أو إلـى خـارج الـوطن دور فـي تدهورالأراضي الزراعية ؟.

ب- هل للتغير الوظيفي والمهني دورفي تـدهور الأراضـي الزراعيـة فـي شـمال غرب رام

الله ؟.

3- ما هي العوامل السياسية التي تساهم فـي تـدهور الأراضـي الزراعيـة فـي شمال غرب رام الله ؟.

أ- هل لسياسة الاحتلال وممارساته دورفي تدهور الأراضي الزراعية فـي منطقـة الدراسة ؟.

ب- هل لمصادرة الأراضي ولانشطة الاستيطان اليهودي دور في تدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة ؟.

ج- هل لسـوق العمـل الإسـرائيلي للقـوى العاملـة الفلسـطينية أثـر فـي تـدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة ؟.

د- هل لسياسة منع التصدير للمنتجات الزراعية أثر في تدهور الأراضـي الزراعيـة في منطقة الدراسة ؟.

4 - ماهي العوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تسـاهم فـي تـدهور الأراضـي الزراعية في منطقة الدراسة ؟.

أ- هل لممارسة نمط الزراعة الموسمية أثر فـي تـدهور الأراضـي الزراعيـة فـي منطقة الدراسة ؟.

ب- هل لتفتت ملكية الأراضي الزراعيـة أثـر فـي تـدهور الأراضـي الزراعيـة فـي منطقة الدراسة ؟.

ج- هل للرعي الجائر دور في تدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة ؟.

د- ما أثـر ارتفـاع تكـاليف الإنتـاج وقلـة الإنتاجيـة الزراعيـة فـي تراجـع الأراضـي الزراعية في منطقة الدراسة ؟.

ه- هل لارتفاع تكاليف صيانة التربة والأراضي الزراعية أثـر فـي تـدهور وتراجـع الأراضي الزراعية ؟ .

3.1: أهمية الدراسة

تعود أهمية الدراسة إلـى الحالـة المسـتمرة مـن الـتراجع والتـدهور بالنسـبة للأراضي الزراعية في فلسطين بشكل عام، وفـي منطقـة الدراسـه بشـكل خـاص؛ نظرًا للتراجع الكبير في عمليات إعمار واستصلاح الأراضي الزراعية، وبما أن محــور

الصـراع فـي فلسـطين هـو الأرض؛ لمـا تمثلـة مـن حالـة شـد وانتمـاء للإنسـان الفلسطيني عبر التاريخ؛ لهذا اصبح لا بد مـن الاهتمـام بـالأرض والعـودة اليهـا مـن جديد.

لفتح آفاق بحثية أخرى تتعلـق بالأراضـي الزراعيـة، واستصـلاحها؛ لأن مظـاهر التدهور أخذت تظهر على الأرض الزراعيـة خلال الثلاثيـن عامـا الماضـية ــ أي بعـد الاحتلال الإسرائيلي عام 1967 ـ حيث اصبح الكثير من المسـاحات الزراعيـة متروكـاً بوراً وغير قادرة على الإنتاج مجدداً، لاظهـار الممارسـات الصـهيونية بحـق الأراضـي الزراعيـة الفلسـطينية فـي منطقـة الدراسـة مثـل: مصـادرة مسـاحات واسـعة مـن الأراضــي الزراعيــة مــن قبــل الاحتلال الصــهيوني، وتحويلهــا إلــى مســتوطنات، ومعسكرات لجيش الاحتلال، وشق الطـرق الالتفافيـة فـي المنـاطق الزراعيـة فـي منطقة الدراسة.

4.1: أهداف الدراسة

أ- تهدف الدراسة إلى فهم و معرفة أسباب تدهور الأراضـي الزراعيـة فـي منطقـة الدراسة.

ب- تهدف الدراسة إلى التعـرف علـى آثـار تـدهور الأراضـي الزراعيـة علـى سـكان منطقة الدراسة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية.

ج- تهدف الدراسة إلـى التعـرف علـى أفضـل السـبل والطـرق الممكـن اسـتخدامها

وتطبيقها على منطقة الدراسة؛ لمقاومة تدهور الأراضي الزراعية والمحافظة عليها.

5.1: حدود الدراسة

1- الحدود المكانية: وتشمل دراسة المنطقة الزراعية الواقعة شمال غرب رام الله- وتضم أراضي قرى: ترمسعيا، وسنجل، وجلجليا، وعبوين، وعاروره، ومزارع النوباني، وقرأوه بني زيد، وبيت ريما، وديرغسانه، والنبي صالح، وديـر نظام، وأبو شخيدم، وعابود، واللبّن الغربي، ورنتيس، ،وشقبا، وبيتللو، والمزرعة القبلية، وكوبر، وبير زيت، وعين سينيا، وجفنا، ودير عمار، ودورا القرع، والمزرعة الشرقية، وسلواد، وعجول، ودير السودان، وعطارة، وأم صفا، وبرهام ،وجيبيا، وكفرعين، وديـر أبو مشعل. خريطة رقم (1).

2- الحدود الزمانية: تشمل الدراسة حالة الأرض الزراعية في منطقة الدراسة خلال الفترة

الممتدة من عام 1967 - 2005.

3- الحدود البشرية: دراسة عينات سكانية من مزارعي منطقة الدراسة .

6.1: صعوبات ومحددات الدراسة

وهي المعوقات التي تعترض الدراسة وتشمل الآتية:

أ- معوقات مادية نظرًا لارتفاع تكاليف الدراسة وما يلزمها من تنقل وسفر بين هذه

القرى.

ب- معوقات أمنية وخاصة في ما يتعلق بالمخاطر على الطرق وفـي الميـدان نظـرا للظروف

الأمنية التي نعيشها جميعاً.

ج- معوقات علمية تتمثل: بقلة المراجـع والدراسـات السـابقة عـن موضـوع منطقـة الدراسة.

7.1: فرضيات الدراسة

1- تفترض الدراسة: أن العوامل الطبيعيـة المختلفـة تسـاهم فـي تـدهور الأراضـي الزراعية في

شمال غرب رام الله .

2- تفترض الدراسة: أن العوامـل البشـرية المختلفـة تسـاهم فـي تـدهور الأراضـي الزراعية في

شمال غرب رام الله.

3- تفترض الدراسة: أن العوامل السياسية المختلفـة تسـاهم فـي تـدهور الأراضـي الزراعية في

شمال غرب رام الله.

4- تفـترض الدراسـة: أن للعوامـل الاجتماعيـة والاقتصـادية تسـاهم فـي تـدهور

الأراضي الزراعية.

8.1: منهجية وأدوات الدراسة

اعتمد الباحث في دراستة على الدراسة الميدانية والعينات المخبرية، بالإضافة إلى الاستبانة والمقابلات الشخصية والتحليل الإحصائي (SPSS) والملاحظة واستعان الباحث بالخرائط والصور. وبعد أن تم تحديد منطقة الدراسة على الخريطة وميدانياً قام الباحث بجمع المعلومات المتعلقة بالظروف البيئية الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة.

فمن حيث الخصائص الطبيعية تم دراسة العناصر التالية: الموقع لمنطقة الدراسة، والمناخ، ومظاهر السطح، والتربة، وجيولوجية، وجيومورفولوجية المنطقة، والمياه والنبات.

وبشريا تم دراسة العناصر التالية: عدد التجمعات السكانية في منطقة الدراسة، وعدد السكان في تلك التجمعات، والنشاطات الاقتصادية لمنطقة الدراسة، واستخدامات الأراضي الزراعية. واستكمالاً للدراسة قام الباحث بتصميم استبانه بحثيه تضمنت عدة متغيرات هي :

- ملكية الأرض ونظام الارث.
- القيمة الإنتاجية والاقتصادية للأرض الزراعية.
- استصلاح وصيانة الأرض الزراعية.
- العوامل السياسية المؤثرة على منطقة الدراسة.

- دعم الأراضي الزراعية.
- العوامل الاجتماعية ومنها: الهجرة والتغير الوظيفي.

وذلك للخروج بمدى أثر هذه العوامل على تدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة . أما بخصوص استبيانات الدراسة فقد وزع الباحث 190 استمارة على 19 تجمع سكاني من أصل 34 تجمع في منطقة الدراسة، وهذا العدد من العينات يشكل حوالي (70%) من مجتمع الدراسة، وقد تم إسقاط 18 استمارة؛ لعدم توفر معايير الثبات، والصحة فيها، وبالتالي تم اعتماد 172 استمارة للتحليل الإحصائي، وقد روعي في اختيار عينات الدراسة: عدد السكان في كل تجمع سكاني، والتوزيع الجغرافي لهذه التجمعات، ونمط الزراعه السائده.

وبعد أن تم جمع المعلومات الأولية المتعلقة بالعناصر المذكورة؛ استعداداً للقيام بالدراسة الميدانية قام الباحث بعدة زيارات ميدانية؛ لتحديد مناطق أخذ العينات من التربة لفحصها بالإضافة إلى الصور الميدانية.

أما في المجال الطبيعي الميداني وهو انجراف التربة والعوامل المؤثرة في ذلك فتم التعرض للعديد من المتغيرات مثل: درجة الانحدار، والغطاء النباتي الطبيعي، وحراثة الأرض، والجدران الاستنادية، ومكونات التربة، والتركيب العضوي لها، وكمية المطر الساقطة، وشدة الغزارة، واتجاة السفوح، والجريان السطحي، وطول فترة الجفاف.

وتحقيقا للدراسة في المتغيرات المذكورة، ولتحديد كمية المياه الجارية، وكمية

التربة المنجرفة في كل منطقة من مناطق الدراسة، فقد تم إعداد وتجهيز 12 منطقة اختبارية؛ لقياس كمية الجريان السطحي، وكمية انجراف التربة في كل منها، وذلك من خلال تصميم إطار معدني على شكل مثلث قاعدته إلى أعلى ورأسه إلى أسفل وبمساحة 300سم مربع، وارتفاع جوانبه 12سم وقد تم اختيار كل منطقة حسب المواصفات والقياسات الميدانية المطلوبة من حيث الانحدار، ونوع الإستخدام للأرض.

تم تثبيت كل مثلث في منطقتة الإختبارية مع توصيل أنبوب بلاستيكي من رأس المثلث السفلي، إلى قنينة أو زجاجة فارغة بسعة 2 لتر لكل منها، كما تم حفر خندق حول المثلث؛ لتجنب تدفق المياه من الجوانب، ولعزل منطقة الإختبارعما يجاورها؛ وذلك لايجاد حوض تصريف فقط في مساحة كل مثلث، الصورة رقم (1)

الصوره رقم (1) أحد المثلثات المستخدمة في جمع التربة.

أما بخصوص اختيار مواقع قياس الدراسة فتم مراعاة العناصر الطبيعية الرئيسة المؤثرة في ذلك الإختيار، مثل: التنوع في مظاهر سطح الأرض من حيث الانحدار، حيث تم اعتماد أربعة مستويات من الانحدار لكل منطقة، وكذلك الأمر بالنسبة لنوع استخدامات الأراضي، وإجراءات الصيانة؛ لمنع انجراف التربة، وقد تم تحديد مواقع الدراسة على النحو الأتي:

الموقع الأول: ويمثل: ارض بور رعوية (منطقة عين الجمل غرب بير زيت).

يضم الموقع الأول 4 نقاط قياس تتمثل: بأرض بور تستخدم للرعي. ولكل نقطة قياس درجة انحدار مع مثلث معدني، بالإضافة الى وعاء محكم؛ لتجميع الماءالجاري والتربة المنجرفة لكل نقطة قياس، وصنفت نقطة القياس الأولى

بدرجة انحدار ما بين(0 - 5 درجات) والثانية من (5 - 10 درجات)، والثالثة من (10 - 15 درجة)، والأخيرة أكثر من 15 درجة.

أما من حيث استخدام الأرض فهذه المنطقة تستخدم للرعي نظراً؛ لنمو الأعشاب الرعوية فيها أثناء فصل الشتاء، والربيع ولا يوجد اية اجراءات لصيانة التربة فيها أما نوع التربة فهي تربة طينية حمراء (السمقة) يتراوح سمكها مابين (10سم - 40سم)، الصورة رقم (2) .

الصورة رقم (2) بعض المناطق الرعوية في منطقة الدراسة.

الموقع الثاني : ويمثل: أرض نبات طبيعي (منطقة جيبيا).

يحتوي هذا الموقع على اربع نقاط قياس تحتوي كل منها على مثلث معدني بمساحة 300 سم ^{2} لتحديد منطقة القياس، وما يجري فيها من مياه سطحية، وما

يتم فيها من انجراف للتربة، وقد تم تصنيف نقاط القياس ايضا حسب درجة الانحدار وهي من (صفر- 5 درجات) ومن (5 - 10) ومن (10- 15) والأخيرة أكثر من 15 درجة .

وقد حددت درجات الانحدار بنفس الطريقة التي حددت فيها نقاط الموقع الأول ، أما نوع التربة فهي تربة حمراء (السمقة)، أما من حيث مجالات استخدام أراضي هذا الموقع فهي غير مستغلة، وفقط تظهر فيها النباتات الطبيعية مثل: النتش، (البلان) والسّويد، والخروب والقوص، والكتيلي، والبلوط القصير، الصورة رقم (3) .

الصورة رقم (3) بعض مظاهر الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة.

الموقع الثالث : ويمثل: منطقة مزروعة بشجر الزيتون (وادي عياش

غرب بيرزيت).

يضم هذا الموقع أربع نقاط قياس تحتوي كل منها على مثلث معـدني بمسـاحة (300سم) مربع؛ لتحديد كمية المياه الجارية وحجم التربـة المنجرفـة؛ وذلـك حسـب كل درجة انحدار، حيث تم تحديد درجات الانحدار بنفس طريقة تحديدها في الموقع الأول والثاني.

أما نوع التربة في هذا الموقع فهي أيضـا تربـة حمـراء (السـمقة) Terra rossa وبمعدل سمك ما بين (40 - 90 سم). أما مجالات الإستعمال لأراضي هذا الموقع فهي مزروعة بأشجار الزيتون وتستخدم فيها الحراثة والصـيانة للجـدران الإسـتنادية، الصورة رقم (4).

الصورة رقم (4) منطقة مزروعة بشجر الزيتون(وادي عياش).

9.1: جمع العينات وتدوين البيانات

قام الباحث في هذه المرحلة بإعداد نماذج خاصة ومؤرخة لنقاط القياس في مواقعها الميدانية، وذلك حسب إن كان يوجد تربة منجرفة، أو مياه متجمعة من الجريان السطحي في أوعية التجميع، وقد اعتمد الباحث في قياساته على عاصفتين مطريتين هما على النحو الأتي:

أولاً: العاصفة المطرية الأولى

كانت بتاريخ 15+16+17/12/2005، وهي ثاني عاصفة مطرية في موسم شتوي 2005/2006 وكان السبب في عدم رصد العاصفة الأولى من الموسم الشتوي عام 2005- 2006 هو قلة إمكانية حدوث الجريان السطحي، أو الانجراف للتربة في أول عاصفة مطرية، نظرا لجفاف التربة وتشققها وقدرتها على استيعاب كميات كبيرة من المياه، وهذا ما جعل الباحث يركز على العاصفة المطرية الثانية، والثالثة من الموسم.

تم تسجيل إثنتي عشرة قراءة في العاصفة المطرية الأولى، ولكن تم رصد خلل في قياس أحد المواقع في المنطقة الأولى ذات الأرض البور وعلى درجة انحدار ما بين (10 - 15 درجة) فقد لوحظ أن مثلث القياس قد تزحزح عن موقعه في أثناء العاصفة المطرية، وقد يكون السبب في ذلك هو شدة الرياح ومواجهة المنحدر لتلك الرياح من جهة، وبسبب قرب نقطة القياس تلك من طريق مرور الأغنام والرعاة من جهة اخرى.

ثانياً العاصفة المطرية الثانية

كانت هذة العاصفة بتاريخ 22+23+24/12/2005 حيث تم تسجيل البيانات المتعلقة بكميات المياه الساقطة في هذة العاصفة، وبعد أن انتهت العاصفة المطرية الأولى قام الباحث بنزع الأوعية المخصصة لجمع المياه الجارية والتربة المنجرفة، وعددها (12) وعاء مع تسجيل بيانات كل نقطة قياس من حيث خصائص ومواصفات كل نقطة، وبشكل خاص درجة الانحدار ونوع استخدام التربة.

ثم وضع الباحث محلها(12) وعاء جديدا استقبالاً للعاصفة المطرية الثانية التي حدثت بتاريخ 22-24/12/2005 فقد تمكن الباحث من أخذ قياسات كامل نقاط الدراسة، وهي اثنتا عشرة نقطة وذلك بفضل إجراء بعض التعديلات والصيانة على أجهزة القياس مثل: تثبيتها في التربة بشكل اقوى مع وضع بعض القضبان المعدنية حول المثلثات المعدنية من الخارج، وهذا ما ساعد على بقاء الأجهزة ثابتة دون اقتلاعها.

وظهرت القياسات: وهي مجموع كمية التربة المنجرفة بفعل الجريان السطحي لكل نقطة قياس، وحسب درجة انحدارها مع كمية الجريان السطحي، وما يمثل: هذا الجريان من مجموع كمية الأمطار الساقطة في كل عاصفة مطرية.

10.1: تجفيف التربة وقياس الأوزان

قام الباحث بعملية تجفيف لتربة كل عبوة بعد أن تم سحب المياه المتجمعة من الجريان السطحي في كل عبوة بوساطة مضخه خاصة؛ وذلك لرصد كمية المياه

السطحية الجارية وربطها مع كمية التربة المنجرفة لكل نقطة قياس ، ثم قام الباحث بتجفيف التربة بتعريض أوعية تجميع التربة لأشعة الشمس المباشرة، حتى جففت بالكامل، ثم عمل الباحث جداول تفريغ خاصة لكل نقطة قياس، وتم وزن كل عينه لمعرفة حجم الانجراف، والعوامل المؤثرة في انجراف تربة كل نقطة من نقاط عينه الدراسة، الصور رقم (5).

الصورة رقم (5) عينات من التربة المنجرفة اثناء تجفيفها

11.1: قياس كمية المياه الناتجة عن الجريان السطحي

قام الباحث بسحب المياه المتجمعة والناتجة عن الجريان السطحي في كل عبوة؛ بوساطة مضخة وتم قياس كل كمية منها؛ للوقوف على حجم الجريان السطحي في منطقة الدراسة، ونسبة ما يمثل هذا الجريان من كمية الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة. كما قام الباحث بدراسة العوامل المؤثرة في كمية

المياه الجارية مثل: الغطاء النباتي العشبي، والشجري، ونوع استخدام الأرض مثـل: الأرض البور والأرض المزروعة بشجر الزيتون ودرجة انحدار السفوح.

12.1: عينات الفحص المخبري

قام الباحث بفحص ثلاثة عينات من التربة تمثـل: الأولـى منطقـة الأرض البـور الرعويه، والثانية منطقة الغطاء النباتي الطـبيعي، والثالثـة الأرض المزروعـة بشـجر الزيتون؛ لمعرفة مكونات التربة من حيث نسبة الطين، والغرين، والرمل، والمحتــوى العضوي في كل منطقة، وقد تم فحص العينات في مختبر التربة في جامعة الخليل ـ كلية الزراعه ـ، واستخدم في فحص عينات التربة طريقة (Pipet).

13.1: الدراسات السابقة

هناك عدة دراسات عالمية وأخرى عربية، وقليلـة هـي الدراسـات المحليـة الـتي أجريت على انجراف التربة. وقد تناولت معظم هذه الدراسـات انجـراف التربـة فـي دول ومناطق تختلف تمأما في ظروفها الطبيعية والبشرية عن طبيعة وظروف البيئة الفلسطينية، وهنالك فقط بعض الدراسات التي أجريت في البيئة الأردنية قـد تكـون مشابهة في بعض ظروفهـا للـبيئة الفلسـطينية. كمـا تنـاولت هـذه الدارسـات سـواء العالميـة أو العربيـة أثرعامـل واحـد أو مجموعـة مـن العوامـل فـي بيئة محـدده باستخدام أسلوب البحث العلمي الميداني والمباشر؛ لقياس كميات التربـة المنجرفـة وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات :

1- دراسة (أبو حماد، 2004)، تناول فيها دراسة العديد مـن العوامـل المـؤثرة علـى

الأراضي الزراعية والإنتاج الزراعي في المنطقة الوسطى من جبال فلسطين، فقد تعرض لدور المصاطب والجدران الاستنادية في رطوبة التربة، واثر ذلك في توفر الظروف والبيئة المناسبة لعمليات الإنتاج الزراعي، والعوامل الاقتصادية، والاجتماعية، ونظام الملكية للأرض، وأثر كل ذلك على إدارة الأرض وإنتاجها الزراعي، وقد أظهرت النتائج أن لهذه العوامل دوراً كبيراً في تدهور الأراضي الزراعية في المنطقة الوسطى من جبال فلسطين .

2- دراسة (شركس، 2005)، حول أثر الاحتلال الصهيوني وسياسته في تدهور الأراضي الزراعية في فلسطين. فقد تطرق إلى الممارسات الإسرائيلية التي أدت إلى مصادرة الأراضي الزراعية؛ لبناء المستوطنات من جهة وكذلك إصدار العديد من الأوامر العسكرية؛ لإغلاق مناطق أخرى، وتعرض الكثير من الأراضي لعمليات التجريف، والتخريب مما أدى إلى تدهور الأراضي الزراعية وتراجع انتاجيتها. وتراجع الكثير من النباتات مثل: السوسنيات، والنباتات المستساغة للرعي، وحلّت محلها النباتات غير المستساغة ـ أي السامة بالنسبة للحيوانات ـ مثل: نبات البلان محل نبات السوسن .

3- دراسة (أبو صفط، 1998)، والتي قام فيها بإجراء اختبار بحثي على منطقتين دراسيتين مختلفتين من حيث الخصائص العامة للاستخدام والتربة، وقد تم رصد كمية الجريان السطحي في كل منهما وقد حدد العديد من العوامل التي تتحكم في الجريان السطحي مثل: الغطاء النباتي العشبي، وإجراءات صيانة الأرض مثل:

الحراثة وغيرها، ومن نتائج دراسته ايضا ان نسبة الجريان السطحي تتراوح ما بين (0 - 25%) من مجموع كمية الأمطار الساقطة.

4- دراسة (شموط، والحسيني، 1969)، قدرت كمية الرواسب المنقولة بفعل الجريان السطحي للعام المطري 1963/ 1964 بحوالي 1.04 مليون طن لأحواض: وادي شعيب، والزرقاء، ومنطقة والواله في الأردن، وقدرت الدراسة أن الطبقة السطحية من التربة ولعمق (14سم)، قد تتعرض للانجراف خلال قرن إذا بقيت معدلات الانجراف للتربة على هذا الحد .

5- دراسة (بطيخي، وعربيات، 1983)، فقد قاما بتقدير كمية التربة المنجرفة بفعل المياه والرياح لمختلف المناطق في الأردن ما بين اربد ومعان وتم توزيع المنطقة على (331) عينة دراسية وقد أظهرت النتائج أن كمية الانجراف كانت كما يلي :

- 242 عينة معدلات الانجراف فيها ما بين 0 – 1000كغم/ دونم/سنويا .
- 66 عينة معدلات الانجراف فيها ما بين 1000 - 5000كغم/دونم/سنويا.
- 17 عينة معدلات الانجراف فيها ما بين 5000 - 20000كغم/دونم/سنويا.
- 6 عينات معدلات الانجراف فيها تزيد عن 20000كغم/دونم/سنويا.

6- دراسة (أبو حلو، 1985)، حول قابلية التربة للانجراف في منطقة منخفض

البقعة وقد اعتمد في دراسته على أسلوب المسح الجيومورفولوجي، وفقاً لنظام المعهد الدولي لمسوحات الفضاء وعلوم الأرض، وقد بينت دراسته أن قابلية التربة للانجراف تتأثر بعدة عوامل منها: نسيج التربة ، انحدار الأرض، طول السفح، الغطاء النباتي، المطر.

7- دراسة (العنانزة، 1986)، حيث قام بدراسة الناتج الرسوبي لحوض وادي كفرنجة، وذلك باستخدام مصيدة التناثر، وصندوق جمع رواسب الجريان السطحي على عينة من الحوض الأوسط للوادي، خلال الفترة الواقعة ما بين تشرين ثاني 1985 وشهر نيسان 1986، ولمساحة 4 أمتار مربعة، في تربة محروثة وأخرى غير محروثة ، وعلى انحدار عشرين درجة، وكانت التربة المحروثة طينية رملية وغير المحروثة تربة طينية ، وكانت نتائج دراسته أن معدل الانجراف في الأرض المحروثة حوالي (3838.5 غم /4 متر مربع) وهذه تساوي (959.5 كغم /دونم سنويا)، وفي الأرض غير المحروثة كانت كمية التربة المنجرفة حوالي (1359.7غم/4 متر مربع) وهذه تساوي (339.7 كغم/دونم سنويا)، كما توصل إلى أن لعامل المناخ الأثر الأكبر في التأثير على معدلات الانجراف في الحوض.

8- دراسة (الظاهر، 1989)، حول قابلية التربة للانجراف في حوض وادي شعيب وذلك باستخدام المسح الجيومورفولوجي والصور الجوية وفق أسلوب المسح الهولندي، واختبار ذلك إحصائيا ومقارنة نتائج دراسته مع نتائج دراسة منخفض

البقعة؛ وذلك بالاعتماد على اثر درجة ميل السفوح، والغطاء النباتي، وعامـل التربـة على كمية الانجراف.

9- دراسة (طعيمة، 1989)، فقد قام بدراسة التربة فـي منطقـة المـوقر، وتعـرف على انواع التربة السائدة وتوزيعهـا، وتحديـد الاسـتعمال الأمثـل لهـا، واعتمـد علـى تحليل آفاق التربة وتحديد مكوناتها من المعادن، وقـد بينـت الدراسـة أن التربـة فـي منطقة الموقر لها قابلية شديدة للانجراف، وخاصة الصفيحي منه في تلك المنطقـة؛ بدليل انتشار الحصى الصغيرة على سطح التربة.

10- دراسة (الدباس، 1994)، حول انجراف التربة في منطقـة السـلط، حيـث قـام الباحث بقياس انجراف التربة بفعل الجريان السطحي، وبفعل تناثر قطـرات المطـر بالاعتماد على القياس الميـداني للانجـراف وخلـص إلـى أن العوامـل المـؤثرة فـي انجراف التربة في منطقة الدراسة هي عامـل اجـراءات الصـيانة للأرض، والغطـاء النباتي، وعامل التربة، والمطر، وعامل الحصى .

11- دراسة (جوابرة، 1995)، تبين أن أهم العوامل المـؤثرة فـي انجـراف التربـة في منطقة الموقر في الأردن هي كميـة المطـر، وشـدة المطـر، وشـكل المنحـدر، ونسبة الحصى، ودرجة انحدار السفح، وإجراءات صيانة الأرض، وطول المنحدر.

12- دراسة (الحمدان، 1996)، حول انجراف التربة في منطقة الأزرق في الأردن، حيث دلت نتائج الدراسة أن كمية التربة المنجرفـة فـي منطقـة الأزرق سـواء بفعـل الجريـــان الســـطحي أو بالتنـــاثر هـــي كميـــات قليلـــة، إذ تقـــدر بحـــوالي (

480كغم/دونم/سنويا)، ولعل السبب في انخفاض كمية التربة المنجرفة في هذه المنطقة هو جفاف المنطقة وصحراويتها.

يتضح من الدراسات السابقة أن المناطق شبه الرطبة وشبه الجافة تتعرض لعمليات الانجراف سنويا سواء بفعل الجريان السطحي، أو بفعل تناثر قطرات المطر، نتيجة اصطدامها بسطح الأرض، والنتيجة هي فقدان كمية كبيرة من التربة السطحية، وهذا ما يجعل عملية الانجراف هي إحدى أهم عوامل تدهور الأراضي وعلى وجه الخصوص الزراعية منها، وهذا له أثاره السلبية على مختلف عمليات الإنتاج الزراعي؛ لذلك إن هذه الإشكالية تتطلب تضافر الجهود الفردية والجماعية والحكومية والأهلية كافة؛ للمساعدة في الحد منها، والتخفيف من نتائجها خاصة؛ وأن إزالة طبقة رقيقة سطحية من التربة يعني: إزالة معظم المكونات العضوية والمخصبات اللازمة للإنبات. لذلك تعتبر هذه المشكلة إحدى أهم العوامل الطبيعية التي ساهمت في تدهور مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية في منطقة جبال فلسطين الوسطى، وخاصة في منطقة الدراسة، اذ أصبح هناك تفاعل بين هذه العوامل الطبيعية والبشرية. وكانت النتيجة تدهور مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية وإهمالها وتركها.

14.1: محتويات الدراسة

تضمنت الدراسة أربعة فصول، حيث احتوى الفصل الأول على استعراض

لمشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها كذلك تم التعرض إلى حدود الدراسة المكانية والزمانية والبشرية،كما تعرض الباحث إلى المعوقات والصعوبات التي واجهها قبل وأثناء الدراسة. بالإضافة إلى ذلك تعرض الباحث إلى فرضيات ومنهجية وأدوات الدراسة واصفا الدراسة وخطوات تنفيذها، كما تم تناول الدراسات السابقة القريبة والمتعلقة بموضوع الدراسة .

أما الفصل الثاني، فقد اشتمل على الخصائص البيئية الطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة، فهنالك وصف لموقع وأهمية منطقة الدراسة، وتطرق الباحث لجيولوجية وطبوغرافية وتربة وجيومورفولوجية منطقة الدراسة، بالإضافة للمناخ والمياه والنبات فيها. أما الخصائص البشرية، فتعرض الباحث للخصائص السكانية من حيث: عدد التجمعات السكانية، والخصائص الاقتصادية لمنطقة الدراسة .

أما الفصل الثالث، فيضم النتائج والمناقشة، فقد تناول الباحث فيه خصائص الأرض الزراعية، والقيمة الاقتصادية للزراعة، واستعمالات الأراضي في منطقة الدراسة. والعوامل البشرية التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعية ، مثل العوامل الاقتصادية والاجتماعية، والتنوع في استخدام الأرض، والعوامل الإدارية والفنية، وسعر وقيمة الأرض الزراعية، ونظام الارث والملكية ، والحيوانات والرعي الجائر، والإحتلال الإسرائيلي. وقد دعّم الباحث دراسته بالعديد من الجداول والصور، كما تعرض الباحث للعوامل الطبيعية التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعية، فمثلاً: هناك النتائج المخبريه لفحص التربة في ثلاثة مواقع من منطقة الدراسة

وهـي: منطقـة الأرض البـور الرعويـة، ومنطقـة ذات غطـاء نبـاتي طـبيعي، وثالثـة مزروعة بشجر الزيتون.

وقد اعتمد الباحث على قياس كمية التربة المنجرفة بفعـل الجريـان السـطحي من خلال عاصفتين مطريتين في الموسم الشتوي 2005 -2006، وتم قياس كميـة التربة المنجرفة في كل موقع، وذلك حسب درجة الانحـدار، وحسـب نسـبة الجريـان السطحي، وتطرق الباحث إلى قياس كمية الانجراف السنوي فـي وحـدة المسـاحة لكل منطقة، وتعرض أيضًا إلى اشكال الانجراف في منطقة الدراسة .

أما الفصل الرابع، فيضـم الخاتمـة الـتي تطـرق فيهـا البـاحث إلـى طـرق علاج وصيانة الأرض الزراعية، والاستنتاجات التي توصل اليها.

وأخيرًا اختتم الباحث دراسته بأهم التوصيات التي يمكن أن تساهم فـي تطـوير هذا النوع من الدراسة الحديثة في فلسـطين وتسـاهم فـي التخفيـف مـن مشـاكل تدهور الأراضي الزراعية فيها.

الفصل الثاني
الخصائص البيئيةالطبيعية والبشرية لمنطقة الدراسة

2.1: المقدمة :

يتم التطرق في هذا الفصل إلى الخصائص البيئية الطبيعيـة والبشـرية لمنطقـة الدراسة، فهنالـك وصـف لموقـع وأهميـة منطقـة الدراسـة، وسـيتم دراسـة الوضـع الجيولوجي، والطبـوغرافي، وتربـة، وجيومورفولوجيـة منطقـة الدراسـة، بالإضـافة للمناخ بعناصرة المختلفة من أمطار، وحرارة ورطوبة، ورياح، وكذلك سـيتم توضـيح الوضع المائي لمنطقة الدراسـة سـواءً الميـاه السـطحية أو الجوفيـة، وأيضـاً سـيتم التعرف على الغطاء النباتي لمنطقة الدراسة.

أما الخصائص البشرية فسيتم التعـرض للخصـائص السـكانية، مـن حيـث عـدد التجمعات السكانية، وعدد سكان هذه التجمعات، والخصائص الإقتصادية لهم.

2.2 أولا: الخصائص البيئية الطبيعية لمنطقة الدراسة

1.2.2: موقع منطقة الدراسة

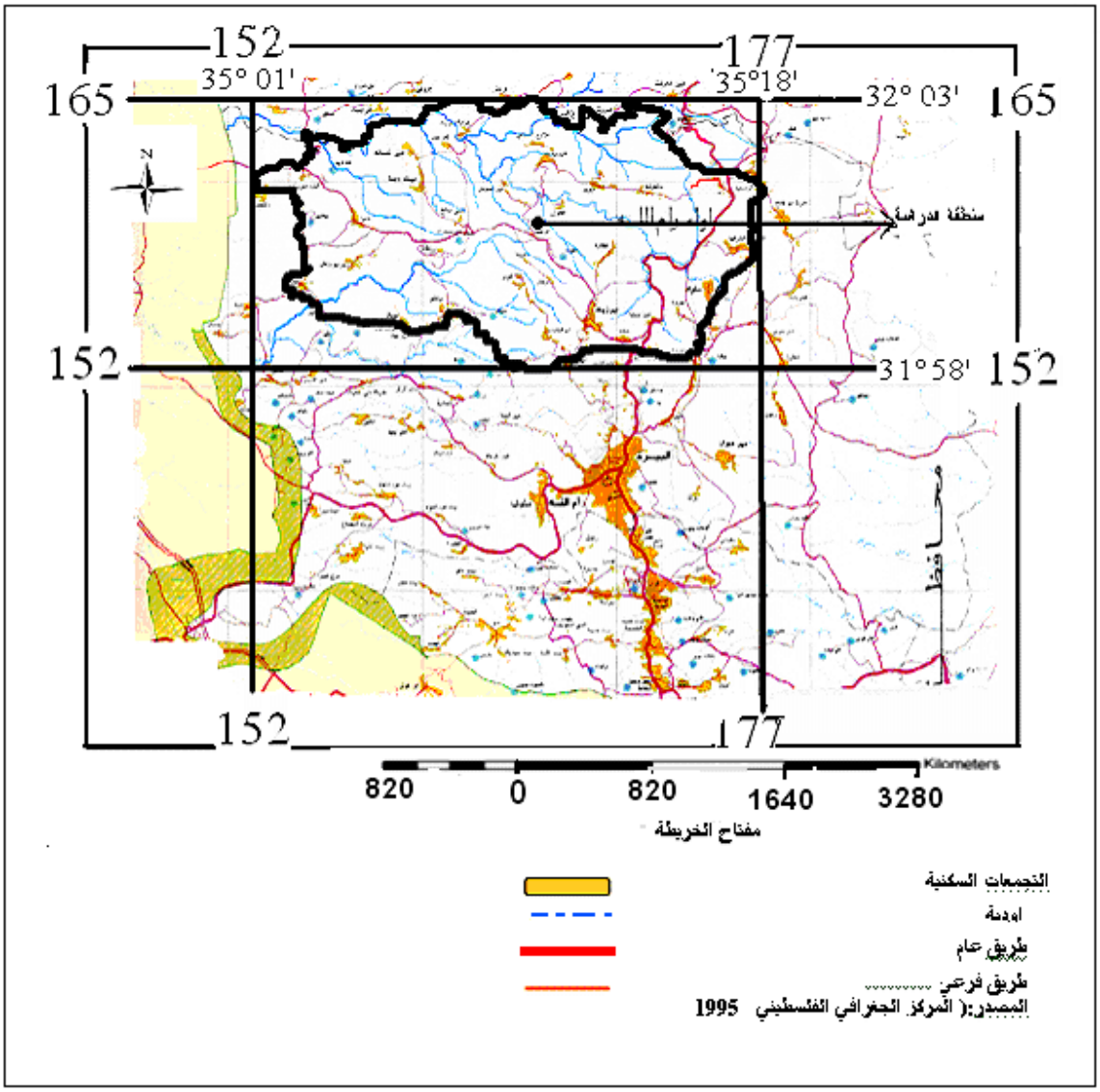
الموقع الجغرافي :

إن المنطقه المدروسه تشكل ما نسبتة (41%) مـن محافظـة رام اللهـ، وتقـع في الجزء الشمالي الغربي منها، وتمتد جغرافيا من الشرق مع خـط تقسـيم الميـاه مع ذرى جبال فلسطين الوسطى بطول (13كم)، وتمتد من جهة الشمال مـع خـط تقسيم المياه لأحد روافد وادي سريده وهو ما يعرف بوادي الشـاعر، الـذي يحـاذي حدود محافظة سلفيت بطول (31.5 كم)، أما من جهة الغـرب فتمتـد بطـول (13.5 كم)، ومن جهة الجنوب فتمتد بطول (22كم) وهي بهـذا تشـغل مـا مسـاحته (350 كم^2)

الموقع الفلكي:

تمتد منطقة الدراسة فلكيًا ما بين خطي طول (35° 01' – 18' °35) شرق خط غرينتش ودائرتي عرض (58' 31° – 32° 03')، شمال خط الاستواء الخريطة. أما الموقـع المسـاحي لمنطقـة الدراسـة، فتقـع علـى شـبكة الإحـداثيات المسـاحية الفلسطينية ما بين خطي شرق (152 إلى 165)، وما بين خطي شـمال (152 إلـى 177). الخريطة رقم (1).

الخريطة رقم (1) خريطة محافظة رام الله ومنطقة الدراسة .



المصدر: المركز الجغرافي الفلسطيني.

2.2.2 أهمية منطقة الدراسة

تعتبر محافظة رام الله بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص ذات أهمية بالغة سواء من حيث الموقع المتوسط لها من فلسطين، أو كونها معبراً لفلسطين بالاتجاه شمالاً أو جنوباً أو حتى شرقاً أو غرباً، وتعتبر مدينة رام الله- محط اهتمام الجميع؛ لكونها تمثل: العاصمة السياسية المؤقتة لفلسطين.

كما تعتبر منطقة الدراسة وهي شمال غرب رام الله من المناطق الأكـثر فقـراً خاصة التجمعات السكانية الواقعة إلى الغرب من منطقة الدراسة. وهي بـذلك مـن المناطق الـتي تسـتحق الدراسـة والعنايـة بهـا؛ للتعـرف علـى احتياجاتهـا ومشـاكلها المتنوعة؛ لكـي تصـبح مـن ضـمن أولويـات اهتمـام البـاحثين والمسـؤولين وتقـديم الحلول لها .

3.2.2: الوضع الجيولوجي

تشكلت منطقة الجبال الوسطى ومنها منطقة الدراسة ببيئتهـا الجيولوجيـة كمـا هو الحال في بناء مختلف مناطق فلسـطين بشـكل عـام عـبر العصـور الجيولوجيـة المختلفة. ففي حقب ما قبل الكامبري تكونت القاعدة الغرانيتيـة الصـلبة لفلسـطين، وقد ظهرت ثلاث مجموعات من الصخور هي الصخور الغرانيتية، وتظهر فـي جنـوب فلسطين في منطقة النقب ووادي عربـة، ومجموعـة الصخورالرسـوبية وتظهـر فـي جنوب فلسطين مثل: الصخر الرملي، والطيني، ومجموعة الصخور المتحولـة وتظهـر أيضا في جنوب فلسطين ومن أهم صخورها صخر الشيست، والنايس. وفـي حقـب الحياة القديمة التي تضم العصر الكامبري، والبرمي، تكونت الصخور الرسوبية مثـل: الحجر الرملي، والطيني وتوجد هذه الصخور على أعماق ما بين (370- 480م).

أمـا حقـب الحيـاة المتوسـطة والـتي تضـم العصـر الترياسـي، والجوراسـي، والكريتاسي؛ وصخور هذه العصور هي صخور رملية طينية. أمـا العصـر الكريتاسـي

فتنتشر تكويناته على مساحة كبيرة من فلسطين خاصة في جنوب ووسط فلسطين كما هو الحال في منطقة القدس، و رام الله، والخليل. أما حقب الحياة الحديثة فتضم الزمن الجيولوجي الثالث والرابع ومعظم تكوينات هذه الحقبة هي من الصخور الطباشيرية الطينية، وتنتشر في معظم فلسطين من شمالها إلى جنوبها . (عابد، والوشاحي، 1999، ص 47- 64).

أما تكوينات المنطقة الوسطى من فلسطين فتتكون من طبقات سفلية من الحجر الجيري السميك، الذي قد توجد فيه بعض المستحاثات. أما الطبقات الوسطى فمكونة من ترسيبات متعاقبة على شكل طبقات رقيقة من الحجر الجيري، وبعض طبقات أخرى من الغضار والمارل، أما الطبقات العليا فتتكون من الحجر الجيري الغني بالقواقع؛ لهذا يغلب على التكوين الجيولوجي للمنطقة الوسطى الحجر الجيري الدولوميتي مع كميات قليلة من صخور المارل والغضار، كما وتوجد كتل سميكة من الحجر الجيري حيث تشكل جروفا بسمك (15- 20 م).

وتعتبر مرتفعات منطقة القدس ورام الله جزءاً من الطية المحدبة التي يمتد طرفها الجنوبي في منطقة جبال الخليل وحلحول بينما يمتد طرفها الشمالي في منطقة شمال رام الله عند تل العاصور الذي يرتفع حوالي(1016م) فوق مستوى سطح البحر، ويرجح الجيولوجيون أن أصول هذه الطية تعود إلى حقبة الزمن الجيولوجي الثالث، حيث أخذت منطقة رام الله شكلها النهائي.(الحمامده، ،2003، ص 35).

4.2.2: الوضع الطبوغرافي

تتكون المرتفعات الوسطى من فلسطين من مجموعة من الجبال مثل: جبال الخليل في الجنوب، وجبال القدس ورام الله- في الوسط، وجبال نابلس في الشمال. وتمتد هذه السلسلة الجبلية الوسطى باتجاه شمالي جنوبي بطول حوالي (130كم) وبمتوسط عرض من الشرق إلى الغرب(50كم) ، كما وتضم المرتفعات الوسطى مجموعة من المقعرات مثل: مقعر بيت ساحور، وبيت فجار جنوب القدس ، وبتراوح متوسط ارتفاع هذه الجبال ما بين (800م إلى 900م) فوق مستوى سطح البحر يعلوها في جبال الخليل قمة جبل النبي يونس في منطقة حلحول والذي يرتفع (1027م) ويليه قمة جبل تل العاصور شمال رام الله- الذي يرتفع (1016م) وفي منطقة نابلس يرتفع جبل عيبال الى 940م، وتسهيلا للدراسة يمكن تقسيم المنطقة الوسطى إلى:

1- السفوح الشرقية

تنحدر السفوح الشرقية من أعالي مناطق خط تقسيم المياه في وسط منطقة الجبال الوسطى باتجاه حفرة الإنهدام وبمتوسط ارتفاع لهذه السفوح من (900م) فوق مستوى سطح البحر المتوسط وتنخفض إلى(ـ 412م) عند مستوى سطح البحر الميت، ولا يزيد طول هذه السفوح عن (40كم) باتجاه الشرق، حيث تطل على منطقة الغور بجروف حادة وأخاديد وعرة؛ نظراً لعمليات التصدع التي رافقت نشأة إنهدام البحر الميت.

2- السفوح الغربية

تمتد السفوح الغربية من ذرى الجبال الوسطى أي خط تقسيم المياه على جبال شمال رام اللهـ عند قمة جبل تل العاصور(1016م) بالقرب من المزرعة الشرقية وسلواد وتنتهي تدريجيًا غربًا بارتفاع لا يتجاوز (400م) عن مستوى سطح البحر بالقرب من قرى رنتيس واللبّن الغربي، وديرأبومشعل، وشقبا.

وأهم ما يميز السفوح الغربية لمنطقة الدراسة؛ بأنها متدرجة الارتفاع كلما ابتعدنا عن البحر المتوسط بالإتجاه شرقًا وتضم العديد من الأودية التي لها عدة مسميات محلية مثل: وادي عجول، وادي البلاط، وادي سريده الذي تقدر مساحة حوضة بحوالي 331كم 2، (عابد، والوشاحي، 1991 ص-372)، (الصوره رقم 6).

(الصوره رقم 6) بعض مظاهر طبوغرافية منطقة الدراسة .

5.2.2: انواع التربة

تعتبر التربة الوسط الحيوي الضروري؛ لتفاعل مختلف العناصر والعمليات اللازمة لقيام الحياة النباتية عليها. وهي بذلك تعتبر بمكوناتها المختلفة: من ماء، وهواء، ومواد معدنية، وعضوية، وأملاح عنصراً أساسيًا من عناصر النظام الحيوي وبهذا تتكون التربة بمختلف خصائصها الكيميائية والفيزيائية من تفاعل عدة عوامل هي:

1- صخر الأم

هي المادة الأولية التي تتكون منها التربة بعد عمليات التجوية وتحولها إلى حطام صخري بمختلف الأحجام (هاوز،1999، ص 74)، كما ويظهر أثر صخور الأم على نسيج التربة، وهذا ما يتضح من تربة فلسطين بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص، فتربتها مشتقة من الصخور الجيرية والطباشيرية، والدولوميتية، والمارل، والحجر الرملي، ولهذه التكوينات أثر كبير في تشكيل مختلف انواع التربة في منطقة الدراسة مثل: التربة الحمراء التيراروزا، وتربة الرندزينا ذات اللون البني الغامق. (عابد، والوشاحي، 1999، ص 323).

2- المناخ

يعتبر المناخ بعناصره المختلفة: من حرارة، وأمطار، ورطوبة، ورياح، وتبخر من أهم العوامل المشكلة للتربة، وتعتبر الأمطار أحد العوامل المساعدة في تشكيل تربة منطقة الدراسة وذلك من خلال سقوط الأمطار واصطدامها المباشر

بالصخور؛ مما يضعف من تماسك الصخر وبالتالي تسهل عملية تفتته وتكسره وتحلله بوساطة عمليات التجوية الميكانيكية والكيميائية، وكذلك الأمر بعد حدوث الجريان السطحي للمياه وما ينتج عن احتكاك المياه الجارية المباشر بسطح الصخور (أبوسمور،1991، ص 200). وكون المنطقة الوسطى ومنطقة الدراسة هي من المناطق التي تتساقط عليها الأمطار بمعدل (400-900ملم /سنويا)، توزع على فصل الشتاء مما يجعل العواصف المطرية لها الأثر الواضح والكبير في تشكيل تربة هذه المناطق سواءً من خلال الإصطدام المباشر لقطرات المطر بالصخور والتربة، أو من خلال الجريان السطحي لاسيما وأن الجريان السطحي، في هذه المناطق يعتبر من أبرز سماتها.

3- العامل الطبوغرافي

يتضح دور التضاريس في تشكيل التربة وذلك من خلال الانحدار الشديد، وطول السفوح، حيث يؤدي سقوط الأمطار واصطدامها مباشرة بالسفوح المنحدرة إلى زيادة تكسر وتفتت، وإذابة الصخور؛ نظراً لزيادة سرعة الجريان على السفوح المنحدرة والطويلة. وهذا ما يساعد على تكون التربة، وبالتالي تجمعها وتراكمها بسمك كبير في أدنى السفوح الجبلية، بينما يقل سمك التربة ولا يتجاوز بضع سنتمترات في أعالي السفوح الجبلية (أبوسمور، 1991، ص 20). وهذا ما يظهر على السفوح الجبلية في منطقة الدراسة، حيث يلاحظ أن سمك التربة لا يتجاوز

بضع سنتمترات على سفوح جبال المزرعة الشرقية وسلواد وعطارة بينما يتحسن سمك التربة على مدرجات هذة الجبال وعلى سفوحها الدنيا (عابد، والوشاحي، 1999، ص 319).

4- العامل الحيوي

يظهر دور العامل الحيوي من خلال النباتات والحيوانات، حيث تساهم النباتات في تكوين التربة وذلك من خلال النشاط الميكانيكي لجذور النباتات الذي يعمل على تفكك وتكسر الصخور، كما تقوم النباتات بإذابة الصخور الكلسية؛ من خلال إفرازها لأحماض من جذورها أو من خلال تحلل بقاياها، وهذا ما يكسب التربة اللون الداكن الغامق من جهة ويكسبها الخصوبة والمواد العضوية من جهة أخرى.

أما دور الحيوانات كالماعز والأغنام فيتمثل بدور ميكانيكي من خلال الحركة والسير على الأرض، حيث تعمل الحيوانات على تكسر وتفتت الصخور من جهة، وبدور كيميائي من خلال تحلل البقايا الحيوانية الذي يؤدي بدوره إلى إفراز أحماض تذيب الصخور الكلسية من جهة أخرى (شريف، 1960، نديوي والسعدون، 1988، ومحمود، 1990).

5- عامل الزمن

يعتبر عامل الزمن ضرورياً لتكوين التربة الناضجة التي ترتفع فيها القدرة الإنتاجية وذلك من خلال تفاعل مختلف عناصر ومكونات التربة ببعضها البعض،

ولذلك كلما زاد زمن عمر التربة كلما كانت أكثر نضجا، كما هو الحال في تربة المناطق السهلية التي يزيد عمرها عن بضعة ملايين من السنين (أبوسمور، 1991، ص 202).

أما تربة منطقة الدراسة والناتجة عن تفاعل العوامل السابقة فهي على النحو الآتي:

- التربة الحمراء **(Terra Rossa)**

تنتشرهذه التربة في الجبال الوسطى من فلسطين وتسود في منطقة الدراسة. وتكونت هذه التربة من تجوية صخور جيرية، ودولوميتية صلبه والتي تعود إلى العصرالكريتاسي الأعلى، وذلك من خلال عملية غسل الصخور الجيرية أو الدولوميتية الصلبه بمياه الأمطار، حيث تذيب هذه المياه كربونات الكالسيوم وبالتالي يتركز أكسيد الحديد والألمنيوم والسيليكا، وبتفاعل هذه الأكاسيد ببعضها البعض حيث تصبح التربة غنية بالمواد المعدنية المختلفة من جهة، وتكتسب التربة اللون الأحمر من جهة أخرى، وهذا أهم ما يميز تربة منطقة الدراسة حيث أنها ذات لون أحمر مائل إلى البني الفاتح مع كمية قليلة من المواد العضوية، وتعتبر غنية بالمواد الطينية والغرينية؛ فهي تحتوي على أكثر من(30%) طين و(50%)غرين وأقل من (20%) رمل. (أبوحماد، 2004، ص 11) أما بخصوص سمكها فهو قليل لا يتعدى بضعة سنتمترات على السفوح العليا بينما يزداد سمكها على السفوح الدنيا.

- تربة الرندزينا :

تنشأ تربة الرندزينا على الصخور الجيرية الطرية أي ــ الصخور الطباشيرية والمارلية ـ، ولاتظهر هذه التربة على الصخور الجيرية الصلبه، وقد تشتمل هذه التربة على بعض الغرين المنقول بالرياح وأهم ما يميز هذه التربة بأن لونها بني أحمر ، كما أنها أكثر سمكًا من التربة الحمراء وأكثر غنى بالمواد العضوية، وترتفع فيها نسبة الجير.

تنتشر هذه التربة في نطاقات ضيقة من الجبال الوسطي وفي منطقة الدراسة وهي مرافقة لمناطق وجود التربة الحمراء، وتنتشر على مدرجات الجبال وفي سفوحها الدنيا، ويتراوح سمكها من 40 - 70 سم وهذا ما يجعلها صالحة لظهور بعض النباتات الطبيعية مثل: البلوط، كما وتصلح لزراعة أشجار الزيتون، والعنب، والتين، واللوزيات. (الحمامده ، 2003 ،ص 42).

6.2.2: الوضع الجيومورفولوجي

تحتوي المنطقة الوسطى من جبال فلسطين ومنطقة الدراسة على العديد من المظاهر الجيومورفولوجية مثل:

الأودية الفصلية التي شقت مجاريها باتجاه الغرب نحو السهل الساحلي الفلسطيني لتصب في البحر المتوسط، ولهذه الأودية العديد من المسميات المحلية أهمها وادي الشاعر، ووادي البلاط، ووادي عجول. وتتحد هذه الأودية مع بعضها بالقرب من قرية قراوه بني زيد لتشكل مجرى واحد وبتدفق مائي كبير، وهنالك

وادي برقين ووادي عابود وتلتقي جميع هذه الأودية ببعضها؛ لتشكل وادي سريده بالقرب من دير بلوط، واللّبن الغربي الذي يتجه غربا باتجاه السهل الساحلي الفلسطيني.

وهناك أيضًا وادي كوبر الذي يصبح وادي الزرقا ثم يتجه غربًا بين قرى ديرأبو مشعل وشقبا وشبتين وهو جزءٌ من حوض وادي الناطوف، (عابد، والوشاحي، 1999، ص 372). وتتميز بعض هذه الأودية بالأكواع النهرية العميقة، وببعض الخوانق كما في وادي البلاط، ووادي عجول.

كما تكثر في المنطقة الجروف الكارستية التي تنشأ عن عمليات التجوية، الكيميائية والميكانيكية. حيث تنشط عمليات الإذابة في الصخور الكلسية، وتظهر هذه الجروف في المنحدرات، ومجاري المسيلات المائية كما في وادي الحرامية، وقد ينهار قسم منها؛ لتشكل تراجعًا في المجرى المائي، (أبو صفط ، ص 162-175)، (الصورة، رقم 7).

(الصورة رقم 7) بعض الجروف الصخرية في منطقة الدراسة.

كما وهنالك العديد مـن المغـارات المتنوعـة فـي أحجامهـا وأشـكالها فـي المنطقـة (الصورة، رقم 8) .

(الصورة، رقم 8) أحد المغارات في منطقة الدراسة ،مغارة الناطوف (شقبا)

أما فيما يتعلق بالسفوح الجبلية لمنطقة الدراسـة؛ فيلاحـظ أن درجـة الانحـدار شديدة تتراوح ما بين (25- 40) درجة في أعالي المرتفعات كما فـي منطقـة خـط

تقسيم المياه، مثل: منحدرات جبل تل العاصور، وجبال سلواد، وسنجل، وعارورة، وعطارة، بينما طول سفوحها قصير يتراوح ما بين(250م-350م)، وبالإتجاه غرباً يقل انحدارهذه السفوح ليصل ما بين (20-25 درجة)، ولكن يزداد طول المنحدر ليصل إلى أكثر من (350م). وأما ارتفاع السفوح في غرب منطقة الدراسة فأصبحت لا تتجاوز(300-400م) ودرجة انحدارها قليل ما بين (15-20) درجة. وبهذا يلاحظ أن السفوح الغربية لمرتفعات منطقة الدراسة هي أقل انحداراً، وأكثر طولاً من السفوح الشرقية لنفس المرتفعات الغربية؛ ولعل السبب في ذلك يعود إلى أن السفوح الغربية تتعرض للرياح الغربية الماطرة شتاءً أكثر، وهذا ما يؤدي إلى نشاط عمليات التجوية الميكانيكية والكيميائية فيها.

أما في فصل الصيف فتتعرض هذه السفوح للتشميس، وبالتالي للتمدد، والتقلص، وهذا يؤدي إلى تقشر وتفتت الصخور، وبحلول فصل الشتاء الماطر تتجرف هذه المفتتات لترسب في المناطق السفلى من المنحدرات خاصة؛ وأن صخور منطقة الدراسة كلسية تستجيب لعمليات التجوية المختلفة، بينما السفوح الشرقية لمنطقة الدراسة فتقع في ظل المطر؛ وهذا يقلل من أثر الأمطار والرياح الغربية في تسوية انحدار سفوحها بالمقارنة مع السفوح في المنطقة الغربية .

7.2.2: الخصائص المناخية

يعتبر مناخ منطقة الدراسة المتمثل: بمناخ المنطقة الجبلية الوسطى من

فلسطين جزءاً لا يتجزأ من مناخ فلسطين بشكل عام. حيث يتصف بأنه حـار معتـدل صيفا، ومعتدل دافئ ماطر شتاءً، ويمكن توضيح عناصر مناخ منطقة الدراسـة علـى النحو الاتي :

1- الأمطار

تعتبر الأمطار من أهم عناصر المناخ حيـث أن لهـا آثـارًا واضـحةً علـى مختلـف مظاهر الحياة البشرية، والنباتية والحيوانية، فللأمطـار دور كـبير فـي تحديـد مظـاهر ومناطق الإنتشار البشري، والعمراني، والزراعي والتحكم في منـاطق الرعـي، وأن الأمطار بوفرتها أو نقصها أو تذبذبها هي التي تحدد الرخاء أو الجفـاف، وهـي أيضـاً التي تقرر نجاح أو فشل المواسم الزراعية البعلية المعتمدة عليها.

أما بخصوص نوع الأمطار وموسم سقوطها في منطقـة الدراسـة فهـي أمطـار ناتجـة عـن مـرور المنخفضـات الجويـة القـادمه مـن البحـر المتوسـط الـتي تسـقط أمطارها شتاءً على منطقة الدراسة، (جامعة القدس المفتوحه ،2002 ، ص 75) .

أما بخصوص موسم سقوط الأمطار فهي تسقط على ثلاث فترات هي :

ا - أمطار خريفية مبكـرة: وهي الأمطار التي تسـقط فـي فصـل الخريـف وإن كانت بكميات جيدة هذا يعني بداية موسم زراعي جيد؛ لطرح البذار مبكراً.

ب-أمطار شتوية: وتسقط في فصل الشتاء وإن سقطت بكميات وفيـرة وبتوزيـع جيد فإن هذا يعني أن موسم الإنبات الزراعي جيد.

ج- أمطار ربيعية متأخرة : هي التي تسقط في شهر آذار، ونيسان وإن سقطت

بكميات جيدة وبتوزيع جيد هذا يعني أن الموسم الزراعـي الصـيفي جيـد مـع بدايـة فصل الصيف؛ لأن ذلك يوفر الرطوبة للزراعـة البعليـة الصـيفية، وبشـكل عـام يمتـد فصل سقوط الأمطار من شهر أيلول وحتى شهر أيـار، ولكـن أمطـار المنطقـة غيـر منتظمـة؛ لأنهـا مرتبطـة بقـدوم المنخفضـات الجويـة عـبر البحـر المتوسـط. وهـذه المنخفضات غير منتظمة؛ في نشأتها وتكوينها، وهذا يعني أن الأمطـار تتذبـذب فـي سقوطها من حيث المواسم والكميات ومن سنة إلى أخرى وهذا ما يجعـل الزراعـة المطرية في منطقة الدراسة أيضا متذبذبة، وغير مسـتقرة كمـا هـو حـال أمطارهـا، (الجدول رقم 1).

الجدول رقم (1) معدل كميات الأمطار الشهرية / ملم لخمس محطات مدرسية في منطقة الدراسة (بيرزيت، سنجل، بني زيد، دير أبو مشعل، المزرعة الشرقية)

.(1997-2005)

السنة	ايلول	تشرين أول	تشرين ثاني	كانون أول	كانون ثاني	شباط	اذار	نيسان	ايار	المجمـوع السـنوي ملم
98 - 97	__	23.6	52.7	139	159	74	176	4	2	630.3
99 - 98	__	2.1	4	28	79	68	106	15	5	307.1
2000 - 99	__	0.5	24	77	197	65	63	2	___	428.5
2000-2001	__	58	36	88	87	121	6	___	18	414
2001-2002	__	21.5	55	140	198	46	81	92	11	644.5
2002-2003	__	5.6	21	212	133	238	174	33	___	816.5
2003-2004	__	___	38	98	95	101	25	7	1	400
2004-2005	__	___	142	70	179	161	34	9	___	595
الشهري	__	13.9	46.5	108.5	140.8	109	83	20	4.6	539
النسبة المؤية	__	2.6%	9%	21.1%	26.8%	20.5%	15.5%	3.7%	0.8%	100%
نسبة كل موسم	أمطار الخريف 11.6%			أمطار الشتاء 68.4%				أمطار الربيع 20%		

المصدر: (البيانات من محطات مدرسية في منطقة الدراسة).

إن الأمطار في منطقة الدراسة كما هو حال المنطقة الوسطى تبدأ بالسقوط في فصل الخريف، وبكميات قليلة إلى متوسطة خاصة في شهر تشرين أول وتشرين ثاني، فكانت أمطار تشرين الأول بمعدل (13,9ملم) سنويا. بينما تحسنت الأمطار في شهر تشرين الثاني لتصل إلى معدل (47 ملم) لنفس الفترة وهذه تمثل: 9% من كمية الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة. ويلاحظ أن كميات الأمطار تأخذ بالإزدياد بشكل واضح في شهر كانون أول إذ بلغ معدل التساقط للفترة المذكورة حوالي (108,5ملم) وهذه تشكل ما نسبته 21,1% من كمية التساقط، وتزداد الكمية في كانون ثاني لتصل إلى (140.8 ملم)، وهذه تشكل ما نسبتة 26.8% من كمية التساقط، أما الأمطار الساقطة في شهر شباط على منطقة الدراسة فهي (109ملم) وهذه تشكل ما نسبته 15.5% من مجموع كميات الأمطار الساقطة على المنطقة ولنفس الفترة الزمنية .

كما يلاحظ أن كميات الأمطار أخذت تقل بالتدريج في شهر آذار ونيسان وأيار فمثلاً ان معدل كمية الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة خلال شهر آذار كانت (83ملم)، وهذه تمثل: ما نسبة 15.5% من مجموع كمية التساقط بينما أمطار شهر نيسان انخفضت لتصل إلى (20ملم) أي ما نسبته 3.7% من الكمية الكلية، أما شهر أيار فقد انخفضت الكمية لتصل إلى (4.6 ملم) وهي تمثل: ما نسبته 0.8% من الكمية الكلية الساقطة على منطقة الدراسة ولنفس الفترة الزمنية. وأهم ما يستنتج من هذه الأرقام والنسب أن أمطار فلسطين بشكل عام والمنطقة الوسطى

ومنطقة الدراسة بشكل خاص تقسم إلى ثلاث فئات هي:

ا - أمطار الخريف وتمثل: ما نسبته 11.6% من كمية الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة.

ب - أمطار الشتاء وتمثل: ما نسبته 68.4% من كمية الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة وهي أشهر كانون أول وثاني وشباط.

ج - أمطار الربيع وتمثل: ما نسبته 20% من كمية الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة وهي أشهر آذار ونيسان وأيار.

نستنتج مما سبق أن قمة الشتاء في منطقة الدراسة تتمثل: في ثلاثة أشهر هي الفترة التي تغزر فيها الأمطار والتي تكون فيها التربة اكثر عرضة للانجراف السطحي، خاصة وأن منطقة الدراسة جبلية منحدرة السفوح ومتدرجة الارتفاع، وهنالك العديد من المناطق الجرداء الفقيرة بغطائها النباتي؛ وهذا ما يساعد على المزيد من الانجراف والتعرية لمنطقة الدراسة .

وبدخول موسم الجفاف الطويل المتمثل: بأشهر حزيران وتموز وآب وأيلول، التي تتميز بالجفاف وارتفاع درجة الحرارة؛ ما يؤدي إلى تجفف التربة وتشققها، وهذا بدوره يجعل التربة تستقبل الموسم المطري الجديد بقابلية عالية للانجراف والتعرية .

2- الحرارة

تعتبر الحرارة من الضوابط المناخية الرئيسة التي يظهر تأثيرها على مختلف

مظاهر الحياة البشرية والنباتية والحيوانية بل لها دور رئيسي في رسم نظم الضغط الجوي والرياح والتكاثف والتبخر. وصولاً إلى مختلف مظاهر التجوية الميكانيكية والكيميائية، ومن هذه الخلفية فإن مناخ منطقة الدراسة حار جاف صيفًا ومعتدل ماطر شتاءً، لذلك فالمتوسط السنوي لدرجة الحرارة فيها حوالي (16) درجة مئويه وهو أقل من معدل حرارة المناطق الساحلية التي يصل إلى 25 درجة مئويه ومنطقة الأغوار التي يصل إلى 24 درجه مئويه، (دائرة الاحصاء المركزية، 1998). وتتأثر حرارة منطقة الدراسة بنفس العوامل التي تتأثر بها حرارة فلسطين بشكل عام وهي كالآتي:

ا - البحر المتوسط : يكون دوره في خلق التوازن الحراري في المناطق المجاورة له وخاصة الساحلية منها، ويمتد تأثيره ليصل إلى المنطقة الجبلية الوسطى ومنها منطقة الدراسة، حيث يصل منه نسيم البحر نهارًا؛ ليلطف من حرارة النهار وخاصة صيفًا.

ب - الارتفاع التضاريسي: إن العلاقة عكسية بين الارتفاع ودرجة الحراره، فكلما ارتفعنا إلى أعلى تنخفض درجة الحرارة، وبما أن المنطقة الجبلية الوسطى يتراوح ارتفاعها ما بين (400م إلى 1000م) هذا ما جعل معدل الحراره السنوي فيها يصل إلى حوالي (17) درجة مئوية، في جبال القدس ورام الله، (عابد، والوشاحي، 1999، ص 363) .

ج- الموقع الفلكي: تقع فلسطين بشكل عام ضمن المنطقة المدارية شبه المعتدلة، وأن الإمتداد الطولي الكبير لها من الشمال إلى الجنوب أدى إلى تفاوت في درجة الحرارة ما بين المناطق الشمالية والجنوبية؛ نظرا لقرب المناطق الجنوبية من المؤثرات المدارية الحارة، وهذا ما أدى إلى ارتفاع حرارة الأطراف الجنوبية من فلسطين بعكس المناطق الوسطى والشمالية التي تتميز باعتدال الحرارة فيها.

د - الرياح السائدة:

تهب رياح الخماسين الحارة والجافة على منطقة الدراسة في فصل الربيع والصيف مؤدية إلى ارتفاع في حرارة المنطقة.

وعند دراسة الحرارة تفصيلياً من موسم لأخر نجدها تنخفض في فصل الشتاء إلى أدنى مستوى لها، ففي شهر كانون أول وثاني وشباط لعام 1997 انخفضت الحرارة إلى معدل (7,7) درجة مئويه، في هذه الشهور وهي درجة منخفضة؛ ولهذا الإنخفاض أثر كبير على نمو النباتات وعلى نوعها وتوزيعها الجغرافي، خاصة وأن هذا الإنخفاض في درجة الحرارة في هذه الشهور يترافق مع قمة موسم سقوط الأمطار فيها، الذي يقدر بحوالي (372 ملم) وهذه الكمية تشكل ما نسبته 60% من كمية السقوط لنفس السنة البالغة (630 ملم) كما في الجدول رقم (1). وهذا ما يؤدي إلى ضعف الغطاء النباتي العشبي؛ مما يقلل من تماسك التربة وبالتالي سهولة تعرضها للانجراف وخاصة السطحية منها ونفس الأمر بالنسبة

لحرارة شهور فصل الشتاء لسنة 1998، حيث بلغت متوسطات حرارة هـذه الشـهور حوالي 5.5 درجة مئوية وهذا يترافق مع قمة أمطار موسم هذه الشـهورالذي يقـدر بحوالي (175ملم) وهذه الكمية تشكل ما نسـبته 57% مـن كميـة السـقوط لنفـس السنة البالغة (307 ملم)، (محطات مدرسية).

أما مع قدوم فصل الصـيف الحـار والجـاف فيتعـرض الغطـاء النبـاتي للجفـاف السريع، وتشقق التربة؛ نتيجة للتبخر والجفاف خاصة وأن درجة الحـرارة قـد تصـل في معدلها لشهور الصيف إلى حوالي (29) درجه مئوية، (الجدول رقم 2).

الجدول رقم(2) متوسط الحرارة العظمى في المنطقة الجبلية الوسطى ومنطقة

	فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف			
السنة	كانون 1	كانون 2	شـباط	أذار	نيسان	أيار	حزيـران	تموز	أب	أيلـول	تشرين 1	تشرين 2	م/سنوي
97	13.6	13.3	9.6	12.2	17.9	25.7	27.2	28.5	27.3	25.9	24.6	19	20.4
المعدل الفصلي	12.1			18.6			27.7			23.1			
98	15.7	11.1	13.4	14.6	22.6	26	28.2	30.9	32.2	29	26	22.1	22.6
المعدل الفصلي	13.4			21			30.4			25.7			
معـــــــدلعام الفصلي	12.8			19.8			29			24.4			

الدراسة .

المصدر: (دائرة الاحصاء المركزي، احصاءات مناخية، 1999).

يتضح من دراسة معدلات الحرارة لشهور الصيف الحار والجـاف أن التربـة فـي منطقة الدراسة تكون في حالة من الجفـاف والتشـقق، ومـع قـدوم فصـل الشـتاء تكون أكثر إستجابة لعمليات الانجراف خاصة في مناطق السفوح المنحدرة.

3-الإشعاع الشمسي

يعتبر الإشعاع الشمسي المصـدر الرئيسـي لطاقـة الغلاف الجـوي كمـا ويعتـبر العامل الأساسي في التغيرات المناخية المختلفة، لذلك يمكن إعتبار هذا العامل من العوامل المؤثرة في مختلف مظاهر الحياة النباتية في منطقـة الدراسـة؛ وذلـك لمـا يوفره من ساعات التشميس للمنطقة وما ينتج عـن ذلـك مـن طاقـة حراريـة تكـون هي المسؤولة عن درجة الحرارة للمنطقة المدروسة وهنـاك العديـد مـن العوامـل التي تؤثر في الإشعاع الشمسي مثل:

أ_ زاوية سقوط الأشعة الشمسية:

كلما كانت الأشعة الشمسية الواصلة للأرض عمودية أو شبه عمودية كـانت تلـك الأشعة أقوى وأكثر تركزًا؛ لأنها تتركز على مسـاحة أقـل مـن المسـاحة الـتي تنتشـر عليها الأشعة المائلة . وبهذا نجد أن الأجزاء الجنوبية والوسطى من فلسـطين ومنهـا منطقة الدراسة تقع تحـت تـأثير الأشـعة شـبه العموديـة؛ نظـرًا لاقترابهـا مـن مـدار

السرطان التي تكون الشمس عمودية عليه في شهر حزيران وتحديداً يوم (21 /6) من كل عام، وهذا ما يفسر ارتفاع حرارة أشهر الصيف في منطقة الدراسة. فمثلاً: عند قياس زاوية سقوط أشعة الشمس على المنطقة الوسطى ومنطقة الدراسة والتي تقع ضمن دائرة عرض 32 درجة شمالا تكون زاوية سقوط الأشعة عليها يوم 21 حزيران كما يلي: 32 – 23.5 (مدار السرطان) = 8.5 درجة عرض، الفرق بين مدار السرطان ومنطقة الدراسة وبما أن زاوية سقوط أشعة الشمس يوم 21 حزيران تكون (90) درجة على مدار السرطان بهذا تصبح 90 – 8.5 = 81.5 درجة زاوية سقوط أشعة الشمس على منطقة الدراسة وهي شبه عمودية. بينما نجد أن زاوية سقوط أشعة الشمس على منطقة الدراسة يوم 22 كانون أول كما يلي: 32+ 23.5 (مدار الجدي) = 55.5 درجة عرض المسافة بين المكانين وهي مدار الجدي ومنطقة الدراسة.

وبهذا تصبح زاوية سقوط أشعة الشمس على منطقة الدراسة كما يلي: 90 – 55.5 = 34.5 درجة زاوية سقوط أشعة الشمس وهي زاوية مائلة؛ وهذا ما يفسر قلة نصيب فلسطين من الحرارة والإشعاع الشمسي شتاءً بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص.

ب_ طول النهار

يختلف طول النهار من مكان لآخر على سطح الأرض حسب دوائر العرض

فنجده بطول(12) ساعة عند خـط الاسـتواء، ويبـدأ بالازديـاد بالاتجـاه شـمالاً فـي فصل الصيف حتى يصبح عند نقطة القطب الشمالي 6 شهور نهاراً وهذا يـؤدي إلـى أن المناطق في النصف الشمالي صيفا ومنهـا فلسـطين ومنطقـة الدراسـة تتعـرض إلى ساعات تشميس أطول، فمثلا: إن طول النهار في فلسطين يصل إلى حــوالي (14) ساعة في شهر حزيران وتموز وآب وهذا ما يفسر ارتفـاع الحـرارة فـي هـذه الشهور؛ وذلك نظراً لشبه عمودية الشمس من جهـة ولطـول النهـار فيهـا مـن جهـة أخرى. أما في فصل الشتاء فيحدث العكس، حيث يصبح نهـار فلسـطين فـي أشـهر كانون أول وكانون ثاني وشباط ما بين (10-11) ساعة والليل يطول ليصل ما بيـن (13-14) ساعة وهذا يعني قلة ساعات التشمس التي تتعرض لها منطقـة الدراسـة، بالإضافة إلى ميلان الأشعة الشمسية التي تكون بزاوية حوالي (34.5) درجة؛ وهـذا ما يفسر إنخفاض حرارة منطقة الدراسة في هذه الأشهر شتاءً .

ج _ ارتفاع وامتداد التضاريس

يظهر أثر ارتفـاع التضـاريس علـى درجـة الحـرارة إذ كلمـا ارتفعنـا إلـى أعلـى انخفضت درجة الحرارة، ولهذا نجد أن منطقة الدراسة تتراوح في ارتفاعها ما بيـن (400م- 1000م) فوق مستوى سطح البحر مما يجعل الحرارة تنخفض فيها مـا بيـن (2 – 5) درجات في المتوسط . أما بخصوص امتداد التضاريس وميل السفوح وأثره في الإشعاع الشمسي فنجد أن المناطق المدارية تكون أشعة الشـمس فيهـا شبه عمودية، بينما المناطق الشمالية والجنوبية منها تصبح الأشـعة الشمسـية مائلـة.

وهنا يظهر أثر اتجاه التضاريس في الإشعاع الشمسي فكلما كـانت التضـاريس ذات اتجاه وامتداد شرقي غربي كانت مساحة السـفوح المعرضـة لأشـعة الشـمس أكـبر وخاصة السفوح الجنوبية في نصف الكرة الشـمالي والسـفوح الشـمالية فـي نصـف الكرة الجنوبي. أما في فلسطين ومنطقة الدراسـة فيظهـر أثـر هـذا العامـل بشـكل واضح؛ لأن اتجاه السفوح يمتد من الشمال إلى الجنـوب وهـذا مـا يجعـل المسـاحة المعرضة للأشعة الشمسية أقل مما لو كانت التضاريس تمتد باتجاه شـرقي غربـي. (أبو سمور،1997، ص 36) .

وفي النتيجة كلما انخفضت كمية الإشعاع الشمسـي الواصـلة لمنطقـة الدراسـة انخفضت درجة الحرارة، وهذا له تأثير كـبير علـى مختلـف العمليـات الكيميائيـة فـي التربة خاصة على نشاط الكائنات الحية في التربة، والتي يكون دورهـا إنتـاج المـواد الغذائية فيها من خلال العمليات الكيميائية المختلفة؛ مما يؤثر ذلك على توفر الغـذاء من جهة، وعلى تهوية التربة وتماسكها ومقاومتها للانجراف والتعرية من جهة أخرى (الجدول رقم 3) .

الجدول رقم (3) المعدل الشهري للإشعاع الشمسي لمنطقة رام الله (كيلو واط في الساعة/م 2) .

فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف			المعدل السنوي
كانون	كانون	شباط	آذار	نيسا	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين	تشرين	

	ن ثاني	ن أول						ن			ثاني	أول
	2.81	4.19	6.00	7.27	7.72	7.92	7.42	6.25	4.81	3.89	2.87	2.75
5.32	4.33			7.63			6.16			3.17		

المصدر: (عابد، والوشاحي، 1999، ص 365).

يلاحظ من الجدول أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين كمية الإشعاع الشمسي الساقطة على منطق

رام الله ومنطقة الدراسة وبين درجة الحرارة؛ فيلاحظ أن أشهر الشتاء يتدنى فيها الاشعاع الشمسي ليصل إلى (3.17) كيلو واط؛ نظراً لميلان الأشعة الشمسية، وارتفاع نسبة التغيم التي تحجب الأشعة الشمسية من جهة أخرى؛ وهذا يؤدي إلى تدني في درجات الحرارة في تلك المنطقة لتصل إلى (8.12) درجة مئوية بينما يلاحظ ارتفاع الأشعاع الساقط على منطقة الدراسة في فصل الصيف يصل إلى (7.63) كيلو واط في الساعة لكل متر مربع وفي نفس الوقت يلاحظ ارتفاع في درجة حرارة المنطقة في فصل الصيف لتصل إلى معدل حوالي (29) درجة مئوية، (الاحصاء المركزي، 1999)، ولعل السبب في ذلك يعود إلى إختلاف ساعات التشميس من شهر لآخر ومن موسم لآخر، (الجدول رقم 4) .

الجدول رقم (4) عدد ساعات الإشعاع الشمسي لمنطقة رام الله والقدس 1998.

	فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف			
	كانون 1	كانون 2	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين 1	تشرين 2	المعدل السنوي
القدس و رام الله	5.7	4.6	6.5	6.3	10	10.1	11.5	13	12.1	9.8	9.3	7.9	8.9
المعدل الفصلي	5.6 ساعة			8.8 ساعة			12.2 ساعة			9 ساعة			

المصدر : (دائرة الإحصاء المركزي،إحصاءات مناخية، 1999).

يلاحظ من الجدول أن فصل الصيف يمثل: أطول ساعات اشعاع شمسي على مدار السنة فيصل معدل الإشعاع إلى حوالي (12.2) ساعه يومياً؛ وذلك لقرب عمودية الشمس من مدار السرطان، ولخلو الجو من التغيم صيفا، بالإضافة إلى طول النهار الذي يصل ما بين (13-14) ساعة صيفًا. بينما نجد أن ساعات التشميس في فصل الشتاء تنخفض لتصل ما بين (5- 6) ساعات يوميًا؛ والسبب في ذلك هو ميلان أشعة الشمس وقصر النهار وارتفاع نسبة التغيم.

4- الرطوبة

تعتبر الرطوبة من أهم عناصر المناخ والتي يظهر أثرها بوضوح على مختلف مظاهر الحياة على سطح الأرض. وعند الحديث عن الرطوبة فإننا نتحدث عن بخار الماء الموجود فيالهواء الذي جاء نتيجةّ لعملية التبخرمن مصادرها المختلفة سواء

من المسطحات المائية. مثل:البحر المتوسط الذي يمنح منـاطق فلسـطين المختلفـة الكثير من الرطوبة. أو من التربة التي تعتبرخزان للمياه السطحية المتسربة إليها في فصل المطر أو مـن الغطـاء النبـاتي سـواء العشـبي أو الشـجري الـذي يـزود الجـو بالكثير من كميات الرطوبة من خلال عمليات النتح. وعند دراسة الرطوبة في منطقة الدراسة والتي هي جزء من المنطقة الجبلية الوسطى نجد أن عمليـات التبخرتكـون قليلة شتاءً؛ نظرًا لتدني درجات الحرارة بينما في الوقت نفسه ترتفع الرطوبة لتصـل إلى حوالي(70 %)؛ بسبب انخفاض درجات الحرارة، بينما تنخفض الرطوبه النسبية في فصل الصيف؛ نظرًا لارتفاع درجات الحرارة، ويمكن ملاحظة ذلك من (الجدول رقم 5).

الجدول رقم (5) المتوسط الشهري للرطوبة النسبية حسب الشهر لسنة 1998.

	فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف			المعـدل السـنوي
	كـانون 1	كـانون 2	شباط	آذار	نيسـان	ايار	حزيـران	تموز	آب	ايلول	تشرين 1	تشرين 2	57,5 %
القـــد س	75%	65 %	70%	70%	50%	40%	50%	50 %	55 %	50%	50%	65%	
	70%			53%			52%			55%			

المصدر : (دائرة الاحصاء المركزية، 1998).

تنبع اهمية الرطوبة من كونها أحد عناصر تخفيض درجة حرارة الجــو؛ لأن ذرات بخار الماء تختزن جزءاً من حرارة الشمس، كمـا ويسـاعد بخـار المـاء علـى تكـون الضباب والغيوم؛ وهذا يؤدي إلـى حجـب أشـعة الشـمس وبالتـالي تنخفـض درجـة الحرارة.

إن توفركميـات كـبيرة مـن الرطوبـة النسـبية يعتـبر أحـد اهـم مصـادر التهطـال بأشكاله المختلفة سواءً أمطار أو نـدى أو حـتى ثلـوج ، وتـدل الإحصـاءات المتعلقـة بالتغيم أن ما بين (10-15 %) من أيـام الصـيف فيهـا تغيـم فقـط بينمـا ترتفـع أيـام التغيم شتاءً لتصل إلى ما بين(45- 55 %) مـن أيـام الشـتاء، وبالتـالي نسـتنتج أن هنالك ارتفاع في نسبة التبخر في أيام الصيف؛ وهذا مـا يـؤثر علـى الرصـيد المـائي في منطقة الدراسة كما هو واضح من الجدول رقم (6).

الجدول رقم (6) كميات التبخر ملم لسنة (1997-1998) في منطقة القدس و رام الله.

	فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف			
السنة	كانون 1	كانون 2	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين 1	تشرين 2	المجموع السنوي
1997	90	90	46	80	100	190	225	240	230	195	180	110	1776ملم
1998	108.8	98.9	65	108.5	162.3	234.8	258	295.4	276.9	203	178	117.5	2107ملم
المعدل السنوي	99.4	94.45	55.5	94.25	131.15	212.4	241.5	267.7	253.45	199	179	113.75	1941.1ملم
المعدل	83ملم			145.9ملم			254.22ملم			163.92ملم			

الفصلي					

المصدر : (دائرة الاحصاء المركزية الفلسطينية، 1998).

يتضح من تحليل الجدول أن معدل كمية التبخر لسنة 1997 بلغت كميـة التبخـر (1776ملم) ، وفي سنة 1998 بلغت حوالي (2107 ملم)، وبهذا يكون معـدل التبخـر السنوي حوالي (1941.1 ملم)، وبلاحظ أيضا أن كمية التبخر تزداد في أشهر فصـل الصيف لتصل إلى معدل (254.22 ملـم)، شـهريا بينمـا تنخفـض الكميـة إلـى (83 ملم)، شهرياً في فصل الشتاء.

5- الرياح

تتعرض منطقة الدراسة صيفاً إلى هبوب رياح شمالية وشمالية شـرقية قاريـة حارة وجافة قادمة من بادية الشام وشبه الجزيرة العربية وهذا؛ ما يزيد من ظروف الجفاف على المنطقة الجبلية الوسطى، وتتعرض المنطقة الجبلية الوسـطى لهبـوب رياح يومية، هي نسيم البحر حيث تهب هذه الرياح صيفاً نهـاراً مـن البحـر المتوسـط باتجاه اليابس والمنطقة الجبليـة الوسـطى بسـبب اختلاف الضـغط الجـوي مـا بيـن اليابس والماء ويصل تأثير هذا النسيم إلى السـفوح الغربيـة مـن الجبـال الوسـطى، حيث تعمل على تلطيف درجات الحرارة، وتزيد من رطوبة الهواء فيها.

أما في فصل الشتاء فتقع فلسطين ومنها المنطقة الجبلية الوسطى تحـت تـأثير الرياح الغربية العكسية القادمة من البحـر المتوسـط، ومـا يصـاحبها مـن منخفضـات

جوية ماطرة، وتتعرض منطقة الدراسة لهبوب كتل هوائية قارية منها كتل باردة وجافة قادمة من وسط آسيا، وكتل هوائية أخرى باردة قادمة من شمال أوروبا. قد تؤدي هذه الأخيره إلى سقوط الثلوج على فلسطين بشكل عام وعلى المنطقة الجبلية الوسطى بشكل خاص.

8.2.2: الوضع المائي

تعتبر المياه بمختلف مصادرها من أهم عناصر مظاهر الحياة المختلفة البشرية والنباتية والحيوانية والاقتصادية. ولعل المنطقة الجبلية الوسطى من فلسطين هي واحدة من أهم المناطق في فلسطين من حيث أهمية عنصر المياه فيها؛ خاصة وأن المنطقة الوسطى وتحديدا منطقة رام الله والبيرة أصبحت منذ عام (2000) تعاني من نقص شديد في المياه مع بداية كل فصل صيف ولعل أحد أسباب هذه المشكلة أن إمداد رام اللهـ بالمياه من شركة (ماكاروت الإسرائيلية) وظف لخدمة القرار السياسي الإسرائيلي؛ مما يجعل مشكلة المياه تتفاقم مع بداية كل فصل صيف في التجمعات السكانية لمنطقة الدراسة، و تتقسم مصادر المياه في منطقة الدراسة إلى :

1- الجريان السطحي :

تعتبر مياه الأمطار أهم مصدر من مصادر المياه في المنطقة الجبلية الوسطى. وتختلف كميات التساقط على المنطقة من سنة لأخرى؛ ومن منطقة لأخرى وذلك تبعاً لعدة عوامل منها: شدة العواصف المطرية، ومدتها، وعدد المنخفضات الجوية

القادمة من البحر المتوسط وقوتها وعمقها، وعلى ارتفاع التضاريس فيها الذي يتراوح ما بين (400-1000م) فوق سطح البحر، فكلما زادت تلك العوامل زادت كميات الأمطار الساقطة. فمثلا: كانت كميات الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة لعام 1997- 1998 قد بلغت حوالي (630 ملم) بينما كانت في عام 1998- 1999 حوالي (307 ملم) وارتفعت في عام 2002-2003 فوصلت إلى حوالي (816ملم)، (محطات مدرسية). بهذا يتأثر الجريان السطحي في الدرجة الأولى بكميات الأمطار السنوية الساقطة، ونوع التربة، وطبيعة التكوين الجيولوجي، والغطاء النباتي، وطبيعة التضاريس والانحدار. ولعل عامل التضاريس وكمية الأمطار الساقطة تعتبر أهم العوامل المؤثرة في الجريان السطحي، وفيما يتعلق بمنطقة الدراسة فهي تمثل: الجزء الأعلى من حوض وادي سريده الذي يعتبر أكبر أحواض أودية السفوح الغربية للمنطقة الجبلية الوسطى من حيث المساحة والتي تقدر بحوالي (331 كم ^{2}) وبمعدل تساقط أمطار سنوياً حوالي (600 ملم)، ويعتبر من أكبر الأودية من حيث معدل حجم الأمطار الساقطة عليه والتي تقدر بحوالي (151) مليون مترمكعب سنويا، أما معدل كمية المياه الجارية فية فتقدر بحوالي (1.79) مليون مترمكعب سنويا، وهذا بدوره سيكون له أثر كبير على نوع الغطاء النباتي وكثافته وتدرجه من منطقة لأخرى، وكذلك الأمر من حيث أثر ذلك على انجراف التربة خاصة في المناطق شديدة الانحدار وقليلة الغطاء النباتي .(عابد، والوشاحي، 1999، ص 370 _ 372).

2- المياه الجوفية :

تعتبر المياه الجوفية بأشكالها المختلفة سواء الينابيع المتدفقة أو الآبـار الجوفيـة من أهم مصادر المياه في المنطقة الجبلية الوسطى، وخاصة في منطقـة الدراسـة؛ لمـا لهـذه الينـابيع مـن أهميـة سـواء للاسـتخدام المنزلـي والشـرب أم للاسـتخدام الزراعي؛ خاصة وأن عامل الارتفاع التضاريسي لمنطقة الدراسـة كـان أحـد أسـباب شح المياه للتجمعات السكنية في منطقة الدراسة خاصـة فـي فصـل الصـيف وفـي السنوات الأخيرة منذ عـام (2000) ممـا يضـيف أهميـة خاصـة لتلـك الينـابيع وسـبل الاستفادة منها وطرق صيانتها.

يبلغ عدد الينابيع في منطقة الدراسة 28 نبعًا (ملحـق رقـم 2)، وهـذا مـا يـوفر فرصًا جيدة لاستغلالها بطريقة علمية واقتصادية، وربّما تكـون هـذه الينـابيع واحـدة من الطموحات المستقبلية للتخفيف من حدة أزمة الميـاه فـي التجمعـات السـكانية لمنطقة الدراسة، التي أخـذت تتفـاقم فـي السـنوات الأخيـرة. أمـا بخصـوص الآبـار الجوفية فهي قليلة وتكاد تكـون معدومـة؛ نظـرًا لتحكـم السـلطات الإسـرائيلية فـي اعطاء التراخيص اللازمة لحفر الابار.

أما بخصوص كميات التدفق من هذه الينابيع فتختلـف مـن سـنة لأخـرى؛ وذلـك حسب كميات الأمطار الساقطة. فمثلا: إن كميات التـدفق لسـنة 2000-2001 بلغـت حوالي (892.786 م^3) سنويًا، وكانت كمية الأمطار الساقطة على محافظة رام اللهـ لنفس السنة حـوالي (539 ملـم) بينمـا ارتفعـت كميـة التـدفق عـام 2002- 2003

فبلغت (1.812.924 م^3) وكمية الأمطار الساقطة كانت حـوالي (816ملـم) لنفـس السنة.

9.2.2: الغطاء النباتي

يمثل الغطاء النباتي في منطقة الدراسة نتاج تفاعل العوامـل الطبيعيـة ببعضـها بعض، وهي التربة، والتكوين الجيولوجي، والمناخ بعناصره المختلفـة، وطبوغرافيـة المنطقة؛ لهذا فالغطاء النباتي في منطقة الدراسة متنوع بتنوع تلك العوامـل؛ فنجـد نوع النبات وتوزيعه الجغرافي يختلف مـن منطقـة إلـى أخـرى، وذلـك حسـب كميـة الأمطار الساقطة وحسب الارتفاع عن سطح البحر ونوع التربة، ولهذا يمكن تقسـيم الغطاء النباتي في منطقة الدراسة إلى:

أ_ الأحراج (الأشجار الدائمة الخضرة)

تنتشر هذه النباتات في مناطق السـفوح الجبليـة الغربيـة مـن منطقـة الدراسـة، وفي مناطق السفوح الدنيا من الجبال وفـي بطـون الأوديـة، وبختلـف ارتفـاع هـذه الأشجار فيما بينها حيث يتراوح ارتفاعها ما بين 6 - 12م ، وأهم هـذه الاشـجار مـا يأتي:

أشجار السرو (Cupressus sempervirins)، الصـنوبر الحلـبي / حـب كريـش (Pinus halepensis)، البلــوط / الســنديان (Quercus calliprinos)، الخــروب (Ceratonia siligua)، الزعـرور (Crataegus aronia)، الأجـاص الـبري (Pyrus syriaca)، البطـم العدسي (Pistacia lentisaeus) ، السوّيد (Rhamuus lycioides).

ب_ نباتات البطحاء

تتميز هذه النباتات بأنها قليلة الارتفاع يتراوح ارتفاعها ما بين (10-80 سم) وتمتد على سطح الأرض وهي عديدة ومتنوعة وتشمل: نباتات النرجس، عصى الراعي (الزعمطوط) والتوليبا، وشقائق النعمان، اللوف، العكوب، الخرفيش، الكتيلة، القوص، الخس البري، القرينية ، الفرفحينة، الهندباء، بالإضافة للكثير من الانواع الأخرى مثل:

اللبيد الأبيض (Cistus Salviifolius)، البلان / النتش (Sarcopoderiuw spinosum)، المريمية (Salvia fruticosa)، اللبيد الذهبي (Cistus creticus)، الجعدة (Teucrium capitatum)، مرمية الحمار (Phlomis viscose)، الزعتر الفارسي (Satureja thymbra)، الزعتر البلدي (Majorana syriaca)، الطيون (Inula viscoca Syn. Dittrichia viscose)، السماق (Rhus coriaria)، القنديل أو القندول (Calicotome villosa)، العلّيق (Rubus sanguineus)، الترمس البري الفلسطيني (Lupinus palaestinus)، البردى (Cyperus rotundus)، نباتات الدفلة (Nevium oleander).

ج - الحشائش:

تظهر الحشائش في منطقة الدراسة مع بداية موسم سقوط الأمطار وحتى بداية فصل الصيف وهذه الحشائش كثيرة ومتنوعة وتشمل: نباتات شعير الفار Aegilops tauchii وشوفان بري (خافور) Avena sterilis ووشويعرة (دنقة) Bromus tectorum ونجيل Cynodon dactylon وأبوركبة Echinochloa colonum والحلفا الحولية Eragrostis cillianensis وشعير بري Hordeum bulbosum وحشيشة الفرس Lolium perenne وزوان(شيلم) Lolium temulentum وحشيشة كناري Phalaris brachystachys وقباع Poa bulbosa وذيل الثعلب Polypogon monspeliensis والقصيب Sorghum halepense ...إلخ

وهنالك الكثير من الانواع النباتية والحشائش التي تظهر في ربوع فلسطين بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص. (شركس، محاضرات في جغرافية فلسطين).

(الصورة رقم 9) بعض مظاهرالتنوع النباتي في منطقة الدراسة (وادي الشاعر).

وقـد تعرضـت الكـثير مـن هـذه النباتـات - ومـا زالـت تتعـرض - للعديـد مـن الممارسـات الخـاطئة والـتي أدت إلـى تـدمير مسـاحات كـبيرة مـن هـذه النباتـات والأشجار.

3.2 ثانيًا : الخصائص البيئية البشرية لمنطقة الدراسة:

1.2.3: التجمعات السكانية في منطقة الدراسة:

تضم منطقـة الدراسـة حـوالي (34) تجمعـًا سـكانيًا مـن أصـل (74) تجمعـًا سكانيًا لمحافظة رام الله و البيرة؛ لذا تشكل منطقة الدراسة مـا نسـبته (46%) مـن مجموع عدد التجمعات السكانية في المحافظة، وبالنظر إلى ملحـق رقـم (3) يتـبين ما يأتي:

- إن مجموع سكان هذه التجمعات يقدر بحوالي (74.369 نسمة) حيث تشكل ما نسبته حوالي (42%) من مجموع سكان تجمعات المحافظة.

- إن مجموع مساحة الأراضي التي تقـوم عليهـا هـذه التجمعـات تقـدر بحـوالي (315.984 دونمـاً) وهـذه تشـكل مـا نسـبته (43%) مـن مجمـوع مساحة الأراضي للتجمعات السكانية في المحافظة.

2.2.3: الخصائص الاقتصادية لسكان منطقة الدراسة.

أما بخصوص توزيع السكان العاملين في منطقة الدراسة فقد تبين أن حـوالي (81%) من العاملين يعملون في سـوق الضـفة الغربيـة. وجـدير بالـذكر أن ارتفـاع هذه النسبة يعود إلى بدء التحول من سوق العمل الإسـرائيلي، إلـى سـوق العمـل الفلسطيني بعد عام 1994. بينما نجد أن من يعملون في سوق العمـل الإسـرائيلي والمستوطنات قد انخفـض ليصـل إلـى حـوالي (19%)، (دائرة الاحصـاء المركزيـة الفلسطينية، 1997، ص 90- 134).

وفيما يتعلق بتوزيع العاملين في منطقة الدراسة على قطاعات الإنتـاج المختلفـة فهم على النحو الآتي:

هنالك حوالي (6.6%) من الأيدي العاملة يعملـون فـي الزراعـة، وهـذه تعتـبر نسبة متدنية، وكذلك (15.6%) يعملون في مجـال مقـالع الحجـارة، ومناشـيرالحجر، وبعض الصناعات. وحوالي (23.9%) يعملون في البناء، وحوالي 20.3% يعملـون في أعمال تجارية ومطاعم وفنادق، 5.1% يعملون في مجـال النقـل والمواصـلات

والاتصالات، وكذلك حوالي (28.5%) يعملون مجال الخـدمات المختلفـة مـن صـحة وتعليم ووظائف حكومية أخـرى، (دائرة الاحصـاء المركزيـة الفلسـطينية،1997 ص 90 - 134) .

أما فيما يتعلق بالتعليم فقد دلت الإحصاءات على أن حوالي (4 %) فقط من السكان لم يدرسوا نهائياً، وأن حوالي (71.6%) من سكان منطقة الدراسـة تلقـوا تعليما ما بين سنة واحدة إلى (12) سنة دراسية، وهنالك حـوالي (24.3%) مـن مجموع سكان منطقة الدراسة تلقوا تعليماً أكثر مـن (13) سـنة، وهـذا يـدل علـى توفر فرص للعمل في مجالات متنوعـة غيـر العمـل فـي المجـال الزراعـي، (دائرة الاحصاء المركزية الفلسطينية،1997 ص 90 - 134).

الفصل الثالث
النتائج والمناقشة

1.3 المقدمة:

في هذا الفصل يقوم الباحث بتحليل الإسـتبانة الـتي وزعـت علـى أفـراد عينـة مجتمع الدراسة، للوقوف على طبيعة خصائص الأرض الزراعية، والقيمة الاقتصادية

للزراعة في منطقة الدراسة.

سيتم التعرف فيه على أثر العوامل البشرية المختلفة في تدهور وتراجع مساحة الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة، مثل: العوامل الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية، وتنوع استخدام الأرض، والعوامل الإدارية والفنية والتنظيمية، وقيمة وسعر الأرض الزراعية، ونظام الإرث والملكية، ودور الحيوانات والرعي الجائر.

كذلك سيتم التعرف فيه أيضًا على أثر العوامل الطبيعية المختلفة في تدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة، مثل: انجراف التربة، وعلاقة كل من انحدار السفوح، والغطاء النباتي، ونوع استخدام الأرض، وكمية المطر وشدتها، والجريان السطحي، وأثر كل ذلك على انجراف التربة في منطقة الدراسة ، وقد ظهرت نتائج التحليل على النحو الآتي:

2.3: خصائص الأرض الزراعية في منطقة الدراسة

أ- طبوغرافية الأرض الزراعية

عند دراسة خصائص وطبيعة الأرض الزراعية في منطقة الدراسة، تبين أن (45.7%) من مجموع الأراضي في منطقة الدراسة هي أراضي جبلية مستصلحة، ومشجره بالزيتون والعنب والتين. بينما تقل الأراضي السهلية والمستوية المتمثلة: بالسهول الداخلية إلى (10%) من مجموع الأراضي الزراعية المتمثلة: بأراضي بيرزيت (المرج) وعين سينيا، وسهل ترمسعيا، وسهل سنجل؛ وهذا ما يجعل بعض

المزارعين يمارسون الزراعة بنوع من الاحتراف كما في منطقة عين سينيا ومنطقة عين الزرقا في بيتللو، (الصورة رقم 10).

(الصورة رقم 10) زراعة مروية بالتنقيط في منطقة الدراسة (عين سينيا).

أما بقية الأراضي فهي أراضي جبلية وعرة، يحتاج استصلاحها إلى رأس مال ضخمة، فمثلاً يصعب استخدام الأدوات الحديثة في هذه المناطق الجبلية، فهنالك

حـوالي (86%) مـن المزارعيـن يسـتخدمون الحيوانـات فـي الحراثـة؛ وهـذا يعـود لصعوبة المناطق الجبلية. بينما المناطق المستوية والسهلية يمكن حراثتهـا بـالأدوات الحديثة، وقد دلت الإحصائية أن حوالي (10%) من المزارعين يستخدمون التراكتور في الحراثة، في هذه الأراضي السهلية والمستوية.

ب- صغر الملكيات الزراعية

تتصف الملكيات الزراعية في منطقة الدراسة بصغر مساحاتها وتفتتهـا، ويتضـح ذلك من خلال تحليل (الجدول رقم 7) الـذي يـبين أن 29% مـن مجتمـع الدراسـة، يمتلكون مساحات من الأراضي أقل من (3 دونم) وحوالي (19%) منهـم يمتلكـون أراضي مساحتها ما بين (3-5) دونم، بينما (12%) يمتلكون مساحات من ما بين(5 - 7) دونم؛ وبهذا يكـون حـوالي (65%) مـن مجتمـع الدراسـة، يمتلكـون قطعـاً مـن الأراضـي مسـاحتها أقـل مـن (7 دونـم)؛ وهـذا يوضـح صـغرالملكيات فـي منطقـة الدراسة، بينما الذين يمتلكون أراضي مساحتها أكبر مـن (7 دونـم) فيمثلـون (39%) من مجتمع الدراسة.

الجدول رقم (7) توزيع الملكية في منطقة الدراسة .

مساحة الأرض	عدد المزارعين	النسبة المئوية%
أقل من 3 دونم	50	29
من 3 - 5 دونم	33	19.2
من 5 - 7 دونم	22	12.8

أكثر من 7 دونم	67	39
المجموع	172	100 %

ج- المحاصيل الزراعية

تنتشر زراعة العديد من المحاصيل في منطقة الدراسة مثل:

- أشجار الزيتون: تعتبر أشجار الزيتون من أكثر انواع المحاصيل الزراعية إنتشاراً في منطقة الدراسة. وقد أكد (83%) من مجتمع الدراسة على أن شجرة الزيتون هي الأساس، في الزراعة الشجرية وتمثل: المرتبة الأولى في الزراعة والإهتمام للإنسان الفلسطيني؛ ولعل السبب في ذلك هو أن شجرة الزيتون تعتبر من أكثر انواع الأشجار المعمرة، إذ يمتد عمر بعضها لمئات السنين، وتعتبر أكثر الأشجار التي يعتمد عليها الفلاح الفلسطيني في حياته المعيشية، فهي تلبي احتياجاته الغذائية من الزيت والزيتون، وتمثل مصدر دخل للأسرة الفلسطينية. فقديما كانت الأسرة تكتسي وتقترض وتتزوج على موسم الزيتون؛ بالإضافة لتصنيع الصأبون البلدي ، ولهذه الشجرة قيمة دينيه للفلاح الفلسطيني، "والتين والزيتون وطور سنين" (سورة التين آية 1).

- أشجار الفواكه المختلطة: مثل أشجار العنب، والتين وغيرها، وهذه تمثل ما نسبته (9 %) من مجموع الأشجار التي تزرع؛ وهي نسبة قليلة، وذلك نظراً لتعرضها للإهمال وقلة العناية بها .

- زراعة الحبوب: إن زراعة الحبوب المختلفة من قمح، وشعير، وعدس، وحمص، وغيرها تمثل ما نسبته (7%) من مجموع انواع المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة.

- زراعة الخضراوات: تمثل زراعة الخضراوات بمختلف انواعها ما نسبته (13%) من مجموع انواع المحاصيل الزراعية التي تزرع في منطقة الدراسة، وهذه نسبة مرتفعة خاصة في المناطق التي تعتمد على الري كما في بعض التجمعات السكانية مثل: عين سينيا، وفي المناطق السهلية الخصبة كما في سهل ترمسعيا وسنجل، ومنطقة الينابيع مثل: نبع عين البلد، في عجول و نبع عين الزرقا في بيتللو.

(الصورة رقم 11) زراعة مروية حول بعض الينابيع (نبع عين البلد عجول)

د- المحاصيل التي تراجعت زراعتها:

تبين من التحليل الإحصائي أن (30.8%) من عينة مجتمع الدراسة، أكـدوا علـى أن محصولي العنب، والتين هي أكثر المحاصيل التي تراجعت مساحة زراعتهـا، عمـا كانت عليه في السابق في منطقة الدراسة .

بينما أكد (15.7%) من عينة مجتمع الدراسة على أن محصول الزيتون هـو مـن أكثر المحاصـيل الزراعيـة الـتي تراجعـت مسـاحتها الزراعيـة عمـا كـانت عليـه فـي السابق.

وأكد حوالي (10.5%) على أن الحبـوب هـي الـتي تراجعـت مسـاحة زراعتهـا. وبشـكل عـام هنـاك (36.6%) مـن عينـة الدراسـة أكـدوا علـى أن كـل المحاصـيل المذكورة سابقا قد تراجعت مساحة زراعتها في منطقـة الدراسـة، عمـا كـانت عليـة في السابق. ولعل تراجع زراعة هذه المحاصيل يعتبر أحد مؤشرات تدهور وتراجــع الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة .

(الصورة رقم 12) أراضٍ متدهورة كانت مزروعة بأشجار العنب والتين في منطقة الدراسة .

تبين الصورة العديد من المصاطب الزراعية التي كانت تزرع بمثل: هذه المحاصيل، خاصة محاصيل العنب، والتين، والتي تمثل أكبر نسبة تراجع في المحاصيل الزراعية،(مقابلة شخصية 3)، ولعل السبب في ذلك هو أن مثل هذه الأشجار غير معمرة كالزيتون. وبسبب إنتشار العديد من الأمراض التي أصابت العنب، والتين. بالإضافة إلى عمليات الرعي والتحطيب التي تعرضت لها مثل هذه الأشجار. ومن مؤشرات تراجع زراعة مثل هذه الاشجار بالإضافة للمساحة الأرضية هو ندرة وقلة توفر وتواجد ثمار هذه المحاصيل سواء طازجة أم بعد تجفيفها في الاسواق عما كانت عليه في السابق .

- المساحة التي تراجعت فيها زراعة المحاصيل المذكورة

تراجعت الكثير من المساحات الزراعية فـي منطقـة الدراسـة، سـواء كـانت تـزرع بالأشـجار أو بـالحبوب أو بالخضـراوات، ويتضـح ذلـك مـن خلال الجـدول الأتي :

الجدول رقم (8) مساحة الأرض التي تراجعت فيها زراعة المحاصيل الزراعية.

المساحة دونم	عدد المزارعين	النسبة المئوية%
اقل من -5 دونم	46	27
من 10-15 دونم	70	41
اكثر من 15 دونم	56	32
المجموع	172	100 %

يتضـح مـن الجـدول أن هنـاك تراجعـًا عامـًا فـي مسـاحة الأراضـي الزراعيـة للمحاصيل المذكورة سالفًا، فهناك (27%) من عينة مجتمع الدراسة، أكـدوا علـى أن مساحة الأراضي الزراعية التي تراجعـت الزراعـة فيهـا لـديهم هـي أقـل مـن دونـم واحد، بينما أكد (41%) على أن مساحة الأراضي الزراعية التي تراجعت الزراعة فيها لديهم تتراوح ما بين (5 - 10 دونمًا) ،أما الذين تراجعت لديهم مساحات كبيره تزيـد عن (15 دونمًا) فيشكلون ما نسبتة (32%) من مجموع عينة الدراسة.

ومنذ السنوات القليلة الماضية أصبح هناك اهتمام خاص وعودة لزراعـة بعـض هذه المحاصيل، كـالعنب، والـتين، وخاصـةً زراعـة اصـناف مميـزة منهـا. (مقـابلات شخصية،1)، وهناك اهتمام من جديد ببعض الأشجار التي تراجعت زراعتها وتحديدًا

أشجار العنب والتين؟)، أكد أن هناك عودة منظمة لزراعة مثل هذه الأشجار بطرق علمية واقتصادية؛ وذلك بهدف تحقيق أكبر دخل اقتصادي ممكن من هذه الأشجار خاصة من النوع الذي ينضج مبكرًا، وهذا يفسح المجال للمزارع دخول الأسواق مبكرًا وبأسعار جيدة، وقد أكد لنا هذا المزارع بأنه قام بزراعة قطعة من الأرض يمتلكها تقدر بحوالي (5 دونمات) بأشجار التين من النوعية المحسنة .

- نمط الزراعة السائده

يسود في منطقة الدراسة نمط الزراعة البعلية الذي يعتمد على الأمطار، وأيضًا الزراعة البعلية الصيفية . وقد أكد حوالي (80%) من المزارعين هذا الأمر، وهذا ما يفسر العديد من الأمور مثل: تذبذب الإنتاج الزراعي و صعوبة الإعتماد عليه كمصدر دخل رئيس وثابت .

أما عن إستخدام الري في الزراعة فالأمر مقتصر على مناطق صغيرة المساحة كما هو الحال في منطقة عين سينيا، وعين الزرقا في بيتللو، وعلى بعض الينابيع الأخرى، وقد أكد ذلك حوالي (19.8%) من المزارعين، وهي نسبة جيدة إذ يلاحظ أن هناك إحتراف لمهنة الزراعة عند بعض المزراعين كما في عين سينيا وعين الزرقا في بيتللو.

هـ- القيمة الاقتصادية للزراعة

رغم أن الزراعة تعتبر أحد أهم قطاعات الإنتاج والدخل الإقتصادي في معظم

المجتمعات البشرية خاصة في الدول النامية؛ إلا أن لكـل مجتمـع ظروفـه المختلفـة والخاصـة بـه، فمثلاً إن معظـم سـكان منطقـة الدراسـة لا تشـكل الزراعـة الـدخل الرئيسي لهم، وقد أكد حوالي (85%) من عينة مجتمـع الدراسـة بـأنهم لا يعتمـدون في دخلهم على الزراعة، وهذا يعطي مؤشر اخر على ان غالبية القوى العاملة فـي منطقة الدراسة لاتعتمد على الزراعة، بل تعتمد على وظائف وأعمال ومصادر دخـل أخرى، وقد يكون قلة المردود المـادي للعمـل الزراعـي هـو السـبب الرئيسـي فـي ذلك، (الجدول 9) يبين نسبة المعتمدين في دخلهم على الزراعة .

الجدول رقم (9) نسبة المعتمدين في دخلهم على الزراعة .

المعتمدون على الزراعة في دخلهم	عدد المزارعين	النسبة المئوية
لا يعتمدون على الزراعة	147	85.5 %
يعتمدون على الزراعة	25	14.5
المجموع	172	100 %

أما فيما يتعلق بنسبة مساهمة الزراعة في دخل المعتمدين عليها فيظهر ذلك على النحو الآتي: إن 14.5% من عينة مجتمع الدراسة يعتمـدون فـي دخلهـم علـى الزراعة وبنسـب متفاوتـة فهنـاك حـوالي (56%) مـن هـؤلاء تسـاهم الزراعـة فـي دخلهم بنسبة أقل من (15%)، بينما هناك (24%) تساهم الزراعة في دخلهم بنسبة ما بين (15% - 20%)، وهناك (12%) تساهم الزراعة في دخلهم بنسة ما بين (20

- 50%)، بينما نجد أن الذين تساهم الزراعة في دخلهم بنسبة اكثر مـن (50%) فلا يشكلون سوى (8%) وهنا نلاحظ أن عدد الذين يعتمدون في دخلهم علـى الزراعـة بنسبة عالية هم أعداد قليلة، ويتضح ذلك من خلال(الجدول 10).

الجدول رقم (10) نسبة ما تشكلة الزراعة من دخل للمزارعين .

نسبة الدخل من الزراعة	عدد المزارعين	النسبة المئوية%
اقل من 15%	14	56
20% - 10	6	24
50% - 20	3	12
اكثر من 50%	2	8
المجموع	25	100 %

3.3: العوامل البشرية التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعية

تساهم العديد من العوامل البشرية في تدهور وتراجع مساحة الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة مثل: أثر العوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، وتنوع استخدام الأرض، والعوامل الإدارية والفنية والتنظيمية، وقيمة وسعر الأرض الزراعية، ونظام الإرث والملكية، ونشاط تربية الحيوانات والرعي الجائر، وقد ظهر أثر هذه العوامل على النحو الاتي :

1.3.3: العوامل الاقتصادية :

هناك الكثير من العوامل الاقتصادية التي تتشابك مع بعضها البعض وتعمل أو تساهم في تدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة، وتتمثل هذه العوامل بما يلي :

أ – قلة المردود المادي للعمل في الزراعة:

دلت الاحصاءات أن هذا العامل يعتبر من العوامل التي تساهم في تدهور وتراجع الأراضي الزراعية، ويتضح ذلك من قلة مساهمة الزراعة في الدخل الشهري للفرد من جهة، وقلة عدد المعتمدين على العمل الزراعي من جهة أخرى، وقد أفاد (95%) من مجتمع الدراسة بأن عائدات الأرض غير مجزية ولا يمكن الاعتماد عليها في سد حاجات الأسرة من الناحية المادية، (مقابلة شخصية 2).

فـي حيـن أن (5%) فقـط هـم الـذين يـرون أن مـردود الأرض مجـزي ماديـاً، وهؤلاء من ملاكي المساحات الواسـعة مـن الأراضـي المزروعـة بـالزيتون، أو مـن أصحاب الأراضي المروية المنتشرة بجوار الينـابيع؛ لهـذا يعتـبر قلـة المـردود المـادي للعمل الزراعي من عوامل ترك وهجرة الأرض والعمل الزراعي، (مقابلة شخصـية 3).

ب- قلة الدعم المادي :

يعتبرهذا العامل من العوامل التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعيـة؛ نظـراً لارتفاع تكاليف مستلزمات الانتاج الزراعي، وقد أكد هـذا الأمـر حـوالي (98%) مـن المزارعين لما لهذا العامل من أثر كبير في ترك وهجـرة الأرض والعمـل الزراعـي؛ خاصة وأن ارتفاع تكاليف الإنتاج يزيد من أعباء المزارع أكثر فأكثر ويقلل من العــائد المادي للعمل الزراعي .

ج- ضعف منافسة المنتوجات الزراعية في منطقة الدراسة:

فقد أجاب حوالي (91%) من المزارعين أن هناك ضـعف فـي منافسـة الانتـاج الزراعي بمختلف انواعه في منطقة الدراسة لنفس المنتوجات الزراعيـة الفلسـطينية من مختلف المناطق، مثل: الأغوار، وشمال الضفة الغربية، كما في منطقة جنيــن أو حتى جنوب فلسطين، كما في منطقة الخليل سواء مـن حيـث الجـودة أو مـن حيـث الكمية؛ وذلك بسبب ضعف التخصص والخـبرة وقلـة المزارعيـن المتفرغيـن للعمـل الزراعي، إذ يقتصر الإحتراف للعمل الزراعي على بعض المزارعين في منطقة عين

سينيا وعين الزرقا في بيتللو.

د- ضعف التسويق للمنتوجات الزراعية سواء في الأسواق المحلية أو الخارجية:

بينت التحاليل الإحصائية أن حوالي (93%) من مجموع المزارعين أكدوا على أن هذه مشكلة جدية تضر بالإنتاج الزراعي، وبالتالي تقلل من طموحات وإمكانية التفكير في تطوير الإنتاج الزراعي، فمثلا: نجد أن التسويق لإنتاج زيت الزيتون أصبح من المشاكل الكبيرة التي تواجه المزارع فمن جهة آفاق التسويق الخارجي مغلقة؛ نظراً للعديد من العوائق الإدارية والسياسية والامنية، ومن جهة أخرى تدني أسعار الزيت وعدم ثباته، فمثلاً كان ثمن كيلو زيت الزيتون قبل عام 2000 يقدر بحوالي خمسة دنانير أردني، أو ما يعادل سبعة دولارات، فمن هذا الجانب كان موسم الزيتون ذا جدوى اقتصادية، ولكن بعد عام 2000 وبسبب منع التصدير للخارج وتكدس الانتاج الزائد عن حاجة السوق المحلي فقد انخفض سعر كيلو زيت الزيتون إلى دينارين أو ما يعادل ثلاثة دولارات، وبهذا تكون نسبة انخفاض الأسعار للزيت حوالي (60%) أما على صعيد باقي المحاصيل في منطقة الدراسة خاصة تلك المروية مثل: بعض انواع الخضراوات كما في منطقة عين سينيا وعين الزرقا في قرية بيتللو، (مقابلة شخصية 4)، ويعتمد معظم المزارعين في تسويق إنتاجهم الزراعي على جهودهم الشخصية. وكثير من الحالات يضطر فيها المزارع إلى بيع منتوجاته بأسعار متدنية؛ نظراً لضعف وصعوبة التسويق من جهة، ولقلة وسائل

حفظ المنتوجات الزراعية، وخاصة الخضرية منها من جهة أخرى، كما أن ضعف الخبرة الفنية الزراعية لدى المزارع. خاصة في مجال مكافحة الأمراض الزراعية وارتفاع أثمان المبيدات الحشرية والعشبية مما يؤدي إلى ضعف جودة المنتوج وبالتالي صعوبة تسويقه.

هـ- التغير الوظيفي للقوى العاملة في منطقة الدراسة:

أكد حوالي (96%) من المزارعين أن الرغبة في تغيير المهنة أو العمل والإنتقال إلى قطاعات إنتاجية أخرى أدى إلى ترك وإهمال الكثير من الأراضي الزراعية، ومن ثُمَّ تدهورها وتراجع مساحتها؛ ولذلك نجد نسبة من يعمل في الزراعة لا يتجاوز (4%) من مجموع القوى العاملة. بينما باقي القوى العاملة تتوزع على الأنشطة الإقتصادية ممثلة بقطاع البناء الذي يضم (31%)، وفي مختلف الوظائف الإدارية والخدمات (26.4%)، ويعمل في مجال التجارة والمطاعم والفنادق 18%، وصناعة الحجر وبعض الصناعات التحويلية حوالي (15%)، ويعمل حوالي 5.6% في قطاع النقل والمواصلات والإتصالات، (دائرة الأحصاد المركزية الفلسطينية، 1998) .

و- ارتفاع تكاليف صيانة الأرض الزراعية واستصلاحها:

يعتبر هذا من العوامل المهمة المؤدية إلى إهمال وترك الأرض الزراعية وقد أكد هذا الأمر (98%) من مجتمع الدراسة ، ولتوضيح هذا الأمر مثلاً، نجد أن أجرة الحراثة اليومية في بعض مناطق الدراسة مثل: سنجل وترمسعيا وجلجليا تصل إلى حوالي خمسين ديناراً أردنياً وهذا يشكل عبئاً كبيراً على المزارع فيما لو أراد حراثة

أرضه بالأجرة. اما أجرة العامل لبناء الجدران الإستنادية، فتتراوح ما بين (20 - 30) ديناراً أردنياً وهذه تكاليف عالية جداً، وتشكل عبئاً كبيراً على المزارعين؛ مما لا يشجعهم ذلك على بناء أو اعادة استصلاح الجدران الإستنادية ، (مقابلة شخصية 5).

إن بعض الاستصلاحات للأراضي الزراعية قد تحتاج إلى استخدام معدات وأدوات ثقيلة مثل: البواجر والجرافات، و تتراوح أجرة مثل هذه المعدات ما بين (200- 400) ديناراً أردنياً يومياً، وهذه تكاليف عالية جداً لا يستطيع المزارع البسيط استصلاح أرضه بمثل: هذه النفقات، خاصة إذا تصاحب ذلك مع بطئ الإنتاج وصعوبة التسويق والتصدير. لدرجة أن هناك من يقول أن الاستثمار في قطاع الزراعة مشروع خاسر لا يستطيع أن يتحمله المزارع بشكل فردي لا من ناحية ارتفاع التكاليف ولا من ناحية طول المدة الزمنية اللازمة للإنتاج، ولا من حيث إستعادة النفقات التي قد تستغرق عشرات السنين.

بالإضافة إلى ذلك هناك ارتفاع في تكاليف التسميد من حيث الأسعار ومن حيث التجهيزات اللازمة لاستخدامها في ذلك، مما يؤدي إلى ضعف استخدام المخصبات وهذا ينعكس سلبا على القدرة الإنتاجية للأرض، وبالتالي تنخفض القيمة الإقتصادية، والمردود المادي للأرض الزراعية، وهذا يساعد على هجرة وترك الأراضي الزراعية، (مقابلة شخصية 6) .

2.3.3: العوامل الاجتماعية

من خلال التحليل الإحصائي المتعلق بمنطقة الدراسة، تبين أن هناك العديد من العوامل الاجتماعية التي تساهم في تدهور الأرض الزراعية وتراجع مساحتها، وهذه العوامل هي:

أ- الهجرة :

للهجرة دور كبير في تدهور وتراجع الأراضي الزراعية اذ أكد حوالي (97%) من المزارعين ذلك الأمر، ويظهر دور الهجرة من خلال شكلين سواء كانت هجرة داخلية من التجمعات السكانية في منطقة الدراسة إلى المدن الفلسطينية الأخرى، مثل: رام الله- والبيرة أو غيرها، ويتضح هذا من خلال ما يلاحظ ويشاهد من مؤسسات ومحلات تجارية بأسماء من أهالي هذه التجمعات مثل: العجولي، والعطاري، والعاروري، والسوداني، والسنجلاوي، والمزرعأوي، والكوبري وغيرها من الأسماء، وإن دل هذا على شيء فإنما يدل على حجم الهجرة الداخلية للقوى العاملة باتجاه العمل في مهن وأعمال أخرى غير الزراعة، ويترتب على ذلك إهمال للإرض وتراجع في إنتاجها وزيادة في تعريتها.

أما بخصوص الهجرة الخارجية فهي أيضًا لا تقل أثرًا عن الهجرة الداخلية فقد بينت الدراسات الإحصائية أن معدل المهاجرين من التجمعات السكانية في منطقة الدراسة يزيد عن (50%) من حجم عدد السكان في كل تجمع سكاني فعلى سبيل المثال: نجد أن عدد سكان قرية سنجل 5200 نسمة سنة 1997، وعدد

المغتربين حوالي 2800 نسمة لنفس السنة، أما قرى بني زيد التي تضم 5500 نسمة فإن عدد المغتربين منها يرتفع ليصل إلى 5135 نسمة لنفس السنة وهذا ما ينطبق على باقي التجمعات السكانية في منطقة الدراسة (دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية، 1997).

ب -التحول المهني والعمل في وظائف أخرى :

دلت التحاليل الإحصائية أن (96%) من مجتمع الدراسة أكدوا على أن تحويل المهنة والعمل في وظائف أخرى متعددة يؤدي إلى إهمال الأراضي الزراعية وبالتالي يحدث تدهور وتراجع في إنتاجيتها، أما دراسة أسباب التحول المهني والتغير الوظيفي فيعود لأسباب منها :

* أسباب اقتصادية: وهو قلة المردود المادي للعمل في الزراعة.

* أسباب اجتماعية: وهو أن النظرة الاجتماعية للعمل الزراعي ما زالت ظالمة، فعند المفاضلة بين الوظائف بمختلف أشكالها وبين العمل الزراعي نجد أن الكثير منهم يفضل العمل الوظيفي أوالمهن الأخرى، وكأن العمل الزراعي ما زال مرتبطاً في ذهنية الإنسان الفلسطيني بالبساطة، والحياة البدائية المتواضعة؛ خاصة عند جيل الشباب، وكشفت الدراسة أن (86%) من المزارعين ممن فوق سن (50) عاما هم المشتغلون بالزراعة ، ولذلك يعتبر هذا أحد المؤشرات على نفور فئة الشباب وصغار السن من العمل في المجال الزراعي وذلك بسبب.

*- أن الجهد البدني الذي يبذل في العمل الزراعي أكبر بكثير من أي جهد يبذل في

أي عمل أو مهنة اخـرى، لا يسـتطيع تحملـه جيـل الشـباب الحـالي مقارنـة مـع ذوي الخبرة والتجربة مـن كبـار السـن، وهـذا مـا يجعـل جيـل الشـباب ينفـر مـن العمـل الزراعي.

*- صعوبة ووعورة الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة ؛ ما يجعل العمل والجهـد البدني فيها صعباً جداً، وامكانية إدخال التكنولوجيا والتحديث الميكانيكي على الإنتـاج الزراعي فيها ما زال بعيد المنال خاصة اذا ارتبط ذلك بارتفاع تكـاليف إدخـال مثـل: هذه الأدوات والآلات الحديثة.

ج - العادات والتقاليد :

تلعب بعض العادات والتقاليد الموروثـة مـن ثقافـة المجتمـع الفلسـطيني دوراً في إهمال الأراضي الزراعية وتركها، ومن هذه العادات تفاخر البعـض بعـدم بيعـه أراضٍ للآخرين، فقد دلـت الدراسـات (الإحصـائية) المتعلقـة بمنطقـة الدراسـة أن (81%) مـن مجتمـع الدراسـة أكـدوا علـى أنهـم لـم يـبيعوا أي مـن الأراضـي الـتي يمتلكونها، بينما في الوقت نفسه أكد ما نسبته (92%) من عينة مجتمـع الدراسـة أن الآخريـن مـن المزارعيـن قـاموا بـبيع قطـع أراضٍ لغيرهـم مـن أهـالي التجمعـات السكانية بغرض البناء، وهنا يظهر نوع من التعارض؛ فمن جهة يؤكدون علـى عـدم بيعهم لأي من الأراضي لغيرهم، بينما في الوقت نفسـه يؤكـدون علـى أن غيرهـم من المزارعين قام بالبيع وهذا قد يعود إلى النظـرة الاجتماعيـة المعيبـة والمخجلـة لمن يبيع من أرضه؛ لأن بيع الأرض ما زال مرتبطاً بالحاجة المادية للشخص وهذا لا

يقبله الكثير في منطقة الدراسة، رغم أنهم في حقيقة الأمر قد يرغبون في بيع جزءاً من أراضيهم. وهذا ما يجعلهم ينتظرون الفرصة المناسبة للبيع مما يجعلهم يهملون الأرض الزراعية ويتركونها.

إن هذه النظرة الإجتماعية آخذة بالتراجع، وبالمقابل أخذت ظاهرة البيع للأراضي بالإنتشار والتوسع في مختلف التجمعات السكانية في منطقة الدراسة، وذلك لعده أسباب اقتصادية وإدارية، ونظام الإرث والملكية، خاصة وأن العديد من الملكيات أخذت تتجزأ مع مرور الوقت، بين المالكين والورثة مما جعل كثير من قطع الأراضي أن يكون الحل الوحيد لتقاسمها هو بيعها؛ نظراً لكثرة الورثة فيها سواء من كان منهم داخل الوطن أو خارجه.

أما بخصوص الرغبة في العمل الزراعي فهنالك حوالي (80%) من الأيدي العاملة في قرية دير غسانة يعملون في وظائف مختلفة ولا يرغبون في العمل الزراعي باعتبار أن الوظائف هي واحدة من المظاهر الإجتماعية المفضلة لديهم؛ وهذا ما جعل الكثير من مساحات الأراضي الزراعية لديهم تتراجع ويقل الاهتمام بها. أما في قرية بيت ريما فيعمل في الوظائف المختلفة حوالي (30%) من الأيدي العاملة وهنالك الكثير من المواطنين ما زالوا يمارسون بعض الأعمال الزراعية واستصلاح الأراضي، بدعم من بعض المؤسسات الأهليه مثل: الإغاثه الزراعية التي تقدم الكثير من المساعدة في مجال بناء الجدران الإستنادية، وحفر آبار الجمع ، وتوزيع الأشتال على المزارعين وغيرها (مقابلة شخصية 7).

3.3.3: التنوع في استخدام الأرض :

يعتبر هذا العامل من العوامل الرئيسة في تدهور الأراضي الزراعية، وذلك من خلال تطور مختلف مظاهر الحياة في المجتمع الفلسطيني، حيث أخذت تتطور وتتعدد أوجه استثمارات الأرض؛ لذلك نجد أن حوالي (83%) من مجتمع الدراسة أكدوا على أن التنوع في استخدام الأرض يعتبر أحد أهم عوامل ترك وإهمال الأرض الزراعية؛ وذلك بسبب توفر فرص استثمارية أكثر فائدة وأكثر ربحاً من العمل الزراعي، فمثلاً هناك فرصاً لتأجيرها لمقالع الحجارة أو لمكبات النفايات في منطقة الدراسة. فمثلا هناك أكثر من تسعة مقالع حجارة في منطقة عبوين، وعارورة، وعجول، وحوالي خمس مقالع في منطقة عطارة، وست مقالع في منطقة سلواد، وأربع مقالع في منطقة بيرزيت، وهناك بعض الأراضي تم تأجيرها كمكبات للنفايات الصلبة والعضوية كما في شرق عطارة ،وغرب بيرزيت ،وغرب بني زيد على طريق عابود، وهناك الكثير من الكسارات في منطقة الدراسة مثل: منطقة شمال غرب بيرزيت ولهذه الاستثمارات أضرار كبيرة على منطقة الدراسة مثل: الضجيج، وتلوث الغطاء النباتي.

أما بخصوص زيادة الطلب على الأرض من أجل أغراض البناء والعمران، فقد وفّر فرصاً لبيعها وبأسعار مرتفعة إذ أخذت ظاهرة المتاجرة بالأراضي تنتشر وبشكل كبير وفي مختلف نواحي منطقة الدراسة؛ نظراً لزيادة الحاجة والطلب

عليها، ولهذا أصبح التوجه نحو استثمار الأرض بمختلف أشكالها أسهل وأكثر جدوى اقتصادية من التوجه نحو العمل الزراعي فيها، خاصة تلك الأراضي النائية والوعرة كما في السفوح الجبلية لمنطقة عبوين وعارورة وديـر أبـو مشعل وبيرزيت. وعند دراسة وتحليل نتائج بعض الاستخدامات للأرض وأثرها على تدهور الأرض الزراعية يلاحظ ما يلي:

أ- اثر مقالع الحجارة:

عند تحليل بعض أشكال التحولات لاستثمار الأراضي فإن استخدام واستثمار الأرض البور والمتدهوره اصلاً يعتبر استخداماً ايجابياً، وأما إذا اقيمت مثل هذه المقالع في أراضٍ زراعية أو قريبة منها فهذا يفقدها الكثير من خصائصها الطبيعية والحيوية، فعلى سبيل المثال: إن مقالع الحجارة تؤدي إلى تخريب وتدمير الأرض الزراعية من خلال :

- تدمير وتخريب الطبقة السطحية من الأرض الزراعية وهي الطبقة الرقيقة الحيوية لمختلف مظاهر الحياة النباتية الطبيعية والزراعية .
- تؤدي المقالع الحجرية إلى قلب التربة من أسفل إلى أعلى، وهذا يؤدي إلى تغيير في خصائص التربة وخصوبتها مما ينعكس سلبا على القدرة الإنتاجية للأرض الزراعية.
- تؤدي المقالع الحجرية إلى زيادة الكتل الصخرية في الأرض الزراعية وهذا ما يعيق اعادة استصلاحها من جديد بل وربما استحالة استصلاحها؛

نظرًا لتشكل الجروف والحفر والحوائط الصخرية المرتفعة فيها، وقـد أكـد هذه الحقـائق حـوالي (61%) مـن مجتمـع الدراسـة ،(الجـدول رقـم 11) و(الصورة رقم 13).

الجدول رقم (11) اثر مقالع الحجارة على الأراضي الزراعية .

أثر مقالع الحجارة على الأرض الزراعية	عدد المزارعين	النسبة المئوية%
تدمير سطح الأرض الزراعية	51	29.7
قلب التربة وإضعاف خصوبتها	5	2.9
زيادة الكتل الصخرية في التربة	7	4.1
صعوبة اعادة استصلاح التربة	4	2.3
كل ما ذكر أعلاه	105	61
المجموع	172	%100

الصورة رقم (13) بعض مظاهر تنوع استخدام الأراضي، ويظهر في وسط الصوره "مقالع حجارة " في منطقة السحاسيل عاروره وعبوين .

ب – أثر مكبات النفايات:

هناك العديد من المواقع المستخدمة لتجميع النفايات الصلبة وغير الصلبة في منطقة الدراسة، ولا تخضع لأي من الشروط الجغرافية والصحية. فمثلا: هنالك تجمعات لحديد الخردة في قرى قراوه بني زيد، وشقبا والكثير من مكبات النفايات العشوائية على جوانب الطرق، وهذا ما يشوه المنظر الحضاري والجمالي للكثير من التجمعات السكانية في منطقة الدراسة.

إن لمكبات النفايات وخاصة العشوائية منها أثر كبير في تدهور الأراضي الزراعية، وقد أكد ذلك حوالي (84%) من مجتمع الدراسة، ويظهر أثر النفايات على النحو الآتي :

*- تؤدي النفايات إلى تلوث التربة بالعديد من الأملاح والمواد الكيمأوية والزيوت

والمواد البلاستيكية .

*- تؤدي الروائح والغازات الكريهة المنبعثة من هذه المخلفات إلى جعل المزارعين يبتعدون عن أرضهم، ومن ثَم تقل رغبتهم في استصلاح الأرض وزراعتها، وهذا ما يؤدي في النتيجة إلى تدهور وتراجع مساحة الأرض الزراعية .

*- تشغل هذه المكبات مساحات واسعة ويكون هذا على حساب الأراضي الزراعية؛ لأن مثل: هذه المكبات لم يخضع اختيار مواقعها للمواصفات والمعايير العلمية الصحيحة . ومن جانب آخر يمكن التخطيط لإستغلال مثل: هذه النفايات وبأقل التكاليف وبشكل إقتصادي فمثلاً: يمكن التخطيط لفتح شوارع على المدى البعيد من خلال توفير الردم والطمم لها من هذه النفايات.

ج – أثر الزحف العمراني:

عند دراسة وتحليل أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية نجد أن حوالي (92%) من مجتمع الدراسة أكدوا على أن الزحف العمراني يزيد من تدهور وتراجع مساحة الأرض الزراعية ويظهر ذلك من خلال(الجدول رقم 12)

الجدول رقم (12) اثر الزحف العمراني على تقليص مساحة الأراضي الزراعية .

أثر الزحف العمراني على تدهور الأراضي الزراعية	العدد	النسبة المئوية%
يؤدي إلى تقليص مساحة الأراضي الزراعية	42	24.4
يؤدي إلى ارتفاع أسعار الأراضي الزراعية الصالحة للبناء	5	2.9
يؤدي إلى استمرار رغبة الناس في شراء الأرض وا	4	2.3

لبناء		
جميع ما ذكر من عوامل	121	70.3
المجموع	172	%100

يتضح من التحليل أن التحول في إستخدام الأرض من الزراعـي إلـى العمرانـي يؤدي إلى ارتفاع سعرها، مما يشجع أصحابها على بيعها في محأولة للحصول علـى المال، والحصيله تكون تقلص مساحة الأرض الزراعيـة، وتكـون المشـكلة كـبيره اذا كان توسـع المخطـط الهيكلـي علـى الأراضـي السـهلية كمـا هـو الحـال فـي سـهل ترمسعيا، وهذا يساهم في تدهور الأرض الزراعية وذلك من خلال اشغال المبـاني لمسـاحات كـبيرة مـن الأرض الزراعيـة، وهـذا يـؤدي إلـى ارتفـاع فـي اسـعار تلـك الأراضي، ومما يساعد على استمرار ارتفاع قيمـة وثمـن الأرض هـو حاجـة النـاس الملحة والمستمرة للبناء، وهذا ما جعل الأرض ذات قيمة كبيرة سواء تمت زراعتهـا أو بقيت بورا بدون زراعة، حـتى أن هنـاك العديـد مـن المـواطنين يضـغطون علـى المجالس البلدية والقروية من اجل تصنيف أراضيهم الزراعية إلـى أراضـي سـكن أ ، ب ، ج وحتى تجاري، وأكد مهندس بلدية بني زيـد، (مقابلـة شخصـية 7) هـذا الأمـر بالقول: أن سـعر دونـم الأرض الزراعيـة فـي حالـة تصـنيفة كمنطقـة سـكنية ربمـا يتضاعف سعره عدة مرات ؛وذلك نظراً لتوفر الخدمات والبنية التحتية بالإضـافة إلـى زيادة مساحة البناء المسـموح بهـا فقـد تصـل مـابين (25% - 50%) مـن مسـاحة الأرض وهذا بعكس الأرض الزراعية، حيث المساحة المسـموح البنـاء فيهـا صـغيرة

إذا مـا قـورنت بالمسـاحة العامـة للأرض الزراعيـة وبالتـالي يكـون هـذا التوسـع العمراني على حساب الأرض الزراعية، (الصوره رقم 14).

(الصوره رقم 14) حجم الانتشار العمراني لمدينة البيره لعام 1948

المصدر: (بلدية البيره).

يلاحظ من الصوره الجويه لمدينة البيرة عـام 1948 أن الانتشـار العمرانـي محـدود ويتمثل: بالقمم الجبلية.

بينما تظهر الصوره الجوية المأخوذة عام 1995 لمدينة البيره أن التوسـع العمرانـي الذي انتشر فوق مساحات كبيره من الأرض مغيراً استخداماتها (صوره رقم 15) .

(الصوره رقم 15) تطور حجم الانتشار العمراني لمدينة البيره لعام 1995.

المصدر: (بلدية البيره).

4.3.3: العوامل الإدارية والفنية :

تشمل هذه العومل طبيعة تحديد المخططات الهيكلية للتجمعات السكانية في منطقة الدراسة، وتصنيف الأراضي إلى مناطق صناعية، وأخرى زراعية ومناطق سكن أ ، ب ، ج وهذا ما أدى إلى انتشار أنماط مختلفة من العمران، فمنها بطابق وأخرى بأكثر وذلك حسب تصنيفها في المخطط الهيكلي للتجمع السكاني.

إن الكثير من المخططات الهيكلية للتجمعات السكانية أخذت تهمل خصائص الأرض الزراعية، الصالحة للزراعة. سواء من حيث طبوغرافية تلك الأراضي أو من

حيث خصائص تربتها لذلك فالإنتشار العمراني، وهو ما يطلق عليه بالتصحر الحضاري أخذ يزحف على الأراضي الزراعية، وبذلك أخذت تفقد تلك الأراضي خاصيتها الزراعية، كما في سهل المرج في بيرزيت، وسهل ترمسعيا. ولهذا كان بالإمكان تنظيم استخدام مثل: هذه الأراضي الخصبة والجيدة لتبقى لممارسة الزراعة المختلفة فيها مع طرح مناطق أخرى صالحة للسكن وللزحف العمراني، مثل: السفوح الجبلية الوعرة، ولهذا فإن الكثير من النظم الإدارية التخطيطية تساهم في تدهور وتراجع الأراضي الزراعية.

5.3.3: سعر وقيمة الأرض الزراعية:

عند دراسة هذا العامل لمعرفة أثره في إهمال وتدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة، نجده يتشابك مع الكثير من العوامل الأخرى التي تؤثر في سعر وقيمة الأرض، فمثلا: إن العوامل السابقة الذكر مثل: استمرار الزحف العمراني، وازدياد الحاجة والطلب عليها؛ نظراً لتعدد استخداماتها، تعمل على زيادة الطلب على الأرض، ومن ثَمَّ فإن سعر وقيمة الأرض في ازدياد مستمر، خاصة إذا تم إضافة عامل الإستقرار السياسي، وتفتح آفاق للحلول السياسية خاصة فيما يتعلق بعودة المغتربين من الشتات للوطن. فمثلاً كانت أسعار الأراضي الزراعية والصالحة للبناء قبل عام 1967 لا يتجاوز سعر الدونم الواحد 1000 دينار اردني، فقد أكد أحد المزارعين، (مقابلة شخصية 8) ذلك بالقول حتى أنه كان أقل من ذلك بكثير وأخذ يرتفع تدريجًا مع تحسن مستوى المعيشة والدخل، وازدياد الحاجة والطلب على

الأرض حتى وصل سعر الدونم إلى حوالي (15000 دينار اردني) في الوقت الحالي، الجدول رقم (13) .

الجدول رقم (13) تطور سعر وقيمة الأراضي في منطقة الدراسة ما بين عام 1967- 1992 .

سعر الأرض دينار أردني/دونم	النسبة المئوية%
اقل من 1000 دينار	30.2
1000 _ 4000	60.8
4000 _ 7000	22.1
اكثر من 7000	16.9
المجموع	100 %

يتضح من الجدول المذكور السابق أن سعر دونم الأرض في الكثير من المواقع كان بالإمكان شراؤه بأسعار معتدلة ومقبولة قبل عام 1992 فمثلاً نجد أن حوالي (61%) من مجتمع الدراسة أكد أن سعر دونم الأرض كان يتراوح ما بين 1000 إلى 4000 دينار أردني، وقد حدث تحول كبير في سعر الأراضي الصالحة للزراعة والبناء بعد عام 1992 وهي فترة التحول السياسي في القضية الفلسطينية ومجيء السلطة الوطنية الفلسطينية وما صاحب ذلك من تفتح لآفاق الإستقرار السياسي في المنطقة، إذ قفزت أسعار الأراضي إلى أرقام ومبالغ خيالية، فقد أكد (مقابلة شخصية 9)، أن سعر دونم الأرض الذي اشتراه عام 1985 كان حوالي 4 الآف دينار أردني، وحالياً أصبح بحوالي 25 الف دينار وأكد أحد المزارعين (مقابلة

شخصـية 10) أن سـعر دونـم الأرض ارتفـع مـن 3 آلاف دينـار فـي السـبعينيات والثمانينيات إلى حوالي 15 ألف دينار وفي بعض المناطق يصل إلى 20 ألـف دينـار بعد مجيء السلطة الوطنية الفلسطينية عام 1992، الجدول رقم (14) .

الجدول رقم(14) سعر وقيمة دونم الأرض بعد مجيء السلطة الوطنية الفلسطينية بعد عام 1992

سعر الدونم /دينار اردني	عدد المزارعين	النسبة المئوية%
اقل من 2000 دينار اردني	20	11.6
من 2000_10000 دينار	44	25.6
من 10000_20000 دينار	83	48.3
اكثر من 20000 دينار	25	14.5
المجموع	172	100 %

يلاحظ من تحليل الجدول أعلاه أن هناك ارتفـاع واضـح فـي أسـعار الأراضـي بعد مجيء السلطة الوطنيـة الفلسـطينية، ولهـذا الوضـع آثـاره السـلبية علـى زيـادة إهمال وترك الأراضي الزراعية وقد أكد حوالي ((42% من مجتمـع الدراسـة هـذه الحقيقة بينما أكد ((37% من مجتمـع الدراسـة أن لا فـرق فـي الاهتمـام والعنايـة بـالأرض سـواء بقيـت أرض زراعيـة أم أصـبحت تسـتخدم لأغـراض البنـاء أو لاستخدامات أخرى، وهذا يقود إلى اعتقاد الكثير من مجتمع الدراسة إلى أن الأرض أصبحت حافظة لقيمتها سـواء مستصـلحة أو بقيـت دون استصـلاح؛ لـذا فـالكثيرمن

السكان اصبح لا يعير أي اهتمام لعملية استصلاح الأرض أو الانتفاع منها وقد أكـد هذه الحقيقة حوالي (63%) من مجتمع الدراسة. ومن العوامل التي سـاعدت وساهمت في ارتفاع قيمة وأسعارالأراضي في منطقة الدراسة ما يلي :

- حاجة التجمعات السـكانية المتزايـدة للبنـاء والسـكن مـع تزايـد النمـو السكاني.
- التنوع الكبير في استخدام واستثمار الأراضي.
- التطور السريع والكـبير فـي شـبكات المواصـلات والطـرق والخـدمات العامة من ماء، وكهرباء، واتصالات ؛ وهذا ما جعل الكثير من المناطق محط اهتمام لاستثمارها مثل: مناطق الاسكانات العامة كمـا فـي منطقـة بيرزيـت حيث اسكان الدوحة واسكان العمال في شـرقي المزرعـة القبليـة واسـكان عين سينيا.
- الاستقرار السياسي النسبي وتفتح آفاق للحلول السياسية ومـا يرافـق ذلك من تنوع في مجالات استخدام الأرض .
- تفتح آفاق وإمكانية عودة المغتربين .
- الاحتلال الإسرائيلي وفرض سياسة الحصار العمراني على التجمعـات السكانية في منطقة الدراسة خاصة تلك القريبة من خط الهدنة لعام 1948 مثل: قرية رنتيس واللبّن وشقبا أو القريبة من المستوطنات مثل: قـرى النـبي صالح، ودير نظام واللبّـن، ولهـذه السياسـة آثـار سـلبية علـى حجـم وشـكل

الإنتشار العمراني؛ ما أدى إلى ارتفاع أسعار الأراضي في تلك التجمعات السكانية من جهة والحد من التوسع العمراني المنظم، بالإضافة إلى ترك الأراضي القريبة من تلك المستوطنات من جهة اخرى.

وهناك العديد من العوامل التي أسهمت في رفع قيمة الأراضي في بعض التجمعات السكانية مثل:

*- قرب المنطقة من مركز مدينة رام الله- فمثلاً إن قيمة الأراضي القريبة من مدينة رام الله والبيرة كما في منطقة بيرزيت، وأبو قش، وأبو شخيدم، والمزرعة القبلية أعلى بكثير من قيمتها في تجمعات أخرى بعيدة مثل: عجول، ودير السودان، وأم صفا، وعارورة، وقراوه بني زيد، ودير أبو مشعل وغيرها.

*- توفر السيولة النقدية في بعض التجمعات السكانية كما في قرى شرق وشمال رام الله مثل: المزرعة الشرقية، وسلواد، وترمسعيا، وسنجل، وجلجليا؛ نظراً لانفتاح أهالي هذه التجمعات على امركيا؛ ونظراً لتوفر الإمكانات المادية لديهم فقد أدى ذلك إلى ارتفاع قيمة الأرض و يتضح ذلك من خلال الدراسة الميدانية وإجراء العديد من المقابلات. فقد أكد أحد المزارعين، (مقابلة شخصية 5)، أن دونم الأرض في بعض مناطق القرية والصالح للبناء قد تجاوز في سعره 50 ألف دينار أردني، وعند سؤاله عن السبب في هذا الارتفاع للأسعار فأجاب: إن مساحة المخطط الهيكلي للقرية صغير ولا يستجيب للتطور والنمو الطبيعي للسكان، وبسبب شدة ووعور سفوح أراضي القرية الواقعة ضمن المخطط الهيكلي وهذا ما يؤدي

إلى قلة المساحة الجيدة والمناسبة للبنـاء (مقابلـة شخصـية 11). وأن السـبب فـي ارتفاع أسعار الأراضـي فـي قريـة سـلواد هـو : أن جميـع أو معظـم أهـالي القريـة يمتلكون أراضي صالحة للبناء أو للزراعة؛ ولهذا أصبح مبدأ البيع غير وارد في حسبان الكثير من أهالي القرية، وإن كان هناك من يرغب بالشراء، فمن يرغبون بـالبيع هـم قلة؛ وهذا ما أدى إلى ارتفاع الأسعار خاصة وأن النظرة الاجتماعية لبيع الأراضي ما زالت غير إيجابية في العديد من قرى منطقة الدراسة أمثال: قرية المزرعة الشـرقية، وسلواد، وترمسعيا، وسنجل، وجلجليا، ولعل من أسباب هـذه النظـره هـو أن الكـثير من أهالي هذه التجمعات هم من المغتربين في الخارج في أمريكا؛ ونظرًا لتحسـن الأحوال المادية وامتلاك بعضهم ثروات كـبيرة ممـا جعلهـم يضـعون أسـعارًا خياليـةً لأرضهم، وفي حالة شرائهم لأي قطعة من الأرض فقد يـدفعوا أسـعارًا عاليـة جـدًا، وهذا ما جعل أسعار الأراضي فـي هـذه القـرى مرتفعـة جـدًا، وهنـاك سـبب آخـر لارتفاع أسعار الأراضي في هذه القـرى هـو التنـافس الشـديد بيـن بعـض زعامـات العائلات والحمايل لمن سيكون له النفوذ الأقوى والأكـبر علـى مجريـات الأمـور فـي هذه القرى، خاصة وأن بعض التنافس كان تاريخيًا عبـارة عـن صـراع خفـي وقـوي على من يملك أراضي القرية ويظهر هذا التنافس من خلال المزايدة في رفع أسعار الأراضي في هذه القرى، ولذلك هناك مـا نسـبته (81%) مـن مجتمـع الدراسـة أكـد على أنهم لم يبيعوا أي من أراضيهم للآخرين سواء لإستخدامها في البناء أو الزراعة

.

وعنـد السـؤال: هـل بإمكـان كـل شـخص أن يشـتري أرضـاً بمثـل هـذه الأسعار؟.المعظم أجـاب: بـالطبع لا فهنـاك مـن لا يمكنهـم أن يشـتروا بمثـل هـذه الاسعار؛ نظرًا لتدني دخلهم، وكبر حجم أسرهم.

لكن ارتفاع أسعار الأرض في مثل هذه القرى إيجابيات الكثير فمثلاً: هناك بعـض الأشخاص تمكنوا من بيع بعض قطع الأراضي التي يمتلكونها واستثمار هذه المبالغ في مشاريع أخرى . والنتيجة العامة لارتفاع أسعار الأراضي الصالحة للبناء والزراعة هو أنه أصبح بالإمكان الاستثمار في مشاريع اقتصادية أخرى؛ نظرًا لارتفاع قيمة الأرض، وهذا ما يشـجع علـى بيعهـا. أمـا الجـانب السـلبي لهـذا الامـر فهـو أن العديد من مالكي الأرض أصبحوا يعزفون ويبتعدون عن استصلاح الأرض وزراعتهـا على اعتبار أنها حافظة لقيمتها سواء مستصلحة أم غير ذلك؛ وهذا يؤدي إلى إهمال الأرض ومن ثَمَّ تركها وتدهورها.

6.3.3 : نظام الإرث والملكية:

يعتبر نظام ملكيـة الأرض فـي فلسـطين بشـكل عـام وفـي منطقـة الدراسـة بشكل خاص من أهـم العوامـل المـؤثرة فـي طريقـة اسـتغلال واسـتثمار الأرض، ويتلخص مفهوم نظام الإرث وملكية الأرض في طريقة انتقال وتوارث ملكية الأرض حيث يعتبر هذا النظام من أكثر العوامل المؤثرة على ملكية الأرض من جهـة وعلـى طريقة استغلالها من جهـة أخـرى، فمثلاً نجـد أن نظـام ملكيـة الأرض فـي منطقـة

الدراسة يتجه نحو التفتت - أي الإتجاه نحو تقسيم الملكيات مع الورثة جيلاً بعد جيل، ومن ثَمَّ أصبح من الواضح من خلال الدراسة صغر حجم الملكيات، الجدول رقم (15).

الجدول رقم (15) مساحة الأراضي التي كان يمتلكها الجد أو الاب.

مساحة الأرض التي يمتلكها الأب أو الجد	عدد المزارعين	النسبة المئوية%
أقل من 20 دونم	50	29.1
من 20-50 دونم	41	23.8
من 50-100دونم	43	25
أكثر من 100 دونم	38	22.1
المجموع	172	100%

يتضح من تحليل الجدول أن حجم الإقطاعيات التي كان يمتلكها الأب أو الجد هي اقطاعات ذات مساحات كبيرة، فمثلاً نجد أن حوالي (49%) من المزارعين كانوا يمتلكون مساحات من الأرض تتراوح ما بين (20 - 100) دونم وحوالي (22%) كانوا يمتلكون مساحات من الأرض تزيد عن 100 دونم، والنسبة المتبقية تمتلك اقل من 20 دونم، واذا دققنا في الأمر فإن الأب أو الجد كان يمتلك لمثل هذه المساحات خلال المئة سنة الماضية، بينما نجد أن حجم الملكيات المورثة للأبناء حالياً أقل من ذلك بكثير، وأن المساحات التي يمتلكها الأفراد آخذة بالتناقص،

(الجدول رقم 16).

الجدول رقم (16) مساحة الأرض التي يمتلكها الفرد حاليا في منطقة الدراسة 2005.

مساحة الأرض التي يمتلكها الفرد حاليا	العدد	النسبة المئوية%
اقل من 5 دونم	52	30.2
من 5 - 10 دونم	52	30.2
من 10 - 20 دونم	32	18.6
من 20 - 50 دونم	20	11.6
أكثر من 50 دونم	16	9.4
المجموع	172	100%

يتبين من الجدول أن حجم الملكيات أصبح أقل بكثير من ملكيات الآباء والآجداد، فمثلاً إن حوالي (30%) من مجتمع الدراسة يمتلكون مساحات من الأراضي أقل من 5 دونم للشخص الواحد، ومثلهم يمتلكون مساحات من الأرض ما بين 5-10 دونم، بينما أن ما نسبته 9% فقط من مجتمع الدراسة هم من يمتلكون أرضاً تزيد عن 50 دونم .

وخلاصة القول هو أن الإتجاه العام في نظام الملكية يتجه نحو التفتت وصغر الملكيات، خاصة إذا ما تم توضيح حجم وعدد أفراد الأسرة في منطقة الدراسة

التي بينت الإحصاءات فيها أن (84%) من أسر مجتمع الدراسة يتراوح أعـداد الـذكور فيها ما بين (3 – 9) ذكور، وكذلك (64%) من أسر مجتمـع الدراسـة يـتراوح أعـداد الإناث فيها ما بين (3 – 9) إناث، ومن هنا نستنتج أنه حـتى هـذه الملكيـات سـوف تتعرض مستقبلاً للتقسيم والتفتت من جديد، ولهذا الأمـر نتـائج سـلبية علـى طريقـة استثمار الأرض واستغلالها.

وهناك إشكالية أخرى غير نظام الملكية، وهي إن الكثير من الأسر والعـائلات لها أقارب في الخارج، وهذا ما يضيف نوعًا آخـر مـن التعقيـد فـي طريقـة اسـتغلال الأرض واسـتثمارها، فمثلاً توضـح الأحصـاءات أن (63%) مـن الأسـر فـي منطقـة الدراسة لها أقارب في الخارج تشاركها الملكية في الأرض، وهذا يضيف عـبئًا جديـدًا على المالكين المقيمين في منطقة الدراسة من حيث المسؤولية تجاه تلك الأراضـي أو من جهة استثمارها، أو تحمل أعباء وتكـاليف إضـافية يصـعب إسـترادها أحيانـاً؛ نظرًا لفجوة التواصل والاغتراب بين المالكين، خاصـة وأن البيانـات الإحصـائية دلـت على أن (69%) من هذه الأسر المقيمـة هـي الـتي تقـدم الرعايـة لهـذه الملكيـات المشتركة.

أما بخصوص كثرة عدد المالكين وأثره على إهمال وتدهور الأراضـي الزراعيـة، فقد أكد حوالي (89%) من مجتمع الدراسة أن لكثرة عدد المالكين لقطعـة الأرض الواحدة أثر كبير في تدهور وتراجـع الأرض الزراعيـة ويظهـر أثـر هـذا العامـل مـن خلال :

- عدم معرفة حجم حصة كل فرد، وهذا يضيف العديد من الاشـكاليات وبالتالي يصبح الاتجاه نحو ترك واهمال الأرض الزراعية.
- اختلاف اهتمامـات الأفـراد أنفسـهم فـي طريقـة اسـتثمار واسـتغلال قطعة الأرض الواحدة، فمنهم من يرغب بالبيع والبعض يرغب بالبناء، والآخر يرغب في الزراعة أو تركها بورا دون أي استثمار، كما أن عدم معرفـة الفـرد لمكان حصتة يؤدي إلى زيادة إهمال وترك الأرض الزراعية .
- إعاقـة اقامـة مشـاريع كـبيرة فـي القطعـة الواحـدة؛ نظـرا لاختلاف الاهتمأمات من جهة ولكثرة تكاليف بعض المشاريع من جهـة أخـرى، مثـل: اقامة مزارع كبيرة متخصصة في انتاج محصول معين.
- ارتفاع تكاليف استصـلاح القطـع الزراعيـة كـبيرة المسـاحة، وهـذا مـا يضيف عبئًا ماليًا وجهدًا كبيرًا على المـالكين ممـا يـؤدي إلـى تراخـي البعـض وعدم اهتمام البعض الاخر في مبدأ الاستصلاح للأرض، لذلك إن الكـثير مـن أصحاب هذه الأراضي يتركونها سنوات طويلة مما يجعلهـا مهملـة ومتـدهوره كأحد الحلول دون الدخول فـي منازعـات ومشـاكل داخليـة بيـن هـذه الأسـر المالكة للأرض.

7.3.3 : الحيوانات والرعي الجائر :

تساهم الأنشطة الحيوانية المختلفـة فـي تـدهور الأراضـي الزراعيـة بشـكل أو بآخر، فقد أكد حوالي 85%من عينة الدراسة أن للرعي الجائرفي منطقة الدراسـة

يزيد من تدهور وتراجع الأراضي الزراعية ويتضح ذلك التاثير من خلال :

تساهم الحيوانات في تفكيك التربة، خاصة وأن منطقة الدراسة في معظمها منطقة جبلية وعرة والرعي فيها غير منظم وغير متوازن سواء من حيث عدد الحيوانات أو مساحة المراعي. لذلك نجد أن الرعي الجائر يؤدي إلى تدمير الغطاء النباتي العشبي بالكامل، وبهذا تتكامل عملية الرعي مع جفاف العشب مع بداية كل فصل صيف؛ ما يؤدي إلى قلة تماسك الطبقة السطحية من تربة الأراضي الزراعية والرعوية، مما يجعلها أكثر قابلية للتفكك والتشقق وهذا يقود إلى سرعة انجرافها خاصة بوساطة الأمطار مع حلول فصل الشتاء، والنتيجة تكون زيادة تدهور وتراجع الأراضي الزراعية .

كما تساهم الحيوانات البرية (الخنازير البرية) أيضاً في تخريب الأراضي الزراعية ، فقد أكد حوالي 94% من عينة مجتمع الدراسة هذا الأمر، و يتضح ذلك من خلال تدميرها للمحاصيل الزراعية واتلافها، وتخريب شبكات الري والأتلام. خاصة وأن مثل: هذه الحيوانات يصعب التصدي لها؛ نظراً لعدوانيتها من جهة ولظهورها ليلاً أكثر منه نهاراً من جهة أخرى، ولذلك أصبح العديد من المزارعين يتجنبون العمل في أراضيهم الزراعية؛ تجنبا لمهاجمة الخنازير البرية لهم، و يتضح هذا في منطقة عطارة وكوبر ودير عمار وبيتللو.

إن الاحتلال والمستوطنين هم من أطلق مثل: هذه الأعداد الكبيرة من الخنازير في منطقة جبال فلسطين الوسطى؛ لتدمير الاقتصاد الزراعي المحلي

لسكان القرى الفلسطينية وتخريب الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة، فقد أكد أحد المزارعين، على أن الخنازير تنشط ليلا وخاصة في الساعات الأخيرة من الليل ولها قدرة كبيرة على اشتمام رائحة التربة الرطبة بعد ريها، ما يجعل تلك القطعان من الخنازير تداهم الحقول، وتقتلع الأشتال الزراعية: كالبندورة والقرنبيط والباذنجان والكوسا وغيرها من الأشتال، مما يسبب خسارة كبيرة للمزارع، وتأخير نضج المحصول؛ لأننا نضطر زراعة أشتال جديدة، وعن كيفية التخفيف من خطر هذه الحيوانات على الزراعة فأجاب: نضطر أن نبدأ بعملية الري في ساعات الصباح الباكر بعد أن كنا نقوم بريها ليلا، ويترتب على عمليات الري صباحا ونهارا ضياع كميات كبيرة من المياه عن طريق التبخر الشديد صيفاً؛ وهذا ما يضاعف من تكاليف الري، وبالتالي تكاليف الإنتاج الزراعي مما يجعل العديد من المزارعين يتركون مزارعهم وحقولهم دون استغلال (مقابلة شخصية 4) .

يؤدي رعي الحيوانات للمحاصيل الزراعية المختلفة إلى إعاقة نمو هذه المحاصيل وبالتالي إضعاف إنتاجها .

تساهم حيوانات الرعي لا سيما الأغنام والماعز منها بتدمير الجدران الاستنادية وهذا يساعد على انجراف التربة من جهة، وارتفاع تكاليف صيانة التربة والجدران والأرض الزراعية من جهة أخرى. (الصورة رقم 16).

(صوره رقم 16 (جدران استنادية متهدمة(منطقة عاروره).

8.3.3 : دور الإحتلال الإسرائيلي في تدهور الأرض الزراعية:

كان للإحتلال الإسـرائيلي دور مباشـر وآخـر غيـر مباشـر فـي تـدهور الأراضـي الزراعية في منطقة الدراسة، وذلك من خلال ممارساته المتعددة والمتنوعة فـي مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والأمنية، متبعـا فـي تنفيـذ ذلـك سياسة ممنهجة ومنظمـة ومخططـة، تهـدف إلـى قتـل انتمـاء الانسـان الفلسـطيني لأرضه تمهيدا لتطبيق سياسات أخذت تتبلور على النحو الآتي:

1- في المجال الاقتصادي والاجتماعي:

بعـد الاحتلال الإسـرائيلي للضـفة الغربيـة عـام 1967 وانفتـاح المجتمـع الفلسطيني على المجتمع الإسرائيلي خاصة في مجال سـوق العمـل حيـث تـدفقت أعداد كبيرة من الأيدي العاملـة الشـابة الفلسـطينية ذكـوراً وإناثـًا وخاصـة فـي تلـك

التجمعات السكانية القريبة من الوصول لسوق العمل الإسرائيلي بسهولة، كما فـي تجمعات رنتيس واللبّن وشقبا وعابود ودير أبو مشعل وبنـي زيـد وقـراوه وكفرعيـن وبيتللو وديرعمار لذلك أخذت تظهر ملامح تحسن مستوى المعيشة، وذلك مـن خلال تحسـن الـدخل الاقتصـادي اليـومي للقـوى العاملـة الفلسـطينية فـي سـوق العمـل الإسرائيلي حيث اصـبح الـدخل يوميـاً أو اسـبوعيًا ومنهـم مـن كـان يتقاضـى رواتـب شهرية، ولكن في المحصلة اصبح الدخل سريعًا وأكثر من دخل القوى العاملـة فـي المجتمع الفلسطيني، خاصـة تلـك العاملـة فـي المجـال الزراعـي كمـا فـي منطقـة الدراسة، ولهذا أخذت تظهر ملامح التغير في التجمعات السـكانية لمنطقـة الدراسـة من خلال ظهور عادات اجتماعية واختفاء اخرى مثل:

*- ظهور عادات استهلاكية جديدة سواء في الملبس، أو المأكل والمشرب فظهرت مـواد غذائيـة علـى المـائدة الفلسـطينية لـم تكـن تألفهـا مـن قبـل، مثـل: النقـانق والمعلبات والمثلجات والمجمدات ومنها اللحوم، ودخول مفهوم المشـروبات الغازيـة إلى ثقافة الاستهلاك اليومي في المجتمع الفلسطيني.

*- ظهـور أنمـاط جديـدة مـن العمـران تحـاكي فـي مظاهرهـا النمـط العمرانـي الإسرائيلي من حيث الشكل والمضمون والمادة المستخدمة .

*- وبسبب انخراط الفرد الفلسطيني فـي سـوق العمـل الإسـرائيلي أصـبح معظـم وقت العامل يقضى خارج قريته ومنزله، فمثلاً كانت تنطلق الحـافلات لنقـل العمـال من الساعة الرابعة والنصف صباحًا وتعود بهم الخامسة مساءً، وهذا يعني استهلاك

معظم وقت العامل إما في العمل وإما في الطرق والمواصلات، وقد ترتب على ذلك نتائج سلبية منها:

*- أن الروابط الاجتماعية بين أبناء القرية الواحدة أخذت تتباعد تدريجيًا، ومن ثمّ أصبح هناك نوع من النزعة الفردية والاستقلالية للفرد، وهذا جعل العديد من أفراد المجتمع في منطقة الدراسة بالتنصل من بعض العادات الاجتماعية، مثل: اختفاء عادة المعونة، والمساعدة لبعضهم البعض في المواسم الزراعية. فقديمًا كانت الأسر والعائلات في المجتمعات الزراعية – ومنها مجتمع الدراسة – تتعاون فيما بينها في قطف الزيتون، أو حصاد القمح والشعير، وفي حراثة الأرض، أما ومع اختفاء مثل هذه العادات أصبح العبء أكبر على الفلاح؛ مما جعل الإهمال يأخذ موقعًا في حياة المزارع ومن ثمّ ترك الأرض، والنتيجة تدهورها.

*- اختفاء عادة المقايضة في المجتمع الفلسطيني وخاصة في منطقة الدراسة فنظام المقايضة يعني: تبادل الاحيتاجات بين أفراد المجتمع من خلال مقايضة سلعة بسلعة، فمثلاً كثير من احتياجات الأسرة كانت تسدد على موسم الزيتون مثل: شراء الملابس، أو حتى الزواج، و بعد السداد من موسم الزيتون تبدأ عملية المقايضة على موسم الحصاد لكافة انواع الحبوب ومنها: القمح كمحصول رئيسي وكذلك الأمر بالنسبة لموسم العنب والتين.

*- السعي الدائم للبحث عن العمل اليومي سريع الدخل وقليل الجهد، فقد أدى توفر الدخل اليومي والسريع للعامل إلى رغبة باستمرار في دفع جميع مستلزماته

واحتياجـاته التسـويقية بشـكل مباشـر، وهـذا أصـبح نمطـاً سـائداً فـي العديـد مـن التجمعات السكانية في منطقة الدراسة، والنتيجة أنه أصبح من المعيب احيانـاً علـى الفرد تسجيل اسمه في دفتر الديون المستحقة؛ مما جعل الفـرد يسـعى باسـتمرار لكي يبقى على رأس عمله في سوق العمل الإسرائيلي وهذا ما لا يمكن أن يوفره العمل الزراعي ولا الدخل الزراعي الموسمي، والنتيجة هي إضـعاف روح الانتمـاء المجتمعي و الإنتماء الوطني للأرض الفلسطينية، وهذا أدى إلى زيـادة التباعـد بيـن الإنسان والأرض في المجتمع الفلسطيني بشكل عام وفي منطقة الدراسـة بشـكل خاص.

*- ظهور أشكال مختلفة من الرفاهية في مجتمع الدراسة، وخاصة لأولئك الأفراد والأسر العاملة في سوق العمل الإسرائيلي، وقد تمثل: ذلك في تقليد نمط المعيشة في المجتمع الإسرائيلي سواء من حيث تجهيز البيوت من الداخل كالمطابخ وغيرهـا أم على صعيد الحدائق المنزلية. وقد ظهرت أنمـاط معينـة مـن السـياحة والرفاهيـة على صعيد الأسرة ككل؛ نظراً لارتفاع مستوى المعيشـة، وهـذا أدى إلـى صـعوبة عودة جيل الشباب إلـى العمـل الزراعـي، فمثلاً دلـت الدراسـات الميدانيـة علـى أن الذين يمارسون العمل الزراعي هم من الـذكور المتقـدمين فـي العمـر، فحـوالي (86%) من الذين يعملون في الزراعة تزيد أعمارهم عن 50 عاما، وحوالي ((10% فقط هم من 30 ـ 50 سـنة، والبـاقي وهـم (4%)أعمـارهم أقـل مـن 30 عأمـا، ولهذه الارقام والنسب دلالاتها؛ حيث إن الذين يمارسـون العمـل الزراعـي هـم مـن

كبار السن الذين كانوا قد تعودوا نوعًا ما على نمط العمل الزراعي، بعكس فئة الشباب الأصغر سنًا التي أخذت تهجر الأرض والعمل الزراعي، وبقيت هذه الفئة باستمرار تبحث عن العمل الأسهل والأسرع في الدخل؛ لتلبية مختلف احتياجاتهم اليومية.

2- في المجال السياسي :

يتمثل: الجانب السياسي للاحتلال الإسرائيلي في العديد من الممارسات من أهمها :

- مصادرة مساحات واسعة من الأراضي الفلسطينية بشكل عام وفي منطقة الدراسة بشكل خاص، حيث بدأت الهجمة الاستيطانية على الأراضي الفلسطينية في أواخر السبعينات وقد تمثل: ذلك في العديد من المناطق، مثل: مصادرة مساحات واسعة من الأراضي في قرية سنجل وترمسعيا سنة 1981، لإقامة مستوطنة (شيلو) ومصادرة أراضٍ إضافية من أراضي قرية سنجل؛ لإقامة معسكر(ما يوشيلو سنة 1981)، وكذلك الأمر مصادرة مساحات واسعة من أراضي قرية سنجل؛ لإقامة مستوطنة (لبونة 1983)، (دائرة الاحصاء المركزية، 1997).
- مصادرة آلاف الدونمات من أراضي قرية النبي صالح وديرنظام؛ لإقامة مستوطنة (حلميش 1979).
- مصادرة مساحات كبيرة من أراضي قرية أم صفا وبرهام وعجول؛

لإقامة مستوطنة (عطيرت سنة 1980) .

- مصادرة أراضٍ واسعة من قرى عابود واللّبن؛ لإقامة مستوطنة(بيت اريه سنة 1980) ومصادرة أراضٍ أخرى لإقامة (مستوطنة أوفرايم).
- مصادرة أراضٍ من قرية بيتللو؛ لإقامة مستوطنة (نحليئل سنة 1984).
- مصادرة أراضٍ واسعة من قرية دير نظام؛ لإقامة مستوطنة (بني تسوف سنة 1979).
- مصادرة أراضٍ واسعة من أراضي قرية سلواد وعين يبرود؛ لإقامة مستوطنة (عوفرا 1967).
- مصادرة أراضٍ واسعة من قرية المزرعة القبلية؛ لإقامة مستوطنة (طلمون سنة 1991) .

وتشغل هذه المستوطنات ما مساحته (22.7كم) مربع من مساحة محافظة رام الله والبيرة . (دائرة الاحصاء المركزية ، 1997).

ومن تحليل بيانات الدراسة الميدانية هناك حوالي (63%) من عينة مجتمع الدراسة قد أكدوا أن أرضهم تعرضت لممارسات مختلفة من الاحتلال الإسرائيلي ، مثل:

*- ما تعرضت له تلك الأراضي من تخريب وتدمير وتجريف وقطع للأشجار وخاصة أشجار الزيتون .

*- وبرزت إشكالية شق الطرق الإلتفافية التي جرفت مساحات كبيرة مـن الأراضـي الزراعية الخصبة في منطقة جبال فلسطين الوسطى؛ وخاصـة بعـد إتفاقيـة أوسـلو عام 1993 الـتي أجـازت للإحتلال الإسـرائيلي شـق العديـد مـن الطـرق الإلتفافيـة؛ لتسهيل حركة المستوطنين في أراضـي الضـفة الغربيـة، وخاصـة تلـك الـتي صـنفت مناطق (ج) والتي تشكل ما نسبته (74.3%) مـن مجمـوع مسـاحة الضـفة الغربيـة، خاصة وأن منطقة الدراسة جميعها تقع ضمن هذا التصنيف؛ مما يعني استمرار تلـك الممارسات القمعية الاحتلالية لأراضي هـذه المنـاطق، والـتي تقـع تحـت السـيطرة الإسرائيلية الكاملة خاصة في الجوانب الأمنية (شركس ، 2005 ، ص 80) .

*- مصادرة الأراضي الزراعية والحرجية مثل: أراضي حرش أم صفا وحرش النـبي صالح؛ لإقامة مستوطنة حلميش، حيث قـدرت المسـاحة المصـادرة بـأكثر مـن 800 دونم، كما وصودرت مساحات كبيرة مـن أحـراش وادي الزرقـاء بـالقرب مـن قريـة بيتللو، (شركس، 2005 ،ص 87) .

*- صدور الأمر العسكري رقم (1015) عـام 1982 الـذي ينـص علـى منـع حراثـة الأرض، وبناء الجدران الحجرية، والرعي والزراعة وحفر الآبـار، وأيـة نشـاطات فـي المنـاطق القريبـة مـن معسـكرات الجيـش الإسـرائيلي والمسـتوطنات والطـرق الالتفافيـة، ويطلـق النـارعلى الفلاحيـن والرعـاة ومواشـيهم عنـد اقـترابهم مـن معسكرات الجيش أو المستوطنات الإسرائيلية. وقد أدت هـذه الإجـراءات إلـى تـرك الأرض الزراعية وإهمالها وهذا ما أدى إلى تدهورها .

*- كذلك منع جيش الأحتلال شق الطرق الزراعية، وخاصة في المناطق المصنفة (ج) مثل: منع شق طريق زراعي يربط الشارع الرئيسي عند وادي البلاط بقرية عطارة، وطريق آخر يربط وادي البلاط ببلدة جلجليا، وطريق زراعي آخر يربط قرية برهام بشارع أم صفا، وآخر يربط بلدة دير أبو مشعل بقرية شقبا الواقعة إلى الغرب منها .

*- كما منع جيش الإحتلال الإسرائيلي حفر الآبار؛ من أجل إعاقة وعرقلة تطوير وتنمية الأراضي الزراعية والرعوية في منطقة الدراسة، وقام بإغلاق مساحات واسعة من الأراضي الأميرية الرعوية، ومنع الرعاة في منطقة الدراسة من استخدام هذه الأراضي بدوافع أمنية وهذا ما يؤدي إلى إجبار الرعاة على التمركز في مساحات صغيرة من الأراضي الرعوية مما يؤدي إلى إندثار الكثير من انواع النباتات والأعشاب الرعوية .

*- إضافةً إلى ذلك قام المستوطنون بإطلاق أعداد كبيرة من الخنازير البرية في الأراضي الزراعية، لتخريب الأرض الزراعية وإتلاف المزروعات، خاصة أن هذه الأعداد تتكاثر يومًا بعد يوم، ولا يسمح باستخدام السلاح لقتلها؛ وهذا يؤدي إلى تفاقم هذه المشكلة مع الوقت حتى أنها أصبحت تظهر في الحقول وبجوار المناطق السكنية ليلاً ونهارًا.

*- تعرض مساحات كبيرة من الأرض الزراعية لعمليات التخريب والتدمير وقطع الاشجار ومنع قطف الثمار، وخاصة ثمار الزيتون وهذا ما زاد من مساحة الأرض

الزراعيـة المتـدهورة، فقـد دلـت الإحصـاءات أن حـوالي (63%) مـن عينـة مجتمـع الدراسة قد تعرضت أراضيهم لمثل هذه الممارسات، (الصورة رقم 17) .

(الصورة رقم 17) بعض ممارسات الاحتلال الإسرائيلي .

ومن هذه الممارسات سيطرة الاحتلال على مصادر الميـاه الجوفيـة؛ لمنـع أي إمكانيـة لحفرآبـار جوفيـة لاسـتخدامها فـي التنميـة الزراعيـة، علمـا أن الزراعـة المروية هي أحد الأمال المشـجعة للمـزارع والعـودة للارض ومحأولـة استصـلاحها من جديد؛ لهذا أصبح الإهتمام بالأرض الزراعية مرهونـاً بالوضـع والحـل السياسـي للقضية الفلسطينية بشكل عام .

سيطرة الإحتلال على السـوق الاقتصـادي الفلسـطيني، وعلـى معـابر الحـدود

ومنـع التصـدير للمنتوجـات الزراعيـة للخـارج، فالزراعـة المتطـورة عنـد الجـانب الإسرائيلي وما يترتب على ذلك من جـودة فـي الإنتـاج جعـل فـرص المنافسـة مـع المنتوجات الزراعية الإسرائيلية من الامور الصعبة جـدا، خاصـة أن الاحتلال لا يمكـن أن يسمح بوجود بضاعة فلسطينية منافسة ، فمثلاً منـع التصـدير لزيـت الزيتـون فـي السنوات الاخيرة جعل سعر الزيت يتدنى إلى أقل مستوى له، إذ وصل سـعر الكغـم إلى (2.5) دولار مما أدى إلى تكدس الإنتاج لعدة سنوات في السوق المحلـي ومـن ثمّ انخفضت القيمة الاقتصادية لمنتوج الزيت وهذا ينعكـس سـلبا علـى حيـاة الفلاح الفلسـطيني. ونخلـص إلـى نتيجـة مفادهـا أنّ للإحتلال الإسـرائيلي بسياسـاته المختلفة أثرًا كبيرًا في تدهور وتراجع الأراضي الزراعية فـي منطقـة الدراسـة، وقـد أكد هذه الحقيقة حوالي (94%) من عينة مجتمع الدراسة.

4.3: العوامل الطبيعية التي تساهم في تدهور الأراضي الزراعي

تم دراسة ثلاثة مواقع من منطقة الدراسة وذلك حسـب نـوع اسـتخدام الارض، ودرجة انحدار السطح لكل منها، وتم تحديد أربع مستويات من الانحدار لكل منطقـة وهذه المناطق هي :

- منطقة أرض بور رعوية تدعى منطقة عين الجمل من أراضي غـرب بيرزيت .
- منطقـة ذات غطـاء نبـاتي طـبيعي لـم تتعـرض لعمليـات الرعـي أو

التحطيب وهي منطقة جيبيا غرب برهام .

- منطقـة مزروعـة بشـجر الزيتـون وتـدعى منطقـة وادي عيـاش غـرب بيرزيت .

كما وسيتم التعرف على محتوى التربة لكـل مـن هـذه المواقـع والتعـرف علـى نسبة محتوياتها من الطين الناعم ، والسـلت، (الغريـن) والرمـل، والمـواد العضـوية؛ وذلك لمعرفة علاقة هذا التركيب بعملية انجراف التربة في هذه المواقع، كمـا وتـم رصـد قيـاس عاصـفتين مطريـتين هـي الثانيـة والثالثـة مـن موسـم شـتوي عـام 2005/2006 وقد سجلت خصائص كل منها كما يلي:

العاصفة المطرية الأولى :

كـانت بتاريـخ 15/12/2005 وهـي ثـاني عاصـفة مطريـة فـي موسـم شـتوي 2005/2006، وكان السبب في عدم رصـد العاصـفة الأولـى مـن الموسـم الشـتوي عـام 2005م؛ هوعـدم جاهزيـة اسـتقبالها مـن قبـل البـاحث وقلـة إمكانيـة حـدوث الجريان السطحي، والانجراف للتربة في أول عاصفة مطريـة؛ نظـرًا لجفـاف التربـة وتشققها وقدرتها على استيعاب كميات كبيرة من المياه.

خصائص العاصفة المطرية الأولى :

- حـدثت هـذه العاصـفة بتاريـخ 15 / 12 – وانتهـت بتاريـخ 17/12 / 2005/ .

- كانت كمية الأمطار الساقطة فيها حوالي 82 ملم.
- شدة وغزارة العاصفة المطرية كانت تقريباً 4 ملم / ساعة .
- جاءت هذه العاصفة بعد حوالي 22 يوماً من عاصفة أول الموسم التي جاءت بتاريخ 22-23/11/2005، وهذا أدى إلى ظهور طبقة رقيقة جافة وصلبة، متماسكة على وجه التربة، بسبب تناثر حبيبات التربة على السطح بفعل عاصفة أول الموسم، وكذلك اصبح هناك بداية لظهورغطاء عشبي قصير في المناطق البور ومناطق النباتات الطبيعية .

العاصفة المطرية الثانية:

بعد أن انتهت العاصفة المطرية الأولى قام الباحث بنزع الأوعية المخصصة لجمع المياه الجارية، والتربة المنجرفة، وعددها 12 وعاء مع تسجيل بيانات كل نقطة قياس من حيث خصائص ومواصفات كل نقطة، خاصة درجة الانحدار ونوع استخدام التربة، وقد وضع الباحث محلها 12 وعاءً جديداً استقبالاً للعاصفة المطرية الثانية، التي حدثت بتاريخ 22-25/12/2005، وبعد انتهاء العاصفة قام الباحث بالعملية نفسها في نزع الأوعية المخصصة؛ لجمع المياه الجارية والتربة المنجرفة وبالفعل حصل على جميع الأوعية وقام بتسجيل البيانات والقياسات المطلوبة مثل: درجة الانحدار، ونوع استخدام التربة، وكمية المياه الجارية ،وشدة الغزارة، وحجم التربة المنجرفة لكل نقطة قياس.

خصائص العاصفة المطرية الثانية

- حدثت هذه العاصفة بتاريخ 22-25/12/2005 .
- كانت كمية الأمطار الساقطة فيها حوالي 44 ملم.
- شدة وغزارة العاصفة المطرية كانت في حدود 3.5 ملم / ساعة.
- جاءت هذه العاصفة بعد خمس أيام من العاصفة الأولى التي تم تسجيل بياناتها.وهذا ما أدى إلى بقاء التربة شبه رطبة؛ نظراً لقصر المدة الزمنية بين العاصفتين، وقصر مدة التشميس؛ نظرا لقصرالنهار في مثل: هذا الوقت من السنة في فلسطين، وبالتالي تقل ساعات سطوع الشمس، بالإضافة إلى ارتفاع نسبة التغيم في سماء منطقة الدراسة.
- النتيجة هي أن كمية المياه الجارية على السطح في هذه العاصفة أكبر من كمية المياه الجارية في العاصفة الأولى، وان كمية الانجراف أقل من الانجراف في العاصفة الأولى، خاصة وأن وجه التربة كان قد تعرض لعملية غسل في العاصفة الأولى؛ وهذا ما جعل عملية انجراف الطبقة تحت السطحية أكثر صعوبة؛ نظرا لصلابتها وتماسك قوامها أكثر من الطبقة السطحية.

1.4.3 خصائص تربة منطقة الدراسة

تتمثل هذه الخصائص بنتائج تحليل عينات التربة المأخوذة من مناطق الأختبار الثلاث والتي تتضمن تحديد محتوى ونسيج التربة من الطين، والسلت (الغرين) والرمل، والمواد العضوية في كل منها، (الجدول رقم 17) .

الجدول رقم (17) مكونات وعناصر تربة منطقة الدراسة.

رمز المنطقة	المنطقة	رمل %	سلت %	طين %	مواد عضوية %
A	ارض بور	13.52	34.16	52.32	3.56
B	نبات طبيعي	19.88	27.24	52.88	3.69
C	ارض زيتون	19.48	27.00	53.52	3.22

يلاحظ من تحليل الجدول ما يلي:

- إن تربة المنطقة البور: هي تربة طينية ناعمة ذات حبيبات صغيرة جدا ، وتتصف بأنها لدنة متلاصقة، وعند جفافها تتشقق، ويلاحظ أن نسبة الرمل فيها تقارب (13.52%) ونسبة السلت حوالي (34.16%) وهذا ما يجعل مثل هذه التربة قليلة النفاذية، ومن ثمّ يظهر فيها حجم الانجراف بفعل الجريان السطحي بشكل واضح كما ظهر من تحليل الدراسات الميدانية نظرا لارتفاع نسبة السلت فيها، وبسبب تصلب الطبقة السطحية منها. أما بخصوص المواد العضوية فيها فهي مرتفعة؛ بسبب تحلل بقايا الأعشاب والنباتات، بالإضافة إلى تحلل بقايا ومخلفات الحيوانات الرعوية فيها.
- تربة المناطق ذات الغطاء النباتي الطبيعي، وهي أيضا تربة طينية ناعمة لكن ترتفع فيها نسبة الرمل، مقارنة بالتربة الأولى، وهذا ما أدى إلى أن تكون عملية الانجراف فيها أقل من التربة الأولى؛ نظراً

لارتفاع نسبة الرمل والمواد العضوية ولتوفرالغطاء النباتي الطبيعي فيها، وهذا ما يساعد على زيادة النفاذية في التربة وبالتالي زيادة تسرب المياه فيها .

- تربة الأرض المزروعة بشجر الزيتون وهي أيضا تربة طينية ونسبة الطين فيها مرتفعة اذ تصل إلى حوالي (53.52%) وترتفع فيها نسبة الرمل إلى حوالي (19.48%) ،ونسبة السلت إلى (27 %)، وما يفسر قلة الانجراف في هذا النوع من التربة، هو توفرالغطاء النباتي وهو شجر الزيتون، وإجراء عمليات الصيانة، والحراثة وبناء الجدران الاستنادية فيها.وهذا يساعد على زيادة نفاذية التربة وبالتالي زيادة التسرب وهذا يقلل من كمية التربة المنجرفة فيها ، (هاوز،1999, ص 93-132) .

2.4.3 انجراف التربة

قام الباحث بتسجيل قياسات كمية التربة المنجرفة بفعل الجريان السطحي، والناتجة عن عاصفتين مطريتين متتاليتين لموسم شتاء 2005- 2006 في عدة مناطق مختاره تعبر عن أنماط الترب والانحدارات في منطقة الدراسة وذلك على النحو الأتي:

أولاً :- منطقة الأرض البور(عين الجمل غرب بيرزيت)

ا- التربة المنجرفة بفعل الجريان السطحي في العاصفة المطرية الأولى.

نظرا لكون المناطق غير المحروثة (البور) تشكل مساحات واسعة من منطقــة الدراسـة فقـد تـم قيـاس الانجـراف بواسـطة الميـاه السـطحية فيهـا الناتجـة عـن عاصفتين مطريتين الأولى كانت من 15-17/12/2005 (الجدول رقم 18).

الجدول رقم (18) كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الأولى في منطقة الأرض البور.

رمزالنقطة	درجة الانحدار	كمية التساقط لتر/م ^{2}	كمية الجريان السطحي لتر/م ^{2}	نسبة الجريان السطحي %	كمية التربة المنجرفة غم/م ^{2}
ا	0 - 5	82	2.4	2.93	13.1
ب	5 - 10	82	3.5	4.27	63.7
ج	10 - 15	82	1.2	1.46	23.2
د	أكثر- 15	82	5.6	6.82	160
	المعدل العام	82	3.2	3.87	65

يلاحظ من تحليل الجدول ما يلي :

- أن مجموع كمية الأمطار الساقطة في العاصفة المطرية الأولى تقـدر بحوالي (82 ملم)، وتساوي (82 لتر/ م ^{2}) .
- أن معـدل الجريـان السـطحي فـي هـذه العاصـفة يقـدر بحـوالي (3.87%) من مجموع كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصفة .

- أن معدل كمية التربة المنجرفة في نقـاط الدراسـة ذات الأرض البـور تقـدر بحـوالي (65 غـم/ م ^{2}) ، أمـا كميـة الانجـراف لكـل مـن نقـاط هـذه المنطقة يلاحظ ما يلي :
- بلغت كمية التربـة المنجرفـة فـي النقطـة (أ) (13.1غـم / م ^{2})، وهـي كمية قليلة بالمقارنة مع غيرها من النقاط، ولعل السبب في انخفاض كميـة التربة المنجرفة في هذه النقطة يعود إلى الانحدار البسيط فيها .
- بينما نجد ان كمية التربة المنجرفة في النقطة (ب) قد ارتفعـت إلـى (63.7غم/م ^{2}) وهنا بدأ يظهر أثر عامل الانحدار بشكل واضح.
- في النقطة (ج) انخفضت كمية التربة المنجرفة إلـى (23.2غـم/م ^{2}) رغم أن انحدار هذه النقطة كبير؛ والسبب في ذلك هو أن أجهزة تجميـع التربة المنجرفة قد تعرضت للتخلخل في هذه النقطة بسبب:

- الرياح الشديدة من جهة ،ومواجهة السطح لتلك الرياح من جهة أخرى .

- قرب نقطة القياس من طريق مـرور الأغنـام والرعـاة؛ وهـذا مـا أدى إلـى زيادة ابتعاد مثلـث التجميـع المعـدني عـن مـوقعه، وخاصـة فـي أواخـر العاصفة الماطرة.

- قياسات النقطة (د) فتدل على أن كمية التربة المنجرفة كـبيرة (160 غم /م ^{2}) نظرًا؛ لشدة الانحدار في هذه النقطة وهو أكثر من 15 درجة .

وخلاصة القول: إن معدل كمية التربة المنجرفة لجميع نقاط الموقع الأول هـو (65 غم/ م ^{2}) وهي كمية كبيرة؛ بسبب ارتفاع كميـة التربـة المنجرفـة وارتفـاع نسـبة الجريان السطحي إلى :

- أن كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصفة كبيرة جداً.
- أن مدة العاصفة الماطرة قصيرة لم تتجاوز ثلاثة أيام مع كمية أمطار كبيرة .
- كانت شدة المطر حوالي 4 ملم/ ساعة .
- أن أمطار هذه العاصفة جاءت بعد حوالي 23 يوماً مـن عاصـفة أول الموسم؛ وهذا مـا أدى إلـى ظهـور طبقـة متصـلبة علـى سـطح التربـة يقـدر سمكها من (3 – 5 ملم) وهذه الطبقة المتصلبة تشكل عائقـا أمـام تسـرب المياه في التربة؛ مما يجعل فرص الجريـان السـطحي أكـبر ومـن ثـمّ كميـة التربة المنجرفة مع الجريان السطحي أكبر.

ب- التربـة المنجرفـة بفعـل الجريـان السـطحي فـي العاصـفة المطريـة الثانية (الأرض البور). حدثت هذه العاصـفة بتاريـخ 22-25/12/2005، أي بعد مضي حوالي أسبوع على العاصفة الأولى(الجدول رقم 19).

الجدول رقم (19) كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الثانية في منطقة الأرض البور.

رمز النقطة	درجة الانحدار	كمية التساقط لتر/م ^{2}	كمية الجريان السطحي / لتر/م ^{2}	نسبة الجريان السطحي%	كمية التربة المنجرفة غم/م ^{2}
أ	0 - 5	44	0.4	0.9	10.5
ب	5 – 10	44	2.4	5.45	16.7
ج	10 - 15	44	3.4	7.7	23.4
د	15 - فأكثر	44	4.6	10.45	33.3
	المعدل العام	44	2.7	6.1	21

يلاحظ من تحليل الجدول :

- أن مجموع كمية الأمطار الساقطة في العاصفة المطرية الثانية حوالي (44 لتر/ م ^{2}).
- أن معدل الجريان السطحي في هذه العاصفة يقدر بحوالي (6.1 %) من مجموع كمية المياه الساقطة .
- أن معدل كمية التربة المنجرفة في نقاط هذه المنطقة تقدر بحوالي (21غم/م ^{2}) .

أما بخصوص كمية التربة المنجرفة في نقاط هذه المنطقة فهي على النحوالآتي:

*- يلاحظ في النقطة (أ) أن كمية التربة المنجرفة تقدر بحوالي (10.5غم/م ^{2}) وهي كمية منخفضة؛ نظرًا لقلة درجة الانحدار من جهة، ولكبر سمك التربة في هذه النقطة من جهة أخرى وهذا يتضح من خلال إنخفاض نسبة الجريان السطحي في هذه النقطة .

*- في النقطة (ب) تقدر كمية التربة المنجرفة بحوالي (16.7 غم/م ^{2}) وهي كمية متوسطة، ولكن من الملاحظ أن نسبة الجريان السطحي كبيرة في هذه النقطة، إذ تصل إلى (5.45 %) .

*- في النقطة (ج) بلغت كمية التربة المنجرفة (23.4غم/م ^{2})، ونسبة الجريان السطحي (7.7%) .

*- في النقطة (د) لتصل إلى (33.3غم/م ^{2})، وكانت نسبة الجريان (10.45%) .

لذلك يلاحظ: أن السبب في ارتفاع كمية التربة المنجرفة يعود إلى ازدياد عامل الانحدار، وهذا ما يساعد على سرعة جريان المياة مع كل درجة انحدار.

النتيجة أن عامل الانحدار يساعد على ازدياد كمية التربة المنجرفة من جهة، ونسبة الجريان السطحي من جهة أخرى، إضافة إلى أن الفترة الزمنية بين هذه العاصفة والعاصفة المطرية الأولى لا تتجاوز خمسة أيام، هذا يعني أن التربة بقيت رطبة، أن العاصفة الأولى كانت غزيرة، وكمية الأمطار الساقطة فيها كبيرة، ومما يساعد على ارتفاع نسبة الجريان السطحي؛ انخفاض درجة حرارة التربة، ومن ثمّ قلة التبخر، وقلة تسرب المياه الساقطة من جهة أخرى.

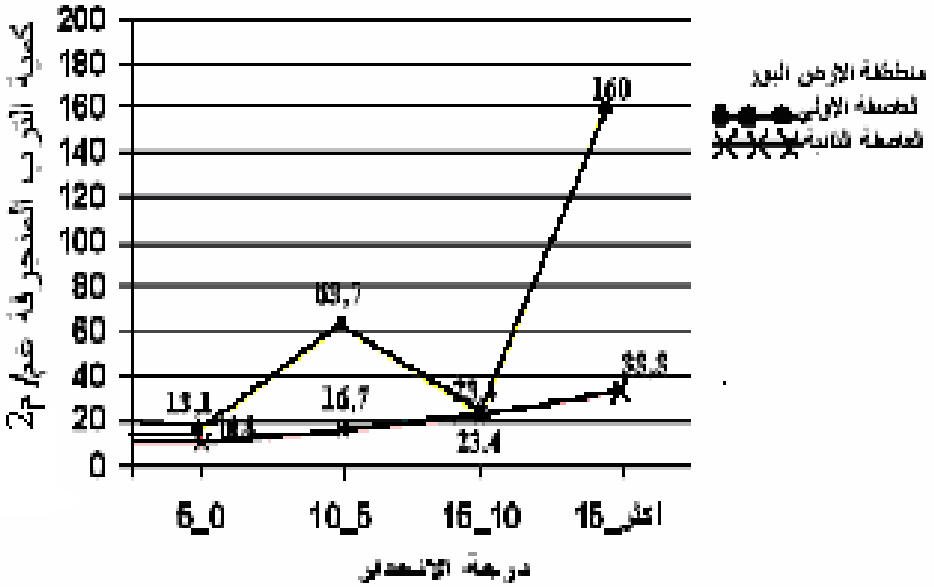
ويمكن القول: إن معدل كمية التربة المنجرفة لجميع نقاط المنطقة الأولى فـي العاصفة المطرية الثانية يساوي (21غم /م ^{2}) وهذا يعـد قليلاً إذا مـا قـورن بمعـدل كمية التربة المنجرفة في العاصفة المطرية الأولى ولعل السبب في ذلك يعود إلى:

- أن كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصفة قليلة وهي (44 ملم).
- أن مـدة العاصـفة المطريـة طويلـة إذا مـا قـورنت بكميـة الأمطـار الساقطة خلالها.
- أن شدة المطر كانت بمعدل (3.5 ملم/ساعه) وهي أقل من العاصفة الأولى .
- أن سطح التربة كان قد تعرض لعملية انجراف في العاصـفة الأولـى؛ وهذا ما قلل من عملية تآكل وتفتـت التربـة يعـد أمـرًا صـعبًا مقارنـة بسـطح التربة في العاصفة المطريـة الأولـى مـن حيـث جفـافه وتشـققه، وأن بدايـة ظهور الغطاء العشبي جعل المياه الجارية لا تتلامس كليا مـع سـطح التربـة؛ وهذا ما قلل من كمية التربة المنجرفة.
- أن كمية الجريان السطحي في هذه العاصفة المطريـة كـبير إذْ يقـدر بحوالي (6.1%) من مجموع كميـة الأمطـار السـاقطة، ومـن العوامـل الـتي ساعدت على ارتفاع نسـبة الجريـان السـطحي رطوبـة التربـة مـن العاصـفة المطرية الأولى.

وعند مقارنة كمية التربة المنجرفة فـي العاصـفة المطريـة الأولـى بكميـة

التربة المنجرفة في العاصفة المطرية الثانية، نجـد أن الكميـة فـي الأولـى تقـدر بمعدل (65غـم/م ^{2})، وهـي كميـة كـبيرة إذا مـا قـورنت بالكميـة المنجرفـة فـي العاصفة الثانية وهي بمعدل (21غم/م ^{2}) ،(الشكل رقم 2) .

الشكل رقم (1) كمية التربة المنجرفة في كلتا العاصفتين وحسب درجة الانحدارفي منطقة الأرض البور .



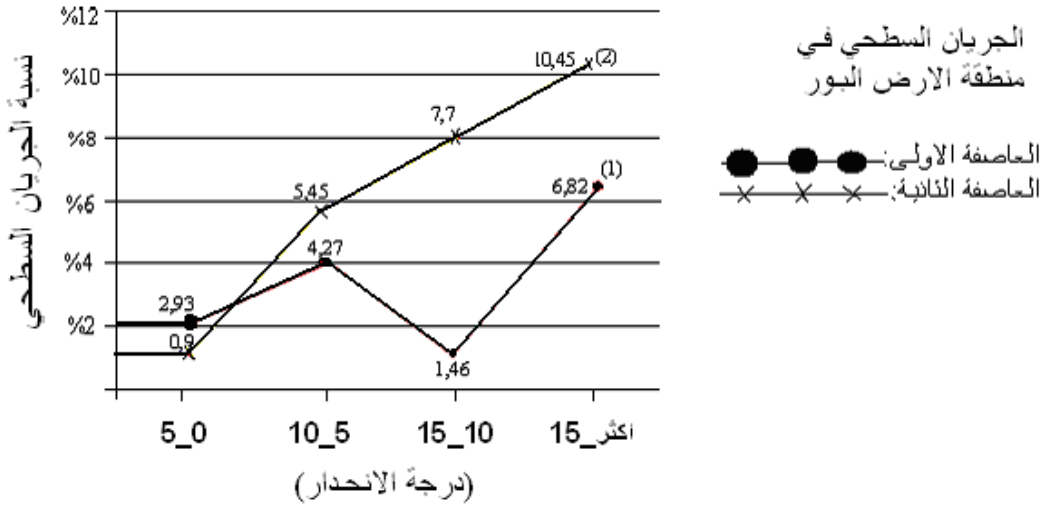
يلاحظ في النقطة (ج) ذات الانحدار من درجة (10- 15) وفـي العاصـفة المطرية الأولى ان كمية التربة المنجرفة انخفضت إلى (23.2غـم/م ^{2}) رغـم أن انحدار هذه النقطة كبير والسبب في ذلك هو أن أجهزة تجميع التربـة المنجرفـة قد تعرضت للتخلخل في هذه النقطة بسبب:

- الرياح الشديدة من جهة و مواجهة السطح لتلك الرياح من جهة أخرى .

- قرب نقطة القياس من طريق مـرور الأغنـام والرعـاة؛ وهـذا مـا أدى إلـى ابتعاد المثلث المعدني عن موقعه وخاصة في أواخر العاصفة الماطرة.

أما فيما يتعلق بالجريان السـطحي فـي العاصـفتين فيتضـح ذلـك مـن خلال، (الشكل رقم 2) .

الشكل رقم (2) يبين نسبة الجريان السطحي من مجموع كمية الأمطار الساقطة في كلا العاصفتين وحسب درجة الانحدارفي منطقة الأرض البور .



يلاحظ فـي النقطـة (ج) ذات الانحـدار مـن درجـة (10- 15) وفـي العاصـفة المطرية الأولى ان نسبة الجريان السطحي إنخفضت لتصل إلى (1.46%) رغم ان انحدار هذه النقطة كبير والسبب في ذلك هو أن أجهزة تجميع التربـة المنجرفـة قـد

تعرضت للتخلخل كما ذكر سابقا .

3.4.3 كمية الانجراف في وحدة المساحة لمنطقة الأرض البور :

من تحليل الجدأول رقم (18و19) الـتي تـبين أن كميـة التربـة المنجرفـة بفعـل الجريان السطحي لمنطقة الأرض البور في العاصـفة المطريـة الأولـى حيـث بلغـت بمعدل (65غم/م ^{2})، وفي العاصفة المطرية الثانية حوالي (21غم/م ^{2})، وبهذا يكون مجموع ما جرف من تربة في العاصفتين هو حـوالي (86غـم/م ^{2}) ، وهـذه الكميـة جرفت بفعل سقوط كمية من الأمطار تقدر بحوالي (126 ملم) أو ما تعادل (18%) من المعدل السنوي لسقوط الأمطار علـى منطقـة الدراسـة. وبمـا أن معـدل كميـة سقوط الأمطار على منطقة الدراسة حـوالي (696 ملـم) سـنويا، فـإن كميـة التربـة المنجرفة على مساحة (1م ^{2}) في السنة هي على النحو الآتي : (86غم) لكل (126 ملم) ولهذا تكون الكمية المنجرفة بفعل كمية الأمطار السنوية على منطقة الدراسـة هي (696 ملم) × (86غم) /126ملم، وهذه تساوي (475غم/م ^{2}) ، حيث تعـادل (475 كغم /دونم)، وتساوي (4.75 طـن /هكتـار) ، كمـا تسـاوي (475 طـن /كـم ^{2}) سنويا، هذا على افتراض أن معدل الانجراف سيبقى ثابتا طيلـة فصـل الشـتاء ومـع ثبات كامل متغيرات الدراسة .

ثانيا : منطقة الغطاء النباتي الطبيعي (منطقة جيبيا):

ا- التربـة المنجرفـة بفعـل الجريـان السـطحي فـي العاصـفة المطريـة

الأولى.

تغطي النباتات الطبيعية المختلفة والمتنوعة في منطقة الدراسة مساحات كـبيرة مما جعل الباحث يدخل هذه المناطق ضمن دراسة لمعرفة كمية التربـة المنجرفـة بفعل الجريان السطحي. ولمعرفة دور كل من الانحدار، والغطاء النباتي فـي ذلـك، (الجدول رقم 20) .

الجدول رقم (20) كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الأولى في منطقة الغطاء النباتي الطبيعي .

رمز النقطة	درجة الانحدار	كمية التساقط لتر/م 2	كمية الجريان السطحي لتر/م 2	نسبة الجريان السطحي	كمية التربة المنجرفة غم/م 2
أ	0 - 5	82	2	2.43	11.2
ب	5 - 10	82	2.2	2.68	23.4
ج	10- 15	82	2.97	3.63	37
د	15- فأكثر	82	5.45	6.65	117
	المعدل العام	82	3.15	3.84	47.15

يلاحظ من تحليل الجدول ما يلي:

- أن مجموع كمية الأمطار الساقطة في العاصفة المطرية الأولى تقـدر بحوالي (82لتر/م ^{2}).
- أن معدل الجريان السطحي في هذه العاصفة حوالي (3.84%) مـن

مجموع كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصفة .

- أن معدل كمية التربة المنجرفة في نقاط هذه المنطقة حوالي (47.15غم/م ^{2}) .

أما بخصوص كمية التربة المنجرفة في كل نقطة من نقاط هذه المنطقة فهي على النحو الآتي :

*- في النقطة (أ) يلاحظ: أن كمية التربة المنجرفة تقدر بحوالي (11.2غم/ملم ^{2}) وهي كمية قليلة؛ نظراً لقلة درجة الانحدار من جهة، وتوفر الغطاء النباتي خاصة نبات البلان من جهة أخرى؛ وبسبب كبر سمك التربة في هذه النقطة والذي يزيد عن (60 سم) وهذا يتضح من انخفاض نسبة الجريان السطحي عند هذه الدرجة من الانحدار في هذه النقطة .

*- في النقطة (ب) يلاحظ: أن كمية التربة المنجرفة ارتفعت لتصل إلى (23.4غم/م ^{2}) ، وهنا أخذ يظهر دور الانحدار الذي يساعد على الجريان السطحي من جهة وزيادة كمية التربة المنجرفة من جهة أخرى .

*- في النقطة (ج) إرتفعت كمية التربة المنجرفة لتصل إلى (37غم/م ^{2}) وهنا أصبح دور الانحدار واضحاً في زيادة كمية التربة المنجرفة، وزيادة نسبة الجريان السطحي.

*- في النقطة (د) هنالك تطرف في كمية التربة المنجرفة إذ ارتفعت لتصل إلى (117غم/م ^{2}) والجريان السطحي ليصل إلى (6.65%) وفي هذه النقطة أصبح

واضحا دور الانحدار الشديد الذي يزيد عن 15 درجة، مما يساعد في زيادة كمية التربة المنجرفة.

وخلاصه القول: إن معدل كمية التربة المنجرفة لجميع نقاط المنطقة الثانية في العاصفة المطرية الأولى هو (47.15غم/م^2) وهي كمية متوسطه والسبب هو :

- أن كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصفة كبيرة جدا .
- أن شدة المطر كانت متوسطة وتقدر بحوالي (4ملم/ساعة).
- أن أمطار هذه العاصفة جاءت بعد حوالي 23 يوماً من عاصفة أول الموسم .

مما أدى ذلك إلى ارتفاع في كمية المياه المتسربة في التربة؛ بسبب الغطاء النباتي الذي يعيد توزيع قطرات المطر، وينقلها إلى سطح التربة بطريقة هادئة، كما إن جذور النبات تعمل على زيادة نفاذية التربة.

ب - التربة المنجرفة بفعل الجريان السطحي في منطقة (النبات الطبيعي) في العاصفة المطرية الثانية.

حدثت هذه العاصفة بتاريخ 22-25/12/2005. وهي أقل شدة وأقل كمية أمطار من العاصفة الأولى. وهذا ما سوف يظهر تأثيره على كمية التربة المنجرفة وعلى كمية الجريان السطحي بالإضافة لأثر العوامل الأخرى مثل: الانحدار،

والغطاء النباتي، (الجدول رقم 21).

الجدول رقم (21) كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الثانية في منطقة الغطاء النباتي الطبيعي .

رمز النقطة	درجة الانحدار	كمية التساقط	كمية الجريان السطحي	نسبة الجريان السطحي%	كمية التربة المنجرفة
أ	0 - 5	44 لتر/م²	1.2 لتر/م²	2.72	6,2 غم/م²
ب	5 - 10	44	1.8	4.09	9
ج	10- 15	44	3.4	7.72	17.1
د	15- فأكثر	44	5	11.36	24.1
	المعدل العام	44	2.9	6.47	14.1

يلاحظ من تحليل الجدول ما يلي :

- أن مجموع كمية الأمطار في العاصفة المطرية الثانية تقدر بحوالي 44لتر/م ^{2}
- أن معدل الجريان السطحي في هذه العاصفة يقدر بحوالي (6.47 %) من مجموع كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصفة .
- أن معدل كمية التربة المنجرفة في نقاط هذه المنطقة تقدر بحوالي (14,1غم /م ^{2}) .

أما بخصوص كمية التربه المنجرفة في نقاط هذه المنطقة فهي على النحو الآتي:

*- يلاحظ في النقطة (أ): أن كمية التربة المنجرفة تقدر (6.2 غم /م ^{2}) وهي كمية قليلة؛ نظراً لقلة الانحدار، وبداية ظهور الغطاء العشبي، وصغر حجم العاصفة الماطرة .

*- أما النقطة (ب) فقد ارتفع مقدار التربة المنجرفة فيها ليصل إلى (9غم /م ^{2}) وهنا أخذ يظهر تأثير عامل الانحدار، وقد إنعكس ذلك على الجريان السطحي الذي ارتفعت نسبته إلى (4.09%).

*- في نقطة (ج) أرتفع مقدار انجراف التربة ليصل إلى (17.1غم /م ^{2}) وأصبح دورعامل الانحدار أكثر وضوحاً في هذه النقطة كما يظهر ذلك أيضاً في نسبة الجريان السطحي التي ارتفعت إلى (7.72%).

*- أما النقطة (د) فقد بلغت كمية التربة المنجرفة فيها حوالي (24.1 غم/م ^{2})، ونسبة الجريان السطحي فيها وصلت إلى (11.36%) وهنا أصبح دور الانحدار أكثر وضوحاً في ذلك .

وخلاصة القول: إن كمية التربة المنجرفة لجميع نقاط المنطقة الثانية في العاصفة المطرية الثانية هو (14.1 غم /م ^{2}) وهي كمية قليلة إذا ما قورنت بالكمية المنجرفة في العاصفة المطرية الأولى، ولعل السب في ذلك يعود إلى:

- أن كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصفة قليلة وهي (44لتر/م ^{2}).
- أن مدة العاصفة المطرية طويلة إذا ما قورنت بكمية المطر الساقطة فيها .

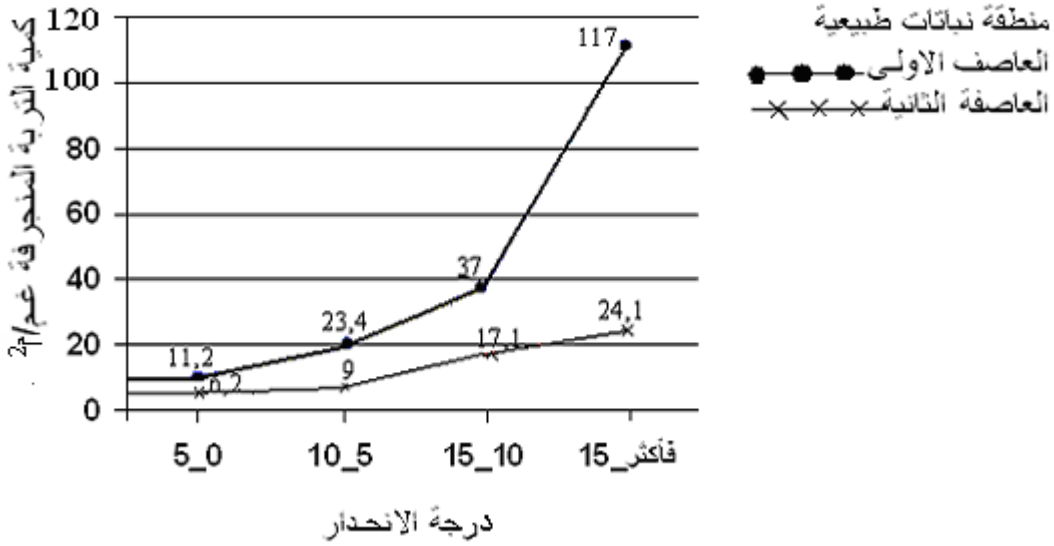
- أن شدة المطر كانت بمعدل (3.5 ملم/ساعة) وهي أقل شدة من العاصفة الأولى .
- أن بداية ظهور الغطاء العشبي؛ جعل المياه الجارية لا تتلامس ولا تحتك بشكل مباشر مع سطح التربة؛ وهذا قلل من عملية انجراف التربة.
- أن الغطاء النباتي الطبيعي في هذه المنطقة يعمل على اعادة توزيع حبات المطر من جديد ويقلل من قوة إرتطام المطر بسطح الأرض بشكل مباشر، وهذا يقلل من دور المطر في تفتيت وتآكل سطح التربة.
- أن كمية الجريان السطحي في هذه العاصفة المطرية كبير إذا ما قورن بالعاصفة المطرية الأولى، إذ يقدر بحوالي (6.47 %) من مجموع كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصفة. ومن العوامل التي ساعدت على الجريان السطحي، الانحدار الشديد للقيم

(ج، د)، ورطوبة التربة الناجمة عن العاصفة المطرية الأولى.

وعند مقارنة كمية التربة المنجرفة في العاصفة المطرية الأولى مع كمية التربة المنجرفة في العاصفة المطرية الثانية نجدها في الأولى (47.15 غم/م ^{2}) بينما في الثانية (14.1غم/م ^{2})، (الشكل رقم 3).

الشكل رقم (3) كمية التربة المنجرفة في كلتا العاصفتين وحسب درجة

الانحدار في منطقة النباتات الطبيعية.



4.4.3 كمية الانجراف في وحدة المساحة في منطقة النباتات الطبيعية:

من تحليل الجداول رقم (20 و21) يلاحظ: أن كمية التربة المنجرفة بفعل الجريان السطحي لمنطقة النباتات الطبيعية في العاصفة المطرية الأولى، قد بلغت ما معدله (47.15 غم/م ^{2}) وفي الثانية بلغت حوالي (14.1غم/م ^{2}) أي بمجموع (61.25غم/م ^{2}) وهذه الكمية من التربةجرفت بفعل سقوط كمية من الأمطار تقدر بحوالي (126 لتر/ م ^{2})، وبما أن معدل سقوط الأمطار على منطقة الدراسة يقدر بحوالي (696 لتر/ م ^{2}) سنوياً، فإن كمية التربة المنجرفة على مساحة 1م ^{2} سنويا هي،(61.25×696 /126) وهذه تساوي (338.3غم/م ^{2}) أو (338.3كغم/دونم) أو حوالي (3.383 طن/هكتار)، وهذه الكمية تساوي (338.3 طن/كم ^{2}) سنوياً .

ثالثا : منطقة مزروعة بشجر الزيتون (وادي عياش غرب بير زيت).

ا - التربة المنجرفة بفعل الجريان السطحي في العاصفة المطرية الأولى

يعتبر نمط استغلال الأرض وزراعتها بأشجار الزيتون من أكثر أنماط إستغلال الأرض شيوعا نظراً؛ لتوفر الظروف الطبيعية المختلفة والمناسبة لزراعة الزيتون، وسوف يتم دراسة أثر إستغلال الأرض بزراعة الزيتون، وعمليات الصيانة المختلفة للأرض الزراعية على انجراف التربة، (الجدول رقم 22).

الجدول رقم (22) كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الأولى في أرض مزروعة بشجر الزيتون .

رمز النقطة	درجة الانحدار	كمية التساقط لتر/م ^{2}	كمية الجريان السطحي لتر/م ^{2}	نسبة الجريان السطحي %	كمية التربة المنجرفة غم/م 2
ا	5 – 0	82	1.4	1.70	8.3
ب	10 – 5	82	1.6	1.95	13.1
ج	15 – 10	82	2.2	2.68	23.4
د	15 – فأكثر	82	4.6	5.61	87.2
	معدل عام	82	2.5	2.99	33

يلاحظ من تحليل الجدول :

- أن مجموع كمية الأمطار الساقطة في العاصفة المطرية الأولى يقدر بحوالي (82لتر/م ^{2}) .
- أن معدل الجريان السطحي في هذه العاصفة يقدر بحوالي (2.99%) من مجموع كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصفة .
- أن معدل كمية التربة المنجرفة في نقاط هذه المنطقة تقدر بحوالي (33 غم/م ^{2}) .

أما بخصوص كمية التربة المنجرفة في كل نقطة من نقاط هذه المنطقة فهي على النحوالآتي :

يلاحظ في النقطة (أ) أن كمية التربة المنجرفة حوالي (8.3غم/م ^{2}) وهي كمية قليلة؛ نظرًا لقلة الانحدار من جهة ولحراثة الأرض، وكبر سمك التربة في هذه المنطقة من جهة أخرى .

أما النقطة (ب) فيلاحظ أن كمية التربة المنجرفة ارتفعت لتصل إلى (13.1غم/م ^{2})، وهنا أخذ يظهر دور الانحدار في انجراف التربة.

في النقطة (ج) ارتفعت كمية التربة المنجرفة لتصل إلى (23.4غم/م ^{2})، وهنا أصبح دور الانحدار واضحًا في زيادة كمية التربة المنجرفة من جهة، وازدياد نسبة الجريان السطحي من جهة أخرى.

أما في النقطة (د) فهنالك تطرف في كمية التربة المنجرفة، إذ ارتفعت لتصل

إلى (87.2غم/م ^{2})، وأيضا ارتفع الجريان السطحي إلى (5.61%) من مجموع الأمطار الساقطة، ولعل السبب في ارتفاع كمية التربة المنجرفة في هذه النقطة يعود إلى الانحدار الشديد الذي يزيد عن 15 درجة، وهذا يساعد على زيادة انجراف التربة، بالإضافة إلى أن هذه النقطة تقع في مواجهة الرياح الغربية، وبعيدة عن فروع وأغصان الشجر، مما جعلها تقع مباشرة تحت العاصفة الماطرة .

النتيجة: إنّ معدل كمية التربة المنجرفة لجميع نقاط هذه المنطقة في العاصفة المطرية الأولى كان (33 غم/م ^{2}) وهي كمية قليلة بالمقارنة مع المناطق الأخرى والسبب في ذلك هو :

- أن أرض هذه المنطقة تخضع لعمليات الصيانة والحراثة مما جعل كمية تسرب المياه في التربة كبيرة، ومن ثمّ تقل عملية الجريان السطحي، وهذا يقلل من كمية التربة المنجرفة.
- أن شجر الزيتون نفسه يشكل مظلة للأرض فهو يحميها من السقوط المباشر للأمطار، وهذا ما يؤدي إلى اعادة توزيع حبات المطر من جديد على الأرض، وامتصاص قوتها وتسارعها؛ لهذا لا يتعرض سطح التربة المزروعة بالأشجار لعمليات تفتت وخدوش؛ كما في الارض الجرداء المكشوفة، وهذا يقلل من كمية التربة المنجرفة.
- أن أمطار هذه العاصفة جاءت بعد حوالي 23 يوماً من عاصفة أول الموسم؛ وهذا ما أدى إلى ارتفاع كمية المياه المتسربة في التربة .

- إن وجود الجدران الاستنادية في هذه المنطقـة يـوفر الحمايـة للتربـة ويقلل من الإجراف .

ب- التربة المنجرفة بفعل الجريان السطحي في (المنطقة المزروعة بشجر زيتون) في العاصفة المطرية الثانية.

حدثت هذه العاصـفة بتاريـخ 22-25/12/2005 وكـانت أقـل شـدة وكميـة مـن العاصفة المطرية الأولى، (الجدول رقم 23) .

الجدول رقم (23) كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي في العاصفة المطرية الثانية في أرض مزروعة بشجر زيتون.

رمز النقطة	درجة الانحدار	كمية التساقط لتر/م ^{2}	كمية الجريان السطحي لتر/م ^{2}	نسبة الجريان السطحي %	كمية التربة المنجرفة غم/م ^{2}
ا	5 - 0	44	0.4	0.91	3.2
ب	10 - 5	44	1	2.27	4.7
ج	15 -10	44	2.3	5.22	9.1
د	15- فاكثر	44	2.6	14.77	26.3
	المعدل العام	44	2.6	5.80	10.8

يلاحظ من تحليل الجدول :

- أن مجمـوع الأمطـار السـاقطة فـي العاصـفة المطريـة الثانيـة تقـدر بحوالي (44 لتر/م ^{2}) .
- أن معـدل الجريـان السـطحي فـي هـذه العاصـفة يقـدر بحـوالي (5.80%) من مجموع كمية الأمطار الساقطة.
- أن معدل كمية التربة المنجرفة في كل نقطة من نقاط هذه المنطقـة هي على النحو الآتي:

يلاحظ في النقطة (أ) أن كمية التربة المنجرفة تقدر بحوالي (3.2غم/م ^{2}) وهي كمية قليلة جداً، بسبب قلة الانحدار، وبسبب حراثة الأرض .

أما النقطة (ب) فقد ارتفعت كمية التربة المنجرفة إلـى (4.7غـم/م ^{2}) والسـبب في زيادة كمية الانجراف هو زيادة الانحدار.

في النقطة (ج) فكانت كمية التربة المنجرفة حوالي (9.1غم/م ^{2}) وهـي كميـة كبيرة؛ وذلك بسبب الانحدار الكبير من جهة، وازدياد نسبة الجريان السطحي مـن جهة أخرى .

وفـي النقطـة (د) فقـد كـانت كميـة التربـة المنجرفـة حـوالي (26.3غـم/م ^{2})؛ والسبب في هذا الارتفاع هـو الانحـدار الشـديد، ومواجهـة هـذه النقطـة للريـاح الغربية الماطرة دون أي ظلال من شجر الزيتون .

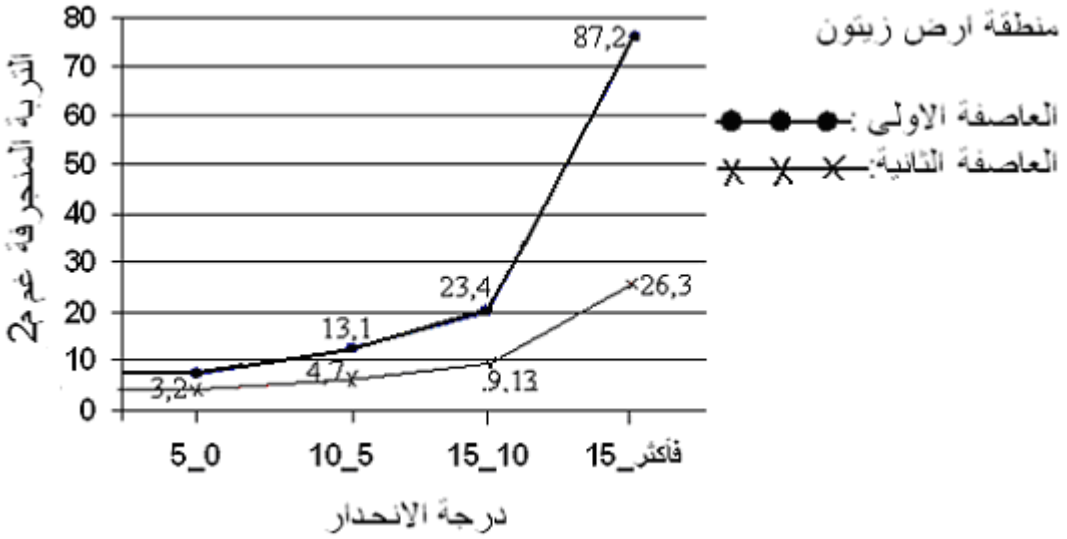
وخلاصة القول: إن معدل كمية التربة المنجرفة لجميع نقاط هذه المنطقـة فـي

العاصفة المطرية الثانية هو (10.8غم/م ^{2}) وهذه الكمية قليلة وتعادل حـوالي ثلـث كمية التربة المنجرفة في العاصفة الأولى والسبب في ذلك هو:

- قلة كمية الأمطار الساقطة في هذه العاصـفة والـتي تقـدر بحـوالي (44 ملم) .
- شدة المطـر فـي هـذه العاصـفة (3.5 ملـم/سـاعة) وهـي اقـل مـن العاصفة الأولى .
- أن الأرض كانت محروثة وهذا ما أدى إلى زيادة كمية المياه المتسربة في التربة .
- وجود جدران استنادية ساعد وحافظ على التربة من الانجراف .

وعند مقارنة كمية التربة المنجرفة في العاصـفة المطريـة الأولـى مـع كميـة التربة المنجرفة في العاصفة المطرية الثانيـة فـي منطقـة الأرض المزروعـة بشـجر الزيتون؛ نجد أن كمية الانجراف في العاصفة الأولـى قـد بلغـت (33غـم/م ^{2})، بينمـا في العاصفة الثانية بلغت حوالي (10.8غم/م ^{2})، (الشكل رقم 4).

الشكل رقم (4) كمية التربة المنجرفة في العاصفتين وحسب درجة الانحدارفي الأراضي المزروعة بشجرالزيتون.



5.4.3 كمية الانجراف في وحدة المساحة للأرض المزروعة بشجر الزيتون :

من تحليل الجداول رقم (30 و31)، التي تبين كمية التربة المنجرفة بفعل الجريان السطحي، للمنطقة المزروعة بشجر الزيتون في العاصفة المطرية الأولى، قد بلغت ما معدله (33.12غم/م ^{2}) وفي الثانية (10.8غم/م ^{2})، أي بمجموع عام للعاصفتين حوالي (44غم/م ^{2})، وهذه الكمية من التربة جرفت بفعل سقوط كمية من الأمطار تقدر بحوالي (126 لتر/م 2).

وبما أن المعدل السنوي لكمية الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة تقدر بحوالي(696 لتر/م 2) لذا فإن كمية التربة المنجرفة سنوياً على مساحة (1م ^{2}) تساوي (44×696/126=243غم/م ^{2})، وتعادل (243كغم/دونم)، وهذه الكمية تساوي (2430 كغم /هكتار) وتصل إلى (243 طن/كم ^{2}) سنوياً.

6.4.3 تحليل النتائج ومقارنتها في مختلف مناطق الدراسة

بعد أن تمت دراسة وتحليل نتائج قياس كمية التربة المنجرفة وكمية الجريان

السطحي في كل منطقة من مناطق الدراسة، وذلك حسب درجة انحدار كل نقطـة، أصبح لا بد من ربط هذه النتائج وتحليلها، من خلال النظـرة الشـاملة لمعرفـة كميـة التربة المنجرفة في العاصفتين المطريتين لكل منطقة دراسية، وحسب درجة انحدار كـل نقطـة؛ وذلـك مـن أجـل التعـرف علـى حجـم انجـراف التربـة لكـل نـوع مـن استخدامات الأراضي وهي: الأرض البور الرعوية، وأرض النباتات الطبيعية، والأرض المزروعة بشجر الزيتون.

ويتم توضيح العلاقات بين هذه المتغيرات وهي نوع اسـتخدام الأرض، ودرجـة الانحدار، وكمية التربة المنجرفة، وكمية الجريان السطحي، ونسبته من مجموع كمية الأمطار الساقطة في العاصفتين المطريتين من خلال :

ا - التربة المنجرفة في مختلف مناطق الدراسة وحسب درجة الانحدار

تتباين إستجابة ترب منطقة الدراسة للنحت والتعرية حسب عوامل عديدة أهمها: استخدامات الأرض، والأنشـطة المرتبطـة بهـا، كأعمـال الصـيانة والحراثـة وغيرهـا، بالإضافة إلى عامل الانحدار الذي تشير الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين مقـدار انجراف التربة ودرجة انحدارالسفوح، (الجدول رقم 24) .

الجدول رقم (24) كمية التربة المنجرفة غم/م^2 حسب نوع استخدام الأرض وحسب درجة الانحدار في العاصفتين المطريتين.

نوع	كمية التربة المنجرفة حسب درجات الانحدار	معدل عام

استخدام الأرض	0- 5	5-10	10-15	15- فأكثر	
أرض بور	23.6غم/م^2	80.4غم/م^2	46.6غم/م^2	193.3غم/م^2	86غم/م^2
نبات طبيعي	17.4غم/م^2	32.4غم/م^2	54.1غم/م^2	141.1غم/م^2	61غم/م^2
أرض زيتون	11.5غم/م^2	17.8غم/م^2	32.5غم/م^2	113.5غم/م^2	44غم/م^2
معدل عام	17.5غم/م^2	43.5غم/م^2	44.4غم/م^2	149.3غم/م^2	63.7غم/م^2

يلاحظ من تحليل الجدول:

- إن كمية التربة المنجرفة على درجة انحدار من (0 - 5) في مناطق الدراسة الثلاث مرتفعة في الأرض البور، ومتوسطة في النبات الطبيعي وقليلة في الأرض المزروعة بشجر الزيتون.
- إن كمية التربة المنجرفة في مناطق الدراسة الثلاث وعلى درجة انحدار من (5 - 10) درجات هي حوالي (80غم/م^2) في الأرض البور، بينما تصل إلى حوالي (32غم/م^2) في الأرض ذات النبات الطبيعي، وتصل إلى حوالي (18غم/م^2) في الأرض المزروعة بالزيتون.
- إن كمية التربة المنجرفة في مناطق الدراسة الثلاث وعلى درجة

انحدار (10 - 15) كانت أعلى من كمية الانجراف على درجة الانحدار الأقل منهـا، وهـي تصـل إلـى حـوالي (46.6غـم/م ^{2}) للأرض البـور، وحـوالي (54.1غم/م ^{2}) لأرض النبات الطبيعي، وتصل (32.5غم/م ^{2}) للأرض المزروعة بشجر الزيتون .

- إن كمية التربـة المنجرفـة فـي منـاطق الدراسـة الثلاث وعلـى درجـة انحدار (15- فأكثر) ، نجد أن العلاقة العامة هي ارتفاع كمية التربة المنجرفة مع الانحدار، إذ نجد أن كمية التربة المنجرفة حوالي (193.3غـم/م ^{2}) للأرض البور وحـوالي (141.1غـم/م ^{2}) للأرض ذات النبـات الطـبيعي، وتصـل إلـى (113.5غم/م ^{2}) للأرض المزروعة بشجر الزيتون .

أما بخصوص إنخفاض كمية التربة المنجرفة في الأرض البـور (46.6غـم/م ^{2}) وعلى درجة انحدار (10 - 15) درجة؛ فالسـبب هـو تعـرض أجهـزة تجميـع التربـة المنجرفة للتخلخل في هذه النقطة كما ذكر سابقاً.

يلاحظ أن المعدل العـام لكميـة التربـة المنجرفـة للأرض البـور وعلـى مختلـف درجات الانحدار هو حـوالي (86غـم/م ^{2})، بينمـا نجـدها لمنطقـة النباتـات الطبيعيـة تنخفض إلى (61غم/م ^{2}) ، وفي منطقة الأرض المزروعـة بشـجر الزيتـون تنخفـض إلى (44غم/م ^{2}).

والسبب في ارتفاع كمية التربة المنجرفة في الأرض البور وهـي (86 غـم /م ^{2}) يعود إلى :

*- أن سطح الأرض البور مكشوف وغير مغطى لا بالنباتات ولا بالحصى؛ وهذا ما جعل سطح التربة على إحتكاك مباشر مع حبات المطر الساقطة؛ مما يساهم في تفكك وانجراف الطبقة السطحية من التربة .

*- إن ارتفاع نسبة السلت في تكوين التربة الذي يشكل ما نسبته (34.16%) من حجم التربة، والطين الذي يشكل ما نسبته (52.32%)، هذا يساعد على أن تكون الذرات الناعمة من الطين والغرين هي السائدة على هذا النوع من التربة، ومن ثمّ تكون هذه التربة قابلة للانجراف .

والسبب في أن كمية التربة المنجرفة في الأرض ذات الغطاء النباتي الطبيعي (61غم/م ^{2}) أنها أقل من الأرض البور هو :

*- إن النبات الطبيعي أصبح يظهر تأثيره؛ كونه يشكل غطاءً يحمي سطح التربة من الإحتكاك المباشر مع حبات المطر؛ وهذا يقلل من امكانية تفكك وتفتت التربة، كما يقوم الغطاء النباتي باعادة توزيع حبات المطر من جديد على سطح التربة؛ وهذا يؤدي إلى عدم تركز إحتكاك المطر على منطقة معينة من سطح التربة .

*- إن النبات يعمل على زيادة نفاذية التربة سواء من خلال ارتفاع المواد العضوية فيها (3.69%) أو بسبب بقاء سيقان وجذور تلك النباتات بعد جفافها في التربة؛ وهذا ما يجعل التربة أكثر نفاذية للمياه، ومن ثمّ يقلل ذلك من كمية التربة المنجرفة.

*- إن ظهور الغطاء العشبي ساعد على قلة الإحتكاك المباشر للمياه الجارية بسطح

التربة؛ وهذا ما قلل من كمية التربة المنجرفة.

والسبب في انخفاض كمية التربة المنجرفة في الأرض المزروعة بشجر الزيتون والتي تصل إلى (44غم/م^2) هو :

- إن هذه الأرض تجري عليها عمليات الصيانة المختلفة، مثل: الحراثة التي تعمل على تفكك التربة، وقلب لآفاقها، خاصة تلك التي تتجمع فيها الذرات الناعمة والتي تسد مسامات التربة؛ وهذا يؤدي إلى زيادة تسرب المياه فيها ويقلل من الجريان السطحي (4.4 %) كما وتعمل الأتلام على منع انجراف التربة؛ لأنها تشكل سدوداً أمام الجريان السطحي .
- إن شجر الزيتون نفسه يشكل مظلة تحمي سطح التربة من سقوط المطر المباشر عليها؛ وهذا يقلل من تركز المطر على التربة.
- كما وإن بناء الجدران الإستنادية في هذه المنطقة يساهم في تقليل الانحدار من جهة، وحماية التربة من الانجراف من جهة أخرى .
- إن ارتفاع نسبة الرمل (19.48%) وارتفاع نسبة المواد العضوية فيها (3.22%) يساعد على تفكك التربة وزيادة مساميتها؛ وهذا ما يساعد على قلة الجريان السطحي من جهة وقلة التربة المنجرفة من جهة أخرى .

أما بخصوص كمية التربة المنجرفة للمناطق الثلاث حسب درجة الانحدار فنجد أن :

- معدل الانجراف لهذه المناطق على درجة انحدار من 0 - 5 يساوي (

17.5غم/م ^{2}).

- معـدل الانجـراف لهـذه المنـاطق علـى درجـة انحـدار 5 - 10 حـوالي (43.5غم/م ^{2}).
- معـدل الانجـراف لهـذه المنـاطق علـى درجـة انحـدار 10 - 15 حـوالي (44.4غم/م ^{2}).
- معـدل الانجـراف لهـذه المنـاطق علـى درجـة انحـدار 15- فـأكثر حـوالي(149.3غم/م ^{2}).
- كمية الانجراف تزداد مع ازدياد درجة الانحدار .
- كمية الانجراف كبيرة جداً على درجة انحدار 15 فأكثر .
- الأرض البور تمثل المرتبة الأولى في كمية التربة المنجرفة، بينمـا التربـة ذات الغطاء النباتي الطـبيعي تمثـل المرتبـة الثانيـة، والأرض المزروعـة بـالزيتون تمثـل المرتبة الثالثة.

ب - التربـة المنجرفـة فـي مختلـف منـاطق الدراسـة وحسـب نسـبة الجريان السطحي.

تختلف كمية التربة المنجرفة مـن منطقـة لآخـرى مـن منـاطق الدراسـة، وذلـك حسب نوع الإستخدام لكل منهـا وحسـب درجـة الانحـدار، بالإضـافة لكميـة وشـدة الأمطار الساقطة، (الجدول رقم 25).

الجدول رقم (25) كمية التربة المنجرفة في مناطق الدراسة وحسب نسبة الجريان السطحي.

	نوع استخدام الأرض	معدل الانحدار	كمية الأمطار لتر/م^2	كمية الجريان السطحي	نسبة الجريان %	كمية التربة المنجرفة غم/م
A	أرض بور	0 - 15 فأكثر	126	5.9	5	86
B	أرض نبات طبيعي	0 - 15 فأكثر	126	6	5.2	61
C	أرض زيتون	0 - 15 فأكثر	126	5	4.4	44
		0- أكثر من 15	126	5.63	4.9	63.7

يلاحظ من تحليل الجدول ما يأتي:

*- الانجراف ونسبة الجريان السطحي في منطقة الأرض البور.

إن مجموع كمية التربة المنجرفة في العاصفتين المطريتين في الأرض البور قد بلغت (86غم/م^2)، وهذه الكمية جرفت بفعل جريان سطحي نسبته (5%) من مجموع كمية الأمطار الساقطة، وهنا يلاحظ بأن كمية الانجراف كبيرة جداً، بينما نسبة الجريان السطحي متوسطة مقارنة مع نسبة الجريان في المناطق الأخرى- أي بمعنى آخر إن كمية التربة المنجرفة والكبيرة لا يوازيها نسبة جريان أكبر- والسبب في ذلك هو:

ا- إنكشاف سطح التربة في الأرض البور، وعدم وجود أي غطاء ليحميها سواء كـان غطاء شجريًا أو نباتيًا عشبيًا أو غطاءً من الحجارة .

ب- تلاطم واصطدام حبات المطر مباشرةً مع سـطح الأرض؛ جعـل عمليـة التفكـك للتربة أسهل وأسرع، مما جعل انجراف التربة أكبر وبكمية جريان متوسطة .

*- الانجراف ونسبة الجريان السطحي في منطقة النباتات الطبيعية.

إن مجموع كمية التربة المنجرفة في هذه المنطقة وفي العاصـفتين المطريـتين هو (61غم/م ^{2}) وهذه الكمية جرفـت بفعـل جريـان سـطحي نسـبته (5.2 %) مـن مجموع كمية الأمطار الساقطة .

إن كمية التربة المنجرفة في هذه المنطقة قد انخفضت عن منطقة الأرض البور بما نسبته (29%)، بينما كان الجريان السطحي أكبر فيها عن الجريان السطحي فـي منطقة الأرض البور بما نسبته (3.8%) وهنا يلاحظ أن السـبب فـي إنخفـاض كميـة التربة المنجرفة هو :

أ- وجود الغطاء النباتي الشجري والعشبي، وخاصة نبات البلان (النتش) وهذا يـؤدي إلى إمتصاص قوة تسارع حبات المطر المباشر ويعيد توزيعه من جديد علـى سـطح الأرض .

ب _ إن النبات الطبيعي يعمل على زيادة تماسك التربة ويقلـل مـن انجرافهـا ويزيـد من نفاذيتها.

ج _ إن النبات الطبيعي والعشب يشكل جسمًا عازلاً ما بين سـطح التربـة والجريـان

السطحي؛ حيث تنساب المياه وتجري سطحيا بأقل كمية انجراف ممكنه.

د- أما السبب في أن نسبة الجريان السطحي في الأرض ذات النبات الطبيعي أكبر من نسبه الجريان السطحي في الأرض البور؛ فيعود إلى أن نقطة القياس على درجة انحدار (10- 15) في الأرض البور قد تعرضت للعبث كما ذكر سابقا، وهي بذلك لم تتجمع فيها إلا القليل

*- الانجراف ونسبة الجريان السطحي في المنطقة المزروعة بشجر الزيتون.

إن كمية التربة المنجرفة في هذه المنطقة وفي العاصفتين المطريتين هو (44غم/م ^{2}) وهذه الكمية جرفت بفعل جريان سطحي نسبتة (4.4%) من مجموع كمية الأمطار الساقطة.

إن منطقة الأرض المزروعة بشجر الزيتون قد انخفضت فيها كمية التربة المنجرفة ونسبة الجريان السطحي عن منطقة الأرض البور بنسبة (49% و12%) على التوالي .

بينما كمية التربة المنجرفه، ونسبة الجريان السطحي في المنطقه المزروعة بشجر الزيتون، قد انخفضت عن منطقه الغطاء النباتي الطبيعي بما نسبتة (29% و 15.4%) على التوالي.

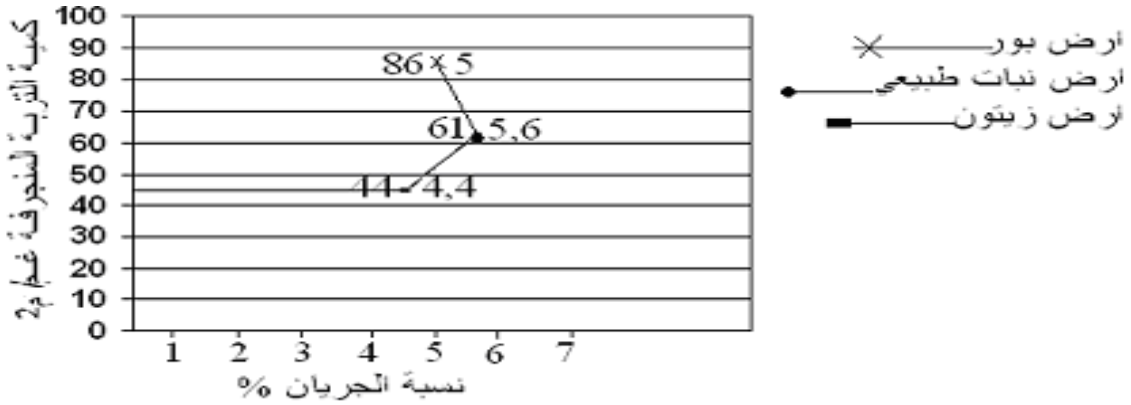
إن كمية الانجراف في المنطقة المزروعة بشجر الزيتون هي أقل كمية مقارنة مع المناطق الأخرى، كما وإن الجريان السطحي فيها أيضاً، أقل من الجريان السطحي في المناطق الأخرى ولعل السبب في ذلك هو:

أ- إن شجر الزيتون يقلل من تصادم حبات المطر المباشر بسطح التربه؛ وهذا يقلل من تفتت التربه وبالتالي يقلل من كمية الانجراف .

ب_ إن هذه المنطقه يمارس فيها أعمال الصيانة، مثل: الحراثه، وبناء الجدران الاستنادية؛ وهذا يساعد على نفاذيه التربه، ومن ثمّ تقل كمية الانجراف وكمية الجريان السطحي فيها.

ج- إن ارتفاع نسبة الرمل (19.48 %) وارتفاع نسبة المواد العضوية فيها (3.22%) يساعد على تفكك التربة وزيادة مساميتها ونفاذيتها؛ وهذا يقلل من الجريان السطحي، والتربة المنجرفة فيها، (الشكل رقم 5).

الشكل رقم (5) يبين كمية التربة المنجرفة و نسبة الجريان السطحي في مناطق الدراسة



7.4.3 مقارنة كميات الانجراف بالدراسات السابقة.

بينت النتائج حول كمية التربة المنجرفة في مختلف مناطق الدراسة سواء في الأرض البور أو الأرض ذات النبات الطبيعي، أو الأرض المزروعة بشجر الزيتون بأن

هناك تبايناً فيما بينها من حيث كمية التربة المنجرفة؛ وذلك نظراً لإختلاف طبيعة الإستخدام واختلاف متغيرات الدراسة لكل منها، وكانت نتائج انجراف التربة على النحو الآتي :

*- تبين من الدراسه بأن كمية التربة المنجرفة في الأرض البور من منطقة الدراسة (475كغم /دونم) سنوياً، وهذه تتفق مع دراسة جوابره في كمية الانجراف في الأرض البور(569كغم/ دونم) سنوياً، لمنطقة السلط في الأردن، وتتفق مع دراسة العنانزه (339.9 كغم/دونم) سنوياً .

*- بينت الدراسه بأن كمية التربة المنجرفة في الأرض ذات الغطاء النباتي الطبيعي، حوالي (338.3 كغم/دونم) سنوياً، وتتفق مع دراسة مورغان (Morgan) حول انجراف التربة في الأرض العشبية، والمقدرة بحوالي (240 كغم/دونم) سنوياً.

*- أظهرت الدراسه بأن كمية التربة المنجرفة في الأرض المزروعة بشجر الزيتون، حوالي (243 كغم/دونم) سنوياً.

وتوصلت الدراسة لهذة النتائج مع افتراض ثبات مختلف متغيرات الدراسة، مثل: الغطاء النباتي، ودرجة الانحدار، ومكونات التربة، وأعمال الصيانة للأرض من حراثة وبناء جدران استنادية، على مدار السنة البحثية ولمختلف مناطق الدراسة .

8.4.3 أشكال الانجراف في منطقة الدراسة

يتمثل الانجراف في منطقة الدراسة بثلاث أشكال وهي على النحو الآتي :

1- الانجراف الصفيحي (المساحي) :

ويقصد بـه انجـراف الطبقـة السـطحية مـن التربـة، علـى عمـق (2سـم) بفعـل الجريان السطحي لمياه الأمطار، وينشط هذا الشكل مـن الانجـراف فـي المنـاطق شبه المستوية، التي يتراوح معدل درجة انحدارها من (0 - 5) درجات، ويعتبرهذا الشكل من الانجراف أكثر انواع الانجراف سوءاً على التربة، وخاصة تربـة المنـاطق الزراعية، حيـث يـؤدي ذلـك إلـى نقـص وضـعف فـي طاقـة الأرض الإنتاجيـة؛ لأن المغذيات المختلفة، وخاصـة المـواد العضـوية الـتي تتواجـد فـي الطبقـة السـطحية الرقيقة من التربة؛ مما يفقد هذه الطبقـة خصـوبتها وقـدرتها الإنتاجيـة وينتشـر هـذا الشكل من الانجراف في سهول ترمسعيا وسنجل ومنطقة المرج في بيرزيت، وفـي كل المناطق المنبسطة والقليلة الانحدار.

2- الانجراف الجدولي :

هو انجراف التربة بفعل الجريان السطحي الكبير في المناطق المنحدرة، وذلـك من خلال تشكل القنوات والأخاديد العميقة في سـطح التربـة، ويظهـر هـذا الشـكل من الانجراف في المناطق التي يتراوح معدل انحدارها ما بيـن (5 - 10) درجـات، وهذا الانجراف عبارة عن إزالة لسطح التربة في المناطق المنحـدرة، وعلـى عمـق يتراوح ما بين (2- 50) سم، وتظهر خطورة هذا الشـكل مـن الانجـراف، فـي أنـه مدمر وله آثاراً سلبية، مثـل: جـرف كميـات كـبيرة مـن التربـة، بالإضـافة إلـى ظهـور الأخاديد والقنوات في سطح التربة؛ وهذا يعيق اعـادة استصـلاحها وصـيانتها تصـبح مكلفة، وهذا ما حدث خلال العاصفة المطرية التي تعرضت لها منطقة الدراسة فـي

بداية شهر نيسان 3/4/ 2006 إذ سقط خلال 36 ساعة ما يقرب من (110 ملم)، مما أدى إلى حدوث فيضانات مدمرة، وتشكل سيول عارمة، وانجرافات كبيره حتى أنها أدت إلى غرق عدة أشخاص.

3 - الانجراف الاخدودي :

ويتمثل هذا الشكل في جرف المياه الجارية لسطح التربة في المناطق الشديدة الانحدار التي يزيد معدل انحدارها عن (10) درجات، وقد يصل عمق الأخاديد في مثل هذا الشكل من الانجراف إلى أكثر من (50) سم، وهذا ما يسود في أعالي المنحدرات في منطقة الدراسة.

الفصل الرابع
الخاتمه (Summary)

1.4: المقدمة

على ضوء ما تقدم من دراسة وتحليل لنتائج هذا البحث، المتعلقة بعوامل تدهور الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة، إذ تبينّ من الواضح بأن هناك عوامل بشرية وأخرى طبيعية، هي المسؤولة عن تدهور وتراجع هذه الأراضي، وللحد من أثر هذه العوامل لا بد من اتخاذ العديد من القرارات والسياسات؛ للإرتقاء لمستوى مثل هذه التحديات ، وتخلص الدراسة في هذا الفصل إلى أهم الإجراءات التي يمكن اتخاذها؛ لعلاج وإصلاح وصيانة الأرض الزراعية، بالإضافة إلى أهم النتائج والتوصيات.

2.4: طرق علاج وصيانة الأرض الزراعية

هناك العديد من الإجراءات التي يمكن اتخاذها للتخفيف والتقليل من مشكلة تدهور وتراجع الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة وتتمثل هذه الإجراءات بما يلي :

1.2.4: إقامة الجدران الاستنادية والمصاطب الزراعية

إن تسوية الأرض وإقامة المصاطب والجدران الاستنادية عليها، من عوامل استصلاح الأرض الزراعية وحمايتها؛ فقد دلت الدراسة أن حوالي (99%) من عينة مجتمع الدراسة قد أكدت على ذلك؛ لأن عملية تسوية الأرض تقلل من شدة درجة الانحدار من جهة، وإقامة المصاطب والجدران الاستنادية تحافظ على التربة من الانجراف من جهة أخرى.

يتضح من الدراسة أن المزارعين الذين أقيمت في أرضهم جدران استنادية لا تتجاوز نسبتهم (62%) من عينة مجتمع الدراسة، كما وأكد هؤلاء أن حوالي (51%) من هذه الجدران أقيمت قديماً، وهذا يؤكد بأن هناك إهمالاً وتراجعاً في الإهتمام بالأراضي الزراعية.

ومن عوامل قلة العناية بالجدران الاستنادية، ارتفاع تكاليف صيانتها، لذلك نجد أن حوالي (72%) من عينة مجتمع الدراسة لا تقوم بصيانة مثل هذه الجدران والمصاطب؛ وقد أكد حوالي (42%) بأنّ السبب في ذلك، هو قلة توفر مصادر الدعم المالي لمثل هذه الصيانة، بينما أجاب حوالي (26%) من عينة مجتمع

الدراسة بأن ضيق الوقت هو السبب في عدم صيانتها.

أما بخصوص أهمية الجدران الاستنادية والمصاطب الزراعية، فقد أكـد حـوالي (76%) من عينة مجتمع الدراسة أنّ بإقامـة مثـل هـذه الجـدران والمصـاطب تُعـدل شدة الانحدارات على السفوح الجبلية ؛ وهذا يؤدي إلـى تحقيـق العديـد مـن الأمـور أهمها:

1- منع انجراف التربة

يترتب على إقامة الجدران الاستنادية والمصاطب الزراعية؛ المحافظة على سمك التربة و الطبقة السطحية منها التي تحتـوي علـى مختلـف العناصـر الغذائيـة اللازمـة للإنبات الزراعي، ومن ثمّ صلاحيتها لمختلف انواع المحاصيل الزراعية.

2- حفظ رطوبة التربة

إن الجدران والمصاطب الزراعية تقلل وتعدل من شدة انحدار السـفوح الجبليـة، وهذا يؤدي إلى منح التربة فرصًا أكبر لعملية التسرب المائي إلى عمق التربة، وهـذا يقلل من الجريان السطحي لمياه الأمطار، وتكون النتيجة اختزان التربة كميات كبيرة من المياه تصبح رصيدًا للرطوبة تتزود بها النباتات على طول الموسم الزراعي، ممـا ينعكس إيجابيًا عليالإنتاج الزراعي. تحافظ الجدران الاستنادية علـى رطوبـة التربـة؛ لأنها تشكل حاجزًا يمنع إخـتراق أشـعة الشـمس مـن جـوانب المصـاطب الزراعيـة، بالإضافة لذلك فإنّ الجدران تحد من تسلق الحيوانات لتلك المصاطب.

3- تسوية الأرض وتوفير مساحة زراعية اكبر

من خلال تسوية الأرض وبناء الجدران الاستنادية بشكل منتظم تزداد مساحة الأرض التي يمكن زراعتها فعلياً بالمقارنة عما كانت عليه قبل الاستصلاح، فقد أكد أحد المزارعين (مقابلة شخصية 8). بأن المساحة الزراعية تزداد ما بين (25-35%) عن مساحتها قبل تسوية الأرض وإقامة الجدران ، ولهذا نجد أن زيادة المساحة الزراعية يرافقها زيادة في حجم الإستغلال الزراعي للأرض، وبالتالي زيادة الإنتاج مما يقلل في النهاية من حجم تكلفة استصلاح الأرض الزراعية ، أي أن ما ينفق على الأرض بهذا الخصوص يمكن استرداده على المدى القصير أو الطويل .

4- اعطاء شكل ومظهر جميل ومتناسق للأرض الزراعية(العامل النفسي)

يلاحظ أن الأرض وبعد إقامة الجدران الاستنادية والمصاطب الزراعية عليها تأخذ شكلاً متناسقًا ومترابطًا وجميلاً، وهذا ما يضفي نوعاً من الجمال والروعة والهدوء على طبوغرافية المنطقة الزراعية - ومن ثمّ تتولد عند الإنسان الرغبة وحتى المحبة للعمل الزراعي، وتقوي الإنتماء والإرتباط بالأرض بعكس الأرض الوعرة غير المستصلحة .

5- سهولة حراثة المصاطب الزراعية

إن إقامة الجدران الاستنادية والمصاطب الزراعية يسهل إمكانيات حراثتها، خاصة أن (86%) من عينة مجتمع الدراسة تستخدم الحيوانات في الحراثة؛ نظراً للطبيعة الجبلية لمنطقة الدراسة، وهذا بعكس الأراضي الوعرة غير المستصلحة.

بينما في المناطق الأكثر إستواء وسهولة، نجد أن الحراثة تتم باستخدام الآلات مثـل: التراكتور، وأكد حوالي (11%) من عينة الدراسة على هذا الاستخدام.

6 - زيادة إنتاج المصاطب الزراعية

إن إنتاج المصاطب الزراعية يزداد عن إنتاج المناطق غير المستصـلحة، فقـد أكـد حوالي (73%) من عينة مجتمع الدراسـة ذلـك، خاصـة إذا مـا تـم تـوفير واسـتخدام باقي مستلزمات الإنتاج الزراعي، لا سيما التسميد وإزالة الأعشاب.

7- سهولة القضاء على الأعشاب

إن إقامة المصاطب الزراعية يسهل من عملية إزالة الأعشـاب بطريقـة الحراثـة، فقد أكد (59%) من عينة مجتمع الدراسة أنهم يزيلون الأعشاب بهذه الطريقة، بينمـا هناك حوالي (19%) أكدوا على استخدام المبيدات العشبية في إزالة الأعشاب .

2.2.4: اعادة توزيع الملكية

إن نظام الملكية السائد في منطقة الدراسة يمثل أحد أبرز المشاكل التي تـواجه الإهتمام بالأرض، وخاصة أن الكثير من المساحات ما زالت أرضًا مشاعًا دون توزيع بين الورثة قديمًا وحديثًا، ولهذا عندما طرح على عينة مجتمع الدراسة إن كان توزيـع الملكية بين الورثة يساهم في العناية والإهتمام بالأرض أجاب (91%) منهـم بنعـم، وذلك لأن توزيع الملكيـة يسـاهم فـي معرفـة كـل شـخص لمكـان وحجـم حصـته، وبالتالي يسهل استثمارها بما يتناسـب ورغبـة وإمكانيـة المالـك ، خاصـة أن تكـاليف الإهتمام والصيانة للمساحة الصغيرة من الأرض أسهل وأقل من تكـاليف استصـلاح

المساحات الكبيرة.

ولكن هناك جانب سياسي يتعلق بنظام الملكية السائد في فلسطين بشكل عام، وفي منطقة الدراسة بشكل خاص، فهذه الأرض المتوارثة وبسندات رسمية منذ العهد العثماني، جعلت الإنسان الفلسطيني أكثر قدرة على ممانعة ورفض ومقاومة الإستيطان في المحافل الرسمية والقضائية، ولعل هذه الوثائق تعتبر ذات خصوصية مميزة للشعب الفلسطيني يجب المحافظة عليها والإعتزاز بها، خاصة أن صراعنا مع إسرائيل يقوم جانب كبير منه على الحجة والوثيقة الرسمية كما في محافل القضاء المحلية والعالمية.

3.2.4: ارتفاع قيمة الأرض بعد استصلاحها

على الرغم من ارتفاع قيمة الأرض بشكل عام بعد عام 1990، وخاصة بعد مجيء السلطة الوطنية الفلسطينية، هناك زيادة أخرى على قيمة الأرض بعد استصلاحها، وقد أكد هذا الأمر حوالي (87%) من عينة مجتمع الدراسة، ويعود ذلك إلى أن الأرض المستصلحة تتحقق فيها فاعلية أكبر، للإنتفاع بها من حيث زراعتها، أو من حيث جمال منظرها، أو من حيث تنوع استخدامها، بالإضافة إلى توفير الجهد والوقت على المشتري في حالة شرائها فمثلاً: تبين من دراسة الإحصاءات المتعلقة بالدراسة الميدانية أن قيمة الأرض ترتفع بنسب متفاوتة بعد استصلاحها، فقد أكد حوالي (28%) من عينة الدراسة أن قيمة الأرض ترتفع ما بين (20%- 30%) بعد

استصلاحها. والبعض أكد أن قيمة الأرض قد ترتفع إلى أكثر من (50%) بعد استصلاحها.

وقد أكد أحد المزارعين (مقابلة شخصية 12)، بأنه قام باستصلاح قطعة من الأرض تقدر بحوالي (22 دونماً) كان سعر الدونم الواحد قبل الاستصلاح، لا يتجاوز 4 آلاف دينار أردني، ولكن بعد استصلاحها وزراعتها باشجار العنب والتين والمشمش أصبح سعر الدونم الواحد يتجاوز 10 آلاف دينار اردني؛ لهذا نخرج بنتيجة أن استصلاح الأرض وزراعتها هو بحد ذاته استثمار، ويزيد من قيمتها، بل ويمكن استرداد تكاليف الاستصلاح بسهولة سواء عند بيع الأرض أو عند زراعتها.

وهناك جانب آخر ذو فائدة من ارتفاع قيمة الأرض، حيث يمكن للمزارع بيع جزء بسيط من أرضه ليتمكن من دفع تكاليف استصلاح باقي الأرض التي يمتلكها.

كما وأن استصلاح الأرض وخاصة تلك المرتفعة منها ذات القمم الجبلية، أو التي ضمن مناطق الإستهداف الإستيطاني إذ يمكّن ذلك صاحب الأرض أكثر فأكثر من حمايتها والدفاع عنها، خاصة وأن المناطق المهملة أكثر عرضة للإستهداف الإستيطاني من الأرض المستصلحة والمزروعة، وهذا يمكن أن يساعد في المحافظة على الأرض من الاستيطان الصهيوني .

4.2.4: إدارة وتنظيم الأراضي

ويتمثل هذا العامل في نظرة شمولية لتطوير وتحسين مختلف المستويات من

الأرض في منطقة الدراسة، حيث يرتبط ذلك باتخاذ قرارات وقوانين جريئة وعصرية تتناسب ومستوى التحديات كافة مثل :

- تنظيم مناطق للاستثمار الصناعي: ويتمثل هذا الأمر في تخصيص مناطق محددة وذات خصائص تتناسب واحتياجات الإستثمار الصناعي، سواء من حيث مظاهر وطبوغرافية المنطقة، أو من حيث مساحتها بحيث تستجيب لمتطلبات الحاضر واحتياجات المستقبل لضمان عدم الزحف على الأراضي الزراعية .
- تنظيم مناطق للإستثمار الزراعي: ويقصد بهذا الأمر تخصيص مناطق للإستثمار الزراعي بحيث لا يتم التعدي عليها من أي مجال آخر للإستثمار، سواء الصناعي أو الزحف العمراني، ولانجاح مثل هذه المخططات، لا بد من توفير سلسلة إجراءات وقوانين تتناسب واحتياجات هذا التنظيم للأراضي مثل: توفير خدمات وبنية تحتية مثل الطرق الزراعية، ومن جهة أخرى فرض قوانين صارمة على البناء في المناطق الزراعية وخاصة المناطق التي تمتلك مقومات الاستثمار في العمل الزراعي.
- تنظيم الرعي وايجاد محميات طبيعية: ويتم ذلك من خلال سن قوانين لتنظيم مناطق للرعي بما يتلائم واحتياجات حيوانات المنطقة، والعمل على ايجاد مناطق كمحميات طبيعية للمحافظة على نقاء البيئية من جهة وعلى التربة من الانجراف من جهة اخرى بالإضافة للتعويض عن

الأشجار التي تتعرض للرعي أو التحطيب.

- تنظيم وتوسيع المخططات الهيكلية: العمل على تنظيم وتوسيع المخططات الهيكلية لتجمعات سكان منطقة الدراسة بما يناسب وإحتياجات ومتطلبات حاضر ومستقبل تلك التجمعات، وذلك بمنع الزحف العمراني على المناطق الزراعية، وتقليل الضغوط التي تمارس على المجالس المحلية والبلدية والقروية بين فترة وأخرى؛ لضم أراضٍ زراعية إلى المخططات الهيكلية لتلك التجمعات.

5.2.4 : توفير مصادر للدعم المادي والمساعدة الفنية والتسويقية

يتمثل هذا العامل في وجود سياسة عامة تنتهجها السلطات المحلية والسلطة السياسية بحيث تعمل داخليًا وخارجيًا؛ لتوفير مصادر مختلفة من الدعم المادي مثل: توفير مصارف أو بنوك خاصة للإقراض الزراعي بدون فوائد، كذلك توفير مراكز إرشادية وتثقيفية للمزارع والفلاح بما يتلائم ويتناسب مع احتياجاته الزراعية، كما يجب توفير سبل لتصريف المنتوجات الزراعية محليًا وخارجيًا بما يتلائم وتكاليف الإنتاج .

6.2.4: استثمار مياه الأمطار والجريان السطحي وذلك من خلال

ا - إقامة آبار وبرك لجمع مياه الأمطار

يعتبر هذا العامل أساسي وحاسم في توسيع الإهتمام بالأراضي الزراعية؛ نظرًا

لأهمية الزراعة المروية، وهذه المشاريع في معظمها قابلة للتحقيق؛ خاصة أن العديد من المواطنين قد أقاموا مثل هذه الآبار بدعم ومساعدة من بعض المؤسسات الأهلية مثل: مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين التي دعمت العديد من التجمعات السكانية؛ لإقامة آبار لجمع المياه، وكذلك الإغاثة الزراعية التي قدمت العديد من مظاهر الدعم والمساعدة مثل: بناء وإقامة آبار جمع لأغراض زراعية، وبناء وإقامة جدران استنادية كما في مناطق بني زيد وقراوه وعارورة.

ب - الدعوة لإقامة بعض السدود الترابية على مخارج بعض الاودية

إن هذه المنطقة تمثل جزءاً من أكبر أحواض التصريف لأودية السفوح الغربية للجبال الوسطى من فلسطين، وهو حوض وادي سريده الذي تقدر كميات الأمطار الساقطة عليه بحوالي (151) مليون متر مكعب سنوياً وبمعدل تصريف (1.79) مليون متر مكعب سنوياً . (عابد، والوشاحي، 1999، ص 372). وهذه كميات كبيرة جداً يمكن الإنتفاع منها في حالة إقامة بعض السدود الترابية على مخارج مثل: هذه الأدوية، خاصة إذا قدر وأقيم مثل هذ السدود على المخارج الدنيا والغربية للوادي الرئيسي وهو وادي عجول أو ما يسمى وادي سريده .

3.4: النتائج

تبيّن من التحليل الإحصائي وباستخدام طريقة التقاطعات بين مختلف متغيرات الدراسة النتائج التالية :

1. هناك علاقة قوية بين تدهور الأراضي الزراعية وبين العوامل البشرية

والاقتصادية المتمثلة: بقلة المردود المادي، وقلة الدعم المادي، وضعف المنافسة، وضعف التسويق، والتحول المهني والوظيفي، وارتفاع تكاليف صيانة الأرض الزراعية واستصلاحها. وقد أكد هذه العلاقة (91 %) من عينة مجتمع الدراسة، وهنا نقبل الفرضية المثبته ونرفض الفرضية الصفرية.

2. هناك علاقة قوية بين تدهور الأراضي الزراعية وبين العوامل الإجتماعية المتمثلة : بالهجرة، والعادات والتقاليد، ونظام الإرث والملكية. وقد أكد هذه العلاقة (89 %) من عينة مجتمع الدراسة، وهنا نقبل الفرضية المثبته ونرفض الفرضية الصفرية المنفية .

3. هناك علاقة قوية بين تدهور الأراضي الزراعية وبين العوامل السياسية المتمثلة: بدور الإحتلال الإسرائيلي .في المجال الاقتصادي والاجتماعي والسياسي. وقد أكد هذه العلاقة (94%) من عينة مجتمع الدراسة، وهنا نقبل الفرضية المثبته ونرفض الفرضية الصفرية المنفية.

4. هناك علاقة قوية بين تدهور الأراضي الزراعية والعوامل الطبيعية المتمثلة بانجراف التربة في مختلف مناطق الدراسة .إذ ظهرت النتائج على النحو الآتي :

*- بينت الدراسه أن كمية التربة المنجرفة في الأرض البور من منطقة الدراسة 475 كغم/ دونم سنوياً.

*- بينت الدراسه أن كمية التربة المنجرفة في الأرض ذات الغطاء النباتي الطبيعي حوالي 338.3 كغم/دونم سنوياً .

*- بينت الدراسه أن كمية التربة المنجرفة في الأرض المزروعة بشجر الزيتون حوالي 243 كغم/دونم/ سنوياً. وهنا نقبل الفرضية المثبته ونرفض الفرضية الصفرية المنفية .

4.4: التوصيات

من خلال تجربة الباحث ودراسته الميدانية وما توصل إليه من نتائج في هذه الدراسة؛ فإنه يوصى بالآتي :

1. العمل على تعميم مثل هذه الدراسات؛ خاصة تلك المتعلقة بالجوانب الطبيعية مثل: انجراف التربة على مناطق أخرى، لإعطاء صورة متكاملة عن مخاطر تلك العوامل على الأراضي الزراعية.
2. مسح استعمالات الأراضي من خلال الصور الجوية ووضع الخرائط لهذه المسوحات، لتحديد الإستعمال الأمثل لها بما يتناسب و ظروفها الطبيعية والبشرية.
3. إجراء مسوحات تفصيلية عن التربة في مختلف مناطق فلسطين وتحديداً السفوح الغربية والشرقية من جبال فلسطين الوسطى.
4. العمل على تنظيم وتخطيط استخدام واستغلال المياه السطحية

خاصة تلك المتعلقة بالجريان السطحي.

5. زيادة آبار الجمع لمياه الأمطار بما يتلاءم والتوزيع الجغرافي لمناطق الإستثمار في الأراضي الزراعية.

6. فتح آفاق للإستثمار في قطاع الزراعة على مستوى الشركات وعدم إبقاء الأمر ضمن المبادرات الفردية.

7. ايجاد سياسة ممنهجة ومنظمة للإستغلال الأمثل للخصائص البيئية لكل منطقة وبما يتلاءم مع الإحتياجات الفلسطينية.

8. اعادة تخطيط وتنظيم استخدام الأراضي بما يلبي احتياجات الاستثمارات الكبيرة.

9. ايجاد بنية تحتية تصنيعية للمنتجات الزراعية.

10. توفير أدوات بحثية تناسب الدراسات المتعلقة بانجراف التربة سواء كانت مصائد التناثر أو صناديق جمع التربة المنجرفة بالجريان السطحي.

11. تنظيم مثل هذه الدراسات بالتعاون بين الجهات ذات الإختصاص؛ لتوفيرالأجهزة والأدوات المخبرية اللازمة بالإضافة إلى أجهزة رصد وقياس العناصر المناخية المختلفة.

12. إستخدام متغيرات أخرى في الدراسات اللاحقة مثل: اتجاه ميل السفوح

ورطوبة التربة، وطول المنحدر، ونسبة الصخر المنكشف على السطح.

13. إقامة محطات مناخية؛ لرصد العناصر المناخية في مواقع يتم إختيارها بالتنسيق مع أصحاب الإهتمام والإختصاص؛ لتوفير بيانات متكاملة لمختلف مناطق الدراسة المقترحة مستقبلاً.

14. دعم مشاريع صيانة التربة من خلال إقامة الجدران الاستنادية والمصاطب الزراعية.

15. تحريج المناطق غير الصالحة للزراعة.

قائمة المصادر والمراجع

أبوحلو، مسلم (1985): "قابلية التربة على الانجراف في منخفض البقعة"، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية .

أبو سمور، حسن (1997): مدخل إلى علم الجغرافيا الطبيعية. المطابع العسكرية، عمان-

الأردن .

أبو صفط، محمد (1999): أثر المورفولوجيا والمطر في الجريان المائي السطحي المباشر في

أحواض التصريف المائي الصغيرة من جبال نابلس. مجلة جامعة النجاح الوطنية العلوم

الأنسانية، العدد 13، صفحة 67-89.

أبو صفط، محمد(1998): جيومورفولوجية جروف الكارست في شمال الضفة الغربية مجلة

جامعة النجاح الوطنية العلوم الإنسانية، العدد 12، ص 153-175.

جبور، إلياس (1984): دراسة حول انجراف وصيانة الأتربة السورية. البرنامج السوري لتنمية

البادية، ودور جمعيات تحسين المراعي لصيانة الموارد الطبيعية، دمشق، سوريا.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، إحصاء ت استعمالات الأراضي في الأراضي الفلسطينية

عام ، كانون أول، 2000.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، إحصاءات زراعية، شباط، 2000.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، التنوع الحيوي في الأراضي الفلسطينية،ايار،عام 2000.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية، التقرير

السنوي ، تشرين أول،1999.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، مسح التجمعات السكانية في محافظة رام الله والبيرة

نيسان 1997.

جوابره، أحمد(1995): انجراف التربة في الموقر، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة

الأردنية، عمان.

الحمامده، فرج (2003): أثر المناخ والسطح على النبات الطبيعي في منطقة

الخليل، رسالة

ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.

الحمدان، عدلي رضا محمود، 1996 انجراف التربة في منطقة الأزرق في الأردن، رسالة

ماجستير في الجغرافيا، كلية الدراسات العليا في الجامعة الأردنية عمان، الاردن.

خفاف، عبد علي، ومحمد أحمد عقله (1995): مدخل إلى جغرافية الوطن العربي. دار الكندي،

الطبعة الأولى .

الدباس، إسماعيل أحمد الموسى (1994): قياسات انجراف التربة في مواقع مختارة في منطقة

السلط. رسالة ماجستير في الجغرافيا، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، عمان.

الريحاني، عبد مخور نجم (1989): ظاهرة التصحر في العراق، وأثرها في استثمار الموارد

الطبيعية. أطروحة دكتوراه غير منشورة قدمت إلى جامعة بغداد، كلية الأداب.

رشيد، احمد (1981):علم البيئة، معهد الانماء العربي،بيروت .

شركس، عثمان (2005): تدهور الأراضي في مناطق جبال فلسطين الوسطى،

مجلة الجغرافي

العربي، الامانة العامة لإتحاد الجغرافيين العرب، العدد 15 ص 75-98.

شريف، إبراهيم (1960): التربة- تكوينها- توزيع انواعها وصيانتها، مؤسسة الثقافة الجامعية

الإسكندرية، مصر.

طعيمة، عوني (1989): تربة الموقر تقدير غير منشور مقدم إلي الجامعة الأردنية.

الظاهر، نعيم (1989): قابلية التربة على الانجراف في حوض وادي شعيب، رسالة ماجستير

غير منشورة ، الجامعة الأردنية.

كالسكي (1978): "حماية مساقط المياه في حوض نهر الزرقاء في الأردن".

ترجمة عبد المعطي

التلاوى، مديرية الحراج والمراعي، عمان-الأردن.

عابد، عبد القادر، وصايل الوشاحي (1999): جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة.

مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، القدس.

عليان، عليان (1999): التصحر في محافظة بيت لحم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة

النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

العنانزة، علي(1986): الناتج الرسوبي لحوض وادي كفرنجة،رسالة ماجستير غير منشورة،

الجامعة الأردنية، عمان.

عورتاني، هشام (1986): أنماط استخدام الأرض والمياه للأغراض الزراعية في الضفة الغربية.

مجلة صامد الاقتصادي، السنة الثامنة، العدد 61، أيار.

معهد الابحاث التطبيقية (2001): استخدامات الاراضي في مناطق الزراعة المطرية وتأثيرها بالفقر في منطقة المنحدرات الشرقية في الضفة الغربية. القدس–فلسطين.

المعهدالعربي للغابات (1977): أساسيات حفظ التربة والموارد المائية.

اللاذقية، سوريا.

المركزالجغرافي الفلسطيني، رام الله، فلسطين، 2002.

نديوي، داخل راضي، جمال ناصر السعدون (1988): مورفولوجيا التربة (العملي).

مطبعة

جامعة البصرة، العراق.

هاوز، نيبولر(1999): علم التربة، الطبعة الأولى، مؤسسة الرسالة- بيروت، لبنان.

References: قائمة المراجع باللغة الأنجليزية

Abu Hammad, A. (2004): Soil Erosion and Soil –Moisture Conservation

under old Terracing System in the Palestinian Central Mountains. Ph.D.Theses Agricultural University of Norway- AAS, Published through the Project of " The Lower Jordan Basin Programme Publications, No. 9, Ramallah – Palestine.

Abed, A. (1999): Geology of Palestine. Palestinian Hydrology Group, Ramallah.

Arij , (2005) : Managing Fragile Ecosystem: Cobating Desertifi Cation and Draught .

Battikh, and Arbiat,(1983): constraunts to the successful application of modern technology for soil conservation in jordan.

Shamoot, and Husini, (1969): Soil and land resources in Jordan. Amman.

Morgan, R. C. (1977): Soil erosion in The U, K, Field Studies in The Silsoe Area 1973-1975, National Colledg of Agricultural Engineering, London.

المقابلات الشخصية

حسين حسن سمحان (8)،(57 عاماً) دير أبومشعل، 26/11/2005م.

رباح أحمد يوسف عرار (6)، (75 عاماً)، قراوه بني زيد ، 13/7/2005م.

صالح عبد الرازق درويش (1)، (55 عاماً)، بيتللو، 15/4/2005م.

عاطف عمر موسى (12)، (50 عاماً)،عجول، 13 /7/2005م.

عبد الجابرعبد الحميد عيص (3)، (أبو رزق ،81 عاماً)، كفرعين 9/7/2005م.

عبد الفتاح سليمان (10)، (55 عامًا)، دير أبو مشعل ، 26/11/2005م.

عبد المعطي خضر عيص (2)، (أبو وائل 66 عامًا)، كفرعين 9/7/2005م.

عدنان عمران (4)، (50 عامًا)، عين سينيا، 21/7/2005م.

عيسى زغلول (11)، سلواد، 17/7/2005م.

عيسى غفري (5)، سنجل ،(46 عامًا)، 10/7/2005م.

مالك صالح (7)، مهندس بلدية بني زيد ، 9/7/2005م.

منصور أبو لفح (9)، بير زيت 24/8/2005م.

الملاحق

ملحق رقم (1) كميات الأمطار الساقطة على محافظة رام الله ومنطقة الدراسة للفترة (1974-2005).

السنة	الكمية ملم	السنة	الكمية ملم	السنة	الكمية ملم
74-75	553	85-86	468	96-97	655,5
75-76	520	86-87	770	97-98	667
67-77	536	87-88	836	98-99	306.7
77-78	593	88-89	610	99-200	565.2
78-79	449	89-90	662.5	2000-2001	539
79-80	919	90-91	514.9	2001-2002	815.5
80-81	821	91-92	1590.7	2002-2003	1013.5
81-82	701	92-93	809.7	2003-2004	558.4
82-83	1180	93-94	591.2	2004-2005	806.6
83-84	577	94-95	741.6		
84-85	614				

المصدر : مصلحة مياه محافظة القدس ومنطقة رام الله ، 2005 .

ملحق رقم (2) بعض ينابيع منطقة الدراسة .

الرقم	الموقع	النوع	الاسم	المحافظة	الاستخدام	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	سنجل	عين	ام غربة	رام الله	غير مستغل	-	-	26	-	3311	184 318
2	عيوين	عين	البلد	رام الله	منزلي	19689	14111	13632	7836	20555	20476
3	عيوين	عين	السفلي	رام الله	زراعي	33390	22701	17823	9439	31872	29189
4	عارورة	عين	البلد	رام الله	منزلـــي و زراعي	37875	13246	17108	11373	43083	54268
5	عجول	عين	البلد	رام الله	منزلـــي و زراعي	41731	22605	21071	18239	27917	44260
6	عجول	عين	دارا	رام الله	منزلـــي وزراعي	-	-	-	-	-	-
7	ام صفا	عين	دقلة	رام الله	زراعي	-	-	401	1647	5713	6209
8	ديـــر نظام	عين	رية	رام الله	زراعي	30995	22644	17025	13917	27251	26495
9	عابود	عين	دلبة	رام الله	غير مستغل	141081	79679	70605	62238	15935	153260
10	عابود	عين	مغارة	رام الله	زراعي	16885	-	33400	12819	20529	21321
11	بني زيد	عين	زرقة	رام الله	غير مستغل	3345098	135427	116895	97381	337641	350135
12	دورا القرع	عين	كبيرة	رام الله	زراعي	9927	3181	6829	2375	5884	9153
13	دورا القرع	عين	الدرة	رام الله	زراعي	8571	5960	4644	2943	4722	8761
14	دورا القرع	عين	مغارة	رام الله	زراعي	10085	64641	101965	19638	5948	35268
15	دورا القرع	عين	درج	رام الله	زراعي	6937	737	1134	484	2631	6913
16	عيـــن سينيا	عين	شرقية	رام الله	زراعي	4023	3381	3956	2598	4245	5769
17	عيـــن سينيا	عين	الشـيخ حسين	رام الله	زراعي	6071	2504	3084	2537	4447	9308
18	عيـــن سينيا	عين	المـزرا ب	رام الله	زراعي	-	-	3453	-	3798	4316
19	عيـــن سينيا	عين	الجورة	رام الله	زراعي	-	-	11332	-	12465	14165
20	بيرزيت	عين	القوس	رام الله	غير مستغل	2333	801	443	262	2986	4482
21	بيرزيت	عين	الحمام	رام الله	زراعي	-	7040	23635	4260	10622	19263
22	بيرزيت	عين	فليفلة	رام الله	زراعي	-	3689	6328	3558	3276	11599
23	مزرعـة/ ق	عين	حراشة	رام الله	زراعي	74258	9264	50202	31583	74891	84351
24	أبـــو اشـخيد م	عين	علق	رام الله	زراعي	94128	7768	32081	8560	21197	31621

المصدر: (مصلحة مياه محافظة القدس لمنطقة رام الله و البيرة، 2004).

ملحق رقم (3) عدد التجمعات السكانية و مساحة أرض كل تجمع في منطقة الدراسة :

اسم التجمع	عـدد سـكان التجمع	مسـاحة أرض التجمع	اسم التجمع	عـدد سـكان التجمع	مسـاحة أرض التجمع
بيرزيت	5000	14088	أم صفا	450	4083
جفنا	373	7198	دير السودان	1550	4498
عين سينيا	530	2791	عجول	1350	6639
يبرود	250	2431	عطارة	2250	9545
سلواد	8000	18880	برهام	471	1589
المزرعة الشرقية	3500	16333	جيبيا	100	1666
ترمسعيا	2800	17611	كوبر	2600	9678

سنجل	5200	14186	أبو شخيدم	1660	1430
جلجليا	1000	7283	المزرعة القبلية	3000	13240
عبوين	3800	16205	دير عمار	1736	7107
عارورة	2200	10978	بيتللو	2500	13409
مزارع النوباني	2000	9738	جمالة	1000	7170
قراوه بني زيد	2400	5196	شقبا	3000	13850
كفر عين	1400	7028	ديرأبومشعل	2500	8778
بني زيد	5500	22045	اللبن الغربي	1057	9820
النبي صالح	342	2846	رنتيس	2000	11700
عابود	2200	15000	دير نظام	650	1938
المجموع	46495	189844	المجموع	27874	126140

المصدر: دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية، مسح التجمعات السكانية في محافظة رام الله والبيرة، سنة 1997 .

ملحق رقم (4) استبانة الدراسة

استبانة الدراسة

الإخوة الأعزاء بعد التحية والاحترام :

يقوم الباحث محمود أبو شمة بدراسة حول أسباب تدهور وتراجع الأراضي الزراعيـــة في منطقة شمال غرب رام الله؛ استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في جامعة بيرزيت قسم الجغرافيا، علما أن هذه المعلومات ستكون فقط لأغراض البحث العلمي، مع جزيل الشكر.

1- الجنس ☐ ذكر ☐ أنثى

2 - العمر ( )

3- المهنة الرئيسية :

☐ مزارع ☐ موظف حكومي /قطاع خاص ☐ عامل ☐ صاحب مهنة

4- عددا أفرد الأسرة: الذكور : الإناث :

5- ملكية الأرض :

☐ ملـــك خـــاص ☐ مســـتأجر ☐مشـــاركة مدار☐

6- مسحة الأرض التي تزرع فعليا :

☐ اقل من 3 دونم ☐ 3-5 دونـــم ☐5-7 دونـــم أكثـــر من 7 دونم

7 - طبيعة الأرض الزراعية :

سهلية مستوية ☐ جبلية معمرة ☐ جبلية وعرة غير معمرة ☐

8- استخدام الأرض الزراعية

زيتون☐ أشجار فاكهة مختلطة☐ خضرأوات ☐ محاصيل حقلية /حبوب☐

9-هل تستخدم الري في الزراعة:

نعم ☐ لا ☐

وإذا كان الجواب نعم .

10- ما هي الطريقة المستخدمة في الري:

التنقيط ☐ الأتلام ☐ الرش ☐

11- ما هي أهم المحاصيل التي تراجعت زراعتها:

الزيتون ☐ العنب والتين ☐ االخضراوات الحبوب ☐ كل ما ذكر ☐

12- ما مساحة الأرض التي تراجعت زراعة المحاصيل فيها (دونم)

الدخل من الزراعة :

13-هل تعتمد على الإنتاج الزراعي في توفير دخلك الشهري:

☐ نعم ☐ لا

و إذا كان الجواب نعم :

14-ما نسبة ما يمثل:ة الإنتاج الزراعي من دخلك الشهري :

10 % ☐ 20 % ☐ 50% فأكثر ☐ لا يمثل: شيء ☐

مشاكل لأرض الزراعية

15- هل قلة المردود المادي للأراضي الزراعية :

☐نعم ☐ لا

16- هل انجراف التربة من مشاكل الأراضي الزراعية :

☐نعم ☐ لا

17- هل قلة الدعم المادي من المؤسسات المختلفة (الحكومية والأهلية) يعتبر مـــن مشـــاكل الأراضي الزراعية:

☐نعم ☐ لا

18- هل ضعف المنافسة للمنتوجات الأخرى المشابهة يعتبر من مشاكل الإنتاج الزراعي:

☐نعم ☐ لا

19- هل ضعف وصعوبة التسويق يعتبر من مشاكل الإنتاج الزراعي :

☐نعم ☐ لا

20- هل الهجرة لخارج الوطن تزيد من ترك وإهمال الأراضي الزراعية :

☐نعم ☐ لا

21 - هل العمل في وظائف أخرى يساهم في ترك وتدهور الأراضي الزراعية :

☐ نعم ☐ لا

22- هل ارتفاع تكاليف صيانة الأرض الزراعية من حراثة و بناء جدران استنا دية يزيد من ترك وتدهور الأراضي الزراعية؟

☐ نعم ☐ لا

23-هل مكبات النفايات العشوائية (المز ابل) تؤثر على الأراضي الزراعية :

☐ نعم ☐ لا

24-تؤثر مكبات النفايات (المزا بل) على الأراضي الزراعية ، حيث:

☐ تلوث التربة ☐ تلوث المياه ☐ تلوث المنتوج الزراعي

☐ تقلل من رغبة المزارع في العناية بأرضه بسبب ما تخرجه من روائح وغازات كريه؛

☐ تشغل مساح من الأرض الزراعية ☐ كل ما ذكر

25- هل مقالع الحجارة (المحاجر)تؤثر على الأراضي الزراعية :

☐ نعم ☐ لا

26- تؤثر مقاليع الحجارة (المحاجر)على الأراضي الزراعية من خلال :

☐ تدمير سطح الأرض الزراعية

☐ قلب التربة و أضعاف خصوبتها

☐ تزيد من الكتل الكتل الصخرية في الأرض الزراعية من جديد

☐ كل ما ذكر

27- هل تعتقد أن الزحف العمراني يؤثر على الأراضي الزراعية

☐ نعم ☐ لا

28- يؤثر الزحف العمراني على الأرض الزراعية من خلال

☐ تقليص مساحة الأرض الزراعية

☐ أرتفاع أسعار الأرض الزراعية الصالحة للبناء

☐ حاجة الناس للبناء جعل الأرض ذات قيمة سواء كانت زراعية أم غير ذلك

☐ جميع ما ذكر

☐ عوامل أخرى أذكرها .

29-هل تعتقد أن تنوع استخدام الأرض في مجالات متعددة ساهم في ترك وتدهور الأرض الزراعية؟ ☐ نعم ☐ لا

30- تنوع استخدام الأرض أدى إلى ترك وتدهور الأراضي الزراعية من خلال :

☐ تأجير الأرض الزراعية لمقالع الحجارة

☐ تأجير ها لمكبات النفايات

☐ توفير فرص لبيعها بالسعر مرتفعة

☐ كل ماذا كرة

31-هل للاحتلال الإسرائيلي دور مباشر في تخريب الأراضي الزراعية مثل: المصادرة والتجريف، وقطع الأشجار، ومنع قطف الثمار .....الخ.

☐ نعم ☐ لا

32- هل تعرضت أرضك الزراعية لمثل: هذه الممارسات من الاحتلال الإسرائيلي

☐ نعم ☐ لا

33- ما مساحة الأرض التي تم مصادرتها (دونم)

34- ما مساحة الأرض التي تم تخريبها (دونم)

35-هل انتشار الأعشاب الضارة والأشجار البرية والشوكية في الأراضي الزراعية يعيق من استطلاح الأرض الزراعية

☐ نعم ☐ لا

36-هل الاعتماد على العمل في إسرائيل زاد من ترك وتدهور الأراضي الزراعية

☐ نعم ☐ لا

37- العمل في إسرائيل يؤثر على الأرض الزراعية من خلال :

☐ ارتفاع الدخل المادي اليومي للعامل مقارنة مع الدخل من الأرض الزراعية.

☐ زيادة احتياجات الإنسان الاستهلاكية ، وهذا ما لا تستطيع الأرض الزراعية توفيره

☐ قلة الوقت المتوفر للاهتمام بالأرض الزراعية

☐ جميع ما ذكر

☐ أمور أخرى اذكرها

دور الحيوانات

38- هل الرعي السائد في قريتك يزيد من تخريب الأراضي الزراعية

☐ نعم ☐ لا

39- تساهم الحيوانات (الماعز والأغنام) في تخريب الأراضي الزراعية من خلال :

☐ الاعتداء على المزروعات المختلفة

☐ تهديم الجدران الأستنادية وتخريبها

☐ تفكيك التربة التربة وبالتالي تساعد على انجرافها بالمياه والرياح

☐ تدمير الغطاء العشبي وهذه يقلل من تماسك التربة .

☐ جميع ما ذكر

40- هل تساهم الحيوانات البرية (مثل: الخنازير) في تخريب الأرضي الزراعية

☐ نعم ☐ لا

41- تؤثر الحيوانات البرية في تخريب الأراضي الزراعية من خلال :

☐ تدمير المحصول واتلافة ☐ تخريب شبكات الري والأتلام

استصلاح الأراضي الزراعية وصيانتها :

42-من طرق استصلاح الأرض و أقامة المصاطب (الحبلات)

☐ نعم ☐ لا

43-هل أقمت جدران استنادي و مصاطب في أرضك :

☐ نعم ☐ لا

44- هل أقمت الجدران و المصاطب

☐ قديما ☐ حديثا ☐ بعضها قديم والآخر حديث

45 إذا كان هناك مصاطب وجدران استاديه في أرضك فهل تقوم بصيانتها

☐ باستمرار ☐ أحيانا ☐ بدون صيانة

46-إن لم تقم بصيانتها باستمرار فان السبب هو:

☐ عدم فائدتها المادية ☐ عدم توفير المال اللازم لذالك

☐ عدم فائدتها للتربية ☐ لعدم التفريغ للعمل الزراعي

☐ لا شيء مما ذكر

47-في نظرك تقام المساطب والجدران الأستنادية للأرض الزراعية من أجل:

☐ منع انجراف التربة ☐ تسوية الأرض ☐ حفظ رطوبة التربة

☐ توفير مساحة زراعة اكبر ☐ إعطاء شكل جميل للأرض ☐ كل ما ذكر

48- هل لاحظت أن إنتاج هذه المصاطب مقارنة بمناطق أخرى لا يوجد فيها مصاطب

☐ أكثر ☐ أقل ☐ لا يوجد فرق

49-كيف يتم حراثة هذه المصاطب :

☐ نعم ☐ لا

50- هل تقوم بتسميد هذه المصاطب :

☐ نعم ☐ لا

51- ما نوع السماد المستخدم في هذه المصاطب :

☐ سماد طبيعي (زبل بلدي) ☐ سماد كيمأوي ☐ كلاهما

52- ماذا تستخدم للقضاء على الأعشاب:

☐ المبيدات العشبية ☐ الحراثة ☐ كلاهما

53- هل تعتقد أن صيانة الأرض الزراعية و حمايتها من التدهور مكلف اقتصاديا

☐ نعم ☐ لا ☐

54- تكاليف صيانة الأرض الزراعية تظهر من خلال:

☐ ارتفاع أجرة الحراثة اليوميه

☐ ارتفاع أجرة بناء الجدران الاستنادية (السناسل)

☐ ارتفاع أثمان الأسمدة

☐ ارتفاع تكاليف إزالة الأعشاب والأشجار الشوكية من الأرض الزراعية

☐ قلة الدعم المادي للحفاظ الأرض الزراعية

☐ جميع ما ذكر

دعم الأراضي الزراعية

55-هل تتلقى دعم مباشر أو غير مباشر من المؤسسات:

☐ نعم ☐ لا

56- هل هذة المؤسسات :

☐ حكومية ☐ أهلية ☐ كلاهما

57- ما هي طبيعية هذا الدعم :

☐ دعم مادي ☐ لوازم زراعية ☐ تسويق ☐ مياه ري

☐ شق طرق زراعي ☐ إرشادات وإشراف ☐ بناء جدران استنادية

☐ جميع ما ذكر

ملكية الأرض ونظام الإرث

58- ما مساحة الأرض التي كان يمتلكها لجدك أو الأب:

☐ أقل من 20 دونم ☐ 20 – 50 دونم ☐ 50 -100 دونم

☐ أكثر من 100 دونم

59- ما مساحة أرضك التي تمتلكها حاليا:

☐ أقل من 5 دونم ☐ 5- 10 دونم ☐ 10 -20 دونم

☐ 20-50 دونم ☐ أكثر من 50 دونم

60 – هل هناك أراضٍ للعائلة و أصحابها في الخارج:

☐ نعم ☐ لا

61- هل يتم الاعتناء بأراضي هؤلاء الأشخاص الموجودين في الخارج:

☐ نعم ☐ لا

62- من يقوم بالعناية بأراضي هؤلاء الأشخاص المغتربين :

☐ أنت ☐ أفراد آخرون من العائلة ☐ عمال مستأجرون

63- هل تعتقد أن كثرة المالكين لقطعة الأرض الواحدة يقلل من الاهتمام بها:

☐ نعم ☐ لا

64- تعدد المالكين لقطعة الأرض الواحدة يساهم في ترك و تدهور الأرض الزراعية وذلـــك بسبب:

☐ عدم معرفة حجم حصة كل فرد

☐ عدم معرفة مكان حصة كل فرد

☐ اختلاف اهتمام الأفراد في نفس القطعة الواحدة

☐ كثرة العدد تعيق إقامة مشاريع كبيرة في القطعة الواحدة

☐ ارتفاع تكاليف استصلاح قطع الأراضي الزراعية كبيرة المساحة

☐ جميع ما ذكر

65- هل تعتقد أن توزيع الملكية بين الورثة يساهم في العناية و الاهتمام بالأرض:

☐ نعم ☐ لا

66- توزيع الملكية بين الورثة يساهم في الاهتمام و العناية بالأرض من خلال:

☐ معرفة كل شخص لحجم حصته و مكانها

☐ تكاليف الاهتمام بالمساحة الصغيرة تبقى أقل من تكاليف المساحات الكبيرة

☐ تسهل عملية اختيار طريقة الاستثمار لدى كل شخص

☐ جميع ما ذكر

سعر الأرض و أثره على نوع الاستخدام للأرض:

67 – هل أسعار الزراعية الصالحة للبناء في قريتك(للدونم الواحد) :قبل عام 1990م

☐ أقل من 1000 دينار ☐ 1000-4000 دينار ☐ 4000 -7000

☐ أكثر من 7000 دينار

68- ما هو سعر الأراضي الزراعية الصالحة للبناء في قريتك للدونم الواحد بعد مجيء السلطة الفلسطينية:

☐ أقل من 2000 دينار ☐ 2000-10000 ☐ 10000- 20000 دينار

☐ أكثر من 20000 دينار

69- هل قمت ببيع أرض لآخرين لاستخدامها في البناء أو الزراعة:

☐ نعم ☐ لا

70- هل يقوم المزارعون في قريتك ببيع أراضٍ لغيرهم؛ لاستخدامات مختلفه مثل: البناءأو الزراعة:

☐ نعم ☐ لا

71- هل استخدام الأرض الزراعية للبناء جعل العناية بالأرض الزراعية المتبقية:

☐ أكثر ☐ أقل ☐ لا يوجد فرق

72- هل تعتقد أن استصلاح الأرض الزراعية يزيد من قيمة الأرض:

☐ نعم ☐ لا

73- هل تزيد قيمة الأرض بعد استصلاحها بنسبة:

☐ 20 % ☐ 30 % ☐ 50%

74 – هل تعتقد أن قيمة الأرض تزداد و محفوظة سواء مستصلحة أم غير مستصلحة:

☐ نعم ☐ لا

75- السبب في ان الأرض تحافظ على قيمتهاهو :

☐ ازدياد الطلب عليها يوما بعد آخر للسكن

☐ تنوع مجالات الاستخدام و الاستثمار

☐ التطور في شبكة المواصلات و الطرق والخدمات العامة

☐ الاستقرار السياسي

☐ عودة اللاجئين

☐ جميع ما ذكر