تذبذب الأمطار وأثره على الزراعة في منطقة زليتن خلال النصف الأول من القرن العشرين

جمعة علي المليـــان*

عدنان حامد عبد النبي**

تاريخ التقديم: 2023/04/19 تاريخ القبول: 2023/05/07 نُشر إلكترونيا في: 2023/05/22

الملخص:

يعد عنصر الأمطار من أهم عناصر المناخ تأثيرا على الزراعة في العالم خاصة تلك المجتمعات التي شهدت نموا اقتصاديا متأخرا، تلك المجتمعات التي كانت الزراعة البعلية أساس نموها واستقرارها، ومن بين هذه المجتمعات التي برز فيها هذا التأثير خلال النصف الأول من القرن العشرين منطقة زليتن، إذ مرت بفترات جفاف أثرت على هذا القطاع مما أدى إلى حاجة المنطقة والبلاد بشكل عام للمساعدات الدولية من خلال الأمم المتحدة، كما كان لهذا التذبذب دورا في هجرة عدد من السكان إلى مناطق أخرى ذات الوفرة المائية.

يلقي البحث الضوء على تلك الفترة من خلال تحليل طبيعة هذا التذبذب اعتمادا على بيانات أمطار صادرة عن أحد المواقع الخاصة بالمناخ على الشبكة الدولية، وما تم التوصل إليه مما كتب حول الزراعة في تلك الفترة أو ما نقل إلينا عنها من أخبار، ويهدف البحث إلى الوقوف على حجم التذبذب المطري وأثاره على المنطقة، باستخدام المنهج التاريخي والمنهج الوصفي والتحليلي، كما يهدف البحث إلى التحقق من الفرضية القائلة بأن توالي سنوات الجفاف وتتابعها أكثر من تتابع السنوات الممطرة خلال النصف الأول من القرن العشرين.

الكلمات المفتاحية: خط الاتجاه العام للأمطار – إنتاجية الأرض – تذبذب كميات الأمطار – الجفاف.

المقدمة

بالنظر إلى آثار تذبذب الأمطار على الإنسان فإن التاريخ مليء بمثل تلك الأحداث، إلا أنه في منطقة الدراسة وخلال النصف الأول من القرن العشرين يصعب تحديد تلك الأثار بشكل دقيق على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي، نظرا لندرة البيانات وتوثيقها بالنسبة للمجتمع الليبي، الذي يعاني الأمية في تلك الفترة، كما أن تلك المرحلة شهدت الاستعمار التركي والايطالي ثم هزيمة الإيطاليين ودخول دول الحلفاء، مما

* الجامعة الأسمرية الإسلامية/كلية الآداب قسم الجغرافيا elmalian1972@gmail.com

** الجامعة الأسمرية الإسلامية /كلية الآداب، قسم الجغرافيا adnanh2014ah28@gmail.com

يزيد من صعوبة توصيف وتحديد تلك الأثار ناهيك عن مسبباتها الفعلية التي تتوزع بين مساوئ الاستعمار والظروف المناخية.

ومع ذلك أمكن تتبع تلك المعاناة التي شهدها أهالي منطقة زليتن أسوة بالمناطق الأخرى من خلال ما وصلنا من أخبار يرويها كبار السن بالمنطقة، أو ما كتب عن تلك المرحلة.

تتلخص مشكلة البحث في التعرف على طبيعة أمطار منطقة زليتن خلال النصف الأول من القرن العشرين، من خلال تتبع وتحليل بياناتها وما صاحب ذلك من أثار.

ويهدف البحث إلى الربط بين خط الاتجاه العام للأمطار والوضع الاقتصادي للمنطقة، كما يهدف إلى إيصال القارئ إلى حقيقة أن ما تمر به المنطقة في الوقت الحاضر من فترات جفاف ليس وضعاً مناخياً جديداً، أي لا يعني وجود تغيرا في كميات الأمطار بل يعني تذبذبا في كمياتها من سنة لأخرى ومن فصل لأخر.

وتنطلق أهمية البحث من كونه يلق الضوء على أمطار المنطقة لفترة سبقت إنشاء محطات رصد جوي في ليبيا، كما يتناول الوضع الاقتصادي لأهالي منطقة الدراسة خلال فترة الدراسة.

أما فرضية البحث فتنص على أن تذبذب الأمطار من سنة لأخرى وتعاقب سنوات الجفاف وطبيعة توزيع الأمطار على فصول السنة، هو المسبب الرئيس لحالة الفقر والمجاعات التي أصيب بها سكان منطقة الدراسة خلال النصف الأول من القرن الماضي.

أما عن موقع منطقة الدراسة فهي فلكياً تقع بين خطي طول 4 ¯ 14° و 45¯ 14° ودائرتي عرض 55¯ 31° و 32¯ 32° ويشكل وادي كعام حدا طبيعيا يحيط بمنطقة الدراسة من جهة الغرب، يفصلها عن منطقة الخمس، ومسلاته وترهونة، ومن الشرق حدود إدارية مع منطقة مصراتة، وشمالاً البحر المتوسط، أما جنوباً فتحدها منطقة بني وليد كما موضح، أما عن الدراسات السابقة فقد أشار عبد الجليل إلى الأوضاع الاقتصادية في طرابلس وبرقة في الفترة بين الحربين من 1918 إلى 1939 إلى أن السكان انصب اهتمامهم على زراعة المحاصيل التي يرتبط إنتاجها بكمية الأمطار، إلا أن الزراعة لم تتم بصورة متواصلة لتذبذب سقوط الأمطار، كما تعرضت المنطقة إلى أزمة اقتصادية ، كما تشير النشرة الإخبارية رقم (30) الصادرة في 1924.4.22م. فقد جاء فيها أن المنطقة قد تعرضت الى أزمة اقتصادية بسبب تلف كميات كبيرة من المحاصيل الزراعية نظرا لسوء الأحوال الجوية(عبدالجليل،2004،ص50).

ISSN 2710-4478 (Online) ISSN 2710 -446× (Print)

كما تطرق بيرتازيني (Bertazzini) لانخفاض الدخل المرتبط بانخفاض إنتاجية الأراضي لمنطقة زليتن ومناطق أخرى مجاورة عند دراسته لتأثير زراعة المستوطنين على السكان الأصليين أثناء الاحتلال الإيطالي لليبيا،(Bertazzini ,2022) كما أوضح (سيجري 1987) في كتاب الشاطئ الرابع أن في ليبيا لا توفر إلا مستوى معيشي محدود لسكانها، وذكر (موسى 1988) في كتاب المجتمع العربي الليبي، في العهد العثماني أن الزراعة تعاني من مشاكل وأزمات خلال الفترة التي سبقت 1907 منها الضرائب ومشاكل النقل وعدم معرفة الأسعار.

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة

المصدر: أعدت استنادا على خريطة المجلس البلدي زليتن، مشروع رؤية زليتن 20- 30.

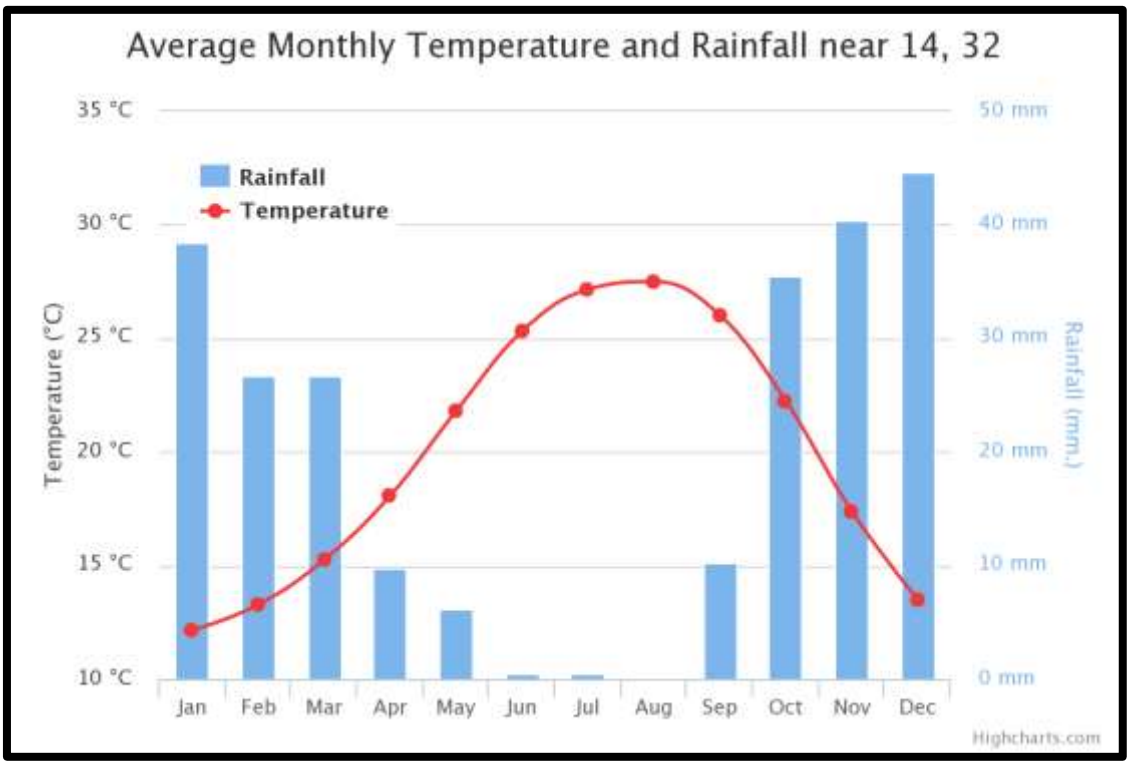
أمطار منطقة زليتن خلال النصف الأول من القرن العشرين:

الأمطار في منطقة الدراسة من النوع الإعصاري، سببها الانخفاضات الجوية التي تمر على البحر المتوسط، ويمتد موسم هطول الأمطار عادة من سبتمبر إلى مايو، وقد حدد ثورنثويت أربعة أنواع من الجفاف، هي: الجفاف الدائم permanent drought ويتميز بتصحره، والجفاف الموسمي seasonatl drought ، والجفاف الطارئ contingent drought الذي ينتج عن عدم انتظام الأمطار ويقتصر على المناطق الرطبة وشبه الرطبة مما يؤدي إلى هلاك المزروعات وهبوط الإنتاج، وهو أخطر أنواع الجفاف؛ لأنه لا يمكن التنبؤ به، وهو ما تعرضت له منطقة زليتن خلال منتصف القرن الماضي، وهناك الجفاف غير المنظور invisible

drought ويقتصر على المناطق الرطبة، وأن انخفاض الرطوبة فيه يؤدي إلى موت النباتات أو قد يؤدي إلى نشوب الحرائق، ثم يتحول إلى نوع من التصحر وهذا النوع من الجفاف تقل فيه الرطوبة.

تتساقط الأمطار ابتداء من سبتمبر ويظهر الشكل (1) أكثر الشهور تساقطاً في ديسمبر ويناير، إذ تزداد كميات الأمطار وتنخفض درجات الحرارة خلال فصل الشتاء، ويُظهر الشكل الارتباط العكسي بين المتغيرين، كما أن أمطار فصل الخريف أكثر من أمطار فصل الربيع الذي يعد فصلا مفصليا في تحديد مدى نجاح الموسم من عدمه خاصة أمطار شهر مارس وتأثيرها على الزراعات البعلية التي تشتهر بها منطقة الدراسة في تلك الفترة.

شكل (1) المتوسط الشهري لدرجة الحرارة وكميات الأمطار في منطقة زليتن.



المصدر : https://www.globalclimatemonitor.org

من خلال الشكل (2) يتضح حجم التذبذب في كميات الأمطار من سنة إلى أخرى، إذ أن أعلى كميات أمطار شهدتها المنطقة كانت سنة 1906 بلغت 407.5ملم وأقلها سنة 1941 بلغت 87.7ملم، كما تشير معادلة خط الانحدار الموضحة في الشكل إلى أن ثابت المعادلة يساوى -2.246 وهي تمثل كمية تناقص الأمطار السنوية، ولمعرفة نوع مناخ المنطقة بشكل عام فإنه حسب قانون لانج تعد منطقة الدراسة منطقة جافة: ((https://uomustansiriyah.edu

ISSN 2710-4478 (Online) ISSN 2710 -446× (Print)

$$F = \frac{N}{T}$$

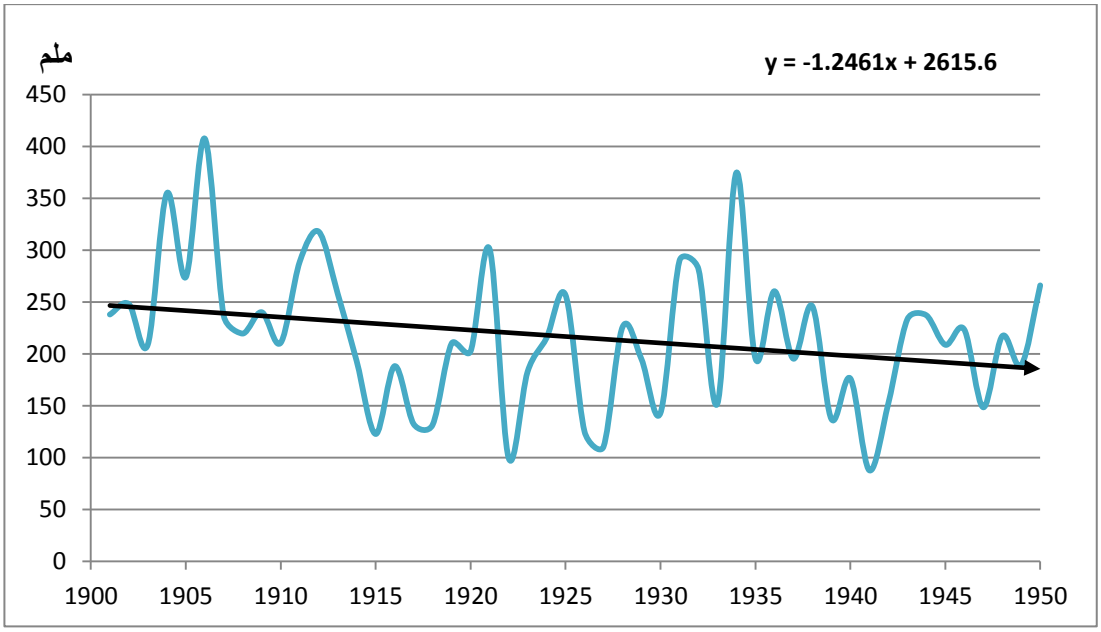
حيث F مستوى الجفاف و N معدل كمية الأمطار (ملم) و T درجة الحرارة درجة مئوية

$$F = \frac{216.172}{20.05}$$

$$F = 10.78$$

وحسب هذا القانون فإن ناتج المعادلة إذا وقع بين 10 – 40 فالمنطقة جافة.

كميات الأمطار السنوية في منطقة زليتن خلال الغترة (1900 - 1950).



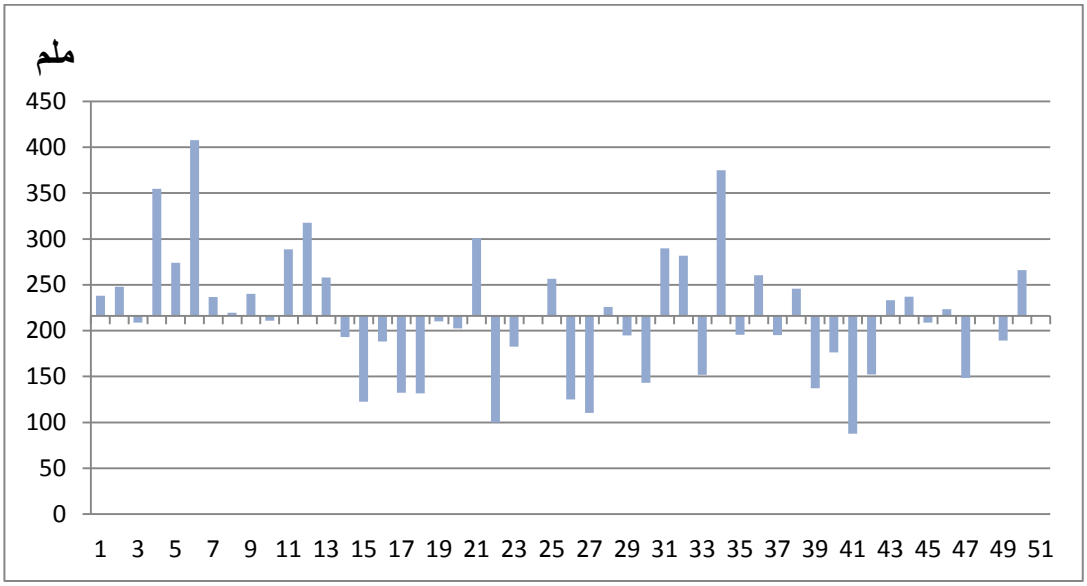
شكل (2) أعد استنادا على بيانات موقع مراقبة المناخ العالمي (منطقة زليتن)

وفيما لو اعتمدنا متوسط كميات أمطار على طول فترة القياس كمؤشر للتعرف على سنوات الجفاف الذي بلغ 216.172ملم، فإن تلك السنوات الجافة بلغت 20 سنة، بينما باقي السنوات رطبة شكل (2) تركزت خلال 14 سنة الأولى من القرن العشرين، ثم توالت سنوات الجفاف تتخللها بعض السنوات الممطرة. ويمكننا استخدام دليل التساقط القياسي (SPI) Standardized Precipitation INDEX وهو من بين أكثر الأدلة شيوعا لرصد الجفاف، ويحسب معامل تذبذب الأمطار عن طريق المعادلة التالية:

معامل التذبذب للأمطار = الانحراف المعياري / المتوسط الحسابي، مع اعتبار أن القيم (أقل من 0.1 = تذبذب منخفض جدا)، (0.1 0.2- = تذبذب منخفض)، (0.2 – 0.3 = تذبذب متوسط) ، (0.3 – 0.4 = تذبذب مرتفع) (أكبر من 0.4 = تذبذب مرتفع جداً)

معامل التذبذب للأمطار = 0.32 = 216.172 / 68.83

أي أن منطقة زليتن شهدت تذبذباً مرتفعاً يؤثر على أهم قطاع في ذلك الوقت وهو قطاع الزراعة، وفي جميع الأحوال لم تتجاوز كميات الأمطار حاجز 400ملم إلا سنة 1906، أي أن الجفاف هو السائد خلال فترة الدراسة.



شكل (3) انحراف كميات الأمطار السنوية عن متوسط فترة القياس (1900 – 1950)

الزراعة في منطقة زليتن خلال النصف الأول من القرن العشرين:

في بداية القرن العشرين كانت نسبة العاملين الليبيين في الرعي والزراعة تشكل 90% من أفراد الشعب الليبي، وتعاني الزراعة من مشاكل وأزمات منها الضرائب التي تفرض على الفلاح، وعدم معرفة الأسعار، ومشاكل النقل، واستمر هذا الوضع حتى 1907 وهي المرحلة التي بدأ الوهن يدب في أوساط الدولة العثمانية، ولكنها بادرت بإنشاء مديرية خاصة بالزراعة لأول مرة، ومن أهم الأعمال التي قامت بها افتتاح المصرف الزراعي 1902، والذي بدأ بإقراض المزارعين الذين بدأوا ببيع أراضيهم، لعدم قدرتهم على سداد القروض والمنح، ولم يعرف الليبيون التسجيل العقاري إلا في السنوات الأخيرة لحكم العثمانيين وتعتبر مزرعة قربالدي بمطقة زليتن من بين 500 مزرعة إيطالية في ولاية طرابلس(الذرعاني، 2013،ص14) بينما بقية المساحات تزرع من قبل الأهالي، ويشكل محصول الشعير ثلاثة أرباع مجموع ما يزرعه الفلاح الليبي من الحبوب ويليه القمح.

ISSN 2710-4478 (Online) ISSN 2710 -446× (Print)

قامت منظمة الأغذية والزراعة (F.A.O) التابعة للأمم المتحدة سنة 1952 بإصدار تقرير عن وضع الزراعة في ليبيا ورد فيه:- (ليبيا تعتبر مثالاً جيدا للفقر المدقع في أسواء أحواله، فالوضع الاقتصادي للبلاد يُظهر أغلبية السكان يعيشون في مستوى معيشي متدن يبلغ حد الكفاف لا توجد مصادر للطاقة أو المعادن، والتوسع الزراعي محدد بالظروف المناخية الصعبة، ورأس المال معدوم، ولا يوجد هناك أي عمالة فنية أو كفاءات إدارية تذكر) (الذرعاني 2013ص74).

وفي دراسة ماتيا سي بيرتازيني عن تأثير استيطان المزارعين الأوروبيين على القطاع الزراعي الأصلي خلال الاستعمار الإيطالي والتي أعتمد فيها على المسح الزراعي الحكومي غير المنشور 1939- 1938، وكذلك 1913 الصادر عن (وزارة إفريقيا الإيطالية) لإنتاج الحبوب، إذ يوفر هذا المصدر معلومات عن الأراضي المزروعة ومجموعها لإنتاج الشعير والقمح – المحصولان الرئيسيان في ذلك الوقت لكل من الليبي والإيطالي وذلك من خلال مسحين جمعهما خبراء تقنيون إيطاليون بعد احتلال ليبيا، الأول لجنة بيرتوليني (Bertolini) والثاني للجنة فرانشتي (Franchetti) كما هو موضح في الجدول (1).

ويتبين من الجدول أن منطقة الدراسة من أكثر المناطق المدروسة مساحةً وإنتاجاً حيث بلغت المساحة المزروعة سنة 1913- 15000 ألف هكتار، بمعدل إنتاجية بلغ 20 قنطارا للهكتار في الزراعة المروية و10قناطر للزراعة البعلية في الوقت الذي لم تتجاوز فيه المساحة في المناطق الأخرى المجاورة 2200هكتارا مما يدل على أن منطقة زليتن كانت من أبرز مناطق الغرب الليبي من حيث المساحة والإنتاجية، وسواء هذه المنطقة أو المناطق الأخرى المجاورة فقد انخفض الإنتاج فيها بمعدل لا يقل عن 80% تقريبا بين عامي 1913 و1939. وذلك بافتراض هذه الأرقام موثوقة.

المصدر	**Bertolini** بيرتوليني			**Franchetti** فرانشتي		
قنطار/هكتار	مصراتة	زليتن	الخمس	مسلاتة	غريان	ترهونة
الزراعة البعلية	**3.1**	**10**	**6.4**	**4**	**4.2**	**8**
الزراعة المروية	**6.2**	**20**	**12.8**	**8**	**8.4**	**16**
متوسط الزراعة المروية والجافة سنة 1913	**4.65**	**15**	**9.6**	**6**	**6.3**	**12**
متوسط الزراعة المروية والجافة سنة 1939	**0.3**	**3.2**	**0.35**	**1.1**	**0.47**	**1.4**
التغير	**92–**	**79–**	**96–**	**82–**	**93–**	**88–**
المصدر لجنة بيرتوليني **Bertolini**						

المنطقة	مصراتة	زليتن	تاجوراء	جنزور	قرقارش	قرجي
الأرض المزروعة (هكتار) 1913	**2000**	**15000**	**2109**	**940**	**80**	**68**
1938	**2810**	**3600**	**1269**	**67**	**275**	**242**

جدول رقم (1) مقارنة بين غلات عام 1913 وتقديرات عام 1939 لمجموعة مختارة من قرى الغرب الليبي

Bertazzini, M. C., 'The effect of settler farming on indigenous agriculture: Evidence from Italian Libya', *Economic History Review*, (2022), pp 22.

حيث انخفضت المساحة المزروعة في منطقة زليتن إلى 3600هكتار سنة 1938 – 1939 وعند الربط بين اتجاهات كميات الأمطار المشار إليها سابقاً نلاحظ تجاوزها للمعدل خلال الفترة التي سبقت 1913 إذ كانت فترات رطبة، لكن أخذت سنوات الجفاف تتوالى بعد تلك القترة حيث وصلت سنة 1941 إلى 87.7ملم وبلغت سنة 1939 137.2ملم فقط، انعكس ذلك على المساحات المزروعة وعلى الإنتاجية، وهو ما يؤكد الفرضية القائلة بأن تذبذب الأمطار من سنة لأخرى وتعاقب سنوات الجفاف وطبيعة توزيع

الأمطار على فصول السنة هو المسبب الرئيس لحالة الفقر والمجاعات التي أصيب بها سكان منطقة الدراسة خلال النصف الأول من القرن الماضي.

ونظرا للموارد المائية الشحيحة، فقد اتجه الأهالي إلى الزراعة المروية البسيطة التي تعتمد على المياه الجوفية السطحية معتمدين على جهد العاملين والحيوانات، مثل: البقر، والإبل، في استخراج المياه، ونظرا لصعوبة الزراعة وخاصة الشجرية منها فقد اتجه كثير من ملاك الأراضي إلى إعطاء أراضيهم للعاملين بها بحيث يقوموا بتشجيرها بالكامل ثم تقسم مناصفة بين صاحب الأرض والعامل وهو ما يعرف محلياً (بالمغارسة) كل ذلك بسبب الجفاف، كما ساد في تلك الفترة شراء الشجر دون الأرض (الزيتون والنخيل) وهو ما يعرف (بالرشيق) نظرا لأهمية الشجرة عن الأرض فهي مصدر للحياة، لكن الأرض تحتاج إمكانات صعب توفرها حتى تصبح منتجة.

ISSN 2710-4478 (Online) ISSN 2710 -446× (Print)

آثار تعاقب سنوات الجفاف:

تتحدث إحدى الوثائق الإيطالية على أن توالي الجفاف على إقليم طرابلس خلال تلك السنوات قد أدى إلى انهيار الأديم الزراعي وتلف الغطاء النباتي مما أضعف حالة الاستقرار بين البدو الذين يعتمدون في معيشتهم على الزراعة وتربية الحيوانات (عز الدين العالم،1998 ص 65).

كان الفقر هو السائد في منطقة الدراسة كما هو الحال في المناطق المجاورة إذ أن كثيراً من الناس يأكلون النبات الطبيعي ويأكلون من النخل من غير الثمار، ويذهبون إلي المناطق المجاورة للمدينة كالدافنية كي يحصلوا على النبات الصالح للأكل[1](ويتداول بين كبار السن بضواحي المنطقة أنه في شهر رمضان في إحدى السنوات لم يجدوا طعاماً سوى (القاطوط[2] والقازول[3]) اتجه عدد من الليبيين إلى مصر خلال سنة 1917، بسبب المجاعات، كما هاجر كثير من سكان الغرب الليبي بكامل عائلاتهم بحثًا عن سبل المعيشة والاطمئنان المتاح نسبيًا في المنطقة الشرقية برقة؛ بسبب إدارة العسكر البريطاني، وكذلك تداول الأوراق المالية لمصر وهذا يوفر فرص عمل جيدة للمهاجرين، يضاف لذلك الظروف المناخية الجيدة والمتمثلة في وفرة هطول الأمطار والتي أثرت بشكل إيجابي في النمو الاقتصادي وزيادة الوظائف، مما أدى إلى زيادة نسبة المهاجرين إليها من جميع المناطق الليبية غربًا وجنوبًا، وخاصة المناطق قليلة الأمطار مثل منطقة زليتن، فاستقبلتهم برقة بشكل حسن ووفرت لهم أسباب العيش والاستقرار، ولم تقتصر الهجرة على بنغازي فقط بل امتدت إلى جميع المدن البرقاوية، ومازالت هذه العائلات متواجدة في برقة إلى يومنا هذا، حيث كانت هذه من أواخر الهجرات الطرابلسية إلى برقة (فرج نجم، 2013،ص34).

كان الأكثر تأثيرا حالات الجفاف في الأعوام 1915 ، 1936/1935م و1947-1948م ، ومن بينها جميعا اعتبرت سنتي 1936 و1947 بشكل عام أنها الأسوأ، وقد أصدر رئيس الإدارة البريطانية في طرابلس إعلانا جاء فيه أنه لا يجوز لأي فرد ما عدا الوسيط الذي بيده ترخيص تصريح من مراقب التموين المدني، أن يشتري أو يحاول شراء أو يقتني من القمح أو الشعير أو دقيقهما، كمية تزيد عما يتطلبه احتياجه الشخصي المعقول، ولا يسمح لأي شخص إلا بشراء ما يحتاجه فقط من الحبوب له ولأسرته ولسنة واحدة، وفي مناطق الدواخل كما هو الحال في منطقة الدراسة، فالناس يحصلون على القمح والشعير عن طريق الجمعية الزراعية (CONSORZIO AGRARIO) وهي الهيئة الوكيلة عن الإدارة البريطانية. أثار الحرب

1- لقاء تلفزيوني مع الشيخ د. أحمد عمر أبو حجر، في برنامج بين يدي العلماء، قناة التناصح.

2- القاطوط نبات طبيعي درني يشبه البصل وله اوراق طويلة ورقيقة شبيه بأوراق الثوم ينمو في فصل الربيع ويؤكل بعد عملية الشوي او الطبخ ومذاقه به قليل من المرارة ولكنه مقبول.

3- القازول نبات عطري ينمو في نهاية فصل الشتاء وبداية فصل الربيع، تشبه رائحته الثوم أو البصل يكثر تواجده في ليبيا خاصة في المناطق الغربية.

على الزراعة ص وفي محاولة لتفادي تلك الأزمة تقدمت الحكومة البريطانية إلى لجنة طوارئ الغذاء الدولية في واشنطن مطالبة بـ 40000طن من الحبوب، وجلبت (5000) طن من الذرة من السودان؛ لتجنب أزمة الغذاء الخطيرة خلال موسمي الجفاف 1947 إلى 1948 (فتحية المريمي،2015،ص 318).

النتائج:

يتبين من خلال ما سبق:

1-حسب معامل تذبذب الأمطار فإن التذبذب مرتفع في منطقة زليتن وما تعانيه المنطقة اليوم ليس وليد اللحظة بل هذه سمة مميزة للمناطق الجافة وشبه الجافة.

2-بلغت سنوات الجفاف 20 سنة، بينما تركزت السنوات الرطبة خلال 14 سنة الأولى من القرن العشرين، ثم توالت سنوات الجفاف تتخللها بعض السنوات الممطرة.

3-أعلى كميات أمطار شهدتها المنطقة كانت سنة 1906 بلغت 407.5ملم وأقلها سنة 1941 بلغت 87.7ملم.

4-من أكثر مناطق شمال غرب ليبيا اتساعا في المساحات المزروعة وفي القدرة الإنتاجية خلال بدايات النصف الأول من القرن الماضي حيث بلغت المساحة المزروعة سنة 1913- 15000 ألف هكتار، بمعدل انتاجية بلغ 20 قنطارا للهكتار في الزراعة المروية و10قناطر للزراعة البعلية.

5-تذبذب الأمطار من سنة لأخرى وتعاقب سنوات الجفاف وطبيعة توزيع الأمطار على فصول السنة هو المسبب الرئيس لحالة الفقر والمجاعات التي أصيب بها سكان منطقة الدراسة خلال النصف الأول من القرن الماضي.

6-تسبب تذبذب كميات الأمطار في انهيار الأديم الزراعي وتلف الغطاء النباتي؛ مما أضعف حالة الاستقرار بين البدو مما تسبب في هجرة كثير من السكان إلى الشرق الليبي.

التوصيات:

1- من المحتمل عودة سنوات الجفاف، لذلك يجب المحافظة على الموارد المائية المتاحة بالمنطقة.

2-التوجه إلى الصناعة والتكنولوجيا أكثر جدوى من التوجه للزراعة في مناطق تعاني الجفاف كمنطقة زليتن.

3- اعتماد وسائل ري حديثة تحافظ على المخزون الجوفي من المياه الجوفية.

ISSN 2710-4478 (Online) ISSN 2710 -446× (Print)

المراجع:

1- عبدالجليل، بدرية علي (2004) الأوضاع الاقتصادية في طرابلس وبرقة في الفترة بين الحربين من 1918 إلى 1939/ رسالة ماجستير غير منشورة/جامعة المرقب، كلية الآداب والعلوم بترهونة.

2- كلوديو سيجيري، (1987) الشاطئ الرابع الاستيطان الزراعي الايطالي الشامل في ليبيا، ترجمة، عبد القادر مصطفى الحيشي، عقيل البربار، منشورات مركز جهاد الليبيين، ط1،طرابلس (1989)

3 – تيسير بن موسى، المجتمع العربي الليبي في العهد العثماني، الدار العربية للكتاب، تونس ط1987،1.

4- الذرعاني محمد علي، (التغير في استخدام الأراضي الزراعية في مشاريع الاستيطان الزراعي في ليبيا دراسة حالة "سهل المرج") جامعة بنغازي، قسم الجغرافيا، 2013.

5- العالم عزالدين عبد السلام 1998تاريخ ليبيا المعاصر السياسي والاجتماعي، 1922-1948: دراسة في تاريخ الحركة الوطنية في المهجر بمصر.

6- نجم فرج عبد العزيز 2013 (مصراتة يا سرة الوطن)، وزارة الثقافة والمجتمع المدني.

7 – المريمي فتحية على (آثار الحرب العالمية الثانية على الاستغلال الزراعي بالبلاد الليبية (1939-1945) حوليات أداب عين شمس، ديسمبر 2015.

8- Bertazzini, M. C., 'The effect of settler farming on indigenous agriculture: Evidence from Italian Libya', *Economic History Review*, (2022), pp. 1–29.
https://doi.org/10.1111/ehr.13166.

9-https://uomustansiriyah.edu.iq/media/lectures-

10- مراقبة المناخ العالمي https://www.globalclimatemonitor.org

Rainfall Fluctuation and its Impact on Agriculture in Zliten Area During The Second Half of The Twentieth Century

Juma Ali Almelian

Adnan Hamid Abdulnabi

Abstract:

The rain element is one of the most important elements of the climate affecting agriculture in the world, especially those societies that witnessed late economic growth, those societies in which rain-fed agriculture was the basis for their growth and stability, and among these societies in which this influence emerged during the first half of the twentieth century is the Zliten region, as It went through periods of drought that affected this sector, which led to the need of the region and the country in general for international assistance through the United Nations, and this fluctuation also had a role in the migration of a number of the population to other areas with abundant water.

The research sheds light on that period by analyzing the nature of this fluctuation based on rain data issued by one of the climate sites on the international network, and what was reached from what was written about agriculture in that period or what was reported to us in terms of news. The size of the rain fluctuation and its effects on the region, using the historical approach and the descriptive and analytical approach. The research also aims to verify the hypothesis that the succession of drought years and their succession are more than the succession of rainy years during the first half of the twentieth century.

key words: Precipitation Trend Line - Soil Productivity -Precipitation Fluctuations - Drought.

ISSN 2710-4478 (Online) ISSN 2710 -446× (Print)