



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة ديالى / كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافيا



تحليل جغرافي لزراعة أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة في ريف مركز قضاء

المقدادية

رسالة مُقدّمة

الى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة ديالى و هي جزء من
متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية

من قبل الطالبة

زينة عبد السلام صكبان

بإشراف

الأستاذ الدكتور

عبد الأمير أحمد عبد الله

Abstract

This study aims to assess the geographical context of cultivating stone fruit trees in the rural areas of Al-Muqdadiyah District, while highlighting the geographical variations in these crops through the discussion of natural and human factors that have led to differences in cultivated areas, tree quantities, and production volumes within the study area. The study reveals that Al-Muqdadiyah District's rural region is situated in the eastern part of Diyala Governorate, covering an area of 224,306 dunams and consisting of 25 agricultural sub-districts..

Through the discussion of natural factors, it was found that the study area, in general, is characterized by expanses, which has led to the diversity of agricultural crops in the region. There are various soil types in this area, and its climate is characterized by dryness, high temperatures in the summer, and lower temperatures in the winter. The study area primarily relies on surface water sources, represented by the left bank of the Diyala River, the Muqdadiyah Project, the Ruz Project, the Mahroot Canal, the Sariya Canal, and their branches..

As for human factors, as of the estimates in 2022, the population in the area amounts to 92,778 people. This holds significant importance in the agricultural process, and the main pattern of population distribution is linear, extending along the irrigation projects in the study area. This linear distribution has contributed to the concentration of orchards, while field agriculture is more common in areas further away from the irrigation projects..

Regarding land ownership for agricultural purposes, it appears that more than two-thirds of the cultivated land is privately

owned, while the remainder belongs to agricultural reform and state-owned lands. The agricultural policy encompasses various aspects, including pricing policies, agricultural reform, agricultural guidance, agricultural loans, fertilizers, diseases, and pests, and the study highlights their impact on the agricultural process.

In terms of transportation and marketing, some of the sub-districts suffer from a lack of paved roads and are located at a distance from major marketing centers. When studying the geographical reality of cultivating stone fruit trees, it was found that some sub-districts are rich in specific types of stone fruit trees, while others lack the cultivation of these crops. The numbers of stone fruit trees and their production quantities also vary. Over the years, the number of stone fruit trees with solid cores increased, from 33,709 trees in 2002 to 41,232 trees in 2012, and in 2022, it reached 62,114 trees.

Regarding production quantities, apricots ranked first, accounting for 33%, followed by almonds at 25%, peaches at 23%, and quinces at 19%. The study also addressed the challenges faced in the cultivation and production of stone fruit trees with solid cores and proposed appropriate solutions for the development and enhancement of stone fruit tree cultivation in the study area.

المقدمة

تعد زراعة اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة من الركائز الأساسية للاقتصاد الزراعي في مختلف البلدان ، حيث تمتد جذورها مع امتداد الحضارات البشرية ، وتعد هذه الأشجار من العناصر الأساسية للإنتاج الزراعي في تلبية الأحتياجات الغذائية إذ ان زيادة الطلب على تلك المنتجات يعود الى زيادة النمو السكاني فضلاً عن تزويدها بالعديد من المواد الأولية للصناعات الغذائية والطبية والتجميلية ، لذلك اصبح من الضروري للمزارعين تطوير طرق واساليب الانتاج وتحسين جودته ويتم ذلك من خلال بذل الجهود الزراعية وتوفير عوامل الانتاج من خلال تطبيق الاساليب الحديثة المناسبة للبيئة المحلية في منطقة البحث، حيث اصبحت مسألة تراجع الانتاج الزراعي من المشاكل الخطيرة التي تعاني منها الكثير من المناطق الزراعية في البلاد ، تعرضت منطقة البحث للانخفاض في كمية المحصول الزراعي وتدهور كفاءتها الانتاجية ولا سيما اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة ، ويعود سبب هذا الانخفاض الى عدة عوامل جغرافية طبيعية وبشرية ادت الى تدمير اعداد كبيرة من اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة في منطقة الدراسة . وتضمن هذه الفصل مفاهيم الاطار النظري وكما يلي :

اولا _ مشكلة البحث

تتمثل مشكلة الدراسة في سؤال يطرح لتوضيح المشكلة واسبابها وعلاجها ، وبالتالي فهو سؤال استفهام يراد الإجابة عليه ضمن محور اهتمام الدراسة ويتفرع عن سؤال الدراسة عدة اسئلة ثانوية ويتمثل السؤال الرئيسي على النحو التالي ((هل هناك تباين مكاني في توزيع اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة من حيث المساحة وعدد الأشجار وكميات الإنتاج بين مقاطعات منطقة البحث؟))

بينما تصاغ الاسئلة الثانوية على النحو التالي

- 1 - كيف تؤثر العوامل الطبيعية والبشرية في توزيع أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة في ريف مركز قضاء المقدادية؟
- 2 - ما طبيعة المشاكل التي تواجه زراعة اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة وهل بالإمكان إيجاد الحلول المناسبة لها ؟

ثانيا _ فرضية البحث

يتم تعريف الفرضية على أنها اجابة محتملة لا يتم تأكيدها أو رفضها لكنها تتطلب البحث من قبل الباحث (1) ، وان صياغتها هي اختيار المدى الذي يدرك فيه الباحث النتائج التي يمكنه من الوصول اليها (2) .

- 1 _ تتباين أعداد اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة وكميات انتاجها بين مقاطعات منطقة البحث.
- 2 _ للعوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية تأثير في توزيع أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة في ريف مركز قضاء المقدادية .
- 3 _ هناك عدة مشاكل تواجه زراعة اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة وتقف عائق امام تتميتها.

ثالثا _ هدف البحث

تهدف الدراسة بشكل أساسي إلى معرفة التباين المكاني في زراعة اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة واظهار مدى تأثير العوامل الطبيعية والبشرية على هذا التباين كما

(1) محمد ازهر السماك وعلي عباس العزاوي ، البحث الجغرافي ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2011 ، ص23.

(2) خلف حسين علي الدليمي ، الاتجاهات الحديثة في البحث العلمي الجغرافي ، ط1 ، دار صفاء ، عمان ، 2010 ، ص87.

تهدف الى معرفة المشكلات التي تواجه زراعة تلك الأشجار ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة لتلك المشاكل.

رابعاً _ منهجية الدراسة

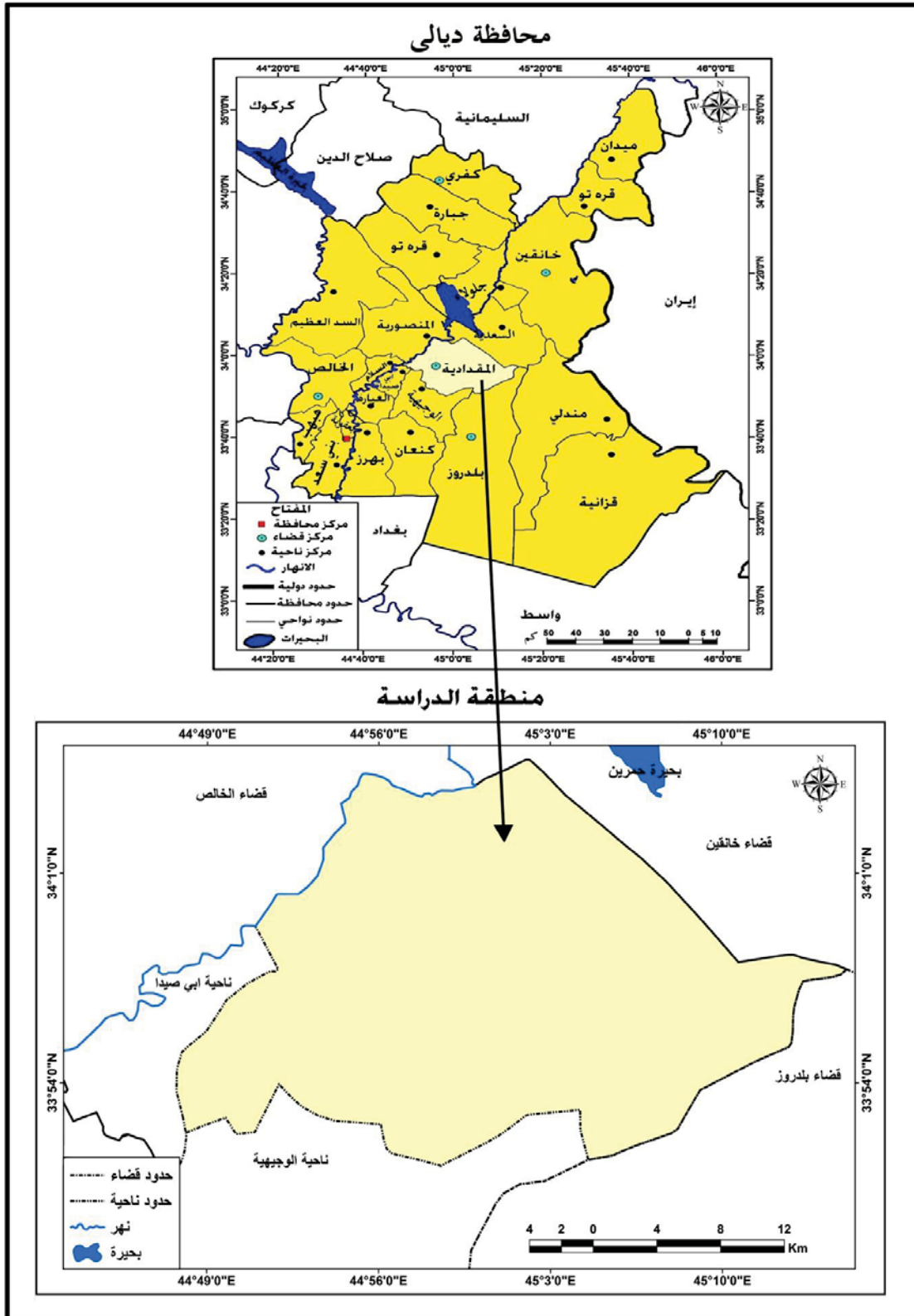
استخدمت الباحثة عند معالجة موضوع الدراسة بعض المناهج التي رأت انها مناسبة لدراستها ومنها المنهج الاصولي والمنهج التحليلي والاسلوب الكمي وإذ يمكن من خلالها الوصول الى الأهداف المرجوة من الدراسة .

خامساً _ حدود منطقة الدراسة

تتمثل منطقة الدراسة في ريف مركز قضاء المقدادية في محافظة ديالى في الجزء الشرقي من العراق كما موضح بالخريطة (1) ، تحدها ناحية المنصورية من جهة الشمال وناحية السعدية من جهة الشرق وناحية الوجيهية من جهة الجنوب وناحية ابي صيدا من جهة الغرب وتمتد فلكيا بين دائرتي عرض $(34^{\circ}.1^{-} - 54^{\circ}.33^{-})$ شمالا ، وبين خط طول $(44^{\circ}.49^{-} - 45^{\circ}.10^{-})$ شرقا ، وبمساحة قدرها (564) دونم وتتكون من 25 مقاطعة زراعية كما موضح بالجدول (1) وخريطة (2) ، شهربان بلدة صغيرة كان اصلها في ازمنة عابرة مدينة تجاوزت مدن بغداد بالعظمة إذ ان موقعها على الطريق التجاري الذي يربط العراق بالشرق يدل على قوتها التي كانت تضاهي اسوار المدن الأخرى ، وقيل عن اسمها الحالي المقدادية وفيها روايات مختلفة فمنهم من يقول انها نسبت الى المقداد بن اسود الكندي ومنهم من يقول انها نسبت الى المقداد احمد المريري الشيخ احمد الرفاعي⁽¹⁾.

(1) نيران حسين علي المشهداني ، مواصفات تربة قضاء المقدادية وتصنيفها / دراسة جغرافية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة ديالى ، 2006 ، ص6.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة لمحافظة ديالى والعراق



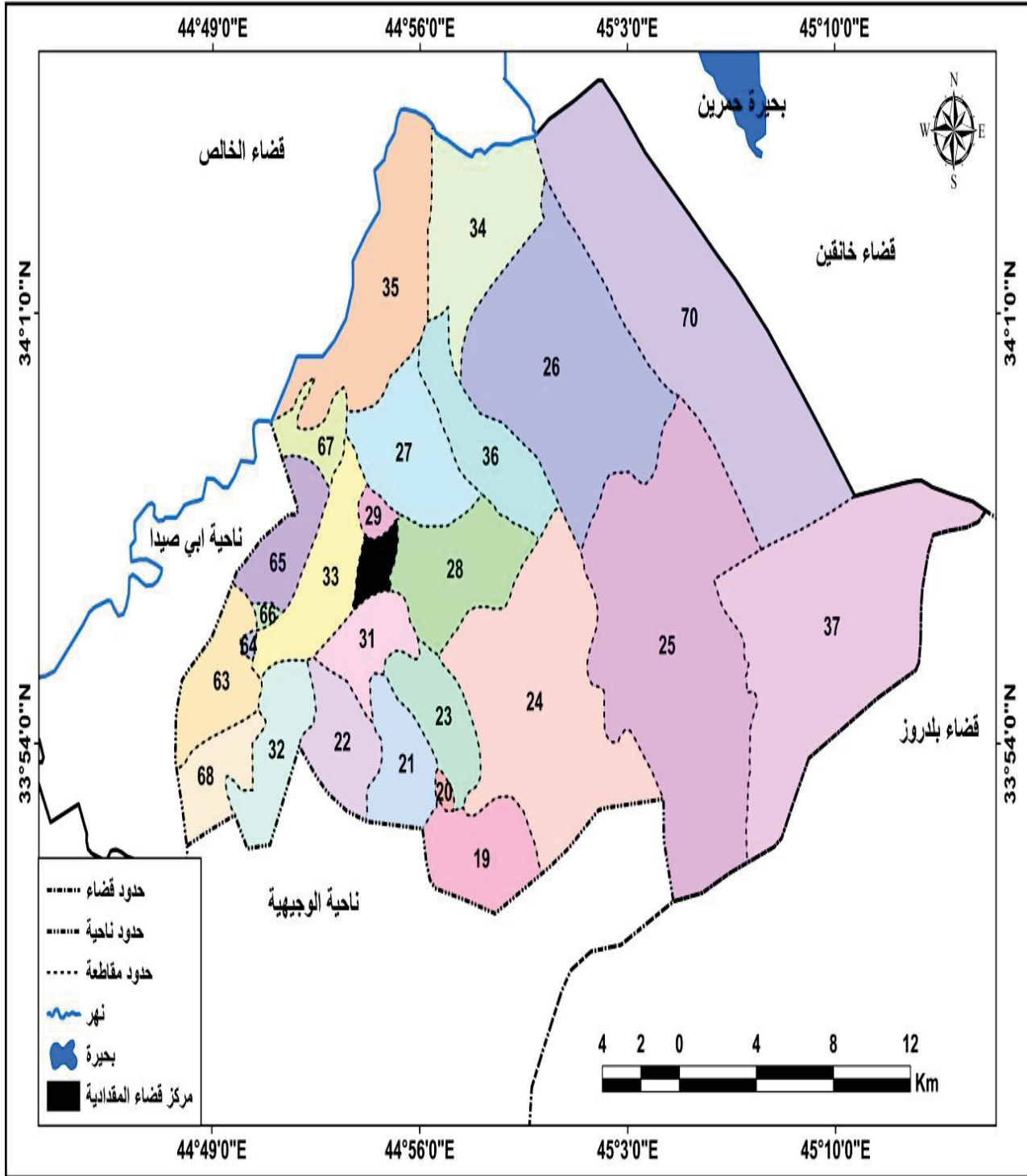
المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على خريطة العراق الادارية ، خريطة محافظة ديالى بمقياس 1:50000، الهيئة العامة للمساحة ، بغداد ، 2022.

جدول(1)المقاطعات الزراعية في ريف مركز قضاء المقدادية لعام 2022

ت	رقم المقاطعة	شهرتها	مساحة المقاطعة الكلية - دونم
1	19	الكوز وبز الشاخة	9824
2	20	دور وبساتين الججان	89
3	21	الشاجي الصغير والدولاب	7190
4	22	مين الدين والعبارة	3339
5	23	السكة والكف والعالى	5017
6	24	العيثة الشمالية	24358
7	25	الهارونية الجنوبية	37652
8	26	الهارونية الشمالية	28355
9	27	حججق والركاع والجوخدار	10010
10	28	طوقاتي والبيكانى	8697
11	29	بساتين المقدادية الشرقية	398
12	31	بساتين المقدادية الغربية	601
13	32	سنسل والجلالى	2953
14	33	سنسل الوسطى	4728
15	34	شاقراق وحنبس بكرات	7095
16	35	اسيود وحنبس وزحام	6397
17	36	كصب وبابلان والجزيرة	6419
18	37	الكهاريز ووادي الحصان	20815
19	63	بساتين بروانة الصغيرة	505
20	64	قرية بروانة الصغيرة	24
21	65	بساتين بروانة الكبيرة	328
22	66	قرية بروانة الكبيرة	38
23	67	بساتين بروانة الشمالية	165
24	68	بساتين بروانة الشرقية	329
25	70	جبل حميرين	38969
المجموع			224306

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة الزراعة ، قسم الأراضي ، شعبة زراعة المقدادية ، بيانات غير منشورة ، 2022.

خريطة (2) المقاطعات الزراعية في ريف مركز قضاء المقدادية لعام (2022)



سادسا _ مراحل البحث

مرت هذه الدراسة بمرحلتين وكما يلي : _

المرحلة الأولى : تمثلت هذا المرحلة بجمع المعلومات حول موضوع الدراسة من الكتب والرسائل والأطاريح الجامعية والأبحاث المنشورة والمجلات العلمية بهدف التعرف على مفهوم الموضوع و منهجيته.

المرحلة الثانية : تمثلت هذه المرحلة بالزيارات الميدانية ومراجعة الدوائر والمؤسسات الحكومية ذات الصلة بالموضوع من أجل الحصول على المعلومات ، فضلاً عن اجراء مقابلات شخصية مع المزارعين والمسؤولين والموظفين في شعبي الزراعة والري في منطقة الدراسة من اجل معرفة كيفية تنفيذ خدمات الاشجار وجني ثمارها وتسويقها وطرق الري والمشاكل التي يعاني منها المزارعون وكذلك ألتقاط بعض الصور لمنطقة الدراسة .

سابعا _ هيكلية البحث

تضمنت الرسالة اربعة فصول إذ اشتمل الفصل الأول على الإطار النظري المقدمة مفاهيم عامة (مشكلة الدراسة ، فرضية الدراسة ، هدف الدراسة ، منهجية الدراسة ، حدود منطقة الدراسة ، مراحل الدراسة ، هيكلية الدراسة ، الدراسات السابقة) والاهمية الغذائية والاقتصادية والطبية لأشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة وخصائص اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة، اما الفصل الثاني اشتمل على مبحثين المبحث الاول المتغيرات الطبيعية في منطقة الدراسة متمثلة بالموقع الجغرافي والبنية الجيولوجية وعناصر المناخ والتربة والموارد المائية، بينما تضمن المبحث الثاني المتغيرات البشرية التي يمثلها السكان والايدي العاملة والحيازة والملكية الزراعية وأنماط الري والذبزل والمكننة الزراعية والسياسة الزراعية والنقل والتسويق، فيما تناول الفصل الثالث الواقع الجغرافي لزراعة اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة في ريف مركز قضاء المقدادية من حيث المساحة وعدد الاشجار وكميات انتاجها والتغير العددي لأشجار

الفاكهة ذات النواة الصلبة وتباين الواقع الجغرافي لزراعة اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة في منطقة الدراسة باستخدام معامل التركيز الزراعي ، اما الفصل الرابع تضمن المحددات التي تواجه زراعة أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة في منطقة الدراسة ويجاد الحلول المناسبة لهذه المحددات من اجل تحسين زراعة اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة فضلاً عن الأستنتاجات والتوصيات.

ثامنا _ دراسات سابقة

1 _ دراسة نادية حميد ماجد التميمي (2016) ، تناولت الباحثة من خلال هذه الدراسة الواقع الجغرافي لاستعمالات الارض الزراعية وتحليلها في ريف مركز قضاء المقدادية. (1) .

2 _ دراسة اشواق عبد الكاظم ارحيم علي الكناني (2016) ، أوضحت الباحثة دور العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية والحياتية في زراعة ونتاج محاصيل البستنة وتدهور جودة الثمار (2) .

3 _ دراسة سناء رشيد عواد (2021) ، تناولت الباحثة احدى المشكلات التي تواجه الانتاج الزراعي في قضائي هيت والقائم من محافظة الانبار والمتمثلة بالآفات والادغال الزراعية واثرها على الانتاج الزراعي في قضائي هيت والقائم (3) .

4 _ دراسة جاسم محمد زغير (2022) ، تناول الباحث فيها واقع التباين المكاني للإنتاج الزراعي لسنة 2020 والوقوف على عدد المؤسسات التسويقية في محافظة

(1) نادية ماجد حميد التميمي ، استعمالات الارض الزراعية في ريف مركز قضاء المقدادية ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة ديالى ، 2016

(2) اشواق عبد الكاظم ارحيم علي الكناني ، دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية ، محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة كربلاء ، 2016

(3) سناء رشيد عواد ، الآفات والادغال الزراعية واثرها على الانتاج الزراعي في قضائي هيت والقائم ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة الانبار ، 2021 .

ديالى من حيث اعدادها وكفاتها وتوزيعها المكاني وطرائق التسويق ، وهل حقق ذلك انسيابية المنتجات الزراعية بين المنتج والمستهلك⁽¹⁾ .

5 _ دراسة محمد حسن جادر فنجان البوصيري (2023) تناول الباحث واقع التركيب النوعي لمحاصيل البستنة شمالي وشرقي محافظة البصرة للموسم الزراعي (2021 _ 2022) وسلط الضوء على المقومات الطبيعية والبشرية وبيان مدى تأثيرها على زراعة محاصيل البستنة⁽²⁾ .

أهمية اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة

1 _ الاهمية الغذائية لأشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة

تعد اشجار الفاكهة ذات أهمية غذائية للإنسان واكلها ضروري لأحتوائها على السكريات و النشويات ، كما أن بعضها يتفاعل كيميائياً ويعمل على قليل التفاعل الحامضي الذي تسببه المواد التي يأكلها الانسان بحيث يعمل تناول الفاكهة على تسريع عمليات هضم الطعام مثل اللحوم والاسماك والبيض⁽³⁾ .

تتمتع ثمار المشمش بنكهة عالية عندما تنضج وهي على الأشجار وكل 100 غم من لحم الثمار يحتوي 3.85% ماء وتعطي 51 سعرة حرارية وتحتوي على 1غم بروتين و2،0 دهون و 8.12 غم كربوهيدرات و 281 ملغم من عنصر الكالسيوم والفسفور والبوتاسيوم و 7،2 ملغم من فيتامين C و 2.1 ملغم من فيتامين E ، اما فاكهة الخوخ فهي غنية بالعناصر المفيدة ولها مظهر جذاب وطعم منعش وعصير

(1) جاسم محمد زغير ، التسويق الزراعي المحلي وتأثيره على التنمية الزراعية في محافظة ديالى ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة ديالى ، 2022 .

(2) محمد حسن جادر فنجان البوصيري ، التحليل الجغرافي لزراعة محاصيل البستنة في شمالي وشرقي محافظة البصرة ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 2023 .

(1) نوري خليل البرازي و ابراهيم عبد الجبار المشهداني ، جغرافية الزراعة ، ط2 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 2000، ص32.

يروى الظمأ وقوام رقيق للجسم كما انها تتميز بمحتواها المتناسق من السكريات والاحماض العضوية والمواد العطرية ، ولثمار الخوخ فوائد علاجية مهمة ولها تأثير مفيد في علاج امراض الكبد وان كل 100 غم من لحم الثمار يحتوي 1،89 ماء وتعطي 38 سعرة حرارية وتحتوي 6.0غم بروتين و1.0 دهون و 9.7غم كربوهيدرات و 200 ملم غرام من عنصر الكالسيوم والفسفور والبوتاسيوم و 7 ملغم من فيتامين سي و 1330 وحدة عالمية من فيتامين E ، اما القيمة الغذائية لفاكهة الالو والكوجة تختلف باختلاف انواعها و اصنافها وكذلك حسب طريقة استخدامها ، حيث يتم استخدام عدد من الاصناف بعد التجفيف وان 100غم من لحم الثمار يحتوي على 86،6ماء وتعطي 48 سعرة حرارية عند استهلاكها وتحتوي 0،5غم بروتين و0،2غم دهون و12،3غم كاربوهيدرات و 199 ملغم من عنصر الكالسيوم والفسفور والبوتاسيوم و6ملم من فيتامين C و 250 وحدة عالمية من فيتامين E⁽¹⁾.

2 _ الهمية الاقتصادية لأشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة

تمثل زراعة اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة الدعامة الأساسية للدخل القومي للعديد من دول العالم لأنها تسمح باستثمار راس مال كبير وربح وفير، وتعد زراعة أشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة من انواع الزرعة الكثيفة ذات الهمية الاقتصادية الكبيرة لان ثمارها تدخل في تغذية الانسان والصناعات الغذائية وتساهم في توظيف عدد كبير من الايدي العاملة في هذا القطاع ، فضلاً عن ان منتجاتها تعد مادة اولية للعديد من الصناعات ومنها تستخرج الادوية ومستحضرات التجميل والاغذية المعلبة والحلويات والمشروبات بمختلف انواعها وكذلك توفير دخل كبير في حال عدم استيرادها من خارج البلاد ، إن انفتاح الدولة على دول الجوار والاستيراد المفرط الغير مدروس يؤدي الى عزوف المزارعين عن زراعتها ، وتكمن اهمية فاكهة المشمش في انها تستهلك طازجة ويستخدم جزء من انتاجها في التعليب ويستخدم الجزء الأكبر منها

(2) جبار حسن النعيمي ، الفاكهة ، جامعة البصرة ، كلية الزراعة ، 1983 ، ص210-2.

بعد التجفيف او ان تترك لتجف على الاشجار او تجف بطريقة صناعية وتأتي اهمية هذا الفاكهة من حقيقة انها تنضج مبكرا في بداية الصيف إذ لا تتوفر ثمار أخرى ، كما ان ثمار هذا المحصول لا تتحمل الخزن والشحن لمسافات طويلة ولها نكهة عالية عندما يكتمل نضجها اثناء تواجدها على الأشجار⁽¹⁾ ، اما بالنسبة لأهمية فاكهة الخوخ فان ثمارها تستهلك بكثرة وتتميز بطول فترة أستهلاكها في الاسواق كما أنها تتحمل الخزن والشحن وتستخدم في التصنيع مثل صنع المربى والحلويات والتعليب ، في حين تتمثل أهمية فاكهة الآلو و الكوكة بان جزء كبير من انتاج هذه الفاكهة يستخدم للأستهلاك الطازج وكذلك يستخدم في صنع المربى والحلويات ويتم أستعمال عصير ثمارها في صنع العصير⁽²⁾، تتباين الاهمية الاقتصادية للفاكهة ذات النواة الصلبة من مقاطعة لأخرى تبعاً للتباين في المساحات المزروعة وأسعار ثمار الفاكهة.

3 _ الاهمية الطبية للفاكهة ذات النواة الصلبة

إن تناول ثمار الفاكهة بجميع انواعها وبشكل يومي له فوائد كبيره للجسم ، حيث انها غنية جداً بالفيتامينات والمعادن ومضادات الأكسدة الضرورية للحفاظ على صحة الجسم ، لقد وجد ان الاشخاص الذي يتناولون الفاكهة بشكل يومي قد يكون لديهم خطر أقل للإصابة بالأمراض مثل القلب والسكري والسمنة ، وتتمثل الاهمية الطبية لثمار المشمش بانها بثمار غنية بالفيتامينات ويمكن أستخدامه لعلاج فقر الدم وتحسين البصر وتنشيط وظائف الكبد وخفض مستويات الكوليسترول في الدم وحماية القلب والشرابين من الامراض ويحفز النمو لدى الاطفال ويحارب الإمساك ويساعد على حماية البشرة من التجاعيد⁽³⁾ ، اما الأهمية الطبية لثمار الخوخ فأنه يعد من الأطعمة

(1) عاطف محمد ابراهيم ، اشجار الفاكهة اساسيات زراعتها ورعايتها وانتاجها ، ط2 ، منشأة المعارف ،

الاسكندرية جمهورية مصر العربية ، 1998 ، ص 49

(2) جبار حسن النعيمي ، مصدر سابق ، ص 157

(3) اياد هاني اسماعيل العلاف ، ثمار الفواكه _ صحتك بين يديك ، دار دجلة للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2017 ،

الجيدة لإنقاص الوزن وان عصير الخوخ يعمل على فتح الشهية ويحسن وظيفة الجهاز الهضمي ومصدر جيد للفيتامينات وله تأثير فعال في تخلص الجسم من الكولسترول وكذلك يفيد في حالات انخفاض ضغط الدم وأمراض الكلى والروماتيزم وان ثمار الخوخ المجففة تعطي طاقة عالية للجسم لذا لا ينصح بتناوله لمرضى السمنة والسكري ، ويحتوي على عنصر البورون الذي يساعد الجسم على امتصاص الكالسيوم والحفاظ على عظام قوية ، بينما الاهمية الطبية لثمار الالو والكوجة فهي تعد ثمار غنية بالمواد المغذية والفيتامينات والمعادن والبروتينات المفيدة للصحة وتمد ثمار الالو والكوجة الجسم بمضادات الاكسدة التي تساعد على تحسين الدورة الدموية وتقلل الالتهابات وتحافظ على نظارة البشرة (1) ، وكل هذا الفوائد هي نعم ويجب علينا اداء شكر هذا النعم التي وهبها الله لنا والتي تدل على معجزات الله في خلقه وعظمه ورحمته بنا .

عاشرا : خصائص اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة.

هناك مجموعة من الخصائص التي تتميز بها اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة (2) ، وكما يلي : —

- 1- تجرد من أوراقها في نهاية الخريف حتى بداية الشتاء ، وتضل عارية حتى يبدأ النمو مرة اخرى في بداية الربيع.
- 2- يمكن العثور على اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة في أجزاء مختلفة من العالم ، لكن افضلها التي تتميز بشتاء بارد وصيف حار او معتدل.

(1) عاطف محمد ابراهيم ، مصدر سابق ، ص 58

(1) يوسف حنا يوسف ، انتاج الفاكهة النفضية بين النظرية والتطبيق ، دار زهران للنشر والتوزيع ، عمان ، 2002، ص 19.

- 3- تمر اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة (البراعم) وهي نوع من السكون والذي يكسر عند تعرضها لدرجات حرارة منخفضة ($0 - 7^{\circ}\text{م}$) لفترة من الزمن ، قد تكون هذا الفترة طويلة أو قصيرة حسب نوع الفاكهة.
- 4- تزهر اشجار الفاكهة مرة واحدة في السنة في فصل الربيع وان اي ظروف غير طبيعية تتعرض لها الاشجار ستؤثر على الازهار وبالتالي تؤثر على المحصول.
- 5- تتميز معظم اشجار الفاكهة بمظهرها الجذاب ورائحتها المميزة ، وذلك لوجود مادة تجذب الحشرات اليها ويحدث التلقيح بوساطة النحل .
- 6- تختلف انواع الفاكهة ذات النواة الصلبة من حيث بداية العمر التقريبي لبداية الحمل وهذا يختلف حسب النوع والصنف والاصل.
- 7- تستجيب اشجار الفاكهة ذات النواة الصلبة للتقليم بشكل أفضل من أشجار الفاكهة دائمة الخضرة .