استعمالات الارض الزراعية المؤقتة في محافظة ميسان وعلاقتها بملوحة التربة ودرجة تفاعلها الكيمائي

د. عباس هاشم خالد
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الأساسية

المستخلص

يهدف البحث لمعرفة التباينات المكانية لمساحات المحاصيل الزراعية في محافظة ميسان وعلاقتها(بملوحة التربة ودرجة تفاعلها الكيميائي (PH))ولقد تم تقسيم البحث الى مقدمة وثلاث مباحث تناول المبحث الأول التباينات المكانية لمحاصيل الزراعية(الحبوب والخضروات والبقوليات والعلف). والمقارنة بين سنوات الأنتاج في المحافظة حيث شهدت المحافظة تباينا مكانية حسب الناحية وتناول المبحث الثاني درجات ملوحة التربة وأثرها على الزراعة وكذلك التفاعل الكيميائي (PH) وأثرها على الزراعة أما المبحث الثالث فقد أستخدم ثلاث تقنيات التقنية الاولى الأرتباط والثانية الانحدار البسيط والثالثة البواقي النسبية لانحدار المتعدد ولمعرفة العلاقة بين خصائص التربة واستعمالات الارض فقد تراوحت العلاقة بين المتوسط والقوية فضلاً عن وجود علاقة ضعيفة .وقد خرج البحث بتوصيات تتضمن ضرورة الحد من زيادة تملح التربة والأعتماد على الطرق الري الحديثة. بالأضافة الى توعية الفلاح ورفع كفاءة وتحسين البينة التحتية والبيئة السكنية لسكان الريف ورفع غلة الدونم الواحد.

Land Uses temporary agricultural in the province of Maysan and its relationship to soil salinity and its chemical

Dr. Abbas Hashem Khalid
Al-Mustansiriyah University – College of Basic Education

Abstract

The research aims to learn spatial disparities tracts of agricultural crops in the province of Maysan and their relationship (the salinity of the soil and the degree of chemical interaction (PH)) The research is divided into an introduction and three Investigation eat first section spatial disparities agricultural crops (cereals, vegetables, legumes and forage). The comparison between the years of production in the province where the province has seen varied spatial by hand and taking second section degrees of soil salinity and its impact on agriculture, as well as the chemical reaction (PH) and its impact on agriculture The third section has been used three technical techniques first linkage and the second simple and third residuals regression relative for multiple regression and Arafa The relationship between soil properties and land use have ranged relationship between the medium and strong as well as the presence of a weak relationship.

The research came out with recommendations include the need to reduce the increasing salinization of the soil and rely on modern methods of irrigation. Alodhafah Alqlah to educate and raise the efficiency and improve the infrastructure and the environment Alstunaih for rural residents and raise the yield per dunam

مشكلة البحث

تذهب هذه الدراسة الى المساهمة في التفسير المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة ميسان وهي في هذا تنحى منحى مكانياً شأنه أيه دراسة جغرافية لذا تمثلت مشكلتها بالتباين المكاني لأستعمالات الأرض الزراعية في محافظة ميسان كحالة دراسية .

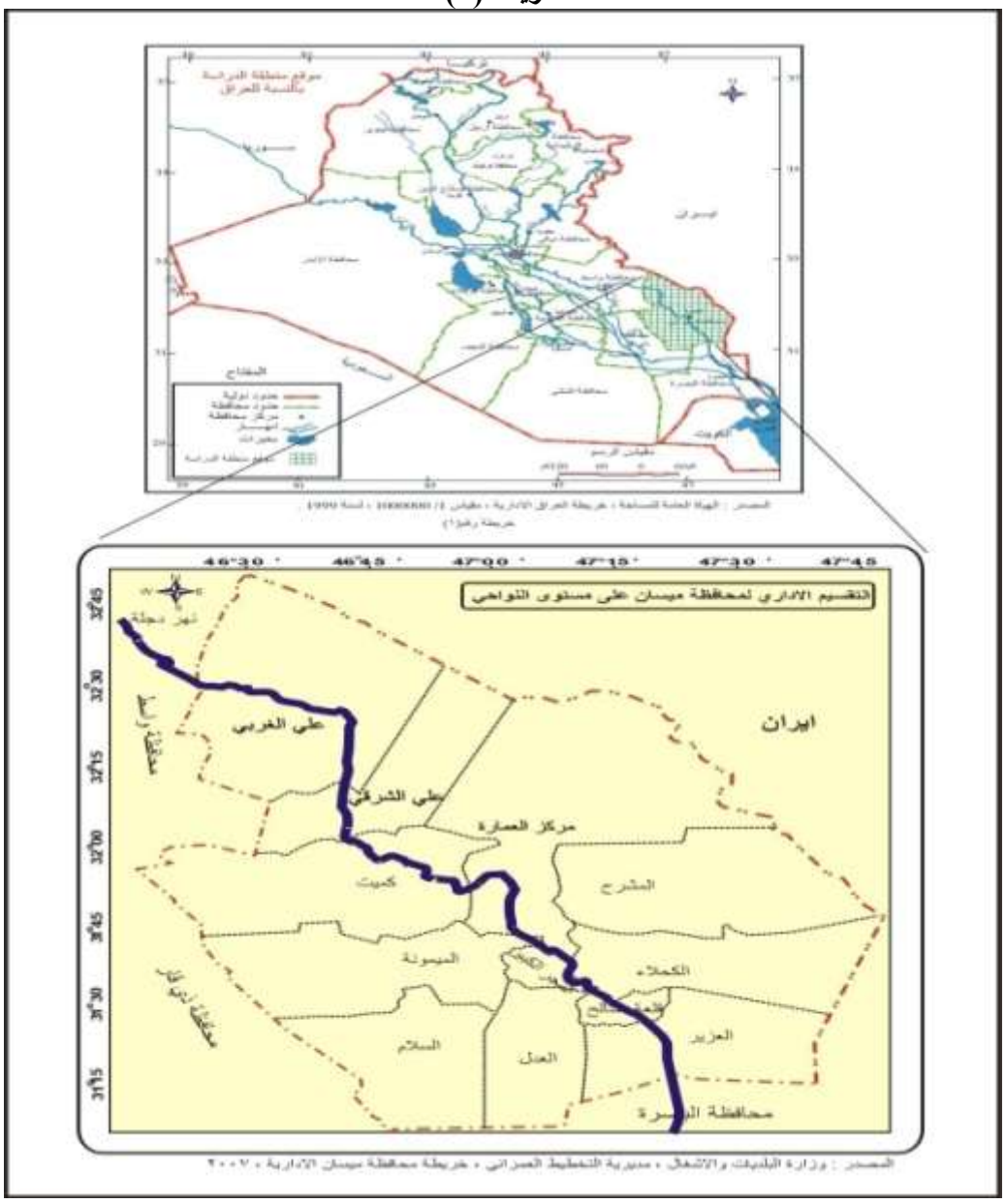
فرضية البحث : أن الخصائص الزراعية لاتظهر على درجة واحدة من درجات أرتباطهما ببعضها في أنحاء منطقة الدراسة وانما تتباين درجات أرتباطهما ذات الدلالة الأحصائية مما تعكس معه بنى زراعية مختلفة

تعكس درجة ظهورها في أنحاء منطقة الدراسة وان أستخدام التقنيات الكمية ملائمة لتحديد طبيعة علاقات الخصائص الزراعية .

هدف البحث : أن هذا الموضوع يأخذ بالكشف عن التباين المكاني لأستعملات الأرض الزراعية للمحاصيل المؤقته ثم يحاول ربطها بخصائص معينة للتربة وهي (درجة ملوحتها ودرجة تفاعلها الكيميائي (PH)).

منطقة الدراسة : تحدد منطقة الدراسة بمحافظة ميسان نواحيها الأثني عشر. والتي تحيطها من الجنوب الشرقي والشمال الشرقي أيران ومن الشمال والشمال الغربي محافظة واسط من الجنوب ومن الجنوب الغربي محافظة ذي قار ومن الجنوب محافظة البصرة كما في الخريطة (١)

خريطة (١)



المبحث الأول (أستعملات الأرض الزراعية)

(مفهوم أستعملات الأرض ودرجة أستغلالها)

تؤدي موارد الأرض الزراعية دوراً حيوياً خاصة مع الزيادة السكانية في العالم وأزدياد الضغط السكاني على الأرض بسبب تزايدالطلب على الطعام والمواد الخام حيث تتطلب أستعمال كل قطعة من قطع الأرض تخطيطاً علمياً عقلانياً أقتصادياً لموارد الأرض لذا تزايد الأعتناء بأستعمالات الأرض الزراعية وتنوعت مفاهيمها تبعاً لتنوع اختصاصات القائلين فعرفها البعض بأنها نشاط أنساني يتفاعل مع الأرض وعرفها البعض الآخر بأنها أنشطة الأنسان التي ترتبط بالأرض أرتباطاً مباشراً [١] وكذلك عرفت بأنها دالة لمتغيرات متعددة للأرض والماء والهواء والأنسان [٢] وعرفت بأنها تفاعل بين الأنسان والبيئة لغرض تحقيق

الأستغلال الأمثل للأرض [٣].ويبرز مفهوم الأستعملات الأرض الزراعية ليأخذ سعة المساحات التي تشغلها زراعة كل محصول بنظر الأعتبار.واقترن به مفهوم نظم أستعملات الأرض الزراعية ليقوم على مقياس يأخذ نسبة ما يشغله كل محصول من مجموع المساحات التي تشغلها المحاصيل المختلفة .

تمتد المساحات الصالحة للزراعة في محافظة ميسان على (٢٥٤٧٢٧٣) دونم . وهذه تؤلف نسبة قدرها ٣٩,٦% من بين المساحة الكلية للمحافظة البالغة (٦٤٢٨٨٠٠) دونم بينما بلغت نسبة المساحة المشغولة فعلاً بالمحاصيل الموقتة (٧٥٠٠٧٦) دونم وهذايؤلف مانسبة (٢٩,٤%) من نسبة الساحة الصالحة للزراعة [٤] ٠ولحساب درجة أستغلال الأرض الزراعية نستخدم الصيغة التالية .

درجة استغلال الارض=(المساحة المحصولية/المساحة الزراعية). فأذا كان الناتج أقل من الواحد الصحيح فأن ذلك يعني فشل الزراعة في بعض مساحات الأراضي الزراعية أما اذا كان الناتج واحد صحيح . فهذا يعني ان المساحة المحصولية هي نفسها المساحة الزراعية أما اذا كان الناتج أكثر من الواحد الصحيح بصورة عامة فهذا يعني ان المنطقة كثيفة الاستعمال اي انها تزرع دورتين او أكثر كما هو اللحال في المحاصيل الحلقية والخضر . وعندما طبقنا ذلك على محافظة ميسان فقد وجدنا ان الناتج كان اقل من (٠,٢٩) اي انه اقل من الواحد الصحيح وبالتالي فأن هذا يعني فشل الزراعة في مساحات الأراضي الزراعية في بعض الأماكن .

أهم المحاصيل المؤقتة في المحافظة هي محاصيل الحبوب التي تمثل (٥٢٨٨٨٤) دونم .والتي تؤلف ما نسبة(٧٠%) من المساحة المشغولة بالمحاصيل المؤقتة .بينما تمتد محاصيل الخضرعلى مساحة (٦٥٤٠٢) دونم وهذه تؤلف ما نسبته ٨% من جملة المساحة المشغولة بالمحاصيل المؤقتة . في حين تمتد محاصيل العلف على مساحة (١٠٨٣٨٦) دونم وهذا ما يؤلف مانسبته (١٤,٤%) من المساحة المشغولة بالمحاصيل المؤقتة في حيت تمتد محاصيل البقوليات على مساحة (٢١٩) دونم فقط . وهذا يؤلف نسبة ضئيلة تصل الى اقل بكثير من ١% من جملة المساحة المشغولة بالمحاصيل المؤقتة بينما تشغل المحاصيل الآخرى ٧% بمساحة تقدر (٤٧١٣٥) دونم في المحافظة[٥] وسنقوم بدراسةاهم المحاصيل وكما يلي :.

الحبوب :

أهم المحاصيل المزروعة في المحافظة هي الحنطة والشعير.حيث يؤلف أنتاج الحنطة البالغ (١١٠٢٣٧) طن من أنتاج الحنطة في القطر. ويأتي هذا الأنتاج عن مساحة من الأرض تبلغ (٣٤٧٩٤٩) دونم وعن أنتاجية تبلغ ٤٨٨ كغم /دونم أما الشعير فيبلغ أنتاجه (٣٥٨٥٩) طن عن مساحة (١٨١٠٧٣) دونم وعن أنتاجية البالغة (٣٤٢ كغم/دونم) .

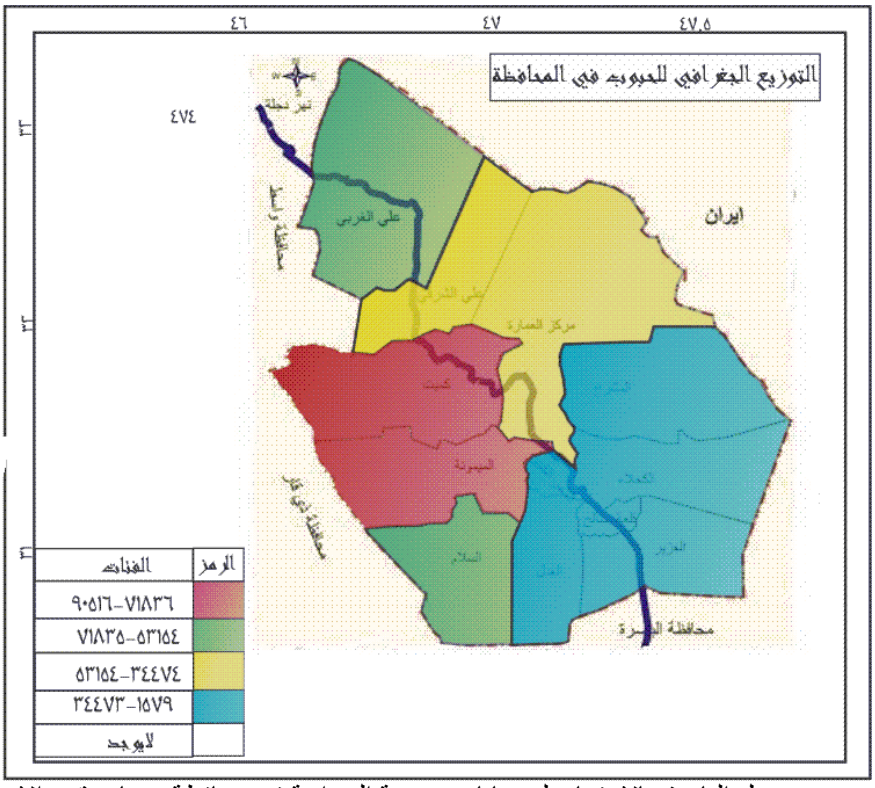
وتختلف صورة الأنتاج وما يرتبط به من مساحة أنتاجية في محافظة ميسان حيث تظهر أوسع مساحة لأنتاج الحبوب في ناحية الميمونة اذ تمتد على مساحة تبلغ (٩٥١٧) دونم حيث تليها ناحية كميت(٨٦٥٩٩) دونم ثم السلام (٥٨٢٥٠) دونم بينما تظهر أعظم أنتاجية لها في ناحية السلام (٥٥٠كغم / دونم) تليها الميمونة (٥٢٥كغم /دونم) ثم المجر الكبير التي تبلغ أنتاجيتها (١٥١ كغم /دونم) [٦].

ويظهر الأهتمام بزيادة انتاج الحبوب واضحآ في محافظة ميسان فبعد ان كان أنتاج الحنطة (٤٥٩٧٤) طن سنة (١٩٩٦)أصبح (٩٧٠٩٠) طن سنة(١٩٩٨). ثم أنخفض سنة ٢٠٠٧ ليصبح (٨٠١٨٥) طن . عادة ليرتفع مرة أخرى سنة (٢٠١٣) ليصبح (١١٠٢٣٧) طن ويعود زيادة أنتاجه الى زيادة السكان في المحافظة والبلد والدعم الحكومي ولسهولة زراعته حيث لا يحتاج الا ساعات قليلة من العمل وكذلك لقله حاجتة من المياه وكذلك الحال في الشعير فقد زاد زياده مطرده اذ كان أنتاجه (٢٠٠٩٠) طن سنة ١٩٦٦ أصبح (٣٥٨٥٩) طن سنة ٢٠١٣. [٧]

وعلى الرغم من هذه الزيادة المستمره في الأنتاج فأنها لم تفي بمتطلبات الحاجة المحلية للمحافظة فقد بلغت كمية الحاجة منه سنة(٢٠١٣) (١٠٧٧٢٠)طن أي ان الأنتاج البالغ (١٠٥٩٣)طن يسد ما نسبته (١٠%) من حاجة المحافظة تقريبا

ويظهر التوزيع الجغرافي للحبوب في محافظة ميسان خريطة (٢) حيث يظهر ان هناك ناحيتين تحتلا المرتبة الأولى في مساحات الأنتاج في المحافظة هما كميت والعزير اذ تبلغ مساحة كل منهما (٨٦٥٩٩) دونم (٩٠٥١٧) دونم على التوالي وتظهر الأول في الشمال والثانية في الشرق من المحافظة .وتحتل كل من النواحي علي الشرقي وعلي الغربي والسلام مرتبة وسطا في مساحات انتاج الحنطة حيث بلغت مساحة كل منهما (٤٨٦٥٨) و(٥٦٣٩٧) و(٥٨٢٥٠) دونم على التوالي . وتظهر المنطقة الاولى في علي الشرقي والغربي في شمال المحافظة , بينما المنطقة الثانية وهي السلام فتظهر جنوب المحافظة . أما نواحي كل من الكحلاء وقلعة صالح والميمونة والعدل والمشرح فقد تظهر في رتبة متدنية من المحافظة أذ وصلت مساحة المشغولة بالحنطة لكل منها (١٢٧٩٢,٢٢٠٥٥,٢٤٣٦١,٢٦١٢٢,٢٦٢٣٢) دونم على التوالي , وتظهر على شكل منطقة واسعة جنوب وجنوب شرق المحافظة .

خريطة (٢)



المصدر:من عمل الباحث بالاعتمادعلى بيانات مديرية الزراعة في محافظة ميسان, قسم الاحصاء,٢٠١٣

محاصيل العلف :

لقد تزايد أنتاج محاصيل العلف في محافظة ميسان بشكل مطرد فبعد ان كان انتاج الذرة الصفراء (٣٦٣٦) طن سنة ١٩٩٥ أصبحت (١١٧٦٤) طن سنة ١٩٩٧ أخذ بالأرتفاع ليصل الى (١٤٥٧٥) طن سنة ٢٠١٣ وكذلك الحال في الذرة البضاء فبعد ما كانت سنة ١٩٩٥ (٧٣٣) طن أصبحت (١٤٦١٢) طن سنة ٢٠١٣ .[٨]أن انتاج المحافظة من محاصيل العلف ٠,٩% من أنتاج القطر وهي نسبة ضئيلة تشابه ضئالتها نسبة مساحة المحافظة البالغة ٠,٧ % من المساحة الكلية للعراق .

ان المساحة التي تشكلها المحافظة من محاصيل العلف تشكل (١٠٧٧٣٠)دونم وهي تؤلف ١٥% من المساحة الكلية المزروعة فعلاً من منطقة الدراسة وهي نسبة قليلة أذ ما قورنت بالمحاصيل الأخرى كالحبوب مثلاً ملحق (١) .

ومن خريطة (٣) يظهر ان اعظم مساحة لها نواح السلام وكميت والميمونة أذ شكلت منطقتين أحداها في جنوب غرب منطقة الدراسة وتمثلت بناحيتي السلام والميمونة أذ بلغت قيمة كل منهما (٢٤٩٠٥,١٣٥٩٣) دونم على التوالي والأخرى في شمال منطقة الدراسة وتمثلت بناحية كميت أذ بلغت (١٧٨٩) دونم على التوالي . أما نواح قلعة صالح وعلي الغربي ومركز العمارة وعلي الشرقي فتمثلت برتبة تالية للنواحي الآنفة الذكر أذ بلغت قيمة كل منهما (٧٥٦٢,٦٧٥٠,٦٧٢٥,٢٩٤٠) دونم على التوالي وشكلت منطقتي في الشمال وجنوب منطقة الدراسة .بينما شكلت نواحي العزيز والمجر والعدل والمشرح نواح دنيا في أنتاج محاصيل العلف أذ بلغت قيم كل منها (١٤٥٥,٣٧٩٧,١٣٣١,١١٩٦) دونم على التوالي . وبالتالي فقد ظهر أعظم مدى بين ناحيتي الميمونة البالغ مساحتها من حاصل العلف (٢٤٩٠٥) دونم والعزيز البالغ مساحتها من محاصيل العلف (١١٩٦) دونم قدره (٢٣٧٠٩) دونم ويرجع ذلك بصورة رئيسية لكبر المساحة الصالحة للزراعة في الميمونة عن مساحة الصالحة للزراعة في ناحية العزيز .

وتختلف كمية الأنتاج بين نواحي محافظة ميسان عن المساحة المشغولة بمحاصيل العلف. فقد ظهرت الكحلاء وكميت في رتب عليا أذ بلغت قيم كل منهما(١٧٩٥, ٣٥٠١١) طن على التوالي بينما ظهرت كل من نواح علي الغربي والمجر الكبير والمشرح بمراتب متدنية في الأنتاج أذا بلغت قيم كل منهما (١٣٥٨,١٢,١٠) طن على التوالي.

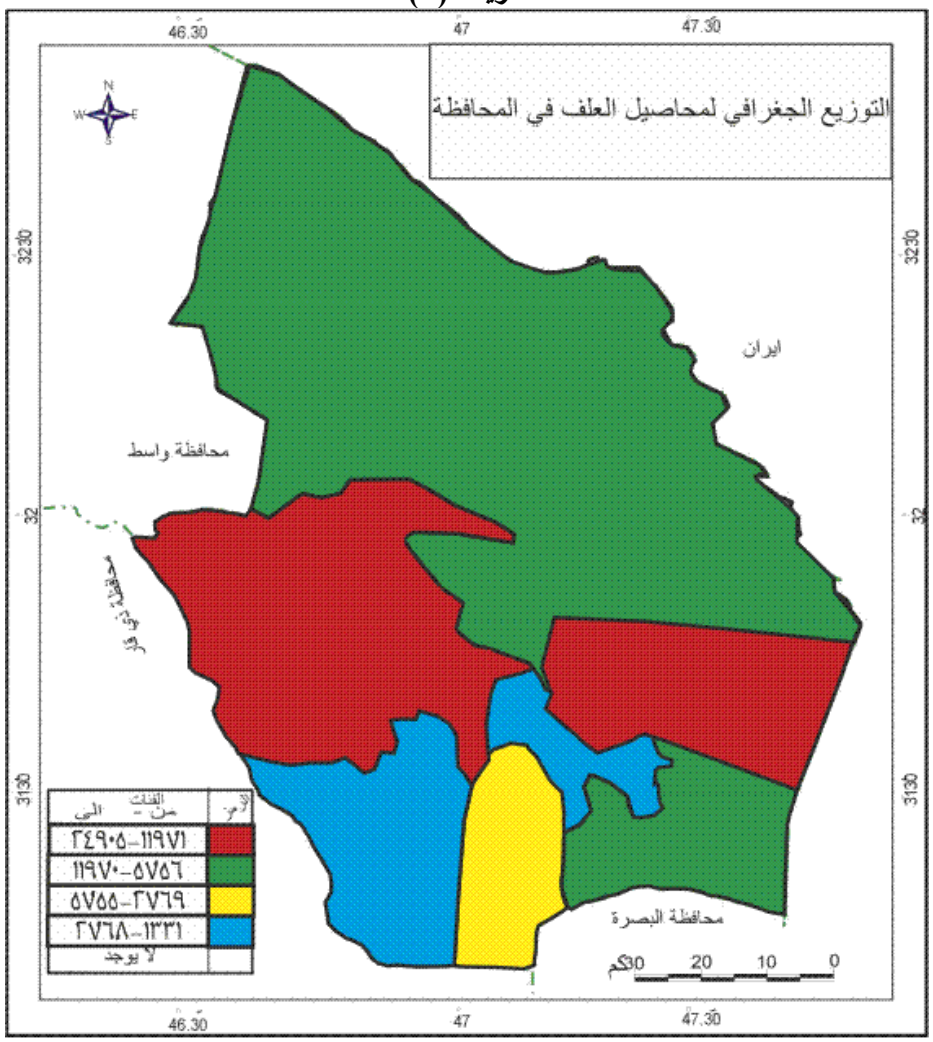
أما متوسط أنتاجية فقد بلغت في المحافظة ٦٩٥ كغم/دونم وهي أقل من قيم الأنتاج العالمية البالغة (٧٦٩) كغم /دونم وهي كذلك تتباين فيما بين نواحي المحافظة أذ بلغت أعلى قيم فيها في قلعة صالح (٧٥٠) كغم / دونم

نجدها قد أنخفضت في ناحية على الغربي لتصل الى(٥٥٠) كغم/دونم . وذلك واضح بسبب الأختلاف في خصوبة التربة بين الناحيتين .

البقوليات :

من المحاصيل التي تؤلف جانب من غذاء السكان في المحافظة لذا نجدها من المحاصيل التي تزرع في هذه المحافظة حيث ان زراعتها اقتصرت على مساحة قدرها (٢٦٩) دونم مؤلف نسبة ضئيلة من المساحة المزروعة في المحافظة قدرها (٠,٠٣%) .ملحق (١)

خريطة (٣)



المصدر: من عمل الاباحث بالاعتماد على مديرية الزراعة في محافظة ميسان,قسم الاحصاء,٢٠١٣

وفي الواقع أن اغلب نواحي المحافظة وجدت فيها الزراعة وخلت منها ثلاث نواحي هي كل من قلعة صالح والعزيز والمشرح بينما أستحوذت ناحيتي كميت والميمونة على نصف المساحة المستثمر تقريباً .

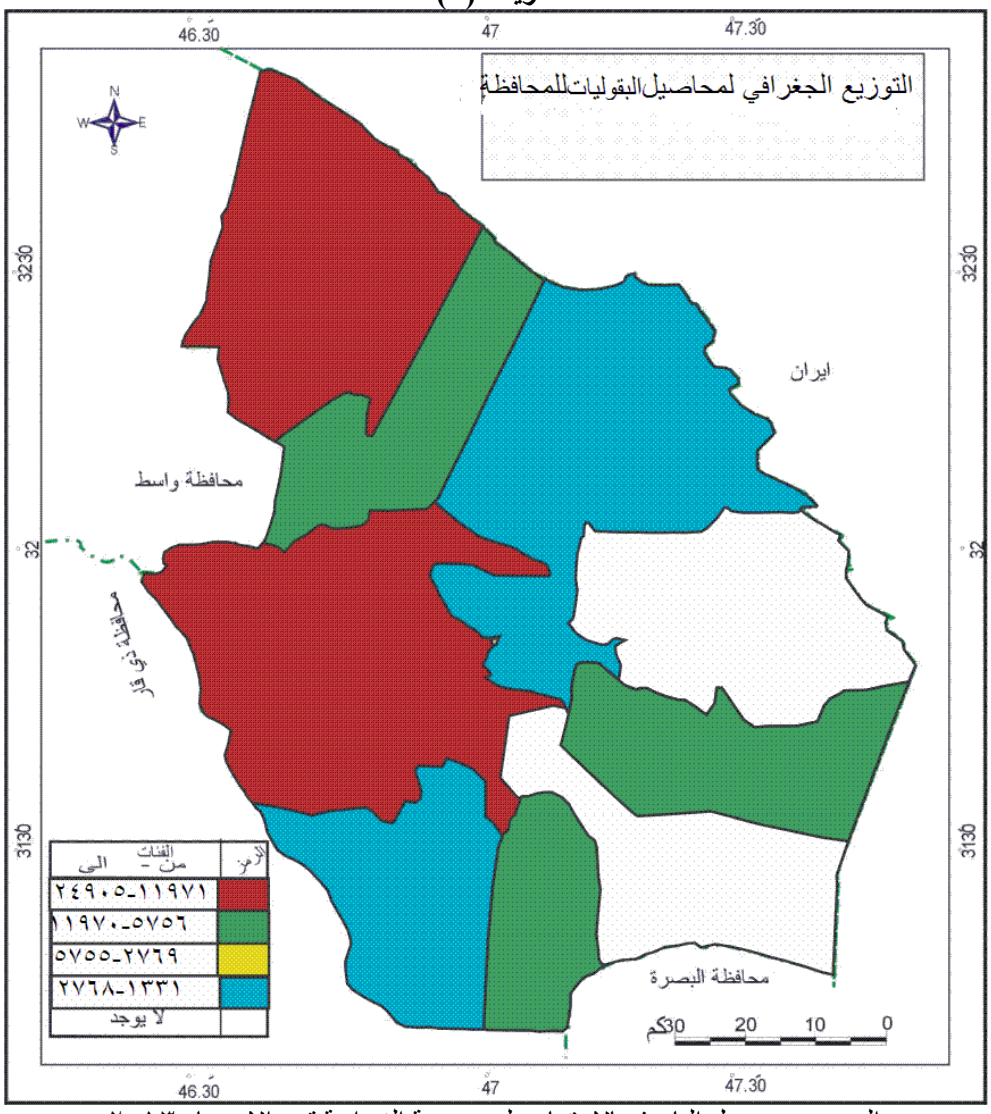
وفي الواقع ان ماينتج منهما في المحافظة لايتوقف على المساحة المستثمرة بزراعتها فيها فقط وانما على انتاجيتها أيضاً أذ تقل انتجايتها في المحافظة عن الأنتاجية العالمية اذ لم تزد سنة ٢٠١٣ على (٢٥٠كغم /دونم) حيث بلغت الأنتاجية العالمية منها (٤٨٥ كغم /دونم) [٩], وتتباين أنتاجيتها في نواحي المحافظة المختلفة فهي على أعلاها في ناحية العدل أذ وصلت (٣٥٠ كغم /دونم) بينما أنخفضت في علي الغربي أذ وصلت (١٥٠ كغم / دونم) وقد انعكست صغر المساحة المزروعة في البقوليات على الأنتاج في المحافظة اذ لم يزد انتاج البقوليات سنة٢٠١٣ عن (٦٣ طن) في الوقت الذي بلغ انتاج القطر منه (١٠٩٨٦) طن وبالتالي شكلت المحافظة نسبة ضئيلة من انتاج العراق بلغت ٠,٥% من البقوليات. أن زراعة البقوليات في المحافظة تعرضت الى تذبذب كبير فقد بلغت المساحة المزروعة (٨٠٩) دونم سنة١٩٩٦. ثم أرتفعت المساحة لتصل الى (١٦٧٠) دونم سنة ٢٠٠٠ ثم تراجعت لتنخفض المساحة فقد وصلت الى (١٤٩٨) سنة ٢٠٠٣ ثم أخذت لتنخفض تدريجياً لتصل الى (٢٦٩) دونم فقط . سنة (٢٠١٣) [١٠]والسبب يرجع الى قلة المياه وانصراف السكان لوظائف الدولة بالأضافة الى المشاكل التي تواجها التربة ومنها الملوحة والتصحر.

ومن خريطة (٤) خريطة المساحة المزروعة بالبقوليات في محافظة ميسان يظهر كل من نواحي كميت وعلي الغربي والميمونة قد جاءت برتبة عليا في زراعة البقوليات اذ بلغت المساحة المزروعة منها الى (٧٩,٦٨,٥٠) دونم . اذ ظهرت على شكل منطقة واسعة في الشمال والشمال الغربي من االمحافظة اما ناحية علي الشرقي شمال المحافظة فقد جاءت بمرتبة وسط أذ بلغت المساحة المزروعة فيها (٢٢) دونم . بينما تضاءلت المساحة المزروعة في نواح المجر ومركز العمارة والسلام والعدل والكحلاءفقد بلغت المساحة في كل منهما (١٨,١٥,١٠,٩,٨) دونم على التوالي . وشكلت منطقة واسعة في منطقة الدراسة .

الخضروات :

ساهمت محافظة ميسان سنة ٢٠١٣ ما نسبة ٥,٥% من مساحة الخضروات في العراق حيث بلغت مساحتها (٤٩٠٢١) دونم وعلى الرغم من تعدد انواع الخضروات فأن أهميتها تختلف من نوع لآخر وذلك على اساس ما اسمهت به في أنتاج الخضروات في المحافظة فعلى سبيل المثال ان انتاج الرقي والبطيخ قد ساهم ما نسبة ٣٣% من انتاج المحافظة كما تظهر مساهمة كل من الخيار بأنواعه واللوبيا والطماطا في منطقة الدراسة في حين تضاءلت انواع اخرى مثل اللهانة والقرنابيط الى اقل من ١% بالمئة .

خريطة (٤)



المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية الزراعة,قسم الاحصاء,٢٠١٣

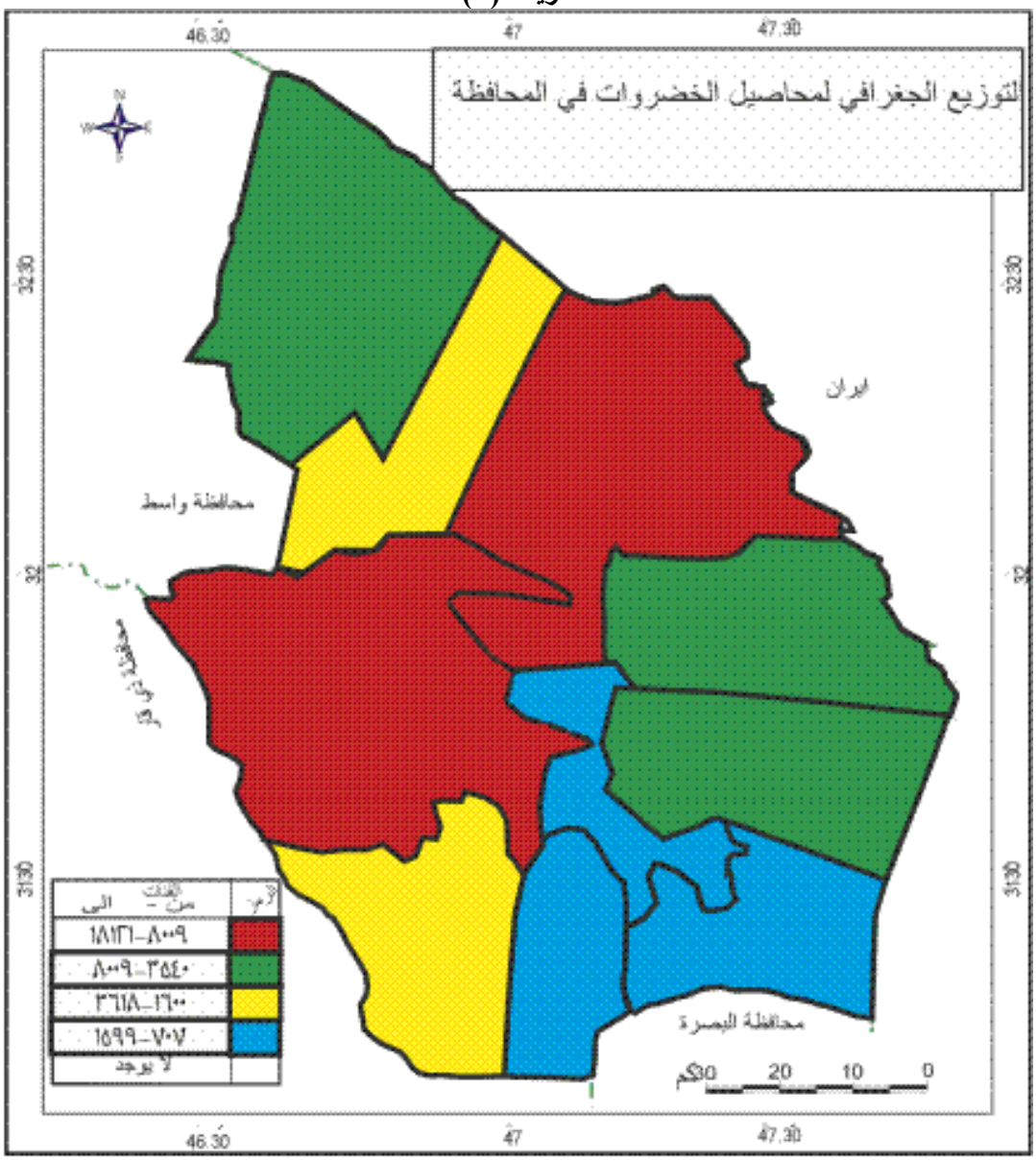
وتظهر زراعة الخضروات في محافظة ميسان مرتبطة بقوة مع الزراعة التجارية لأرتباط أنتاجها بأغراض التسويق للأسواق المحلية في المحافظة لذلك لايظهر منها الصفة الأستهلاكية الا في انواع قليلة من الخضروات لذلك فهي تختلف عن بقية انواع المحاصيل الزراعية كالحبوب مثلاً اذ يتم توسيقها مباشر الى الدولة العراقية بأسعار معروف سلفاً .أما الخضروات فهي تعتمد على سعر السوق اليومي والسنوي .لذا فان الفلاح يمنى بالخسارة والربح حسب تقلبات اسعار السوق وحسب العرض والطلب. لقد توسعت انتاج الخضرات توسع مطرد في المحافظة على سبيل المثال بعدما كانت مساحة الخضروات الصيفية عام ١٩٩٢. (٢٣١٠٢) دونم

.تضاعف مساحة لتصبح (٥٤٦٦٤) دونم سنة١٩٩٧ ثم أزدادت سنة (١٩٩٩) لتصبح (٥٩٣٨٣) دونم عام ٢٠٠٥ لتصل اقصى مساحة لها لتبلغ (٧٨١٤٧) طن بعد ٢٠٠٥ أخذت مساحة الخضروات الصيفية بالتناقص فقد أصبحت سنة (٢٠٠٨) (٥٩٧٨٩) دونم ثم تقلصت بالتدريج حيث وصلت سنة(٢٠٠٣) الى (٣٠٣٠٠) دونم [١٢] والسبب في ذلك النقصان في المحافظة هو منافسة المحاصيل المستوردة بالأضافة الى العوامل اللآخرى كنقص المياه وأرتفاع الملوحة .... الخ

اما نسبة اهمية انتاج الخضروات في الأقتصاد المحصولي الزراعي في محافظة ميسان فتظهر نسبتها ٢,٧% من المساحة الكلية للمحاصيل المزروعة في المحافظة وهي نسبة جيدة لكون الخضروات تزرع عادة في المساحات الصغيره لكن الملفت للنظر ان زراعة الخضروات انتشرت على جميع نواح المحافظة فلا تخلو من زراعتها ناحية وعلى مستوى الموسمي الصيفي والشتوي ومن خريطة (٥) تظهر أعظم مساحة لها في ناحيتي مركز العمارة وكميت حيث تبلغ مساحة كل منهما (١٨٥٣٧,٩٢٧٠) دونم على التوالي . في شمال المحافظة اما نواح قلعة صالح والميمونة والكحلاء وعلي الغربي فقد شكلت رتبة وسطى أذ بلغت المساحة في كل منهما (٧٧١٠,٧١١٢, ٥٦٢٦,٥٠٩٨) دونم على التوالي وظهرت على شكل منطقتي أحدها في الجنوب وجنوب الشرقي وشكلت منطقة واسعة والآخرى في شمال منطقة الدراسة .

أما نواحي كل من المجر والعدل والعزير والمشرح والسلام وعلي الشرقي فقد شغلت رتب دنيا وكانت مساحة كل منها (٣٢٢٥,٢٤٤٦,٣٧١٢,١٠٠٦,٩٥٣,٧٠٧) دونم على التوالي .وقد شغلت مناطق واسعة في المحافظة٠ بلغ أعظم قيمة في ناحية كميت (١٨٥٣٨) دونم واقل قيم في المجر (٧٠٧) دونم حيث بلغ المدى بينهما (١٧٨٣٠) دونم .

خريطة (٥)



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية الزراعة في محافظة ميسان,قسم الاحصاء, ٢٠١٣

المبحث الثاني

(ملوحة التربة ودرجة تفاعلها)

تعد التربة ثاني عناصر البيئة الطبيعية بعد المناخ من ناحية الأهمية في التأثير على الزراعة والتربة هي الطبقة السطحية التي يثبت فيها النباتات جذورها وتمتص الغذاء والماء منها . وهي طبقة المفتتات السطحية ويتروح سمكها بضع سنتمترات الى عدة أمتار . ولو اختفت هذه الطبقة فأن يستحيل انتاج غذاء للأنسان واعلاف للحيوان .

ملوحة التربة :

وتعتبر ملوحة التربة من المشاكل المهمة اذا ان لها تأثير في الأنتاج الزراعي من جهة وتأثير مساحات واسعة منها سواء كانت من العراق او السهل الرسوبي او محافظة ميسان والتي تحدث بسبب المناخ الحار الجاف وعدم استغلال الأرض لمدة طويلة أضافة الى ارتفاع مستوى الماء الأرضي .

جدول (١) أصناف التربة حسب درجة ملوحتها

الصنف	ECe مليموز /سم	% املاح
تربة قليلة الملوحة	8-4	صفر-0,35 %
تربة متوسطة الملوحة	15-8	0,65- 0,53
تربة عالية الملوحة	25-15	اكثر من 0,65

fitz, patric,E.A soil long man 1980,p.114

وتؤثر هذه الأملاح في نمو النباتات وانخفاض أنتاجية الترب بعدة أشكال منها [١٣]. عدم قدرة النباتات على أمتصاص الماء والعناصر الغذائية وذلك بسبب زيادة تركيز الأملاح في محلول التربة حيث يؤثر الملح من الضغط الأرموزي لمياه التربة وبالنتيجة يقل أمتصاص الماء من قبل البذور الحية والجذور حتى يموت النبات وعليه فأن اي زيادة . في الملوحة سوف ينتج نفس التأثير على امتصاص الماء من قلب النبات النافع . عند زيادة (smt)* ٠وفي الحقيقة فأن هذا التأثير تبدو انها تحصل سوية على سبيل المثال اذا كان النبات يذبل عندما يكون (smt) (20بارا) او بالضغط الأزموزي لمحاليل التربة هو (١)[١٤]. كذلك تؤدي الأملاح الى نقص العناصر الغذائية في النباتات اي ان وجود احد ايونات الأملاح في المحلول الغذائي او محلول التربة بتراكيز عالية يؤدي الامتصاص من قبل النباتات وبالتالي الى انخفاض الامتصاص عناصر غذائية اخرى[١٥].

ومنها التأثير السمي على النباتات نتيجة لتجمع عناصر معينة مثل الصوديوم والكلور والبورون في جسم النبات بسبب تواجدها بتراكيز مرتفعة عن الأوساط الملحية وتختلف النباتات من حيث تأثيرها بالملوحة كما في الجدول (٢)

جدول (٢) تصنيف التباتات حسب مقاومة للأملاح

نباتات حساسة للملوحة	نباتات متوسطة المقاومة للملوحة	نباتات مقومة جيداً للملوحة
بعض أشجار الفاكه (العرموط + التفاح + البرتقال + الأجاص + اللوز+ المشمش + الخوخ)	الذرة زهرة الشمس .السمسم بعض أشجار الفاكه والرمان + الزيتون +التين.	الشعير الرز أشجار النخيل القطن , السبانغ

المصدر:احمد حيدر الزبيدي,ملوحة التربة(الاسس النظرية والتطبيقية), وزارة التعليم العالي والبحث العلمي,١٩٨٩,ص١٩٥

وتتغير ملوحة التربة في محافظة ميسان بسبب عدد من المتغيرات بين الأنخفاض والأرتفاع في درجتها حسب كميات الأمطار ومياه الفيضانات وموقع التربة وانغمارها بمياه الفياضانات فقد يبلغ المعدل العام للتوصيل الكهرابائي (٧) مليموز/ سم فس نهاية موسم الأمطار وزاد الى (٢٦) مليموز/سم في نهاية الجفاف ويعود ذلك لشدة التبخر وما يرافقه من حركة المياه الجوفية المالحة نحو الأعلى بعملية الخاصية الشعرية[١٦].

وتزداد ملوحة التربة كلما أتجهنا من مناطق ضفاف الأنهار نحو الأراضي المنخفضة المجاورة ويعود ذلك الى ان مناطق الضفاف ذات صرف جيد نسبياً وفيها استواء السطح ورداء الصرف الطبيعي وأنعدام الصرف الصناعي الذي يساهم في رفع درجة تملحها اكثر من تربة الضفاف. ونفي الشي ينطبق على موقع التربة في المحافظة اذ تزداد ملوحة التربة كلما اتجهنا من شمال المحافظة نحو جنوبها وذلك بسبب ارتفاع ملوحة مياه الري في هذا الأتجاه فضلاً عن قرب مستوى المياه الجوفية من السطح . اذ تنخفض التربة المالحة في المناطق الشمالية كعلي الشرقي وعلي الغربي وكميت اذا وصلت نسبة التربة المالحة (٤٨%,٤٩%,٦٢%) على التوالي . بينما ترتفع كلما تقدمنا نحو الجنوب اذ وصلت نسبتها في الكحلاء والمجر والعزير (٧٥%, ٧٩%, ٨٤%) على التوالي . على العكس من التربة المتوسطة الملوحة اذ ترتفع في المناطق الشمالية اذ تبلغ في نواح كعلي الغربي وعلي الشرقي اذ بلغت (٣٣%, ٤٥%) بينما تقل في نواحي العزيز والعدل لتصل (٢٠,١٤%) على التوالي ملحق (٢) .

اما التربة قليلة الملوحة فتنخفض في جميع نواح المحافظة انخفاض كبير ولا تظهر الا بصور قليلة جداً ملحق (٢) وغالباً ماتكون قرب ضفاف الانهار كنهر دجلة وفروعه كالمشراح والكحلاء والمجر.

درجة تفاعل التربة pH

تقاس درجة حموضة التربة بما يسمى تفاعل (pH) فهو يقيس بالرقم درجة الحموضية والقلوية وتتوقف حموضية او قلوية التربة على الصخر الذي انشقت منه. وعلى محتوى الرطوبة فيها وعلى تركيبها الكيماوي و(pH) هو عبارة عن اللوغارتم السالب التركيز ايون الأيدروجين النشط في التربة [١٧] ومعامله (٦,٦-٧,٤)محايد , اما اذا نخفض المعامل عن ذلك تصبح التربة حامضية اما اذا ارتفع عن ذلك فأن التربة تصبح قلوية وتجدر الأشارة الى ان مجموع الشقين الحامضي والقلوي في التربة (١٤) فأذا قلنا ان الشق القلوي هو (٩) فمعنى ذلك ان الشق الحامضي هو (٥) والعكس صحيح. وكلما انخفض رقم (PH) زادت حموضة التربة على قلويتها [١٨] ويدل هذا المعامل على امكانات التربة للزراعة فالرقم (٦,٦- ٧,٤) يدل على ان التربة متعادلة وهي افضل انواع الترب للزراعة ثم تأتي بعدها التربة القلوية ثم التربة الحامضية اي القليل من المحاصيل تتناسب مع التربة الحامضية اما غالب المحاصيل تتلائم مع التربة المتعادلة او القلوية . ولذا تقدم بعض الجهات برش الجير على التربة لرفع درجة قلويتها [١٩] .

وعلى العموم فأن هناك تأثير للتفاعل الكيمائي (pH) للتربة على النباتات ففي حالة انخفاض او ارتفاع درجة تفاعل التربة سيحدث هناك احتمال وجود مشاكل تؤثر في نمو النباتات في التربة من جهة فعلى سبيل المثال في التربة الحامضية قد تحدث مشكلة زيادة ايونات الألمنيوم والمنغنيز الذين يكونان سامين للنبات عن زيادة تركيز اي منهما عن حد معين في محلول التربةاما في حالة ارتفاع درجة حرارة التربة الشديدة القاعدية فغالب ماتكون فيها زيادة في تركيز ايونات الصوديوم في المحلول والذي يؤثر على صفات التربة الفيزيائية والكيمائية والفعاليات الحيوية فيها وكل ذلك يؤثر في نمو النبات [٢٠] .

وتقل نسبة التربة الحامضية في عموم المحافظة وتتباين حسب نواح فهي ترفع في النواح التي تزداد فيها نسبة الأهوار مثل المجر والعزيزوالعدل اذ تصل النسبة فيها الى (١٨%,١٩%,٢٠%) على التوالي وذلك بسبب ان أغلب شهور السنة تكون التربة مغمورة بالمياه مما يعني زيادة تفاعل حامض الكربونيك الذي يعمل على تبادل أيون الهيدروجين بينما تنخفض في النواح الشمالية لتصل في علي الغربي ومركز العمارة وعلي الشرقي الى (٣%,٤%,٥%) على التوالي . ملحق (٢)

بنما ترفع التربة المتعادلة في أغلب نواح المحافظة فهي تصل في اغلب النواح الشمالية الى (٥٥%) . بينما تصل في نواح اخرى لتصل الى (٢٥%) كما هو الحال في ناحية قلعة صالح. وكذلك الحال في التربة القاعدية فهي بينما تكون مرتفعة في اغلب نواحي المحافظة كما هو الحال في نواح علي الشرقي والسلام والمشرح اذ بلغت نسبتها (٤٠%,٤٩%,٥٠%) على التوالي بينما تنخفض في نواح اخرى كالميمونة وعلي الغربي وكميت ملحق(٢)

المبحث الثالث

(علاقة ملوحة التربة وتفاعلها بأستعمالات الأرض بأستخدام تقنية الأرتباط)

يظهر من ملحق (٣) الذي يمثل الأرتباطات البسيط بين المساحة المشغولة بالمحاصيل المختلفة في محافظة ميسان ومتغيرات خصائص التربة .

١-الحبوب

أ- تظهر علاقة طردية متوسطة بين متغير مساحة الحبوب ومتغيرات التربة ذات الملوحة القليلة (s3) والتربة ذات الملوحة المتوسطة (s2) اذ يبلغ (٠,٤٣و٠,٥٤) على التوالي . وتعني العلاقة الطردية هذه زيادة مساحة محصول الحبوب في حالة زيادة هذين المتغيرين.

ب- وتظهر علاقة ضعيفة في قوتها وذات اتجاه طردي ايضاً بين متغير مساحة الحبوب ومتغير التربة ذات التفاعل القاعدي أذ يبلغ (٠,٢٧) .

ج- ان متغير الحبوب يرتبط بمتغير التربة ذات الملوحة العالية (S3) ومتغير التربة الحامضية بعلاقة طردية ضعيفة اذ تبلغ (٠,١٣ و٠,١٥) على التوالي.

أما الأرتباط المتعدد لمتغيرات المستقلة الستة للتربة بمحاصيل الحبوب فهو قوي حيث يبلغ (٠,٩)

٢- محاصيل العلف :

أ- ظهرت علاقة طردية متوسطة القوة أذ تظهر هذه العلاقة بين متغير مساحة العلف وبين كل من التربة المتوسطة الملوحة (S2) والتربة القليلة الملوحة (S1) اذ تبلغ العلاقة (٠,٣٠و٠,٣١) على التوالي .

ب- ظهرت علاقة ضعيفة جداً طردية أذ يبلغ معامل الأرتباط البسيط بين كل من مساحة العلف مع متغيري التربة القاعدية والتربة المتعادلة أذ يبلغ معامل الأرتاط (٠,٠٦ و ٠,٢١) على التوالي .

ت- ظهرت علاقة عكسية ضعيفة جداً بين متغير التربة الحامضية مع محاصيل العلف يبلغ (- ٠,٠٧) وأخرى متضائلة عكسية مع التربة ذات الملوحة العالية (S3) اذ بلغت (-٠,٠٩) بينما كان الأرتباط المتعدد لمحاصيل العلف بخصائص التربة (٠,٧) وهذ ارتباط قوي

٣-الخضروات :.

ا-تظهر علاقة طردية قوية بين متغيري مساحة الخضروات ومتغير التربة القليلة الملوحة ومتغير التربة المتعادلة اذ يبلغ معامل الأرتباط البسيط (٠,٧) .

ب-تظهر علاقة متوسطة بين مساحة الخضروات مع متغير التربة ذات الملوحة العالية اذ يبلغ (٠,٥٧) .

ج-ظهرت علاقة طردية ضعيفة بين مساحة الخضروات ومتغير التربة المتوسطة الملوحة (S2) والتربة القاعدية (٠,١٦ و٠,٤٨) على التوالي .

د-وظهرت علاقة عكسية متضاءلة بين متغير مساحة الخضروات ومتغير المستقل التربة الحامضية اذ يبلغ معامل الأرتباط البسيط (٠,٠١) وكان الأرتباط المتعدد بين المتغيرات التابع والمستقلة (٠,٨) وهو قوي .

٤ - البقوليات :.

اـ العلاقة المتوسطة الطردية للأرتباط البسيط تظهر بين متغير مساحة البقوليات ومتغير التربة المتعادلة اذ يبلغ معامل الأرتباط البسيط بينهما (٠,٥٣) .

ب- ظهرت علاقة طردية ضعيفة جداً بين متغير مساحة البقوليات ومتغير التربة المتوسطة الملوحة (S2) والتربة القليلة الملوحة (S1) اذ يبلغ معامل الأرتباط (٠,٤٧ و٠,٤٨) على التوالي .

ج-وقد ظهرت علاقة طردية ضعيفة جداً بين متغير التربة ذات الملوحة العالية (S3) والتربة القاعدية والتربة الحامضية اذ يبلغ معامل الأرتباط لكل منهما (٠,١٥ ,٠,١٥ , ٠,٢٦) على التوالي٠ بينما كان الأرتباط المتعدد بين متغير مساحة البقوليات والمتغيرات المستقلة (خصائص التربة) قوية اذ بلغ (٠,٩) .

((العلاقات المكانية لمساحة المحاصيل بخصائص التربة بأستخدام تقنية الأنحدار))

لكشف عن مساهمة كل من متغيرات الدراسة في تفسير تباين المساحة المشغولة بالحبوب في منطقة الدراسة أضيف في كل خطوة متغير حيث ان اول علاقة بين مساحة الحبوب والمتغيرات المستقلة كما يمثلها الانحدار البسيط مع (س١) التربة العالية الملوحة . وهو ما جعله أول نموذج يدخل على الشكل الآتي : ص=٥٢, ٢+١٧, ٠(س١)

ويظهر من هذه المعادلة مايلي ان قيم (f) المحسوبة بالمعادلة قد بلغت (٠,١٧٩) وهي اقل من (f) المجدولة البالغة (٢.٩) وبالتالي تكون العلاقة غير معنوية عند مستوى ثقة (٠,٩٥) ودرجة حرية (١,١٠) اما (t) الجزئية المحسوبة فقد بلغت (٢,٥) وهي معنوية لانهاا أكبر من (t) المجدولة (١,٣) (عند نفس درجة الحرية والثقة)٠ بينما بلغ معامل التحديد (ر٢) (٠,١١) وهذا يعني انه فسر ١١% من مساحة الحبوب اما الخطوة الثانية فقد أضيف متغير التربة المتوسطة الملوحة (س٢)فكانت (f) المحسوبة (١,١) وهي علاقة غير معنوية(لكون (f) المجدولة ٢,٩)بينما كانت (t) الجزيئة (١,٧) وهي علاقة معنوية لكون (t) المجدولة (١,٣) وكانت معادلتها .

ص=٢٦٠٢٢+١,١٣(س١)-٤(س٢)

بلغ معلمل التحديد (ر٢)(٠,٢٩) وهذا يعني ان المتغير (س٢) قد أضاف ٠,١٨ بتفسير تباين مساحات الحبوب اما الأنموذج الثالث وهو التربة القليلة الملوحة (س٣)التي تأتي بالمرتبة الثالثة فقد كانت معادلتها (ص=٤٠٠٧٩+٠,٨٩(س١)-٠,٥٩١(س٢)+٠,٢٩(س٣)

حيث كانت (f) المحسوبة تساوي ٢,٤ وهي غير معنوية لكون (f) المجدولة٢,٩ اما (t) الجزيئة فقد بلغت٤, ٢ وهي اكبر من (t) المجدولة (٣, ٢)(عند نفس الثقة والحرية).

اما (ر٢) معامل التحديد فقد بلغ (٠,٤٨) اذ انه قد أضاف ١٩% بتفسير مساحات المشغولة بالحبوب . ونفس الشئ ينطبق علي بقية المتغيرات حيث يبلغ (ر٢) للتربة الحامضية(س٤)هو ٠,٤٩ وهو يعني انه اضاف ١% فقط لتفسير تباين مساحات الحبوب اما متغير (س٥) التربة المتعادلة فقد بلغ (ر٢) (٠,٦٣) اي انه فسر٦٣% اي انه اضاف ١٤% على تفسير تباين مساحات الحبوب اما المتغيير الآخير وهو (س٦) التربة القاعدية فقد بلغ (ر٢) معامل التحديد٨١ % اي انه المتغير الأخير اضاف ١٨% لتفسير تباينات المساحات المشغولة بالحبوب اما (f) المحسوبةالكلية لتربة الحامضية (س٤)والتربة المتعادلة(س٥)والتربة القاعدية(س٦) فقد بلغت(٠,٧٥ و٢,٠ و٣,٥)على التوالي وجميع هذة القيم غير معنوية لكون (f)المجدولة لكل هذة القيم تساوي(٢,٩)(عند نفس رجة الثقة والحرية)للمتغيرات السابقة اما(t)الجزئية لمتغيرات انفة الذكر فقد بلغت(٢,٢و٢,٦و ٢,٥)على التوالي وهي معنوية لكون (t)الجزئية المجدولة تبلغ لجميع هذة المتغيرات(١,٣) (عند نفس الحرية والثقة للمتغيرات السابقة)*.

اما العلاقة بين المساحات المشغولة بالعلف والمتغيرات المستقلة فاولها التربة العالية الملوحة (س١) كما في المعادلة التالية (ص=٣١٥٣٣٨-٢٢٤(س١))

اذ بلغت (f) المحسوبة بالمعادلة (٠,٠٠١) وهي اقل من قيمة (F) المجدولة البالغة (٢,٩) وبذلك تكون العلاقةغير معنوية٠ اما (t) الجزيئية فقد بلغت (١,٩) وهي معنوية لكون (t) المجدولة (١,٣)بينما بلغت (ر٢) معامل التحديد(ر٢) ٠,٠٠١وهذا يعني ان المتغير الداخل في المعادلة قد فسر نسبة ضئيلة من تباينات مساحة المشغولة بالعلف اما متغير الثاني التربة المتوسطة الملوحة(س٢)حيث كانت معادلة (ص=٦٩٣-٩٠٠٥(س١)+٩٠٢٤(س٢)

اما (f) االكلية المحسوبة فقد بلغت(٠,٥٨) وهي غير معنوية كما هو واضح بينما بلغت(t)الجزئية ١,٣٥وهي معنوية لكون (t) المجدولة (١,٣٢) اما (ر٢) فقد بلغ (٠,١١) اي انة فسر ١١% من نسبة تباين مساحات المشغولة بالعلف اما المتغير المستقل الثالث وهو التربة القليلة الملوحة(س٣) فكانت معادلتها(ص=١١٥٨٣-

٠,٥٣٧(س١)+٠,٠١١(س٢)+٠,٠٩٦(س٣))

حيث بلغت (f) الكلية المحسوبة (٠,٤٦) وهي غير معنوية لكون (f) المجدولة(٢,٩) اما (t) الجزئية المحسوبة فقد بلغت ٢,١٦ وهي معنوية لكون (t) المجدولة (١,٣) (عند نفس الثقة والحرية للمتغيرات السابقة) ٠ بينما بلغ معامل التحديد(ر٢) (٠,٣٥) اي انة اضاف ٢٤% من تفسير تباين المساحات المشغولة بالعلف

ونفس الشي مع بقية المتغرات المستقلة بالنسبة لتفسير تباين المساحات المشغولة بالعلف فقد بلغ (ر٢) مع التربة الحامضية(س٤) فقد بلغ ٠,٤٠ اي انه اضاف فقط ٥% وقد بلغ (ر٢) مع المتغير المستقل التربة المتعادلة(س٥) والتربة القاعدية(س٦) (٠,٤٠) اي انة لم يضيف شيء بينما بلغت (f) الكلية المحسوبة لمتغيرات التربة الحامضية(س٤) والتربة المتعادلة(س٥) والتربة القاعدية(س٦) فقد بلغ(١,١٦و ٠,٨٢و٠,٨٢)على التوالي وجميع هذة القيم غير معنوية لكون (f) المجدولة بلغت (٢,٩) (عند نفس الثقة والحرية للمتغيرات السابقة) ٠اما (t) الجزئية المحسوبة للمتغيرات المستقلة انف الذكر فقد بلغت (٢,٠٧و١,٨٨و١,٨٨) وجميع هذة القيم معنوية لكون (t)المجدولة (١,٣) (عند نفس الثقة والحرية للمتغيرات السابق)

ونفس الشي ينطبق بين متغير مساحات الخضروات والمتغيرات المستقلة اذ ان اول متغير التربة العالية الملوحة(س١)ومعادلتة٠(ص=٢١٢+٠,٠١٧(س١))

حيث يبلغ (f) المحسوبة (٤,٩٣) وهي معنوية لكون (f)المجدولة (٢,٩) (عند نفس درجة الثقة والحرية للمتغيرات السابقة) اما(t) الجزئية فقد بلغت (٠,٠٨) وهي غير معنوية لكون (t) المجدولة تبلغ (١,٣)اما معامل التحديد (ر٢)فيبلغ ٠,٣٣ وهو يعني انه فسر ٣٣% ٠ اما المتغير الثاني التربة المتوسطة الملوحة (س٢) فمعادلتة(ص=٢١٧+٠,٠١٧-٥,٧(س٢)

حيث بلغت (f) الكلية المحسوبة(٢,٢٢) وهي غير معنوية لكون (f) المجدولة (٢,٩)اما (t) المحسوبة فقد بلغت (٠,٧١) وهي غير معنوية لكون (t) المجدولة (١,٣) بينما بلغ معامل التحديد (ر٢) فقد بلغ ٣٣, اي انة لم يضيف شيء لتفسير التباينات المساحات المشغولة بالخضروات اما المتغير الثالث وهو التربة القليلة الملوحة(س٣) فمعادلتة

ص =٤٢٥٣-٠,٥١٥(س١)-٠,٥١٢(س٢) +٠,٠٨٣(س٣)

حيث بلغت(f) الكلية المحسوبة(٦,٤) وهي معنوية لكون (f) المجدولة (٢,٩)اما (t)الجزئية المحسوبة فقد بلغت(١,٧) وهي معنوية ايضا لكون (t)المجدولة(١,٣) بينما بلغ معامل التحديد (ر٢) (٠,٧٠) اي انة اضاف ٣٧% لتفسير تباينات المساحة المشغولة بالخضروات ٠وهكذا مع بقية المتغيرات المستقلة التي تفسر تباينات المساحات المشغولة بالخضروات حيث بلغ معامل التحديد(ر٢)مع متغيري التربة الحامضية(س٤) والتربة المتعادلة(س٥) ٠,٧٠ اي انهما لم يضيفا شيء لتفسير تباين المساحات المشغولة بالخضروات بينما بلغ معامل التحديد(ر٢) مع التربة القاعدية(س٦) (٠,٨٠) اي انة اضاف ١٠% لتفسير تباين المساحات المشغولة بالخضروات٠ اما (f) الكلية المحسوبة لمتغيرات التربة الحامضية والتربة المتعادلة والتربة القاعدية فتبلغ(٤,٢ و٢,٩ و٣,٠) وهي علاقات معنوية لكون (f)المجدولة (٢,٩)٠ اما (t) الجزئية المحسوبة لهذة المتغيرات فقد بلغت (١,٠٩ و٢,٤٨ و١,٠٩)على التوالي وهذة العلاقات المذكورة انفا فقط واحد معنوية هي مع التربة المتعادلة(س٥) بينما المتغيرين االاخريين فهما ليستا معنويتان لكون (t)المجدولة(١,٣) عند نفس درجة الثقة والحرية٠

وكذلك الحال ينطبق بين البقوليات والمتغيرات المستقلة٠ فقد كنت معادلة المتغير الاول وهو التربة العالية الملوحة(س١) كما يلي(ص=١٥,٣+٢,٣(س١))

حيث بلغت(f)الكلية المحسوبة٢٣, وهي غير معنوية لكون(f) المجدولة (٣,٦) اما (t)الجزئية المحسوبة فقد بلغت (٠,٢٣)وهي غير معنوية لكون (t) المجدولة تبلغ (١,٤) عند درجة حرية(١,٧) ومستوى ثقة (٠,٩٥) اما معامل التحديد (ر٢) فقد بلغ ٠,٢٣ اي انة فسر٢٣ %من تباينات المساحات المشغولة بالبقوليات اما المتغير الثاني التربة المتوسطة الملوحة(س٢) فمعادلتة (ص=٤٠٩٠+٢,٣٣ (س١)+٠,٠٠١(س٢)

حيث بلغت(f)الكلية المحسوبة (١,٢٩) وهي غير معنوية لكون (f)المجدولة تبلغ(٣,٦) اما (t)الجزئية المحسوبة فقد بلغت(٠,٢٩) وهي غير معنوية كما هو واضح بينما بلغ معامل التحديد(ر٢) (٠,٢٣)اي انة لم

يضيف شيء لتفسير التباينات٠ اما المتغير الثالث التربة القليلة الملوحة(س٣) فمعادلتة (ص=٢٢+٠,٠٠١(س١) +٦,١٩(س٢) +٠,٠٠٠١ (س٣)
حيث بلغت (f) الكلية المحسوبة(٥,٦) وهي علاقة معنوية لكون (f)المجدولة(٢,٩) اما (t) الجزئية المحسوبة فقد بلغت (١,٢) وهي غير معنوية لكون (t) المجدولة(١,٤)اما معامل التحديد فقد بلغ(٠,٤٩) اي انة اضاف ٢٦% من تفسير تباينات المساحات المشغولة بالبقوليات٠وهكذا مع بقية المتغيرات المستقلة فقد بلغ معامل التحديد(ر٢) مع متغير التربة الحامضية(س٤)(٠,٥١) اي انة اضاف ٣% فقط من تفسير التباينات ثم بلغ معامل التحديد عند متغير التربة المتعادلة(س٥) (٠,٥٨) اي انة اضاف ٧% من تفسير التباينات ثم بلغ معامل التحديد(ر٢) عند متغير التربة القاعدية(س٦) (٠,٨٧)اي انة اضاف ٣٦%من تفسير تباينات المساحات المشغولة بالبقوليات٠اما (f)الكلية المحسوبة لمتغيرات التربة الحامضية (س٤) والتربة المتعادلة(س٥) والتربة القاعدية(س٦) فقد بلغت(١,٨٢و ١,٦٨ و٥,٦)على التوالي وهذة العلاقات فقط واحد معنوية هي مع التربة القاعدية(س٦) وذلك لكون (f) المجدولة (٣,٦) عند نفس درجة الحرية والثقة للمتغيرات السابقة٠ اما (t) الجزئية للمتغيرات الانفة الذكر فقد بلغت(١,٢٨ و١,٤٢و ١,٢٠) وهذة العلاقات ايضا غير معنوية الا واحدة هي مع التربة المتعادلة فانها معنوية لكون (t) المجدولة (١,٤)(عند نفس درجة الثقة والحرية للمتغيرات السابقة)

((العلاقات المكانية لأستعمالات الأرض بخصائص التربة بأستخدام البواقي النسبية))

للكشف عن مساهمة كل من متغيرات الدراسة المستقلة بملوحة التربة ودرجة تفاعلها الكيميائي (pH) في تباين المكاني على مستوى الناحية لكل من متغيرات المحاصيل الزراعية ثم أستخدام تقنية البواقي النسبية التي نحصل عليها من خلال تحليل الأنحدار المتعدد ولتحقيق هذا الغرض ثم استخدام المعادلة .

ص = أ+س ب١+س٢ ب٢ +س٣ ب٣+ س٤ ب٤ +س٥ ب٥ +ي٦ ب٦

حيث ص= قيمة المتغير التابع

س = قيمة المتغير المستقل

وبتعويض في هذا النموذج تحصل على القيمة المحسوبة لمساحة المحاصيل (ص) وبطرحها من قيمة المشاهد لهذا المتغير في كل ناحية نستطيع ان نحصل على البواقي حيث تمثل ما لا تفسر هذه المتغيرات النسبية للخصائص التربة وبتوحيد معايرها وبتحويل البواقي مطلقة الى بواقي نسسبية بأستعمال الصسغة الآتية ص =

$$\frac{\text{ص}-\text{ص}^{\wedge}}{\text{ص}} \times ١٠٠$$

حيث ص = قيمة المتغير التابع

ص٨=القيمة المحسوبة من الأنحدار

وقد طبق هذا المعامل للكشف عن تباينات المساحات المشغولة بالحبوب التي تحدها متغيرات التربة . ان الميمونة ظهر فيه الدور الأكبر للبواقي النسبية في تفسير تباينات مساحات الحبوب حيث بلغ البواقي فقط (١,٧) تلية ناحية كميت وكانت نسبتها (١١%) تليها ناحية العدل حيث بلغت البواقي (١٥) ثم بقية النواحي اما الأتجاه السالب فقد ظهر مركز العمارة في اقل تلك البواقي حيث بلغت (-١٠) تليها ناحية على الغربي (-٢٠) تليها ناحية المشرح (-٢٥) ثم بقية النواحي .

اما متغير العلف فقد كانت البواقي النسبية للأنحدار المتعدد لكشف عن تباين مساحات محاصيل العلف فقد كانت الدور الأكبر لمتغيرات خصائص التربة تظهر في ناحية كميت حيث كانت البوافي النسبية فقط (٩) ثم تليها ناحية المجر بنسبة (١٢)ثم ناحية علي الشرقي بنسبة (٤١) ثم بقية النواحي . اما الأتجاه السالب لهذا المتغير فيظهر في ناحية الميمونة اذ بلغ (-٣٧) ثم العزيز (-٤٦) ثم العدل (-٤٨) ثم بقية النواحي .

وقد يساهم معامل الأنحدار المتعدد في الكشف ايضآ عن تفسير تباينات مساحات محاصيل الخضروات على مستوى الناحية فيبدو دور اكبر للبواقي النسبية مع ناحية المجر اذ تبلغ البواقي النسبية (٢٢) تليها كميت (٢٣) تليها ناحية قلعة صالح (٣١) ثم بقية النواحي اما الأتجاة السالب لهذا المتغير فيظهر اكبر دور لمتغير التربة في تفسير تباينات المكانية لمحاصيل الخضروات في الكحلاء اذ تبلغ البواقي النسبية (-٨) ثم علي الغربي (-٢٨) ثم بقية النواحي. ويبدو معامل الأنحدار المتعدد في تفسير تباينات مساحات البقوليات على مستوى الناحية التي تحدها خصائص التربة في محافظة ميسان فيبدو على اشدها في ناحية السلام اذ يبلغ البوقي النسبية (٦) ثم تليها كميت اذ يبلغ (٨) ثم بقية النواحي . اما الأتجاه السالب لهذا المحصول فيظهر

في ناحية علي الشرقي اذ تبلغ البواقي (-٢) ثم ناحية الكحلاء (-٧) ثم على الغربي (-١١) ثم بقية النواحي .

الأستنتاجات

١- هناك تباين مكاني في شدة ظهور هذه المحاصيل حيث تتدرج هذه الأهمية لمحاصيل الحبوب من الشمال والشمال الغربي الى الجنوب والجنوب الشرقي بينما تدرجت محاصيل العلف من الجنوب والجنوب الغربي نحو الجنوب الشرقي وقد شابه انتاج البقوليات انتاج الحبوب اذ تدرجت من المناطق الشمالية نحو الجنوب والجنوب الشرقي اما محاصيل الخضروات فقد تدرجت من وسط وشرق منطقة الدراسة نحو جنوبها الغربي والجنوب

٢- شكلت مساحة الحبوب زيادة في السنوات الأخيرة عن السنوات الماضية بينما تعرضت زراعة البقوليات الى تذبذب كبير في الساحات المشغولة وتراجع اكثر في المحافظة بسبب قلة المياه وانصراف السكان عن الزراعة في حين توسعت زراعة الخضروات توسع مطرد نتيجة استخدامه لغرض التسويق التجاري.

٣- ظهرت علاقة قوية بين المساحات المشغوله بالخضروات والتربة العالية الملوحة والمتوسطة الملوحة وكذلك ظهرت علاقة متوسطة بين المساحات المشغولة بالعلف والتربة المتوسطة الملوحة .

٤- ظهرت علاقة عكسية سالبة بين متغير مساحات المشغولة بالعلف ومتغير التربة الحامضية بينما ظهرت علاقة ضعيفة في تقنية الأرتباط البسيط لعدديد من متغيرات المحاصيل المختلفة ودرجة ملوحة التربة وتفاعلها الكيميائي .

٥- اما تقنية البواقي النسبية للأنحدار المتعدد فقد ظهر دور اكبر من تفسير التباينات المكانية لمحاصيل الحبوب من قبل العوامل المستقلة ويظهر ذلك من ناحية المجر الكبير ثم كميت ثم الميمونة اما تباينات محاصيل العلف من قبل العوامل المستقللة فقد تجلى دورها الأكبر في مركز العمار ثم ناحية العدل ثم بقية النواحي

٦- اما تباينات محاصيل الخضروات من قبل العوامل المستقلة فقد شكلت دورها الأكبر في ناحية الميمونة ثم مركز العمارة .ثم بقية النواحي الأخرى بينما شكلت تباينات المساحات البقوليات من قبل العوامل المستقلة دور اكبر في ناحية السلام ثم العدل ثم بقية النواحي .

التوصيات

١- ضرورة الحد من تملح التربة بزراعة المحاصيل المقاومة كالشعير والقطن وصيانتها بأضافة بعض المحاصيل والأسمدة الكيماوية .

٢- الأعتماد على طرق الري الحديثة كالسقي بالتنقيط او التقطير والري التحتي وغيرهاو ترك الري التقليدي للحد من ضياع المياه .

٣- زيادة قنوات الصرف والبزل الزراعي للحد من ملوحة التربة .

٤- الحد من عمليات الرعي الجائر الذي يقلل من النباتات الطبيعية وبالتالي يعرض التربة الى مزيد من تبخر المياه الذي له آثار سلبية على التربة .

٥- توعية الفلاح في ضرورة الأقتصاد في عمليات سقي المحاصيل وزيادة خبرته من خلال الدورات .

٦- استخدام الدورة الزراعية للحد من انخفاض خصوبة التربة

٧- الحد من عمليات هجرة السكان بتوفير خدمات الكهرباء والماء والخدمات الأجتماعية وتعبيد الطرق ورفع كفاءة البيئة السكننية الريفية بلأضافة الى التنويع الأقتصادي .

٨- اختيار البذور المحسنة لزيادة غلة الدونم الواحد.

الهوامش

1-D.Rhind and R-Hudson,Land use Lond,metwen 1980.P.3-4

2-R.psingh, concept of Land use in Noor mohimmd(ceat.pestives in Agriculturat ceography Land use and planning, vL New Delhi, cocept publishing company 1981.P.109

٣ـ شمخي فيصل الأسدي , الأتجاهات الملكية لتغير لستعمالات الأرض الزراعية في قضاء المناذره ,أطروحة دكتوراه غير منشورة, جامعة بغداد ,كلية التربية ابن الرشد,١٩٩٦,ص١٠.

٤ـ مديرية الزراعة في محافظة ميسان قسم الأحصاء ٢٠١٣, (غير منشورة)

٥ـ المصدر نفسه

٦ـ المصدر نفسه

٧ـ مديرية الزراعة في محافظة ميسان, قسم الأحصاء, الأحصاء,١٩٩٦,١٩٩٧,٢٠١٣.

٨ـ مديرية الزراعة في محافظة ميسان, قسم الأحصاء, الأحصاء ,١٩٩٥,١٩٩٦,١٩٩٧,٢٠١٣ .

٩ـ الكتاب السنوي للامم المتحدة ,٢٠٠٨.

١٠ـ مديرية الزراعة في محافظة ميسان, مصدر سابق.

١١ـ المصدر نفسه
١٢ـ المصدر نفسه
١٣ـ عبد الله حسن العاني, مبادئ علم التربة,ط,جامعة الموصل, الموصل,١٩٨٨,ص١٥٩.
* (Smt) هو الشد او الضغط رطوبة التربة الناتج بسبب المياه الموجود في التربة.
١٤ــ عبد السراي حسين الجنابي, اثر تدخل ملوحة التربة والتسمد, على بعض مكونات الذرة الصفراء, رسالة ماجستير الكلية الزراعة, جامع بغداد, ١٩٨٠, ص٢٠.
١٥ـ المصدر نفسه.
١٦ــ الجابري , الجابري عبد الحسن عبدالله, تقييم بعض خصائص الفيزياوية للتربة العراق الجنوبية, رسالة ماجستير,جامعة البصرة, كلية الزراعة, ١٩٨٧,ص٧٢.
١٧-محمد ,محمود الديب,الجغرافية الزراعية,مطبعة الانجلو,القاهرة,١٩٩٧,ص٢٩٢
١٨-الخشاب ,وفيق و مهدي الصحاف,الموارد الطبيعية,بغداد,مطبعة جامعة بغداد,١٩٧٦,ص١٢٠
١٩-العاني,عبد اللة نجم ,مصدر سابق,ص١٦٥
٢٠-المصدر نفسة والصفحة
* تركنا كتابت المعادلات المتبقية للاختصار

المصادر

١- الأسدي ,شمخي فيصل, الأتجاهات المكانية لتغير استعمالات الأرض الزراعية في قضاء المناذره, اطروحة دكتوراه (غير منشورة) , جامعة بغداد ,كلية التربية ابن الرشد,١٩٩٦.
٢- الجابري, عبد المحسن عبد الله نعيم, بعض خصائص الفيزياوية للتربة العراق الجنوبية, رسالة ماجستير, جامعة البصرة, الكلية الزراعة, ١٩٨٧.
٣- الجنابي,عبد السراب حسن, أثر تدخل ملوحة التربة والتسميد على بعض مكونات الذرة الصفراء , رسالة ماجستير , كلية الزراعة , جامعة بغداد ١٩٨٠.
٤- الخشاب , وفيق وزميله مهدي الصحاف, الموارد الطبيعية, بغداد , مطبعة جامعة بغداد, ١٩٧٦.
٥- الديب, محمد محمود, الجغرافية الزراعية ,مطبعة الانجلو, القاهرة, ١٩٩٧.
٦- العاني, عبدالله نجم, مبادئ علم التربة, جامعة الموصل, الموصل,ط١, ١٩٨٨.
٧- مديرية الزراعة في محافظة ميسان , قسم الأحصاء, احصاء ,١٩٩٦,١٩٩٧,١٩٩٨,١٩٩٩,٢٠٠٠,٢٠١٣.
٨- مديرية الزراعة في محافظة ميسان, قسم الأراضي,بيانات (غير منشورة) ,٢٠١٣.

المصادر باللغة الأنكليزية.

1-D.Rhind and R-Hudson,Land use Lond,metswen1980.P.3-4
2-R.psingh, concept of Land use in Noor mohimmd(ceat).pestives in Agriculturat Geography Land use and planning, vL New Delhi, cocept publishing company 1981.P.109
3-Fitz patricic,E.A,soil Longman,Londom,1980