The Knowledge Need for The Agricultural Employees In The Desert Lands Management In Holy Karbala Province

الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية في محافظة كربلاء المقدسة

محمد عبود بندر اليساري
وزارة الزراعة / مديرية زراعة كربلاء المقدسة

د. رعد مسلم إسماعيل الخزرجي
كلية الزراعة / جامعة بغداد

المستخلص

استهدف البحث تحديد مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية ومستوى الحاجة المعرفية بكل محور من محاور أدارة الأراضي الصحراوية وتحديد العلاقة بين مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين وبعض العوامل المستقلة المتعلقة بهم هي (التحصيل الدراسي وسنوات الخدمة في القطاع الزراعي والتعرض لمصادر المعلومات الزراعية) ولتحقيق أهداف البحث أعدت استمارة استبيان في ضوء مراجعة الباحث للأدبيات وأراء الخبراء المتخصصين وموافقتهم عليها والمتكونة من جزئين تضمن الجزء الأول منهما على العوامل المستقلة أما الجزء الثاني فقد تضمن إعداد مقياس رباعي لقياس مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية مكون من المستويات التالية (حاجة كبيرة ، حاجة متوسطة ، حاجة قليلة ، لا توجد حاجة) وأعطيت الأوزان (3، 2 ، 1 ،0) على التوالي ، إذ تكون المقياس من 24 فقرة توزعت على 3 محاور هي : 1. الري في الأراضي الصحراوية 2. التسميد في الأراضي الصحراوية 3. صيانة التربة في الأراضي الصحراوية ، وبلغت درجته العليا 72 ودرجته الدنيا صفراً.

أُجري البحث في محافظة كربلاء المقدسة وشمل مجتمع البحث جميع الموظفين الزراعيين العاملين في المؤسسات الزراعية ذات العلاقة بموضوع البحث في محافظة كربلاء المقدسة البالغ عددهم 160 موظفاً ، إذ جمعت البيانات في شهري تموز وآب /2013 بواسطة الاستبيان وبطريقة المقابلة الشخصية من عينة عشوائية طبقية تناسبية من الموظفين الزراعيين بنسبة 35% وبواقع 56 مبحوثا، وقد أظهرت نتائج البحث أن مستوى الحاجة المعرفية لعموم المبحوثين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية بلغ 38.48 درجة، وان 53.57% من المبحوثين كان مستوى حاجتهم المعرفية ضمن مستوى الحاجة الكثيرة ، كما أظهرت النتائج وجود حاجة كثيرة لدى المبحوثين في محاور إدارة الأراضي الصحراوية إذ بلغت نسبتهم كالأتي : 83.93% في محور التسميد في الأراضي الصحراوية و53.57% في محور صيانة التربة في الأراضي الصحراوية ، وإن 44.64% من المبحوثين كان مستوى حاجتهم المعرفية في محور الري في الأراضي الصحراوية ضمن مستوى الحاجة المتوسطة .

وقد تبين وجود علاقة ارتباطيه معنوية على مستوى 0.01 بين مستوى الحاجة المعرفية للمبحوثين وكل من المتغيرات المستقلة (التحصيل الدراسي ، سنوات الخدمة في القطاع الزراعي ، التعرض لمصادر المعلومات الزراعية) ، لذا عند التخطيط للبرامج والأنشطة الإرشادية يجب الأخذ بنظر الاعتبار تلك العوامل .

يوصي الباحث بالعمل على تكثيف البرامج والأنشطة الإرشادية المقدمة للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية تعنى بمسؤوليتها دوائر وزارة الزراعة والهيأة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي ، والاهتمام بموضوع إدارة الأراضي الزراعية بشكل عام والأراضي الصحراوية بشكل خاص عن طريق توسيع نطاق البرامج الإرشادية أوالنشرات الإرشادية الخاصة بهذه المواضيع لزيادة معارف ومعلومات الموظفين الزراعيين في هذا المجال من قبل دوائر وزارة الزراعة في محافظة كربلاء المقدسة التي تشكل الأراضي الصحراوية جزءً مهماً من مساحتها الكلية ، مع استحداث وحدة فنية لإدارة الأراضي الصحراوية ومكافحة التصحر لتقديم التوصيات الملائمة للمعنيين باستغلال هذه الأراضي .

ABSTRACT

The research aimed to determine the knowledge need of agricultural employees in the field of desert land management in general and in each aspect of this management. Also,The research aimed to find the relationship between the knowledge need and some independent factors such as(qualification, years of agricultural service and agricultural information exposure) .

A questionnaire has been designed including two parts :

First one concerning the independent factors . The second one concerning a scale for the knowledge need level of 24 items on three aspects such as (irrigation , fertilization and soil conservation in the desert land . Data were collected during July and August 2013 from sample of 35% which were (56) respondents .

The results showed that the average of knowledge need for all respondents in field of land management was (38.48) degree, (53.57%) of them had high need level . Also, high need level in the fields of land management as follow:(83.93%) in fertilization,(53.57%) in soil conservation,(44.64%) of them had moderate need in field of irrigation. .

There was a significant correlation (0.01) between the level of knowledge need of the respondents and the independent factors such as (qualification , years of agricultural service and information exposure) .

The researcher recommended to work on intensive extension activities for the employees in field of desert land management .

مقدمة البحث ومشكلته

يواجه العالم مشكلة كبرى وهي الزيادة المضطردة في السكان إذ بلغ عدد سكان العالم في عام 1965 نحو 3.2 بليون نسمه وفي عام 1980 نحو 4.5 بليون نسمه أي أزداد بمعدل 1.3 بليون نسمه في خمسة عشر سنة فقط ، إذ يتضاعف العدد كل 25 سنة وبنسبة 2%، وتذكر الإحصائيات أن نحو 10 الآلاف شخص يموتون يومياً نتيجة نقص الغذاء بسبب الانفجار السكاني العالمي ، ولمواجهة هذه المشكلة الخطيرة يكمن أولاً وأخيرا في زيادة أنتاج الغذاء ليتناسب مع عدد السكان، ولزيادة الإنتاج الزراعي يحتم الاهتمام بزيادة مساحة الأرض التي تنتج الغذاء عن طريق استدامة واستصلاح أراضي جديدة وضمها إلى الرقعة الزراعية ، لذلك بدء اهتمام العالم باستثمار المناطق الجرداء والصحراوية قليلة المطر أو التي لا تزرع زراعة منتظمة دائمة (نسيم , 2006 : أ) ، إذ تقدر مساحة الأراضي الصحراوية بحدود 133 مليون كم2 تشكل نسبة 36 % من مساحة اليابسة في الكرة الأرضية .أما في الوطن العربي فأن معظم أراضيه البالغ مساحتها بحدود 14.35 مليون كم2 تقع في نطاق المناخ الصحراوي في حين تبلغ مساحات الأراضي الشبه صحراوية بحدود 12.75 مليون كم2 ، وهي بذلك تشكل 89 % من المساحة الكلية للوطن العربي (الهيتي , 2011 : 18: 113) .

ويعد العراق أحد البلدان العربية الذي يعاني من مشكلة التصحر،إذ تقدر المساحات المتصحرة في العراق بحدود 238 ألف كم2 من مساحته الكلية البالغة 437.5 ألف كم2 (شهاب وعيد, 2008 : 280) ، فهو يخسر كل عام 100 ألف دونم من أراضيه الزراعية نتيجة تدهور وضع التربة الزراعية خلال الأعوام الماضية وإن 90% من مساحة العراق تعاني من انجراف التربة نتيجة الرياح والعواصف ، إن حالة التصحر والجفاف التي يشكو منها العراق أكثر من غيره رغم غناه بالموارد المائية، إن الخبراء في الثمانينات توقعوا إن الجفاف سيحدث بعد عام 2010 م لكن الجفاف سبق هذا التوقع بسبب قلة الأمطار ، وانخفاض مناسيب نهري دجلة والفرات وانخفاض استغلال الأراضي الصحراوية أو استمرار زراعة الأراضي المحاذية لها من قبل المزارعين (عادل , 2011 : 1) .

وتعد محافظة كربلاء المقدسة من المحافظات التي تشكل فيها المساحات الصحراوية نسبة عالية إذ تقدر85% من مساحة كربلاء البالغة 2.1 مليون دونم ، وإن أغلب هذه المساحات تقع في مقاطعة 61 جزيرة التابعة إلى ناحية الحر قضاء المركز، والتي تشمل المنطقة الجغرافية الممتدة من حدود محافظة النجف من الجنوب إلى منخفض الطار غرباً وطريق كربلاء – نجف شرقاً وبحيرة الرزازه شمالاً، أما باقي المساحة الصحراوية تقع في قضاء عين التمر غرب محافظة كربلاء (عبد , 2010 :7).

أن مستقبل التوسع الزراعي وزيادة الإنتاج الزراعي في محافظة كربلاء المقدسة مرتبط بمستقبل تعمير واستغلال الأراضي الصحراوية فيها ، كونها الأكبر مساحةً وأنها أراضي غير مجهدة لعدم زراعتها سابقاً ، ولأن الأراضي المروية في المحافظة تعاني من شحة مياه الري و تدهورها نتيجة ارتفاع نسبة الأملاح فيها , وما يجري فيها من عمليات تجريف وتفتيت نتيجة استخدامها للأغراض غير الزراعية مثل المشاريع السكنية والمشاريع الصناعية ، والأراضي المستصلحة فيها تشكل نسبة 10 % من مساحتها الكلية .

وتتجه الأنظار حالياً نحو استثمار الأراضي الصحراوية والتوسع في استغلالها لإغراض الإنتاج الزراعي ، مما يستوجب ويتطلب ذلك وجود إدارة منظمة لهذه الأراضي لتقليل عمليات التعرية وإدخال نظم زراعية جديدة لإدارة واستغلال هذه الأراضي وإتباع مناهج جديدة في الإرشاد الزراعي الذي يلعب دوراً كبيراً ومهماً في توعية وتثقيف المعنيين في العمل الزراعي من خلال تأهيل كوادر الموظفين الزراعيين تأهيلاً علمياً يمكنهم من إيصال التقانات الزراعية والإرشادية المناسبة لجمهور المستهدفين من الزراع والعاملين في الزراعة والتي تتضمن المعلومات والمعارف الكفيلة بتحقيق تحسن كبير في استغلال الأراضي الصحراوية وزيادة إنتاجيتها من خلال الإدارة الناجحة لها .

الطريقة البحثية

أجري البحث في محافظة كربلاء المقدسة ، وقد شمل مجتمع البحث جميع الموظفين الزراعيين العاملين في المؤسسات الزراعية ذات العلاقة بموضوع البحث في محافظة كربلاء المقدسة البالغ عددهم 160 موظف ، وقد سحبت عينة عشوائية بطريقة المعاينة الطبقية التناسبية بمقدار 35% فكان حجم العينة 56 موظف .

تم جمع البيانات خلال شهري تموز وآب من عام 2013 وقد أعدت استمارة استبيان لجمع بيانات البحث تضمنت جزأين ، الأول خاص بالمتغيرات المستقلة الآتية (التحصيل الدراسي ، سنوات الخدمة في القطاع الزراعي ، التعرض لمصادر المعلومات الزراعية)، أما الجزء الثاني فقد تضمن مقياس مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي

الصحراوية المتكونة من 24 فقرة توزعت على ثلاثة محاور هي (الري في الأراضي الصحراوية، التسميد في الأراضي الصحراوية، صيانة التربة في الأراضي الصحراوية) بلغت درجته العليا 72 ودرجته الدنيا صفر .

أهداف البحث

1– تحديد مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية في محافظة كربلاء المقدسة.
2 – تحديد مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في كل محور من المحاور الآتية (الري ,التسميد , صيانة التربة) .
3– التعرف على العلاقة الارتباطية بين مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية وكل من العوامل المستقلة الآتية : -
أ – التحصيل الدراسي ب – سنوات الخدمة في القطاع الزراعي (سنوات الخبرة) ج – التعرض لمصادر المعلومات الزراعية .

الفرضيات البحثية : -

1– توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأرضي الصحراوية والتحصيل الدراسي .
2- توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأرضي الصحراوية وسنوات الخدمة في القطاع الزراعي (سنوات الخبرة) .
3- توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأرضي الصحراوية والتعرض لمصادر المعلومات الزراعية .

عرض النتائج ومناقشتها

الهدف الأول : تحديد مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية .
أظهرت نتائج البحث أن أعلى قيمة رقمية لمستوى الحاجة المعرفية للمبحوثين عينة البحث في مجال إدارة الأراضي الصحراوية هي (56) درجة وأدنى قيمة رقمية هي(5) درجة،على مقياس حاجة معرفية رباعي بلغت درجاته بين (0-72) درجة ، بمتوسط مقداره (38.48) درجة وبانحراف معياري مقداره (10.34) ، وقد وزع المبحوثون إلى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجات حاجتهم المعرفية (قليلة،متوسطة،كثيرة) ، وكما مبين في جدول (1).

جدول 1. توزيع فئات المبحوثين وفقا لمستوى حاجتهم المعرفية في إدارة الأراضي الصحراوية.

ت	الفئات	درجات الحاجة المعرفية	العدد	%	متوسط الحاجة المعرفية	$\overline{X}$	S.D	N
1	قليلة	21 – 5	2	3.57	10.50	38.48	10.34	56
2	متوسطة	38 – 22	24	42.86	31.33			
3	كثيرة	56 – 39	30	53.57	46.07			
	المجموع		56	100				

يشير الجدول السابق ، إلى أن أعلى نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة الكثيرة بمقدار (53.57%) وبمتوسط مقداره (46.07) درجة ، وأدنى نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة القليلة بمقدار(3.57%) وبمتوسط مقداره (10.50) ، ويعني ذلك أن أكثر من نصف المبحوثين بقليل يوصف مستوى حاجتهم المعرفية في مجال إدارة الأراضي الصحراوية بالكثير. وقد يعزى ذلك لأسباب عديدة منها ضعف البرامج والخدمات الإرشادية والتعليمية المقدمة من قبل جهاز الإرشاد الزراعي في مجال إدارة الأراضي الصحراوية للموظفين الزراعيين أثناء الخدمة، وقلة التعرض إلى مصادر المعلومات الزراعية التي أظهرتها نتائج البحث ، فضلاً عن الاكتفاء بالعمل الإداري بعيداً عن العمل الفني الميداني .

الهدف الثاني: تحديد مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في كل محور من محاور إدارة الأراضي الصحراوية وكالآتي :

1. الري في الأراضي الصحراوية .

أظهرت نتائج البحث أن أعلى قيمة رقمية لمستوى الحاجة المعرفية للمبحوثين عينة البحث في محور الري في الأراضي الصحراوية هي (16) درجة وأدنى قيمة رقمية هي (1) درجة،على مقياس حاجة معرفية رباعي بلغت درجاته بين (0 - 18) درجة ، بمتوسط مقداره (8.98) درجة وبانحراف معياري مقداره (3.83) ، وقد وزع المبحوثون إلى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجات حاجتهم المعرفية (قليلة،متوسطة،كثيرة) ، وكما مبين في جدول (2) .

جدول 2. توزيع فئات المبحوثين وفقا لمستوى حاجتهم المعرفية في محور الري في الأراضي الصحراوية.

ت	الفئات	درجات الحاجة المعرفية	العدد	%	متوسط الحاجة المعرفية	$\overline{X}$	S.D	N
1	قليلة	1 – 5	10	17.86	3.60	8.98	3.83	56
2	متوسط	6 – 10	25	44.64	7.68			
3	كثيرة	11 – 16	21	37.50	13.09			
	المجموع		56	100				

يشير الجدول أعلاه ، إلى أن أعلى نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة المتوسطة بمقدار (44.64%) وبمتوسط مقداره (7.68) درجة ، وأدنى نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة القليلة بمقدار (17.86%) وبمتوسط مقداره (3.60) ، ويعني ذلك بأن المبحوثين يوصف مستوى حاجتهم المعرفية في محور الري في الأراضي الصحراوية بالمتوسط ، وقد يعزى ذلك لعدم معرفتهم بمصادر المياة المستخدمة في إرواء الأراضي الصحراوية ، وأنظمة وتقانات الري الحديثة ، وجدولة الري .

2- التسميد في الأراضي الصحراوية .

أظهرت نتائج البحث أن أعلى قيمة رقمية لمستوى الحاجة المعرفية للمبحوثين عينة البحث في محور التسميد في الأراضي الصحراوية هي (20) درجة وأدنى قيمة رقمية هي (2) درجة،على مقياس حاجة معرفية رباعي بلغت درجاته بين (0-30) درجة ، بمتوسط مقداره (16.48) درجة وبانحراف معياري مقداره (4.02) ، وقد وزع المبحوثون إلى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجات حاجتهم المعرفية (قليلة،متوسطة،كثيرة)، وكما مبين في جدول(3) .

جدول 3. توزيع فئات المبحوثين وفقا لمستوى حاجتهم المعرفية في محور التسميد في الأراضي الصحراوية.

ت	الفئات	درجات الحاجة المعرفية	العدد	%	متوسط الحاجة المعرفية	$\overline{X}$	S.D	N
1	قليلة	2 – 7	3	5.36	5.00	16.48	4.02	56
2	متوسطة	8 – 13	6	10.71	11.16			
3	كثيرة	14 - 20	47	83.93	17.89			
	المجموع		56	100				

يشير الجدول أعلاه ، إلى أن أعلى نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة الكثيرة بمقدار (83.93%) وبمتوسط مقداره (17.89) درجة ، وأدنى نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة القليلة بمقدار(5.36%) وبمتوسط مقداره (5.00) ، ويعني ذلك أن معظم المبحوثين يوصف مستوى حاجتهم المعرفية في محور التسميد في الأراضي الصحراوية بالكثير ، وقد يعزى ذلك إلى إن المبحوثين لديهم نقص بالمعارف والمعلومات الخاصة بأنواع الأسمدة الملائمة في الأراضي الصحراوية والكميات المناسبة وأوقات التسميد وطرائق إضافة الأسمدة ، فضلاً عن تأثير الأسمدة على خواص التربة الفيزيائية والكيمائية والحيوية ، لذلك هم بحاجة إلى برامج إرشادية متخصصة في مجال التسميد في الأراضي الصحراوية.

3- صيانة التربة في الأراضي الصحراوية .

أظهرت نتائج البحث أن أعلى قيمة رقمية لمستوى الحاجة المعرفية للمبحوثين عينة البحث في محور صيانة التربة في الأراضي الصحراوية هي (20) درجة وأدنى قيمة رقمية هي (2) درجة،على مقياس حاجة معرفية رباعي بلغت درجاته بين (0 - 24) درجة ، بمتوسط مقداره (13.02) درجة وبانحراف معياري مقداره (4.42) ، وقد وزع المبحوثون إلى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجات حاجتهم المعرفية (قليلة،متوسطة،كثيرة)، وكما مبين في جدول (4).

جدول 4. توزيع فئات المبحوثين وفقا لمستوى حاجتهم المعرفية في محور صيانة التربة.

ت	الفئات	درجات الحاجة المعرفية	العدد	%	متوسط الحاجة المعرفية	$\overline{X}$	S.D	N
1	قليلة	7 – 2	6	10.72	5.00	13.02	4.42	56
2	متوسطة	13 – 8	20	35.71	10.25			
3	كثيرة	20 – 14	30	53.57	16.46			
	المجموع		56	100				

يشير الجدول السابق، إلى أن أعلى نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة الكثيرة بمقدار (53.57%) وبمتوسط مقداره (16.46) درجة ، وأدنى نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة القليلة بمقدار (10.72%) وبمتوسط مقداره (5.00) درجة ، ويعني ذلك أن أكثر من نصف المبحوثين يوصف مستوى حاجتهم المعرفية في محور صيانة التربة بأنه كثير ، وقد يعزى ذلك إلى أن المبحوثين لديهم نقص بالمعارف والمعلومات الخاصة بمكافحة التصحر وتثبيت التربة باستخدام الترب الثقيلة والتشجير ، فضلاً عن عدم معرفتهم بطرائق تثبيت الكثبان الرملية ، وذلك لأسباب عديدة منها ضعف البرامج والخدمات الإرشادية والتعليمية المقدمة من قبل جهاز الإرشاد الزراعي في مجال صيانة التربة في الأراضي الصحراوية للموظفين الزراعيين أثناء الخدمة، وقلة التعرض إلى مصادر المعلومات الزراعية .

الهدف الثالث: تحديد العلاقة بين مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية وبعض العوامل المستقلة والمتمثلة بالآتي :

1- التحصيل الدراسي .

أظهرت نتائج البحث أن التحصيل الدراسي للمبحوثين عينة البحث تراوحت بين (إعدادية - عليا)، وقد وزع المبحوثين إلى أربع فئات وكما مبين في جدول (5) .

جدول 5. توزيع فئات التحصيل الدراسي للمبحوثين وفقا لمستوى الحاجة المعرفية والعلاقة بينهما .

فئات التحصيل الدراسي	العدد	النسبة المئوية%	متوسطات الحاجة المعرفية	معامل الارتباط	قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية
إعدادية	12	21.43	45.83			
معهد	10	17.86	41.60	- 0.58	5.32	0.01
كلية	26	46.43	38.07			
عليا	8	14.28	24.87			
المجموع	56	100				

يشير الجدول أعلاه ، إلى أن أعلى معدل لمستوى الحاجة المعرفية للمبحوثين تقع ضمن فئة التحصيل الدراسي (إعدادية) بمتوسط مقداره (45.83) درجة وبنسبة (21.43%) ، واقل معدل لمستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين تقع ضمن فئة التحصيل الدراسي (عليا) بمتوسط مقداره (24.87) درجة وبنسبة (14.28%) ، ولتحديد العلاقة بين مستوى الحاجة المعرفية في مجال إدارة الأراضي الصحراوية للمبحوثين والتحصيل الدراسي ،استخدم معامل الارتباط ألرتبي Spearman إذ بلغت قيمته (0.58-) مما يدل على وجود علاقة عكسية بين المتغيرين ، وللتأكد من معنوية العلاقة استخدم اختبار(t) إذ كانت قيمته المحسوبة 5.32 وهي أعلى من قيمة (t) الجدولية البالغة 1.99 عند مستوى المعنوية (0,01) ، لذا يعد الفرق بين درجات الحاجة المعرفية للمبحوثين والتحصيل الدراسي معنويا، وعليه تقبل الفرضية البحثية التي تنص على وجود علاقة ارتباطيه معنوية بين المتغيرين ، ويعني ذلك أن التحصيل الدراسي للموظفين الزراعيين له تأثير على مستوى حاجتهم المعرفية في مجال إدارة الأراضي الصحراوية .

2- سنوات الخدمة في القطاع الزراعي .

أظهرت نتائج البحث أن سنوات الخدمة في القطاع الزراعي للمبحوثين عينة البحث تراوحت بين(1 - 30) سنة وبمتوسط خدمة مقدارها (9.46) سنة وبانحراف معياري مقداره (6.98) ، وقد وزع المبحوثون إلى ثلاث فئات وكما مبين في جدول (6) .

جدول 6. توزيع فئات سنوات الخدمة في القطاع الزراعي للمبحوثين وفقا لمستوى الحاجة المعرفية والعلاقة بينهما .

فئات سنوات الخدمة	العدد	النسبة المئوية%	متوسطات الحاجة المعرفية	معامل الارتباط	قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية
10-1	32	57.14	39.97	-0.33	2.59	0.01
20-11	16	28.57	39.81	$\overline{X}$ = 9.46 S.D= 6.98 N =56		
30-21	8	14.29	29.87			
المجموع	56	100				

يشير الجدول أعلاه ، إلى أن أعلى معدل لمستوى الحاجة المعرفية للمبحوثين تقع ضمن فئة سنوات الخدمة (1- 10) سنوات بمتوسط مقداره (39.97) درجة وبنسبة (57.14%)، واقل معدل لمستوى الحاجة المعرفية للمبحوثين تقع ضمن فئة سنوات الخدمة (21 - 30) سنة بمتوسط مقداره (29.87) درجة وبنسبة (14.29%) ، ولتحديد العلاقة بين مستوى الحاجة المعرفية في مجال إدارة الأراضي الصحراوية للمبحوثين عينة البحث وسنوات الخدمة في القطاع الزراعي ،استخدم معامل الارتباط البسيط Pearson إذ بلغت قيمته (0.33-) مما يدل على وجود علاقة عكسية بين المتغيرين. وللتأكد من معنوية العلاقة استخدم اختبار (t) إذ كانت قيمته المحسوبة 2.59 وهي أعلى من قيمة (t) الجدولية البالغة 1.99 عند مستوى المعنوية 0.01 لذا يعد الفرق بين درجات الحاجة المعرفية للمبحوثين وسنوات الخدمة معنويا ، وعليه تقبل الفرضية البحثية التي تنص على وجود علاقة ارتباطيه معنوية بين المتغيرين ، ويعني ذلك إن مستوى الحاجة المعرفية أكثر عند الموظفين ذوي الخدمة القليلة وقد يعزى سبب هذه العلاقة إلى قلة الخبرات والمعارف والمهارات الزراعية التي يكتسبها الموظفون الزراعيون ، مما ينتج عن ذلك انخفاض حاجاتهم المعرفية في مجال إدارة الأراضي الصحراوية مقارنة بالموظفين ذوي الخدمة الكثيرة.

3- التعرض لمصادر المعلومات الزراعية .

أظهرت نتائج البحث أن أعلى قيمة رقمية لدرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية للمبحوثين عينة البحث هي (20) درجة وأدنى قيمة رقمية هي(3) درجة،على مقياس تعرض لمصادر المعلومات الزراعية رباعي بلغت درجاته بين (0 - 24) درجة ، وبمتوسط مقداره (11.85) درجة وبانحراف معياري مقداره (4.42) ، وقد وزع المبحوثون إلى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجات تعرضهم لمصادر المعلومات الزراعية (قليلة،متوسطة،كثيرة) ، وكما مبين في جدول (7) .

جدول 7. توزيع فئات التعرض لمصادر المعلومات الزراعية للمبحوثين وفقا لمستوى الحاجة المعرفية والعلاقة بينهما.

الفئات	درجات التعرض لمصادر المعلومات	العدد	النسبة المئوية%	متوسطات الحاجة المعرفية	معامل الارتباط	قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية
قليلة	8 – 3	13	23.21	46.69	-0.67	6.7	0.01
متوسطة	14 – 9	29	51.79	38.72	$\overline{X}$ =11.85 S.D = 4.42 N = 56		
كثيرة	20 – 15	14	25.00	30.36			
	المجموع	56	100				

يشير الجدول أعلاه ، إلى أن أعلى معدل لمستوى الحاجة المعرفية لتعرض المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية تقع ضمن الفئة القليلة وبمتوسط مقداره (46.69) درجة وبنسبة (23.21%) ، واقل معدل لمستوى الحاجة المعرفية لتعرض المبحوثين لمصادر المعلومات الزراعية تقع ضمن الفئة الكثيرة بمتوسط مقداره (30.36) درجة وبنسبة (25%) ، ويعني ذلك أن أكثر من نصف المبحوثين لديهم اطلاع متوسط لمصادر المعلومات الزراعية ، ولتحديد العلاقة بين مستوى الحاجات المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية والتعرض لمصادر المعلومات الزراعية ،استخدم معامل الارتباط البسيط Pearson إذ بلغت قيمته (0.67-) ، مما يدل على وجود علاقة عكسية بين المتغيرين ، وللتأكد من معنوية العلاقة استخدم اختبار (t) إذ كانت قيمته المحسوبة 6.7 وهي أعلى من قيمة (t) الجدولية البالغة 1.99 عند مستوى المعنوية 0.01 ، لذا يعد الفرق بين درجات الحاجة المعرفية للمبحوثين والتعرض لمصادر المعلومات الزراعية معنويا، وعليه تقبل الفرضية البحثية التي تنص على وجود علاقة ارتباطيه معنوية بين المتغيرين ، ويعني ذلك انخفاض مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية بزيادة تعرضهم لمصادر المعلومات الزراعية وربما تفسر هذه النتيجة إلى إن زيادة تعرض الموظفين الزراعيين لمصادر المعلومات الزراعية يجعلهم أكثر الماما بالجديد من المعارف الزراعية ومنها مجال إدارة الأراضي الصحراوية مما يقلل من حاجتهم المعرفية.

الاستنتاجات

1. وجد أن مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية في محوري التسميد ، وصيانة التربة كان كبيراً .
2. كما وجد أن مستوى الحاجة المعرفية للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية في محور الري كان متوسطاً .
3. وجود ضعف في البرامج والأنشطة الإرشادية المقدمة للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية من قبل الدوائر الإرشادية في محافظة كربلاء المقدسة.
4. عدم وجود برامج إنمائية تتجه إلى هذه الأراضي وتنشر فيها المحاصيل التي تجود في مثل هذه المناطق مثل فستق الحقل ، ودليل ذلك عدم وجود أي نشاطات إرشادية أو برامج إرشادية في هذا الاتجاه .

التوصيات

1. يوصي الباحث بتبني هذه الدراسة من قبل دوائر وزارة الزراعة والهيأة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي .
2. يوصي الباحث بالعمل على تكثيف البرامج والأنشطة الإرشادية المقدمة للموظفين الزراعيين في مجال إدارة الأراضي الصحراوية تعنى بمسؤوليتها دوائر وزارة الزراعة والهيأة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي.
3. يوصي الباحث الاهتمام بموضوع إدارة الأراضي الزراعية بشكل عام والأراضي الصحراوية بشكل خاص عن طريق توسيع نطاق البرامج الإرشادية أوالنشرات الإرشادية الخاصة بهذه المواضيع لزيادة معارف ومعلومات الموظفين الزراعيين في هذا المجال من قبل دوائر وزارة الزراعة في محافظة كربلاء المقدسة التي تشكل الأراضي الصحراوية جزءً مهماً من مساحتها الكلية ، مع استحداث وحدة فنية لإدارة الأراضي الصحراوية ومكافحة التصحر لتقديم التوصيات الملائمة للمعنيين باستغلال هذه الأراضي .

المصادر

1. نسيم ، ماهر جورجي ، 2006 : استصلاح وتحسين الأراضي الصحراوية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، مصر .
2. الهيتي ، صبري فارس ، 2011 : التصحر (مفهومه , أسبابه , مخاطره , مكافحته) ، ط1 ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
3. شهاب ،فاضل أحمد ، فريد مجيد عيد ، 2008 : تلوث التربة ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
4. عادل ، وليد محمد ، 2011 : التصحر والغابات ، نشره إرشادية ، الهيأة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي ، وزارة الزراعة ، العراق .
5. عبد ، نجاح كريم ، 2010: الأطلس الزراعي محافظة كربلاء المقدسة ، ط1 ، دار النهرين للطباعة ، بغداد ، العراق .

Knowledge of growers to Pruning Process of Pomegranate trees in Ain Al-Tamor district/ Holy Karbala Province

معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار في قضاء عين التمر/ محافظة كربلاء المقدسة

نسرين كاظم علي المياحي
وزارة الزراعة/ مديرية زراعة كربلاء المقدسة

أ.م.د. مثال عبد اللطيف سلمان المشهداني
كلية الزراعة / جامعة بغداد

المستخلص

استهدف البحث التعرف على مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم اشجار الرمان، والتعرف على مستوى معرفة زراع الرمان في كل محور من محاور عملية تقليم اشجار الرمان والمتمثلة بـ(تقليم التربية، تقليم الاثمار، تقليم الجمالية، تقليم التجديد، تقليم العلاج)، والتعرف على العلاقة بين مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار وكل من العوامل الآتية (المستوى التعليمي، الخبرة في اجراء عملية التقليم، التعرض لمصادر المعلومات).

وتحقيقاً لاهداف البحث أعدت استمارة استبيان متكونة من جزئين تضمن الجزء الاول قياس العوامل المستقلة والمتمثلة بـ(المستوى التعليمي،الخبرة في اجراء عملية التقليم، التعرض لمصادرالمعلومات).اما الجزء الثاني فتضمن اختبار لقياس معرفة الزراع اشتمل على(32)فقرة موزعة على خمسة محاور(تقليم التربية، تقليم الاثمار،تقليم الجمالية، تقليم التجديد،تقليم العلاج)،واعطيت درجة واحدة للاجابة الصحيحة وصفر للاجابة الخاطئة وبذلك تراوحت درجة الاختبار الكلية(0- 32) درجة.

شمل مجتمع البحث 1- القرى التابعة لقضاء عين التمر والبالغ عددها (15) قرية. 2- زراع الرمان في قضاء عين التمر والبالغ عددهم (383) زارعا، اخذت عينة عشوائية من القرى التابعة لقضاء عين التمر بنسبة (25%) وبواقع (4) قرى، واخذت عينة عشوائية طبقية تناسبية من زراع الرمان الموجودين في القرى الاربع البالغ عددهم (186) زارعا بنسبة (27) وبواقع (50) زارعا.

وخلص البحث الى ان الطابع العام لمعرفة زراع الرمان بعملية التقليم لاشجار الرمان يوصف بالمنخفض ، أذ جاءت النسبة (58 %)، و اظهرت النتائج انخفاض المعرفة بتقليم التربية، ومعرفة متوسطة بتقليم(الاثمار، الجمالية، التجديد)،ومعرفة عالية بتقليم العلاج،و بينت نتائج البحث وجود علاقة معنوبة طردية بين المعرفة وكل من المتغيرات الاتية(المستوى التعليمي،الخبرة في اجراء عملية التقليم،وعلاقة غير معنوية بين المعرفةو(التعرض لمصادر المعلومات).

اوصت الباحثة بضرورة ان تعمل دائرة الارشاد والتدريب الزراعي على أقامة دورات تدريبية لزراع الرمان لتطوير معرفتهم في مجال تقليم اشجار الرمان، وكذلك تعاون وتكامل جميع اجهزة وزارة الزراعة يعد الاساس في تطوير الجانب الزراعي في القطر، وذلك بأن تشارك الهيئة العامة للبستنة في تطوير المعرفة لزراع الرمان (او زراع البساتين بشكل عام) من خلال اجراء عملية التقليم بطريقة صحيحة سواء كان ذلك من خلال المشاركة في النشاطات التدريبية الارشادية التي تقوم الهيئة العامة للارشاد والتدريب الزراعي بتنفيذها، او من خلال قيامها بأجراء عملية التقليم في البساتين المزروعة، او من خلال الزيارات الميدانية لمختصي البستنة الى بساتين الزراع.

Abstract

The research aimed at knowing the level of knowledge of pomegranate growers to pruning process and in each axis of that level concerning each aspect of

pruning such as: (breeding pruning, fructuous pruning, aesthetical pruning, regenerative pruning and curative pruning). Also, the research studies the relationship between the knowledge level and some factors such as:(educational level or qualification, pruning experience and information exposure).

A questionnaire has been designed to achieve the objective of the study including two parts: first one to measure the independent factors mentioned. Second part was to test the knowledge of pomegranate growers. The scale contained (32) items on (5) axis of pruning types.

Research society included:

1- (15) villages of Ain Al-Tamor district.

2- Pomegranate growers in Ain Al-Tamor district (383) growers.

The sample was random taken from the villages of (% 25) which were (4) villages, from those (4) villages a random sample was chosen from the growers who were (50) growers.

The results showed that the knowledge in general was low concerning pruning process (%58), as well as low knowledge in the breeding pruning, medium knowledge in the (fructuous pruning, aesthetical pruning, regenerative pruning), as well as high knowledge in the curative pruning.

There was significant correlation between Knowledge with the following factors (qualification, experience), and non- significant correlation with (information exposure).

The researcher recommended that extension system in Iraq should pay attention to set up training courses for pomegranate growers to develop their pruning Knowledge.

مقدمة البحث ومشكلته

تعد شجرة الرمان من اشجار الفاكهة النفضية (Deciduous Fruit Trees) التي عرفت منذ القدم, اذ شوهدت صورها على المعابد القديمة، ويعتقد ان وسط اسيا هو الموطن الاصلي لها، وانتشرت زراعتها في البلاد العربية وقام العرب بنقلها الى شمال افريقيا ومنها اسبانيا وايطاليا واليونان والمكسيك والتي انتقل منها الى اوربا ثم الى الولايات المتحدة الامريكية، وفي العراق تنجح زراعتها بشكل جيد لملائمة الظروف البيئية لها (الدليمي،1:1999). وقد ذكرها الله سبحانه وتعالى في القرأن الكريم بقوله تعالى ((فيهما فاكهة ونخل ورمان)) (سورة الرحمن/الاية 68)، لما لها من اهمية اقتصادية وصناعية وغذائية وطبية، اذ تبرز اهميتها الاقتصادية

بطول المدة التي تعرض فيها في الاسواق، فنضج الثمار يبدأ من اواخر الصيف وحتى منتصف الشتاء، في الوقت الذي تكون فيه قد اختفت اغلب ثمار الفاكهة، وتتميز ثمارها بتحملها للنقل لمسافات طويلة ويمكن خزنها بطرائق

متعددة (المنصوري, 2002 :1)، فضلا عن انها تدخل في عدة صناعات كدباغة الجلود وتحضير نوع من الحبر

الذي لايفقد لونه لمدة طويلة (حسن، 2005: 136)، اما قيمتها الغذائية فتأتي من خلال احتواء الثمرة على نسبة

لا بأس بها من الفيتامينات والاملاح المعدنية و16% من السكر الاحادي, فكل 100غم من لب الثمار (الحبات) يحتوي على 82,3% ماء, يتحرر منه 63 سعرة حرارية, كما تحتوي على 5% غم بروتين و 0,32غم دهون و 16,4غم كاربوهيدرات, و 4ملغم من فيتامين C, 3 ملغم من الكالسيوم, 8 ملغم من الفسفور, 259ملغم من البوتاسيوم (الجميلي و الدجيلي, 206:1989), ونسبة 2.0 -0.5% من الاحماض العضوية (حامد واخرون, 2007 :325)، فضلا عن احتوائها على مادة التانين بنسب متفاوتة في الاجزاء المختلفة منها الجذور والسيقان

والاوراق والازهار والثمار،اذ تبلغ نسبة التانين بين30-20%, و يحضر من اوراق الرمان نوع من الشاي (حسن، 2005 :136). اما فوائد ثمارالرمان الطبية تتمثل بأنها مقويه للقلب ، قابضة للمعدة، طاردة للديدان الشريطية، مكافحة لاورام الغشاء المخاطي للمعدة، منظفة لمجاري التنفس والصدر ومطهرة للدم وتشفي من عسر الهضم (عقار, 1988: 399). فضلا عن ان مستخلصات قشرة الرمان تدخل في الكثير من الاغراض الطبية، اذ يحضر منها بعض

المستحضرات التي تدخل في الطب الجلدي, كما يستخلص من الثمار والجذور علاج خاص ضد الدودة الوحيدة وضد الاسهال (حسن, 2005: 136).

ونظرا للاهمية الاقتصادية والصناعية والغذائية والطبيه لشجرة الرمان فقد انتشرت زراعتها في اغلب دول العالم منها بلدان حوض البحر المتوسط، و الوطن العربي التي انتشرت زراعتها في عدة دول منها مصر وسوريا والعراق، اذ تقدر اعداد الاشجار المثمرة في العراق حوالي(11.997.000) مليون شجرة موزعة على اغلب محافظات العراق ومن بينها محافظة كربلاء المقدسة، وقد شهدت هذه الاشجار تدهورا كميا ونوعيا في السنوات السابقة، كما ان عدد الاشجار و الانتاج انخفض الى النصف، وقد يستمرهذا الانخفاض الى السنوات القادمة، وهذا ناتج من عدم اهتمام المحافظة بالعمليات الزراعية الخاصة ببساتين الرمان كالري والتسميد والمكافحة والتقليم ، ويعد التقليم من عمليات خدمة شجرة الرمان المهمة الذي يعمل على زيادة الانتاج وتحسين نوعيته ويستعمل لتجديد اشجار الرمان وعلاج الامراض التي تصيبها لتأثيرها على الخواص النوعية والكمية للثمار، فضلا عن خلق توازن خضري وثمري وجذري، مما يؤدي الى الحفاظ على استمرارية الانتاج من خلال استجابة الشجرة لهذه العملية ونظرا لاهمية عملية التقليم في زيادة الانتاج وتحسين نوعية الثمار، الا ان الاستطلاع الميداني الذي اجرته الباحثة لمعرفة كيفية اجراء الزراع لعملية تقليم اشجار الرمان في محافظة كربلاء المقدسة وجدت ان اغلبهم يهملون اجراء هذه العملية وهذا ناتج من قلة وعيهم بأهمية اجرائها على اشجار الرمان.

فمعرفة الزراع هو الحقائق والمعلومات والخبرات التي يحصلون عليها لتلبية حاجاتهم المعرفية و المهارية في مجال التقليم نتيجة لانفتاحهم على الممارسات الزراعية الجديدة الخاصة بعملية التقليم، وذلك من خلال تعاملهم مع الذين يعملون على زيادة معرفتهم بعملية التقليم كالمرشدين الزراعيين، الذين يعملون على تعليم الزراع وهذا بدوره يؤدي الى تقليل التدهور الكمي والنوعي للشجرة والذي يعد خسارة كبيرة للمجتمع ولاصحاب البساتين وعوائلهم.

الطريقة االبحثية

أجري البحث في قضاء عين التمر التابع الى محافظة كربلاء المقدسة، لكثرة بساتين الرمان فيه، اذ بلغت عدد الاشجار في القضاء(56768) الف شجرة، واجمالي المساحة المزروعة بأشجار الرمان(3220)الف دونم.

شمل مجتمع البحث القرى التابعة لقضاء عين التمر والبالغ عددها(15)قرية، زراع الرمان المتواجدين في قضاء عين التمر والبالغ عددهم (383)زارعا، وقد اخذت عينة عشوائية من القرى التابعة لقضاء عين التمر بنسبة (25%) وبواقع(4)قرى، عينة عشوائية طبقية تناسبية من زراع الرمان المتواجدين في القرى الاربع والبالغ عددهم(186)زارعا بنسبة (27%) وبواقع (50) زارعا.

تم جمع البيانات خلال شهري تموز واب من عام 2013، وقد اعدت استمارة الاستبانة لجمع بيانات البحث، وقد تضمنت الاستمارة جزأين، الاول:- تضمن اسئلة تتعلق بقياس الخصائص الشخصية ذات العلاقة بالمعرفة للزراع في مجال تقليم اشجار الرمان والمتمثلة بـ (المستوى التعليمي، الخبرة في اجراء عملية التقليم، التعرض لمصادر المعلومات)، اما الجزء الثاني:- تضمن بناء اختبار لقياس المعرفة للزراع في مجال تقليم اشجار الرمان،

اذ تضمن الاختبار بصيغته الاولية على (32) فقرة موزعة على (5) محاور تغطي مجال المعرفة بعملية التقليم لاشجار الرمان وهي(تقليم التربية، تقليم الاثمار، تقليم الجمالية، تقليم التجديد، تقليم العلاج)، اذ اعلى درجة يحصل عليها الزراع هي (32) واوطأ درجة يحصل عليها الزراع هي (0).

اهداف البحث

اولا: التعرف على مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم اشجار الرمان.

ثانيا: التعرف على مستوى معرفة زراع الرمان في كل محور من محاور عملية تقليم اشجار الرمان والمتمثلة بـ:

1- تقليم التربية 2- تقليم الاثمار 3- تقليم الجمالية 4 – تقليم التجديد 5 – تقليم العلاج.

ثالثا: التعرف على علاقة مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار وكل من العوامل الاتية:-

1- المستوى التعليمي 2- الخبرة في اجراء عملية التقليم 3- التعرض لمصادر المعلومات.

فرضيات البحث

1- انخفاض مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار.

2- توجد علاقة معنوية بين مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار وكل من المستوى التعليمي، الخبرة في اجراء عملية التقليم، التعرض لمصادر المعلومات

عرض النتائج ومناقشتها

الهدف الاول:- التعرف على مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم اشجار الرمان.

اظهرت نتائج البحث، ان اعلى قيمة رقمية حصل عليها زراع الرمان هي (30) درجة، واوطأ قيمة رقمية كانت (13) درجة، وبمتوسط حسابي بلغ (18.74) درجة، وبأنحراف معياري مقداره (4.35)، و تم توزيع الزراع الى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجة معرفتهم، كما مبين في الجدول ادناه:-

جدول 1: توزيع الزراع وفقا لفئات معرفتهم في مجال عملية تقليم اشجارالرمان.

الفئات	حدود الفئات	العدد	النسبة %	معدل المعرفة	$\overline{X}$	S.D
المنخفض	18-13	29	58	15.55	18.74	4.35
المتوسط	24-19	15	30	20.73		
العالي	30-25	6	12	27.5		
المجموع		50	100			

يشير الجدول اعلاه ، الى ان اعلى نسبة لمعرفة الزراع بعملية تقليم اشجار الرمان هي (58%) التي تقع ضمن الفئة المنخفضة، وبمعدل مقداره (15.55) درجة وهذا يعني ان اكثر من نصف المبحوثين هم بمستوى معرفة منخفض ويعزى ذلك الى انخفاض الخدمات الإرشادية المقدمة لزراع الرمان في مجال تقليم الاشجار والمتمثلة بالنشرات الإرشادية والدورات التدريبية والبرامج التلفازية والإذاعية.

الهدف الثاني:- التعرف على مستوى معرفة زراع الرمان في كل محور من محاور عملية تقليم اشجار الرمان والمتمثلة بـالاتي:-

1- محور تقليم التربية:-

اظهرت نتائج البحث، ان اعلى قيمة رقمية حصل عليها زراع الرمان هي (8) درجة، واوطأ قيمة رقمية كانت (3) درجة، وبمتوسط حسابي بلغ (5.02) درجة، وبأنحراف معياري مقداره (1.60)، و تم توزيع الزراع الى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجة معرفتهم لمحور تقليم التربية، كما مبين في الجدول ادناه:-

جدول 2: توزيع زراع الرمان وفقا لفئات معرفتهم بتقليم التربية.

الفئات	حدود الفئات	العدد	النسبة %	معدل المعرفة	$\overline{X}$	S.D
المنخفض	4-3	24	48	3.79	5.02	1.60
المتوسط	6-5	14	28	5.35		
العالي	8-7	12	24	7.58		
المجموع		50	100			

يشير الجدول اعلاه ، الى ان اعلى نسبة لمعرفة الزراع بتقليم التربية هي (48%) التي تقع ضمن الفئة المنخفضة، وبمعدل مقداره (3.79)، ويعزى ذلك الى قلة معرفة الزراع بالخطوات الاساسية لتقليم التربية والمتمثلة بنظام التربية الملائم للبيئة وعدد السيقان المنتخبة وفترة ومكان التقليم.

2- محور تقليم الاثمار:-

اظهرت نتائج البحث، ان اعلى قيمة رقمية حصل عليها زراع الرمان هي (12) درجة، واوطأ قيمة رقمية كانت (4) درجة، وبمتوسط حسابي بلغ (7.16) درجة، وبأنحراف معياري مقداره (1.88)، و تم توزيع الزراع الى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجة معرفتهم لمحور تقليم الاثمار، كما مبين في الجدول ادناه:-

جدول 3: توزيع زراع الرمان وفقا لفئات معرفتهم بتقليم الاثمار.

الفئات	حدود الفئات	العدد	النسبة %	معدل المعرفة	$\overline{X}$	S.D
المنخفض	6-4	21	42	5.52	7.16	1.88
المتوسط	9-7	22	44	7.77		
العالي	12-10	7	14	10.57		
المجموع		50	100			

يشير الجدول اعلاه ، الى ان اعلى نسبة لمعرفة الزراع بتقليم الاثمار هي (44%) التي تقع ضمن الفئة المتوسطة، وبمعدل مقداره (7.77)، ويعزى ذلك الى اعتقاد الزراع أن اجراء هذا التقليم للاشجار المثمرة يؤثر على كمية حمل الشجرة من الثمار وبالتالي يؤثر على كمية الانتاج.

3- محور تقليم الجمالية:-

اظهرت نتائج البحث، ان اعلى قيمة رقمية حصل عليها زراع الرمان هي (3) درجة، واوطأ قيمة رقمية كانت (0) درجة، وبمتوسط حسابي قدره (1.65) درجة، وبأنحراف معياري مقداره (0.69)، و تم توزيع الزراع الى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجة معرفتهم لمحور تقليم الجمالية، كما مبين في الجدول ادناه:-

جدول 4: توزيع زراع الرمان وفقا لفئات معرفتهم بتقليم الجمالية.

الفئات	حدود الفئات	العدد	النسبة %	معدل المعرفة	$\overline{X}$	S.D
المنخفض	0-0.5	1	2	0	1.65	0.69
المتوسط	1.5 -1	32	64	1		
العالي	3-2	17	34	2.17		
المجموع		50	100			

يشير الجدول اعلاه ، الى ان اعلى نسبة لمعرفة الزراع بتقليم الجمالية هي (64%) التي تقع ضمن الفئة المتوسطة، وبمعدل مقداره(1)، ويعزى ذلك الى تركيز أهتمام الزراع على الثمار دون النظر الى جمالية الاشجار.

4- محور تقليم التجديد:-
اظهرت نتائج البحث، ان اعلى قيمة رقمية حصل عليها زراع الرمان هي (4) درجة، واوطأ قيمة رقمية كانت (1) درجة، وبمتوسط حسابي بلغ (2.59)درجة، وبأنحراف معياري مقداره (0.81)، و تم توزيع الزراع الى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجة معرفتهم لمحور تقليم التجديد، كما مبين في الجدول ادناه:-

جدول 5: توزيع زراع الرمان وفقا لفئات معرفتهم بتقليم التجديد.

الفئات	حدود الفئات	العدد	النسبة %	معدل المعرفة	$\overline{X}$	S.D
المنخفض	1- 1.5	4	8	1	2.59	0.81
المتوسط	2.5 -5	29	58	2		
العالي	3 - 4	17	34	3.29		
المجموع		50	100			

يشير الجدول السابق، الى ان اعلى نسبة لمعرفة الزراع بتقليم التجديد هي (58%) التي تقع ضمن الفئة المتوسطة، وبمعدل مقداره(2)، ويعزى ذلك الى ان الدرجة المطلوبة لتقليم التجديد هي شديدة وجائرة وتشمل ازالة اكثر من ثلثي الافرع والشجرة في هذه المرحلة مسنة ولاتحمل الكثير من الثمار، لذلك يهمل الزراع هذا التقليم للاشجار لاعتقادهم الحفاظ على كمية الحاصل.

5- محور تقليم العلاج:-
اظهرت نتائج البحث، ان اعلى قيمة رقمية حصل عليها زراع الرمان هي (4) درجة، واوطأ قيمة رقمية كانت (1) درجة، وبمتوسط حسابي بلغ (2.72)درجة، وبأنحراف معياري مقداره (0.83)، و تم توزيع الزراع الى ثلاث فئات وفقا لمستويات درجة معرفتهم لمحور تقليم العلاج، كما مبين في الجدول ادناه:-

جدول 6: توزيع زراع الرمان وفقا لفئات معرفتهم بتقليم العلاج.

الفئات	حدود الفئات	العدد	النسبة %	معدل المعرفة	$\overline{X}$	S.D
المنخفض	1 - 1.5	5	10	1	2.72	0.83
المتوسط	2 - 2.5	22	44	2		
العالي	3 - 4	23	46	3.17		
المجموع		50	100			

يشير الجدول اعلاه، الى ان اعلى نسبة لمعرفة الزراع بتقليم العلاج هي (46%) التي تقع ضمن الفئة العالية، وبمعدل مقداره (3.17)، وهذا يبين اهتمام الزراع المستمر بأجراء تقليم العلاج للاجزاء المصابة بالامراض والحشرات.
الهدف الثالث:- التعرف على علاقة مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار وكل من العوامل الاتية:-

1- المستوى التعليمي:-
اظهرت نتائج البحث، ان اعلى نسبة للمستوى التعليمي للزراع هي (28%) والتي تقع ضمن فئة خريجي الابتدائية وبمعدل (18.57) درجة ، وادنى نسبة كانت لفئة الكلية فأكثر والبالغة (0) وبمعدل (0) درجة، وتليها فئة المعهد والبالغة (2 %) وبمعدل (30)درجة، في حين جاءت النسب متساوية لكل من فئة (الامي والمتوسطة) والبالغة (24%) وبمعدل (19.33,17.83)وعلى التوالي، كما مبين في الجدول ادناه:-

جدول 7: توزيع الزراع وفقا لفئات المستوى التعليمي وعلاقتها بالمعرفة

الفئات	العدد	النسبة%	معدل المعرفة	معامل الارتباط r	قيمة t المحسوبة
امي	12	24	17.83	0.9	14.30
يقرأويكتب	9	18	17		
ابتدائية	14	28	18.57		
متوسطة	12	24	19.33		
اعدادية	2	4	19		
معهد	1	2	30		
كلية فأكثر	0	0	0		

المجموع	50	100			

ولمعرفة العلاقة الارتباطية بين مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم اشجار الرمان والمستوى التعليمي،استخدم معامل الارتباط سبيرمان الذي بلغت قيمته (0.9)وهذا يدل على وجود علاقة بين المتغيرين، وللتأكد من معنوية العلاقة استخدم اختبار T الذي بلغت قيمته المحسوبة (14.30) ، وهي اعلى من قيمة T الجدولية والبالغ قيمتها (2.01) عند مستوى الاهمية 0.01، وهذا يشير الى وجود علاقة معنوية بين المتغيرين، لذا تقبل الفرضية البحثية التي تنص على وجود علاقة معنوية موجبة بين مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار ومستواهم التعليمي ، وقد يعود سبب ذلك الى انه كلما زاد المستوى التعليمي للزراع زادت معرفتهم وذلك من خلال القرأءة والاطلاع على كل ما هو جديد في مجال تقليم اشجار الرمان.

2 - الخبرة في اجراء عملية التقليم:-

اظهرت نتائج البحث ، أن أعلى سنة لممارسة الزراع عملية تقليم اشجار الرمان (35) سنة ،واقل سنة هي (4) سنة، وبمتوسط حسابي قدره (14.38) درجة، وبانحراف معياري مقداره (9.11) درجة ، كما مبين في الجدول ادناه : -

جدول 8: توزيع الزراع وفقا لفئات الخبرة في اجراء عملية التقليم وعلاقتها بالمعرفة

فئات الخبرة في اجراء عملية التقليم	العدد	النسبة %	معدل المعرفة	معامل الارتباط r	t المحسوبة	$\overline{X}$	S.D
11- 4	25	50	17	0.30	2.17	14.38	9.11
19-12	12	24	19.58				
27-20	8	16	20.5				
35-28	5	10	20.6				
	50	100					

يشير الجدول السابق، الى ان اعلى نسبة لسنوات الخبرة في مجال تقليم اشجار الرمان هي (50%) ضمن فئة (4- 11) سنة وبمعدل (17)درجة، في حين كانت ادنى نسبة ضمن فئة(28-35) هي (10%)

وبمعدل (20.6)درجة، و للكشف عما اذا كانت هناك علاقة ارتباطية بين معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار و الخبرة في اجراء عملية التقليم، استخدم معامل الارتباط البسيط بيرسون وكانت قيمته (0.30) ، وهذا

يدل على وجود علاقة بين المتغيرين، وللتاكد من معنوية العلاقة استخدم اختبار T فكانت قيمته المحسوبة (2.17) درجة، وعند مقارنتها مع t الجدولية والبالغة (2.01)، وجد انها معنوية عند مستوى الاهمية 0.01 ، لذا تقبل الفرضية البحثية التي تنص على وجود علاقة معنوية موجبة بين مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار و الخبرة في اجراء عملية التقليم، وقد يعود السبب الى ان زراع الرمان الذين يستخدمون عملية التقليم لسنوات عديدة تتولد لديهم خبرة في هذا المجال فتزداد معرفتهم نتيجة للتجارب المتراكمة التي حصلوا عليها .

3- التعرض لمصادر المعلومات:-

اظهرت نتائج البحث، بأن أعلى قيمة رقمية معبرة عن المصادر التي يعتمد عليها الزراع للحصول على المعلومات المتعلقة بعملية التقليم هي (24 درجة)، وادنى قيمة رقمية هي (13 درجة)، وبمتوسط حسابي مقداره (15.62 درجة)، وبانحراف معياري مقداره (2.34 درجة)، كما مبين في الجدول ادناه:-

جدول 9: توزيع الزراع وفقا لفئات التعرض لمصادر المعلومات وعلاقتها بالمعرفة

الفئات	حدود الفئات	العدد	النسبة %	معدل المعرفة	معامل الارتباط r	t المحسوبة	$\overline{X}$	S.D
المنخفض	16-13	39	78	18.30	0.09	0.62	15.62	2.34
المتوسط	20-17	8	16	18.62				
العالي	24-21	3	6	21.33				
المجموع		50	100					

يشير الجدول اعلاه، الى ان اعلى نسبة لتعرض زراع الرمان للمصادر المتعلقة بعملية التقليم هي (78 %) وبمعدل (18.30)درجة والتي تقع ضمن الفئة المنخفضة، وادنى نسبة كانت ضمن الفئة العالية والبالغة (6 %) وبمعدل (21.33)درجة، ولغرض الكشف عما اذا كانت هناك علاقة ارتباطية بين معرفة زراع الرمان بعملية التقليم ومصادر حصولهم على المعلومات، استخدم معامل الارتباط بيرسون وكانت قيمته (0.09)، وهذا يدل على وجود علاقة ضعيفة بين المتغيرين، وللتاكد من معنوية العلاقة استخدم اختبار t فكانت قيمته المحسوبة (0.62)، وعند مقارنتها مع t الجدولية والبالغ قيمتها (2.01)، وجد انها غير معنوية، لذا ترفض الفرضية

البحثية التي تنص على وجود علاقة معنوية بين مستوى معرفة زراع الرمان بعملية تقليم الاشجار والتعرض لمصادر المعلومات، ويعزى ذلك الى حصول زراع الرمان على مصادر المعلومات المتعلقة بعملية التقليم من مصادر مختلفة لم تكن بالمستوى الذي يؤدي الى زيادة وتطوير معرفتهم في هذا المجال مما ينعكس تأثيره على زيادة انتاجهم وتحسن نوعيته.

الاستنتاجات

1 - أن مستوى المعرفة العام في مجال التقليم لاشجار الرمان لدى الزراع في قضاء عين التمر / كربلاء المقدسة يوصف بأنه منخفض.

2 - أن التعامل مع عملية التقليم بشكل صحيح يحتاج الى زارع ذي معرفة عالية ، لذا فان زراع الرمان في قضاء عين التمر بحاجة إلى تطوير معرفتهم في مجال التقليم لاشجار الرمان.

3- استخدام الزراع الوسائل غير المناسبة في اجراء عملية تقليم اشجار الرمان كالسكاكين والمناجل وغيرها من الادوات غير المناسبة لاجراء هذه العملية، كذلك قيام الزراع بأجراء عملية التقليم بأوقات غير مناسبة.

4 - أن العوامل المستقلة آلاتية :(1- المستوى التعليمي، 2 - الخبرء في اجراء عملية التقليم) ، تُعد من العوامل ذات الإرتباط العالي بمعرفة الزراع، إذ إن أية زيادة في قيمة هذه العوامل تزيد من معرفة الزراع في قضاء عين التمر في مجال التقليم لاشجار الرمان.

التوصيات

1- أن تقوم دائرة الإرشاد الزراعي والتدريب الزراعي ممثلاً بالهيئة العامة للإرشاد والتدريب الزراعي بشكل عام وقسم الإرشاد الزراعي في مديرية زراعة كربلاء المقدسة وأقسام الإرشاد الزراعي في الشعب الزراعية بشكل خاص بنشر المعارف والخبرات المتعلقة بتطوير بساتين الفاكهة خصوصا بساتين اشجار الرمان، لما لها من اهمية اقتصادية وصناعية وغذائية وطبية بجميع مجالاته، واهمها مجال التقليم ومحاوره وفقراته ، وذلك من خلال برامج ونشاطات ارشادية تركز على عرض الجوانب الإيجابية الناجمة عن الاستخدام السليم لعملية التقليم .

2 - ان تعمل دائرة الإرشاد على إقامة دورات تدريبية لزراع الرمان لتطوير معرفتهم في مجال تقليم اشجار الرمان.

3- ان تعاون وتكامل جميع أجهزة وزارة الزراعة يعد الأساس في تطوير الجانب الزراعي في القطر ، لذا توصي الباحثة بأن تشارك الهيئة العامة للبستنة في تطوير معرفة زراع الرمان (او زراع البساتين بشكل عام) وذلك من خلال اجراء عملية التقليم بطريقة صحيحة سواء كان ذلك من خلال المشاركة في النشاطات التدريبية الإرشادية التي تقوم الهيئة العامة للإرشاد والتدريب الزراعي بتنفيذها ، او من خلال قيامها بأجراء عملية التقليم في البساتين المزروعة او من خلال الزيارات الميدانية لمختصي البستنة الى بساتين الزراع.

4 - التأكيد على الباحثين والمختصين (الارشاد والبستنة) ان يقيموا حملات توعية واسعة لزراع البساتين في تطبيق العمليات الزراعية العلمية الحديثة في مجال تقليم اشجار الرمان.

5- ضرورة ألأهتمام بالنشاطات ألأرشادية من خلال ألآتي:-

ا- زيادة عدد النشاطات الارشادية المتخصصة بعمليات الخدمة للبساتين وتنويعها بأتباع طرق ووسائل أرشادية مختلفة لتزويد الزراع بالمعارف والخبرات والمهارات اللازمة لاستخدامها بصورة صحيحة وخصوصا عملية التقليم.

ب- ضرورة التأكيد على المشاهدات الحقلية(حقل أيضاحي، يوم حقل في مجال تقليم اشجار الرمان)، أذ تعد من النشاطات ألأرشادية الفعالة في تزويد الزراع بالمعارف والخبرات الجديدة.

ج- متابعة ميدانية مستمرة من قبل العاملين بالبستنة والمرشدين الزراعيين للزراع خلال مدة قيامهم بتلك العملية.

المصادر

1- الجميلي، علاء عبد الرزاق و جبار عباس حسن الدجيلي، 1989، ((انتاج الفاكهة النفضية)) ، مطبعة التعليم العالي،الموصل.

2- حامد، فيصل واخرون، 2007، ((انتاج الفاكهة)) ، مطبعة الروضة، دمشق.

3- حسن، طه الشيخ، 2005، ((النخيل، التين، الكاكي، الرمان، فوائدها – اصنافها- زراعتها- خدمتها)) ، ط1، مطبعة دار علاء الدين، دمشق.

4 - الدليمي، محمد رسمي، 1999، ((بعض العوامل المؤثرة في تشقق الثمار وصفات الحاصل والقابلية الخزنية للرمان صنف سليمي حامض)) ، اطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم البستنة، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

5 - عقار، سمير عبد الخالق، 1988، ((التداوي بالاعشاب واسرار الطب العربي)) ، دار الكتاب الحديث، الكويت.

6- المنصوري، يحيى هادي ناصر، 2002، ((تأثير تقليم التقصير في الصفات الخضرية والثمرية لاشجار الرمان صنفي جيلاوي وناب الجمل)) ، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم البستنة، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

The Effect of Vitamin E and C Supplementation on Some Blood Parameters of Male Broiler Chickens Reared Under Cold Stress

تأثير إضافة فيتامين E وC على بعض المعايير الدمية لذكور فروج اللحم المربى تحت ظروف الإجهاد الحراري الواطئ

م. حسام حسين عليوي
المعهد التقني/ المسيب

المستخلص:

أجريت هذه التجربة قاعة الدواجن التابعة للمعهد التقني في المسيب للمدة من 2012/11/16 لغاية 2012/12/27 لمعرفة تأثير إضافة فيتامين E و C بصورة منفردة أو كلاهما معا على بعض الصفات الدمية لفروج اللحم المربى تحت ظروف الإجهاد الحراري الواطئ. تم استخدام 60 فرخاً من ذكور فروج اللحم نوع روس (Ross). وكان إعطاء العلف والماء بصورة حرة (*ad libitum*). وبعمر7 أيام وزعت عشوائيا بشكل متساوي إلى 4 معاملات وبثلاث مكررات لكل معاملة، غذيت المعاملة الأولى (معاملة السيطرة) على العلف الخالي من الإضافة، وأضيف فيتامين E بتركيز 150 وحدة دولية/كغم إلى علف المعاملة الثانية، وغذيت المعاملة الثالثة على علف مضافاً إليه فيتامين C بتركيز 150 ملغم/كغم علف، أما المعاملة الرابعة فقد غذيت على علف يحتوي على فيتامين E و C وبنفس التراكيز أعلاه. بعمر 8 أيام عرضت الأفراخ إلى إجهاد حراري بيئي واطئ بشكل يومي إلى نهاية التجربة بعمر 42 يوماً، اعتماداً على درجة الحرارة اليومية المتاحة إذ تنخفض في المساء لتتراوح مستوياتها مابين 9.3 مْ إلى 12.9 مْ، أما درجة الحرارة العظمى فتتراوح مابين 21.7 مْ إلى 23.9 مْ.

لم تظهر النتائج فرقاً معنوياً بين المعاملات في حجم مكداس الدم (PCV) وخضاب الدم (Hb)، ولوحظ انخفاض معدل دليل الخلايا المتغايرة إلى اللمفية (H/L ratio) بصورة معنوية لكل المعاملات مقارنة بالمعاملة الأولى ولا يوجد فرق معنوي بين المعاملة الثانية والثالثة، وبين الثالثة والرابعة في معدل هذا الدليل، كما انخفض سكر الدم بصورة معنوية للمعاملتين الثالثة والرابعة مقارنة بالمعاملتين الأولى والثانية، وكان لفيتامين E و C منفردين أو مع بعضهما دوراً مهما في خفض كولسترول الدم ولم يكن هناك فرق معنوي بين المعاملتين الثانية والثالثة في هذه الصفة.

كما أظهرت النتائج تفوق فروج المعاملة الثالثة والرابعة (معاملة فيتامين E ومعاملة فيتامين E+C على التوالي) معنويا في وزن الجسم النهائي مقارنة مع المعاملة الأولى والثانية (معاملة السيطرة ومعاملة فيتامين C على التوالي) ولم يكن هناك فرق معنوي بين المعاملة الثالثة والرابعة أو بين المعاملة الأولى والثانية.

اتضح من التجربة إن لفيتاميني E و C دوراً مهماً في تقليل آثار الإجهاد الحراري الواطئ على بعض صفات الدم و النمو للفروج وان لفيتامين E الدور الأكبر في ذلك.

Abstract

This experiment was conducted in poultry farm at Al-Musaib Technical Institute during the period from 16/11/2012 through 27/12/2012 to determine the effect of adding vitamin E and C individually or both together to ration on performance and some blood parameters in broiler chicken reared under low environmental temperature (cold stress). The trial included 60 one day old male Ross broiler chicks. Feed and water were provided *ad libitum*. At 7 days of age chicks were randomly allocated to 4 equal groups with 3 replications for each group. The first group (control group) were fed basal diet, vitamin E at a concentration of 150 IU / kg were added to the diet of the second group, and the third group fed on the diet contain vitamin C at a concentration of 150 mg / kg, while the fourth group ware fed on a diet contain vitamin E and C at the same concentrations as above. At 8 days of age chicks were exposed to low environmental stress (Cold stress) daily to the end of the experiment at 42 days of age, depending on the available daily temperature as it goes down in the evening to level varies between 9.3˚C to 12.9˚C, while the maximum temperature is between 21.7˚C to 23.9˚C.

Blood results did not show significant differences between the groups in the packed cell volume (PCV) and hemoglobin (Hb). There were significant differences between all groups in heterophil to lymphocyte (H/L) ratio compared with the first group, with no significant difference between 2nd and 3rd groups and between 3rd and 4th groups in this ratio. Blood sugar had been declined significantly for the 3rd and 4th compared to the 1st and 2nd groups. There were significant role for vitamin E and C alone or both together in lowering blood cholesterol and there were no significant differences between second and third groups in this trait.

Results showed significant differences in chicken in Group 3 and 4 (vitamin E and vitamin E+C groups respectively) in the final body weight compared with 1st and 2nd groups (control and vitamin C groups respectively) and there were no significant differences between 3rd and 4th or between 1st and 2nd groups.

Experiment shows that vitamin E and C play an important role in reducing the effects of low thermal stress on some blood parameters and growth in chicken and the vitamin E had more important role in improving the performance of the chicken.

المقدمة:

تعاني حقول الطيور الداجنة في العراق من رداءة العزل الحراري بالإضافة إلى الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي مما يؤدي إلى تعرض الفروج المربى في هذه الحقول شتاءاً إلى انخفاض درجات الحرارة مما يؤثر سلبا على النمو واستهلاك العلف والإصابة بالأمراض مثل الحبن (Ascitis) (4,3,2,1) وارتفاع نسبة الهلاكات ومعدل نسبة الخلايا المتغايرة إلى اللمفية (Heterophil/Lymphocyte (H/L) ratio) الذي يعد احد دلائل الإجهاد فقد لوحظ إن عوامل الإجهاد ومنها انخفاض درجات الحرارة يؤدي إلى ارتفاع مستوى الهرمون القشراني (Corticosterone hormone) في بلازما الدم والذي عند امتصاصه يؤدي إلى ارتفاع عدد الخلايا المتغايرة وانخفاض عدد الخلايا اللمفية (6,5). ولاحظ 8,7 إن انخفاض درجة الحرارة يؤدي إلى انخفاض فعالية الأنزيمات المضادة للأكسدة مثل إنزيم Paraoxonase وزيادة مستوى كولسترول وسكر الدم.

لقد استخدمت العديد من الوسائل للتقليل من آثار الإجهاد في الطيور الداجنة منها الانتخاب الوراثي (10,9)، التكيف (11)، إعطاء بعض الفيتامينات، الأحماض الامينية، الأملاح أو المعادن (13,12) وغيرها. ومن المعروف إن لفيتاميني E وC دور مهم في التقليل من وطأة الإجهاد وتقليل الآثار السلبية للجذور الحرة (Free radicals) والتي تتكون داخل الجسم نتيجة العمليات الايضية بوجود الاوكسيجين إذ يساعدان الجهاز الدفاعي الأنزيمي بالسيطرة على الأضرار الناتجة من الجذور الحرة في الخلايا إذ يقوم فيتامين E بإزالة جذور البيروكسيل (Peroxyl radicals)بمنحها ذرة هيدروجين وتحويلها إلى بيروكسايد، أما الوظيفة الرئيسية لفيتامين C فهي كعامل مختزل (واهب للشحنات السالبة أو الالكترون) إذ يتفاعل بسرعة مع الجذور الحرة ويعمل بشكل تآزري مع فيتامين E مما يسهل إعادة تدويره في الأنظمة الحيوية (14). وجمع الباحث (15) العديد من البحوث التي تشير إلى دور فيتامين C في خفض الكولسترول والكليسيريدات الثلاثية للدم، ولاحظ الباحث (16) تحسن أداء فروج اللحم وزيادة المناعة الخلطية ضد عدد من المستضدات عند إضافة فيتامين E و C إلى العليقة. وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير فيتامين E و C على بعض الصفات الدمية ووزن الجسم النهائي لفروج اللحم المربى تحت ظروف الإجهاد الحراري الواطئ.

المواد وطرائق العمل:

أجريت التجربة في قاعة الدواجن التابعة للمعهد التقني في المسيب للمدة من 2012/11/16 لغاية 2012/12/27 تم استخدام 60 فرخاً من ذكور فروج اللحم نوع روس Ross. تم إعطاء العلف والماء بصورة حرة *ad libitum*. وبعمر7 أيام وزعت عشوائيا إلى 4 معاملات وبثلاث مكررات لكل معاملة (15 فرخاً لكل معاملة) وعوملت المعاملات كالآتي:

المعاملة الأولى: أعطيت العلف الخالي من الإضافة واعتبرت معاملة سيطرة.

المعاملة الثانية: أعطيت فيتامين C بتركيز150 وحدة دولية لكل كغم علف.

المعاملة الثالثة: أعطيت فيتامين E بتركيز 150 ملغم لكل كغم علف.

المعاملة الرابعة: أعطيت خليط مكون من فيتامين E+C مع العلف بنفس التركيزين أعلاه.

تم تسجيل درجات الحرارة العظمى والصغرى للقاعة يومياً باستخدام محرار الكتروني أوربي الصنع نوع Hanna instruments Thermo-Hygrometer HI وتم تسجيل درجة الحرارة الصغرى يومياً وأخذت معدلاتها الأسبوعية العظمى والصغرى. بعمر 8 أيام عُرضت الأفراخ للحرارة الواطئة وذلك برفع الحاضنات لتكون الأفراخ تحت تأثير درجات الحرارة البيئية المتاحة إذ تنخفض درجة الحرارة الصغرى وخاصة في الليل لتصل في بعض الأيام في اقل مستوياتها إلى 9.3مْ والعظمى 23.9مْ في أعلى مستوياتها (شكل رقم 1)

بعمر 42 يوما تم سحب 4 مل من الدم من القلب مباشرة لجميع الطيور وقسم الدم في أنابيب اختبار حاوية على مضاد التخثر EDTA وأخرى لاتحتوي على مضاد التخثر لأخذ بلازما الدم لإجراء الفحوصات والتي تضمنت فحص سكر الدم (17)، الكولسترول الكلي (Total cholesterol) بالطريقة الإنزيمية وباستعمال جهاز المطياف الضوئي وعدة فحص (Kits) حسب تعليمات الشركة الاسبانية (S.L. Linear Chemical)، وقياس خضاب الدم حسب (18)، وحجم خلايا الدم المرصوصة حسب

(19)، كما تم اخذ مسحات دموية مباشرة وصبغت بصبغة Wright stain (20) لإجراء العد التفريقي لخلايا الدم البيض (21) واستخراج نسبة الخلايا المتغايرة إلى اللمفية Heterophil/Lymphocyte (H/L) ratio (5). كما تم اخذ الوزن النهائي للفروج وعدد الهلاكات الكلي لكل معاملة في نهاية التجربة أي بعمر 42 يوماً.

تم تحليل النتائج إحصائيا بالبرنامج الإحصائي SPSS12 باستخدام One way ANOVA لبيان الفروقات المعنوية وتم مقارنة المتوسطات باختبار LSD (22).

النتائج والمناقشة:

أظهرت النتائج (جدول رقم 2) ارتفاع غير معنوي في خضاب الدم وحجم خلايا الدم المرصوصة لفروج المعاملة الرابعة وهذا قد يعود إلى إن فيتامين E و C لا يؤثران بشكل مباشر على تكوين خلايا الدم الحمراء وإنما لهما دور في تقليل الآثار السلبية للإجهاد (3)، كما إن الإجهاد الحراري الواطئ يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى الأوكسجين (23) مما يؤدي إلى زيادة إنتاج خلايا الدم الحمراء وبالتالي ارتفاع معدل خضاب ومكداس الدم حتى في الفروج الغير معامل بالفيتامينين(24)، وأشار العديد من الباحثين (1,3,25,26) إلى زيادة مستوى خضاب ومكداس الدم للفروج المعرض لدرجات الحرارة المنخفضة نتيجة تكيفه على تلك الدرجات لذلك فقد يكون سبب عدم وجود فرق معنوي بين المعاملات في هذين المتغيرين هو تكيف الفروج على تلك الدرجات المنخفضة .

ويلاحظ من الجدول انخفاض معنوي في دليل الخلايا المتغايرة إلى اللمفية (H/L ratio) لكافة المعاملات مقارنة بمعاملة السيطرة مع فارق معنوي ($p<0·01$) بين المعاملة الثانية والرابعة و ($p<0·05$) بين الأولى والثانية ولا يوجد فرق معنوي بين المعاملات الثانية والثالثة أو الثالثة والرابعة وهذا يدل على إن لفيتاميني E و C دوراً مهماً في تقليل الآثار السلبية للإجهاد الحراري الواطئ وذلك بزيادة عدد الخلايا اللمفية مما أدى إلى خفض معدل هذا الدليل كما يتضح من النتائج إن للفيتامينين فعل تآزري في خفض معدل الدليل (28,27,16,9).

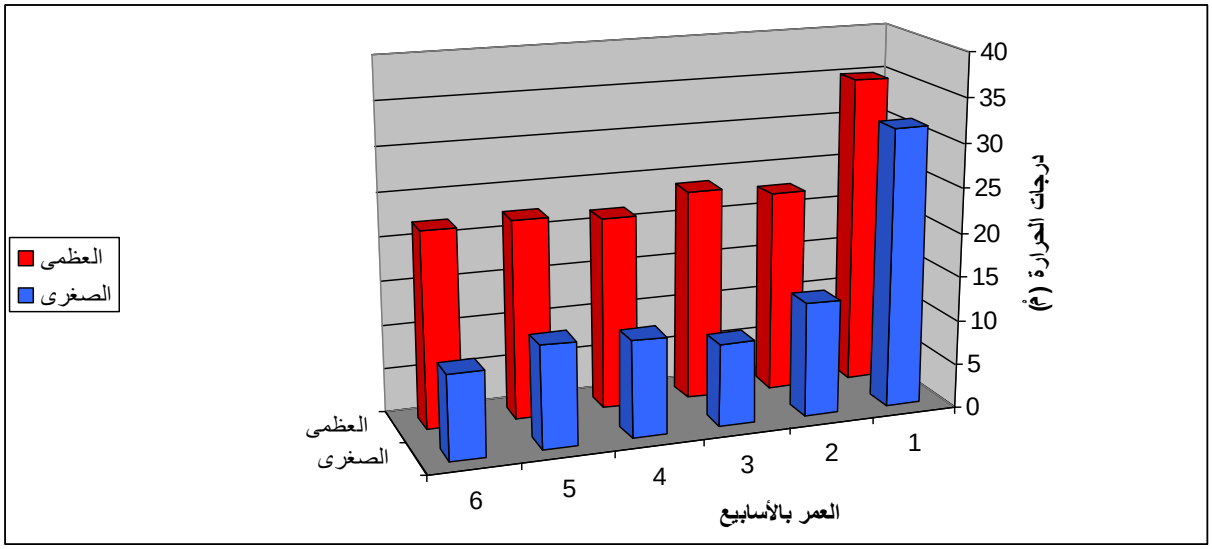
كما أشارت النتائج إلى انخفاض سكر الدم لجميع المعاملات وكان الانخفاض معنوياً للمعاملتين الثالثة والرابعة مقارنة بالمعاملتين الأولى والثانية، إذ تؤدي عوامل الإجهاد إلى زيادة إفراز الهرمونات القشرية السكرية (Glucocorticoids) وهي الكورتيزول والكورتيكوستيرون (cortisol and corticosterone) والتي تعمل على زيادة نسبة سكر الدم وذلك بتكسير أو تحويل البروتين والكلايكوجين والدهون المخزون في الجسم لإنتاج الطاقة (29). إن انخفاض مستوى سكر الدم قد يعود إلى التأثير المضاد للإجهاد لفيتامين E بمفرده أو مع فيتامين C مما أدى إلى انخفاض مستويات الهرمونات القشرية السكرية في دم الفروج المعامل بالفيتامين وإلى انخفاض فعالية هدم البروتين والكلايكوجين والدهن المخزون في الجسم لغرض استحداث السكر مما يؤدي إلى انخفاض كلوكوز الدم (30). ولفيتامين E دور مهم في منع أكسدة مختلف المواد سهلة التأكسد في الجسم وبذلك يحمي الأنظمة الحيوية للجسم ومنها الكبد المعرفة اهميته في انتاج الانزيمات والعمليات الايضية. كما يعمل فيتامين E كخط دفاعي للحفاظ على الجسم من التأثيرات الضارة للجذور الحرة مثل البيروكسيدز (Peroxides) و سوبر بيروكسيدز (Super peroxides) وبذلك يحمي أغشية الخلايا وخاصة أحماضها الدهنية غير المشبعة من التأثيرات الضارة للأكسدة مثل تلف الخلايا أو تحولها إلى خلايا غير سوية (31) كما يقلل من إفراز الهرمون القشري السكري وبالتالي خفض مستوى الكلوكوز في الدم (32). وقد لاحظ الباحث (33) وجود علاقة خطية موجبة بين تركيز فيتامين E في الجسم وأيض سكر الكلوكوز واقترح إن ذلك قد يعود لدور الفيتامين في تحفيز إنزيم (Glutathione) وزيادة تركيز المغنيسيوم (Mg) داخل الخلايا وبالتالي تنظيم الأيض الخلوي وخاصة بالنسبة لأيض الكلوكوز الذي يلعب المغنيسيوم فيه دوراً رئيسياً بتفعيل هرمون الأنسولين ومن ذلك نلاحظ إن لفيتامين E دوراً اكبر في خفض سكر الدم من فيتامين C وهذا يتطابق مع نتائج التجربة.

كما كان لفيتامين E و C منفردين أو مع بعضهما دوراً مهما في خفض كولسترول الدم بصورة معنوية ($p<0·01$) بين المعاملتين الثالثة والرابعة مقارنة بالمعاملة الأولى، و $p<0·05$ بين المعاملة الثانية والأولى. لقد لاحظ (8,7) عند تعرض الفروج إلى درجات حرارة واطئة أدى إلى انخفاض فعالية الأنزيمات المضادة للأكسدة مثل إنزيم (Paraoxonase) وزيادة مستوى كولسترول الدم، ووجد الباحثون (35,34,15) إن إعطاء فيتامين C مع أو بدون حامض الفولك وكذلك إعطاء فيتامين E مع أو بدون فيتامين C أدى إلى خفض مستوى كولسترول الدم والكليسيريدات الثلاثية في طيور السمان في ظروف الإجهاد الحراري العالي. وهذا يدل على دور فيتامين E و C في خفض كولسترول الدم.

كما أظهرت النتائج تفوق فروج المعاملة الثالثة والرابعة معنويا ($p<0·01$) في وزن الجسم النهائي مقارنة مع المعاملة الأولى والثانية ولم يكن هناك فرق معنوي بين المعاملة الثالثة والرابعة وهذا يدل على إن لفيتامين E التأثير الرئيسي على وزن الجسم مقارنة بفيتامين C الذي أدت إضافته إلى تحسين وزن الجسم ولكن ليس بصورة معنوية وربما يعود ذلك إلى مقدرة الفروج على تصنيع فيتامين C من الكلية (36) أو قد يعود إلى قابلية الفروج على التكيف مع درجات الحرارة المنخفضة (11). وكانت نسبة الهلاكات الكلية هي 20%، 6.66%، 13.3%، 6.66% لمعاملات السيطرة، فيتامين C، E، ومعاملة E+Cعلى التوالي والتي كانت بسب الإصابة بالالتهابات التنفسية والتي تم تشخيصها من ملاحظة الأعراض المرضية وإجراء الصفة التشريحية، وعلى الرغم من عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في نسبة الهلاكات إلا إن الأفراخ المعالجة بالفيتامين حققت اقل نسبة من الهلاكات مما يدل على دور الفيتامينين في مقاومة الإجهاد وزيادة المناعة ضد الأمراض وبالتالي تقليل نسبة الهلاكات (29,28).

نستنتج من التجربة إن لفيتاميني E و C دوراً مهماً تقليل آثار الإجهاد الحراري الواطئ على بعض صفات الدم للفروج وعلى الوزن النهائي وان لفيتامين E الدور الأكبر في ذلك.

شكل -1- يوضح معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى خلال الأسابيع من الأول إلى السادس



جدول-1- نسب مكونات العليقة المستخدمة في التغذية .

المادة العلفية *	النسبة المئوية (%)
الذرة الصفراء	58.5
كسبة فول الصويا (بروتين خام 44%)	25.2
المركز البروتيني **	10
الحنطة	6
ملح الطعام (Nacl)	0.3
البروتين الخام	22.5
الطاقة الممثلة (كيلو سعره / كغم علف)	2938
نسبة الطاقة للبروتين	130.5

* حسبت قيم العناصر الغذائية لكل مادة علفية حسب (37).
** المركزالبروتيني / شركة بروفيمي – أردني المنشأ يحتوي 40 % بروتين , 2200 كيلوسعره طاقة ممثلة , 6 % دهون , 3.5 % ألياف , 3 % فسفور متاح , 5.6% كالسيوم ، 2.75 % لايسين , 1.8 % مثيونين ، 2.3 % سستين، 2 % كلوريد ، 1.2 % صوديوم.

جدول -2- تأثير فيتامين C و E في بعض الصفات الدمية والوزن الحي ونسبة الهلاكات لفروج التجربة

المعاملات / الصفات	السيطرة	فيتامين C 150ملغم/كغم علف	فيتامين E 150وحدة دولية/كغم علف	فيتامين E + C 150ملغم/كغم علف+150وحدة دولية/كغم علف
وزن الجسم (غم)	316.1±1372.3 a	10.72 ±1383.53 a	11.88 ± 1480.87** bc	± 1498.73** 11.31 c
خضاب الدم (غم/100مل)	0.16 ± 9.1 a	0.19 ± 9.29 a	0.14 ± 9.11 a	0.01 ± 9.55 a
حجم خلايا المرصوصة (%)	0.47 ± 30.53 a	0.35 ± 30.4 a	0.35 ± 30.6 a	0.61 ± 31.0 a
نسبة الخلايا المتغايرة/اللمفية	0.01 ± 0.35 a	0.01 ±0.30* bb	0.01 ± 0.27** bc	0.01 ± 0.24** cd
سكر الدم (ملغم/100مل)	1.55 ± 265.13 a	1.35 ± 261.93 a	1.88 ± 236.93** b	1.03 ± 235.2** bc
كولسترول (ملغم/100مل)	0.31 ± 203.4 a	0.87 ±196.47* bc	3.17 ±193.4** c	2.52 ± 186** d
نسبة الهلاكات%	20 a	6.66 a	13.3 a	6.66 a

- القيم تمثل المتوسط الحسابي ± الخطأ القياسي
- الأحرف المختلفة أفقياً تدل على وجود فرق معنوي.
- N.S. تعني عدم وجود فرق معنوي.
*الفرق معنوي عند مستوى احتمال 0.05 ** الفرق معنوي عند مستوى احتمال 0.01

References

1. Wideman, R. F., Jr., T. Wing, Y. K. Kirby, M. F. Forman, N. Marson, C. D. Tackett and C. A. Ruiz-Feria. 1998. Evaluation of minimally invasive indices for predicting ascites susceptibility in three successive hatches of broilers exposed to cool temperatures. Poult. Sci. 77:1565-1573.
2. Shlosberg, A., G. Pano, J. Handji and E. Berman. 1992. Prophylactic and therapeutic treatment of ascites in broiler chickens. Br. Poult. Sci. 33:141-148.
3. Yahav, S., A. Straschnow, I. Plavnik and S. Hurwitz. 1997. Blood system response of chickens to changes in environmental temperature. Poult. Sci. 76:627-633.
4. Ipek, A, and U. Sahan. 2006 Effects of cold Stress on broiler performance and ascites susceptibility. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 2006. Vol 19, No. 5: 734-738
5. Gross, W. B., and H.S. Siegel. 1983. Evaluation of the Heterophil/Lymphocyte Ratio as a Measure of Stress in Chickens. Avian Dis. 27(4): 972-979. *www.ivsl.org*
6. Brown, K.I., and K.E. Nestor. 1973. Some physiological responses of turkeys selected for high and low adrenal response to cold stress. Poult. Sci. 52(5):1948-1954.
7. Donkoh A. 1989. Ambient temperature: a factor effecting on performance and physiological response of broiler chickens. Int J Biometeorol, 33:259–265.
8. Gumuslu, S., A.Y. Gocmen, S.B. Sary´kcioglu. 2002. Paraoxonase (PON1) activity in serum of rats stressed by cold: effects of vitamin E supplementation. 17. National Biochemistry Congress, P-74; 302, 24–27.
9. Al-Murrani, W.K., A. Kassab, H.Z.Al-Samand, and A.M.M.K.Al-Athari. (1997). Heterophil /Lymphocyte ratio as a Criterion for heat resistance in domestic fowls. Brit. Poult. Sci. 38:159 – 163.
10. Xingyong, C., R. Jiang, Z. Geng. 2012. Cold stress in broiler: global gene expression analyses suggest a major role of CYP genes in cold responses. Mol. Biol. Rep. 39:425–429. *www.ivsl.org*
11. Mehmet Y., E. Sengor, E. Hesna, U. Baram, Ü. Sadi, L. Etüng. 2006. The Influence of Cold Conditioning on the Performance of the Broiler Chicken. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 30:583-588.
12. Ruiz-Feria, C. A. 2009. Concurrent supplementation of arginine, vitamin E, and vitamin C improve cardiopulmonary performance in broilers chickens. Poult. Sci. 88:(3)526-535.

13. Gursu, M.F. , M. Ondercib, F. Gulcua, K, Sahinc. 2004. Effects of vitamin C and folic acid supplementation on serum paraoxonase activity and metabolites induced by heat stress in vivo. Nutrition Research 24:157–164.
14. Araujo, J.M. (2006) Química de Alimentos: Teoria e Prática, 3rd edition. Viçosa: Editora UFV, p478 (Cited by Rocha *et al* (2010).
15. Harri H. 1992. Vitamin C and Plasma Cholesterol Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 32(l):33-57.
16. Hesabi A., H.N. Moghaddam, J.T. Afshari, and H. Kermanshahi. 2007. Effect of vitamin E and C supplementation on performance and immune response of broiler chicks. Journal of animal and veterinary advances. 6(9): 1060 – 1069.
17. Asatoor, A.M. and E.J. king. 1954. Simplified colorimetric blood sugar method. Biochem. J. 56: 44 – 46.
18. Varley, H., A. H. Gowenlock and M. Bell. 1983. Practical clinical biochemistry. 5th ed. William Heinemann Medical Books LTD., London.
19. Archer, R. K. (1965). Hematological Techniques for use on Animals. Black Well Scientific Publications, Oxford.
20. Shen, P.F. and L.T.Patterson. 1983. A simplified Wright stain technique for routine avian blood smear staining. Poultry Sci. 62:923-924.
21. Burton, R. R. and C. W. Guion. (1968). The differential leukocyte blood count. Its precision and individually in the chicken. Poultry Sci. 47:1945-1949.
22. SPSS for Windows Manual by Roger Peck , 6th edition.
23. Julian, R. J., I. McMillan and M. Aquinton. 1989. The effect of cold and dietary energy on right ventricular hypertrophy, right ventricular failure and ascites in meat type chickens. Avian Pathol. 18:675-684.
24. Shlosberg, A., M. Bellaiche, E. Berman, S. Perk, N. Deeb, E. Neumark and A. Cahaner. 1998. Relationship between broiler chicken hematocrit-selected parents and their progeny, with regard to hematocrit, mortality from ascites and body weight. Res. Vet. Sci. 64:105-109.
25. Shlosberg, A., M. Bellaiche, V. Hanji, A. Nyska, M. Lubln, M. Shemesh, L. Shore, S. Perk and E. Berman. 1996. The effect of acetylsalicylic acid and cold stress on the susceptibility of broilers to the ascites syndrome. Avian Pathol. 25:581-590.
26. Vogelaere, P., G. Savourey, G. Daklunder, J. Lecroart, M. Brasseur, S. Bekaert and J. Bittel. 1992. Reversal of cold induced haemoconcentration. European J. Appl. Physiol. 64:244-249.
27. Sharonda, M. M. 2004. The Effect of social stress and vitamin C on Immunity and Response to Vaccination with Hemorrhagic Enteritis Virus in turkeys dissertation submitted to the faculty of Virginia Polytechnic Institute & State University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Veterinary Medical Sciences. *www.ivsl.org*
28. Puthpongsiriporn, U., S.E. Scheideler, J. L.Sell, and M. M. Beck. 2001. Effects of vitamin E and C supplementation on performance, in vitro lymphocyte proliferation, and antioxidant status of laying hens during heat stress. Poultry Science 80:1190–1200.
29. Baines, B.S., 1996. The role of vitamin C in Stress Management. World Poultry Sci. 12(4):38-41.
30- Kazim, S., N. Sahin and S. Yaralioglu. 2002. Effect of vitamin C and vitamin E on lipid peroxidation, blood serum metabolites, and mineral concentration of laying hens reared at high ambient temperature. Biological Trace Element Research. 85:35 – 45.
31- Shlig,A.A.(2009). Effect of vitamin E and selenium supplement in reducing aflatoxicosis on performance and blood parameters in broiler chicks. Iraqi Journal of Veterinary Sci.23: 97 – 103.
32. Coles, E.H.1986. Veterinary Clinical Pathology. W. Bsaunders. 4th. Ed. P.P. 279 – 301.
33- Paolisso G., and M. Barbagallo. (1997). Hypertension, diabetes mellitus, and insulin resistance: the role of intracellular magnesium. A.m.J. Hypertens.10:346 – 355.
34. Sahin K, Kucuk O, Sahin N, Sari M. Effects of vitamin C and vitamin E on lipid peroxidation status, some serum hormone, metabolite, and mineral concentrations of Japanese quails reared under heat stress (34°C). Int J Vitamin Nutr Res 2002;72:91–100.
35. Rocha J.S.R., L.J.C. Lara, N.C. Baino, R.J.C. V.M. Barbosa, M.A. Pompeu, and M.N.S. Fernandes. 2010. Antioxidant properties of vitamins in nutrition of broiler breeders and laying hens. World's Poultry Science Journal. 66: 261-270. *www.ivsl.org*
36. Roy, R.N., and B.C. Guha. 1958. Species difference in regard to the biosynthesis of ascorbic acid. Nature.182:(4631)319-320.
37. N.R.C. 1994.Nutrient Requirements of Poultry .9th rev. Ed . National Academy Press ,Washington ,DC .

Spectral reflectivity estimate the parameters of the earth's surface (Najaf Sea region a model)

تقدير الانعكاسية الطيفية لمعالم سطح الارض (منطقة بحر النجف انموذجا)

تبارك ابراهيم أ.م.د حسين محي علي
hussienalmusawi @yahoo.com teberakab@yahoo.com E-mail:: E-mail
كلية التربية للبنات / قسم الفيزياء تحسس نائي– (استشعار عن بعد) جامعة الكوفة /

الخلاصة

تم في هذه الدراسة تفسير المعطيات المرجعية للصور الفضائية وإيجاد منحني انعكاسية طيفية لجزء من محافظة النجف الأشرف (متمثلة بمنطقة بحر النجف) معزز بزيارات ميدانية (الزيارة كانت بتاريخ 27/2/2013). كما وتم إجراء مقارنة بين المنحنيات التي تم الحصول عليها ومنحنيات الانعكاسية الطيفية القياسية المقاسة بواسطة أجهزة حقلية .وقد استخدم لذلك صورة فضائية ملتقطة بواسطة القمر الصناعي الأمريكي لاندسات7(تاريخ التقاط الصورة الفضائية في شهر آذار 2006) وجهاز يعمل بنظام تحديد الموقع العالمي G.P.S لتحديد مواقع الدراسة وتطابق هذه المواقع مع الصور الفضائية .

وقد أوضحت الدراسة إن كثير من معالم سطح الأرض قيد الدراسة يمكن تمييزها ودراستها بالاعتماد على خصائصها الطيفية كما أوضحت الدراسة إن بعض الأغطية الأرضية لا يمكن تمييزها عند استخدام الأطوال الموجية للمنطقة المرئية لذلك استخدم مفهوم التعددية باستخدام أكثر من منطقة طيفية لغرض تحديد أنواع المعالم الأرضية السائدة بالمنطقة وان هنالك تشابه نسبي بين المنحنيات المستخرجة من الصور الفضائية والمنحنيات المقاسة بواسطة أجهزه حقلية .

لقد استنتج إن الانعكاسية الطيفية للأشعة الساقطة على معالم سطح ارض النجف الاشرف تكون أعلى في منطقة الأطيان القليلة الرطوبة ,بينما تكون اقل في منطقة الأطيان الرطبة , وان النبات في هذه المنطقة يعاني من إجهاد معين .

Abstract

In this study, interpretation of the reference data for satellite images and the creation of spectral reflection curve for part of the province of Najaf (represented by the area of the Sea of Najaf) enhanced field visits (visit was on 02/27/2013) . It also was to make a comparison between the curves obtained and curves reflection spectral standard measured by devices field . I have been used so visible satellite captured by the American satellite Landsat 7 (Date Taken satellite image in the month of March 2006) based device Global Positioning System GPS to locate the study and match these sites with satellite images .

The study showed that many of the features of Earth's surface under study can be distinguished and studied depending on the characteristics of the spectral study also showed that some floor coverings can not be distinguished when using lengths suggestive of the area of visual so use the concept of pluralism using more than one area spectral for the purpose of determining the types of landmarks prevailing in the region and that there is a similarity between the relative curves extracted from satellite images and curves measured by field devices

I have concluded that the spectral reflection of the rays falling on the parameters of the surface of the land of Najaf to be higher in the area of arable land, few moisture , while the lowest in the area of arable land, wetlands , and that the plant in this region suffers from a certain stress

1– المقدمة

يتكون غطاء الأرض من مجموعة مختلفة من المواد والأجسام لذا فان تفاعل الأشعة الكهرومغناطيسية الساقطة على هذه المواد من انعكاس وامتصاص تختلف حسب خصائص كل جسم وصفاته فعندما تسقط طاقة كهرومغناطيسية على معلم ارضي محدد فان جزء من الطاقة الساقطة ينعكس وجزء يمتص وأخر ينفذ وتختلف نسبة الطاقة بأشكالها الثلاثة باختلاف خصائص المعلم المدروس حسب قانون حفظ الطاقة كما في المعادلة (1) [1]0

$$E_I(ג = E_R)(ג) + E_A(ג) + E_T(ג) \text{ ---------- (1) [1]}$$

إذ إن : $E_I(ג)$: الطاقة الساقطة
$E_R(ג)$: الطاقة المنعكسة
$E_A(ג)$: الطاقة الممتصة

E_T (ג) : الطاقة النافذة

وان لكل مادة في الكون نمط مميز من الإشعاعات المنعكسة يطلق عليها البصمة الطيفية تستخدم لتميز معالم سطح الأرض المختلفة [2]0ان الانعكاسية الطيفية تمثل النسبة بين الطاقة المنعكسة الى الطاقة الساقطة بدلالة الطول الموجي ويعبر عنها رياضيا بنسبة مئوية كما في المعادلة (2)

$$E(ג) = E_R(ג)/ E_I(ג) \times 100٪ \quad \text{---------- (2) [3]}$$

وتختلف الانعكاسية حسب الطول الموجي مما يعني ان السطح يعكس الأشعة اعتمادا على طول موجة الأشعة الساقطة علية [3],قياس الأشعة في عدد من الأطوال الموجية يزودنا بمعلومات عن طبيعة المواد [4] ومنحني الانعكاسية الطيفية الذي هو عبارة عن رسم بياني بين الانعكاسية الطيفية والطول الموجي يزودنا بمعلومات عن كيفية استجابة معالم سطح الأرض مثل النبات والتربة والمياه للأشعة الساقطة علية [2]0

فمنحنيات الانعكاسية الطيفية للغطاء النباتي مثلا تبدي شكل الذروة والوادي . اذ تتحكم الصبغات النباتية الموجودة في اوراق النبات في انعكاسية النباتات المختلفة في الجزء المرئي من الطيف لاسيما صبغة الكلوروفيل حيث ان هذه الصبغة تمتص بشدة الطاقة الزرقاء والحمراء وتعكس بشدة الطاقة الخضراء لذا ترى عيوننا الغطاء النباتي المزدهر بلون اخضر. لكن عندما يتعرض النبات لعلة ما ينخفض امتصاص الكلوروفيل في مجالات الاشعة الزرقاء والحمراء وغالبا ما تزداد انعكاسية المدى الاحمر حيث تتحول رؤيتنا للنبات الى اللون الأصفر [5] 0يسجل النبات درجة انعكاسية اعلى عند العبور من الجزء المرئي الى المنطقة تحت الحمراء القريبة حيث يمكن تميز الأنواع المختلفة من النبات في هذا الجزء من الطيف يمكن القول ان الانعكاسية الطيفية في هذا الجزء من الطيف تزودنا بمعلومات عن الحالة الفسيولوجية للنبات [6] اما في الموجات الاطول من 1.3Mm فتظهر مجالات امتصاص عند Mm (1.2,1.41.9),إذإن الماء في الورقة النباتية يمتص الطاقة بشدة في هذه الموجات [7]0اما منحني التربة فلا يبدي هذا القدر من المرتفعات والمنخفضات ومن العوامل المؤثرة في انعكاسية التربة محتواها من الرطوبة ونسجتها وخشونة السطح ووجود اوكسيد الحديد ومحتوى التربة من المادة العضوية [1] 0ووجود الرطوبة في التربة يقلل من انعكاسيتها وبما ان رطوبة التربة مرتبطة ارتباط وثيق بنسجتها فالترب الرملية (الخشنة) تكون شديدة الارتشاح مما يودي الى خفض محتواها من الرطوبة ومع ذلك تبدي التربة نفسها عند اختفاء الماء عكس ذلك [8] لقد وجد ان استخدام تقنية الاستشعار عن بعد تزودنا بمعلومات مهمة عن تقدير رطوبة التربة اذا ما قورنت بتقنيات المسح الميداني والتي تكون لها عيوب في تحديد مناسب للتوزيع المكاني في تقدير رطوبة التربة لاسيما عبر مساحات كبيرة تتسم بعدم تجانس سطح التربة [9] كما وان العلاقة بين محتوى التربة من المادة العضوية والانعكاسية تكون عكسية [1] 0 اذ ان المادة العضوية يكون لها تأثير كبير على خصائص الترب وان زيادة المادة العضوية في التربة يؤدي الى انخفاض في انعكاسيتها الطيفية [10]0

2 - تقدير الانعكاسية الطيفية لمعالم سطح ارض النجف الاشرف.

الانعكاسية كدالة للطول الموجي تعطي معلومات أساسية خاصة للمواد المختلفة يطلق عليها البصمة الطيفية spectral signatue والتي يمكن من خلالها توصيف ومعرفة المكون لذلك المعلم إذ يمكن من خلال شكل المنحني وظهور أو غياب حزم الامتصاص الحصول على معلومات عن مكونات هذا المعلم.

عند دراسة الانعكاسية الطيفية للأشعة الساقطة على سطح أرض النجف الأشرف المتمثلة بمنطقة بحر النجف [تم استخدام مرئية فضائية ملتقطة من القمر الصناعي الامريكي لاندسات 7 باستخدام المتحسس ETM^+ تاريخ التقاط الصورة الفضائية في شهر اذار 2006 كما موضح في الصورة (1) .وتم القيام بزيارة ميدانية لمنطقة الدراسة بتاريخ 2013/ 2 / 27 استخدم فيها جهاز يعمل بنظام تحديد الموقع العالمي لتحديد مواقع الدراسة وتطابق هذه المواقع مع الصورة الفضائية]

صورة (1) صورة فضائية موضح عليها مناطق الدراسة تاريخ التقاطها في شهر أذار 2006 باستخدام المتحسس ETM^+ من القمر الصناعي لاندسات 7

وجدنا اختلاف واضح في الانعكاسية الطيفية لهذه المعالم للحزم الطيفية (1-7) والتي تقع ضمن الطيف الكهرومغناطيسي (0.45_2.35) مايكرو مترفي المنطقة المرئية والمنطقة تحت الحمراء القريبة والمتوسطة . كما في الجدول(1 – 1) 0

جدول (1 – 1) يوضح الانعكاسية لمناطق بحر النجف الاشرف مستخرج من مرئية فضائية

الحزم	الطول الموجي (مايكرو متر)	الانعكاسية للمنطقة الزراعية	الانعكاسية لمنطقة الأطيان الرطبة	الانعكاسية لمنطقة الأطيان قليلة الرطوبة
1	0.450_0.515	75	83	87
2	0.525_ 0.605	72	84	93
3	0.630_0.690	81	104	126
4	0.750_0.900	98	78	106
5	1.550_1.750	82	86	128
7	2.090_2.350	58	67	100

وتم اجراء مقارنة بين الانعكاسية الطيفية المستخرجة من المرئية الفضائية والانعكاسية الطيفية القياسية المقاسة بواسطة أجهزه حقلية الموضحة في الجدول (2 – 1) .

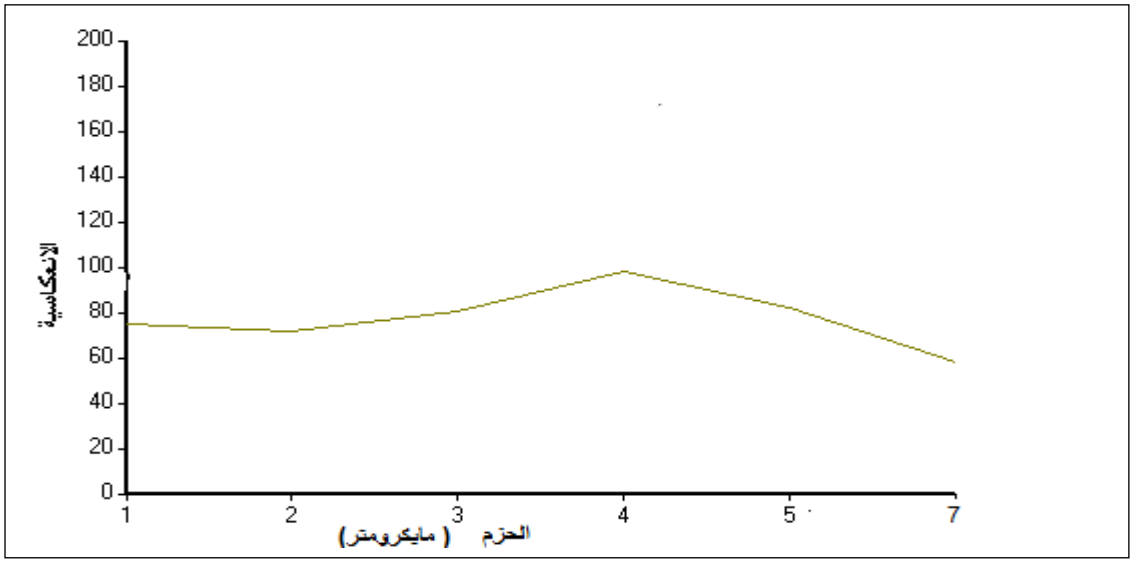
جدول (2 – 1) يوضح الانعكاسية القياسية المقاسه بواسطة اجهزه حقلية

الحزم	الطول الموجي (مايكرو متر)	الانعكاسية للنبات	الانعكاسية لمنطقة الأطيان الرطبة	الانعكاسية لمنطقة الأطيان قليلة الرطوبة
1	0.450_0.515	10	4	8
2	0.525_ 0.605	16	10	20
3	0.630_0.690	12	18	28
4	0.750_0.900	42	11	24
5	1.550_1.750	24	19	52
7	2.090_2.350	18	12	41

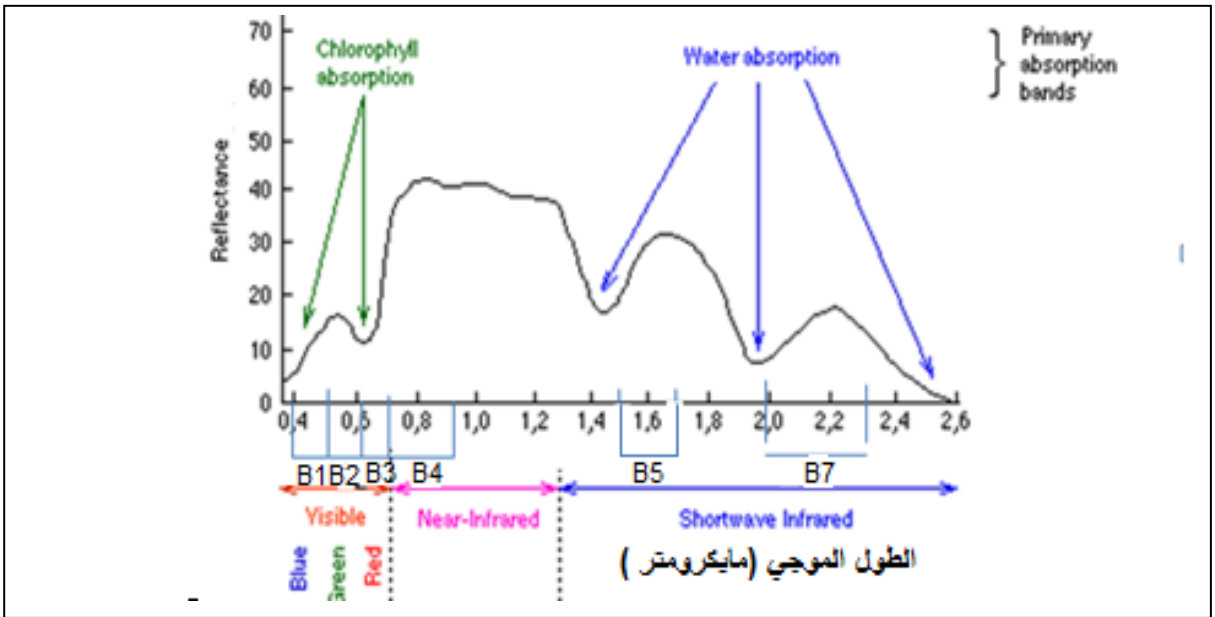
عند دراسة الانعكاسية الطيفية عند الاحداثي (44 ° 18 ′ E, 31° 59′ N) والتي هي منطقة مزارع كما مبين في الصورة (2)

صورة (2) منطقة مزارع تقع ضمن منطقة بحر النجف عند الاحداثي (44 ° 18 ′ E, 31° 59′ N)

منحني الانعكاسية الطيفية في الشكل (1) يتسم بما يلي :
في الجزء المنظور من الطيف عند الحزم (1,2,3) نجد ان منحني الانعكاسية الطيفية يتناقص في الحزمة الثانية (المنطقة الخضراء) بينما يزداد في الحزمة الثالثة (المنطقة الحمراء) . تزداد الانعكاسية الطيفية عند العبور من الجزء المرئي الى المنطقة تحت الحمراء القريبة في الحزمة الرابعة (وذلك لان النبات يسجل انعكاسية اعلى عند العبور من المنطقة المرئية الى المنطقة تحت الحمراء القريبة).
تقل الانعكاسية الطيفية في المنطقة تحت الحمراء المتوسطة عند الحزمة (5 و7)(وذلك لان انعكاسية الأوراق في المدى بعد (1.3) مايكرومتر تتناسب عكسي مع مجموع كميات الماء الموجود في الورقة النباتية) 0



عند المقارنة مع منحني الانعكاسية الطيفية القياسي للغطاء النباتي في الشكل (2) نجد ان المنحني الذي تم حسابه مشابه للمنحني القياسي مع اختلاف طفيف في الحزمة الخضراء (الحزمة الثانية) ضمن المنطقة المرئية من المنحني ادى الى تغير شكل المنحني ضمن هذه المنطقة , وهذا يعزى الى ان نباتات هذه المنطقة تعاني من اجهاد معين ادى الى قلة الصبغة الخضراء في نباتات هذه المنطقة



شكل (2) منحني الانعكاسية القياسي للنبات مقاس بواسطة أجهزه حقلية [11]

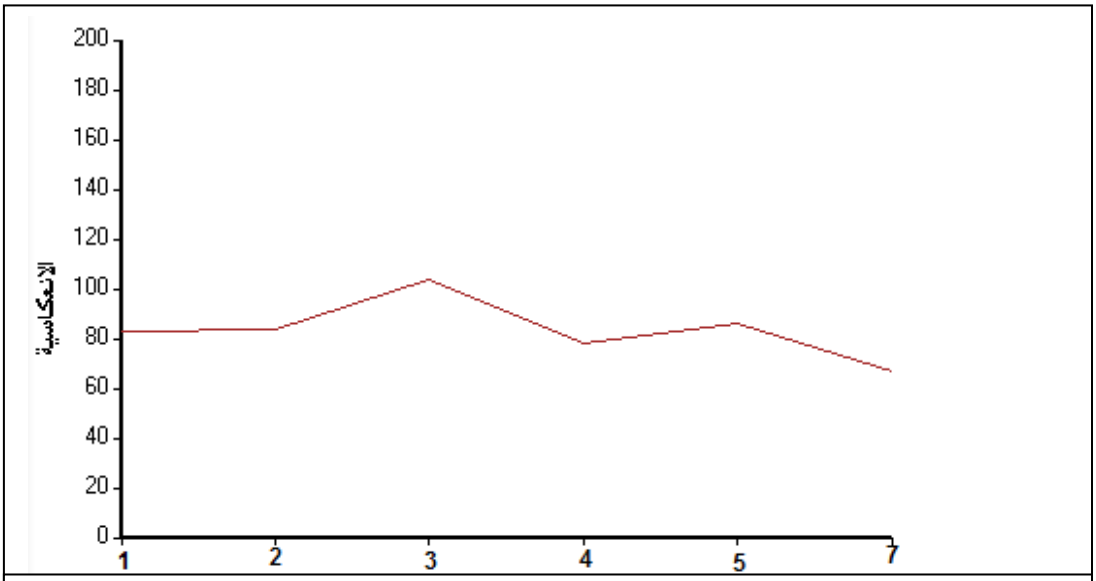
اما منطقة الاطيان الرطبة (منطقة مقالع لمعامل الطابوق) في الصورة (3) عند الاحداثي (N ′57 °31, E ′17 °44) .

صورة (3) منطقة اطيان رطبة تقع ضمن منطقة بحر النجف عند الاحداثي (N ´31°57 ,E ´17 °44)

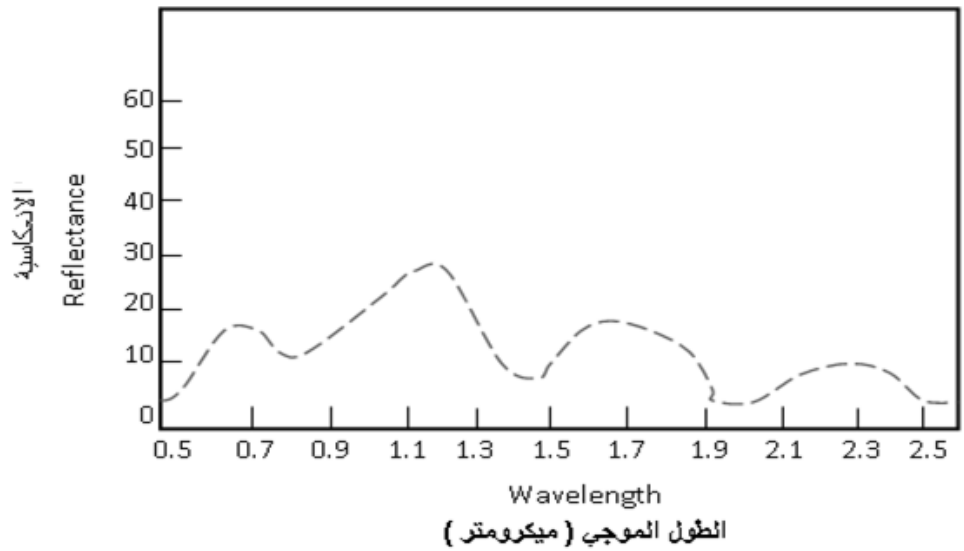
نجد ان الانعكاسية الطيفية المبينة في الشكل (3) تكون منخفضة نسبيا ولجميع الحزم عند مقارنتها مع منطقة الاطيان القليلة الرطوبة ,وذلك لان تربة هذه المنطقة تكون ناعمة القوام وبالتالي فان لها القابلية على الاحتفاظ بكمية اكثر من المياه جعلتها معتمة .ادى الى ان الانعكاسية تزداد زيادة تدريجية في المنطقة المرئية والمتمثلة بالحزمة الاولى والثانية والثالثة عند الطول الموجي (0.450 – 0.690) مايكرومتر و تنخفض الانعكاسية عند العبور من المنطقة المرئية الى المنطقة تحت الحمراء القريبة في الطول الموجي (0.750 – 0.900) مايكرومتر وترتفع الانعكاسية في الحزمة الخامسة (المنطقة تحت الحمراء المتوسطة (1.550 – 1.750) مايكرومتر ثم تعود لتنخفض عند الحزمة السابعة (المنطقة تحت الحمراء المتوسطة) عند الطول الموجي (2.090 – 2.350) مايكرومتر(وذلك بسبب وجود الهيدروكسيل في التربة) . والمقصود بالهيدروكسيل هو عملية التحلل المائي كما في المعادلة (3).

$$H_2O \longrightarrow H^+ + OH^- \quad \text{---------- (3) [7]}$$

حيث يمكن ملاحظة التوافق مع منحني الانعكاسية القياسي للأطيان الرطبة شكل (4).



شكل (3) منحني الانعكاسية الطيفية لمنطقة أطيان رطبة تقع ضمن منطقة بحر النجف تم استخراجه من صورة فضائية ملتقطة بواسطة القمر الصناعي الأمريكي لاندسات 7 للمتحسس ETM^+

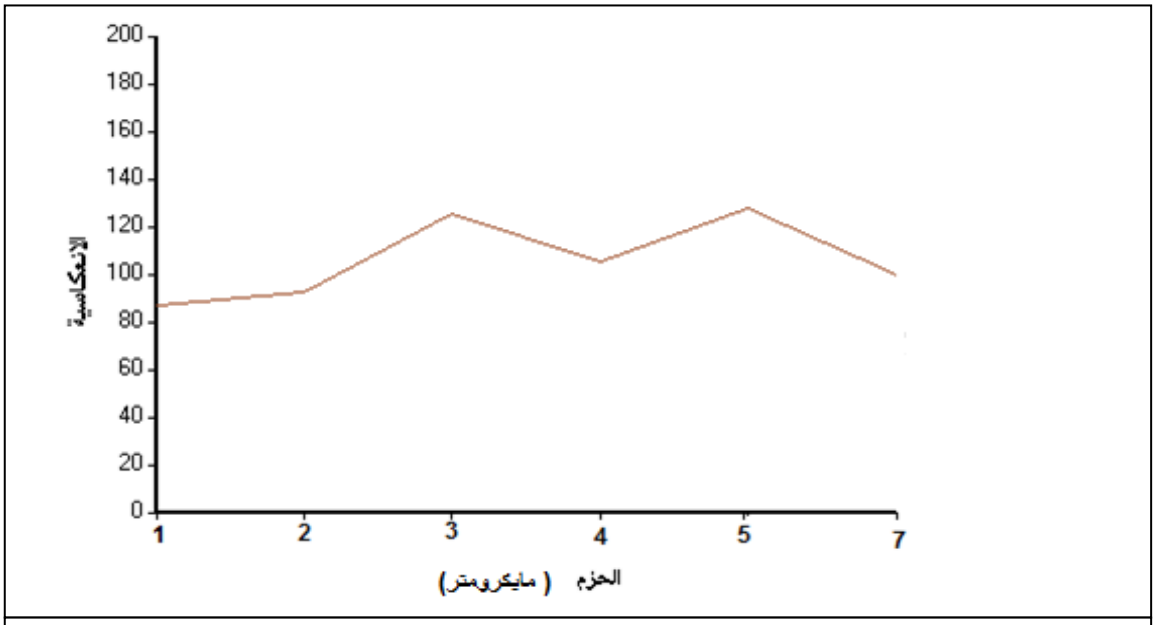


شكل (4) منحنى الانعكاسية القياسى لمنطقة أطيان رطبة مقاس بواسطة أجهزه حقلية [11]

في المقابل نجد ان منطقة الاطيان القليلة الرطوبة. عند الاحداثي (N ´54 °31, E ´14 °44) كما في الصورة (4)0وهي منطقة ترسبات طينية مغطاة بطبقة ملحية يمكن ملاحظة الشكل العام لمستوى منحني البصمة الطيفية يزداد ولجميع الحزم لاحتواء تربة هذه المنطقة الخشنة القوام والشديدة الارتشاح (بالمقارنة مع منطقة اللأطيان الرطبة) على كمية قليلة من المياه كما في الشكل (5).

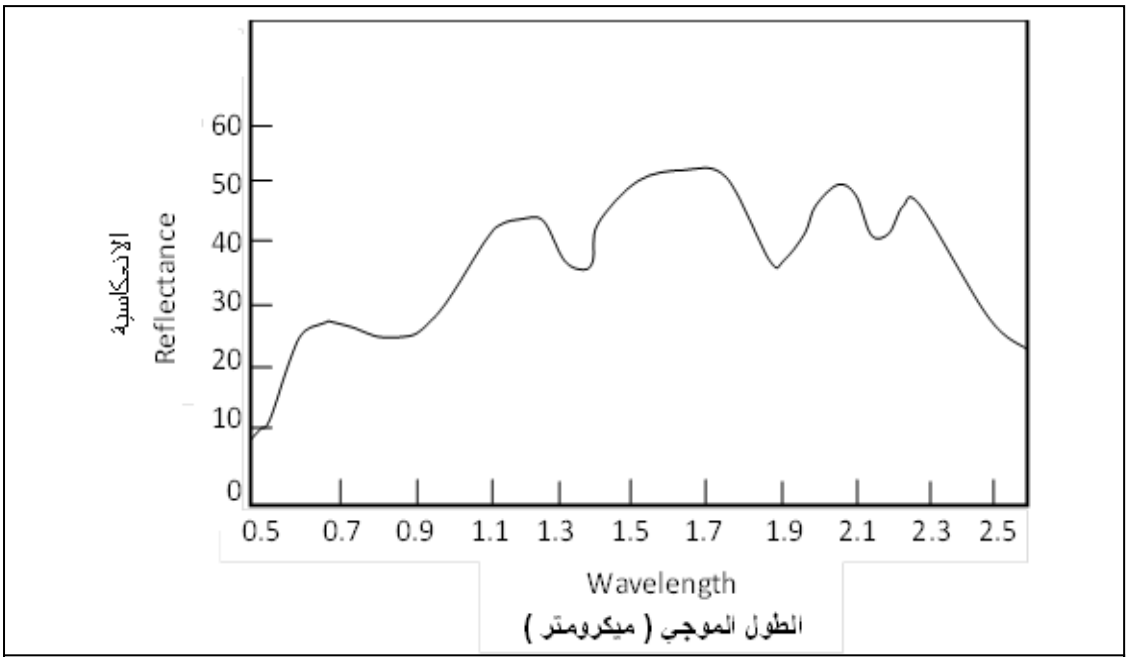
صورة (4) منطقة الاطيان قليلة الرطوبة تقع ضمن منطقة بحر النجف عند الاحداثي (N ´54 °31, E ´14 °44)

اذ نجد ان الانعكاسية تزداد بصورة تدريجية في المنطقة المرئية عند الحزم (1,2,3) على التوالي عند الطول الموجي (0.450 – 0.690) مايكرومتر تنخفض الانعكاسية عند الحزمة الرابعة المنطقة (تحت الحمراء القريبة) عند الطول الموجي – 0.900) (0.750 مايكرومتر 0 وتزداد الانعكاسية في الحزمة الخامسة (المنطقة تحت الحمراء المتوسطة) عند الطول الموجي(1.550 – 1.750) مايكرومتر يلي ذلك نقصان في انعكاسية الحزمة السابعة (المنطقة تحت الحمراء المتوسطة) عند الطول الموجي (2.090 – 2.350) مايكرومتر(وذلك بسبب وجود الهيدروكسيل في التربة)



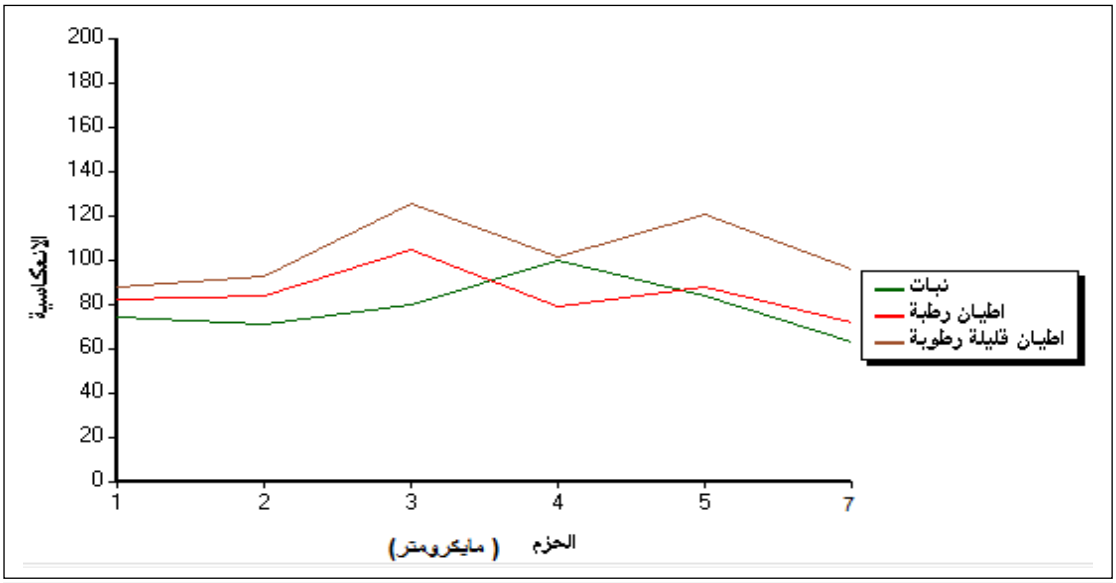
شكل (5) منحني الانعكاسية الطيفية لمنطقة أطيان قليلة رطوبة تقع ضمن منطقة بحر النجف تم استخراجه من صورة فضائية ملتقطة بواسطة القمر الصناعي الأمريكي لاندسات 7 للمتحسس ETM^{+}

وعند المقارنة مع المنحني القياسي للانعكاسية لمنطقة الاطيان القليلة الرطوبة المقاس بواسطة اجهزة حقلية في الشكل (6) لم نجد هنالك أي اختلاف مع منحني منطقة الاطيان القليلة الرطوبة المقاسة بواسطة الاقمار الصناعية



شكل (6) منحني الانعكاسية القياسي لمنطقة أطيان قليلة رطوبة مقاس بواسطة أجهزه حقلية [11]

وعند المقارنة بين منحنيات الانعكاسية الطيفية لمعالم سطح ارض النجف كما في الشكل (7) وجد ان اعلى انعكاسية طيفية للأشعة الكهرومغناطيسية تكون في منطقة الاطيان القليلة الرطوبة ويرجع السبب في ذلك الى تربة منطقة الأطيان القليلة الرطوبة تكون مزيجية غرينية طينية تحتوي نسبة ملائمة من الرمل والغرين والطين يعطيها صفة وسطية بين التربة الخشنة والناعمة النسجة التي تكون جيد التصريف مما يقلل من احتفاظ التربة بالرطوبة وبالتالي يؤدي الى ضآلة الامتصاص 0



شكل (7) منحنيات الانعكاسية الطيفية لمناطق الدراسة تقع ضمن ضمن منطقة بحر النجف تم استخراجه من صورة فضائية ملتقطة بواسطة القمر الصناعي الأمريكي لاندسات 7 للمتحسس ETM^{+}

الاستنتاجات

1- من خلال دراسة الانعكاسية الطيفية لمعالم سطح ارض النجف ظهر هناك تباين واضح يمكن من خلاله تحديد نوع المعلم الارضي ونسجته ومن ثم ايجاد قاعدة بيانات للانعكاسات الطيفية لهذه المعالم

2- ان الانعكاسية الطيفية للأشعة الساقطة على منطقة بحر النجف تكون اعلى في منطقة اطيان القليلة الرطوبة ويرجع السبب في ذلك الى ان تربة منطقة الأطيان القليلة الرطوبة تكون مزيجية غرينية طينية تحتوي نسبة ملائمة من الرمل والغرين والطين يعطيها صفة وسطية بين التربة الخشنة والناعمة النسجة وتكون اقل في منطقة الاطيان الرطبة التي تمتاز بتربة ناعمة القوام مما يجعلها تحتفظ بكمية من المياه

3- يمكن من خلال معطيات الاستشعار عن بعد تحديد نشاط النبات اذ وجد ان النبات في هذه المنطقة يعاني من اجهاد معين (غير نشط) ,بسبب قلة الصبغة الخضراء في نباتات هذه المنطقة

المصادر الاجنبية

[1] Prithvish Nag,M.Kudral ;″ Digital Remote Sensing″ Concept Publishing, Company , P(32 ,51) ,(1998) .

[2] Kali,Charasaha ;″Text book of Remote Sensing and Geographical Information System ″ , Atlantic Publishers &Dist,P(56-57),(2007)

[3] S.K Umar ;″Basics Of Remote Sensing And Gis″, Firewall Media ,P (25),(2005).

[4] Gary A.Shaw And Hsiao-Huak .Burke "Spectral Imaging For Remote Sensing ",Lincoln Laboratory Journal,Vol 14,No1,P(3),(2003) .

[5] Anatoly A.Gitelson ,Yuri Gritz ,Mark N.Merzlyak ; ″ Relationship between chlorophyll content and spectral reflectance and algorithms nondestructive chlorophyll assessment in higher plant for leaves″ ,Journal of plant physiology, Vol 160,Issue3,P(271),2003.

[6] D.K.Das,S.Pradhan ,V.K sehgal Rnshoo and Singh″Spectral Reflectance Chrarcte-rustics of healthy and yellow mosaic virus infected soybean (Glycine Maxl) leaves in asemiarid environment″,Journal of Agromete ,Vol15,No1,PP(34-36),(2013).

[7] James Allan Taylor ;"Biogeography : Recent Advances And Future Directions ",Rowman & LeLitt Field ,P(309-310) ,(1984).

[9] B.Paige Ginger ,O.Keefer Timothy; ″Comparison of field performance of Multiple soil Moisture sensors in asemi-arid Rangeland″,Journal of American water Resource Association ,No44,Issue1 ,p(121),(2008).

[10] Liu Yaolin ,Zhuo Luo,Yany Jing ,Wu J ian ″; Quanttative Mapping of soil organic Material using field spectral romoter and hyper-spectral remote sensing″ ,The International Archives of the photogrammetry ,remote sensing and spatial information Science ,Vol XXXVIL,p8,p(901),(2008) 0

المصادر العربية

[8] توماس م.ليلساند , رالف و.كيفر ;″ الاستشعار عن بعد وتفسير المرئيات ″,المركز العربي للتعريب والترجمة, ص (38) ,(1994) .

[11] الداغستاني ,نبيل صبحي " الاستشعار عن بعد الاساسيات والتطبيقات ",ط1 , دار المناهج للنشر والتوزيع ,ص (118, 153, 156 , 198, 202) , (2002).

.