

## التمثيل البياني الفعال للخرائط المتعددة المتغيرات (توزيع الأراضي الزراعية وإنتاج الحنطة والشعير في ناحية حمام العليل)

م.م. منال رأفت خالد  
جامعة الموصل / كلية التربية الأساسية

تاريخ تسليم البحث : 2006/4/20 ؛ تاريخ قبول النشر : 2006/8/13

### ملخص البحث :

الخارطة الفعالة هي الصورة البصرية التي تدرك بلحظة واحدة شمولياً ومن ثم مستوى الفئات والتفاصيل وكان هدف هذا البحث إجراء مقارنة بين خرائط القراءة وخارطة رؤية فعالة يعد إجراء التصنيف البصري للمتغيرات الثلاث (الأراضي الزراعية - الحطة - الشعير) للوصول إلى فئات ومن ثم تمثيلها خرائطياً .

كما أن خرائط القراءة لا تجيب عن الأسئلة الثلاثة التي يجب أن تجيب عليها الخرائط بل تجيب على المستوى الإبتدائي أي عند تقاطع (س ، ص) ماذا يوجد بينما الخارطة الفعالة تجيب الخارطة الفعالة تجيب على جميع الاسئلة ويتبع في علاجها خطوات الطريقة العلمية .

## The Effective Date Representation for Multi Variation Maps

Assistant Lecturer Manal Raafat Khalid  
University of Mosul - College of Basic Education

### Abstract:

Active map is the visual image that can be understood in an instant regarding categories and details . The current research aimed at comparing ordinary maps and active vision map considering the visual classification for the three alternatives (agricultural lands – wheat – barely) .

Ordinary maps , further , do not answer the three questions in view , rather these maps depend on variables (X , Y) , while active maps .

## المقدمة:

يهدف البحث إلى دراسة افضل الطرق في التمثيل البياني الفعال وذلك من خلال الاعتماد على بيانات تتمثل بمساحة الأراضي الزراعية وانتاج الحنطة والشعير في ناحية حمام العليل ومحاولة تحويل هذه البيانات إلى فئات وتمثيلها في خرائط وبيان الفرق بين الخارطة المقروءة والخارطة المدركة وتحديد أيهما الأفضل .

وتأتي أهمية الدراسة في كون ناحية حمام العليل منطقة زراعية ولتوفر المعلومات والبيانات التي تخص موضوع الدراسة ، وهي إحدى النواحي التابعة لقضاء الموصل حيث تقع إلى الجنوب من قضاء الموصل ، أذ تتحدد حدودها الإدارية كما في الخارطة رقم (1) بقضاء الموصل من الشمال ومن ناحية الحميدات من الغرب وقضاء الحمدانية من الشرق وقضاء الشرايط من الجنوب ، وتضم ناحية حمام العليل (44) مقاطعة وهي التي اجريت عليها الدراسة .

تكمن مشكلة البحث في أن الخرائط المقروءة وهي خارطة (2) ، (3) ، (4) ، (5) هي خرائط لا تعطي الفهم الشامل للمشكلة ، فهي بذلك خرائط ليست فعالة فيجب علينا البحث عن طريقة يتم فيها رسم خارطة تعطي الفهم الكامل وان تكون خارطة فعالة ومدركة وتمتاز بالشمولية وسهولة الفهم والإدراك .

أما هيكلية البحث: فقد تناول البحث المستويات التي يجب أت تجيب عنها الخارطة الفعالة ورسم خرائط قراءة تم تجسيد البيانات التي تم الحصول عليها في تلك الخرائط وكما أن هذه الخرائط لا تجيب على المستويات الثلاثة فهي خرائط غير فعالة فقد تم رسم خارطة مدركة استخدمت فيها المتغيرات البصرية وهي خارطة فعالة تجيب على المستويات الثلاثة وهي خارطة شمولية .

وقد تم استخراج النسبة أي نسبة الأراضي الزراعية من مساحة المقاطعة ونسبة الراضي المزروعة بالحنطة من الأراضي الزراعية ونسبة الأراضي المزروعة بالشعير من الأراضي الزراعية وكذلك تم استخراج المتوسط وبيان المقاطعات التي تكون فيها نسبة الأراضي الزراعية والمساحات المزروعة بالحنطة والشعير اذا كان فوق المتوسط أو تحت المتوسط واعتماداً على المتوسط تم إنشاء المصفوفة البصرية وبالاعتماد على هذه المصفوفة تم انشاء الخارطة وهي الخارطة الفعالة التي تجيب على كافة المستويات وفي النهاية تم اجراء مقارنة بين الخارطة المقروءة والخارطة المدركة وبيان ايهما الأفضل في تمثيل البيانات .

يشترط في إعداد خارطة مثالية أن تجيب على عدة أسئلة وللإجابة على هذه الأسئلة تم أخذ ناحية حمام العليل كمثل تطبيقي للدراسة والخارطة (1) تبين لنا أسماء ومواقع المقاطعات ، وهذه الأسئلة هي :

## 1. المستوى الإبتدائي (1) :

ماذا يوجد عند تقاطع س، ص أي ماذا يوجد في الملاحظة المكانية (البوسيف).

## 2. المستوى المتوسط :

أين تتركز الأراضي الزراعية وأين تنتشر زراعة الحنطة والشعير فان الجواب على هذا السؤال تحتاج إلى مقارنة جميع القيم في الخارطة وبذلك فان هذه الخارطة لا تجيب عن هذا السؤال بسرعة ، خارطة (2) .

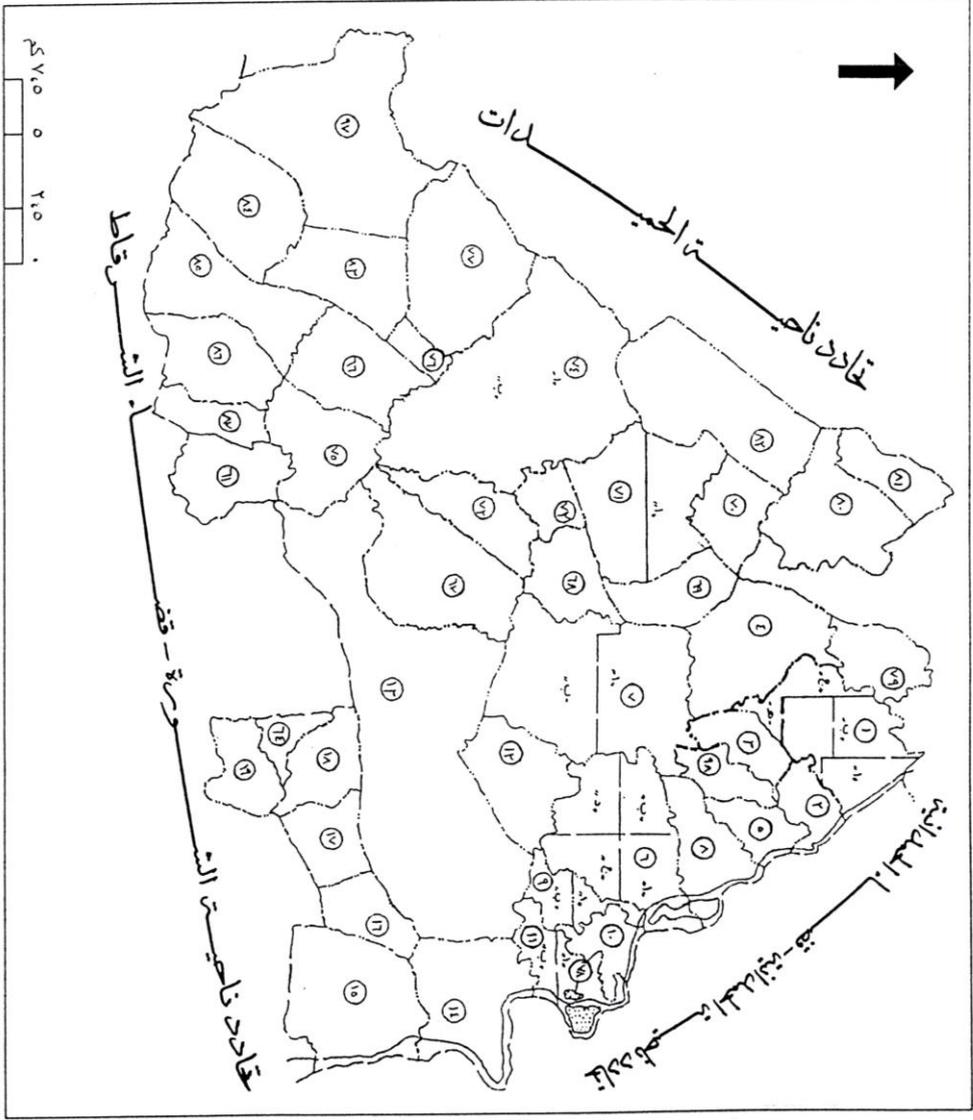
## 3. المستوى العالي :

ان السؤال الذي يطرح ما هي الأقاليم التي تكون فيها الأراضي صالحة للزراعة وما هي أقاليم زراعة الحنطة والشعير ، فإن هذه الخارطة لا يمكنها أن تجيب عن هذا السؤال ، خارطة رقم (2) . حتى بعد إجراء هذه المقارنة فعلية فان هذه الخارطة هي خارطة قراءة وليست خارطة مدركة . فهذه الخارطة خارطة غير فعالة لكونها لا تجيب عن جميع الأسئلة بلحظة بصرية واحدة .

إن حل هذه المشكلة يتطلب تحويلها إلى خريطة مدركة ، ان السؤال الذي يتبادر إلى الذهن هل يتم تحويل هذه الخارطة إلى خرائط متعددة بحيث تحتوي كل خريطة على متغير (Z) وبذلك تتكون لدينا ثلاث خرائط (3 ، 4 ، 5) وعند ذلك بالإمكان أدراك كل خارطة على حدة وان كل خارطة بإمكانها أن تجيب عن المستويات الثلاثة بسرعة ولكن من الصعب إجراء المقارنة بين التوزيعات الثلاثة وعليه فلا بد من اللجوء إلى المعاملة البيانية أي إجراء التصنيف للظواهر الثلاث من أجل تكوين فئات متجانسة على أساس المتغيرات ومن ثم إجراء تصنيف للملاحظات للوصول إلى صياغة أقاليم متجانسة، حيث يتم انشاء خارطة مصنفة مدركة بإمكانها الإجابة عن جميع المستويات.

الرقم	الأسم	الرقم	الأسم
١	الوسيط	٧٥	أبو عرس
٢	زكريوطية	٧٦	عين البيضاء
٣	الابيض	٧٧	أبو جردى
٤	المستنجية	٧٨	خربة عين العوان
٥	كيطوة	٨٠	الشيخ بونين
٦	المسدي	٨١	الناحية
٧	أبو جردى و التراقية	٨٢	أمام جردى
٨	عمر المسدي	٨٣	عين شريفة و قرية
٩	خربة ملك	٨٤	عين شريفة و قرية
١٠	خربة ملك	٨٥	الاريسة
١١	خربة ملك	٨٦	المستطيق الغربي
١٢	الخرار و البوير و الهرم	٨٧	المستطيق الشرقي
١٣	خربة ملك	٨٧	الكرشمي
١٤	خربة ملك	٩٧	الكرشمي
١٥	خربة ملك	٩٨	خربة ككور
١٦	الفسطن		
١٧	الفاكر		
١٨	بئر بن جديان		
١٩	بروية		
٢٠	بيرة		
٢١	الغلة		
٢٢	أبو غارون		
٢٣	المرج		
٢٤	عين النصر		
٢٥	الرقبة		
٢٦	المريه		
٢٧	ناخيرة		
٢٨	عقله و عطلة		
٢٩	عقله و عطلة		
٣٠	عقله و عطلة		
٣١	عقله و عطلة		
٣٢	عقله و عطلة		
٣٣	عقله و عطلة		
٣٤	عقله و عطلة		
٣٥	عقله و عطلة		
٣٦	عقله و عطلة		
٣٧	عقله و عطلة		
٣٨	عقله و عطلة		
٣٩	عقله و عطلة		
٤٠	عقله و عطلة		
٤١	عقله و عطلة		
٤٢	عقله و عطلة		
٤٣	عقله و عطلة		
٤٤	عقله و عطلة		
٤٥	عقله و عطلة		
٤٦	عقله و عطلة		
٤٧	عقله و عطلة		
٤٨	عقله و عطلة		
٤٩	عقله و عطلة		
٥٠	عقله و عطلة		
٥١	عقله و عطلة		
٥٢	عقله و عطلة		
٥٣	عقله و عطلة		
٥٤	عقله و عطلة		
٥٥	عقله و عطلة		
٥٦	عقله و عطلة		
٥٧	عقله و عطلة		
٥٨	عقله و عطلة		
٥٩	عقله و عطلة		
٦٠	عقله و عطلة		
٦١	عقله و عطلة		
٦٢	عقله و عطلة		
٦٣	عقله و عطلة		
٦٤	عقله و عطلة		
٦٥	عقله و عطلة		
٦٦	عقله و عطلة		
٦٧	عقله و عطلة		
٦٨	عقله و عطلة		
٦٩	عقله و عطلة		
٧٠	عقله و عطلة		
٧١	عقله و عطلة		
٧٢	عقله و عطلة		
٧٣	عقله و عطلة		
٧٤	عقله و عطلة		

ناحية حمام المليل



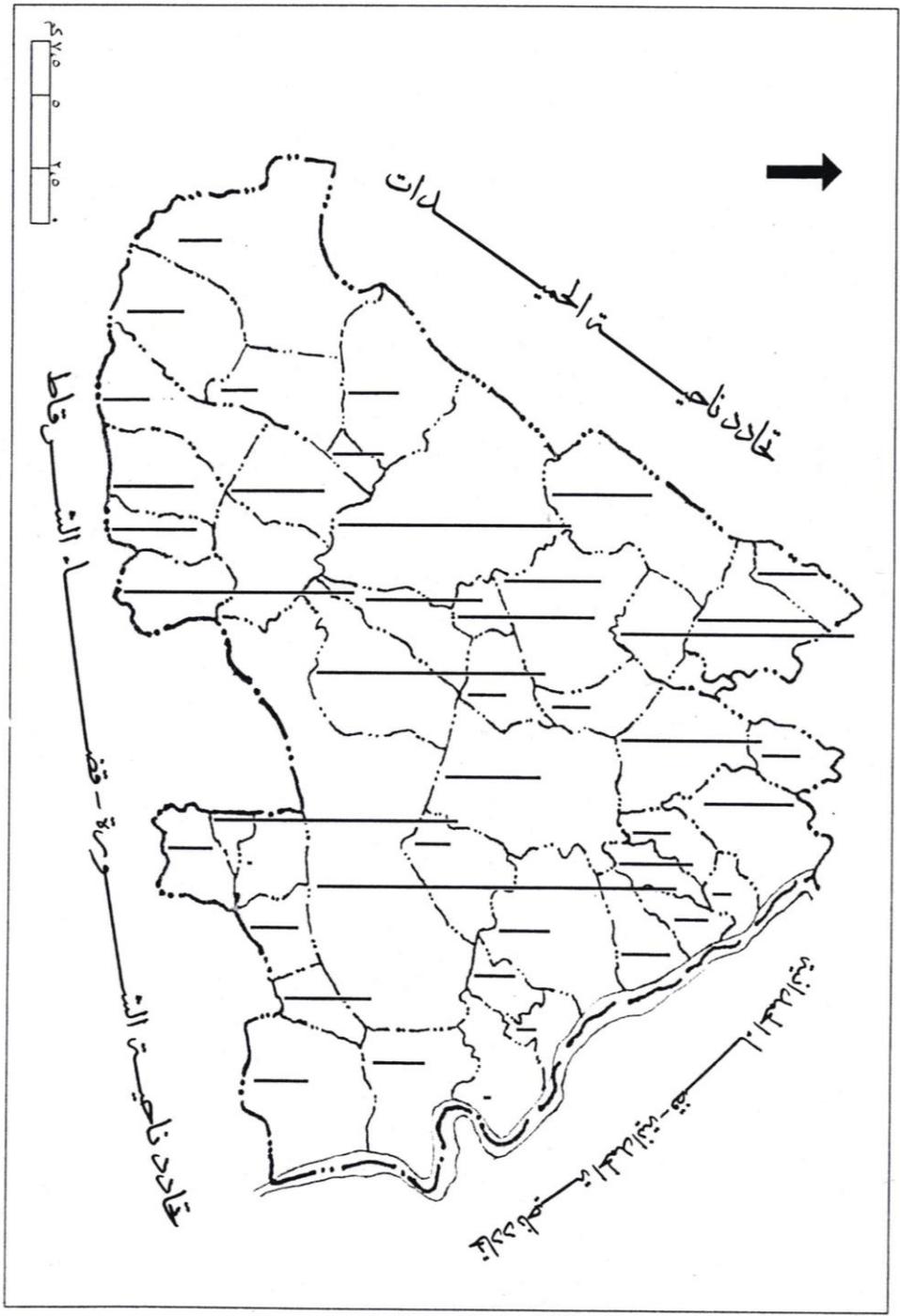
خارطة (١) خارطة المقاطعات في ناحية حمام المليل

المصدر: مديرية زراعة نينوى/إحصائية المساحة

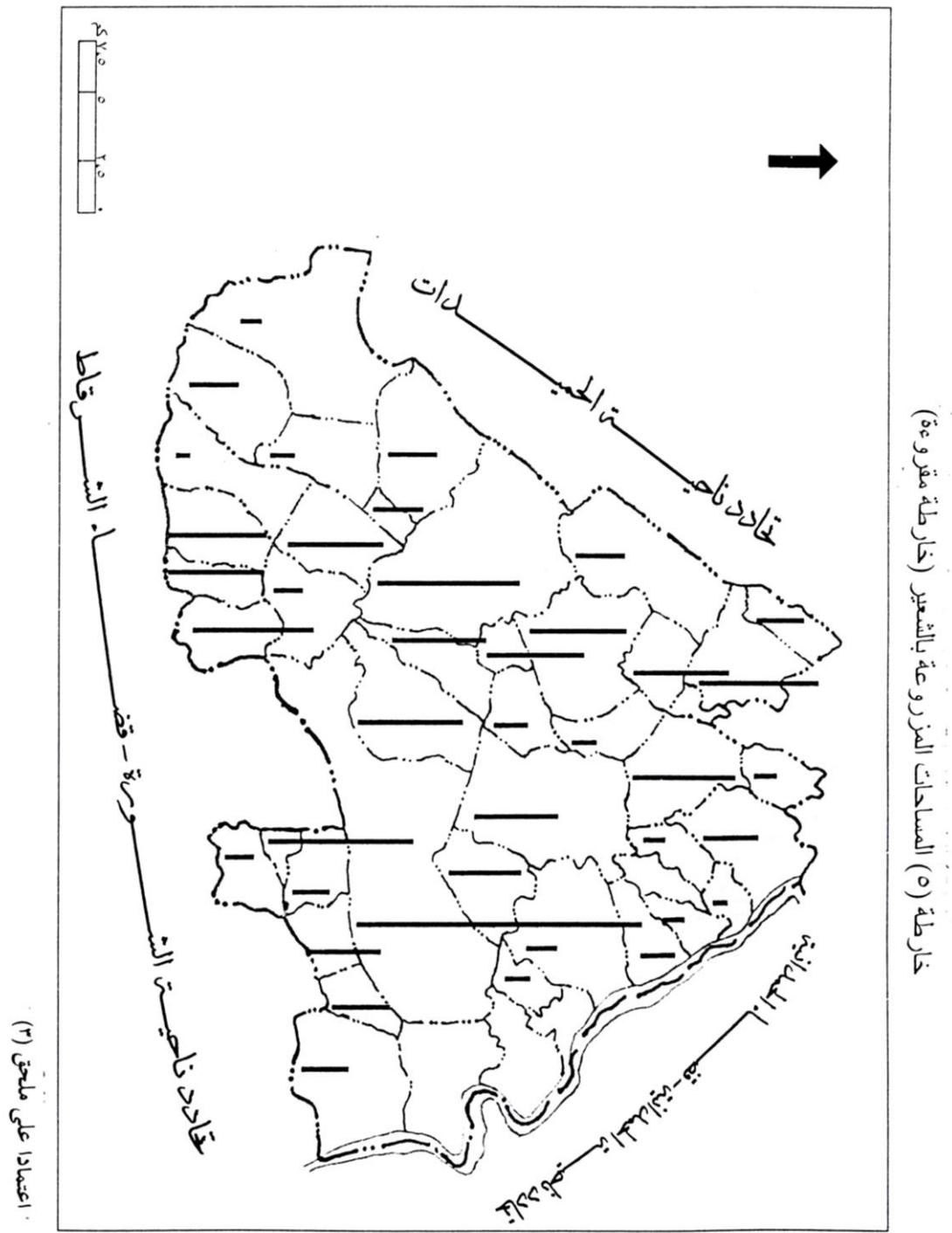




خارطة (٤) المساحات المزروعة بالحنطة (خارطة مقروءة)



اعتمادا على ملحق (٢)



## المصفوفة البصرية(2) :

تم استخدام المصفوفة لترتيب القيم بشكل تسلسلي حسب القيم الموجودة لدينا فنحن لدينا ثلاث متغيرات (الأراضي الزراعية . الحنطة . الشعير) فقد تم تحديد هذه المتغيرات في كل مقاطعة وبعد استخراج المتوسط تم تحديد المقاطعات التي تكون فيها القيم فوق المتوسط أو تحت المتوسط فقد كان المتوسط المستخرج للأراضي الزراعية (0.68) وللحنطة (0.45) وللشعير (0.26) لـ (44) مقاطعة في حمام العليل التي أخذت كمثال تطبيقي للدراسة والشكل (1) يبين لنا ترتيب القيم والمقاطعات ، فإذا كانت فوق المتوسط تكون المستطيلات كلها باللون الأسود وإذا كان أحد القيم تحت المتوسط سيكون أحد المستطيلات لونه أبيض ومستطيلان يكونان باللون الأسود ويتحدد مكان المستطيل الأسود والأبيض حسب القيم بالنسبة لكل متغير إذا كان فوق المتوسط أو تحت المتوسط ، أما إذا كان عدد المستطيلات البيضاء اثنين والأسود واحد يعني وجود قيمتين تحت المتوسط وقيمة واحدة فوق المتوسط بالنسبة للمقاطعة أما إذا كانت جميع المستطيلات باللون الأبيض يعني أن القيم جميعها تحت المتوسط في تلك المقاطعة، وبأجراء عملية التحريك للمصفوف والأعمدة لغرض التوصل إلى تجميع الملاحظات المكانية المتشابهة .

وبالاعتماد على نتائج المصفوفة تم رسم الخارطة رقم (6) وهي خارطة مدركة تم فيها استخدام المتغيرات البصرية التي توضح لنا المقاطعات في حمام العليل حيث تم استخدام أشكال مختلفة لتمثيل المقاطعات سواء كانت فوق المتوسط أو تحت المتوسط وما يوجد بينها .

فطريقة المصفوفة تبين لنا مستوى التفصيل والتدرج والترتيب حيث ترتب فيها القيم بصورة تدرجية من الأكثر ثم على الأقل وبذلك تسهيل من عملية المقارنة والفهم والتحليل .

وعند إنشاء الخارطة المدركة فقد تم استخدام نماذج متغيرات بصرية وهي القيمة الظلية (تعبير عن نسبة اللون الأسود والأبيض وهو متغير بصري يستخدم لمقياس الترتيب وقد استخدم بثلاث فترات " أسود كامل . خطوط مستمرة . خطوط متقطعة " ) . والمتغير البصري الآخر هو متغير الإتجاه (وهو يستخدم للتمييز وقد استخدم في هذه الدراسة بثلاث فترات "خطوط شمالية شرقية . جنوبية شرقية .

الشكل (1)

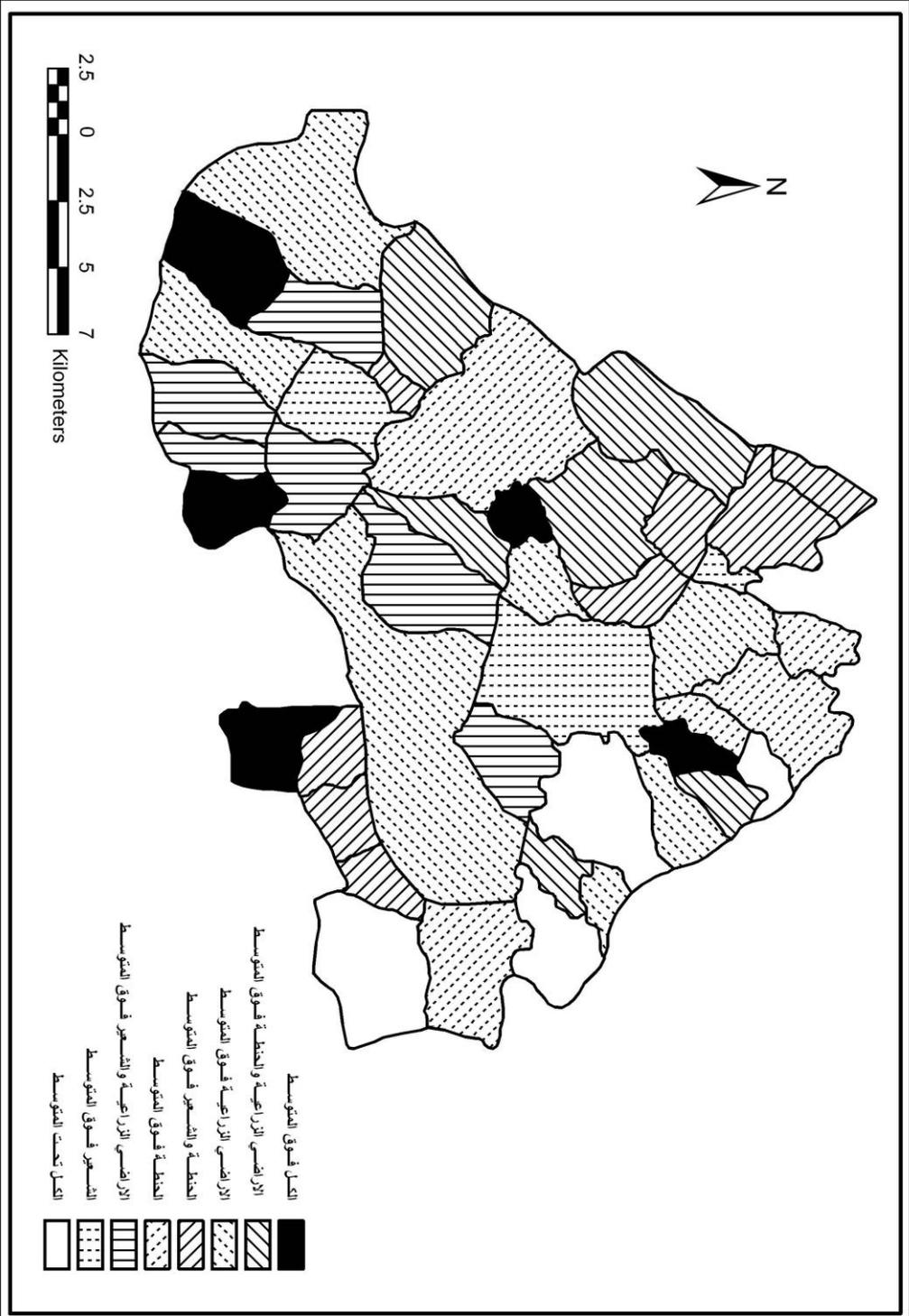
المصفوفة البصرية للأراضي الزراعية والحنطة والشعير

المقاطعة	الأراضي الزراعية	الحنطة	الشعير
ادحلة			
خربة الطير			
ابو غلاوين			
السلماني			
خربة كافور			
بترة			
كليطرة			
تل الهشم			
عبلة			
ابو جرادي			
امام حمزة			
عين البقرة			
العربيد			
شيخ يونس			
دباجة			
المنكار			
بئر بن جغيدان			
بزونة			
باخيرة			
عين البيض العليا			
خربة الملك			
ابو عرائس			
العريش			
عين ناصر			
مستنطق غربي			
مستنطق شرقي			

المقاطعة	الاراضي الزراعية	الحنطة	الشعير
العذبة			
البجوارى			
قبر العبد			
الهرم والخرار والبوير			
الزفتية			
الدولاوية			
الكراثى			
البوسيف			
الأبيض			
اجهينة			
الجرن			
خربة بن غوان			
المعيدي			
المرج			
الزكروطية			
العريج			
حمام العليل			
امنيرة			

المصدر : اعتمادا على الملاحق (1 ، 2 ، 3)

خارطة ( 6 ) توزيع الاراضي الزراعية ونتاج الحنطة والشعير في ناحية حمام العليل ( خارطة مدركة )



المصدر : اعتمادا على الشكل ( 1 )

شمالية غربية . جنوبية غربية . شمالية جنوبية " فهو يتمثل بخطوط عمودية وأفقية ومائلة وهو ذي تأثير في التوزيع والتنظيم ويستعمل بحدود أربع إلى ستة اتجاهات) ومتغير البنية (وهو متغير يستخدم بطريقة فعالة عند التكبير والتصغير الفوتوغرافي لأي رسم جاهز ويتم فيه استخدام اللون الأسود والأبيض ويعبر هذا المتغير عن نعومة كبيرة نسبياً لعناصر مركبة لسطح ممثل حيث تستخدم الخطوط الأفقية والعمودية<sup>(3)</sup> وقد استخدم في هذا البحث على طول فترتين وهي الخطوط المستمرة والخطوط المتقطعة) .

والخلاصة مما تقدم يمكن إعطاء مقارنة بين الخارطة المقروءة والخارطة المدركة :

1. الخارطة المدركة تستغرق وقت أقصر في القراءة والتحليل من الخارطة المقروءة .
2. يمكن تحديد القيم في الخارطة المدركة أسرع من الخارطة المقروءة .
3. في الخارطة المقروءة يؤدي كثرة الأرقام إلى الإرباك وصعوبة الفهم والتحديد عكس الخارطة المدركة التي يمكن بسرعة تحديد العدد أو المساحة من خلال استعمال المتغيرات البصرية .
4. في الخارطة المدركة يمكن تحديد القيم بكل درجاتها ويمكن تحديد الأقل والأعلى بسرعة بمجرد النظر إلى الخارطة عكس الخارطة المقروءة التي تحتاج إلى قراءة كل الأرقام كي يتم تحديد كل القيم .
5. الخارطة المدركة تعتبر سهلة الفهم حيث تستخدم فيها المتغيرات البصرية التي يمكن من خلالها تحديد القيم حتى للأشخاص من غير الاختصاص عكس الخارطة المقروءة التي يصعب فهمها بالنسبة لغير المختص لأن كثرة القيم والأرقام تحتاج إلى وقت طويل كي يتم قراءتها وتفسيرها .
6. الخارطة المدركة تعتبر أفضل من الخارطة المقروءة فهي تعطي الانطباع الشامل للموضوع .

ملحق (1)

العدد	اسم المقاطعة	مساحة الأراضي الزراعية* بالدونم	مساحة المقاطعة* بالدونم	%	فوق المتوسط ، تحت المتوسط
1	البوسيف	4540	9763	0.4650209	ت
2	الزكروبية	914	2270	0.4026431	ت
3	الأبيض	1787	2966	0.6024949	ت
4	العذبة	8668	8883	0.9757964	ف
5	كنيطرة	1752	2363	0.7514303	ف
6	العريج	2673	12351	0.2164197	ت
7	المعيدي	6531	10313	0.6332783	ت
8	البيجوري (البيجوري)	2975	4273	0.6961321	ف
9	تل الهشم	<b>2109</b>	2768	0.7619219	ف
10	قبر العبد	2271	2355	0.9643312	ف
11	حمام العليل	1364	4705	0.2899043	ت
12	خرية ملك	4159	4779	0.8702657	ف
13	الهرم والخرار والبيير	23759	33416	0.7110067	ف
<b>14</b>	أجهينة	2587	8337	0.3103034	ت
15	أمنيرة	4448	10190	0.4365063	ت
16	ادحلة	3498	4988	0.701283	ف
17	المرج	3878	7712	0.5028526	ت
18	الزفتية	3891	4146	0.9384949	ف
19	العرييد	1961	3249	0.6035703	ت
20	عبله وعليلة	10512	10561	0.9953602	ف
21	الجرن	14024	22990	0.6100043	ت
22	أبو عرائس	5444	7530	0.7229747	ف
23	ابو جرادي	10798	10822	0.9977822	ف
24	شيخ يونس	1980	8137	0.2433329	ت
25	دباجة	1633	5700	0.2864912	ت
26	امام حمزة	9847	11633	0.8464712	ف
27	العريش	6400	6471	0.9890279	ف
28	خرية الطير	7071	8235	0.858652	ف
29	الدلاوية	8137	9210	0.8834961	ف
30	الكراشي	16073	17822	0.9018628	ف

العدد	اسم المقاطعة	مساحة الأراضي الزراعية* بالدونم	مساحة المقاطعة* بالدونم	%	فوق المتوسط ، تحت المتوسط
31	المنكار	1678	2464	0.6810064	ت
32	بئر جغيدان	2303	3582	0.6429369	ت
33	بزونة	2372	3516	0.6746302	ت
34	ابو غلاوين	1498	1590	0.9421383	ف
35	عين ناصر	8369	10533	0.7945504	ف
<b>36</b>	باخيرة	2445	3834	0.6383812	ت
37	عين البقرة	4662	4730	0.9856236	ف
38	السلماي	1687	2129	0.7923907	ف
39	عين البيضا العليا	2170	6272	0.3459821	ت
40	خربة بن غوان	1388	3912	0.3548057	ت
41	مستطق غربي	5020	5243	0.957467	ف
42	مستطق شرقي	5118	7268	0.7041827	ف
43	خربة كافور	1495	2171	0.6886227	ف
44	بترة	3640	3878	0.9386281	ف
		<b>المجموع</b>	<b>المجموع</b>	<b>المتوسط</b>	
		219529	320060	0.6858995	

\* شعبة الزراعة في ناحية حمام العليل ، قسم التخطيط والمتابعة ، سجلات غير منشورة

ملحق (2)

العدد	اسم المقاطعة	مساحة الأراضي* المزروعة بالحنطة بالدونم	مساحة الأراضي الزراعية* بالدونم	%	فوق المتوسط ، تحت المتوسط
1	البوسيف	2270	4540	0.5	ف
2	الزكروبية	400	914	0.00000013	ت
3	الأبيض	900	1787	0.5036373	ف
4	العذبة	3500	8668	0.403784	ت
5	كنيطرة	900	1752	0.5136986	ف
6	العريج	1200	2673	0.4489337	ت
7	المعيبي	2500	6531	0.3827897	ت
8	البحاري (البحاري)	1250	2975	0.420168	ت
9	تل الهشم	<b>1000</b>	<b>2109</b>	0.4741583	ف
10	قبر العبد	500	2271	0.2201673	ت
11	حمام العليل	250	1364	0.1832844	ت
12	خربة ملك	1500	4159	0.3606636	ت
13	الهزم والخرار والبوبير	9000	23759	0.3788038	ت
<b>14</b>	أجهينة	1500	2587	0.598221	ف
15	أمنيرة	1500	4448	0.3372302	ت
16	ادحلة	2200	3498	0.6289308	ف
17	المرج	1200	3878	0.3094378	ت
18	الزفتية	100	3891	0.0257003	ت
19	العريبي	1200	1961	0.6119326	ف
20	عبلة وعليلة	6000	10512	0.5707762	ف
21	الجرن	7000	14024	0.4991443	ف
22	أبو عرائس	2400	5444	0.4408523	ت
23	ابو جرادي	6000	10798	0.5556584	ف
24	شيخ يونس	1000	1980	0.5050505	ف
25	دباجة	1000	1633	0.6123698	ف
26	امام حمزة	6000	9847	0.6093226	ف
27	العريش	2500	6400	0.390625	ت
28	خربة الطير	3500	7071	0.4949794	ف
29	الدلاوية	3000	8137	0.3686862	ت
30	الكراشي	6000	16073	0.3832968	ت

العدد	اسم المقاطعة	مساحة الأراضي* المزروعة بالحنطة بالدونم	مساحة الأراضي الزراعية* بالدونم	%	فوق المتوسط ، تحت المتوسط
31	المنكار	1000	1678	0.5959475	ف
32	بئرین جغیدان	1300	2303	0.5644811	ف
33	بزونة	1370	2372	0.5775716	ف
34	ابو غلاوين	1000	1498	0.6675567	ف
35	عين ناصر	3000	8369	0.3584657	ت
36	باخيرة	1400	2445	0.5725971	ف
37	عين البقرة	2600	4662	0.5577005	ف
38	السلماي	1000	1687	0.5927682	ف
39	عين البيضا العليا	1170	2170	0.5391705	ف
40	خرية بن غوان	1000	1388	0.720461	ف
41	مستطق غربي	2000	5020	0.3984063	ت
42	مستطق شرقي	2100	5118	0.4103165	ت
43	خرية كافور	1000	1495	0.6688963	ف
44	بترة	2000	3640	0.5494505	ف
		المجموع	المجموع	المتوسط	
		99210	219529	0.451922	

\* شعبة الزراعة في ناحية حمام العليل ، قسم التخطيط والمتابعة ، سجلات غير منشورة

ملحق (3)

العدد	اسم المقاطعة	مساحة الأراضي* المزروعة بالحنطة بالدونم	مساحة الأراضي الزراعية* بالدونم	%	فوق المتوسط ، تحت المتوسط
1	البوسيف	1135	4540	0.25	ت
2	الزكروبية	230	914	0.2516411	ت
3	الأبيض	450	1787	0.2518186	ت
4	العذبة	2200	8668	0.2538071	ت
5	كنيطرة	450	1752	0.2568493	ت
6	العريج	670	2673	0.2506546	ت
7	المعيدي	1750	6531	0.2679528	فا
8	البحواري (البحواري)	750	2975	0.2521008	ت
9	تل الهشم	530	2109	0.2513039	ت
10	قبر العبد	.	2271	صفر	ت
11	حمام العليل	.	1364	صفر	ت
12	خربة ملك	1500	4159	0.3606636	فا
13	الهم والخلار والبوير	6000	23759	0.2525358	ت
14	أجهينة	.	2587	صفر	ت
15	أمنيرة	1000	4448	0.2248201	ت
16	ادحلة	1250	3498	0.357347	فا
17	المرج	1500	3878	0.3867973	فا
18	الزفتية	800	3891	0.2056026	ت
19	العربيد	600	1961	0.3059663	فا
20	عبلة وعليلة	2500	10512	0.2378234	ت
21	الجرن	3000	14024	0.2139189	ت
22	أبو عرائس	2000	5444	0.3673769	فا
23	ابو جرادي	2200	10798	0.2037414	ت
24	شيخ يونس	680	1980	0.3434343	فا
25	دباجة	500	1633	0.3061849	فا
26	امام حمزة	2000	9847	0.2031075	ت
27	العريش	2000	6400	0.3125	فا
28	خربة الطير	2000	7071	0.2828454	فا
29	الدلاوية	2000	8137	0.2457908	ت
30	الكراثي	3000	16073	0.1866484	ت

العدد	اسم المقاطعة	مساحة الأراضي* المزروعة بالحنطة بالدونم	مساحة الأراضي الزراعية* بالدونم	%	فوق المتوسط ، تحت المتوسط
31	المنكار	600	1678	0.3575685	ف
32	بئر جغيدان	1000	2303	0.4342162	ف
33	بزونة	1000	2372	0.4215851	ف
34	ابو غلاوين	400	1498	0.2670226	ف
35	عين ناصر	2500	8369	0.2987214	ف
36	باخيرة	1000	2445	0.4089979	ف
37	عين البقرة	1000	4662	0.2145002	ت
38	السلماي	500	1687	0.2963841	ف
39	عين البيضا العليا	1000	2170	0.4608294	ف
40	خرية بن غوان	300	1388	0.2161383	ت
41	مستطق غربي	2000	5020	0.3984063	ف
42	مستطق شرقي	2000	5118	0.3907776	ف
43	خرية كافور	400	1495	0.2675585	ف
44	بترة	1000	3640	0.2747252	ف
		<b>المجموع</b>	<b>المجموع</b>	<b>المتوسط</b>	
		57395	219529	0.261446	

\* شعبة الزراعة في ناحية حمام العليل ، قسم التخطيط والمتابعة ، سجلات غير منشورة

## الهوامش والمصادر :

- (1) Serge Bonin, Initiation a la Graphique, epi, paris, 1975, P47 .
- (2) د. فؤاد عبدالوهاب محمد العمري ، مبادئ الرسم البياني ، جامعة تكريت ، كلية التربية ، قسم الجغرافية ، 1995 ، ص 73
- (3) Jean-Paul Bord, Initiation Geo-Graphique, epi, sedes, Paris, 1984, P52.
- (4) مديرية زراعة نينوى، قسم المساحة.
- (5) شعبة الزراعة في ناحية حمام العليل ، قسم التخطيط والمتابعة ، سجلات غير منشورة.