الخريطة الاستخلاصية بالطرق التقليدية (دراسة كارتوكرافية لمحافظة البصرة)

الاستاذ المساعد الدكتور
حسن عداي كرم الله
كلية الاداب/ قسم الجغرافية

المقدمة:

تهتم الدراسات الكارتوكرافية بعمل الخرائط الموضوعية وذلك للعلاقة الوثيقة بين الظاهرات الجغرافية وخصائص هذه الخرائط بصورة عامة والخريطة الاستخلاصية بصورة خاصة. فإذا ما توفرت بيانات بشكل علمي وصحيح وأحسن إسقاط هذه البيانات باستخدام طرق ووسائل كارتوكرافية مناسبة في قراءة الظاهرة يعبر عنها كما في الطبيعة,أمكننا إيجاد خريطة استخلاصية تبين العلاقات بين الظاهرات مكانيا سواء كانت ظاهرتين أو أكثر.

ولهذا فان الخريطة الاستخلاصية وسيلة جيدة لتمثيل البيانات مكانيا أو زمانيا إذا ما أعدت بشكل سليم وعلمي وهي بذلك لا تقل من اهمية المقارنة البصرية للخرائط المتنوعة والمعدة لهذا الغرض, إلا إنها تكون أجدر بقراءة الظاهرة الجغرافية وعلاقتها مع المتغيرات الأخرى في المكان.وذلك لصعوبة ربط الظواهر

الجغرافية في المقارنة البصرية وتعذر قياس المساحات وتوزيع الظواهر وعلاقتها مع بعض. ان الاهتمام بالخريطة الاستخلاصية جاء نتيجة عدم تطبيق هذه الخريطة أو ندرتها في الدراسات الجغرافية عامة ورسائل الماجستير بصورة خاصة أو عدم معرفة شروط إعدادها.

يهدف هذا البحث إلى اعداد مجموعة من الخرائط اختيرت للتطبيق على محافظة البصرة طبيعية كانت ام بشرية بما يتلائم مع الهدف من البحث, ومن اجل اعطاء فسحة للتطبيق السليم لم تحدد الفترة الزمنية الا في حالات الضرورة التي تقتضي تحديد الفترة الزمنية كي تصبح الخريطة الاستخلاصية سليمة في الاعداد كما هو الحال مثلاً في خرائط النمو العمراني.

وتاتي اهمية هذا البحث من قيامه بقراءة وتحليل الخريطة الاستخلاصية بعد تمثيل البيانات عليها خرائطيا, وحاول البحث معالجة فرضيته في ان الخرائط الاستخلاصية تتم من تركيب خرائط مع بعضها مهما اختلف الزمان وتطابق المكان, على شرط ان تكون هناك علاقة بين المتغيرات المدروسة.

وقد استعان الباحث بالمنهج التحليلي الكمي في تحليل الخرائط وكان البحث قد اتخذ الخطوات الآتية:

١- جمع الخرائط والبيانات الخاصة بظواهر مختلفة في محافظة البصرة وتوحيدها وتصنيفها واكمال النقص فيها والمتمثل غالبا بصحة المقياس ونوع المسقط المستخدم.

٢- مراجعة الكتب والدراسات المتخصصة بموضوع الجغرافية البشرية والطبيعية لمحافظة البصرة وذلك من اجل انتخاب مجموعة من الخرائط الموضوعية يمكن التطبيق عليها.

٣- تهيئة خرائط الاساس واسقاط البيانات عليها باستخدام الطرائق والاساليب الكارتوكرافية.

اما اهم المشاكل فهي عدم دقة كثير من خرائط الاساس وتعددها, وعدم توفر دراسات سابقة في هذا الجانب تستخدم الطرق التقليدية, وكذلك اختلاف مساقط خرائط الاساس في جميع الدراسات في محافظة البصرة او عدم ذكرها باستثناء بعض الدراسات منها, على سبيل المثال دراسة مها السامر (٢٠٠٠) الموسومة (الاطلس الزراعي لمحافظة البصرة), وحنان علي شكير (١٩٩٩) الموسومة (قضاء الزبير دراسة تطبيقية في الخرائط الاقليمية).

اضافة الى ماسبق هناك تباين زمني في خرائط الاساس في كثير من الدراسات.

بدأ البحث بخلاصة ومقدمة ومن ثم تناول مفهوم الخريطة الاستخلاصية وتطورها, تصنيف للخريطة الاستخلاصية, اهميتها,مشاكل اعداد هذه الخريطة, شروط اعدادها والتي تشمل مقياس الرسم, المسقط والتمثيل الخرائطي, وقد ضم البحث مجموعة من الخرائط الاستخلاصية التطبيقية الناتجة من الخرائط الموضوعية البشرية او الطبيعية لمحافظة البصرة.

نستشف من الادب الجغرافي في مختلف مراحله وتباين مفاهيمه وتعاريفه محاولات الباحث الجغرافي في تفسير ظواهر سطح الارض والكشف عن العوامل التي توضح تبيانها كماً ونوعاً من مكان لاخر, فالاقتصار على وصف هذه الظواهر وبيان توزيعها لايكون محور الدراسة بل لابد من خطوات لاحقة تعني بمعرفة الظواهر التي تتباين مكانياً مع الظواهر التي يدور البحث حولها, وكيف ان محاولات التفسير هذه اقتصرت احياناً على عوامل الطبيعة وعزفت عنها احيانا اخرى, الا ان الامر الذي لاجدال فيه هو ان هناك فكرة مستمرة في البحث الجغرافي تهدف الى تحليل درجة واتجاه التوافق بين نمطين مكانيين او اكثر او تحليل وترتيب الظواهر في موضع معين, ويتم ذلك في ضوء فرضية تحاول الكشف عن العلاقات الوظيفية

او الميكانيكية السببية القائمة بين الظواهر. وكان النهج الاول لهذا النوع من التحليل يتم بمقارنة الخرائط بصريا او وضع بعضها فوق بعض للتحليل (المياح ,١٩٨٣, ٢٩٤).

وفي الابحاث الجغرافية يمكن الكشف عن الروابط المكانية بالنسبة للظواهر ذات الصلة مثل انتاج القمح وصلته بالامطار الساقطة, وذلك بمقارنة خرائط توزيعات هذه الظواهر .وغالبا ماتكون النتائج العمومية لمثل هذه المقارنات على شكل جمل يعبر عنها بوجود ارتباط بين انخفاض المحصول وقلة سقوط الامطار(سيف,١٧٦،١٩٩٤).

ويستفيد علم الخرائط من اساليب التحليل الاحصائي في تحليل الانماط المكانية التي تمثلها الخريطة وفي موازنة الانماط التي تمثلها خريطتان او اكثر (الشحاده,٣٧،١٩٩٧).

١- مفهوم الخريطة الاستخلاصية(conclusion map)

ياتي مفهوم الخريطة الاستخلاصية من مبدا نظام المعلومات الجغرافية القائم على فكرة تخزين المعلومات على هيئة طبقات بحيث تمثل كل طبقة منها معلومة معينة فلو تخيلت ان هناك عدة ظواهر خاصة بمنطقة معينة كالمياه او اشكال الارض والنباتات الطبيعية والاراضي الفضاء وغيرها, لأمكن ادخال كل معلومة او ظاهرة من هذه الظاهرات على هيئة طبقة ومن الناحية العلمية يمكن تشبيه هذه الطبقات بشفافيات مرئية بعضها فوق بعض وفي هذه الحالة يمكن رؤية كافة الطبقات مرة واحدة كخريطة تركيبية مثلما يمكن حجب طبقة او اكثر وتكمن اهمية هذه الخريطة في امكانية ايجاد العلاقة بين ظاهرتين او اكثر (عودة, ١٩٩٦, ٢٦٤), كما تلاحظ ذلك من الخارطة رقم (١) والتي توضح العلاقة بين الترب والنباتات الطبيعية.

ويطلق البعض على الخرائط الاستخلاصية تسمية الخريطة التركيبية الا اننا

نفضل ان تعرف بالخريطة الاستخلاصية او الاستنتاجية لان الهدف من رسم واعداد هذه الخرائط هو استنتاج خريطة اخرى من تطابق ظاهرتين او اكثر.

ومن المعلوم ان هناك طرقا لتحليل الحقائق والمعلومات وذلك للتعرف على العلاقات المكانية او الوظيفية او السببية وقياسها, ويلاحظ ان طريقة تحليل الصلة لاتفيد كثيرا في الكشف عن السبب والنتيجة التي ميزت الجغرافيا بالعمق والتحديد, فالصلة القوية بين متغيرين قد لايكون بينها ارتباط وظيفي وانما يرتبطان بمتغير ثالث لم يحسب حسابه في الدراسة, ولذلك لجأ الجغرافيون الى المنهج الكمي لوصف الظاهرات حيث يستخدم المتوسط الحسابي والمنوال ومعاملات الانحراف والتباين وغيرها (سيف, ١٩٩٤, ١٧٧).

وكل هذا يتطلب استخدام رموز معينة للتحليل الذي يعتمد الخارطة اساسا ويعد احد الطرق المهمة في دراسة الظواهر الجغرافية ويتباين مقياس الخرائط الاستخلاصية بين المقاييس الصغيرة والتي تتناول قسم من الخرائط الموضوعية الكبيرة المساحة على مستوى القارات او الدول وبين المقاييس الكبيرة التي تتناول توزيع الظواهر الجغرافية على مستوى المساحة الصغيرة او المدينة.

ولكل من هذين الصنفين خصائص وعيوب سنتناولها لاحقا.

٢ـ تطور الخريطة الاستخلاصية

وردت بعض الاشارات الهامشية الى الخريطة الاستخلاصية اذ ذكر (عوده, ١٩٩٦, ٢٦٤).بانه يصطلح عليها بالخريطة التركيبية, وهناك اشارة عابرة من (اسود, ١٩٩١, ٣٩).الى المقارنة البصرية او تطابق الخرائط, الا اننا لم نجد دراسات في هذا الجانب.

ومن الجدير بالذكر ان هذه الخرائط يمكننا انتاجها بطريقتين الاولى التقليدية والثانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية, اذ حدث تطور كبير في استخدام نظم

المعلومات الجغرافية (GIS) والبرامجيات التي بامكانها التعامل ايضاً مع الصور الفضائية كما هي الحال في برامج(CAM.(CAD وبرامج(Intergraph), وتقدم برامج نظم المعلومات الجغرافية للخرائط بسرعة مذهلة كما تسمح, بالحذف والاضافة عليها وطلب خرائط لمعلومات منتقاة من سطح الارض (عودة, ١٩٩٦, ٢٦٤) وهناك دراسات كثيرة في هذا الجانب.

٣. تصنيف الخرائط الاستخلاصية

تضم الخرائط الاستخلاصية الكثير من الخرائط الموضوعية المتخصصة وهي خرائط تهتم بالتوزيعات الجغرافية ويمكننا تصنيف الخرائط على عدة اسس منها:-

اولاً: على اساس مقياس الرسم:- حيث تصنف هذه الخرائط الى مقاييس صغيرة وتشمل مساحات واسعة ويكون فيها التعميم وارد في هذه الدراسات بسبب كبر المساحة التي تمثلها مقارنة بالخريطة, مثال على ذلك مقياس (١/١٠٠٠٠٠٠) (Robnson ،١٩٦٩ ،٣٣).

بينما مقاييس الرسم الكبيرة والتي تضم مساحات صغيرة وهي اكثر صدقا لقراءة الظاهرة في حالة تطابق الخرائط , ومن الامثلة عليها مقياس ١٠٠٠١١حيث تظهر تصانيف الشوارع (٢٥, ١٩٩٨, Keates) بينما مقاييس الرسم المتوسطة تكون بين المقاييس الصغيرة والكبيرة. ويظهر مما سبق ان هناك عوامل كثيرة اضافة الى الدقة تحدد اختيار مقياس الرسم منها نوعية الخارطة, كثافة التفصيل,مساحة المنطقة, ابعاد الخارطة, ابعاد لوحة الطباعة الممكنة لانتاج الخارطة (العبادي,١٩٨٠, ٣٧).

ثانياً: التصنيف على اساس الموضوع:- والذي يكون بتصنيف الخرائط فيه تبعاً لموضوعاتها فهي تشمل خرائط استخلاصية طبيعية تتكون من موضوعين

طبيعيين مثل التربة والهيدرولوجيا وخرائط استخلاصية بشرية تضم موضوعين بشريين ومثال على ذلك توزيع السكان واستعمالات الارض.

في حين تضم الخرائط الاستخلاصية الطبيعية البشرية خرائط بموضوع طبيعي واخر بشري ومثال على ذلك خرائط التوزيع للسكان بالنقاط مع خارطة طبوغرافية.

ثالثا: الاساس الفني:- والذي يقوم على تصنيف الخرائط الاستخلاصية تبعا للطرق الكارتوكرافية المتبعة في تمثيل الظواهر وذلك تبعا لتنوع الظاهرة في الاسقاط ان كانت كمية او نوعية.

رابعا: التصنيف على اساس الطريقة المتبعة في اعداد الخريطة الاستخلاصية واخراجها وتصنف الى نوعين:

١- باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS والبرامجيات.

٢- باستخدام الطرق التقليدية في انتاج الخرائط.

ومع هذا فان الملكة والقدرة على استعمال احد البرامج الخاصة برسم الخرائط من الكومبيوتر هما وجهان لعملة واحدة, فلا يمكن رسم خريطة بواسطة الكومبيوتر دون تحقيق هذين الشرطين في ان واحد معا لمستعمل البرامج ومن غير الممكن ان يعتمد الكارتوكرافي في رسم خريطة ما على فني متمكن من استعمال الجهاز (الكومبيوتر) وليس له خلفية كارتوكرافية لان الخريطة الذهنية Mental Map يصعب انتقالها من ذهن الكارتوكرافي الى ذهن الفني متفاديا الوقوع في شراك عقد فنية فيما لو اختار اسلوبا اخر(عودة,١٩٩٦, ٢٧٤). ومع اننا نتبع التصنيف تبعا للطرق التقليدية في انتاج الخرائط الاستخلاصية الا اننا نضطر ان نتبع التصنيف الاول والثاني عندما نتكلم عن كيفية اعداد وانتاج

هذه الخرائط اذ ان لها دورا في انتاج خرائط استخلاصية جيدة كانت او رديئة.

٤ـ اهمية الخرائط الاستخلاصية

تتميز الخرائط الاستخلاصية بانها خرائط متخصصة هدفها فهم العلاقات المكانية بين ظاهرتين او اكثر طبيعية كانت او بشرية حيث تمد الدراسات الجغرافية باساليب لفهم العلاقات المكانية سواء مواقع, او مساحات او اتجاهات. ولذلك تبرز اهمية هذه الخرائط في تحقيق اهداف منها:

١- فهم العلاقات المكانية او الوظيفية او السببية بين ظاهرتين او اكثر.

٢- قياس المساحات لمناطق غير مثبتة في الطبيعة ورسمت على الخرائط الاستخلاصية فقط.

٣- تحديد اهمية المواقع قياسا للعلاقات بين الظواهر في الخرائط.

٤- تحقق هذه الخرائط التخطيط السليم للاستخدام الامثل في المساحات وتحديد الافضلية في الاستعمال.

٥- تحديد الاقاليم وعلاقتها مع الكثير من الظوهر الجغرافية.

٦- يمكن من خلال هذه الخرائط قياس مساحات واتجاه الظواهر ومراحل نموها وتطورها.

٥ـ مشاكل وامداد الخرائط الاستخلاصية

٥-١: المشاكل

من الصعوبات في اخراج هذه الخرائط هي:

١- صعوبة تطابق كثير من الخرائط في مقاييس الرسم ودقة المعلومات الواردة فيها ومدى صحتها ومن الامثلة على ذلك, عدم تطابق المقياس الرقمي مع الخطي في الخريطة الواحدة.

٢- الاختلاف في الفترة الزمنية والذي قد يصل الى ربع قرن في بعض الخرائط كما هو الحال في الخرائط الجيولوجية والجيمورفولوجية.

٣- عدم ادراك اهمية الرموز والطرائق الكارتوكرافية وذلك من اجل توظيفها في اعداد الخرائط الاستخلاصية.

٤- اهمال كثير من الخرائط العربية نوع المسقط المستخدم في خرائط الاساس الا ماندر لبعض الدرسات الكارتوكرافية.

٥-٢: طرق أعداد الخرائط الاستخلاصية

من خلال ماعرض للخرائط الاستخلاصية نستنتج ان هناك شرطين اساسيين يجب توفرهما في اعداد الخرائط الاستخلاصية:

أ) الشرط الاول وهو رياضي فني ويتمثل في تحقيق ثلاثة اسس مهمة هي:

١- ان يكون هناك مقياس رسم موحد للخارطتين او للخرائط الثلاثة او اكثر حيث ان مقياس الرسم يمثل النسبة بين ماهو موجود على الخريطة ومايماثله على الطبيعة وان أي تغير في مقياس الرسم سيغير صورة العلاقة بين الخريطة والطبيعة.

وبناءاً على مقياس الرسم المختار لتمثيل الظواهر على الخريطة ومايماثلها على الطبيعة سيتحدد على اساسه نوع الخريطة الاستخلاصية ان كانت بشكل تفصيلي وهذا مانلاحظه في مقاييس الرسم الكبيرة, او خرائط استخلاصية فيها تعميم وبالتالي ستفضل مقاييس الرسم الصغيرة او المتوسطة.

٢- أن يكون هناك مسقط محدد لخارطة الاساس والمسقط المختار هذا (كما سيتم توضيحه لاحقا) يجب ان يحقق احد الشروط الواجب توفرها في المساقط. اذ أن عملية تحويل الشكل الكروي الى شكل مسطح على الورقة يصاحبه بعض التغيرات على شكل الكرة الارضية او جزء منها ولذلك سيكون المسقط المناسب في خرائط الاساس هو المسقط الذي يحقق اهداف الخريطة الاستخلاصية سواء كانت هذه الاهداف مساحات صحيحة ام مسافات صحيحة ام انحراف ام اشكال صحيحة.

٣- اختيار طريقة لتمثيل الظاهرة او الظواهر الجغرافية بشكل يتناسب مع مايماثله على الطبيعة او ماانفق عليه الجغرافيين, ومع هذا فأن طريقة التمثيل المختارة يجب أن تأخذ بحذر, أذ أن هناك طرقا جيدة في التمثيل الا انها غير جيدة في استعمالاتها في الخرائط الاستخلاصية. هذه الشروط الثلاث يجب أن تؤخذ بشكل يكمل بعضها الاخر ولاتؤخذ منفصلة.

ب) الشرط الثاني وهو موضوعي, ويتحقق هذا الشرط عندما تكون هناك علاقة بين المتغيرات ومن الامثلة على ذلك الخريطة الاولى تمثل التربة والخريطة الثانية تمثل المطر والثالثة تمثل المحاصيل الزراعية وهكذا...

٥-٢-١: المسقط المستخدم

غالبا ما تتناسب مساقط المساحات المتساوية (Equd-area-proj.) معظم خرائط التوزيعات كمية اوغير كمية.اما اذا كان بيان الاتجاه مسألة حيوية فيمكن في هذه الحالة استخدام مسقط مركيتور او المسقط المركزي او المساقط المستوية (سطيحة, ١٩٧٨, ٢٩) الا ان اكثر الخرائط الطبوغرافية الحديثة في العالم وصفت على مسقط U.T.M. كما انه استعمل مع شبكة الاحداثيات المتعامدة وهذا المسقط يعد واحدا من اهم المساقط الطبوغرافية الشائعة الاستعمال في الوقت الحاضر (العبادي, ١٩٨٠, ١٩٤) وهو المسقط الذي استخدم في كثير من خرائط الاساس لمحافظة البصرة.

٥-٢-٢: التمثيل الخرائطي للظاهرات الجغرافية واهميتها في اخراج الخريطة الاستخلاصية

تختار دراسة اي ظاهرة او مجموعة من الظواهر في مكان ما طريقة لتمثيل هذه الظاهرة واختيار هذه الطريقة دون اخرى ذو اهمية كبيرة ليس في تمثيل الظاهرة فحسب وانما ينعكس ذلك التاثير في اخراج الخريطة الاستخلاصية وبالتالي

تكون جيدة في الاخراج او رديئة ومع هذا فان اختيار الطريقة للتمثيل قد يكون جيدا في تمثيل الظاهرة بصورة عامة الا انها ضعيفة في ايجاد خريطة استخلاصية وفي بعض الدراسات المناخية والنباتية او الطبوغرافية قد يحتاج الامر لرسم خريطة تضم اكبر قدر ممكن من الجوانب المناخية والنباتية والتضاريس لأبراز العلاقات بين هذه الجوانب ولكنه ليس من السهل تحقيق هذا الغرض كارتوكرافيا (عصفور, ١٩٧٠, ٤٠٦) ونظرا لان الظواهر الجغرافية تحمل عند تمثيلها على الخرائط خاصية الارتباط المكاني مع الظواهر الاخرى المشتركة معها في المكان فان وضوح العملية الادراكية لمكوناتها على الخرائط واظهارها بصورة واضحة يعد ضرورة ادراكية ملحة.

وعند تمثيل الظاهرة الجغرافية على الخريطة يتم اختيار الاسلوب الامثل للتمثيل والذي يعتمد في الغالب على نوع وتركيب الظاهرة الجغرافية المراد تمثيلها, فهناك على سبيل المثال الترميز النوعي للظاهرة الجغرافية الممثلة في شكل نقطة وخط ومساحة وهذا ماتحمله الخرائط الطبوغرافية والخرائط الجغرافية العامة وهو نوع من التمثيل للظواهر الجغرافية الطبيعية والبشرية باسلوب يسمى التمثيل الاسمي وهناك نوع اخر من التمثيل يتعامل مع الظواهر الجغرافية الكمية ويظهر على الخرائط الموضوعية وعلى مستخدم ذلك النوع من الخرائط ان يدرك كيفية رؤية العلامة بين عناصر الظاهرة الجغرافية باسلوب لايربط مع خريطة الاساس سوى العلاقة المكانية (محمد, ٢٠٠٢, ٣٩) ولذلك سنناقش بعضا من الطرائق الكارتوكرافية من حيث خصائصها في تمثيل الظواهر ودورها في ايجاد خريطة استخلاصية.

٥-٢-٣: طريقة النقاط

تعد هذه الطريقة في التمثيل بسيطة سهلة الفهم, ان كانت تعني كمية فهذا

يعني ان للمدلول الكمي للنقطة اهمية في معرفة الظاهرة الا ان هناك متغيرات تؤثر بشكل اساسي في طبيعة التوزيع ونمطه وان اول هذه المتغيرات هي طبيعة البيانات فبعد تفحص جيد لطبيعة البيانات المراد اسقاطها ان كانت كبيرة او صغيرة حيث ان كثرة البيانات تتناسب تناسبا طرديا مع شدة التعميم للظاهرة وبالتالي عجز مثل هذه الخرائط عن دمجها بخرائط اخرى من اجل ايجاد خريطة استخلاصية, واذا ماعلمنا انه كثيرا مانستخدم مقاييس رسم صغيرة في هذا النوع من البيانات وهو مهرب يعالج صغر مساحة الخريطة وكثرة البيانات ولذلك تاخذ الخرائط الاستخلاصية المنتجة من هذا النوع بحذر.

والمتغير الثاني هو المدلول الكمي للتمثيل فكلما كبر المدلول الكمي والذي هو محصلة اساسية لكبر البيانات كلما كانت الخريطة الاستخلاصية ضعيفة واقل صدقا في التعبير وهذا مانلاحظه في الخارطة رقم(٢) والمتغير الاخير في هذا الجانب هو طبيعة اسقاط البيانات للظاهرة فكبر البيانات وعدم معرفة الأماكن الحقيقة للظاهرة وصغر مقياس الرسم كل هذه المؤثرات تؤدي الى اسقاط عشوائي والعكس صحيح.

الا ان هناك من يرى ان خريطة التوزيع بالنقاط حتى في حالة اخراجها بشكل دقيق فانها لاتعطي بالضرورة انطباعا مرئيا صحيحا والمقارنة تتعذر بين خرائط التوزيع بالنقاط على الرغم من انها ترسم على اساس كمي بحيث تظهر مناطق الاختلاف في التوزيع بشكل يلفت النظر الا انها تصور الكميات التي تمثلها بشكل ضعيف جدا (عبدالعزيز, ١٩٩٨, ٢٤٠) .

ولهذا نستنتج ان طريقة النقاط في الخرائط الكمية يجب ان تؤخذ بحذر في حالة استخدامها في الخرائط الاستخلاصية وان كان لابد منها فيفضل استخدام مقاييس الرسم الكبيرة في التعبير عن الظواهر لان ذلك يؤدي الى الاسقاط الحقيقي

وان المدلول الكمي للتمثيل يكون اكثر تعبيرا الا ان الماخذ الوحيد في هذا الجانب ان المساحة للظاهرة المدروسة تكون صغيرة وبالتالي تعدد اللوحات ومن اجل تجاوز ذلك يفضل اعداد خرائط الاساس بمقاييس رسم كبيرة وتصغير الخريطة بالحجم الذي لاتنتقد فيه فنيا بعد اسقاط الظاهرة عليها.

ومع هذا نجد ان الخارطة رقم (٣) والذي طبقت فيها طريقة النقاط جيدة لصغر البيانات على محافظة البصرة هي افضل من الخارطة رقم (٢) والتي طبقت فيها طريقة الاسقاط العشوائي لكثرة البيانات اما اذا ناقشنا طريقة النقاط التي تدل على نوع كموقع لمدينة, فعلى الرغم من ان هناك عرفا كارتوكرافيا لتمثيل القرية, المدينة, المحافظة وغيرها الا اننا يجب ان ناخذ بعين الاهتمام ان هذا الرمز وحجمه وشكله في خريطة الاساس له مكان في الخريطة الاستخلاصية وبالتالي يجب ان نحافظ على العلاقة بين هذا الرمز ومقياس الرسم المستخدم ولهذا فنحن نعترف بان هناك خطأ في كثير من الخرائط العربية في استخدام الرمز دون الانتباه الى مقياس الرسم وعدد السكان مثلا.

٥-٢-٤: طريقة خطوط التساوي

تعتمد هذه الطريقة في تمثيل الظاهرات الكمية المساحية وذلك بتوصيل القيم المتساوية بخط يمتد مع امتداد الظاهرة ويكون الهدف من استخدام هذه الطريقة معرفة امتداد الظاهرة الطبيعية او البشرية دون الاهتمام بالحدود الادارية للظاهرة وان كان مصدر المعلومات للظاهرة البشرية دائما ضمن الحدود الادارية.

وان اختيار هذه الطريقة في اسقاط البيانات هو ايجاد حدود تساوي القيمة على امتداد الخط ولهذا فهي تفضل في ايجاد خريطة استخلاصية شرط ان تكون هناك علاقة بين متغيرين يمكن الربط بينهما, كما تلاحظ ذلك من خارطة رقم (٤_ا, ٤_ب, ٤_ج) .

٥-٢-٥: طريقة الاقاليم النوعية

وهي تستخدم في تمثيل الظواهر ذات الانتشار المساحي النوعي وقد طبقت هذه الطريقة في الخارطة رقم (٥) . بينما طبقت في الخارطة رقم (٦_ا, ٦_ب, ٦_ج, ٦_د) الاقاليم الادارية.

٥-٢-٦: طريقة الخطوط الانسيابية

وتستخدم هذه الطريقة لتمثيل انسيابية الظواهر الجغرافية ذات الخصائص الكمية من مكان لاخر (شوفه, ١٩٩٦, ٩٣).

وعلى الرغم من ان طريقة التوزيع هذه صالحة لتمثيل اسباب حركة كل شيء مثل حركة المواد الخام او السلع او الصادرات والواردات وكذلك حركة الهجرة الخارجية والداخلية وحركة السيارات على الطرق. ومعنى هذا ان اسلوب التوزيع بالخطوط يستخدم في الخرائط البشرية (سطيحة,١٩٧٢, ٢٣٤). الا انه يفضل اختيار مقياس رسم كبير في حالة استخدام هذه الطريقة في الخرائط الاستخلاصية .

النتائج والمناقشة:

١- اذا ماطبقت الشروط في اختيار مقياس الرسم المناسب وطريقة التمثيل الجيد في الاسقاط بالاضافة الى وحدة المسقط امكننا ايجاد خرائط استخلاصية جيدة الا ان هذا التطابق في مقاييس الرسم لايعني بالضرورة ايجاد خرائط استخلاصية صحيحة اذا ان هناك علاقة طردية بين صغر مقياس الرسم وضعف الخريطة الاستخلاصية والعكس صحيح.

٢- اختيار طريقة الاسقاط الامثل للبيانات له تاثير كبير في ايجاد خريطة استخلاصية صحيحة ولذلك ليس من السهولة الطعن في الخرائط الاستخلاصية النوعية عامة ومقياس الرسم الكبير خاصة الا انه من الصعب ايجاد خرائط استخلاصية كمية في حالة تطبيق طريقة الرموز الكمية المساحية في حين تكون الخرائط الناتجة من خطوط القيم المتساوية صحيحة رغم بعض المآخذ عليها.

٣- أن الربط بين المتغيرات نراه ضروريا في صحة الخريطة الاستخلاصية ولذلك

يمكننا ان نقول اذا ماطبقت الشروط الصحيحة المذكورة سابقا في ايجاد الخريطة الاستخلاصية يمكننا ايجاد خرائط استخلاصية من الخرائط الادارية مع بعضها البعض وان اختلفت الفترة الزمنية, وكذلك الخرائط التي تمثل عناصر المناخ وتوزيع النبات الطبيعي والحيواني, تصانيف الترب حسب الخصائص الكيمياوية والتي تشمل لون التربة وحرارة التربة, المادة العضوية, الملوحة, الحموضة القاعدية, التوصيل الكهربائي, خصوبة التربة حسب النيتروجين الكلي والفسفور الكلي, خرائط الاستيطان الريفي, الخرائط الهيدرولوجية, والتخطيط الحضري.

٤- هناك مجموعة من الخرائط لايمكن عمل خرائط استخلاصية منها حتى لو طبقت شروط وحدة مقياس الرسم ووحدة المسقط واختيار طريقة جيدة للتمثيل, بسبب طبيعة مواضيعها ومن هذه الخرائط تصانيف الترب حسب الخصائص الفيزياوية والتي تشمل النسجة, التركيب, الكثافة الظاهرية, مسامية التربة, معدل الفيض, معدل التوصيل المائي وذلك لاختلاف تصانيف التربة وخصائصها على الطبيعة بين متر واخر (تصل الى مقياس ١/١٠٠), وكذلك خرائط التخطيط القومي .

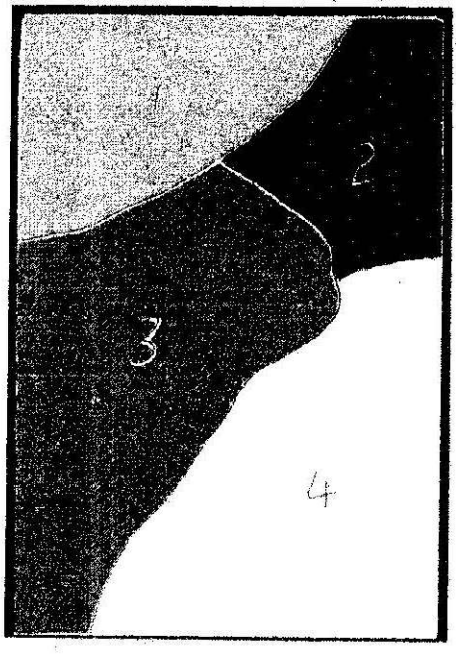
٥- ان مقياس الرسم ما بين (١/١٠٠ الى ١/٥٠٠) تستعمل في خرائط استعمالات الارض التفصيلية, وان المقياس (١/٢٥٠٠) يستعمل في خرائط استعمالات الارض التفصيلية ايضاً, بينما المقياس (١/٥٠٠٠) يستخدم في خرائط استعمالات الارض العامة, والمقياس الذي يتراوح بين (١/١٠٠٠٠ الى ١/١٥٠٠٠) يفضل في خرائط استعمالات الارض في الريف في كل هذه المقاييس واستعمالات الارض يكون التضليل المساحي النوعي فيها ويمكن ان نجد خرائط استخلاصية منها تمثل نظم النقل, طرق العبور, نهاية الطريق, نقل البضائع بالسيارات, والسكك الحديدية, تقدير الاحتياجات الحالية لاغراض التوسع في تنظيم المرافق المختلفة ومشاريع الاسكان.

٦- المقياس الذي يتراوح بين (١/٢٥٠٠ الى١/٥٠٠٠) و (١/١٠٠٠٠) يستعمل في الخرائط الطبوغرافية التفصيلية وخرائط المدن, والمقياس بين (١/٢٠٠٠٠٠) الى (١/٢٥٠٠٠٠) يستعمل في الخرائط الطبوغرافية العامة حتى تصل الى (١/١٠٠٠٠٠٠), في جميع هذه المقاييس يستعمل التضليل المساحي الكمي والنوعي بالاضافة الى الرموز ويمكن ان نحصل من هذه الخرائط على خرائط استخلاصية طبيعية طبيعية او طبيعية بشرية.

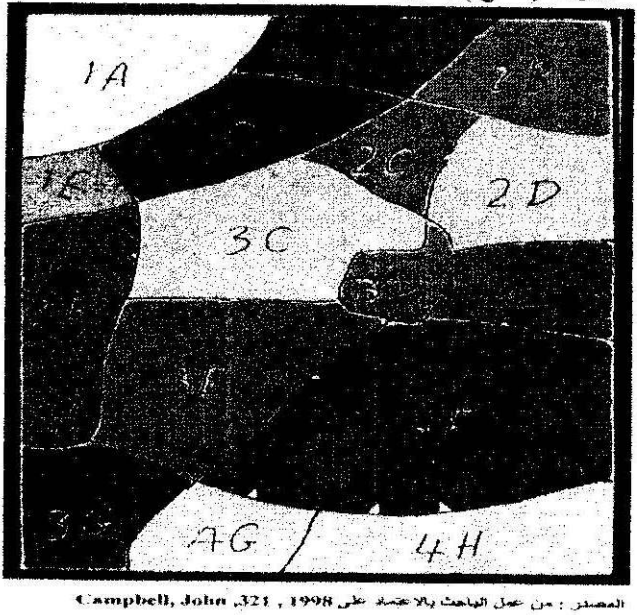
٧- المقياس (١/٢٠٠٠٠٠) والمقياس الذي يقع بين (١/٢٥٠٠٠٠ الى ١٠٠٠٠٠٠) يستعمل في انتاج الاطالس الاقليمية والطرق والرموز المستخدمة حسب طبيعة الاطلس ونوعه الا انه من الصعب ايجاد خرائط استخلاصية منها الا على نطاق ضيق.

خارطة (١ - أ) نبات طبيعي

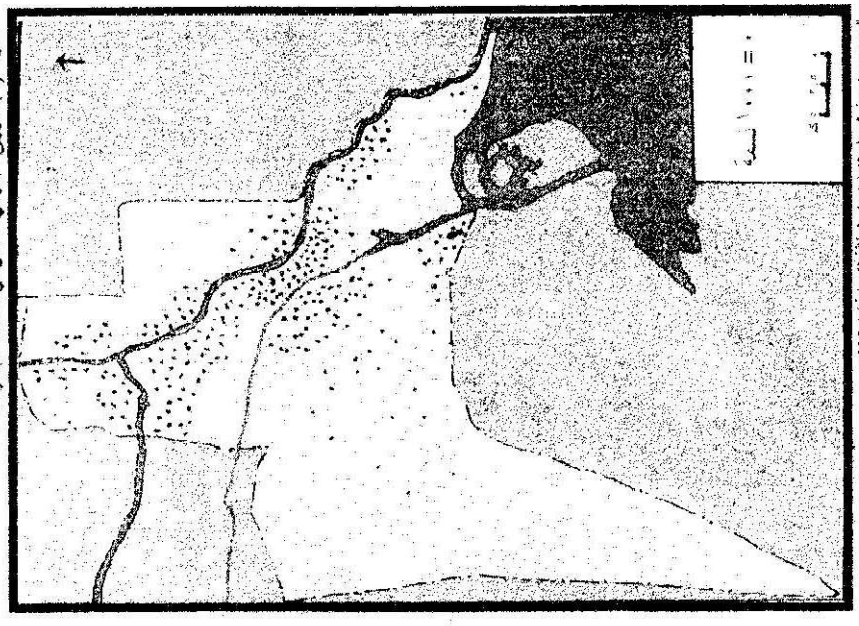
خارطة (١ - ب) تربة



خارطة (١ - ج) الخارطة الاستخلاصية

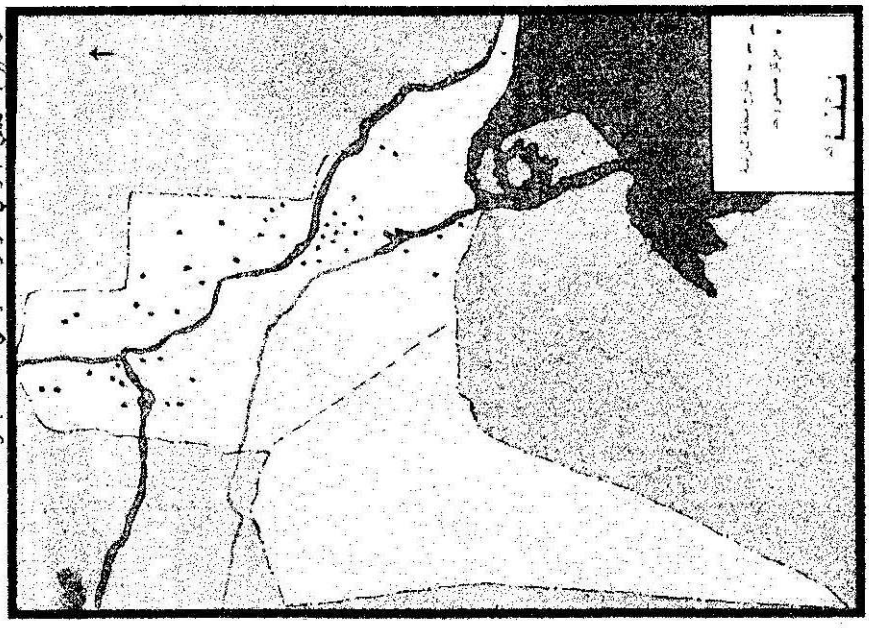


المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على Campbell, John ,321 , 1998



خارطة(٢) التوزيع الجغرافي للسكان في محافظة البصرة ١٩٩٣

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات تعداد عام ١٩٩٧



خارطة(٣) التوزيع الجغرافي للمراكز الصحية في محافظة البصرة ١٩٩٣

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية

خارطة (١- أ)خطوط الارتفاعات المتساوية لمحافظة البصرة

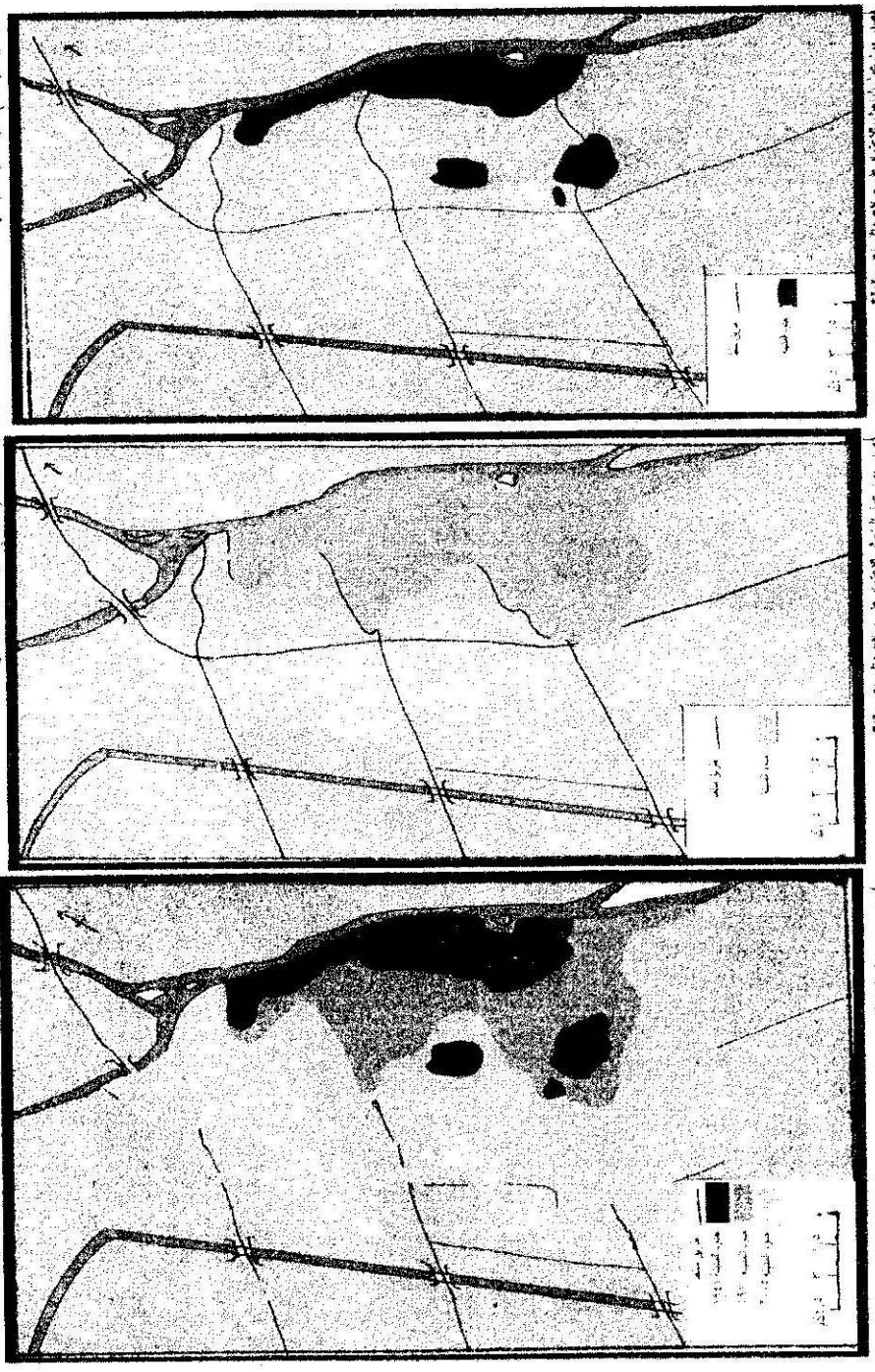
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: الكتاب عبدلي، ١٩٩٦

خارطة (١- ب)أنواع الترب في محافظة البصرة

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: الكتاب عبدلي، ١٩٩٦

خارطة (١- ج)أقليم زراعة النخيل في محافظة البصرة

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: الكتاب عبدلي، ١٩٩٦


خارطة (أ) لحدود مدينة البصرة ١٩٤٧
خارطة (ب) لحدود مدينة البصرة ١٩٧٠
خارطة (ج) الخريطة الاستخلاصية لمراحل النمو

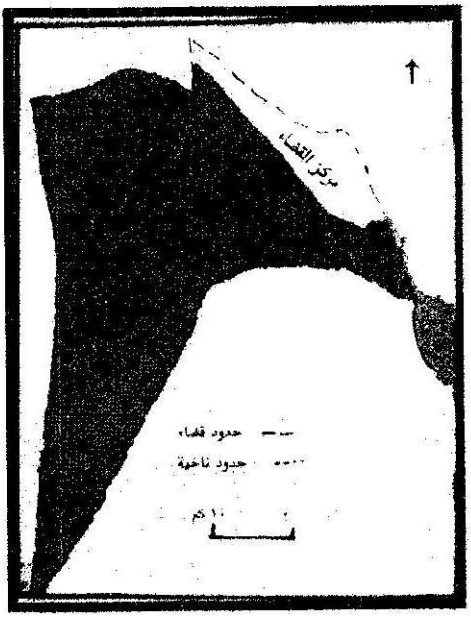
خارطة (٦- أ) التقسيمات الإدارية في محافظة البصرة ١٩٧٠

المصدر: بتصرف بالاعتماد على: وزارة الصناعة والمعادن/الهيئة العامة للمساحة/بغداد/١٩٧٠/ الخريطة الإدارية لمحافظة البصرة/ مقياس ١/١٠٠٠٠٠٠

خارطة (٦- ب) التقسيمات الإدارية في محافظة البصرة ١٩٨٥

المصدر: بتصرف بالاعتماد على: وزارة الصناعة والمعادن/الهيئة العامة للمساحة/بغداد/١٩٨٥/ الخريطة الإدارية لمحافظة البصرة/ مقياس ١/١٠٠٠٠٠٠

خارطة (٦- ج) التقسيمات الإدارية في الزبير ١٩٩٨



المصدر: جدول شاكر ١٩٩٨ (بتصرف)

خارطة (٦- ج) الخريطة الاستخلاصية لمحافظة البصرة

المصدر: من عمل الباحث

الخلاصة

يهدف هذا البحث إلى إعداد نماذج للخريطة الاستخلاصية بالطرق الكارتوكرافية التقليدية تتضمن مجموعة من الخرائط التي تتناول موضوع الجغرافية البشرية والطبيعية لمحافظة البصرة.

وهي تمثل جزءا من الخرائط الموضوعية الكمية أو النوعية التي تعطي صورة للخريطة الاستخلاصية ودور هذه الخريطة في تحليل البيانات.تأتي أهمية هذه الدراسة من خلال اعتماد التمثيل والتحليل الخرائطي في البحث الجغرافي عموما والخريطة الاستخلاصية بشكل خاص من خلال إعداد ورسم عدد من الخرائط المتخصصة, وبما هو متوفر من معلومات وبيانات تخص موضوع الدراسة.

تعتمد فرضية البحث على القول بأمكانية إنتاج خرائط استخلاصية من تركيب خرائط مع بعضها البعض مهما اختلف الزمان وتطابق المكان, على شرط ان تكون هناك علاقة بين المتغيرات المدروسة.

تم اختيار المنهج الكمي التحليلي في قراءة وتحليل قسم من الخرائط يشمل :البحث, المنهج, فرضية البحث, مفهوم الخريطة الاستخلاصية, تطور الخريطة الاستخلاصية, تصنيف الخريطة الاستخلاصية, أهميتها, مشاكل إعدادها وشروطها, مقياس الرسم, المسقط والتمثيل الخرائطي.

خرجت الدراسة بمجموعة من النتائج حيث أثبتت الدراسة إن للخارطة الاستخلاصية دورا مهما في الدراسات الجغرافية عامة ورسائل الماجستير خاصة في إظهار صورة التوزيع المكاني بين الظواهر المختلفة وعلاقتها مع بعض, وقد استخدمت مجموعة من الرموز والوسائل في التمثيل الخرائطي حيث تعد من الوسائل الجيدة لإظهار طبيعة التوزيع والارتباط المكاني بين الظواهر.

وتبين من خلال تحليل الخرائط الممثلة إن طريقة العلامات والرموز طبقت في بعض الخرائط حين طبقت طريقة النقاط في خرائط أخرى. واستخدمت طريقة التظليل المساحي في بعض الخرائط.

وان الإدراك البصري لامتداد الظاهر الكمي أو النوعي جيد ويعطي صورة جيدة لامتداد الظاهرة وعلاقتها بالمكان في حالة التطبيق العلمي والإخراج الجيد للخريطة الاستخلاصية.

المصادر

١- اسود, فلاح شاكر, الخرائط الموضوعية, بغداد, ١٩٩١.
٢- الاسدي, صلاح هاشم, التوسع المساحي لمدينة البصرة ١٩٤٧-٢٠٠٣دراسة في جغرافية المدن, رسالة دكتوراة, غير منشورة, جامعة البصرة, كلية الاداب, ٢٠٠٠.
٣- العتابي, حنان علي شكير, قضاء الزبير دراسة تطبيقية في الخرائط الاقليمية رسالة ماجستير, غير منشورة, جامعة البصرة, كلية التربية, ١٩٩٩.
٤- العبادي, خضير, الكارتوكرافي مساقط الخرائط, بغداد, ١٩٨٠.
٥- حمادي, كاظم عبادي, تحليل جغرافي لزراعة البستنة في محافظة البصرة وميسان, رسالة دكتوراة, غير منشورة,جامعة البصرة,كلية الاداب,١٩٩٦.
٦- المياح, علي, شاكر خصباك, الفكر الجغرافي, بغداد, ١٩٨٣.
٧- خارطة التقسيم الاداري لمحافظة البصرة بمقياس ١/١٠٠٠٠٠٠, مديرية المساحة العامة, بغداد, ١٩٩٥.
٨- خارطة التقسيم الاداري لمحافظة البصرة بمقياس ١/١٥٠٠٠٠٠, مديرية المساحة العامة, بغداد,١٩٨٥.
٩- سيف, محمود محمد,اسس البحث الجغرافي, الاسكندرية, ١٩٩٤.
١٠- سطيحة, محمد محمد, خرائط التوزيعات الجغرافية دراسة في طرق التمثيل الكارتوكرافي, مصر, ١٩٧٤.
١١- شحادة, نعمان, الاساليب الكمية في الجغرافيا باستخدام الحاسوب, عمان, ١٩٩٧.
١٢- شوقة, زكي, الخصائص التصميمية للخرائط الصحفية, مجلة مؤتة للبحوث والدراسات, المجلد ١١العدد٥, ١٩٩٦.
١٣- عبدالعزيز, فتحي, المساحة والخرائط دراسة في الطرق المساحية واساليب التمثيل الكارتوكرافي, القاهرة, ١٩٩٨.
١٤- عصفور, محمود عبداللطيف, محمد عبدالرحمن الشرنوبي, الخرائط ومبادىء المساحة, القاهرة, ١٩٧٠.
١٥- عودة,سميح احمد محمود, الخرائط مدخل الى طرق استعمال الخرائط واساليب انشائها الفنية, عمان, ١٩٩٦.
١٦- محمد, ناصر, دراسة صحة العلاقات الكمية بين الظواهر الجغرافية عند ترميزها على الخرائط الموضوعية باستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية, جامعة ام القرى, مجلد ١٤ العدد الثاني, السعودية, ٢٠٠٢.
17- Campbe11, John, Map use and analysis, New York, 1998.
18- Keates, J.S. Cartographic design and production, London,1980.
19- Robinson.J., Element of Cartography, London, 1969.