حوليات آداب عين شمس المجلد ٤٦ (عدد يوليو – سبتمبر ٢٠١٨)
http://www.aafu.journals.ekb.eg
(دورية علمية محكمة)
جامعة عين شمس
كلية الآداب

الأخطاء الشائعة في خرائط البحوث الجغرافية

حسام صاحب آل طعمـه *

جامعة بغـداد – كليـــة الآداب– قسم الجغرافية ونظم المعلومات

المستخلص

للخارطة أهمية كبيرة في الدراسات والبحوث الجغرافية، كون الخارطة هنا أكثـر دقة وتتصف بالعلمية وهي بذلك تختلف عن الخرائط الدعائيـة والتجاريـة والسـياحية. وخرائط البحوث الجغرافية هي مجموعة من الخرائط لمنطقة محددة مكانيا وزمنياً يشترط فيها التسلسل بداية بتحديد الموقع الجغرافي لتلك المنطقة المدروسة ثم عرض مجموعة من الخرائط الموضوعية وتحليلها جغرافياً وصولا إلى النتائج.

هذا ونجد أن هناك أخطاء تبرز في خرائط البحوث الجغرافية أهمهـا : الاعتمـاد على خرائط أساس غير دقيقة علميا، وتشويه الخارطة وتغييـر المسـقط بعـد وضـعها بالبحث، والترميز الخاطئ وعدم توحيد الرموز علـى أسـس معياريـة، وعـدم تثبيـت الإحداثيات الجغرافية أو تثبيت الإحداثيات التربيعية، وكذلك عدم إكمال رسـم الظـواهر الخطية المهمة إلى الإطار. فيستوجب الانتباه لتلك الأخطاء وتصحيحها.

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لحولية كلية الآداب - جامعة عين شمس ٢٠١٧.

المقدمة

تعد الخارطة مختبراً لدراسة العلاقات المكانية لذا يلجأ إليها الجغرافي أكثر من غيرها من الوسائل لأهميتها الخاصة في مجال عمله ودراسته حول الأماكن والأقاليم . فهي بالنسبة للجغرافي عدته ووسيلته في البحث والتوثيق والتوصيل . ولغرض فهم شخصية المكان ودراسته بشيء من التفصيل لابد من تقسيم المناطق الواسعة إلى مناطق اصغر مساحة تتميز بخصائص واضحة ويكون فيها شيء من التجانس والترابط وفق أسس معينة. وهي ما تعرف بالأقاليم الجغرافية ، وذلك الإقليم لا يتم إلا عن طريق الخارطة ولا يمكن تصور أي إقليم جغرافي بعيد عن الخارطة لذا يجب على الجغرافيين تطوير دراساتهم الإقليمية على أساس التحليل الخرائطي من خلال تمثيل الظواهر المدروسة عليها ومن ثم تحليلها وصولا إلى الارتباطات السببية والأنماط والعناصر المتفاعلة والمؤثرة بعضها ببعض . ومن هنا تأتي أهمية الخارطة للجغرافي مما يلزم عليه الانتباه لعدم الوقوع بأخطاء في عملية رسم وتصميم خرائطه الجغرافية.

مشكلة البحث : ما هي أبرز الأخطاء التي تظهر في خرائط البحوث الجغرافية؟

فرضية البحث : رغم الاستخدام الواسع للخرائط الموضوعية في البحوث والرسائل الجغرافية الا ان هناك عدد من الأخطاء التي نجدها في تلك الخرائط.

هدف البحث : توضيح أهم الأخطاء التي يقع فيها الجغرافيون عند تصميمهم لخرائط بحوثهم العلمية.

منهجية البحث : استخدام التحليل الوصفي والبصري من خلال ملاحظة (١٠٠)خارطة جغرافية في رسائل الماجستير والدكتوراه لأقسام الجغرافية في جامعة بغداد.

خرائط البحوث الجغرافية

هي مجموعة من الخرائط لمنطقة دراسة محددة مكانيا وزمنياً مع بدايات ومقدمة البحث الجغرافي ويشترط فيها التسلسل بداية بتحديد الموقع الجغرافي لتلك المنطقة المدروسة ثم عرض مجموعة من الخرائط الخاصة بموضوع الدراسة وتحليلها جغرافياً.

تنقسم خرائط البحوث الجغرافية إلى ثلاثة أنواع :-

١. خرائط عرض واقع الحال الجغرافي للظواهر الطبيعية والبشرية.
٢. خرائط تمثيل البيانات الكمية بعد معالجتها إحصائيا وإبراز التباين المكاني.
٣. خرائط تحليل ومطابقة مجموعة من الخرائط مع بعضها أو مع البيانات المكانية والتي تستخدم نظم المعلومات الجغرافية فيها بشكل كبير ، وتسمى بالخرائط الاستخلاصية.

ويعد النوعان الأخيران من الخرائط من تخصصات الجغرافي فهنا يبرز دور الجغرافي فيهما بشكل كبير.

خصائص خرائط البحوث الجغرافية

١. الدقة العلمية ودقة بياناتها.
٢. هي خرائط أشبه بالأطلس فمن الضروري ترقيمها بالتسلسل ،ووضع الرقم في منتصف اعلى الخارطة.
٣. ضرورة توحيد مقياس رسم الخرائط ومسقطها فيما يخص منطقة الدراسة الواحدة ، وفي حال تعدد المناطق أو الأقاليم المرسومة يمكن تغييرها.
٤. استخدام ترميز موحد للخرائط.
٥. ضرورة الالتزام بعناصر الخارطة الجغرافية النموذجية.

عناصر الخارطة النموذجية

لكي تؤدي الخارطة الهدف الذي صممت من أجله لابد من وضع كل عنصر من عناصرها في مكانه ، وأن يتميز بحجم يتناسب مع أهميته . وتحتوي الخارطة على الكثير من تلك العناصر التي – إن وضعت بإتقان وبتناسب فيما بينها – ترشد القارئ إلى محتوياتها بيسر وسهولة . وكل عنصر من عناصر الخارطة يعامل كوحدة مستقلة سواء أكان كلمة أو رمز أو خط ، ولكن في الوقت نفسه تكون له علاقة مكانية مع العناصر الأخرى .([1])

ويمكن ان نحدد العناصر الأساسية للخارطة الجغرافية بالآتي :-

أولاً :- عنوان الخارطة

تبرز مسألة العنوان كجزء مهم في عملية التصميم للخرائط ، فالعنوان على الخارطة يخدم عدد من الوظائف ، فهو يخبر القارئ بموضوع الخارطة ، وفي هذه الحالة تصبح أهمية العنوان كأهمية البطاقة على زجاجة الدواء. وفي حالات أخرى تكون الخارطة واضحة في موضوعها، فيكون العنوان مفيداً لمصمم الخارطة نفسه. لأنه قد يجد في شكل العنوان أداة تساعده في توازن تركيب الخارطة (كأن يضع العنوان مثلاً في الجزء الخالي من الخارطة حتى يحفظ توازنها من الناحية المرئية).([2])

ويظن بعض مصممي الخرائط أن تحديد عنوان الخارطة أمر يسير ، والواقع عكس ذلك ، فيشترط في عنوان الخارطة تحقيق هدفين هما (الاختصار والوضوح) ويعني الاختصار الإيجاز غير المخل، ويرتبط هنا الإيجاز بالأبعاد الضيقة المتروكة لعنوان الخارطة، إذ جرت العادة أن يخصص أعلى منتصف الخارطة لمكان العنوان وهو مكان محدد بسنتمترات قليلة ، أما الوضوح فيعني سهولة الصياغة،إذ يعبر العنوان على ما تحتويه الخارطة دون تعقيد.([3])

ويجب على مصمم الخارطة أن يلتزم بوضوح العنوان من حيث المحتوى ومن حيث البروز بدرجة تلفت النظر إليه عند قراءة الخارطة (باستخدام نوع الخط وحجمه) ويستحسن أن يوضع عنوان الخارطة وسط إطار بسيط.([4])

ثانياً :- اتجاه الشمال

يستلزم أن تزود الخارطة بسهم يبين اتجاه الشمال. وكلما كان السهم بسيطاً كلما كان ذلك أفضل(فهناك أشكالاً كثيرة لهذا السهم) ويمكن أن يرسم عليه خطاً آخر عمودي ليبين اتجاهي الشرق والغرب بينما يشير أسفله الى اتجاه الجنوب . ويفضل أن يكتفي بكتابة كلمة (شمال) أو الحرف الدال عليها (ش) أو (N) فوق اتجاه السهم ولا تكتب باقي الجهات.([5])

ثالثاً :- مقياس الرسم

يعد مقياس الرسم أحد العناصر الرئيسة التي يجب أن تلازم الخارطة بشكل دائم. وفي حالة فقدانه فأن القارئ يصبح عاجزاً عن تحديد الأبعاد في الخارطة ،أما من حيث توقيعه على الخارطة ، فانه يوضع في مكان خالٍ ويكون بارزاً ، ومن الأمور المهمة إن كلمة (مقياس الرسم) لا تكتب للدلالة على مقياس الرسم فليس من الضروري تعريف المعرف.([6])

ويوضع المقياس الخطي في الجزء الأسفل من الخارطة وليس هناك طول محدد له بل يتوقف ذلك على حجم الخارطة ، وأيضاً مقدار مساحة اللوحة الممثل عليها الخارطة ، فالأمر يعتمد على مدى التناسب بين طول خط المقياس وأبعاد الخارطة نفسها.([7])

رابعاً :- مفتاح الخارطة (الدليل)

يشرح مفتاح الخارطة يشرح ما تمثله الرموز والألوان والعلامات الاصطلاحية المختلفة في رسم الخارطة . ولا يرسم المفتاح في حالة واحدة فقط إذا كانت الخارطة تمثل ظاهرة واحدة فيكتفي بعنوان الخارطة ليدل على ذلك. ولكن إذا كانت الخارطة تبين عدداً من الظواهر أصبح رسم دليل لها أمراً ملزماً وضرورياً .([٨])

ويعد البعض مفتاح الخارطة بأنه فهرس الخارطة، إذ يتم ترتيب العناصر حسب أهميتها الاستدلالية في الخارطة ، وجمع المتغيرات حسب تجانسها (النقطية والخطية والمساحية) مع ترتيب يساير أهميتها بالنسبة إلى موضوع الخارطة . ولا تستعمل الخانات (المستطيلات) إلا للتمركزات المساحية (الوحدات الإدارية، الأراضي الزراعية...) وتكون مستقلة إذا كانت المتغيرات التي تمثلها متقطعة مثل (كثافة السكان حسب الوحدات الإدارية) ، وملتحمة إذا كانت تمثل متغيرات متواصلة (كثافة السكان حسب خطوط التساوي) ، ومن جمالية (المستطيل) أن يكون (الطول يساوي مرتين العرض)، وهو ما يعبر عنه بالمستطيل المثالي. ولا توضع داخل الخانات (المستطيلات) الرموز الموضعية أو الخطية فهي تمثل ظواهر موقعيه أو ممتدة طولياً .([٩])

خامساً :- شبكة الإحداثيات الجغرافية (أقواس الطول ودوائر العرض)

تؤشر شبكة الإحداثيات الجغرافية (في المسافة بين الإطارين الداخلي والخارجي) أرقام هذه الأقواس والدوائر. فإذا كانت المنطقة التي تمثلها الخارطة شمال خط الاستواء فيكتب مع رقم أول دائرة عرض في جنوب الخارطة عبارة (شمالاً) أي شمال خط الاستواء ، أما إذا كانت المنطقة جنوب خط الاستواء فتكتب عبارة (جنوباً) أي جنوب خط الاستواء مع رقم أول دائرة عرض في شمال الخارطة . كذلك مع أول قوس طول من ناحية غرب الخارطة عبارة (شرقاً) أي شرق جرينتش للمنطقة التي توضحها الخارطة ، وإذا كانت المنطقة التي توضحها الخارطة غرب كرينتش فيكتب من ناحية شرق الخارطة مع أول قوس (غرباً). وقد يكتفي برسم خطوط صغيرة على أطراف الخارطة للدلالة على أقواس الطول ودوائر العرض ويكتب عليها أرقامها إذا وجد من الصعب رسم هذه الأقواس والدوائر داخل الخارطة لكثرة ما تحتويه من معلومات ، وفي بعض الأحيان يقسم الإطار الداخلي للخارطة إلى مستطيلات متعاقبة من الأبيض والأسود لزيادة تفصيل أقواس الطول ودوائر العرض ، وفي هذه الحالة يرسم الإطار بخطين رفيعين بينهما فراغ صغير.([١٠])

سادساً :- إطار الخارطة

يتم رسم إطار داخلي للخارطة يحدد الظواهر المبينة بالخارطة، ويكون سمك الخط الذي يرسم هذا الإطار رفيعاً . ويرسم على بعد مناسب منه إطار أكبر سمكاً ويراعى أن يكون هذا البعد واحد في جميع جهات الخارطة . ويجب إن تكون المسافة بين الإطارين الداخلي والخارجي مناسبة حتى لا تضيع الخارطة وكأنها موضوعة في إطار أكبر منها أو في إطار ضيق عنها. كما يجب أن يكون سمك الإطار الخارجي يتناسب مع مساحة الخارطة فلا يكون رفيعاً لخارطة مرسومة على لوحة كبيرة مما يجعله يفقد أهميته كحدود للخارطة، كما يجب ألا يكون الإطار سميكاً لخارطة على مساحة صغيرة من الورق مما يجعله أكثر بروزاً من معلومات الخارطة ذاتها .([١١])

وتكون المسافة المناسبة بين الإطارين لا تتجاوز ٦مليمترات، وذلك حتى يمكن كتابة أرقام أقواس الطول ودوائر العرض . وفي بعض الأحيان يقطع الخط الداخلي للإطار وتكتب خلاله الأرقام ولكن يجب أن يكون الخط الخارجي للإطار متصل دون أي قطع.([١٢])

سابعاً :- مسقط الخارطة

يعد أحد أهم عناصر الأساس الرياضي الذي بنيت عليه الخارطة ، فيجب وضع نص يدل على نوع مسقط الخارطة ، عادة يوضع بجوار أو أسفل مقياس رسم الخارطة.(١٣)

أبرز الأخطاء في خرائط البحوث الجغرافية

تعد الخارطة الجيدة هي التي تسمح للجغرافي أن يكون انطباعا جيدا عن خصائص المنطقة التي توضحها ، وذلك من خلال ألوانها ورموزها المناسبة والكتابة السليمة عليها، ولكن هذا يتطلب رفع كفاءة المستخدم في إجادة اللغة الخرائطية، ولهذا يجب أن نفرق بين ما إذا كانت الخرائط للاستخدام العادي أو للاستخدام الأكاديمي. وغالبا ما تكون الخرائط جيدة ما دام استخدم في إخراجها الألوان بشكل مناسب للموضوع والمحتوى كما وضعت عليها الكتابة بالطريقة التي تجعلها واضحة ومفهومة ، وهذا يعني أنها بعيدة عن التشويش.(١٤)

خارطة (١) نموذج لعناصر الخارطة النموذجية

المصدر : وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، خارطة العراق الادارية – بمقياس ١/١٠٠٠٠٠٠ ، ٢٠١٦ .

هناك عدة أنواع من التشويش تقلل من أداء الخارطة لوظيفتها وقد يكون التشويش طبيعياً ، وهو عبارة عن احتواء الخارطة على عناصر من الطبيعة لا ضرورة لها، ولكن مصمم الخارطة عادة يقوم بإزالة مصادر التشويش الطبيعي في المراحل الأولى لرسم الخارطة ، وقد يكون التشويش صناعياً وهذا النوع يسببه الإنسان وهو على نوعين : (١٥)

١- تشويش صناعي مصدره راسم الخارطة من خلال الطرق التي استخدمها في الرسم

٢- تشويش صناعي مصدره القارئ وهذا أيضاً يفهم ما تدل عليه الخارطة غير ما أراد به راسم الخارطة .

وبعد التخلص من كل هذه المظاهر المؤثرة على الخارطة وضمان توازن عناصر الخارطة يمضي مصمم الخارطة في انجاز خارطة بشكل جيد ومتفق عليها .

وإذا شخص مصمم الخارطة كل ما تقدم، استطاع ان يمضي في رسم وتصميم خارطته بالشكل الصحيح . ومع كل هذا فإننا قد نجد أن هناك أخطاء أخرى قد تظهر في رسم الخرائط الموضوعية التي توضع في بحوث الجغرافيين تكون ناجمة عن أمور علمية أو تقنية أو فنية قد لا ترتبط بعناصر الخارطة النموذجية. وهنا يمكن أن نوضح أبرز الأخطاء التي ظهرت في الآونة الأخيرة، فقد قام الباحث بدراسة وملاحظة (١٠٠)خارطة جغرافية في رسائل واطاريح جغرافية في جامعة بغداد وتم تحليلها بصريا وصولا الى أبرز مجموعة من الأخطاء فيها وتم على أساسها تحديد النسب المئوية حسب ال(١٠٠)خارطة وبالشكل الآتي :-

أولا- الاعتماد على خرائط أساس غير دقيقة علميا

يعد اختيار خارطة الأساس لمنطقة الدراسة مهما في البحوث الجغرافية، فمصدر الخارطة وحداثتها يشكلان الركيزة الأساس في ذلك ، لذا يجب الاعتماد على خرائط المؤسسات الحكومية.

فخرائط المديرية العامة للمساحة وخرائط المسح الجيولوجي في العراق ،هي خرائط دقيقة وقامت على أسس مسحية حقلية. إما الخرائط التي تصدرها بعض هيئات الاستثمار أو الشركات التجارية قد لا تكون دقيقة. وكذلك سنة إصدار الخارطة الأساس إذا كانت قديمة وقد حدثت تغيرات على منطقة الدراسة. وقد وجد الباحث من خلال ملاحظة الخرائط ال(١٠٠) أن ٣٦ منها قد اعتمدت على مصادر غير دقيقة أو قديمة.

ثانيا – تشويه الخارطة وتغيير المسقط بعد وضعها بالبحث

تحدث هذه الحالة بالرغم من كون الخارطة مرسومة بالشكل الصحيح، إلا إن عملية وضع الخارطة مع البحث الجغرافي وضمن صفحات البحث في برنامج الطباعة ونتيجة عدم خبرة بالجغرافية أو نتيجة برمجة الطباعة الخاطئة يتم ضغط الخارطة من احد الجوانب إما بالطول أو بالعرض مما يؤدي إلى تشويه الخارطة. وبالتالي ستكون المساحات والمسافات غير دقيقة فضلا عن إن المقياس الخطي يكون هو الآخر غير صحيح.

وقد وجد الباحث من خلال رؤية بصرية للخرائط ال(١٠٠) أن ٤٤ منها قد تشوهت بسبب الطباعة الخاطئة وتغير في مسقطها وشكلها الصحيح.

ثالثا – الترميز الخاطئ وعدم توحيد الرموز على أسس معيارية

الرموز هي نوع من القواعد العامة التي يستطيع مصمم الخارطة أن يعرض من خلالها ما يريد تصويره بأكثر الطرق تأثيراً فيما يتاح له من مساحة محدودة على الورق.(١٦)

والرمز عبارة عن أشارة مصطنعة متفق على معناها بين جمـــوع النـــاس ويعنـــي الرمز الكيان الكلي المجمل للشكل بصرف النظر عن مدى قربه أو بعده عـــن الطبيعـــة ، والرمز تجسيد لفكرة أو انفعال ، وقد يكون الرمز قريباً عن الطبيعة الظـــاهرة أو بعيـــداً عنها ، فقد يكون هندسياً، أو مجرد مستخلص موجز ومبسط للعنصر. (١٧)

وهناك قواعد وشروط للرموز في استخدامها بالخرائط الجغرافية، فبعض الرموز والألوان متعارف عليها عالميا في رسم وتصميم الخرائط الطبوغرافية ولا يجوز التغيير فيها فضلا عن ذلك فأن هناك أسس معيارية في رسم الرموز وفق ما يتناسب مع مقياس الرسم وحجم الرمز،مع ضرورة مراعاة توحيد الرموز في الخارطة مع المفتاح ومع الخرائط الأخرى التي فيها نفس الظواهر داخل البحث أو الرسالة الواحدة.

وقد لاحظ الباحث من خلال دراسة ال(١٠٠) خارطة أن هناك ٤٩ خارطة لم تهتم في مسألة اختيار الرموز وفق القواعد الفنية والعلمية المتفق عليها.

رابعا – عدم تثبيت الإحداثيات الجغرافية أو تثبيت الإحداثيات التربيعية

توضع بعض الخرائط في البحوث الجغرافية ولم يثبت عليها الإحداثيات الجغرافية (أقواس الطول ودوائر العرض) بالرغم من أهميتها في تحديد مواقع الظواهر الجغرافية، أو قد تحدد بشكل خاطئ على خطوط مستقيمة غير مدروسة ، أو قد يستعمل البعض شبكة الإحداثيات التربيعية بدل الإحداثيات الجغرافية وهذه الإحداثيات لا يستخدمها الجغرافيون في دراساتهم وبحوثهم . مما قد لا يفهم تفسيرها احد ، أو يصعب ربط تحليل الظواهر الجغرافية معها كالظواهر المناخية مثلاً، وبالتالي تؤثر على الخارطة ودورها في البحث الجغرافي . وقد وجد الباحث من خلال تدقيق الخرائط ال(١٠٠) أن ٢٧ منها لم تثبت الاحداثيات الجغرافية فيها او ثبتت بشكل خاطئ.

خارطة (٢) نموذج لتشويه مسقط الخارطة

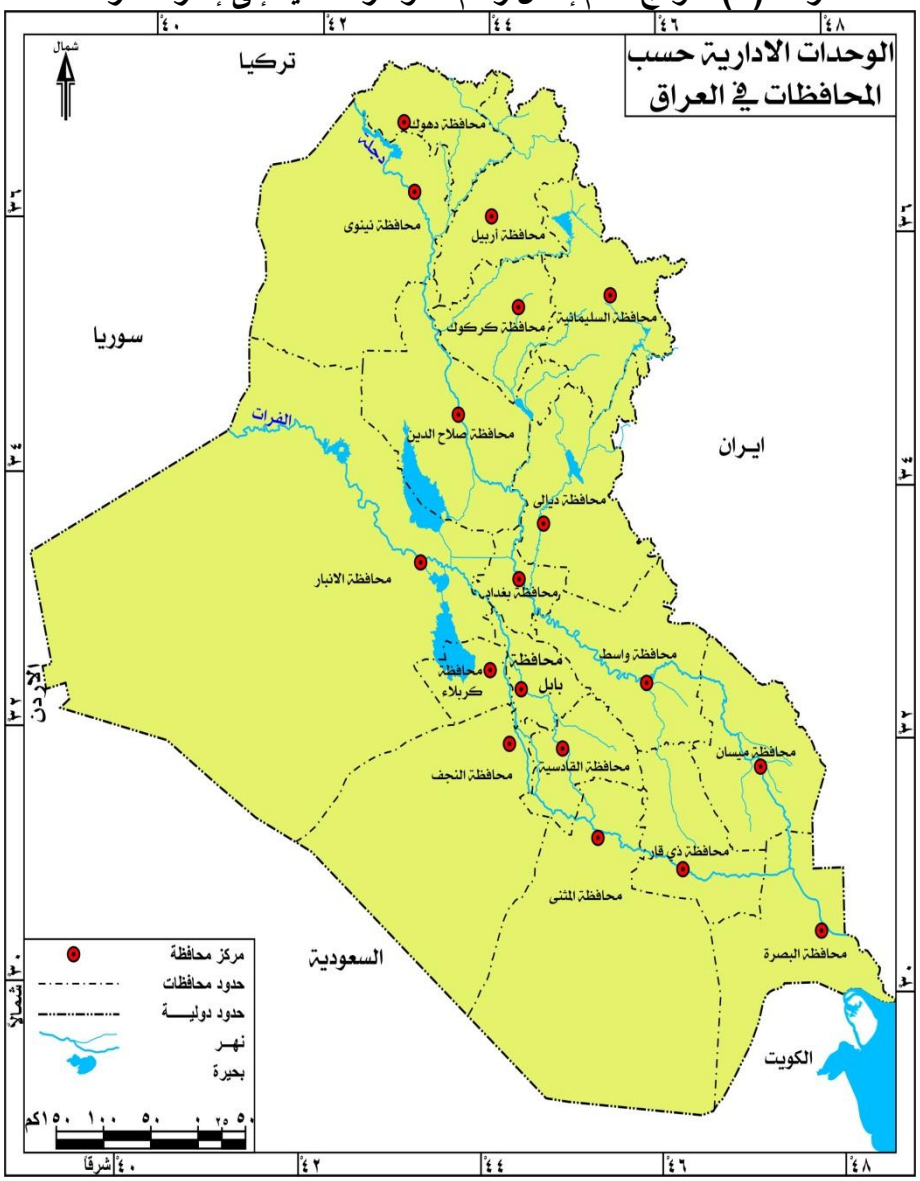
المصدر : وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، خارطة العراق الادارية – بمقياس ١/١٠٠٠٠٠٠ ، ٢٠١٦ .

خامسا – عدم إكمال رسم الظواهر الخطية المهمة إلى الإطار

يرسم البعض الظواهر الخطية كالأنهار بشكل مقتطع وكأن النهر يبدأ من تلك الدولة أو المحافظة ويصب في نفس المحافظة جنوبها وهو خطأ شائع يجب الابتعاد عنه إذ إن الظواهر الخطية كالأنهار يجب رسمها من حدود الإطار إلى نهاية الإطار وعدم الاقتصار على منطقة الدراسة فقط ، لان ذلك سيوهم البعض بان النهر منبعه من تلك النقطة.

فضلا عن ذلك لا يضع البعض حدود الوحدات الإدارية والسياسية المجاورة لمنطقة الدراسة وكأن منطقة الدراسة لوحدها معزولة عن الواقع الجغرافي . وقد لاحظ الباحث من خلال التحليل البصري للخرائط ال(١٠٠) أن ٥٨% منها لم يتم إكمال رسم الظواهر الجغرافية وبالأخص الأنهار والحدود السياسية للدول المجاورة.

خارطة (٣) نموذج لعدم إكمال رسم الظواهر الخطية إلى إطار الخارطة



الاستنتاجات :

١. خرائط البحوث الجغرافية هي خرائط تحليلية ذات دقة علمية ويجب توحيد مقاييسها ومسقطها.
٢. ضرورة وجود وتوازن عناصر الخارطة في البحوث الجغرافية بشكل لا يعمل أي تشويش على قارئ الخارطة.
٣. استخدام التقنيات المعاصرة (RS & GIS) في تصميم الخرائط يجب إن يتم وفق قواعد التمثيل الخرائطي واختيار الرموز المتفق عليها عالميا وفق أسس علمية وفنية.
٤. من الأخطاء التي تقع فيها خرائط البحث الجغرافي هو الاعتماد على مصادر قديمة أو غير دقيقة علمياً.
٥. يحدث خطأ في خرائط البحوث الجغرافية نتيجة الطباعة وليس التصميم أي من خلال العرض النهائي للخارطة فيتشوه المسقط والمقياس وهذا يأتي نتيجة تكبير أو تصغير الخارطة من جهة واحدة فقط .
٦. نجد إن بعض خرائط البحوث الجغرافية لا تحوي على الإحداثيات الجغرافية أو تحتوي على إحداثيات تربيعية توهم قارئ الخارطة ولا تساعده في التحليل الجغرافي.
٧. من الأخطاء الشائعة في خرائط البحوث الجغرافية عدم إكمال الظواهر الجغرافية الخطية كالأنهار والحدود ضمن إطار الخارطة مما يعطي فكرة خاطئة في التحليل الجغرافي.

التوصيات :

١. ضرورة الاهتمام بتصميم خرائط البحوث الجغرافية من قبل الخرائطيين وبشكل علمي وفني وفق قواعد وأسس التمثيل الخرائطي .
٢. استخدام التقنيات الجغرافية بشكل خرائطي يضمن تحقيق وجود عناصر الخارطة النموذجية في البحوث الجغرافية.
٣. التأكد من الظواهر الجغرافية عند رسم الخارطة ووضعها في المكان الصحيح مع ضمان ارتباطها المكاني وامتدادها الجغرافي.
٤. الانتباه إلى الخارطة في الجانب الفني قبل وبعد طباعتها وذلك بعدم حدوث تشوه أو تغير في الألوان مما يستوجب استخدام طابعات ذات مواصفات عالية تفوق طابعات الكتابة.

Abstract

Common errors in geographic research maps

By Husam Sahib Al-tumma

The map is of great importance in the studies and geographical research, because the map here is more accurate and characterized by scientific and it is different from the maps advertising, commercial and tourism. The maps of geographical research are a set of maps for a specific spatial and temporal area, in which sequence is required to determine the astronomical and geographical location of the studied area and then to display a set of maps of the study subject and analyze it geographically and reach the results.

The errors in the maps of geographic research, the most important of which are: reliance on scientifically inaccurate basis maps, distortion of the map and change of the projection after the research, faulty coding and non-standardization of codes on standard bases, and the failure to fix geographical coordinates or fix the coordinates of the square, · Linear task to frame. It must pay attention to those mistakes and to correct them.

الهوامش

(١) حسين أحمد سناف ريماوي ، " دراسة مصادر التشويش الرئيسة في خرائط الكتب الجغرافية العربية"، مجلة جامعة الملك سعود ، المجلد الرابع ، ١٩٩٢ . ص ٢٤٣ .

(٢) محمد محمد سطيحة ، الجغرافيا العملية وقراءة الخرائط ، بيروت ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٤ . ص٩٨.

(٣) احمد البدوي محمد الشريعي ، الخرائط الجغرافية–تصميم وقراءة وتفسير ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧. ص ٤٥ .

(٤) فتحي عبد العزيز أبو راضي ، الجغرافية العملية ومبادئ الخرائط ، ط١ ، بيروت ، دار النهضة العربية ، ١٩٩٨ . ص ٢٠٠ .

(٥) يسري الجوهري ، الخرائط الجغرافية ، الأسكندرية ، مكتبة الإشعاع ، ١٩٩٧ . ص ٢٨١ .

(٦) حسين أحمد سناف ريماوي . مصدر سابق . ص ٢٤٦ .

(٧) أحمد البدوي محمد الشريعي . مصدر سابق . ص٥٩ .

(٨) فتحي عبد العزيز أبو راضي ، مصدر سابق . ص ص ٢١٩–٢٢٠ .

(٩) محمد الناصر عمران ، مبادئ في تأليف الخرائط ، تونس ، مركز النشر الجامعي ، ٢٠٠٠ . ص ٢١٥ .

(١٠) يسري الجوهري ، مصدر سابق . ص ص ٢٨١–٢٨٢ .

(١١) المصدر نفسه . ص ص ٢٨٠–٢٨١ .

(١٢) فتحي عبد العزيز أبو راضي ، مصدر سابق . ص ٢١٨ .

(١٣) جمعة محمد داود ، المدخل إلى الخرائط ، مكة المكرمة ، السعودية ، ٢٠١٣ ، ص ١٢٠ .

(١٤) أحمد البدوي محمد الشريعي . مصدر سابق . ص٣٩ .

(١٥) حسين احمد سناف ريماوي ، مصدر سابق . ص ٢٤٦ .

(16) محمد محمد سطيحة ، خرائط التوزيعات الجغرافية – دراسة في طرق التمثيل الكارتوجرافي ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٧٢ . ص٣٣.

(17) محمود البسيوني ، ابداع الفن وتذوقه ، القاهرة ، دار المعارف بمصر ، ١٩٩٣ . ص ٣٤ .

(18) DENT , BORDEN D. , Cartography Thematic Map Design , Georgia State University , Mc Graw-Hill , 1999 .

(19) Balogun , O . Y , " Communication Through Statistical Maps " , I . Y . B . of Cartography , Vol. 22 , (1982).