

تطور استخدام الخرائط في الصحف الأردنية (1990-2000)

زكي يلدار مشوقة*

تهدف هذه الدراسة على التعرف إلى استخدام الخرائط في الصحف اليومية الأردنية خلال السنوات 1990-2000 من الناحيتين الكمية وال النوعية. وقد تم إجراء مسح لأعداد صحيفي الرأي والدستور للعدة المذكورة. أبرزت نتائج الدراسة عدم تطور استخدام الخرائط الصحفية المحتارة في تلك الفترة. وكانت ترد معظم الخرائط المستخدمة في الجزء الأول من الصحيفة وأغلبها بحجم عمودين. وتناولت في معظمها الخير المكاني لفلسطين والدول العربية ثم الأردن. وقد أوضحت الدراسة وجود اختلاف بين الخارطة المستخدمة في الصفحة الرئيسية وتلك المستخدمة في الصفحات الأخرى من حيث التكرار والحجم والألوان والمواضيع، فضلاً على اختلاف الخصائص الكartoغرافية للخارطة الصحفية مقارنة بالخرائط الموضوعية الأخرى.

Abstract

The purpose of this study is to investigate, quantitatively and qualitatively the utilization of maps in the daily Jordanian newspapers during the period 1990-2000. The issues of two major daily newspapers (Al-Rai and Al-Dustoor) were surveyed for this investigation.

The study revealed that the number of maps did not develop during that period of time. In addition, most of the maps occurred in the first volume of the newspapers, and mostly having two columns of width. The geographical space of the maps focused on Palestine, Arab countries, and Jordan. Moreover, the maps of the principal pages differed prominently from those in the inner pages in terms of number, size, color, and topics. Finally, the cartographic features of the journalistic maps differed mainly from those conventional thematic maps.

*قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة مؤتة، المملكة الأردنية الهاشمية.

تاریخ قبول البحث: 2003/11/4

تاریخ استلام البحث: 2003 / 7 / 10

مقدمة:

تعرف الخرائط المصاحبة للأخبار في وسائل الإعلام المرئية والمسموعة بالخرائط الصحفية. وتتميز على الأنواع الأخرى من الخرائط بسعة انتشارها وبكثير عدد قرائها¹. وتستخدم هذه الخرائط وسائل الإعلام الإخبارية كالصحف والمجلاط اليومية والأسبوعية والدورية ضمن التغطية الإعلامية للخبر الصحفي. ويمكن استخدام الخارطة الصحفية لتحقيق أغراض عده منها: تحديد المجال الجغرافي لظاهرة ما وموقعها، أو شرح لتلك الظاهرة ضمن الإطار الجغرافي لها، أو إضفاء عنصر التشويق والإثارة للخبر، أو للترويج في الإعلانات التجارية. وتتبين أهمية الخارطة الصحفية في كونها أكثر أنواع الخرائط استخداماً بسبب كبر شريحة المجتمع التي تتبع الصحف مقارنة بالشريحة التي تستخدم أنواع الخرائط الأخرى. وكثيراً ما تكون الخارطة الصحفية ضرورية لشرح أو تفسير نزاع عسكري أو سياسي أو توضيح استراتيجية جغرافية أو إبراز كارثة بيئية. وفي كل الأحوال تكون الكلمات وحدها أقل إثارة من الخرائط في إبراز الارتباط المكان للإحداث.

وقد دفعت التطورات الأخيرة في الطباعة الملونة، وتقنيات المنتاج الصحفي، والرسوم المتنفسة والأنيقة التي تتحجها الحواسيب الشخصية وطابعات الليزر، المحررين لإدراك أهمية الخارطة الصحفية في تغذية معلومات القاريء وجدب انتباذه، أو في إضفاء توازن في في مونتاج الصفحة، أو في أغراض الفصل بين العناوين والمقالات المختلفة.

وقد حظي هذا الميدان باهتمام كبير من قبل الدارسين الأجانب، مقارنة مع الدارسين العرب، إذ نلحظ إهمالاً كبيراً في الدراسات الكارتوجرافية المكتوبة بالعربية. ويبدو أن الكارتوجرافيين الأكاديميين الذين يوجهون اهتمامهم نحو خرائط البيانات المطورة أو إلى الأطاليس ذات الخرائط الحلابة أو إلى الخرائط الموضوعية والخرائط الطبوغرافية والصور الجوية قد أهلوا ببساطة الأهمية المتزايدة لأنواع كبيرة من الخرائط الأخرى كذلك المستخدمة في الصحف أو على شاشات التلفاز. ويعود السبب إلى قلة الدراسات في مجال الخارطة الصحفية إلى عروض هؤلاء الدارسين عنها؛ لأنها تبدو لهم عادية وبسيطة جداً وبديهية في مظهرها مقارنة مع الخرائط الأخرى، مع العلم أنها في غاية الأهمية كمصدر للمعلومات، ويمكن توظيف الخداع البصري فيها كجزء من الحرب النفسية أثناء الحروب.

لذلك تبرز الحاجة الملحة للقيام بدراسات عن استخدامات الخرائط في الصحافة العربية بهدف إبراز أهميتها وتطورها والتعرف إلى خصائصها الكارتوجرافية والفنية، وكذلك على مواقف محرري الصحف ومعرفة مدى استساغتهم تجاه استخدام الخارطة الصحفية. والتوصل في النهاية إلى وضع التوصيات المناسبة لتطوير استخدام الخارطة الصحفية فيهاً وعلمياً.

أهمية الدراسة وأهدافها:

تعد الخارطة عموماً أداة اتصال مهمة لإيصال المعلومات الجغرافية إلى القاريء. وإذا استخدمت الخارطة كأداة توضيح مصاحبة للخبر الصحفي فإنها تكسب القاريء فهماً أفضل لطبيعة الخبر الصحفي من حيث تحديد الحال الجغرافي والموقع الذي تتعلق به المادة الصحفية ورما يضفي ذلك على الخبر عنصري الإثارة والتشويق. ويستدعي هذا الأمر دراسة تطور استخدام الخارطة الصحفية في الصحف الأردنية وكذلك دراسة خصائصها الكارتوغرافية والفنية والجغرافية. وأخيراً من الملاحظ فقر أدبيات الكارتوغرافيا المكتوبة بالعربية في ميدان الخرائط الصحفية، مما يجعل هذه الدراسة خطوة رائدة في هذا الميدان. ولذلك تهدف الدراسة إلى تحقيق

الأهداف التالية:

1. التعرف إلى تطور استخدام الخرائط في الصحف الأردنية من الناحية الكمية للفترة 1990-2000.
2. تحديد المواضيع التي تعطيها خرائط في الصحف الأردنية.
3. التعرف إلى الحال الجغرافي الذي تعطيه خرائط المستخدمة في الصحف الأردنية ، (الأردن ، فلسطين ، الوطن العربي ...).
4. إبراز مدى استخدام الألوان في خرائط الصحفية الأردنية.
5. إبراز العلاقة بين حجم الخارطة وموضعها في الصحفية.
6. تحديد الفروق بين خرائط الصفحة الأولى وخرائط الصفحات الداخلية.
7. التعرف إلى الخصائص الكارتوغرافية للخرائط المستخدمة في الصحف الأردنية من خلال عناصر الخريطة مثل: العنوان ومقاييس الرسم والإطار وإشارة الشمال وفتح الخارطة وشبكة الإحداثيات والرموز التصويرية والكتابات التوضيحية.
ولذلك تحاول الدراسة الإجابة على الأسئلة التالية:

1. هل تزايد استخدام الخرائط في الصحف الأردنية في الفترة 1990-2000 ؟
2. ما طبيعة المواضيع التي تعطيها خرائط الصحف الأردنية؟
3. هل يختلف تكرار الخرائط في الجزء الأول من الصحيفة مقارنة مع الأجزاء الأخرى منها؟
4. ما الحالات الجغرافية التي تعطيها خرائط في الصحف الأردنية ؟
5. ما مدى استخدام الألوان في خرائط الصحفية في الأردن؟
6. ما هو متوسط حجم الخارطة المستخدمة في الصحف الأردنية؟
7. هل تختلف الخارطة في الصفحة الأولى عن تلك التي في الصفحات الداخلية من حيث التكرار أو الحجم أو الألوان أو المواضيع التي تمثلها؟
8. هل تختلف خرائط الصحفية عن خرائط الموضوعية الأخرى من حيث عناصر الخارطة المستخدمة؟

الدراسات السابقة:

ربما يعد رستو (Ristow) أول من استخدم مصطلح الكارتوغرافيا الصحفية²، فقد ميز في دراسته التي أجرتها عام 1957 ثلاثة أصناف من الكارتوغرافيا الصحفية: (1) الخرائط المستخدمة في الصحف اليومية؛ (2) والخرائط المستخدمة في المجلات العامة الأسبوعية والشهرية (3)؛ ثم الخرائط المستخدمة في المجلات الأخبارية الأسبوعية. وقد بين رستو أهم الخصائص العامة والأهداف لكل منها، وأعطى سردًا تاريخيًّا لمدى مساهمة أهم الصحف والمجلات الأمريكية في استخدام الكارتوغرافيا الصحفية مع إبراز أسناء وجهود أهم الكارتوغرافيين والرسامين الذين عملوا في مجال الخرائط الصحفية. وتوصل رستو إلى أن مصمم الخارطة في المجلات الأسبوعية والشهرية يجد فسحة أطول من الوقت لرسم الخارطة قبل صدور الجلة، مما يعطيه حرية أكبر في اختيار الخرائط وتصميمها حسب الموضوعات المختلفة. كذلك فإنه يجد دعماً أوسع في مجال اختيار الألوان يعكس خرائط الصحف اليومية التي تواجه وقتاً محدوداً قبل الصدور وتصدر عادة بالأبيض والأسود. وأضاف رستو إلى أن للخرائط دور بارز في شيوخ الثقافة الخرائطية والمعلوماتية لدى الأفراد.

وهناك دراسات أبرزت حساسية الكارتوغرافيين والجغرافيين تجاه إساءة استخدام الخرائط من قبل وسائل الإعلام، وقد دفع هذا الاهتمام إلى ظهور عدد من الدراسات الناقلة لخرائط الصحافة منها الدراسة التي قام بها الفرنسيان بيدا وبونين (Beaudat & Bonin) وعلقاً فيها على خرائط أفغانستان التي ظهرت في جريدة لوموند والصحف الفرنسية الأخرى عقب الغزو السوفيتي. وقد أشار الباحثان إلى عدد من الأخطاء الناجمة عن البيانات الجغرافية القديمة أو عن الفهم الضعيف لعلم الجغرافيا. كذلك فإنما استهجننا خلو الخرائط من مقياس الرسم فضلاً عن ضعفها في إعطاء القراء إدراكاً صحيحاً للمسافات عند مقارنة أفغانستان بفرنسا.³

من جهة أخرى أجرت ليمر (Leimer) عام 1982 دراسة على نوعية 207 خرائط وردت في 231 عدد متنوع من الصحف الأمريكية وسحلت أربعة من عيوبها: الكتابة الرديئة، والعصياغة المهملة للخطوط، وكثير مقياس الرسم مقارنة بالتفاصيل الواردة، وأخيراً نقص المعلومات أو تشوهها. وقد نسبت ليمر هذه العيوب بالدرجة الرئيسية إلى ضغوط الموعد النهائي لصدور الصحيفة وكذلك إلى المحددات الفنية لطبعتها.⁴

وفي الفترة نفسها قام تشابل (Chappell) بعمل دراسة على الخرائط الواردة في تغطية أخبار حرب الفوكلاند بين بريطانيا والأرجنتين عام 1982 وسجل عدداً من الأخطاء، واستنتج بأن المدف الرئيسي لتصميم الخرائط في مجلات نيوزويك وتائم ويوإس نيوز وورلد رپورت كان اخداع البصري ومحض أبصار القراء وتعارض هذا التوجه مع العرض الموسّع والواضح للعلاقات الجغرافية للخرائط⁵. ومن هذه المشكلات المتكررة استخدام الرموز التصويرية الكبيرة والرموز الديناميكية (المعبرة عن الحركة) التي حاولت إظهار

التحرّكات العسكريّة المعقدة. وقد نسب تشايلل الاستخدام المكثف للخرائط في تغطية حرب الفوكلاند إلى ندرة صور العمليات العسكريّة بسبب الرقابة المشددة من قبل الحكومة البريطانيّة.¹

أما الباحثة غيلمارتن (Gilmartin) فقد أظهرت افتقار الرسامين في الصحف اليومية أو الأسبوعية إلى التدريب الكارتوغرافي ، وعدم إدراكهم لدى حاجة القراء للخرائط الصحفية². ركزت غيلمارتن في دراستها على حادثة منفردة كانت ذات تغطية فوتوجرافية محدودة وهي حادثة إسقاط طائرة الركاب الكوريّة عام 1983 من قبل المقاتلات السوفيتية بسبب دخول تلك الطائرة المجال الجوي السوفيتي. وقد تفحصت غيلمارتن الخرائط الرئيسية التي أصدرتها 20 صحف يومية وأسبوعية في أمريكا الشماليّة وأوروبا، ولاحظت استخدام تشكيلاً متنوعة من المساقط في تلك الخرائط. وقد أبرزت أيضًا حمس طرائق لتمثيل خط الطيران المقصود وال حقيقي. بعض الخرائط أظهرت خط طيران الطائرة المنكوبة على أنها احترقت المجال الجوي بينما أظهرت خرائط أخرى خط الطيران بعيداً عن المجال الجوي السوفيتي، وهناك خرائط أخرى أظهرت بأن الطائرة كانت تحاول اتباع طريق مختصر للطيران. ويدو أن بعض مصممي تلك الخرائط لم يكونوا يدركون أن طريق الدائرة العظمى Great Circle Route على الخارطة لا يكون خطًا مستقيماً إلا على الخرائط المرسومة بالمسقط المركزي . Gnomonic

وهناك مجموعة من الجغرافيين البريطانيين الذين لم ترضهم المعرفة الكارتوغرافية المحدودة في وسائل الإعلام، فشكّلوا فريقاً أطلقوا عليه (Media Map Watch) للمرأبة المنظمة لاستخدام الخرائط على شاشات التلفاز وفي الصحف³. وكانت المبادرة في المشروع من الجمعية الجغرافية الملكية وجمعية الكارتوغرافيين البريطانيّة. ضم الفريق مجموعة من مدرسي الكلليات والمدارس الثانوية. وخلال عام 1984 قام المئات من المتطوعين في المشروع بتصفح الصحف ومتابعة شاشات التلفاز لألاف من الخرائط. وكان الانتقاد الرئيسي هو فشل وسائل الإعلام في تزويد تفاصيل الأخبار بالخرائط ذات المضمون الجغرافي المفيد. ومن بين نقاط الضعف التي رصدها في الخرائط كان الغياب المتكرر للعنوان وللمقياس وكذلك الأخطاء اللغوية للأسماء الجغرافية ثم التبسيط المفرط للخارطة. وقد نسبت اللعنة هذه الأخطاء إلى افتقار الرسامين الفنيين في الصحف للتدريب الكارتوغرافي والثقافة الجغرافية. وكجزء من علاج المشكلة فقد قامت الجمعية الجغرافية عام 1985 بعقد ندوة تدريبيّة في الكارتوغرافيا مدتها يوم واحد للعاملين في الصحف، وللأسف لم يكون الحضور كبيراً.

ويعد مونمونير (Monmonier) من الكارتوغرافيين القلائل الذين لهم اهتمام كبير في ميدان الكارتوغرافيا الصحفية. فهو علاوة على كتابه المعروف باسم (Maps with the News) كان قد أجرى دراسة سابقة عام 1986 حول هذا الموضوع تناول فيها خمساً من أكثر الصحف الناطقة باللغة الإنجليزية من حيث التوزيع ،

بريطانية وكندية وأخرى أميركية⁸. أظهرت تلك الدراسة أن معدل تكرار الخرائط المصاحبة للمقالات الصحفية يتراوح من 0.5-1 خارطة يومياً. كما أظهرت الدراسة عدم وجود نمط لتكرار الخرائط حسب أيام الأسبوع باستثناء صحيفة نيويورك تايمز التي سجلت زيادة في تكرار الخرائط في أعداد يوم الأحد. أما المواقع التي غطتها خرائط الدراسة فكانت الأنشطة العسكرية القتالية والجيوسياسية التي كان يزداد تكرارها في فترات الأزمات العسكرية والسياسية ثم تقل في أوقات السلم. ثم تلتها مواضيع تتعلق بالسياحة والرياضة فالموارد الاقتصادية. ومن حيث الحال الجغرافي كانت نسبة الخرائط المتعلقة بال مجال الدولي أكثر من تلك المتعلقة بالحال المحلي. كما كشفت الدراسة أن الخرائط الصحفية عموما ذات مقياس صغير، ويفضي معظمها في المعدل عموداً واحداً من أعمدة الصفحة من حيث الحجم. وقد تباً موئليه بأن المضمون الكارتوجغرافي في الصحيفة سينمو مستقبلاً كعامل مساعد وضروري في مجال المنافسة الصحفية المطبوعة من شأنه جذب انتباه القارئ من ثم دعم استمرارية بقاء الصحيفة.

وربما تكون دراسة ديوال واورملنج (de Waal and Ormeling) عام 1999 هي أحدث الدراسات في هذا المجال⁹. إذ درس هذان الباحثان تطور خصائص الخرائط الصحفية في الصحف الهولندية للفترة 1988-1996 من الناحيتين النوعية والكمية. وقاما بمسح خمس من الصحف الرئيسية وتوصلا إلى النتائج التالية:

- تزايد عدد الخرائط المستخدمة في الصحف خلال الفترة 1988-1992.
- تزايد عدد الألوان المستخدمة خلال نفس الفترة.
- كانت معظم خرائط الصفحة الأولى بحجم عمود واحد وملونة.
- كان 69% من خرائط الصفحة الأولى موضوعها التراعات العسكرية والجيوسياسية والحوادث.
- الموضوع الرئيسي لخرائط أيام الأحد هو السياحة والرياضة.
- تزايد أعداد الخرائط المتعلقة بالقضايا الدولية.
- تزايد أعداد الخرائط أيام الأحد وتزايد استخدام الألوان فيها.
- يتناقص الحال الجغرافي للخرائط كلما ابتعدنا عن هولندا خاصة وأوروبا عامة.

ولم تنشر أدبيات الموضوع في الكارتوجرافيا العربية دراسات في الخرائط الصحفية باستثناء تلك التي قام بها الباحث عام 1996 عن الخصائص التصميمية لخريطة مجلتي التام والنيوزويك الأميركيتين¹⁰. وقد أبرزت تلك الدراسة الفروق بين الخرائط الصحفية والخرائط الموضوعية التقليدية في مجال استخدام عنوان الخارطة ومفتاحها، والمنظور الرأسي، واتباع التبسيط في التعبير عن الظواهر الخطية، وحسد المعلومات والرموز، وأخيراً التركيز على استخدام الرموز النوعية الموضوعية (التصويرية والحرافية).

منهجية الدراسة :

أ. مصادر البيانات:

1. الأعداد السابقة من صحيفي الرأي والدستور الأردنيين الصادرة في الفترة من بداية عام 1990 وحتى نهاية عام 2000. هذه الأعداد تحفظ على شكل مجلدات حيث يحتوي كل مجلد على أعداد شهر كامل (وهي تمثل 264 شهراً للفترة الزمنية التي غطتها الدراسة) غطت الدراسة منها 254 شهراً أي بما نسبته 96.3 % في حين لم يتمكن الدارس من الحصول على بقية المجلدات. كما وجد الباحث صعوبة في الرجوع لأعداد الصحيفتين بعد عام 2000 لكونها مختونة على شكل ميكروفيلم وتظهر فيها الصفحات غير ملونة.
2. مقابلات شخصية مع مسئولي التحرير في صحيفي الرأي والدستور للحصول على معلومات تتعلق بالإمكانات الفنية والكارتوغرافية المتوافرة لدى الصحيفتين. ومن الجدير بالذكر أن المؤسستين الصحيفيتين المشار إليهما لا يوجد في أي منهما قسم كارتوجرافي لإعداد الخرائط ، وإنما تستخدم الخرائط التي تردها من وكالات الأنباء الأجنبية مثل روپتر ولوکالہ الفرنسية بعد ترجمة الكتابات الواردة في الخريطة.

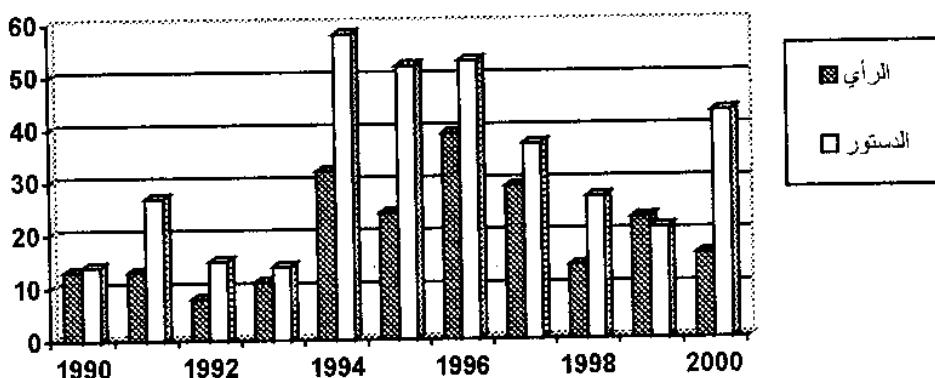
ب. الإجراءات:

قامت الدراسة بمسح صفحات جميع أعداد صحيفي الرأي والدستور للفترة التي غطتها الدراسة، ورصد جميع الخرائط الواردة وتفصيلها ثم تفريغ بياناتها على نموذج خاص يشتمل على العناصر الواردة في أهداف الدراسة. ويطلق على هذا الأسلوب تحليل المضمون Content Analysis ويسعى إلى مسح مضمون بيانات الخارطة الصحفية وعناصر وحصر نسبة تكرارها ضمن المادة الصحفية ثم وصفها وتحليلها. أما السبب في عدم إشراك الصحف الأخرى في هذه الدراسة، فهو أن الرأي والدستور هما الصحفتان الأوسع انتشاراً في الأردن (يبيع كل منهما 60-70 ألف عدد يومياً) ، علاوة على أنهما واظبتا على الصدور اليومي منذ أكثر من 33 عاماً .

النتائج والمناقشة:

1. هل تزايد استخدام الخرائط في الصحف الأردنية في الفترة 1990-2000 ؟
أوضح نتائج الدراسة تزايد استخدام الخرائط منذ عام 1994 إلا أن تلك الزيادة لم تأخذ نمطاً خطياً. ويشير الشكل (1) زيادة ملحوظة في استخدام الخرائط خلال السنوات 1994-1996 بسبب بروز

أحداث عسكرية وسياسية مهمة في المنطقة مثل الترتيبات الأمنية التي تبع اتفاقية السلام بين السلطة الفلسطينية والاحتلال الإسرائيلي، وكذلك التعديلات الحدودية التي تبع اتفاقية السلام التي وقعتها الأردن، والأحداث العسكرية في شبه جزيرة البلقان. ثم عاد استخدام الخرائط للهبوط التدريجي مرة أخرى في السنوات اللاحقة. وتتفق هذه النتائج مع تلك التي أشار إليها مومنييه¹¹ من حيث زيادة تكرار الخرائط في الصحف في أوقات الأزمات العسكرية والسياسية الإقليمية والدولية.



شكل (1) تطور أعداد الخرائط المستخدمة في صحيفتي الرأي والدستور للفترة 1990-2000

ويوضح الشكل (1) بأن صحيفة الدستور كانت أكثر استخداماً للخرائط، فقد بلغ عدد الخرائط التي تكررت في أعدادها التي شملتها المسح 361 خارطة للفترة التي غطتها الدراسة، مقارنة مع 222 خارطة استخدمتها صحيفة الرأي لنفس الفترة الزمنية. ولعل أحد أسباب ذلك هو أن صحيفة الرأي تتلقى نسبة أكبر من الإعلانات التجارية (حوالي 40% من مساحة الصحيفة) مما يقلل من نصيب مساحة المادة الصحفية والخرائط المرافقة لها أمام منافسة الإعلان. وتتفق هذه النتيجة مع الدراسات السابقة بعدم وجود علاقة بين نسبة تكرار استخدام الخارطة وسعة انتشار الصحيفة أو حجمها¹².

2. ما طبيعة المواقع التي تقطنها خرائط الصحف الأردنية؟

يوضح الجدول (1) المواقع التي تمتلكها خرائط عينة الدراسة، وتظهر أن أكثر مواقع الخرائط المستخدمة في كلا الصحفتين كانت تلك المتعلقة بالقضايا الجيوسياسية والتراقيات العسكرية ، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الدارسون السابقون مثل مومنييه وديوال واورمنج. ومثل الخرائط الجيوسياسية في الدراسة الحالية الخرائط التي توضح التقسيمات السياسية أو توضح مجموعات الدول المرتبطة بأحلاف أو اتفاقيات سياسية.

جدول (١) التوزيع التكراري للخرائط التي وردت في صحيفي الرأي والدستور حسب الموضوع والنسبة المئوية

لكل موضوع

موضوع الخارطة	مجموع الخرائط في الرأي	مجموع الخرائط في الدستور	المجموع	النسبة المئوية
الجيوسياسيكا	71	160	231	% 40
التراثات المسلحة	67	77	144	% 25
التخطيط	23	32	55	% 9
الإعلانات	20	27	47	% 8
الموارد	17	21	38	% 6
العلوم والتربية	10	17	27	% 5
الكوارث الطبيعية	6	11	17	% 3
السياحة والرياضة	5	11	16	% 3
الحوادث	3	5	8	% 1
المجموع	222	361	583	%100

أو التعديلات الحدودية (كتلك التي حدثت في شرق أوروبا منذ اختيار العسكري الشيعي فيها). وقد مثل هذان الموضوعان أكثر من 64 % من مجموع خرائط عينة الدراسة.

ويمكن تفسير ذلك بما يلي:

- أ. لا تتوافر في أوقات التراثات المسلحة صور فوتوغرافية لمناطق التراب بسبب القيود التي تفرضها الدول المتنازعة على اقتراب الصحفيين من مناطق الجبهة المباشرة للقتال، لذلك تصبح الخارطة الصحفية الممثلة للمساحات الصغيرة نسبياً بديلاً مناسباً للصورة الفوتوغرافية.
- ب. يحتل الخبر والمادة الصحفية المرافق في أوقات التراثات السياسية والقضايا الجيوسياسيكية الساخنة مساحة أوسع من الأخبار الأخرى وبخاصة على الصفحة الأولى. لذلك يجدوها المحررون فرصة مناسبة لارفاق الخارطة مع الخبر.
- ت. تزيد الخارطة من مصداقية الخبر الصحفي وجديته بالنسبة للقاريء ، الذي يجذب انتباهه الخبر المقترب بالخارطة أكثر من غيرها من الأخبار الأخرى.

3. هل يختلف تكرار الخرائط في الجزء الأول من الصحيفة مقارنة مع الأجزاء الأخرى منها؟

تصدر الصحيفة على شكل جزأين أو ثلاثة أجزاء في الأيام التي يكون عدد الصفحات فيها كبيراً، وتخصص الصفحة الأولى من الجزء الأول للأخبار الأكثر أهمية، تليها الصفحة الأولى من الجزء الثاني، ويختص الجزء الثالث لأنباء الرياضة وإعلانات النعي. أما في أيام العطل الأسبوعية فتصدر الصحيفة على شكل جزء واحد لأن صفحاتها تكون أقل عدداً.

ونظراً لأن الصفحة الأولى من الجزء الأول هو بمثابة اللباس الخارجي للصحيفة وتتضمن في العادة أكثر أخبار الساعة أهمية وسخونة ، لذلك اشتمل الجزء الأول على 74% من الخرائط. ويوضح الجدول (2) التوزيع التكراري لأعداد الخرائط الواردة في الجزء الأول (74%) مقارنة مع الخرائط التي تكررت في الأجزاء الأخرى وفي الملاحق (26% فقط) من خموع خرائط عينة الدراسة. كما لوحظ أن عدداً غير قليل من الخرائط في صحيفة الدستور قد وردت في الملاحق السياسية.

جدول (2) التوزيع التكراري للخرائط حسب أجزاء الصحيفة

النسبة المئوية	المجموع	الدستور	الرأي	
% 74	432	269	163	الجزء الأول
% 26	151	92	59	الأجزاء الأخرى
% 100	583	361	222	المجموع

4. ما المجالات الجغرافية التي تغطيها الخرائط في الصحف الأردنية؟

يوضح الجدول (3) المناطق الجغرافية التي مثلتها خرائط عينة الدراسة في صحيفتي الرأي والدستور، فقد جاءت خرائط فلسطين في المرتبة الأولى (35%) تلتها خرائط لدول عربية (22%) ثم خرائط الأردن في المرتبة الثالثة (14%).

وتقسّير هذا الترتيب هو أن فترة التسعينيات شهدت توقيع معاهدة أوسلو بين السلطة الفلسطينية والاحتلال الإسرائيلي عام 1993 وانبثقت عنها في السنوات التي تلتها اتفاقيات أخرى وترتيبات أمنية تطلب تكرار إعادة انتشار القوات الإسرائيلية في مدن الضفة والقطاع وبيان الحدود الجغرافية لمناطق السلطة الفلسطينية ، وأخيراً اتفاقيّة الأقصى. وهي تتطلب خرائط مصاغة للخير لتوضيح تلك المسائل والأحداث. وما أن القضية الفلسطينية تلعب في الأردن دوراً رئيسياً وبارزاً في إطار الاهتمام الحكومي والشعبي، لذلك من الطبيعي أن نجد تكراراً كبيراً لخرائط فلسطين في تلك الصحف.

وبالنسبة لخراطط الوطن العربي فقد كانت في معظمها تتعلق بالوضع العسكري والجيوسياسي في العراق تلتها مناطق أخرى تعد "ساخنة" من الناحية الأخبارية مثل جنوب لبنان، ومنطقة حلايب على الحدود المصرية السودانية ، والصومال، وال الحرب اليمنية.

أما خراطط الأردن فبدلاً من أن تغطي مواضيع تتعلق بالتراث العسكري والسياسي كانت في معظمها مواضيع تتعلق بموارد المياه أو التخطيط (كتوضيح تحويل مسار سير المركبات بسبب أشغال الطرق) أو الإعلانات التجارية أو الخراطط السياحية والترفيهية (مثل توضيح مسار سباق رالي السيارات).

ومن خراطط الأجزاء الأخرى من العالم تأتي خراطط آسيا ثم أوروبا في الترتيب (10% ، 8% على التوالي) في حين كانت أقل الخراطط استخداماً تلك التي تمثل أفريقيا والأمريكتين وأستراليا. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة سابقة تشير إلى أن قراء الخراطط يبدون اهتماماً ومعرفة أكبر بالدول الأقرب جغرافيا¹³ كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة دووال وأورمانينج التي سبق ذكرها حيث توصل إلى أن الخراطط الصحفية يتنااسب عددها عكسياً مع البعد الجغرافي للمنطقة التي تلتها.

جدول (3) التوزيع النكاري للخراءط من حيث الحال الجغرافي للخارطة

النسبة المئوية	مجموع الخراطط	الدستور	الرأي	المنطقة الجغرافية
35.0	202	120	82	فلسطين
22.0	130	80	50	الوطن العربي
13.9	81	40	41	الأردن
10.0	59	40	19	قارة آسيا
7.9	46	34	12	قارة أوروبا
5.7	33	21	12	العالم
3.4	20	15	5	قارة أفريقيا
1.5	9	6	3	قارة أمريكا الشمالية
0.6	4	3	1	قارة أمريكا الجنوبية
0.1	1	1		أستراليا
%100	583	361	222	المجموع

5. مامدى استخدام الألوان في الخراطط الصحفية في الأردن؟

يظهر الجدول (4) أن أغلب خراطط عينة الدراسة كانت غير ملونة (73.7%) في حين انتجت بقية الخراطط بالألوان. ولعل تفسير ذلك هو أن استخدام الخراطط الملونة في الصحف اليومية الأردنية قد بدأ منذ

نهاية عام 1994 فقط نتيجة القدرات الفنية للإضافات الجديدة لطبع الصحف مثل نظام التحضيف الآوتوماتيكي للصفحات المطبوعة. ومن جهة أخرى فإن الخرائط الملونة هي في الغالب خرائط الصفحة الأولى التي تستخدم فيها الألوان بكثافة أكثر منها في الصفحات الداخلية التي تكون معظم خرائطها وصورها غير ملونة. مع العلم بأن نسبة الخرائط الصفحات الداخلية بلغت 81% من مجموع خرائط عينة الدراسة. وإذا أخذنا في الاعتبار زيادة التكلفة المادية لاستخدام الألوان عموماً في طباعة الصحيفة فمن الطبيعي أن لا تستخدم الألوان في الصفحات الداخلية بنفس النسبة التي تستخدم فيها في الصفحة الأولى.

جدول (4) التوزيع التكراري للخرائط الملونة وغير الملونة

النسبة المئوية	المجموع	جريدة الدستور	جريدة الرأي	
% 74	430	262	168	خرائط غير ملونة
% 26	153	99	54	خرائط ملونة
% 100	583	361	222	المجموع

6. ما متوسط حجم الخارطة المستخدمة في الصحف الأردنية؟

يستخدم العاملون في الصحافة اليومية مصطلح العمود (column) كوحدة لقياس أحجام الصور والإعلانات. وتقسم الصفحة في الغالب إلى ثمانية أعمدة يبلغ عرض العمود الواحد منها أربعة سنتيمترات. يوضح الجدول (5) بأن أكثر من نصف خرائط عينة الدراسة غطت مساحة عمودين من الصفحة، تلتها الخرائط التي تغطي مساحة عمود واحد (52% ، 23% على التوالي). أما الخرائط التي تغطي ثلاثة أعمدة فأكثر فكانت قليلة نسبياً وغالباً ما كانت ترد في الصفحات الداخلية واللاحقة. وبما أن محور الصحيفة هو الخبر الصحفي وليس الخارطة أو الصورة اللتان تستخدمان كوسيلة توضيح، لذلك ليس من المألوف أن نشاهد أحجاماً كبيرة من الخرائط في الصحف.

جدول (5) : أحجام الخرائط المستخدمة من حيث عدد أعمدة صفحة الجريدة

أربعة أعمدة فأكثر	ثلاثة أعمدة	عمودان	عمود واحد	
19	43	125	35	الرأي
29	56	176	100	الدستور
48	99	301	135	المجموع
% 8	% 17	% 52	% 23	النسبة المئوية

7. هل تختلف الخارطة الصحفية في الصفحة الأولى عن تلك التي في الصفحات الداخلية من حيث التكرار أو الحجم أو الألوان أو الموضع التي قتلتها؟

أبرزت نتائج الدراسة أن 19.2 % فقط من مجموع خرائط عينة الدراسة استخدمت في الصفحة الأولى في حين توزع استخدام 80.8 % من الخرائط على الصفحات الأخرى. وقد استخدمت معظم خرائط الصفحة الأولى في الجزء الأول من الصحيفة بنسبة 93 % في حين استخدم 7 % منها فقط في الصفحة الأولى من الجزء الثاني أو الملحق، كما هو مبين في الجدول (6). وإذا اعتبرنا متوسط عدد الصفحات في الصحيفة الواحدة يزيد عن 50 صفحة يمكن القول بأن الصفحة الأولى هي أكثر الصفحات اشتراكاً على الخرائط.

وبالنسبة لحجم خرائط الصفحة الأولى فقد كان أكثر من نصفها (59 %) بحجم عمودين ثم تلاها في الحجم عمود واحد وثلاثة أعمدة وأربعة أعمدة (33 % ، 13 % ، 2 % على التوالي). ويتتفق هذا الترتيب تقريباً مع ترتيب أحجام الخرائط جميعها لكن الفرق أن نسبة تكرار خرائط العمود الواحد في الصفحة الأولى أقل من تكرارها في الصفحات الداخلية (تبلغ النسبة 33 % و 23 % على التوالي). ويعود السبب إلى أن المنافسة على المساحة في الصفحة الأولى هي أشد منها في الصفحات الداخلية، كذلك يزداد تكرار الخرائط الأكبر حجماً (3 أعمدة فأكثر) في الصفحات الداخلية أكثر منها في الصفحة الأولى (انظر الجدول (5) والجدول (7). وعموماً يمكن القول بأن حجم الخرائط في الصفحات الداخلية أكبر منها في الصفحة الأولى.

جدول (6) التوزيع التكراري لخرائط الصفحة الأولى مقارنة بالصفحات الأخرى

النسبة المئوية	المجموع	الدستور	الرأي	
% 19.2	112	60	52	الصفحة الأولى
% 80.8	471	301	170	الصفحات الأخرى
% 100	583	361	222	المجموع

جدول (7) أحجام الخرائط التي استخدمت في الصفحة الأولى

المجموع	4 أعمدة	3 أعمدة	عمودان	عمود	
52	1	6	31	14	الرأي
60	1	8	28	23	الدستور
112	2	14	59	37	المجموع
% 100	% 2	% 13	% 52	% 33	النسبة المئوية

أما عن استخدام الألوان فقد كشفت الدراسة أن استخدام الخرائط الملونة قد بدأ في صحيفتي الرأي والدستور منذ نهايات 1994 وبدايات 1995. ومن بين خرائط الصفحة الأولى البالغ عددها 112 خارطة كانت 66 منها ملونة (أي بنسبة تبلغ 59%). هذه النسبة يمكن أن ترتفع إذا أخذنا في الاعتبار أن خرائط الصفحة الأولى قبل عام 1995 كانت جميعها غير ملونة. ومن الديهي أن يزداد استخدام الألوان في خرائط وأشكال الصفحة الأولى ، التي هي الصفحة الرئيسية، لأنها تضفي على مظهر الصحيفة قيمة جمالية واتزانًا متناسقاً في المنتاج ، ويمكن أن يساهم في منافسة الصحيفة للصحف الأخرى على المدى البعيد، أما على المدى القريب فلا يعتقد أن قراء الصحف الأردنية يحددون الصحيفة التي سيشتريونها في ذلك اليوم بتأثير العناصر الجمالية أو طريقة صياغة عناوين الأخبار.

ومن حيث المواضيع التي تمثلها خرائط الصفحة الأولى فإن الجدول (8) يظهر أن خرائط التراعات المسلحة والقضايا الجيوسياسية قد احتلت الجزء الأعظم منها فقد بلغت النسبة المئوية لتكرارها 53%، 37% على التوالي.

والفرق بين الصفحة الأولى والصفحات الأخرى كلها هو أن التراعات المسلحة أنت في المرتبة الأولى في مواضيع خرائط الصفحة الأولى (بنسبة 59%) في حين كانت الخرائط الجيوسياسية في المرتبة الأولى في خرائط الصحيفة بعامة، ويمكن ملاحظة ذلك بمقارنة الجدول (8) بالجدول (1).

جدول (8) التوزيع التكراري لمواضيع خرائط الصفحات الأولى

الموضوع	الرأي	الدستور	المجموع	النسبة المئوية %
التراع المسلح	31	28	59	53
الجيوسياسيكا	14	28	42	37
الحوادث	2	2	4	4
الموارد	2	1	3	2
التخطيط	3	-	3	2
الإعلان	1	-	1	1
الكوارث	-	1	1	1
المجموع	52	60	112	100

8. هل تختلف الخرائط الصحفية عن الخرائط الموضوعية الأخرى من حيث عناصر الخارطة المستخدمة؟

من المنطقى أن تختلف الخرائط الصحفية عن الخرائط الموضوعية الأخرى المستخدمة في الأطلالس أو في الكتب الدراسية والمتخصصة، ذلك لأن الأخيرة موجهة لاستخدام النخبة المتعلمة والمتخصصة وهي أقل استخداماً من الخرائط الصحفية. فخرائط الصحفة المكتوبة والمسمية هي أكثر أنواع الخرائط مشاهدة

واستخداماً من قبل الناس نظراً لكثر شريحة المجتمع التي تطالع الصحف وتشاهد التلفاز¹⁴ ويشاهدها القراء والمشاهدين من مستويات ثقافية وتعلمية متعددة. لذلك يفترض أن تكون الخرائط الصحفية سهلة وبسيطة في مضمونها ورموزها ويفترض أن تكون مفهومه بدون الحاجة لتدریب كارتوجرافی خاص من قبل القارئ . ولعل هذا يفسر انخفاض النسبة المئوية لتكرار استخدام مقاييس الرسم وإشارة الشمال وشبكة الإحداثيات .. (15% ، 8% ، 7% على التوالي) كما هو موضع في الجدول (9).

من جهة أخرى يجد استخداماً واسعاً للرموز التصويرية لأنها أكثر أنواع رموز الخرائط فهما من قبل قارئ الخارطة العادي وتتمتع بقدرة توصيلية عالية للمعلومات. أما الكتابات التوضيحية فهي عامل آخر يساعد في توضيح العلاقات المكانية للظواهر التي صممت الخارطة لتفسيرها (انظر الم��ح). وفي هذا السياق تتشابه الخرائط الصحفية في بساطتها مع الخرائط التاريخية (المستخدمة في الأطلس التاريخي) التي تأتي مصاحبة للنص التاريخي الذي يوضح العلاقات المكانية والتاريخية للأحداث التي تمثلها الخارطة.

زيادة على ما سبق فقد استخدم الإطار بنسبة كبيرة (95%) في خرائط عينة الدراسة علما بأن الخارطة الملونة قد لا تحتاج كثيراً للإطار بعكس الخرائط غير الملونة والتي تفتقر للتباين مع كتابات المادة الصحفية المطبوعة بالأسود أيضاً . وقد وجدت في العينة خرائط مرسومة بمنظور مائل (غير بلانيميترى) إلا أن الجزء الأعظم من الخرائط كانت مرسومة بالمنظور الرأسي بنسبة 87% .

جدول (9) التوزيع التكراري لعناصر الخارطة المستخدمة في خرائط الدراسة ونسبتها المئوية من المجموع العام.

عناصر الخارطة	خرائط الرأي	خرائط الدستور	المجموع	النسبة المئوية من المجموع العام لخرائط الدراسة
عنوان الخارطة	159	266	425	% 73
مقاييس الرسم	32	56	88	% 15
إشارة الشمال الجغرافي	26	23	49	% 8
المنظور الرأسي	207	302	509	% 87
شبكة الإحداثيات	14	25	39	% 7
مفتاح الخارطة	89	170	259	% 44
إطار الخارطة	209	347	556	% 95
الرموز التصويرية	142	198	340	% 58
الكتابات التوضيحية	191	333	424	% 73

خاتمة ونوصيات:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. تزايد استخدام الخرائط في الصحف الأردنية خلال السنوات التي شهدت أحداثاً عسكرية وسياسية مهمة ثم عادت للانفلاطف في الفترات الأخرى.
2. تعد المسائل الجيوسياسية والصراعات العسكرية أهم المواضيع التي غطتها الخرائط في الصحف الأردنية.
3. وردت غالبية الخرائط في الجزء الأول من الصحفية.
4. المجال الجغرافي الرئيسي للخرائط كان فلسطين ثم خرائط الوطن العربي ثم خرائط الأردن. أما الأقالي الأخرى فكان يقل تكرار حراطتها مع بعد الجغرافي.
5. تطور استخدام الألوان في الصحف الأردنية منذ نهاية عام 1994.
6. أغلب الخرائط كانت بحجم عمودين وعمود واحد.
7. يوجد اختلافات بين الخارطة المستخدمة في الصفحة الرئيسية وتلك المستخدمة في الصفحات الأخرى من حيث التكرار أو الحجم أو الألوان أو المواضيع.
8. هناك اختلافات بين الخارطة الصحفية والخارطة الموضوعية التقليدية في بعض الخصائص الكارتوغرافية الفنية والعلمية مثل عناصر الخارطة.

صحيح أن الصورة الفوتوغرافية تعد أكثر واقعية من الخارطة ومن الكلمة أحياناً إلا أن الخارطة تتميز عنهما في أنها تعطي صورة شاملة لإقليم الجغرافي الذي يغطيه الخبر. فعلى سبيل المثال لا يمكن للصورة الفوتوغرافية الواحدة أن تمثل وضع القوات المتحاربة أو حركة كانت في جبهة من جبهات الصراع العسكري لكن الخارطة يمكنها ذلك لأنها مرسومة بمقاييس صغير، هذا فضلاً عن أن الصورة الفوتوغرافية ، يعكس الخارطة ، لا يمكنها إبراز علاقةحدث بالبيئة الجغرافية.

وبالرغم مما ذكر سابقاً بالنسبة للفوائد الأخرى التي يتحققها استخدام الخارطة مع الخبر الصحفي فإن موافق المحررين في الصحف تجاه الرسوم والخرائط مختلفة من محرر لآخر، ومن ثم فإن العامل المحدد للمضمون الكارتوغرافي للصحيفة سيتعين على ما يبدو استساغة المحرر للخرائط أو مدى اهتمامه بها. وعلى الرغم من أن مهنة الصحافة تقدر في الأصل الكلمات أكثر من تقديرها للصور والرسوم البيانية والخرائط إلا أنها يجب أن لا تتجاهل حقيقة أن صناعة الصحافة العالمية، و كنتيجة للتطورات التقنية، قد ازداد اهتمامها بما يسمى بالرسومات المعلوماتية Information Graphics التي أصبحت ميداناً تتنافس فيه الصحف والمحلات مع بعضها بعضاً كما تتنافس فيه مع وسائل الاتصال الإلكترونية كالتلفاز والإنتernet.

ومع أن نتائج الدراسة لم تشر إلى تطور ملموس في استخدام الخارطة الصحفية في الصحف الأردنية خلال الفترة 1990-2000 إلا أنها دعوة لرؤساء التحرير في الصحف لمحترفي الأخبار على استخدام الخارطة الصحفية بنسبة أكبر. وزيادة على الخرائط التي ترد من وكالات الأنباء العالمية مثل روبيتز والفرنسية يمكن الاستفادة أيضاً من المتخصصين في المؤسسات الأكاديمية المحلية للتعاون معها لإنتاج الخرائط المناسبة المتعلقة بالأخبار المحلية والإقليمية المحاورة. وبسبب خطورة خطورة خطورة استخدام الخارطة المأخوذة من مصادر أجنبية التي كثيراً ما تخدم أغراض الحرب النفسية للجهة التي أشجتها، زيادة على توظيف الخداع البصري فيها، فإنه من المهم أن تكون صناعة الخارطة محلية ، ومن مصادر موثوق بها . لذلك فإنه من الضروري أن تقوم إدارات وسائل الإعلام المختلفة بمراعاة ما يلي:

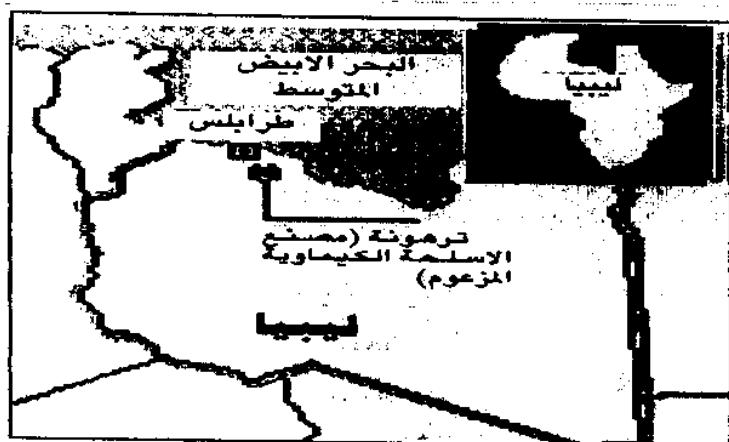
1. تشغيل رسام خرائط جغرافي لإنتاج الخرائط المناسبة التي تغطي الخبر.
2. تشغيل جغرافي واعي ومثقف في كل صحيفة لضبط المعلومات والأسماء الجغرافية .
3. عقد دورات فنية كارتوجرافية وجغرافية ثقافية باستمرار للعاملين في وسائل الإعلام.

أما فيما يتعلق بالبحث العلمي فالحاجة ماسة لمزيد من الدراسات في هذا الميدان كقياس فعالية إدراك القارئ لمضمون الخبر المصحوب بالخارطة سواء في الصحافة المطبوعة أو على شاشات التلفاز وهو ما يقودنا بالتالي لمعرفة مدى تطابق إدراك قارئ الخبر الخارجية مع إدراك محرر الخبر وصانع الخارجية. مثل هذه الدراسات تعزز نظرية الاتصال الكارتوجغرافي التي تبحث عن احتياجات القارئ واهتماماته وميله بهدف توصيل المعلومة إليه بفعالية عالية.

المراجع

1. Gilmartin, P. "The Design of Journalistic Maps: Purposes, Parameters and Prospects," Cartographica, 1985, Vol.22, No.4, pp.1-18.
2. Ristow, Walter W. "Journalistic Maps," Surveying and Mapping, (1957), Vol. 14, No.4, pp. 369- 390.
3. Beadat, D. and Bonin, S. Cartes et Figures de la Terre . Paris: Centre , George Pompidou, 1980.
4. Leimer, Judith. "The Influences of the Technical Constraints and Personnel Limitations on the Quantity of Maps in American Newspapers," Unpublished M.S. Thesis, University of Wisconsin, 1982.
5. Chappell, Gary B. "Newsweekly Magazine Maps: Coverage of the Falkland Islands Crisis in Newsweek, Time and U.S. News and World Report," M.S. Thesis, University of Wisconsin-Madison, 1983.
6. Gilmartin, P. "The Design of Journalistic Maps: Purposes, Parameters and Prospects," Cartographica, 1985, Vol.22, No.4, pp.1-18.
7. Balchin, W.G.V. , "Media Map Watch," Geography, 1985, Vol.70, No.8, pp.339-343.
8. Monmonier, Mark , "The Rise of Map Use by Elite Newspapers in England, Canada, and the United States," Imago Mundi, 1986, Vol. 38, pp.46-60.
9. De Wall, C. and Ormeling, F.J. , "Development of Quality and Quantity Attributes of Newspaper Maps in the Netherlands 1988-1996. Presentation at the International Workshop on MassMediaMaps, Budapest, January 16-19th 1999
10. زكي مشوقة، "الخصائص التصميمية للخرائط الصحفية: تحليل المضمون لخريطة العالم والسيزوبيك" مجله مؤتة للبحوث والدراسات ، 1996 مجلد 11، العدد 5 : 83- 107 .
11. Monmonier 1986, Ibid. 52.
12. Monmonier, Mark . Maps With the News. Chicago: The University of Chicago Press, 1989.
13. زكي مشوقة "العوامل المؤثرة في التعرف على الدول من خريطة العالم" ، مجله مؤتة للبحوث والدراسات ، 1998 ، مجلد 13 ، العدد 3 : 31-11 .
14. Gilmartin 1985, Ibid. 2.

ملحق



خارطة نشرتها صحيفة الدستور بتاريخ 1996/4/6 تميز ببساطتها الشديدة لأن الهدف منها هو إظهار الموقع للقاريء. وهي تخلو من عناصر الخارطة كمقاييس الرسم وإشارة الشمال وشبكة المواصلات.



خارطة نشرتها صحيفة الدستور بتاريخ 1996/4/10 . الخارطة مصحوبة بمقاييس الرسم وبرموز تصويرية وكتابات توضيحية ، بينما تخلو من العنوان وإشارة الشمال وشبكة الإحداثيات.