

الخرائط التشاركية: دراسة تحليلية نقدية في الخصائص والمجالات

عفاف رافع عبد الله العمري

طالبة دكتوراة ومعيدة، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الملك سعود، السعودية
(قدم للنشر في 1444/4/24 هـ، وقبل للنشر في 1444/7/2 هـ)

الكلمات المفتاحية: الخرائط التشاركية، الخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية، الخرائط العامة التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية، خرائط المعلومات الجغرافية التطوعية.
ملخص البحث: قدمت الدراسة فحصاً تحليلياً ونقدياً للخرائط التشاركية، وناقشت خصائصها، ومجالاتها، والتغيرات التي حدثت فيها، والعديد من التقنيات الجغرافية المكانية التي تساعد في عملية مشاركة المجتمع. فمنذ التسعينيات، ساعدت التطورات في نظم المعلومات الجغرافية في تبني فكرة استخدام مفهوم المكان لدعم قرارات استخدام الأراضي بشكل أفضل، مما ساهم في ظهور الخرائط التشاركية كأسلوب هادف لتحقيق مفهوم المكان. ولأهمية ذلك، ركز هذا البحث على التحليل والفحص النقدي لفكرة ومجالات الخرائط التشاركية، وكذلك التغيرات التي حدثت في الخرائط والتقنيات الجيومكانية التي يمكن الوصول إليها بسهولة عبر الإنترنت. تم استخدام الأسلوب التحليلي الموضوعي لوصف تاريخ الخرائط التشاركية ولمناقشة أنواع مختلفة من البيانات التشاركية. أظهرت نتائج الدراسة أهمية الخرائط التشاركية ودورها في المستقبل، واقترح البحث التركيز على التغيرات التقنية لتوفير نهج تشاركي وتشجيع التحضر في المجتمعات والمساعدة في صنع القرار بشكل أفضل.

Participatory Maps: A Critical Analytical Study in Characteristics and Fields

Afaf Rafie Al-Omari

PhD student and Teaching Assistant, Department of Geography, College of Humanities and Social Sciences, King Saud University, Saudi Arabia

(Received: 24/ 4/1444 H, Accepted for publication 2/ 7/1444 H)

Keywords: Participatory maps, Participatory maps GIS, Public Participatory maps GIS, Volunteer Geographic information maps.

Abstract. The study analyzes and critically examines participatory maps, discussing their characteristics, fields, changes, and geospatial technologies that assist the community involvement process. Since the 1990s, advancements in geographic information systems have aided in adopting the idea of using the place concept to support land use decisions better. This has contributed to the emergence of participatory maps as a purposeful method to achieve the place concept. Because of this significance, this research focuses on analyzing and critically examining the concept and fields of participatory maps and the changes in geospatial maps and technologies that are easily accessible via the Internet. The objective analytical technique describes the history of participatory maps and discusses different participatory data types. The study's findings demonstrate the significance of participatory maps and their role in the future. Furthermore, the research suggests focusing on technology changes to provide a participatory approach to encourage urbanization in communities and help to better decision-making.

مقدمة

تتطلب قضايا البحث ذات الطابع المكاني اتباع مناهج مكانية، ومنها على سبيل المثال ما تكون فيها الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية هي المكونات الرئيسية، حيث تقدم الخرائط أفضل شكل مرئي لتوضيح القضايا المكانية ويمكن أن تسهل الفهم المتبادل لقضية ما بين الممارسين المحترفين والجمهور. وتساعد الخرائط التشاركية في تصور هذه القضايا للناس من مفهومهم الخاص وتبرز ظروف المجتمع وتبرير مطالبهم مما يفتح آفاقاً عديدة لتحديد المشكلات واتخاذ الإجراءات لحلها. وسوف يكون الحديث في هذا السياق عن الخرائط التشاركية للوقوف على أهميتها وتطورها التاريخي، ومدى ملائمة ذلك مع التطور في نظم المعلومات الجغرافية وأدوات المشاركة عبر الإنترنت وغيرها من القنوات، الذي أعطى ميزات للمجتمع في عمليات التمكين والمشاركة والمساهمة في تحسين وصنع القرارات والتفاعل مع صانعي السياسات.

تتناول هذا البحث مقدمة عن الخرائط التشاركية وتطور انشائها وأحدث المقالات التي تفسر طبيعتها، كما يتناول البحث تفسيراً للفرق بين مصطلحات التشاركية والتي تسهم في إنتاج البيانات المكانية التشاركية، وتوضيح جوانب القوة في الخرائط التشاركية وكذلك بعض القضايا المكانية والتقنية التي تسهم في خلق بعض التحديات لدى الباحثين. وقد ركز البحث على الخرائط التشاركية وخاصة المرتبطة بنظم المعلومات الجغرافية التي تسمى الخرائط التشاركية العامة بنظم المعلومات الجغرافية (Public Participatory maps GIS) واختصارها (PPGIS)، ذلك كونها الأشهر في مجال الخرائط العامة للجمهور حتى وقت إعداد هذا البحث. ولذا سيتم التركيز على توجيه سياق البحث وفق الأهداف التالية:

التطور التاريخي لظهور الخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية (PPGIS)

تأسس مفهوم الخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية (PPGIS) في عام 1996 من اجتماعات المركز الوطني للمعلومات والتحليل الجغرافيين ((National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA)). وكان الهدف هو توفير منظور جديد لدور نظم المعلومات الجغرافية في إشراك المجتمع في التخطيط المكاني. الخرائط التشاركية العامة بنظم المعلومات الجغرافية التي يتم اختصارها بمصطلح (PPGIS) هو تضمين ودمج المشاركة العامة في صنع السياسات بالاستفادة من قدرات نظم المعلومات الجغرافية، حيث كان لهذا النوع من الخرائط غرض محدد وهو اختبار إمكانيات تقنية نظم المعلومات الجغرافية في دعم المشاركة المجتمعية من خلال عدد من التطبيقات المتاحة. ثم تزايد الاهتمام فيما بعد في تطوير الأساليب والطرق التي تستهدف المشاركة في المجال الأكاديمي والحكومي من خلال دمج التقنية مع المعلومات المكانية. فقد تم تسليط الضوء على أهمية نظم المعلومات الجغرافية التشاركية العامة ودورها في دعم وتشجيع المساهمات المجتمعية (Saadallah, 2020).

يمكن تعزيز ضمان جودة البيانات التشاركية المستخلصة من الخرائط التشاركية من خلال تتبع نهج

التعريف بالخرائط التشاركية وأنواعها وقدراتها. استعراض بعض الدراسات الأصولية والحديثة التي تناولت الخرائط التشاركية. إبراز دور البحوث التقنية لحل التحديات والقضايا التقنية والمعرفية للخرائط التشاركية. ولتحقيق أهداف هذا البحث فقد تم استعراض أهم المراجع في هذا المجال من أجل تتبع تطور الخرائط التشاركية، وتم استخدام أسلوب التحليل الوصفي الموضوعي والتحليل النقدي. وهذا يتطلب تتبع ما ذكر في الأدبيات والأبحاث ذات العلاقة للحصول على دراسة علمية للخرائط التشاركية ومسيرة تطورها وأبرز مجالاتها، وتوضيح أهمية البيانات التشاركية ودعمها في اتخاذ القرارات وتحسينها. وبهذا يكون هناك مرجع يوفر خلفية مناسبة باللغة العربية خصوصاً مع افتقار المراجع باللغة العربية في هذا المجال.

عرض ومناقشة

الخرائط التشاركية: مفهومها وخصائصها ومجالاتها

السياقية التي يقع فيها المكان، والمعنى (meaning) وما يعنيه المكان للأشخاص. وتتمثل الخاصية الثالثة في القدرة على التخيل (imageability) التي تتعلق بالمكان والقدرة على استحضاره في الذهن، ومن خلال تلك السمات يمكن تعميق الفهم أكثر للمساحات التي تحيط بنا.

ثم جاء بعده (Nasar, 1998) ليبيّن على العمل الأساسي لكيفين لينش ويجادل بأن التفضيلات العامة حول الشكل الحضري للمدينة غالباً ما تختلف عما يعتقد المخططون، وأنه لا بد من إشراك الجمهور للتعرف على عوامل جاذبية المدينة.

ثم ركزت الأبحاث فيما بعد على تمكين نظم المعلومات الجغرافية التشاركية من العمل عبر الإنترنت (Sieber, 2006) (Sieber, 2000) (Sieber, 2004). تلا ذلك الاهتمام بعمليات تحسين الخرائط من خلال عمليات التحليل والمعالجة وتقليص التحديات والمهددات الرئيسية المتعلقة بالهدف من تطوير الخرائط التشاركية (Kingston, 2011).

ظهر عدد من المفاهيم في تسعينيات القرن الماضي نتيجة للثورة الرقمية التي شكل الاعتماد على شبكات الإنترنت أبرز ملامحها، كما هو الحال في شبكات التواصل الاجتماعي والحوسبة السحابية وخدمات الويب الأخرى. وتركز الاهتمام حول توسيع نظم المعلومات الجغرافية وربطها بالمعارف والمعلومات والبيانات المكانية من خلال الدمج البيئي بين تقنيتي الويب ونظم المعلومات الجغرافية مما أدى إلى ظهور تطبيقات إلكترونية كثيرة في المجالات كافة، ومنها على سبيل المثال تطبيقات الخرائط التشاركية (BIAZAR, 2019).

ظل التطور مستمرًا مع التقدم الذي تشهده التقنيات المكانية، على سبيل المثال ما قام به كل من (Farnaghi & Mansourian, 2020) في تصميم نموذج للخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية، من خلال تقنية بلوك تشن (Ethereum Blockchain) التي تضمن حفظ البيانات وعدم العبث بها وتجعلها متاحة لجميع المستخدمين. وقد دلت نتائج هذه الدراسة على أنه من خلال الخرائط التشاركية بالنهج اللامركزي المقترح تمكن الجمهور من المشاركة ووضع تصوراتهم وآراءهم وخبراتهم حول اختيار مواقع الخدمات الحضرية.

البيانات المكانية المتاحة للتشارك

يزداد حجم البيانات المكانية بمدى زيادة الوعي بقيمة البيانات المكانية والتقنيات الجيومكانية التي تشهد تطورات سريعة وفعالة. وتتعدد مصادر البيانات المكانية التي يمكن استخدامها لدعم اتخاذ القرارات، ومع ذلك فإنه تجدر الإشارة إلى أن العلاقة ما تزال ضعيفة بين أنواع هذه البيانات ومدى الإفادة منها في قضايا المجتمع. ولعل ما يدعم هذه الإشارة ما أظهرته دراسات منشورة حول استخدام بيانات المشاركة المجتمعية في التخطيط الحضري، حول عدم وجود

الخرائط التشاركية في كل خطوة من الخطوات وتحسين عملها قدر المستطاع. الخرائط التشاركية أثبتت أنها أداة ناجحة وفعالة، وساهمت في تشجيع المشاركات المجتمعية الأمر الذي جعل معظم السياسات تتخذ منها أساليب لتعزيز الارتباط بين المجتمعات المحلية والحكومات في عمليات اتخاذ القرارات وتحسينها.

وبالتركيز على مبدأ الخرائط التشاركية فإن التركيز بنفس الأهمية على المناهج والأساليب المختلفة لإشراك الجمهور في تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية مع تحسين عملية الشفافية، ومدى تأثير هذا على سياسة إنتاج البيانات المكانية. حتى اجتذب مفهوم الخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية PPGIS اهتمام العلماء والباحثين من مختلف التخصصات مثل: التخطيط الحضري، وتنمية المجتمع، وتنسيق المظهر الحضري (Urban landscaping) وغير ذلك (Sieber, 2006).

تعد الخرائط التشاركية أداة مهمة لفحص أنشطة المجتمعات المحلية، خاصة أن المشاركة العامة تهدف إلى تمكين المجتمعات من المشاركة في اتخاذ وتحسين صنع القرار. ولذلك ومع افتقار المكتبات العربية للأبحاث والدراسات في هذا المجال، فإن هذا البحث قد يسهم في إثراء المعرفة في هذا المجال.

تسعى مناهج الخرائط التشاركية العامة بنظم المعلومات الجغرافية إلى فهم القيم والتصورات الخاصة بالموقع من أجل تطويره في المستقبل. وتعد طرق تحليل بيانات الخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية مقيدة بجودة البيانات، التي تعتمد بدورها على العديد من العوامل الأخرى بما في ذلك جهود رسم الخرائط فيما يتعلق بالتصحيح الخرائطي والدقة ودرجة الوضوح، ومدى ملاءمة البيانات للغرض، إضافة إلى قيود الوقت والجهود المبذولة من قبل المشاركين (Fagerholm, et al., 1998) (From: Obermeyer, 2021).

أدى بحث كيفين لينش (Lynch, 1964) حول العلاقة بين البشر ومساحات معيشتهم إلى تطوير التفكير المكاني التشاركي. كان يهدف في كتابه الشهير (The Image of City)، إلى الحصول على موافقة عامة من الجمهور والنظر إلى مدخلاتهم حول العناصر والرموز التي يجب استخدامها لتحديد هوية المدينة.. وقد وضع إطارًا للعلاقة المعقدة بين المجتمع وتصور بيئاتهم من خلال فكرته عن الصورة الذهنية، بمعنى كيف يتم إدراك المكان وتصوره وتجربته وتذكره. ولذا قام بوضع ثلاث خصائص رئيسية للمكان من خلال التصور الذهني للمجتمع وهي: الوضوح (legibility)، أي عندما تكون الأماكن واضحة فإنه يحدث التفاهم المتبادل بين المجتمع والمكان، ويخلق التفاعلات المختلفة. أما الخاصية الثانية فتتعلق بالسمات ذات الارتباط العاطفي (emotional attachment) بين المجتمع والمكان الذي يعيش فيه، وقسمها إلى ثلاثة عناصر: الهوية (identity) وتتعلق بالصفات التي يتسم بها المكان عن غيره، والهيكلي (structure) والأنماط

الجغرافية المكانية، إلا أن الاختلافات تكمن في طريقة الجمع ومن يمكنه المشاركة في هذه البيانات، وبالتالي يتم تصنيفها اعتمادًا على كيفية إنشاء البيانات وجمعها وإتاحتها بين أفراد المجتمع.

أدت الوتيرة السريعة للابتكار التقني والبرمجيات إلى توسيع نطاق الخيارات المتاحة للخرائط التشاركية بشكل كبير، لذا كان من الضروري مطابقة أدوات وتقنيات هذه الخيارات بما يلائم السياق الاجتماعي والجغرافي لتحقيق النتائج المرجوة. ويبدو عند الحديث عن الخرائط التشاركية أنه يستتبع معه -خاصة في المفهوم- العديد من المصطلحات التي تندرج تحت مبدأ تشاركية الخرائط، وبالرغم من أنه لا يتم اعتبارها معبرة عن ذلك بسبب الغموض الذي يعترضها سواء في الأدوات، أو التصميم، أو التنفيذ، أو الممارسات المختلفة، وبالتالي فمن الممكن القول بوجود ضبابية حول الحدود الفاصلة أو الواضحة التي تبيّن الفرق بهذا الشأن. ويوضح الشكل رقم (1) الارتباط بين نظم المعلومات الجغرافية والخرائط التشاركية (Johnson, Adams, & Byrne, 2022)

مؤشرات مؤكدة لتأثير هذه البيانات على قرارات التخطيط الحضري، فقد وجد (Innes, 1996) أن البلديات نادراً ما تستخدم البيانات التي تم جمعها من المجتمع عن طريق تعليقات المستخدمين والملاحظات الميدانية في عمليات اتخاذ قرارات ما. كما وجدت دراسات أخرى ضعف تأثير المشاركة العامة من خلال ما أظهرته دراسة لحالات أخرى (Brown & Chin, 2013) أنه تم تجاهل البيانات المجتمعية لأسباب تتعلق بالمصالح المؤسسية (Reynard, 2018).

تتعدد أنواع مصادر البيانات ذات الصلة بالمشاركة المحتملة من أفراد المجتمع، التي أهمها وأشهرها: الخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية (PGIS)، والخرائط العامة التشاركية بنظم المعلومات العامة (PPGIS)، ونظم المعلومات التطوعية (VGI). ومع هذا التعدد والتنوع في المصادر إلا أنها تختلف في مضامينها ولديها قدرًا من أوجه التشابه والاختلاف مما جعل الباحثون يأخذون وقتًا كبيرًا لشرح هذه التداخلات. ويمكن التشابه بين هذه الأنواع في جمع المعلومات



شكل 1 ارتباط نظم المعلومات الجغرافية مع الخرائط التشاركية

المصدر: (Johnson, Adams, & Byrne, 2022) يتصرف يوجد كثير من التباين المستمر في الكتابات الأكاديمية - وربما يصل في بعضها إلى درجة عدم وضوح المصطلح ومدلوله - حول استخدام المصطلحات التشاركية، مثل الخرائط التشاركية العامة بنظم المعلومات الجغرافية - الجغرافية (Public Participatory GIS - PPGIS)، والخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية (Participatory GIS - PGIS)، والخرائط التطوعية (volunteered geographic information- VGI) (Brown G., 2017). تم استخدام مصطلح الخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية (PGIS) بشكل كبير، بالرغم من أنه نشأ من المناهج التشاركية للمناطق الريفية (Rural areas)، وهو عبارة عن دمج أساليب التعلم والعمل التشاركي مع تقنيات المعلومات الجغرافية فيما يعرف بمسمى (Participatory Learning

Goodchild and Action) واختصاره (PLA) وقد صاغ Goodchild لأول مرة عام ٢٠٠٧م مصطلح نظم المعلومات الجغرافية التطوعية (Volunteered Geographic Information - VGI)، الذي يشتمل على تطوير الأدوات التي تمكن الأفراد المتطوعين من إنشاء معلومات مكانية من غير الخبراء. وتعرف أيضًا الخرائط العامة التشاركية بنظم المعلومات العامة (PPGIS) بأنها عبارته عن مشروع صغير لأنظمة المعلومات الجغرافية (GIS)، تم إنشاؤها لجمع البيانات الجغرافية المكانية من عامة الناس لغرض واحد. نشأ هذا عن تقنيات رسم الخرائط التشاركية (PGIS) المستخدمة في جلسات التخطيط التشاركي منذ الستينيات (Verplanke, et al., 2016). جميع هذه المصطلحات لها خصائص دقيقة يوضحها الجدول رقم (١):

جدول 1 بعض خصائص المصطلحات المتعلقة بالخرائط التشاركية

VGI	PGIS	PPGIS	المجال
توسيع المعلومات المكانية باستخدام المواطنين كأجهزة استشعار.	تمكين المجتمع من تعزيز الهوية المجتمعية، وبناء رأس المال الاجتماعي.	تعزيز المشاركة العامة لإعلام تخطيط استخدام الأراضي وإدارتها	
المنظمات غير الحكومية والجماعات الخاصة والأفراد	المنظمات غير الحكومية	وكالات التخطيط الحكومية	الرعاية
متغير	الدول النامية	الدول المتقدمة	السياق العالمي
متغير	قروي	حضري وإقليمي	سياق المكان
أساسي	ثانوي	أساسي	أهمية جودة البيانات
طوعي	هادف	الاحتمال	اسلوب أخذ العينات
فرد	جماعية (على سبيل المثال ورش العمل المجتمعية)	فردية (على سبيل المثال: أخذ العينات المنزلية)	جمع البيانات
مشترك (على سبيل المثال، ترخيص البيانات)	الأشخاص والمجموعات التي أنشأت البيانات	الرعاة والمساهمون	ملكية البيانات
رقمي	غير رقمي	رقمي	تقنية الخرائط

المصدر: ((BIAZAR, 2019 From: (Brown and Kytta 2014))

في حذف كلمة عام (Public) وإضافة (gatekeeper) لنظم المعلومات التشاركية (PGIS) لتحديد من يمكنه المساهمة بالبيانات ومن سيكون قادر على استخدام هذه البيانات (Reynard, 2018. From: (Rambaldi, et al., 2017)).

نقاط القوة في الخرائط التشاركية والخرائط العامة التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية

تتمثل نقاط القوة في الخرائط التشاركية فيما يتعلق بعملية جمع البيانات، ففي الخرائط العامة التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية PPGIS يعتمد جمع البيانات على الاستطلاعات والاستبيانات عبر الإنترنت، وتتم إدارة البيانات وفق نتائج المشاركين عبر هذه الأدوات. تتمثل نتائج البيانات حول السمات المكانية (Spatial attributes) والسمات غير المكانية (Non-spatial attributes) حيث تتمحور الاستفادة من هذه البيانات من خلال ما تشير إليه البيانات المكانية في الآتي (Fagerholm, et al., 2021):

- القيم المكانية أو التصورات أو المواقف، مثل قيم المشهد الجغرافي (Landscape values)، أو عوامل الجودة البيئية المدركة (Perceived environmental quality factors) أو فوائد خدمات النظام البيئي (Ecosystem service benefits)، إضافة إلى المشكلات المتصورة أو التجارب غير الجيدة وغيرها.
- أنماط السلوك المكاني والممارسات والأنشطة اليومية، على سبيل المثال أنماط التنقل اليومية والطرق التي يتم السفر بها، والأماكن التي تمت زيارتها.

لاحظ (Brown & Kytta, 2014)، أن كلاً من PPGIS و VGI هي مصطلحات متشابهة ووثيقة الصلة ببعضها البعض، مع ذلك فإن الفروق بين هذه المصطلحات تكاد تكون كافية لوصف الفروق الدقيقة بينهما (Brown & Kytta, 2014). يتمثل الاختلاف بين أنظمة المعلومات الجغرافية التشاركية العامة (PPGIS) وأنظمة المعلومات الجغرافية التشاركية (PGIS) في أن الأولى لديها قدرات أكبر للتحليل المكاني والوظائف المكانية الأخرى، وأنها تستخدم تقنيات رسم الخرائط المعتمدة على الإنترنت، كما أنها موجهة غالباً نحو سكان المناطق الحضرية. في حين أن أنظمة المعلومات الجغرافية التشاركية (PGIS) هي أداة ذات وظائف محددة تستخدم التقنية في بعض الأحيان وهي موجهة نحو مجموعة معينة (معظمها في المناطق الريفية).

وفيما يتعلق باختيار الجمهور المشارك فإن الخرائط التشاركية PGIS تختار المشاركين من خلال أخذ العينات في شكل استطلاعات أو مقابلات لضمان التضمن للمجتمع المراد إيصال أصواتهم. بينما الخرائط التشاركية PPGIS يضمن أن يتم تضمين أصحاب المصلحة (stakeholders) بالإضافة، أي أن الجمهور المستهدف هنا لا بد أن يكون خالياً من التحيزات والفرص والقيود المختلفة لاختيار الجمهور. ومن جانب آخر، يستفيد VGI من طرق أخذ العينات التي يبدأها المواطن لإشراك المساهمين الأفراد (BIAZAR, 2019 From: (Brown, Kelly, & Whittall, 2014)). ويعد كل من PPGIS و PGIS في جوانب في المفهوم وفي بعض المراجع كمصطلحات مترادفة خاصة أن نظام المعلومات الجغرافية (PGIS) الذي يعد مزيج من التقنيات الجغرافية المكانية والتخطيط التشاركي، وهذا يتطبق أيضاً على PPGIS، إلا أن الاختلاف المهم يتمثل

اعتبار تأثير هاتين المفردتين على مفهوم الخرائط التشاركية العامة بنظم المعلومات الجغرافية (PPGIS) وكيف يمكن فهم نطاق الجمهور والمشاركة لتحقيق نجاح المشاريع بشكل أكثر دقة؟ فعلى سبيل المثال تعرف المشاركة العامة (Public participation) بأنها مشاركة مجتمعية شعبية (المجتمع المدني في إطاره العريض)، ولكن من الذي سيتم تضمينه بالضبط في هذا المجتمع وكيف سيشارك؟ وواقع الأمر فإن هذا السؤال المطروح يجعل الاختصاصيين في مجال (PPGIS) تظهر لديهم فجوة في تحديد مجالات محددة لهذه الخرائط (Schlossberg & Shuford, 2005).

وتدل كل مؤشرات الواقع الملموس وفي كل العالم أن الاهتمام بمجالات الخرائط التشاركية يزداد بشكل مطرد ومتزايد وفي مجالات عدة من جانب، إلا أن الاهتمام يكون أقل بجودة البيانات وتأثير منهجية أخذ العينات على البيانات من الجانب الآخر (Brown G., 2017). وتناقش الأدبيات لدراسات الخرائط التشاركية موضوعات ارتبطت بجهود أكثر لرسم الخرائط في مجموعات أخذ العينات حسب الغرض من الدراسة مقارنة بجودة البيانات. كما كانت أماكن المشاركين وبناء على نظرية الخصم المكاني (Spatial/geographic discounting) لها تأثيرات قوية على النتائج، فالمشاركون يميلون إلى إعطاء وزناً وأهمية أكبر للقضايا القريبة منهم جغرافياً. حيث تفترض نظرية الخصم المكاني أو الجغرافي أن الناس يفضلون أن يكونوا قريبين مما يحبون وأكثر بعداً مما يخشونه أو يكرهونه. (Brown, Reed, & Raymond, 2020, From: Hannon, 1994). يعني ذلك أنه يُسمح للناس بمراعاة البيئة المادية عند اتخاذ قراراتهم. على سبيل المثال، يمكن أن يطلب مسح الخرائط التشاركية العامة بنظم المعلومات الجغرافية (PPGIS) من المشاركين ترتيب المواقع المحتملة المختلفة لحديقة جديدة بناءً على قربها من المرافق الترفيهية الأخرى في المنطقة. يوفر هذا النوع من التحليل رؤى حول كيفية تأثر تفضيلات الأشخاص بمحيطهم المادي، مما يساعد المخططين على اتخاذ قرارات أكثر استنارة.

من الواضح أن الدراسات والبحوث المستقبلية يجب أن تركز بشكل أكبر على زيادة معدلات الاستجابة، يكون ذلك من خلال تحسين البيانات وتقييم قدرات المشاركين على اختيار البدائل وتقييم التفضيلات الاجتماعية باستخدام الأدوات المناسبة، علاوة على ذلك، من الضروري ضمان وصول جميع المشاركين إلى المواد والأدوات اللازمة وتوفير التدريب على استخدام هذه الموارد حتى يتمكنوا من اتخاذ قرارات مستنيرة وفهم الآثار المترتبة على اختياراتهم.

ومن جانب آخر، فإن معدلات الاستجابة المنخفضة لاستبيانات البحث تثير قلق الباحثين. حيث أنه يمكن ربط التأثيرات المحتملة بدوافع المشاركين للمشاركة - على سبيل المثال، الدوافع المرتبطة بالشعور بالمسؤولية، وقد تكون الدوافع الأخرى مادية وبالتالي تحرف تفسير النتائج، مثل استخدام الحوافز المالية

التفضيلات أو الرؤى المستقبلية المحددة مكانياً، مثل تفضيلات الأماكن في مجالات التطوير الحضري والتنمية.

بينما تشير البيانات غير المكانية (Non-spatial attributes) إلى المستجيب من خلال الأسئلة التقليدية فيما يلي:

- الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والديموغرافية، مثل العمر والجنس والتعليم ومستويات الدخل.
- القيم العامة والمواقف والتفضيلات الشخصية، مثل: تفضيلات نمط الحياة، ورصد وجهات النظر البيئية للعالم والمعتقدات والمعايير.
- الدوافع الشخصية والنوايا السلوكية، مثل: الرغبات الشخصية، واحتمالية التأثر بسلوك معين.
- الرضا والصحة وتحقيق الرفاهية، مثل: تحسين نوعية الحياة، والصحة المتصورة والرضا عن منطقة السكن.
- مستوى ثقة الجمهور حول عمليات التخطيط واتخاذ القرار لاستخدام الأراضي.

كما تظهر قوة الخرائط التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية في التكامل الذي ينتج عن مفهومي الجمهور والمشاركة، خاصة في مرحلة تقييم المشاريع، مع كل تقاطع بين هاذين المفهومين يمكن التعديل والتطوير على الأهداف للحصول على أفضل النتائج. فعلى سبيل المثال فقد يكون هدف المشروع هو التثقيف وزيادة وعي المجتمع حول ظاهرة ما من خلال استخدام خريطة لتمثيل البيانات المعقدة وقياس النتائج والأثر كخطوة لرفع مستوى معرفة المجتمع. يمكن تطوير هذا الهدف (بناءً على النتائج) إلى تطوير شبكات اجتماعية قابلة للزيادة في أحياء محددة من خلال استخدام المجتمعات المحلية جمع البيانات الموجهة نحو نظم المعلومات الجغرافية. وفي هذا الجانب أنشأ (Thomas, 1995) مصفوفة وضع فيها الجمهور ومقابلة أساليب اتخاذ القرار، ووصل إلى نتائج أنه يمكن النظر إلى طريقة صنع القرار عبر مجموعة متنوعة من أنواع الجمهور، أو النظر إلي واحد من الجمهور عبر مجموعة متنوعة من القرارات، ونتيجة لهذا التكامل بينهم يمكن للمخططين وأصحاب المصلحة والمسؤولين وضع تصور لمجموعات مختلفة من الاستراتيجيات للمشاركة العامة بالاعتماد على طريقة اتخاذ القرار ونوع الجمهور الملانم للقرار (Schlossberg & Shuford, 2005).

منظور نقدي حول الخرائط التشاركية والخرائط العامة التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية

يمثل تحديد المشاركين في الخرائط التشاركية التحدي الأكبر للعلماء والمطورين والممارسين، فمن هو الجمهور المشارك؟ وما هو الشكل الذي تتخذه مشاركتهم في هذا المجال؟ ومن الأهمية بمكان النظر في المعنى للكلمتي (عام) و (مشاركة) وإلى أي حد يمكن

- Brown, G., & Kytta, M. (2014). Key issues and research priorities for public participation GIS (PPGIS): A synthesis based on empirical research. *Applied Geography*, 122-136 .
- Brown, G., Kelly, M., & Whitall, D. (2014). Which 'public'? Sampling effects in public participation GIS (PPGIS) and volunteered geographic information (VGI) systems for public lands management. *Journal of Environmental Planning and Management*, 190-214.
- Brown, G., Reed, P., & Raymond, C. M. (2020). Mapping place values: 10 lessons from two decades of public participation GIS empirical research. *Applied Geography*, Volume 116, 102156.
- Cochrane, L., & Corbett, J. (2018). Participatory Mapping. In *Handbook of Communication for Development and Social Change* (pp. 1-9). Springer.
- Fagerholm, N., Raymond, C. M., Olafsson, A. S., Brown, G., Rinne, T., Hasanzadeh, K., . . . Kytta, M. (2021). A methodological framework for analysis of participatory mapping data in research, planning, and management. *International Journal of Geographical Information Science*.
- Farnaghi, M., & Mansourian, A. (2020). Blockchain, an enabling technology for transparent and accountable decentralized public participatory GIS. *Cities*.
- Haklay, M., Singleton, A., & Parker, C. (2008). Web mapping 2.0: The neogeography of the GeoWeb. *Geography Compass*, 2011-2039.
- Hannon, B. (1994). Sense of place: geographic discounting by people, animals and plants. *Ecological Economics*, Volume 10, Issue 2, P157-174.
- Innes, J. E. (1996). Planning through consensus building: A new view of the comprehensive planning ideal. *Journal of the American Planning Association*, 62(4), 460-472.
- Johnson, M. S., Adams, V. M., & Byrne, J. (2022). The benefits of Q + PPGIS for coupled human-natural systems research: A systematic review. 51:1819-1836.
- Kingston, R. (2011). Online Public Participation GIS for Spatial Planning. In T. Nyerges, H. Couclelis, & R. McMas, *The SAGE Handbook of GIS and Society* (pp. 361-380). London: SAGE Publications Ltd.
- Lynch, K. (1964). *The image of the city* (Vol. https://scholar.google.com/scholar_lookup?hl=en&publication_year=1960&author=K.+Lynch&title=The+image+of+the+city). Cambridge: MA: MIT Press. Google Scholar.
- Nasar, J. (1998). *The Evaluative Image of the City*. Thousand Oaks, CA : Sage.

لزيادة المشاركة. ربما يشير هذا إلى الحاجة لمزيد من البحث في العلاقة بين دوافع المشاركين وجودة البيانات المكانية. ولايضاح ذلك فإن أحد البحوث التجريبية التي درست تحليل نتائج الخرائط العامة التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية PPGIS وقارنت بين إجابات مجموعتين أحدهما للأسر الواقعة في محل الدراسة والمجموعة الأخرى للمتطوعين، ووجدوا أن إجابات المتطوعين تختلف عن الأسر الذين يعيشون في المنطقة المدروسة، حيث عبر المتطوعون عن قيمة نفعية أقوى بينما عبرت الأسر التي تم أخذ العينات منها عن قيم أكثر ملائمة. يعد ذلك أمرًا هامًا خاصة مع استخدام الحكومات والسلطات التنفيذية لنتائج الخرائط العامة التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية PPGIS، فإنها سوف تؤدي إلى قرارات غير مناسبة (Brown G. , 2017 From: Brown, Kelly, & Whitall, 2014)

مناقشة النتائج وأهم التوصيات

تضمنت النتائج في الاستعراض للتطور التاريخي للخرائط التشاركية بأسلوب تحليلي نقدي، وتضمن التعرف على مجالات الخرائط التشاركية، وأهميتها في استنباط المعرفة المحلية بناء على تمكين المجتمع من التفاعل مع صانعي القرار. ويتوقع أن يكون للخرائط التشاركية تطبيقات واسعة ومتقدمة خاصة مع التطور والتغيرات السريعة التي تشهدها وسائل التقنية الرقمية ووسائل الاتصال والإنترنت. خاصة الخرائط العامة التشاركية بنظم المعلومات الجغرافية التي تعد لها إمكانيات وقدرات عالية لما تتيحه نظم المعلومات الجغرافية من أدوات متخصصة وتقنية يسهل التعامل معها مما يساعد في توسيع نطاق القدرة على إنتاج البيانات واستخدام الخرائط بشكل كبير. ساهم ذلك في تمكين وإشراك المجتمعات وتشجيع المبادرات التي يقودها المجتمع نحو التحضر والتقدم في البيئة التي يعيشون بها، مما يعزز ضمان مرونة المدينة والشمولية والاستدامة وتعزيز جودة الحياة التي هي مطلب هام في المجتمعات كافة. كما بينت الدراسة بعض مجالات القوة وناقشت بعض التحديات القائمة، بالرغم أن التطور التقني الملحوظ في مجال البيانات المكانية قد ساعد في تسريع وتيرة إيجاد حلول لهذه القضايا الملحة ومواكبة التطورات والتقدم المحرز بشكل فعال.

المراجع

- Brown, G. (2017). A Review of Sampling Effects and Response Bias in Internet Participatory Mapping (PPGIS/PGIS/VGI). *Transactions in GIS*, 39-56.
- Brown, G., & Chin, S. (2013). Assessing the effectiveness of public participation in neighbourhood planning. *Planning Practice and Research*, 28(5), 563-588.

- Obermeyer, N. (1998). The Evolution of Public Participation GIS. *Cartography and Geographic Information Systems*, 25:2, 65-66.
- Rambaldi, G., Kyem, P. A., McCall, M., & Weiner, D. (2017). Participatory spatial information management and communication in developing countries. *THE ELECTRONIC JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS IN DEVELOPING COUNTRIES*, Volume 25, Issue 1 p. 1-9.
- Reynard, D. (2018). Five classes of geospatial data and the barriers to using them. *Geography Compass*.
- Saadallah, D. M. (2020). Utilizing participatory mapping and PPGIS to examine the activities of local communities. *Alexandria Engineering Journal*, 263–274.
- Schlossberg, M., & Shuford, E. (2005). Delineating “Public” and “Participation” in PPGIS. *Urban and Regional Information Systems Association*.
- Sieber, R. (2004). Conforming (to) the opposition: the social construction of geographical information systems in social movements. *International Journal of Geographical Information Science*, 14(8): 775-793.
- Sieber, R. (2000). GIS implementation in the grassroots. *grassroots'Urban and Regional Information Systems Association Journal*, 12(1)15 –29.
- Sieber, R. (2006). Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 96, No. 3, 491-507 (17 pages).
- Thomas, J. C. (1995). *Public participation in public decisions : new skills and strategies for public managers*. English: Jossey-Bass Publishers.
- Verplanke, J., McCall, M. K., Uberhuaga, C., Rambaldi, G., & Haklay, M. (2016). A shared perspective for PGIS and VGI. *The Cartographic Journal*, 53(4), 308–317.