وعي اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك: دراسةٌ ميدانيةٌ على المكتبات ومراكز المعلومات بمصر

د. وليد محمد هيكل
مدرس بقسم المكتبات والمعلومات
كلية الآداب – جامعة حلوان

مستخلص

تستهدف هذه الدراسة التعرف على الوضع الراهن لوعي اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك، من خلال عينة عشوائية ممثلة من اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بمصر، ومن ثمَّ تبين أنَّ ٦٦% من أفراد عينة الدراسة كانوا على غير علم بالإنفوجرافيك، وأنَّ ٣٣% فقط على معرفةٍ به. وأظهرت الدراسة أنَّ ١٩% كانوا على علم بمواقع إتاحة الإنفوجرافيك، وأنَّ ما نسبته ٢٩% على معرفة ببرامج تصميم الإنفوجرافيك، فضلًا عن التحاق ٥% من أفراد العينة ببرامج تدريبية في مجال تصميم الإنفوجرافيك. وقد أوصت الدراسة بضرورة توجه القائمين على إدارة المكتبات ومراكز المعلومات في مصر بتوعية اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك من خلال البرامج التدريبية وإشراكهم في تصميم الإنفوجرافيك؛ بدءًا بإبداء الأفكار الإبداعية والخلاقة، ونهايةً بالمشاركة في التصميم والتنفيذ؛ للاستفادة منه في إجراءات العمل، وفي تقديم الخدمات للمستفيدين.

الكلمات المفتاحية: الإنفوجرافيك–الرسم المعلوماتي–تصميم المعلومات–المعلومات التصويرية–التمثيل المرئي للمعلومات.

تمهيد

يُعدُّ دمج الصور والكلمات وسيلة قوية لتوصيل الأفكار المعقدة بسرعةٍ وكفاءةٍ؛ ذلك أنَّ الناس تميل إلى الفصل ما بين الإدراك والمعرفة، وهو الذي يخلق وسيلة مصطنعة لفهم التصميم المرئي؛ لأنَّ الإدراك البصري ما هو إلا تفكير بصري. ويُعدُّ الإنفوجرافيك وسيلة فاعلة؛ لأنَّ الجمهور يمكنه معالجة المعلومات بصريًّا بسرعةٍ أكبر بكثيرٍ من المعلومات النصية. وتقدم هذه الدراسة طرحًا في مجال الإنفوجرافيك ليس من

جانب شروط ومعايير تصميم الإنفوجرافيك أو التعريف بالبرمجيات والمواقع المتخصصة في تصميم الإنفوجرافيك، بل من زاوية وعي اختصاصيٍّ المكتبات والمعلومات في مصر كجانبٍ ميدانيٍّ لهذه الدراسة.

أما الجانب النظري لهذه الدراسة فقد تناولته من خلال عرض الجانب التاريخي للإنفوجرافيك، مع توضيح الفروقات في المفهوم بينه وبين ما يقترن به من مسمياتٍ أخرى، مرورًا بتصنيفات الإنفوجرافيك، والفوائد التي يمكن أن تعود على المكتبات ومراكز المعلومات من استخدامه وتطبيقه.

أولًا: الإطار المنهجي

١. مشكلة الدراسة

انطلاقًا من انتشار الإنفوجرافيك في مختلف المجالات كالتعليم والتدريب والتوجيه والإرشاد والتسويق، لوحظ افتقاد واضح له بالمكتبات ومراكز المعلومات سواء الموجه للاختصاصيين أو للمستفيدين، وذلك من خلال الزيارات الميدانية، ومن خلال ملاحظة عدد من مواقع المكتبات ومراكز المعلومات المتاحة على الإنترنت، ويتبع ذلك قصور جلي في وعي وإدراك اختصاصيٍّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك، وحرمانهم من الفوائد والميزات التي يقدمها.

من هنا يمكن صياغة مشكلة الدراسة في عددٍ من التساؤلات، تحاول الدراسة الراهنة الإجابة عليها:

١- ما الإشكالية حول مفهوم الإنفوجرافيك؟

٢- كيف تشكلت خلفيات اختصاصيٍّ المكتبات والمعلومات فيما يتعلق بالإنفوجرافيك؟

٢. أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة من الدور المنوط باختصاصيٍّ المكتبات والمعلومات بوصفهم منظمين للمعرفة، وإلمامهم بكافة مصادر المعلومات ووسائل توصيل المعلومات، لذلك تهتم هذه الدراسة باستجلاء واقع وعي اختصاصيٍّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك من منطلق الاهتمام بهذا الشكل واعتباره أحد مصادر المعلومات الحديثة نسبيًّا، إذ إنَّ تشخيص أبعاد الواقع الحالي للوعي بالإنفوجرافيك، يعطي إمكانية مواجهة التحديات التي تقف حاجزًا أمام وعي اختصاصيٍّ المكتبات والمعلومات به، وتزويد القيادات العليا وصانعي القرار بالمكتبات ومراكز المعلومات ببعض أبعاد الموضوع من خلال ما تتكشف عنه نتائج الدراسة؛ لتحسين سبل استعمال الإنفوجرافيك والاعتماد عليه في

مختلف أنشطتها وخدماتها، والمساهمة في جذب اهتمام اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات للإنفوجرافيك وتدعيم جانب تطبيقه، مما سيكون له أثر بالغ في نشر الوعي نحو الاستعمال الأمثل للإنفوجرافيك، إضافةً إلى استقطاب أنظار الباحثين لبذل مزيد من الجهد في سبل إزالة العقبات التي تقف أمام تطوير الإنفوجرافيك في تخصص المكتبات والمعلومات.

٣. أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة الراهنة إلى ما يلي:

١- الوقوف على مفهوم الإنفوجرافيك.

٢- التعرف على نشأة وتطور الإنفوجرافيك.

٣- إلقاء الضوء على أنواع الإنفوجرافيك.

٤- رصد وعي اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك.

٤. مصطلحات الدراسة

الإنفوجرافيك: يستخدم لتوصيل المعلومات المعقدة بأسلوبٍ جذاب، ويعرف بأنَّه مجموعةٌ واحدةٌ أو أكثر من المرئيات التي عُدِّلت يدويًّا؛ لتسليط الضوء على نقاطٍ محددةٍ حول البيانات، حيث يوفر للقراء لمحة عامة عن الموضوع من خلال البيانات والمعلومات المتاحة. كما يعرف بأنَّه وسيلة فعالةٌ لسرد القصص عن البيانات، وجذب انتباه القارئ من خلال تنظيم هذه القصص باستخدام مبادئ تصميم الجرافيك (Harrison, Reinecke, Chang, 2015).

تصميم المعلومات: يعرف بأنَّه الدمج بين العلم والفن لإعداد المعلومات؛ بغرض استعمال المعلومات من قبل الأشخاص بكفاءةٍ وفاعليةٍ. ومن بين أهدافه الرئيسة: تطوير الوثائق لتكون مفهومة ويسهل استرجاعها بسرعة، بجانب سهولة ترجمتها إلى إجراءات فعالة. ويرتكز على تصميم التفاعلات مع التجهيزات؛ لكي تكون سهلة وطبيعية وممتعة قدر الإمكان، وهذا ينطوي على حل الكثير من المشكلات في تصميم واجهات التفاعل بين الحاسوب والإنسان (Jacobson, 2000, 15).

٥. مجالات الدراسة

المجال الموضوعي: يتناول هذا البحث موضوع الإنفوجرافيك بشكلٍ عامٍ، مع التركيز بشكلٍ خاصٍ على وعي اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك، وذلك من خلال وعيهم بالمجال ذاته وأهميته، إضافةً إلى معرفتهم بالجانب التقني.

المجال الجغرافي: تستهدف هذه الدراسة المهنيين في مجال المكتبات والمعلومات بمصر، وقد حُدِّدت عينة ممثلة للمجتمع في نطاقٍ جغرافيٍّ محدد يتمثل في محافظتي القاهرة والجيزة.

٦. منهج الدراسة المستخدم وأدواته

اتخذت الدراسة المنهج المسحي منهجًا لها؛ وذلك بغرض تحليل وتفسير الوضع الراهن (عبدالهادي، ٢٠٠٣، ١٠٢)، ولتحديد مدى وعي اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك، من خلال جمع وتصنيف وتنظيم البيانات والمعلومات من العاملين بالمكتبات ومراكز المعلومات الذين شملتهم العينة؛ ومن ثمَّ تشخيص الواقع من مختلف الجوانب الوظيفية والتقنية، والتعرف على مواطن القوة والضعف لتحديد مدى الحاجة لإحداث تغييراتٍ على هذا الواقع. هذا بجانب استخدام الأسلوب الوصفي لدراسة الواقع؛ لتوضيح أبعاده ووصفه وصفًا دقيقًا والتعبير عنه كمًّا وكيفًا (عبيدات، عدس، عبدالحق، ٢٠٠١، ١٩١).

١.٦ أدوات جمع البيانات

اعتمد الباحث في الحصول على معلومات مادة الدراسة وبياناتها على استبانةٍ موجهةٍ لاختصاصيِّ المكتبات والمعلومات في مصر، وتتضمن ٣٥ سؤالًا، مقسمة إلى أربعة أقسام:

- الأول: السمات الديموجرافية.
- الثاني: الوعي بالإنفوجرافيك.
- الثالث: الوعي المهني بالإنفوجرافيك.
- الرابع: الوعي التقني بمهارات الإنفوجرافيك.

٢.٦ اختبار صدق أداة الدراسة

لاختبار مدى صدق أداة القياس ومدى الارتباط بين أسئلتها، فقد عرض الباحث الاستبانة على مجموعة من الأساتذة المتخصصين (*)؛ وذلك لاختبار مدى صدق أداة

(*) حُكِّمَت أداة الدراسة (الاستبانة) من قبل:

١- أ.د. زين الدين عبد الهادي أستاذ ورئيس قسم المكتبات والمعلومات - كلية الآداب - جامعة حلوان.

٢- أ.م.د. مصطفى أمين حسام الدين. أستاذ المكتبات والمعلومات المساعد - كلية الآداب - جامعة القاهرة.

٣- أ.م.د. إيناس صادق أستاذ المكتبات والمعلومات المساعد - كلية الآداب - جامعة حلوان.

الدراسة وارتباط أسئلتها وسلامة صياغتها وترابط فقراتها، وذلك بغرض التحقق من الصدق الظاهري لها، ومن ثمَّ القيام بإجراء التعديلات اللازمة عليها طبقًا لملاحظات المحكمين.

٣.٦ المعالجة الإحصائية للبيانات بالدراسة

جرت معالجة البيانات وتحليلها واستخراج النتائج الإحصائية اعتمادًا على عدد من البرمجيات الإحصائية في مجال العلوم الاجتماعية، وكذلك الاعتماد على مقاييس الإحصاء الوصفي والتحليلي؛ لوصف خصائص عينة الدراسة، وبغرض اللجوء إلى المعاملات والاختبارات والمعالجات الإحصائية، والمتمثلة في الآتي:

- التكرارات البسيطة والنسب المئوية.
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

ولقياس ثبات الأداة حُسِبَ معامل الاتساق الداخلي ألفاكرونباخ لفقرات الدراسة الموحدة التدريج؛ وذلك بغرض التحقق من صدق المحتوى، ويعني ثبات الأداة في الحصول على نفس النتائج في حال تكرار الدراسة في ظروف مشابهة، وتعتبر نسبة الحد الأدنى (٠.٦٠) مقبولة وتعكس مصداقية في نتائج الأداة وتتمتع بدرجة ثباتٍ عاليةٍ، وبلغ معامل الثبات لمقاييس الدراسة ٠.٨٤، ويتبين من ذلك أنَّ جميع المقاييس تتمتع بدلالات ثباتٍ جيدةٍ.

٧. مجتمع الدراسة

تستهدف هذه الدراسة رصد وتحليل وعي اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك من العاملين في المكتبات الأكاديمية والعامة والمتخصصة بمصر، وقد اُستُبعِدَت المكتبات المدرسية والوطنية والقومية. وبلغ إجمالي الأنماط الثلاثة وفقًا لدليل المكتبات المصرية العامة والمتخصصة والأكاديمية (مجلس الوزراء، ٢٠١٦) ٢٢٥٤ مكتبة.

١.٧ عينة الدراسة

استخدم الباحث العينة الطبقية العشوائية غير النسبية (غير تناسبية) من هذه المكتبات، وهو الأسلوب الأكثر ملاءمةً لهذا البحث، ولجأ الباحث إلى توزيع مجتمع الدراسة إلى فئات رئيسة ممثلة في أنماط المكتبات المختلفة، ثم اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل فئة؛ حيث يتم فيها تقسيم المجتمع المستهدف إلى فئاتٍ غير متداخلةٍ، وأقسام متجانسة (طبقات)، ومن ثمَّ اختيار عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة (دانييل،

٢٠١٥، ١٩٥). ومن ثمَّ اختيار عدد ٥:٢ من اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات من كل مكتبة، لغياب حصر يشمل جميع اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات.

وقد بلغ متوسط مجتمع الدراسة (٧٥.١)، وبحساب حجم العينة باستعمال مستوى ثقة مقداره (٩٥%) وهامش خطأ (٠.١٠)، وجد أنَّ حجم العينة المناسب هو (٩٣) مكتبة، وقد وُزِّعَت هذه العينة على محافظتي القاهرة والجيزة بالتساوي بين فئات المكتبات الثلاث. كما في الجدول الآتي رقم (١).

جدول رقم (١) توزيع المكتبات وفق العينة العشوائية الطبقية

	القاهرة	العينة	الجيزة	العينة
المكتبات الأكاديمية	١٢١	١٥	٣٩	١٦
المكتبات العامة	٨٤	١٥	٦٩	١٦
المكتبات المتخصصة	٢٣٦	١٥	٧٨	١٦

٢.٧ خصائص عينة الدراسة

يشير الجدول رقم (٢) إلى توزيع أفراد العينة حسب متغيرات (العمر، المؤهل، الدرجة الوظيفية، المجال الوظيفي، الخبرة)، وتبين أنَّ مشاركة الإناث أكثر من الذكور، بنسبة ٥٨% للإناث، وللذكور ٤٢%، ويلاحظ أيضًا أنَّ أكثر الفئات العمرية استجابة ما بين ٣٠ إلى أقل من ٣٥ سنة وذلك بنسبة ٢٨%، وأقل فئة مشاركة كانت ما بين ٢٠ إلى أقل من ٢٥ سنة بنسبة ٥%، وفيما يتعلق بمؤهلات أفراد عينة الدراسة فقد توزعت ما بين ليسانس/بكالوريوس ودبلوم متخصص وماجستير ودكتوراه، وكانت أعلى مشاركة للحاصلين على الليسانس/بكالوريوس بنسبة ٧٢%.

ولوحظ تفاوت ملحوظ بين الدرجات الوظيفية، فكانت الفئة الغالبة لاختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بنسبة ٥٦%، وتبين من النتائج أنَّ المجال الوظيفي في المكتبات بمصر لا يتمتع بهيكل تنظيمي واسع، ويظهر ذلك بشكلٍ واضحٍ من أنَّ نسبة ٣٤% من أفراد العينة يقومون بالعديد من الوظائف الفنية والخدمية بالمكتبات. ولوحظ أنَّ أكثر أفراد العينة يتمتعون بخبرة تتراوح ما بين ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة وذلك بنسبة ٢٥%.

جدول رقم (٢) التوزيع النسبي لخصائص أفراد عينة الدراسة

المتغير	العناصر	التكرار	النسبة
الجنس	ذكر	٩٢	%٤٢
	أنثى	١٢٦	%٥٨
العمر	من ٢٠ إلى أقل من ٢٥ سنة	١١	%٥
	من ٢٥ إلى أقل من ٣٠ سنة	٢٠	%٩
	من ٣٠ إلى أقل من ٣٥ سنة	٦١	%٢٨
	من ٣٥ إلى أقل من ٤٠ سنة	٢٧	%١٢
	من ٤٠ إلى أقل من ٤٥ سنة	٣٠	%١٤
	من ٤٥ إلى أقل من ٥٠ سنة	٢٦	%١٢
	من ٥٠ سنة فأكثر	٤٣	%٢٠
المؤهل	ليسانس/ بكالوريوس	١٥٦	%٧٢
	دبلوم متخصص	٢٠	%٩
	ماجستير	٢٤	%١١
	دكتوراه	١٨	%٨
الدرجة الوظيفية	مساعد اختصاصي مكتبات	٧	%٣
	اختصاصي مكتبات	١٢٣	%٥٦
	رئيس قسم	١٩	%٩
	نائب مدير مكتبة	١٦	%٧
	مدير مكتبة	٥١	%٢٣
	أخرى	٢	%١
المجال الوظيفي	إداري بالمكتبة	١٨	%٨
	قسم العمليات الفنية	٣٢	%١٥
	قسم الإعارة	٢	%١
	قسم الخدمة المرجعية	٤	%٢
	قسم التزويد	٥	%٢
	خدمات المستفيدين	٢٩	%١٣
	القيام بالعديد من الوظائف	٧٤	%٣٤
	الإشراف الإداري	٥٤	%٢٥
الخبرة العلمية	أقل من ٥ سنوات	٢٨	%١٣
	من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات	٣٤	%١٦
	من ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة	٥٤	%٢٥
	من ١٥ سنوات إلى أقل من ٢٠ سنة	٢٩	%١٣
	من ٢٠ سنوات إلى أقل من ٢٥ سنة	٢٩	%١٣
	أكثر من ٢٥ سنة	٤٤	%٢٠
المجموع		٢١٨	%١٠٠

الدراسات السابقة

من خلال استعراض أدبيات موضوع الإنفوجرافيك في مجال المكتبات والمعلومات تبين عدم وجود دراسات عربية منشورة، وفيما يأتي عرض لأهم الدراسات الأجنبية في موضوع الدراسة:

هدف العمل الذي أعده «شين» «Shen» (2014) إلى تحليل البيانات التصويرية وإيجاد العلاقات الجمالية، وأيضًا إيجاد الخلفية وراء كل رسم بياني، وأسباب التسميات وذكر الملاحظات، في محاولة للفهم العميق للمعنى الجمالي المقدم من خلال تلك المخططات الرسومية عبر أربعة عوامل: الجدية، والإفادة، والفعالية، والحس الجمالي. وأخيرًا تحاول هذه الورقة تحليل قيمة وآفاق البيانات التصويرية التي تحتويها.

كما أعد «فردريك» «Fredrick» (2013) مقالاً عن الأدوات والمصادر، مثل: المواقع والمراجع، التي يمكن أن تساعد في تعلم المزيد عن الإنفوجرافيك، وكيفية استعمالها في الممارسات المهنية، وإمكانية استعمال الإنفوجرافيك في التدريس والتعليم، فضلًا عن استعمالها في برامج المكتبة.

وأشار «كويلي» «Qualey» (٢٠١٣) إلى دور المنظمات في استعمال الإنفوجرافيك لنقل المعلومات للمستفيدين فيما يتعلق بالقضايا المهمة، كما تطرق إلى مدى إمكانية استعمال الإنفوجرافيك في المكتبات، ومن ثمَّ إيصال رسالة المكتبة من خلال التمثيل المرئي، والدفاع عن القضايا في مجال المكتبات من خلال الإنفوجرافيك، وكذلك استعماله في تسويق الخدمات والمجموعات، إضافةً إلى ذلك أشار إلى عدد من الأدوات التي يمكن الاستعانة بها في تصميم الإنفوجرافيك.

بينما هدفت دراسة «سيريتشروين» «Siricharoen» (2013) إلى تتبع الإنفوجرافيك في الصحف، كما أولت جانبًا من الدراسة لأنواع الإنفوجرافيك، وأيضًا الإشارة إلى الأدوات والبرمجيات المستخدمة في تصميم الإنفوجرافيك، ومن ثمَّ الخطوات الواجب اتباعها عند تصميم الإنفوجرافيك، واهتمت بتوضيح الجانب التسويقي للإنفوجرافيك التفاعلي بمؤسسات الأعمال. وانتهت إلى أنَّ الإنفوجرافيك كان موجودًا في مساحة وشكل فني محدود للغاية، ولكنَّه أصبح الآن أكثر شعبيةً وانتشارًا بعد ظهور الويب ٢.٠، وأنَّ الإنفوجرافيك ليس بديلًا عند عدم توافر المعلومات أو الحقائق.

أما «فيندر» «Vander» (2013) فقد تقدمت بنصائح للمعلمين لاستعمال المعلوماتية لتقييم الإبداع، واقترح تزويد الطلاب بالمعلومات الحيوية حول المعلوماتية بما في ذلك

المصادر البصرية والمحتوى والمعرفة. وتعرض أيضًا للأدوات المستعملة في إنشاء الإنفوجرافيك؛ ومن ثمَّ مساعدة الطلاب في فهم البيانات والمفردات وغيرها من المعلومات من خلال الجمع بين النص والتصميم المرئي.

وتجدر الإشارة إلى أنَّ الباحث قد لاحظ من خلال البحث بالإنتاج الفكري، أنَّ أغلب الدراسات ركزت على عرض وتحليل الأدوات والبرمجيات المستخدمة في تصميم الإنفوجرافيك، مع اهتمام البعض بسبل الاستفادة منها في مجال المكتبات والمعلومات، ولم يتطرق الباحثون إلى جانب الوعي بالإنفوجرافيك بمجتمع اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات.

ثانيًا: الإطار النظري

١. مفهوم الإنفوجرافيك

تنامى إلى أسماعنا إحدى العبارات المألوفة وهي أنَّ «الصورة تساوي ألف كلمة»؛ لأنَّ العقل البشري أكثر قدرة على تحديد وفهم العلاقات والأنماط إذا حوِّلَت إلى أشكال إيضاحية مرئية (Siricharoen, 2013)، وهذا هو البيان المتحدث عن قيمة وكفاءة الاتصال المرئي، الذي يعتمد بدرجةٍ كبيرةٍ على التفكير البصري. ويعد الإنفوجرافيك نوعًا من الصور تمتزج فيه البيانات مع التصميم المرئي الثابت أو المتحرك؛ مما يساعد الأفراد والمنظمات على التواصل مع الجمهور برسائل مقتضبة. وتستعمل المنظمات الإنفوجرافيك لنقل الأفكار والمعلومات لجمهورها كفرصةٍ لردم الفجوة المعرفية، كما يمكنه تحسين مستوى انجذاب العملاء للمحتوى التسويقي، إضافةً إلى الإسهام في تحسين التعلم بين الموظفين وأصحاب المصلحة (Smiciklas, 2012). واتضح أنَّ هناك عددًا من المصطلحات التي تستخدم إما بالتبادل أو بالترادف مع مصطلح Infographic، ومن بين تلك المصطلحات البيانات التصويرية Data Visiualization. ويتضح مفهوم الإنفوجرافيك من خلال المصطلحات الآتية:

البيانات التصويرية

هي عملية تعتمد على البيانات الكمية والنوعية، وتظهر النتائج في شكل صورةٍ ممثلة بالبيانات الخام، التي يمكن قراءتها من قبل المشاهدين، مع دعم سبل الاستكشاف والفحص والوصول للبيانات (Azzam et al., 2013).

أو كما يعرفها قاموس المكتبات المباشر (Reitz, 2007) بأنَّها استعمال للأدوات الإلكترونية (التطبيقات والبرمجيات) لتمثيل البيانات في شكل مخططاتٍ، وخرائط،

وتوسيماتٍ tag clouds، وكذلك الرسوم المتحركة، أو بأي وسيلة بيانية بغرض فهم المحتوى بسهولة. ويكشف التمثيل الرسومي للبيانات عن أنماط خفية، ويلقي الضوء على العلاقات بين العناصر غير الواضحة من البيانات الرقمية، كذلك يعتمد العلماء على البيانات التصويرية لتفسير الإحصاءات المعقدة؛ لسهولة وصولها إلى جمهور أوسع.

ويمكن إطلاق التمثيل المرئي للبيانات أو ممارسة تصور البيانات بدلًا من البيانات التصويرية، وغالبًا ما تكون في شكل تفاعلي. ويمكن أن تكون العلاقات بين البيانات معقدة للغاية؛ لهذا السبب هناك فرصة لإيجاد طرق فريدة لتصوير هذه القيم ورسمها بدقة من خلال تلك العلاقات، ومثل هذه التصورات تمكننا من الكشف عن الاتجاهات والأنماط والقيم عند صعوبة الفهم (Lankow, Ritchie, Crooks, 2012, VI).

الإنفوجرافيك Infographic (information graphic)

يعرف بأنَّه: «المرئيات visualization من البيانات والأفكار، التي تحاول نقل المعلومات والمفاهيم المعقدة للجمهور بطريقة يسهل فهمها واستيعابها بسرعة، وكذلك الاستفادة منها». ويتضح من المسمى أنَّه يتكون من المعلومات information والرسوم graphics؛ ولذلك يطلق عليه البعض «الرسم المعلوماتي». وقد اكتسب الإنفوجرافيك شعبية في الآونة الأخيرة على أساس زيادة استعمال الرسومات في التسويق على الإنترنت على مدى السنوات القليلة الماضية. وقد استعمل البعض هذا المصطلح للدلالة على شكلٍ فريدٍ من نوعه، يتميز بالوضوح وبأسلوبٍ طباعيٍّ حديثٍ. والإنفوجرافيك عبارة عن اتجاه عمودي لعرض مجموعةٍ متنوعةٍ من الحقائق، ويستعمل الإشارات البصرية لنقل المعلومات، وليس هناك حاجة كي يحتوي الشكل النهائي للإنفوجرافيك على كميةٍ محددةٍ من البيانات، أو أن يمتلك تعقيدًا ما، أو تقديم مستوى محدد من التحليل (Lankow, Ritchie, Crooks, 2012, VI).

ويطلق على هذه العملية عدة مصطلحات بخلاف الإنفوجرافيك Infographic، التصميم الشارح explanation graphics، تصاميم المعلومات information design.

كما يشار إلى الإنفوجرافيك بـ «خارطة المعلومات» من قبل «ماكنديلس» «McCandless» (٢٠١٠): وذلك من خلال تصور المعلومات، وتحويلها إلى مناظر يمكن استكشافها بالعين، فعند فقد المعلومات يكون من المفيد الرجوع إلى خارطة المعلومات. ومن العناصر الأساسية التي تميز الإنفوجرافيك عن الملصقات التقليدية الورقية ما يحتويه من معلوماتٍ وبياناتٍ، فمن الممكن أن يشتمل الملصق على حقيقةٍ أو

اثنتين، ولكنَّ الإنفوجرافيك يشتمل على العديد من الحقائق التي تؤدي بلا شكٍ إلى فهمٍ واستنتاجاتٍ.

أما الإنفوجرافيك من وجهة نظر التعليم فهو «مجموعة من الرسوم الجرافيكية المنظمة والمدمجة مع وسائط مختلفةٍ في رسم بيانيٍّ بسيطٍ، مثل: نصوص، وصور، ورموز، ومخططات schemas» (Serenell et al., 2011, November).

بينما التعريف من وجهة نظر التفاعل بين الإنسان والكمبيوتر، فإنَّه أسلوب يهدف إلى «تحسين إدراك المستخدم عبر الاستفادة من الرسومات لتعزيز قدرة الجهاز البصري لمعرفة النماذج والاتجاهات» (Card, 2009).

كما ينظر البعض إلى الإنفوجرافيك على أنَّه شكل آخر من البيانات التصويرية، والذي أصبح اليوم أكثر شعبية في التقييم. وعادةً ما يكون الإنفوجرافيك أداة للاتصال تتكون من عدة مكوناتٍ، مثل: الرسوم، والأشكال البيانية، أو الأشكال التوضيحية ذات الصلة بموضوعٍ واحدٍ، وهو بذلك أشبه بلوحاتٍ بسيطةٍ تعتمد على البيانات التصويرية الواضحة تُستَعرض بلمحةٍ شاملةٍ. ويُطَوَّر الإنفوجرافيك في المقام الأول للاتصال الخارجي مع أصحاب المصلحة، وعادةً ما يشمل عناصر رسومية أخرى، مثل: الأيقونات، والرموز الطباعية (Azzam et al., 2013).

يعتقد البعض أنَّ مفهوم الإنفوجرافيك خرج من عباءة مصطلح الأمية المعلوماتية، الذي هو بدوره مجموعة من المهارات اللازمة؛ لإيجاد المعلومات واسترجاعها وتحليلها، ومن ثمَّ استعمالها (Davis, Quinn, 2013). إذن الفكرة الأساسية هي أنَّ البيانات نفسها لا يمكن أن توفر – في معظم الحالات – ما يكفي من المعلومات، في حين أنَّ الإنفوجرافيك يعتمد على نقل الأفكار، والبيانات، والمعلومات بطريقةٍ بسيطةٍ وبديهيةٍ، ويتحقق ذلك عند الاستعانة بالرموز والأشكال البيانية والصور والخرائط ... إلخ.

والمقصد الرئيس من استعمال الإنفوجرافيك هو التعبير عن الفكرة باعتبارها هيكلًا واحدًا مع الحد الأدنى من الكلمات والرسومات. ولوصف الإنفوجرافيك تستعمل عبارات «أقصى قدر من المعلومات» و«الحد الأدنى من الفراغ» و«الحد الأدنى من الوقت»؛ لأنَّ الناس يقرأون ويفسرون الإنفوجرافيك أسرع من النص والرسومات المنفصلة. ولكن هناك من يستعمل مصطلح «البيانات التصويرية» و«الإنفوجرافيك» بشكلٍ متبادلٍ في العديد من المصادر، بسبب التشابه في الغرض. ومع ذلك يمتلك الإنفوجرافيك بعض الميزات الفريدة التي تتجاوز المفهوم الكلاسيكي للبيانات التصويرية. فكما أشير سلفًا، فإنَّ البيانات

التصويرية هي التمثيل المرئي للبيانات الخام، مثل الإحصاءات، في حين يستخدم الإنفوجرافيك لتوضيح موضوعٍ ما من خلال العناصر الرسومية والنصية معًا في وقتٍ واحد وفي عرض تقديمي يشبه سرد القصة: بدءًا بالمقدمة، ثم الرسالة الأساسية، ونهايةً بالجزء الختامي للقصة. وبينما تعطي البيانات التصويرية لقطة من لحظةٍ واحدةٍ أو مشهدًا واحدًا فقط من القصة، في حين يروي الإنفوجرافيك القصة كاملةً بنقل الرسالة عبر الكلمات والرسومات وعناصر التصميم. وتعتبر البيانات التصويرية نمطًا أو أسلوبًا لتحويل البيانات الإحصائية إلى شكلٍ بصريٍّ، وبعبارةٍ أخرى فإنَّ الإنفوجرافيك هو منتج أكثر اكتمالًا لسرد القصة، بينما تعد البيانات التصويرية واحدة من الأساليب المستخدمة في إنتاج الإنفوجرافيك (Islamoglu et al., 2015).

للتوضيح أكثر في المسألة الخلافية بين المصطلحين، فإنَّ الغرض من البيانات التصويرية والإنفوجرافيك تقديم عرض مرئي للمعلومات المعقدة وغير المنتظمة بطريقةٍ مخططةٍ ومفهومةٍ، ورغم اشتراك الهدف بين المصطلحين إلا أنَّ لكليهما معاني مختلفة؛ حيث ينطوي الإنفوجرافيك على العرض المرئي والقصة، وهذه القصة المرئية، مثل: العروض التقديمية التي يمكن أن تستخدم عناصر مختلفة، مثل: الصورة، والرسوم التوضيحية، والخرائط، وأسلوب الخط...إلخ. بينما البيانات التصويرية تعرف بأنَّها التصور للقيم العددية بالرسوم البيانية والجداول والرسوم، وتحويل البيانات الخام إلى عروضٍ مرئيةٍ، وهي ذات أهمية لاحتوائها على معلومات واضحة واعتمادها على بيانات إحصائية قابلة للقياس. إذن يمكن القول بإنَّ البيانات التصويرية هي علم التمثيل المرئي للبيانات، التي أُستُخرجَت في شكل تخطيطي، بما في ذلك سمات أو متغيرات لوحدات المعلومات؛ في حين يستعمل الإنفوجرافيك الصور، والرسوم التوضيحية، والخرائط، والبيانات التصويرية والتي تختلف حسب المحتوى. وعلى أية حال، يركز الإنفوجرافيك على رواية القصص، ويقدم للمشاهدين القصة من خلال وضع تصور مكثف؛ لفهم المعلومات والعمليات المعقدة بسهولةٍ ويسرٍ، إضافةً إلى خلق الفضول والاهتمام من جانب المشاهد، ومن المتوقع أن تترك هذه القصة المرئية تغييرًا في المشاهد (Dur, 2014).

مما سبق عرضه، يمكن توضيح سمات الإنفوجرافيك، على النحو الآتي:

- تحويل ونقل المعلومات المعقدة في شكل عرض مرئي وبطريقة يسهل فهمها، من خلال تضمين: الصور، أو الرسوم، أو النصوص، أو الأشكال البيانية، أو الخرائط، أو الرموز، وذلك بأسلوب سرد القصة.

- البيانات التصويرية أحد الأساليب التي تدعم عروض الإنفوجرافيك.
- تتنوع أشكال الإنفوجرافيك وتتنوع معها طرق إخراجه وعرضه.

٢. تاريخ الإنفوجرافيك

استخدم الإنسان منذ أكثر من ٣٥ ألف عام الصور والرسوم المنحوتة بغرض تبادل المعلومات، حيث قام برسم الصور بشكلٍ ملحوظٍ على الصخور وجدران الكهوف بغرض الاتصال مع الآخرين، ويعد هذا هو النموذج الأول للإنفوجرافيك في التاريخ، كما يتضح ذلك جليًّا على جدران المعابد الفرعونية المغطاة بالرسوم والأيقونات والرموز الرسومية المستخدمة في الكتابة الهيروغليفية (Smiciklas, 2012). وقبل الميلاد بمائتي عام كان الناس يستخدمون نظامًا شبكيًّا مماثلا لخطوط الطول والعرض للدلالة على مواقع الكتل الأرضية والنجوم. وفي أوائل القرن الأول الميلادي، وضع «كلوديوس بطليموس» خريطة كروية للأرض باستخدام خطوط الطول والعرض، وكانت بمثابة المعيار المرجعي حتى القرن الرابع عشر الميلادي (Azzam et al., 2013).

كما يمكن إرجاع بدايات الإنفوجرافيك إلى القرن السادس عشر، وخصوصًا في عام ١٥١٠ عندما قام «ليوناردو دافنشي» بدمج الكتابات مع صور توضيحية لإنشاء دليل شامل عن تشريح الإنسان (Smiciklas, 2012). وفي القرن السابع عشر الميلادي وتحديدًا عام ١٦٢٦، نشر «كريستوف شينر» «Christoph Scheiner» كتابًا بعنوان «The Rosa Ursina Sive Sol»، وهو الكتاب الذي كشف فيه عن دوران الشمس، وظهر الإنفوجرافيك فيه على هيئة شكل توضيحي للدلالة على أنماط دوران الشمس (Funkhouser, 1937). وتوالت الأحداث عندما قدم «رينيه ديكارت» « René Descartes» في كتابه «Geometrie» عام ١٦٣٧، الإحداثيات Cartesian coordinates التي اُستُخدِمَت فيما بعد بمجال العلوم والتكنولوجيا. بينما كشف «مايكل فان لانجرن» «F. Van Langren Michael» عدم الدقة في القياسات الطولية الأرضية من خلال الملاحظة ورسم خرائط لسطح القمر (Sancho, Domí nguez, Marí n, 2014).

وفي القرن الثامن عشر كان هناك تطور مختلف، ففي عام ١٧٦٥ استخدم «جوزيف ريستلي» «Joseph Priestley» ولأول مرة الأشكال البيانية الزمنية (Sancho, Domí nguez, Marí n, 2014). ومن الأشخاص الذين أثروا في هذا المجال المهندس والخبير في الاقتصاد السياسي «وليام بلايفير» «William Playfair»،

عندما نشر أول رسوم للبيانات في كتابه «The Commercial and Political Atlas» عام ١٧٩٠. وقد استخدم مجموعة من الرسوم البيانية الإحصائية كالأعمدة، والخطوط البيانية، والدوائر، ورسم السلاسل الزمنية لتمثيل اقتصاد إنجلترا في القرن الثامن عشر، وفي مؤلفه «Statistical Breviary» كان له الفضل في تقديم الرسوم البيانية الدائرية، ومخططات المساحة (Funkhouser, 1937).

أما منتصف القرن التاسع عشر فيمكن أن ينسب إليه بداية مجال البيانات التصويرية؛ حيث شهد طفرة في أسلوبٍ جديدٍ لعرض البيانات ليعكس قوة الأفكار الإبداعية لتمثيل البيانات والقضايا الاجتماعية، حيث سجل الجيولوجي «وليام سميث» «William Smith» خريطة جيولوجية دقيقة لبريطانيا العظمى، التي أشار إليها الكثير من الرسامين بأنَّها غيرت العالم (Azzam et al., 2013). بينما قام «كارل ريتر» «Carl Ritter» أحد مؤسسي علم الجغرافيا الحديثة في عام ١٨٢٠، برسم خرائط اشتملت على: الأطر المشتركة، ومفاتيح الخرائط، والتعليقات التفسيرية المجمعة بالخرائط (Kilpinen, 2005, 127). كما أضاف «تشارلز ساندرز بيرس» « Charles Sanders Peirce» «علامات مميزة» على الخرائط، جمع فيها بين نظم الإشارات، التي تكونت من تمثيلات، مثل: الرموز، والأيقونات، والمؤشرات (Benking, 2005). وقد استخدم الطبيب «جون سنو» «John Snow» في عام ١٨٥٥ نقاطًا على خريطة مدينة لندن لتحديد حالات الوفاة بسبب الكوليرا (Azzam et al., 2013). وبين عامي ١٨٥٣-١٨٥٨، اندلعت حرب القرم في دول تركيا، وبريطانيا، وفرنسا، وروسيا؛ أسفرت عن مقتل نصف مليون شخص، وفي ذلك الوقت أجرت الممرضة الإنجليزية «فلورنس نايتنجيل» «Florence Nightingale»، دراسة عن وضع التمريض في ساحة المعركة للتحقيق في وفاة الجنود البريطانيين؛ لإقناع الملكة فيكتوريا بتحسين الأوضاع في المستشفيات العسكرية، ووجدت أنَّ الوفيات الناجمة عن تدهور الحالة الصحية بسبب الفقر تفوق عدد الوفيات التي خلفتها المعركة؛ ومن ثمَّ قامت برسم النتيجة الإحصائية التي أظهرت أنَّ هناك فرقًا واضحًا في العدد بين الوفيات المتعلقة بالقتال وبين الوفيات لأسباب أخرى خلال كل شهر من حرب القرم، وقد نتج عن هذا المؤثر البصري رد فعل اجتماعي قوي في بريطانيا، تبعه إنشاء مستشفى ميداني من قبل الحكومة. ويتفق مع ذلك ما أثبته «جاك بيرتن» «Jack Bertin» أنَّ «الرسوم البيانية هي الحل لأي سؤال منطقي» (Shen, 2014).

بينما شهد عام ١٨٦١ إطلاق الإنفوجرافيك المؤثر والكارثي لغزو جيش نابليون لروسيا وانسحابه منها بين عامي ١٨١٢-١٨١٣، للمصمم «تشارلز جوزيف مينارد» «Charles Joseph Minard»، الذي التقط فيه صورة ثنائية الأبعاد لأربعة متغيرات مختلفة أسهمت في سقوط نابليون، وهي اتجاه الجيش أثناء سفره، والمواقع التي مر بها، وحجم الموتى من الجنود نتيجة الجروح والجوع، وكذلك انخفاض درجة الحرارة التي عانوا منها (Byrne, 2013, IX). وفي عام ١٨٧٨ أطلق «جيمس جوزيف سيلفستر» «James Joseph Sylvester» عالم الرياضيات مخيلته لاختيار مصطلح من الواقع يعكس ما يقوم به من توضيح المعادلات في صورة أشكال، وكان أول من استعمل مصطلح الرسم «graph» (Biggs, Lloyd, Wilson, 1976, 65). واتضح أنَّ هناك العديد من الرسوم المتميزة التي نشرت في الصحف الأمريكية في عام ١٨٩٨، مثل جريدة نيويورك New York Journal، فعلى سبيل المثال ظهرت إحدى الرسوم المنشورة في صحيفة أمريكا اليوم باستخدام الصور الكارتونية لتمثيل البيانات عن كمية استهلاك منتجات المكرونة (Siricharoen, 2013).

في بدايات القرن العشرين، وتحديدًا في عام ١٩١١، خطط «هنري جانت» أوقات العمل الصناعية بطريقة منهجية سميت بمخطط جانت (Sancho, Domí nguez, Marí n, 2014). وفي عام ١٩١٣ قدم «هرتسبرنج راسل» « Russell Hertzsprung» رسمًا بيانيًّا لدراسة لمعان النجوم، وقد ميز درجات الحرارة بالألوان (Sancho, Domí nguez, Marí n, 2014). أما في عام ١٩٢٤ أنشأ العالم «أوتو نيورات» «Otto Neurath» مخططًا بيانيًّا برسومٍ صغيرةٍ ISOTYPE، الذي يعد وسيلة رمزية لتمثيل المعلومات الضخمة عبر أيقونات قابلة للتفسير حتى تتكامل مع النصوص (Sancho, Domí nguez, Marí n, 2014).

في الستينيات، أكد «جون توكي» «John Tukey» على أهمية النهج البصري لفهم البيانات، ولهذا وضع منهجًا يغلب عليه البصرية بغرض استكشاف وتحليل البيانات وأسماه تحليل البيانات الاستكشافية. وبحلول نهاية هذا العقد نشر «جاك بيرتن» «Jacques Bertin» السيميائية البيانية Semilogie Graphique، وهو ما يمثل الأساس النظري لتصوير المعلومات، ودراسة التمثيلات البصرية التفاعلية من البيانات المجردة لتعزيز الإدراك البشري لها (Azzam et al., 2013).

وقد نتج عن تطور استخدام البيانات التصويرية تزايد رسومات الحاسوب في

الستينيات، عندما بدأ إنتاج الرسوم باستعمال الحاسوب، وتحولت بذلك كل سمات البيانات والمتغيرات إلى بيانات مرئية، ففي ذلك الوقت أدرك مجموعة من العلماء بالولايات المتحدة الأمريكية الإمكانات الهائلة لهذا المجال؛ حيث نشر «فرانسس أنسكومب» «Francis Anscombe» عام ١٩٧٣، أطروحة عن الرسوم البيانية في مجال التحليل الإحصائي لتوضيح إمكانية استعمال الرسوم في البحوث الإحصائية، وكانت وجهة نظره أنَّ الحاسوب لا بد من أن يجمع بين الحساب والرسم، وينبغي دراسة كل أنواع النتائج وتوضيحها بالرسم لإسهامه في تسهيل الفهم (Shen, 2014). وفي غضون الفترة نفسها ما بين عامي ١٩٧٢-١٩٧٣ احتوت المركبة الفضائية بينوير ١٠ و١١ Pioneer على لويحات، وزوج من لوحات الألومونيوم بأكسيد الذهب، تحتوي كل منهما على رسالةٍ تصويريةٍ، وكذلك رموز وأرقام بهدف تقديم معلومات عن أصل المركبة الفضائية، وقد صممت هذه الصور عن طريق «كارل ساجان» و«فرانك دريك» «Carl Sagan»، «Frank Drake»، وذلك للسماح للكائنات غير البشرية بفهم أصول المركبة في حال اكتشافها في الفضاء لعدم الدراية باللغة البشرية (Sagan, Sagan, & Drake, 1972).

والجدير بالإشارة، أنَّ البدايات الفعلية في العصر الحديث لإنشاء الإنفوجرافيك كانت على يد «بيتر سوليفان» «Peter Sullivan» (١٩٣٢-١٩٩٦)، الذي عمل بصحيفة «صنداي تايمز» «The Sunday Times» خلال الفترة من السبعينيات وحتى التسعينيات من القرن العشرين، التي كانت من الأسباب المهمة في تشجيع الصحف على استخدام المزيد من الإنفوجرافيك؛ وكان «سوليفان» مصمم جرافيك بريطانيًّا معترفًا به في هذا المجال، ويعد أيضًا من المؤلفين القلائل الذين كتبوا عن الإنفوجرافيك في الصحف؛ وبالمثل بدأ الفنانون العاملون في صحيفة أمريكا اليوم USA Today، وصحيفة الولايات المتحدة US newspaper عام ١٩٨٢ باستخدام الرسومات لجعل المعلومات أسهل للفهم (Siricharoen, 2013). وفي ١٩٨٢، وخصوصًا في الولايات المتحدة الأمريكية اتجهت الصحف والجرائد من مركزية النص والأبيض والأسود، إلى استخدام الصور الملونة والإنفوجرافيك مصاحبةً للأخبار. وتبين أنَّ الفترة ما بين عامي ١٩٨٢-١٩٩١ شهدت إجراء إصلاح كبير في الصحف التي اعتمدت على تقنيات المودم، وبدأت بسرد القصص مع الرسومات والصور والكلمات، ومنذ هذا التاريخ أصبحت معظم الصحف اليومية الأمريكية قادرة على استخدام تلك الأشكال باستمرار، مثل الرسوم البيانية، والخرائط، وغيرها من الأشكال الإعلامية (Utt, Pasternack, 1993).

ومن الرواد في عالم البيانات التصويرية، «إدوارد توفت» «Edward Tufte» وهو فنان وإحصائي وأستاذ فخري في العلوم السياسية، ونشر أربعة كتب في البيانات التصويرية، ويلقب بليوناردو دافينشي البيانات وبجاليليو الرسومات. وبدأ «توفت» بإلقاء المحاضرات وورش عمل حول موضوع الرسوم البيانية ابتداءً من عام ١٩٩٣ وحتى عام ٢٠١٢ (Tufte, Hunt).

نتيجة لكل هذا الزخم من التطورات أصبحت الرسومات المتجهية vector graphics والرسوم التسامتية raster graphics واقعًا ملموسًا في حوسبة القرن الحادي والعشرين. وقد طُبِّقَت البيانات التصويرية في أنظمة الحاسوب الشائعة، بما في ذلك برامج النشر المكتبي، ونظم المعلومات الجغرافية. ولكن يمكن إرجاع البدايات الأولى والحقيقية إلى وقتٍ مبكرٍ منذ التسعينيات، فقد كان الهدف يرتكز على تحليل الأجزاء المجردة من البيانات المتباينة، ومساعدة الناس على إدراك المفاهيم المجردة وملاحظتها، إلى حد تزيد معه قدرة الإنسان المعرفية (Shen, 2014).

وبحلول عام ٢٠٠٠، أُطلِقَ برنامج أدوبي فلاش المتاح على الإنترنت العديد من الممارسات الرئيسة في إنشاء الإنفوجرافيك من خلال إنتاج مجموعة متنوعة من الألعاب وغيرها من المنتجات. وفي عام ٢٠٠٤، ظهر إعلان تليفزيوني تجاري لشركة الطاقة الفرنسية أريفا French energy company Areva، استُعمِل فيه الإنفوجرافيك المتحرك كإعلان استراتيجي (تكتيكي). ومع صعود بدائل لبرنامج أدوبي فلاش، مثل لغة ترميز النص الفائق HTML، وصفحات النمط التسلسلية CSS، ينشأ الآن الإنفوجرافيك في مجموعة متنوعة من وسائل الإعلام مع عدد من الأدوات البرمجية. ويمكن استخدام الإنفوجرافيك على نطاق واسع ومتنوع من قبل الأفراد والمنظمات؛ لتعزيز التواصل فيما بينهم، بغرض جعل المعلومات أكثر إثارة من ذي قبل وإمكانية وصولها إلى الجمهور المستهدف، ويمكن العثور على الإنفوجرافيك في وسائل الإعلام التقليدية، مثل: الصحف والمجلات، وكذلك عبر القنوات الرقمية؛ حيث أسهمت وسائل التواصل الاجتماعي وما تتمتع به من القدرة على المشاركة في زيادة شعبية الإنفوجرافيك وجعلت منه أكثر أشكال المحتوى فاعليةً لإيصال المعلومات في العصر الرقمي. ويبدو أنَّ الإنفوجرافيك-رغم اعتباره ظاهرة حديثة نسبيًّا- حققت نموًّا بالتزامن مع نمو الإنترنت وانتشاره، إلَّا أنَّه كان متعارفًا عليه منذ قديم الزمان بصورةٍ غير الموجودة حاليًا، حيث كانت الرموز والرسومات والصور تُستعمَل لسرد القصص وتبادل المعلومات وبناء المعرفة (Smiciklas, 2012).

٣. من بعض فوائد الإنفوجرافيك

- **الإيصال:** بمعنى تحسين فهم المعلومات والأفكار والمفاهيم.
- **الإيجاز:** أن يكون وسيلة موجزة لمساعدة جمهور المكتبة على الفهم السريع للبيانات الضخمة.
- **الرؤية:** أي مساعدة جمهور المستفيدين لرؤية القصة من خلال الأرقام.
- **الإجراء:** بمعنى أنَّ الإنفوجرافيك الإحصائي يساعد على سرعة توجيه اتخاذ القرارات والتنفيذ الاستراتيجي.
- **التشارك:** أي يستطيع الإنفوجرافيك رسم المزيد من رغبات جمهور المكتبة؛ مما يساعد العاملين على الفاعلية والمزيد من المشاركة في وضع التصور، وحل المشكلات... إلخ.
- **أنسنة العلاقات العامة:** وذلك لكسر الرتابة وخلق مزيد من الاهتمام مع جمهور المستفيدين من المكتبة؛ لإضفاء الطابع الإنساني على علاقاتها مع الجمهور.
- **بناء العلاقات:** بمعنى أنَّ عملية نشر وترويج الإنفوجرافيك توفر فرصًا لتطوير العلاقات على نطاقٍ واسعٍ مع المستفيدين ووسائل الإعلام، والمنظمات الأخرى.
- **المصداقية:** أي إنَّ نشر الإنفوجرافيك المفيد ذي العلاقة بالتثقيف وتقديم رؤية معينة تجعل من المكتبة رائدةً في هذا الفكر، وتعمل على بناء المصداقية مع الجمهور.
- **الاتصال:** يُسهل الإنفوجرافيك على الموظفين ربط المشكلات والأفكار والمفاهيم والعمليات بعضها مع البعض؛ مما يتيح وبكفاءة نشر المعلومات ونقل المعرفة، بسبب طبيعة الإنفوجرافيك من أنَّه يسهل الوصول إليه، إضافةً إلى القدرة على الانتشار في جميع أنحاء المكتبة مما يوسع من النقاش الداخلي والحوار.
- **الاعتزاز بالشراكات:** إذ أصبح الإنفوجرافيك ذا شعبية كبيرة عبر تقاسم قنوات التواصل الاجتماعي، ويمكن أن يصبح فخرًا للموظفين والمكتبة.
- **التعلم:** حيث يجعل الإنفوجرافيك من المعلومات المعقدة أكثر سهولة للفهم؛ مما يساعد على تثقيف الموظفين حول العمليات والبيانات المهمة.
- **صنع القرار:** يُسرع الإنفوجرافيك من فهم المعلومات واستهلاكها؛ مما يؤدي إلى اتخاذ قرارات أسرع بشكلٍ متزايد (Smiciklas, 2012).

٤. أنواع الإنفوجرافيك

يصنف الإنفوجرافيك من جانب التصميم، على النحو الآتي:

١- الإنفوجرافيك الثابت

الإنفوجرافيك الثابت هو النوع الأكثر شيوعًا والأرخص في التكلفة، والأسهل نسبيًّا للتصميم من النوعين الآخرين؛ لأنَّ الإنفوجرافيك الثابت عبارة عن صورة فقط، كما أنَّه سهل في إعادة توظيفه ومشاركته، ويمكن استعماله بسهولةٍ في العروض التقديمية، والكتيبات أو الرسوم المتحركة. ويمكن نشره أيضًا بسهولةٍ على مواقع التواصل الاجتماعي دون الحاجة لروابط الاستضافة، وهذا هو الشكل المفضل للمحتوى الثابت الذي ليس بحاجة إلى تحديث فوري (Mortensen, 2013).

٢- الإنفوجرافيك التفاعلي

يعد الإنفوجرافيك التفاعلي وسيلة لرسم طريق مستقل في العمل؛ حيث تمنحه التفاعلية مزيدًا من التواصل مع المشاهد، والحفاظ على المشاهدين لفترات زمنية طويلة، ولكن تصميمه بحاجةٍ لمبرمجٍ، ومن ثمَّ يمكن أن يكون أكثر تكلفة من الأنواع الأخرى. وعند إنشاء الإنفوجرافيك التفاعلي لا بد من وضع بعض الأمور في الحسبان ومنها المتصفحات ومدى توافق الأجهزة. والجدير بالذكر أنَّ هذا الشكل لا يمكن طباعته، ومن الصعب إعادة توظيفه مرةً أخرى. ومع ذلك، فإنَّ له فوائد واضحة؛ لأنَّه يوفر المحتوى للناشر مع القدرة على تقديم المزيد من المعلومات المتعمقة التي تسمح للمشاهد باستكشاف البيانات الخاصة بهم. وعلاوةً على ذلك، يمكن السماح للناشرين بتعيين الإنفوجرافيك التفاعلي لتحديث مجموعة البيانات ديناميكيًّا حسب الحاجة، أو السماح للمشاهد بإدخال البيانات الخاصة به لإضفاء الطابع الشخصي على التصوير (Mortensen, 2013).

٣- الإنفوجرافيك المتحرك

يعتبر أداة اتصال جذابة؛ لأنَّه يزدحم بمحفزاتٍ غنية، ويُبقي على انتباه المشاهد طوال الوقت، وطبيعة هذا الأسلوب قائمة على السرد من خلال الرسوم المتحركة التي تسمح أيضًا بإدارة الخُطى وأسلوب الكشف عن المعلومات لتوفير بيئة قوية يمكن السيطرة عليها لشرح الموضوعات المعقدة. ومن خلال الدمج بين الرسوم المتحركة والصور التوضيحية والنص الحركي يمكن للمُشاهد تسريع رؤية المشَاهِد أثناء العرض. وبالمقارنة من جانب التكلفة يعد أكثر كلفة من الإنفوجرافيك الثابت ومنخفضًا بالنسبة للإنفوجرافيك التفاعلي، ويمكن مشاركته بسهولةٍ مع الآخرين (Mortensen, 2013).

بينما يصنف الإنفوجرافيك من جانب المحتوى، على النحو الآتي:

١-**إنفوجرافيك السبب والأثر (الناتج):** مثل إظهار العلاقة بين نهاية الحرب العالمية الثانية وتأثيرها على الاقتصاد.

٢-**الإنفوجرافيك التاريخي:** يعرض سلسلة من الفعاليات على مدى فترة من الزمن، مثل الجدول الزمني للرؤساء أو الخط الزمني لنمو الإنترنت منذ إنشائه.

٣-**الإنفوجرافيك الإجرائي:** الرسم المفصل للخطوات التي ينبغي اتباعها في عملية ما أو إجراء محدد.

٤-**الإنفوجرافيك الترويجي:** هي المخططات والإعلانات التي تُظهر التفاصيل المهمة والمعلومات عن المنتجات.

٥-**الإنفوجرافيك الكمي:** يعمل على تجميع البيانات الإحصائية، كما هو الحال في الرسوم البيانية الدائرية، وخرائط التدفق، والرسوم الهرمية.

٦-**الإنفوجرافيك المكاني:** الذي يوجه المشاهد عن طريق استعمال الرموز، والأسهم، كما في رسومات الرحلات، وجولات السير على الأقدام، والتوجيه الذاتي...إلخ (Creighton, 2015, 4).

٧- **الإنفوجرافيك في المكتبات:** يمكن الاستفادة من الإنفوجرافيك في مجال المكتبات والمعلومات بشكلٍ عام، وخصوصًا في تسويق خدمات المكتبات، فتلك الرسومات ليست مجرد ملصقاتٍ لافتةٍ للنظر؛ بل إنَّها تتطلب من اختصاصيِّ المكتبات التفكير الاستراتيجي حول المعلومات والتفاصيل المهمة للتواصل مع المستفيدين، وفي هذا الإطار تستعمل بعض المنظمات الإنفوجرافيك لنقل المعلومات المهمة حول قضية معينة لإحداث وتوليد الوعي، فعلى سبيل المثال: نشرت الجمعية الأمريكية للمكتبات American Library Association ALA، ومركز الوصول وسياسة المعلومات Information Policy and Access Center في جامعة ميريلاند University of Maryland إنفوجرافيك بعنوان «الصمود في وجه العاصفة» « Weather the Storm» من أجل جذب انتباه الجمهور لاستخدام المكتبات والاعتماد عليها، رغم ضعف الميزانيات. كما أنشأت جمعية مكتبات البحوث (The Association of Research Libraries ARL) بالتعاون مع منظمات معنية أخرى، إنفوجرافيك لتسليط الضوء على أهمية استثناء الاستخدام العادل من قانون حقوق التأليف والنشر. أما خارج عالم المكتبات، فهناك العديد من المؤسسات والأفراد تنشئ الإنفوجرافيك

لتسليط الضوء على قضايا بعينها، مثل الرعاية الصحية، والسياسات البيئية، والتعليم.

إضافةً إلى كون الإنفوجرافيك سهل الفهم، يعد حاليًا وسيلة أكثر انتشارًا لعرض المعلومات؛ حيث أصبح يظهر في كل مكان من الصحف والمدونات ومواقع التواصل الاجتماعي، وحتى في المقالات الساخرة (Qualey, 2013). ومن ثمَّ يمكن استعمال الإنفوجرافيك في تقديم الخدمات المكتبية، والمواد التعليمية، والبيانات والمعلومات، أو الإعلانات في أشكالٍ مبتكرةٍ وملفتةٍ لانتباه المستفيدين، لما له من تعزيزٍ في حفظ المعلومات، ومن زيادة فرص مشاركة المكتبات لجمهورها، وعلى سبيل المثال: يمكن للمكتبات ومراكز المعلومات استعمال موقع بنتريست Pinterest لتوسيع المكتبة فيما وراء جدرانها المادية وتقديم المعلومات في أشكالٍ بديلةٍ، كسياق تقنيات الويب ٢.٠ ووسائل التواصل الاجتماعي (Kent, 2013). ونتيجة لذلك، يمكن أن يكون وسيلةً جيدةً لأداةٍ أكثر حداثة لتسويق المكتبات ومجموعاتها وخدماتها، حيث يمكن أن يساعد في توضيح ما تقوم به المكتبة، أو تركيز الضوء على بعض الكتب الفريدة في مجموعات المكتبة. ويمكن استخدام الإنفوجرافيك لتوضيح البيانات الخاصة بقواعد البيانات، وإحصاءات الإعارة أو المراجع، أو حتى أنشطة المكتبة، أو الإشارة إلى الفرص التعليمية (Qualey, 2013). ومن بين استعمالات الإنفوجرافيك في المكتبات:

١-يعكس تعليمات المكتبة.
٢-يستعمل فى الكتيبات الترويجية.
٣-يستعمل فى ملخصات التقارير.
٤-يحل محل كثير من النصوص على مواقع المكتبات.
٥-يسهم في تشجيع الباحثين على نشر بحوثهم بطريقة جذابة.
٦-يساعد في تقييم أنشطة المكتبة (Allen, 2015).
٧-الإعلام بأشهر عناوين المجموعات.
٨-إرشادات النفاذ إلى قواعد المعلومات.
٩-شرح قواعد استعمال المكتبة.
١٠-تبسيط رسالة المكتبة.
١١-تحويل الإحصاءات والقوائم إلى إنفوجرافيك.
١٢-أداة للتواصل.
١٣-يستعمل في الإعارة (Fredrick, 2013).

٥. السير الذاتية الرسومية

لا يمكن أن تكون السير الذاتية الرسومية طريقةً صحيحة لكل طلب وظيفي أو تجد قبولًا من مديري الموارد البشرية، ولكنها وسيلةٌ ديناميكيةٌ وستصبح شكلًا قابلًا للتطبيق لمحتوى الوصف الشخصي، وتمنح حق الأولوية للتعاقد مع المتقدمين. وتعد السير الذاتية

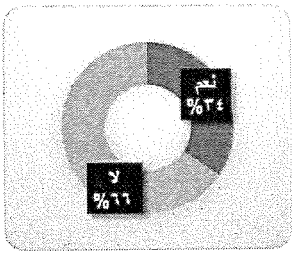
الرسومية أداةً مصممةً لمساعدة مديري التوظيف؛ لفهم حالة المرشحين والباحثين عن العمل لتمثيل أنفسهم بطريقةٍ أفضل وأكثر فعالية. وقد برز عدد من مقدمي الخدمات في هذا المجال، وتكاملت هذه الوسيلة مع شعبية موقع لينكدإن LinkedIn لتسهيل إنشاء السير الذاتية الرسومية.

وتهدف هذه الخدمة إلى مساعدة طالبي العمل، ومن جانبٍ آخر تعطي الفرصة لمديري الموارد البشرية وسيلة سريعة ومفهومة على المرشحين المحتملين. ويتجه المزيد من مهنيِّ الموارد البشرية إلى الشبكات الاجتماعية، مثل: لينكدإن لمعرفة المزيد من المرشحين المحتملين للوظائف، وأصبحت السير الذاتية الرسومية امتدادًا طبيعيًّا لهذا التطور. ويعد الخط الزمني timeline الشكل المرئي الأكثر شيوعًا في توضيح التسلسل التاريخي، وهو يعرض سلسلة من الأحداث أو التواريخ بأثر رجعي بصورة رسومية. ويسلط الخط الزمني الضوء على فترة من الزمن وعادةً شكل من أشكال التمثيل الخطي. ويساعد الإنفوجرافيك الزمني Timeline infographics على استخراج المعلومات بنظرةٍ سريعةٍ (Smiciklas, 2012).

ثالثًا: تحليل نتائج الدراسة

المحور الأول: الوعي بالإنفوجرافيك

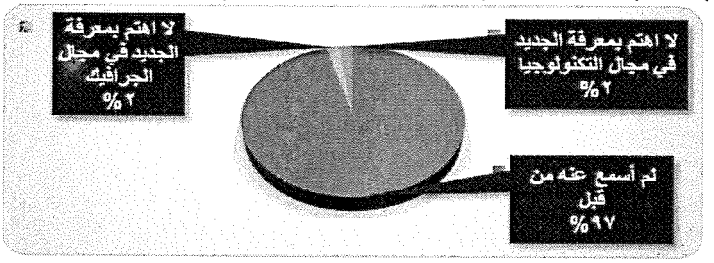
يبين الشكل رقم (١)، معرفة أفراد العينة بالإنفوجرافيك بنسبة بلغت ٣٤% أي بتكرار ٧٥، في حين أنَّ نسبة ٦٦% من أفراد العينة أقروا بعدم معرفتهم المسبقة بالإنفوجرافيك وذلك بتكرار ١٤٣.



شكل رقم (١) استجابات أفراد العينة حول معرفة الإنفوجرافيك

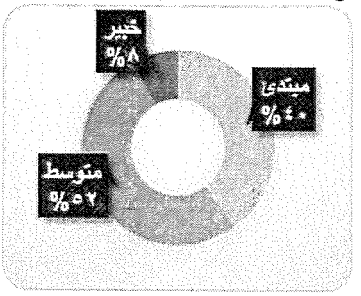
يوضح الشكل رقم (٢) النسب الخاصة بأسباب عدم معرفة الإنفوجرافيك، وتبين أنَّ ٩٧% من أفراد عينة الدراسة الذين كانت إجاباتهم بالنفي لم يسمعوا بهذا المصطلح من قبل، يليها بنسب ضعيفة جدًّا سببان حالا دون جذب انتباه أفراد الدراسة للإنفوجرافيك، تمثلا في عدم الاهتمام بمعرفة الجديد في مجال التكنولوجيا، وعدم الاهتمام بالجديد في

مجال الجرافيك؛ حيث بلغت نسبتهما ٢% لكل من المحورين.



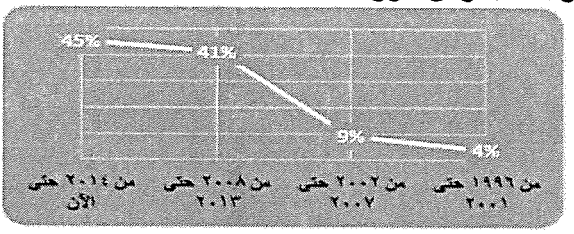
شكل رقم (٢) أسباب عدم معرفة أفراد العينة بالإنفوجرافيك

يتبين من الشكل الموضح أدناه رقم (٣) إقرار نسبة كبيرة من أفراد العينة بتصنيف أنفسهم بالمستوى «المتوسط» بمعرفة الإنفوجرافيك والدراية به؛ حيث بلغت نسبة إجاباتهم بـ ٥٢%، في حين يليها بالمرتبة الثانية ما نسبته ٤٠% ممن صنفوا أنفسهم بأنَّهم مبتدئون بمجال الإنفوجرافيك، ونسبة ٨% بمستوى خبير.



شكل رقم (٣) تصنيف خبرات أفراد العينة بالإنفوجرافيك

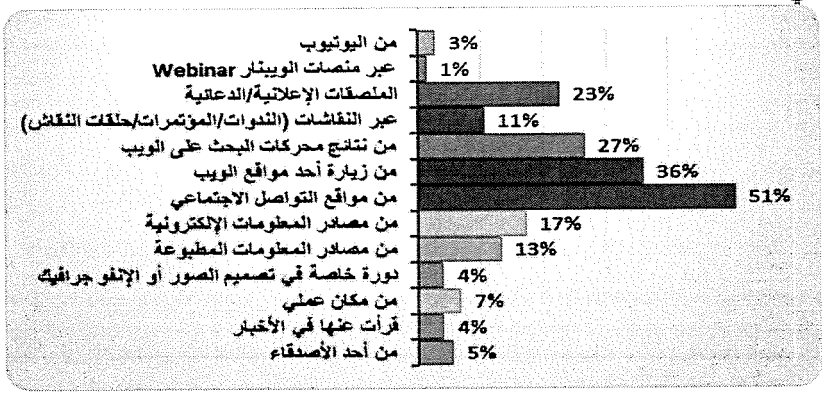
ويتضح من الشكل رقم (٤) أنَّ نسبة كبيرة من ردود العينة تُقدر بـ ٤٥%، قد بدأت معرفتها بالإنفوجرافيك ما بين عامي ٢٠١٤ و٢٠١٦، ويليها بالمرتبة الثانية من كانت لديهم معرفة أقدم زمنيًّا ما بين عامي ٢٠٠٨ و٢٠١٣ بنسبة وصلت إلى ٤١%، بينما تقل النسبة بالتأكيد كلما رجعنا بالزمن للوراء.



شكل رقم (٤) الخط الزمني لمعرفة أفراد العينة بالإنفوجرافيك

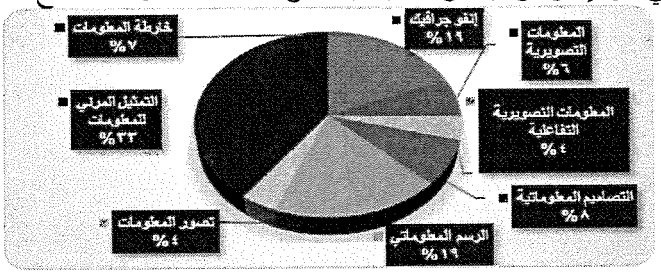
يشير الشكل رقم (٥) إلى المصادر والقنوات التي كانت سببًا في معرفة أفراد عينة

الدراسة بالإنفوجرافيك؛ حيث كان من بين أكثر تلك المصادر مواقع التواصل الاجتماعي، ويليها مواقع الويب، ثم عبر نتائج محركات البحث، وذلك بنسب (٥١%، ٣٦%، ٢٧%) على التوالي.



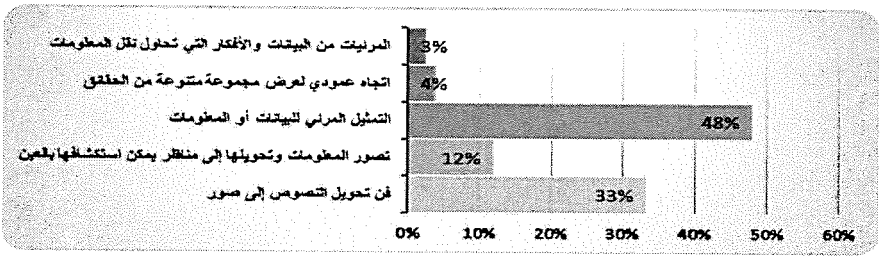
شكل رقم (٥) مصادر معرفة أفراد العينة بالإنفوجرافيك

ويتضح من الشكل رقم (٦) أنَّ نسبة إدلاء أفراد عينة الدراسة فيما يتعلق بالمصطلح المناسب للمقابل الإنجليزي Infographics، كانت في صالح مصطلح «التمثيل المرئي للمعلومات» وذلك بأعلى نسبة حصل عليها بحوالي ٣٣%، بينما يتساوى المصطلحان الرسم المعلوماتي، والإنفوجرافيك وذلك بنسبة قدرها ١٩% لكل مصطلح.



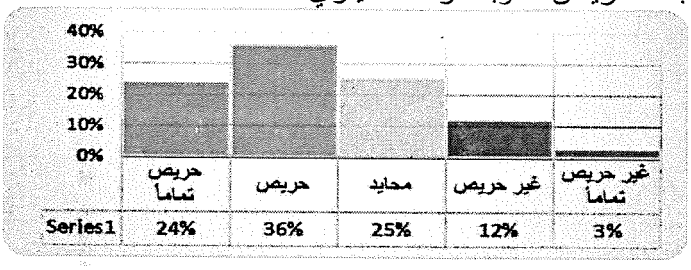
شكل رقم (٦) نسب المقابل اللغوي للمصطلح

يعرض الشكل رقم (٧)، مدى استحواذ أكثر تعريف للإنفوجرافيك من وجهة نظر المشاركين بأنَّه هو «التمثيل المرئي للبيانات أو المعلومات المعقدة بأسلوب فني»، وذلك بنسبة تمثل ٤٨%، وهذا ما يعكس مدى ترجيحهم وقبولهم أيضًا للمقابل اللغوي «التمثيل المرئي للمعلومات». ويأتي التعريف «فن تحويل النصوص إلى صور» بالمرتبة الثانية بنسبة ٣٣%، وهذا أيضًا يقابل ما حصل عليه المقابل اللغوي «الإنفوجرافيك» كمرتبةٍ ثانيةٍ -كما ذكر في الفقرة السابقة.



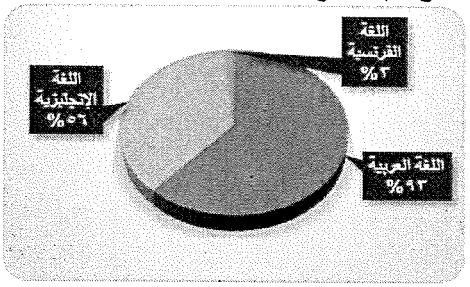
شكل رقم (٧) نسب التعريف المقابل للإنفوجرافيك

تشير البيانات الواردة بالشكل رقم (٨) إلى مدى حرص أفراد العينة على متابعة الإنفوجرافيك باستجابات بلغت ٣٦% لدرجة «حريص»؛ وذلك بمتوسط حسابي ٣.٦٧، والذي ينحصر في الفئة الرابعة لمقياس ليكرت الخماسي (من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠) أي تقابلها في الدرجة «حريص»، وبانحراف معياري ١.٠٥.



شكل رقم (٨) نسب حرص أفراد العينة على متابعة الإنفوجرافيك

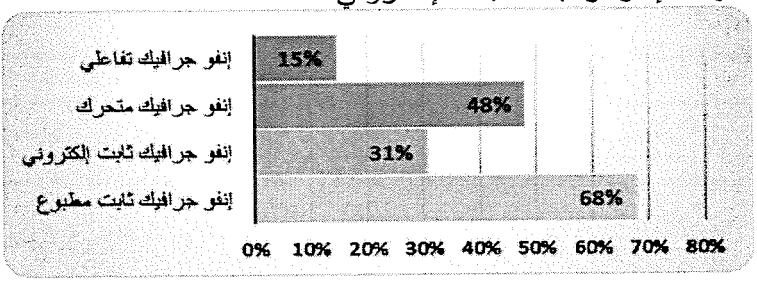
وللتعرف على أكثر اللغات التي يتابع بها أفراد العينة الإنفوجرافيك، اتضح من الشكل رقم (٩) مدى استحواذ اللغة العربية على أعلى نسبة متابعة للإنفوجرافيك بين اللغات المختلفة، وذلك بنسبة ٩٣%، في حين تأتي اللغة الإنجليزية بالمرتبة الثانية بنسبة ٥٦%، بينما احتلت اللغة الفرنسية المرتبة الثالثة بنسبة ٣% فقط.



شكل رقم (٩) نسب اللغات المستخدمة لمتابعة الإنفوجرافيك

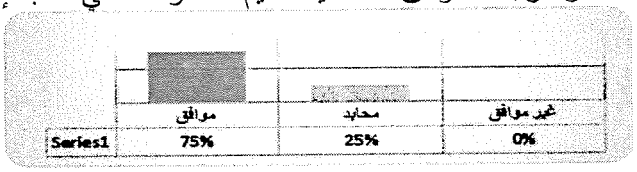
يُظهر الشكل رقم (١٠) أكثر أشكال الإنفوجرافيك نشرًا في المصادر التي يتابعها أفراد العينة، واتضح أنَّ الإنفوجرافيك الثابت المطبوع أحد أكثر أشكال الإنفوجرافيك نشرًا

وبنسبة مقدارها ٦٨%، في حين بلغ الإنفوجرافيك المتحرك ما نسبته ٤٨%، وبالمقابل بلغت نسبة معرفة الإنفوجرافيك الثابت الإلكتروني ٣١%.



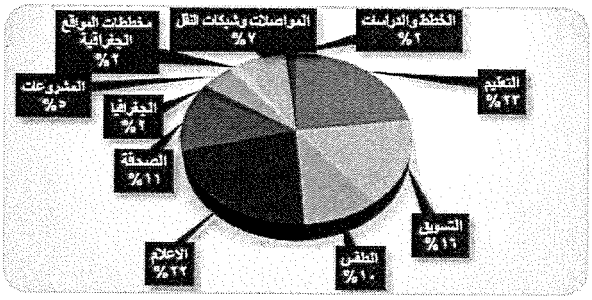
شكل رقم (١٠) نسب أشكال نشر الإنفوجرافيك

يبين الشكل رقم (١١) مدى موافقة أفراد عينة الدراسة على تقديم المعلومات في قالب إنفوجرافيك، باستجابة الكثير من أفراد العينة لأهمية تقديم المعلومات بهذا الشكل، وذلك بنسبة ٧٥% لدرجة «موافق»، و٢٥% منهم اختارت «محايد». وكانت تلك الاستجابات بمتوسط حسابي ٢.٧٥، أي انحصرت بالفئة الثالثة «موافق» وفق مقياس ليكرت الثلاثي (من ٢.٣٤ إلى ٣)، وبانحراف معياري ٠.٤٣، مما يعني اتجاه استجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة «موافق» لأهمية تقديم المعلومات في قالب إنفوجرافيك.



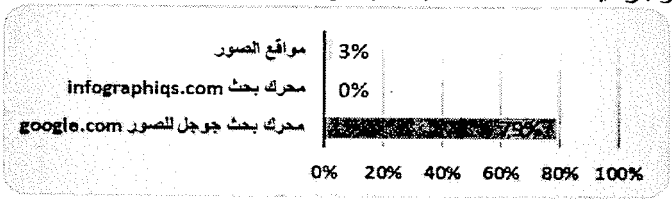
شكل رقم (١١) نسب الموافقة حول أهمية تقديم المعلومات كإنفوجرافيك

يصور الشكل رقم (١٢) إفادة أفراد الدراسة بتحديد أكثر المجالات استخدامًا لقوالب الإنفوجرافيك، ويمكن ترتيب تلك المجالات حسب أعلى النسب التي طُرحت من قبل المشاركين، على التوالي: التعليم، والإعلام، والتسويق، والصحافة، والطقس، والمواصلات وشبكات النقل، والمشروعات. والمجالات المتساوية في الترتيب: الجغرافيا، والخطط والدراسات، ومخططات المواقع الجغرافية. ويقابل هذه المجالات النسب الآتية بنفس الترتيب: (٢٣%، ٢٢%، ١٦%، ١١%، ١٠%، ٥%، ٢%، ٢%، ٢%).



شكل رقم (١٢) نسب أكثر المجالات استخدامًا للإنفوجرافيك

يوضح الشكل رقم (١٣) توجه أغلب المهتمين بالبحث عن الإنفوجرافيك نحو استعمال محرك بحث جوجل للصور في المرتبة الأولى بحوالي ٧٩%، وتأتي مواقع الصور بالمرتبة الثانية بحوالي ٣%، بينما انعدم استخدام محركات البحث المتخصصة في البحث عن الإنفوجرافيك مثل inforgraphiqs.com.



شكل رقم (١٣) نسب أكثر المحركات استخدامًا للبحث عن الإنفوجرافيك

جدول رقم (٣) استجابات المبحوثين على فقرات أهمية الإنفوجرافيك

	العبارة	التكرار	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	إتجاه الموافقة	الرتبة
		النسبة ٪	أوافق تمامًا	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق تمامًا				
١	بغرض فهم المعلومات المعقدة	ك	٤١	٢٦	٧	٠	١	٤.٤١	٠.٧٧	أوافق تمامًا	٢
		٪	٥٥	٣٥	٩	٠	١				
٢	وسيلة مناسبة لتوصيل المعلومات	ك	٣٧	٣٤	٤	٠	٠	٤.٤٤	٠.٥٩	أوافق تمامًا	١
		٪	٤٩	٤٥	٥	٠	٠				
٣	ألجأ إليه لفهم الموضوعات الجديدة	ك	٢٨	٣٣	١٠	٤	٠	٤.١٣	٠.٨٤	أوافق	٦
		٪	٣٧	٤٤	١٣	٥	٠				
٤	الاعتماد عليه في تذكر المعلومات	ك	٣٢	٣٣	١٠	٠	٠	٤.٢٩	٠.٦٩	أوافق تمامًا	٣
		٪	٤٣	٤٤	١٣	٠	٠				
٥	للتطوير من المهارات اللازمة في العمل	ك	٢٥	٣٤	١٣	٣	٠	٤.٠٨	٠.٨١	أوافق	٧
		٪	٣٣	٤٥	١٧	٤	٠				
٦	لتصحيح المفاهيم والموضوعات الخاطئة	ك	٢٤	٢٩	٢٠	١	١	٣.٩٩	٠.٨٧	أوافق	٩
		٪	٣٢	٣٩	٢٧	١	١				
٧	للتعرف على إجراءات العمل ببساطة	ك	٣١	٣٤	٩	١	٠	٤.٢٧	٠.٧٢	أوافق تمامًا	٤
		٪	٤١	٤٥	١٢	١	٠				
٨	للتغيير من سلوكيات مهنية معينة كانت خاطئة	ك	٢٦	٣١	١٦	٢	٠	٤.٠٨	٠.٨١	أوافق	٧
		٪	٣٥	٤١	٢١	٣	٠				
٩	لإشباع رغبة حب الاستطلاع	ك	٢٧	٢٨	١٤	٦	٠	٤.٠١	٠.٩٣	أوافق	٨
		٪	٣٦	٣٧	١٩	٨	٠				
١٠	لتحسين أسلوب العمل	ك	٢٩	٣٣	١٣	٠	٠	٤.٢١	٠.٧٢	أوافق تمامًا	٥
		٪	٣٩	٤٤	١٧	٠	٠				
	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري							٤.١٩	٠.٨	أوافق	

تشير معطيات الجدول رقم (٣) الموضحة أعلاه إلى أنَّ أفراد عينة الدراسة موافقون في ردودهم على أهمية الإنفوجرافيك، والوصول إليه للاستفادة منه في مختلف المجالات المحددة بأداة الدراسة، وكان ذلك بمتوسطٍ حسابيٍّ ٤.١٩، وهذا المتوسط يقع ضمن الفئة

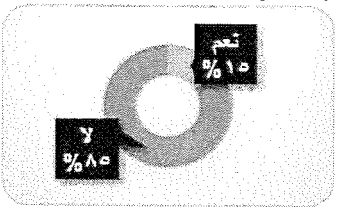
الرابعة من فئات مقياس ليكرت الخماسي (من ٤.٣١ إلى ٤.٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (أوافق) بالنسبة لأداة الدراسة.

كما يتضح أيضًا من تلك النتائج أنَّ هناك تفاوتًا بسيطًا بين ردود أفراد العينة حول الموافقة على أهمية الإنفوجرافيك؛ حيث انحصرت المتوسطات جميعها ما بين (٣.٩٩ إلى ٤.٤٤)، وهي بذلك تقع ضمن الفئة الرابعة والخامسة من مقياس ليكرت الخماسي وتشير بذلك على (الموافقة، والموافقة تمامًا).

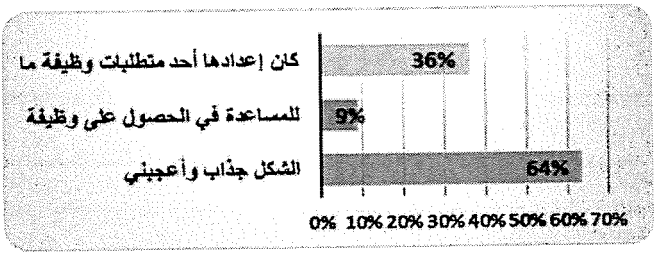
ويتضح من النتائج أيضًا أنَّ أفراد العينة قد استجابوا بدرجة (أوافق تمامًا) في العبارات (٢، ١، ٤، ٧، ١٠) ورُتِّبَت تنازليًّا وفق أعلى متوسط حسابي، وتنحصر المتوسطات (من ٤.٢١ إلى ٥)، في حين استجاب أفراد العينة بدرجة موافق في العبارات (٣، ٥، ٨، ٩، ٦) التي رُتِّبَت تنازليًّا وفق أعلى متوسط حسابي، وتنحصر المتوسطات (من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠).

يتضح أنَّ من أبرز العناصر التي رجحتها أفراد عينة الدراسة لتحديد أهمية الإنفوجرافيك، يتمثل في «أنَّه وسيلة مناسبة لتوصيل المعلومات»، وكذلك «الاستعانة به لفهم المعلومات المعقدة»، و«الاعتماد عليه في تذكر المعلومات»، و«التعرف على إجراءات العمل داخل المكتبة ببساطة»، فضلًا عن «تحسين أسلوب العمل».

يتبين من الشكل رقم (١٤) أنَّ عددًا كبيرًا من أفراد عينة الدراسة لم تستفد بعد من إمكانات بناء سيرة ذاتية في قالبٍ رسميٍّ، وتتمثل الفئة التي أنشأت سيرة ذاتية رسومية بنسبة ١٥% فقط، وتقدر بتكرار ١١ استجابة؛ ويشير الشكل رقم (١٥)، إلى أنَّ النسبة السابقة كان توجهها الأساسي نحو بناء هذا الشكل من السيرة الذاتية، بسبب جاذبية ذلك الشكل بحوالي ٦٤%، وأنَّ ما يقرب من ٣٦% كان شرطًا للتقدم لإحدى الوظائف، والنسبة المتبقية كانت تتمركز حول السعي للحصول على وظيفة، التي ربما تساعد في جذب انتباه جهات العمل الباحثة عن مهنيين.



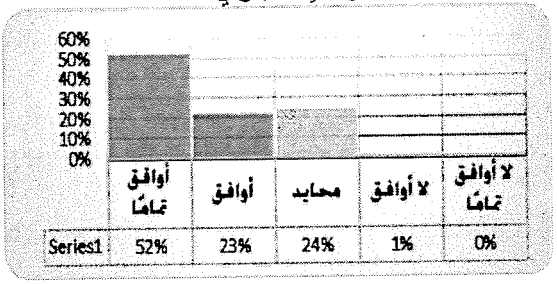
شكل رقم (١٤) نسب استفادة أفراد العينة من بناء السير الذاتية الرسومية



شكل رقم (١٥) أسباب بناء السير الذاتية الرسومية

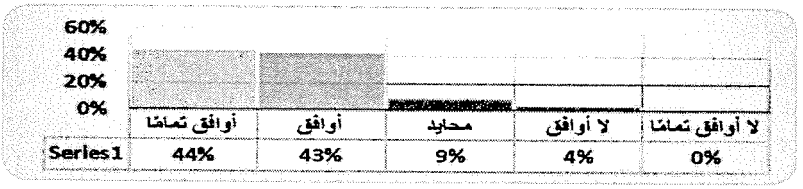
المحور الثاني: الوعي المهني بالإنفوجرافيك

يُظهر الشكل رقم (١٦) استجابات أفراد عينة الدراسة على ضرورة متابعة كل ما هو جديد في مجال المكتبات والمعلومات في شكل إنفوجرافيك؛ حيث تفاعل أكثر من نصف العينة على درجة «موافق تمامًا» بنسبة ٥٢%، ودرجة «محايد» بنسبة ٢٤%، ودرجة «أوافق» بنسبة ٢٣%، وذلك بمتوسطٍ حسابيٍّ مقداره ٤.٢٥، أي يقع ذلك بالفئة الخامسة لمقياس ليكرت، التي تنحصر بين (٤.٢١ إلى ٥)، مما يعني أنَّ اتجاه استجابة أفراد العينة نحو «أوافق تمامًا»، وبانحرافٍ معياريٍّ ٠.٨٧.



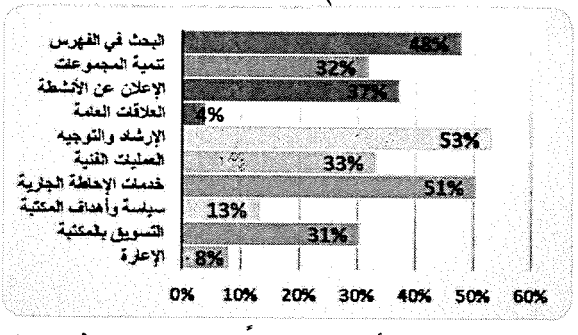
شكل رقم (١٦) نسب الموافقة على متابعة الجديد في مجال المكتبات والمعلومات في قالب إنفوجرافيك

يبين الشكل رقم (١٧) استجابات أفراد العينة على مدى أهمية الإنفوجرافيك في الحياة المهنية لاختصاصيِّ المكتبات والمعلومات، وقد تبين أنَّ النسب تتقارب بين درجة «أوافق» و«أوافق تمامًا»؛ حيث جاءت النتائج بأنَّ ٤٤% لصالح «أوافق تمامًا»، بالمقابل درجة «أوافق» جاءت بنسبة ٤٣%، وبمتوسطٍ حسابيٍّ بلغ ٤.٢٧ الذي ينحصر في الفئة الخامسة لمقياس ليكرت الخماسي (من ٤.٢١ إلى ٥)، مما يعني أنَّ اتجاه استجابات أفراد عينة الدراسة نحو درجة «أوافق تمامًا»، وانحراف معياري قدره ٠.٧٩.



شكل رقم (١٧) نسبة أهمية الإنفوجرافيك في الحياة المهنية لاختصاصيِّ المكتبات والمعلومات

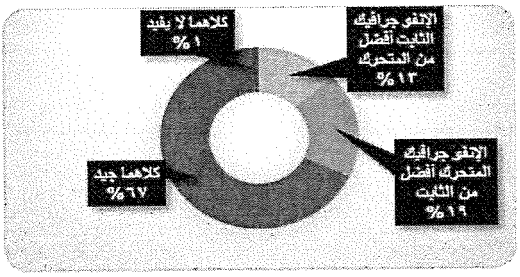
يعرض الشكل رقم (١٨) آراء أفراد عينة الدراسة حول أيٍّ من أنشطة وخدمات المكتبات ومراكز المعلومات يمكنها الاستفادة من الإنفوجرافيك، فتمثلت استجاباتهم بأنَّ خدمات الإرشاد والتوجيه على رأس الخدمات التي لها أولوية الاستفادة من الإنفوجرافيك وذلك بنسبة ٥٣%، في حين جاء بالمرتبة الثانية خدمات الإحاطة الجارية بنسبة ٥١%، والمرتبة الثالثة كانت من نصيب خدمات البحث في الفهرس أو نظم الاسترجاع للاستفادة من الإنفوجرافيك في توضيح خطوات وإجراءات البحث وذلك بنسبة ٤٨%، ويليها بالمرتبة الرابعة خدمات الإعلان عن أنشطة المكتبة، ثم بالمرتبة الخامسة العمليات الفنية بالمكتبات، وبالمرتبة السادسة تنمية المجموعات، والمرتبة السابعة للتسويق بالمكتبة، والمرتبة الثامنة لسياسة وأهداف المكتبة، وبالمرتبة التاسعة الإعارة، وأخيرًا المرتبة العاشرة لصالح العلاقات العامة، وذلك بنسبٍ مختلفةٍ على التوالي بنفس الترتيب (٣٧%، ٣٣%، ٣٢%، ٣١%، ١٣%، ٨%، ٤%).



شكل رقم (١٨) نسب المجالات الأكثر استفادةً من الإنفوجرافيك بالمكتبات ومراكز المعلومات

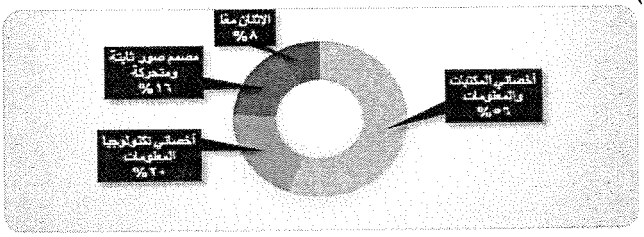
أوضح الشكل رقم (١٩) استجابات الأفراد بشأن أفضل أشكال الإنفوجرافيك، التي تتميز بسهولة توصيل المعلومات، فتمثلت بتفضيل كلا الشكلين (الثابت والمتحرك) للإنفوجرافيك، وذلك بنسبة ٦٧%، في حين جاءت النتائج متقاربة بشأن أفضلية أي منهما على الآخر؛ حيث سبقت أفضلية الترتيب بالنسبة للإنفوجرافيك المتحرك على الثابت بنسبة

١٩%، وبالمقابل جاء الإنفوجرافيك الثابت أفضل من المتحرك بنسبة ١٣%. بينما جاءت نتيجة الاعتراض على أنَّ الإنفوجرافيك لا فائدة من ورائه في توصيل المعلومات بنسبةٍ ضعيفةٍ جدًّا تقدر بـ ١%.



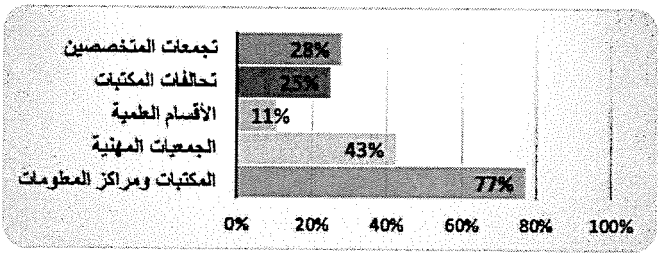
شكل رقم (١٩) نسب أفضل أشكال الإنفوجرافيك لتوصيل المعلومات

أجمع أكثر من نصف أفراد عينة الدراسة على أنَّ اختصاصيَّ المكتبات والمعلومات، هم أكثر الأشخاص مناسبةً لتصميم الإنفوجرافيك في مجال تخصصهم، وذلك بنسبة مقدارها ٥٦%، في حين أنَّ ٢٠% من أفراد عينة الدراسة رجحوا أنَّ اختصاصيَّ تكنولوجيا المعلومات يمكن أن يقوم بهذه المهمة، وبالمرتبة الثالثة جاءت النتائج بأنَّ مصمم الصور، سواء الثابتة أو المتحركة، يفضل أن يقوم بتصميم الإنفوجرافيك، ونسبة ضعيفة جدًّا تقدر بـ ٨% أجمعت على أنَّه من المفضل أن يجتمع فرد من اختصاصيٍّ المكتبات والمعلومات مع أحد اختصاصيٍّ تكنولوجيا المعلومات لتصميم الإنفوجرافيك، كما بالشكل رقم (٢٠).



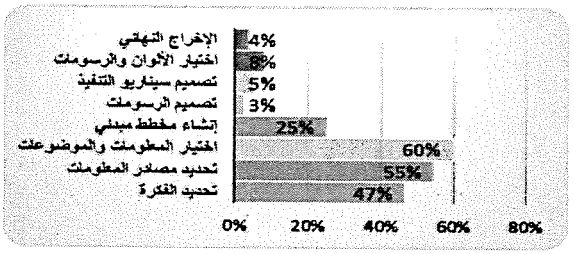
شكل رقم (٢٠) نسب المسئولين عن تصميم الإنفوجرافيك

أظهرت النتائج الموضحة أدناه بالشكل رقم (٢١) أنَّ مسئولية نشر الإنفوجرافيك في تخصص المكتبات والمعلومات، كانت لصالح المكتبات ومراكز المعلومات بنسبة ٧٧%، ويليها بالمرتبة الثانية الجمعيات المهنية بنسبة ٤٣%، ثم تجمعات المتخصصين بنسبة ٢٨% وذلك بالمرتبة الثالثة، ونسبة ٢٥% لتحالفات المكتبات بالمرتبة الرابعة، وجاء بالمرتبة الخامسة أقسام المكتبات والمعلومات بنسبة ١١%.



شكل رقم (٢١) نسب المسئولين عن نشر الإنفوجرافيك

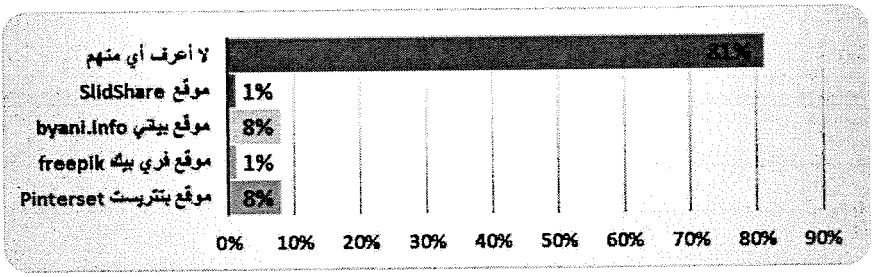
يوضح الشكل رقم (٢٢) استجابات أفراد عينة الدراسة حول الأدوار التي يمكن أن يلعبها اختصاصيّو المكتبات والمعلومات في حالة تنفيذ إنفوجرافيك متخصص، وذلك بدايةً من تحديد الفكرة وحتى إنشاء مخطط مبدئي، وسوف تُرَتَّب أدوار اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات تنازليًّا وفق أعلى النسب المئوية على النحو الآتي: المرتبة الأولى تتمثل في اختيار المعلومات والموضوعات بنسبة ٦٠%، والمرتبة الثانية تتمثل في تحديد مصادر المعلومات بنسبة ٥٥%، والمرتبة الثالثة تتمثل في تحديد الفكرة بنسبة ٤٧%، والمرتبة الرابعة تتمثل في إنشاء مخطط مبدئي وذلك بنسبة ٢٥%، وجاءت بنسبٍ ضعيفةٍ الخطوات المسئولة عن تصميم الإنفوجرافيك والإخراج النهائي؛ حيث جاءت بالترتيب تنازليًّا وفق النسب المئوية: اختيار الألوان والرسومات، وتصميم سيناريو التنفيذ، والإخراج النهائي، وتصميم الرسومات، بالنسب الآتية على الترتيب (٨%، ٥%، ٤%، ٣%).



شكل رقم (٢٢) نسب مسؤولية اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بتصميم الإنفوجرافيك

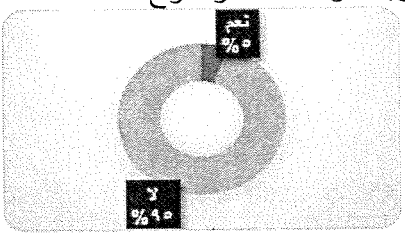
المحور الثالث: الوعي التقني بمهارات الإنفوجرافيك

أما فيما يتعلق بمعرفة عينة الدراسة حول أدوات عرض وإتاحة الإنفوجرافيك، كان إجماع المستجيبين على أنَّهم لا يعرفون أيًّا من الأدوات الخاصة بالعرض والإتاحة للإنفوجرافيك، وذلك بنسبة ٨١%، والجدير بالذكر أنَّ موقع بياني وموقع بنتريست اتخذا نفس الرتبة بحصول كل منهما على ٨% من استجابات أفراد العينة، كما بالشكل رقم (٢٣).



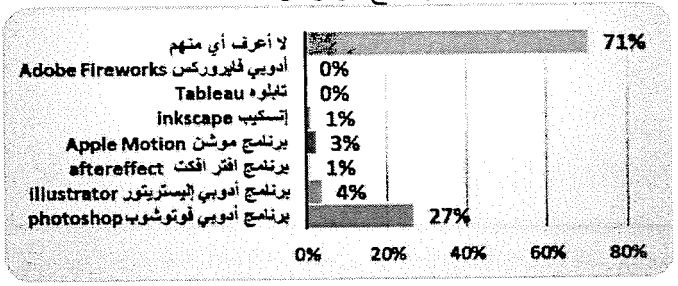
شكل رقم (٢٣) نسب معرفة أفراد العينة بمواقع إتاحة الإنفوجرافيك

يوضح الشكل رقم (٢٤) استجابات أفراد عينة الدراسة حول تلقيهم دورات أو برامج تدريبية في مجال الإنفوجرافيك، وقد أظهرت النتائج أنَّ غالبية ردود أفراد العينة جاءت بالنفي، أي عدم تلقي أي تدريب في تصميم الإنفوجرافيك، وذلك بنسبة ٩٥%، واستجابات النسبة المتبقية وقدرها ٥% بتلقيها التدريب في مجال الإنفوجرافيك، وكان تدريبهم على برنامج فوتوشوب Photoshop بنسبة ٤% من إجمالي أفراد عينة الدراسة، ونسبة ٢.٧% تلقيهم معلومات نظرية حول هذا الموضوع.



شكل رقم (٢٤) نسب تلقي أفراد العينة للتدريب في مجال الإنفوجرافيك

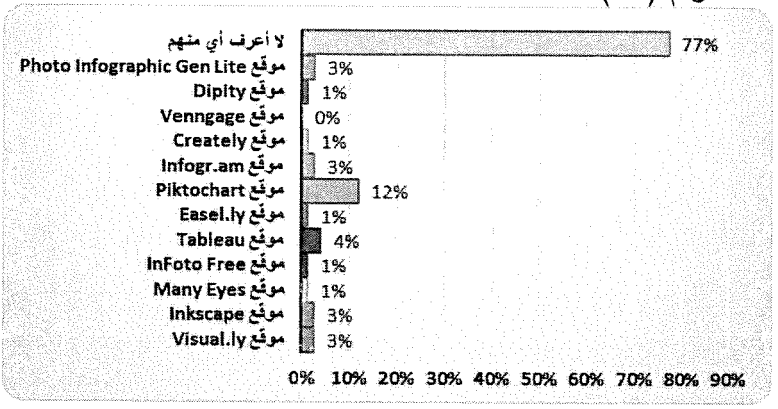
يتضح من الشكل رقم (٢٥) عدم معرفة الكثير من اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات أيًّا من برمجيات تصميم الإنفوجرافيك، وذلك بنسبة ٧١% من استجابات أفراد عينة الدراسة، ونسبة ٢٧% لمن يعرفون برنامج فوتوشوب.



شكل رقم (٢٥) نسب معرفة أفراد العينة ببرامج تصميم الإنفوجرافيك

ويتضح من خلال النتائج أيضًا أن معرفة اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بمواقع تصميم الإنفوجرافيك بلغت ٧٧% من أفراد عينة الدراسة، والجدير بالإشارة هنا أنَّ أكثر

الاستجابات التي تُلُقِّيَت بخصوص الأدوات المخصصة لتصميم الإنفوجرافيك كانت لصالح موقع بيكتوتشارت Piktochart بنسبة ١٢%، وبقية الأدوات جاءت بنسبٍ ضعيفةٍ جـدًّا، كما ورد بالشكل رقم (٢٦).



شكل رقم (٢٦) نسب معرفة أفراد العينة بمواقع تصميم الإنفوجرافيك

رابعًا: مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها

يتضح من نتائج الدراسة أنَّ نسبةً كبيرةً تقدر بـ٦٦% أي أكثر من ثلثي أفراد عينة الدراسة لم يتطرق إلى أنظارهم أو أسماعهم أي معلوماتٍ عن الإنفوجرافيك، أو أنَّهم غير مهتمين في الأساس بمعرفة الجديد سواء في مجال الجرافيك أو مجال التكنولوجيا، فكانوا على غير علمٍ تامٍّ بهذا الأسلوب، ويمكن إرجاع ذلك لسببين: أولهما كون الإنفوجرافيك جديدًا نوعًا ما، ويتمثل السبب الآخر في عدم استخدام المكتبات ومراكز المعلومات للإنفوجرافيك سواء الموجهة للاختصاصيين أو للمستفيدين، أو بسبب ضعف استخدام وسائل التواصل الاجتماعي الثرية بالإنفوجرافيك.

كما كشفت نتائج الدراسة إقرار ما يقدر بأكثر من نصف أفراد العينة بنسبة ٥٢% بتصنيف مستواهم المعرفي بالإنفوجرافيك بدرجة «متوسط»، يلي ذلك اختيار مستوى «مبتدئين» بنسبة ٤٠%، وربما يعود ذلك إلى حداثة عهد كثير من أفراد عينة الدراسة بالإنفوجرافيك؛ حيث أظهرت النتائج أنَّ ما نسبته ٤٥% قد عرفوا الإنفوجرافيك ما بين عام ٢٠١٤ إلى ٢٠١٦، فضلًا عن نسبة ٤١% من أفراد العينة لديهم معرفة بالإنفوجرافيك ما بين عام ٢٠٠٨ إلى ٢٠١٣، وهذا إن دل فيدل على حداثة عهد الكثيرين بمعرفة الإنفوجرافيك، وخصوصًا من ٢٠١٤. ومما لا يدع مجالًا للشك أن هناك ارتباطًا بين ازدياد نسب التعرف على الإنفوجرافيك وبين انتشار استخدام مواقع التواصل

الاجتماعي، والزيادة الناجمة عن ذلك بعد عرض الإنفوجرافيك في مثل هذه القنوات. وقد أثبتت نتائج الدراسة ذلك؛ حيث أظهرت أنَّ ٥١% أقروا بأنَّ مواقع التواصل الاجتماعي كانت من بين أكثر المصادر سببًا في معرفتهم بالإنفوجرافيك، ويعد هذا من بين أحد الأسباب المهمة في معرفة كثير من المستخدمين بهذا الشكل الجديد في نقل وتوصيل المعلومات.

وتشير نتائج الدراسة أيضًا، فيما يتعلق بآراء أفراد عينة الدراسة حول المقابل اللغوي للمصطلح Infographics، إلى أنَّه كان من بين أكثر النسب تفضيلًا لاستخدام المقابل «التمثيل المرئي للمعلومات» بنسبة ٣٣%، وفي المقابل استحوذ التعريف «التمثيل المرئي للبيانات أو المعلومات المعقدة بأسلوب فني» على أعلى نسبة بين التعريفات المقترحة الأخرى وتساوي ٤٨%، وهذا يدل على أنَّ هناك ارتباطًا بين المقابل اللغوي والتعريف، ويعكس مدى سيطرة أسلوب البيانات التصويرية على فكر الكثير من اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات، مما يؤكد على قرب الفترة الزمنية بمعرفة الكثير من اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بالإنفوجرافيك وعدم تقبلهم مفهومه الحالي.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنَّ استجابات أفراد العينة المتعلقة بمدى الحرص على متابعة الإنفوجرافيك كانت بالفئة الرابعة لمقياس ليكرت التي تقابلها «حريص» وبنسبة ٣٦%، وبالمقابل تبين أنَّ أفراد العينة أقرت بضرورة تقديم المعلومات في قالب إنفوجرافيك، وذلك بدرجة «موافق» التي حظيت على الغالبية العظمى بنسبة ٧٥%.

ومن الملفت للانتباه أنَّه بالنسبة إلى أكثر اللغات التي يستخدمها أفراد العينة لمتابعة الإنفوجرافيك، أشارت النتائج إلى تربع اللغة العربية في القمة بنسبة ٩٣%، وهذا بسبب أنَّ ٤٤% من أفراد العينة، أي بتكرار ٣٣، يعتمدون فقط على اللغة العربية في متابعة الإنفوجرافيك دون أي لغة أخرى، وهذا بسبب القصور اللغوي لدى الكثيرين رغم ضعف نشر الإنفوجرافيك بالعربية مقابل الإنجليزية؛ كما تبين أنَّ الإنفوجرافيك الثابت المطبوع أكثر الأشكال معرفةً وقبولًا لدى المستجيبين بنسبة ٦٨%، ويرجع ذلك بسبب انتشار استخدام هذا الشكل من قبل المصممين لسهولة تصميمه ورخص تكلفته.

وتوجهت نتائج الدراسة صوب مجال التعليم كأحد أكثر المجالات استخدامًا للإنفوجرافيك فيما نسبته ٢٣%، وهذا يعكس الواقع لاستخدام هذا الشكل في إيصال المعلومات بسهولة ويسر للطلاب أو لمن غيرهم في الدرجة نفسها كالمتدربين.

وأسفرت نتائج الدراسة عن أنَّ محرك البحث جوجل للصور أكثر استخدامًا من قبل

أفراد العينة عند البحث عن الإنفوجرافيك دون محركات البحث الأخرى بنسبة ٧٩%، ربما يرجع ذلك إلى انتشار استخدام محرك البحث جوجل بين الكثير من مستخدمي الإنترنت؛ لسهولة استخدامه وعرضه الكثير من الخدمات الإلكترونية، رغم عدم تخصيصه أي إمكانات أو خيارات مفصلة للبحث عن الإنفوجرافيك.

أظهرت النتائج أنَّ أفراد الدراسة أفادوا بالموافقة على أهمية البحث عن الإنفوجرافيك للاستفادة منه في العديد من المجالات، وكانت أبرز تلك المجالات هي الاستعانة بالإنفوجرافيك "كوسيلة مناسبة لتوصيل المعلومات"، وهذا ما اجتمع عليه الكثير من أفراد عينة الدراسة كأعلى متوسط حسابي بين عناصر فقرات أهمية الإنفوجرافيك، ويعتبر هذا الاختيار من بين أحد أهداف الإنفوجرافيك الأساسية، كما أفادت أكثر من نصف العينة بما نسبته ٦٧% بأهمية الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك على حدٍّ سواء في توصيل المعلومات.

كشفت النتائج أنَّ الاستفادة من إنشاء القوالب الرسومية للسير الذاتية جاءت بنسب ضعيفة جدًّا، حيث إنَّ الغالبية من أفراد العينة لم تستفد من هذا الشكل بنسبة بلغت ٨٥%، أي إنَّ ١٥% فقط من أفراد العينة هم الذين استفادوا من هذا الأسلوب الحديث في بناء السير الذاتية، وهذا يمكن أن يكون بسبب حداثة هذا الشكل نسبيًّا، أو بسبب عدم خوض الكثير من أفراد العينة لتجربة إنشاء أي نوع من أنواع الإنفوجرافيك سواء عبر البرامج والتطبيقات أو حتى من خلال مواقع التصميم الجاهزة بقوالب رسومية، التي قدرت بنسبة ٨١%، وهذا يوضح مدى العلاقة والمقاربة بين إنشاء الإنفوجرافيك وفكرة تصميم سيرة ذاتية رسومية.

كما أظهرت نتائج الدراسة، أن اتجاه أفراد عينة الدراسة كان نحو «أوافق تمامًا» لضرورة متابعة الجديد في مجال المكتبات والمعلومات في شكل إنفوجرافيك، وينعكس ذلك بالإيجاب على أفراد العينة؛ حيث أفادوا بأهمية الإنفوجرافيك في الحياة المهنية وذلك بدرجة «أوافق تمامًا» أيضًا، ويتضح مما سبق الإيجابية التامة من قبل أفراد العينة على المحورين السابقين.

وتشير نتائج الدراسة إلى تأكيد أفراد العينة على أولوية الاستعانة بالإنفوجرافيك في خدمات المكتبات ومراكز المعلومات، وكان على رأس تلك الخدمات «خدمات التوجيه والإرشاد» بنسبة ٥٣%، وهذا إنما يدل على غياب مثل هذه الخدمة في الكثير من المكتبات ومراكز المعلومات، وبدون مبالغة تعد هذه الخدمة من الأنشطة الترويجية لجذب المستفيدين، التي يمكن وصفها بأنَّها مظلة للخدمات الأخرى، فهي تهدف إلى تعريف

المستفيدين بالخدمات التي تمكنهم من الحصول على مصادر المعلومات والإفادة من كافة منتجات المكتبة، وهذا يمكن أن يكون داعيًا رئيسًا في اتجاه أكثر من نصف أفراد العينة نحو هذه الخدمة.

ويلاحظ من نتائج الدراسة أنَّ اختصاصيَّ المكتبات والمعلومات هم الأجدر على تصميم الإنفوجرافيك في مجال تخصصهم وذلك بنسبة ٥٦%؛ ولكن تركزت أغلب اختيارات أفراد العينة حول مهمة اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بتصميم الإنفوجرافيك المتخصص في مجال المكتبات والمعلومات بألا تتخطى حاجز التصميم، أي حصر مهمة الاختصاصيين في مراحل ما قبل التصميم التي تمثلت في اختيار موضوعات الإنفوجرافيك كمرتبة أولى، ثم بالمرتبة الثانية تحديد مصادر المعلومات، والمرتبة الثالثة تحديد الفكرة، والمرتبة الرابعة إنشاء مخطط مبدئي.

وكشفت نتائج الدراسة عن أنَّ تطلعات أفراد العينة حول نشر الإنفوجرافيك تقع بشكل كبير على كاهل المكتبات ومراكز المعلومات وذلك بنسبة ٧٧%، يرجع هذا إلى كونهم تابعين لهذه المؤسسات، أو باعتبارها القلب النابض لمهنة المكتبات والمعلومات، أو لما لها من بالغ الأثر على قطاع كبير من جمهور المستفيدين.

وأخيرا بينت نتائج الدراسة ضعف إلمام أفراد عينة الدراسة بأدوات عرض الإنفوجرافيك وإتاحته بنسبة ٨١%، كذلك عدم معرفة أفراد العينة ببرمجيات تصميم الإنفوجرافيك بنسبة ٧١%، وبنسب متقاربة حول عدم معرفتهم بمواقع تصميم الإنفوجرافيك التي تمثلت بنسبة بلغت ٧٧%، وهذه تعد نتائج متوقعة لعدم تلقي نسبة كبيرة منهم لأي برنامج تدريبي في مجال الإنفوجرافيك وذلك بنسبة ٩٥%.

خامسًا: التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه نتائج الدراسة ومناقشتها يمكن طرح مجموعة من التوصيات المهمة في هذا الصدد؛ ومن ثمَّ نشر الوعي بالإنفوجرافيك في مجال المكتبات والمعلومات، وتتمثل في الآتي:

- أن تولي المكتبات ومراكز المعلومات اهتمامًا بالإنفوجرافيك من ناحية الاستعمال والتطبيق في كافة مناحي وظائف المكتبة وإجراءاتها.
- لا بد من تضافر الجهات المعنية بمهنة المكتبات وتكاتفها، مثل المكتبات ومراكز المعلومات والجمعيات المهنية وأقسام المكتبات؛ من أجل المساهمة في نشر الوعي التقني بالإنفوجرافيك عبر تخصيص برامج تدريبية لاختصاصيِّ المكتبات والمعلومات

على برامج تصميم الإنفوجرافيك، وأدوات نشره وإتاحته. فضلًا عن توعية مجتمع اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات بماهية الإنفوجرافيك من خلال نشر الأفلام التعريفية القصيرة عبر وسائل التواصل الاجتماعي، ومن خلال نشرات التوعية؛ لتعظيم الاستفادة منه في أنشطة المكتبات ومراكز المعلومات.

- من المهم للجهات المعنية في تخصص المكتبات والمعلومات عند تصميم الإنفوجرافيك الاختيار من بين أشكال الإنفوجرافيك المتعددة، ولكن تنحصر درجة الأهمية بين الشكل الثابت أو المتحرك، كلٌّ حسب درجة الفائدة والمنفعة من وراء استعماله.
- تشجيع اختصاصيِّ المكتبات والمعلومات على تصميم مختلف أنواع الإنفوجرافيك المتخصصة من خلال إشراكهم في مراحل تصميم الإنفوجرافيك، حتى وإن كانت المراحل الأولية للتصميم.
- ضرورة توظيف اختصاصيِّ مكتبات ومعلومات لهم خبرة في مجال التصميم بشكل عام والإنفوجرافيك بشكل خاص؛ لقدرتهم على تطويع الإنفوجرافيك في تخصص المكتبات والمعلومات.
- على المكتبات ومراكز المعلومات وضع أولويات قبل تصميم ونشر الإنفوجرافيك؛ لتحديد الخدمات التي تضمن أن تكون أكثر قبولًا، مثل «خدمات التوجيه والإرشاد» كأكثر الخدمات التي يمكن أن تحوز على إعجاب الكثيرين واهتمامهم.
- على المكتبات ومراكز المعلومات في حالة تصميم الإنفوجرافيك أن تراعي عند نشره، ما هو آتٍ: أن يتاح الإنفوجرافيك بالمواقع التي تضمن وصول أكبر عدد ممكن من المستفيدين، مثل: مواقع التواصل الاجتماعي، وإن كان من النوع الثابت؛ فيجب أن يُطْبَع ويُوَزَّع على جمهور المستفيدين، وأن يكون بالدرجة الأولى باللغة العربية أو ثنائي اللغة مع الإنجليزية.
- اهتمام الباحثين بتعريف مجتمع المكتبات والمعلومات بأدوات عرض وإتاحة الإنفوجرافيك، وكذلك برمجيات تصميم الإنفوجرافيك والمواقع المزودة بقوالب الإنفوجرافيك الجاهزة.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع العربية

دانييل، جوني (٢٠١٥). أساسيات اختيار العينة في البحوث العلمية. الرياض: معهد الإدارة العامة.

عبدالهادي، محمد فتحي (٢٠٠٣). البحث ومناهجه في علم المكتبات والمعلومات. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية. ٢٥٤ ص.

عبيدات، ذوقان، عدس، عبدالرحمن و عبدالحق، كايد (٢٠٠١). البحث العلمي: مفهومه، أدواته، أساليبه. عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع. ٣١٠ ص.

مجلس الوزراء. مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠١٦، مايو ١٧). شبكة المكتبات المصرية = Egyptian Library Network. تم الاسترجاع من http://www.egyptlib.net.eg/site/home.aspx.

المراجع الأجنبية

Allen, S. (Jan, 2015). Creating stunning infographics for your library, presentation, 9p. Retrieved 01 Jan., 2016, from http://docslide.us/technology/creating-stunning-infographics-for-your-classroom.html

Azzam, T., Evergreen, S., Germuth, A. A., & Kistler, S. J. (2013). Data visualization and evaluation. In T. Azzam & S. Evergreen (Eds.), Data visualization, part 1. *New Directions for Evaluation*, 139, 7–32.

Benking, H. (2005, September). SuperSigns and SuperStructures. In International CODATA Symposium on Multimedia in Science and Technology MIST, European Academy, Berlin, Germany. Retrieved 15 September, 2015, from http://www.codata-germany.org/MIST_2005/

Biggs, N., Lloyd, E. K., & Wilson, R. J. (1976). Graph Theory, 1736-1936. Oxford University Press.

Byrne, D. (2013). The best American infographics. G. Cook (Ed.). Houghton Mifflin Harcourt.

Card, S. (2009). Information visualization. In A. Sears & J. A. Jacko (Eds.), *Human-Computer Interaction: Design Issues, Solutions, and Applications* (510-543). Boca Raton, FL: CRC Press, 2009.

Creighton, P. M. (2015). School Library Infographics: How to Create Them, Why to Use Them. ABC-CLIO.

Davis, M., & Quinn, D. (2013). Visualizing text: The new literacy of

infographics. *Reading Today,* 31(3), 16-18.
Dur, B. I. U. (2014). Data Visualization and Infographics In Visual Communication Design Education at The Age of Information. *Journal of Arts and Humanities*, *3*(5), 39.
Fredrick, K. (2013). Visualize This: Using Infographics in School Libraries. *School Library Monthly, 30*(3).
Funkhouser, H. G. (1937). Historical development of the graphical representation of statistical data. *Osiris*, 3, 269–404. Retrieved 05 December, 2015, from http://www.jstor.org/ stable/301591
Harrison, L., Reinecke, K., & Chang, R. (2015, April). Infographic aesthetics: Designing for the first impression. In Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1187-1190). ACM.
Islamoglu, H., et al. (2015). Infographics: A new competency area for teacher candidates. *Journal of Educational Sciences*, *10*(1), 32-39.

Jacobson, R. (2000). Information design. London: MIT press.
Kent, J. A. (2013, Oct. 02). Academic Libraries and Infographics. Transliteracy Librarian [Web log post]. Retrieved from http://wp.me/p1xTAe-g0.
Kilpinen, J. T. (2005). The Profession of Geography: Alexander von Humboldt and Carl Ritter. (pp. 112-132)
Lankow, J., Ritchie, J., & Crooks, R. (2012). Infographics: The power of visual storytelling. John Wiley & Sons.
McCandless, D. (2010). Information is beautiful. London, UK: Collins.
Mortensen, E. (2013). Infographics: Three Formats for Communicating Information. *Propoint*. January 30. Retrieved 26 Jan., 2016, from https://www.propointgraphics.com/blog/infographics-three-formats-for-communicating-information.
Qualey, E. (2013). What Can Infographics Do for You: Using Infographics to Advocate for and Market Your Library. AALL Spectrum, 18(7).
Reitz, J. M. (2007). *ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science.* Retrieved 30 September, 2013, Retrieved 25 Jan., 2016, from http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_d.aspx.
Sagan, C., Sagan, L. S. & Drake, F. (1972). A Message from Earth. *Science. 175* (4024), 881–884. doi:10.1126/science.175.4024.881.
Sancho, J., Domínguez, J., Marín, B. (2014). An approach to the taxonomy of data visualisation. Revista Latina de Comunicación Social, 69, 486-507. Retrieved 20 October,2015,from

http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1021_UAB/24en.html.DOI: 10.4185/RLCS-2014-1021en

Serenelli, F., Ruggeri, E., Mangiatordi, A., & Ferri, P. (2011, November) Applying the Multimedia Learning Theory in the Primary, School: An Experimental Study About Learning Settings, Using Digital Science Contents, *Proceedings of the European Conference on e-Learning is the property of Academic Conferences*, UK.

Shen, H. P. (2014). Exploration on the Data Visualization Based on the Case of Infographics. *Advanced Materials Research* 909, 375-378.

Siricharoen, W. V. (2013). Infographics: The new communication tools in digital age. In The International Conference on E-Technologies and Business on the Web (EBW2013) (pp. 169-174). The Society of Digital Information and Wireless Communication.

Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to* communicate *and connect with your audiences*. Que Publishing.

Tufte, E., Hunt, D. The work of Edward Tufte and graphics press. [Web page]. Retrieved http://www.edwardtufte.com/tufte.

Utt, S. H., & Pasternack, S. (1993). Infographics today: Using qualitative devices to display quantitative information. *Newspaper Research Journal,14(3), P.146-157.*

Vander, J. M. *(2013).* Using Infographics as Creative Assessments. *Online Classroom, 13 (11),* p3.

View publication stats