التعلم بالوسائط المتعددة بالتطبيق على أسلوب السرد القصصي الرقمي
دراسة حالة موقع "مصراوي"

أ. محمد وليد فتح الله مصطفى بركات*

ملخص الدراسة:

في ظل تزايد استخدام أساليب السرد القصصي الرقمي بالوسائط المتعددة في المواقع الصحفية الإلكترونية، وتراكم الدراسات التي تناولت أشكالها وأساليبها وأدواتها، أصبح من الضروري الاتجاه نحو دراسة تأثيراتها المختلفة، وفي هذه الدراسة نسعى إلى الاقتراب من التأثيرات المعرفية لاستخدام الوسائط المتعددة في إنتاج القصص الصحفية الرقمية، على الجمهور، وذلك من خلال تحليل (22) قصة صحفية على موقع "مصراوي"، خلال الفترة من 1يناير 2022 إلى 15يناير 2024، استنادا إلى نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة" Multimedia learning، للعالم ريتشارد ماير Richard E. Mayer، وتضم **12** مبدأ ومعيارا لتصميم الوسائط المتعددة يجب أخذها في الاعتبار، لتحقيق الهدف المعرفي للمرسل لدى الجمهور، والتي قسمها "ماير" إلى ثلاث مجموعات، كل منها تختص بتهديد من التهديدات، هي: الحمل المعرفي الداخلي، والحمل المعرفي الخارجي، والحمل المعرفي الوثيق. ويشير مفهوم "الحمل المعرفي" Cognitive load إلى كمية المعلومات التي يمكن للذاكرة البشرية معالجتها في أي وقت. وكشفت نتائج التحليل عن أن القصص الصحفية عينة الدراسة اتسمت بمعايير "تقليل الجهد المعرفي الخارجي" بمتوسط بنسبة (72.2%)، في مقابل (6.4%) لعدم تحقيق المعايير، وجاءت بعض القصص بنسبة (20.9%) غير منطبق عليها المعيار أصلا، بما يجعلها خارج التصنيفين السابقين. كما اتسمت القصص الصحفية عينة الدراسة بمبدأ "تقليل الجهد المعرفي الداخلي" بنسبة (69.5%)، في مقابل (7.7%) لعدم تحقيق المبادئ، وجاءت بعض القصص بنسبة (22.7%) غير منطبق عليها المبدأ أصلا، بما يجعلها خارج التصنيفين السابقين. وأخيرا أوضحت النتائج أن القصص الصحفية عينة الدراسة اتسمت بمبدأ "تقليل الجهد المعرفي الوثيق" بنسبة (36.4%)، في مقابل (46.6%) لعدم تحقيق المبادئ، وجاءت بعض القصص بنسبة (17%) غير منطبق عليها المبدأ أصلا، بما يجعلها خارج التصنيفين السابقين.

الكلمات المفتاحية: التعلم بالوسائط المتعددة، السرد القصصي الرقمي، الصحافة الرقمية.

* مدرس مساعد بقسم الصحافة بكلية الإعلام – جامعة القاهرة

Multimedia Learning Applied To The Digital Storytelling Method A Case Study On The "Masrawy" Website

Study Abstract:

In light of the increasing use of multimedia digital storytelling methods on electronic press sites and the accumulation of studies on their formats, methods and tools, it has become necessary to move towards studying their different impacts. In this study, we seek to move closer to the cognitive impacts of multimedia production of digital press stories on the audience through the analysis of (22) stories on the "Masrawy" website from January1,2022 to January15,2024, based on “Multimedia learning” of Richard Mayer Richard, comprising 12 principles and criteria for multimedia design that must be taken into account, to achieve the audience’ s knowledge objective, which was divided by Meyer into three groups, each treats a threat of threats: “Internal Cognitive Load”, “External Cognitive Load” and “Close Cognitive Load”. The concept of "Cognitive Load" refers to the amount of information that human memory can process at any time. The results of the analysis revealed that the sample press stories were characterized by the criteria of "Reduction Of External Cognitive Load" by an average of (72.2%), as opposed to (6.4%), for failure to meet the standards. Some stories (20.9%) did not apply the standard at all, leaving them outside the previous two classifications. Press stories also characterized the study sample by the principle of "Reduction Internal Cognitive Load" by (69.5%), as opposed to (7.7%), because the principles were not achieved. Some stories (22.7%) were not originally applicable to the principle, leaving it outside the two previous classifications. Finally, the results showed that the sample press stories were characterized by the principle of "Reduction Close Knowledge Load" by (36.4%), as opposed to (46.6%), because the principles had not been achieved. Some stories were (17%), which did not apply to them at all, leaving them outside the two previous classifications.

Keywords: Multimedia Learning, Digital Storytelling, Digital Journalism.

المقدمة:

تصاعد في السنوات الأخيرة اتجاه المواقع الإلكترونية نحو استخدام الوسائل المتعددة في إنتاج القصص الصحفية، ودعم هذا الاتجاه توفر أدوات إنتاجها بداية بالهواتف المحمولة الذكية التي تقدمت إمكاناتها على نحو جعل بعض إصداراتها وأنواعها يتفوق على الأجهزة الكبيرة الحجم كالحواسب والكاميرات، ومرورا بالتقنيات المستخدمة كبرامج التصوير والمونتاج للصوت والفيديو والصورة، التي صارت متاحة ومجانية على نطاق واسع، وانتهاء بتكنولوجيا البث الواسع المدى Broadcasting التي أتاحتها منصات ومواقع التواصل الاجتماعي، متخطية الكثير من الحواجز السياسية والتكنولوجية والجغرافية، بما أتاح الفرصة للكثيرين ليتحولوا من مجرد جمهور متلقي للمحتوى، إلى جمهور متفاعل مع المحتوى، ثم جمهور منتج للمحتوى.

وقد أثارت هذه الظاهرة، بأبعادها المهنية والاقتصادية والأخلاقية، إشكاليات شتى حول جوانبها الإيجابية مقابل السلبية، وربما تأتي في صدارتها تأثير هذا الاستخدام على العمليات المعرفية لدى الجمهور، كالانتباه والإدراك والتذكر والتعلم، وغيرها، وتثير هذه الإشكالية تساؤلات حول علاقة استخدام الوسائط المتعددة في إطار تقديم سرد قصصي صحفي رقمي، بقدرة الجمهور على فهم المحتوى وتذكره، وهو التساؤل الذي يجب أن يوضع في الاعتبار عند تقييم اندفاع بعض الإصدارات الصحفية إلى الانتقال نحو إنتاج موادها كاملة بأسلوب متعدد الوسائط، سعيا نحو جاذبية العرض، وبغض النظر عن سهولة الاستيعاب وتقليص التشتت.

ومن هذا المنطلق، تأتي هذه الدراسة لتقيم مدى تحقيق القصص الصحفية الرقمية لمعايير نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة".

مشكلة الدراسة وأهميتها:

تأتي المشكلة البحثية لهذه الدراسة تأتي في ضوء عدة اعتبارات تُبرز جوانب أهميتها، كما يلي:

- إذا كان عالم الاتصال مارشال ماكلوهان قد أطلق نظرية "وسائل الاتصال كامتداد للحواس"، على فرض أن وسائل الاتصال شهدت تطورا عبر آلاف السنين، بداية من الاتصال الشفوي، مرورا بالمكتوب، ثم المطبوع، وأخيرا الإلكتروني، الذي تعيشه البشرية حاليا، وأن هذه الوسائل هي امتداد للحواس، فالتليفزيون امتداد للعين البشرية، والميكروفون امتداد للأذن البشرية، وهكذا [1]، وأن "الرسالة هي الوسيلة"، بمعنى أن طبيعة الوسيلة تنعكس على تأثير الرسالة في الجمهور [2]. فإننا في الدراسة الحالية نركز على السرد القصصي الرقمي عبر الانترنت باستخدام الوسائط المتعددة، في ظل عصر إعلامي يشهد "اندماجا" Convergence لمراحل تطور الاتصال، وتضافرا للوسائل "الباردة" و"الساخنة"[*]، ما يؤكد الحاجة إلى قياس وتحليل وتفسير تأثيراتها المعرفية على الجمهور.
- النمو التقني المتسارع لشبكة Web2.0، الذي تضمن سمات: اندماج الوسائط، والتفاعلية، والتدوين، والشبكات الاجتماعية، ما فرض على المؤسسات الصحفية والإعلامية التحول

لتقنيات السرد الرقمي متعدد الوسائط للقصص الصحفية والإخبارية، والذي نتج عنه تطور الأشكال والفنون التحريرية، بدمج المكونات المعلوماتية في سياق متكامل تفاعلي للمضمون.

- تأسيس وانتشار نموذج أعمال إعلامي يقوم على اعتبار أعداد تفاعل المستخدمين مع المحتوى، عبر مواقع التواصل الاجتماعي، مقياسا للنجاح والتأثير، وتنافس المواقع الصحفية الإلكترونية فيما بينها، وتنافسها مع وسائل التواصل الاجتماعي، على جذب الجمهور والحفاظ على ارتباطه بها؛ لتحقق بذلك مكاسب مادية، الأمر الذي دفعها لتطوير أدواتها وتقنياتها، دون دراسة آليات هذا التطوير، ومدى ملاءمته للواقع، في بعض الحالات، وبغض النظر عن مدى الاتساق مع معايير الجودة المهنية، ولا الدور القيمي والأخلاقي، ولا التأثير المعرفي والوجداني والسلوكي، في تنمية وعي الجمهور وبناء ثقافته والحفاظ على هويته.

- اتجاه تيار من الصحفيين في المواقع الإلكترونية إلى الاعتقاد بأن الصورة أكثر تأثيرا من الكلمة "الصورة بألف كلمة"، وأن الفيديو أكثر تأثيرا من الصورة، دون التدليل على صحة هذه الأطروحات بشكل علمي، ودون وضع الأشكال الأخرى كالفيديوجراف، الانفوجراف، البودكاست، في الاعتبار عند مقارنة تأثيرها بتأثير غيرها. بالإضافة إلى الخلط بين مفهومي: سرعة التأثير، واستدامة التأثير، عند الحديث عن مصطلح "قوة التأثير"، وهو ما يعزز أهمية هذه الدراسة.

- انتشار برامج وتطبيقات إنتاج الوسائط المتعددة، وانخفاض ثمنها نسبيا، وظهور جيل جديد من الصحفيين أقدر على توظيفها، وجيل جديد من الجمهور أكثر تفاعلا معها؛ مما دفع عملية إنتاج المحتوى الصحفي في طريق توظيف الوسائط المتعددة بكثافة، دون وجود معايير حاكمة لضوابط هذا التوظيف ومحددات لجودته أو تأثيره على الجمهور.

- عزوف نسبة لا يُستهان بها من الجمهور عن الوسائط التقليدية إلى الوسائل الرقمية، التي تسعى للتأثير في الجمهور من خلال بناء مدركاته ومعارفه، وتشكيل اتجاهاته، وتوجيه سلوكياته، بما يتوافق مع رؤيتها للقضايا والأحداث المطروحة، ومصالح مُلاكها.

- حاجة المكتبة الأكاديمية العربية إلى استكمال سلسلة من الدراسات التي اهتمت بدراسة تأثيرات المضمون الإعلامي على عمليتي الانتباه والتذكر لدى الجمهور، باستخدام المنهج التجريبي، بدءً بدراسة (مصباح: 1996) [3]، والحاجة إلى قياس تأثير طريقة تقديم المحتوى الإعلامي على العمليات المعرفية لدى الجمهور، ليس فقط على مستوى (ما الذي يتذكره وما الذي ينساه؟) ولكن إلى مستوى أكثر عمقا يتمثل في (ما العوامل التي تؤدي إلى تذكر ما تذكره الجمهور؟).

وبذلك تتمثل مشكلة الدراسة في "رصد وتحليل وتفسير أنماط وبنى السرد القصصي الرقمي في إنتاج المحتوى الصحفي بالوسائط المتعددة في المواقع الإلكترونية عينة الدراسة، ومدى اتساق هذه الأنماط وبنيتها وأدواتها لمتغيرات نظرية التعلم بالوسائط المتعددة".

- **التعريفات الإجرائية:**

السرد القصصي الرقمي:

هو عملية تقديم القصة الصحفية بعناصرها التقليدية (من؟ ماذا؟ أين؟ متى؟ لماذا؟ كيف؟)، ولكن عبر توظيف تقنيات الوسائط المتعددة (النص المكتوب، والصور الثابتة، والصور والرسوم المتحركة، والفيديو، والتعليق الصوتي، والموسيقى).

- **أهداف الدراسة:**

يسعى الباحث إلى رصد وتصنيف وتوصيف وتحليل أشكال ووسائط وخصائص السرد القصصي الرقمي، وكثافة توظيف كل منها في القصص الصحفية على المواقع الإلكترونية عينة الدراسة، وتحليل إيجابيات وسلبيات كل منها، وفقا لنموذج "التعلم بالوسائط المتعددة".

وكذلك التعرف على رؤى القائمين بالاتصال في المؤسسات الصحفية، حول أسلوب السرد القصصي الرقمي وتطبيقاتهم له.

- **الدراسات السابقة واستعراض التراث العلمي:**

استعرض الباحث عددا كبيرا من الدراسات العربية والأجنبية باستخدام عدة كلمات مفتاحية، منها: السرد القصصي الرقمي Digital Storytelling، والوسائط المتعددة Multimedia / Multimodality، وصحافة الوسائط المتعددة Multimedia Journalism، وذلك في: دوريات الإعلام المصرية، ودوريات الناشر العالمي SAGE، قاعدة بيانات "دار المنظومة"، وقاعدة بيانات ProQuest، وذلك من خلال بنك المعرفة المصري EKB.

وفيما يلي يعرض الباحث الدراسات السابقة مركزا على النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات، وذلك **عبر محورين، الأول** يدور حول "السرد القصصي الرقمي" من حيث أهميته وتقنياته وأساليبه ومعاييره، **والثاني** يتناول دراسات تناولت تأثيرات السرد القصصي الرقمي.

المحور الأول: دراسات تناولت "السرد القصصي الرقمي":

رصد الباحث العديد من الدراسات التي تناولت السرد القصصي الرقمي بمختلف تطبيقاته الإعلامية والتربوية والتعليمية وحتى الطبية. ورصدت إحدى الدراسات [4] الفروق النوعية بين تناول الدراسات العربية والأجنبية لموضوع "السرد القصصي الرقمي"، وتتمثل في تركيز الدراسات العربية على أربعة اتجاهات هي: مفهوم الوسائط المتعددة وتوظيفها في المواقع الإخبارية في ضوء "تقارب واندماج الوسائل"، وتأثير استخدام السرد القصصي متعدد الوسائط على الممارسة المهنية، وتقييم الجمهور للمحتوى، والتأثيرات المعرفية للسرد القصصي الرقمي على الجمهور، وتقييم تجربة استخدام السرد القصصي الرقمي بالتطبيق على الفيديوجراف، الانفوجراف، القصة الصحفية المدعومة بالبيانات، السرد التفاعلي. أما الدراسات الأجنبية فقد تناولت مفهوم "السرد القصصي الرقمي" في إطار مفاهيمي أشمل،

تضمن مفاهيم تتكامل معه، مثل: الحزم الإخبارية News Packages، والسرد العابر للوسائط Cross media، والمحاكاة البصرية Visual simulation، وأدوات، مثل: الرسوم الجرافيكية التفاعلية Interactive Graphics.

وقد استهدف بعض الدراسات تحديد معايير تصميم السرد القصصي الرقمي، ومنها دراسة **(مناديلو: 2019)** [5]، التي طبقت استبيانا على عينة من أساتذة تكنولوجيا التعليم، وعينة من موجهي اللغة الإنجليزية، وخلصت إلى مجموعة من الإرشادات التي يُنصح بالأخذ بها عند تصميم قصة بأسلوب السرد الرقمي، وهي: تحديد أهداف استراتيجية السرد القصصي الرقمي محددة، وتحديد الفئة المستهدفة من السرد القصصي الرقمي، وتحقيق بناء درامي متكامل، ووضوح صوت الراوي وتناغمه مع بقية العناصر، وجاذبية المؤثرات الصوتية لتضفي جوا نفسيا ملائما للقصة، وأن يكون للموسيقى التصويرية تأثيرا دراميا، واتسام الصور الثابتة بالواقعية، ومحاكاة الصور والرسومات المتحركة الواقع وتزامن حركتها مع صوت الراوي، واستخدام لقطات الفيديو الزوايا والإضاءة والسرعة المناسبة، واتسام النصوص بالدقة والسلامة اللغوية، وأخيرا توثيق مصادر المعلومات ومراعاة حقوق الملكية الفكرية. وأوضحت **دراسة (Markova, V., et al. :2020)** [6] التي حللت تناول مصطلح "السرد القصصي الرقمي" في البحوث الأكاديمية للصحافة كأداة اتصال، المؤشرات الرئيسية التي تزيد من فرصة التأثير التواصلي، وهي تشمل شكل بناء القصة ذاته، بحيث تتضمن: هيكل وأسلوب العرض (الحبكة، المشاهد، الحوار، الديناميكية، المؤامرة intrigue، توقع "النهاية")؛ والتركيز على المجال العاطفي (التورط في الحدث، التواطؤ complicity، التعاطف، الانغماس immersion)؛ واشتمالها على المكون المعرفي (الفهم، إمكانية الوصول، سهولة الهضم، التذكر)؛ واستخدام تقنيات الإقناع الدقيقة.

وتطرقت بعض الدراسات إلى تقنيات محددة ضمن السرد القصصي الرقمي، ومنها التصميم والتفاعلية، والواقع الافتراضي، والفيديوجراف، والوسائط المتعددة. وأوضحت دراسة **(عبدالعال: 2020)** [7] أن توظيف التفاعلية يعمل على بناء معارف واتجاهات تربوية مفيدة، ولكن الإفراط في استخدامها يؤدي إلى تشتت المستخدم، كما أشارت إلى أن استخدام الموسيقى التصويرية في بناء القصة يحقق المتعة للمستخدم، والمزاوجة بين الصوت والنصّ ينمي المهارات اللغوية لديه، وأوضحت دراسة **(عمر: 2017)** [8] أن استخدام الطريقة المرئية لعرض محتوي القصص الرقمية أتاح للتلاميذ التفاعل ومكنهم من استيعاب المعلومات وإمكانية تذكرها واستعادتها بسهولة، وأوضحت دراسة **Yamada-Rice, D. (2021:)** [9] أن تكنولوجيا الواقع الافتراضي Virtual Reality بما تتضمنه من عرض بصري وحركة وصوت، تسهم في تواجد مستخدمها في البيئة الافتراضية، والتواجد في عالمها، والتأثير في مجريات القصة الرقمية التي تصورها من خلال العناصر التفاعلية المتاحة، أما دراسة **(Van Krieken, K.:2018)** [10] فقد كشفت عن أن النص المكتوب Text جاء كعامل مشترك مركزي في كل جوانب بناء القصة، بما تتضمنه من إعادة بناء المشاهد Scene reconstructions، ووصف هيكل الأحداث Event structure، وأساليب عرض

وجهات النظر Viewpoint techniques، بينما جاءت عناصر: الصورة والفيديو والجرافيك والصوت في بعض منها فقط.

وتصف دراسة **(نصر: 2015)** [11] المنتج الإعلامي الذي تقدمه الوسائط المتعددة بخمس صفات، هي: الكفاءة والفاعلية، تحقيق الربحية، يُسر الاستخدام، تقديم صحافة محسنة، وبالتالي تحقيق رضا المستخدم مقارنة بالوسائل الأخرى التي تعمل باستخدام وسيط منفرد. وهو ما يتسق مع دراسة **(علي: 2015)** [12] التي خلصت إلى أن الوسائط المتعددة- كنظامٍ تقني-؛ قد ساهمت بشكلٍ ملموس في تطوير الوسائل الإعلامية التقليدية والمعاصرة حيث يرجع إليها الفضل في تطوير التليفزيون التفاعلي Interactive Television، والخدمات التفاعليّة عبر الويب، وكذلك الخدمات الصوتية عالية الجودة في المحطات الإذاعية. ويُعزى ذلك إلى أن الوسائط المتعددة تنطلق من قاعدة مفادها أن أفراد الجمهور يتسمون بالنشاط والإيجابية Active Agents (AA)؛ أي أنهم يتعرضون لوسائل الإعلام وفقاً لاحتياجاتهم وتفضيلاتهم المعينة؛ ومن ثمّ ينبغي على البيئة الإعلامية أن تعضّد إيجابية أفراد الجمهور من خلال التقنيات الإعلامية التي تُلبي احتياجاتهم وتفضيلاتهم الإعلامية والاتصالية. ولكنها على الجانب المقابل أشارت إلى إثارتها إشكالية قرصنة المحتوى وإعادة إنتاجه وإهدار حقوق الملكية الفكرية.

وقارنت **دراسة (Jesse J. van Leth: 2014)** [13] بين توظيف السرد القصصي في المواقع الصحفية التي نشأت رقمية بالأساس Natively Digital، وبين المواقع الأخرى التي أنشئت كمنصة رقمية لصحف تقليدية مطبوعة Digitized، من حيث ثقافة وتوظيف "الأدوات الرقمية" كمتغير محتمل التأثير في المنتج النهائي لكل منهما. ورصدت الدراسة تفوقا للنوع الرقمي بالأساس من حيث الحداثة والابتكار في تصميم المواقع less of a rear-view mirror approach، واعتماد مبدأ المحتوى هو الملك "Content Is King" في إشارة إلى الاهتمام بجودته، مقابل كثافة نشر أعلى للمعلومات في النوع الآخر من المواقع، التي يغيب عنها أيضا التصميم سريع الاستجابة، والمهيأ لمختلف الأجهزة cross device optimization، بينما لم تظهر فروقا دالة بين النوعين من المواقع، فيما يخص كثافة استخدام الوسائط المتعددة.

المحور الثاني: دراسات تناولت تأثيرات السرد القصصي الرقمي:

تناول عدد كبير من الدراسات تأثيرات استخدام السرد القصصي الرقمي وذلك على مستويات المعارف والاتجاهات والسلوكيات، بالإضافة إلى صناعة الصحافة وعلاقة المنصة الصحفية بالمستخدمين، واختبرت الدراسات الكثير من المتغيرات التابعة، منها: الاستماع الناقد، والمفاهيم العلمية، واهتم بعضها بدراسة تأثير السرد الرقمي وتقنياته على معارف الجمهور أو مهاراته اللغوية، ودرس بعض الباحثين تأثيراتها النفسية والاجتماعية مثل التعبير عن الآراء، ورصد الباحث اتجاها بحثيا يركز على توظيف تقنيات السرد القصصي الرقمي في دعم جهود الرعاية الصحية سواء الجسدية أو النفسية.

وقد ركز بعض الدراسات على التأثيرات المعرفية والإدراكية للسرد القصصي الرقمي، حيث رصدت دراسة **(العظامات: 2017)** [14] ارتفاع المتوسط الحسابي، لأداء الطلاب في

المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب السرد الرقمي فيما يخص مهارات الاستماع الناقد (التحليل، الاستنتاج، الاستدلال، التقييم)، مقارنة بغيرهم في كل مهارة على حدة، وفي المهارات مجتمعة، بنسبة 46.5%، وهي نتيجة اتفقت معها دراسة **(خليل: 2016)** [15] التي أوضحت أن التدريس باستخدام القصة الإلكترونية القائمة على الوسائط المتعددة أتاح مخاطبة كل طفل بنمط التعلم المناسب له، وبالتالي تثبيت المعارف لديه، وزيادة انجذابه نتيجة لاستخدام السرد الصوتي والبصري معا، وجعل الأطفال متفاعلين إيجابيين، وذلك في التجربة التي جرت على تدريس المفاهيم العلمية كالحواس، وفصول السنة، والنمو، والكائنات الحية وغير الحية. وخلصت دراسة **(Rahimi, M., :2019)** [16] إلى نتائج إيجابية لصالح المجموعة التجريبية في الاستراتيجيات المعرفية، واستخدام الذاكرة، ومعرفة وحجم المفردات vocabulary عند استخدام الوسائط المتعددة على تعلم اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية. وتوصلت دراسة **(السمان: 2022)** [17] باستخدام المنهج التجريبي، إلى التأثير الإيجابي للانفوجرافيك على فهم وتذكر المبحوثين للمضمون الإخباري على المواقع الإلكترونية، وهو ما أكدته دراسة **(X. Yu and L. Shi: 2018)** [18] التي أشارت إلى أن استخدام الانفوجرافيك، ولاسيما المتحرك Animation يحقق حصيلة معرفية أفضل لدى المستخدمين بالنسبة للمضمون الإخباري، في الدراسة التي أجرتها على عينة من طلاب مدينة "ووهان" الصينية. وأوضحت نتائج دراسة **(الشهاوي: 2016)** [19]، وجود تأثير إيجابي للانفوجراف التفاعلي على العمليات المعرفية لدى المبحوثين (التذكر الدقيق، الإدراك) مقارنة بالانفوجراف الثابت، والنصّ المكتوب، كما فاق تأثير النصّ المكتوب تأثير الانفوجراف الثابت. فيما أوضحت دراسة (**حسن: 2016**) [20] تفوق أو أفضلية قالب السرد القصصي غير الخطي في دعم فهم المبحوثين للمحتوى.

وكشفت **دراسة (حمدي: 2011)** [21] عن ارتفاع معدل الإدراك والتذكر الحر للصور واللقطات الخاصة بالأخبار، وانخفاض متوسط إجمالي إدراك وتذكر الأخبار المعروضة على التليفزيون مقارنة بالأخبار المعروضة على الانترنت باستخدام الوسائط المتعددة، وذلك عبر تجربة أجرتها على 4 مجموعات تجريبية تضمنت كل منها 15 مبحوثاً، باستخدام خبرين أحدهما محلي والآخر دولي، لمعرفة تأثير عامل القرب النفسي والثقافي على الإدراك والتذكر، حيث كشفت أيضا عن وجود فروق بين المجموعات التجريبية في إدراك وتذكر الخبر الدولي. فيما اختبرت دراسة (**راضي: 2019**) [22] الفروق بين مستوى تعلم الطلاب لمهارات التربية الإعلامية، بالمقارنة بين تعلمهم بواسطة: "الوسائط المتعددة"، و"المحاضرة النظرية التقليدية"، من خلال اختبار قبلي بعدي على مجموعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة، كل منها مكون من 20 مبحوثا. وأوضحت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة بين المجموعات لصالح مجموعة: المحاضرة النظرية التقليدية، ثم الوسائط المتعددة، في مقابل المجموعة الضابطة، فيما يتعلق بمهارات التربية الإعلامية الخاصة بالتعامل مع الأخبار على الانترنت. واختبرت دراسة (**عبداللطيف: 2012**) [23] تأثير استخدام الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة "الصُمّ" لمجلات الأطفال الإلكترونية المدعمة بالوسائط المتعددة، من خلال تجربة على مجموعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة، كل منها مكون من ستة طلاب، من خلال مواقع تجريبية تتضمن: القصص كنصّ، القصص كنصّ وصورة، القصص كنصّ

وفيديو. وأوضحت النتائج تفوق العرض بأسلوب "النص مع الفيديو" على الأسلوبين الآخرين، مع تقاربهما، فيما يتعلق بـ"تذكر" المبحوثين لمحتوى القصة التجريبية. واختبرت دراسة (**مؤيد: 2010**) [24] تأثير استخدام الصور والرسومات والوسائط المتعددة في المواقع الإلكترونية، على إدراك وتذكر الطلاب للمحتوى الصحفي، من خلال 16 مجموعة تجريبية، تضم كل منها 30 مبحوثا. وأوضحت النتائج أن الوسائط المتعددة تساعد على تمثيل المعلومات لدى الجمهور وبالتالي تذكر المعلومات، حيث كان الخبر متعدد العناصر (نصّ وصور وفيديو) من أكثر التصميمات مساعدة على تمثيل المعلومات لدى المبحوثين وبالتالي الأعلى تذكرا. وقد أوضحت أيضا أن عنصري الفيديو والصوت لهما تأثير كبير في تذكر المضمون الإخباري، ولكن باتحادهما مع عناصر النص والصورة.

وعلى النقيض، وعلى الرغم من إقرار العديد من الدراسات بأهمية السرد القصصي الرقمي، وتفوق التأثير المعرفي للسرد القصصي الرقمي على السرد الشفوي، إلا أن بعضها الآخر كشف عن وجود نتائج عكسية، ومنها دراسة (**عتيلي: 2015**) [25] التي وجدت فروقا في قدرة الطالبات على التخيل لصالح أسلوب السرد القصصي الشفوي، وذلك في التجربة التي أجريت على تدريس التربية الدينية الإسلامية باستخدام استراتيجيات السرد القصصي: الشفوي، والإلكتروني، والعادي. وكشفت دراسة (**عطيه: 2009**) [26] عن أن الخبر المطبوع حظي بقدرة أكبر على تذكر تفاصيله لدى المبحوثين مقارنة بالخبر الإلكتروني، وتفسر الدراسة ذلك بأن الخبر الإلكتروني يستخدم أسلوب "السرد غير الخطي" متمثلا في النص الفائق Hyper text، مما يشتت القارئ. كما أن الخبر المطبوع يحظى بقدرة أكبر على استيعاب بنيته لدى القارئ وفهم واستخلاص أفكاره الأساسية، مقارنة بالخبر الإلكتروني الذي تؤدي تقنية النص الفائق Hyper text المستخدمة فيه إلى تجزئة عرض الخبر والإخلال بالتسلسل الدلالي لأفكاره. كشفت دراسة (**السمان: 2019**) [27] عن أن الانفوجرافيك لا يزيد من مستوى تذكر المضامين الإخبارية لدى الجمهور، وأن كثرة العناصر التقنية والفنية في تصميم المواقع الإلكترونية تعمل على تشتيت انتباه الجمهور، ولا تعزز بالضرورة تذكر الجمهور للمحتوى الإخباري، وإنما جاء ازدياد متوسط التذكر لصالح استخدام هذه العناصر بدرجة "متوسطة الكثافة". وذلك عبر تجربة على 90 مبحوثا مقسمين إلى 3 مجموعات تجريبية، تضمنت معالجات فنية وتقنية لتصميم المواقع الإلكترونية على مستويات "بسيط، متوسط، كثيف". وكشفت نتائج دراسة (**Pincus, H. :2017**) [28] عن أن تحصيل المعارف وتذكر المعلومات قلّ في حالة استخدام الوسائط المتعددة مقارنة باستخدام النصّ فقط، وقلّ بدرجة أكبر في حالة استخدام الوسائط المتعددة التقليدية، حيث سعت الدراسة إلى المقارنة بين تأثيرات استخدام الوسائط المتعددة كمكون أساسي من القصة Embedded Multimedia Journalism، واستخدامها كشكل مكمل "تجميلي" Traditional Multimedia Journalism، واتفقت معها دراسة (**Monkman, H. :2020**) [29]، حيث لم يجد الباحثون فروقا ذات دلالة بين مستوى تذكر المعلومات لدى المبحوثين باختلاف طريقة عرض المعلومات الصحية، ما بين: نص فقط، ونص مع صور، وسرد مع صور، وعزى الباحثون ذلك إلى عوامل مثل "تأثير السقف" ceiling effects [*] أو المتغيرات الديموجرافية للمبحوثين كالسن والتعليم.

التعليق على الدراسات السابقة وجوانب الاستفادة منها:

أشار التراث العلمي في موضوع الدراسة إلى عدد من النتائج التي خلصت في مجملها إلى أهمية أسلوب السرد القصصي الرقمي، واستخداماته المتعددة إعلاميا وتعليميا، كما أوضحت التأثيرات الإيجابية لاستخدامه، أو استخدام بعض تقنياته، في الجمهور على مختلف الجوانب الإدراكية، والمعرفية، والوجدانية، والسلوكية.

تنوعت الدراسات التي تناولت المفهوم الرئيسي للدراسة، ولما كان مفهوما ذا تركيب تراكمي، إذا يتضمن "السرد القصصي"، وهو تقنية ذات استخدامات أدبية وتربوية متعددة، قبل أن تُعرف في حقل الدراسات الإعلامية، فتكتسب ملامح وأبعادا جديدة بإضافة "التقنيات الرقمية" إليها، مما أدى إلى تشابك الدراسات التي تناولت الموضوع وتعدد موضوعاتها ومشكلاتها البحثية.

تعددت الدراسات في حقلي التربية وعلم النفس التي تناولت مفهوم "السرد القصصي" وتطبيقاته، واهتمت بالمقارنة بينه وبين الأسلوب غير السردي، أو بقياس أثره على المستخدمين، من خلال متغيرات تابعة، وباستخدام مقاييس متنوعة. وهو ما حددته دراسة (AlSharkwy: 1998) [30] في متغيرات علم النفس المعرفي كالإنجاز الدراسي، والتعلم، وطرق التدريس، والتخصص الأكاديمية والوظيفي، وسمات الشخصية، والمستويات الذهنية Intellectual Levels.

غلب على الدراسات أنها كانت ذات مرحلة واحدة لا يندرج فيها البُعد الزمني كمتغير فاعل، بينما، في المقابل ظهرت دراسة كانت بمثابة المرحلة الثانية من دراسة ذات خمس مراحل، واستهدفت التعرف على تفاعل الأطفال مع تكنولوجيا الواقع الافتراضيVirtual Reality[31].

تعددت النظريات والمداخل النظرية التي استخدمها الباحثون في دراساتهم، وكان أكثرها تكرارا نظرية "ثراء وسائل الاتصال"، وهو ما دفع الباحث إلى اختبار نظرية أخرى في دراسته.

اتفق أغلب الدراسات على اتجاه الجمهور نحو مزيد من الانتباه، والتذكر، بزيادة عناصر: الحركة Animation، التفاعلية Interactivity، المعادلات البصرية Visualization، ضمن السرد الرقمي للقصة الصحفية، باستثناء بعض الدراسات الذي خلص إلى عكس ذلك، أو لم يثبت صحة هذه الفرضية، نتيجة عوامل أخرى وسيطة، مثل: القدرات الفردية للمبحوثين، تكرار التعرض للمضمون[32].

استخدمت الدراسات بعض الأدوات البحثية الكيفية، مثل مجموعات النقاش الجماعية المركزة. كما استخدمت دراسة **(Amancio, M. :2017)** [33] أداتي الملاحظة والمقابلات المقننة على مستخدمي تطبيقي "انستجرام" و"سناب شات"، ووظفت إحدى الدراسات المقابلات المتعمقة مع القائمين بالاتصال في المواقع الإلكترونية كوسيلة لتفسير اختلاف نتائج المقارنة بين معالجات المواقع الثلاث عينة الدراسة [34].

- الإطار النظري:

يستعين الباحث في إجراء الدراسة بإحدى النظريات، كإطار تفسيري وفلسفي يوجه عملية بناء أدوات القياس، وإجراء التحليل، وتفسير النتائج، وهذه النظرية هي: **التعلم بالوسائط المتعددة**.

وفيما يلي نبذة عن كل نظرية، وكيفية توظيف الباحث لها في سياق الدراسة الحالية.

نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة" Multimedia learning

تقترح نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة" Multimedia learning، التي وضعها ريتشارد ماير Richard E. Mayer، **12** مبدأ ومعيارا لتصميم الوسائط المتعددة يجب أخذها في الاعتبار، بما يحقق الهدف المعرفي للمرسل لدى الجمهور وقسمها إلى ثلاث مجموعات، كل منها تختص بتهديد من التهديدات التالي ذكرها، كما يلي [35]:

- لتفادي الحمل الخارجي [*]: التماسك (الاقتصار على ما يخص الموضوع) Coherence، الإشارات (الأسهم والتظليل على المعلومات المهمة) Signaling، ترشيد الوفرة (التعليق الصوتي مع الجرافيكس، أفضل من التعليق الصوتي مع الجرافيكس مع النص) Redundancy، التواصل المكاني (أن يكون النصّ مجاورا للصورة أو الجرافيكس المتعلقة به) Spatial Contiguity، التزامن (عرض النصوص والصور معا لا على التوالي) Temporal Contiguity.
- لتفادي الحمل الداخلي [**]: التجزئة (تقسيم المستوى إلى أجزاء يتحكم المستخدم في سرعة استعراضها) Segmenting، التدريب المسبق (تعريفهم بأسماء الأشخاص والمفاهيم الرئيسية قبل البدء في العرض، والأدوات المستخدمة فيه) Pre-training، مزاوجة الوسائط (الصورة مع النص المنطوق، أفضل من الصورة مع النص المكتوب) Modality.
- لتفادي الحمل الوثيق [***]: تعدد الوسائط (الصورة مع النص، أفضل من النص بدون صورة) Multimedia، إضفاء الطابع الشخصي (أسلوب المحادثة أفضل من الأسلوب الرسمي) Personalization، الصوت (الآدمي أفضل من الآلي) Voice، صورة صانع المحتوى (ظهور صورة صانع المحتوى لا تضمن أفضل تحصيل معرفي، خاصة بالتزامن مع نصوص وصور أخرى) Image.

وأوضح ماير Mayer أن المعرفة السابقة لدى المتعلم عن الموضوع، هي البعد الفردي الأكثر أهمية في التصميم التعليمي، وعلى المصمم أن يحيط علما بالمعرفة السابقة للمتعلم في الموضوع محتوى الرسالة الاتصالية المصممة باستخدام الوسائط المتعددة، وكلما كانت معرفة المتعلم سطحية عن الموضوع، زادت فاعلية المبادئ المذكورة سلفا [36].

وحلل أحد الباحثين المفاهيم والفرضيات التي قامت عليها النظرية، مستنتجا ما يلي: أولاً، إن النظريات والنماذج الرئيسية التي توجه البحث مقبولة جيدًا وتستند إلى أبحاث الذاكرة الكلاسيكية، على الرغم من أن هناك حاجة لتوسيعها لتشمل المجال المؤثر The Affective

Domain. ثانياً، تم تحديد معظم الشروط الحدودية The Boundary Conditions للتعلم الفعال من مواد الوسائط المتعددة الأساسية (مثل الكلمات والصور التوضيحية). ثالثًا، بالنسبة لبيئات التعلم الأكثر تعقيدًا (مثل الألعاب والمدرسين المعتمدين على الكمبيوتر)، لا يُعرف الكثير عن ذلك، ويلزم إجراء المزيد من الأبحاث لكشف العوامل الوسيطة Moderating Factors. رابعا، هناك حاجة لمزيد من التحقيقات التي تطابق استراتيجيات تعليمية محددة (مثل التفسيرات الذاتية) مع مواد الوسائط المتعددة للعثور على مجموعة التعلم الأكثر فاعلية [37].

ولمبادئ «التعلم بالوسائط المتعددة» تطبيقات مختلفة في مجال أبحاث الاتصال الجماهيري. توفر هذه المبادئ إرشادات للمزيج الفعال من عناصر الوسائط المتعددة في المواد التعليمية، والتي يمكن أن تجذب انتباه الطلاب، وتحسن معدلات الاستبقاء، وتعزز أداء الطلاب [38]. وتقدم المبادئ إطارًا لإنشاء تجارب تعلم متعددة الوسائط تتجاوز التفسيرات اللفظية البحتة، وتعزز الفهم الأعمق من خلال الجمع بين الكلمات والصور [39]. وتؤكد المبادئ أيضًا على أهمية تنظيم عناصر الوسائط المتعددة وفقًا لمبادئ التصميم مثل التواصل المكاني والتوقيت الزمني والتماسك والطريقة والتكرار والاختلافات الفردية [40]. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تطبيق هذه المبادئ على عروض الشرائح، بما في ذلك العروض الطبية، لتعظيم إمكانات التدريس من خلال ضمان الإيجاز والجرأة والوضوح [41].

وقد أجرى أحد الأكاديميين دراسة باستخدام النظرية، بالتطبيق على طلابه من دارسي الاقتصاد، وقد نتج عن ذلك أن الوسائط المتعددة المطورة كان لها تأثير إيجابي حقيقي في تحسين نتائج تعلم الطلاب [42].

وبمسح الأدبيات العلمية التي قدم ماير Mayer من خلالها نظرية "التعلم من الوسائل المتعددة" Multimedia learning، والتي تسلط الضوء على العلاقة بين "استخدام الوسائط المتعددة" و"القدرة على التذكر"، يمكن الخلوص إلى عدة استنتاجات، تمثل جوهر النظرية وتطبيقاتها، أهمها:

- أن عروض الوسائط المتعددة المصممة جيدا، والتي تتضمن إشارات بصرية وسمعية ذات صلة، يمكن أن تعزز الاحتفاظ بالذاكرة واسترجاعها (Mayer: 2001) [43].
- أن تفاعل المستخدم البسيط، كالنقر للكشف عن معلومات إضافية، في التعلم بواسطة الوسائط المتعددة، يمكن أن يعزز فهما أعمق ويحسن التذكر. ما يؤكد أهمية تزويد المتعلمين بفرص للمشاركة النشطة والتحكم في وتيرة عرض المعلومات لتعزيز نتائج التعلم (Mayer: 2001) [44].
- أنه يمكن للمتعلمين معالجة المعلومات والاحتفاظ بها بشكل أفضل، بالاعتماد على عدة استراتيجيات لتقليل الحمل المعرفي، عند التعلم بواسطة الوسائط المتعددة، منها: تجزئة المعلومات، وتوفير التدريب المسبق، وتوفير الإشارات المرئية واللفظية، وتقليل العناصر الدخيلة (Mayer: 2003) [45].

- أن بيئات التعلم متعددة الوسائط، ذات العناصر التفاعلية، مثل المطالبات Prompts والتعليقات، يمكن أن تحسن بشكل كبير من التذكر (Mayer: 2007) [46].

وقدّم ماير Mayer في كتابه Multimedia learning [47] نظرة عامة شاملة على البحث في تعلم الوسائط المتعددة، مستكشفا كيف يمكن لاستخدام الوسائط المتعددة، تعزيز التعلم وتحسين التذكر. مناقشا العديد من المبادئ والنظريات المعرفية التي تكمن وراء تعلم الوسائط المتعددة. مقدما إرشادات عملية لتصميم مواد وسائط متعددة فعالة.

وبشكل عام، فإن الوسائط المتعددة يمكنها تعزيز الاستدعاء من الذاكرة من خلال إشراك حواس متعددة وتوفير محفزات بصرية وسمعية، فالوسائل البصرية والتسجيلات الصوتية والعناصر التفاعلية، تعزز الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها مقارنة بالتعلم التقليدي القائم على النص، حيث يؤدي الجمع بين المحفزات البصرية والسمعية إلى إشراك حواس متعددة، وبالتالي ترميز أعمق وأكثر تفصيلا للمعلومات.

كما يحسن استخدام الوسائط المتعددة من تنظيم المعلومات وتكاملها، ويسهل على المتعلمين استرداد المعرفة وتطبيقها في سياقات مختلفة. علاوة على ذلك، تعمل الوسائط المتعددة التفاعلية، مثل الاختبارات القصيرة والمحاكاة، على إشراك المتعلمين بنشاط في عملية التعلم، مما يعزز الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها بشكل أفضل.

وريتشارد ماير Richard E. Mayer [48] هو عالم نفس أمريكي، وأستاذ التعليم في جامعة كاليفورنيا، وتتميز أبحاثه حول التعلم بالوسائط المتعددة بما لها من تأثير كبير على مجال التصميم التعليمي. أسهمت أبحاث "ماير" في فهمنا للتعلم بالوسائط المتعددة وتصميم المواد التعليمية الفعالة. وقد أظهر عمله في التعلم بالوسائط المتعددة فوائد دمج عناصر الوسائط المتعددة، مثل النصوص والصور والصوت، في المواد التعليمية.

علاوة على ذلك، توفر نظرية "ماير" المعرفية للتعلم بالوسائط المتعددة إطارًا لتحليل وتصميم عروض الوسائط المتعددة الفعالة. ويشير بحثه إلى أن الاستخدام الأمثل لعناصر الوسائط المتعددة، مثل استخدام العناصر المرئية ذات الصلة والنصوص المختصرة، يمكن أن يعزز التعلم الهادف من خلال تقليل العبء المعرفي وإنشاء تجربة تعليمية أكثر جاذبية وتماسكًا. وهذا له آثار مهمة على المعلمين ومصممي التعليم ومطوري الوسائط المتعددة، لأنه يوجه تصميم وتقديم المواد التعليمية عبر مختلف السياقات والمنصات التعليمية.

وتتمثل القيمة المجتمعية لأبحاث "ماير" في قدرتها على تحسين الممارسات والنتائج التعليمية. ويمكن للمعلمين ومصممي التعليم ومطوري الوسائط المتعددة استخدام نتائج أبحاثه في إنشاء مواد تعليمية أكثر فعالية وجاذبية للطلاب. وهذا يمكن أن يؤدي إلى تعزيز اكتساب المعرفة، والاحتفاظ بها، وتطبيق المفاهيم المكتسبة، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى تحسين التحصيل التعليمي العام.

بالإضافة إلى ذلك، يمكن تطبيق نتائج أبحاث "ماير" خارج نطاق الفصول الدراسية التقليدية، كما هو الحال في برامج التدريب للشركات أو بيئات التعلم عبر الإنترنت، مما

يساهم في تطوير تقنيات تعليمية مبتكرة وأكثر كفاءة. **وتعمل الدراسة الحالية على اختبار فروض نظريته المعرفية في مجال الاستخدام التعليمي لوسائل الإعلام، وتعزيز قدرة الجمهور على التذكر من خلال استخدام الوسائل المتعددة، مما يعني استكشاف مجال تطبيقي معرفي جديد للنظرية.**

ومن خلال رصد تراثه العلمي الكبير، يمكن رصد بعض المجالات التي تحتاج إلى مزيد من البحث في مجال التعلم بالوسائط المتعددة، بما في ذلك تأثير الفروق الفردية الأخرى (بخلاف المعرفة السابقة بالموضوع)، وتأثير التقنيات الحديثة كالواقع الافتراضي، والواقع المعزز، وتقنيات الهاتف المحمول، **والمحتوى المنتج بواسطة الذكاء الاصطناعي**، وكذلك القابلية للتطبيق عبر الثقافات المختلفة. وتبرز الحاجة لاستكشاف تأثير عناصر الوسائط المتعددة التيبوجرافية، مثل اللون والرسوم ونوع الخط، على الاحتفاظ بالذاكرة واستدعائها، وأيضا العيوب أو القيود المحتملة للوسائط المتعددة على الذاكرة، فقد تكون هناك حالات يعيق فيها الحمل الزائد للوسائط المتعددة أو الانحرافات عمليات الذاكرة، وهو ما يعد نقطة انطلاق للأبحاث المستقبلية لتعزيز فهمنا للتعلم بالوسائط المتعددة وتطوير أساليب تعليمية مبتكرة وأكثر كفاءة.

هناك أيضًا نقاط ضعف يجب مراعاتها. تتمثل إحدى نقاط الضعف في أن النظرية قد لا تكون قابلة للتطبيق على جميع المتعلمين، وخاصة طلاب اللغة الإنجليزية كلغة ثانية [49]، كما أن مبادئ الطريقة والتكرار، التي تتضمن النص والصوت، قد لا تكون فعالة للطلاب الذين يدرسون اللغة الإنجليزية كلغة ثانية، بالإضافة إلى ذلك، هناك مخاوف من أن النظرية ومبادئها قد لا تكون متاحة للطلاب ذوي الإعاقة، حيث قد يواجهون تحديات في معالجة المحفزات الصوتية والمرئية English as a Second Language [50].

توظيف الباحث للنظرية:

يستخدم الباحث هذه النظرية في بناء أداة تحليل القصص الصحفية المعدة بأسلوب السرد القصصي الرقمي عينة الدراسة التحليلية.

- **تساؤلات الدراسة:**

- ما محتوى المضمون الخبري للقصص الصحفية الخاضعة للتحليل؟

- إلى أي مدى يتسق إنتاج القائمين بالاتصال من القصص الرقمية مع معايير ومبادئ نظرية التعلم بالوسائط المتعددة"؟

- إلى أي مدى يؤدي تطبيق القائمين بالاتصال لمعايير ومبادئ نظرية التعلم بالوسائط المتعددة" إلى "خفض الأحمال المعرفية" بأنواعها، وفقا للنظرية؟

- **مناهج الدراسة وأدواتها وعيناتها [51]:**

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها، توظف الدراسة عددا من المناهج والأدوات، تجمع ما بين المناهج الكمية Quantitative والمناهج الكيفية Qualitative، وهو

ما يعرف بـ"مناهج البحث المختلطة" Mixed-Methods Research، وهو أسلوب يتيح المزيد من المرونة عند تصميم الدراسة عبر استخدام أساليب متعددة حسب الاحتياج، وبما يحقق أهداف الدراسة، ويفيد في التحقق من صحة النتائج، وتوفير إمكانية التنبؤ بدرجة أكبر مما يمكن أن يوفره نوع واحد من المناهج بمفرده [52].

وتستخدم الدراسة منهج المسح، من خلال أداة "تحليل المضمون Content Analysis"، لإجراء تحليل كمي وكيفي **لعينة من القصص الصحفية المعدة بأسلوب السرد القصص الرقمي**، على موقع: "مصراوي"، باعتباره أكثر المواقع الإلكترونية المصرية إعدادا لقصص صحفية باستخدام السرد القصصي الرقمي، كما اتضح من نتائج الدراسة الاستطلاعية. وبحيث يشمل القياس: متغيرات نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة".

كما توظف الدراسة منهج المسح، من خلال **أداة "المقابلات المتعمقة In-depth Interview" الكيفية، مع عينة من القائمين بالاتصال** في موقع "مصراوي" منتجي السرديات القصصية الرقمية، بهدف الوقوف على بعض التفاصيل المتعلقة بإنتاجهم الصحفي عينة الدراسة، والمساعدة في تحليل وتفسير النتائج.

ويُطلق على هذا الأسلوب من استخدام الأدوات الكمية والكيفية بشكل متكامل "التصميم التوضيحي المتسلسل" Sequential Explanatory Design، ويعني إجراء التحليل للبيانات كميا أولا بهدف تحديد الأنماط والتكرارات، ثم استكماله بدراسة كيفية، للمساعدة في تفسير نتائج التحليل الكمي وتعميق فهمها، في ضوء سياق أكثر اتساعا، بالجمع ما بين الاستكشاف النوعي، والإجراءات الإحصائية [53].

- **الدراسة التحليلية:**

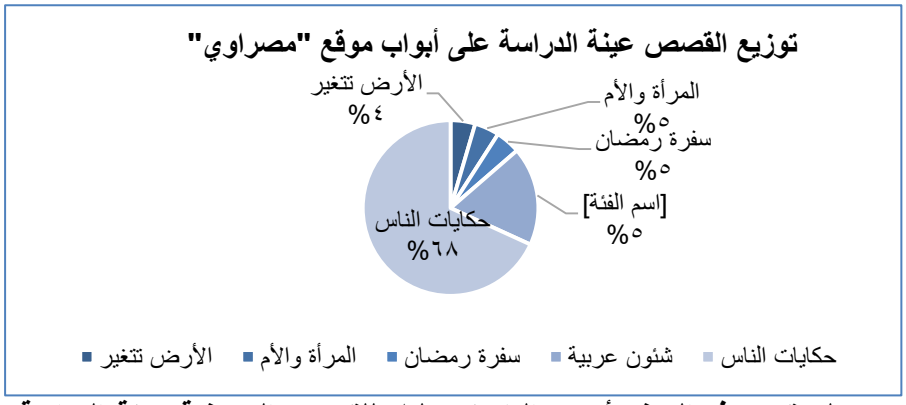
في إطار تحقيق أهداف الدراسة التحليلية، يسعى الباحث إلى رصد وتصنيف وتوصيف وتحليل: أدوات، ومجالات، وسياقات، وخصائص السرد القصصي الرقمي، والاختلافات فيما بينها، وكثافة توظيف كل منها في القصص الصحفية على المواقع الإلكترونية عينة الدراسة (بالتطبيق على ملفات الـCross Media بموقع مصراوي كدراسة حالة).

ولتحقيق أهداف الدراسة التحليلية، اعتمدت الدراسة على معايير ونظرية "التعلم بالوسائط المتعددة"، وسعت من خلالها إلى الإجابة عن تساؤل رئيسي هو: إلى أي مدى يتفق استخدام المواقع الإلكترونية لأدوات السرد القصصي الرقمي مع متغيرات نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة"؟

وللإجابة عن تساؤلات الدراسة، أجرى الباحث تحليلا لـ (22) قصة صحفية معدة بأسلوب السرد القصصي الرقمي، في الفترة من 1 يناير 2022 إلى 15 يناير 2024. وقد وقع الاختيار على هذه العينة لأن تلك الفترة كانت الأكثر تنوعا من حيث المجالات والموضوعات التي تناولتها القصص الصحفية المنشورة على الموقع، والأكثر كثافة في نشر القصص الصحفية المعدة بأسلوب السرد القصصي الرقمي، وفقا لتحليل مجتمع الدراسة التحليلية على موقع "مصراوي".

أولا: تحليل المضمون الخبري للقصص الصحفية عينة الدراسة:

استهدفت الدراسة وصف وتحليل استخدام المواقع الإلكترونية لأسلوب السرد القصصي



الرقمي، ولتحقيق هذه الهدف أجرى الباحث تحليلا للقصص الصحفية عينة الدراسة، من منظور مكونات الخبر المعروفة وفقا لقاعدة: 5Ws. + How?، مع بعض التكثيف، حيث تضمن التحليل:

1) تبويب نشر القصص الصحفية عينة الدراسة.
2) الموضوعات التي عالجتها القصص عينة الدراسة.
3) الفاعلين في القصص وسماتهم إيجابا وسلبا وفقا لمحرري القصص.
4) السياق الزماني الذي دارت به أحداث القصص وعلاقته بالأحداث الجارية وقت نشر القصة.
5) السياق المكاني الذي وقت فيه أحداث القصص.

وفيما يلي نعرض كل عنصر من هذه العناصر بالتفصيل.

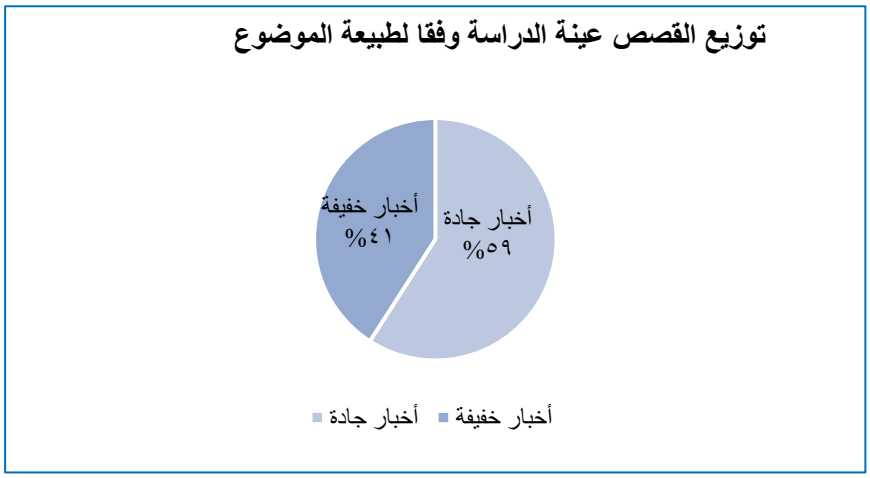
1) تبويب نشر القصص الصحفية عينة الدراسة:

كشف تحليل القصص الصحفية عينة الدراسة عن تنوع الأبواب الصحفية التي تضمنتها، حيث توزعت العينة بين (5) أبواب صحفية، بنسب متفاوتة.

وجاء باب "حكايات الناس" في صدارة الأبواب التي ضمت أكبر عدد من القصص عينة الدراسة، وذلك برصيد (15) قصة من أصل (22) قصة، بما يمثل (68%) من إجمالي حجم العينة، وهو ما يمكن تفسيره في ضوء موضوعات القصص المنشورة في هذا الباب، والتي تناولت قضايا اجتماعية وإنسانية في المقام الأول، مثل: نظام الكفالة، كما ضمّ موضوعات ذات طابع ثقافي، مثل: سينما العيد، التراث المعماري.

وفي المرتبة الثانية جاء باب "شئون عربية"، وذلك برصيد (4) قصص من أصل (22) قصة، بما يمثل (18%) من إجمالي حجم العينة، وهو ما يمكن تفسيره في ضوء احتواء

العينة على قصص تتناول أحوال شعوب عربية، منها: اليمن وسوريا ولبنان. وإن كان الباحث يرصد ملاحظة أن القصص التي تناولت الأوضاع الإنسانية في غزة في ظل الحرب الإسرائيلية 2023- 2024، تم تصنيفها ضمن باب "حكايات الناس".



فيما جاءت قصة واحدة في كل باب من الأبواب الثلاثة الأخرى وهي: "الأرض تتغير"، "المرأة والأم"، "سفرة رمضان". وكانت القصتان المنشورتان في كل من البابين الأخيرين متسقتين مع تخصص البابين. أما قصة "مباحث" فقد تم تصنيفها ضمن باب "الأرض تتغير"، رغم تشابه فكرتها مع قصة "تراث محذوف"، التي صُنفت ضمن باب "حكايات الناس"، وهو ما يرى **الباحث** أنه ربما يرجع إلى سرعة عملية تصنيف الموضوعات بواسطة Uploader الموقع الإلكتروني، في ظل ضغوط الوقت وتراكم العمل. ويرى **الباحث** أن توزيع القصص على الأبواب لم يكن متناسبا بالقدر الكافي، بل تكدست القصص في باب واحد أكثر من غيره، وهو ما يعني وجود خلل ما في تصنيف وتبويب القصص لدى من يقوم بهذه المهمة في الموقع الإلكتروني، ربما يرجع إلى "الاستسهال"، أو لفقر تنوع الأفكار والموضوعات والمجالات التي تتناولها القصص ما يجعلها متركزة في باب معين أكثر من غيره.

2) طبيعة القضايا التي تناولتها القصص الصحفية عينة الدراسة:

تنوعت طبيعة الموضوعات التي تناولتها القصص الصحفية عينة الدراسة، حيث توزعت القصص ما بين "الأخبار ذات الطبيعة الجادة" Hard News، بنسبة (59%) من القصص عينة الدراسة، بواقع (13) مفردة، مقابل "الأخبار ذات الطبيعة الخفيفة" Soft News، بنسبة (41%) من القصص عينة الدراسة، بواقع (9) مفردات.

وجاءت "الأخبار ذات الطبيعة الجادة" متنوعة الموضوعات، حيث شملت الموضوعات السياسية والعسكرية (حرب روسيا على أوكرانيا، حرب إسرائيل على غزة، حرب الحوثي

في اليمن، الحرب الأهلية في السودان)، والموضوعات الاقتصادية (غلاء الأسعار في مصر، الفقر في لبنان)، وأخبار الجريمة والحوادث (الثأر، القتل).

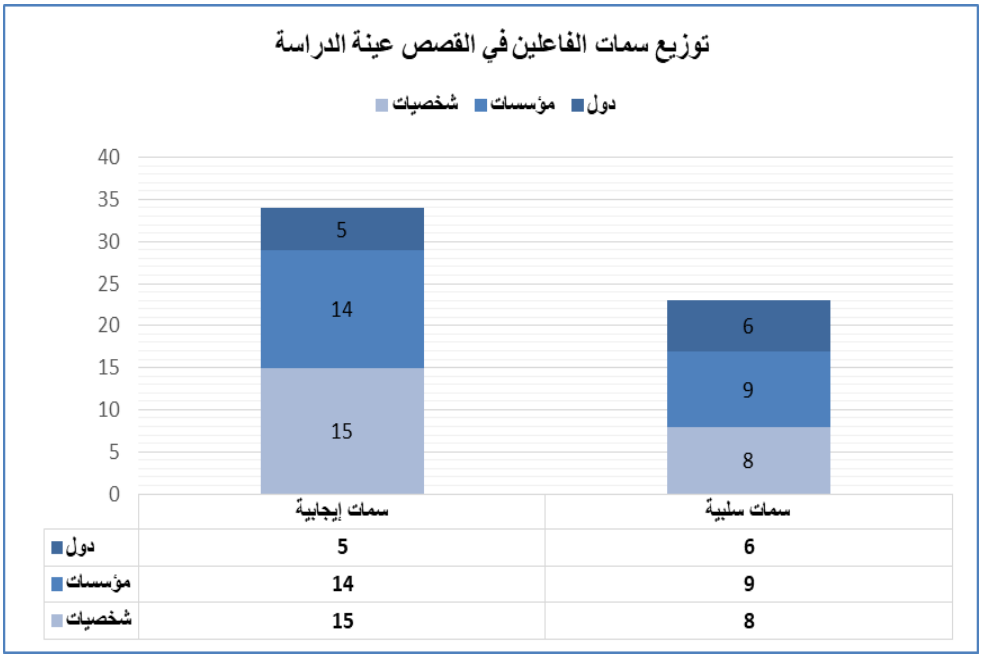
ويُسجل **الباحث** أن القصص عينة الدراسة لم تركز على أحداث الصراع السياسي العسكري، أو المؤشرات الاقتصادية من المنظور الإخباري، وإنما تناولت الآثار الاجتماعية والإنسانية لها على حياة الناس، ومعيشتهم اليومية، وعلاقاتهم العائلية والاجتماعية، ونظرتهم إلى الحياة والمستقبل، وهو ما يوضح جانبا من جوانب توظيف أسلوب "السرد القصصي الرقمي" الذي يتجاوز وظيفة "الإخبار" إلى وظيفة "التحليل والتفسير". وهو ما يتسق مع وجهة النظر التي ترى أن "الخبر سيظل خبرا بشكله التقليدي، كافتتاح المشروعات أو زيادة الأسعار أو اللقاءات الرسمية للمسئولين، أما القصة فتأتي في مرحلة تالية، وتتناول القضايا والموضوعات طويلة المدى، والتي تجاوزت مرحلة التناول الإخباري، إلى المعالجة التحليلية، وإبراز الأبعاد الإنسانية، وانعكاسات الخبر على حياة الإنسان [54].

فيما اشتملت "الأخبار ذات الطبيعة الخفيفة" على عدة موضوعات، منها ذات الطابع التراثي والفني مثل: (تراث محذوف، والسفينة مباحث، أوراق حرب أكتوبر)، وأخرى متعلقة بالسياحة والسفر (رحلة سانت كاترين)، وقصص ذات طابع اجتماعي (عيد الأم، كفالة الأطفال).

وعلق علاء الغطريفي، رئيس تحرير موقع "مصراوي" على هذا الشكل من المنتج الصحفي، موضحا أن معايير اختيار الموضوعات التي يتم إنتاجها بواسطة الـ Cross Media هي: العمق، والثراء البصري، مع إمكانية إضافة "الترفيه" كمعيار إضافي [55].

ويسجل **الباحث** أنه يمكن تحقيق المزيد من التوظيف لأسلوب السرد القصصي الرقمي في عرض الأماكن السياحية، والمزارات التراثية، وكذلك الأحداث والشخصيات التاريخية، بدرجة أكبر مما ظهر في القصص عينة الدراسة، بما يفيد في التعريف بها وتسويقها سياسيا وتجاريا. كما يمكن استخدام أسلوب السرد القصصي الرقمي القائم على توظيف الوسائط المتعددة في إنتاج الكتب الدراسية للمراحل الدراسية المختلفة، حيث يكون المحتوى الدراسي، المكتوب نصّا، مدعوما بالصور والفيديو والصوت والجرافيك وغيره.

3) الفاعلون وسماتهم في القصص الصحفية عينة الدراسة:



باينت السمات التي ألصقها محررو القصص الصحفية عينة الدراسة بالقوى الفاعلة التي نسب إليها المحررون القدرة على الفعل والتأثير في سياقات القصص الصحفية. وتنوعت هذه السمات بين الإيجابية Positive، والسلبية Negative، واشتملت في كل مجموعة منها على: شخصيات، ومؤسسات، ودول.

وتكرر وصف المحررين للفاعلين بسمات إيجابية في (34) موضعا، بواقع (15) للشخصيات، و(14) للمؤسسات، و(5) للدول. بينما تكرر وصف المحررين للفاعلين بسمات سلبية في (23) موضعا، بواقع (9) للمؤسسات، و(8) للشخصيات، و(6) للدول. ما يعني غلبة السمات الإيجابية على القوى الفاعلة في القصص الصحفية عينة الدراسة.

وبرزت أهم الشخصيات التي تم وصفها بصفات إيجابية في: الفنانين المصريين أبطال الأفلام التاريخية في قصة "أوراق أكتوبر"، والفنانين المصريين المعاصرين في قصة "سينما العيد"، وملك مصر فؤاد الأول في قصة "مباحث"، والأمهات المصريات في قصة "جائزة مصراوي للأم الملهمة"، والمعلمة السورية مروة في قصة "الخطوة الأولى"، وشيخ الأزهر في قصة "حاكمات الدم والصلح"، ورئيس الوزراء الأثيوبي أبي أحمد في قصة "إخوان الدم"، وغيرهم.

فيما برزت أهم المؤسسات التي تم وصفها بصفات إيجابية في: الجيش المصري في قصة "أوراق أكتوبر"، ومصلحة الطب الشرعي المصرية في قصة "الوفاة طبيعية"، ووزارة

التضامن الاجتماعي ودار الإفتاء المصرية في قصة "حلم الأسرة"، ومنظمة اليونسكو في قصة "تراث محذوف"، ووزارتي التنمية الاجتماعية والأشغال العامة، والإسكان الفلسطينيتين في قصة "برج فلسطين".

وكانت أهم الدول التي تم وصفها بصفات إيجابية هي: بريطانيا العظمى في قصة "مباحث"، وبولندا والمجر وسلوفاكيا ورومانيا ومولدوفا في قصة "ليالي الحرب"، ومصر في عهد الملكية في قصة "مباحث".

وفي المقابل، برزت شخصيات التي تم وصفها المحررون بصفات سلبية، ومنها: النخبة السياسية اللبنانية في قصة "هاربون من الجوع"، وعلاء مبارك في قصة "أبناء الرؤساء"، والرئيس الروسي فلاديمير بوتين في قصة "ليالي الحرب"، والسيدات وصيفة وسهير وسحر المُحرضات على الثأر في قصة "حاكمات الدم والصلح"، والرئيس السوداني عمر البشير في قصة "إخوان الدم"، ورئيس الوزراء الإسرائيلي بنيامين نتنياهو في قصة "برج فلسطين".

كما برزت مؤسسات تم وصفها بصفات سلبية منها: جماعة الحوثي اليمنية في قصتي "الضغاطة، و"سجن كبير"، والجيش الروسي في قصة "ليالي الحرب"، وقوات الدعم السريع السودانية في قصة "إخوان الدم"، وحركتي فتح وحماس الفلسطينيتين في قصة "برج فلسطين"، والجيش الإسرائيلي في قصص "أوراق أكتوبر" و"أيام الموت" و"جثامين الشهداء" و"برج فلسطين".

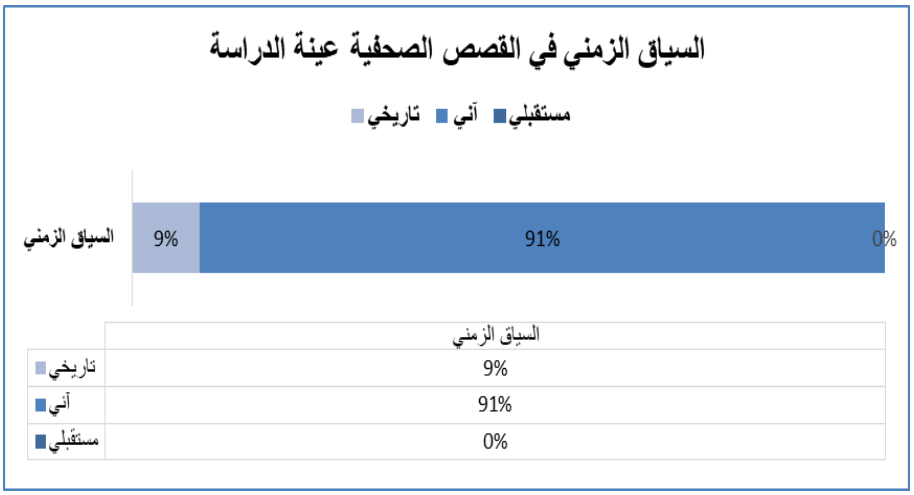
وفي المقابل، برزت بعض الدول التي تم وصفها بصفات سلبية، ومنها: تركيا وروسيا في قصة "محرومون على باب الهوى"، وإسرائيل في قصص "أيام الموت".

وتشير هذه النتائج إلى إمكانيات أسلوب السرد القصصي الرقمي في إلصاق الصفات بالقوى الفاعلة، وبناء صورة إعلامية لها، إيجابية أو سلبية، فمثلا جاءت السمات منحازة إيجابيا نحو المؤسسات الرسمية المصرية، ومنحازة سلبيا ضد الدولة الإسرائيلية وجيش الاحتلال. وهو ما يمكن تفسره في ضوء السياسة التحريرية ونمط الملكية الذي يتبعه الموقع الإلكترونية عينة الدراسة "مصراوي".

وبالتالي فإنه يمكن القول إن استخدام أسلوب السرد القصصي الرقمي قد يسهم في بناء صورة ذهنية عن الأشخاص والكيانات لدى الجمهور، وهو استخدام بالغ الخطورة خاصة إذا تم من خلاله تمرير رسائل سياسية واجتماعية ودينية محددة، في ظل توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي Generative AI، التي تمكّن محرر القصة من إنتاج صور تجسد شخصيات ومواقف مختلفة، يمكن من خلالها تقديم تصورات بصرية، ذات تحيزات محددة، إيجابية أو سلبية، حول الشخصيات والمؤسسات والدول، والأحداث الآنية والتاريخية، وبالتالي فإنه يمكن "إعادة تفكيك وبناء" الأحداث التاريخية والسياسية والاجتماعية المهمة، وتحليلها لتقديم رؤى جديدة لها، بما يعيد تشكيل هوية الجمهور عموما، والأجيال الناشئة خصوصا، وتصوراتهم عن الماضي والحاضر والمستقبل.

4) السياق الزمني في القصص الصحفية عينة الدراسة وعلاقته بالأحداث الجارية وقت النشر:

تباينت السياقات الزمنية للقصص عينة الدراسة، وتنوعت بين فئتين رئيسيتين، الأولى هي



السياق الزمني "الآني" بنسبة (91%) من القصص موضع التحليل، فيما جاءت نسبة (9%) من القصص عينة الدراسة في سياق زمني تاريخي، وهما قصتا: "أوراق أكتوبر"، و"مباحث".

وتناولت القصص ذات السياق الزمني الآني موضوعات حياتية معاصرة، منها في المقام الأول، وبأكبر نسبة، ما تناول أوضاع اللاجئين وضحايا الحروب، في قصص: "الخطوة الأولى"، و"محرومون على باب الهوى"، و"الضغاطة"، و"سجن كبير"، و"إخوان الدم"، و"ليالي الحرب"، و"برج فلسطين" و"جثامين الشهداء"، و"أيام الموت".

فيما تناولت بعض القصص عينة الدراسة قضايا اجتماعية مثل كفالة الأطفال في قصتي "جواب مشاهدة" و"حلم الأسرة يكتمل"، وعيد الأم في قصة "جائزة مصراوي للأم الملهمة". وعالجت بعض القصص قضايا الثقافة، كالتراث المعماري النادر في قصة "تراث محذوف"، والإنتاج السينمائي في قصة "سينما العيد"، والمزارات السياحية في قصة "سانت كاترين".

وعالجت بعض القصص قضايا الأزمة الاقتصادية وغلاء المعيشة، مثل: "هاربون من الجوع" و"ربع كيلو". وتناولت بعض القصص موضوعات لها علاقة بالجرائم المجتمعية مثل: "الثأر" في قصة "حاكمات الدم والصلح"، والقتل في قصة "تصريح بالقتل".

وهي نتائج توضح اهتمام محرري القصص بالقضايا الراهنة، والملفات الأكثر إلحاحا، التي تشغل اهتمام الجمهور، وتمثل أولويات لدى صُناع القرار، بخلاف الموضوعات ذات الطابع التاريخي التي قد تحظى باهتمام أقل، وإن كانت من جانب آخر تلقي الضوء على أحداث مهمة من الماضي، يمكن أن تمثل فرصة لتفسير الأوضاع الآنية، أو حتى تكرس حالة الحنين إلى الماضي "نوستالجيا" لدى الجمهور.

ويرصد الباحث خلو عينة الدراسة من تناول القضايا المستقبلية ومعالجتها، والتصدي لها بالتحليل والاستشراف عبر توظيف: المصادر المتخصصة والخبيرة، ومعاملات التحليل

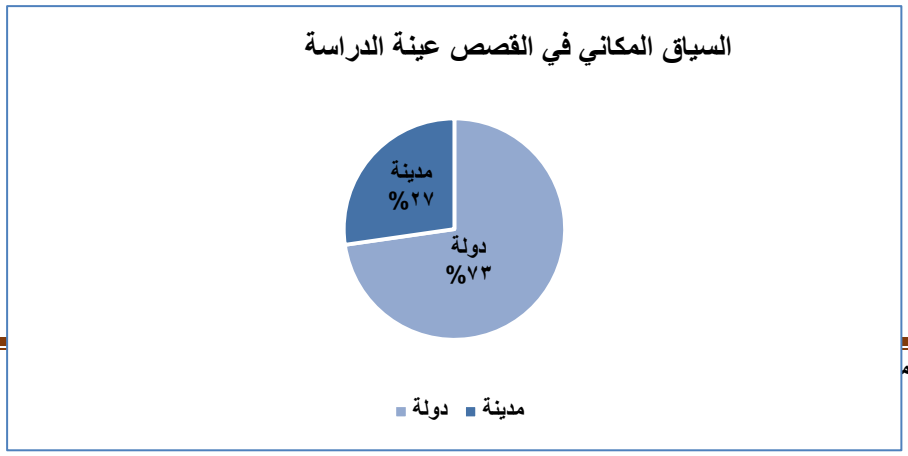
الإحصائي، وتقنيات الذكاء الاصطناعي وأدواته. ومن الموضوعات التي تعتبر أمثلة على ذلك: التغير المناخي وآثاره على الاقتصاد العالمي وصحة الإنسان، والثورة الصناعية الخامسة وآثارها على مستقبل التعليم والوظائف، والسياسات الحكومية وآثارها على مستقبل الاقتصاد الوطني، إدارة المنظومات الرياضية وآثارها على نتائج المنتخبات الوطنية، وغيرها.

فيما تنوعت العلاقة بين الموضوعات التي تناولتها القصص الصحفية عينة الدراسة من جانب، والأحداث الجارية وقت نشر القصة على الموقع الإلكتروني "مصراوي" من جانب آخر. حيث جاءت (7) قصص مرتبطة ارتباطا تزامنيا مع أحداث وقعت في وقت النشر، وذلك بنسبة نحو (32%) من العينة، كما بالجدول التالي:

م	القصة وتاريخ نشرها	الحدث الجاري المتزامن وتاريخه
1	اسم القصص: "أيام الموت"،"جثامين الشهداء"،"برج فلسطين" تواريخ النشر: 15 يناير 2024، 29 نوفمبر 2023، 7 نوفمبر 2023.	الحرب الإسرائيلية على قطاع غزة من 7 أكتوبر 2023 وحتى الآن.
2	اسم القصة: أوراق أكتوبر تاريخ النشر: 29 أكتوبر 2023	إحياء ذكرى اليوبيل الذهبي لحرب أكتوبر 1973
3	اسم القصة: ربع كيلو تاريخ النشر: 17 إبريل 2022	بالتزامن مع شهر رمضان 1443 هـ، الذي وافق اول أيامه 2 إبريل 2022، ما يعني أن القصة نشرت في منتصف الشهر بالضبط
4	اسم القصة: جائزة مصراوي للأم الملهمة تاريخ النشر: 24 مارس 2022	بالتزامن مع الاحتفال بعيد الأم في 21 مارس من كل عام
5	اسم القصة: سينما العيد تاريخ النشر: 31 يوليو 2022	بالتزامن مع عيد الأضحى المبارك في الفترة من 8- 12 يوليو 2022

فيما تناولت بقية القصص عينة الدراسة أحداثا وموضوعات مثارة على قائمة اهتمامات الجمهور، وأجندة نشرات الأخبار، دون أن ترتبط القصة ارتباطا مباشرا بتطور في مجريات الأحداث، في علاقة يمكن تجسيدها في شكل: (حدث ـــــــــــــ نتيجة). وتكشف هذه النتيجة عن طبيعة الوظيفة التي تؤديها القصص الصحفية بأسلوب السرد القصصي الرقمي في معالجة الأحداث والقضايا المجتمعية، والتعمق في خلفياتها، وعدم الاقتصار على التناول الإخباري العاجل والمباشر لها.

5) السياق المكاني في القصص الصحفية عينة الدراسة:



تنوعت السياقات المكانية للقصص الصحفية عينة الدراسة، حيث تضمنت (73%) من القصص أحداثا وموضوعات تدور أحداثها في دولة كاملة، بواقع (16) قصة من العينة. فيما تضمنت (27%) من القصص أحداثا تدور في مدينة واحدة، كانت هذه المدن هي: "غزة" بفلسطين، و"إدلب"، بسوريا، ومعبر "باب الهوى" على الحدود السورية التركية، و"سانت كاترين" بمصر.

وتناولت بعض القصص أحداثا أو قضايا وقعت في دولة بعينها، ولكنها أشارت إلى امتدادات لها في دول أخرى، فمثلا: تضمنت قصة "مباحث" مسار سفينة الاكتشافات العلمية في منطقة البحر الأحمر والمحيط الهندي، كما تناولت قصة "الليالي الحرب" أحداث الحرب في أوكرانيا، ولكنها أشارت إلى دور دول الجوار في استقبال الفارين من المعارك.

في المقابل ركزت بعض القصص على ظواهر تقع في دولة بأكملها، ولكنها تتركز بدرجة أكبر في إقليم معين من هذه الدولة، فمثلا أشارت قصة "حاكمات الدم والصلح" إلى تركز ظاهرة "الثأر" في محافظات الصعيد بمصر، وأوضحت قصة "إخوان الدم" كثافة المعارك في إقليم دارفور غرب السودان أكثر من باقي أنحاء الدولة، وكشفت قصة "هاربون من الجوع" تأثير الفساد السياسي في لبنان على الأوضاع المعيشية في مدينة "طرابلس".

وقد توزعت الموضوعات التي تناولتها القصص الصحفية عينة الدراسة، على الخريطة، كما بالشكل التالي:

ومن النتائج السابقة يرى **الباحث** أن محرري القصص الصحفية عينة الدراسة، ركزوا على المحيط الإقليمي الجغرافي القريب لمصر بوصفها دولة مقر "مصراوي"، الموقع الإلكتروني عينة الدراسة، فيما أغفل المحررون مناطق أخرى من العالم تمتلئ بالقصص الإنسانية، وتلتهب بالصراعات، التي تمثل مادة خام للقصص الصحفية، ومنها: القارة الافريقية جنوب الصحراء الكبرى، حيث الفقر والمرض والخرافات والنزاعات القبلية والتنافس على الحكم، ومنطقة شرق وجنوب شرق آسيا حيث التجمعات السكانية والصناعية

الكثيفة، والتنافس "الصيني الكوري الشمالي"- الأمريكي، وغيرها من المناطق الجديرة بتقديمها للقارئ المصري من الزاوية التي تفيده، وتوسع نظرته للعالم.

ثانيا: التحليل وفقا لنظرية "التعلم بالوسائط المتعددة":

تقترح نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة" Multimedia learning، التي وضعها ريتشارد ماير Richard E. Mayer، 12 مبدأ ومعيارا لتصميم الوسائط المتعددة يجب أخذها في الاعتبار، بما يحقق الهدف المعرفي للمرسل لدى الجمهور، وقسمها إلى ثلاث مجموعات، كل منها تختص بنوع من أنوع "الأحمال" التي أشارت إليها نظرية "الحمل المعرفي" Cognitive load.

ويشير **مفهوم "الحمل المعرفي" Cognitive load** إلى كمية المعلومات التي يمكن للذاكرة البشرية معالجتها في أي وقت، وتساعد نظرية "الحمل المعرفي" Cognitive load على تجنب تحميل المتعلمين بأكثر مما يمكنهم معالجته بفعالية في المخططات الفكرية schemas للتخزين في الذاكرة طويلة المدى، التي تمهد للتذكر المستقبلي [56]. والحمل المعرفي هو مقدار الذاكرة العاملة المستخدمة، مثل ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) في جهاز الكمبيوتر الخاص بك، فقط للعقل البشري. عندما يكون استخدام الذاكرة على جهاز الكمبيوتر الخاص بك مرتفعًا، يبدأ النظام في التباطؤ؛ أنها لا تعمل بكفاءة، نفس الشيء يحدث مع التعلم، عندما يكون الحمل المعرفي مرتفعًا، يكون التعلم أقل كفاءة [57].

وتنقسم "الأحمال" التي أشارت إليها النظرية إلى:

الحمل المعرفي الخارجي Extraneous cognitive load.

الحمل المعرفي الداخلي Intrinsic cognitive load.

الحمل المعرفي الوثيق Germane cognitive load.

وخلال الدراسة، عمل الباحث على رصد وتحليل أنماط تطبيق منتجي القصص الصحفية عينة الدراسة، للمبادئ والمعايير التي أشار إليها "ماير" في نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة" Multimedia learning [58]. **وفيما يلي نستعرض تطبيقا أدوات ومبادئ كل نوع من الأحمال المعرفية على حدة.**

1) الحمل المعرفي الخارجي Extraneous cognitive load:

	الفئات	حققت المعيار		لم تحقق المعيار		غير منطبق	
		ك	%	ك	%	ك	%
1	التماسك	22	100	0	0	0	0
2	الإشارات	21	95	1	5	0	0
3	التواصل المكاني	20	91	2	9	0	0
4	التزامن	13	59	0	0	9	41
5	ترشيد الوفرة	4	18	4	18	14	64
	المتوسط	16	72.7	1.4	6.4	4.6	20.9

يشير الجدول السابق إلى مدى التزام منتجي القصص الصحفية عينة الدراسة، بمعايير نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة" في مجال تقليل الحمل المعرفي الخارجي، أي الجهد المعرفي الضائع على المواد أو التفاصيل التي لا تدعم نتائج التعلم، المرتبط بالمواد والوسائط التعليمية المستخدمة، وطريقة تقديم المحتوى، وبيئة التعلم.

وتوضح النتائج أن القصص الصحفية اتسمت بمعايير تقليل الجهد المعرفي الخارجي بمتوسط بنسبة (72.2%)، في مقابل (6.4%) لعدم تحقيق المعايير، وجاءت بعض القصص بنسبة (20.9%) غير منطبق عليها المعيار أصلا، بما يجعلها خارج التصنيفين السابقين.

وتزداد احتمالية تعرض الطلاب لحِمل إدراكي عالٍ، مع تزايد المشتتات خاصةً استخدام الهواتف المحمولة، ما يقلل من نجاحهم الأكاديمي، وهو ما أشارت إليه نتائج دراسة أجريت عبر منح المبحوثين اختبار للذاكرة (بالاستدعاء الحر)، وكانوا من مستخدمي فيسبوك بمعدلات كثيفة، وبمعدلات منخفضة. وكشفت النتائج عن العلاقة العكسية بين القدرة على التذكر، ومعدل استخدام المبحوث لفيسبوك. مع الإشارة إلى أنه لم يُسمح للمبحوثين باستخدام فيسبوك أثناء الاختبار، وأن مدته كانت ثابتة لجميع المشاركين [59].

وجاءت معايير "التماسك" و"الإشارات" و"التواصل المكاني" في مقدمة هذه المعايير، بنسب: (100%)، و(95%)، و(91%) على الترتيب من القصص الصحفية التي خضعت للتحليل.

وتضمنت جميع القصص الصحفية عينة الدراسة معيار **"التماسك"** **Coherence** للقصة الصحفية، ويعني الاقتصار على ما يخص الموضوع من النصوص، والرسوم، والصور البسيطة، دون موسيقى. ويؤكد هذه النتيجة عدم استخدام الموسيقى الخلفية في القصص عينة الدراسة، والتنويع في الاستخدام ما بين الوسائط الأخرى النصّية والبصرية، كما ورد من قبل في التحليل وفقا لنظرية "ثراء وسائل الاتصال".

وتضمنت بعض القصص عينة الدراسة عددا من أدوات تمثيل معيار **"الإشارات"** **Signaling** أي استخدام الأسهم والتظليل على المعلومات المهمة. وتضمنت عدة قصص هذا المبدأ، ومنها: "أوراق من أكتوبر" [60]، التي تضمنت إحالات إلى الصفحة الرئيسية للقصة، أو الانتقال إلى الحلقة الثانية منها، كما تضمنت قصة "تراث محذوف" [61] نموذجا لـ"الإشارات" من خلال "وضع علامة تشير إلى الانتقال من جزء إلى جزء ضمن العرض" كما بالشكل التالي

وفيما يخص مبدأ **"التواصل المكاني" Spatial Contiguity**، أي وضع تعليقات الصور والأشكال متصلا بها مكانيا، فقد جاءت أغلب الصور مصحوبة بالتعليق أو الشرح أو الوصف المرتبط بها. ومن أمثلة ذلك ظهور تعليقات الصور في قصة "مباحث" [62] من مصادرها الأرشيفية الأصلية باللغة الإنجليزية، وكذلك حرص محررة قصة "الضغاطة" [63] حرصت المحررة على تقديم تقرير فيديو تضمن حكيا للمصادر، مصحوبا بالترجمة باللغة الإنجليزية Subtitle متزامنة مع الحكي باللغة العربية باللهجة اليمنية.

فيما غاب عن بعض القصص الأخرى وضع تعليقات على الصور، ومنها قصة "جواب مشاهدة" [64]، حيث وردت صورة لفتاة دون تحديد هويتها، وتُرك الأمر لذكاء القارئ وقدرته على استنتاج هويتها من متن النصّ المجاور الذي كان يدور حول فتاة تُدعى "مارلين".

وفيما يتعلق بمبدأ **"التزامن" Temporal Contiguity**، أي ظهور الصور والنصوص المعبرة عنها بشكل متزامن ومتناسب السرعة لا على التوالي. ظهرت الصور كخلفية للموضوع الذي تم عرضه بأسلوب الطبقات Layers حيث احتلت الصور الطبقة الخلفية Background وظهرت النصوص والرسوم البيانية والتسجيلات الصوتية كطبقة أمامية Foreground، ومن الأمثلة على ذلك قصة "محرومون على باب الهوى" [65].

أما فيما يتعلق **بمبدأ "ترشيد الوفرة" Redundancy**، أي تقليص استخدام النص المكتوب خلال استخدام التعليق الصوتي، فمثلا: التعليق الصوتي مع الجرافيكس، أفضل من التعليق الصوتي مع الجرافيكس مع النص. فقد التزمت بعض القصص بتحقيقها، فالقاعدة تقول: "ما لا يحمل اتصالا يحمل تشويشا" [*]، وهو اتجاه فني يُطلق عليه "الفن البسيط" Minimalism، أي أسلوب تصميم يركز على البساطة الشديدة والتجريد أثناء إنشاء التصميم وتنسيقه.

في المقابل لم تلتزم قصص أخرى بتحقيق ذلك المبدأ، ومنها: قصة "محرومون على باب الهوى" [66]، حيث نشرت القصة تسجيلا صوتيا لأحد المصادر، فيما فرّغت التسجيل بشكل نصّي أيضا، وهو ما مثل ازدواجا، وأضاع فرصة الاستفادة بالوسيط السمعي Auditory Medium والتي كان من الممكن أن تتضمن المزيد من التفاصيل غير المكتوبة بشكل نصيّ. وقد تكررت هذه الممارسة في قصة "الوفاة طبيعية" [67]، حيث عمل الفريق على نشر تسجيل صوتي لأحد أطباء وزارة الصحة، وقام المحرر بتفريغ التسجيل بشكل نصّي. وهو ما تحقق أيضا في قصة "الضغاطة" [68] التي نشرت تحقيقا مطولا يتضمن شهادات الناجيات من التعذيب في سجون جماعة الحوثي باليمن، فيما نشرت أيضا تقرير فيديو يتضمن شهادات الناجيات بالصوت والصورة، وهو ما تفسره محررة القصة بقولها إنه "كان الهدف من ذلك أن يكون الفيديو عنصرا قائما بذاته وقابل للمشاهدة منفصلا عن القصة ككل، ولذلك أيضا تم إدراجه في نهاية القصة كلها" [69].

ولعل هذه الممارسات هي السبب في انخفاض نسبة تمثيل هذا المبدأ من مبادئ نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة"، حيث لم يتجاوز (18%) من القصص عينة الدراسة. ويرى **الباحث** أنه كان من الأفضل الاكتفاء بالوسيط المرئي أو الصوتي في تقديم شهادات وتصريحات المصادر لإعطاء مزيد من المصداقية، وتخصيص الوسيط النصّي للمعلومات الأخرى غير الموثقة بالفيديو أو الصوت، تجنبا لتكرار النشر وإرهاق القارئ بالقراءة والمشاهدة أو الاستماع لنفس الشهادات مرتين. وهو الرأي الذي يتفق مع أبانوب عماد، خبير الإعلام الرقمي، الذي يرى أن الوسائط تكمل بعضها بعضا ولا تكرر ما سبق أن تم سرده من معلومات [70].

وفي قصة "حاكمات الدم والصلح" [71]، لجأ فريق إنتاج القصة إلى كتابة الكلام الذي تذكره المصادر ضمن تقارير الفيديو في أسفل الشاشة على شكل Subtitle ورغم أن هذه الممارسة تتعارض نظريا مع سمة "ترشيد الوفرة" إلا أن **الباحث** يجد مبررا لها في الحاجة إلى توضيح ما تقوله المصادر، للمشاهد، الذي قد يعسُر عليه فهم ما يُقال باللهجة الصعيدية.

ويقدم أحد الباحثين نصائح لتقليل الحمل المعرفي الخارجي، ومنها: إدماج Embed روابط الفيديوهات الخارجية من موقع "يوتيوب" في نفس المنصة او الموقع الإلكتروني الذي يتعرض عليه المستخدم للمحتوى، بحيث لا يفتح نافذة جديدة New Tab لمشاهدة الفيديو، ثم لا يعود لاستكمال المحتوى الأصلي، وكذلك التأكد من أنه لن تظهر مقترحات لفيديوهات أخرى بعد انتهاء الفيديو الأصلي، باحتواء الرابط على *?rel=0*، فإذا كان هناك اضطرار لإحالة المستخدم لمحتوى خارج نفس المنصة الأصلية للقراءة، فإنه يستحسن أن يكون مجهزا بحيث يفتح في نافذة جديدة New Tab وليس في نفس نافذة المحتوى الأصلي، حتى لا يفقد المستخدم المحتوى الأصلي ويعود لاستكمال القراءة [72].

2) الحمل المعرفي الداخلي Intrinsic cognitive load:

	الفئات	حققت المعيار		لم تحقق المعيار		غير منطبق	
		ك	%	ك	%	ك	%
1	التجزئة	22	100	0	0	0	0
2	التدريب المسبق	19	86	3	14	0	0
3	مزاوجة الوسائط	5	23	2	9	15	68
	المتوسط	15.3	69.5	1.7	7.7	5	22.7

يشير الجدول السابق إلى مدى التزام منتجي القصص الصحفية عينة الدراسة، بمبادئ نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة" في مجال تقليل الحمل المعرفي الداخلي، أي الجهد المعرفي المطلوب لتمثيل المادة في الذاكرة والذي يستند إلى صعوبة المحتوى، أي أنه يتعلق بطبيعة المادة نفسها التي يتم التعرض لها.

وتوضح النتائج أن القصص الصحفية اتسمت بمبدأ تقليل الجهد المعرفي الداخلي بنسبة (69.5%)، في مقابل (7.7%) لعدم تحقيق المبادئ، وجاءت بعض القصص بنسبة (22.7%) غير منطبق عليها المبدأ أصلا، بما يجعلها خارج التصنيفين السابقين.

وجاءت مبادئ "التجزئة" و"التدريب المسبق" و"مزاوجة الوسائط" في مقدمة هذه المعايير، بنسب: (100%)، و(86%)، و(23%) على الترتيب من القصص الصحفية التي خضعت للتحليل.

وقد تضمنت جميع القصص الصحفية عينة الدراسة معيار **"التجزئة" Segmenting**، حيث تم تقسيم المحتوى إلى أجزاء، يتحكم المستخدم في سرعة استعراضها. فيما يؤكد أحد الباحثين على تقديم أجزاء المحتوى بالتسلسل المنطقي لها وتقسيمها إلى وحدات أصغر دون إزالة الروابط ذات المعنى بين الأجزاء [73].

ومن الأمثلة على ذلك: تقسيم قصة "أوراق من أكتوبر" [74] إلى عدة أجزاء "متصلة- منفصلة"، كما لو كانت حلقات مسلسل، كل منها منفردة تحمل معنى، ولكنها معا تصنع صورة أشمل وأكبر، إذا تضمنت: "الدوري المصري لكرة القدم في عام الحرب، والبيانات العسكرية للقيادة العامة للقوات المسلحة المصرية، الإنتاج الفني السينمائي الوطني في فترة 1956- 1973". وكذلك هو الحال في قصة "سجن كبير" [75] التي تناولت عدة تقارير إنسانية تبرز المعالم Features، كل منها تضمن قصة أحد سكان مدينة "تعز" اليمنية، مبينا معاناتهم تحت حصار جماعة "الحوثي". وعلى العكس تم تقسيم قصص أخرى إلى أجزاء "متصلة- غير منفصلة"، إذ تقود الحلقة الأولى من السلسلة، القارئ، إلى الحلقة الثانية، دون أن تمثّل إحدى الحلقتين معنىً مستقلا بمفردها، كما في قصة "جواب مشاهدة" [76]، التي تضمنت (6) قصص فرعية كل منها تمثل جانبا من جوانب معاناة سكان المدينة.

وتحقق مبدأ **"التدريب المسبق"** Pre-training، عبر تضمين مقدمة القصص **أسماء الأشخاص والمفاهيم الرئيسية** قبل البدء في العرض.

ومن الأمثلة على ذلك قصة "جواب مشاهدة" [77]، التي تضمنت "صندوق معلومات" Info Box يشمل التعريق بمفهومي "الكفالة، والتبني"، حتى يكون واضحا للقارئ الفرق بينهما، باعتباره مدخلا مهما لفهم القصة ككل. وكذلك اشتملت قصة "الضغاطة" [78] على هذه السمة، حيث أوضحت مفهوم "الزينبيات" في المقدمة بحيث يكون مفهوما للقارئ لأهميته في استيعاب الأحداث التي تتناولها القصة. كما استخدمت نفس الأسلوب قصة "هاربون من الجوع" [79]، التي تضمنت مقدمتها تفسيرا لمعنى اسم "لبنان"، ولكنها في المقابل لم تعّرف "الهجرة غير الشرعية".

يُقسمون "لبنان" في اللغة السريانية، إلى "لُب" وتعني "قلب"، و"أنان" وتعني "الله"؛ لذا ترجمتها الحرفية للعربية هي "قلب الله"، لكن أهلها لم يجدوا أمامهم طريقًا سوى البحر، في ظل مستقبل غامض لبلادهم.

فيما غاب عن بعض القصص هذه السمة، ومنها قصة "محرومون على باب الهوى" [80]، التي اشتملت على مفاهيم تتعلق بعلاج مرض السرطان (العلاج الكيماوي، العلاج الإشعاعي، العلاج المناعي، لمفوما)، ولم توضح الفروق بينها، علما بأن فهم الفروق قد يساعد القارئ على فهم المشكلة التي تتناولها القصة. وتفسر محررة القصتين تلك الممارسة بقولها: "يرجع الفرق بين القصتين إلى أن أنواع السرطان وعلاجاته ليس "بطل القصة"؛ خاصة أنني لا أكتب لموقع طبي متخصص، بينما كان "البطل" في "قصة لبنان" هو "البلد

نفسه وظروفه"، كما أن غياب تفسير معنى "الهجرة غير الشرعية" راجع إلى أن المصطلح معروف وشائع، كما أن سياق القصة العام، الذي يركز على الهجرة عن طريق البحر، يوضح المعنى المقصود [81].

وفيما يخص مبدأ "مزاوجة الوسائط" Modality، كأفضلية استخدام الصورة مع النص المنطوق (كالتسجيلات الصوتية والتعليق الصوتي) على الصورة مع النص المكتوب، بحيث يقتصر استخدام النص المكتوب في وجود تعليق صوتي على: تعديد خطوات، توجيهات، ترجمة، ذكر مراجع. فإن هذا المبدأ لم يجد تطبيقا كثيفا في القصص الصحفية عينة الدراسة، وذلك لندرة استخدام منتجي القصص للمواد الصوتية السابق ذكرها، وبالتالي فقد جاءت نسبة (68%) من القصص غير منطبق عليها إمكانية تطبيق المبدأ من الأساس.

3) الحمل المعرفي الوثيق Germane cognitive load:

	الفئات	حققت المعيار		لم تحقق المعيار		غير منطبق	
		ك	%	ك	%	ك	%
1	تعدد الوسائط	22	100	0	0	0	0
2	الصوت	6	27.3	1	4.5	15	68
3	إضفاء الطابع الشخصي	3	13.6	19	86.4	0	0
4	صورة صانع المحتوى	1	4.5	21	95.5	0	0
	المتوسط	8	36.4	10.25	46.6	3.75	17

يشير الجدول السابق إلى مدى التزام منتجي القصص الصحفية عينة الدراسة، بمبادئ نظرية "التعلم بالوسائط المتعددة" في مجال تقليل الحمل المعرفي الوثيق، أي الجهد المعرفي المطلوب من المتعلمين لفهم المادة فعليًا، عبر الجزء من الذاكرة المخصص لدمج المعلومات الجديدة، فيما يشبه استخدام الذاكرة لجهاز الكمبيوتر الخاص بك أثناء تثبيت البرامج. فكلما زادت مساحة الذاكرة التي يمكنك تخصيصها، زادت كفاءة تثبيت المحتوى. ويحدث ذلك في التصميم التعليمي بالوسائط المتعددة عبر الأساليب المذكورة سلفا [82].

وتوضح النتائج أن القصص الصحفية اتسمت بمبدأ تقليل الجهد المعرفي الوثيق بنسبة (36.4%)، في مقابل (46.6%) لعدم تحقيق المبادئ، وجاءت بعض القصص بنسبة (17%) غير منطبق عليها المبدأ أصلا، بما يجعلها خارج التصنيفين السابقين.

وجاءت مبدأ "تعدد الوسائط"، في مقدمة هذه المعايير، بنسبة: (100%)، تلاه مبادئ: "الصوت" و"إضفاء الطابع الشخصي" و"صورة صانع المحتوى"، بنسب: (27.3%)، و(13.6%)، و(4.5%) على الترتيب من القصص الصحفية التي خضعت للتحليل.

ويقدم أحد الباحثين نصائح لتقليل الحمل المعرفي الوثيق، ومنها: الربط بين المفاهيم الجديدة والخبرات القديمة لإيجاد فهم أعمق، وتقديم المفاهيم أو المصطلحات أو المبادئ المتشابهة ولكن المتمايزة معا، مما يساعد في التفرقة بينها، وبالتالي تجنب إنشاء مخططات فكرية schemas غير صحيحة، وكذلك تقديم أمثلة عملية ونماذج خاصة للمبتدئين [83] ويضيف

الباحث أنه لتقليل هذا الحمل يجب زيادة حافزية الجمهور للمعرفة إذ يتأثر بدوافعهم للتعلم، وفقا لنظرية "التعلم بالوسائط المتعددة".

وفيما يخص مبدأ **"تعدد الوسائط" Multimedia**، الذي يشير وفقا للنظرية إلى أن الصورة مع النص، أفضل من النص بدون صورة، فقد تحقق هذا المبدأ تماما في جميع القصص التي خضعت للتحليل، وهو ما تم شرحه بالتفصيل ضمن عرض نتائج التحليل وفقا لنظرية "ثراء وسائل الاتصال".

وفيما يتعلق بمبدأ **"الصوت" Voice**، الذي يشير إلى أن التعليق الصوتي بواسطة إنسان طبيعي أفضل من التعليق الآلي (بواسطة الذكاء الاصطناعي مثلا)، فقد انطبق على القصص عينة الدراسة. ولم يظهر استخدام الذكاء الاصطناعي في أي مواد صوتية، ناهيك عن قلة الوسائل السمعية في القصص التي خضعت للتحليل، كما سبق أن أوضحنا في تحليل القصص وفقا لنظرية "ثراء وسائل الاتصال".

وفيما يتعلق بمبدأ **"إضفاء الطابع الشخصي" Personalization**، الذي يعني تفضيل استخدام أسلوب المحادثة على الأسلوب الرسمي، أو استخدام الصيغ المختصرة، وضمير المخاطب، والأسلوب الأشبه بالارتجال، والخطاب المهذب مثل: "عزيزي القارئ"، فقد قلّ في عينة القصص توظيفه، عدا بعض الممارسات النادرة، مثل توجيه محررة قصة "ربع كيلو" (84)، الحديث إلى القارئ مباشرة، عبر "استطلاع رأي" كان نصه: "أخبرنا عن مائدتك في رمضان وكيف تأثرت بارتفاع الأسعار؟"، وهو ما يحقق المزيد من التفاعل مع المستخدم، وانخراطه في تفاصيل القصة وتوحده وجدانيا مع أبطالها الذين عانوا من ارتفاع الأسعار. كذلك وجه محررو قصة "جائزة مصراوي للأم الملهمة" (85) حديثا مباشرا إلى القارئ بدعوته إلى الاختيار من خلال رابط التصويت الإلكتروني لأكثر قصة ملهمة من بين قصص الأمهات الملهمات المرشحات للفوز بجائزة "مصراوي". فيما وجهت محررة قصة "أيام الموت" (86)، حديثا مباشرا للقارئ في نهاية القصة عندما انتهت رحلته التفاعلية مع البدائل التي طرحتها أمامه متوحدا مع بطل القصة، قائلة: "تنويه: في هذه القصة، أنت حاولت كثيرًا لأخذ اختيارات مختلفة، لكن في الحقيقة، فقرارات أدهم وسكان غزة تتوقف عليها حياتهم، ولم يستطيعوا إعادة المحاولة".

وندر للغاية تفعيل مبدأ " **ظهور صانع المحتوى" Image**، الذي يشير لم يتحقق "ظهور صانع المحتوى"، عندما لا توجد كلمات أو صور، أو عند الرغبة في الشرح كمعلم instructor أو تحقيق ظهور اجتماعي social presence. ويرجع ذلك إلى تنامي القدرة على إيجاد معادل بصري للنصوص المكتوبة في ظل وجود مواقع للصور على شبكة الانترنت تتضمن أرشيفات ضخمة، بالإضافة إلى إمكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الصور القديمة، أو حتى توليد الصور من العدم باستخدام "الذكاء الاصطناعي التوليدي" Generative AI.

ويمكن استثناء قصة "الخطوة الأولى" (87) من هذا التعميم، حيث نشرت المحررة صورة المصور الصحفي "محمد سعيد طكو" الذي التقط صورة لعدد من الأطفال السوريين مبتوري

الأطراف وهو في صف المدرسة، وهي الصورة التي دفعت المحررة للبحث وراءها وبنت القصة الصحفية عليها.

وتعليقا على هذا المحور بشكل عام، يشير الباحث إلى أن المحتوى المتضمن في القصص الصحفية عينة الدراسة، لم يستفد إلى أقصى درجة ممكنة، من أدوات التفاعلية؛ وهو ما يحرم المستخدم من فرصة لتعميق الفهم وتعزيز تذكر المعلومات، عبر المشاركة النشطة حتى لو من خلال التفاعل البسيط كالنقر للكشف عن معلومات إضافية، وذلك وفقا لنظرية التعلم بالوسائط المتعددة (Mayer: 2001) [88].

ويبقا أنه غاب عن معرفة الباحث، وكذلك عن معرفة القائم بالاتصال منتج القصص الصحفية عينة الدراسة، درجة المعرفة السابقة لدى الجمهور حول موضوع القصة، وهي التي تمثل البُعد الأكثر أهمية في التصميم التعليمي لمحتوى الرسالة الاتصالية، وفقا لماير Mayer. إذ كلما كانت معرفة المتعلم سطحية عن الموضوع، زادت فاعلية المبادئ المذكورة سلفا [89].

- **مناقشة النتائج وخاتمة الدراسة:**

استهدفت الدراسة رصد وتحليل مدى اتساق إنتاج القائمين بالاتصال من القصص الرقمية مع معايير ومبادئ نظرية التعلم بالوسائط المتعددة"، ومدى أداء تطبيق القائمين بالاتصال لمعايير ومبادئ نظرية التعلم بالوسائط المتعددة" إلى "خفض الأحمال المعرفية" بأنواعها، وفقا للنظرية.

وقد شهدت المواقع الصحفية في السنوات الأخيرة تحولا كبيرا في طريقة تقديم الأخبار للجمهور. يتم استكمال التقارير النصية التقليدية، وفي بعض الحالات استبدالها، بعناصر الوسائط المتعددة مثل مقاطع الفيديو والرسوم البيانية والخرائط التفاعلية والبودكاست.

وكان لدمج عناصر الوسائط المتعددة في المواقع الصحفية تأثير عميق على مشاركة الجمهور وفهمه، وذلك من زوايا متعددة، منها: زيادة المشاركة من الجمهور مقارنة بالمقالات النصية التقليدية، كما أثبتت مقاطع الفيديو فعاليتها في جذب اهتمام الجمهور والاحتفاظ به، كما عملت الرسوم البيانية والخرائط التفاعلية على توضيح المعلومات وتحسين الفهم، وأتاحت مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية المزيد من نقل المشاعر والتجارب الإنسانية بما يحقق الارتباط العاطفي بين القصة والجمهور. وبشكل عام يمكن للوسائل البصرية أن تجعل المفاهيم المجردة ملموسة، وأيسر وأعمق فهمًا.

ويرى أحد الخبراء أن السرد القصصي الرقمي يعمل على استبقاء الجمهور أطول فترة ممكنة، وذلك من خلال تقسيم المحتوى إلى أجزاء وفقرات، مصحوبة بالتصميمات والصور والرسوم المعلوماتية، بما يحوّل قراءة النص الطويل، إلى "رحلة" ممتعة (90).

ويضيف أن "السرد القصصي الرقمي ليس مجرد إعادة تسمية لصحافة الوسائط المتعددة Multi-Media Journalism، وإنما صحافة الوسائط المتعددة هي إنتاج القصة الصحفية باستخدام النصّ والصورة والفيديو والصوت، بالشكل التقليدي "بداية ووسط ونهاية"، أما السرد القصصي فيتضمن طريقة "حكي" القصة بأسلوب غير تقليدي، باستخدام الوسائط

المتعددة سواء على الانترنت أو التليفزيون أو حتى للصحافة المطبوعة. أما الملفات "العابرة للوسائط" Cross-Media فتنقل القارئ من الشكل التقليدي للموقع، ذي الإعلانات على جانبيه، إلى تجربة مبهرة بصريا في شكل التناول، تماما كتقديم محتوى باستخدام برنامج Word مقابل تقديمه باستخدام برنامج Power Point (91).

ورغم ذلك، لم يكن صعود صحافة الوسائط المتعددة خاليًا من التحديات. حيث يظل تطبيق معايير واضحة واحترافية، ومرنة وقابلة للتكيف، وسهلة التنفيذ، في إنتاج قصة صحفية بواسطة الوسائط المتعددة، تحديا كبيرا أمام الصحفيين وصناع المحتوى. يُضاف إلى ذلك التحديات الأخلاقية المتعلقة باستخدام وتوظيف الذكاء الاصطناعي التوليدي، وحماية البيانات والأمن السيبراني، والاعتبارات الأخلاقية المتعلقة بالتلاعب بالصور ومقاطع الفيديو، بالإضافة إلى القضايا المحيطة بالخصوصية.

ويرى أحد الخبراء أنه "توجد تجارب في السرد القصصي الرقمي متميزة منها "واشنطن بوست" و"نيويورك تايمز"، وعربيا "اندبندنت عربية" و"رصيف22"، والأخيرتان منصات مستقلة وليست مواقع لمؤسسات صحفية كبيرة. ولا يوجد اهتمام كافٍ بالسرد القصصي الرقمي في المواقع الإلكترونية المصرية، فبخلاف تجربة موقع "مصراوي" لا توجد تجارب ملموسة، وكانت هناك تجربة في موقع "المصري اليوم"، ولم تستمر، وحتى موقع "اليوم السابع" لم يتحرك في هذا الاتجاه؛ ويرجع ذلك إلى تحديات إنتاج هذا النوع من القصص، المتمثلة في الحاجة إلى فريق عمل متكامل، يتضمن المحرر والمصمم والمبرمج، للعمل بفكر مختلف، وما يعنيه ذلك من متطلبات إدارية ومالية، كما أن هذا الشكل لم يحقق طفرة في عوائد المواقع من حيث عدد المشاهدات، في ظل وجود المواد الإخبارية التقليدية التي تجذب أيضا اهتمام الجمهور وتفاعله، وبالتالي عوائد الإعلانات. وبالتالي لم يتحمس مُلاك المواقع للاستثمار في هذا الشكل بشكل ربحية، في مقابل اهتمام "صُناع الصحافة" به لأغراض "بناء صورة" Image للموقع. التحدي الآخر هو الحاجة إلى وقت طويل لإنتاج قصة واحدة بأسلوب السرد القصصي الرقمي، حيث تستغرق من 2-3 أسابيع للكتابة، ثم أسبوعين لإنتاج المواد البصرية والجرافيكية وتطوير Developing الموقع. ولذلك فمن غير الواقعي أن تنتظر قصة جديدة بالسرد القصصي الرقمي كل يوم" (92).

ويطرح تعاظم استخدام الوسائط المتعددة في المواقع الصحفية فرصًا وتحديات لمستقبل الصحافة، تتعلق بالابتكار في تنفيذ الأفكار وإشراك الجماهير والحفاظ على تفاعله لأطول مدة ممكنة، وكذلك الوصول إلى مجموعة متنوعة من أدوات ومنصات الوسائط المتعددة لتعزيز قدراتهم على سرد القصص.

في المقابل يفتح سرد القصص عبر الوسائط المتعددة إمكانيات جديدة للصحفيين ومؤسساتهم لتحقيق الدخل والاستدامة، فمع تكيف المؤسسات الصحفية في المشهد الرقمي، يجب عليها أيضًا إيجاد طرق مستدامة لتحقيق الدخل من محتوى الوسائط المتعددة ودعم الصحافة عالية الجودة، وقد يكون ذلك عبر الاشتراكات والعضويات، وشراكات المحتوى ذي العلامة التجارية، وعقود الرعاية، وبناء وتسويق العلامة التجارية للمؤسسة، وغيرها.

مراجع الدراسة:

1) McLuhan, M. (1964). "**Understanding Media: The Extensions of Man**". (New York: McGraw-Hill). https://designopendata.files.wordpress.com/2014/05/understanding-media-mcluhan.pdf
2) McLuhan, M., & Fiore, Q. (1967). "**The Medium is the Massage: An Inventory of Effects**". (New York, London, Chicago: Bantam Books). https://www.worldcat.org/title/medium-is-the-massage/oclc/000203688

*) فرّق ماكلوهان بين الوسائل التي أطلق عليها "الباردة" التي تتطلب جهدا من الجمهور في تلقي رسائلها كالسينما والتليفزيون، والوسائل التي اعتبرها "ساخنة" لا تتطلب جهدا من الجمهور في تلقي رسائلها كالراديو.

3) مصباح، هشام، (1996)، "فهم وتذكر الأخبار في التليفزيون المصري في إطار نظرية تمثيل المعلومات"، **رسالة دكتوراه** (القاهرة: قسم الإذاعة والتليفزيون، كلية الإعلام، جامعة القاهرة).
4) الزهران، أحمد علي، ومحمد، مروة عطية، (2021)، "السرد الإخباري المتعدد الوسائط في الصحافة الإلكترونية العربية: دراسة تحليلية لخصائص ومواصفات توظيف الإنتاج الإخباري المتعدد الوسائط". **مجلة العلوم الاجتماعية**، جامعة الكويت - مجلس النشر العلمي، مج49، ع4، 176. https://search.mandumah.com/Record/1268242
5) مناديلو، إيمان أحمد وعوض، أماني محمد عبد العزيز. (2018). "معايير تصميم استراتيجية السرد القصصي ببيئة تعلم الكتروني لتنمية مهارات الإتصال اللغوي في اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، **تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، م28، ع2، الجزء2، ص 323-380. https://journals.ekb.eg/article_120789_7eec2c5e5fee63511d194ee8f6f0fa47.pdf
6) Markova, V., & Sukhoviy, O. (2020). **Storytelling as a Communication Tool in Journalism: Main Stages of Development**. Journal of History Culture and Art Research, 9(2), 355-366. doi:http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v9i2.2516
7) عبدالعال، دانة صبري، وآخرون. (2020). "أثر النشر الإلكتروني على تطور شكل تطبيقات القصص المصورة المقدمة للطفل"، **مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية**، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، م5، ع20، 269- 289. https://journals.ekb.eg/article_63442_13727b66b4c8ae6343d7157b582beba8.pdf
8) عمر، إيمان حلمي علي. (2017). "أثر التفاعل بين أنماط السرد في القصة الرقمية القائمة على الويب، وطرق تقديم المحتوى بها على التحصيل المعرفى لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية"، **الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**، ع31، 511- 560. http://search.mandumah.com/Record/844461
9) Yamada-Rice, D. (2021). Children's interactive storytelling in Virtual Reality. **Multimodality & Society**, 1(1), 48–67. https://08113m2ws-1103-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/2634979521992965
10) Van Krieken, K. (2018). Multimedia Storytelling in Journalism: Exploring Narrative Techniques in Snow Fall. "**Information**", *9*(5), 123. doi:10.3390/info9050123 https://www.mdpi.com/2078-2489/9/5/123

11) نصر، حسني محمد (2015). "اتجاهات البحث والتنظير في وسائل الإعلام الجديدة: دراسة تحليلية للإنتاج العلمي المنشور في دوريات محكمة". **مؤتمر وسائل التواصل الاجتماعي: التطبيقات والإشكالات المنهجية**، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية- المملكة العربية السعودية، 10-11 مارس 2015.

12) صلاح الدين حسن علي، خالد. (2015). "تأثير الوسائط المتعددة في البيئة الإعلامية المعاصرة". **المجلة العلمية لبحوث الإذاعة والتلفزيون**، ع1، 11-53.
doi: 10.21608/ejsrt.2015.90349
https://ejsrt.journals.ekb.eg/article9034983641cc9313377bdb27381c1c0fbe35a.pdf

13) Jesse J. van Leth, (2014), "The future of news: presentation, storytelling and use of web technologies on traditional and startup news websites", **MA Thesis**, Erasmus School of History, Culture and Communication, Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands.

14) العظامات، عبدالسلام مروّح خلف. (2017). "أثر أسلوب السرد القصصي الرقمي في تحسين مهارة الاستماع الناقد لدى طلاب الصف العاشر في الأردن"، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية- جامعة بابل**، ع34، 3-16.
http://search.shamaa.org/FullRecord?ID=127312

15) خليل، نيفين أحمد. (2016). "وحدة مقترحة قائمة على القصص الإلكترونية في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة"، **مجلة كلية التربية**، كلية التربية، جامعة بورسعيد، ع19، 273-314.
http://search.mandumah.com/Record/882360

16) Rahimi, M., & Allahyari, A. (2019). Effects of Multimedia Learning Combined With Strategy-Based Instruction on Vocabulary Learning and Strategy Use. **SAGE Open.**
https://08113vwda-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/2158244019844081

17) إبراهيم السمان، هاني. (2022). أثر الإنفوجرافيك المتعلق بمبادرات التحول الرقمي بالمواقع الإخبارية في فهم وتذكر القراء للمضمون- دراسة تجريبية. **مجلة البحوث الإعلامية**، 61(4)، 2287-2364.
https://jsb.journals.ekb.eg/article_239982.html

18) X. Yu and L. Shi, "A Comparative Research on Cognitive Effect of Infographic and Animation Presentation in News," **2018 International Joint Conference on Information, Media and Engineering (ICIME)**, 2018, pp. 73-76, doi: 10.1109/ICIME.2018.00024 .
https://ieeexplore.ieee.org/document/8609502

19) الشهاوي، سماح عبدالرازق. (2016). "تأثير الإنفوجراف التفاعلي على إدراك وتذكر المستخدمين للمحتوى: دراسة تجريبية على عينة من طلاب الجامعات". **المجلة المصرية لبحوث الإعلام**، ع6، 171- 233.
https://search.mandumah.com/Record/888096

20) حسن، نرمين عبدالسلام محمد، (2016)، "العلاقة بين قوالب تحرير الأشكال الإخبارية وفهم وتذكر القراء للمحتوى: دراسة تحليلية وتجريبية قارنة بين الصحف المطبوعة والانترنت"، **رسالة دكتوراه** (القاهرة: قسم الصحافة، كلية الإعلام، جامعة القاهرة).

21) حمدي، عبير محمد، (2011)، "تأثير طرق العرض في إدراك وتذكر المضمون الإخباري: دراسة تجريبية مقارنة بين التليفزيون والوسائط المتعددة عبر الانترنت"، **رسالة دكتوراه** (القاهرة: قسم الإذاعة والتليفزيون، كلية الإعلام، جامعة القاهرة).

22) راضي، دعاء محمد فتح الله، (2019)، "تأثير تصميم الوسائط المتعددة على تحسين مهارات التربية الإعلامية لدى الأطفال في التعامل مع الإعلام الرقمي: دراسة شبه تجريبية على تلاميذ المرحلة الإعدادية"، **رسالة دكتوراه** (القاهرة: قسم الصحافة، كلية الإعلام، جامعة القاهرة).

23) عبداللطيف، أسماء عبدالحكيم محمد، (2012)، "استخدام الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة لمجلات الأطفال الإلكترونية وتأثيرها على الجوانب المعرفية لديهم: دراسة شبه تجريبية"، **رسالة دكتوراه** (القاهرة: قسم الإعلام التربوي، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة).

24) مؤيد، هيثم جودة محمد، (2010)، "تأثير الأساليب الخراجية للصحف الإلكترونية على العمليات الإدراكية لدى عينة من طلاب الجامعة: في إطار نظرية تمثيل المعلومات: دراسة شبه تجريبية"، **رسالة دكتوراه** (القاهرة: قسم الإعلام التربوي، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق).

25) عتيلي، تقوى عفيف، ونصر، حمدان علي. (2015). "أثر تدريس التربية الإسلامية باستراتيجيتي السرد القصصي الشفوي والإلكتروني في تحسين مهارات التخيل لدى طالبات المرحلة الأساسية في الأردن"، **الجمعية الأردنية في العلوم التربوية:** جامعة اليرموك - عمادة البحث العلمي، ع4، م11، 525-537.
http://search.mandumah.com/Record/721830

26) عطيه، مروة محمد، (2009)، "العوامل المؤثرة على انقرائية الخبر الصحفي في الصحف المطبوعة والإلكترونية: دراسة تجريبية في إطار نظرية البناء المعرفي"، **رسالة ماجستير** (القاهرة: قسم الصحافة، كلية الإعلام، جامعة القاهرة).

27) السمان، هاني إبراهيم محمد، (2019)، "العوامل التقنية المؤثرة في أساليب تصميم الصفحة الرئيسية للبوابات الإخبارية على شبكة الانترنت وعلاقتها بانتباه الجمهور وتذكره للأخبار: دراسة تحليلية وشبه تجريبية"، **رسالة دكتوراه** (القاهرة: قسم الإعلام، كلية الآداب، جامعة سوهاج).

28) Pincus, H., Wojcieszak, M., & Boomgarden, H. (2017). Do Multimedia Matter? Cognitive and Affective Effects of Embedded Multimedia Journalism. **Journalism & Mass Communication Quarterly**, 94(3), 747–771.
https://08113pnat-1106-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1177/1077699016654679

29) Monkman, H., Kushniruk, A. W., Borycki, E. M., Sheets, D. J., & Barnett, J. (2020). Differences in memory, perceptions, and preferences of multimedia consumer medication information: Experimental performance and self-report study. **JMIR Human Factors,** 7(4).
doi:http://dx.doi.org/10.2196/15913

*) **"تأثير السقف" Ceiling Effects**: وجود حد أقصى لمقياس المتغير لا يسمح لظهور الفروق بين المبحوثين، مثال: أن يكون الحد الأقصى لمقياس متغير مشاهدة التليفزيون هو "ساعة في اليوم"، بما لا يسمح بتمييز من يشاهد لمدة ساعة يوميا ومن يشاهد ساعتين ومن يشاهد خمس ساعات.

30) AlSharkawy, Anwar (**in)** Ahmed, Ramadan & Gielen, Uwe (1998). "**Psychology in the Arab Countries**". (Menoufia: Menoufia University Press) p.89.

31) Yamada-Rice, D. **Op.Cit.**

32) Lee, E.-J., & Kim, Y. W. (2016). Effects of infographics on news elaboration, acquisition, and evaluation: Prior knowledge and issue involvement as moderators. **New Media & Society**, 18(8), 1579–1598.
https://doi.org/10.1177/1461444814567982

33) Amancio, M. (2017). 'Put it in your Story': Digital Storytelling in Instagram and Snapchat Stories. **MA Thesis** (Department of Informatics and Media, Faculty of Social Sciences, Uppsala University).
http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-324812

34) Jesse J. van Leth (2014), "The future of news: presentation, storytelling and use of web technologies on traditional and startup news websites", **MA thesis** (Media & Business, Erasmus School of History, Culture and Communication Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands).

35) - Mayer, R. E. (2009). "**Multimedia Learning"**. 2ed (England: Cambridge University Press). https://ctl.wiley.com/wpcontent/uploads/2016/07/MultimediaPrinciples_Summary.pdf

- The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. (2014). **(in)** R. Mayer (Ed.), **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning** (Cambridge Handbooks in Psychology, pp. I-Ii). Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369 https://www.cambridge.org/core/books/cambridge-handbook-of-multimedia-learning/cambridge-handbook-of-multimedia-learning/5CA7A7AEB320B4F5E88FE3B8F7E13C18?utm_campaign=shareaholic&utm_medium=copy_link&utm_source=bookmark

(*) الحمل الخارجي Extraneous load: الجهد المعرفي الضائع على المواد أو التفاصيل التي لا تدعم نتائج التعلم.

(**) الحمل الداخلي Intrinsic load: الجهد المعرفي المطلوب لتمثيل المادة في الذاكرة والذي يستند إلى صعوبة المحتوى.

(***) الحمل المعرفي الوثيق Germane load: هو الجهد المعرفي المطلوب من المتعلمين لفهم المادة فعليًا ويتأثر بشدة بدوافعهم.

36) Mayer, R. E. (2009). **Op.Cit.**

37) Ayres, P. (2015). State-of-the-art research into multimedia learning: A commentary on Mayer's handbook of multimedia learning. **Applied Cognitive Psychology**, 29(4), 631–636. https://doi.org/10.1002/acp.3142 https://psycnet.apa.org/record/2015-28243-001

38) Woei, L.S., & Chan, Y.M. (2008). Implementation of principles of multimedia design into learning objects: Audio narration perception. **2008 International Symposium on Information Technology**, 1, 1-8. doi: 10.1109/ITSIM.2008.4631578 https://www.semanticscholar.org/paper/Implementation-of-principles-of-multimedia-design-Woei-Chan/4b18c8959a77e93df79afaeb168b90c705a9252f

39) Grech V. (2018). The application of the Mayer multimedia learning theory to medical PowerPoint slide show presentations. **Journal of visual communication in medicine**, 41(1), 36–41. https://doi.org/10.1080/17453054.2017.1408400 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29381105/

40) Ayres, P. (2015). **Op.Cit.**

41) Sambiran, A., & Soenarto, S. (2019). Using Mayer's Principles in Designing Mobile-Based Learning Module: Implementation in the subject of Simulation and Digital Communication For Vocational High School. **Proceedings of the International Conference of Science and Technology for the Internet of Things.** https://www.semanticscholar.org/paper/Using-Mayer%E2%80%99s-Principles-in-Designing-Mobile-Based-Sambiran-Soenarto/c973de54de355762da3516d01b93112b96e386a6

42) Ekawarna, K. A. Rachman, andFirman, (2016). Development of Multimedia Learning Economic Models to Improve Student Learning Outcome . **IOSR Journal**, 6 (6). pp. 47-54. ISSN 2320–7388. https://repository.unja.ac.id/12211/

43) Mayer, R. E. (2001). **Multimedia learning**. Cambridge University Press.

44) Mayer, R. E., & Chandler, P. (2001). When learning is just a click away: Does simple user interaction foster deeper understanding of multimedia messages?. **Journal of educational psychology**, 93(2), 390-397.

45) Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. **Educational psychologist**, 38(1), 43-52.

46) Moreno, R., & Mayer, R. E. (2007). Interactive multimodal learning environments. **Educational Psychology** Review, 19(3), 309-326.

47) Mayer, R. E. (2009). **Op.Cit.**

48) - Richard Mayer | Mayer Lab | Psychological & Brain Sciences | **UC Santa Barbara**. (n.d.). https://mayerlab.psych.ucsb.edu/people/richard-mayer

- Richard Mayer | Psychological & Brain Sciences | **UCSB**. (2022, September 16).
- https://psych.ucsb.edu/people/faculty/richard-mayer

49) Hamid, Keshavarz., Somayeh, Fallahnia., Fatemeh, Hamdi. (2022). How university instructors apply the design principles for electronic courses: a comparative study based on Richard Mayer's model on multimedia learning. ", **International Journal of Information and Learning Technology**, Vol. 39 No. 4, pp. 319-339. https://doi.org/10.1108/IJILT-11-2021-0173 https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJILT-11-2021-0173/full/html?skipTracking=true

50) Yinan, Liu., Bong, Gee, Jang., Zaline, M., Roy-Campbell. (2018). Optimum input mode in the modality and redundancy principles for university ESL students' multimedia learning. **Computers in Education**, Vol.127, pp190-200. doi: 10.1016/J.COMPEDU.2018.08.025 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131518302355

51) **لصياغة منهجية الدراسة وأدواتها استعان الباحث بالمراجع الآتية:**
- Sage, (2017), "Research Design" in **"Sage Research Methods**", (London: SAGE Publications).
https://dx.doi.org/10.4135/9781526408532
- ذو الفقار، شيماء، (2009)، **مناهج البحث والاستخدامات الإحصائية في الدراسات الإعلامية**، ط1 (القاهرة: الدار المصرية اللبنانية) ص169- 190.
- عبدالحميد، محمد، (2000)، **البحث العلمي في الدراسات الإعلامية**، ط1 (القاهرة: عالم الكتب) ص203-2011.
- طايع، سامي، (2001)، **بحوث الإعلام** (القاهرة: دار النهضة العربية) ص 141-161.
52) Creswell, J. W. (2012). "**Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research**", 4th ed. (Boston, MA: Pearson).
- Mixed Methods Research. (n.d.). **Harvard Catalyst**.
https://catalyst.harvard.edu/community-engagement/mmr/
53) Ivankova, N. V., Creswell, J. W., & Stick, S. L. (2006, February). Using Mixed-Methods Sequential Explanatory Design: From Theory to Practice. **Field Methods**, *18*(1), 3–20. https://doi.org/10.1177/1525822x05282260
Alele, F., & Malau-Aduli, B. (2023, February 22). *5.5 "***Mixed Methods Study Designs**". Pressbooks. https://jcu.pressbooks.pub/intro-res-methods-health/chapter/5-5-mixed-methods-study-designs/
54) مقابلة متعمقة مع أ. أبانوب عماد، صحفي ومنتج برامج في "سكاي نيوز عربية"، ورئيس قسم المالتيميديا في "المصري اليوم" سابقا، 10 يناير 2024، بكلية الإعلام – جامعة القاهرة.
55) ربيع، حسين محمد، (2018)، "التوجهات الحديثة في تقديم المضمون الصحفي بالمواقع الإلكترونية المصرية: دراسة حالة لاستخدام الوسائط المتعددة في إنتاج القصص الصحفية المدعومة بالبيانات بمجموعة أونا للصحافة والإعلام"، **المجلة المصرية لبحوث الإعلام**، عدد خاص لمؤتمر كلية الإعلام جامعة القاهرة، ص 635.
https://search.mandumah.com/Record/980657
56) Office Of Educational Improvement, (May 2022), "**Cognitive Load Theory A Guide to Applying Cognitive Load Theory to Your Teaching**", Medical College of Wisconsin.
https://www.mcw.edu/-/media/MCW/Education/Academic-Affairs/OEI/Faculty-Quick-Guides/Cognitive-Load-Theory.pdf
57) Jesse Fuhrman, (June 6, 2017), "**Cognitive Load Theory: Helping Students' Learning Systems Function More Efficiently**". Franklin University.
https://www.franklin.edu/institute/blog/cognitive-load-theory-helping-students-learning-systems-function-more-efficiently
58) Mayer, R. E. (2009). **Op.Cit.**
The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. (2014). **Op.Cit.**
59) Frein, S. T., Jones, S. L., & Gerow, J. E. (2013, November). "When it comes to Facebook there may be more to bad memory than just multitasking". **Computers in Human Behavior**, 29(6), 2179–2182.
https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.04.031

60) "ملف رقمي| أوراق من أكتوبر.. قصاصات الحرب والحياة"، مصراوي، 29 أكتوبر 2023.
https://shorturl.at/pruER
61) "تراث مَحذوف: مبانٍ تراثية خارج "قوائم الحماية"، مصراوي، 19 مايو 2022.
https://shorturl.at/yzIQ4
62) "مباحث.. أول سفينة علمية مصرية جابت المحيطات وعادت لتغرق على شواطئه"، مصراوي، 2 نوفمبر 2022.
https://shorturl.at/iNOW2
63) "الضغاطة".. نساء اليمن في قبضة زينبيات الحوثي| تحقيق"، مصراوي، 31 ديسمبر 2022.
https://shorturl.at/mnFH4
64) "جواب مشاهدة.. معاناة البحث عن طفل "مسيحي مجهول" لكفالته"، مصراوي، 4 يوليو 2023.
https://shorturl.at/opR05
65) "محرومون على باب الهوى.. مرضى سرطان سوريون ممنوعون من العبور لتلقي العلاج"، مصراوي، 15 مايو 2023.
https://shorturl.at/iktY8
*) د. أحمد محمود، المدرس بقسم الصحافة بكلية الإعلام – جامعة القاهرة، والمدير الفني لصحف: المصري اليوم والوطن، محاضرة "الإخراج الصحفي"، ديسمبر 2014.
66) "محرومون على باب الهوى.. مرضى سرطان سوريون ممنوعون من العبور لتلقي العلاج"، مصراوي، 15 مايو 2023.
https://shorturl.at/iktY8
67) "الوفاة طبيعية".. كيف يتحول تصريح الدفن لـ"تصريح قتل"؟(تحقيق)"، مصراوي، 9 أغسطس 2022.
https://shorturl.at/am078
68) "الضغاطة".. نساء اليمن في قبضة زينبيات الحوثي| تحقيق"، مصراوي، 31 ديسمبر 2022.
https://shorturl.at/mnFH4
69) مقابلة متعمقة مع أ. مها صلاح الدين، رئيس قسم "تدقيق المعلومات" في صحيفة "المصري اليوم"، وصحفي في "مصراوي" سابقا، 27 إبريل 2024، بكلية الإعلام – جامعة القاهرة.
70) مقابلة متعمقة مع أ. أبانوب عماد، **مصدر سابق.**
71) "حاكمات الدم والصلح".. الوجه الخفي لـ"سيدات الثأر" في مصر"، مصراوي، 1 يناير 2022.
https://shorturl.at/hxyPX
72) Jesse Fuhrman, (June 6, 2017), **Op.Cit.**
73) Ibid.
74) "ملف رقمي| أوراق من أكتوبر.. قصاصات الحرب والحياة"، مصراوي، 29 أكتوبر 2023.
https://shorturl.at/pruER
75) "سجن كبير بلا قضبان.. حصار الحوثيين يخنق أهالي تعز (ملف خاص)"، مصراوي، 13 أكتوبر 2022.
https://shorturl.at/ktQX0
76) "جواب مشاهدة.. معاناة البحث عن طفل "مسيحي مجهول" لكفالته"، مصراوي، 4 يوليو 2023.
https://shorturl.at/cqrDG
77) "جواب مشاهدة.. معاناة البحث عن طفل "مسيحي مجهول" لكفالته"، مصراوي، 4 يوليو 2023.
https://shorturl.at/cqrDG
78) "الضغاطة".. نساء اليمن في قبضة زينبيات الحوثي| تحقيق"، مصراوي، 31 ديسمبر 2022.
https://shorturl.at/mnFH4

79) "هاربون من الجوع.. لبنانيون يتحدون الموت بحثًا عن "الفردوس"، مصراوي، 29 سبتمبر 2022.
https://shorturl.at/hDNO4

80) "محرومون على باب الهوى.. مرضى سرطان سوريون ممنوعون من العبور لتلقي العلاج"، مصراوي، 15 مايو 2023.
https://shorturl.at/iktY8

81) مقابلة متعمقة مع أ. سارة أبوشادي، صحفية في "مصراوي"، 29 إبريل 2024، عبر الهاتف.

82) Jesse Fuhrman, (June 6, 2017), **Op.Cit.**

83) Ibid.

84) "ربع كيلو.. كيف قاومت أسرة مصرية ارتفاع الأسعار في رمضان؟"، مصراوي، 17 إبريل 2022.
https://shorturl.at/crAQ2

85) "جائزة مصراوي للأم الملهمة.. صوّت للقصة الأكثر إلهامًا للفوز"، مصراوي، 24 مارس 2022.
https://shorturl.at/movKV

86) "أيام الموت".. عِش تجربة نزوح أسرة في غزة (قصة تفاعلية)، مصراوي، 15 يناير 2024.
https://shorturl.at/elyAL

87) "الخطوة الأولى".. قصة صورة أثارت تعاطف جمهور السوشيال ميديا"، مصراوي، 12 سبتمبر 2022.
https://shorturl.at/uBEG0

88) Mayer, R. E., & Chandler, P. (2001). **Op.Cit.**

89) Mayer, R. E. (2009). **Op.Cit.**

90) مقابلة متعمقة مع أ. أبانوب عماد، **مصدر سابق.**

91) مقابلة متعمقة مع أ. أبانوب عماد، **مصدر سابق.**

92) مقابلة متعمقة مع أ. أبانوب عماد، **مصدر سابق.**