التفاعل بين نمطي الإنفوجرافيك التعليمي (الثابت/ المتحرك) في بيئة تعلم إلكتروني ونمطي الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) وأثره على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمترويين.

أ.د/ جمال أحمد السيسي
أستاذ أصول التربية
كلية التربية - جامعة القصيم

د/ أسماء عبد المنعم محمد المهر
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية - جامعة طنطا

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى دراسة التفاعل بين نمطي الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) لتنمية الجوانب المعرفية، والأدائية بمقرر المواطنة الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية المندفعين، والمترويين. وقد استخدام المنهج التجريبى القائم على التصميم العاملى (2*2*2)، حيث تكونت عينة البحث من (160) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية- جامعة طنطا فى الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعي (2023-2024)، تم تقسيمهم إلى ثمان مجموعات تجريبية، وتمثلت أدوات القياس في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى لقياس الجوانب الأدائية في مقرر المواطنة الرقمية، ومقياس الانخراط في التعلم. وقد أعد الباحثان مقياس الشغف الأكاديمى ببعديه الانسجامي، والقهري لتصنيف الطلاب وفقًا لشغفهم الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)، وكذلك استخدم الباحثان مقياس الأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) لحمدى على الفرماوي (1985)* لتصنيف الطلاب معرفيًا إلى مندفعين مقابل مترويين. وتوصلت نتائج البحث إلى وجود

* استخدم الباحثان في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA Style (V.7، أما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة كما هي معروفة في البيئة العربية.

فروق دالة إحصائيا للتفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروى) على تنمية نواتج مقرر المواطنة الرقمية والانخراط في التعلم من خلال بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، وتفوق المجموعة التجريبية (الطلاب ذوى الشغف الانسجامي، والمتروبين معرفيًا والذين درسوا المقرر من خلال بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك المتحرك) في الجوانب المعرفية، والأدائية بمقرر المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم. وأوصى البحث بالاستفادة من النتائج التي توصل إليها الباحثان في تطوير أساليب وطرق لتنمية نواتج المقررات الدراسية، وتبنى بيئة التعلم التي تقوم على الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك) لتنمية المهارات المختلفة وفقًا للأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروى). وأن الأسلوب المعرفي التروي أفضل من الاندفاع، وأن الطلاب الذين لديهم شغف أكاديمي إنسجامي أفضل من اللذين لديهم شغف أكاديمي قهري.

الكلمات المفتاحية: الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)، المواطنة الرقمية، الانخراط في التعلم، أسلوب التعلم (المندفعين/ المتروبين).

المقدمة:

انتشرت في الآونة الأخيرة تكنولوجيا الإنفوجرافيك التعليمي في عديد من مصادر التعليم التقليدي منها والإلكتروني، ويرجع ذلك إلى ما يتميز به الانفوجرافيك من قدرة على تحويل المعلومات النصية إلى أشكال رسومية جذابة لتبسيط المعلومات النظرية، مما يسهل فهمها واستيعابها، وكذلك تحسين الجوانب المعرفية، والأدائية لدى الطلاب، ولهذا سعى الباحثان إلى توظيف هذه التكنولوجيا الحديثة في تدريس مقرر المواطنة الرقمية.

الإنفوجرافيك الرقمي التعليمي هو تمثيل متعدد للبيانات والمعلومات، يجمع بين العناصر البصرية واللفظية، لتوضيح الأفكار والعلاقات بينها، وتوصيل المعلومات المعقدة إلى المتعلمين بطريقة سريعة وملخصة وسهلة الفهم (محمد عطية خميس، 2022، 100). ويتميز الإنفوجرافيك بعدد من المميزات التي يلخصها الباحثان طبقًا لما ذكره ماتريكس، وهودسن Matrix& Hodson (2014, p. 33) في النقاط الآتية:

- تبسيط الحقائق العلمية وتقديمها في شكل معلومات بصرية.
- اختصار الكثير من النصوص الشارحه والرسوم التوضيحية والفيديوهات في رموز رسومية مبسطة.
- أسهل إنتاجا وأقل تكلفة من الوسائط الإلكترونية الأخرى، حيث إنه لا يحتاج لقدرات برمجية عالية.

كما يتميز أيضًا بفاعليته في العملية التعليمية عن طريق توظيفه لتبسيط المفاهيم العلمية

المعقدة، فهو وسيلة تعلم فعالة تسهم في امتلاك المتعلم إمكانات وقدرات تمكنه من معالجة أشكال رسومية، وتصويرية مختلفة، وتمثيل المعلومات والبيانات وتوصيلها له، بتبسيطها وتقديمها على نحو مقنع، يجمع بين عناصر الصورة، والرسوم، والمخططات (إسماعيل عمر حسونة، 2017، ص (547

وقد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في العملية التعليمية منها دراسة (Noh, (2015؛ عمرو محمد، أمانى الدخنى (2015)؛ محمد درويش (2016) حيث توصلوا إلى أن استخدام الإنفوجرافيك يشجع المتعلمين على فهم ما يقدم لهم من معلومات نظرية، وأن دمجه في المقررات النظرية يعمل على إثراء المحتوى الرقمى وبناء المعرفة.

ولقد تعددت أنواع الأنفوجرافيك حيث يذكر كلًا من Aldaialah (2021); Ibrahem and Alamro (2021); Ismaeel and Al Mulhim (2021) أن الأنفوجرافيك يصنف إلى ثلاثة أنواع هى الإنفوجرافيك الثابت وهو عبارة عن تصميمات ثابتة يختار محتواها المصمم أو الجهة التي تخرجها وتكون معلومات عن موضوع معين في شكل صور ورسومات يسهل فهمها، والإنفوجرافيك المتحرك وهو يتم من خلاله المشاهدة الواضحة، والاستخدام الفعال للرسوم والصور بالتقديم والتأخير مع إمكانية إعادة عرض النصوص والصور، وتكرارها أكثر من مرة. وهناك الإنفوجرافيك التفاعلي وفيه يتحكم المتعلم عن طريق بعض الأدوات كالأزرار، وأكواد معينة ويتطلب هذا النوع تصميم وبرمجة بعض الأجزاء المطلوب التحكم فيها.

والبحث الحالي يركز على نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك، حيث يعد الإنفوجرافيك الثابت هو الأكثر شيوعًا لعرض المعلومات بطريقة تجذب انتباه المتعلمين نحو ما يعرض عليهم من محتوى بصورة رسومية ثابتة تعمل على تثبيت المعلومات في ذاكرتهم عن طريق عرض المعلومات بصورة مرئية كلية مثيرة لإنتباه المتعلم، والإنفوجرافيك المتحرك يتم عن طريقة عرض المحتوى اللفظي بصورة رسومية متحركة باستخدام الحركة والتأثير البصري لتبسيط وتوصيل المعلومة المعقدة في صورة مراحل مرئية جذابة، ويستخدم الباحثان الإنفوجرافيك التعليمي بنمطيه الثابت والمتحرك في مقرر المواطنة الرقمية بهدف تنمية الجوانب المعرفية، والادائية، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وباطلاع الباحثين على العديد من البحوث والدراسات التي قارنت بين أنواع الإنفوجرافيك التعليمي منها دراسة عبد العال السيد (2018) والتي هدفت إلى تحديد نمط الإنفوجرافيك الأفضل (الثابت/ المتحرك) في تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى طالبًات المعاهد العليا للحاسبات، والتي توصلت إلى تفوق نمط الإنفوجرافيك المتحرك، وكذلك دراسة محمد كمال عفيفي (2018) التي هدفت

إلى دراسة التفاعل بين نمطي تصميم الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، ومنصتي التعلم الإلكتروني البلاك بورد، والواتس اب وأثره في تنمية مهارات تصميم التعلم البصري، وإدراك عناصره، وتوصلت إلى تفوق النمط الثابت على المتحرك بغض النظر عن بيئة التعلم. وكذلك يذكر كلا من هانى شفيق رمزى (2018)؛ غدير الزهرانى (2017) والتي توصلت إلى أن اختلاف نمط عرض الإنفوجرافيك يؤثر على تنمية مهارات الطلاب، واستيعابهم لما يعرض عليهم من معلومات. وبذلك فالدراسات السابقة لم تتفق على أفضلية نوع محدد من الإنفوجرافيك على غيره، وربما يرجع التناقض بين نتائج البحوث والدراسات بشأن أفضلية أنواع الإنفوجرافيك إلى وجود عوامل ومتغيرات أخرى تؤثر فيه، ومن أهم هذه المتغيرات الشغف الأكاديمي للمتعلمين، وكذلك أساليب تعلمهم المعرفية.

وربما يكون الشغف الأكاديمي هو الأكثر ارتباطًا، وتأثيرًا في تعلم الطلاب باستخدام الإنفوجرافيك حيث إن من الضروري لأي نظام تعليمي الاهتمام بإمكانيات الطلاب وقدراتهم وتصنيفهم لزيادة العائد التربوي، والإرتقاء بنواتج التعلم المستهدفة، ومن الأنماط التي يجب تصنيف الطالب على أساسها نمط شغفه الأكاديمي وذلك للوقوف على الجوانب الإيجابية لدى المتعلم، وكذلك معرفة الصعوبات التي قد تواجههم أكاديميا مما يحقق الاستفادة القصوى من عملية التعلم. ويرتبط الإنفوجرافيك بشكل كبير بالشغف الأكاديمي لدى المتعلمين حيث إن تقديم المادة العلمية للمتعلمين مدعمة بالرسوم والصور يجعلهم ينسجمون مع بيئة التعلم بشكل متناغم مع ما يعرض عليهم من رسوم إنفوجرافيك مما يزيد من اندماجهم في عملية التعلم، واستيعابهم للمعلومات والمفاهيم العلمية.

كما أنه من الضروري عند مناقشة جودة الحياة الأكاديمية تناول الشغف الأكاديمي كمؤشر ذاتي يعبر عنها، حيث إن الطلاب الذين لديهم شغف متناغم تكون لديهم مشاعر إيجابية وقدرة على اتخاذ القرار ويحافظون على سلوكياتهم وأنشطتهم في المواقف التعليمية المختلفة، ولديهم الحرية في القيام بالنشاط الذى يريدوه ويكونون قادرين على التركيز بالمهام التعليمية؛ مما ينعكس ذلك إيجابيًا على حياتهم الأكاديمية، على العكس من ذلك الشغف القهري والذى يتسم فيه الطلاب بالمشاعر السلبية ويفقدون القدرة على السيطرة على النشاطات بسبب فقدانهم السيطرة التكيفية لوجود ضغوط داخلية تسيطر عليهم أو ضغوط أخرى من قبل أشخاص أخرين مما يؤدى بهم ذلك إلى عدم قدرتهم على التفاعل مع النشاطات الصفية ويكون سببًا في انشغالهم عن النشاط الحقيقي Hatfildd& (Rapson, 2006).

ويعد الشغف الأكاديمى من متغيرات علم النفس الإيجابي باعتبارها خبرة إنسانية بدونها لا يجد الفرد معنى لحياته، وتزوده بطاقة نفسية للمشاركة والإندماج في الأنشطة ذات القيمة، بالإضافة إلى نتائجه المباشرة التي تتضمن انفعالات المتعة

والإثارة والحماس (curran, et al. (2015, p. 632، وكذلك يعد الشغف الأكاديمي حالة وجدانية إيجابية مستمرة لدى المتعلم، والتي تعتمد على المعنى، ويترتب عليها حالة من السعادة الناتجة عن التقييم الوجدانى والمعرفي للأنشطة التي يحب أن يمارسها المتعلم (Zigarmi, et al., 2009, p. 301).

وتؤكد على ماسبق دراسة عبد الله عوض الله (2015، 11) حيث تشير إلى أن المتعلمين الذين لديهم شغف للمشاركة في أداء نشاط معين ويعملون لساعات طويلة أسبوعيًا يشعرون بإحساس إيجابي نابع من شعورهم بالراحة بما يقومون به من أعمال، ويؤدى ذلك إلى شعورهم بالسعادة النفسية.

وعلى ذلك فمن المتوقع أن يؤثر الشغف الأكاديمى على استخدام الطلاب للانفوجرافيك التعليمي، ولكن توجد عوامل ومتغيرات شخصية أخرى قد ترتبط بالشغف االأكاديمي، وقد يؤثر في ذلك أيضًا، وتحتاج هي الأخرى إلى دراسة، مثل أساليب التعلم.

تعد الأساليب المعرفية من أهم الطرائق الأكثر تفضيلاً لدى المتعلم في تنظيم ما يمارسة من نشاط معرفي في أبعاده المختلفة، كما أنها تهتم بشكل هذا النشاط الممارس دون المحتوى والطريقة التي يتناول بها الفرد المشكلات التي يتعرض لها (هشام محمد، 2008، 3).

ويوجد عدة تصنيفات للأساليب المعرفية أهمها الأسلوب المعرفي الاندفاع في مقابل التروى وهو ما يعتمده الباحثان في هذا البحث لما له من تأثير كبير على الجوانب المعرفية، الأدائية للمتعلم وبالتالى التأثير في نواتج التعلم.

كما أنه يعد متغيرًا يمكن من خلاله التمييز بين الطلاب من حيث طريقة تفضيل الحلول لبعض المشكلات، فالذين يفضلون التروى والتأمل في اختيار الحل الصحيح يطلق عليهم المتروين، أما الذين يفضلون بدائل كثيرة كأساس لحل المواقف أو المشكلات ويتسرعون في حلها يطلق عليهم المندفعين، حيث يختلف كل نمط عن الآخر فالطلاب المتروين يستغرقون قدرًا من الوقت في تأمل ما هية البدائل المتاحة في حل موقف جديد حيث ينصب اهتمامهم على جودة الأداء أكثر من اهتمامه بسرعة الأداء، أما الطلاب المندفعين فيميلون إلى الاستجابة للمثيرات بسرعة دون الاهتمام بتأمل البدائل المتاحة فيهتم بالسرعة في الأداء (حمدى الفرماوى، 1994، 147).

وقد تناولت العديد من الدراسات الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروى) منها دراسة حيدر محسن (2013)؛ هانى محمد (2014)؛ وفاء يحيي (2019)؛ أحمد حلمي أبو المجد (2022) ؛ Jennifer, (2011) والتي توصلت إلى أنه الأسلوب المعرفي للطلاب (الاندفاع/ التروى) يرتبط بسرعة الأداء التعليمي وأثره على تحصيل الطلاب وإنجازهم أنشطة التعلم بكفاءة. وتوصلت أيضًا إلى أن

الأسلوب المعرفي يؤدي دورًا كبيرًا في العملية التعليمية، وأن أداء الطالب المتروى يتميز بالتركيز، ويتميز أداء الطالب المندفع بالميل إلى العشوائية في أداء المهام والأنشطة المكلف بها.

ويسعى البحث الحالي إلى دراسة التفاعل بين نمطي الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) لتنمية الجوانب المعرفية، والأدائية بمقرر المواطنة الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية المندفعين، والمتروين، حيث يختلف كل نمط في الشغف الأكاديمي عن الآخر فنرى أن الشغف الانسجامي ينخرط فيه الطالب بسعادة في العمل الأكاديمى، وهو ما يتناسب مع الأسلوب المعرفي التروى حيث إنه أكثر تأملاً وتروي، ويوجد الشغف القهري الذى يجبر الطالب على الإندماج في عملية التعلم مما يدفعه إلى أداء ما يطلب منه من أنشطة بشكل سريع للتخلص من بيئة التعلم القهرية (الإجبارية) وهو ما يتناسب مع أسلوب تعلم الطلاب الاندفاعيين، لذا وجب الوقوف على خصائص الطالب الأكاديمية، والمعرفية قبل بدأ عملية التعلم إلى تنمية نواتج التعلم لديه.

كذلك يحتم علينا التضخم التكنولوجى الذي نعيشه في العصر الحالي تنمية الوعي التكنولوجي لدى الطلاب، عن طريق توعيتهم بمفهوم المواطنة الرقمية، وأهميتها، وأداب التواصل الرقمى، وتوعيتهم بالعلاقات الرقمية الصحية، وغير الصحية، وهذا ما دفع الباحثان إلى الأخذ في الإعتبار ضرورة تنمية نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال هذا البحث.

ومن خلال تطبيقات المواطنة الرقمية يقوم المتعلمون بالاستخدام الأمثل للمستحدثات التكنولوجية، وكذلك مصادر التعلم التي تتاح لهم عبر الويب، ويعد الإنفوجرافيك أحد أنواع مصادر التعلم التي يتم من خلالها إتاحة التعلم بصريًا للمتعلمين، حيث يعتمد على الرسوم البيانية، والصور المدمجة مع النصوص بطريقة بصرية تجذب انتباه المتعلم وتساعده على الفهم، والانخراط في عملية التعلم بشكل أفضل، حيث توصلت دراسة علي خليفة (2020) إلى فاعلية الأنفوجرافيك التفاعلي على تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة الثانوية، واتجاهاتهم نحوها.

وتعد المواطنة الرقمية مجموعة القيم التي يتبناها المواطن الرقمي أثناء تعامله مع التقنيات الرقمية والتي تعكس مقدرته على تحمل مسؤولية تعامله مع مصادرها الرقمية، وتميزه بالرقابه الذاتية أثناء تعامله مع وسائطها المتنوعه (هادى طواليه، 2017، ص296).

وترتبط المواطنة الرقمية بالتعليم بعلاقة وطيدة لأنها الوسيلة التي تساعد الطالب والمعلم وولى الأمر في فهم ما يجب فهمه من أجل الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا، فهى وسيلة لأعداد الطالب للمشاركة في خدمة وطنه من خلال الاستخدام

الأمثل لها. حيث هدفت دراسة مريم الشهرى، سعدى الزهرانى (2020) إلى بناء تصور مقترح لتفعيل المواطنة الرقمية في المدارس الثانوية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، من خلال الكشف عن أهمية تفعيل المواطنة الرقمية في المدارس الثانوية، وأيضًا حاح دورها الفعال في بناء شخصية المواطن الرقمي في اطار قواعد السلوك المناسب والمسئول لاستخدام التكنولوجيا؛ لضمان ممارسات رقمية وفكرية سليمة لدى طلابنا لتواكب المتطلبات الرقمية التنموية لتحقيق رؤية 2030م، واستنباط أهم الدروس المستفادة من التجارب العالمية والعربية لتفعيل المواطنة الرقمية في المدارس الثانوية. وقد قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أبرزها تبني التصور المقترح في هذه الدراسة ليكون أساسًا لتفعيل المواطنة الرقمية وتعزيزها لدى الطلاب، وذلك من خلال السعي لتحقيق متطلباته وتنفيذه، بالإضافة إلى ضرورة اقامة برامج وأنشطة واستضافة المختصين البارزين في التقنية لتوعية الطلاب وأولياء أمورهم حول أهمية التحول الرقمي وعلاقته بالمواطنة الرقمية، ومجالاتها والاستخدام الأمثل للتقنية، بما يضمن الوقاية والحماية من المخاطر في العالم الرقمي.

وقد تناولت بعض الأدبيات المواطنة الرقمية حيث يذكر لمياء المسلماني (2014) أن المواطنة الرقمية تعني إعداد النشىء وتعليمه كيفية استخدام التكنولوجيا بطرق سليمه، وآمنة بحيث تجلب له المنفعه من خلال تدريب الطلبة على الالتزام بمعايير السلوك الإيجابى عند استخدام هذه الوسائل لأغراض التواصل الاجتماعى، ويأخذ مفهوم المواطنة الرقمية ضمن هذا السياق طابعًا تعليميًا من خلال إكساب الطلبة مهارات استخدام الوسائل التكنولوجية، ومهارات التفكير الناقد للمحتوى الرقمي، فضلا عن المهارات الاجتماعية.

وقد أوصت دراسة شمس الدين (2017)، دراسة فايزة الغامدي، حنان نجم الدين (2022) التي تناولت المواطنة الرقمية بضرورة إكساب الطلاب الوعى بعناصر المواطنة الرقمية لتنشئة جيل على وعى كاف بالاستخدام الصحيح للتكنولوجيا للحد من الأثار السلبية لها.

ولقد صاحب التطور التكنولوجي لبيئات التعلم وتوظيف المستحدثات التكنولوجية من خلالها تغييرًا في النظرة إلى التعلم حيث أصبح هدف التعلم من خلالها تعزيز قدرات الطلاب ونشاطهم، مما أظهر بدوره مصطلحات تربوية جديدة منها مصطلح الانخراط في التعلم، والذي يعتبر مؤشرا لاستمرار واستكمال التعلم، حيث إنه لكي تحقق البيئة التعليمية أهدافها فنحن بحاجة إلى إنخراط المتعلمين في داخلها من خلال ما يعرض عليهم من رسوم وصور إنفوجرافيكية، والتي تشتمل عليها بيئة التعلم، مما يجعل المتعلم أكثر إيجابية وانخراطًا، وبالتالي يحقق الأهداف التعليمية المرجوة منه.

ويعد الانخراط في التعلم بمثابة الطاقة في العمل، والإتصال بين شخص، وآخر من خلال التفاعل بين

الطلاب والمعلم، وكذلك الطلاب وزملائهم لمساعدة بعضهم بعضًا، والانخراط في حل المشكلات، والاستماع إلى وجهات نظر الآخرين Blgatel & Williams (2015)، ويشير الانخراط إلى رغبة الطلاب في تكريس المزيد من الجهود في أنشطة التعلم، ويعبر عن مدى تشجيع الطلاب لتكريس وقتهم وطاقتهم في الأنشطة المتعلقة بالتعليم لتعزيز نتائجهم الأكاديمية (Fredricks, et al., 2016a).

ويرى بريجز Briggs (2015) أن الانخراط في التعلم يشكل مشاركة الطلاب وإظهار مستوى الاهتمام نحو موضوع التعلم، والتفاعل مع المحتوى، والمعلم، والأقران، وارتفاع مستوى الدافع للتعلم، وعلى المعلم أن يحدد الإستراتيجيات التي تساعد على التغلب على العقبات التي تحول دون مشاركة الطلاب، ووضع خطة لتحسين عملية الانخراط مما يجعل الطلاب يشعرون بأنهم جزء من المجتمع المعرفي.

وكذلك يعد الانخراط من معايير التعلم الحديثة التي دعمتها البحوث والدراسات التي تناولت إنخراط المتعلم في العملية التعليمية منها دراسة رايدنوير Ridnouer (2011) التي سعت إلى إبراز أهمية الانخراط في عملية التعلم بتحديد أسس انخراط المتعلمين وأولياء أمورهم في عملية التعلم، وبحثت دراسة Lawson and Lawson (2013) في الأطر المفاهيمية الجديدة لأبحاث انخراط الطلاب في عملية التعلم؛ حيث راجعت الأبحاث التربوية في هذا المجال التي أكدت أهميته؛ بوصفه مسهمًا في تحقيق الأهداف التعليمية في كل مراحل التعليم بكفاءة متقدمة؛ وبخاصة في مرحلة التعليم الجامعي، وأوصت دراسة أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٤) بضرورة تدريب المعلمين على تحسين انخراط طلابهم في التعلم عبر تقنيات وأدوات حديثة، كما أشارت دراسة أسماء عبد الناصر يوسف (٢٠١٨) إلى ضرورة تسليط الضوء على مفهوم الانخراط في التعلم بوصفه من معايير التعلم، وتوجيه أنظار الباحثين إلى أهمية دراسته في العملية التعليمية والبحث في كيفية تنميته.

مشكلة البحث:

تمكن الباحثان من بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها من خلال المحاور والأبعاد الآتية:

أولاً: الحاجة إلى تنمية تنمية المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمتروين:

لاحظ الباحثان وجود ضعف في تحصيل الطلاب في مقرر المواطنة الرقمية، حيث يدرس طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم مقرر المواطنة الرقمية، ويهدف هذا المقرر إلى توجيه الطلاب لاستخدام وتوظيف التكنولوجيا بشكل صحيح وفعال، وقد لاحظ الباحثان من خلال المناقشات والاختبارات الدورية ضعف مستوى تحصيل الطلاب في هذا المقرر، وأرجعا ذلك إلى أن التمكن من الجوانب المعرفية والأدائية، والانخراط

فـي الـتعلم بهـذا المقـرر يتطلـب ممارسـات عديـدة ووقتًـا طـويلاً، وهـو غيـر متـاح فـي ظـل ظـروف الدراسـة التقليديـة المحـددة بالزمـان والمكـان. فـي حين أن الأدبيات تطالب بضرورة تمكن المتعلمين من ذلك، حيث أكدت العديد من الدراسات على أهمية المواطنـة الرقميـة منهـا دراسـة Ribble (2014) التـي أكـدت أن المواطنـة الرقميـة تسـاعد علـى فهـم الطبيعة المعقدة للتكنولوجيا وتحمى الفرد والمجتمع مـــن أخطارهـــا، وأن المعطيـــات تشـــير إلـــى أن التكنولوجيـا سـوف تعـاظم اسـتخدامها فـي المـدارس مستقبلا ممـا يتطلـب وضـع خطـة لتـدريس المواطنـة الرقمية في المدارس لمساعدة الطلبة على التعامل مـــع المســـتقبل الرقمـــى، وكـــذلك أوصـــت دراســـة Dotterer& others, (2016) بضرورة تطوير برنـــامج التكنولوجيـــا فـــي المـــدارس بحيـــث تكـــون المواطنة الرقمية جزءًا اساسيًا فيه.

وكـذلك توصـى التوجهـات الحديثـة للمنظمـة العربيـة للتربيـــة والثقافـــة والعلـــوم فـــي مجـــال تكنولوجيـــا المعلومـــات علـــى أهميـــة تنميـــة قـــدرات المعلمـــين، واعدادهم الجيد في مجالات المواطنـة الرقميـة بمـا يسـمح بتدريسـها علـى النحـو الأفضـل وتـوظيفهم الفاعل للتقنيات الرقميـة فـي العمليـة التعليميـة (محمد الجمنى، 2015، ص14).

وللتأكد من عدم تمكن الطلاب من الجوانب المعرفية والأدائية، والانخراط في التعلم بهذا المقرر أجرى الباحثان دراسة استكشافية على عدد (15) طالبًـا وطالبـــة مـــن طـــلاب الفرقـــة الثالثـــة بقســـم تكنولوجيـا التعلـيم والتـي اسـتهدفت تحديـد مسـتوى وعـى الطـلاب بالمواطنـة الرقميـة للتأكـد مـن مـدى احتياجهم لتنمية الجانب المعرفي والمهاري بمقرر المواطنة الرقمية، وتبين من نتائج الاختبار وجود ضـعف لـدى الطـلاب فـي الـوعى بمبـادىء المواطنـة الرقمية، وأنهم بحاجة إلى أساليب تكنولوجيا حديثة لتنميـة هـذه المهـارات لـديهم، وقـد أظهـرت نتـائج الدراسة أن 90% من الطلاب ليس لديهم أساسيات التعامل مع التكنولوجيا الحديثة، ومبادىء المواطنـة الرقميـة، وأبـدوا رغبـتهم فـي الـوعى وتنميـة نـواتج الـــتعلم المتعلقـــة بـــالمقرر مـــن خـــلال بيئـــة تعلـــم إلكترونية، وكذلك أجرى الباحثان عدة لقاءات غير مقننة مـع الطـلاب ووجهـا لهـم عـدة أسـئلة للمناقشـة حـــول الـــوعى التكنولـــوجى، ومفهـــوم المواطنـــة الرقمية، وأسفرت نتائج هذه المقابلة عن أن 90% مـــن الطـــلاب لـــيس لـــديهم مبـــادىء التعامـــل مـــع التكنولوجيـا الحديثـة، ولـيس لـديهم وعـى بمفهـوم المواطنة الرقمية.

ثانيًا: الحاجة إلى تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة علـــى الإنفوجرافيـــك التعليمـــي بنمطيـــه (الثابـــت/ المتحـــرك) لتنميـــة الجوانـــب المعرفيـــة والأدائيـــة والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمتروين:

أرجـع الباحثـان عـدم تمكـن الطـلاب مـن الجوانـب المعرفيـة والأدائيـة، والانخـراط فـي الـتعلم بهذا المقرر يرجع إلى أن التمكن من هذه الجوانب المعرفيـة والأدائيـة يتطلـب ممارسـات عديـدة ووقتًـا

طويلاً، وهو غير متاح في ظل ظروف الدراسة التقليدية المحددة بالزمان والمكان. وأن التمكن من الجوانب يتطلب بيئة مناسبة. وتعد بيئات التعلم التعلم إلكتروني القائمة على الإنفوجرافيك التعليمي بنمطيه (الثابت/ المتحرك) هي الأكثر مناسبة لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمتروين، نظرًا لإتاحتها طول الوقت وفي أي مكان. وبالتالي يمكن تنمية هذه الجوانب والتدريب عليها طول الوقت وفي أي مكان. كما أن هناك حاجة إلى المقارنة بين نمطي الإنفوجرافيك التعليمي (الثابت والمتحرك) وتحديد النمط الأكثر مناسبة وفاعلية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمتروين، حيث أشارت دراسة هانى شفيق رمزى (2018)؛ غدير الزهرانى (2017) إلى أن اختلاف نمط عرض الإنفوجرافيك يؤثر على تنمية مهارات الطلاب كالمواطنة الرقمية، ومهارات صيانة أجهزة العرض التعليمية لديهم. كما أخذ الباحثان في الإعتبار توصيات الدراسات والبحوث التي أشارت إلى فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في العملية التعليمية لتنمية نواتج التعلم المختلفة منها دراسة نهلة سالم (2017)، (Davidson 2013)، والتي أشارت الى فاعلية استخدام الإنفوجرافيك بأنماطه المختلفه لتنمية نواتج التعلم المختلفه، وفاعليته في انخراط الطلاب في تنفيذ ما يطلب منهم من مشروعات تعليمية، وأنشطة.

ثالثًا: الحاجة إلى تحديد أثر الشغف الأكاديمي على تنمية نواتج التعلم بمقرر المواطنة الرقمية:

فمن خلال عمل الباحثان كعضوا هيئة تدريس بالجامعة لاحظا وجود بعض المشكلات الأكاديمية لدى المتعلمين منها ضيق بعض المتعلمين عند أداء ما يطلب منهم من تكليفات، وعدم أداء الأنشطة الأكاديمية في الوقت المحدد لها، مما دفع الباحثان إلى تصنيف الطلاب أكاديميًا وفقًا للشغف الأكاديمى لتحسين نواتج التعلم لديهم، ومن الدراسات التي تناولت الشغف الأكاديمي بنوعيه (الانسجامي/ القهري) دراسة Lyubomirsky, et al. (2005) والتي أكدت أن الشغف الأكاديمى الانسجامى يؤدي إلى استمرار الانخراط في العمل بسعادة، وكذلك دراسة Rahimi& vallerand (2021) والتي هدفت إلى التعرف على دور الشغف الأكاديمى (الانسجامي، القهري) في التسويف الأكاديمى في ظل جائحة كرونا، وتوصلت إلى أن الشغف القهري يتنبأ بالتسويف الأكاديمى للطلاب من خلال المشاعر السلبية حيث يرتبط بالمشاعر السلبية لدى الطلاب، في حين أن الشغف الانسجامي يرتبط إيجابيا بالمشاعر الإيجابية للطلاب، وتناولت دراسة Lee& Durksen (2018) الشغف كأحد أبعاد الاهتمام الأكاديمي، وتوصلت إلى أن الشغف الأكاديمي يرتبط إيجابيًا بالأداء الأكاديمي المرتفع.

رابعًا: الحاجة إلى تحديد العلاقة بين نمطي الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي):

حيث إنه لا توجد دراسات (في حدود علم الباحثين) أشارت إلى التفاعل بين الشغف الأكاديمي، والأساليب المعرفية، وتأثيرهما من خلال بيئة التعلم على تنمية نواتج مقرر المواطنة الرقمية، مما أدى إلى توجه الباحثان لفكرة هذا البحث.

خامسًا: أوصت بعض المؤتمرات التي عقدت لمواجهة التغيرات التكنولوجية المتسارعة بأهمية تنمية مبادىء المواطنة الرقمية، وكذلك الوعى بأساسيات التعامل مع التكنولوجيا الحديثه مثل المؤتمر الدولى (الإفتراضى) لمستقبل التعليم الرقمى في الوطن العربى الذى عقد بالمملكة العربية السعودية في الفترة من 30أكتوبر-2نوفمبر ، وكذلك المؤتمر العلمى الدولى الثانى الذى عقد ببيروت في الفترة من 18-19 /2019/11 بعنوان التربية الرقمية في عصر التواصل الإفتراضى(أخطار واقعية وتحديات قانونية)، والذي أوصى بأهمية الإهتمام بالتربية الرقمية في المجتمعات العربية اليوم في ظل التغيّرات التكنولوجية.

سادسًا: يعد الانخراط في التعلم من معايير التعلم الحديثة التي دعمتها الدراسات التي تم إجراؤها في مجال إنخراط الطلاب في مهام التعلم حيث أثبتت دراسة أسماء عبد الناصر (2018) بضرورة التركيز على مفهوم الانخراط في التعلم، وتوجيه الباحثين إلى أهمية دراسته في العملية التعليمية، وكيفية تنميته، كما أكدت دراسة شيماء عبد الرحمن (2020) على الأثر الإيجابي لطريقة تقديم المحتوى في تحسين انخراط المتعلمين في مهام وأنشطة التعلم، ويؤكد أيضًا نبيل السيد محمد (2021) في دراسته أن هناك حاجة للدراسات التي تتناول الانخراط في التعلم من خلال بيئات تعلم مختلفة، والتي منها بيئة التعلم المدعمة بالإنفوجرافيك التعليمي (الثابت/ المتحرك)، وهو الأمر الذي يحول المتعلم من كونه مجرد متلقي سلبي إلى متلقي إيجابي، ومشارك بفاعلية في عملية التعلم مما يحقق أهداف التعلم، وبينت دراسة مارتن وتوريس Martin and Torres (2016) إلى أن الانخراط في التعلم ازدادت العناية به بوصفه مفتاحًا لعلاج مشكلات من نوع الضعف في التحصيل الدراسي، والملل، والعزلة، وانصراف المتعلمين عن الدرس، وارتفاع معدلات التسرب.

صياغة مشكلة البحث:

تأسيسا على ما سبق وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة تمكن الباحثان من تحديد مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التقريرية الآتية:

توجد حاجة تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك)، والكشف عن أثر تفاعلهما مع نمطي الشغف الأكاديمي

(الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمتروين.

أسئلة البحث:

يحاول هذا البحث الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تطوير بيئة تعلم إلكتروني قائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك)، والكشف عن أثر تفاعلهما مع نمطي الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمتروين.

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1- ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك)، والكشف عن أثر تفاعلهما مع نمطي الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمتروين؟

2- ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم إلكتروني قائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك)، والكشف عن أثر تفاعلهما مع نمطي الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) على تنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المندفعين والمتروين؟

3- ما أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) وأسلوب التعلم (المندفعين / المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية الجانب المعرفي لمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

4- ما أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) وأسلوب التعلم (المندفعين / المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية الجانب المهاري لمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

5- ما أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) وأسلوب التعلم (المندفعين / المتروين) في بيئة تعلم قائمة على

الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

6- ما العلاقة الارتباطية بين درجات الطلاب في الجانب المعرفي ودرجاتهم في الجانب الأدائي ودرجاتهم في مقياس الانخراط؟

هدف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

- **تنمية نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.**
- **الكشف عن التصميم التعليمي المناسب لبناء الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.**
- **إعداد قائمة معايير التصميم التعليمي للإنفوجرافيك بنمطيه الثابت، والمتحرك في مقرر المواطنة الرقمية.**
- **الكشف عن أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) وأسلوب التعلم (المندفعين/ المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك الثابت/ المتحرك لتنمية الجانب المعرفي، المهاري لمقرر المواطنة الرقمية، وكذلك تنمية إنخراطهم في التعلم.**
- **التحقق من إسهام تصنيف الطلاب وفقًا للشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) في تحسين نواتج التعلم لدى طلاب الجامعة.**
- **الكشف عن نمط الشغف الأكاديمي (إنسجامى/ قهري) لطلاب كلية التربية النوعية الأكثر استفادة من توظيف الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في بيئة التعلم فيما يتعلق بتنمية نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم.**
- **الكشف عن الأسلوب المعرفي (التروي/ الاندفاع) لطلاب كلية التربية النوعية الأكثر استفادة من توظيف الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في بيئة التعلم فيما يتعلق بتنمية نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم.**
- **تنمية الانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.**

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي في:

- **تركيز انتباه أعضاء هيئة التدريس على استخدام تقنية الإنفوجرافيك بنمطيه (ثابت/متحرك) لتحسين نواتج المقررات الدراسية.**
- **توفير أدوات مقننة يمكن الاستعانة بها في دراسات أخرى مماثلة مثل اختبار قياس نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية، وكذلك**

الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) الذى يتم من خلاله تقديم مقرر المواطنة الرقمية.

- يستمد البحث الحالي أهميته النظرية من أهمية المتغيرات التي تناولها والتي تساعد الطالب في تقدمه الأكاديمى، وتنمية نواتج تعلمه.
- يمكن أن تساعد نتائج هذا البحث الزملاء القائمين على تدريس مقرر المواطنة الرقمية على الاستعانة ببيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/المتحرك) الخاصة بالمقرر لتحسين نواتج تعلم الطلاب.
- ندرة الدراسات العربية (في حدود علم الباحثان) التي أهتمت بتصنيف الطلاب أكاديميا وفقًا لنمط شغفهم الأكاديمى (الانسجامي/القهري)، للوصول إلى أقصى إستفادة أكاديمية من خلال بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك التفاعلى.
- تناول البحث متغير نمط إختلاف عرض الإنفوجرافيك (ثابت، ومتحرك) داخل بيئة تعليمية تصنف الطلاب وفقًا (للشغف الأكاديمى الانسجامي مقابل الشغف الأكاديمى القهري)، وكذلك تصنيفهم وفقًا للأسلوب العرفي (الاندفاع مقابل التروي) لوحظ عدم وجود أبحاث في التخصص تتناول المتغيرات بهذا الشكل، وذلك في حدود علم الباحثين.
- قد يفيد هذا البحث الباحثين في المجال التربوي في تفعيل المواطنة الرقمية، ورفع الوعي التكنولوجي لديهم.
- تزويد مطوري التعلم الإلكتروني بمعايير تصميم الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في بيئة التعلم.

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث الحالي فيما يلى:

الحدود الموضوعية:

- نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية (الجانب المعرفي، والأدائي).
- نمط الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)
- نمط الأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي)
- الإنفوجرافيك (ثابت/ متحرك).

الحدود المكانية: قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية-جامعة طنطا.

الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الثانى من العام الدراسي 2024/2023م.

الحدود البشرية: طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بطريقة مقصودة من طلاب الفرقة الثالثة تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا، وتكونت العينة من

(160) طالبًا وطالبة، وتم تقسيمهم إلى ثمان مجموعات وفقًا لمتغيرات البحث، عدد طلاب كل مجموعة (20) طالبًا وطالبة، وذلك في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (2024/2023).

متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك).
- المتغير التصنيفي:

أ- الشغف الأكاديمى (الانسجامي/القهري).

ب- الأسلوب المعرفي (المندفعين/ المتروين).

- المتغير التابع: نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية (الجانب المعرفي/ الأدائي)، والانخراط في التعلم.

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم Developmental Research لذلك استخدم الباحتان المناهج الثلاثة الآتية بشكل متتابع، كما حددها عبد اللطيف الجزار(Gazzar, El— 2014)

1- المنهج الوصفي التحليلى: في تحليل الأدبيات والدراسات التي تتناول متغيرات البحث المختلفة والإجابة عن الأسئلة الفرعية الخاصة بتحديد مهارات إشتقاق المعايير التصميمية لبيئة التعلم الإلكترونية بنمطي الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، ونمطي الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية النوعية المندفعين، والمتروين.

2- منهج تطوير المنظومات: لتصميم وتطوير بيئة التعلم الإلكترونية نمطي الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، ونمطي الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية النوعية المندفعين، والمتروين.

3- المنهج التجريبي: للتعرف على أثر

التفاعل بين نمطي الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، ونمطي الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية والانخراط في التعلم بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب كلية التربية النوعية المندفعين، والمتروين.

التصميم التجريبى للبحث:

وفقًا لمتغيرات البحث فإن البحث الحالي أستخدم التصميم التجريبى (2*2*2)، حيث تم تقسيم العينة إلى ثماني مجموعات تجريبية، ويوضح الشكل (1) التصميم التجريبى للبحث:

شكل (1)

التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي للأدوات	المتغيرات التصنيفية / نمط الإنفوجرافيك	الشغف الأكاديمي		الأسلوب المعرفي		التطبيق البعدي للأدوات
		إنسجامي	قهري	متروي	مندفع	
1- الاختبار المعرفي 2- بطاقة ملاحظة الأداء المهاري 3- مقياس الانخراط في التعلم	متحرك	مج1	مج3	مج5	مج7	1- الاختبار المعرفي 2- بطاقة ملاحظة الأداء المهاري 3- مقياس الانخراط في التعلم
	ثابت	مج2	مج4	مج6	مج8	

حيث تمثلت مجموعات البحث في

- **المجموعة التجريبية الأولى: الإنفوجرافيك المتحرك للانسجاميين المتروين معرفيًا**
- **المجموعة التجريبية الثانية: الإنفوجرافيك الثابت للانسجاميين المتروين معرفيًا.**
- **المجموعة التجريبية الثالثة: الإنفوجرافيك المتحرك للانسجاميين المندفعين معرفيًا.**
- **المجموعة التجريبية الرابعة: الإنفوجرافيك الثابت للانسجاميين المندفعين معرفيًا.**
- **المجموعة التجريبية الخامسة: الإنفوجرافيك المتحرك للقهريين المتروين معرفيًا.**
- **المجموعة التجريبية السادسة: الإنفوجرافيك الثابت للقهريين المتروين معرفيًا.**
- **المجموعة التجريبية السابعة: الإنفوجرافيك المتحرك للقهريين المندفعين معرفيًا**
- **المجموعة التجريبية الثامنة: الإنفوجرافيك الثابت للقهريين المندفعين معرفيًا.**

فروض البحث:

1- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة

الرقمية يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك).

2- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك).

3- لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الانخراط يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/ المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك).

4- لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية، ودرجاتهم على مقياس الانخراط.

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث الحالي في:

1- مقياس الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) الذي أعده الباحثان لتصنيف الطلاب إلى إنسجاميين مقابل قهريين.
2- مقياس الأسلوب المعرفي اعداد حمدي الفرماوي (1985) لتصنيف الطلاب إلى إندفاعيين مقابل متروين.
3- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمقرر المواطنة الرقمية (من إعداد الباحثين).
4- بطاقة ملاحظة الأداء العملي لقياس الجانب المهاري لتطبيقات المواطنة الرقمية (من إعداد الباحثين).
5- مقياس الانخراط في التعلم (من إعداد الباحثين).

خطوات البحث:

اتبع الباحثان في البحث الحالي الخطوات الأتية:

1. الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث الحالي، ومن ثم إعداد الإطار النظرى للبحث، والذى يتضمن خمسة محاور هى الإنفوجرافيك التعليمي،

الشغف الأكاديمى، الأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي)، المواطنة الرقمية، الانخراط في التعلم.

2. **اعداد مادة المعالجة التجريبية (بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت/ المتحرك) وعرضها في صورتها الأولية على المحكمين للتأكد من صدقها، وإجراء التعديلات واعدادها في صورتها النهائية.**
3. **صياغة الهدف العام والأهداف الإجرائية للمحتوى العلمي، وعرضها على مجموعة من المحكمين.**
4. **إعداد قائمة الأهداف في الصورة النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة.**
5. **إعداد أدوات القياس للدراسة والمتمثلة في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمقرر المواطنة الرقمية، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لتطبيقات المواطنة الرقمية، ومقياس الانخراط في التعلم، وعرضهم على المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول للصورة النهائية الصالحة للتطبيق.**
6. **تنفيذ التجربة الاستطلاعية للبحث وتتضمن (اختيار طلاب التجربة الاستطلاعية من غير مجموعة البحث المشتركة في التجربة الأساسية، إجراء التطبيق القبلى والبعدى للأدوات ومادة المعالجة التجريبية، رصد نتائج التجربة الاستطلاعية، وإجراء التعديلات في ضوئها)**
7. **إجراء التجربة الأساسية للبحث كما هو موضح في الخطوات الآتية:**

- **اختيار عينة البحث، وعددهم (160) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية-جامعة طنطا.**
- **عقد الباحثان لقاء تمهيدى مع الطلاب عينة البحث لتعريفهم بأهداف البحث، وكيفية السير فيها.**
- **تطبيق مقياس الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) الذي أعده الباحثان لتصنيف الطلاب إلي إنسجاميين مقابل قهريين.**
- **تطبيق مقياس الأسلوب المعرفي إعداد حمدي الفرماوي (1985) لتصنيف الطلاب إلى إندفاعيين مقابل مترويين.**
- **توزيعهم على ثمان مجموعات تجريبية.**
- **تطبيق الأدوات قبليًا على عينة البحث للتأكد من تجانس مجموعات البحث.**
- **تطبيق مادة المعالجة التجريبية على أفراد العينة وفقًا للتصميم التجريبي للبحث.**
- **تطبيق أدوات البحث بعديا.**

- **رصد النتائج وتحليلها إحصائيا بهدف التحقق من صحة الفروض البحثية، حيث تم إجراء المعالجات الاحصائية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار الحادي والعشرون.**

8. **تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج.**

التعريفات الإجرائية لمصطلحات البحث:

الإنفوجرافيك:

يعرفه الباحثان على أنه تبسيط المعلومات، والمعرفة النظرية البحته في صورة رسومية مبسطة يسهل على الطالب فهمها واسترجاعها، وهى تأخذ عدة أنماط منها الثابت، والمتحرك، والتفاعلي.

ويعرفه الباحثان إجرائيًا في هذا البحث على أنه تمثيلات بصرية للمعلومات النظرية التي يتضمنها مقرر المواطنة الرقمية، وذلك لتقديم المعلومات للطلاب بشكل أكثر وضوحا وجاذبية لتحسين نواتج تعلمهم في المقرر.

الشغف الأكاديمى:

هوشعور المتعلم وطاقته اتجاه عملية التعلم، والأنشطة الأكاديمية التي يؤديها والذى يؤثر على حماسه أثناء عملية التعلم، ويميز الباحثان من خلال هذا البحث بين نوعى الشغف الأكاديمي هما الشغف الأكاديمي الانسجامي مقابل القهري.

الشغف الأكاديمى الانسجامي:

ويعرفه الباحثان إجرائيًا على أنه إنسجام الطالب في بيئة التعلم بشكل إيجابى متناغم مع عناصرها التعليمية، مما يؤدى إلى تنمية نواتج تعلمه، وبالتالى إنجاز المهام (المعرفية، الأدائية) المطلوبة منه بنجاح، وفي هذا البحث يقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مفردات الشغف الانسجامي بمقياس الشغف الأكاديمى المستخدم في البحث الحالي.

الشغف الأكاديمى القهري:

ويعرفه الباحثان إجرائيًا على أنه شعور يجبر الطالب على الإندماج في عملية التعلم، مما يتسبب في تعرضه لضغوط نفسية تؤثر سلبًا على تقدمه الأكاديمي، وفي هذا البحث يقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مفردات الشغف القهري بمقياس الشغف الأكاديمي المستخدم في البحث الحالي.

الأسلوب المعرفي المندفع:

هو تسرع الطالب في التفاعل مع ما يعرض عليه من معلومات، وأنشطة وإتمامها في أقصر وقت ممكن وبنسبة أخطاء عالية.

الأسلوب المعرفي المتروى:

هو تأني الطالب في التعامل مع ما يعرض عليه من معلومات وأنشطة من خلال بيئة التعلم وإتمامها مدة

أطول وبنسبة خطأ بسيطة، حيث تقاس كفائته بمدى صحة إتمام الأنشطة بصرف النظر عن السرعة.

المواطنة الرقمية:

على أنها توعية الطلاب بالمبادىء، والأساسيات التي تؤهلهم للاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الرقمية وتنمية الوعي التكنولوجي لديهم، وذلك للحد من الأثار السلبية المتزايدة للتكنولوجيا.

الانخراط في التعلم:

هو الاهتمام والجهد المبذول من قبل المتعلمين لإنجاز ما يطلب منهم من مهام تعلمية، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو بيئة التعلم.

ويعرفه الباحثان إجرائيًا في البحث الحالي على أنه إستعداد طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم لإندماج ومشاركة وقته للقيام بالمهام التعليمية، وإتقان مقرر المواطنة الرقمية، والكفائة في إنجاز المهارات، والمثابرة لتنمية نواتج تعلم المقرر، ويقياس إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في مقياس الانخراط في التعلم الذي أعده الباحثان.

الإطار النظرى للبحث

يتناول الإطار النظري، والأدبيات والدراسات المرتبطة بمحاور البحث، حيث يشتمل الإطار النظري على المحاور الآتية:

- الإنفوجرافيك التعليمي.
- الشغف الأكاديمى.
- المواطنة الرقمية.
- الانخراط في التعلم.
- الأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي).

المحور الأول

الإنفوجرافيك التعليمي

مفهوم الإنفوجرافيك:

يعرف توث (2013) Toth الإنفوجرافيك بأنه مواد تم إنشاؤها كمزيج من العناصر المرئية والنصوص التي تم إعدادها من أجل توفير معلومات سهلة ومفهومة حول موضوع ما. وكذلك عرفه كالفو (2014) Calvo على أنه رسوم توضيحية بصرية تهدف إلى توصيل المعلومات من خالل الأيقونات والعلامات والخرائط والرسومات والرسوم البيانية. تم إنشاؤه بعد تحليل المعلومات وتلخيصها لتقديم عرض مثير وبسيط وواضح في شكل رسومي.

ويعرف أيضًا على أنه (2016) Yildirim أحد أدوات بيئات التعلم الجديدة، والتي تمكن الطالب من قراءة المعلومات بطريقة مرئية، من خلال العديد من العناصر البصرية مثل النصوص والصور والرسوم البيانية.

وعرفه محمد شوقي شلتوت (2016، 112) على أنه فن تحويل البيانات، والمعلومات، والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح

وتشويق حيث تعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سهلة يسيرة.

وكذلك عرفته أمل حسان (2017) على أنه عرض بصري للمعلومات والبيانات يمزج بين الكلمات والبيانات والصور في كل واحد بطريقة منظمة موجزة لتسهيل فهم المعلومات التي قد تكون معقدة أو مملة أو يصعب التعبير عنها بالنص فقط.

ويعرفه Geber (2018) على أنه أحد المستحدثات التكنولوجية، التي تقدم التمثيل البصري للمعارف مما يسهل عملية التعلم، وهو ليس مجرد أداة لنقل المعارف ولكنه أداة لبناء المعرفة والأفكار وفهم العلاقات والظواهر المختلفة من خلال الرسوم والأشكال والصور الثابتة، والتفاعلية، مما يساعد على تثبيت المعارف المتنوعة في عقل المتعلم. كما عرفه Damyanov& Tskanov (2018) على أنه تمثيل مرئي للمعلومات والبيانات والمعارف، ويتيح هذا التمثيل عرض المعلومات على نحو عملي وسريع ويوظف هذا التمثيل عديدًا من العناصر النصية كالمعلومات التقنية أو المهنية، والرسومية كالخرائط والإشارات والشعارات الخاصة، والرموز، والصور والرسوم.

ويذكر علي عبد المنعم (2000، ص144) أن الإنفوجرافيك تمثيل بالخطوط والأشكال لفكرة معينة أو لمفهوم أو لإحساس أو لشيء ما، ويعمل هذا التمثيل على تجسيد ما يعبر عنه تجسيدًا مرئيا يظهر العلاقات أو المكونات أو التفاصيل أو العمليات أو الأحداث بصورة تسهل عملية الإدراك العقلى لها.

وكذلك عرفه عمار حسن صفر، وعبد الله علي محمد (2020) على أنه وسيلة تعبير مرئية بصرية، تستخدم لغرض تلخيص البيانات والفكر والمهام والمخططات وغيرها من العناصر المترابطة، ومن ثم تمثيلها في صورة رسمة إيضاحية، وذلك لتيسير نقلها إلى الذاكرة ومعالجتها لإدراكها وفهمها واستيعابها، ومن ثم حفظها في الذاكرة، واسترجاعها منها عند الضرورة، لغرض استخدامها أو مشاركتها مع الآخرين.

يرى الباحثان من العرض السابق أن التعريفات السابقة تتفق في أن الإنفوجرافيك يحول النصوص المجردة إلى رسوم بصرية، وصور مدعمة بعبارات لفظية مختصرة، كما أنه يعد نمط من أنماط عرض البيانات بصريا بطريقة مختصرة، وموجزة لتبسيطها، وبالتالي سهولة فهمها واستيعابها.

ومما سبق من تعريفات يعرف الباحثان الإنفوجرافيك على أنه تبسيط المعلومات، والمعرفة النظرية البحته في صورة رسومية مبسطة يسهل على الطالب فهمها وإسترجاعها، وهى تأخذ عدة أنماط منها الثابت، والمتحرك، والتفاعلى. ويطلق على الإنفوجرافيك عدد من المسميات منها التمثيل البصري للبيانات، التصاميم المعلوماتية، وهندسة المعلومات بصريًا.

خصائص الإنفوجرافيك التعليمي الجيد:

يتصف الإنفوجرافيك التعليمي الجيد بعدد من الخصائص التي تعجله أكثر قدرة على جذب انتباه الطلاب، ومن تلك الخصائص ما يأتي: (Afify, 2018; Ozdal, & OzdamlI, 2018; Dai, & Siting, 2014)

- **الجاذبية البصرية Visual Attractive : تعتبر الجاذبية البصرية جوهر استخدام الإنفوجرافيك، فهي تجمع بين العناصر الرسومية لتمثيل البيانات الرقمية، مع شرح نصي موضوعي من خلال الرموز والصور والألوان وجميع العناصر والمبادئ من التصاميم المرئية القادرة على توجيه المتعلمين وتركيز انتباههم.**
- **الترميز والتلخيص Symbolizing and Summarizing : من أهم سمات الإنفوجرافيك هي القدرة على ترميز المعلومات والمفاهيم والحقائق والمعرفة في موجز العرض في الرموز المرئية، بدءًا من الصور والأشكال والسهام وكذلك الثابتة والرسومات المتحركة.**
- **التصميم الجذاب Inviting Design : والذي يتنوع بين استخدام اللون، والصور والرسومات والأسهم، والخطوط كل ذلك إما ثابت أو متحرك، بالإضافة إلى أزرار التنقل والتي جميعها تقوم بدور هام كعامل جذب لمستخدمي الإنفوجرافيك، والتي تسهم أيضًا في قدرة الانفوجرافيك في مخاطبة أعمار وثقافات مختلفة من البشر.**

أنماط الإنفوجرافيك:

تتمثل أنماط الإنفوجرافيك (Sudarman, et al. 2019) ؛ سهام الجبورى (2014) فيما يأتي:

1. **الإنفوجرافيك الثابت: وهو عبارة عن دعاية ثابتة تطبع أو توزع أو تنشر على صفحات الإنترنت ويشرح محتوى الإنفوجرافيك الثابت بعض المعلومات عن موضوع معين يختاره معد الإنفوجرافيك، وقد يكون الإنفوجرافيك الثابت رأسى، وهو يشكل الأغلبية الكبرى من تصميمات الإنفوجرافيك الثابت عبر الويب، كما أنه صالح للعرض على أجهزة الكمبيوتر، والأجهزة اللوحية، وهو سهل التعامل معه عبر شريط التنقل الرأسي الذى يتيح حرية التنقل بين محتوياته بسهولة، وكذلك يوجد الإنفوجرافيك الثابت الأفقى، وهو أكثر مناسبة لاستعراض الاحداث والوقائع التاريخية.**
2. **الإنفوجرافيك المتحرك: وهو قد يكون فيديو عادى يوضع عليه البيانات والتوضيحات بشكل جرافيك متحرك لإظهار بعض الحقائق والمفاهيم على الفيديو نفسه، وقد يكون في هيئة تصميم البيانات والمعلومات والتوضيحات بشكل**

متحرك كامل، ويتطلب هذا النوع الكثير من الإبداع واختيار الحركات المعبرة التي تساعد في إخراجه بطريقة بشيقة وممتعة.

3. الإنفوجرافيك التفاعلي: يتم من خلاله تقديم المعلومات بشكل أسرع وفهمها بسهولة من قبل المتعلمين من خلال التصور أو تصوير المواد المعقدة لتكون أبسط ، وهناك عدة أنواع من الإنفوجرافيك التفاعلي، وهي الرسوم البيانية الثابتة، ومعلومات الرسوم المتحركة، والرسوم البيانية التفاعلية.

من خلال ما سبق يرى الباحثان أن الإنفوجرافيك أحد المستحدثات التكنولوجية الهامة التي يمكن أنه توظف في المجال التعليمي من خلال أكثر من نمط يقوم على أساس التوليف بين النصوص والأيقونات أو الصور الثابتة أو المتحركة مما يجعله أداة فعالة لعرض المحتوى اللفظي بصورة مشوقة وجاذبة لانتباه المتعلم، وبالتالي تزيد من إندماجه، وانخراطه في عملية التعلم.

واعتمد الباحثان في البحث الحالي أسلوب عرض الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك)، وأثره على تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وهناك عدد من الدراسات التي تناولت نمط الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك يذكر الباحثان منها دراسة عبد العال السيد (2018) والتي هدفت إلى تحديد نمط الإنفوجرافيك الأفضل (الثابت/ المتحرك) في تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى طالبًات المعاهد العليا للحاسبات لعينة تكونت من (50) طالبًا، وطالبة قسمت بالتساوي إلى مجموعتين المجموعة التجريبية الأولى درست بالنمط الثابت، والتجريبية الثانية درست بالنمط المتحرك، وتوصلت الدراسة إلى تفوق نمط الإنفوجرافيك المتحرك، وكذلك هدفت دراسة محمد عفيفي (2018) إلى دراسة التفاعل بين نمطي تصميم الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، ومنصتي التعلم الإلكتروني البلاك بورد، والواتس اب وأثره في تنمية مهارات تصميم التعلم البصري، وإدراك عناصره، وتكونت عينة الدراسة من (69) طالب ممن يدرسون مقرر إنتاج واستخدام الوسائل التعليمية وقسمت إلى مجموعة تجريبية أولى عددها (18) طالبًا وتدرس بالإنفوجرافيك الثابت عبر منصة البلاك بورد، وتجريبية ثانية وعددها (17) طالبًا وتدرس بالإنفوجرافيك الثابت عبر الواتس، وتجريبية ثالثة وعددها (15) وتدرس بالإنفوجرافيك المتحرك عبر البلاك بورد، وتجريبية رابعة وعددهم (19) وتدرس بالإنفوجرافيك المتحرك عبر الواتس أب، وتوصلت الدراسة إلى تفوق النمط الثابت على المتحرك بغض النظر عن بيئة التعلم.

مكونات الإنفوجرافيك:

يتكون الإنفوجرافيك من ثلاثة عناصر أساسية Crane (2015) هي:

1. **العنصر البصري: وهو يتضمن الألوان، والصور، والرسوم، كالأسهم، والأشكال الطبيعية، والرسوم البيانية.**
2. **المحتوى النصي: ويتضمن النصوص المكتوبة، التي يجب أن تكون مختصرة، ومرتبطة بالعنصر البصري الذي يسبقها، ويمكن تقسيم المحتوى إلى ثلاثة أجزاء هي المقدمة (العنوان)، والحدث الرئيس (المعلومات ذات الأهمية)، وهو الجزء الأكبر في الإنفوجرافيك، والاستنتاج (الخلاصة).**
3. **المعلومة أو المفهوم: حيث يتضمن الإنفوجرافيك تمثيل المعلومة أو المفهوم المراد توضيحه، وهذا ما يميز الإنفوجرافيك عن غيره من الرسوم لكونه لا يقتصر على نص وصورة فقط، وإنما طريقة لتمثيل المعرفة.**

الوظائف التعليمية للإنفوجرافيك:

من أهم وظائف الإنفوجرافيك كما ذكره الباحثون إلى ما يأتي: (Alrajhi, 2020; Ibrahem& Alamro, 2021)

- **تنظيم المعلومات بشكل مفيد، وجعل المعلومات ممتعة للقراء والعرض باستخدام النصوص والرسوم والعناصر الأخرى.**
- **يمكن الإنفوجرافيك المتعلمين من فهم المواد التعليمية بطريقة بسيطة، وناجحة مقارنة بالنصوص العادية لأنها تتناسب جيدا مع تفضيلات المتعلمين بسبب المكون المرئي المتأصل في تصميمه.**
- **توفر المعلومات بطريقة مثيرة تزيد من دافعية المتعلم من إشراكه في عملية التعلم، مما يساعد المتعلم على الإحتفاظ بالمعلومات.**
- **يهدف الإنفوجرافيك على تطوير قدرات المتعلمين على التصور، وتنظيم الأفكار، ويساعدهم على فهم وإدراك النصوص التي يقومون بقرأتها.**
- **تطوير قدرات قراءة النصوص بشكل ناقد وتطوير قدراتهم على فهم المفردات والقواعد المرتبطة بتعلم اللغات الجديدة.**

مميزات توظيف الإنفوجرافيك في العملية التعليمية:

يتمتع الإنفوجرافيك بعدة مميزات جعلته أداة فعالة ومؤثرة بشكل إيجابي في العملية التعليمية، ومن مميزات الإنفوجرافيك ما يأتي مما أوردته الأدبيات: (Islamoglu, etal, 2015); (Meeusah& Tangkijviwat,2013); (Borkin, etal, 2013,9); (Matrix& Hodson, 2014); (Vanichiyasin, 2013); (Afify, 2018)

1. **يعد الإنفوجرافيك أداة جيدة لتنمية بعض القيم الأخلاقية، والاجتماعية لدى الطلاب حيث يمكن**

استخدامها لمساعدتهم على استيعاب القيم المقدمة في الدروس بما تساهم في تنمية شخصية المتعلمين، ومنحهم فرصًا جديدة للكشف عن الحالات المزاجية للطلاب وتحسين سلوكياتهم.

2. أيضًاح المعلومات وتلخيصها، حيث يستخدم كمنظم تمهيدى يساهم في نقل أبعاد معرفية مختلفة من خلال شرح العمليات والأحداث وبناء روابط بين المفاهيم، وتقديم شكل ملموس للمفاهيم المجردة.
3. المشاركة بفاعلية في عملية التعلم مماينتج عنه تعلم يدوم لفترة طويلة، ومعدلات تذكر مرتفعة.
4. يستخدم الإنفوجرافيك في كسر حالة الرتابة لدى الطلاب، والناتجة عن كثرة العروض اللفظية حيث يعمل على جذب انتباه الأفراد، من خلال عناصر التصميم البصرى الجاذبه، بما يزيد من اتجاهاتهم الإيجابية تجاه محتوى التعلم.
5. مساعدة المعلمين على تطوير أنشطة التعلم، وعرضها بطريقة جذابة تلفت انتباه الطلاب.
6. تصميم الإنفوجرافيك له تأثير كبير في تسهيل وتبسيط عرض وقراءة المعلومات المتراكمة للمتعلمين من خالل تقديم شكل جديد من التصور في جمع المعلومات والبيانات وتقديمها وإيصالها إليهم بشكل جذاب ومثير لالهتمام بسبب تصميماتها المتنوعة التي تزود المتعلمين وتغيير عملية تفكيرهم من حيث المعلومات والبيانات

مما سبق يرى الباحثان أن الإنفوجرافيك يعد أحد أهم المستحدثات التكنولوجية التي يمكن من خلالها تحويل المحتوى اللفظي المجرد إلى صورة مرئية باستخدام الرسوم، والصور المدعمة بالعبارات اللفظية مما يجعلها أكثر تشويقًا وجذبًا لانتباه المتعلم.

وحول فاعلية الإنفوجرافيك في تحسين نواتج التعلم فقد أجريت العديد من الدراسات منها دراسة (هانى شفيق رمزى، 2018) والتي توصلت إلى أن استخدام الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) داخل بيئة الصف المقلوب أدى إلى تنمية التحصيل المعرفي، والأداء المهارى لمهارات صيانة أجهزة العرض التعليمية لدى الطلاب. وكذلك أوضحت دراسة (Celik, 2016) التي أجريت على 40 طالبًا وطالبة من طلاب قسم تعليم الكمبيوتر والتكنولوجيا التعليمية في إحدى الجامعات الحكومية في تركيا أن الطلاب فضلوا استخدام الإنفوجرافيك مقابل المحتوى المعتمد على النص فقط وذلك لمساعدتهم على إكمال مهمة تقييم معتمدة على البرمجة بلغات JavaScript, CSS, HTML. وكذلك دراسة (سهام الجبورى، 2014) التي توصلت إلى أن تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك أدى إلى تحسين مستوى معرفة مهارات الثقافة البصرية في تنمية مهارات الثقافة البصرية ومهارات تقنية تصاميم الإنفوجرافيك لدى

المعلومات قبل الخدمة. وهناك دراسة (Yildirim, et al. (2014 بتقييم آراء المعلمين حول عملية تكوين الإنفوجرافيك، وتوصلت الدراسة إلى أن المشاركين كانت لديهم آراء إيجابية حول الإنفوجرافيك، حيث قدمت المعلومات من خلاله بطريقة متكاملة ومنظمة. وكذك توصلت دراسة شيماء محمود عبد الوهاب، رانيا أحمد إبراهيم (2021) إلى أن أنماط التفاعل الإنفوجرافيك في بيئة التعلم الشخصية كان لها تأثير على زيادة دافعية الطالبات في تنمية المهارات الخاصة بالخرائط الذهنية الاكترونية، وأيضًا اجريت دراسة عماد حافظ (2020) والتي توصلت إلى وجود أثر كبير لتوظيف نمط الإنفوجرافيك المتحرك في تدريس الجغرافية على تنمية المفاهيم لدى طالبات الصف الثاني الثانوي.

ويهتم البحث الحالي بكلا من نمط الأنفوجرافيك الثابت، والمتحرك والتي يتم من خلالهم مزج الصور بالبيانات اللفظية في إطار واحد لمساعدة المتعلمين على التواصل بشكل أفضل مع ما يعرض عليهم من محتوى، مما يساعدهم على الفهم، وإستعراض المعلومات اللفظية المعقدة بشكل مبسط يسهل استيعابه.

خصائص الإنفوجرافيك الثابت:

يذكر محمد شلتوت (2016) أن الإنفوجرافيك الثابت يتميز بما يأتي:

- يستخدم هذا الأسلوب لوصف أشياء محددة وثابتة أو لتوضيح بعض النقاط المتعلقة بموضوع معين بشكل بسيط وسريع، مع التركيز بشكل أكبر على العامل الفني والجمالي.
- يتضمن فقط صورة الموضوع المستهدف مع بعض المعلومات المحيطة به.
- يركز هذا النوع من الرسوم على جذب المشاهد فقط من خلال الصورة وليس من خلال طبيعة المحتوى.
- يستخدم هذا النو ع من الرسوم كدليل منتج أو إجابة لأسئلة محددة، ويستخدم بشكل متكرر أكثر من النوع المتحرك الثاني.
- يساهم في تدريب الطالب على إدارة المعلومات.
- يسمح للطلاب بإجراء حوار بصري إيجابي يتحدى عقولهم ويشجع على بناء روابط أفضل بين العناصر البصرية للموضوع.

وقد تناولت دراسة Noh, et al. (2017) الإنفوجرافيك الثابت كأداة لتسهيل العملية التعليمية، وأشارت نتائجها إلى أن مكونات الإنفوجرافيك من رموز وصور، وألوان، ونصوص شجعت المتعلمين على فهم المعلومات والمفاهيم المقدمة من خلالها بشكل فعال، حيث يساعد الإنفوجرافيك على زيادة الإنتاجية، والإبداع، وتطوير التركيز والفهم في عملية التعلم.

ويذكر (Krum, 2013) خصائص الإنفوجرافيك المتحرك فيما يأتي:

- هي ملفات تحتوي على صور متحركة ونصوص ورسومات وبعض الرموز المتحركة لتبسيط المعلومات وتوصيلها بسهولة وبطريقة شيقة وجذابة.
- يتميز بأنه رسم تصويري لمجموعة من الوسائط المتعددة، وهو متحرك بهدف تبسيط المعلومات وعرضها على المتعلم من خلال القنوات السمعية والبصرية.
- تمكن الطالب من التعلم بشكل فعال كما يساهم هذا النمط في تنمية التفكير البصري وتسهيل عملية الإبداع لدى المتعلمين.
- يوفر هذا النمط من الإنفوجرافيك جوا من المرح، فضلا عن التعلم الذي يثري الدماغ.

ويتكون الإنفوجرافيك بشكل أساسى من ثلاثة عناصر أساسية هى الرئيات (وتشتمل على اللون والرسومات، والمراجع الأيقونية) والمحتوى (وتتضمن الإطار والإحصاءات، والمراجع)، والمعرفة (وتتضمن الحقائق او الإستنتاجات) (Ru& Ming, 2014) ،وتعد عملية تصميم الإنفوجرافيك مهمة جدا، حيث يمكن أن تساعد عملية تصميم الإنفوجرافيك في فهم مبادىء التصميمات وتنفيذها بشكل أفضل باستخدام تصميم الويب أو المستندات والتي تساعد القراء بسرعه لفهم المحتوى. (Siricharoen, 2013)،

وقد مر تصميم الإنفوجرافيك في البحث الحالي بالخطوات الآتية:

1. تجميع المعلومات حول الموضوع المراد تحويلة رسوميا من خلال الإنفوجرافيك (المواطنه الرقمية)
2. تحليل المعلومات اللفظية إلى بعض النقاط الرئيسية التي يتم الإعتماد عليها وتضمينها داخل الإنفوجرافيك.
3. الوصول الى نسخ البرامج التي يتم الإستعانة بها في بناء الإنفوجرافيك ومنها برنامج Adobe After Effect وهو من برامج إنشاء الرسومات المتحركة، ومن خلاله يمكن تحريك الإنفوجرافيك. كما يمكن إعداد الإنفوجرافيك الثابت بصورته البسيطة باستخدام برامج العروض التقديمية مثل برنامج البوربوينت.
4. البدء في التصميم وتنقيحه للتأكد من أن المحتوى متسلسلا عن طريق مراجعة المعلومات، ومراجعة تنظيم هيكل الإنفوجرافيك.
5. تقويم الإنفوجرافيك للوصول إلى الشكل النهائى المعتمد الذى يوظف لحل المشكلة.

الأسس والمبادىء النظرية لإستخدام الإنفوجرافيك في التعليم:

لقد حظي الإنفوجرافيك بتأييد العديد من نظريات التعلم تستعرضها الباحثة فيما يأتي:

- يرتبط الإنفوجرافيك بمبادئ نظريات تربوية عدة؛ حيث تدعمه النظرية

المعرفية التي عنيت بالتمثيل البصري للمعلومات اللفظية، وأكدت أن صور الأشياء يتم تذكرها على نحو أفضل من الكلمات المجردة (جابر عبد الحميد جابر، ٢٠١٢ : ٢٠٧)؛ فالمتعلم في ضوء تلك النظرية ينتبه انتباها انتقائيا للمعلومات المقدمة، ويفسرها، ويعالجها، ويعيد صياغتها؛ ليبني معارفه الخاصة استنادا إلى خبراته؛ ليتمكن من الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها حين الحاجة إليها.

- نظرية الترميز الثنائي Theory Coding والتي تقسم الذاكرة وتقوم بترميز المعلومات وتمثيلها ومعالجتها واسترجاعها إلى نظامين هما النظام اللفظي، والنظام غير اللفظي أو التخيلي، وهو ما يظهر يتوافق مع طبيعة الإنفوجرافيك حيث إنه يعبر عن المعلومات بدمج الجانب اللفظي مع الجانب التصوري معا (عبد الحميد، وآخرون، 2020)
- يدعم استخدام الإنفوجرافيك المبادىء التي تقوم عليها نظرية الجشطالت والتي تقوم على أساس التعلم بالإستبصار والذى يعنى أن التعلم يتكون بالإدراك البصرى للمحتوى التعليمى المقدم في صورة موحدة كاملة بصرية، وبذلك فهى تربط بنمط الإنفوجرافيك المتحرك مقابل الإنفوجرافيك الثابت ذو المعلومات المجزأة، ويعرض الإنفوجرافيك المتحرك صورة كاملة لمحتوى التعلم، أو المعلومات المعالجة في هيئة إنفوجرافيك يربطها سياق موضوعى واحد (محمد درويش، وأمانى الدخنى، 2015).
- استخدام الإنفوجرافيك يدعم النظريات والمداخل السلوكية التي تشير إلى ضرورة تقسيم المحتوى إلى مراحل متتابعة من الموضوعات أو الموديولات أو الوحدات التعليمية، ثم تقسيم كل موديول أو وحدة إلى خطوات تعليمية صغيرة داخلها وهو ما يتمثل في عرض العناوين الرئيسية والفرعية، والنقاط اللفظية الشارحه لها في شكل رسومى من خلال الإنفوجرافيك التعليمى. (محمد خميس، 2013، 13)
- ويرتبط الإنفوجرافيك أيضًا بنظرية معالجة المعلومات: ترتبط القدرة على ترجمة صورة إلى معنى معين بقدرة الإنسان في معالجة المعلومات في شكل بصري. ففي نظام معالجة المعلومات البشرية الذي يتكون من ثالثة هياكل رئيسية: الذاكرة الحسية والذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى، يتم تحويل البيانات التي يتم الحصول عليها من خلال الحواس إلى معلومات ذات معنى ويتم تسجيل جميع البيانات التي يتم تلقيها من خلال العين كمحفز خارجي، مثل اللون والشكل في

الصورة، في الذاكرة الحسية، ومن ثم ينتقل إلى الذاكرة العاملة حيث يتم دمج المعلومات الحسية مع المعرفة السابقة بحيث يمكن تفسير الصور وفهمها. ومع ذلك، فإن الذاكرة العاملة لها سعة محدودة تؤثر على القدرات المعرفية للشخص. يمكن أن تتلاشى المعلومات الجديدة بسرعة ما لم يتم التلاعب بالمعلومات (Malamed, 2009)

- النظرية المعرفية لتعلم الوسائط المتعددة والحمل المعرفي: هذا النهج قائم على النظرية المعرفية لتعلم الوسائط المتعددة، والتي تسلط الضوء على أهمية الكلمات والصور كقنوات منفصلة مبدأ القناة المزدوجة التي من خلالها يعالج الدماغ المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى (STM)إلى الذاكرة العاملة، وتحتوي كل شريحة على كمية محدودة من النص حتى ال تطغى على الإدراك الحسي للمتعلم الحمل المعرفي الزائد وبالتالي تسهيل ترميز المعرفة الجديدة في المدى الطويل. (Khalil& Elkhider, 2016
- وفي هذا الإطار يشير شوقي محمد محمود (٢٠١٧) إلى أن النظرية المعرفية تستند إلى التعليم ذي المعنى؛ فإذا انتبه المتعلم للخبرات المقدمة له ورمزها، وربطها بالخبرات القديمة الموجودة لديه، احتفظ بها في الذاكرة واستدعاها عن طريق معينات التذكر، و تقنية الإنفوجرافيك تستند إلى التمثيل البصري للمعلومات؛ بحيث تدرك بالعين؛ مما يحسن القدرة على التذكر؛ لأن النظرية المعرفية تركز على استقبال المعلومات ومعالجتها وتنظيمها والاحتفاظ بها وتذكرها، واستعادتها من ذاكرة التعلم.
- ويرى ماير Mayer (2017; p418) أن النظرية المعرفية للتعلم من خلال نظرية الوسائط المتعددة ترى أن كل متعلم يمتلك قناتين منفصلتين لمعالجة المعلومات بصرية تتمثل في الصور والرسوم، والنصوص، وسمعية تتمثل في الأصوات، وأن لكل متعلم قدرة محدودة على الاستيعاب، ومحدودية كمية المعلومات التي يمكنه معالجتها في كل قناة في الوقت نفسه، وأن قدرة المتعلم على المعالجة المعرفية تمكنه من إنشاء تمثيل ذهني مترابط يتوافق مع خبرته.

معايير تصميم الإنفوجرافيك التعليمي:

توجد مجموعة من الأسس التي يجب مراعاتها عند تصميم الإنفوجرافيك، والتي تشمل: Krauss (2012), محمد شوقى شلتوت (2014)؛ حسين أحمد عبد الباسط (2015):

1. التركيز على موضوع واحد: يتم التركيز على موضوع واحد لتحقيق أهداف الإنفوجرافيك،

ومراعاة خصائص الأفراد المستهدفين بتقديم الإنفوجرافيك لهم، ومراعاة التسلسل في عرض الموضوع لجذب الأفراد المستهدفين.

2. اختيار بيانات يسهل تمثيلها بصريًا: نتيجة للزيادة الهائلة التي حدثت في البيانات والمعلومات والرسوم البيانية أصبح للإنفوجرافيك دور هام وفعال في تبسيط هذه المعلومات وسهولة قراءة هذا الكم الهائل من البيانات، بالإضافة إلى تحليل هذه البيانات بأسلوب شيق وجذاب.
3. اختيار عنوان يجذب الانتباه: الإنفوجرافيك هو تصور جميل وجذاب للتعبير عن فكرة محددة وتوضيحها، لذلك لابد من اختيار عنوان شيق يجذب المستفيدين.
4. المصداقية في البيانات التي يتضمنها الإنفوجرافيك مع مراعاة التوثيق أسفل العمل: توثيق البيانات الذي يحتوى عليها الإنفوجرافيك والتأكد من صحتها وسلامتها، وإضافة المصادر البحثية في نهاية التصميم، إما على يمينه أو يساره.
5. بساطة التصميم : يتم عرض المحتوى بأسلوب بسيط مع تجنب التعقيد في نقل الفكرة، فكلما كان التصميم أبسط كلما كان أثمن من الناحية الفكرية والبصرية.
6. التسلسل في المعلومات : يتم ترتيب الأحداث والأرقام المستخدمة في الإنفوجرافيك، فلابد من عمل سيناريو يوضح خط سير العمل .
7. اختيار الألوان المناسبة: لابد من تقليل عدد الألوان المستخدمة في الإنفوجرافيك ، حيث يجب استخدام لونين أو ثلاثة ألوان لإبراز جدية التصميم.
8. مراجعة الأخطاء الإملائية واللغوية: يجب أن يخلو التصميم من الأخطاء الإملائية واللغوية.
9. إضافة بيانات المصمم حتى يتواصل معه الآخرين: يفضل إضافة بيانات المصمم في نهاية التصميم.

استخدام الإنفوجرافيك التعليمي بمقرر المواطنة الرقمية في البحث الحالي:

يتم من خلال مقرر المواطنة الرقمية وضع إطار يتم عن طريقه ضبط تفاعل الطلاب مع التكنولوجيا الرقمية، وذلك عن طريق إمدادهم بالمعارف والمهارات التي تقنن التعامل مع المستحدثات التكنولوجية، ومحو أميتهم الرقمية، ويري الباحثان أن تقنية الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) يمكن أن تعمل على تحسين الثقافة التكنولوجية لدى الطلاب عن طريق التمثيل البصرى للمعلومات التكنولوجية، وبإستقراء الدراسات التي أهتمت بتوظيف الإنفوجرافيك في تنمية المواطنة الرقمية يتضح أنه يمكن توظيفه في تنمية العديد من جوانب التعلم مثل دراسة عبد العال عبد الله السيد (2018) التي بحث أثر اختلاف نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى طلبة المعاهد العليا للحاسبات، حيث تكونت عينة الدراسة من طلبة معهد الدلتا العالي للحسابات

بمدينة المنصورة، وتكونت من 50 طالبًا تم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية الأولى تدرس من خلال نمط الإنفوجرافيك الثابت وعددها 25 طالبًا، والمجموعة التجريبية الثانية تدرس من خلال نمط الإنفوجرافيك المتحرك وعددها 25 طالبًا، وجائت نتائج البحث مؤكدة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) أو أقل بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية الأولى والثانية في التطبيق البعدي لمقياس مهارات المواطنة الرقمية لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس من خلال الإنفوجرافيك المتحرك، وكذلك جائت دراسة إيمان الشريف، منى السبيعي (2023) التي بحثت حول فاعلية استخدام الإنفوجرافيك الثابت في بيئة تعلم مدمج لتنمية مفاهيم المواطنة الرقمية ومهارات التفكير البصري لدى طالبًات قسم رياض الأطفال بجامعة أم القرى، وتكونت عينة الدراسة من 26 طالبة، وتوصلت الدراسة إلى وجود\ فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) أو أقل بين متوسطي درجات طالبًات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمفاهيم المواطنة الرقمية، واختبار مهارات التفكير البصري لصالح التطبيق البعدي. وكذلك هدفت دراسة علي عبد الرحمن (2020) إلى التعرف على أثر أنماط تقديم الانفوجرافيك التعليمي (الثابت/ المتحرك/ التفاعلي) على تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة الثانوية، واتجاههم نحوها، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم المواطنة الرقمية عند التعلم باستخدام الإنفوجرافيك التعليمي يرجع للتأثير الأساسي لنمط تقديم الانفوجرافيك التعليمي (النمط الثابت/ النمط المتحرك/ النمط التفاعلي)، وذلك لصالح المجموعة التي أستخدمت نمط تقديم الإنفوجرافيك التفاعلي، كما تناولت دراسة هاني نادي عبد المقصود (2020) فاعلية برنامج مقترح في التربية الإعلامية باستخدام الانفوجرافيك في تنمية الوعي بمفاهيم المواطنة الرقمية لدى أخصائي الإعلام التربوي، وتكونت عينة الدراسة من (70) فردًا من أخصائي الإعلام التربوي بمدارس محافظة المنيا، وتوصلت نتيجة البحث إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى أقل من أو يساوى (0.01) بين متوسطي درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي، والبعدي لاختبار الوعي بمفاهيم المواطنة الرقمية لدى أخصائي الإعلام التربوي.

العلاقة بين الإنفوجرافيك والانخراط في التعلم:

يعد الإنفوجرافيك من المستحدثات التكنولوجية التي تعمل على الإحتفاظ بمشاركة المتعلمين، واندماجهم بشكل إيجابي في عملية التعلم، وبالتالي تعزيز جودة التعلم عن طريق عرض المحتوى النصي المجرد في صورة بصرية رسومية مبسط تجذب انتباه المتعلم، وبالتالي تزيد من إنخراطه في التعلم، حيث يتم من خلال الإنفوجرافيك عرض المعلومات اللفظية في شكل بصرى مصور يتم عن طريقه

تبسيط النصوص بإضافة الرسومات والصور والأيقونات إلى التعليمات اللفظية وعرضها بشكل مرئي بحيث تكون أكثر جاذبية للمتعلم مما يعمل على إندماجه وإنخراطه في عملية التعلم بشكل أفضل، وبالتالي تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من بيئة التعلم، ويؤيد هذا ما توصلت إليه دراسة Krauss (2012) إلى أن استخدام الإنفوجرافيك في تمثيل البيانات والفكر بصريا يؤدي إلى انخراط الكثير من أجزاء الدماغ، والنظر للمشكلة من أكثر من زاوية، وكذلك أشارت دراسة Lazard& Atkinson (2014) إلى تأثير الدمج بين النص، والعناصر البصرية على درجة إندماج المتلقي، وإنخراطه في المضمون، حيث توصلت إلى أن الأفراد يكونون أكثر إندماجًا مع المحتوى المعروض بطريقة الإنفوجرافيك مقارنة بالمضمون الذي يعتمد فقط على النص أو العناصر الأيضًاحية. وكذلك أشارت دراسة محمد شلتوت (2016) إلى دور الإنفوجرافيك في تشويق المتعلم لتلقي المعلومات وتحفيزه للتعلم، مما يجعله مشاركًا إيجابيًا في عملية التعلم، ومنخرطا في مهامه، وكذلك أشارت دراسة سوسن ضيف الله الزهراني (2020) إلى الدور الإيجابي لبيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك في إثراء العملية التعليمية بالنشاط والحيوية، والتشويق وقراءة المثيرات غير اللفظية، وتعديل الاتجاهات نحو بيئات التعلم، والانخراط فيها، وتوصلت دراسة نبيل السيد (2021) والتي توصلت إلى أن استخدام الإنفوجرافيك في التعلم أدى إلى تنمية المفاهيم العلمية، والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.

المحور الثاني: الشغف الأكاديمي

يعد الشغف الأكاديمى أحد الجوانب الأساسية في شخصية المتعلم، والتي تزوده بطاقة إيجابية، أو سلبية أثناء عملية التعلم، مما يؤثر على نتائجهم في الإندماج ببيئة التعلم، والإنجاز الأكاديمي. توجد عدة تعريفات للشغف الأكاديمى، يذكر الباحثان منها ما يأتي:

عرفه Vallerand& Houlfort (2003) على أنه ميل قوى نحو نشاط معين يحبه الفرد، ويقدره بشده، ويستثمر الوقت والطاقة فيه، وهو جزء من هوية الفرد. ويعرفه Renzulli, etal (2006) بأنه ميل أو رغبة تتميز بأنها قوية وتستمر لفترة ليست بالقصيرة وأنها كافية في الغالب لتجاوز العقبات، حيث ينظر للشغف على أنه العواطف والرغبات القوية لدى الفرد، والرؤى المستقبلية، والالتزام على المدى الطويل. وعرفه Sudek, et al. (2009) على أنه ميل الشخص نحو نشاط أو عمل معين يتميز بتجارب ممتعة يولد لدى الفرد دافع قوى لممارسته والمثابرة عليه.

كما يعرفه فتحى عبد الرحمن الضبع (2021) على أنه الرغبة الملحة، والدافعية الداخلية نحو التعلم، وشعور الطالب بالطاقة، والحيويه، والمتعة أثناء ممارسة المهام، والأنشطة الأكاديمية، إضافة إلى

شعور الطالب أن الدراسة جزء من هويته الذاتية دون أن تؤثر على جوانب الحياة الأخرى.

وهو يعد ميلاً قويًا لدى المتعلمين نحو نشاط أكاديم يحبوه ويجدونه مهما ويبذلون فيه الوقت والجهد، ويمكن التميز بين نوعين من الشغف الأكاديمى هما الشغف الانسجامي وفيه يندمج المتعلم في نشاط ما بإرادته بحيث لا يتعارض هذا الإندماح مع مجالات الحياه الأخرى للمتعلم لأنه يتحكم بهذا النوع من الشغف، وهناك الشغف القهري وفيه يندمج المتعلم في نشاط ما بسبب الضغوط الشخصية أو الاجتماعية، وهذا الإندماج يستنفذ الوقت والموارد الخاصة بالمتعلم بعيدا عن مجالات الحياة الأخرى له (Vellerand, et al., 2007, p. 507)

مما سبق يعرف الباحثان الشغف الأكاديمي على أنه شعور المتعلم وطاقته اتجاه عملية التعلم، والأنشطة الأكاديمية التي يؤديها والذى يؤثر على حماسه أثناء عملية التعلم، ويميز الباحثان من خلال هذا البحث بين نوعي الشغف الأكاديمي هما الشغف الأكاديمي الانسجامي مقابل القهري.

وكذلك يعرف الباحثان الشغف الأكاديمى الانسجامي: على أنه انسجام الطالب في بيئة التعلم بشكل إيجابي متناغم مع عناصرها التعليمية، مما يؤدى إلى تنمية نواتج تعلمه، وبالتالي إنجاز المهام (المعرفية، الأدائية) المطلوبة منه بنجاح. بينما يعرف الشغف الأكاديمي القهري على أنه شعور يجبر الطالب على الإندماج في عملية التعلم، مما يتسبب في تعرضه لضغوط نفسية تؤثر سلبا على تقدمه الأكاديمي.

أهمية الشغف الأكاديمى:

حول أهمية الشغف الأكاديمى يذكر (Belanger& Ratelle (2020, p. 4 أن الشغف الأكاديمي يجعل لدى الطالب حبا لمجال دراسته، فيجعله متحمسًا للمواد التي يدرسها، ويبذل الوقت والجهد والموارد في دراسة هذه المواد، وهذه الخصائص جميعًا قد تكون عاملاً أساسيًا في ارتفاع مستوى الإندماج الأكاديمي له الذي يتميز بالدافعية والمثابرة والتركيز في الدراسة مما يؤثر إيجابيًا على أدائه الأكاديمي.

وكذلك يذكر Alfonoso& Leon (2019) أن أهمية الشغف الأكاديمي تتمثل في أنه يدفع المتعلمون نحو المثابرة، وتكريس أنفسهم لأنشطة ومهام التعلم واندماجهم فيها، ومواجهة الضغوط والصعوبات الأكاديمية بكفاءة، ويولد لديهم مستويات عالية من الإلتزام والممارسات الإيجابية المستمرة اللازمة لتحقيق التميز والإبداع، ومن ثم يرتبط بالنواتج والمخرجات الأكاديمية الإيجابية، ويؤثر إيجابيا في شعور المتعلم بالسعادة والرفاهية الأكاديمية، والرضا عن الدراسة، كما أنه يرتبط بمستويات منخفضة من الإحتراق الأكاديمي.

كما أنه من خلال الشغف الأكاديمي تبرز هوية الأفراد في الأنشطة التي يتفاعلون فيها، فالنشاط الذي يمارسه الفرد بشكل منظم يندمج هذا النشاط

في مرحلة ما ويصبح ذو قيمة عالية عند الفرد، وبالتالى يقوده إلى حالة من الشغف اتجاه تلك الأنشطة. Sheldun and Ryan (2002, p. 101)

ويتناول الباحثان في هذا البحث نمط الشغف الانسجامي، والقهري، وذلك من خلال النموذج الثنائى ل (Vallerand et al. (2003)، حيث قسم الشغف الأكاديمي إلى نمطين هما:

- النمط الأول الشغف الانسجامي:

وهو الذى ينتج من خلال استقلالية الذات والاستعداد لممارسة النشاطات المختلفة التي تتلائم مع هوية الفرد ودافعيته، والذي يحمل في طياته حالة من الإطمئنان والراحة النفسية مما يجعل الفرد يبلغ أهدافه المنشودة بصورة صحيحة، لذا يمكن أن نتعرف على الشغف الأكاديمي من خلال الأنشطة التعليمية التي يتفاعل معها والتحصيل العالى له، لذا فهو دائما ما يفسر على أساس دافعية المتعلم من أجل الوصول إلى الأهداف المنشودة كما أن الشغف الانسجامي يجعل الطالب يشعر بالارتياح ويساعده في الوقت نفسه في عدم الخوض في المواقف التي تؤثر سلبيًا على نفسيته بسبب الصراع أو عدم الراحة النفسية.

- النمط الثانى الشغف القهري:

وفيه يكون الفرد موجودًا رغمًا عن إرادته وتكون النشاطات التي يمارسها الفرد ناتجة من التخطيط ويكون خاضع للمراقبة مع عدم التحكم فيها، والذي يصبح من خلاله الفرد يعيش حالة من المعاناة والقلق ويصبح فاقد الإرادة، فهم دائما ما يشعرون أنهم يمارسون أنشطة غير مسيطر عليها مما يترك ذلك أثار سلبية في تعلمهم أو ممارستهم في الأنشطة الصفية مما يجعلهم منغلقين على أنفسهم.

مما سبق يلخص الباحثان الفرق بين الشغف الأكاديمى الانسجامي، الشغف الأكاديمى القهري في الجدول (1):

جدول (1)

الفرق بين الشغف الأكاديمي الانسجامي، الشغف الأكاديمي القهري

الشغف الأكاديمى الانسجامي	الشغف الأكاديمى القهري
• ينتج عن الاستقلالية الذاتية للمتعلم. • الاستعداد للنشاط الذى يتطابق مع هوية المتعلم. • ينشأ من شعور داخل المتعلم بحيث يتحكم ويسيطر	• ينتج عن التخطيط للنشاط الخاضع للرقابة والمقيد مع غياب تحكم الفرد. • لا يتحكم الفرد في هذا النوع من الشغف بل

على هذا النوع من الشغف. • يجعل المتعلم يمارس أنشطته بحرية وبشكل اختيارى، ودون ضغوط عليه. • يتميز بالإندماج المقبول في نشاط ما ومتوازن مع مجالات الحياة الأخرى في حياة الفرد دون وجود صراع بينها.	يحدث العكس. • يسيطر على مشاعر الفرد عند الإندماج في نشاط ما يحدث بصفة مستمرة ومتكررة. • يتميز بوجود ضغوط داخلية وخارجية تجبر الفرد على ممارسة النشاط وإهمال الأنشطة الأخرى في حياته، مما يؤدى إلى صراع بين الأنشطة المختلفة قد ينتج عنه إحجام الفرد وعدم إندماجه في أي من الأنشطة.

أهم الملامح التي تميز الشغف الأكاديمي:

يعد الشغف الأكاديمي من المفاهيم التي تحمل في طياته أهداف عالية ونتائج انفعالية هامة لأن المتعلمين يبذلون فيه طاقة كبيرة ويستغرقون أوقات طويلة من أجل الوصول إلى الأهداف التي يسعون إلى تحقيقها من خلال النشاطات التي يتعاملون معها وينجذبون إليها (Vallerand, 2015)

يذكر فتحى عبد الرحمن (2021، 102) أن هناك بعض الملامح التي تميز الشغف الأكاديمي تتمثل فيما يلى:

- **بروزه في نشاط معين يهتم به المتعلم وهو الدراسة.**
- **حب هذا النشاط حيث يظهر المتعلم ميل قوى نحو دراسته.**
- **الهوية والتوحد مع هذا النشاط كأنه جزء منه.**
- **شعور المتعلم بمعنى وقيمة الدراسة والدافعية والمثابرة والعلاقات الإيجابية مع الأقران والزملاء في الدراسة.**
- **الانفعالات الإيجابية حيث يشعر المتعلمون الشغوفون بانفعالات ومشاعر إيجابية عند ممارسة النشاط.**
- **السياق الداعم فعادة ما يشعر المتعلمون بتعزيزهم من قبل الأخرين يدعمون شغفهم.**

ومن الدراسات التي تناولت الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري دراسة Lyubomirsky, et al. (2005) والتي أكدت أن الشغف الأكاديمي االنسجامي يؤدى إلى استمرار الانخراط في العمل بسعادة، ويساعد على منع حدوث الخبرات التي تؤثر سلبًا، في حين أن الشغف الأكاديمي القهري يؤدى إلى حدوث صراع نفسي أثناء ممارسة االأنشطة الأكاديمية المختلفة مما يؤثر سلبا على

الفرد بشكل عام. وكذلك هدفت دراسة (Rahimi and vallerand (2021 إلى التعرف على دور الشغف الأكاديمي (الانسجامي، القهري) في التسويف الأكاديمى في ظل جائحة كرونا، وأظهرت النتائج أن الشغف القهري يتنبأ بالتسويف الأكاديمى للطلاب من خلال المشاعر السلبية حيث يرتبط بالمشاعر السلبية لدى الطلاب، في حين أن الشغف الانسجامي يرتبط إيجابيا بالمشاعر الإيجابية للطلاب لذلك فالشغف الانسجامي يتنبأ تنبؤا سالبا بالتسويف الأكاديمى للطلاب حيث إنه أدى الى تقليل التسويف الأكاديمى لديهم كما أظهر نتائج الدراسة أن الشغف الانسجامي يسهم بشكل إيجابى في زيادة الإزدهار النفسي لدى الطلاب.

وكذلك بحثت دراسة Schellenberg, Gaudreau& Crocker (2013) العلاقة بين الشغف الانسجامي، والشغف القهري، والتكيف، ومعرفة ما اذا كان التكيف وسيطا بين أنواع الشغف والاحتراق الأكاديمي، وتحقيق الأهداف، وتكونت عينة الدراسة من (421) طالبًا بالمرحلة الجامعية، وأظهرت نتائج الدراسة ارتباطا قويا للشغف بشكل غير مباشر بالتغير في الاحتراق وتحقيق الأهداف، وأن الشغف الانسجامي من خلال التكيف يرتبط إيجابيًا بالتعلم الموجه نحو المهمات، وأن الشغف القهري يرتبط إيجابيا بالإحتراق.

كما سعت دراسة Greenberger (2016) للكشف عن العلاقة بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) والتدريس وجهًا لوجه أو عبر الإنترنت وتم انتقاء عينة الدراسة بطريقة عشوائية طبقية حيث تكونت من (92) عضوًا من أعضاء هيئة تدريس من الذين يدرسون وجها لوجه وعبر الإنترنت طبق عليهم مقياس الشغف الأكاديمي وأنتهت الدراسة إلى أن (95%) من عينة الدراسة الذين يدرسون عبر الإنترنت كانوا متحمسين للتدريس عبر الإنترنت، كما لم توجد فروق داله بين المجموعتين في مكونات الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري).

وتناولت دراسة Lee& Durksen (2018) الشغف كأحد أبعاد الاهتمام الأكاديمي لدى عينة مكونة من (325) طالبًا وطالبة في المرحلة الجامعية بإحدى الجامعات الأسترالية، وانتهت الدراسة إلى أن الشغف الأكاديمى يرتبط إيجابيًا بالأداء الأكاديمى المرتفع، والطموح الأكاديمى، ووضع الأهداف والتخطيط للمهنة والرضا عن الحياه. وفي دراسة Schellenberg, et al. (2021) تم اختبار النموذج الثنائي للشغف الأكاديمي لدى (241) طالبًا بالمرحلة الجامعية من خلال دراسة الخصائص المميزة للتعاطف مع الذات

بالمقارنة بالنقد الذاتى، وتوصلت الدراسة إلى أن ارتفاع مستوى الشغف القهري بالمقارنة بالشغف الانسجامي يؤدى إلى خفض مستوى الأداء وعدم الشعور بالثقة بالنفس، والفشل، كما أكدت الدراسة على فوائد التعاطف مع الذات للطلاب الذين لديهم شغف قهرى مرتفع.

مما سبق يرى الباحثتان أهمية الأخذ في الإعتبار الشغف الأكاديمي أثناء عملية التعلم نظرا لتأثيره المباشر على أداء الطلاب، ودافعيتهم للتعلم، مما يؤثر على تحقيقهم للأهداف المنشودة من عملية التعلم، والذى يؤثر بدوره على نتائج التعلم، وهذا ما دعى الباحثان بتناول الشغف الأكاديمي من هذا المنظور البحثي (الانسجامي في مقابل القهري)، حيث إن المتعلمين الذى يتمتعون بشغف إنسجامى يكون لديهم مشاعر إيجابيه نحو بيئة التعلم، مما يؤدي إلى تحسن نواتج تعلمهم، هذا بعكس الطلاب الذين يتمتعون بنمط الشغف القهري تكون لديهم مشاعر سلبية نحو بيئة التعلم، مما يجعل اندماجهم في بيئة التعلم لا يحقق الأهداف المنشودة منها.

العلاقة بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي):

يحلل الباحثان العلاقة بين كلا من الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي للمتعلم (المندفعين/ المتروين) أن المتعلمين ذوى الشغف الأكاديمي الانسجامي يتوافق مع الطلاب المتروين حيث يميلون إلى تأمل الموقف التعليمي، ويأخذون وقتهم في الوصول لحل الأنشطة التعليمية داخل بيئة التعلم، هذا على العكس المتعلمين ذوى الشغف الأكاديمى القهري والذين يمتلكون مشاعر سلبية نحو بيئة التعلم حيث يمارس المتعلمون الأنشطة تحت ضغوط أكاديمية مما يجعلهم يتسرعون في التفاعل مع ما يعرض عليهم من معلومات، وكذلك إندفاعيتهم في تأدية ما يطلب منهم من مهام في أقصر وقت ممكن نظرًا لشغفهم القهري تجاه بيئة التعلم.

مما سبق يرى الباحثان أن الشغف الأكاديمي من التصنيفات المهمة لزيادة دافعية المتعلم، وحرصه الدائم على الاستفادة من بيئة التعلم، حيث يعمل الشغف الأكاديمي الانسجامي إلى مزيد من الإقبال والإيجابية، والاندماج وأداء الأنشطة والمهام بفاعلية مما يرفع من نواتج التعلم.

المحور الثالث: المواطنة الرقمية

مفهوم المواطنة الرقمية:

يوجد العديد من التعريفات لمصطلح المواطنة الرقمية تذكر الباحثان منها ما يأتي:

تعرف على أنها جملة الضوابط والمعايير المعتمدة في استخدامات التكنولوجيا الرقمية المتعددة، والمتمثلة في مجموعة من الحقوق التي ينبغي أن

يتمتع بها المواطنون صغاراً وكباراً أثناء استخدامهم تقنياتها، والمتمثلة أيضًا في الواجبات أو الالتزامات التي ينبغي أن يؤديها ويلتزم بها في أثناء ذلك (جمال علي الدهشان، 2016).

ويعرفها Wang& Xing (2018) على أنها شكل من أشكال الهوية الاجتماعية يشترك فيها جميع أفراد المجتمع بغض النظر عن الجنس أو العرق أو الدين أو أسلوب الحياة وتنطوى على عدد من الحقوق والواجبات، وهى مجموعة من القواعد والضوابط والمعايير والأفكار والمبادىء المتبعة في الاستخدام الأمثل للتقنية التي يحتاج إليها المواطن.

وكذلك عرفها Elcicek, etal (2018) على أنها وعي الأفراد بالمبادىء الأخلاقية والأضرار المختلفة في بيئة الإنترنت على أساس المساواة في الحقوق والمسؤوليات.

ويرى الباحثان أن المواطنة الرقمية تتمثل في توعية الطلاب بالمبادىء، والأساسيات التي تؤهلهم للاستخدام الأمثل للتكنولوجيا الرقمية وتنمية الوعي التكنولوجي لديهم، وذلك للحد من الأثار السلبية المتزايدة للتكنولوجيا.

أهمية المواطنة الرقمية:

تتمثل أهمية المواطنة الرقمية في الدور المهم الذى تلعبه في اعداد طالب قادر على تفهم القضايا الثقافية، والإجتماعية المرتبطة بالتكنولوجيا (لمياء المسلماني، 2014):

- الممارسة الأمنة والاستخدام الأمثل والقانونى والأخلاقى للمعلومات والتكنولوجيا.
- اكتساب الطلاب السلوك الإيجابى لاستخدام التكنولوجيا والذى يتميز بالتعاون والتعلم والإنتاجية.
- تحمل المسؤلية الشخصية عن التعليم مدى الحياة.

كما أن أهمية المواطنة الرقمية تكمن أيضًا في ممارسة السلوك الإيجابى لاستخدام التكنولوجيا الذي يتسم بالتعاون والمشاركة الإيجابية في بناء المجتمع ولهذا أصبح للمواطنة الرقمية الأولوية في المناهج الدراسية وبرامج التنمية المهنية للمعلمين فأطفال اليوم هم رجال المستقبل والعادات التي يكتسبها الفرد في الصغر تستمر معه في الكبر. (إيناس إبراهيم جويل، 2010، ص20)

وتتضح أهمية المواطنة الرقمية أيضًا في كونها تأمن كيفية الوصول واستخدام التقنية الرقمية لتطوير أداب التعاملات عبر الإنترنت، واحترام الخصوصية والحقوق (Enejula& Megregor, 2016).

وحول أهمية المواطنة الرقمية فقد أوصى تامر الملاح (2017) إلى ضرورة وضع الإستراتيجيات المناسبة لنشر ثقافة المواطنة الرقمية بين جميع شرائح المجتمع لإعداد نشء صالح وفق برامج

ومشاريع بدءا بالأسرة وتمتد إلى جميع المؤسسات التعليمية والتربوية حتى نتمكن فعلا من تعزيز حماية مجتمعنا من الأثار السلبية المتزايدة للتكنولوجيا.

ويرى الباحثان أن أهمية المواطنة الرقمية في التعليم تتمثل في وضع إطار أخلاقى يتم من خلاله ضبط تفاعل الطلاب مع التكنولوجيا الرقمية وبالتالى التقنين الأمثل للمواطنة الرقمية.

تنمية المواطنة الرقمية لدى الطلاب:

تمر تنمية المواطنة الرقمية لدى الطلاب بأربع مراحل أساسية كما يلى: (كامل الحصرى،2016 ؛ Ribble, 2008 ؛201)

1. **مرحلة الوعي: حيث يجب أن يكون المعلم على معرفة ما هو مناسب، وما هو غير مناسب للمواطنة الرقمية، وما الأثار المترتبة على استخدام التكنولوجيا.**
2. **مرحلة الممارسة الموجهة: حيث يحتاج الطلاب إلى أن تقدم لهم فرص لاستخدام التقنية تحت إشراف المعلم، فبدون الممارسة الموجهة ربما لا يدركون الطريقة المناسبة لاستخدام التقنية، فيركز على الاستخدام المناسب للتقنية في جو يتم فيه التشجيع على الإستكشاف والمخاطرة، وقد يرتكب المتعلمين أخطاء ويحتاجون إلى دعم معلميهم.**
3. **مرحلة النمذجة وتقديم القدوة: وتعنى أنه لابد وأن يعرف المتعلمين أن معلميهم يتبعون سلوكيات المواطنة الرقمية الصحيحة والتي يتم تدريسها لهم من خلال المناقشة، حيث يعتبر المعلم نموذج واضح للمتعلمين، بالإضافة إلى المعلم لابد وأن يكون أولياء أمور الطلبة نماذج إيجابية للمواطنة الرقمية الجيدة حتى يتمكن المتعلمين من الإقتداء بهم، فيحتاج المتعلم إلى نموذج واقعى لإكتساب المفاهيم والسلوكيات المعقدة والخاصة بالتقنية.**
4. **مرحلة ردود الفعل والتحليل: لابد وأن تناقش كيفية استخدامات التقنية بشكل ملائم في المدرسة، لذا لابد من تقديم نقد بناء للمتعلمين حول كيفية استخدامها، لابد وأن تتاح الفرصة للمتعلم للتحليل والاستكشاف، ولابد من المعلم أن يهىء الجو للمتعلم حتى يتمكن من التعرف على سبب عدم ملائمة هذه السلوكيات، ولابد من وجود أولياء أمور الطلبة في المناقشة، ذلك أن هناك أنفصال بيم ما يحدث في المدرسة وما يحدث في المنزل أو المجتمع، كونهم يكونوا أكثر حرية في استخدامهم للتقنية في المنزل لذا لابد من إشراك أولياء الأمور في تنمية قيم المواطنة الرقمية.**

مهارات المواطنة الرقمية:

تعد المواطنة الرقمية أمرًا أساسيًا لقدرة الطالب على استخدام التكنولوجيا والعيش في العالم الرقمي، وهي الحاجة التي تنشأ من سن مبكرة جدًا. هذا ويجب أن يبدأ الطالب في تعلم المواطنة الرقمية في أقرب وقت ممكن، ويميل المعلّمون إلى الاعتقاد بأنّ الطلاب سيكتسبون هذه المهارات بأنفسهم أو أنّ هذه المهارات يجب أن تكتسب في المنزل. ومع ذلك، وبسبب فجوة الجيل الرقمي، لا يعرف الآباء و المعلمون كيفية تزويد الطلاب بهذه المهارات بشكل كافٍ.لذا فغالباً ما يتعرض الطلاب لمخاطر الإنترنت، مثل الإدمان على التكنولوجيا والتسلط عبر الإنترنت Park and Yuhyun (2016) ومن المهارات التي يجب أن يتعلمها الطلاب كجزء من مواطنتهم الرقمية ما يأتي:

1. **هوية المواطن الرقمي :القدرة على بناء هوية صحية وإدارتها عبر الإنترنت.**
2. **إدارة وقت الشاشة :القدرة على إدارة وقت الشاشة، وتعدد المهام، وانخراط الفرد في الألعاب عبر الإنترنت ووسائل الإعلام الاجتماعية مع ضبط النفس.**
3. **إدارة التسلط عبر الإنترنت :القدرة على اكتشاف حالات التسلط عبر الإنترنت والتعامل معها بحكمة.**
4. **إدارة الأمن السيبراني :القدرة على حماية بيانات الشخص عن طريق إنشاء كلمات مرور قوية وإدارة مختلف الهجمات الإلكترونية.**
5. **إدارة الخصوصية :القدرة على التعامل مع حرية التصرف في جميع المعلومات الشخصية المشتركة عبر الإنترنت لحماية خصوصية الآخرين.**
6. **التفكير الناقد :القدرة على التمييز بين المعلومات الحقيقية والخطأ، والمحتوى الجيد والضار، والاتصالات الموثوقة والمريبة عبر الإنترنت.**
7. **البصمات الرقمية :القدرة على فهم طبيعة الآثار الرقمية وآثارها الواقعية وإدارتها بشكل مسؤول.**
8. **التعاطف الرقمي :القدرة على إظهار التعاطف تجاه احتياجات ومشاعر الآخرين على الإنترنت.**

مبادىء المواطنة الرقمية:

حدد حسان (2014، ص54-55) مبادىء المواطنة الرقمية في النقاط الآتية:

- **المساواة الرقمية، حيث إنه لابد من توفير البنية التحتية بالتساوى بين جميع**

المستخدمين، فتوفير الحقوق الرقمية المتساوية ودعم الوصول الإلكترونى هما عماد المساواة الرقمية ومن ثم فإن الإقصاء الإلكترونى يجعل من العسير تحقيق النمو والإزدهار حيث إن المجتمع يستخدم هذه الأدوات التكنولوجية بزيادة مستمرة وينبغى أن يكون هدف المواطن الرقمى هو العمل على توفير وتوسيع الوصول التكنولوجى أمام جميع الأفرد، وحتى نصبح مواطنين منتجين لابد أن نتحلى بالالتزام من أجل توفير أليات وتقنيات الوصول الرقمى إلى الجميع بلا استثناء.

- الديموقراطية الرقمية: الديموقراطية الرقمية تنقل فضاء الإنتخاب والمشاركة في القرار من الصندوق إلى الشبكة، فهى تقدم الطريق الأسهل للمواطن لمساءلة ممثليه عبر التواصل الألكترونى، كما تتيح ديموقراطية المعلومة وتوفيرها للجميع بالتساوي.
- الحقوق والمسؤوليات الرقمية توجد حزمة من الحقوق التي يتمتع بها المواطن الرقمى حيث يتمتع المواطن الرقمى بحقوق الخصوصية وحرية التعبير وغيرها، ولابد من دراسة ومناقشة الحقوق الرقمية الأساسية حتى يتسنى فهمها على النحو الصحيح في ظل العالم الرقمى ومع هذه الحقوق تأتي الواجبات أو المسؤليات فلابد أن يتعاون المستخدمون على تحديد أسلوب استخدام التكنولوجيا على النحو اللائق.
- المواطنة الرقمية والثقافة: تتيح المواطنة الرقمية للفرد أن يصبح منتجا للثقافة، بحيث يسهل عليه أن ينوع من مدخلاته الإبداعية الشخصية باستعمال التكنولوجيات الرقمية الحديثة، وأن يدلي برأيه في أي منتوج ثقافي آخر.

المواطنة الرقمية ومنظومة التعليم:

- يرتبط مفهوم المواطنة الرقمية ارتباطًا وثيقا بمنظومة التعليم، لأنها الكفيله بمساعدة المعلمين والتربويين عموما وأولياء الأمور لفهم ما يجب على الطلاب معرفته من أجل استخدام التكنولوجيا بشكل مناسب، فالمواطنة الرقمية هي وسيلة إعداد الطلاب للانخراط الكامل في المجتمع والمشاركة الفاعلة في خدمة مصالح الوطن عمومًا وفي المجال الرقمي خصوصًا (مصطفي القايد، 2014).
- كما أن المواطنة الرقمية أكثر من مجرد أداة تعليمية تتوقف عند حد المدرسة، بل تتخطى ذلك إلى اعداد الطالب ليكون

مواطن رقمى ينخرط في مجتمعه ولتصبح سلوكا يلازم الطالب في أي مكان وزمان، فضلا عن الإسهام في اعداد أفراد قادرين على المشاركة الإيجابية والفعالة في بناء ونهضة المجتمع والوطن بأسره (فاطمة الشهرى، 2016، ص6).

- وفي هذا الصدد فقد أشارت دراسة Bolkan (2014) إلى أن المديرين والمعلمين والطلبة وأولياء الأمور لهم أدوار مهمة في المحافظة على البيئة التعليمية الرقمية الأمنة، وأن تدريس المواطنة الرقمية يعد عنصرًا مهمًا في أي استراتيجية تعليمية ونتائج أفضل من فرض البرقابة على الطلاب.
- ومن الدراسات التي أوصت بضرورة تحقيق أبعاد المواطنة الرقمية لدى الطلاب دراسة أمل محمد البدوي (2020) والتي توصلت إلى أهمية دور المعلم في تحقيق أبعاد المواطنة الرقمية (التمكين الرقمي، والتواصل الرقمي، والأمن الرقمي، والصحة والسلامة الرقمية) لدى الطلاب، وأوصى البحث بعقد دورات تدريبية لقادة المدارس والمعلمين حول مهارات محو الأمية الرقمية، وتدريب المعلمين على توظيف التقنيات الرقمية في العملية التعليمية، وإدخال المواطنة الرقمية ومجالاتها المختلفة في المقررات بمراحل التعليم المختلفة للتوعية بالاستخدام الأمن للتكنولوجيا الرقمية. وأيضًا دراسة سيف المعمري (2019) والتي أوصت بأهمية نشر ثقافة المواطنة الرقمية بين أوساط المعلمين من خلال تقديم الدورات التدريبية في كيفية تدريس المواطنة الرقمية للمساهمة في اعداد مواطنين رقميين، حيث أجريت الدراسة على عينة من معلمى الدراسات الاجتماعية وعددهم (10) معلمين، معلمات بمرحلة التعليم ما بعد الأساسى بسلطنة عمان. وكذلك أجريت دراسة Prasetiyo, etal. (2023) التي هدفت إلى الكشف عن وجهات نظر الطلبة والمعلمين، وتجارب المواطنة الرقمية من خلال التعلم القائم على المشاريع في أندونيسيا، وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب والمعلمين يرون أن المواطنة الرقمية توفر بعض المبادىء التي تشمل المعرفة والمهارات الملائمة للسلوك لاستخدام التكنولوجيا بأمان ومسؤولية وأكدوا أن المواطنة الرقمية ضرورة للمعلمين، وخاصة بعد الطلب المتزايد على تطوير المدارس ببرامج تعليم الشخصية التي تتناول موضوع تكنولوجيا التعليم.

كما هدفت دراسة (Berardi, 2016) إلى استطلاع تصورات معلمى المدراس نحو المواطنة الرقمية، وتوصلت إلى أن تصورات المعلمين لكفايتهم نحو المواطنة الرقمية جاءت بمستوى عالى، وأوصت بضرورة اعداد المعلم ليكون مستعدا للتربية على المواطنة الرقمية. وكذلك هدفت دراسة حنان الشاعر (2015) إلى تنمية ملامح المواطنة الرقمية لدى 9 مجموعات من طالبًات كلية البنات بجامعة عين شمس، ضمت كل مجموعة 2-3 طالبًات، وذلك من خلال التدريس التأملى وتسجيل اليوميات على شبكة الإنترنت خلال العمل الميدانى، وقد تم تكليف كل مجموعة برصد وتسجيل ملاحظاتهم، وتأملاتهم عن سلوكيات المواطنة الرقمية في استخدام الإنترنت في أحد الأقسام الأكاديمية، وأوضحت النتائج تحسنا في مجالات المواطنة الرقمية، وكان التحسن الأعلى في جوانب التواصل الرقمى والوصول الرقمي والحقوق والمسؤليات الرقمية والتنور الرقمي.

العلاقة بين تصنيف الطلاب وفقًا لشغفهم الأكاديمى، والمواطنة الرقمية:

يرى الباحثان أن هناك علاقة طردية بين الشغف الأكاديمى وتنمية المبادىء والسلوكيات الإيجابية الرقمية والوعى بالتكنولوجيا من خلال المواطنة الرقمية، وذلك لان المواطنة الرقمية تساعد المتعلم على الاندماج في بيئة التعلم والمشاركة والوعى الإيجابى، وهو ما يتفق مع الشغف الأكاديمي الانسجامي لدى الطلاب حيث يتم من خلاله إنخراط الطلاب أيضًا في بيئة التعلم.

العلاقة بين المواطنة الرقمية والانخراط في التعلم:

تهدف المواطنة الرقمية إلى توعية الطلاب بالمبادىء التي تساعدهم إكتساب مهارات التعامل مع التكنولوجيا، والتحلي بالمسؤلية، والوعي التكنولوجي، ولتحقيق ذلك يجب أن يركز تدريس مقرر المواطنة الرقمية على إنخراط الطلاب بشكل فعال في عملية التعلم، حيث إن الانخراط النشط للطلاب يعزز عملية الإحتفاظ بالمعرفة وتطبيقها، ويزيد من تنمية قدرتهم على معالجة ما تم تعلمه من جانب معرفي، وتطبيقي في مقرر المواطنة الرقمية.

المحور الرابع: الانخراط في التعلم

مفهوم الانخراط في التعلم:

لقد تعددت تعريفات الانخراط في التعلم يذكر منها الباحثان ما يلي:

يعرفه عاصم عمر (2014،15) على أنه استمتاع المتعلمين بقضاء أكبر وقت ممكن في تعلم العلوم، وانشغالهم بممارسة الأنشطة العلمية، وتنفيذ المهام المحددة، والتفاعل الإيجابي مع زملائهم ومع معلمهم، واستخدامهم الأساليب وإستراتيجيات التنظيم الذاتي للتعلم.

كما يعرف على أنه المرونة الذهنية والمستوى العالي من الطاقة الذي يظهره الطلاب في الأنشطة الأكاديمية، فضلًا عن المثابرة في معالجة المواقف الصعبة المتعلقة بالجوانب الأكاديمية، ويتميز الانخراط بتفاني الطلاب في أنشطة التعلم مع الشعور بالفخر، والإلهام والحماس والأهمية (Halverson& Graham, 2019).

ويعد انخراط الطلاب عن الوقت والطاقة التي يبذلونها في ممارسة الأنشطة التعليمية الأساسية داخل الفصل الدراسي، ويعد الانخراط من بين أفضل تنبؤات التعلم حول تنمية شخصية الطالب (Wu& Wu, 2020).

ويعرف أيضًا على أنه الجهد الذي يوظفه المتعلمين أثناء عملية بالتعلم، ويمكن ملاحظته من خلال عدد من المؤشرات السلوكية أو المعرفية أو العاطفية، مما يؤدي إلى مجموعة من النتائج قصيرة وطويلة الأجل، والتي يمكن أن تعزز أيضًا مشاركاتهم التعليمية (Bond et al., 2020, p. 4).

وتذكر نبيلة عبد الرؤوف شراب (٢٠٢١) إلى أن الفكرة الأساسية الكامنة وراء الانخراط هي أن المتعلمين يجب أن يتشاركوا ويتفاعلوا مع الآخرين على نحو هادف في مهام التعلم ومناشطه.

من التعريفات السابقة يعرف الباحثان الانخراط في التعلم على أنه اندماج الطلاب في عملية التعلم، والمثابرة في إنجاز ما يطلب منه من مهام تعليمية بحماس وتفائل.

العوامل التي يجب توافرها حتى يتحقق الانخراط في التعلم:

هناك مجموعة من العناصر يجب توافرها حتي يتحقق الإندماج في بيئة التعلم، تتناولها الباحثة فيما يأتي: (Venable, 2011)

- **التشاركية: كلما زادت درجة المشاركة للمتعلمين في التعلم كلما زادت درجة الانخراط في التعلم لذا لابد من توفير أنشطة تحقق التفاعل بكافة أشكاله مع المحتوى، ومع الأقران ومع المعلم.**
- **عرض الموضوعات ذات الصلة: يميل المتعلمين للموضوعات والمواد ذات**

الأهمية بالنسبة لهم، والتي تكون ذات صلة ببرنامجهم الأكاديمي، فضلا عن الموضوعات التي يمكن أن توظف وتطبق في المستقبل.

- **توفير مناخ ودي مشاركة المتعلمين في كثير من الأحيان تتوقف على مستوى ارتياح المتعلم في بيئة التعلم، لذا ينبغي أن تعزز العلاقات الودية بين المتعلمين.**
- **تحقيق الاتصال الدائم: كلما أتيحت فرص للمتعلمين للتواصل عبر الإنترنت مع بعضها البعض، ومع المعلمين بوصفهم أعضاء في مجتمع التعلم كما ساهم ذلك في حدوث الانخراط في التعلم حيث يشعر المتعلمين أنهم جزء من مجموعة.**
- **الإنتاج التعاوني التعاون معًا يسهم في زيادة الانخراط في التعلم من خلال ممارسة مهارات جديدة، وإنتاج عمل جماعي.**
- **ردود الفعل المستمرة: يجب أن يتلقى المتعلمين ردود فعل تمتد إلى ما بعد الإجابة صحيحة أو خاطئة فيجب أن يكون هناك تعليل للإجابات الصحيحة أو غير الصحيحة وأن تكون واضحة وفورية، وبناءة وتقدم اقتراحات لمزيد من التحسين.**

مبادىء الانخراط في التعلم:

يحدد شريف يتيم (2013) مبادىء الانخراط في التعلم فيما يأتي:

- **احترام التنوع في المواهب، وطرائق التعلم.**
- **مستوى توقعات المعلم بالطلاب.**
- **زمن المكوث في المهام التعليمية.**
- **تقديم تغذية راجعة.**
- **تعاون الطلاب مع زملائهم، وتفاعل الطلاب مع المعلم، فلكى ينخرط الطلاب في التعلم يجب على المناهج والمقررات والأنشطة أن تتضمن التفاعل والإستكشاف.**

ونظرا لأهمية الاهتمام باندماج الطلاب وانخراطهم في عملية التعلم فقد تناولت العديد من الدراسات أساليب تنمية الإنغماس في التعلم منها دراسة دونكن (2020) Duncan التي توصلت إلى فاعلية الألعاب التعليمية الانغماسية في تنمية الانخراط في التعلم واللإتصال التعاوني والتفكير الناقد والإبداعي لطلاب المرحلة الثانوية، وكذلك توصلت دراسة جوجسن وجرورسي (Göksün & Gürsoy 2019) على فاعلية أدوات التحفيز مثل Kahoot على تنمية الانخراط في التعلم والأداء الأكاديمي، أما دراسة توبر وجوكتاس Topu & Goktas (2019) توصلت إلى أن بيئات التعلم الإفتراضية

ثلاثية الأبعاد تساعد المتعلمين على الانخراط في التعلم من خلال توفيرها للأنشطة التعليمية وإتاحة التفاعل مع الوكيل الافتراضي التي توفره هذه البيئات.

جوانب الانخراط في التعلم:

يساعد الانخراط في التعلم على شعور المتعلم بأنه جزء من عملية التعلم، ونتيجة لذك يندمج المتعلم في عملية التعلم ويزيد ذلك من فرص استمرار المتعلم بالتعلم حتى بعد إنتهاء الدراسة، ويمكن توضيح جوانب الانخراط في التعلم إلى ما يأتي (Astleitner, 2018; Garas-York, 2020; Feliciano, 2016)

- **الانخراط الوجداني: ويشير إلى مشاعر المتعلمين تجاه التعلم، أو المدرسة، ويرتبط الانخراط الوجداني بمشاعر المتعلمين سواء بالملل أو الاهتمام بأنشطة التعلم، حيث يمكن أن يشعر المتعلم بالنفور أو الإرتباط بعملية التعلم، والمشاعر حول أنشطة التعلم هي انعكاس للدافع الجوهري بينما المشاعر تجاه المدرسة هي مظهر من مظاهر الإرتباط بالمدرسة، فالمتعلمون ذوي المشاركة العاطفية العالية لديهم دافع جوهري للتعلم والشعور بالارتباط بمدارسهم.**
- **الانخراط السلوكي ويشير إلى الجهد والمثابرة في العمل المدرسي، والمشاركة في الأنشطة اللامنهجية، برغم من الانضباط الإيجابي في الفصل والحضور بشكل مستمر يعتبر دليل على المشاركة السلوكية، لكن يمكن التعامل معه باعتباره نتيجة وليس مؤشر على الانخراط بشكل فعال، ولكن المؤشر الحقيقي ينبغي أن يرتبط بمدى مشاركة المتعلمين في أنشطة التعلم سواء المنهجية أو اللامنهجية.**
- **الانخراط المعرفي: يرتبط بالاستراتيجيات المعرفية التي يتبناها المتعلمون ويستخدمونها أثناء عملية التعلم، ويشمل علميات الانتباه والتركيز أثناء التعلم، واستخدام مهارات التفكير العليا في أثناء التعلم، وتنظيم المعلومات وتصنيفها، وتقويم ومراجعة وتلخيص ما تم تعلمه، وغيرها من أساليب التعلم الذاتية، والمتعلمين الذين لديهم مشاركة معرفية عالية يشاركون أكثر في المعالجة المعرفية العميقة ولديهم فهم أفضل والاحتفاظ بالمواد ذات الصلة بالمحتوى الدراسي.**

طرق قياس إنخراط المتعلم في بيئة التعلم:

هناك عدة طرق يمكن من خلالها قياس انخراط الطالب في بيئة التعلم، تتمثل فيما يأتي: (Parsons & Taylor, 2011, pp. 23-28).

- **مقاييس التقرير الذاتي Self-Report Measures مثل استبانات المتعلمين Student Surveys واستبانات المعلم Teacher Survey وتتضمن هذه المقاييس مجموعة من البنود التي يجيب عنها المتعلم ذاتيًا للكشف عن مدى انخراطه المعرفي أو الوجداني أو السلوكي في التعلم، وهذا النوع من المقاييس شائع الاستخدام في الدراسات والبحوث الأكاديمية.**
- **الملاحظة وتقارير المعلم عن سلوك الطلاب Observation And Teacher Reports مثل ملاحظة زيادة تركيز المتعلمين، ومشاركتهم، واستمتاعهم بالتعلم واهتمامهم ودافعيتهم للتعلم.**
- **تحليل أعمال الطلاب مثل تحليل البورتفوليو والعروض التقديمية، والمشروعات، وغيرها من الأعمال التي ينجزها الطلاب ذاتياً؟ وذلك للوقوف على مهارات التفكير لديهم، ومدى التزامهم بالمهام المطلوبة منهم ودرجة إتقانهم للعمل، وغير ذلك من مظاهر الانخراط في التعلم.**
- **قوائم التحقق (المراجعة) ومقاييس التقدير Checklists And Rating Scales : حيث إن هناك عددًا قليلاً من الدراسات التي استخدمت مقاييس التقدير الكمي. للكشف عن انخراط المتعلمين في التعلم، ومن هذه القوائم والمقاييس أداة فلاندرز لتحليل التفاعل الصفي، ومعدلات الحضور والمشاركة، ومعدلات الالتزام بالمواعيد ومعدلات التحصيل الأكاديمي، ومعدلات الوقت المستغرق في المهام، والأنشطة التعليمية، واستكمال الواجبات المنزلية، والمقاييس المتدرجة للأداء Rubrics .**

الأساس النظري لانخراط المتعلم في العملية التعليمية:

يقوم الانخراط على الأسس النظرية التي قدمها Astin Alexander في عام ١٩٨٤م التي أسماها النظرية التنموية أو التطورية لطالب الجامعة، و التي سميت فيما بعد بالانخراط Engagement حيث يذكر أن الانخراط يعبر عن كمية الطاقة الجسدية والنفسية التي يكرسها المتعلم للخبرة الأكاديمية، وتعتمد هذه النظرية على خمسة مبادئ تتمثل في ما يأتي: (Fletcher, 2007)

1. **يهدف الانخراط إلى استثمار الطاقة الجسدية والنفسية للمتعلم.**

2. يحدث الانخراط من خلال سلسلة متصلة من الأنشطة؛ فبعض المتعلمين أكثر انخراطاً من غيرهم، كما أن المتعلم يمكنه الانخراط في مستويات مختلفة من الأنشطة.
3. يتنوع الانخراط في سماته النوعية والكمية.
4. يرتبط الانخراط من حيث نوعيته وكميته بتعلم المتعلم في أي برنامج تعليمي.
5. يرتبط الانخراط ارتباطا إيجابيا بفاعلية المتعلم في أي ممارسة تعليمية ؛ فالقدرة على الانخراط تتأثر بعوامل عدة تتمثل في: النجاح الأكاديمي، والتفاعل مع المعلمين والمشاركة في الأنشطة المصاحبة للمناهج الدراسية، والتفاعل مع الأقران.

كما أوضحت دراسة لونج Long (2012) أن نظرية الانخراط الاجتماعي حددت ثلاثة مصادر رئيسة لانصراف الطلاب وتسربهم هي: الصعوبات الأكاديمية وضعف قدرتهم على إنجاز أهدافهم التعليمية والمهنية، وفشلهم في أن يصبحوا مندمجين في الحياة الفكرية والاجتماعية للمؤسسة التعليمية؛ فقد اعتمدت نظريته على النظرية المعرفية الاجتماعية، والتي تعنى بدراسة العلاقة التكاملية بين (المتعلم، والسلوك، والبيئة لتحديد الدور الذي يلعبه الانخراط الاجتماعي في إكساب المتعلمين المهارات والمعارف من خلال التفاعل في المجتمعات المعرفية، وزيادة استمرار التعلم والتقليل من تسرب المتعلمين، وشعورهم بالملل من تعلمهم.

والجدير بالذكر أن الانخراط في التعلم يعتمد على نظرية الانخراط الاجتماعي والتي ركزت على النظرية المعرفية الاجتماعية، حيث تهتم بدراسة العلاقة التكاملية بين المتعلم والسلوك والبيئة التعليمية، لتحديد دور الانخراط في إكساب التلاميذ العديد من المهارات والمعارف، كما أشارت نظرية الانخراط إلى دور التكنولوجيا في التفاعل بين المتعلمين، حيث تقوم النظرية على فكرة أن المتعلمين لابد أن يشاركوا في المهام والأنشطة بشكل فعال (أسماء يوسف، ٢٠١٨).

دور المعلم في تعزيز الانخراط في التعلم:

يذكر سوليس Solis (2008) أن دور المعلم في تعزيز الانخراط في التعلم في الفصل الدراسي يتمثل في الأداءات السلوكية التي يقدمها المعلم على النحو الأتي:

- ينشئ علاقات شخصية إنسانية بينه وبين المتعلمين.
- يربط المعرفة السابقة بالخبرات الجديدة.
- يقدم التغذية الراجعة و التقييم المستمر.
- يخطط ويحدد المؤشرات الدالة على الانخراط.

- **يضع قواعد للمشاركة في الفصل.**
- **يدون المعلم ملحوظاته في قائمة مؤشرات الانخراط.**
- **يبني المهام على نحو جاد ونشط ومحسوب.**

وكذلك يذكر ريدنور Ridnouer (2011) مجموعة من التعليمات للمعلم التي تزيد من انخراط المتعلمين في عملية التعلم؛ وذلك بالنظر إلى المتعلمين قبل النظر إلى المعلم ومن تلك التعليمات:

- **اكتشف ما يفكر فيه تلميذك.**
- **لا تتجاهل الرد على تلميذك الذي يقول بأنه ليس ذكيًا بما يكفي؛ وذلك بتغيير نظرته وإدراكه لذاته.**
- **لا تتجاهل الرد على تلميذك الذي يقول: " لقد كان الأمر صعبا أكثر من اللازم؛ وذلك بحثه على قوة المثابرة وتعليمه إياها**
- **اهتم بالرد على تلميذك الذي يقول : لقد كانت المهمة صعبة للغاية "؛ بالتركيز على ما تسبب في تلك الصعوبة، وشكل حجرة عثرة أمامه.**
- **رد على تلميذك الذي يقول : إنه ليس خطأي؛ بالتركيز على الهدف من المهمة، وتوضيحه.**

كذلك تذكر أمل محمد مختار (٢٠١٨، ٣٢٩) أن هناك عدد من العوامل التي تؤثر في انخراط الطلاب في التعلم تتمثل فيما يأتي:

- **عوامل مرتبطة بالمعلم : وتتمثل في أسلوب تفاعل المعلم مع تلميذه، ومدى استخدامه التعزيز اللفظي وغير اللفظي، ومدى تقديم التوجيه والدعم والتغذية الراجعة.**
- **عوامل مرتبطة بالمتعلم: وتشمل الحالة الجسدية والعاطفية والسلوكية والمعرفية للمتعلم؛ بما في ذلك الظروف الصحية والعقلية له وعلاقته بأقرانه.**
- **عوامل مرتبطة بالأسرة والمجتمع: الظروف الاجتماعية للمتعلم، ودعم أسرته له، وعلاقته بها.**
- **عوامل مرتبطة بالمنهج ومصادر التعلم: وتشمل تنوع مصادر التعلم، والمهام التعليمية، وطرق التقييم الواقعي.**

المحور الخامس: الأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي)

يختلف الطلاب في طريقة تناول ما يقدم لهم من معلومات عند استقبالها، وبالتالى فإنهم يختلفون في إدراكهم لها وذلك لإختلاف إسلوبهم المعرفي ، وهو ما يؤثر على تذكرهم للمعلومات وبالتالى التأثير على نواتج التعلم. ويتناول الباحثان

في هذا المحور الأسلوب المعرفي الاندفاع مقابل التروي.

مفهوم الأسلوب المعرفي:

تعرف الأساليب المعرفية على أنها طرق أو سبل أو استراتيجيات الفرد المميزة في استقبال المعرفة والتعامل معها، ومن ثم الاستجابة على نحو ما، وهى تعنى أسلوب الفرد الذى يرتبط بتجهيزه وتناوله للمعلومات، كما أنها مصدر للفروق الفردية بين الأفراد ومتغير يمكن النظر من خلاله إلى جوانب متعددة الشخصية، سواء كانت معرفية أو وجدانية، أو دافعية (حمدى الفرماوى، 1994، 4).

وكذلك يعرفه (محمد عطية خميس، 2010) بأنه نمط معتاد أو طريقة مفضلة، تتميز بدرجة عالية من الثبات والاتساق، في إدراك المعلومات والمثيرات البيئية، وتمثيلها، وتنظيمها، ومعالجتها، وتشكيلها، وتخزينها، واسترجاعها، واستخدامها.

ويعرف الباحثان الأسلوب المعرفي المندفع على أنه:

هو تسرع الطالب في التفاعل مع ما يعرض عليه من معلومات، وأنشطة وإتمامها في أقصر وقت ممكن وبنسبة أخطاء عالية.

كما يعرفا الأسلوب المعرفي المتروى:

هو تأنى الطالب في التعامل مع ما يعرض عليه من معلومات وأنشطة من خلال بيئة التعلم وإتمامها مدة أطول وبنسبة خطأ بسيطة، حيث تقاس كفائته بمدى صحة إتمام الأنشطة بصرف النظر عن السرعة.

خصائص الطلاب المندفعين والمتروين:

يمكن تحديد خصائص كلا من الطلاب المندفعين والتروين في النقاط الآتية: (هشام محمد الخولى، 2008، 130-131).

أولا الطلاب المتروين: يمكن تحديد خصائصهم فيما يلى:

- **تتميز إستجابتهم بالتأنى ويرتكبون عددا قليلا من الأخطاء.**
- **يتروون في اختيار الحل الصحيح عندما يواجهون بدائل حلول مشكوك في صحتها.**
- **أداء الطلاب المتروين في مهمة السرعة جيد وذلك لإمتلاكهم للإستراتيجيات والأساليب التي تمكنهم من الأداء.**
- **التركيز المنظم والتفصيلى لإحتمالات الإجابة وذلك لاختيار الإستجابات الصحيحة في مهمة السرعة.**
- **المرونة عند أداء المهام التي تتميز بالدقة.**
- **تعديل إستراتيجياتهم حسب المطالب والتعليمات الخاصة بأسلوب المهمة نفسها.**
- **لديهم القدرة على زيادة وقت الفحص والتحليل والتأمل كلما ازدادت صعوبة المهمة.**

- **ينتبهون للتفاصيل المكونة للموقف الإدراكى مما يزيد من سلوك الإستجابة الدقيقة.**
- **يأخذون وقتا أطول في اتخاذ القرار في العديد من مشكلات اتخاذ القرار.**

ثانيا الطلاب المندفعين: يمكن تحديد خصائصهم فيما يلى:

- **لديهم سرعة استجابة، ويرتكبون عددًا من الأخطاء.**
- **يستجيبون بإندفاع لبدائل الحلول المطروحة في مهمة الدقة.**
- **لا يملكون الإستراتيجيات التي تمكنهم من الإستجابه الصحيحة والجيدة في مهام السرعة رغم استغراقهم لوقت قليل أثناء الأداء إذ يصدرون قررات سريعة مع نسبة اخطاء كبيرة.**
- **لا يظهرون أية مرونة مهما إزدادت صعوبة المهمه، فهم يميلون إلى أن يجعلوا استجابتهم الأولى أسرع قليلا كلما أصبحت المهمة أكثر صعوبة.**
- **فترة انتباههم لعناصر المجال الإدراكى قصيرة.**
- **يبدون نشاطا حركيا أقل.**
- **يتميزون بالحرص، والحذر، والإستقلالية.**
- **لا يستغرقون وقتا طويلا في مشكلات اتخاذ القرار.**
- **ضعف الثقة بالنفس وهم غير قادرين على حجز استجابتهم بسبب شدة القلق.**

تشير الأساليب المعرفية إلى الفروق الفردية في الإدراك والتذكر والتفكير وحل المشكلات وتكوين وتناول المعلومات وفي البيئة المعرفية فهى بمثابة النظام المعرفي المميز للفرد في تفسيره وإدراكه للعالم المحيط به، وخاصة ما يرتبط بالجانب المعرفي، وهى تمثل تفضيلات الفرد المعرفية، وأشكال الأداء المفضلة لديه والمميزة له في تصوره وإدراكه وتنظيمه للمثيرات التي يتعرض لها في البيئة المحيطة به (أنور الشرقاوى، 2003، 233).

تصنيف الطلاب وفقًا للأسلوب المعرفي (الاندفاع في مقابل التروي) في البحث الحالي:

تم اعتماد اختبار حمدى الفرماوى لتصنيف الطلاب معرفيا إلى متروين، ومندفعين، حيث قام بإعادة تقنين اختبار مضاهاة الأشكال المألوفة ل (كيجان وزملائه) ليلائم طبيعة البيئة المصرية، ويطلب هذا الاختبار من المتعلم أن يزاوج بين شكلين، الأول يكون معيارى أى يكون صورة لشىء مألوف، مع شكل آخر مشابه من بين عدة بدائل، وتوجد صورة واحدة ضمن هذه البدائل مطابقة للشكل المعيارى تماما، والصور الأخرى متشابهه ولكنها ليست متطابقة تمامًا لأن بها خطأ صغير وتسمى بدائل التمويه.

وقد لاحظ كاجان وزملاؤه أثناء عملهم في هذه الدراسات وجود ميل من قبل بعض المفحوصين خاصة المفحوصون ذوى الاتجاه التحليلي إلى تأخير الإستجابة التي تصدر منهم، وهذه الظاهرة استدعت انتباه هؤلاء الباحثين، مما جعلهم يعكفون على دراستها وانتهوا إلى أن هناك عددا من الأفراد ذوى الاتجاه التحليلي يميلون إلى تأمل البدائل المتاحة للحل في أية مواقف إدراكية يواجهونها بينما يميل ذوو الاتجاه الشمولى إلى اعطاء استجابات فورية وسريعة بالنسبة لنفس المواقف، وأن أفراد النمط الأول يرتكبون عددا أقل من الأخطاء في سعيهم للوصول إلى الإستجابة الصحيحة (هشام الخولى، 2002، 109).

ويرى الباحثان أن الطلاب ذوى الأسلوب المعرفي المتروى يتميزون بالتأنى، حيث يستغرقون وقتا أطول في أداء المهام والأنشطة، ويؤدونها بكفائة عالية وقياس الكفائه هنا بجودة الأداء بصرف النظر عن السرعة في أداء المهمه، أما الطلاب ذوى الأسلوب المعرفي الاندفاعى فإنهم يتميزون بسرعة أداء المهمة مع وقوع عدد من الأخطاء فهم لا يكترثون للدقة في أداء ما يطلب منهم من مهام وأنشطة.

من العرض السابق يرى الباحثان أن الأسلوب المعرفي الاندفاع في مقابل التروى قد يكون له تأثير على نواتج تعلم الطلاب بمقرر المواطنة الرقمية، وبالتالى فإنه يمكن استخدامه كمتغير تصنيفي لتفسير الفروق في التحصيل المعرفي (نواتج التعلم) لدى المتعلمين. والطلاب المندفعين يكون لديهم مشكلات أكاديمية حيث إنهم يستجيبون في بيئة التعلم بسرعة وإندفاعية مما يؤدى إلى إرتكابهم أخطاء، أكثر من المتروين الذين يتسمون بإنخراطهم بتأنى وتناغم مع بيئة التعلم، وهو ما يجعلهم منسجمين أكاديميا، ولذلك قاما الباحثان بالبحث عن التفاعل بين الشغف الأكاديمى الانسجامي مقابل القهري، والأسلوب المعرفي التروى مقابل الاندفاع.

سادسًا: معايير تصميم الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت، والمتحرك) لتنمية نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

هناك مجموعة من المعايير لتصميم الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت، والمتحرك حتى يمكن استخدامه والاستفادة منه في العملية التعليمية، حيث أشارت العديد من الدراسات والأبحاث إلى أهمية مراعاة تلك المعايير، حتى يتسنى تصميم، وإنتاج إنفوجرافيك فعال، ومن تلك الدراسات دراسة (إسراء الفرجانى، 2018؛ منى مبارك، 2018؛ أمل حسن، 2017)، وكذلك طور كلا من (Lamb,et al., 2014؛ Avanesova, 2014) قائمة معايير خاصة بتصميم الإنفوجرافيك، وأوصت دراسة وليد يوسف، وآخرون (2018)، ودراسة

محمود عبد العاطى حسن وآخرون (2020) بضرورة بناء قائمة معايير خاصة بكل نمط من أنماط الإنفوجرافيك.

ويمكن تصصنيف هذه المعايير في الآتي:

معايير ومؤشرات الإنفوجرافيك الثابت والمتحرك:

المعيار الأول: الهدف التعليمي للإنفوجرافيك.

المعيار الثانى: خصائص الفئة المستهدفة.

المعيار الثالث: المحتوى التعليمى.

المعيار الرابع: معايير فنية تصميمية للإنفوجرافيك

سابعاً: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

لتحقيق هدف البحث المشار إليه، أطلع الباحثان على العديد من نماذج التصميم، وذلك لإتباع خطوات منهجية منظمة لتصميم المعالجة التجريبية الخاصة بالبحث، وتطويرها، والتي تتمثل في تصميم، وتطوير بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك)، وقد تبنى الباحثان نموذج محمد عطية خميس (2015، 144-145) ، وذلك للأسباب الآتية:

- شمولية النموذج للمراحل الأساسية اللازمة للتصميم التعليمي، حيث تضمن على المراحل الأساسية الأتية مرحلة التحليل، التصميم، التطوير، والتقويم، والنشر والاستخدام.
- يجمع النموذج بين نظريات التعلم البنائية، والمعرفية، والسلوكية.
- مرونة النموذج حيث يمكن الاستفادة به في التصميم التعليمي بكل أنواعه، وبالتالي فإنه يناسب تصميم بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك بنمطية الثابت، والمتحرك.

الطريقة والاجراءات

هدف البحث إلى الكشف عن أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي، القهري) وأسلوب التعلم (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية نواتج تعلم المواطنة الرقمية، وتطبيقاتها، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، ولتحقيق هدف البحث فقد اتبعت الباحثة الاجراءات الأتية:

أولًا تحديد معايير تصميم الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت، والمتحرك): وذلك لتنمية نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

-3 تحديد معايير تصميم الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت والمتحرك: قام الباحثان بإعداد قائمة معايير تصميم الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت والمتحرك في بيئة التعلم الإلكتروني، وذلك باتباع الخطوات الآتية:

- **استقراء الدراسات السابقة التي تم عرضها بالإطار النظري عن الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، وأساليب تقديمها في بيئات التعلم الإلكتروني.**
- **التأكد من صدق قائمة معايير تصميم الإنفوجرافيك، بعرضها على أساتذة تكنولوجيا التعليم للتأكد من مدى صلاحيتها ومناسبتها للهدف من البحث الحالي، وفي ضوء ملاحظتهم تمت صياغة بعض المعايير، لتصبح القائمة في صورتها النهائية ملحق (1) للأخذ بها عند تطوير المعالجات التجريبية للبحث.**
- **التوصل للقائمة النهائية لمعايير الإنفوجرافيك الثابت والتي تكونت من أربعة معايير هي الهدف التعليمي للإنفوجرافيك الثابت، خصائص الفئة المستهدفة، المحتوى التعليمى، معايير فنية تصميمية للإنفوجرافيك الثابت، ويندرج تحتها (27) مؤشرًا كما هو موضح في جدول (2)**

جدول (2)

معايير ومؤشرات تصميم الإنفوجرافيك الثابت

معايير ومؤشرات الإنفوجرافيك الثابت
المعيار الأول: الهدف التعليمي للإنفوجرافيك الثابت.

المؤشرات:
1-1 يظهر الهدف من الإنفوجرافيك الثابت بشكل واضح، ودقيق.
2-1 يتماشي عنوان الإنفوجرافيك الثابت مع الهدف، ويعبر عن محتواه.
3-1 يرتبط الهدف من الإنفوجرافيك الثابت مع أهداف المحتوى.
4-1 الهدف من الإنفوجرافيك الثابت واقعى يمكن تحقيقه.
المعيار الثانى: خصائص الفئة المستهدفة.
1-2 يراعى الإنفوجرافيك الثابت الخصائص العمرية للفئة المستهدفة.
2-2 يراعى الإنفوجرافيك الثابت الفروق الفردية بين الفئة المستهدفة.
3-2 يتناسب تصميم الإنفوجرافيك الثابت مع خبرات الفئة المستهدفة وخلفياتهم السابقة.
المعيار الثالث: المحتوى التعليمى.
1-3 محتوى الإنفوجرافيك الثابت سليم من الناحية العلمية.
2-3 محتوى الإنفوجرافيك الثابت سليم من الناحية اللغوية.
3-3 يرتبط محتوى الإنفوجرافيك الثابت بالأهداف المطلوب تحقيقها.
4-3 يغطى محتوى الإنفوجرافيك الثابت مستويات الأهداف السلوكية للمتعلمين (معرفية، مهارية، وجدانية)
5-3 يقدم محتوى الإنفوجرافيك الثابت بلغة بسيطة، ويتجنب استخدام صياغة لغوية معقدة.
6-3 حداثة المحتوى المقدم من خلال الإنفوجرافيك الثابت.
7-3 يعرض محتوى الإنفوجرافيك الثابت بطريقة متتابعة تحقق الترابط بين عناصره.
8-3 تغطية المحتوى لفكرة الإنفوجرافيك الثابت.

3-9 يبتعد الإنفوجرافيك الثابت عن أى تفاصيل غير مهمة من شأنها تشتيت الطالب.
المعيار الرابع: معايير فنية تصميمية للإنفوجرافيك الثابت:
4-1 يستخدم داخل الإنفوجرافيك أنماط خطوط واضحه ومألوفة للمتعلمين.
4-2 تباين الخط داخل الإنفوجرافيك مع الخلفية بحيث يكون واضح للمتعلمين.
4-3 تستخدم داخل الإنفوجرافيك الثابت الألوان المريحة للعين التي تحقق الإنقرائية بوضوح.
4-4 يميز استخدام اللون الشكل عن الأرضية بوضوح.
4-5 الأيقونات الموجودة داخل الإنفوجرافيك الثابت معبرة عن الجمل اللفظية المصاحبة لها.
4-6 يراعى داخل الإنفوجرافيك الثابت الوحدة في عناصر الألوان للرسوم الأيقونية التي يشتمل عليها.
4-7 تحقيق الإتزان البصرى داخل الإنفوجرافيك الثابت.
4-8 الأيقونات الموجودة داخل الإنفوجرافيك الثابت تجذب انتباه وتركيز المتعلمين لأجزاء محددة في الإنفوجرافيك.
4-9 تجنب استخدام الإنفوجرافيك الثابت الألوان المشتتة للمتعلم.
4-10 بساطة تصميم الإنفوجرافيك وبعده عن التعقيد.
4-11 بعد تصميم الإنفروجرافيك الثابت عن إزدحام العناصر.

- **التوصل للقائمة النهائية لمعايير الإنفوجرافيك المتحرك والتي تكونت من خمس معايير هي الهدف التعليمي للإنفوجرافيك المتحرك، خصائص الفئة المستهدفة، المحتوى التعليمى، معايير فنية تصميمية للإنفوجرافيك المتحرك، معايير مرتبطة بالحركة داخل الإنفوجرافيك المتحرك، ويندرج تحتها (37) مؤشرًا كما هو موضح في جدول (3)**

جدول (3)

المعايير والمؤشرات المرتبطة بتصميم الإنفوجرافيك المتحرك

معايير ومؤشرات الإنفوجرافيك المتحرك
المعيار الأول: الهدف التعليمي للإنفوجرافيك المتحرك.
المؤشرات: **1-1 يظهر الهدف من الإنفوجرافيك المتحرك بشكل واضح، ودقيق.** **2-1 يتماشي عنوان الإنفوجرافيك المتحرك مع الهدف، ويعبر عن محتواه.** **3-1 يرتبط الهدف من الإنفوجرافيك المتحرك مع أهداف المحتوى.** **4-1 أن يكون الهدف من الإنفوجرافيك المتحرك واقعى يمكن تحقيقه.**
المعيار الثانى: خصائص الفئة المستهدفة.
1-2 يراعى الإنفوجرافيك المتحرك الخصائص العمرية للفئة المستهدفة. **2-2 يراعى الإنفوجرافيك المتحرك الفروق الفردية بين الفئة المستهدفة.** **3-2 يتناسب تصميم الإنفوجرافيك المتحرك مع خبرات الفئة المستهدفة وخلفياتهم السابقة.**
المعيار الثالث: المحتوى التعليمى.
1-3 محتوى الإنفوجرافيك المتحرك سليم من الناحية العلمية. **2-3 محتوى الإنفوجرافيك المتحرك سليم من الناحية اللغوية.** **3-3 يرتبط محتوى الإنفوجرافيك المتحرك بالأهداف المطلوب تحقيقها.** **4-3 يغطى محتوى الإنفوجرافيك المتحرك مستويات الأهداف السلوكية للمتعلمين (معرفية، مهارية، وجدانية)** **5-3 يقدم محتوى الإنفوجرافيك المتحرك بلغة بسيطة، ويتجنب استخدام صياغة لغوية معقدة.** **6-3 حداثة المحتوى المقدم من خلال الإنفوجرافيك المتحرك.**

3-7 يعرض محتوى الإنفوجرافيك المتحرك بطريقة متتابعة تحقق الترابط بين عناصره.
3-8 تغطية المحتوى لفكرة الإنفوجرافيك المتحرك.
3-9 يبتعد الإنفوجرافيك المتحرك عن أى تفاصيل غير مهمة من شأنها تشتيت الطالب.
المعيار الرابع: معايير فنية تصميمية للإنفوجرافيك المتحرك:
4-1 يستخدم داخل الإنفوجرافيك أنماط خطوط واضحه ومألوفة للمتعلمين.
4-2 تباين الخط داخل الإنفوجرافيك مع الخلفية بحيث يكون واضح للمتعلمين.
4-3 تستخدم داخل الإنفوجرافيك المتحرك الألوان المريحة للعين التي تحقق الإنقرائية بوضوح.
4-4 يميز استخدام اللون الشكل عن الأرضية بوضوح.
4-5 الأيقونات الموجودة داخل الإنفوجرافيك المتحرك معبرة عن الجمل اللفظية المصاحبة لها.
4-6 يراعى داخل الإنفوجرافيك المتحرك الوحدة في عناصر الألوان للرسوم الأيقونية التي يشتمل عليها.
4-7 تحقيق الإتزان البصرى داخل الإنفوجرافيك المتحرك.
4-8 الأيقونات الموجودة داخل الإنفوجرافيك المتحرك تجذب انتباه وتركيز المتعلمين لأجزاء محددة في الإنفوجرافيك.
4-9 تجنب استخدام الإنفوجرافيك المتحرك الألوان المشتتة للمتعلم.
4-10 بساطة تصميم الإنفوجرافيك وبعده عن التعقيد.
4-11 بعد تصميم الإنفروجرافيك المتحرك عن إزدحام العناصر.
4-12 إمكانية حفظ الشكل الإنفوجرافيكى المتحرك على جهاز المتعلم.
4-13 مناسبة وقت تحميل الإنفوجرافيك المتحرك داخل بيئة التعلم بما لا يسبب ملل للطالب.
4-14 قابلية عرض الإنفوجرافيك المتحرك على أكثر من نظام تشغيل للتأكد من تدعيمه.
4-15 إمكانية تصدير التصميم الإنفوجرافيكى المتحرك بصيغ متنوعة تسمح له بالعمل في بيئات إلكترونية مختلفة.

المعيار الخامس: معايير مرتبطة بالحركة داخل الإنفوجرافيك المتحرك:
5-1 يظهر عنوان الإنفوجرافيك المتحرك بتأثير حركى مميز.
5-2 تجنب المبالغة في استخدام المؤثرات الحركية داخل الإنفوجرافيك المتحرك.
5-3 تتناسب طبيعة الحركة في الإنفوجرافيك المتحرك مع مستوى الإدراك البصري المتعلمين.
5-4 تتحرك عناصر الإنفوجرافيك المتحرك بشكل متناغم.
5-5 تجذب حركة الإنفوجرافيك المتحرك انتباه المتعلمين.
5-6 التناسق بين حركة عناصر الإنفوجرافيك

ثانيًا تصميم المعالجة التجريبية للبحث وتطويرها:

تبنى الباحثان نموذج محمد عطية خميس (2015، 144-145) لتصميم المعالجة التجريبية للبحث الحالي، وذلك نظرا لشموليته، وحداثته، وملائمته للهدف من تصميم المعالجة التجريبية للبحث، وفقًا للخطوات الآتية:

1. **أولا مرحلة الإعداد والتخطيط القبلي، تضمنت هذه المرحلة ما يأتي:**

- **الاستعانة بالمتخصصين في اعداد الصور والرسوم الرقمية، التي سوف توظف من خلال الإنفوجرافيك في البحث الحالي، وتحديد مهمتهم للمساهمة في تقديم المساعدة للطلاب عينة البحث من خلال إنتاج بعض الرسوم بمعمل الكمبيوتر.**
- **تحديد الموارد اللازمة، ومصادر الدعم، وذلك لتنفيذ المعالجات التجريبية الخاصة بالبحث الحالي، والتي تمثلت في معمل للحاسب الألي لتدريس تطبيقات المواطنة الرقمية، وكذلك الإستعانة بها لتطوير وإنتاج محتوي التعلم البصري الخاص بالمقرر (الإنفوجرافيك الثابت/ المتحرك)، مع الإستعانة بفني المعامل لتقديم الدعم الفني لهم عند إحتياجهم لذلك.**

2. **ثانيا مرحلة التحليل (Analysis)، وتتضمن الخطوات الأتية:**

- **تحليل الحاجات، والغايات العامة: حيث توجد حاجة لتوظيف التقنيات الحديثة التي أفرزها التعلم الإلكتروني والتي تساعد المتعلمين على تحقيق نواتج التعلم للمهام المطلوبة منهم، ويعد الإنفوجرافيك من الأدوات الحديثة التي يمكن توظيفها في تبسيط المعلومات النظرية**

وتحويلها إلى أشكال رسومية، وبصرية يمكن الإستعانة بها في العملية التعليمية مما يسهل فهمها واستيعابها وذلك في ضوء نظريات التعلم البصري، وكذلك يوجد حاجة إلى بحث أثر التفاعل بين الشغف الانسجامي (المرتفع/ المنخفض)، والأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي) في بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية مهارات المواطنة الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، وبذلك تتحقق الغاية العامة من تطوير مادة المعالجة التجريبية.

- تحديد خصائص الفئة المستهدفة: وهم طلاب الفرقة الثالثة من طلاب الشعبة العامة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية- جامعة طنطا، وتتراوح الفئة العمرية لهم ما بين (18-20) عامًا، والذين تم تصنيفيهم وفقًا لشغفهم الأكاديمي إلى مرتفعي ومنخفضي الشغف الأكاديمي، وكذلك تصنيفهم معرفيا إلى متروبين مقابل مندفعين، ومستوى السلوك المدخلي لهم أنهم قادرون على التعامل مع أجهزة الحاسوب والأجهزة الذكية بحيث يسهل عليهم دراسة تطبيقات المواطنة الرقمية، وكذلك لم يسبق لهم دراسة أي مقرر من خلال بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت، والمتحرك.
- تحليل المهمات التعليمية: تتمثل المهمات الأساسية التي سيكتسبها الطلاب عينة البحث في نهاية استخدامهم المعالجة التجريبية في إكتساب الطلاب الجانب المعرفي المتعلق بمفهوم المواطنة الرقمية، وأهميتها، وكذلك التعرف على محاور المواطنة الرقمية، وتأثير العالم الرقمي على تطور العادات والممارسات، والتعرف على إسهام العالم الرقمي في تعزيز التعليم (مهارات التعامل مع جوجل درايف، مهارة تعامل الطلاب مع البريد الإلكتروني، مهارة التعامل مع جوجل كلاس رووم Google Classroom، مهارة التعامل مع مدونات جوجل Blogger) ، والتعرف على مميزات الخدمات الرقمية، وإدراك البعد القيمي للوعي الإعلامي الرقمي، والتعرف على أداب السلوك في التواصل الرقمي، وتتطلب هذه المهمات خبرات ومهارات علمية سابقة يتمكن منها الطلاب عينة البحث قبل استخدام المعالجة التجريبية مثل مهارة التعامل مع الحاسب، والأجهزة الذكية، وبرامج كتابة النصوص، وكذلك مبادىء التعامل مع برمجيات إنتاج الوسائط المتعددة الرقمية مثل برامج العروض التقديمية Powerpoint، برنامج معالجة الصور والرسوم رقميًا الفوتوشوب Photoshop.

مرحلة التصميم Design، وتتضمن الخطوات الآتية:

1-3 صياغة الأهداف التعليمية: تم تصميم الأهداف التعليمية الخاصة بالمحتوى، وصياغتها صياغة سلوكية قابلة للقياس، والتي تتحقق بعد مرور المتعلم بخبرة التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، وقد مرت عملية تصميم الأهداف بالخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف العام من تصميم مادة المعالجة التجريبية، وهو أن يتم تنمية نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية- جامعة طنطا.**
- **صياغة الأهداف التعليمية للتعلم الجديد في صورة أهداف نهائية سلوكية قابلة للقياس.**
- **تصنيف الأهداف حسب بلوم: حيث قامت الباحثة بتصنيف الأهداف المراد تحقيقها حسب تصنيف بلوم للأهداف التعليمية إلى المستويات الآتية (تذكر، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)**
- **عرض الأهداف على عدد من المحكمين لإجازتها، وقد تمت صياغة الأهداف صياغة سلوكية بحيث يسهل قياسها وقد بلغ عددها (30) هدفًا سلوكيًا، (ملحق 2)**

2-3 تحديد بنية محتوى التعلم: في ضوء نواتج تعلم مقرر المواطنة الرقمية، حدد الباحثان محتوى التعلم لمادة المعالجة التجريبية في الوحدات الأتية:

- **الوحدة الأولى: وتتضمن مفهوم المواطنة الرقمية، وأهمية المواطنة الرقمية.**
- **الوحدة الثانية: وتتضمن محاور المواطنة الرقمية، وتأثير العالم الرقمي على تطور العادات والممارسات.**
- **الوحدة الثالثة: وتتضمن إسهام العالم الرقمي في تعزيز التعليم، دور الذكاء الإصطناعي في تنمية المجتمعات، مميزات الخدمات الرقمية.**
- **الوحدة الرابعة: وتتضمن وسائل إعلام المواطن، البعد القيمي للوعي الإعلامي الرقمي، دور وسائل التواصل الإجتماعي في الهوية الرقمية.**
- **الوحدة الخامسة: وتتضمن أداب السلوك في التواصل الرقمي، أنواع العلاقات الرقمية وأهميتها، والعلاقات الرقمية الصحية، وغير الصحية.**

3-3 اختيار مصادر التعلم ووسائطه المتعددة: يعتمد مصدر التعلم في البحث الحالي على الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك)، وما يتضمنه من وسائط متعدده لعرض المحتوي في صورة بصرية تتمثل

فـي النصـوص، والصـور، والرسـوم، والأيقونـات المعبرة عن العبارات اللفظية.

4-3 تصـميم المعالجـات التجريبيـة: تـم تصـميم معـالجتين تجـريبيتين لمحتـوى الـتعلم علـى النحـو الآتي:

- **المعالجـة التجريبيـة الأولـى: تـم تصـميمها لتقـديم محتـوى الـتعلم باسـتخدام الإنفوجرافيـك الثابـت، وذلـك فـي ضـوء قائمة معايير تصميم الإنفوجرافيك الثابت التي أعدها الباحثان.**
- **المعالجـة التجريبيـة الثانيـة: تـم تصـميمها لتقـديم محتـوى الـتعلم باسـتخدام الإنفوجرافيـك المتحـرك، وذلـك فـي ضـوء قائمـة معـايير تصـميم الإنفوجرافيـك المتحرك التي أعدها الباحثان.**

5-3 تصـميم أدوات القيـاس محكيـة المرجـع: استخدمت الباحثة في البحث الحالي اختبار تحصيلي لقيـاس الجانـب المعرفـي المـرتبط بمقـرر المواطنـة شكل (2)

شاشة توضح الإنفوجرافيك الثابت

الرقمية. (من إعداد الباحثين)، بطاقة ملاحظـة الأداء المهاري لقياس الجانب الأدائى لتطبيقات المواطنـة الرقمية. (من إعداد الباحثين)، مقياس الانخراط في التعلم (من إعداد الباحثين)

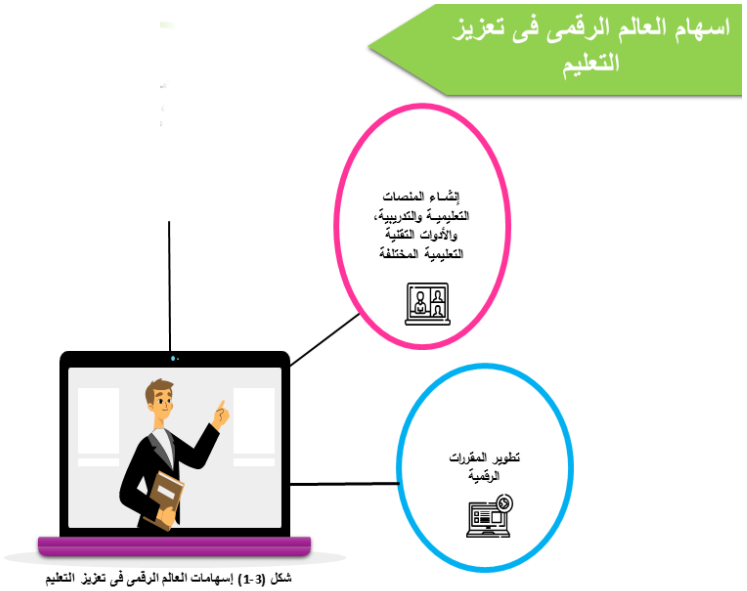
مرحلـة التطـوير Development: وتضـمنت مـادة المعالجة التجريبية على النحو الآتي:

4-1 إنتاج المعالجة التجريبيـة الأولى: قـام الباحثـان بإنتاج محتوى الـتعلم بـنمط الإنفوجرافيك الثابت فـي ضوء قائمة معايير تصميم الإنفوجرافيك الثابت التـي قامـا باعـدادها الباحثـان، وتـم الإسـتعانة ببرنـامج أدوبـي إلليسـتريتور Adobe Illustrator، وهـو من أشهر برامج الإنفوجرافيك حيث يتميز بمرونتـه، إعطائه نتائج جذابة، واعتماده على الرسم المتجهـي (الفكتـور) بـدلًا مـن البيكسـل ممـا يجعـل الرسـوم المنتجـة عـن طريقـة جودتهـا أعلـى بحيـث لاتقـل جودتها عند تكبير الرسمة. والشكل الأتـي يوضـح بعضًا من الإنفوجرافيك الثابت في البحث:

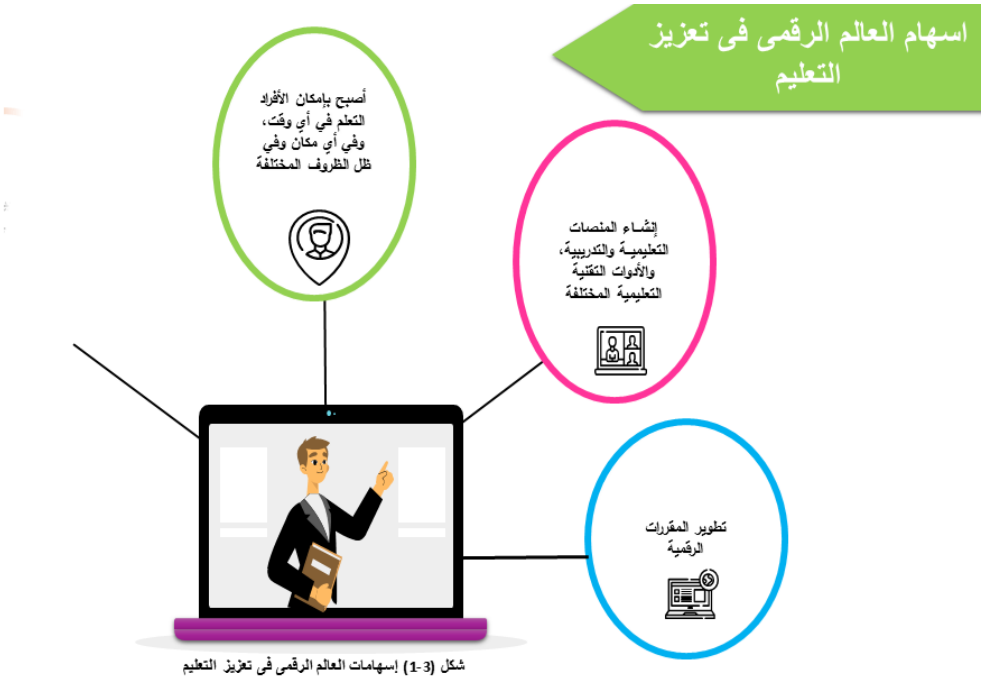
2-4 إنتاج المعالجة التجريبية الثانية: قام الباحثان بإنتاج محتوى التعلم بنمط الإنفوجرافيك المتحرك في ضوء قائمة معايير تصميم الإنفوجرافيك المتحرك التي أعدها الباحثان، وذلك بالاستعانة ببرنامج After Effect، وهو برنامج يستخدم في إنتاج الرسوم المتحركة، والموشين المتحرك، والتأثيرات البصرية، وهو يتيح للمصمم تحريك الصور في أبعاد ثنائية الاتجاه 2D، وثلاثية الاتجاه 3D، وهو يتميز بمرونته في الاستخدام، ومميزاته في مجال تصميم المرئيات المتحركة، وفيما يأتي بعض شاشات الإنفوجرافيك المتحرك بالبحث:

شكل (3)

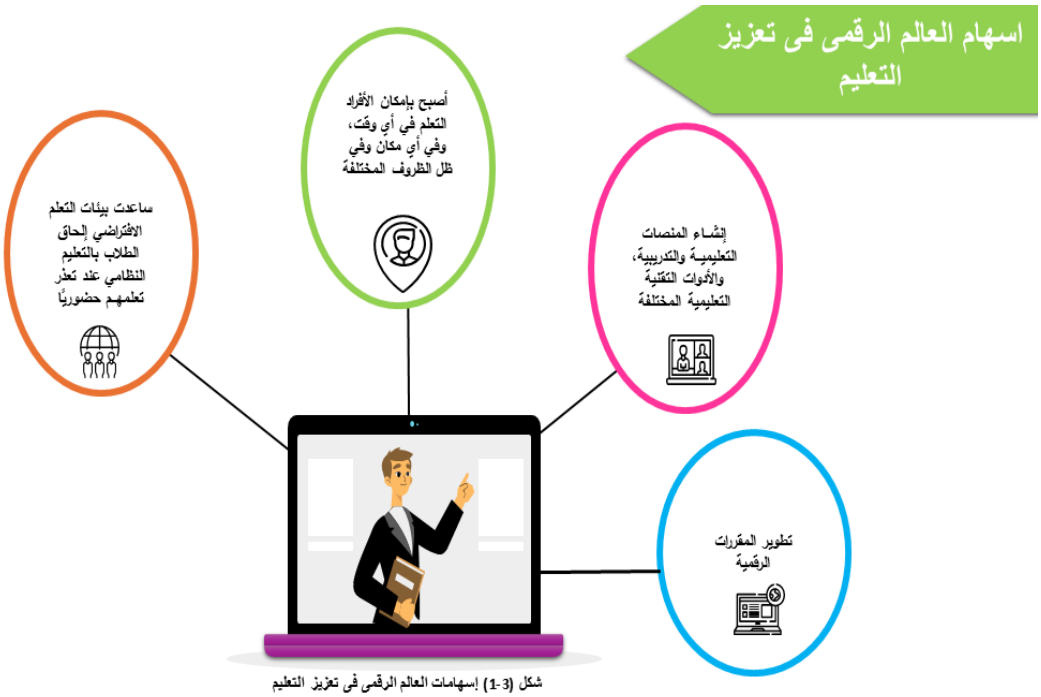
بعض شاشات من الإنفوجرافيك المتحرك في مقرر المواطنة الرقمية



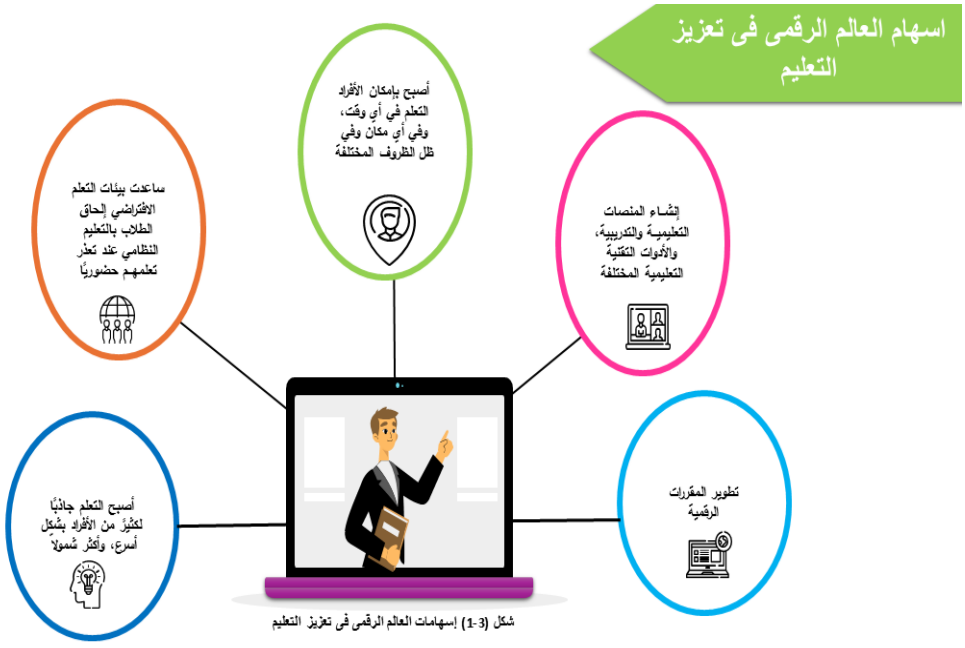
شكل (3-1) إسهامات العالم الرقمى فى تعزيز التعليم



شكل (3-1) إسهامات العالم الرقمى فى تعزيز التعليم



شكل (3-1) إسهامات العالم الرقمى فى تعزيز التعليم



شكل (3-1) إسهامات العالم الرقمى فى تعزيز التعليم

3-4 إنتاج بيئة التعلم التي سوف يتم توظيف الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك) من خلالها: قاما الباحثان بإنتاج بيئة التعلم الإلكتروني باستخدام بعض البرامج، والأدوات كما هو موضح في جدول (4)

جدول (4)

البرامج والأدوات المستخدمة في إنتاج بيئة التعلم

البرامج والأدوات المستخدمة في إنتاج بيئة التعلم	
البرنامج	**الوظيفة**
Microsoft Word	**كتابة وتنسيق النصوص**
Foxit PDF Reader	**تصميم ومعالجة ملفات PDF**
Camtasia Studio	**تصميم ومعالجة مقاطع الفيديو**
Adobe Photoshop	**تصميم ومعالجة الصور**
Dream Waver cs6	**تصميم الموقع وبرمجته**
PHP	**برمجة وتطوير صفحات الويب**
HTML	**تصميم صفحات الويب**
CSS	**تنسيق صفحات الويب**
JQuery	**تصميم المؤثرات الحركية بصفحات الويب**

وفيما يلي بعض شاشات بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) التي اعدها الباحثان:

شكل (4)

بعض شاشات بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)

https://asmaa.elarn.net
الرئيسية
عن الموقع
الأهداف
تواصل معنا
القائمة الرئيسية للمحتوى
أنفوجرافيك ثابت قهري - مندفع
أنفوجرافيك ثابت إنسجامي - مندفع
أنفوجرافيك ثابت قهري - متروي
أنفوجرافيك ثابت إنسجامي - متروي
التعليمات
الإختبار القبلي
المحتوى
الإختبار البعدي

https://asmaa.elarn.net
الرئيسية
عن الموقع
الأهداف
تواصل معنا
القائمة الرئيسية للمحتوى
إنفوجرافيك متحرك قهري - مندفع
إنفوجرافيك متحرك إنسجامي - مندفع
إنفوجرافيك متحرك قهري - متروي
إنفوجرافيك متحرك إنسجامي - متروي
التعليمات
الإختبار القبلي
المحتوى
الإختبار البعدي

5- مرحلة التقويم والتحسين Evaluation: تكشف هذه المرحلة عن أثر تحقيق المعالجة التجريبية لأهدافها، وذلك عن طريق:

5-1 إجراء التجربة الاستطلاعية: تم إجراء دراسة استطلاعية على (15) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم في الفصل الدراسى الثانى للعام الجامعي (2023-2024) خارج عينة البحث لبيان مرئياتهم حول عناصر المحتوى المعد بالإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك) لمراعاة أية ملاحظات يذكرها أفراد العينة الاستطلاعية وأخذها في الاعتبار عند تطبيق التجربة الأساسية.

5-2 استطلاع آراء الخبراء: تم استطلاع آراء بعض الخبراء الأكاديميين المتخصصين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء أرائهم حول المحتوى المنظم باستخدام الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت، والمتحرك، ومدي مراعاة الباحثان لمعايير تصميم الإنفوجرافيك، ومدى مناسبته لتحقيق نواتج التعلم لدى الطلاب.

5-3 تحديد التعديلات المطلوبة: في ضوء التحكيمات السابقة من المتخصصين في المجال تم تحديد التعديلات المطلوبة والتي تمثلت في إعادة صياغة لبعض المفاهيم، وأعادة تنظيم لبعض عناصر الإنفوجرافيك الثابت، واستبدال بعض الايقونات المعبرة عن الجمل اللفظية بأخرى أكثر جودة ووضوحا في الإنفوجرافيك المتحرك.

5-4 النسخة النهائية: بعد عمل كافة التعديلات المطلوبة من قبل المحكمين لتطوير مادة المعالجة التجريبية (الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت، والمتحرك) أصبحت مادة المعالجة التجريبية في شكلها النهائي الصالح لتحقيق هدف البحث الحالي.

6- مرحلة النشر والتوزيع: تم في هذه المرحلة إجازة بيئة التعلم للتطبيق على عينة البحث، حيث تم التطبيق على عينة أكبر من المتعلمين، وتتضمن الخطوات الآتية:

- **تحضير أدوات التقويم المناسبة: وتتمثل في اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمقرر المواطنة الرقمية (من إعداد الباحثين)، بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهارى لتطبيقات المواطنة الرقمية (من اعداد الباحثة)، مقياس الانخراط في التعلم (من إعداد الباحثين).**
- **تصنيف الطلاب وفقًا لشغفهم الأكاديمي الانسجامي إلى الطلاب مرتفعي الشغف الأكاديمي مقابل منخفضي الشغف الأكاديمي.**

- تصنيف الطلاب وفقًا لأسلوبهم المعرفي إلي مندفعين مقابل متروين.
- التطبيق القبلى لأدوات القياس.
- تطبيق المعالجة التجريبية (بيئة التعلم القائمة علي الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت/ المتحرك)
- التطبيق البعدي لأدوات البحث.
- رصد النتائج، ومعالجتها إحصائيا.
- تحليل النتائج، وتفسيرها، ومناقشتها.
- اتخاذ القرار الأنسب بشأن الاستخدام أو المراجعة والتنقيح.

ثانيًا: إعداد أدوات البحث:

حيث يهدف البحث إلى تنمية نواتج تعلم المواطنة الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، لذا فقد تطلب البحث الحالي اعداد أدوات القياس الآتية:

1- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمقرر المواطنة الرقمية (من إعداد الباحثين).
2- بطاقة ملاحظة الأداء العملي لقياس الجانب المهاري لتطبيقات المواطنة الرقمية (من إعداد الباحثين).
3- مقياس الانخراط في التعلم (من إعداد الباحثين).

وفيما يأتي تستعرض الباحثة خطوات بناء أدوات البحث:

أولا: إعداد الاختبار التحصيلي:

لقياس الجانب المعرفي لدى مجموعات البحث، حيث قامت الباحثة باعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم، وقد مر إعداد الاختبار بالمراحل الآتية:

- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى تنمية الجانب المعرفي المتعلق بمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم.
- وقد تم تحديد مفردات الاختبار التحصيلي الدراسي والتي تكونت من (42) مفردة.
- عرض الاختبار التحصيلي الدراسي في صورته الأولية على عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف على آرائهم في الاختبار التحصيلي الدراسي من حيث دقة الصياغات اللغوية والصياغات العلمية لمفرداته، وسلامة المضمون، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها على صياغة بعض المفردات الاختبارية.

- **التأكد من صدق المحتوى تم عرض الاختبار التحصيلي الدراسي في صورته الأولية على عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف على آرائهم من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداتها، وسلامة المضمون، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها على صياغة بعض المفردات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوى وبذلك أصبح مكونًا من (42) مفردة، ملحق (3)، ويوضح الجدول (5) معامل الاتفاق على الاختبار التحصيلي:**

جدول (5)

معامل اتفاق المحكمين على الاختبار التحصيلي الدراسي

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
الدقة العلمية واللغوية للمفردات	8	1	88.89%
سلامة المضمون لكل مفردة	8	1	88.89%
مناسبة التقدير لمفردات الاختبار	9	0	100%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (9) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق) × 100، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (88.89% : 100%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

صدق اختبار التحصيل الدراسي:

تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار: وذلك عن طريق تطبيقه علي مجموعة قوامها (15) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (6) يوضح ذلك.

جدول (6)

معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار التحصيل المعرفي

المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
1	0.674*	12	0.772**	23	0.771**	33	0.802**
2	0.835**	13	0.635*	24	0.816**	34	0.645*
3	0.756**	14	0.592*	25	0.685*	35	0.721**
4	0.711*	15	0.671**	26	0.856**	36	0.881**
5	0. 821**	16	0.726**	27	0.771**	37	0.779**
6	0.681**	17	0.835**	28	0.655*	38	0.761**
7	0.793**	18	0.756**	29	0.728**	39	0.731**
8	0.710**	19	0.829**	30	0.642*	40	0.635*
9	0.736*	20	0.785**	31	0.726**	41	0.742**
10	0.853**	21	0.772**	32	0.811**	42	0.805**
11	0.829**	22	0.642*				

**دالة عند مستوي 0.01 *دالة عند مستوي 0.05

من خلال الجدول (6) يتضح أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (0.05، 0.01)، مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للاختبار.

وتأسيسًا على ما سبق فإن هذه النتائج تدل على أن المفردات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل المعرفي.

حساب ثبات اختبار التحصيل المعرفي:

- باستخدام طريقتي التجزئة النصفية Split-Half ومعامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach وذلك على عينة قوامها (15) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث ، ويوضح الجدول (7) ثبات المقياس.

جدول (7)

معاملات ثبات اختبار التحصيل المعرفي

الاختبار	التجزئة النصفية Split-Half		معامل ألفا كرونباخ (α)
	سبيرمان/ براون	جوتمان	
التحصيل المعرفي	0.955**	0.946**	0.862**

****دالة عند مستوي 0.01** ***دالة عند مستوي 0.05**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاختبار التحصيل المعرفي دالة إحصائيًا، كما بلغ معامل الثبات بطريقة ألفا (α) كرونباخ (0.862) وهو معامل ثبات مرتفع ودال إحصائيًا مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي للاختبار (ككل).

حساب زمن اختبار التحصيل المعرفي:

قامت الباحثة بتقدير زمن اختبار التحصيل المعرفي في ضوء الملاحظات، ومراقبة آداء الطلاب في التجربة الاستطلاعية بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب علي عدد الطلاب

مجموع الأزمنة المستغرقة من جميع الطلاب

حيث كانت مدة اختبار التحصيل المعرفي (30) دقيقة تقريبًا. **عدد الطلاب**

= 29.60 دقيقة

- **تقدير الدرجات على الاختبار التحصيلي الدراسي : يتم تقييم إجابات الطلاب على أسئلة الاختبار التحصيل الدراسي؛ حيث تقدر الدرجات ما بين (1، 0)**
- **حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلي الدراسي: تم حساب معاملات السهولة والصعوبة للاختبار ووجد أنها تراوحت ما بين (0.291 و0.743) وتفسر بأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة، وبالتالي ظل الاختبار بمفرداته كما هي (42) مفردة، كما تم حساب معاملات التمييز الاختبار التحصيل الدراسي وتراوح ما بين (0.285 و0.813) وبذلك تعتبر مفردات الاختبار التحصيل المعرفي ذات قدرة مناسبة للتمييز.**

- وضع اختبار التحصيل المعرفي في الصورة النهائية للتطبيق: بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح الاختبار في صورته النهائية وجاهز للتطبيق بحيث اشتمل على (42) مفردة وبذلك أصبح صالح وجاهزا للتطبيق في شكله النهائي.

ثانيا: اعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهارى في تطبيقات المواطنة الرقمية:

لاعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهارى تم تحديد قائمة بمهارات بمهارات المواطنة الرقمية: والتي مر اعدادها بعدد من الخطوات تتمثل فيما يلى:

- مصادر إشتقاق القائمة: أشتقت القائمة من بعض الكتب والبحوث والدراسات السابقة المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم، والرسائل التعليمية والتي تناولت تطبيقات المواطنة الرقمية.
- تحليل المحتوى الخاص بمقرر المواطنة الرقمية الذى أعده الباحثان، والمقرر على طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم.
- التوصل إلى مجموعة من المهارات الرئيسية يندرج تحتها مجموعة من المهارات الفرعية، والتي تم عرضها على عدد من المحكمين، وذلك للوصول إلى قائمة مبدئية بالمهارات المتعلقة بتطبيقات المواطنة الرقمية، والتي تتضمن (4) مهارات رئيسية هي

1- مهارة التعامل مع جوجل درايف: ويندرج تحتها (15) مهارة فرعية.
2- مهارة التعامل مع البريد الإلكترونى: ويندرج تحتها (9) مهارة فرعية.
3- مهارة التعامل مع Google classroom: ويندرج تحتها (15) مهارة فرعية.
4- مهارة التعامل مع مدونات جوجل: ويندرج تحتها (9) مهارة فرعية.

وبالتالي يكون عدد المهارات الفرعية (48) مهارة، ووفقًا لقائمة مهارات المواطنة الرقمية السابقة تم التوصل إلى بطاقة ملاحظة الأداء المهارى، والتأكد من صدق الإتساق الداخلى حيث قامت الباحثة بدراسة بعض الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالمتغيرات التابعة للبحث لاستخلاص الأداء المهاري اللازم إكسابها لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، كما تم ملاحظة عينة استطلاعية أثناء التجريب الاستطلاعي وتسجيل مواقفهم وتحليلها، كما تم استطلاع رأي السادة المتخصصين والخبراء في التخصص وبعض أساتذة المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم حول المهارات التي ينبغي ملاحظتها وقد نظمت في صورتها الأولية ، وتم حساب الاتساق الداخلي

وصدق العبارات بطريقة معامل ألفا (α) لكرونباخ Alpha-Cronbach وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس علي معدل الارتباط البيني بين العبارات والبطاقة (ككل)

جدول (8)

نتائج حساب معامل الثبات (α) لبطاقة ملاحظة

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات بطاقة الملاحظة	القيمة α
معامل "ألفا" Cronbach	15	48	0.795

ويتضح من الجدول (8) ارتفاع معامل ثبات بطاقة الملاحظة (0.795) مما يدل على دقة البطاقة في القياس واتساقها.

اختبار ثبات بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية:

تم حساب ثبات البطاقة Reliability باستخدام التجزئة النصفية Split - Half حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق البطاقة مرة واحدة ثم يجزأ إلي نصفين متكافئين ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات هذين النصفين وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات البطاقة،

جدول (9)

معاملات ثبات بطاقة الملاحظة

الاختبار	التجزئة النصفية Split-Half		معامل ألفا كرونباخ (α)
	سبيرمان/ براون	جوتمان	
التحصيل المعرفي	0.809**	0.800**	0.715**

**دالة عند مستوي 0.01

*دالة عند مستوي 0.05

وبلغ معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان / براوان يساوي (0.809)، فضلا عن أن معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان فيساوي (0.800) مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي للبطاقة ككل.

حساب زمن بطاقة ملاحظة الأداء العملي لتطبيقات المواطنة الرقمية

تم تقدير زمن البطاقة في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الازمنة لكل الطلاب علي عددهم.

$$\frac{\text{مجموع الأزمنة المستغرقة من جميع الطلاب}}{\text{عدد الطلاب}} = 47 \text{ دقيقة}$$

حيث كانت مدة بطاقة ملاحظة الآداء المهاري (47) دقيقة تقريبا.

وضع بطاقة ملاحظة الأداء العملي لتطبيقات المواطنة الرقمية في صورتها النهائية للتطبيق:

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبحت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في صورتها النهائية من (48) مهارة فرعية، وكانت الدرجة العظمي (144) وبذلك أصبحت البطاقة صالحة وجاهزة للتطبيق في شكلها النهائي.

ثالثا اعداد مقياس الانخراط في التعلم

في ضوء الأهداف التعليمية المحددة لمقرر المواطنة الرقمية تم تصميم مقياس الانخراط في التعلم لتطبيقه (قبليًا/ بعديًا) على المجموعتين التجريبيتين، والذي تم إعداده وفقًا للخطوات الآتية:

1. الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي أعدت مقاييس للإنخراط في التعلم، حيث تم استخدام المصادر الآتية في اشتقاق المقياس من خلال الدراسات التي تم عرضها بالإطار النظري.
2. تحديد الهدف من مقياس الانخراط في التعلم: هدف مقياس الانخراط إلى الوصول إلى مقياس ثابت وصادق لقياس مدى الانخراط في التعلم من خلال بيئة التعلم القائمه على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في مقرر المواطنة الرقمية للفرقة الثالثة الفصل الدراسي الثاني بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية- جامعة طنطا.
3. بناء المقياس وصياغة البنود: تم تحديد ثلاثة أبعاد خاصة بإنخراط طلاب عينة

البحث في التعلم، وهم بعد الانخراط المعرفي، وبعد الانخراط السلوكي، وبعد الانخراط الوجداني، وتمت صياغة بنود كل بعد من أبعاد مقياس الانخراط في التعلم، وتكونت الصورة المبدئية من (21) بندًا موزعة على (3) أبعاد على النحو الآتي:

- البعد الأول (الانخراط المعرفي)، ويستخدم لتقدير جهود الطلاب المبذولة للاستيعاب، والتعلم، ويتكون من (7) بنود.
- البعد الثاني (الانخراط السلوكي)، ويستخدم لتقدير مدى إندماج الطلاب في بيئة التعلم، ويتكون من (7) بنود.
- البعد الثالث (الانخراط الوجداني) ويستخدم لتقدير مشاعر واتجاهات الطلاب، ويتكون من (7) بنود.

4. عرض المقياس علي بعض السادة المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم، وعلم النفس، وعددهم (7) محكمين، وذلك للتعرف على آرائهم في مقياس الانخراط من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداته، وسلامة المضمون، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها على صياغة بعض المفردات.
5. التأكد من صدق المحتوى تم عرض مقياس الانخراط في صورته الأولية علي عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف علي آرائهم من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداتها، وسلامة المضمون، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض المفردات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي وبذلك أصبح مكون من (21) مفردة، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق على مقياس الانخراط، ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (10)

جدول (10)

معامل اتفاق المحكمين على مقياس الانخراط

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق

الدقة العلمية واللغوية للمفردات	8	1	88.89%
سلامة المضمون لكل مفردة	9	0	100%
مناسبة التقدير لمفردات الاختبار	8	1	88.89%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (9) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (88.89% : 100%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

صدق مقياس الانخراط :

تم حساب الاتساق الداخلي لمقياس الانخراط: وذلك عن طريق تطبيقه علي مجموعة قوامها (15) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار ، والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (11) يوضح ذلك.

جدول (11)

معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية مقياس الانخراط

المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
1	0.645*	8	0.707**	15	0.726**
2	0.811**	9	0.911**	16	0.664*

3	0.834**	10	0.941**	17	0.827**
4	0.710*	11	0.828**	18	0.887**
5	0.681*	12	0.834**	19	0.735*
6	0.784**	13	0.800**	20	0.632*
7	0.805**	14	0.784**	21	0.788**

**دالة عند مستوي 0.01 *دالة عند مستوي 0.05

باستقراء الجدول (11) يتضح أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (0.05، 0.01)، مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي لمحاور اختبار الذكاء البصرى المكاني.

وتأسيسًا على ما سبق فإن هذه النتائج تدل على أن المفردات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي للمقياس.

ثبات مقياس الانخراط:

- باستخدام طريقتي التجزئة النصفية Split-Half ومعامل ألفا لكرونباخ Alpha Cronbach وذلك علي عينة قوامها (15) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث ، ويوضح الجدول (12) ثبات المقياس.

جدول (12)

معاملات الثبات مقياس الانخراط

الاختبار	التجزئة النصفية Split-Half		معامل ألفا كرونباخ (α)
	سبيرمان/ براون	جوتمان	
مقياس الانخراط	0.775**	0.734**	0.727**

**دالة عند مستوي 0.01 *دالة عند مستوي 0.05

يتضح من الجدول (12) أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار الذكاء البصرى المكانى دالة إحصائياً، كما بلغ معامل الثبات بطريقة ألفا (α) كرونباخ (0.727) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائيًا مما يشير إلى ارتفاع معامل الثبات الكلي للاختبار (ككل).

قامت الباحثة بتقدير زمن مقياس الانخراط في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب علي عدد الطلاب، حيث كانت مدة الاختبار الذكاء البصرى المكانى (19) دقيقة تقريبًا.

حساب زمن مقياس الانخراط:

$$\frac{\text{مجموع الأزمنة المستغرقة من جميع الطلاب}}{\text{عدد الطلاب}} = 19 \text{ دقيقة}$$

- تقدير الدرجات على مقياس الانخراط: يتم تقييم إجابات الطلاب على مقياس الانخراط ؛ حيث تقدر الدرجات ما بين (1، 5) وكانت الدرجة العظمي (105)
- وضع مقياس الانخراط في الصورة النهائية للتطبيق: بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح المقياس جاهز للتطبيق في صورته النهائية بحيث اشتمل على (21) مفردة وبذلك أصبح صالحًا وجاهزا للتطبيق في شكله النهائي.

رابعًا: حساب الصدق والثبات لمقياس الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري):

تم بناء مقياس الشغف الأكاديمي تبعا للخطوات الأتية:

- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي أعدت مقاييس للشغف الأكاديمي ببعديه الانسجامي/ القهري، حيث تم استخدام المصادر الأتية في إشتقاق المقياس وهم (فتحي الضبع 2021؛ الشيماء محمود سالمان 2022؛ السيد رمضان بريك، عبد المجيد عبد العزيز 2022؛ Vallerand, etal 2003).
- تحديد مفردات مقياس الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) وتكونت من (21) مفردة، والذي يتكون من بعدين البعد الأول هو الشغف الانسجامي ويتكون من 11 بند، والبعد الثاني هو الشغف القهري ويتكون من 10 بنود.
- عرض مقياس الشغف الأكاديمي في صورته الأولية على عدد من السادة

المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف على آرائهم في مقياس الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداته، وسلامة المضمون، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها على صياغة بعض المفردات.

- التأكد من صدق المحتوى تم عرض مقياس الشغف الأكاديمي في صورته الأولية على عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف علي آرائهم من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداتها، وسلامة المضمون، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها على صياغة بعض المفردات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي وبذلك أصبح مكون من (21) مفردة، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق علي مقياس الشغف الأكاديمي، ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (13)

جدول (13)

معامل اتفاق المحكمين على مقياس الشغف الأكاديمي (الانسجامي / القهري)

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
الدقة العلمية واللغوية للمفردات	8	1	88.89%
سلامة المضمون لكل مفردة	8	1	88.89%
مناسبة التقدير لمفردات الاختبار	9	0	100%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (9) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × 100، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (88.89% : 100%) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

حساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري):

تـم دراســة بعـض الأدبيـات والدراسـات السـابقة المتعلقــة بــالمتغيرات التصــنيفية للبحــث لاستخلاص مقياس الشغف الأكـاديمي (الانسـجامي / القهري)، كما تم استطلاع رأي السادة المتخصصين والخبـراء فـي التخصـص وبعـض أسـاتذة المنـاهج وطـرق التـدريس وتكنولوجيـا التعلـيم حـول مفـردات المقيـاس التـي ينبغـي المرتبطـة بالشـغف الأكـاديمي وقد نظمت في صورتها الأولية، وتم حساب الاتساق الـداخلي وصـدق العبـارات بطريقـة معامـل ألفـا (α) لكرونبــاخ Alpha-Cronbach وهــو نمــوذج الاتسـاق الـداخلي المؤسـس علـي معـدل الارتبـاط البيني بين العبارات والبطاقة (ككل).

جدول (14)

نتائج حساب معامل الثبات (α) لمقياس الشغف الأكاديمي (الانسجامي / القهري)

معامل الثبات	عدد العينة	مفردات مقياس الشغف الأكاديمي	القيمة α
معامل "ألفا" Cronbach	15	21	0.765

ويتضح من الجدول (14) ارتفاع معامل ثبات مقيـاس الشـغف الأكـاديمي (0.765) ممـا يـدل على دقة المقياس في القياس واتساقه.

حساب زمن مقياس الشغف الأكاديمي (الانسجامي / القهري)

$$\frac{\text{مجموع الأزمنة المستغرقة من جميع الطلاب}}{\text{عدد الطلاب}} = 17 \text{ دقيقة}$$

حيث كانت مدة بطاقة ملاحظة الآداء المهاري (17) دقيقة تقريبا.

وضـع مقيـاس الشـغف الأكـاديمي (الانسـجامي / القهري) في الصورة النهائية للتطبيق

- تـم تقـدير زمـن مقيـاس الشـغف الأكـاديمي (الانســجامي / القهــري) فــي ضــوء الملاحظـات، ومراقبـة أداء الطـلاب فـي التجريـب الاسـتطلاعي بحسـاب متوسـط الأزمنـة الكليـة مـن خـلال مجمـوع الازمنـة لكل الطلاب على عددهم.
- بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبحت لمقيـاس الشـغف الأكـاديمي (الانسـجامي / القهـري) فـي صـورته النهائيـة مـن (21) مهـارة فرعيـة، وكانـت الدرجـة العظمـي

(105) وبـذلك أصـبحت المقيـاس صـالح وجاهز للتطبيق في شكله النهائي.

ثالثا إجراءات تطبيق تجربة البحث:

تمثلـت إجـراءات تطبيـق تجربـة البحـث فـي ثـلاث مراحل أساسية كما يأتي:

- **إجـراءات التطبيـق القبلـي لأدوات البحـث، والتي تمثلت في الخطوات الآتية:**

1. **الإطلاع علي الأدبيات والدراسات التربوية المتعلقة بموضوع البحث بغرض الاستفادة منها في تناول متغيرات البحث.**
2. **اعداد مادة المعالجة التجريبية والتي تمثلت في تصميم محتوي الإنفوجرافيك بنمطيه الثابـت والمتحـرك فـي مقـرر المواطنـة الرقمية.**
3. **اعـداد الباحثـان مقيـاس الشـغف الأكـاديمي (الانسجامي/ القهري)، والتأكد من صدقه وثباتـه، لتصـنيف الطـلاب وفقًـا لشـغفهم الأكاديمي إلى إنسجاميين، وقهريين.**
4. **الإسـتعانة بمقيـاس الأسـلوب المعرفـي (الاندفاع/ التروى) حمدي علي الفرماوي (1985) لتصـنيف الطـلاب معرفيًـا إلـى الإنفاع مقابل التروي.**

جدول (15)

5. **اعداد أدوات القياس، والمتمثلة في اختبار تحصيلي لقيـاس الجانـب المعرفـي لمقـرر المواطنة الرقمية، واعداد بطاقة ملاحظة الأداء المهـاري لتطبيقـات المواطنـة الرقمية، اعداد مقياس الانخراط في التعلم، والتأكد من صدقها وثباتها**
6. **تطبيـق أدوات القيـاس قبليًـا: تـم التطبيـق القبلـى للاختبـار التحصـيلي المعرفـي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري، ومقياس الانخراط، وحساب تكـافؤ المجموعات كما يأتي:**

- **التحقق من تكافؤ مجموعات البحث قبليا: لكـي يـتم التحقـق مـن تكـافؤ المجموعـات قبليا، تم تطبيق اختبار تحليل التباين ثنائي الاتجـاه Two Way ANOVA لحساب التجانس لمجموعات البحث، وذلك للتعرف علي دلالة الفروق بين متوسطات المجموعـات فـي التطبيـق القبلـي لاختبـار التحصيل المعرفي ، ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة المواطنة الرقمية، ودرجاتهم علي مقيـاس الانخـراط، والجدول (15) يلخص هذه النتائج.**

نتائج اختبار تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لدراسة الفروق بين متوسطات درجات مجموعات البحث في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، ودرجاتهم علي بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية، ودرجاتهم علي مقياس الانخراط

الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة
التحصيل المعرفي	الشغف الأكاديمى (متغير أ)	.0560	1	.0560	.0710	.7900
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	.0060	1	.0060	.0080	.9290
	نمط الإنفوجرافيك (متغير ج)	.0560	1	.0560	.0710	.7900
	التفاعل (أ×ب×ج)	.3750	4	.0940	.1190	.9760
	خطأ التباين	119.850	152	.788		
	التباين الكلي	120.344	159			
بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية	الشغف الأكاديمى (متغير أ)	.400	1	.400	.102	.749
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	.625	1	.625	.160	.690
	نمط الإنفوجرافيك (متغير ج)	.225	1	.225	.058	.811
	التفاعل (أ×ب×ج)	1.225	4	.306	.078	.989
	خطأ التباين	593.300	152	3.903		
	التباين الكلي	595.775	159			
مقياس الانخراط	الشغف الأكاديمى (متغير أ)	.5060	1	.5060	.2230	.6370
	الأسلوب المعرفي (متغير ب)	.0560	1	.0560	.0250	.8750
	نمط الإنفوجرافيك (متغير ج)	.0560	1	.0560	.0250	.8750

الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة
	التفاعل (أ×ب×ج)	.5250	4	.1310	.0580	.9940
	خطأ التباين	344.55	152	1.601		
	التباين الكلي	345.694	591			

- **يوضح الجدول السابق: عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات درجات مجموعات البحث في درجات التطبيق القبلي لكلا من اختبار التحصيل المعرفي؛ بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية؛ مقياس الانخراط، يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) ، ونمط الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، وبالتالي يمكن التنبؤ بتكافؤ المجموعات قبليا في متغيرات البحث التابعة.**

7. **اختيار عينة الدراسة من من جميع الطلاب المسجلين لدراسة مقرر المواطنة الرقمية، وتقسيمهم بحسب المعالجات التجريبية للبحث إلى ثماني مجموعات تجريبية.**

- **إجراءات المعالجة التجريبية للبحث**:

تتمثل هذه المرحلة في الاستخدام الفعلي لمادة المعالجة التجريبية من قبل عينة البحث، وفيما يلي الخطوات الإجراءية لتنفيذ المعالجة التجريبية للبحث:

1. **نشر محتوى التعلم بالإنفوجرافيك الثابت على بيئة التعلم الإلكتروني التي أعدها الباحثان.**
2. **نشر محتوى التعلم بالإنفوجرافيك المتحرك علي بيئة التعلم الإلكتروني التي أعدها الباحثان.**
3. **تقسيم عينة البحث على النحو الآتي:**
   - **الانسجاميين/ متروين مع الإنفوجرافيك المتحرك**
   - **الانسجاميين/ متروين مع الإنفوجرافيك الثابت**
   - **إنسجاميين/ مندفعين مع الإنفوجرافيك المتحرك**

- إنسجاميين/ مندفعين مع الإنفوجرافيك الثابت
- القهريين/ المترويين مع الإنفوجرافيك المتحرك
- القهريين/ المترويين مع الإنفوجرافيك الثابت
- قهريين/ مندفعين مع الإنفوجرافيك المتحرك
- قهريين/ مندفعين مع الإنفوجرافيك الثابت

4. إتاحة التحكم في الوصول إلى المحتوى من خلال صلاحية دخول الطالب باسم المستخدم، وكلمة المرور الخاصة به على بيئة التعلم.
5. أستمر تنفيذ التجربة 7 أسابيع دراسية بدأت من الإسبوع الثاني وحتى الأسبوع الثامن في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2024/2023.

- إجراءات التطبيق البعدي لأدوات البحث:

1. تطبيق أدوات القياس بعديا للتأكد من التفاعل بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التروي) من خلال بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت/ المتحرك لتنمية نواتج تعلم المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية- جامعة طنطا.
2. تحليل البيانات ومعالجة النتائج، ومناقشتها، وتفسيرها.
3. التوصيات والمقترحات.

عرض النتائج الخاصة بأسئلة البحث

يتناول هذا الجزء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الإجابة على أسئلة البحث كما يأتي:

1- إجابة السؤال الأول:

والذي ينص على ما المعايير الفنية والتربوية لتصميم الإنفوجرافيك بنمطيه (الثابت/ المتحرك) لتنمية الجانب المعرفي والأداء المهاري لمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال الإطلاع على الدراسات، والأدبيات التي تناولت تصميم الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت، والمتحرك حيث تم التوصل إلى عدد من معايير تصميم الإنفوجرافيك، ويندرج تحتها عدد من المؤشرات التصميمية على النحو الآتى:

أولا معايير تصميم الإنفوجرافيك الثابت:

المعيار الأول: الهدف التعليمي للإنفوجرافيك الثابت، ويندرج تحته المؤشرات الأتية:

1-1 يظهر الهدف من الإنفوجرافيك الثابت بشكل واضح، ودقيق.

2-1 يتماشي عنوان الإنفوجرافيك الثابت مع الهدف، ويعبر عن محتواه.

3-1 يرتبط الهدف من الإنفوجرافيك الثابت مع أهداف المحتوى.

4-1 الهدف من الإنفوجرافيك الثابت واقعى يمكن تحقيقه.

المعيار الثانى: خصائص الفئة المستهدفة، ويندرج تحته المؤشرات الأتية:

1-2 يراعى الإنفوجرافيك الثابت الخصائص العمرية للفئة المستهدفة.

2-2 يراعى الإنفوجرافيك الثابت الفروق الفردية بين الفئة المستهدفة.

3-2 يتناسب تصميم الإنفوجرافيك الثابت مع خبرات الفئة المستهدفة وخلفياتهم السابقة.

المعيار الثالث: المحتوى التعليمى، ويندرج تحته المؤشرات الأتية:

1-3 محتوى الإنفوجرافيك الثابت سليم من الناحية العلمية.

2-3 محتوى الإنفوجرافيك الثابت سليم من الناحية اللغوية.

3-3 يرتبط محتوى الإنفوجرافيك الثابت بالأهداف المطلوب تحقيقها.

4-3 يغطى محتوى الإنفوجرافيك الثابت مستويات الأهداف السلوكية للمتعلمين (معرفية، مهارية، وجدانية)

5-3 يقدم محتوى الإنفوجرافيك الثابت بلغة بسيطة، ويتجنب استخدام صياغة لغوية معقدة.

6-3 حداثة المحتوى المقدم من خلال الإنفوجرافيك الثابت.

7-3 يعرض محتوى الإنفوجرافيك الثابت بطريقة متتابعة تحقق الترابط بين عناصره.

8-3 تغطية المحتوى لفكرة الإنفوجرافيك الثابت.

9-3 يبتعد الإنفوجرافيك الثابت عن أى تفاصيل غير مهمة من شأنها تشتيت الطالب.

المعيار الرابع: معايير فنية تصميمية للإنفوجرافيك الثابت، ويندرج تحته المؤشرات الأتية:

1-4 يستخدم داخل الإنفوجرافيك أنماط خطوط واضحه ومألوفة للمتعلمين.

2-4 تباين الخط داخل الإنفوجرافيك مع الخلفية بحيث يكون واضح للمتعلمين.

3-4 تستخدم داخل الإنفوجرافيك الثابت الألوان المريحة للعين التي تحقق الإنقرائية بوضوح.

4-4 يميز استخدام اللون الشكل عن الأرضية بوضوح.

5-4 الأيقونات الموجودة داخل الإنفوجرافيك الثابت معبرة عن الجمل اللفظية المصاحبة لها.

6-4 يراعى داخل الإنفوجرافيك الثابت الوحدة في عناصر الألوان للرسوم الأيقونية التي يشتمل عليها.

7-4 تحقيق الإتزان البصرى داخل الإنفوجرافيك الثابت.

8-4 الأيقونات الموجودة داخل الإنفوجرافيك الثابت تجذب انتباه وتركيز المتعلمين لأجزاء محددة في الإنفوجرافيك.

9-4 تجنب استخدام الإنفوجرافيك الثابت الألوان المشتتة للمتعلم.

10-4 بساطة تصميم الإنفوجرافيك وبعده عن التعقيد.

11-4 بعد تصميم الإنفروجرافيك الثابت عن إزدحام العناصر.

ثانيا معايير تصميم الإنفوجرافيك المتحرك:

المعيار الأول: الهدف التعليمي للإنفوجرافيك المتحرك، ويندرج تحته المؤشرات الأتية:

1-1 يظهر الهدف من الإنفوجرافيك المتحرك بشكل واضح، ودقيق.

2-1 يتماشي عنوان الإنفوجرافيك المتحرك مع الهدف، ويعبر عن محتواه.

3-1 يرتبط الهدف من الإنفوجرافيك المتحرك مع أهداف المحتوى.

4-1 أن يكون الهدف من الإنفوجرافيك المتحرك واقعى يمكن تحقيقه.

المعيار الثانى: خصائص الفئة المستهدفة، ويندرج تحته المؤشرات الأتية:

1-2 يراعى الإنفوجرافيك المتحرك الخصائص العمرية للفئة المستهدفة.

2-2 يراعى الإنفوجرافيك المتحرك الفروق الفردية بين الفئة المستهدفة.

3-2 يتناسب تصميم الإنفوجرافيك المتحرك مع خبرات الفئة المستهدفة وخلفياتهم السابقة.

المعيار الثالث: المحتوى التعليمى، ويندرج تحته المؤشرات الأتية:

1-3 محتوى الإنفوجرافيك المتحرك سليم من الناحية العلمية.

2-3 محتوى الإنفوجرافيك المتحرك سليم من الناحية اللغوية.

3-3 يرتبط محتوى الإنفوجرافيك المتحرك بالأهداف المطلوب تحقيقها.

4-3 يغطى محتوى الإنفوجرافيك المتحرك مستويات الأهداف السلوكية للمتعلمين (معرفية، مهارية، وجدانية)

5-3 يقدم محتوى الإنفوجرافيك المتحرك بلغة بسيطة، ويتجنب استخدام صياغة لغوية معقدة.

6-3 حداثة المحتوى المقدم من خلال الإنفوجرافيك المتحرك.

7-3 يعرض محتوى الإنفوجرافيك المتحرك بطريقة متتابعة تحقق الترابط بين عناصره.

8-3 تغطية المحتوى لفكرة الإنفوجرافيك المتحرك.

9-3 يبتعد الإنفوجرافيك المتحرك عن أى تفاصيل غير مهمة من شأنها تشتيت الطالب.

المعيار الرابع: معايير فنية تصميمية للإنفوجرافيك المتحرك، ويندرج تحته المؤشرات الأتية:

1-4 يستخدم داخل الإنفوجرافيك أنماط خطوط واضحه ومألوفة للمتعلمين.

2-4 تباين الخط داخل الإنفوجرافيك مع الخلفية بحيث يكون واضح للمتعلمين.

3-4 تستخدم داخل الإنفوجرافيك المتحرك الألوان المريحة للعين التي تحقق الإنقرائية بوضوح.

4-4 يميز استخدام اللون الشكل عن الأرضية بوضوح.

5-4 الأيقونات الموجودة داخل الإنفوجرافيك المتحرك معبرة عن الجمل اللفظية المصاحبة لها.

6-4 يراعى داخل الإنفوجرافيك المتحرك الوحدة في عناصر الألوان للرسوم الأيقونية التي يشتما عليها.

7-4 تحقيق الإتزان البصرى داخل الإنفوجرافيك المتحرك.

8-4 الأيقونات الموجودة داخل الإنفوجرافيك المتحرك تجذب انتباه وتركيز المتعلمين لأجزاء محددة في الإنفوجرافيك.

9-4 تجنب استخدام الإنفوجرافيك المتحرك الألوان المشتتة للمتعلم.

10-4 بساطة تصميم الإنفوجرافيك وبعده عن التعقيد.

11-4 بعد تصميم الإنفروجرافيك المتحرك عن إزدحام العناصر.

12-4 إمكانية حفظ الشكل الإنفوجرافيكى المتحرك على جهاز المتعلم.

13-4 مناسبة وقت تحميل الإنفوجرافيك المتحرك داخل بيئة التعلم بما لا يسبب ملل للطالب.

14-4 قابلية عرض الإنفوجرافيك المتحرك على أكثر من نظام تشغيل للتأكد من تدعيمه.

15-4 إمكانيـــة تصـــدير التصـــميم الإنفـــوجرافيكى المتحرك بصيغ متنوعة تسمح له بالعمل في بيئات إلكترونية مختلفة.

المعيـار الخـامس: معـايير مرتبطـة بالحركـة داخـل الإنفوجرافيـك المتحـرك، ويـندرج تحتـه المؤشـرات الأتية:

1-5 يظهـر عنـوان الإنفوجرافيـك المتحـرك بتـأثير حركى مميز.

2-5 تجنب المبالغة في استخدام المؤثرات الحركية داخل الإنفوجرافيك المتحرك.

3-5 تتناســب طبيعــة الحركــة فــي الإنفوجرافيــك المتحرك مع مستوى الإدراك البصري المتعلمين.

4-5 تتحـرك عناصـر الإنفوجرافيـك المتحـرك بشـكل متناغم.

5-5 تجـذب حركــة الإنفوجرافيــك المتحــرك انتبــاه المتعلمين.

6-5 التناسق بين حركة عناصر الإنفوجرافيك

2- إجابة السؤال الثانى:

والذى ينص على ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية الجانب المعرفي، والأداء المهارى بمقرر المواطنة الرقمية، والانخراط في التعلم لدى طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم؟ وتمت الإجابة عن هــذا الســؤال فــي الجــزء الخــاص بالطريقــة، والاجراءات حيث تبنت الباحثة نموذج محمد عطية خميس (2015) كأحد نماذج التصميم التعليمي.

3- إجابة السؤال الثالث

والـذي يـنص علـى مـا أثـر التفاعـل بـين الشـغف الأكـــاديمي (الانســـجامي/ القهـــري) والأســـلوب المعرفي (المندفعين/ المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية الجانب المعرفــي لمقــرر المواطنــة الرقميــة لــدى طــلاب تكنولوجيا التعليم؟

حيث تمت الإجابة عليه من خلال التحقق من صحة الفرض الأول كما يأتى:

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($0.05\alpha\leq$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية يرجع إلى أثر التفاعــل بــين الشــغف الأكــاديمى (الانســجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) فــي بيئــة تعلــم قائمــة علــى الإنفوجرافيــك (الثابــت/ المتحــرك). تــم حســاب المتوســطات والانحرافــات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبــار التحصــيل المعرفــي المــرتبط بمهــارات المواطنة الرقمية، كما هو موضح بالجدول (16).

جدول (16)

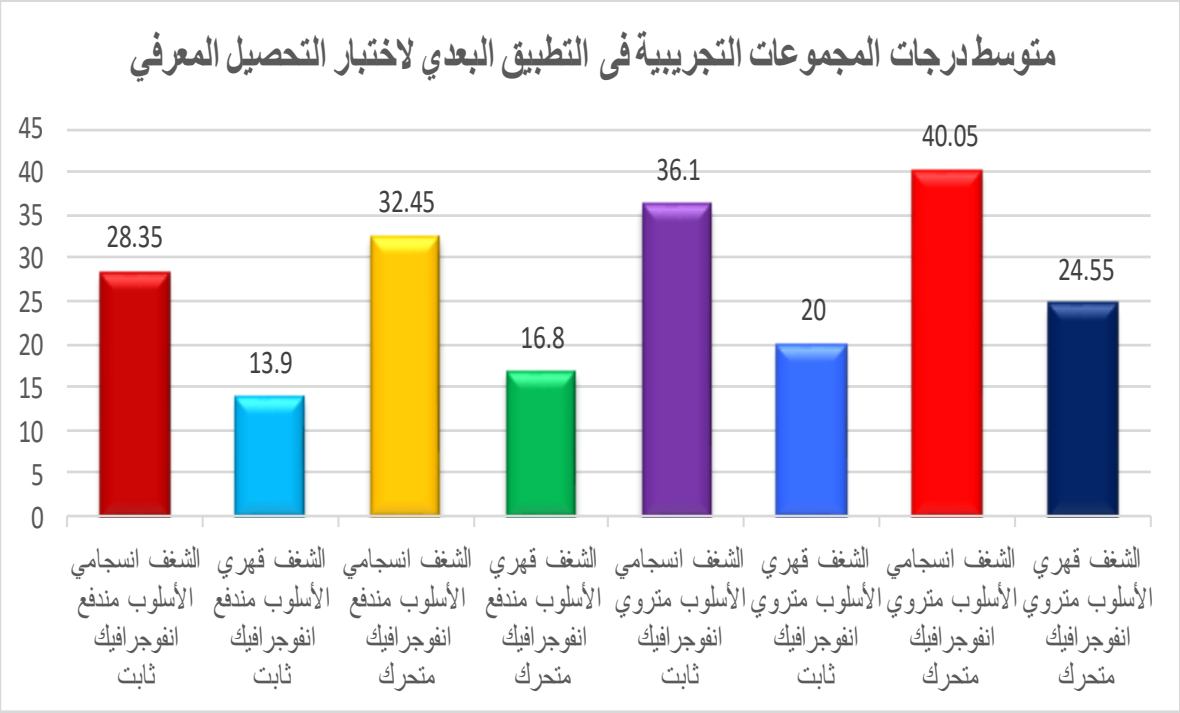
التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية وفقًا للشغف الأكاديمى والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك

الاختبار	الشغف الأكاديمي	الأسلوب المعرفي	نمط الأنفوجرافيك	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
اختبار التحصيل المعرفي	إنسجامي	مندفع	ثابت	20	28.35	1.22582
			متحرك	20	32.45	1.09904
		متروي	ثابت	20	36.10	1.16529
			متحرك	20	40.05	0.99868
	قهري	مندفع	ثابت	20	13.90	0.85224
			متحرك	20	16.8000	0.76777
		متروي	ثابت	20	20.00	0.97333
			متحرك	20	24.55	1.19097

تشير نتائج الجدول السابق إلي تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية وفقًا للشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) كما هو مبين بالشكل البياني.

شكل (5)

متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية علي اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية وفقًا للشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)



وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين للشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية والجدول (17) يلخص هذه النتائج.

جدول (17)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث علي اختبار التحصيل الدراسي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية وفقًا للشغف الأكاديمي والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
الشغف الأكاديمى (متغير أ)	9517.22	1	9517.23	8704.08	0.000	الشغف الأكاديمى (الانسجامي)
الأسلوب المعرفي (متغير ب)	2131.60	1	2131.60	1949.48	0.000	الأسلوب المعرفي (المتروي)
نمط الإنفوجرافيك (متغير ج)	600.63	1	600.63	549.31	0.000	نمط الأنفوجرافيك (المتحرك)
التفاعل (أ×ب×ج)	20.25	4	5.063	4.630	0.001	الشغف الأكاديمى(الانسجامي) الأسلوب المعرفي (المتروي) نمط الأنفوجرافيك (المتحرك)
خطأ التباين	166.20	152	1.093			
التباين الكلي	12435.90	159				

يوضح الجدول (17) ما يلي:

- **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية علي اختبار التحصيل الدراسي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية يرجع إلى الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) في بيئة التعلم - لصالح الشغف الأكاديمى (الانسجامي).**
- **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية علي اختبار التحصيل الدراسي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية يرجع إلي الأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) في بيئة التعلم - لصالح الأسلوب المعرفي (المتروي).**

- **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية علي اختبار التحصيل الدراسي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية يرجع إلي نمط الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في بيئة التعلم - لصالح نمط الإنفوجرافيك (المتحرك).**
- **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية علي اختبار التحصيل الدراسي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك) – لصالح الشغف الأكاديمى (الانسجامي) بالأسلوب المعرفي (المتروي) والأنفوجرافيك (المتحرك).**

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول (18).

جدول (18)

الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية علي اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية

	إنسجامي مندفع ثابت	قهري مندفع ثابت	إنسجامي مندفع متحرك	قهري مندفع متحرك	إنسجامي متروي ثابت	قهري متروي ثابت	إنسجامي متروي متحرك	قهري متروي متحرك
إنسجامي - مندفع - ثابت م= 28.35		14.45**	4.10**	11.55**	7.75**	8.35**	11.70**	3.80**
قهري -مندفع - ثابت م= 13.90			18.55**	2.90**	22.20**	6.10**	26.15**	10.65**
إنسجامي -مندفع - متحرك م= 32.45				15.65**	3.65**	12.45**	7.60**	7.90**

	إنسجامي مندفع ثابت	قهري مندفع ثابت	إنسجامي مندفع متحرك	قهري مندفع متحرك	إنسجامي متروي ثابت	قهري متروي ثابت	إنسجامي متروي متحرك	قهري متروي متحرك
قهري - مندفع - متحرك م= 16.80					**19.30****	**3.20****	**23.25****	**7.75****
إنسجامي - متروي - ثابت م= 36.10						**16.10****	**3.95****	**11.55****
قهري - متروي - ثابت م= 20.00							**20.05****	**4.55****
إنسجامي - متروي - متحرك م= 40.05								**15.50****
قهري - متروي - متحرك م= 24.55								

****دالة عند مستوي (0.01)**

***دالة عند مستوي (0.05)**

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية يرجع إلي أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك).

- **ويمكن تفسير ذلك بأن معالجة المعلومات بصريًا من خلال الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت، والمتحرك يكون أفضل في تمثيل المعلومات إذا ما قورنت بالمعلومات اللفظية النظرية المكتوبة، مما يجعل الإنفوجرافيك وسيلة سهلة للاحتفاظ بالمعلومات مما يزيد بدوره التحصيل المعرفي لدى الطلاب حيث إن إستناد تقنية الإنفوجرافيك إلى التمثيل**

البصري للمعلومات بحيث تدرك بالعين مما يسهل عملية التعلم لدى الطلاب، ومعالجة المعلومات وإسترجاعها بكفاءة وبالتالي فإن استخدام الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت، والمتحرك في البحث الحالي ساهم في تلبيو الحاجات المعرفية لدى الطلاب والمرتبطة بمفهوم والمواطنة الرقمية، وأهميتها، محاور المواطنة الرقمية، وتأثير العالم الرقمي على تطور العادات والممارسات، أنواع العلاقات الرقمية وأهميتها، والعلاقات الرقمية الصحية، وغير الصحية، مما سهل على الطلاب تمثيل مفاهيم المواطنة الرقمية وأسسها مما نمى بدوره التحصيل لديهم، ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كل من (إيمان الشريف، منى السبيعي 2023؛ شيرين محمد أحمد 2022؛ محمد سالم درويش 2016؛ رشا يوسف عبد الغني 2019؛ حنان على 2020؛ لبنى حنا جاد 2019؛ إياد محمود أحمد 2023)

ويمكن ترتيب المجموعات وفقًا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

1. الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).
2. الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).
3. الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).
4. الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).
5. الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).
6. الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).
7. الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).
8. الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).

وتأسيساً علي ما سبق يمكن رفض الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية

فـي اختبـار التحصـيل المعرفـي المـرتبط بمهـارات المواطنة الرقمية يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك).

وقبول الفرض البديل والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لصالح طلاب الشغف الأكاديمي (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (المتحرك).

4- إجابة السؤال الرابع

والذي ينص على ما أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) وأسلوب التعلم (المندفعين/ المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية الجانب المهاري لمقرر المواطنة الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

حيث تمت الإجابة على هذا السؤال من خلال التحقق من صحة الفرض الثاني كما يأتى:

للتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي:لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية، كما هو موضح بالجدول (19).

جدول (19)

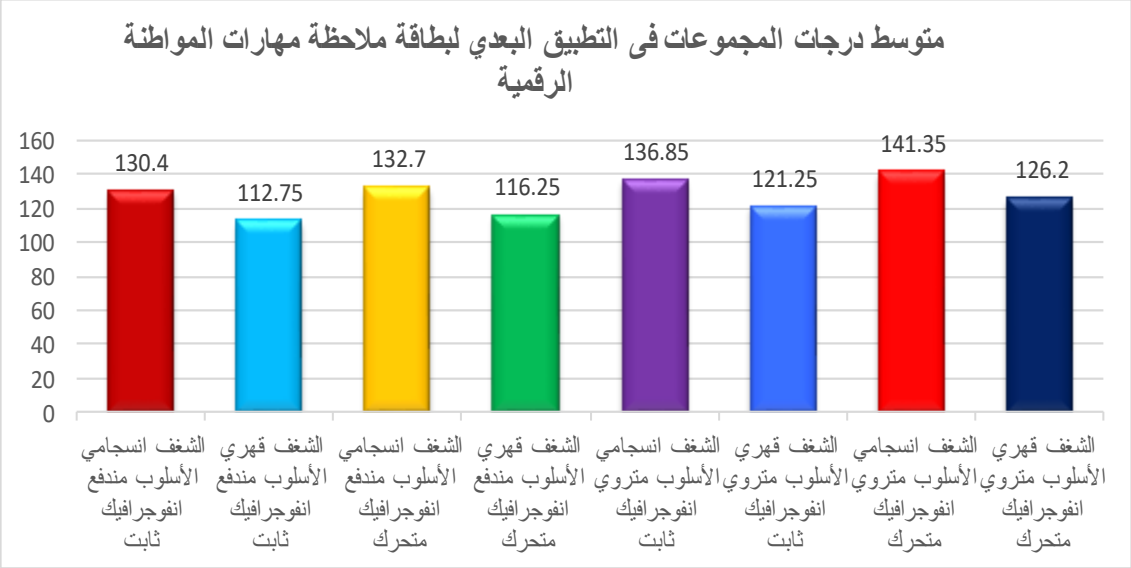
التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية وفقًا للشغف الأكاديمى والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك

الاختبار	الشغف الأكاديمي	الأسلوب المعرفي	نمط الأنفوجرافيك	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
اختبار التحصيل المعرفي	إنسجامي	مندفع	ثابت	20	130.40	1.1425
			متحرك	20	132.70	1.1743
		متروي	ثابت	20	136.85	1.6311
			متحرك	20	141.35	1.1821
	قهري	مندفع	ثابت	20	112.75	0.78640
			متحرك	20	116.25	1.2085
		متروي	ثابت	20	121.25	2.3141
			متحرك	20	126.20	1.2397

تشير نتائج الجدول السابق إلي تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية وفقًا للشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) كما هو مبين بالشكل البياني.

شكل (6)

متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية علي بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية وفقًا للشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)



وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين للشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (20)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث علي بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية وفقًا للشغف الأكاديمي والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
الشغف الأكاديمى (متغير أ)	10513.81	1	10513.81	5352.87	0.000	الشغف الأكاديمى (الانسجامي)
الأسلوب المعرفي (متغير ب)	2814.01	1	2814.01	1432.69	0.000	الأسلوب المعرفي (المتروي)
نمط الإنفوجرافيك (متغير ج)	581.41	1	581.41	296.01	0.000	نمط الأنفوجرافيك (المتحرك)
التفاعل (أ×ب×ج)	69.575	4	17.394	8.86	0.000	الشغف الأكاديمى(الانسجامي) الأسلوب المعرفي (المتروي) نمط الأنفوجرافيك (المتحرك)
خطأ التباين	298.550	152	1.964			
التباين الكلي	14277.344	159				

يوضح الجدول السابق ما يلي:

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية علي بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية يرجع إلي الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) في بيئة التعلم لصالح الشغف الأكاديمى (الانسجامي).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية علي بطاقة ملاحظة**

مهارات المواطنة الرقمية يرجع إلي الأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) في بيئة التعلم لصالح الأسلوب المعرفي (المتروي).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية علي بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية يرجع إلي نمط الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في بيئة التعلم لصالح نمط الإنفوجرافيك (المتحرك).
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية علي بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك) – لصالح الشغف الأكاديمى (الانسجامي) بالأسلوب المعرفي (المتروي) والأنفوجرافيك (المتحرك).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول (21).

جدول(21)

الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية علي بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية

	إنسجامي مندفع ثابت	قهري مندفع ثابت	إنسجامي مندفع متحرك	قهري مندفع متحرك	إنسجامي متروي ثابت	قهري متروي ثابت	إنسجامي متروي متحرك	قهري متروي متحرك
إنسجامي - مندفع - ثابت م= 130.40		17.65**	2.30**	14.15**	6.45**	9.15**	10.95**	4.20**
قهري - مندفع - ثابت م= 112.75			19.95**	3.50**	24.10**	8.50**	28.60**	13.45**
إنسجامي - مندفع - متحرك م= 132.70				16.45**	4.15**	11.45**	8.65**	6.50**

	إنسجامي مندفع ثابت	قهري مندفع ثابت	إنسجامي مندفع متحرك	قهري مندفع متحرك	إنسجامي متروي ثابت	قهري متروي ثابت	إنسجامي متروي متحرك	قهري متروي متحرك
قهري - مندفع - متحرك م= 116.25					20.60**	5.00**	25.10**	9.95**
إنسجامي - متروي - ثابت م= 136.85						15.60**	4.50**	10.65**
قهـري - متـروي - ثابت م= 121.25							20.10**	4.95**
إنسجامي - متروي - متحرك م= 141.35								15.15**
قهـري - متـروي - متحرك م= 126.20								

**دالة عند مستوي (0.01)

*دالة عند مستوي (0.05)

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية على بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية يرجع إلي أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك).

ويمكن تفسير ذلك بأن تقديم المحتوى من خلال بيئة التعلم القائمة على الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت/ المتحرك يستند في معالجة المعلومات على مفهوم التكنيز والذي يتم من خلاله تقسيم المهارات والتطبيقات إلى وحدات أو أجزاء صغيرة في شكل رسومي مما ينمي بدوره الأداء المهاري لدى المتعلم ويتفق البحث الحالي مع دراسة كلا من (محمد صابر علي 2023؛ ساجدة عبد الله 2023؛

باسم عبد الغني 2020؛ محمد سعيد توفيق 2019؛ إيناس أحمد أنور 2021؛ نوير عيد المطيري 2023؛ إسراء الفرجاني 2018)

ويمكن ترتيب المجموعات وفقًا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

1. **الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).**
2. **الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).**
3. **الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).**
4. **الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).**
5. **الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).**
6. **الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).**
7. **الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).**
8. **الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).**

وتأسيساً على ما سبق يمكن رفض الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك).

وقبول الفرض البديل والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك). لصالح طلاب الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (المتحرك).

5- إجابة السؤال الخامس

والذي ينص على ما أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري) وأسلوب التعلم (المندفعين / المتروين) في بيئة تعلم قائمة على

الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) لتنمية الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

حيث تمت الإجابة من خلال التحقق من صحة الفرض الثالث كما يأتى:

للتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي: " لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الانخراط يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)، والذي يجيب على التساؤل الآتى: " ما أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) وأسلوب التعلم (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/المتحرك) لتنمية الانخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟ تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الانخراط، كما هو موضح بالجدول (22).

جدول (22)

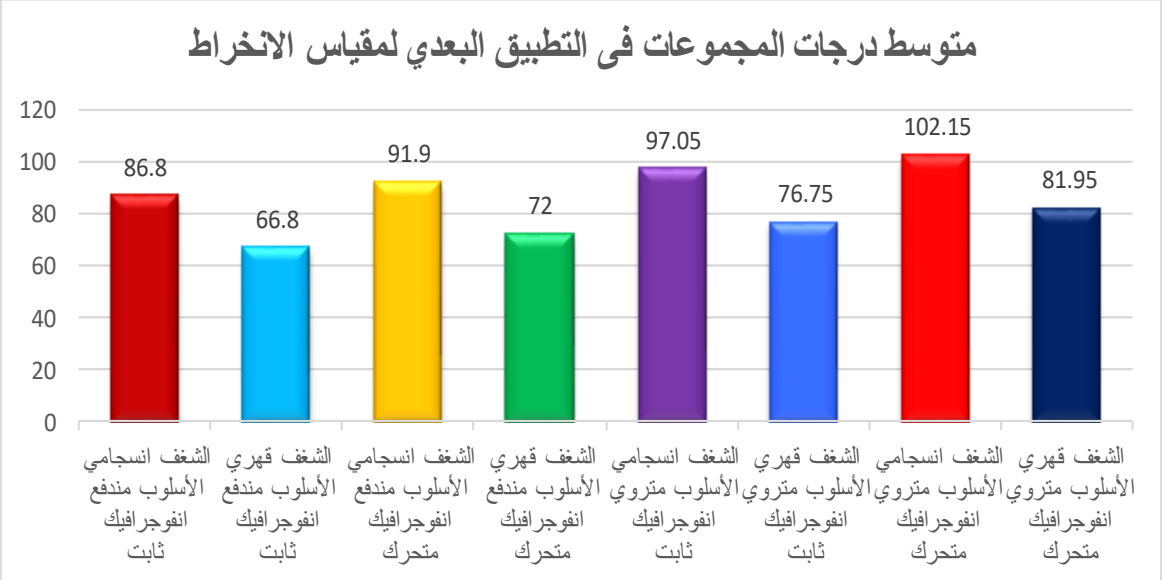
التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الانخراط وفقًا للشغف الأكاديمى والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك

الاختبار	الشغف الأكاديمي	الأسلوب المعرفي	نمط الأنفوجرافيك	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
اختبار التحصيل المعرفي	إنسجامي	مندفع	ثابت	20	86.80	1.6733
			متحرك	20	91.90	1.5183
		متروي	ثابت	20	97.05	1.6694
			متحرك	20	102.15	1.9270
	قهري	مندفع	ثابت	20	66.80	1.5079
			متحرك	20	72.00	1.5894
		متروي	ثابت	20	76.75	1.5517
			متحرك	20	81.95	1.6694

تشير نتائج الجدول (22) إلي تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الانخراط وفقًا للشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) كما هو مبين بالشكل (7).

شكل (7)

متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية علي مقياس الانخراط وفقًا للشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك)



وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين للشغف الأكاديمي (الانسجامي/ القهري)، والأسلوب المعرفي (المندفعين/المتروين) في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

جدول (23)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث علي مقياس الانخراط وفقًا للشغف الأكاديمي والأسلوب المعرفي في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
الشغف الأكاديمى (متغير أ)	16160.40	1	16160.4	5985.33	0.000	الشغف الأكاديمى (الانسجامي)
الأسلوب المعرفي (متغير ب)	4080.40	1	4080.40	1511.26	0.000	الأسلوب المعرفي (المتروي)
نمط الإنفوجرافيك (متغير ج)	1060.90	1	1060.90	392.93	0.000	نمط الأنفوجرافيك (المتحرك)
التفاعل (أ×ب×ج)	1.000	4	0.250	0.093	0.985	لا يوجد تفاعل بين المتغيرات
خطأ التباين	410.400	152	2.700			
التباين الكلي	21713.100	159				

يوضح الجدول السابق ما يلي:

- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية علي مقياس الانخراط يرجع إلي الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) في بيئة التعلم - لصالح الشغف الأكاديمى (الانسجامي).**
- **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية علي مقياس الانخراط يرجع إلي الأسلوب المعرفي (المندفع/**

المتروي) في بيئة التعلم - لصالح الأسلوب المعرفي (المتروي).

- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية علي مقياس الانخراط يرجع إلي نمط الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) في بيئة التعلم - لصالح نمط الإنفوجرافيك (المتحرك).
- لايوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية علي مقياس الانخراط يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول.

جدول(24)

الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية علي مقياس الانخراط

	إنسجامي مندفع ثابت	قهري مندفع ثابت	إنسجامي مندفع متحرك	قهري مندفع متحرك	إنسجامي متروي ثابت	قهري متروي ثابت	إنسجامي متروي متحرك	قهري متروي متحرك
إنسجامي - مندفع - ثابت م= 86.80		20.0**	5.10**	14.80**	10.25**	10.10**	15.35**	4.85**
قهري -مندفع - ثابت م= 66.80			25.10**	5.20**	30.25**	9.95**	35.35**	15.15**
إنسجامي مندفع - متحرك م= 91.90				19.90**	5.15**	15.15**	10.25**	9.95**
قهري - مندفع - متحرك					25.05**	4.75**	30.15**	9.95**

	إنسجامي مندفع ثابت	قهري مندفع ثابت	إنسجامي مندفع متحرك	قهري مندفع متحرك	إنسجامي متروي ثابت	قهري متروي ثابت	إنسجامي متروي متحرك	قهري متروي متحرك
م= 72.00								
إنسجامي - متروي - ثابت م= 97.05						20.30**	5.10**	15.10**
قهري - متروي - ثابت م= 76.75							25.40**	5.20**
إنسجامي - متروي - متحرك م= 102.15								20.20**
قهري - متروي - متحرك م= 81.95								

**دالة عند مستوي (0.01)

*دالة عند مستوي (0.05)

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول السابق أن هناك فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الانخراط يرجع إلي أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك).

ويمكن تفسير ذلك بأن دراسة الطلاب للمواطنة الرقمية من خلال تقنية الإنفوجرافيك بكلا من نمطيه (الثابت/ المتحرك) كان له الأثر الكبير في تنمية حب الاستطلاع لدى الطلاب وبالتالي زيادة إنخراطهم في التعلم، كما أن طبيعة أساسيات تطبيقات المواطنة الرقمية وسهولة إلمام الطلاب لها من خلال الإنفوجرافيك ساعدهم على إتقان مهارات عديدة مما ساعدهم على الإندماج والانخراط بشكل

إيجابي لتعلم المستحدثات التكنولوجية، مما ساهم بدوره في إرتفاع درجات التطبيق البعدي على مقياس الانخراط في التعلم، إلا أن نمط عرض الإنفوجرافيك المتحرك كان تأثيره أكبر على إنخراط الطلاب في التعليم، كما أن العرض البصري للمحتوى من خلال الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت/ المتحرك يلعب دورا مهما في تشجيع الطالب لتعلم المحتوى مما يحقق بدوره الانخراط في التعلم، وهذا يعنى أنه أتاح الفرصة للطلاب لفهم تطبيقات المواطنة الرقمية بصورة أدق، ويتفق ذلك مع نظرية الحمل المعرفي، حيث إن استخدام الإنفوجرافيك بنمطيه أدى إلى إنقرائية وتنظيم المحتوى اللفظي بصورة أفضل، وكذلك سهولة ترتيبه بصريا بشكل رسومى واضح يدمج بين الرسوم والنصوص مما يساعد بدوره المتعلم على الانخراط في التعلم، وقد أتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة (نبيل السيد (2021)؛ سحر محمد (2022)؛ عايدة فاروق (2022).

ويمكن ترتيب المجموعات وفقًا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

1. **الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).**
2. **الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).**
3. **الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).**
4. **الشغف الأكاديمى (الانسجامي) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).**
5. **الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).**
6. **الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (المتروي) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).**
7. **الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (المتحرك).**
8. **الشغف الأكاديمى (القهري) والأسلوب المعرفي (لمندفع) في بيئة تعلم الأنفوجرافيك (الثابت).**

وتأسيساً علي ما سبق يمكن قبول الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس الانخراط يرجع إلى أثر التفاعل بين الشغف الأكاديمى (الانسجامي/ القهري) والأسلوب المعرفي (المندفع/ المتروي) داخل بيئة التعلم القائمة على الأنفوجرافيك (الثابت/المتحرك).

6- إجابة السؤال السادس

والذي ينص على ما العلاقة الإرتباطية بين درجات الطلاب في الجانب المعرفي ودرجاتهم في الجانب الأدائي ودرجاتهم في مقياس الانخراط؟

حيث تمت الإجابة من خلال التحقق من صحة الفرض الرابع كما يأتى:

التحقق من صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص علي: " لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية، ودرجاتهم على مقياس الانخراط والذي يجيب على التساؤل الآتى: " ما العلاقة الإرتباطية بين درجات الطلاب في الجانب المعرفي ودرجاتهم في الجانب الآدائي ودرجاتهم في مقياس الانخراط ؟" . وتم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال :

حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية، ودرجاتهم على مقياس الانخراط كما هو موضح بالجدول الأتي:

جدول (25)

يوضح قيمة "ر" ودلالتها الاحصائية للعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث

المتغيرات	اختبار التحصيل المعرفي	بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية	مقياس الانخراط
اختبار التحصيل المعرفي		0.978**	0.984**
بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية			0.977**
مقياس الانخراط			

تشير نتائج الجدول السابق إلي:

1. **وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية ، ودرجاتهم على (بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية حيث بلغت قيمة "ر" = (0.978) وهي دالة عند مستوي (0.01)، ودرجاتهم على مقياس الانخراط حيث بلغت قيمة "ر" = (0.984) وهي دالة عند مستوي (0.01).**
2. **وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية ، ودرجاتهم على مقياس الانخراط حيث بلغت قيمة "ر" = (0.977) وهي دالة عند مستوي (0.01).**

ومن منطلق ما سبق يمكن رفض الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص علي: " لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية ، ودرجاتهم على مقياس الانخراط.

وقبول الفرض البديل والذي ينص علي: توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات المواطنة الرقمية، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات المواطنة الرقمية ، ودرجاتهم على مقياس الانخراط.

يعزو الباحثان النتائج التي توصل إليها البحث إلى أن استخدام بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك، ومصنف داخلها الطلاب وفقًا لإسلوبهم المعرفي مندفعين مقابل متروبين، وكذلك يراعى فيها شغفهم الأكاديمى إلى أن:

- **الإنفوجرافيك بنمطيه الثابت والمتحرك أتاح للطلاب الفرصة للتعلم بما يتناسب وميولهم، ويراعي الفروق الفردية بينهم في الأسلوب المعرفي.**
- **يتم من خلال الإنفوجرافيك عرض المعلومات بصريا مما يعمل على زيادة تركيز المتعلمين، وانتباههم، وكذلك يعرض المحتوى اللفظى المجرد بطريقة جذابة مما يزيد من شغف الطلاب الأكاديمي، وإنخراطهم في عملية التعلم.**
- **يوفر الإنفوجرافيك بيئة تعلم مشوقة يتم من خلالها عرض المحتوى بشكل متدرج بعيد عن النمطية التي قد يصاحبها شعور بالملل مما يعمل علي زيادة إندماج الطلاب وانخراطهم في عملية التعلم.**
- **يساعد الإنفوجرافيك الطلاب المتروبين معرفيا على إستنتاج المعلومات التي تعرض على عليهم بصريا وربطها ببعضها البعض حيث إنهم يتميزون**

بتأثيهم في التعامل مع ما يعرض عليهم من معلومات وأنشطة من خلال بيئة التعلم، مما يزيد بدوره أيضًا تفاعلهم، وإنخراطهم في التعلم.

- ينمي الإنفوجرافيك انخراط الطلاب في التعلم حيث إنه يقوم على أساس تنظيم وحدات المحتوى بصريا عن طريق توظيف الرسوم والصور بألوان جذابة، وبتفاصيل لفظية أقل مما يساعد على جذب انتباه المتعلم وعدم تشتته، وبالتالي إنخراطه في التعلم.
- يضفي استخدام الإنفوجرافيك جوا من الألفة، والمتعة علي بيئة التعلم مما يزيد بدوره تقبل الطلاب للإنفوجرافيك، ويزيد شغفهم الأكاديمي الانسجامي نحو بيئة التعلم.

توصيات البحث:

- إعداد دورات وورش عمل لكلا من الطلبة، وأعضاء هيئة التدريس لتوعيتهم بأهمية تصنيف الطلاب وفقًا لشغفهم الأكاديمى.
- توجيه نظر المختصين، وأعضاء هيئة التدريس نحو أهمية المواطنة الرقمية، والمبادىء التي يجب مراعاتها عند استخدام التكنولوجيا الحديثة.
- يجب تعزيز الشغف الأكاديمي الإنسجامي لدى طلاب الجامعة من خلال وضع خطة لجذب المتعلمين والانخراط في الأنشطة
- التوصية بدراسة مقررات طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية من خلال بيئات إلكترونية ثبت فاعليتها في تنمية نواتج التعلم لدى الطلاب.
- التوصية بتفعيل مقررات المواطنة الرقمية لدى كافة المراحل الدراسية.
- توظيف تقنية الإنفوجرافيك في تدريس عدد من المقررات الجامعية للمساعدة في تحقيق أهدافها.

مقترحات البحث:

- إجراء دراسات تستهدف أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك لتنمية متغيرات أخرى، ومهارات التفكير الناقد، والإبداعي لدى طلاب كلية التربية النوعية، وفي جميع المراحل الدراسية.
- إجراء دراسة مقارنة بين أنماط الإنفوجرافيك من حيث توظيفها في تدريس مقررات جامعية أخرى.
- عمل برنامج تدريبي لأعضاء هيئة التدريس لتنمية مهاراتهم في استخدام وتوظيف الإنفوجرافيك في التدريس.
- إجراء دراسة تحليلية لنمط التفاعل بين عضو هيئة التدريس، والطلاب في أثناء استخدام الإنفوجرافيك، وأثرها على تنمية الانخراط في التعلم لديهم.

The Interaction between the Two Types of Educational Infographics (Static/Animated) and the Two Types of Academic Passion (Harmonious/Compulsive) and Its Impact on Developing the Cognitive and Performance Aspects and Engagement in the Learning of the Digital Citizenship Course among Impulsive and Reflective Education Technology Students

Prepared by

Prof. Gamal Ahmed Alsisy
Professor of Foundations of Education
Faculty of Education
Qassim university
Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Asmaa Abdelmonem Elmohr
PhD Lecturer of Education Technology
Faculty of Specific Education
Tanta University
Arab Republic of Egypt

Abstract

The research aims to study the interaction between the two types of infographics (static/animated) and academic passion (harmonious/compulsive) to develop the cognitive and performance aspects of the Digital Citizenship course and engagement in learning among the impulsive and reflective students of the Faculty of Specific Education. The experimental approach based on factorial design (2*2*2) was used, where the research sample consisted of (160) male and female third year students in the Department of Education Technology at the Faculty of Specific Education-Tanta University in the second semester of the academic year (2023-2024). They were divided into eight experimental groups, and the measurement tools were an achievement test to measure the cognitive aspect, a skills performance note card to measure the performance aspects in the Digital Citizenship course, and the measure of engagement in learning.

The researchers prepared an academic passion scale with its harmonious and compulsive dimensions to classify students according to their academic passion (harmonic/compulsive). The researchers also used the cognitive style scale (impulsivity/ reflection) by Hamdi Ali Alfaramawi (1985) to classify students cognitively into impulsive versus reflective. The results of the research revealed that there are statistically significant differences in the interaction between academic passion (harmonious/compulsive) and cognitive style (impulsive/reflective) on developing the Digital Citizenship course outcomes and engagement in learning through a learning environment based on infographics (static/animated), and the superiority of the experimental group (students with harmonious passion, cognitively reflective, who studied the course through a learning environment based on animated infographics) in the cognitive and performance aspects of the Digital Citizenship course, and engagement in learning. The research recommended benefiting from the results reached by the researchers in developing methods and ways to develop course outcomes, and adopting a learning environment that is based on infographics with its two types (static/ animated) to develop different skills according to the cognitive style (impulsivity/reflection). The reflective cognitive style is better than the impulsive, and that students who have a harmonious academic passion are better than those who have a compulsive academic passion.

Keywords: infographics (static/animated), academic passion (harmonious/compulsive), digital citizenship, engagement in learning, learning style (impulsive/reflective)

المراجع:

أولا المراجع العربية:

أحمد حلمي محمد أبو المجد (2022). التفاعل بين نمط تقديم المنظم التمهيدي (الثابت/ التفاعلي) والأسلوب المعرفي (الاندفاع/ التربوي) ببيئة تعلم الكترونية وأثره علي التحصيل الأكاديمي لمهارات إنتاج وحدات التعلم الرقمية لدى طلاب كلية التربية النوعية، *جامعة سوهاج، كلية التربية ج94*، 141-207.

أحمد صادق عبدالمجيد (2014). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم علي التعلم عبر الموبايل لاكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية، المجلة الدولية *التربوية المتخصصة*، 1،3)، 1-40.

أسماء عبدالناصر يوسف (2018). *فاعلية بيئة المنصة الالكترونية Edmodo القائمة علي الدعامات التعليمية في تنمية مهارات الانخراط في التعلم والتواصل الالكتروني لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الفيوم.

إسراء عبد العظيم عبد السلام الفرجاني (2018). *أثر نمط تنظيم عرض المعلومات الهرمي والشبكي بالإنفوجرافيك المتحرك في بيئة تعلم إلكترونية لتنمية مهارات التفكير البصرى والكفاءة الذاتية الأكاديمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

إسراء عبد العظيم الفرجاني (2023). *أثر التفاعل المرئي الإلكتروني ونمط التحكم فيه لتنمية الانتباه والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية*، رسالة دكتوراه، جامعة حلوان، كلية التربية 1-281.

إسلام جابر علام (2017). التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني، والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات التعامل مع الحاسب الألي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، (91)*. 225-293.

إسماعيل عمر حسونة (2017). فاعلية تصميم بيئة تعلم شخصية قائمة على الأنفوجرافيك في التحصيل المعرفي والاتجاه نحوها لدى طلاب كلية التربية في جامعة الأقصى، *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 18*(4)، 543-576.

أمل حسان حسن (2016). ***أثر اختلاف أنماط التصميم المعلومايى (الإنفوجرافيك) على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الجغرافيا بالمرحلة الاعدادية واتجاههم نحو المادة،*** **رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس. أمل حسان السيد حسني (2019).** ***أثر اختلاف انماط التصميم المعلوماتي (الانفوجرافيك) على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الجغرافيا بالمرحلة الإعدادية واتجاههم نحو المادة،*** **رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.**

أمل حسان السيد حسن (2017). معايير تصميم الانفوجرافيك التعليمي. مجلة دراسات في التعليم الجامعي، 35, 59- 96.

أمل محمد حسن البدوى (2020). دور معلمي مدارس التعليم العام بمدينة أبها الحضرية في تحقيق المواطنة الرقمية لطلابا: رؤية مقترحة ***مجلة تطوير الأداء الجامعي, 11*****(1) , 89-124.**

إيناس إبراهيم حويل (2010). الاتجاهات المعاصرة في التربية للمواطنة، ***مجلة العلوم التربوية، 18*****(3)، 984-1034.**

أمل محمد مختار (2018). فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات، ***مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، 21*****(5)، 149-193.**

أنور محمد الشرقاوي (2003). ***علم النفس المعرفي المعاصر.*** **ط2 القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.**

إياد محمود أحمد (2023). ***أثر استخدام الإنفوجرافيك التعليمي في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير العليا في مادة الجغرافيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي،*** **رسالة ماجستير، كلية الأمير الحسين بن عبد الله لتكنولوجيا المعلومات، الأردن.**

إيناس أحمد أنور (2021). ***التفاعل بين أنماط الإنفوجرافيك وأساليب التعلم في بيئة تعلم تكيفية وأثره في تنمية مهارات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية*** **، رسالة دكتوراه، جامعة بنها، كلية التربية النوعية.**

إيمان الشريف، منى السبيعي (2023). فاعلية استخدام الانفوجرافيك الثابت في بيئة تعلم مدمج لتنمية مفاهيم المواطنة الرقمية ومهارات التفكير البصري لدى طالبًات قسم رياض الأطفال بجامعة أم القرى، ***المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 19*****(1)،197- 2018.**

إيمان محمد مكرم (2017). أثر تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الوعي التكنولوجي والانخراط في التعلم لدى طالبًات دبلوم مراكز مصادر التعلم. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس* (5). 125-169.

باسم عبد الغني أحمد (2020). *أثر اختلاف مستويات كثافة تلميحات الإنفوجرافيك عبر شبكات الويب الإجتماعية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى طلبة تكنولوجيا التعليم*، رسالة ماجستير، جامعة قناة السويس.

تامر الملاح (2016). *المواطنة الرقمية " تحديات وآمال "*، مجلة كلية التربية، جامعه الإسكندرية، 1(1), 77-79.

جمال علي الدهشان (2016). المواطنة الرقمية مدخلاً للتربية العربية في العصر الرقمي. مجلة نقد وتنوير،ع(1)، 72-104.

جابر عبدالحميد جابر (2012). *علم النفس التربوي*. لبنان: دار النهضة العربية.

حنان على مذيب (2020). *أثر استخدام الإنفوجرافيك في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة الحاسوب في الأردن واتجاهاتهم نحوه*، رسالة ماجستير، الجامعة الهاشمية.

حسن عوض حسن الجندي(2014). *الإحصاء والحاسب الآلي :تطبيقات IBM SPSS Statistics V21* مكتبة الأنجلو المصرية،القاهرة، الطبعة الأولي.

حمدي الفرماوي (1994). *الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث*. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.

حيدر محسن سرهيد (2013) . علاقة الأسلوب المعرفي الاندفاع التربوي بالتحصيل في مادة الفيزياء ومهارات القدرة علي حل المشكلات لدى طلاب الصف الرابع العلمي. *مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، (11)*، 354 – 380.

حنان الشاعر (2015). *المواطنة الرقمية وتطوير المنتج* التكنولوجي، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية*لتكنولوجيا* التعليم. تكنولوجيا التعليم– رؤى مستقبلية، في الفترة من 28-29 أكتوبر، جامعة عين شمس، القاهر2015م.

حسين أحمد عبد الباسط (2015) *المرتكزات الاساسية لتفعيل استخدام الانفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم* http://emag.mans.edu.eg/index.php

رشا يوسف عبد الغني (2019). ***أثر توظيف الإنفوجرافيك في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث العلوم واتجاهاتهم نحو تعلم العلوم،*** **رسالة ماجستير، جامعة اليرموك.**

ساجدة عبد الله المسلم (2023). ***درجة استخدام معلمي المرحلة الأساسية للإنفوجرافيك لتنمية مهارات التفكير البصري في ضوء التحول الرقمي في مدارس لواء الجيزة،*** **عمان، 1-87، رسالة ماجستير، جامعة الرق الأوسط، كلية الأداب والعلوم التربوية.**

السيد رمضان بريك، عبد المجيد عبدالعزيز الجريوى (2022). مستوى الشغف ألكاديمي والمسافة النفسية لدى طلبة المرحلة الجامعية في ضوء استخدام تقنيات التعلم عن بعد. *مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ،* 159،105-194.

سحر محمد يوسف عز الدين (2022). أثر التعلم بالنمذجة المعززة بالإنفوجرافيك ودورها في تنمية الانخراط في تعلم العلوم والتمثيل المعرفي للبناء الذرى والروابط الكيميائية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالسعودية، *مجلة البحث العلمي في التربية*، 23(11)، 189-126.

سيف بن ناصر بن علي المعمري, وشيخة بنت حمود الوهيبية. (2019) تصورات معلمي الدراسات الاجتماعية بمرحلة التعليم ما بعد الأساسي في سلطنة عمان عن المواطنة الرقمية " تحديات وآمال. *مجلة كلية التربية،* جامعة الإسكندرية، 1(1)، 77-79.

سوسن ضيف الله يحي الزهراني (2020) الإنفوجرافيك في التعليم والاتجاه نحوها لدي طالبًات كلية التربية جامعة أم القري في ضوء تصميم وتطوير المناهج الرقمية. *المجلة العربية للتربية النوعية،* 4(15)، 169-195.

شيرين محمد أحمد (2022) *استخدام الإنفوجرافيك لتنمية التحصيل ومهارات التفكير التاريخي لدى التلاميذ الموهوبين ذوي صعوبات التعلم بالتعليم الأساسي في ضوء النظرية البنائية*، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة.

الشيماء محمود سالمان (2022). الشغف الأكاديمي وعلاقته بالضغوط الجامعية المدركة لدى المعوقين بصريا، جامعة بني سويف، *مجلة كلية التربية- جامعة بني سويف، 113* (19)، 248- 291.

شيماء محمود محمد عبد الوهاب , ورانيا أحمد إبرهيم أحمد السيد (2021). أثر اختلاف تصميم أنماط التفاعل للانفوجرافيك (ثابت/ متحرك/ تفاعلي) في بيئة التعلم الشخصية على تنمية مهارات الخرائط الذهنية

الإلكترونية والدافعية نحو التعلم لدى الطالبًات المعلمات بكلية التربية للطفولة المبكرة. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي, ع53*, 267 -395.

شريف سالم يتيم (2013) *الانخراط في التعلم*. إصدارات اثرائية مقدمة للمؤتمر التربوي السنوي 26, 6-7 مارس, وزارة التربية والتعليم, مملكة البحرين.

شيماء أحمد عبدالرحمن (2020) التفاعل بين طريقة تقديم المحتوي (الحي /المعد مسبقا) ونمط التغذية الراجعة (الفردية/ الجماعية) داخل الفصول الافتراضية وأثره على الانخراط في التعلم وجودة انتاج الوسائط المتعددة لدى طالبًات كلية العلوم. *مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر، 39*(188) ج3، 420- 476.

شوقي محمد محمود (2017) أثر التفاعل بين نمطي الانفوجرافيك (الثابت – والمتحرك) في بيئة التعلم الإلكترونيه القائمة علي الويب ومستوي تجهيز المعلومات (السطحي – والعميق) في تحقيق بعض نواتج التعلم لدى طلاب جامعه حائل. *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية، ع16*، 99-159.

عاصم محمد إبراهيم عمر (٢٠١٤). أثر استخدام الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية التنور المائي والانخراط في التعليم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. *مجلة كلية التربية، جامعة* أسيوط، ٣٠(٣) ١-١٠٩.

عايدة فاروق حسين (2022). التفاعل بين توقيت تقديم الإنفوجرافيك "قبل/ بعد" عرض المحتوى وأسلوب التعلم "الكلي/ التتابعي" في بيئة تعلم إلكترونية وأثره في تنمية مهارات تطوير الألعاب التعليمية الإلكترونية والانخراط في التعلم لدى طالبًات شعبة الطفولة. المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي، 10(2)، 419-522.

عبد العال عبدالله السيد (2018). أثر اختلاف نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدي طلبة المعاهد العليا للحاسبات، *تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، 35*، 1-52.

علياء سامح زهنني علي (2020). *أثر نمطين للمحفزات الرقمية في تنمية مهارات إنتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم*. رسالة دكتوراه. كلية التربية النوعية. جامعة المنيا.

عماد حسين حافظ (2020). أثر توظيف نمط الانفوجرافيك المتحرك في تدريس جغرافية التنمية على تنمية مفاهيم الامن المائي لدى طالبًات الصف الثاني الثانوي. المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كليه التربية، 78، 143-189.

عمار حسن صفر, عبدالله علي عباس محمد (2020). أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك علي تحصيل طلبة الصف الثامن في مادة الاجتماعيات بدولة الكويت، *مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط، 36*(5)، 141-173.

علي عبدالرحمن محمد خليفة (2020) . أثر انماط تقديم الانفوجرافيك التعليمي الثابت/ المتحرك/ التفاعلي على تنمية مفاهيم المواطنة الرقمية لدى طلاب المرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوها. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، جامعه الفيوم – كلية التربية، 14*(5)، 501- 584.

عبد العال عبد الله السيد (2018). أثر اختلاف نمطي الانفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى طلبة المعاهد العليا للحاسبات. *مجلة تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، ع* 35، إبريل 2018، جامعة المنصورة، 1-52.

عمرو درويش، وأماني الدخني (2015). نمطا تقديم الانفوجرافيك الثابت والمتحرك عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدي أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه. *مجلة تكنولوجيا التعليم: دراسات وبحوث، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 20*(2)، 265- 436.

عبدالله بن عوض الله الحارثي (2015). الشغف وعلاقته بالسعادة لدي طلاب المرحله الثانوية في مدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير في علم النفس, كلية التربية, جامعة أم القري.

فتحي عبد الرحمن الضبع (2021) . النموذج الثنائي للشغف الأكاديمي لدي طلبة برنامج الماجستير في التربيه الخاصة بجامعة الملك خالد في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، 16، 97 – 122 .

فايزة أحمد الغامدى، حنان عبدالجليل نجم الدين (2022) . مستوي وعي معلمات الاجنماعيات بالمملكة العربية السعودية بعناصر المواطنة الرقمية وممارستهن لها في ضوء بعض المتغيرات. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (49)، 143 – 183.

فاطمة الشهرى (2016) . *تحدي الأسرة في تعزيز قيم المواطنة الرقمية*، رؤية مقترحة، ورقة عمل مقدمة للملتقي العلمي بجامعة نايف العربية للعلوم الامنة 18-2016/10/19.

كامل دسوقي الحصرى (2016) مستوى معرفة معلمي الدراسات الاجتماعية بأبعاد المواطنة الرقمية وعلاقته ببعض المتغيرات, *المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية* ، المركز العربي للدراسات والبحوث بالتعاون مع معهد الملك سلمان للدراسات السعودية 89 – 141.

لبنى حنا جاد (2019). *أثر استخدام الإنفوجرافيك في تحصيل ودافعية طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة علوم الأرض والبيئة*، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية.

لمياء ابراهيم المسلماني (2014). التعليم والمواطنة الرقمية: رؤية مقترحة. *مجلة عالم التربية، 47* (17)، 2 – 94.

محمد سالم درويش (2016). فعالية استخدام تقنية الإنفوجرافيك على تعلم الاداء المهاري والتحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الطويل، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة حلوان، ع 77.

محمد صابر علي (2023). *أثر إختلاف نمط الإنفوجرافيك عبر الويب في تنمية بعض مفاهيم تكنولوجيا التعليم لدى الطلاب المعلمين*، رسالة ماجستير، جامعة قناة السويس.

محمد سعيد توفيق (2019). *أثر نمط الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة الحاسب الألي لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي* ، رسالة ماجستير، جامعة المنيا.

محمد شوقي شلتوت (2016). *الإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج*. ط1. مكتبة الملك فهد الوطنية. الرياض. المملكة العربية السعودية.

محمد كمال عبدالرحمن عفيفي (2018). التفاعل بين نمطي تصميم الانفوجرافيك " لثابت والمتحرك " ومنصتي التعلم الالكتروني " لبلاد بورد, الواتس آب " وأثره في تنمية مهارات تصميم التعلم البصري وإدراك عاصره. *مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية*، 177 (1)، 258- 339

محمد عطية خميس (2013). *النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم القاهرة*, دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (2022). *اتجاهات حديثة في تكنولوجيا التعليم ومجالات البحث فيها (الجزء الثاني)*. القاهرة, المركز الأكاديمي والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (2010) . *مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد والوسائط* . الجزء الأول. القاهرة : دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

مريم الشهرى، سعدى الزهرانى (2020). *تصور مقترح لتفعيل المواطنة الرقمية في المدارس الثانوية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030*، المؤتمر الدولى الإفتراضى لمستقبل التعليم الرقمى في الوطن العربى خلال الفترة 13-16 ربيع الأول 1442ه.

مني كامل البسيوني (2017). *دور معلمة التربية الأسرية في تعزيز قيم المواطنة الرقمية لدي طالبًات المرحلة الثانوية في ضوء متطلبات التنمية المجتمعية*، مؤتمر تعزيز دور المرأة السعودية في تنمية المجتمع في ضوء رؤية المملكة 2030 خلال الفترة أبريل 24 – 25

محمد الجمنى (2015). التوجيهات الجديدة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتعزيز التعليم والريادة. *المجلة العربية للمعلومات*، مج(25)، 7-15.

محمود عبد العاطي حسن، وليد يوسف إبراهيم، أحمد حلمي ابو المجد (2020). معايير تصميم الإنفوجرافيك (الثابت/ المتحرك) كمنظم تمهيدي. *مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية*، الإصدار الخامس، ديسمبر 2020، 2899-2636.

مصطفي القايد (2014) . *مفهوم المواطنة الرقمية*. المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني.

نوير عيد المطيري (2023) *أثر الإختلاف بين الأسلوب المعرفي ونمط التفاعل في بيئة تعلم قائمة على الإنفوجرافيك لتنمية مهارات الفهم القرائي*، رسالة ماجستير، جامعة الملك فيصل، كلية التربية.

نبيل السيد محمد (2021). التفاعل بين نمط عرض اللإنفوجرافيك الثابت (الرأسي/ الأفقي) بتطبيقات الحوسبة السحابية، والسعة العقلية (مرتفعة/ منخفضة) وأثره في تنمية المفاهيم العلمية والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، 88*، 385- 498.

نبيلة عبد الرؤف شراب (2021). التعلم التشاركي ودوره في تعزيز الاندماج المعرفي لدي طلاب الدراسات العليا. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 15*(4)، 209-249.

هادي طوالية (2017). المواطنة الرقمية في كتب التربية الوطنية والمدنية – دراسة تحليلية. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 13*(3)، 291 - 308.

هاني محمد الشيخ (2014). أثر التفاعل بين توقيت الدعم التعليمي والأسلوب المعرفي للطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة علي الويب 2.0 علي التحصيل الدراسي وكفاءة التعلم. *المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية للتكنولوجيا، بعنوان تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث في الوطن العربي*، 177-246.

هاني شفيق رمزي (2018). نمطا الانفوجرافيك التعليمي (الثابت – المتحرك) في بيئة الصف المقلوب وأثرهما علي تنمية مهارات صيانة أجهزة العرض لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التعليم، 28*(3)، 3-67.

هاني نادي عبد المقصود (2020). فعالية برنامج مقترح في التربية الإعلامية باستخدام الإنفوجرافيك في تنمية الوعي بمفاهيم المواطنة الرقمية لدى أخصائي الإعلام التربوي دراسة شبه تجريبية. *مجلة البحوث في مجلات التربية النوعية*، 6 (29): 661-710.

هشام محمد الخولي (2008). *الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس*. ط2, القاهرة. دار الكتاب الحديث.

هشام الخولي (2002). *الأساليب المعرفية وضوابطها في علم النفس*. دار الكتاب الحديثة. القاهرة.

وفاء يحي عبد المطلب (2019). *أثر التفاعل بين نمطي التعليم المدمج (المعكوس/ الدوار) والأسلوب المعرفي (الاندفاع / التربوي) علي تنمية مهارات انتاج الوحدات الرقمية ثلاثية الأبعاد لدي طلاب تكنولوجيا التعليم*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية - جامعة حلوان.

وليد محمد يوسف، محمد سيد جابر ، نجلاء محمد فارس، عبدالرؤوف محمد إسماعيل (2018). معايير تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك التعليمى، *المجلة الدولية للعلوم التربوية، جامعة جنوب الوادى، ع(1)* ديسمبر 2018، 2636-2899.

وليد سالم الحلفاوي (2018). الفصول المقلوبة: العلاقة بين معدل تجزئة الفيدو ومستوى التعلم المنظم ذاتيا في تنمية ما وراء الذاكرة والانخراط في التعلم لدى طلاب الدراسات العليا التربوية. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، (234)*. 96-143.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Aldalalah, O. (2021). The Effectiveness of Infographic via Interactive Smart Board on Enhancing Creative Thinking: A Cognitive Load Perspective. *International Journal of Instruction, 14*(1), 345-364.

Astleitner, H. (2018). Multidimensional Engagement in Learning-An Integrated Instructional Design Approach. *Journal of Instructional Research, 7,* 6-32.

Alfonso, Z. & Leon, J. (2019). Teaching quality: relationships between passion, deep strategy to learn, and epistemic curiosity. *Journal of Effectiveness and School Improvement, 30*(2), 1-11. https://doi.org/10.1080/09243453.2018.1562944

Alrajhi, S. (2020). Static Infographics Effects on the Receptive Knowledge of Idiomatic Expressions. *Indonesian Journal of Applied Linguistics, 10*(2), 315-326.

Afify, M. K. (2018). The effect of the difference between infographic designing types (static vs animated) on developing visual learning designing skills and recognition of its Elements and Principles. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 13*(9), 204-223.

Belanger, C., & Ratelle, C. F. (2020). Passion in university: The role of the dualistic model of passion in explaning students' academic functioning. *Journal of Happiness Studies,* 1-20.

Bigatel, P. & Williams, V. (2015). Measuring Student Engagement in an Online Program. *Online Journal of Distance Learning Administration*.*18*(2). Sum.

Briggs, A. (2015). Ten ways to overcome barriers to student engagement online. *Online Learning Consortium,* Retrieved http://onlinelearningconsortium.org/news_item/tenways-overcome- barriers-student-engagement-online/

Bolkan. J. V. (2014). Resources to Help You Teach Digital, Citizenship. *THE Journal: Technological Horizons of Education, 41*(123). https://thejournal.com/articles/2014/12/17/13-resources-to-help-you-teach-digital-citizenship.aspx

Berardi, R. (2016). *Elementary teachers' Perceptions of value and efficacy regarding the instruction of digital citizenship.* {Unpublished master} thesis, Immaculate University.

Curran, T., Hill, A. P., Appleton, P. R., Vallerand, R. J., & Standage, M. (2015). The psychology of passion: A meta-analytical review of a decade of research on intrapersonal outcomes. *Motivation and Emotion, 39*(5), 631-655.

Crane, B. E. (2015). *Infographics: A practical guide for librarians (No. 20)*. Rowman & Littlefield.

Dai, S. (2014). *Why Should PR Professionals Embrace Infographics?* Faculty of the use Graduate School, University Of Southern California.

Duncan, K. (2020). Examining the Effects of Immersive Game-Based Learning on Student Engagement and the Development of Collaboration, Communication, Creativity and Critical Thinking. ***Tech Trends, 64,*** **514- 524**

Davidson, R. (2014). Using infographics in the science classroom. ***The Science Teacher, 81*****(3), 34.39.**

Dotterer, G., Hedges, A., & Parker, H. (2016). Fostering Digital in the Classroom. ***Education Digest Journal, 82*****(3), Vilnius, Lithuania**

Damyanov, I., & Tsankov, N. (2018). The Role of Infographics for the Development of Skills for Cognitive Modeling in Education. ***International Journal of Emerging Technologies in Learning, 13*****(1), 82-92. https://online-Journals.org/index.php/i-jet/article/view/7541**

Elena Gallagher,S. ,Ó Dulain, M., Ó Mahony, N., Kehoe, C., McCarthy, F ., & Morgan, G. (2017). Instructor- provided summary infographics To Support online learning. ***Educational Media International, 54*****(2), 129-147.**

Elcicek, M., Husamettin, E., & Karal, H. (2018). Examining the Relationship Between the levels of Digital Citizenship and Social presence for the graduate studends Having Online Education. ***Turkish Online journal of Distance Education (TOJDE), 19*****(1), 203-214.**

Elgazzar, A. E. (2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. ***Open Journal of Social Sciences. 2(2).*** **29-37.**

Emejulu, A., & Mcgregor, C. (2019). Towards a radical digital citizenship in digital education. ***Critical Studies in Education,*** ***60*****(1), 131-147. https://doi.org/10.1080/17508487.2016.1234494**

Feliciano, H. (2016). ***Assessing student Engagement in School: Development and validation of a four-dimensional scale.*** **Procedia Social and Behavioral Sciences, 217, 813-819.**

Fletcher, A. (2007). Defining student engagement: A literature Review. ***Sound Out, PO Box, 6185,*** **12- 17.**

Foschiera, S. M., de Souza, D. C., de Oliveira, T. I., & de Andrade, F. D. (2014). Teaching Project Spanish: Infographic. ***Entrelinhas: letras, curso Revista do de 8.*** **http://revistas.unisinos.br/index.php/entrelinhas/article/view/8996**

Fredricks, J. A., Wang, M.-T., Schall Linn, J., Hofkens, T. L., Sung, H., Parr, A., et al. (2016b). Using qualitative methods to develop a survey measure of math and science engagement. ***Learning and Instruction, 43,*** **5-15. https://doi.org/10.1016/j.learn instr uc. 2016.01.009.**

Goksun , D.O.,& Gursoy ,G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz., ***Computers & Education 135,*** **15-29.**

Greenberger, S. (2016). A Comparison of Passion and Teaching Modality. ***Journal of Educators Online-JEO, 13*****(1), 172-193.**

Gebre, E. (2018). Learning with Multiple Representations: Infographics as Cognitive Tools for Authentic Learning in Science Literacy. ***Canadian Journal of Learning and Technology, 44*****(1),1-24.**

Garas-York, K. (2020). Exploring student Engagement in an online course. Journal of Educators Online, 17(2), 1-9.

Holma, B., Krummina,L.,Pakalna, D. & Avanesova, J. (2014). Towards Adult information Literacy Assessment in Latvia: Unesco media and information Literacy competency matrix in practice> In S. Kurbanoğlu et al. (Eds.), *ECIL 2014, CCIS* 492, pp. 550–559, 2014. Springer International Publishing Switzerland 2014

Halverson, L. R., & Graham, C. R. (2019). Learner engagement in blended learning Environments: A conceptual framework. Online Learning, 23(2), 145-178

Ibrahem, M. & Alamro, R. (2021). Effects of Infographics on Developing Computer Knowledge, Skills and Achievement Motivation among Hail University Students, *international Journal of Instruction, 14*(1), 907- 926

Ismaeel, D. & Al Mulhim, E. (2021). The Influence of Interactive and Static Infographics on the Academic Achievement of Reflective and Impulsive Students, Australasian *Journal of Educational Technology, 37*(1), 147- 162.

Kagan, J., & Kogen, N. (1977). Individual Variation in Cognitive processes in P. Mussen (Ed.), *Char Michael's Manual of Child Psychology*. New York: Wiley Sons.

Krauss, J. (2012). *Infographics: More than Words Can Say, journal Learning & Leading with Technology,* ERIC, From: http://files.eric.ed.gov/fulltext/Ei982831.pdf

Lawson, M. A., & Lawson, H. A. (2013). New Conceptual Frameworks for Student Engagement Research, Policy, and Practice. ***Review of Educational Research, 83*****(3), 432-479. https://doi.org/10.3102/0034654313**

Mayer, R. E. (2017). Using multimedia for e-learning. ***Journal of Computer Assisted Learning, 33*****(5), 403-423.**

Matrix, S., & Hodson, J. (2014) Teaching with infogranhics: Practicing new digital comnetencies and visual literacties. ***Journal of Pedagogic Development, 4*****(2), 17-27.**

Zigarmi, D., Nimon, K., Houson, D., Witt, D., & Diehi, J. (2009). Beyond engagement: Towart a framework and operational definition for employee work passion. ***Human Resource Development Review, 8*****(3), 300-326.**

Ridnouer, K. (2011). ***Everyday engagement: Making students and parents your partners in learning.*** **ASCD. Alexandria, Virginia USA http://www.ascd.org/publications/books/109009/chapters/About- the-Author.aspx**

Vallerand, R. J., Blanchard, C., Mageau, G. A., Koestner, R., Rateiie, C., Leonard, M., Gagne, M., & Marsolais, J. (2003). Les passions de lame: on obsessive and harmonious passion. ***Journal of personality and social psychology, 85*****(4), 756-767.**

Sudek, R., Cardon, M. & Mitteness, C. (2009). The impact of perceived entrepreneurial passion on angel investing. ***Jornal of frontiers of Entrepreneurship Research, 29*****(2), 1-29.**

Renzulli, J., Koehler, J. & Forgarty, E. (2006). Operation Houndsooth Intervention Theory: Social Capital in Today's Schools. *Journal of Gifted Child Today, 29*(1), 14-24.

Ozdamli, F., Kocakoyuna, S., Sahina, T. & Akdaga, S. (2018). Statistical reasoning of impact of infographics on education, *Procedia Computer Science, 102,* 370-377

Vallerand, R. J., & Houlfort, N. (2003). Passion at Work: Toward a New Conceptualization. In S. W. Gilliland, D. D. Steiner, & D. P. Skarlicki (Eds.), *Emerging Perspective on Values in Organizations* (pp. 175-204). Charlotte: Information Age Publishing.

Vallerand, R. J., Salvy, S. J., Mageau, G. A., Elliot, A. J., Denis, P. L., Grouzet, F. M., & Blanchard, C. (2007). On the role of passion in performance. *Journal of personality, 75*(3), 505-534.

Topu, F. B., & Goktas, Y. (2019). The effects of guided-unguided learning in 3d virtual environment on students' engagement and achievement. *Computers in Human Behavior, 92,* 1-10.

lyubomirsky , S., King, L., & Diener, E. (2005). The benefits of frequent positive affect: Does happiness lead to success? *Psychological Bulletin, 131*(6), 803-855.

Rahimi, S., & Vallerand, R. J. (2021). The role of passion and emotions in academic procrastination during a pandemic (COVID-19). *Personality and Individual Differences, 179,* 1-11.

Schellenberg, B., Gaudreau, P. & Crocker, P. (2013). Passion and coping: Relationships with changes in burnout and goal attainment in collegiate

volleyball players. ***Journal of Sport and Exercise Psychology, 35*****(3), 270-280.**

Lee, J., & Durksen, T. (2018). Dimensions of academic interest among undergraduate students: Passion, confidence, aspiration and self-expressio. ***Journal of Educational Psychology, 38*****(2), 120-138. https://doi.org/10.1080/01443410.2017.13427701**

Lamb,G., Polman, J., Newman, A., &Smith, C. (2014). Science news infographics. ***The Science Teacher, 81*****(3), 25-30.**

Schellenberg, B., Mosewich, A., Bailis, D., Gaudreau, P. & Verner,,j. (2021). When Self-Compassion Loses Its Luster: Ratings of Self-Compassionate and Self-Critical Responding among passionate Students. ***Journal of Experimental Education, 89*****(2), 291-305.**

Park, Y. (2016). ***8 digital life skills all children need – and a plan for teaching them, World Economic Forum,*** **Retrieved in /25/2/2019, from website: https://www.weforum.org/agenda/2016/09/8-digital-life-skills-all-children-need-and-a-plan-for-teaching-them.**

Parsons, J. & Taylor, L. (2011). ***Student Engagement: What do we know and what should we do?*****. University of Alberta. Retrieved November 21, 2021, from: http://education.alberta.ca/media/6459431/student engagement literatue.**

Weidler – Lewis, J., LAMB., G. R. & Polman, J. (2018). Creative Visual representation. The Science Teacher, 86(2), 41-47.

Ribble, (2011). ***Nine Themes of Digital Citizenship.*** **Retrieved from: digitalcitizenship.net/ Nine.Elements.html.**

Ribble, B. G. (2006). Digital Citizenship at all grades levels. ***International Society for Technology and Education*****. Retrieved from: www.iste.org.**

Venable, M. (2011). Student Engagement and Online Learning, Retrieved May 27,2020 from http://www.onlinecollege.org/2011/09/19/student- engagement-and-online-learning/

Yildirim, S. (2016). Infographics for Educational purposes: their structure, proprtis and reader approaches. *Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, 15*(3), 98- 110. Retrieved from http://search.ebscohost.com.Library.iau.edu.sa/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ1106376&site=ehost-live

Sudarman, S., Sugeng, S., & Hairullah, H. (2019). Development of interactive infographic learning multimedia on study methodology study course of Economic Education Program of Mulawarman University. *Journal Pendidikan dan Pembelajaran, 25*(2), 51-64.

Martin, J., & Torres, A. (2016). *What is student engagement and why is it important: User's guide and toolkit for the surveys of student engagement: The High School Survey of Student Engagement (HSSSE) and the Middle Grades Survey of Student Engagement (MGSSE)*. https://www.nais.org/articles/documents/member/2016%20hssse-report-full-final.pdf

Solis, A. (2008). Teaching for cognitive engagement: Materializing the promise of sheltered instruction. *IDRA Intercultural Development Research Association. Newsletter, 35*(4), 1-2 https://www.idra.org/resource-center/teaching-forcognitive- engagement/

Ridnouer, K. (2011). *Everyday engagement: Making students and parents your partners in learning.* ASCD.Alexandria, Virginia USA

http://www.ascd.org/publications/books/109009/chapters/About- the-Author.aspx

Toth, C. (2013). Revisiting a genre: Teaching infographics in business and professional communication courses. *Business Com-munication Quarteriy* , *76*(4), 446-457.

Meeusah, N. & Tangkijviwat, U. (2013). *Effect of data set and hue on a content understanding of infographic. ACA2013.* Thanyaburi: Blooming Color for Life December, 11–14. Retrieved from http://www.repository.rmutt.ac.th/bitstream/handle/123456789/1263/EFFECT%20OF%20DATA%20S ET%20AND%20HUE%20ON....pdf?sequence=1

Matrix, s., & Hodson, J. (2014). Teaching with infogranhics: Practicing new digital comnetencies and visual literacties, *Journal of Pedagogic Development, 4*(2), 17-27.

Kaya-Hamza, A. & Beheshti-Fezile, F. (2017). An investigation toward advantages, design principles and steps of infographics in education. *Ponte Academic Journal, 73*(7), 157-166.

Noh, M., Fauzi, M., Jing, H. & Ilias, M. (2017). Infographics: teaching and learning tool. *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education, 1*(1), 1-15

Krauss, J. (2012). Infographics: More than words can say. *Learning & leading with Technology*, *39*(5), 10-14. ERIC Number: EJ982831 https://eric.ed.gov/?q=Infographic+and+reading+skills+&ft=on&id=EJ982831

Lazard, A., & Atkinson, L. (2014). Putting Environmental Infographics Center Stage: The Role of Visuals at the Elaboration Likelihood Model's Critical

Point of Persuasion. ***Science Communication,*** ***37*****(1), 6-33. https://doi.org/10.1177%2F1075547014555997**

Wu, P. H., & Wu, H. K. (2020). Constructing a model of engagement in scientific inquiry: investigating relationships between inquiry-related curiosity, dimensions of engagement, and inquiry abilities. ***Instructional Science, 48*****(1), 79-113.**

Krum, R. (2013). ***Cool infographics: Effective communication with data visualization and design*****. John Wiley & Sons.**

Ru, G., & Ming, Z. Y., (2014). "Infographics applied in design education", ***Advanced Research and Technology in Industry Applications (WARTIA) 2014 IEEE Workshop,*** **984-986.**

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),*** **169-174.**

Yildirim, S., Yildirim, G., Celik, E., & Aydin, M. (2014). Student opinions about infographics design process. ***Journal of Research in Education and Teaching, 3*****(4), 247-255.**

Malamed, C. (2009). ***Visual language for designers: Principles for creating graphics that people understand*****. Rockport publishers.**

Khalil, M. K., & Elkhider, I. A. (2016). Applying Learning theories and instructional design models for effective instruction. ***Advances in physiology education, 40*****(2), 147-156.**

Wang, X., & Xing, W. (2018). Exploring the influence of parental involvement and socioeconomic status on teen digital citizenship: A path modeling approach. ***Journal of Educational Technology & Society, 21*****(1), 186-199.**

Ribble, M. (2008). ***Passport to digital citizenship: Journey toward appropriate technology use at school and at home.*** **Retrieved from http://www.iste.org/learn/publications/learning-leading/issues/december-january-2008-2009/passport-to-digital-citizenship 05.04.2013**

Prasetiyo, W. H., B., Sumardjoko, B., muhibbin, A., Naidu, N. B. M., & Muthali'in, A. (2003). Promoting Digital Citizenship among Student–Teachers: The Role of Project-Based Learning in Improving Appropriate Online Behaviours. ***Participatory Educational Research (PER), 10*****(1), 389-407.**