كلية التربية النوعية

قسم العلوم التربوية والنفسية

تنمية مهارات التدريس الالكترونى بإستخدام الانفوجرافيك لدى طلاب الحاسب الآلى كلية التربية النوعية

الباحثة /أسماء مختار عبدالعزيز

مدرس مساعد بقسم العلوم التربوية والنفسية

كلية التربية النوعية – جامعة بنها

لجنة الإشراف

أ.د / محمد ابراهيم عبدالحميد

استاذ مناهج الطفل وعميد الكلية

كلية التربية النوعية – جامعة بنها

أ.د/هانى شفيق رمزى

استاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل الكلية لشؤون الدراسات العليا

كلية التربية النوعية– جامعة بنها

د/هاجر محمد رضا

مدرس مناهج وطرق تدريس الاقتصاد المنزل

كلية التربية النوعية – جامعة بنها

المستخلص:

استهدف البحث الحالى دراسة تنمية مهارات التدريس الإلكترونى باستخدام الإنفوجرافيك لدى طلاب الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية– جامعة بنها, ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج شبه التجريبي على مجموعتين عددهم 52 طالب وطالبة , إحداهما (تجريبية) تدرس بالإنفوجرافيك وعددهم (26) والأخرى (ضابطة) وعددهم (26) تدرس بالطريقة التقليدية, تم تطبيق أدوات الدراسة المتمثلة إختبار تحصيلي معرفى لمهارات التدريس الإلكترونى وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى قبلي وبعدى على مجموعتى البحث, كما تم تصميم برمجية تعليمية بالإنفوجرافيك تحتوى على مهارات التدريس الإلكترونى, وقد أظهرت نتائج البحث وجود فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى الاختبار المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء لمهارات التدريس الالكترونى بعديا لصالح المجموعة التجريبية, كما أسفرت عن وجود فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية قبلي وبعدى فى الاختبار المعرفى وبطاقة ملاحظة الأداء لمهارات التدريس الالكترونى لصالح التطبيق البعدى.

الكلمات المفتاحية:

مهارات التدريس الإلكترونى– الأنفوجرافيك.

Abstract:

The current research aimed to study the development of electronic teaching skills using infographics among computer students at the Faculty of Specific Education – Benha University. To achieve the goal of the research, the quasi-experimental approach was used on two groups of 52 male and female students, one of them (experimental) taught with infographics and their number (26) and the other (control) and their number (26) Taught in the traditional way, The study tools, represented

by a cognitive achievement test for e-teaching skills and a pre- and post-skills performance observation card, were applied to the two research groups. An educational software was designed with infographics that contain e-teaching skills, The results of the research showed that there was a statistically significant difference between the average scores of the experimental and control group in the cognitive test and the performance note card for electronic teaching skills afterward in favor of the experimental group. It also resulted in a statistically significant difference between the average scores of the experimental group before and after in the cognitive test and the performance note card for teaching skills. Electronic for the benefit of the post-application.

key words:

Electronic teaching skills - infographics.

المقدمة:

تشهد الفترة الحالية اتساعاً في الفجوة بين احتياجات الطلاب التعليمية التربوية، وبين قدرات المعلمين المهنية، على مواكبة التغييرات الحضارية السريعة. حيث تزداد الحاجة إلى توظيف العديد من الوسائل والأساليب والاستراتيجيات التربوية الحديثة، للسعي نحو تطوير مهارات الطلاب على التفكير والبحث والنقد والإصغاء والانضباط من أجل الوصول إلى المرحلة المرجوة فعلى المعلم تطوير مهاراته في كافة المجالات التربوية ومعرفة أرقى السبل للوصول إلى عقول الطلاب وقلوبهم. لقد غدت المسيرة التعليمية، في عصرنا هذا، مشروعاً إنسانياً طويل الأمد، يحتاج إلى تحريك طاقات العلم والبحث والإبداع الداخلية للطالب، من أجل مدِّه بالدافعية والرغبة لتحقيق ذاته.

وقد لعبت المستحدثات التكنولوجية دور كبير فى تطوير اساليب التعليم والتعلم من خلال استحداث العديد من الوسائل التى تعمل على توفير مناخ تربوى فعال يساعد على إثارة الطلاب وتحفيزهم نحو التعلم وإدارة العملية التعليمية بطريقة فعالة.(الزبون وعباينة,2010, 42) وعلى الرغم من التطورات السريعة والهائلة للتقنيات التى سهلت حياة الناس إلا انها جعلتهم يواجهون كماً هائلاً من المعلومات المعقدة مما أدى الى الحاجة لتصميم المعلومات فى صورة تمثيل بصرى للبيانات من اجل تيسير المعلومات , وتبسيطها وبناء عليه فقد أصبح التصميم البصرى للمعلومات من المتطلبات الأكثر أهمية فى الوقت الراهن. (Dur,2014: 39) & ozdamli (ozdal ,2018 : 197

ويعتبر الانفوجرافيك التعليمى أحد المستحدثات التكنولوجية التى تمكن من تقديم المعلومات والمعارف والافكار عن طريق التمثيل المرئي لها , : 2017 , bicen& beheshti) (101و يعد الانفوجرافيك أداه لنقل المعارف والافكار وفهم العلاقات والظواهر المختلفة والمتشعبة من خلال الرسوم والاشكال والصور الثابتة والتفاعلية مما يساعد على ترسيخ وتجسيد المفاهيم والمعارف المتنوعة فى ذهن المتعلمين وجعلها أكثر تشويقاً وفاعلية. (4 : 2015 ,gbere) (حسونه , 2014: 2)

وفى ضوء التوجيهات الحديثة التى تتبنى انتقال التركيز نحو المتعلم فان الممارسات التدريسية تعددت وتنوعت وفق النظرية البنائية وتعززت الرؤية التطبيقية لأفكارها فى مختلف المناهج والتخصصات وجميع المواد والمقررات ووفقا للبنائية فإن المتعلم يكتسب الاتجاهات الايجابية نحو المعرفة وكذلك المعلم لابد ان يتميز بقدرته على توظيف التكنولوجيا بفاعلية فى العملية التعليمية وبذلك فان التدريب على استخدام التكنولوجيا اصبح هدفا من اهداف المعلمين سواء قبل الخدمة او اثنائها.(حسانين ,2020 : 1)

ويؤكد (الحافظ وأحمد , 2005: 129) ان هناك مجموعه من المهارات التدريسية التى لابد ان يكتسبها المعلم والتى تمكنه من توظيف المنصات الالكترونية الحديثة كوسيلة تعليمية مما يساعده على ربط الطلاب وتدريسهم بطريقة الكترونية.

وفي ظل تحقق أهداف رؤية 2030 التي جاءت لمواكبة التغيرات فقد أولت مصر قطاع التعليمِ اهتماماً بالغاً ، وحثت المسؤولين عنه بالاهتمام بتدريب المعلمين من اجل الارتقاء بمهنة التعليم ونوعية المتعلمين كما أكدت و زارة التعليم على أن التنمية المهنية للمعلمين والعاملين في الحقل التربوى مدخلاً مهماً وأساسياً من مدخلات العملية. (عبدالرؤف, 2015: 198)

وبذلك فإن تنمية مهارات التدريس اصبحت ضرورة للمعلم حيث تهدف الى تمكينه من فهم طبيعة مهنته حتى يتقن عمله على اتم وجه , ولضمان التنمية المهنية الجيدة لابد من التمسك ببرامج التدريب قبل الخدمة واثنائها , وقد أشارت دراسات (حسن النجار , 2015) ، و دراسة (مروة الباز , 2013) ودراسة (امل الحنفى , 2010) ودراسة (محمود طه , 2021) الى ضرورة تنمية مهارات التدريس الإلكترونى, كما أشارت العديد من الدراسات على فاعلية الانفجرافيك فى العملية التعليمية وتنمية العديد من الجوانب المعرفية والمهارية والاتجاهات المختلفه كدراسة دراسة كيبار ، أكونيلو (Kibar, Akkoyunlu, 2014): ودراسة كوز وسيمز (Kos,Sims, 2014) ودراسة نوها (Noh, 2015) و دراسة تانر تشيفتشي (2016، Tanar Cifci) ودراسة (محمد والى ,2018) ودراسة (عبدالعال عبدالله ,2018) ودراسة (رحمه سليمان, 2019) ودراسة (رشا صبرى , 2019) ودراسة (رنا البيشي , 2019) ودراسة (سمر محمود, 2020).

ومن ثم تتحدد مشكلة البحث فى التساؤلات التالية:

- ما هى مهارات التدريس الالكترونى اللازمة للطلاب المعلمين .
- ما التصور المقترح القائم لتنمية مهارات التدريس الالكترونى بإستخدام الانفوجرافيك للطلاب المعلمين ؟
- ما فاعية البرنامج القائم على توظيف الانفوجرافيك فى تنمية الجانب المعرفى لمهارات التدريس الالكترونى للطلاب المعلمين ؟
- ما فاعية البرنامج القائم على توظيف الانفوجرافيك تنمية الجانب الأدائي لمهارات التدريس الالكترونى للطلاب المعلمين ؟

فروض البحث:

- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى الاختبار المعرفى لمهارات التدريس الالكترونى بعديا لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى بطاقة ملاحظة الاداء لمهارات التدريس الالكترونى بعديا لصالح المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية قبلي وبعدى فى الاختبار المعرفى لمهارات التدريس الالكترونى لصالح التطبيق البعدى.
- يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطى طلاب المجموعة التجريبية قبلي وبعدى فى بطاقة ملاحظة الاداء لمهارات التدريس الالكترونى لصالح التطبيق البعدى.

أهداف البحث:

- اعداد قائمة بمهارات التدريس الالكترونى اللازمة لطلاب الحاسب الآلى.
- اعداد برنامج قائم على توظيف الانفوجرافيك لتنمية مهارات التدريس الالكترونى لطلاب الحاسب الآلى.
- الكشف عن اثر برنامج قائم على الانفوجرافيك فى تنمية مهارات التدريس الالكترونى لطلاب الحاسب الآلى.

أهمية البحث:

تتحدد أهمية البحث فيما يلي :-

أهمية نظرية:

يمكن أن يفيد هذا البحث فى :

- تقديم بناء نظرى تأصيلي عن الانفوجرافيك.
- تقديم بناء نظرى تأصيلي عن مهارات التدريس الالكترونى.
- قد تسهم الدراسة فى وضع اطار للاستفادة من توظيف الانفوجرافيك لتنمية مهارات التدريس الالكترونى ويكون اساس يمكن الاستناد اليه فى تنمية مهارات اخرى.

اهمية تطبيقية:

- تصميم واعداد برنامج قائم على توظيف الانفوجرافيك لتنمية مهارات التدريس الالكترونى لطلاب الحاسب الآلى.
- تجريب بعض مداخل تطوير طرق واساليب التدريس.
- محاولة الاسهام فى تحقيق أهداف التعليم وفق المنظور الحديث والذى يركز على استخدام الوسائط التكنولوجية واستخدام طرق واساليب تعليمية حديثة لزيادة فاعلية التعلم.

متغيرات البحث :

- **المتغير المستقل:**- برنامج قائم على الافوجرافيك.
- **المتغير التابع:**- مهارات التدريس الالكترونى.

منهج البحث :

تعتمد الدراسة الحالية على المنهج شبه التجريبي ذو تصميم المجموعتين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية .

وكذلك تعتمد على المنهج الوصفي لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية:- تنمية مهارات التدريس الالكترونى من خلال توظيف الانفوجرافيك .

الحدود المكانية:- كلية التربية النوعية جامعة بنها.

الحدود البشرية:- طلاب الحاسب الآلى .

الحدود الزمنية :- العام الجامعى 2023/2022.

مصطلحات البحث:

الانفوجرافيك:-

عملية تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم الخاصة بمهارات التدريس الالكترونى الى صور ورسوم تمكن الطلاب المعلمين من تنمية الجانب المعرفى والأدائي لمهارات التدريس.

مهارات التدريس الالكترونى :-

المهارات التى تمكن الطلاب المعلمين من استخدام الوسائط الالكترونية كالكمبيوتر او شبكات الانترنت وما افرزته من وسائط اخرى كالمواقع التعليمية ومنصات التعلم الالكترونية فى تحقيق الاهداف التعليميةوتوصيل المحتوى التعليمى الى الطلاب دون اعتبار للحواجز المكانية والزمنية.

الإطار النظرى للبحث:

أولاً مهارات التدريس الإلكترونى:

مفهوم التدريس الإلكترونى:-

يعتبر التدريس الإلكترونى عملية تعليمية يقوم من خلالها المعلم بتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للطلاب فى أى وقت ومكان ,عن طريق إستخدام تقنيات المعلومات والإتصالات التفاعلية, من أجل توفير بيئة تعليمية تفاعلية متعددة المصادر .(أحمد سالم, 2004:289)

وعرفه (Gupta, White& Walmsley, 2004:488) بأنه توظيف المعلم لمجموعة من التطبيقات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية، كالإنترنت، والإيميل، والإذاعة والتلفاز عبر الأقمار الاصطناعية، والأشرطة المرئية والمسموعة.

ويعرف التدريس الإلكترونى أيضاً بأنه نشاط لإدارة العمليات والأنشطة التى تم تصميمها معتمدة على مبادئ تكنولوجيا المعلومات والإتصالات التى يقوم بها المعلم أثناء شرحه للدروس العلمية معتمداً على التقنيات والوسائل الحديثة الحاسب الألى والإنترنت والوسائط المتعددة والمعامل الإلكترونية والمؤتمرات المسموعة والمرئية وذلك من أجل توضيح وتوصيل المعلومات والحقائق فى بيئة تفاعلية بأكبر كفاءة ممكنة.(bjekic,kmeta,milosevic,2010:203).

مبادئ التدريس الإلكترونى

وقسمت دراسة (جمال الدهشان ,2019:13) متطلبات التدريس والتدريب الإلكترونى إلى :-

أولاً: متطلبات بشرية

- تدريب الطلاب للتعامل مع البرامج الحاسوبية والبرمجيات المكتبية مثل برامج أوفيس.
- تدريب الطلاب على إستخدام الإنترنت بشكل جيد.
- العمل على إجادة الطلاب التعامل مع البريد الإلكتروني.
- القدرة على تحميل الكتب والبرامج من الإنترنت.
- العمل على إجادة الطلاب التعامل مع نظم تشغيل الحاسب الآلي ومشكلاته العرضية.
- توفير فرق عمل فنية متخصصة في الدعم الفني وتقديم المساعدة اللازمة للطلاب.
- توفير محفزات للمعلمين وطلابهم.

ثانياً: متطلبات أكاديمية

- توفير شهادات للدارسين من مؤسسات تعليمية معتمدة.
- الحصول على تراخيص مزاولة التدريس والتدريب الإلكتروني من الجهات الحكومية المعنية .

ثالثا: المتطلبات الخاصة بالبيئة التدريسية والتدريبية

- العمل على وجود شبكة كهرباء مستمرة.
- توفير أجهزة حاسوب ذات مواصفات فنية مقبولة.
- توفير شبكة انترنت ذات سرعات اتصال عالية في التحميل والتنزيل.
- توفير البرامج الخاصة بالتعامل مع المنصات التعليمية.

أهمية التدريس الإلكترونى:-

أشار (أحمد سالم ,2004: 291) و(مصطفى كافى ,2009: 18) لأهمية التدريس الإلكترونى فى النقاط التالية:-

- إتاحة فرصة للاتصال والتواصل بين المعلم وطلابه.
- يتخطي حدود الزمان والمكان حيث يتيح التدريس الإلكتروني فرصة استخدام المادة التعليمية في أي وقت وفي أي مكان.
- يمكن المعلم من متابعة طلابه عن بعد كما يمكن الطلاب من الاتصال والتفاعل مع بعضهم البعض ومع المدرس دون التقييد بحدود الزمان والمكان.
- يوفر بيئة للتفاعل مع البرنامج عن طريق تلق ي الأوامر وتنفيذها وتقييم تنفيذ الأوامر

والمهام أي أنه يساعد على عملية التعلم الذاتي.

- يوفر مادة تعليمية بوسائل وطرق تعليمية متنوعة تساعد على تخطي مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين.

وأكد (Macleod& Sinclair, 2015:1) أن التعلم الإلكترونى يؤثر على الممارسات التدريسية للمعلم , وكذلك إستخدام التكنولوجيا أدى إلى ضرورة دعم عمليات التعليم والتعلم مما يلزم بإعادة النظر لأسس ونظريات تلك الممارسات التدريسية , والأغراض التعليمة والتقويم كى يتم التعلم الإلكترونى بطريقة تفاعلية لتعزيز التحصيل والفهم لدى الطلاب وتحقيق أهداف التعلم بالإعتماد على وسائل وأساليب تساعد على فهم المفاهيم الصعبة.

لذلك فإن أهم ما يجب أن يتميز به المعلمون فى العصر الحالى هو القدرة على استخدام التكنولوجيا فى العملية التعليمية, حيث اثبتت العديد من الدراسات كدراسة (امل الحنفى, 2010) و دراسة (مروة الباز , 2013) و دراسة (حسن النجار , 2015) و دراسة (محمود طه , 2021) أن معظم المعلمون لا يمتلكون المعرفة والمهارات الكافية التى تمكنهم من توظيف والإستفادة من التكنولوجيا الحديثة فى العملية التعليمية لذلك أصبح التدريب على إستخدام التكنولوجيا من أهداف برامج تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثنائها(بدرية حسانين ,2020: 1)

مهارات التدريس الإلكترونى

هى القدرة على تقديم محتوى تعليمى (الكترونى) عبر الوسائط المتعددة من خلال الكمبيوتر وشبكاته الى المتعلم بشكل يتيح له امكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى وكذلك التفاعل مع المعلم والزملاء سواء بصورة متزامنه او غير متزامنه .(Bataineh,Brooks & Temba, 2009 :8)

وتعرف بأنها تلك المهارات والمعارف والقيم التى يمتلكها المعلم وتمكنه من إستخدام التكنولوجيا فى العملية التعليمية. (Bhalla jyoti, 2014:71)

وعرفها (حسن النجار, 2015: 8) أنها قدرة المعلم على استخدام العروض التقديمية، وشبكة الإنترنت، والبريد الإلكتروني وتطبيقاته، والمدونات الإلكترونية، وجهاز عرض البيانات في التدريس بدقة وسرعة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها المعلم في اختبار التحصيل المعرفي، وبطاقة الملاحظة المعدة لهذا الغرض.

وتعرف اجرائيا انها:-

المهارات التى تمكن الطلاب المعلمين من استخدام الوسائط الالكترونية كالكمبيوتر او شبكات الانترنت وما افرزته من وسائط اخرى كالمواقع التعليمية ومنصات التعلم الالكترونية فى تحقيق الاهداف التعليمية وتوصيل المحتوى التعليمى للطلاب دون اعتبار للحواجز المكانية والزمنية .

وإتفق كل من (محمد زين الدين, ٢٠١١ : ٢٩٩ – ٣٠٢) و(زينب أمين , زينب عبد العظيم , ٢٠١٦ : ٦٦ – ٦٩) على مجموعة من الكفايات الخاصة بإعداد المقررات للتدريس الإلكترونى:-

(كفايات التخطيط – كفايات التصميم والتطوير – كفايات الإنتاج – كفايات التقويم– كفايات إدارة التدريس الإلكترونى)

ومن خلال ما سبق تستنتج الباحثة هذه المهارات الأساسية للتدريس الإلكترونى اللازمة للطلاب المعلمين بكلية التربية النوعية وهى كالتالى:-

1- مهارة التخطيط للتدريس الإلكترونى وتضم 19 مهارات فرعية.

2- مهارة تنفيذ التدريس الإلكترونى وتضم 24 مهارات فرعية.

3- مهارة التقويم الإلكترونى وتضم 5 مهارات فرعية.

ثانياً الإنفوجرافيك التعليمى:

مفهوم الإنفوجرافيك :

يعرفه (Banu,inanc,2014:86) انه مجموعة من التمثيلات المرئية التى تساعد فى تقييم المعلومات المعقدة بأسلوب جديد وممتع ومثير تمكن من استيعابها بوضوح عن طريق الصور والرسوم.

والإنفوجرافيك عبارة عن تمثيلات بصرية للمعلومات والبيانات وما يرافقها من نصوص ، ومصمم لتقديم المعلومات المعقدة بشكل أكثر وضوحاً من النص بمفرده ، وتستخدم فيه الكلمات والأرقام والرموز والصور والألوان ؛ بهدف توصيل الرسالة للمستفدين.

(Niebaum,Cunningham,Sabo,Carroll& Bellows,2015:2)

ويتفق كل من(Toth, 2013:449) و (Smiciklas ,2012:2) بأن الانفوجرافيك هو "نوع من الصور التى تمزج البيانات بالصورة ، لتساعد الأفراد على التواصل بشكل يمكنهم من فهمه واستيعابه بسرعة " .

أهمية الانفوجرافيك:

الانفوجرافيك أداة يمكنها المساعده فى سد الفجوة بين نظام التعليم فى الماضى وبين طلاب الألفية الثالثة اللذين يفضلون الأدوات البصرية للتعلم , حيث يقدم الانفوجرافيك المعلومات بشكل مرئي أقوى من الوسائل الأخرى فيما يتعلق بتصميم المعلومات , فهو يعتبر احد متطلبات اليوم والمستقبل, وأشار (Bobbi & Sarah,2010:34) أن المتعلمين البصريين يتعلمون بشكل أفضل من خلال العروض البصرية بإستخدام: المخططات، والكتب التي تحتوي على النصوص والصور التوضيحية، ومن خلال الشفافيات والفيديو، وأيضا من خلال المحاضرات أو المناقشات داخل حجرات الدراسة، والمتعلمون البصريون غالبا مايفضلون القيام بتسجيل الملاحظات التفصيلية والتي تساعدهم على استيعاب المعلومات . &Hubber,Tytler) Haslam ,2010 : 5-28)

كما أكدت دراسة (Healey& Enns ,2012, p1170) أن الإنفوجرافيك يكشف عن رؤى تعليمية جديدة حيث يتاح على مواقع التواصل الاجتماعي بصفة عامة حيث يقدم الإنفوجرافيك فرصة لتعلم الطلاب تصميم التفكير لأنها تُلْزِم الطلاب مشاركة أسئلة عن الموضوع المقدم ويجب على المعلم تقديم الموضوعات بكفاءة لفهم المفاهيم

فيما اشارت دراسة (Saavedra & Lozano,2013:1) إلى قدرة الإنفوجرافيك في إعداد طلاب ناجحين وأفراد مبدعين وواثقين قادرين على فهم وتفسير المعلومات المعروضةكما يمكن استخدام الإنفوجرافيك في بث العلم من خلال التصور المفاهيمي الدقيق

وأثبتت دراسة (Çifçi,2016) أن الإنفوجرافيك له دور فعال في تحصيل الطلاب واتجاههم نحو العلم، وأن استخدام الإنفوجرافيك بالنسبة للطلاب يجعلهم مشاركين في عملية التعلم، ويزيد من تحصيلهم الأكاديمي، ويسهم في التعليم المرئي واللفظي، ويرشد المدرسين ويساعدهم على تطوير أنشطة التعلم مع العرض الفعال وجذب انتباه الطالبات .

وأشارت دراسة (Yildirim ,2016) إلى أن الإنفوجرافيك مفيد ويفضل استخدامه في عمليات التعلم الأساسية، وبالإضافة إلى ذلك، يعد الإنفوجرافيك واحدة من المواد التعليمية الأساسية، وهذه المواد تجعل التعلم أكثر بقاء ودوامة .

واستخدم (Kos, Sims,2014) الإنفوجرافيك كتقنية تعليمية حديثة كانت أفضل في تعلم مهارات كتابة المقالات في مقابل الطرق التقليدية في المجالات التي تحتاج إلى إبداع وتخيل بصري، حيث كان للإنفوجرافيك دور مهم في المحافظة وجذب انتباه الطلاب أثناء الدراسة وظهرت فاعلية الإنفوجرافيك فى جذب انتباه الطلاب وتحسين استيعابهم على عكس الطرق التقليدية.

وأكدت دراسة(Kibar, Akkoyunlu,2014) أن كلاً من المكونات المرئية والعناوين والنصوص قد نالت أقل الدرجات من الناحية التصميمية فى مقابل الخطوط والألوان وتنظيم المعلومات التى حصدت الدرجات الأعلى لدى الطلاب المتعلمين .

وأشار (lankow, crooks,& Ritchie, 2012:174) الى وجود الكثير من اساليب التعلم التى تناسب خصائص الطلاب المختلفة, إلا أن الطلاب اللذين يستخدمون التعلم البصرى يصبح لديهم تحسن ملحوظ فى الفعالية الذاتية وكذلك الأكاديمية , كما يساعدهم على تنمية مهارات البحث الذاتى وكذلك التعلم الذاتى من خلال البيئات المختلفة, كما يساعد على ذيادة دافعيتهم نحو العملية التعليمية وتحسين كفاءتهم عند ممارسة الأنشطة المختلفة .

وتوصلت دراسة (محمد والى ,2018) الى فاعلية الانفوجرافيك فى اكتساب الطلاب مهارات انتاج مصادر التعلم الالكترونية ؛ وأوصى البحث بضرورة توظيف "الانفوجرافيك" بنوعيه الثابت والمتحرك عند تصميم برامج التعلم الإلكتروني الخاص بالمقررات الدراسية لطلاب كلية التربية، وبخاصة المقررات التي تستهدف تنمية مهارات الطلاب، كما اقترح البحث دراسة أثر استخدام "الإنفوجرافيك) بنوعيه الثابت والمتحرك في تقديم المحتوى التعليمي للطلاب عبر شبكات التواصل الاجتماعي، مع الكشف عن أثر ذلك على تحصيلهم، واتجاهاتهم، وعلى تقليل العبء المعرفي الزائد عليهم.فى حين اكدت دراسة(رحمه سليمان, 2019)على أهمية استخدام تقنية الانفوجرافيك لاكساب طلاب الفرقة الرابعة شعبة الاقتصاد المنزلي بعض المعلومات والمعارف الخاصة بتنفيذ الملابس وأيضاً تنمية الأداء المهاري في هذا المجال. وتوصلت دراسة (رنا البيشي , 2019) إلى التعرف على دور الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى المشرفات التربويات في مدينة تبوك. واسفرت دراسة(سمر محمود, 2020)الى التأكد من

اثر التفاعل بين نمط الانفوجرافيك واستراتيجية التعليب لتنمية مهارات التفكير البصري والتحصيل المعرفى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .

مكونات الإنفوجرافيك:

بالرغم من تعدد وتنوع اشكال الإنفوجرافيك إلا أن هناك عدد من المكونات الرئيسية التي تشترك معها وتختلف التفاصيل فيما بينها باختلاف ذوق وإبداع المصمم ومن أهم هذه المكونات الرئيسية كما ذكرها كلٌ من (غادة السليم ,وفاء الجفير، 2015: 6).

1. العنصر البصري (Visual parts): ويتضمن هذا العنصر استخدام الألوان والرسوم (كالأسهم والأشكال التلقائية والرسوم البيانية) والصور.
2. المحتوى النصي (Contents): ويشمل النصوص المكتوبة والتي ينبغي أن تكون مختصرة ومرتبطة بالعنصر السابق.
3. المعرفة أو المفهوم (Knowledge): وهو ما يميز الإنفوجرافيك ويجعله أكثر من كونه نصا وصورة وإنما طريقة تقديمه بطريقة معينة تمثل المفهوم أو المعرفة المراد إيصالها كالتسلسل الزمنى أو التفرعات والأجزاء.

ويؤكد ذلك دراسة كلاً من(Davidson,2014) و(Marabella, 2014) و (Chiliban,Cauneac & Chiliban,2014)

أنماط الإنفوجرافيك :

تشير الأدبيات الى أن الانفوجرافيك له انواع وأشكال متعددة تختلف طبقاً لوجهة نظر من صنف حيث صنفها (Dalton,J.,Design,W.,2014:5) و(الجريوى , 2014: 30) من حيث طريقة العرض إلى الإنفوجرافيك الثابت، والإنفوجرافيك المتحرك، والإنفوجرافيك التفاعلي

النوع الأول: الإنفوجرافيك الثابت (Static Infographics) وهو عبارة عن رسم تصويري يشرح شيئا معينا بشكل ثابت دون الحاجة إلى تفاعل مع القارئ ويشمل مواد بصرية ومخططات بيانات

والرسومات البيانية و نشرات تطبع كدعاية ثابتة أو تنشر على صفحات الإنترنت يشرح محتواها بعض المعلومات الخاصة بموضوع . (عمرو درويش وأماني الدخنى، 2015: 268).

النوع الثاني: الإنفوجرافيك المتحرك (Animation Infographics) هناك بعض الموضوعات والأفكار تحتاج عنصر الحركة وادخال الصوت الذي يمكن أن يكون موسيقياً أو مؤثرات صوتية أو تعليقاً صوتياً أو مزيجاً منها جميعاً وذلك لزيادة العمق في المعلومات المقدمة وجذب الانتباه بصورة أكبر ، ويعتبر من الأدوات الأكثر حيوية في العملية التعليمية (Saavedra,F.&Lozano,L.,2013:1)،

النوع الثالث: الإنفوجرافيك التفاعلي (Interactive Infographics) يفتح المزيد من الفرص لعرض المعلومات والمشاركة معها وبها ويتم تصميمها اعتماداً على الوسائط المتعددة التي تجمع بين الإنفوجرافيك المتحرك والرسوم الكمبيوترية ثلاثية الأبعاد والفيديو لتصميم المفاهيم الأساسية التي تُمَكن الطلاب من الاهتمام بالمعرفة العلمية الفعالة وجذب انتباههم وإثارة فضولهم وتفاعل المستخدمين أكثر مع الرسوم التفاعلية . (Saavedra,F.& Lozano,L.,2013:1-2).

إجراءات البحث:

أولاً: إعداد قائمة بمهارات التدريس إللكتروني الالزمة للطالب المعلمين شعبة الحاسب الآلى ، وذلك من خلال :أ. تحديد الهدف من القائمة: استهدفت القائمة تحديد مهارات التدريس الإلكتروني اللازمة للطلاب المعلمين شعبة الحاسب الآلى.

ب. **تحديد مصادر اشتقاق القائمة.**

ج. إعداد القائمة في صورتها الأولية.

د. عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين تخصص مناهج وطرق تدريس وتخصص تكنولوجيا التعليم والتعديل في ضوء آرائهم والوصول إلي الصورة النهائية للقائمة وهي كما يأتي:

1- مهارة التخطيط للتدريس الإلكترونى. 19مهارة فرعية

2 مهارة تنفيذ التدريس الإلكترونى. 24مهارة فرعية

3 مهارة التقويم للتدريس الإلكترونى. 519مهارة فرعية

ثالثاً إعداد أداتى البحث ، وذلك من خلال:ً

1 .إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات التدريس االلكتروني لدي طلاب الحاسب الآلى: وذلك من خلال:

أ. تحديد الهدف من االختبار: هدف الإختبار إلى قياس الجوانب المعرفية لمهارات التدريس الإلكتروني (مهارة التخطيط للتدريس االلكتروني، مهارة تنفيذ التدريس االلكتروني، مهارة تقويم التدريس االلكتروني) لدي الطلاب المعلمين شعبة الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية.

ب. تحديد الأهداف الإجرائية لمهارات التدريس الإلكترونى موضع البحث الحالي والتي تم وضع الإختبار التحصيلي في ضوئها.

ج . **بناء جدول مواصفات الإختبار التحصيلي.**

د. صياغة مفردات الإختبار وتصحيحها: تم صياغة مفردات االختبار على هيئة أسئلة

موضوعية (اختيار من متعدد) وعددها 60 مفردة يعقب كل مفردة 4 بدائل اختيارية يختار

الطالب المعلم منها بديل واحد فقط ولكل إجابة صحيحة درجة واحدة فقط بينما في حالة

الإجابة الخاطئة يأخذ الطالب صفر درجة و20 مفردة من سؤال الصح والخطأ لتأخذ الإجابة الصحيحة درجة والإجابة الخاطئة صفر لتصبح الدرجة العظمي للإختبار هي 80 درجة.

ذ . **إعداد تعليمات الإختبار.**

ر. **وضع الإختبار في صورته الأولية.**

ز . **عرض الإختبار التحصيلي على مجموعة من السادة المحكمين والتعديل في ضوء آرائهم.**

س.تعديل الإختبار التحصيلي في ضوء آراء السادة المحكمين: بعد إجراء كافة التعديلات التي اتفق عليها السادة المحكمين أصبح االختبار التحصيلي صادق ظاهري(صدق المحكمين) .

ش.**التجريب الإستطلاعى للإختبار التحصيلي:** تم تطبيق االختبار التحصيلي على مجموعة استطالعية عددها(30) طالب وطالبة من طلاب المستوى الثالث شعبة حاسب آلى وذلك لحساب صدق وثبات ومعامالت السهولة والصعوبة لإلختبار وحساب زمنه.

ص. **وضع الإختبار التحصيلي في صورته النهائية:** بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار ومعاملات السهولة والصعوبة وتحديد زمن الاختبار تم وضع الاختبار في صورته النهائية.

أ- ثبات ألفا كرونباخ:

تم حساب معامل الثبات للإختبار باستخدام برنامج (SSPS) وتم الحصول على معامل ثبات (0,971) وهذا يدل على أن الإختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية.

ب- ثبات التجزئة النصفية:

جدول (1) ثبات الإختبار التحصيلى بإستخدام التجزئة النصفية

المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
الجزء الأول	40	0,852	0,920	0,920
الجزء الثانى	40			

يتضح من الجدول السابق أن معامل ثبات الإختبار يساوى (92٪) ، وهو معامل ثبات يشير إلى أن الإختبار على درجة مبولة من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام الإختبار كأداة للقياس فى البحث الحالى.

- **صدق الإتساق الداخلى:**-ويحسب الصدق الداخلى بالجذر التربيعى لمعامل الثبات[1] ، وبالتالى فأن الصدق الداخلى للإختبار هو (98,54٪) وهى نسبة عالية تجعل الإختبار التحصيلى صالح لقياس ما وضع لقياسه .

ب- صدق المقارنة الطرفية (الصدق التنبؤى)

(1) فؤاد البهى السيد : **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشرى** . القاهرة : دار الفكر العربى ، 1979، ص 553 .

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان وتنى	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
المستوى المنخفض	9	5,00	45,00	0,000	3,580 -	دالة عند مستوى 0.01
المستوى المرتفع	9	14,00	126,00			

ويتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,01) بين المستوى الميزانى المنخفض والمستوى الميزانى المرتفع في الاختبار التحصيلي، مما يوكد على صدق الاختبار التحصيلي.

ض. إعداد مفتاح تصحيح االختبار التحصيلي:

تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي والذي يوضح رقم كل مفردة والإجابة الصحيحة والدرجة التي تعطي للإجابة الصحيحة والدرجة العظمي للالختبار وهي 80 درجة.

2 .إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات التدريس الإكتروني لدي الطلاب المعلمين شعبة الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية، وذلك من خلال:

أ. تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس الجوانب الأدائية لمهارات التدريس الإلكترونى لدي طلاب شعبة الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية.

صياغة مفردات بطاقة الملاحظة وتصحيحها: تم صياغة مفردات البطاقة في ضوء قائمة

المُعدة من قبل الباحثة، وذلك في صورة ثلاث مهارات رئيسة

وهي: ا.مهارة التخطيط للتدريس الإلكترونى.

2.مهارة تنفيذ التدريس الإلكترونى .

3.مهارة تقويم التدريس الإكتروني

ويندرج تحت كل مهارة رئيسة عدد من المهارات الفرعية بحيث كان إجمالي عدد المهارات

الفرعية = 49 مهارة، وتم وضع تدرج ثلاثى أمام كل مهارة فرعية لقياس مستوي تواجد تلك

المهارة الفرعية لدي مجموعة البحث وكان التدرج عبارة عن (3 ،2 ،1, 0)ويأخذ الطالب المعلم 3 في حالة أدي المهارة بدرجة كبيرة، 2 في حالة أدي المهارة بدرجة متوسطة، 1 في حالة أدي المهارة بدرجة منخفضة، صفر في حالة لم يؤد المهارة ووضع مقياس للزمن ليأخذ الطالب 2 درجة إذا أدى المهارة بسرعة ويأخذ درجة واحدة إذا استغرق وقت غير مناسب لأداء المهارة المطلوبة.

ج. صياغة تعليمات البطاقة.

د. وضع بطاقة الملاحظة في صورها الأولية.

هـ. عرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من السادة المحكمين تخصص مناهج وطرق التدريس وتخصص تكنولوجيا التعليم والتعديل في ضوء آرائهم.

ط. **التجريب الإستطلاعي للبطاقة:** تم تطبيق البطاقة على مجموعة استطلاعية عددها (30) طالب من الطلاب المعلمين بالمستوى الثالث شعبة جاسب آلى وذلك في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2023-2024 وذلك لحساب صدق وثبات بطاقة الملاحظة.

- **ثبات ألفا كرونباخ:**

تم حساب معامل الثبات لبطاقة الملاحظة باستخدام برنامج (SSPS) وتم الحصول على معامل ثبات (0,916) وهذا يدل على أن بطاقة الملاحظة تتمتع بدرجة ثبات عالية.

- **ثبات التجزئة النصفية:**

جدول (2) ثبات بطاقة الملاحظة بإستخدام التجزئة النصفية

المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
الجزء الأول	24	0,923	0,918	0,918
الجزء الثانى	24			

يتضح من الجدول السابق أن معامل ثبات بطاقة الملاحظة يساوى (91,8٪) ، وهو معامل ثبات يشير إلى أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات.

- **صدق الإتساق الداخلى:**-ويحسب الصدق الداخلى بالجذر التربيعى لمعامل الثبات[2] ، وبالتالى فأن الصدق الداخلى لبطاقة الملاحظة هو (95,71٪) وهى نسبة عالية تجعل بطاقة الملاحظة صالحة لقياس ما وضع لقياسه .

- **صدق المقارنة الطرفية (الصدق التنبؤى)**

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان وتنى	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
المستوى المنخفض	9	5,00	45,00	0,000	3,589 -	دالة عند مستوى 0.01
المستوى المرتفع	9	14,00	126,00			

ويتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,01) بين المستوى الميزانى المنخفض والمستوى الميزانى المرتفع في بطاقة الملاحظة، مما يوكد على صدق بطاقة الملاحظة.

ظ. **وضع بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية:** بعد التجربة الإستطالعية وحساب صدق وثبات البطاقة أصبحت البطاقة في صورتها النهائية وهي تتكون من 3 مهارات رئيسة هي:

ا. التخطيط للتدريس الإلكترونى.2 . تنفيذ التدريس الإلكترونى .3. تقويم التدريس الإكتروني

تندرج تحتها 48 مهارة فرعية ووضع أمام كل مهارة فرعية تدرج رباعي تم توضيحه سابق

تصبح الدرجة العظمي لبطاقة ملاحظة الجوانب الأدائية لمهارات التدريس الإكتروني لدي

الطالب المعلمين شعبة الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية= 240 درجة.

رابعًا: **اختيار مجموعة البحث:**

.

تم اختيار مجموعة البحث من الطلاب المعلمين بالفرقة الثالثة شعبة حاسب آلى (28) طالب وطالبة يتم التدريس لهم باستخدام الإنفوجرافيك موضع البحث الحالي، مع ملاحظة أن عدد الطلاب قد وصل إلى 27 طالب وطالبة في نهاية التجربة الميدانية للبحث وذلك لأن أحد الطلاب لم يحضر التطبيق البعدي لأدوات البحث مما اضطر الباحثة لإستبعاده لتصبح عينة البحث 27 طالب وطالبة.

خامساً: تجربة البحث وإجراءاتها:

1 .التصميم التجريبي للبحث:

استخدم البحث الحالي منهج البحث الوصفي في إعداد الإطار النظري للبحث وفي إعداد مواد وأدوات البحث وفي تحليل نتائج البحث وتفسيرها واستخدم أيضاً منهج البحث التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي بالتطبيق على مجموعة البحث وذلك لبيان أثر عامل تجريبي على عامل آخر تابع.

2.تطبيق أدوات البحث قبلياًعلى مجموعة البحث :

تم تطبيق أدوات البحث قبلياً على مجموعة البحث وذلك لتحديد مستواهم قبل التدريس بإستخدام الإنفوجرافيك موضع البحث .

3 .استخدام الإنفوجرافيك مع مجموعة البحث:

تم إرسال رابط البرنامج للطلاب عبر مجموعة الواتساب للوصول للبرنامج واستغرقت فترة تطبيق مادة البحث ستة أسابيع

تطبيق أدوات البحث بعدياً على مجموعة البحث:

بعد الإنتهاء من التدريس باستخدام الإنفوجرافيك موضع البحث الحالي على مجموعة البحث تم تطبيق أدوات البحث بعدياً وذلك لبيان مدي التغير في مستوي أداء الطالب في النواحي الثلاثة لمهارت التدريس الإكتروني.

نتائج البحث

1-عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الأول:

ينص الفرض الأول للدراسة على "**يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية (الإنفوجرافيك) فى الإختبار التحصيلى لصالح القياس البعدى**" .

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق الإختبار التحصيلى على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام إختبار (Paired-Samples T Test) (بما يتفق مع العينات المتصلة ذات المجموعة الواحدة المساوية أو أكبر من 20 فرد) عن طريق برنامج (SPSS) توصلت الباحثة إلى:

جدول (3) دلالة الفرق بين القياس القبلي والبعدي في الإختبار التحصيلي للجموعة التجريبية (الإنفوجرافيك)

التطبيق	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة	مستوى الدلالة
القبلي	27	15,81	1,594	26	61,772	0,000	دالة عند مستوى 0,01
البعدي		69,96	3,787				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (0.00)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية ذات التعلم بالإنفوجرافيك فى **الإختبار التحصيلى** عند مستوي الدلالة (0.01)، حيث جاء متوسط درجات التطبيق القبلى مساوياً (15,81) ومتوسط درجات التطبيق البعدى مساوياً (69,96). مما يدل على فاعلية توظيف الإنفوجرافيك في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية النوعية

ومن النتائج السابقة تم قبول الفرض الأول **لأنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية (الإنفوجرافيك) فى الإختبار التحصيلى لصالح القياس البعدى.**

2- الفرض الثاني للدراسة :

ينص الفرض الثاني للدراسة على "**يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية (الإنفوجرافيك) فى بطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدى**" .

للتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بتطبيق بطاقة الملاحظة على عينة البحث وبعد رصد النتائج وتحليلها باستخدام إختبار (Paired-Samples T Test) (بما يتفق مع العينات المتصلة ذات المجموعة الواحدة المساوية أو أكبر من 20 فرد) عن طريق برنامج (SPSS) توصلت الباحثة إلى:

جدول (4) دلالة الفرق بين القياس القبلي والبعدي في بطاقة الملاحظة للجموعة التجريبية (الإنفوجرافيك)

التطبيق	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	د.ح	قيمة (ت)	الدلالة	مستوى الدلالة
القبلي	27	22,74	4,025	26	75,157	0,000	دالة عند مستوى 0,01
البعدي		87,22	2,926				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (0.00)، وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية ذات التعلم بالإنفوجرافيك فى **بطاقة الملاحظة** عند مستوي الدلالة (0.01)، حيث جاء متوسط درجات التطبيق القبلى مساوياً (22,74) ومتوسط درجات التطبيق البعدى مساوياً (87,22). مما يدل على فاعلية توظيف الإنفوجرافيك في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التدريس الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية النوعية

ومن النتائج السابقة تم قبول الفرض الثاني **لأنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات القياس القبلى والقياس البعدى للمجموعة التجريبية (الإنفوجرافيك) فى بطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدى.**

ويتضح من النتائج السابقة فاعلية استخدام الإنفوجرافيك موضع البحث الحالي في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التدريس الإكتروني لدي مجموعة البحث، ويتضح أيضًا أن الفروق الظاهرة بين التطبيقين القبلي والبعدي تعزي إلى المعالجة التجريبية المستخدمة أي في البحث الحالي، "، ويتفق بذلك البحث الحالي مع الدراسات السابقة التي استهدفت تنمية الجانب المعرفي

لمهارات التدريس الإلكتروني، مثل دراسة دراسة (أمل محمد وآخرون ,2010) ودراسة (محمد محمود وآخرون, 2012) ،(ودراسة مروة محمد ,2013) ودراسة ابتسام علي ,2021) ودراسة (وائل الحسيني وآخرون ,2021) مع اختلاف المعالجات المستخدمة في كل دراسة عن الأخرى وإختالفهم جميعاًعن المعالجة التجريبية المستخدمة في البحث الحالي وهي **الإنفوجرافيك.**

بعد عرض نتائج البحث الحالى وتفسيرها ومناقشتها يوصى البحث الحالى بما يأتى:

- ضرورة الإهتمام بتنمية مهارات التدريس الإكتروني لدي كافة الطلاب المعلمين بإختلاف تخصصاتهم , وأيضاً تنمية مها ارت التدريس الإكتروني لدي أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم .
- الإهتمام بتنمية مهارات التعليم والتعلم الإكتروني لدي طلاب التعليم ما قبل الجامعي .
- ضرورة تنمية مها ارت التدريس الإكتروني لدي معلمي الحاسب الآلى أثناء الخدمة.
- الإهتمام بإعداد دو ارت تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة في كافة التخصصات على استخدام الإنفوجرافيك.
- ضرورة إعداد مقرر بكليات التربية والتربية النوعية خاص بمهارات التدريس الإكتروني، وإعداد مقرر آخر خاص بالإنفوجرافيك.

مقترحـات البحـث:

يقترح البحث الحالي القيام ببحوث أخري في المستقبل مثل:

▪ برنامج قائم على التعلم النقال في تنمية مهارات التدريس الإكتروني لدي طلاب التربية كلية التربية النوعية.

▪ استخدام المنصات التعليمية في تعليم الحاسب الآلى لتنمية مهارات التعلم الذاتي والمشاعرالأكاديمية لدي طلاب شعبة الحاسب الآلى بكليات التربية النوعية.

▪ برنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية مهارات التدريس الإلكترونى لدي الطلاب المعلمين تخصص الحاسب الآلى بكلية التربية النوعية.

المراجع

أولاً المراجع العربية:

- أحمد سالم(2004). تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكترونى .مكتبة الرشد, الرياض.
- اسماعيل عمر حسونة (2014). الانفوجرافيك في التعليم: يوم دراسي بعنوان مستحدثات التكنولوجيا في عصر المعلوماتية. جامعة الأقصى، غزة
- امل الحنفى (2010) : فعالية برنامج قائم على السبورة الذكية في تنمية بعض مهارات التدريس الالكتروني لدى الطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات.كلية التربية جامعة المنوفية
- بدرية محمد حسانين (2020) . فاعلية برنامج مقترح قائم على البنائية باستخدام نموذج "آدي وشاير" في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية الدافعية للإنجاز لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الإعدادية . مجلة شباب الباحثين فى العلوم التربويةع (3)
- جمال علي الدهشان (2019). التدريب الإلكتروني مدخلاً لتطوير منظمة التدريب في مصر، المجلة العربية لبحوث التدريب والتطوير، المجلد2 ، العدد4 ، مركز تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها.
- حسن النجار (2015): فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني والاتجاهات نحوها لدى معلمي المرحلة الثانوية بغزة. مجلة المنارة للبحوث والدرسات,21 .(2)
- رحمة إسحاق سليمان(2019). فاعلية استخدام تقنية الإنفوجرافيك على تنمية بعض المعارف والمهارات الخاصة بتنفيذ الملابس لدى طلاب الفرقة الرابعة.ع22, مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية.
- رشا السيد صبرى(2019). أثر برنامج قائم علي نموذج تيباك TPACK باستخدام تقنية الانفوجرافيك علي تنمية مهارة إنتاجه والتحصيل المعرفي لدي معلمات رياضيات المرحلة المتوسطة ومهارات التفكير التوليدي البصري والتواصل الرياضي لدى طالباتهن.مجلد22, العدد6, مجلة تربويات الرياضيات.

- رنا زيلعى على البيشي (2019): أثر الإنفوجرافيك التفاعلي في تنمية مهارات التفكير البصري لدى المشرفات التربويات في مدينة تبوك .كلية التربية جامعة اسيوط
- زينب محمد أمين؛ زينب مصطفى عبد العظيم (٢٠١٦). المقررات الإلكترونية : الاحتواء والشمول.الجيزة، المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.
- سمر محمود عبدالفتاح(2020). التفاعل بين نمط الإنفوجرافيك و إستراتيجية التلعيب لتنمية مهارات التفكير البصرى والتحصيل المعرفى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.كلية التربية النوعية , جامعة بنها.
- سهام سلمان الجريوى(2014). فعالية برنامج تدريبى مقترح فى تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الإنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة. مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس، المملكة العربية السعودية، ج(4)، ع(45).
- عبدالعال عبدالله السيد(2018): أثر إختلاف نمطي الأنفوجرافيك الثابت والمتحرك في تنمية مهارات المواطنة الرقمية لدى طلبة المعاهد العليا للحاسبات.الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية.
- عمرو درويش, أمانى الدخاخنى (2015). نمطا تقديم الإنفوجرافيك(الثابت/المتحرك) عبر الويب وأثرهما فى تنمية مهارات التفكير البصرى لدى أطفال التوحد واتجاهتهم نحوه.الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم, مج25, ع2, ص 265-364.
- غادة السليم, وفاء الجفير(2015). الإنفوجرافيك, مقرر تقنية الرسوم الرقمية, جامعة الملك سعود.
- محمد عبدالرؤوف (2015) : اعداد المعلم عالميا , بحث مقدم للمؤتمر العلمى الرابع والعشرون للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس , القاهرة 184- 225
- محمد فوزى والى(2018).تصميم برنامج تعلم إلكترونى قائم على الإنفوجرافيك(الثابت/ المتحرك) وقياس فاعليته فى تنمية مهارات طلاب كلية التربية فى إنتاج بعض مصادر التعلم الرقمية.المجلد10, العدد4, ص 181-288, مجلة الراسات التربوية والإنسانية.

- محمد محمود زين الدين (٢٠١١) .كفايات التعليم الإلكتروني .ط ٢ .جدة، خوارزم العلمية.
- محمدالزبون , صالح عباينة (2010) : تصورات مستقبلية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى تطوير النظام التربوى . مجلة جامعة النجاح للابحاث والعلم الانسانية . العدد 3 . 801-823.
- محمود طه (2021) : تأثري استخدام نموذج تيباك على تنمية مهارات التدريس الإلكتروني لدى معلمي العلوم بالمرحلة الإعدادية مجلة كلية التربية ع (100)
- محمود عبدالسلام الحافظ وأحمد محمد جميل(2005) : المهارات المختبرية اللازمة لمدرسى ومدرسات الكمياء فى المرحلة الثانوية فى مدينه الموصل , مجلة جامعة تكريت المجلد الثانى عشر العدد(5).
- مروة الباز (2013) : فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنيات الويب 2,0 فى تنمية مهارات التدريس الالكترونى والاتجاه نحوه لدى معلمى العلوم اثناء الخدمة .(مجلة التربية العلمية , مصر , ع16, 113-160).
- مصطفي يوسف كافي(2009). التعليم الإلكتروني والاقتصاد المعرفي .دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع.

ثانياً المراجع الأجنبية:

- Banu, I. (2014). Interactive Infographics on the Internet. Uyan Dur, Banu İnanç.(2014). *Online Journal of Art and Design*, *2*, 1-14.
- bataineh , a . a brooks , s.l & temba , c . (2009) : implications of online teaching and learning , international media 24- 11-2021 , available at http://find.galegroup.com
- Bhalla, J. (2014). Computer competence of school teachers. *Journal of Humanities and Social Science*, *19*(1), 69-80.

- Bicen, H., & Beheshti, M. (2017). The psychological impact of infographics in education. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, *8*(4), 99-108.
- Bjekic, D., Krneta, R., & Milosevic, D. (2010). Teacher education from e-learner to e-teacher: Master curriculum. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, *9*(1), 202-212.
- Bobbi, D., Mark, R., & Sarah, S. (2010). Quantum Teaching. *Bandung: Kaifa*, *34*.
- Chiliban, B., Căuneac, D., & Chiliban, M. (2014). Facilitating learning using modern e-learning tools in technical drawing and infographics teaching. In *Balkan Region Conference on Engineering and Business Education* (Vol. 1, No. 1, pp. 615-620). Sciendo.
- *Çifçi,T. (2016). Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons. Retrieved November 11, 2021, from: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1097754.pdf*

- *Çifçi,T. (2016). Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons. Retrieved November 11, 2021, from: http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1097754.pdf*

- Dalton, J., & Design, W. (2014). A Brief Guide to Producing Compelling Infographics. *London School of Public Relations*.
- Damayanov, 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, Vol. 13(1), pp. 82-92.
- Davidson, R. (2014). Using infographics in the science classroom. *The Science Teacher*, *81*(3), 34.

- Dur , B.I..(2014): data visualiza ution and infographics invisual communication design education at the age of information journal of arts and tlumanities,3(5),39-50.
- Ghode, R. (2012). Infographics in news presentation: A study of its effective use in Times of India and Indian Express the two leading newspapers in India. *Journal of Business Management & Social Sciences Research*, *1*(1), 35-43.

- Gupta, B., White, D. A., & Walmsley, A. D. (2004). The attitudes of undergraduate students and staff to the use of electronic learning. *British dental journal*, *196*(8), 487-492.
- Hagen, R., & Golombisky, K. (2013). *White space is not your enemy: A beginner's guide to communicating visually through graphic, web & multimedia design*. Routledge.
- Healey, C. H., & Enns, J. T. (2012). Attention and Visual Memory in Visualization and Computer Graphics. Vol. 18. *IEEE Educational Activities Department*, 1170-1189.
- Hubber, P., Tytler, R., & Haslam, F. (2010). Teaching and learning about force with a representational focus: Pedagogy and teacher change. *Research in Science Education*, *40*(1), 5-28.
- Kibar, P. N., & Akkoyunlu, B. (2014, October). A new approach to equip students with visual literacy skills: Use of infographics in education. In *European Conference on Information Literacy* (pp. 456-465). Springer, Cham.
- Kos, B. A., & Sims, E. (2014). Infographics: The new 5-paragraph essay. *Rocky Mountain Celebration of Women in Computing*.
- Lankow, J., Ritchie, J., & Crooks, R. (2012). *Infographics: The power of visual storytelling*. John Wiley & Sons.

- Macleod, H., & Sinclair, C. (2015). Digital learning and the changing role of the teacher. In *Encyclopedia of educational philosophy and theory* (pp. 1-5). Springer Singapore.
- Marabella, A. (2014). *Communication theories: An infographics development project* (Doctoral dissertation, Southern Utah University. Department of Communication. 2014.).
- McCartney,A.(2013). How to turn Infographics in to Effective teaching Tools?. Retrieved 2november 2021 from: https://visual.ly/blog/how-to-turn-infographics-into-effective-teaching-tools/.
- Niebaum, K., Cunningham-Sabo, L., Carroll, J., & Bellows, L. (2015). Infographics: An Innovative Tool to Capture Consumers' Attention. *Journal of extension*, *53*(6), n6.
- Noh,M. (2015). The Use of Infographics as a Tool for Facilitating Learning (pp. 559-567).Singapore: Springer Singapore. Retrieved 5 April 2017 from http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-981-287-332-3_57
- Ozdamli, F., & Ozdal, H. (2018). Developing an instructional design for the design of infographics and the evaluation of infographic usage in teaching based on teacher and student opinions. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(4), 1197-1219.
- Polman, J. & Gebre,E. (2015). Towards Critical Appraisal of Infographics as Scientific Inscriptions. Journal of research in science teaching , Vol (6) 52, PP 868-398.
- Saavedra, F., & Lozano, L. (2013, March). Planetary Science Multimedia: Animated Infographics for Scientific Education and

Public Outreach. In *44th Annual Lunar and Planetary Science Conference* (No. 1719, p. 2961).

- Smiciklas,M.(2012). thePower of Infographics: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences. 1st edition, Part of the Que Biz-Tech series,United States of America.
- Toth, C. (2013). Revisiting a Genre : Teaching into graphics in business and professional communication courses. Business communication Quarterly, 76(4) 446-457.

-Yildirim,S.(2017). Approaches of designers in the developed educational purpose of Infographics' design processes. European Journal of Education Studies, Vol (3)1, PP248-284 .