تأثير إستخدام تقنية الإنفوجرافيك على نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس

[1] أ.م.د/واصل محمد عاطف

[1] أستاذ مساعد، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير إستخدام تقنية الإنفوجرافيك على نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس. إستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة. يتمثل مجتمع البحث في طلاب المستوي الثانى بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس للعام الجامعى 2022/2021م والبالغ عددهم (339) طالب وطالبة ، ولقد تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (250) طالب وطالبة ، حيث تم إختيار عدد (200) طالب كعينة أساسية من مجتمع البحث بنسبة مئوية قدرها (59٪) وقد تم تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية قوامها (100) طالب وأتبع معها تقنية الانفوجرافيك، والأخرى مجموعة ضابطة قوامها (100) طالب واتبع معها الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج)، بالإضافة إلى عدد (50) طالب لإجراء الدراسة الاستطلاعية، كما استبعد الباحث عدد (89) طالب لتكرار غيابهم وعدم استكمالهم للاختبارات المستخدمة. تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نسب التحسن في متغيرات البحث (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) لطلاب المستوى الثانى بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس ولصالح المجموعة التجريبية.

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث وإستخلاصاته يوصى الباحث بما يلي:

-1دراسة أثر استخدام الإنفوجرافيك في تنمية التحصيل الأكاديمى والإتجاه نحوه.

-2إعداد ورش عمل لمعاوني وأعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس بالكلية لتدريبهم على كيفية إستخدام تقنية الانفوجرافيك في تعلم الجوانب المختلفة في مقررات القسم.

-3دراسة فاعلية استخدام الانفوجرافيك في مساعدة تعليم الموضوعات المختلفة والمقررات الدراسية بكليات الجامعة.

-4إنشاء معمل خاص بتقنية الانفوجرافيك داخل قسم المناهج وطرق التدريس.

الكلمات الافتتاحية: الانفوجرافيك؛ نواتج التعلم؛ تكنولوجيا التعليم

المقدمة ومشكلة البحث:

تشهد الحياة في عصر المعلوماتية كثيرا من المتطلبات الشخصية والمجتمعية التي تفرض علي كافة أفراد المجتمع واقع التعامل مع متغيرات هذا العصر التقنية والمعرفية التي تتضاعف كل ثلاثة أشهر، لذلك يواجه القائمون علي العملية التعليمية واقع التعامل مع نظم وفنون تكنولوجية متجددة سعيا لتنمية قدرات طلابهم وتأهيلهم للتعامل مع متغيرات العصر التقني

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

يري **"يلديرم yilidrim, s (2016)"** أن عصرنا الحاضر يشهد تطورا سريعا في المعرفة والتكنولوجيا، حيث أصبح إدخال الوسائل والتقنيات التكنولوجية المختلفة في العملية التعليمية أمرا ضروريا من أجل تدعيم التعليم.

ومن إحدي هذه التقنيات تقنية الانفوجرافيك التي تحتوي أشكالا بصرية مختلفة، حيث أخذت مكانها في الاتجاهات الحديثة لمنهاج التعلم المعاصر، وعلي الرغم من أنها تقنية حديثة بين المواد التعليمية إلا أن المكونات المستخدمة في إعدادها في الواقع ليست جديدة، وهي الصور والرسومات والأرقام والرموز، والجديد الذي جلبة الانفوجرافيك ما هو الا تجميع المكونات البصرية من أجل عرض المعلومات. (33: 98-110)

ويري **"دنلاب ولونثال (Dunlap, Lowenthal,2016)"** أن الأفراد يتعلمون ويتذكرون بكفاءة وفعالية أكبر من خلال استخدام النصوص والمرئيات والرموز والأشكال، فالانفوجرافيك هي تقنية تعمل علي تقديم المحتوي المعلوماتي المعقد والكثيف بطريقة تدعم المعالجة المعرفية وتسهل استرجاعها في المستقبل. (26: 42)

وظهرت تقنية الانفوجرافيك بتصميماته المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صورة جذابة الى المتعلم، حيث ان تصميمات الانفوجرافيك مهمة لأنها تعمل على تغير أسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة، كما تساعد تقنية الانفوجرافيك القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق، لذا لابد من البحث في طريقة جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية. (9: 14)

ويستطيع الإنفوجرافيك تحسين التواصل مع الطلاب من خلال: التقاط الأفكار المعقدة، والسلوكيات، أو المعرفة وعرضها في شكل بصري يسهل استيعابها منهم، كما يمكنه نقل أكبر قدر ممكن من المعلومات في الحد الأدنى من الوقت والمساحة التي تشغلها تلك المعلومات؛ ويجمع بين الصور والكلمات لزيادة الفهم لتلك المعلومات والاحتفاظ بها. (29: 3)

فتقنية الانفوجرافيك بتصميماتها المتنوعة تعمل على تغيير أسلوب التفكير تجاه البيانات والمعلومات المعقدة، وتضفي شكل مرئي جديد لتجميع وعرض المعلومات أو نقل البيانات في صورة جذابة إلى المتعلم، وتساعد القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وشيق، لذا لابد من البحث في طريقة جديدة لتطبيق هذه التقنية في خدمة العملية التعليمية ودمجها في المقررات الدراسية. (18: 76)

يشير **" حسين عبد الباسط (2015م)"** أن هناك العديد من الأبحاث المرتبطة بفسيولوجيا الإبصار والطرق التي تستخدم فيها العين لمعالجة المعلومات التي تقدم مبررات مقنعة لاستخدام الانفوجرافيك في حياتنا اليومية، حيث اكتشف العلماء في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا أن الرؤية تعتبر هي الجزء الأكبر في فسيولوجيا المخ، وأن حوالي 50 % تقريبا من قوة المخ موجهة بشكل مباشر أو غير مباشر نحو وظيفة الأبصار، مما يؤكد أن معالجة المخ للمعلومات المصورة (الانفوجرافيك) يكون أقل تعقيدا من معالجته للنصوص الخام، حيث أن الدماغ يتعامل مع الصور دفعة واحدة بينما يتعامل مع النص بطريقة خطية متعاقبة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

وكشفت بعض البحوث عن جوانب قوة استخدام الانفوجرافيك بأن :-

- هناك حوالي 90% من المعلومات التي تنتقل إلى المخ هي معلومات مصورة.
- هناك حوالي 40% من الناس يستجيبون أفضل للمعلومات المصورة مقارنة بالمعلومات النصية.
- المخ يعالج المعلومات المصورة بحوالي 60000 مرة أسرع من المعلومات النصية.
- الصور في الفيسبوك أكثر فعالية من النصوص والفيديو والروابط.
- المشاهدون يقضون 100% من الوقت في الصفحات التي تحتوي على ملفات الفيديو.(2: 15)

ويشير **"تينر Tınar"** (2016م) إلى أن الإنفوجرافيك يستخدم لشرح الدروس والمعلومات في مجال التعليم، لأنه هو عبارة عن صورة يستطيع أي مستخدم مشاهدتها أياً كانت سرعة الاتصال لديه وعلى أي موقع تم نشرها من خلاله عوضاً عن أنها تختزل الكثير من الكتابة والصوت والصور في رموز وصور تعبيرية ودلالات بسيطة، وهو بذلك يكون قاعدة قوية للترويج سواء في المجال التعليمي أو في مجال الأعمال، وخاصة في مجال التحصيل الدراسي إذا أشير إلى تطبيقه في التعليم والتدريس وشرح المقررات الدراسية. (32: 456)

ومن خلال ما سبق عرضة يري **الباحث** أن إستخدام و تطبيق الإنفوجرافيك يمكن أن توفر الكثير من الوقت الضائع فى الشرح وإكتساب المعلومات وأعطاء صورة واضحة , وانطلاقًا من تطوير العملية التعليمية وإستراتيجيات التدريس وتوظيف تقنيات التعليم التي أصبحت متاحة للجميع ، وقام الباحث بالرجوع الدراسات السابقة في مجال تقنية الانفوجرافيك لمعرفة مدي تأثيره في عملية التعلم كما في دراسة كل من **"محمد سالم حسين"** (2016م) (15)، ودراسة **"هبه سعد محمد عبدالحافظ"** (2019م) (22)، ودراسة **"هند خلف البلوي"** (2019م) (23)، ودراسة **"موهد أمين وآخرون Mohd Amin et al"** (2015م) (28) والتي اكدت جميعها على فاعليته في اكتساب نواتج التعلم المختلفة، وهذا ما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة.

ومن خلال العرض السابق جاءت فكرة البحث الحالي لمعرفة تأثير إستخدام تقنية الإنفوجرافيك على نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير إستخدام تقنية الإنفوجرافيك على نواتج التعلم لمقرر تكنولوجيا التعليم لطلاب كلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس.

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية التي تستخدم تقنية الانفوجرافيك على التحصيل الأكاديمى والتفكير الإبتكارى ومقياس الإتجاه لصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) على التحصيل الأكاديمى والتفكير الإبتكارى ومقياس الإتجاه لصالح القياس البعدي.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

3. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل الأكاديمى والتفكير الإبتكارى ومقياس الإتجاه لصالح المجموعة التجريبية.
4. يوجد نسب تحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في التحصيل الأكاديمى والتفكير الإبتكارى ومقياس الإتجاه .

مصطلحات البحث:

1- الانفوجرافيك (Infographic):

هو "صورة تجمع بين المعلومات والتصميم ونقل الرسالة بكفاءة الى الجمهور، وتشمل الفوائد فهم الأفكار والمفاهيم، وزيادة في القدرة على التفكير الناقد وتحسين الاحتفاظ بالبيانات". (31: 3) .

الدراسات المرجعية : مرفق (١)

إجراءات البحث:

منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة.

مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث في طلاب المستوي الثانى بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس للعام الجامعى 2022/2021م والبالغ عددهم (339) طالب وطالبة ، ولقد تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (250) طالب وطالبة ، حيث تم إختيار عدد (200) طالب كعينة أساسية من مجتمع البحث بنسبة مئوية قدرها (59٪) وقد تم تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية قوامها (100) طالب وأتبع معها تقنية الانفوجرافيك، والأخرى مجموعة ضابطة قوامها (100) طالب واتبع معها الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج)، بالإضافة إلى عدد (50) طالب لإجراء الدراسة الاستطلاعية، كما استبعد الباحث عدد (89) طالب لتكرار غيابهم وعدم استكمالهم للاختبارات المستخدمة وجدول (1) يوضح ذلك.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (1) توصيف عينة البحث

مجتمع البحث		العينة الكلية		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		العينة الاستطلاعية		المستبعدون	
العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
339	100	250	73.75	100	29.5	100	29.5	50	14.75	89	26.25

جدول (2) الخطة الزمنية لإجراءات البحث

م	الإجـــراءات البحثية	الفتـــــرة الزمنـــــــية	
		مـــــن	إلى
1	الدراسة الإستطلاعية الإولي.	2022/2/20م	2022/2/23م
2	التجانس.	2022/2/27م	2022/3/2م
3	الدراسة الإستطلاعية الثانية.	2022/3/6م	2022/3/9م
4	القياسات القبلية.	2022/3/13م	2022/3/16م
5	تنفيذ تجربة البحث الأساسية. (7 اسابيع)	2022/3/20م	2022/5/11م
6	القياسات البعدية.	2022/5/15م	2022/5/18م

تجانس "إعتدالية" عينة البحث :

قام الباحث بإجراء اعتدالية توزيع أفراد العينة في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو (العمر الزمنى – الذكاء – التحصيل الإكاديمي – التفكير الإبداعي – مقياس الإتجاه) ، وجدول (3) يوضح التجانس بين أفراد العينة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء للعينة الكلية للبحث. ن= 250

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمني		سنة	20.4	0.302	20.5	0.404
الذكاء		درجة	102.9	2.36	103.0	0.152
التحصيل الأكاديمى		درجة	43.08	2.03	43.0	0.379
التفكير الإبداعى	الطلاقة	درجة	30.42	0.25	30.4	0.165
	المرونة	درجة	19.45	0.27	19.5	0.316
	الاصالة	درجة	1.32	0.18	1.3	0.053
	الاختبار ككل	درجة	51.2	0.50	51.2	0.634
مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك	التبسيط في الشرح بالإنفوجرافيك	درجة	62.5	1.48	63.0	0.184
	اهمية الانفوجرافيك في التدريس	درجة	23.9	0.81	24.0	0.007
	طبيعة استخدام تكنولوجيا الانفوجرافيك في التدريس	درجة	8.26	0.77	8.0	0.494
	الاستمتاع باستخدام الصورة التعليمية (الانفوجرافيك) في التدريس	درجة	**24.6**	1.18	25.0	0.193
	المقياس ككل	درجة	**119.4**	1.45	119.4	0.528

يوضح جدول (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة معامل الالتواء لعينة البحث في جميع المتغيرات (العمر الزمنى – الذكاء – التحصيل الإكاديمي – التفكير الإبداعي – مقياس الإتجاه) حيث يتضح أن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين (0.007 ، 0.528) إي إنها انحصرت ما بين (±3) الأمر الذي يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في جميع هذه المتغيرات.

تكافؤ أفراد العينة:

قام الباحث بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية – الضابطة) في المتغيرات (العمر الزمنى – الذكاء – التحصيل الإكاديمي – التفكير الإبداعي – مقياس الإتجاه) قيد البحث ، وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات، وهذا القياس يعتبر بمثابة القياس القبلي لأفراد المجموعتين (التجريبية – الضابطة)، وجدول (4) يوضح ذلك.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (4) دلالة الفروق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث. ن1= ن2 = 100

المتغيرات		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)
		س1	±ع1	س2	±ع2	
العمر الزمني		20.41	0.30	20.39	0.29	0.282
الذكاء		102.88	2.35	102.96	2.38	0.239
التحصيل الأكاديمى		43.25	2.05	43.11	2.05	0.482
التفكير الإبداعى	الطلاقة	30.53	0.56	30.42	0.25	1.86
	المرونة	19.46	0.27	19.45	0.27	0.256
	الأصالة	1.33	0.18	1.32	0.18	0.379
	الأختبار ككل	51.21	0.508	51.20	0.50	0.139
مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك	التبسيط في الشرح بالإنفوجرافيك	62.50	1.40	62.54	1.49	0.215
	اهمية الانفوجرافيك في التدريس	23.84	0.96	23.99	0.82	1.186
	طبيعة استخدام تكنولوجيا الانفوجرافيك في التدريس	8.35	0.75	8.26	0.77	0.831
	الاستمتاع باستخدام الصورة التعليمية (الانفوجرافيك) في التدريس	24.68	1.11	24.65	1.18	0.184
	المقياس ككل	119.37	1.44	119.44	1.46	0.360

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية 05, = 1.96

ويتضح من الجدول (4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية 05, بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات (العمر الزمنى – الذكاء – التحصيل الإكاديمي – التفكير الإبداعي – مقياس الإتجاه) ، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتين البحث.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

وسائل جمع البيانات:

اعد الباحث أدوات البحث والتى تمثلت فى الأتى :

- تصميم نماذج دروس تكنولوجيا التعليم وفق تقنية الإنفوجرافيك .(إعداد الباحث)
- إختبار تحصيل إكاديمي لمقرر تكنولوجيا التعليم .(إعداد الباحث)
- مقياس لإتجاه طلاب كلية التربية الرياضية نحو تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم باستخدام الانفوجرافيك .(إعداد الباحث)
- إختبار التفكير الإبداعي : إعداد تورانس لقياس القدرة على التفكير الإبداعي.

الإجهزة والإدوات التالية :

جهاز حاسب إلي - اسطوانة (CD) - جهاز داتا شو .

الإستمارات والإختبارات:

- إختبار الذكاء العالي إعداد **السيد خيري** لقياس القدرة العقلية العامة. مرفق (2)
- إستمارة إستطلاع آراء الخبراء حول محاور إختبار التحصيل الإكاديمي لمقرر تكنولوجيا التعليم . مرفق (3)
- إستمارة إستطلاع آراء الخبراء حول بناء عبارات إختبار التحصيل الإكاديمي لمقرر تكنولوجيا التعليم. مرفق (4)
- إختبار التفكير الإبداعي 0 إعداد تورانس لقياس القدرة على التفكير الإبداعي مرفق (6)
- إستمارة إستطلاع آراء الخبراء حول تحديد عبارات مقياس الإتجاه. مرفق (7)

- التجربة الأساسية:

1- القياسات القبلية:

تم أجراء القياسات القبلية للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) في التحصيل الأكاديمى ، التفكير الإبداعى و مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك ، وذلك في الفترة من الاحد 2022/3/13م وحتى الاربعاء 2022/3/16م.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

2- التجربة الأساسية:

قام الباحث عقب انتهاء القياس القبلي بإجراء التجربة الأساسية على مجموعتي البحث، (التجريبية – الضابطة) لمدة سبعة أسابيع وذلك في الفترة من الأحد 2022/3/20م إلى الاربعاء 2022/5/11م ، بواقع وحدة تعليمية أسبوعياً، زمن الوحدة (90) تسعون دقيقة ، كما قام الباحث بالتعليم للمجموعة الضابطة بالطريقة المتبعة (الشرح والنموذج) بواقع وحدة تعليمية أسبوعياً، زمن الوحدة (90) تسعون دقيقة.

3- القياس البعدي:

قام الباحث بعد انتهاء المدة المحددة للتطبيق بإجراء القياس البعدي لمجموعتين البحث (التجريبية – الضابطة) في التحصيل الأكاديمى ، التفكير الإبداعى و مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك على النحو الذي تم إجراؤه في القياس القبلي، وذلك في الفترة من الأحد 2022/5/15م إلى الاربعاء 2022/5/18م، وبعد الانتهاء من القياس قام الباحث بتجميع النتائج وجدولتها ومعالجتها إحصائياً.

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي. - الانحراف المعياري. - الوسيط.
- معامل الالتواء. - معامل الارتباط البسيط. - اختبار (ت) - نسب التحسن٪.

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول :

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (5) دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية في متغيرات البحث (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك .ن= 100

متغيرات البحث		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
التحصيل الأكاديمى		درجة	43.25	2.05	71.8	2.28	93.3
التفكير الإبداعى	الطلاقة	درجة	30.53	0.56	43.39	1.58	80.60
	المرونة	درجة	19.46	0.27	27.8	1.28	63.3
	الأصالة	درجة	1.33	0.18	3.85	0.59	40.86
	المقياس ككل	درجة	51.21	0.508	75.04	2.64	88.62
مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك	التبسيط في الشرح بالإنفوجرافيك	درجة	62.50	1.40	76.19	1.76	60.74
	اهمية الانفوجرافيك في التدريس	درجة	23.84	0.96	35.62	1.35	70.93
	طبيعة استخدام تكنولوجيا الانفوجرافيك في التدريس	درجة	8.35	0.75	23.18	1.45	90.21
	الاستمتاع باستخدام الصورة التعليمية (الانفوجرافيك) في التدريس	درجة	24.68	1.11	36.34	1.09	74.54
	المقياس ككل	درجة	119.37	1.44	171.33	3.92	124.14

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي 0.05= 1.96

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة احصائياً عند مستوي 0.05بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية في بعض مهارات كرة اليد ولصالح القياس البعدي.

أظهرت نتائج جدول (5) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) ولصاح القياس البعدي.

ويرجع الباحث الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لأفراد المجموعة التجريبية الى استخدام تقنية الانفوجرافيك حيث يتميز برنامج الأنفوجرافيك بالبساطة، ووضوح المعلومات المقدمة به ودقتها، فضلاً عن جاذبيته، واستحواذه على تركيز وانتباه الطلاب أثناء تعلمهم ، واعتماده على مزج الرسوم والأشكال والألوان

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

بالنصوص، مما يضيف من تشويق الطلاب نحو عملية التعلم ومن تفاعلهم مع البرنامج، وقد يساعد ذلك الطلاب على فهم الأجزاء التي قد يجدون ضعف فيها عند دراستها بإتباع الطرق المتبعة (الشرح والنموذج) السائدة. (35: 80)

كما يرجع الباحث تقدم القياس البعدي عن القياس القبلي الى استخدام تقنية الانفوجرافيك حيث ان توظيف الانفوجرافيك ساعد على ترتيب المعلومات المقدمة للطالب بشكل ساعد كثيراً على الفهم والتذكر، كما ان توظيف النص والصورة والصوت والحركة والألوان، والتي يتلاقها الطالب عن طريق العين ومطابقتها مع صورة مخزنة مسبقاً بالعقل، لتمثيل المعرفة والوصول الي معني مفهوم، كمان ان مكونات الانفوجرافيك قدمت شكلاً مرئياً للمعلومات والبيانات، الذي قام بدور حيوي في تشخيص المفاهيم والمعاني والحقائق وتجسيدها وتجسيمها وإظهار دلالتها وبالتالي زادت قدرة الطالب عن طريق التحصيل المهارى واكتساب المعارف اللازمة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كلاً من: دراسة **"هبه سعد محمد عبدالحافظ"** (2019م) (22)، ودراسة **"هند خلف البلوي"** (2019م) (23)، ودراسة **" فيزيل اوزدامـلا وحسن اوزدال Fezile ozdamla & Hasan ozdal "** (2018م) (27) ودراسة **"محمد سالم حسين"** (2016م)(15)، على" أن البرامج التعليمة المستخدمة تقنية الانفوجرافيك لها تأثير ايجابي على اكتساب الأداء المهارى والمعرفي للمهارات.

وبذلك يتحقق صحة ما جاء بالفرض الأول والذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية التي تستخدم تقنية الانفوجرافيك على التحصيل الأكاديمى والتفكير الإبتكارى ومقياس الإتجاه لصالح القياس البعدي."

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى :

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (6) دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة في متغيرات البحث (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) ن= 100

متغيرات البحث		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
التحصيل الأكاديمى		درجة	43.11	2.05	55.65	2.22	41.39
التفكير الإبداعى	الطلاقة	درجة	30.42	0.25	38.00	0.71	100.33
	المرونة	درجة	19.45	0.27	24.25	0.83	54.54
	الأصالة	درجة	1.32	0.18	1.86	0.07	27.25
	المقياس ككل	درجة	51.20	0.50	64.11	1.17	100.78
مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك	التبسيط في الشرح بالإنفوجرافيك	درجة	62.54	1.49	69.4	0.69	41.62
	اهمية الانفوجرافيك في التدريس	درجة	23.99	0.82	28.64	0.85	39.09
	طبيعة استخدام تكنولوجيا الانفوجرافيك في التدريس	درجة	8.26	0.77	14.25	0.83	52.68
	الاستمتاع باستخدام الصورة التعليمية (الانفوجرافيك) في التدريس	درجة	24.65	1.18	32.74	1.29	45.1
	المقياس ككل	درجة	119.44	1.46	145.03	2.17	97.7

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي 0.05= 1.96

يتضح من جدول (6) وجود فروق دالة احصائياً عند مستوي 0.05بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة في بعض مهارات كرة اليد ولصالح القياس البعدي.

أظهرت نتائج جدول (6) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) ولصاح القياس البعدي. ويرجع الباحث التحسن في مستوى الأداء المهارى لدى أفراد المجموعة الضابطة إلى الطريقة المتبعة (الطريقة التقليدية) المعتمدة على الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي للمهارة حيث تتميز هذه الطريقة بأن المعلم هو الذي يتخذ جميع القرارات في بنية هذه الطريقة، وأن دور الطلاب هو الأداء حسب النموذج الذي يقدمه المعلم لهم، بالإضافة إلى أن الطلاب قد تعودوا خلال مراحل التعليم المختلفة على أن يتلقوا المعلومات من المعلم بدون البحث عنها كما تعود الطلاب أيضاً على أن يتعلموا المهارات عن طريق المعلم الذي يقوم بكل

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

شيء ويقف الطالب في وضع سلبي، والمتلقي للمعلومات فقط، ولا يبذلوا أي مجهود في تعلمها، ويقوموا بتقليد ما يقوم به المعلم أمامهم. وفي هذا الصدد يتفق ذلك مع ما أشارت إلية كلا من**"ذكية إبراهيم، نوال شلتوت، ميرفت علي(2002م)"** إلي أن التدريس بإستخدام أسلوب الأوامر(الشرح اللفظي وأداء نموذج) يؤدي إلي زيادة مستوي الفرد نتيجة للممارسة والأداء المتكرر والاسترجاع المباشر للمعلومات أثناء عملية التعلم.(5 :80)

وبذلك يتحقق صحة ما جاء بالفرض الثاني والذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة التي تستخدم تقنية الانفوجرافيك على التحصيل الأكاديمى والتفكير الإبتكارى ومقياس الإتجاه لصالح القياس البعدي."

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث :

جدول (7) دلالة الفروق بين القياسات البعدية لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات البحث (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) ن= 100

متغيرات البحث		وحدة القياس	المجموعه التجريبيه		المجموعه الضابطه		قيمة "ت"
			س	ع	س	ع	
التحصيل الأكاديمى		درجة	71.8	2.28	55.65	2.22	50.69
التفكير الإبداعى	الطلاقة	درجة	43.39	1.58	38.00	0.71	30.97
	المرونة	درجة	27.8	1.28	24.25	0.83	23.15
	الأصالة	درجة	3.85	0.59	1.86	0.07	33.43
	المقياس ككل	درجة	75.04	2.64	64.11	1.17	37.82
مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك	التبسيط في الشرح بالإنفوجرافيك	درجة	76.19	1.76	69.4	0.69	35.83
	اهميه الانفوجرافيك في التدريس	درجة	35.62	1.35	28.64	0.85	43.52
	طبيعة استخدام تكنولوجيا الانفوجرافيك في التدريس	درجة	23.18	1.45	14.25	0.83	53.14
	الاستمتاع باستخدام الصورة التعليمية (الانفوجرافيك) في التدريس	درجة	36.34	1.09	32.74	1.29	21.26
	المقياس ككل	درجة	171.33	3.92	145.03	2.17	58.61

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي 0.05= 1.96

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

يتضح من جدول (7) وجود فروق دالة احصائياً عند مستوي 0.05بين القياسات البعدية لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة في بعض مهارات كرة اليد ولصالح القياس البعدي.

وأوضحت نتائج جدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي 0.05 بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) ولصالح المجموعة التجريبية.

ويعزو الباحث تقدم المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى فاعلية تقنية الانفوجرافيك المقدمة الى افراد المجموعة التجريبية حيث يتميز تقنية الانفوجرافيك بتعزيز القدرة على التفكير وربط المعلومات وتنظيمها والمساعدة على الاحتفاظ بها وقت أطول، الامر الذي ساعد على تنمية مستويات الطلاب وحصولهم على درجات عالية ، كما ان المشاهدة المقدمة من خلال تقنية الانفوجرافيك من فيديو وصور ورسوم ساعد على تكوين الطلاب صورة كاملة في اذهانهم، وبالتالي مساعدتهم على تسهيل عملية استقبال المعلومات والبيانات وفهم محتواها.

كما يرجع الباحث تقدم افراد المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة الى استخدام تقنية الانفوجرافيك في تعليم المهارات حيث ان تقنية الانفوجرافيك تساعد على زيادة تركيز الطلاب وتثيرهم وتشجعهم على التعلم، وتخلق لديهم التحدي الذي يتناسب مع قدراتهم، ويعطيهم انطباعاً صادقاً عن الفكرة، بالإضافة الى توضيح العلاقة بين المهارات وربط المهارات بعضها مع بعض.

وتتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من **"هبه سعد محمد عبدالحافظ"** (2019م) (22) ، **"هند خلف البلوي"** (2019م) (23) ، **"نسرين عبدالمعبود(2018م)"(21)** ، **"عبير عبيد(2017م)"(11)** ، **"محمد سالم(2016م)"(15)** ، **"تانر تشيفتشي Tanar cifci(2016م)"(32)** ، **"نوها m.a Noh,(2015م)"(30)** ، **"سهام الجريوي(2014م)(9)** والتي أشارت نتائجهم إلي أن تقنية الإنفواجرافيك تؤدي إلى وصول المتعلم إلى مستوى التمكن من الأداء واستيعابهم وصقلهم للمهارات المختلفة عن الطرق المتبعة، بما يحقق أهداف العملية التعليمية ، كما أن البرامج التعليمة المستخدمة تقنية الانفوجرافيك أفضل من الطريقة المتبعة (الطريقة التقليدية) المعتمدة على الشرح اللفظي .

وبذلك يتحقق صحة ما جاء بالفرض الثالث والذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في التحصيل الأكاديمى والتفكير الإبتكارى ومقياس الإتجاه لصالح المجموعة التجريبية."

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (8) نسب التحسن للقياسات البعدية لأفراد المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات البحث (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك. ن= 100

متغيرات البحث		المجموعه التجريبيه			المجموعه الضابطه		
		القياسات القبلية	القياسات البعدية	نسب التحسن	القياسات القبلية	القياسات البعدية	نسب التحسن
التحصيل الأكاديمى		43.25	71.8	%70.8	43.11	55.65	%54.65
التفكير الإبداعى	الطلاقة	30.53	43.39	%42.39	30.42	38.00	%38
	المرونة	19.46	27.8	%26.8	19.45	24.25	%24.25
	الأصالة	1.33	3.85	%2.85	1.32	1.86	%1.86
	المقياس ككل	51.21	75.04	%74.04	51.20	64.11	%64.11
مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك	التبسيط في الشرح بالإنفوجرافيك	62.50	76.19	%75.19	62.54	69.4	%69.4
	اهمية الانفوجرافيك في التدريس	23.84	35.62	%34.62	23.99	28.64	%28.64
	طبيعه استخدام تكنولوجيا الانفوجرافيك في التدريس	8.35	23.18	%22.18	8.26	14.25	%14.25
	الاستمتاع باستخدام الصورة التعليمية (الانفوجرافيك) في التدريس	24.68	36.34	%35.34	24.65	32.74	%32.74
	المقياس ككل	119.37	171.33	%170.33	119.44	145.03	%145.03

يوضح جدول (8) نسب التحسن لكل من القياسات البعدية عن القياسات القبلية للمجموعة التجريبية والضابطة في اختبارات كرة اليد قيد البحث، حيث يتضح وجود نسب تحسن للقياسات البعدية عن القياسات القبلية في جميع الاختبارات المهارية قيد الدراسة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

كما أسفرت نتائج جدول (8) عن تفوق أفراد المجموعة التجريبية على أفراد المجموعة الضابطة في معدل تحسن القياس البعدي عن القبلي في في (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) .

ويرجع الباحث ذلك إلى استخدام طلاب المجموعة التجريبية تقنية الانفوجرافيك والدور الايجابي وفاعلية البرنامج التعليمي المقترح في العملية التعليمية في المجال الرياضي عند تصميم برامج تعليمية مرئية كوسيلة تعليمية توفر عليهم وعلي المعلم الجهد والوقت أثناء عملية التعلم، وتساعد المتعلم علي فهم وإدراك مقرر تكنولوجيا التعليم , وقد راع الباحث عامل التشويق والجذب بصورة جيدة للمتعلمين ، وأن ما يراه الباحث من خلال هذه الدراسة أن تقنية الانفوجرافيك تمكن القائم بالتدريس من التعرف على إمكانات الطلاب ومدى مناسبتها لدراسة كل مهارة وتشخيص حالة كل طالب التعليمية وتتبع سلوكها وأدائها أثناء دراسة وإكتشاف مدى قدراته على الفهم والإستيعاب.

وتتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من **"هبه سعد محمد عبدالحافظ"** (2019م) (22) ، **"هند خلف البلوي"** (2019م) (23) ، **"نسرين عبدالمعبود(2018م)"(21)** ، **"عبير عبيد(2017م)"(11)** ، **"محمد سالم(2016م)"(15)** على أن المجموعة التجريبية والمستخدمة تقنية الانفوجرافيك تحقق نسب تحسن أفضل من المجموعة الضابطة والمستخدمة الطريقة المتبعة (الشرح والنموذج).

وبذلك يتحقق صحة ما جاء بالفرض الرابع والذي ينص على:

" يوجد نسب تحسن بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في التحصيل الأكاديمى والتفكير الإبتكارى ومقياس الإتجاه" .

- الإستخلاصات والتوصيات

أولاً: الإستخلاصات:

في حدود أهداف البحث ومن خلال نتائج التحليل الإحصائي أمكن الباحث من التوصل إلى الإستخلاصات التالية:

- وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) لطلاب المستوى الثانى بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس ولصالح القياس البعدي.
- وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات البحث (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) لطلاب المستوى الثانى بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس ولصالح القياس البعدي.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- تفوقت المجموعة التجريبية والمتبع معها تقنية الانفوجرافيك على المجموعة الضابطة والمتبع معها طريقة (الشرح والنموذج) في متغيرات البحث (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) لطلاب المستوى الثانى بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس ولصالح المجموعة التجريبية.
- تفوقت المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في نسب التحسن في متغيرات البحث (التحصيل الأكاديمى – التفكير الإبداعى - مقياس الإتجاه نحو الإنفوجرافيك) لطلاب المستوى الثانى بكلية التربية الرياضية جامعة قناة السويس ولصالح المجموعة التجريبية .

ثانياً: التوصيات:

<u>في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث وإستخلاصاته يوصى الباحث بما يلى:</u>

1. دراسة أثر استخدام الإنفوجرافيك في تنمية التحصيل الأكاديمى والإتجاه نحوه .
2. إعداد ورش عمل لمعاوني وأعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس بالكلية لتدريبهم على كيفية إستخدام تقنية الانفوجرافيك في تعلم الجوانب المختلفة في مقررات القسم.
3. دراسة فاعلية استخدام الانفوجرافيك في مساعدة تعليم الموضوعات المختلفة والمقررات الدراسية بكليات الجامعة .
4. إنشاء معمل خاص بتقنية الانفوجرافيك داخل قسم المناهج وطرق التدريس بكليات التربية الرياضية.
5. إجراء دراسات مشابهة بإستخدام تقنية الانفوجرافيك ومعرفة تأثيرها على تعلم بقية الجوانب المختلفة فى المقررات الدراسية الآخرى .

المراجـع:

1- **أمل أنور عبد السلام حسن (2016م)** : أثر العصف الذهني على السيادة النمطية لجانبي الدماغ والتفكير الإبداعي وتعلم بعض المهارات الأساسية في تنس الطاولة, مجلة كلية بحوث التربية البدنية و الرياضية ,كلية التربية الرياضية للبنين ,العدد التاسع عشر جامعة بنها .

2- **حسين محمد أحمد عبد الباسط (2015م)** : المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الانفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم، مجلة التعليم الالكتروني(العدد 15) ، اصدار يناير 2015

3- **خالد فهد الحذيفى (2003)** : فعالية استراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة في تنمية التحصيل الدراسى والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذت المرحلة المتوسطة ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية التربوية ، القاهرة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد (91) .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

4- **خالد فهد الحذيفى (2003)** : فعالية استراتيجية التعليم المتمركز على المشكلة في تنمية التحصيل الدراسى والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذت المرحلة المتوسطة ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية التربوية ، القاهرة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد (91) .

5- **ذكية إبراهيم كامل، نوال إبراهيم شلتوت، ميرفت علي خفاجة (2002م)** : طرق التدريس في التربية الرياضية، أساسيات في تدريس التربية الرياضية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.

6- **ربيع عبد العظيم رمود (2012م).** : تقنيات التعليم الإلكتروني ، جدة ، خوارزم العملية للطباعة والنشر.

7- **سالم عبد العزيز الخوالدة (2003)** : فاعلية نموذج التعلم البنائى في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوى العلمى في مادة الاحياء واتجاهات الطلبة نحوها ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، الأردن : جامعة عمان العربية للدراسات العليا .

8- **سالم عبد العزيز الخوالدة (2003)** : فاعلية نموذج التعلم البنائى في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوى العلمى في مادة الاحياء واتجاهات الطلبة نحوها ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، الأردن : جامعة عمان العربية للدراسات العليا .

9- **سهام بنت سلمان محمد الجريوي (2014م):** فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الالكترونية من خلال تقنية الانفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدي المعلمات قبل الخدمة، بحث منشور، بحوث ومقالات، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، عدد 1، مجلد 4.

10- **سهام عطية محمود(2012م)** : فاعلية شبكة التواصل الإجتماعي الويكي ،في تنمية المفاهيم التكنولوجية ومهارات الإنترنت لدي طالبات الصف التاسع الاساسي بغزة , رسالة ماجستير غير منشورة , الجامعة الاسلامية , غزة .

11- **عبير عبيد سلمي (2017م)** : فاعلية توظيف تقنية الإنفوجرافيك(الثابت – المتحرك) في تنمية مهارات حل المسألة الوراثية في العلوم الحياتية لدي طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

12- **الغريب زاهر اسماعيل (2009م)** :التعلم الالكتروني بين التطبيق اي الإحتراف والجودة ،عالم الكتب ،القاهرة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

13- **لبنى حسين العجمى (2003)** : فاعلية نموذجي التعلم البنائي والمعرفي في تنمية التحصيل الدراسي وتعديل التصورات البديلة وتنمية عمليات العلم الأساسية والاتجاهات نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للبنات، الرياض :وكالة كليات البنات.

14- **لبنى حسين العجمى (2003)** : فاعلية نموذجي التعلم البنائي والمعرفي في تنمية التحصيل الدراسي وتعديل التصورات البديلة وتنمية عمليات العلم الأساسية والاتجاهات نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الثاني المتوسط، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للبنات، الرياض :وكالة كليات البنات.

15- **محمد سالم حسين درويش (2016م)** : فعالية استخدام تقنية الانفوجرافيك علي تعلم الاداء المهاري والتحصيل المعرفي لمسابقة الوثب الطويل، العدد (77)، الجزء (2)، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، بحوث ومقالات، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة.

16- **محمد سعد التميمي (2014م)** : فاعلية إستراتيجية تدريسة قائمة على التعلم الإلكتروني المدمج في تنمية مفاهيم تكنولوجيا المعلومات ومهارات التواصل الإلكتروني لدي طلاب كلية جامعة حائل , رسالة دكتور غير منشورة , جامعة أم القري , السعودية.

17- **محمد شوقى شلتوت (٢٠١٥م)**: مقال "فن الانفوجرافيك بين التشويق والتحفيز على التعلم" مجلة التعليم الالكتروني.

18- **محمد عطية خميس(2011م)** : أصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني , دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع , القاهرة , مصر.

19- **ناهد عبدالراضي محمد (٢٠٠٣)**: فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، كلية التربية :جامعة عين شمس، المجلد(٦)، العدد (٣) .

20- **ناهد عبدالراضي محمد (٢٠٠٣)**: فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، كلية التربية :جامعة عين شمس، المجلد(٦)، العدد (٣) .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

21- **نسرين عبدالمعبود محمد (2018م)** : برنامج تعليمي قائم علي التعلم البصري المدعم بالإنفوجرافيك وتأثيره علي تنمية كفاية تعليم المهارات الحركية للطالبات المعلمات بدرس التربية الرياضية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة مدينة السادات.

22- **هبه سعد محمد عبدالحافظ (2019م):** فاعلية استخدام الإنفوجرافيك بنمطية الثابت والمتحرك على التحصيل المعرفي والمهارى للشقلبة الأمامية باليدين على طاولة القفز، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، عدد (48)، الجزء الثالث، مارس.

23- **هند خلف البلوي (2019م):** أثر توظيف الانفوجرافيك في التعلم المدمج من خلال تدريس التربية الصحية والنسوية في تنمية مهارات التفكير البصري والاتجاه نحوها في المملكة العربية السعودية بمنطقة تبوك، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.

24- **وفيقة مصطفي أبو سالم(20007م)** : تكنولوجيا التعليم والتعلم في التربية الرياضية , منشاة المعارف , الأسكندرية , مصر.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

25- Buket, A & Pinar N, (2014): A new approach to equip students with visual literacy skills: use of infographics in education, Hacettepe University, faculty of education.

26- Dunlap, Joanna C & Lowenthal, Patrick R. (2016): Getting Graphic about Infographics, Design Lessons Learned from Popular Infographics, C Journal of Visual Literacy, p42-59.

27- Fezile ozdamla & Hasan ozdal (2018): developing an instructional design for the design of infographic and the evaluation of infographic usage in teaching based on teacher and student opinions, EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education, Volume 14 Issue 4, pp. 1197-1219

28- M. N. Mohd Amin,. et.al (2015): the use of infographics as a tool for facilitating learning, Oskar Hasdinor Hassan, Singapore.

29- L.(2015): ,Niebaum, K.; Cunningham-Sabo, L.; Carroll, J. & Bellows Infographics: An Innovative Tool to Captur Consumers" AttentionK Journal of extension, 53(6), 1-6.

30- Noh, Mohd Amin Mohd (2015): The Use of Infographics as a Tool for Facilitating Learning. In Hasdinor Oskar Hassan, Zainal Shahriman Abidin,

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

Rafeah Legino, Rusmadiah Anwar, & Fairus Muhamad Kamaruzaman (Eds.), Internationa Colloquium of Art and Design Education.

-31 Smiciklas, Mark (2015). The Power of Infographics: Using Pictures To Communicate and Connect with Your Audiences. 800 East 96th Street, Indianapolis, Indiana 46240 USA.

-32 Tanar Çifçi. (2016, January). Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons. Retrieved November 13, 2016.

-33 Yilidrim, Serkan, Yilidrim(2016) : Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches, The Turkish Online Journal of Educational Technology, 15 (3), p98-110.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943