مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.28 (NO. 117) 2022, pp. 538-557

فاعلية إستعمال الإنفوجرافيك في مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الخامس العلمي

علي كريم حسين سلمان البهادلي أ.د. بتول محمد جاسم
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية
alikhussein04@uomustansiriyah.edu.iq

مستخلص البحث:
يهدف البحث التعرف على فاعلية استعمال الإنفوجرافيك في مهارات التعلم الذاتي وللتحقق من هدف البحث صيغت الفرضية الصفرية الآتية :
(لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون باستعمال الانفوجرافيك ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة اللذين سيدرسون وفق الطريقة الأعتيادية في مقياس مهارات التعلم الذاتي).
اختير التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي لمقياس مهارات التعلم الذاتي. تمثل مجتمع البحث بجميع طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الأعدادية والثانوية للبنين النهارية الحكومية التابعة الى مديرية تربية ميسان، اذ بلغ عدد الطلاب (4513) طالباً موزعون على (41) مدرسة اعدادية وثانوية، وقد اختيرت عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة)، تمثلت في ثانوية صدى الطف للبنين، احتوت (60) طالب موزعين في شعبتين للصف الخامس التطبيقي العلمي بواقع (30) طالب في كل شعبة وبالتعيين العشوائي البسيط مثلت شعبة(ب) المجموعة التجريبية التي ستدرس بإستعمال الإنفوجرافيك ، و ومثلها شعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس بالطريقة الاعتيادية وقد كوفأ طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الذكاء، التحصيل السابق، مقياس مهارات التعلم الذاتي. اعد مقياس مهارات التعلم الذاتي حيث تالف من (34) فقرة موزعة على خمس مهارات(مهارة وضع الأهداف والتخطيط، مهارات تنظيمية، مهارات توجيه وتحكم، إدارة مصادر التعلم، مهارة التقويم الذاتي) اذ تتم الإجابة عنه بمقياس ليكرت الخماسي (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، ابداً) حيث تم اختبار صدق وثبات المقياس بأستخدام طريقة التجزئة النصفية ومعادلتها بمعادلة سبيرمان براون حيث بلغ (0.79) وتم استخراج الخصائص السايكومترية . طبقت التجربة في الفصل الدراسي الاول واستغرقت (10) أسابيع ، وتم اعداد (23) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية باستعمال الأنفوجرافيك ومثلها للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية. بعد الانتهاء من تطبيق التجربة عولجت البيانات احصائياً بالأعتماد على الحقيبة الأحصائية (SPSS)، اظهرت النتائج تفوق افراد المجموعة التجريبية الذين درسوا باستعمال الأنفوجرافيك في مقياس مهارات التعلم على اقرانهم في المجموعة الضابطة بدلالة معنوية وبحجم اثر كبير. وفي ضوء نتائج البحث يوصي الباحث استعمال الأنفوجرافيك في التدريس كبديل للطريقة الأعتيادية ويقترح عدد من المقترحات.
كلمات مفتاحية : الأنفوجرافيك ، مهارات التعلم الذاتي .

الفصل الأول : التعريف بالبحث

مشكلة البحث :

شعر الباحث من خلال خبرته (7 سنوات) في تدريس مادة الكيمياء للصف الخامس العلمي بأن طرائق التدريس الاعتيادية لا تؤدي دورها في تفعيل مشاركة المتعلم داخل الصف ، وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة ،مما أدى تبني الدور السلبي المتلقي للمعلومات معتمداً على الحفظ والتلقين وضعف في ممارسة مهارات التعلم الذاتي للطلبة ، حيث لمهارات التعلم الذاتي الدور الرئيسي في عملية التعلم ودورها في عصر التكنولوجيا وأنطلاقاً من مبدأ التعلم للجميع وفي جميع ميادين العلم والمعرفة ، ولتنمية ميول واتجاهات المتعلمين العلمية والعملية ، ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت مهارات التعلم الذاتي كدراسة (جابر ،2018) ، وعليه ارتأى الباحث الى البحث عن البديل الذي ينادي بجعل المتعلم محوراً للعملية التعليمية ومتماشياً مع الإتجاهات الحديثة ، وعليه تم اختيار الأنفوجرافيك للتعرف على مدى انعكاسه على مهارات التعلم الذاتي لدى عينة البحث ، وعليه صيغت مشكلة البحث بالسؤال الآتي:-

ما فاعلية استعمال الإنفوجرافيك في مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الخامس العلمي؟

أهمية البحث :

ان التربية الحديثة لن تتمكن من اعطاء نتاجها الصحيح بالاعتماد على طرائق التدريس التقليدية شائعة الاستعمال في العملية التعليمية والتي يكون فيها المدرس دور الملقن للمعرفة العلمية وعلى طالب حفظها ، بل يجب التأكيد على الطرائق التدريس الحديثة المنبثقة من النظريات التربوية الحديثة ،والتي تركز على دور المتعلم في العملية التعليمية حيث يكون الطالب محوراً لها ممارساً مهارات التفكير لتحقيق اهداف المنهج من الناحية المعرفية والوجدانية والمهارية التي تتطلع اليها المعملية التعليمية بجميع مؤسساتها.(المالكي،2013 :5) وعليه فأن الأتجاهات الحديثة تنادي بأستعمال الأساليب الحديثة في التدريس ومن بينها أسلوب الأنفوجرافيك الذي اشتق من نظرية معالجة المعلومات ، الذي حظي بأهتمام كبير في الأونة الأخير من قبل المنصات التعليمية العالمية والعربية حيث تعتمد عليه في تقديم المحتوى التعليمي المتنوع لما له من مميزات في اغناء المتعلم بالمعلومات بطريقة مختصرة ، فيعد الأنفوجرافيك من اهم واكثر الوسائل الفاعلة في نقل المعلومات العلمية المعقدة بطريقة واضحة وسهلة ، يعتبر الأنفوجرافيك أداة حيوية في عملية التعليم من خلال قدرته الكبيرة لتمثيل البيانات والمعلومات ووصولها الى المتعلمين بصورة شيقة تثير انتباههم و اهتمامهم وتزيد من دافعيتهم نحو عملية التعلم لما لها من قدرة على تفسير المعلومات المجردة وتمثيل المهارات بدقة عالية لذلك نرى ان هنالك ضرورة لاستعمال الأنفوجرافيك في عملية التعليم .

(حسونة ،2015 :2)

يعد الإنفوجرافيك أحد أدوات التعلم الإلكترونية التي ظهرت نتيجة التطور تكنولوجي المعلوماتي والاتصالات من جهة تطور أنماط التعلم من جهة أخرى، وهي احدى التقنيات المستخدمة في مجال عرض المعلومات مع الثورة المعلوماتية المعاصرة، ويشير هذا المصطلح إلى الجمع بين كلمتي Graphicو Infographics بما يعني تمثيل المعلومات والبيانات والمعارف المختلفة بأشكال رسومية مصورة، بهدف عرض المعلومات المعقدة بشكل أوضح مما يسهل قراءتها او هي عرضٌ بصري للبياناتِ او الأفكار التي يمكن من خلالها نقل المعلومات المعقدة للمتعلمين بصورة يمكن فهمها بشكل اسهل واسرع . (Smiciklas : 2012 :3) أن طبيعة الإنفوجرافيك تتمثل في عروض بصرية للمعلومات والبيانات، تجمع بين الصور والرسوم التوضيحية والنصوص في سياق واحد، كمدا يتصف بجانب الإبداع . لذا يعد فنا من فنون التصميم، ويستخدم لأغراض مختلفة منها عرض

المعلومات وإجراء المقارنات، كما أنه يبسط الأفكار المعقدة ويسهل للمتعلم سرعة الفهم، ويتصف بجانب من المتعة (عافشي :2020: 38)

يمكن تقسيم الأنفوجرافيك الى :

اولاً:- الانفوجرافيك حسب طريقة العرض : الثابت والمتحرك والتفاعلي

ثانيا:- الانفوجرافيك من حيث الشكل والتخطيط :- وهنالك انواع متعددة من الأنفوجرافيك مثل (شعاعي ، جداول ، رسوم توضيحية ، مخطط بياني ، خرائط علاقات ، قوائم ، تدرج عمليات) .

ثالثا:- الانفوجرافيك من حيث الهدف :-ويتحدد الهدف من استخدام الانفوجرافيك من بين الاهداف الاتية (ديني ، تاريخي ، تجاري ، تعليمي ، تقني ، ثقافي ، رياضي ، سياسي ، صحي وغير ذلك).

(الجريوي :2014: 5) وتعدّ الكِيمياء من العلوم المهمة التي تحدث تأثيرا في حياتنا اليومية وتُساعد على تبسيط مكونات العالم المعقد الذي نَعيشهُ ،إذ أن دراسة الكيمياء تجعل الطلبة يَحسون ويَدركون ما موجود في بيئتهم وأنها تشبع ميولهم ورغباتهم للمعرفة والتجربة والاستكشاف و من أهداف تدريس العلوم هو تنمية الثقة بقدرات الطالب على مواجهة المشكلات وإيجاد مواقف أبداعية تشجع الفضول وتمنحهُ القدرة على تفسير المعلومات وتنُمي لديه روح النقد والتقييم لمختلف الحلول الممكنة والتوصل إلى القرارات الصحيحة (زنكنة،5:2005) يعد التعلم الذاتي من الأهداف الأساسية في تدريس العلوم اذ يتناغم التعلم الذاتي مع متطلبات التعليم الحديث الذي يفرضه التطور المعرفي والتكنولوجي الحديث ، حيث يكون فيه المتعلم مستقلا في الوصول الى المعرفة العلمية فيتمكن من تعلمها وتوظيفها في حل المشكلات اليومية والمستقبلية ، وتعتمد عملية التعلم الذاتي بصورة أساس على العوامل الداخلية للمتعلم و التي تتمثل في الاستعداد للتعلم والرغبة وكذلك القدرة على التعلم الذي يقوم به المتعلم مستندا لرغبته في التعلم و اقتناعه لتنمية استعداداته وامكاناته بما يحقق تنمية شخصية متكاملة للمتعلم والتفاعل الناجح والمثمر في مجتمعه (الفليت ،2015: 32) .

ومن خلال ما تقدم يمكن تلخيص أهمية البحث في النقاط الآتية : -

1- الى أي مدى يمكن ان يسهم استعمال الأنفوجرافيك في تحسين مهارات التعلم الذاتي.

2- يعد البحث الحالي (حسب علم الباحث) من الأبحاث الرائدة في العراق ولم يسبق تناوله من قبل الباحثين وطلبة الدراسات العليا لمشاريع بحثية في تدريس مادة الكيمياء الصف الخامس العلمي واثره في مهارات التعلم الذاتي.

3- يعد البحث الحالي إضافة نوعية للمكتبة التربوية يمكن ان تعود على طلبة الدراسات العليا والباحثين بالإفادة من نتائجه والمنهجية والإجراءات المتبعة .

4- قد يزود البحث المدرسين في المرحلة الإعدادية بمقياس لمهارات التعلم الذاتي لقياس مدى اكتساب طلبتهم لمهارات التعلم الذاتي .

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي للتعرف على فاعلية استعمال الإنفوجرافيك في مهارات التعلم الذاتي لدى طلاب الصف الخامس العلمي، وللتحقق من هدف البحث صيغت الفرضية الصفرية التالية:

(لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية اللذين سيدرسون بأستعمال الانفوجرافيك ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة اللذين سيدرسون وفق الطريقة الأعتيادية في مقياس مهارات التعلم الذاتي).

حدود البحث :

طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس الإعدادية والثانوية للبنين (النهارية) التابعين الى مديرية تربية ميسان، الكورس الأول للعام الدراسي 2021-2022 م ، ثلاثة فصول من كتاب الكيمياء للصف

الخامس العلمي/ التطبيقي(الفصل الأول: تطور المفهوم الذري ، الفصل الثاني: قوى الترابط والاشكال الهندسية للجزيئات ، الفصل الرابع : الحركيات الكيميائية)

خامساً : تحديد المصطلحات :-

1- الفاعلية : وعرفت بأنها " تحقيق الهدف والقدرة على انجاز وهي المقياس الذي به نتعرف على أداء المدرس والمتعلم ودورهما في عملية التعليم والتعلم " (عطية ، 2008 :61).

التعريف الأجرائي : تحقيق الهدف من استعمال الإنفوجرافيك في مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف الخامس العلمي.

2- **الإنفوجرافيك** : وعرف بأنه فن تحويل البيانات المعقدة والمفاهيم الى صور او رسوم سهلة الفهم والأستيعاب لوضوحها وعناصر التشويق فيها فهو أسلوب مميز لعرض المفاهيم الصعبة والمعقدة بصورة سهلة و واضحة للمتعلمين.(شلتوت ،2016 : 111)

التعريف الأجرائي :- أسلوب حديثة في تقديم موضوعات الكيمياء (قيد البحث الحالي) لطلاب المجموعة التجريبية بتصاميم مختلفة من الرسوم والصور وبالوان جذابة ، تم تصميمها من قبل الباحث .

3- **مهارات التعلم الذاتي :** تعرف بأنها مجموعة من المهارات التي يأمل ان يكتسبها منها المتعلم قدرة شخصية ودافعية ذاتية تساعده في توجيه ذاته وزيادة فاعليته تجاه تحقيق اهداف التعلم ونموه المعرفي والتقدم في تعلمه. (الزبالي، 2014 :8).

التعريف الإجرائي :- وهي قدرة طلاب عينة البحث (المجموعتين التجريبية والضابطة) على ممارسة مهارات التعلم الذاتي (مهارة وضع الأهداف والتخطيط ، مهارات تنظيمية ، مهارة التوجيه والتحكم ،مهارة إدارة مصادر التعلم ، مهارات التقويم الذاتي) التي يمكن قياسها من خلال الدرجة التي سيحصل عليها الطلاب عند اجابتهم على فقرات مقياس مهارات التعلم الذاتي الذي اعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني : الدراسات السابقة

❖ دراسة اللهيبي (2021) هدفت الدراسة الى معرفة اثر توظيف الانفوجرافيك في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في العلوم وميلهم نحوه، تكونت عينة البحث من(58) تلميذ من مدرسة الأمام المجتبى الابتدائية حيث مثلت المجموعة الضابطة (29) تلميذا و المجموعة التجريبية (29) تلميذاً في الصف الخامس الأبتدائي ،حيث اعتمد الباحث المنهج التجريبي، وكانت أدوات الدراسة اختبار تحصيلي ومقياس للميل، اما الوسائل الأحصائية التي اعتمدها(الأختبار التائي t-test ، ومعادلة كوبر ، ومعادلة معامل الصعوبة ، ومعامل التمييز، ومعامل ارتباط بيرسون ، و معادلة سبيرمان براون ، و مربع ايتا)، و اظهرت نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في متغيري الدراسة (التحصيل والميل).

❖ دراسة آل ملوذ (2020) تهدف الدراسة الى التعرف على فاعلية استخدام الأنفوجرافيك في تدريس الدراسات الأجتماعية في تنمية بعض مهارات التفكير البصري والدافعية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، حيث تكونت عينة البحث من(60) طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط في مدرسة الآمال في محافظة رجال ألمع حيث تم تقسيمهم الى مجموعتين التجريبية وعددها (30) طالبة والضابطة وعددها (30) طالبة، اعتمد المنهج التجريبي في الدراسة اما أدوات الدراسة فكانت اختبار مهارات التفكير البصري القبلي والبعدي ومقياس الدافعية القبلي والبعدي ، الوسائل الأحصائية فقد اعتمد(معادلة كودرو ريتشاردسون ،الفا كرونباخ ، و الأختبار التائي t-test ، ومربع ايتا) في تحليل نتائج الدراسة، وتوصلت الدراسة الى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.001) بين

متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير.

❖ دراسة جابر (2018) تهدف الدراسة الى بناء برنامج تدريبي وفقاً لاستراتيجيات التعليم المتمايز ومعرفة اثر البرنامج في الفاعلية الذاتية لمدرسي الأحياء للصف الثاني المتوسط ومهارات التعلم الذاتي لطلبتهم ، حيث تكونت عينة البحث من (40) مدرساً ومدرسة موزعين بالتساوي على مجموعتين الأولى التجريبية التي خضعت للتدريب على البرنامج التعليم المتمايز والمجموعة الثانية تمثل المجموعة الضابطة التي لم تخضع للتدريب و(400) طالبا موزعين على مجموعتين بالتساوي حيث تم تقسيمهم وفق العينة العشوائية التناسقية ، حيث اعتمد المنهج التجريبي في الدراسة اما أدوات الدراسة فكانت مقياس الفاعلية الذاتية واختبار مهارات التعلم الذاتي اما الوسائل الأحصائية فتمثلت بـ(الأختبار التائي t-test ومعادلة كوبر ومعامل الصعوبة ومعامل التمييز ومعامل ارتباط بيرسون ومعادلة سبيرمان براون ومربع كاي ومعادلة فاعلية البدائل الخاطئة)، في تحليل نتائج الدراسة ، توصلت الدراسة الى تفوق مدرسي المجموعة التجريبية في مقياس الفاعلية الذاتية وتفوق طلبة المجموعة التجريبية في مهارات التعلم الذاتي.

الدلائل والمؤشرات حول الدراسات السابقة :

1- تباينت الدراسات في مكان اجراء وبعضها اجريت في العراق كدراسة (اللهيبي، 2021) ودراسة (جابر2018)، بينما ودراسة (ال ملوذ 2020) اجريت في المملكة العربية السعودية.

2- اختلفت الدراسات السابقة في استخدام الانفوجرافيك لقد وظف (اللهيبي،2021) و(توفيق، 2019) و (ال ملوذ ،2020) الانفوجرافيك الثابت في دراستهم ، اما دراسة(جابر، 2018) فقط أعد برنامجا تدريبيا لمدرس الاحياء لتنميه مهارات التعليم الذاتي لطلبتهم .

3- جميع الدراسات السابقة دراسة (اللهيبي 2021) و (ال ملوذ ،2020) و (جابر 2018) فقد اعتمدوا في دراستهم على متغير مستقل واحد ومتغيران تابعان .

4- اكدت الدراسات السابقة على دور الانفوجرافيك الثابت في التحصيل كدراسة (اللهيبي ، 2021) بينما اكدت دراسة (ال ملوذ ،2020)على فاعلية الأنفوجرافيك الثابت في تنمية مهارات التفكير البصري .

5- اختارت معظم الدراسات السابقة العينات بالطريقة العشوائية عدا دراسة (جابر، 2019) فقد تم اختيار العينة قصدية بالنسبة للمدرسين وعشوائية تناسقية بالنسبة للطلبة .

6- معظم الدراسات السابقة كانت عينة البحث من البنين عدا دراسة (ال ملوذ ،2020) فقد كانت العينة من الطالبات .

7- حجم العينة للدراسات السابقة تتراوح بين (40-400) فردا وذلك حسب نوع الدراسة والمرحلة ومتغيرات الدراسة .

8- معظم الدراسات السابقة أجريت في المرحلة الثانوية كدراسة (ال ملوذ 2020) بينما أجريت دراسة (اللهيبي 2021) في المرحلة الابتدائية .

9- جميع الدراسات السابقة اتبعت التصميم التجريبي ذو الاختبار البعدي لمجموعتي البحث .

10-تباينت الدراسات السابقة في استعمال الوسائل الأحصائية فأغلبها اعتمدت على الحزمة الأحصائية للعلوم الأجتماعية (SPSS) عدا دراسة (جابر، 2018) أعتمد على برنامج Excel .

وحصيلة هذه المؤشرات لتشخيص الجوانب الإيجابية والسلبية في الدراسات السابقة للإفادة منها في إجراءات قيد البحث الحالي وتحليل النتائج.

ثالثاً: مدى الإفادة من الدراسات السابقة :-

من الجوانب التي ساهمت الدراسات السابقة فيها:

1- تحديد المراجع والمصادر والكتب والمجلات العلمية والإفادة منها في جمع المعلومات .

2-تحديد هدف و مشكلة قيد البحث الحالي الملائمة للدراسة .

3-تحديد المتغيرات التي يجب ضبطها في البحث واجراء التكافؤ لها لضمان السلامة الداخلية والخارجية للبحث.

4- وتحديد التصميم التجريبي المناسب للبحث الحالي بحسب المتغير المستقل والمتغيرين التابعين والعينة.

5-ومن خلال الدراسات السابقة ساهمت في اعداد أداة البحث (مقياس مهارات التعلم الذاتي) وبما يتناسب مع الرحلة العمرية المستهدفة بالبحث .

6- في تحديد الوسائل الإحصائية المناسبة للبحث.

الفصل الثالث : منهجية البحث وأجراءاته

منهج البحث :

يعرف المنهج التجريبي على انه مجموعة منظمة من الإجراءات التي سيتم من خلالها إعادة تشكيل واقع الحدث او الظاهرة للوصول الى نتائج تؤكد صحة الفروض او تنفيها بعد حصر جميع العوامل والمتغيرات التي تؤثر على الظاهرة المدروسة (المحمودي ،2019: 70). حيث تم اختيار المنهج التجريبي لملاءمته لمتغيرات البحث الحالي .

التصميم التجريبي:

وهو الخطة التي يتبعها الباحث لإيجاد الاجابات عن تساؤلات البحث وايجاد حلول للمشكلة مع ضمان دقتها، وللتغلب على المشكلات والصعوبات التي ستصادف الباحث لحين انتهاء التجربة وضبط التباين في درجات المتغير التابع نتيجة تأثره بالمتغير المستقل . (النحال،2016:123) وبما إن البحث لحالي يتضمن متغيرا مستقلا واحدا (الانفوجرافيك) ومتغير تابع هو (مقياس مهارات التعلم الذاتي) وعليه اختير التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ذو الاختبار البعدي لمقياس مهارات التعلم الذاتي وذلك لان هذا التصميم مناسبا لمتغيرات البحث .

مجتمع البحث وعينته

بعد استحصال الموافقات الرسمية (كتاب تسهيل مهمة) ومن شعبة الأحصاء في مديرية تربية ميسان بلغ مجتمع البحث (41) مدرسة اعدادية وثانوية نهارية حكومية للبنين اختيرت عينة البحث بطريقة الاختيار العشوائي البسيط (القرعة) اذ تم تسجيل أسماء المدارس الإعدادية والثانوية (مجتمع البحث) في قصاصات ورقية وتم الأختيار العشوائي لثانوية صدى الطف للبنين لتمثل عينة البحث . وبعد زيارة المدرسة يوم الخميس المصادف 2021/11/11 وجد بأنها تتضمن شعبتان (أ ، ب) والبالغ عددهم (60) طالباً للصف الخامس التطبيقي وبالتعيين العشوائي البسيط مثلت الشعبة (ب) والبالغ عددها (30) طالباً المجموعة التجريبية الذين سيدرسون باستعمال(الإنفوجرافيك) ، وشعبة (أ) والبالغ عددها (30) طالباً لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس بالطريقة الإعتيادية .

تكافؤ مجموعتي البحث :-

1-**التحصيل السابق في مادة الكيمياء** : تم الحصول على درجات الطلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مادة الكيمياء للكورس الأول للصف الرابع العلمي من سجلات المدرسية للعام السابق

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.28 (NO. 117) 2022, pp. 538-557

(2021/2020) ثم استخراج المتوسط الحسابي والتباين لدرجات طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

2- **الذكاء** : اختار الباحث مقياس المصفوفات المتتالية (رافن ، 1983) ذو الخمس مجاميع حسب فئة عينة البحث لما يتميز به المقياس من سهولة كونه مقياس غير لفظي يعتمد على الرسوم بصورة أساسية وما يتصف به من صدق وثبات ، وتم تطبيق الاختبار على عينة البحث لغرض التكافؤ في درجة الذكاء يوم الأثنين المصادف 15 /11/ 2021 وبعد إيضاح تعليمات الأختبار وطريقة الأجابة للطلبة من قبل الباحث شفوياً قام الباحث بجمع إجابات الطلبة وتصحيحها وفق مفتاح الحل للمقياس.

3- **مهارات التعلم الذاتي** : اعد الباحث مقياساً لمهارات التعلم الذاتي لغرض التكافؤ بين المجموعتي البحث التجريبية و الضابطة . مؤلف من (25) فقرة وباستخدام ميزان ليكرت الخماسي (دائماً ، غالباً ، احياناً ، نادراً ، ابداً). وقد تم التأكد من صلاحية فقرات المقياس قبل تطبيقه وذلك من خلال عرض فقرات المقياس على مجموعة من المحكمين المختصين في طرائق التدريس والقياس والتقويم تم تطبيق المقياس على مجموعتي البحث في يوم الثلاثاء المصادف 2021/11/16 . تم جمع نتائج الطلبة للمجموعتين الجدول رقم (1) يوضح متغيرات التكافؤ .

الجدول (1)

المتوسط الحسابي والتباين لدرجات مجموعتي البحث في المتغيرات لأغراض التكافو

المجموعة / المتغير	التجريبية		الضابطة		القيمة التائية		درجة الحرية	الدلالة الأحصائية
	المتوسط	التباين	المتوسط	التباين	المحسوبة	الجدولية		
التحصيل السابق	64.53	204.18	65.83	173.4	0.366	2.002	58	غير دال
مهارات التعلم الذاتي	94.33	133.54	93.80	121.81	0.183			غير دال
الذكاء	24.53	22.18	25.13	16.73	0.527			غير دال

إجراءات الضبط (السلامة الداخلية والخارجية للتصميم):

1- **مدرس المادة:** لتجنب التأثير الناتج عن تغيير المدرس وشخصيته واسلوبه عمد الباحث على تدريس بنفسه لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لتلافي هذا التأثير وضبطه.

2- **المدة الزمنية:** تم ضبط المدة الزمنية للتدريس المجموعتين بمدة زمنية متساوية حيث بدأ التدريس يوم الاربعاء المصادف 2021/11/17 وحتى نهاية الكورس الدراسي يوم الخميس المصادف 20 /2022/1 أي بواقع (10) اسبوعاً . واعداد (23) خطة تجريبية ومثلها اعتيادية وباقي الحصص لحل الأسئلة والأمتحانات الشهرية .

3- **المادة الدراسية:** درس افراد المجموعتين التجريبية والضابطة نفس المادة الدراسية (قيد البحث الحالي).

4- **توزيع الحصص:** بالتنسيق مع إدارة المدرسة تم ترتب جدول الحصص اليومية لمادة الكيمياء بحصص متتالية في نفس اليوم للمجموعتين التجريبية والضابطة و بواقع ثلاث حصص في الأسبوع .

5- **الظروف الفيزيقية**: وهو توفير خصائص فيزيقية مناسبة للصف او المختبر الذي تجري فيهِ التجربة من حيث الإنارة والتهوية ودرجة الحرارة وعزل الصوت الخارجي وكذلك مقاعد الطلبة وغيرها من العوامل الأخرى (ملحم، 2000 :221) وللتقليل من تأثير هذه الظروف من أماكن جلوس الطلبة والاضاءة وكذلك التهوية وغيرها من الظروف عمد الباحث على تخصيص قاعة دراسية لتدريس المجموعتين فيها حيث تم تدريس المجموعتان في نفس القاعة طوال فترة التجريب.

6- **الاندثار التجريبي**: ويتمثل في الخسارة التي قد تحصل بين أفراد مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) خلال فترة التجريب (ملحم، 2000 : 363) لم يعاني الباحث من عامل الاندثار وذلك لعدم انقطاع طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة عن الحضور طوال فترة التجريب الا بعض الغيابات الفردية والتي تكاد تكون متكافئة بين افراد مجموعتي البحث.

7- **الطلبة الراسبين**: لم تتأثر التجربة بهذا العامل كون الطلبة جميعهم ناجحون من الصف الرابع وعدم وجود للطلبة الراسبين

مستلزمات البحث

1- **تحديد المادة العلمية:** تم تحديد المادة العلمية التي سيدرسها الباحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية الصف لخامس التطبيقي ، وكما ورد في كتاب وزارة التربية المتضمن تكييف المنهج للعام الدراسي 2021-2022 حيث تتمثل بثلاثة فصول من كتاب الكيمياء للصف الخامس التطبيقي، (2019، ط9 المنقحة) التي تدرس في الكورس الأول -:

الفصل الأول: تطور المفهوم الذري (حذف جزئي من بداية الفصل الى الفقرة (16-1))

الفصل الثاني: قوى الترابط والأشكال الهندسية للجزيئات

الفصل الثالث: الجدول الدوري (حذف الفصل بالكامل)

الفصل الرابع: الحركيات الكيميائية.

2- **صياغة الأهداف السلوكية:** يعرف (الخزرجي، 2011) الهدف السلوكي على انه النتاج التعليمي المتوقع الأداء من قبل المتعلم بعد عملية التدريس وهذا النتاج يمكن قياسه وملاحظته من قبل المعلم (الخزرجي، 2011 :61). ترجم الباحث محتوى المادة العلمية في البحث الى اهداف سلوكية ضمن مستويات بلوم الست للمجال المعرفي قابلة للقياس والملاحظة وذلك لغرض اعداد الخطط التدريسية . اذ بلغ عدد الأهداف السلوكية (122) هدفاً موزعة تذكر (35) هدفاً والاستيعاب (40) هدفاً والتطبيق (17) هدفاً والتحليل (20) هدفاً والتركيب (4) هدفاً والتقويم (6) هدفاً. وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال طرائق التدريس الكيمياء والعلوم والقياس والتقويم لإبداء آرائهم بها ومدى ملاءمتها وشمولها للمادة العلمية. اعتمد الباحث على معادلة كوبر على نسبة اتفاق 80% .

3- **تصميم الأنفوجرافيك**: بعد تحليل محتوى موضوعات فصول قيد البحث الحالي الى الاغراض السلوكية واطلاع الباحث على مواقع الالكترونية الخاصة بتصاميم الانفوجرافيك، تم اختيار النوع الثابت للإنفوجرافيك الذي اعتمده الباحث عند تصميم الإنفوجرافيك لموضوعات فصول قيد البحث الحالي، بالرغم من تنوع وتعدد أشكال الانفوجرافيك التي نلاحظها الا أن هناك عدد من المكونات الرئيسية التي تشترك بها ،وتختلف التفاصيل فيما بينها باختلاف ذوق وابداع المصمم. ومن أهم المكونات الرئيسية :

أ- العنصر البصري : وستضمن استخدام الألوان والصور والأسهم والرسوم البيانية.

ب- المحتوى النصي : وهي النصوص المكتوبة وتكون مختصرة ولها ارتباط بالعنصر البصري .

ج- المعرفة أو المفهوم : وهو ما يتميز به الانفوجرافيك ويجعله اكثر من لون نص وصورة وانما تختلف بطريقة تقديمه كالمفهوم أو المعرفة او المحتوى المراد إيصاله للمتلقي وتشمل التسلسل الزمني والتفرعات و الأجزاء غيرها .

(الملاح والحميداوي : 2018 :33) (Ru&Ming: 2014 :984-986)

خطوات تصميم الأنفوجرافيك : لتصميم انفوجرافيك هناك عدة خطوات مهمة تحكم بنائه لإخراجه بشكل ناجح ومميز ، حيث ذكر (شلتوت ، 2016) هذه المراحل كالاتي :

أ- **الفكرة** : هي ما يخطر في العقل البشري من حلول او مقترحات جديدة تضمن الحل او تحليلات للأحداث والواقع ، وان ما يميز النوع البشري هو التفكير وقدرته على ابداع الافكار وربما أصعب خطوة على مصمم الانفوجرافيك الوصول الى فكرة لتصميمه ،

ب- **البحث** : بعد الوصول الى فكرة الانفوجرافيك التي تعمل عليه تأتي مرحلة مهمة يغفل عنها الكثير من القائمين على انتاج الانفوجرافيك وهي مرحلة البحث ونحصرها في نقاط عدة تساعدنا في أنتاج انفوجرافيك مميز : تحديد الغرض من الانفوجرافيك، قبل الشروع في انتاج انفوجرافيك تحتاج لتحديد ما الغرض من الانفوجرافيك الخاص بك ؟ تحديد اهداف الانفوجرافيك : ان معرفة احتياجات المتلقي من المعلومات المقدمة له هي بداية للمساعدة في تشكيل اهداف الانفوجرافيك الخاص بك ، وكلما كانت الاهداف واضحة للقائمين على انتاج الانفوجرافيك كان ناجحا في توصيل الرسالة التي يقدمها

ج- **تحليل الجمهور المستهدف** : على مصمم الانفوجرافيك ان يأخذ بنظر الاعتبار نوع الجمهور المستهدف الذي يتواصل معه ، قد يكون جمهور جهة معينة احتياجات مختلفة من المعلومات تختلف عن احتياجات جمهور جهة أخرى ، والخطوة الاولى في تحديد متطلبات المحتوى تقييم وتصنيف جماهيرك المختلفة . جمع المعلومات وتحليلها.

د- **إنشاء مخطط وهيكل للانفوجرافيك** ويتكون عادة من الاتي : (العنوان -الاجزاء الرئيسة - الاجزاء الفرعية - اختيار الألوان) ، اذ يقصد بهذه العناصر الاربعة ان نقوم بتخطيط وهيكلة الانفوجرافيك من خلال تقسيم المعلومات التي سبق تجميعها وتحليلها الى العناصر السابقة حتى يكون لدينا مخطط متكامل لهيكل الانفوجرافيك قبل الشروع بالتنفيذ، بعد الانتهاء من الفكرة وجمع المعلومات وتحليلها تأتي مرحلة إنشاء الانفوجرافيك ، وهي تعتبر خطوة لترجمة مرحلة البحث ، من تجميع البيانات والمعلومات وتحليلها الى هيكل للانفوجرافيك .

ه- **تنقيح التصميم** : تعتبر مرحلة التنقيح هي مرحلة المراجعة و التحقق من كل جوانب الانفوجرافيك الخاص بك من حيث مراجعة التأكد من ان المحتوى مثل كاملاً ومتسلسلاً، التأكد من صحة الرسوم المستخدمة.

و- **الإخراج** : في هذه المرحلة يخرج التصميم النهائي " منتج انفوجرافيك " ليتداول وينشر بشكل مطبوع او متحرك او ينشر عبر الانترنيت .

ز- **النشر و التسويق** : بعد الانتهاء من انشاء واخراج الانفوجرافيك الخاص بك ينشر على الجمهور بعد ان اصبح جاهزا للاستخدام ، من الممكن ان ينشر بشكل مطبوع او عبر شبكات الانترنيت .

(شلتوت ، 2016 : 130-118)

حيث قبل الشروع بالتصميم اطلع الباحث على سلسلة دروس عبر موقع (شلتوت دوت كوم) الخاصة بتعليم تصميم الأنفوجرافيك من خلال سلسلة محاظرات يلقيها (أ.د محمد شوقي شلتوت/ أستاذ التقنيات التربوية في جامعة الملك عبد العزيز)، فقد استخدم الباحث برنامج الأدوبي الألسيتريتور في تصميم الاشكال المستخدمة في تصاميم الأنفوجرافيك والتعديل على بعض الصور والأشكال التي تم تنزيلها من موقع aggpng.com ويتم الأخراج النهائي وضبط التصاميم والاشكال واضافة النصوص بالاعتماد على برنامج الأيدروماكس (Edrwmax) البرنامج الهندسي الذي يستخدم في التصميم وترتيب الأشكال الهندسية والتصاميم الإنفوجرافيكية وكذلك اعتماده على (الفكتور) في اخراج الصور والرسوم والخطوط حيث يكون (الفكتور) اعلى دقة من (البيكسل) مثل (برنامج الفوتوشوب الذي يعتمد على البيكسل) كما اعتمده الباحث لما له من مميزات في الأخراج عالي الدقة والمرونة في الأستخدام مع الأدوبي السيتريتور، تم تصميم (23) انفوجرافيك ، اذ يتناسب كل تصميم مع محتوى دروس الكيمياء للمجموعة التجريبية وكيفية عرض الانفوجرافيك بالوان مميزة التي تساعد الى شد

انتباه الطلبة وتزيد من دافعيتهم نحو الدرس، وتهيئة مواد العرض داخل الصف من السبورة التفاعلية وعارض البيانات الضوئي والحاسوب و قد تم عرض نماذج على مجموعة من المحكمين المختصين في طرائق التدريس وعلم النفس والحاسبات وكذلك في الكيمياء.

4- **اعداد الخطط الدراسية:** هي مجموعة من الخطوات المنظمة والمهارات المقصودة التي يؤديها المعلم لتحقيق الأهداف تعليمية محددة بأقل وقت ممكن وبسلاسة واقل تكاليف (الخزرجي، 2011 : 172).اعد (23) خطة تدريس يومية وفق (الإنفوجرافيك) التي ستدرسها المجموعة التجريبية ومثلها للمجموعة الضابطة التي ستدرس وفق الطريقة الأعتيادية .حيث تم عرض أنموذج لكل خطة على الخبراء والمحكمين في مجال طرائق التدريس العلوم وبالأخذ بآراء الخبراء والمحكمين أجريت بعض التعديلات على الخطط بصيغتها النهائية .

اعداد مقياس مهارات التعلم الذاتي: من متطلبات البحث الحالي اعداد مقياس لقياس مهارات التعلم الذاتي لطلبة الصف الخامس العلمي ، لذا قام الباحث بإعداد مقياس مهارات التعلم الذاتي وقد اتبع الخطوات الاتية :

1- تحديد الهدف من المقياس : يهدف المقياس الى قياس مدى امتلاك طلبة الصف الخامس العلمي (عينة البحث الحالي) لمهارات التعلم الذاتي. وقد اعد الباحث مقياساً لها الهدف ، وسيتم تطبيقه على الطلبة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة).

2- اعداد فقرات المقياس: بعد الاطلاع على بعض المصادر والدراسات السابقة التي تناولت مهارات التعلم الذاتي وكذلك الاطلاع على بعض المقاييس السابقة لمهارات التعلم الذاتي ، اعد الباحث مقياساً لمهارات التعلم الذاتي لمجموعتي البحث(التجريبية والضابطة) و المكون من (35) فقرة ، وباستخدام ميزان ليكرت الخماسي (دائماً ، غالباً ، احياناً ، نادراً ، ابداً) . حيث اعدت الفقرات إيجابية فقط فلم يتم اعداد فقرات سلبية ضمن المقياس . تم تقسيم المهارات على خمس مهارات رئيسية وهي (**مهارة وضع الأهداف والتخطيط ، مهارات تنظيمية ، مهارات توجيه وتحكم ، مهارة إدارة مصادر التعلم ، مهارة التقويم الذاتي**)، وقد روعي عند صياغة فقرات المقياس مجموعة من الشروط منها ان تكون لغتها بسيطة و مفهومة وبصيغة المتكلم وفقراتها قصيرة ومختصرة وتحمل فكرة واحدة .

3- صياغة تعليمات الأجابة عن المقياس : بعد صياغة فقرات المقياس بصورتها الاولية تم وضع التعليمات الخاصة بكيفية الاجابة عن فقرات مقياس مهارات التعلم الذاتي وبما يتناسب مع طبيعة اعمار طلاب الصف الخامس العلمي وحرص الباحث على ان التعليمات تتضمن ، كتابة الأسم والشعبة في المكان المخصص له ، قراءة الفقرات جيداً وبدقة قبل الأجابة ، وعدم ترك الفقرات بدون إجابة وكذلك عدم اختيار بأكثر من إجابة واحدة.

4- تعليمات تصحيح المقياس : اعد الباحث تعليمات تصحيح المقياس ، إذ تم تحديد (5) بدائل للاستجابة المتدرجة في المقياس وهي (دائماً ، غالباً ، احياناً ، نادراً ، ابداً) وحددت اوزانها بالدرجات (5-4-3-2-1) على التوالي للفقرات ، كما أن أعلى درجة يمكن الحصول عليها هي (175) درجة ، وأقل درجة هي (35) درجة .

5- الصدق الظاهري : يقصد بالصدق الظاهري انه يشير الى ما يبدو ظاهريا انه يقس ، فهو يعني أن الاختيار بيدو صادقا بالنسبة لمستخدمي الاختبار والفاحصين والمفحوصين ، فهو نوع من القبول الاجتماعي للاختبار ، ويوجه عام يجب ان يكون الاختبار صادقا ظاهريا والا يكون المفحوصون غير مقتنعون به (عمر وآخرون ،2010: 196) ، ولأجل التحقق من صدق مقياس مهارات التعلم الذاتي تم عرض فقراته على عدد من المحكمين والمختصين في طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم) ، وتم الاتفاق بنسبة (80%) من آراء المحكمين بحسب معادلة كوبر ، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم

حذفت فقرة واحدة واجريت بعض التعديلات على عدد من الفقرات وحذف فقرة رقم (27) وبنسبة اتفاق (80%) من المجموع الكلي للمحكمين على وفق معادلة كوبر، وأصبح المقياس مكون من (34) فقرة صالحة لقياس الغرض الذي أعدت من أجله.

6- **التطبيق الأستطلاعي:** تم التطبيق بمرحلتين استطلاعياً:

الأول :- للتعرف على زمن الأجابة للمقياس، وكذلك ما سيثيره طلبة العينة من تساؤلات حول الفقراته وتعليمات الأجابة.

وعليه تم الأتفاق مع إدارة مدرسة (ث/ أبو تراب للبنين) لتطبيق اداة البحث بعد الأنتهاء من تدريس فصول محتوى البحث الحالي، تم اختيار (35) طالباً بالطريقة العشوائية لعينة الأستطلاع الأولي ، فقد تم ابلاغ الطلبة قبل أسبوع من موعد الأختبار، وتم تطبيق مقياس مهارات التعلم الذاتي يوم الخميس المصادف 2022/1/13، تم حساب الوقت من خلال المتوسط الحسابي لأجابه اول ثلاث طلبة واخر ثلاث طلبة فكان المعدل الزمني للأجابة (33) دقيقة ، ولم يتم اثارة أي سؤال حول تعليمات الأجابة وكذلك الفقرات االمقياس.

الثاني : للتعرف على الخصائص السايكومترية لمقياس مهارات التعلم الذاتي وعليه تم الأتفاق مع إدارة مدرسة (ع/ ميثم التمار للبنين) لتطبيق اداة البحث بعد الانتهاء من تدريس فصول محتوى البحث الحالي.

فقد تم ابلاغ الطلبة والبالغ عددهم (100) طالب قبل أسبوع من موعد الأختبار حيث طبق الباحث مقياس مهارات التعلم الذاتي يوم الأربعاء المصادف 2022/1/19.

وقام الباحث بالأشراف على تطبيق المقياس .وبعد تصحيح الإجابات تم ترتيبها تنازليا، وتم اخذ (27%) من المجموعة العليا (27) ورقة اجابة ، و(27%) من المجموعة الدنيا (27) ورقة اجابة، وعليه تراوحت أعلى درجة وأدنى درجة (162-97) لمقياس مهارات التعلم الذاتي وتم استخراج الخصائص السايكومترية لفقرات المقياس ، وهي:

أ- **صدق البناء لمقياس مهارات التعلم الذاتي:** ويقصد به مدى قياس المقياس لتكوين فرضي معين ويتحقق هذا الصدق من خلال حساب علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس (الألتساق الداخلي) وعلاقة الدرجة الكلية بالمجال الذي تنتمي اليه وعلاقة المجالات مع بعضها. (الخياط،2010: 256) ويمكن التحقق من صدق البناء من خلال الآتي:

- **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس (الألتساق الداخلي):**تم حساب معامل ارتباط بيرسون وتبين ان فقرات المقياس جميعها دالة احصائياً حيث كانت قيم معامل الأرتباط المحسوبة اكبر من القيمة الحرجة لمعامل الأرتباط البالغة (0.196) ودرجة الحرية (98).
- **علاقة درجة الفقرة بالمجال الذي تنتمي اليه:** تم حساب معامل ارتباط بيرسون لغرض حساب معامل الأرتباط بين درجة الفقرة والمجال الذي تنتمي اليه ،وتبين ان جميع معاملات الأرتباط دالة احصائياً حيث كانت قيم معامل الأرتباط المحسوبة اكبر من القيمة الحرجة لمعامل الأرتباط البالغة (0.196) ودرجة الحرية (98).
- **علاقة المجالات مع بعضها البعض (مصفوفة الأرتباط):** تم حساب معامل ارتباط بيرسون وتبين ان جميع الارتباطات بين المجالات دالة احصائياً حيث كانت قيم معامل الأرتباط المحسوبة اكبر من القيمة الحرجة لمعامل الأرتباط البالغة (0.196) ودرجة الحرية (98).

ب- **القوة التمييزية** : ان الهدف من تحديد معامل التمييز لكل فقرة ، هو معرفة قدرة الفقرة على التمييز بين المجموعة العليا والدنيا ، فالفقرة ذات درجة تمييز عالية تعني ان نسبة من اجابوا على الفقرة اجابة صحيحة إن طلاب المجموعة العليا اكبر من نسبة من اجابوا عليه اجابة صحيحة من

طلاب المجموعة الدنيا (مراد وامين ، 2005 :218)، تم حساب القوة التمييزية لفقرات مقياس مهارات التعلم الذاتي بأستخدام الأختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين في العدد تبين ان جميع الفقرات ذات قوة تمييزية جيدة ،اذ كانت القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2)عند درجة حرية (52).

ثبات الأختبار : يقصد بالثبات بأنه الاتساق والانسجام الذي تقيس به علامات الاختبار السمة او الشيء الذي اعد الاختبار لقياسه، فاذا ما قلنا ان الاختبار يحقق صفة الثبات ، فهذا يعني ان الاختبار يقيس اي شيء يقيسه باتساق اي نحصل على العلامة نفسها في كل مره نعيد فيها الاختبار على هذا الفرد . (ملحم ،2017: 290-294)، عمد الباحث الى تقسيم درجات الطلاب والبالغ عددها (100) طالباً، الى مجموعتين احدهما تمثل درجات الفقرات الفردية والاخرى تمثل درجات الفقرات الزوجية وباستخدام طريقة (التجزئة النصفية) لحساب ثبات مقياس مهارات التعلم الذاتي، من خلال معامل ارتباط بيرسون لنصفي الاختبار فبلغ (0.655) وبعد معادلتها بمعادلة سبيرمان براون اصبحت (0.791) للمقياس ككل ، يتضح من ذلك ان المقياس يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات وبذلك يعد المقياس ثابتا وجاهزا للتطبيق.

تنفيذ التجربة :-

تم التطبيق على عينة البحث (التجريبية و الضابطة) ابتداءً من يوم الاربعاء المصادف 2021/11/17 الى يوم ا الخميس المصادف 2022/1/20 في الفصل الدراسي الاول بواقع ثلاث حصص في الاسبوع للمجموعتين (الضابطة والتجريبية).

1- لاستخراج التكافؤات تم اجراء الآتي:

أ- مقياس مهارات التعلم الذاتي

ب- اختبار الذكاء (رافن)

2- درس الباحث طلبة عينة البحث الحالي بنفسه، حيث درست المجموعة التجريبية باستعمال الإنفوجرافيك والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية. بالمدة الزمنية نفسها تبعا للخطط التدريسية التي أعدها الباحث ، حيث قسم الباحث المجموعة التجريبية الى مجموعات صغيرة ورمزها بالحروف الإنكليزية وذلك لينمي روح المشاركة في التدريس بأستعمال الأنفوجرافيك ويتم توزيع بطاقات ملاحظة للمجموعات تحتوي على مجموعة من الأسئلة يتم الأجابة عنها من خلال الأنفوجرافيك عند عرض الدرس ثم تجمع البطاقات و ونعرض الأجابة الأدق التي توصل اليها الطلاب معتمدا في ذلك على رأي مكارثي (McCartney,2013) حيث بينت في كيفية استعمال الأنفوجرافيك في التعليم بالنقاط الآتية:

أ- يجب اختيار الانفوجرافيك الصحيح باعتباره أهم جزء في استخدام الانفوجرافيك في خطة الدرس، لذا يجب استخدام الرسومات التي تتيح فرصة للطلاب لاكتشاف الاستنتاجات بأنفسهم، ولتحقيق ذلك فإنه يتطلب من المدرس أن يسأل نفسه عدة أسئلة قبل استخدام الانفوجرافيك في الفصول الدراسية، هل يستخدم الانفوجرافيك معلومات يمكن التحقق منها؟ وهل تظهر للطلاب أفضل مثال لكيفية تقديم المعلومات تصويرياً؟ وهل الرسومات المعروضة تشوه المعلومات ام لا؟.

ب- إعطاء الفرصة للطلاب لتحليل الرسومات من تلقاء أنفسهم، بحيث يتم وضع الطلاب في مجموعات صغيرة ويطلب من كل مجموعة التعبير عن فكرتهم الأولية عن الدرس.

ج- جمع استنتاجات المجموعات واستخلاص الأفكار المشتركة، مع دعم استنتاجاتهم وأفكارهم بأدلة وجدوها في الانفوجرافيك سواء كان متحركا أو ثابتا.

3- طبق الباحث مقياس مهارات التعلم الذاتي على طلبة مجموعتي البحث المجموعتين في يوم الأحد 2022 /1/23 وبعد ذلك تم تصحيح الإجابات والحصول على درجات مقياس مهارات التعلم الذاتي لمجموعتي البحث.

الوسائل الأحصائية :

من أجل تحقيق هدف البحث أعتمد الباحث الحقيبة الاحصائية (SPSS) في أجراء العمليات الاحصائية

الفصل الرابع : عرض النتائج والتوصيات

بعد تصحيح اجابات طلبة عينة البحث (التجريبية والضابطة) تم حساب المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (130.67) والضابطة (117.37) اما التباين للمجموعة التجريبية (67.67)، والضابطة (233.26) وباستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين العدد، وجود فرق بين متوسط درجات ذات دلالة احصائية لصالح افراد المجموعة التجريبية الذين درسوا باستعمال الأنفوجرافيك في مقياس مهارات التعلم الذاتي، كما في الجدول رقم (2) .

الجدول(2)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات طلاب مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في مقياس مهارات التعلم الذاتي

المجموعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية		درجة الحرية	sig	الدلالة الأحصائية
				المحسوبة	الجدولية			
التجريبية	30	130.67	67.67	4.199	2.002	58	0.000	دال
الضابطة	30	117.37	233.26					

يتضح من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة (4.199) اعلى من القيمة التائية الجدولية (2.002) بدرجة حرية (58). وما يؤكد ذلك ايضاً هو قيمة (sig) تساوي (0.000) أي اقل من المستوى المعنوي (0.05) وعليه ترفض الفرضية الصفرية التي تنص على انه لا وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية اللذين سيدرسون وفق الإنفوجرافيك ومتوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين سيدرسون وفق الطريقة الأعتيادية في مقياس مهارات التعلم الذاتي وتقبل الفرضية البديلة، أنّ نتيجة البحث جاءت متفقة مع دراسة (جابر ،2018) من حيث تفوق طلاب المجموعة التجريبية في مقياس مهارات التعلم الذاتي .

حجم الأثر :

يقيس حجم الأثر قوة العلاقة بين المتغيرات الموجودة في الدراسة يعني إنّ حجم الأثر رقم يدل على مقدار اهمية نتيجة الدراسة مثل قوة العلاقة بين متغيرين نتيجة التغير الناتج عن تدخل المتغير المستقل بالمتغير التابع بإستخدام أحد مقاييس حجم الأثر الاحصائية حسب عينة الدراسة.(عبد المجيد 53:2004) ولحساب حجم الأثر وقوته الذي يسببه المتغير المستقل والمتمثل بأستعمال الأنفوجرافيك في اكتساب طلبة المجموعة التجريبية لمهارات التعلم الذاتي. وباستخدام المعادلة الخاصة بحساب حجم الأثر تم استخراج قيمة (مربع ايتا) وحجم التأثير في مهارات التعلم الذاتي لطلبة المجموعة التجريبية

تبين ان حجم الأثر كبير (0.23)، أي ان استعمال الأنفوجرافيك كان له اثر كبير في اكتساب طلبة المجموعة التجريبية لمهارات التعلم الذاتي اذا ما قورنت بطلبة المجموعة الضابطة.

تفسير النتائج :

في ضوء النتائج ان ارتفاع درجات افراد المجموعة التجريبية الذين درسوا باستعمال الانفوجرافيك على اقرانهم في المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس مهارات التعلم الذاتي بفرق دال احصائيا يمكن ان نفسر سبب هذا التفوق إلى الأسباب الآتية :-

1-نلاحظ تفوق المجموعة التجريبية في مهارات وضع الأهداف والتخطيط ويعزى ذلك لأستخدام الأنفوجرافيك حيث يركز الأنفوجرافيك على المواضيع وبشكل مختصر ومنسق يجذب المتعلمين وكذلك يحفزهم على التعلم وكذلك الألوان ونوع الخطوط وحجمها تركز على اهداف التعلم وتنميها لدى المتعلم وكيفية بناءه بصورة جذابة ويكون الأنفوجرافيك محدد الأهداف وموجه للمتعلمين .

2-تفوق المجموعة التجريبية في المهارات التنظيمية كون الانفوجرافيك يتم من خلاله عرض الموضوعات بصورة منظمة ومتناسقة وكذلك محددة الأهداف وبصورة تنظيمية ومتسلسلة في عرض المحتوى التعليمي.

3-وأيضا تفوق المجموعة التجريبية في مهارة التوجيه والتحكم وذلك لما ينعكس عن المحتوى الموجه للمتعلم من خلال الإنفوجرافيك فنلاحظ انه من خلال الأنفوجرافيك واحد يمكن اختزال مادة علمية مطولة وجافة في المنهاج التربوي يتم اختزاله بصورة واحدة واضحة ومنسقة وسهلة التعلم والحفظ .

4-بعد الرجوع الى التصاميم الأنفوجرافيك التي تقدم خلال الدرس يستطيع المتعلم من تقويمه الذاتي لمستواه المعرفي في المادة العلمية وكذلك حل لأسئلة والواجبات اليومية بالأعتماد على التصاميم أي ان الأنفوجرافيك ساهم في تنمية مهارة التقويم الذاتي لدى طلاب المجموعة التجريبية وهذا ما التمسه الباحث من خلال نتائج هذا البحث

5-الأنفوجرافيك يوفر عنصراً تحفيزياً قوية للطالب من خلال التنويع في المواد التعليمية والأنشطة والأهداف ، ويعود الطالب على الاعتماد على نفسه ، مما يقوي شخصيته ويكون له أثر ايجابي في نموها مما ينعكس إيجابا على تطوير مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة.

6- التدريس بأستعمال الأنفوجرافيك يساهم في توثيق الصلة بين المدرس والطالب وشد انتباههم الى الدرس.

الاستنتاجات : في ضوء نتائج البحث الحالي توصل الباحث إلى الاستنتاج ان استعمال الإنفوجرافيك أدى إلى نتائج إيجابية في تحسين مهارات التعلم الذاتي وبحجم اثر كبير .

التوصيات:- في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي الباحث بالآتي:

1- الأهتمام بالأنشطة التي تنمي مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة

2- تدريب مدرسي مادة الكيمياء على كيفية استعمال الأنفوجرافيك في التدريس كبديل للطريقة الأعتيادية

3- تدريب مدرسي الكيمياء على مهارات تصميم و انتاج الأنفوجرافيك.

4- تجهيز القاعات ومختبرات الكيمياء بالمواد والأجهزة للازمة كي تساعد المدرس في تقديم وعرض الأنفوجرافيك لطلبته.

المقترحات:- استكمالاً لهذا البحث وتطويراً له يقترح الباحث اجراء الدراسات الآتية:

1. إجراء دراسة للتعرف على فاعلية الأنفوجرافيك في تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي وتنمية المهارات بأنواعها المختلفة
2. إجراء دراسة حول مدى تضمين كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادي لمهارات التعلم الذاتي .
3. اجراء دراسة تقويمية لكتب الكيمياء للمرحلة الأعدادية ومدى استعمال الأنفوجرافيك فيها .

المصادر :

1. آل ملوذ ، حصة محمد عامر (2020): فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في تدريس الدراسات الأجتماعية في تنمية بعض مهارات التفكير البصري والدافعية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط ، مجلة الفتح ، العدد 82.
2. جابر ،صفاء كامل (2018) : بناء برنامج تدريبي وفقاً لاستراتيجيات التعليم المتمايز لمدرسي علم الأحياء وأثره في تنمية فاعليتهم الذاتية وتنمية مهارات التعلم الذاتي لطلبتهم ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ،جامعة بغداد /كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم ، بغداد .
3. الجريوي ، سهام بن سلمان محمد (2014) : فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية مهارات تصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية من خلال تقنية الأنفوجرافيك ومهارات الثقافة البصرية لدى المعلمات قبل الخدمة ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، العدد 45، ج4 ،1-47 ، السعودية .
4. حسونة، اسماعيل عمر (2014) :الانفوجرافيك في التعليم، يوم علمي بعنوان مستحدثات التكنلوجية في عصر المعلوماتية، جامعة الاقصى ، كلية التربية، فلسطين
5. الخزرجي ، سليم ابراهيم. (2011): اساليب معاصرة في تدريس العلوم ،ط1. دار اسامة للنشر والتوزيع ، الأردن، عمان.
6. الخياط، ماجد محمد (2010) : اساسيات القياس والتقويم في التربية ، ط1، دار الراية للنشر ، عمان.
7. زنكنة، سوزان دريد أحمد (2005): معوقات أجراء التجارب في مختبرات الكيمياء وسبل معالجتها، (رسالة ماجستير غير منشورة)،جامعة بغداد/ كلية التربية- أبن الهيثم .
8. الزيالي، بدر (2014): مهارات التعلم الذاتي المضمنة في كتب الرياضيات للصف الثالث المتوسط من وجهة نظر المعلمين، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة ام القرى ، مكة المكرمة .
9. شلتوت ، محمد شوقي عبد الفتاح ، (2016): الانفوجرافيك من التخطيط الى الانتاج ، ط 1، شركة مطابع هلا، المملكة العربية السعودية، الرياض.
10. عافشي، ابتسام بنت عباس (2020) :فاعلية استراتيجية قائمة على المدخل البصري باستخدام الإنفوجرافيك في تنمية المهارات الأملائية وعادات العقل لدى طالبات الصف الثالث متوسط ، مجلة الفتح ، العدد82.
11. عبد المجيد، احمد (2004) : تحليل نتائج بحوث تنمية التفكير في مجال تعليم وتعلم الرياضيات في ضوء مفهوم الدلالتين الأحصائية والعلمية ، مجلة دراسات في المناهج وطرائق التدريس، العدد 29 ، الجمعية المصرية للمناهج وطرائق التدريس ،ج جامعة عين شمس / كلية التربية ، القاهرة .
12. عطية ، محسن علي (2008) : المناهج الحديثة وطرائق التدريس، دار المناهج ، الأردن ، عمان
13. عمر ، محمود احمد وآخرون (2010) **القياس النفسي والتربوي** ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان – الأردن .

14.الفليت، جمال كامل (2015) : مهارات التعلم الذاتي اللازمة لطلبة الدراسات العليا في الجامعات الفلسطينية بغزة في ضوء متطلبات مجتمع المعرفة .مجلة جامعة الخليل للبحوث ، المجلد 10 ، العدد2 ، الصفحة (28-48)
15. اللهيبي ،عمر حاتم صادق (2021) : اثر توظيف الأنفوجرافيك في تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في العلوم وميلهم نحوه. (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة ديالى /كلية التربية الأساسية ، ديالى.
16.المالكي ،جواد كاظم فهد (2013) : فاعلية استراتيجيتين للأبداع الجاد في تعديل الفهم الخاطئ للمفاهيم الكيميائية وتنمية اتخاذ القرار لطلبة الخامس العلمي ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة بغداد / كلية التربية –ابن الرشد .
17.المحمودي ، محمد سرحان علي. (2019). مناهج لبحث العلمي (المجلد ط3). صنعاء، اليمن: دار الكتب.
18.مراد، صلاح أحمدو أمين علي سلمان(2005): الأختبارات والمقاييس في العلوم التربوية والنفسية ،ط2، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .
19.الملاح، تامر و ياسر الحميداوي (2018):الانفوجرافيك التعليمي، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة ، مصر.
20.ملحم ، سامي محمد. (2000): مناهج البحث في التربية وعلم النفس ،ط1، دار المسيرة. عمان، الاردن
21.النحال ، سهاد فخري عادل (2016) : اثر توظيف الرؤوس المرقمة معاً على تنمية مهارات التواصل ودافع الأنجاز في الرياضيات لدى طلبة الصف السابع اساسي في غزة ، كلية التربية / الجامعة الأسلامية –غزة ، فلسطين.

1. AL-Malath, Hessa Muhammad Amer (2020): The Effectiveness of Using Infographics in Teaching Social Studies in Developing Some Visual Thinking Skills and Motivation for Third Intermediate Grade Students, Al-Fath Magazine, No. 82.
2. 2. Jaber, Safaa Kamel (2018): Building a training program according to the strategies of differentiated education for biology teachers and its impact on developing their self-efficacy and developing their students' self-learning skills, (unpublished doctoral thesis), University of Baghdad / College of Education for Pure Sciences - Ibn Al-Haytham, Baghdad
3. Al-Jeriwi, Siham bin Salman Muhammad (2014): The Effectiveness of a Suggested Training Program in Developing the Skills of Designing Electronic Mind Maps through Infographic Technology and Visual Culture Skills for Pre-Service Teachers, Arabic Studies in Education and Psychology, Issue 45, Part 4, 1-47, Saudi Arabia
4. Hassouna, Ismail Omar (2014): Infographics in Education, a scientific day entitled Technological innovations in the information age, Al-Aqsa University, College of Education, Palestine.

5. Al-Khazraji, Salim Ibrahim. (2011): Contemporary Methods in Teaching Science, 1st Edition. Dar Osama for Publishing and Distribution, Jordan, Amman.
6. Al-Khayat, Majid Muhammad (2010): The Basics of Measurement and Evaluation in Education, 1st Edition, Dar Al-Raya Publishing, Amman.
7. Zangana, Susan Duraid Ahmed (2005): Obstacles to conducting experiments in chemistry laboratories and ways to treat them, (unpublished master's thesis), University of Baghdad / College of Education - Ibn Al-Haytham.
8. Al-Zabali, Badr (2014): Self-learning skills included in mathematics books for the third intermediate grade from the point of view of teachers, (unpublished master's thesis), College of Education, Umm Al-Qura University, Makkah Al-Mukarramah.
9. Shaltout, Mohamed Shawky Abdel-Fattah, (2016): Infographics from planning to production, 1st floor, Hala Press, Saudi Arabia, Riyadh.
10.Afshi, Ibtisam Bint Abbas (2020): The effectiveness of a strategy based on the visual approach using infographics in developing the spelling skills and habits of mind of the third intermediate grade female students, Al-Fath magazine, No. 82.
11. Abdel-Meguid, Ahmed (2004): Analysis of the results of research development of thinking in the field of mathematics education and learning in the light of the concept of statistical and scientific significance, Journal of Studies in Curricula and Teaching Methods, No. 29, The Egyptian Association for Curricula and Teaching Methods, c Ain Shams University / College of Education , Cairo .
12. Attia, Mohsen Ali (2008): Modern Curricula and Teaching Methods, Dar Al-Manhaj, Jordan, Amman.
13.Omar, Mahmoud Ahmed and others (2010) Psychological and Educational Measurement, 1st Edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman - Jordan.
14.Al-Felit, Jamal Kamel (2015): Self-learning skills needed for graduate students in Palestinian universities in Gaza in light of the requirements of the knowledge society. Hebron University Research Journal, Vol. 10, No. 2, pg. (28-48).
15.Al-Lahibi, Omar Hatem Sadiq (2021): The effect of employing infographics on the achievement of fifth graders in science and their tendency towards it. (Unpublished Master's Thesis) Diyala University/College of Basic Education, Diyala.

16. Al-Maliki, Jawad Kazem Fahd (2013): The effectiveness of two strategies for serious creativity in modifying the misunderstanding of chemical concepts and developing decision-making for students of the fifth scientific, (unpublished doctoral thesis), University of Baghdad / College of Education - Ibn Al-Rushd.
17. Mahmoudi, Muhammad Sarhan Ali. (2019). Methods for Scientific Research (Volume 3). Sana'a, Yemen: Dar Al-Kutub.
18.Murad, Salah Ahmadu Amin Ali Salman (2005): Tests and Measurements in Educational and Psychological Sciences, 2nd Edition, Dar Al-Kitab Al-Hadith, Cairo.
19.Al-Mallah, Tamer and Yasser Al-Hamidawi (2018): Educational Infographic, Dar Al-Sahab for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.
20. Melhem, Sami Muhammad. (2000): Research Methods in Education and Psychology, 1st Edition, Dar Al Masirah. Ammaan Jordan
21. Al-Nahal, Suhad Fakhri Adel (2016): The effect of using the numbered heads together on the development of communication skills and achievement motivation in mathematics among seventh-grade students in Gaza, College of Education / Islamic University - Gaza, Palestine.
22.McCartney.(2013).How to turn Infographics in to Effective teaching Tools.. **Retrieved** 1April 2017 from
23.Ru, G., y Ming, Z. (2014):**Infographics** applied in design education‖. Advanced Research and Technology in Industry Applications (WARTIA), 914-916.
24.Smiciklas, Mark .(2012). **The Power of Infographics**: Using Pictures to Communicate and Connect with Your Audiences 800 East 96th Street, Indianapolis, Indiana 46240 USA

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.28 (NO. 117) 2022, pp. 538-557

The effectiveness of using infographics on self-learning skills for fifth-grade Students

Ali Kareem Hussein Al-Bahadili **Batoul Muhammad Jassim**
College of Basic Education - Mustansiriyah University
alikhussein04@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract:

The research aims to determine the effectiveness of using (Infographics) in self-learning skills for fifth grade students and to verify the research objective.

There is no statistically significant difference at the level (0.05) between the average scores of the experimental group of students who will study using the infographic and the average scores of the control group who will study according to the usual method in the self-learning skills scale.

The experimental design with partial control was chosen for the two experimental and control groups, each with a post-test to test the acquisition of a self-learning skills scale.

The research community is represented by all students of the fifth scientific grade in preparatory and secondary schools for boys, governmental daytime affiliated to the Maysan Education Directorate, as the number of students reached 4513-students distributed to (41- preparatory & secondary) schools, and the research sample was chosen by the simple random method (lottery). (4.) In Sada Al-Taf Secondary School for Boys, it contained 60 students distributed in two divisions for the fifth applied scientific grade, with 30 students in each division, and by simple random assignment; Division (B) represented the experimental group that will be studied using infographics; and the same Division (A) represented the control group which will be studied in the usual way .

The experimental and control groups were rewarded for intelligence, previous achievement, and a measure of self-learning skills.

The research tools were prepared The Self-Learning Skills Scale consisted of 34 items divided into five skills (goal-setting and planning skills, organizational skills, guidance and control skills, learning resource management, and self-evaluation skills), answered on a five-year Likert scale (always, often, sometimes, seldom, never). Where the validity and reliability of the scale were tested by using the split-half method and its equation with the Spearman-Brown equation, which amounted to (0.79), and the psychometric properties were extracted.

The experiment was applied in the first semester and lasted (11) weeks, and (23) daily teaching plans were prepared for the experimental group using infographics, and the same for the control group according to the usual method.

After completing the application of the experiment, the data were treated statistically by relying on the statistical package (SPSS). The results showed that the experimental group who studied using the infographic in the learning skills scale outperformed their peers in the control group with significant significance and a large effect size.

In accordance with the study findings, the researcher advises the use of infographics as an alternative to the traditional style of education.

Keywords: infographic, self-learning skills