استخدام خرائط العقل في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الثانوي

للحصول علي درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس **التاريخ**

منار فوزي عبد الشافي سليمان

أ.د/ فكري حسن ريان
أستاذ المناهج وطرق التدريس
بكلية البنات جامعة عين شمس

أ.د/ فايزة أحمد الحسيني
أستاذ المناهج وطرق التدريس
بكلية البنات جامعة عين شمس

أ.م.د/ نشوة مصطفى عُمر
أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد
بكلية البنات جامعة عين شمس

المستخلص :
المشكلة : ضعف مهارات التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الثانوي .
ويهدف البحث الحالي إلي : الكشف عن فاعلية استخدام خرائط العقل في تدريس التاريخ لتنمية التفكير البصري من خلال تدريس وحدة حضارة مصر الفرعونية للصف الأول الثانوي.
ولتحقيق هدف البحث تم إعداد الأدوات التالية : مرجع وحدة وكتيب الطالب في ضوء خرائط العقل واختبار مهارات التفكير البصري.
وتوصل البحث إلي النتائج التالية :
١- وجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري ككل وكل مهارة علي حده لصالح المجموعة التجريبية .
٢- وجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير البصري ككل وكل مهارة علي حده لصالح التطبيق البعدي .
٣- وجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (بنين – بنات) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري ككل وفي كل مهارة علي حده لصالح البنات .

Abstract:
The problem: the weakness of visual thinking skills I have a first-grade secondary students. The current research aims to: detect the effectiveness of using mind maps in the teaching of history for the development of visual thinking through the teaching of the unity of the civilization of ancient Egypt first grade secondary. To achieve the aim of the research was to prepare the following tools: a reference unit and the student handbook in the light of the mind mapping and visual thinking skills test.
The research found the following results:
1. There is a statistically significant at the level of significance (0.01) between the average degree of the experimental group and the control group in the post application of the visual thinking test in favor of the experimental group and thus we can make sure of validity of the first hypothesis.
2. There is a statistically significant at the level of significance (0.01) between the average degree of the experimental group in the pre and post application of visual thinking test in favor of the post application and thus we can make sure of validity of the second hypothesis.
3. There is a statistically significant at the level of significance (0.01) between the average degree of the experimental group students (boys –

girls) in the post application of the visual thinking test in favor of girls and thus we can make sure of validity of the third hypothesis.

* يشهد عالم اليوم تغيرات سريعة في جميع مجالات الحياة وعلي كافة الأصعدة لذا أصبح تنمية التفكير بأنواعه لدي المتعلمين هدف أساسي من أهداف التربية. وفي ظل مجتمع ملئ بالمثيرات البصرية التي يتعرض لها الفرد يوميا أصبحت الصورة لا تساوي ألف كلمة فقط بل تساوي ملايين الكلمات.ومن هذا المنطلق ينبغي أن يتعلم الطالب كيف يفكر تفكيرا بصريا بفهم الصورة وتحويلها إلي لغة مكتوبة أو منطوقة ولهذا أصبح ضروريا امتلاك الطالب مهارات التفكير البصري ليس لفهم المادة الدراسية فقط، وإنما أيضا لفهم المثيرات البصرية المحيطة به والتي أصبحت في تزايد مستمر فأصبحنا نعيش في مجتمع موجه بصريا.

ويوجد عدة تعريفات للتفكير البصري أهمها هو تعريف "أرنهم"(Arnheim) وهو أول من استخدم مصطلح التفكير البصري وعرفه علي أنه محاولة لفهم العالم من خلال لغة الشكل والصورة[١]

والتفكير البصري هو كل ما يستطيع المرء رؤيته وتخيله ورسمه علي أن يتفاعل كل ما سبق مع بعضه البعض [٢]

التفكير البصري نوع من أنواع الاستدلال القائم علي استخدام صورة عقلية تحوي معلومات تم اكتسابها من أشياء مرئية .[٣]

يعرف إجرائيا بأنه "إتقان المتعلم لمجموعة من المهارات وهي مهارة(القراءة البصرية _ التحليل والتفسير _ إدراك العلاقات في الشكل البصري _ استنتاج المعني) لتمكنه من فهم صورة وترجمتها إلي لغة مكتوبة أو منطوقة."

مهارات التفكير البصري

من خلال الإطلاع على العديد من الدراسات التربوية السابقة مثل دراسة آمال عبد القادر (٢٠١٢) ودراسة David (٢٠٠٧) ودراسة مهدي (٢٠٠٦) ودراسة حداية (٢٠٠٥) ودراسة jean (٢٠٠٤) ودراسة McLaughlin (٢٠٠١) توصلت الباحثة لقائمة من المهارات هي :-

١- مهارة القراءة البصرية

هي القدرة علي تحديد وفهم الشكل البصري والتمييز بينه وبين الأشكال الأخرى

ويتفرع منها مهارتين فرعيتين هما مهارة :-

(١)التعرف على الشكل البصري وتمييزه عن الأشكال الأخرى .

(٢)وضع عنوان للشكل البصري .

---

2) Arnheim,Rudolf,(1980), Aplea for visual thinking , p:489 – p: 497.

.

٢) Klotz, E . A , (1991), Visualisation in geometry , acase study of Amultimedia mathematics education project , p: 95 .

٣) Guttierez, A , (1996), Visualization in 3- Dimensional geometry in L . palg and A.Gutterez, p:3 – p: 19.

٢- مهارة التحليل والتفسير

هي قدرة الطالب علي تحديد التفاصيل والبيانات الكلية والجزئية المكونة للشكل وإيضاح أسباب التأثير والتأثر في الشكل البصري .

ويتفرع منها ثلاثة مهارات فرعية هي :-

(١)تحليل الأفكار الرئيسية والفرعية في الشكل البصري .

(٢)تحليل الأفكار ذات العلاقة بالفكرة والأفكار غير ذات العلاقة .

(٣)تفسير تأثير حدث على آخر من خلال الشكل البصري .

٣- مهارة إدراك العلاقات في الشكل البصري

هي القدرة علي إدراك أوجه الصلة والعلاقة بين مجموعة من الأشكال البصرية والصور أو داخل الشكل البصري الواحد .

ويتفرع منها ثلاثة مهارات فرعية هي :-

(١)التعرف على مكان وضع المثير البصري باختلاف موقعه في الشكل .

(٢)تحديد أوجه الشبه بين الأشكال البصرية .

(٣)تحديد أوجه الاختلاف بين الأشكال البصرية .

٤- مهارة استنتاج المعنى

٥- هي القدرة علي قراءة ما وراء السطور واستخلاص وصياغة معني والخروج بحكم ومفهوم واضح وصحيح من الشكل البصري .

ويتفرع منها ثلاثة مهارات فرعية هي :-

(١)إصدار حكم على حدث من خلال الشكل البصري .

(٢)التوصل إلى مفهوم أو مبدأ من خلال الشكل المعروض .

(٣)إعادة صياغة الشكل البصري في فقرة قصيرة .

وقد أثبتت نتائج الدراسات السابقة أهمية التفكير البصري وضرورة تنميته في جميع المواد الدراسية ومن أهمها ما يلي:

دراسة السيد عبد المنعم (٢٠١١)

هدفت الدراسة إلي تصميم وإعداد برمجية وسائط متعددة لاستخدامها في تدريس مقرر الرسم الفني كأحد تطبيقات الهندسة الإسقاطية بغرض الكشف عن فاعليتها في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري وبعد تطبيق أدوات التجريب والقياس أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (05,)المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل ومهارات التفكير البصري لصالح التطبيق البعدي.

دراسة حسن ربحي مهدي (٢٠٠٦)

هدفت الدراسة إلي التعرف علي فاعلية استخدام برمجيات تعليمية علي التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا التعليم لدي طالبات الصف الحادي عشر وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (05, ٠) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة Jean (٢٠٠٤)

هدفت الدراسة إلي التعرف علي أثر بيئة الإنترنت في تنمية التفكير البصري في العلوم وتكونت عينة الدراسة من ١٥ طالبا من طلاب الصف الرابع الابتدائي ،وأشارت نتائج الدراسة إلي فاعلية بيئة الإنترنت في تنمية التفكير البصري في العلوم .

دراسة Longo (٢٠٠١)

هدفت الدراسة إلي معرفة أثر استخدام اللون المضاف علي استراتيجيات تمثيل المعرفة وتكونت عينة الدراسة من ٥٦ طالب وطالبة تخصص علوم الأرض ،وبعد إعداد الباحث لاختبار مهارات التفكير البصري وتجريبه أثبتت نتائج الدراسة أن استخدام اللون المضاف علي استراتيجيات تمثيل المعرفة زادت من قدرة الطلبة علي التفكير البصري .

وإن إحدى مشكلات التعلم تكمن في أن المناهج لا تقدم للطلبة نصوصا واضحة تناسب تفضيلاتهم فالمؤلف يعرض المادة بأسلوبه، والمعلم يشرح بأسلوبه، وهذه الأساليب قد لا تكون هي المفضلة لدي جميع الطلبة.[١] ولهذا فأننا في حاجة إلي اتجاهات وطرق حديثة في تدريس التاريخ تعتمد علي المتعلم بشكل أساسي، ومن هذه الطرق والاتجاهات الحديثة "خرائط العقل " (Mind Mapping) والتي تعتمد علي المتعلم بشكل أساسي في تعلمه وأسلوب فهمه للمادة .

خرائط العقل

تعد خرائط العقل أو الخرائط الذهنية من الطرق والاتجاهات الحديثة في التدريس والتي ابتكرها توني بوزان Tony Buzan عام (١٩٧٤) وتتكون من فكرة مركزية هي الأصل، والفروع تمثل الأفكار التي تخرج من الأصل وتستمد معناها منه لتكون في النهاية كل يتسم بالوضوح والانتظام فيسهل إدراكه ككل وتتضح الفائدة الأساسية لخرائط العقل من أنها تثير العقل ليدرك الصورة كاملة وزيادة سرعة فهم الأجزاء وتأخذ شكل الخلية العصبية.

ويعرفها"توني بوزان" حيث عرفها بأنها وسيلة تعبيرية عن الأفكار والمخططات بدلا من الاقتصار علي الكلمات فقط حيث تستخدم الفروع والصور والألوان في التعبير عن الفكرة.[٢]

وتعد خرائط العقل طريقة ناجحة للدراسة تقوم بربط المعلومات المقروءة في الكتب والمذكرات بواسطة رسومات وكلمات علي شكل خريطة ، تبدأ أولا بقراءة الفكرة في المادة المكتوبة ومن ثم تحويلها إلي كلمات مختصرة ممزوجة بالأشكال والألوان مما يؤدي إلي اختصار لفصل كامل في ورقة واحدة بحجم (A4).[٣]

تعرف إجرائيا بأنها" طريقة لتنظيم التفكير واختزال أكبر قدر ممكن من المعلومات وتصنيفها بالطرق الطبيعية التي أساسها طريقة عمل نصفي المخ والتي تجعل عملية الوصول للمعلومة وفهمها عملا سهلا وسريعا من خلال الارتباط بين الصورة والكلمة لتنمية مهارات التفكير البصري

أدوات رسم خرائط العقل

١- ورقه بيضاء A4 . ٢- أقلام ألوان وقلم رصاص .
٣- الأفكار والمعلومات ٤- القدرة العقلية.

---

[١] ذوقان عبيدات وآخرون،(٢٠٠٥)، إستراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين، ص:٢١٧.
[٢] توني وباري بوزان،(٢٠٠٩)، كيف ترسم خرائط العقل،ص: ٦.
[٣] سناء محمد سليمان،(٢٠١١)، التفكير أساسياته وأنواعه..تعليمه وتنمية مهاراته، ص:٣٨٩.

خطوات رسم خرائط العقل

١- ابدأ من منتصف صفحة بيضاء وذلك لإعطاء مخك الحرية للانتشار في كل الاتجاهات.
٢- استخدم شكلا أو صورة تعبر عن فكرتك المركزية ويفضل صورة لأن الصورة تغني عن ألف كلمة.
٣- استخدم الألوان أثناء الرسم لاستثارة المخ مثل الصور.
٤- صل الفروع الرئيسية بالصورة المركزية والفروع الفرعية ببعضها لأن المخ يعمل بالربط الذهني.
٥- اجعل الفروع متعرجة لجذب العين وإبهارها.
٦- استخدم كلمة رئيسية ومفردة في كل سطر لمنح الخريطة القوة والمرونة.
٧- استخدم صورا عند رسم الفروع مثلما تستخدم في الصورة المركزية لأنها تحقق نفس الهدف.[١]

ولقد أثبتت نتائج العديد من الأدبيات والدراسات السابقة أهمية خرائط العقل في تحقيق العديد من الأهداف ومن هذه الدراسات ما يلي :

دراسة Özgül Keleş (٢٠١٢)

هدفت الدراسة إلي التعرف علي وجهات نظر معلمي المرحلة الابتدائية حول التدريس باستخدام خرائط العقل في مادة العلوم،وتكونت عينة الدراسة من ٢٤ معلم ومعلمة، وتوصلت نتائج الدراسة إلي فاعلية خرائط العقل في تدريس العلوم .

دراسة Brett (٢٠١٢)

هدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير خرائط العقل علي أنشطة الطلاب والدافعية لديهم ،وتكونت عينة الدراسة من ٤٠ طالب في قسم علم النفس التعليمي في الولايات المتحدة الأمريكية ،وأثبتت نتائج الدراسة فاعلية خرائط العقل في زيادة نشاط الطلاب ودافعيتهم للتعلم.

دراسة أحمد أنور (٢٠١١)

هدفت الدراسة إلي التعرف علي فاعلية الخريطة الذهنية في تنمية التحصيل وبعض المهارات التاريخية ، وتكونت عينة الدراسة من ٦٠ طالب من طلاب الصف الأول الإعدادي ، وبعد إعداد أدوات البحث وتجريبها ، أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة عند مستوي دلالة (0,01) لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة أمينة راغب (٢٠١١)

هدفت الدراسة إلي الكشف عن تأثير استخدام إستراتيجية الخريطة الذهنية كمدخل لتنمية بعض مهارات التفكير لدي الأطفال، وأثبتت نتائج الدراسة فاعلية الخريطة الذهنية في تنمية مهارات (العصف الذهني – الاستقراء – الاستنباط – الاستنتاج – تحديد المشكلة)لدي الأطفال من (١٠-١٢) عام

---

١) توني وباري بوزان،(٢٠٠٩)، مرجع سابق،ص: ١٧.

تحديد مشكلة البحث

تتحدد المشكلة العامة للبحث في:ضعف مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الأول الثانوي،**وتتحدد المشكلة الخاصة** في أنه يُحاول الكشف عن فاعلية استخدام خرائط العقل فى تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

أسئلة البحث

يتمثل السؤال الرئيس للبحث الحالي فيما يلي :

ما فاعلية استخدام خرائط العقل في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس مجموعة الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات التفكير البصري المناسبة لمادة التاريخ لطلاب الصف الأول الثانوي؟
٢. ما صورة وحدة من المحتوي التعليمي في كتاب التاريخ لدي طلاب الصف الأول الثانوي معدة باستخدام طريقة خرائط العقل ؟
٣. ما فاعلية استخدام خرائط العقل في تنمية مهارات التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الثانوي من خلال تدريس التاريخ ؟

فروض البحث

١. يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير البصري (ككل وفي كل مهارة علي حده) لصالح المجموعة التجريبية.
٢. يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدى لاختبار مهارات التفكير البصري (ككل وفي كل مهارة علي حده) لصالح التطبيق البعدي .
٣. يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (بنين / بنات) في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير البصري (ككل وفي كل مهارة علي حده) لصالح البنات.
٤. يحقق استخدام طريقة خرائط العقل في تدريس وحدة " حضارة مصر الفرعونية " مستوي مناسب من الفاعلية في تنمية التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الثانوي .

أهداف البحث : يهدف البحث الحالي إلي الكشف عن فاعلية استخدام طريقة خرائط العقل في تدريس التاريخ لتنمية التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

حدود البحث: سوف يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- تمثلت عينة البحث في (١٢٠) طالب وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي بمحافظة الغربية
- وحدة من كتاب التاريخ للصف الأول الثانوي بعنوان (حضارة مصر الفرعونية)
- تنمية مهارات التفكير البصري وهي (القراءة البصرية – التحليل والتفسير – إدراك العلاقات في الشكل البصري – استنتاج المعني) .

أهمية البحث :الأهمية النظرية

تمثلت أهمية البحث النظرية في أنه يقدم إطارا نظريا عن:

١. احدي الطرق الحديثة في التدريس وهي خرائط العقل مفهومها وأهميتها وخطوات رسمها وكيفية التدريس بها.....الخ.
٢. التفكير البصري وأهميته أدوات تنميته أساليب تقويمه ومهاراته.....إلخ.

الأهمية التطبيقية

- يستفيد منه المعلمون من خلال التعرف علي طرق حديثة للتدريس توفر الوقت والجهد للمعلم وتجعله أكثر ضبطا للصف الدراسي .
- يفيد مخططي المناهج من خلال وضع الصور في المكان المناسب لها واختصار المعلومات في الكتب ليستنتج المتعلم الأفكار بنفسه .
- يعد مرجع الوحدة وكتيب الطالب مرجع يشرح كيفية التدريس بخرائط العقل وكيفية استخدام الطالب لها في المذاكرة واسترجاع المعلومات بسهولة .
- تنمية مهارات التفكير البصري التي نفتقدها وذلك للاعتماد على الطرق المعتادة ، وذلك حتى نواكب عصرا أصبح موجها بصريا.
- مسايرة الاتجاهات الحديثة التي تدعو إلي الدور الايجابي للمتعلم وعدم تمحور العملية التعليمية حول المعلم وتفعيل دور المتعلم في العملية التعليمية .

منهج البحث :سوف يتم إجراء البحث الحالي وخطواته وفقاً لمنهجين :

١. المنهج الوصفي التحليلي : وذلك فيما يتعلق بمراجعة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث الحالي وهى (خرائط العقل – التفكير البصري).
٢. المنهج التجريبي التربوي : وذلك فيما يتعلق بتجربة البحث وضبط متغيراته وسوف يتم الاستعانة بتصميم المجموعتين المتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

أدوات البحث :وتنقسم إلى ما يلي :

أ. أدوات التجريب وتشمل

* مرجع وحدة في ضوء خرائط العقل. (من إعداد الباحثة)
* كتيب الطالب في ضوء خرائط العقل . (من إعداد الباحثة)

ب. أدوات القياس وتشمل:

* اختبار مهارات التفكير البصري. (من إعداد الباحثة)

إجراءات البحث: للإجابة علي الأسئلة البحثية والتأكد من صحة فروضه سوف تتبع الباحثة الخطوات التالية :

١. الإطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة التي لها صلة بمتغيرات البحث .
٢. اختيار وحدة من كتاب التاريخ للصف الأول الثانوي .
٣. إعداد مرجع وحدة لتدريس الوحدة المختارة وفقاً لخرائط العقل .
٤. إعداد كتيب الطالب باستخدام خرائط العقل.
٥. إعداد اختبار مهارات التفكير البصري وعرضها على المحكمين (من إعداد الباحثة).
٦. إعداد مقياس أبعاد مفهوم الذات الأكاديمي وعرضها علي المحكمين (من إعداد الباحثة).

٧. تحديد عينة البحث من الصف الأول الثانوي وتقسيمها إلي مجموعتين احداهما تجريبية والاخري ضابطة .
٨. تطبيق أدوات القياس قبلياً على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة .
٩. التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام خرائط العقل والمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.
١٠. تطبيق أدوات القياس بعدياً على مجموعتي البحث .
١١. رصد النتائج وتحليلها وتفسيرها ومعالجتها في ضوء فروض البحث وأسئلته.
١٢. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث .

إعداد اختبار مهارات التفكير البصري وعرضها على المحكمين للتأكد من صدقه وتم وفقا للخطوات التالية :

- **تحديد الهدف من الاختبار**

يهدف هذا الاختبار إلي قياس مدي تمكن وامتلاك طلاب الصف الأول الثانوي لمهارات التفكير البصري المحددة في البحث الحالي وذلك قبل وبعد إجراء التطبيق التجريبي للبحث الحالي علي المجموعتين التجريبية والضابطة لوحدة " حضارة مصر الفرعونية " من كتاب التاريخ حتى يمكن الحصول علي بيانات في ضوئها تحدد مدي فاعلية خرائط العقل في تنمية مهارات التفكير البصري لدي الطلاب مقارنة بالطريقة السائدة في التدريس .

- **تحديد أبعاد الاختبار**

١- تم تحديد أبعاد الاختبار بعد الاطلاع علي العديد من الدراسات السابقة الخاصة بالتفكير البصري والكتب والمراجع التي تناولت هذا المتغير وانتهت الباحثة إلي قائمة بمهارات التفكير البصري وتم وضع الاختبار في ضوئها وذكرت سابقا .

- **تحديد مفردات الاختبار**

قامت الباحثة بالجمع بين الأسئلة الموضوعية والأسئلة المقالية أثناء وضع الاختبار كما تنوعت الأسئلة الموضوعية بين الاختيار من المتعدد وأسئلة أكمل وتم صياغة مفردات الاختبار في ضوء الأسس والمعايير التي تناولتها بعض الدراسات السابقة في مجال إعداد وصياغة الاختبارات الموضوعية والمقالية وقد راعت الباحثة عند صياغة أسئلة الاختبار وتوزيع مفرداته ما يلي :-

- أن تقيس أسئلة كل مهارة ما وضعت من أجلة.
- الوضوح في صياغة الأسئلة وخلوها من الأخطاء اللغوية قدر المستطاع .
- مراعاة وجود إجابة واحدة صحيحة فقط لسؤال اختيار من متعدد .
- أن يكون السؤال مختصرا قدر الإمكان في أسئلة أكمل .
- وضوح البدائل وتوزيع موقع الإجابة الصحيحة في البدائل بطريقة عشوائية .

وقد تكون الاختبار من (٢٠) سؤال وزعت الأسئلة كالآتي :-

الجزء الأول : - الأسئلة الموضوعية وتمثلت في :

- أسئلة الاختيار من متعدد : تكون هذا الجزء من عدد (٥) أسئلة يطلب فيها من الطالب أن يختار إجابة واحدة فقط من البدائل ويكتب رمز الإجابة الصحيحة من بين البدائل المطروحة لكل سؤال .
- أسئلة أكمل : تكون هذا الجزء من عدد (٨) أسئلة يطلب فيها من الطالب أن يكتب إجابة واضحة مكونة من كلمة إلي ثلاث كلمات كحد أقصي للإجابة .

الجزء الثاني :- الأسئلة المقالية : تكون هذا الجزء من عدد (٧) أسئلة تنقسم إلي أسئلة المقال القصير والتي شملت عدد (٥) أسئلة والمقال الطويل والتي شملت عدد (٢) سؤال ، ويطلب من الطلاب قراءة رأس السؤال جيدا ثم الإجابة علية .

- **صياغة تعليمات الاختبار**

قامت الباحثة بصياغة تعليمات الاختبار بصورة واضحة ومباشرة ومناسبة لمستوي الطلاب ليسترشد بها الطلاب في الإجابة علي أسئلة الاختبار وفقا لما أكدته العديد من الدراسات والبحوث والمراجع المتخصصة ومن أجل ذلك تم وضع تعليمات الاختبار وتم التأكيد علي الآتي :-

- قراءة كل سؤال قراءة جيدة وعدم تترك سؤال بدون إجابة .
- لا تبدأ الإجابة حتى يؤذن لك .
- اختيار إجابة واحدة فقط من أسئلة الاختيار من متعدد .
- الإجابة علي أسئلة أكمل بكلمة حتى ثلاث كلمات كحد أقصي للإجابة .
- السرعة مهمة في الإجابة .
- الإجابة عما هو مطلوب في المكان المخصص له .

عرض الاختبار علي السادة المحكمين: بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية تم عرضه علي مجموعة من المحكمين وذلك بهدف الاطلاع علي آرائهم حول الآتي :

- المهارات المقترحة للتفكير البصري في البحث الحالي .
- تحديد مدي مناسبة الاختبار لمستوي طلاب الصف الأول الثانوي .
- مدي قياس كل سؤال لما وضع من أجله .
- مدي ارتباط كل سؤال بالبعد الذي يقيسه .
- مدي صحة كل سؤال علميا ولغويا .
- ذكر ما يرونه مناسبا من إضافة أو حذف أو تعديل لأي سؤال.

وقد نتج عن عرض الاختبار علي المحكمين إبداؤهم لبعض الملاحظات ومنها ما يلي :-

- موافقة السادة المحكمين علي وضوح تعليمات الاختبار .

- حذف البديل (لا توجد إجابة صحيحة) واستبدالها بإجابة أخري .
- ضرورة زيادة توضيح وتكبير الأشكال .
- إعادة صياغة السؤال رقم (١٣) إلي وضح من خلال الأشكال الآتية مكانة المرأة في المجتمع المصري قديما ؟

- **وضع الاختبار في صورته النهائية**

بعد إعداد الاختبار وعرضه علي السادة المحكمين وتعديله في ضوء آرائهم واقتراحاتهم أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحا للتطبيق ويشتمل علي (٢٠) مفردة تقيس أربعة مهارات رئيسية هي (القراءة البصرية – تحليل المعلومات وتفسيرها – إدراك العلاقات في الشكل البصري – استنتاج المعني) والجدول التالي يوضح مواصفات اختبار التفكير البصري

جدول(١)

مواصفات اختبار التفكير البصري

مهارات التفكير البصري الأربعة الرئيسية	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة	الوزن النسبي
القراءة البصرية	٦	١-٢-٣-٤-٥-٦	%٣٠
تحليل المعلومات وتفسيرها	٥	٨-٩-١٢-١٣-١٤	%٢٥
إدراك العلاقات في الشكل البصري	٣	١٠-١١-١٦	%١٥
استنتاج المعني	٦	٧-١٥-١٧-١٨-١٩-٢٠	%٣٠
المجموع	٢٠		%١٠٠

تم حساب الوزن النسبي لكل مهارة عن طريق استخدام المعادلة الآتية : -

$$\text{الوزن النسبي لكل مهارة} = \frac{\text{عدد مفردات كل مهارة} \times ١٠٠}{\text{مجموع المفردات}}$$

- **تصحيح الاختبار ونظام تقدير الدرجات**

تم إعداد مفتاح لتصحيح أسئلة الاختبار ، حيث بلغ مجموع الدرجات (٤٧) درجة موزعة علي (٢٠) سؤال حسب كل سؤال وما يستحقه من درجات ، ولقد اشتمل الاختبار علي جزأين من الأسئلة هما :

❖ الجزء الأول :- الأسئلة الموضوعية وعددها (١٣) سؤال مقسمة علي مجموعتين :
- المجموعة الأولي : الاختيار من المتعدد وعددها (٥) أسئلة ويتم تصحيح الإجابة كالتالي :
يعطي (١) درجة في حالة الإجابة الصحيحة .
يعطي (صفر) درجة في حالة الإجابة الخاطئة .
لتكون النهاية العظمي لأسئلة الاختيار من المتعدد (٥) درجات .
- المجموعة الثانية : أسئلة أكمل وعددها (٧) أسئلة ويتم تصحيح الإجابة كالتالي :
يعطي (١) درجة في حالة الإجابة الصحيحة .
يعطي (صفر) درجة في حالة الإجابة الخاطئة .
- لتكون النهاية العظمي لأسئلة أكمل (١٣) درجة .
- إذن مجموع درجات الجزء الأول (١٨) درجة .

❖ الجزء الثاني :- الأسئلة المقالية وعددها (٧) أسئلة تنقسم علي مجموعتين :
- المجموعة الأولي : أسئلة المقال القصير وعددها (٥) أسئلة ويتم تصحيح الإجابة كالتالي :
يعطي (٢) درجة إذا كانت الإجابة جيدة ومستوفاة لعناصر السؤال .
يعطي (١) درجة إذا كانت الإجابة مقبولة وأجيب عن جزء من السؤال .
يعطي (صفر) درجة إذا كانت الإجابة غير صحيحة أو بعيدة تماما عن السؤال .
- لتكون النهاية العظمي لأسئلة المقال القصير هي (١٠) درجات .
- المجموعة الثانية : أسئلة المقال الطويل وعددها (٢) سؤال وتم تصحيح الإجابة كالتالي
السؤال رقم (٧) إجابة السؤال تتكون من (٧) عناصر يعطي لكل عنصر درجة واحدة .
يعطي (٧) درجات إذا كانت الإجابة جيدة ومستوفاة لعناصر السؤال السبعة .
يحذف درجة عن كل عنصر غير مذكور في الإجابة .
مجموع الدرجات هو ٧ درجات .
السؤال رقم (١٥) إجابة السؤال تتكون من (٤) عناصر لكل عنصر (٣) درجات .
يعطي (٣) درجة إذا كانت الإجابة جيدة ومستوفاة لعناصر السؤال .
يعطي (١) درجة إذا كانت الإجابة غير مستوفاة للعنصر .
يعطي (صفر) درجة إذا كانت الإجابة غير صحيحة أو بعيدة تماما عن السؤال .
مجموع الدرجات هو ١٢ درجة .
النهاية العظمي لأسئلة المقال الطويل هي ١٩ درجة
ومجموع درجات الجزء الثاني هو ٢٩ درجة .

- **التجربة الاستطلاعية للاختبار**

تم تجريب الاختبار علي عينة من طلاب الصف الأول الثانوي وعددها ٢٤ طالب وذلك لتحديد كل من :- أ- حساب معامل ثبات الاختبار
ويقصد بثبات الاختبار " أنه لو كررت عمليات قياس الفرد الواحد لأظهرت درجته شيئا من الاستقرار " ولقد قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار عن طريق إعادة التطبيق بفاصل زمني أسبوعين بين التطبيقين وتم تطبيق معادلة معامل الارتباط للدرجات الخام " الطريقة العامة " لبيرسون وكانت قيمة معامل الارتباط ر = 0.82 وهي قيمة مقبولة علميا الأمر الذي يدل علي أن الاختبار علي درجة كبيرة من الثبات .

ب- حساب صدق الاختبار

ويقصد بصدق الاختبار هو أن يقيس ما وضع لقياسه وقد تم حساب صدق الاختبار من خلال الطرق الآتية :-

١- حساب الصدق الذاتي : وذلك من خلال حساب الجزر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار وبعد تطبيق المعادلة نتج أن معامل الصدق الذاتي = 0.9
اذن الاختبار يتمتع درجة عالية من الصدق الذاتي .
٢- صدق المحتوي : ويسمي صدق المضمون ويقيس مدي تمثيل الاختبار لنواحي الجانب المقاس والتأكد من صدق محتوي الاختبار من خلال عرضه علي مجموعة من المحكمين والذين أقروا صدقه وصلاحيته لما وضع من أجله .
ج- حساب زمن الاختبار
نحذف أول طالب قام بتسليم ورقة الإجابة وكذلك آخر طالب ثم نحسب
زمن الاختبار = الزمن الذي استغرقه أسرع طالب + الزمن الذي استغرقه أبطئ طالب

٢

زمن الاختبار = ٣٥ + ٤٥ / ٢ = ٤٠
زمن الاختبار =٤٠ دقيقة مع إضافة (٥) دقائق لقراءة تعليمات وإرشادات الاختبار ليصبح زمن الاختبار هو ٤٥ دقيقة .
ويوضح الجدول التالي نتائج العمليات الإحصائية التي أجريت بعد تجريب اختبار مهارات التفكير البصري علي العينة الاستطلاعية :

جدول (٢)
نتائج العمليات الإحصائية

العمليات الإحصائية	النتائج
معامل الارتباط	0.82
معامل ثبات الاختبار	0.82
معامل الصدق الذاتي للاختبار	0.9
زمن الاختبار	٤٥ دقيقة

اختيار عينة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي والتصميم التجريبي للبحث

اختيار عينة البحث

تم اختيار عينة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي بمحافظة الغربية للعام الدراسي (٢٠١٣ – ٢٠١٤) وقد بلغ عدد العينة ١٢٠ طالب وطالبة ، وقد تم اختيار هذه المدرسة نظرا للمبررات التالية :

- قربها من إقامة الباحثة مما ييسر عليها إجراء تجربة البحث .
- توافر المقومات والوسائل التعليمية اللازمة لإجراء تجربة البحث .

- وجود استعداد من قبل المعلمين وإدارة المدرسة للتعاون مع الباحثة لإجراء تجربة البحث ومحاول تذليل الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء التجربة .

وقد تم اختيار أربعة فصول عشوائيا من فصول الصف الأول الثانوي وهما :

البنين (١/١) ، (٢/١) ـــــ البنات (٣/١) ، (٤/١)

والجدول التالي يوضح توزيع مجموعة البحث :

جدول (٣)

توزيع مجموعة البحث

المجموعة	الفصل	عدد الطلاب
التجريبية	(١/١) ، (٣/١)	٦٠
الضابطة	(٢/١) ، (٤/١)	٦٠
المجموع الكلي	(٤) فصول	١٢٠

اختيار التصميم التجريبي للبحث

هدف التطبيق التجريبي للبحث الحالي إلي التعرف علي فاعلية خرائط العقل في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري ومفهوم الذات الأكاديمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي ، وذلك عن طريق المقارنة بين نتائج الطلاب الذين درسوا الوحدة المعاد صياغتها وفقا لطريقة خريطة العقل ، والطلاب الذين درسوا نفس الوحدة وفقا لطريقة التدريس السائدة وقد استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي التربوي والذي يعتمد علي اختيار المجموعات المتكافئة وتم اختيار التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين ويرجع اختيار هذا التصميم التجريبي لملاءمته لأغراض البحث

ثالثا : تحديد أساليب المعالجة الإحصائية

١- الإحصاء الوصفي وذلك فيما يتعلق بحساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

٢- الإحصاء الاستدلالي وذلك للتحقق من صحة الفروض ويتمثل في التالي :

- برنامج التحليل الإحصائي (spss) .
- اختبار " T-test " لحساب الفرق لمتوسطين غير مرتبطين (مجموعة تجريبية وضابطة) متساويين في العدد حيث ن١ = ن٢
- اختبار " T-test " لحساب الفرق لمتوسطين مرتبطين (مجموعة تجريبية قبل وبعد التجريب).
- حساب حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية ويستخدم للتعرف علي حجم الفرق أو حجم العلاقة بين متغيرين أو أكثر ويحسب بواسطة المعادلة التالية :
- نسبة الكسب المعدل لبلاك وذلك للتأكد من فاعلية استخدام طريقة خرائط العقل في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري ومفهوم الذات الأكاديمي لدي طلاب الصف الأول الثانوي .

تطبيق أدوات القياس قبلياً على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

اختبار مهارات التفكير البصري:

يوضح الجدول التالي نتيجة التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير البصري للمجموعتين التجريبية والضابطة:

جدول (٤)

نتيجة التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير البصري لدي مجموعتي البحث

المهارة	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	الدلالة الإحصائية
القراءة البصرية	ضابطة	2.28	0.99	0.538	قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (0.01) و د.ح ١١٨ = الجدول ذو الذيل الواحد 2.35 وذلك في	غير دالة إحصائيا
	تجريبية	2.38	1.04			
تحليل المعلومات وتفسيرها	ضابطة	1.63	0.78	1.56		غير دالة إحصائيا
	تجريبية	1.95	1.36			
إدراك العلاقات في الشكل البصري	ضابطة	1.35	0.52	0.358		غير دالة إحصائيا
	تجريبية	1.32	0.50			
استنتاج المعني	ضابطة	1.35	0.48	0.384		غير دالة إحصائيا
	تجريبية	1.32	0.47			
الاختبار ككل	ضابطة	6.62	1.30	1.33		غير دالة إحصائيا
	تجريبية	6.97	1.55			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية في كل مهارة وفي الاختبار ككل أي أنه لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة وتكافؤ المجموعتين في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير البصري .

التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام خرائط العقل والمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة

١- **التدريس للمجموعة الضابطة** وفقا للطريقة السائدة التي يتبعها المعلم مع الطلاب وقد قام معلم الفصل بتدريس الوحدة المحددة " حضارة مصر الفرعونية " للمجموعة الضابطة.

٢- **التدريس للمجموعة التجريبية** باستخدام خرائط العقل وقد قامت الباحثة بتدريس الوحدة وفقا لأدوات التجريب التي أعددتها وهي " وحدة حضارة مصر الفرعونية " والتي تم صياغتها وفقا لخرائط العقل (مرجع الوحدة ـــ كتيب الطالب) وقد استمر التطبيق في الفصل الدراسي الأول من بداية شهر أكتوبر حتى منتصف نوفمبر لعام٢٠١٣م ، وفي الفصل الدراسي الثاني من بداية شهر مارس حتى منتصف أبريل لعام ٢٠١٤م

تطبيق أدوات القياس بعديا على مجموعتي البحث

بعد الانتهاء من تدريس موضوعات الوحدة للمجموعتين التجريبية والضابطة تم تطبيق أدوات القياس علي طلاب المجموعتين بعديا ، وتم مراعاة إجراء التطبيق البعدي في نفس الظروف والشروط التي خضع لها التطبيق القبلي وذلك للكشف عن فاعلية استخدام خرائط العقل لتنمية التفكير البصري لدي مجموعتي البحث وفيما يلي عرض توضيحي لنتائج التطبيق البعدي لأدوات القياس :

١- عرض النتائج الخاصة بالإجابة علي السؤال البحثي الثالث وهو : ما فاعلية استخدام خرائط العقل في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الثانوي ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم الآتي :

أ- اختبار صحة الفرض الأول الذي ينص علي :

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري ومهاراته لصالح المجموعة التجريبية . ولاختبار صحة الفرض استخدمت الباحثة معادلات حساب (المتوسط – الانحراف المعياري - وحساب قيمة (ت)) لكل مهارة وللاختبار ككل وذلك لمجموعتي البحث والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥)

نتائج الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري للمجموعتين (التجريبية – الضابطة) ن = ١٢٠

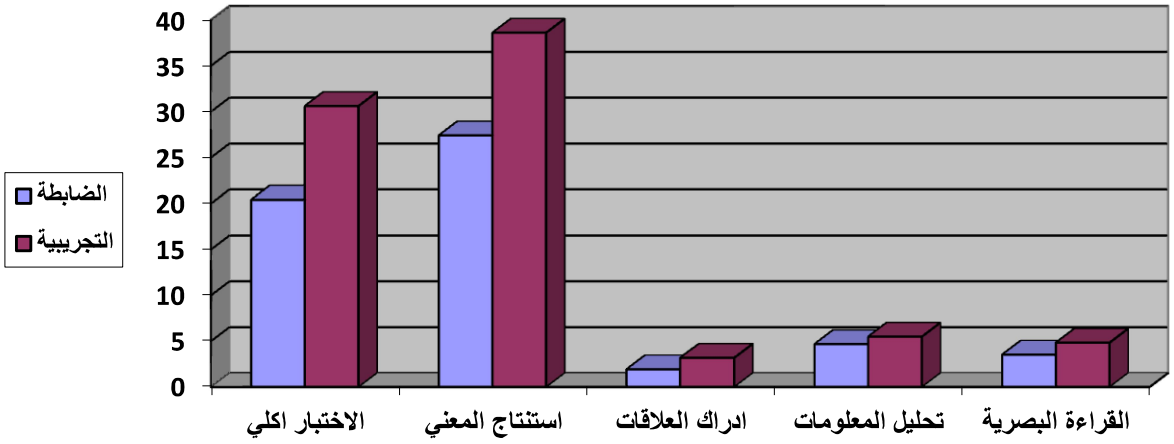
المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	الدلالة الإحصائية
القراءة البصرية	ضابطة	3.52	0.70	8.543	قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (0.01) و د.ح ١١٨ = 2.35 وذلك في الجدول ذو الذيل الواحد	دالة إحصائيا
	تجريبية	4.82	0.95			
تحليل المعلومات وتفسيرها	ضابطة	4.67	1.68	3.047		دالة إحصائيا
	تجريبية	5.48	1.21			
إدراك العلاقات في الشكل البصري	ضابطة	1.92	0.87	8.168		دالة إحصائيا
	تجريبية	3.17	0.81			
استنتاج المعني	ضابطة	1.85	1.30	84.175		دالة إحصائيا
	تجريبية	22.83	1.43			
الاختبار ككل	ضابطة	11.95	1.67	47.015		دالة إحصائيا
	تجريبية	36.33	3.65			

يتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة وبحساب قيمة (ت) للمهارات الفرعية للاختبار والاختبار ككل علي الترتيب كانت : القراءة البصرية (8.543) ، تحليل المعلومات وتفسيرها (3.47) ، إدراك العلاقات في الشكل البصري (8.168) ، استنتاج المعني(84.175) ، الاختبار ككل (47.015) بينما بلغت قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (0.01) في الجدول ذو الذيل الواحد (2.35) مما يدل علي وجود فرق دال إحصائيا في جميع المهارات الفرعية لاختبار التفكير البصري وفي الاختبار ككل بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية مما يؤكد صحة الفرض الأول .

ويكون القرار الإحصائي هو : قبول الفرض المصاغ في البحث والذي ينص علي أنه " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري ومهاراته لصالح المجموعة التجريبية ". والرسم البياني التالي يوضح الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي في اختبار التفكير البصري من خلال الرسم البياني التالي :

شكل (١)

الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير البصري ومهاراته



❖ حساب حجم التأثير

والجدول التالي يوضح نتائج ذلك :

جدول (٦)

قيمة (d) ومقدار حجم تأثير خرائط العقل في التفكير البصري لدي المجموعتين التجريبية والضابطة

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
خرائط العقل	القراءة البصرية	8.543	1.5	كبير
	تحليل المعلومات وتفسيرها	3.047	0.6	متوسط
	إدراك العلاقات في الشكل البصري	8.168	1.5	كبير
	استنتاج المعني	84.175	15.5	كبير
	الاختبار ككل	47.015	8.6	كبير

جدول (٧)

الجدول المرجعي لتحديد مستويات حجم التأثير

الأداة المستخدمة	حجم تأثير صغير	حجم تأثير متوسط	حجم تأثير كبير
d	0.2	0.5	0.8

وبمقارنة قيم (d) بالجدول المرجعي المقترح لتحديد مستوي حجم التأثير نجد أن حجم ومقدار التأثير في مهارات التفكير البصري كبير ماعدا مهارة واحدة كان فيها حجم التأثير متوسط وكان حجم التأثير في الاختبار ككل كبير وذلك يرجع إلي التدريس بطريقة خرائط العقل التي أدت إلي ارتفاع مستوي مهارات التفكير البصري لدي طلاب المجموعة التجريبية في الوحدة المعاد صياغتها في ضوء خرائط العقل .

ب- اختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص علي :

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصري لصالح التطبيق البعدي

ولاختبار صحة الفرض استخدمت الباحثة معادلات حساب (المتوسط الحسابي – متوسط الفروق - وحساب قيمة (ت)) لكل مهارة وللاختبار ككل في التطبيقين القبلي والبعدي والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٨)

نتائج طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصري

ن = ٦٠

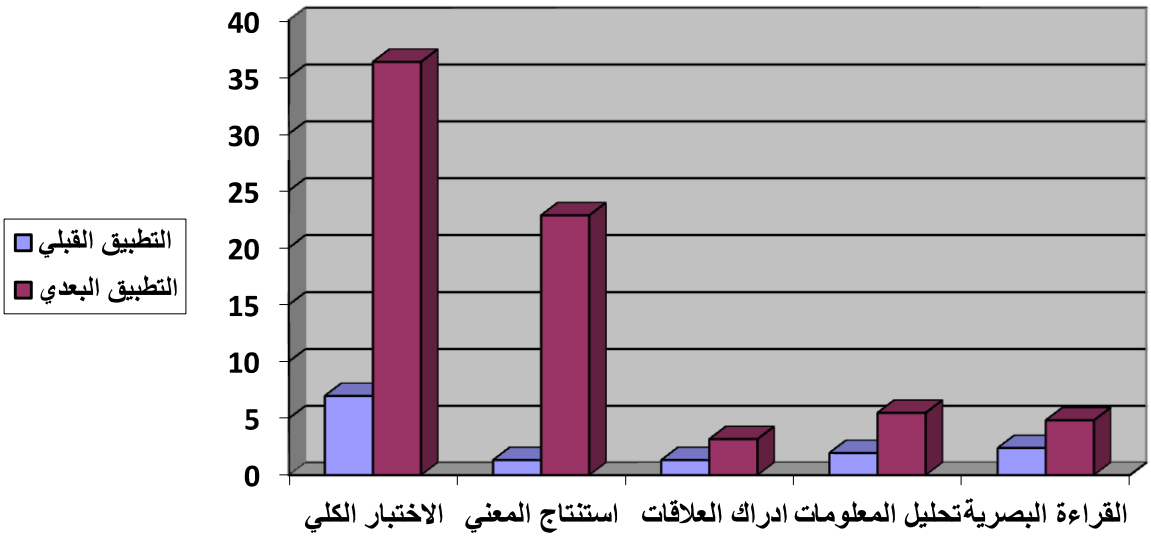
المهارة	التطبيق	المتوسط الحسابي	متوسط الفروق	(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	الدلالة الإحصائية
القراءة البصرية	قبلي	2.38	2.44	13.375	قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (0.01) و د.ح ٥٩ = 2.39 وذلك في الجدول ذو الذيل الواحد	دالة إحصائيا
	بعدي	4.82				
تحليل المعلومات وتفسيرها	قبلي	1.95	3.53	15.023		دالة إحصائيا
	بعدي	5.48				
إدراك العلاقات في الشكل البصري	قبلي	1.32	1.85	15.074		دالة إحصائيا
	بعدي	3.17				
استنتاج المعني	قبلي	1.32	21.51	110.87		دالة إحصائيا
	بعدي	22.83				
الاختبار ككل	قبلي	6.97	29.36	57.317		دالة إحصائيا
	بعدي	36.33				

يتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي مقارنة بدرجاتهم في التطبيق القبلي وبحساب قيمة (ت) للمهارات الفرعية للاختبار والاختبار ككل علي الترتيب كانت : القراءة البصرية (13.375) ، تحليل المعلومات وتفسيرها (15.023) ، ادراك العلاقات في الشكل البصري (15.074) ، استنتاج المعني(110.87) ، الاختبار ككل (57.317) بينما بلغت قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (0.01) في الجدول ذو الذيل الواحد (2.39) مما يدل علي وجود فرق دال إحصائيا بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في جميع المهارات الفرعية لاختبار التفكير البصري وفي الاختبار ككل لصالح التطبيق البعدي مما يؤكد صحة الفرض الثاني .

ويكون القرار الإحصائي هو : قبول الفرض المصاغ في البحث والذي ينص علي أنه " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري ومهاراته لصالح التطبيق البعدي" والرسم البياني التالي يوضح الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار التفكير البصري

شكل (٢)

الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التفكير البصري ومهاراته في التطبيقين القبلي والبعدي



❖ **حساب حجم التأثير :** والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (٩)

قيمة (d) ومقدار حجم تأثير طريقة خرائط العقل في التفكير البصري للمجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار

المتغير المستقل	المتغير التابع للمجموعة التجريبية (قبلي – بعدي)	(ت) المحسوبة	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
خرائط العقل	القراءة البصرية	13.375	3.4	كبير
	تحليل المعلومات وتفسيرها	15.023	3.9	كبير
	إدراك العلاقات في الكل البصري	15.074	3.9	كبير
	استنتاج المعني	110.875	28.8	كبير
	الاختبار ككل	57.317	14.9	كبير

وبمقارنة قيم (d) بالجدول المرجعي المقترح لتحديد مستوي حجم التأثير نجد أن حجم ومقدار التأثير في كل المهارات وفي الاختبار ككل كبير وذلك يرجع إلي التدريس بطريقة خرائط العقل

التي أدت إلي ارتفاع مستوي طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري للوحدة المعاد صياغتها في ضوء خرائط العقل.

ج- اختبار صحة الفرض الثالث الذي ينص علي :

يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (بنين – بنات) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري لصالح البنات .

ولاختبار صحة الفرض استخدمت الباحثة معادلات حساب (المتوسط – الانحراف المعياري- وحساب قيمة (ت)) لكل مهارة وللاختبار ككل في التطبيق البعدي للبنين والبنات والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١٠)
نتائج الطلاب في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري
للمجموعة التجريبية (بنين – بنات)

ن = ٦٠

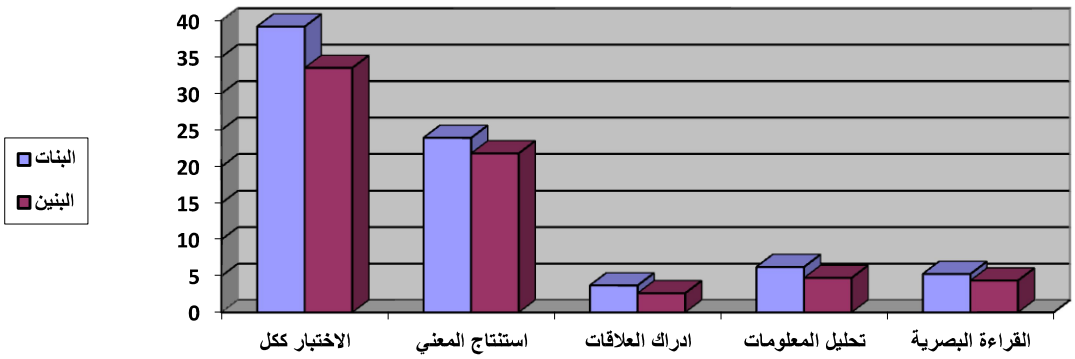
المهارة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	(ت) المحسوبة	(ت) الجدولية	الدلالة الإحصائية
القراءة البصرية	بنات	5.27	0.78	4.154	قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (0.01) و د.ح ٥٨ = 2.39 وذلك في الجدول ذو الذيل الواحد	دالة إحصائيا
	بنين	4.37	0.89			
تحليل المعلومات وتفسيرها	بنات	6.23	0.73	6.064		دالة إحصائيا
	بنين	4.73	1.14			
إدراك العلاقات في الشكل البصري	بنات	3.70	0.47	6.822		دالة إحصائيا
	بنين	2.63	0.72			
استنتاج المعني	بنات	23.90	0.88	8.720		دالة إحصائيا
	بنين	21.77	1.01			
الاختبار ككل	بنات	39.17	1.56	9.560		دالة إحصائيا
	بنين	33.50	2.85			

يتضح من الجدول السابق ارتفاع متوسطات درجات البنات في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية مقارنة بدرجات البنين وبحساب قيمة (ت) للمهارات الفرعية للاختبار والاختبار ككل علي الترتيب كانت : القراءة البصرية (4.154) ، تحليل المعلومات وتفسيرها (6.064) ، إدراك العلاقات في الشكل البصري (6.822) ، استنتاج المعني(8.720) ، الاختبار ككل (9.560) بينما بلغت قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة (0.01) في الجدول ذو الذيل الواحد (2.39) مما يدل علي وجود فرق دال إحصائيا بين البنين والبنات في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية في جميع المهارات الفرعية لاختبار التفكير البصري وفي الاختبار ككل لصالح البنات مما يؤكد صحة الفرض الثالث .

ويكون القرار الإحصائي هو : قبول الفرض المصاغ في البحث والذي ينص علي أنه " يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات البنين والبنات في التطبيق

البعدي للمجموعة التجريبية لاختبار التفكير البصري ومهاراته لصالح البنات" والرسم البياني التالي يوضح ذلك :

شكل (٣)
الفرق بين متوسطي درجات البنين والبنات في التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية لاختبار مهارات التفكير البصري



د- اختبار صحة الفرض الرابع والذي ينص علي أن:

استخدام طريقة خرائط العقل في تدريس وحدة " حضارة مصر الفرعونية " يحقق مستوي مناسب من الفاعلية في تنمية التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الثانوي .

ولاختبار صحة الفرض تم الاستعانة بمعادلة الكسب المعدل لبلاك لحساب فاعلية خرائط العقل في ضوء درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث وفيما يلي النتائج الخاصة بالتفكير البصري :

❖ **حساب نسبة الكسب المعدل**

جدول (١١)
حساب نسبة الكسب المعدل لمتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في اختبار التفكير البصري

المهارة	متوسط الدرجات للتطبيق القبلي	متوسط الدرجات للتطبيق البعدي	النهاية العظمي للاختبار	نسبة الكسب المعدل	الدلالة الاحصائية
القراءة البصرية	2.38	4.82	6	1.08	مقبول
تحليل المعلومات وتفسيرها	1.95	5.48	7	1.20	مقبول
إدراك العلاقات في الشكل البصري	1.32	3.17	4	1.15	مقبول
استنتاج المعني	1.23	22.83	25	1.77	مقبول
الاختبار ككل	6.97	36.33	47	1.35	مقبول

يتضح من الجدول السابق أن تدريس وحدة " حضارة مصر الفرعونية " من كتاب التاريخ لطلاب الصف الأول الثانوي باستخدام خرائط العقل كان له فاعلية عالية في تنمية التفكير

البصري لدي طلاب المجموعة التجريبية حيث بلغت نسبة الكسب المعدل لبلاك في مهارات التفكير البصري والاختبار ككل كالتالي : القراءة البصرية (1.08) ، تحليل المعلومات وتفسيرها (1.20) ، إدراك العلاقات في الشكل البصري (1.15) ، استنتاج المعني (1.77) ، الاختبار ككل (1.35) وهذه النسب تقع في المدى الذي حدده بلاك من (١-٢) مما يدل علي فاعلية خرائط العقل في تنمية التفكير البصري لدي طلاب المجموعة التجريبية.

رصد النتائج وتحليلها وتفسيرها ومعالجتها في ضوء فروض البحث وأسئلته والدراسات السابقة

تحقق جميع الفروض التي وضعتها الباحثة وأظهرت النتائج الأثر الإيجابي لاستخدام طريقة خرائط العقل في تدريس التاريخ علي تنمية مهارات التفكير البصري والمحددة في البحث الحالي لدي طلاب الصف الأول الثانوي .

وقد أشارت نتائج البحث في مجملها إلي ما يلي :

٤- وجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست وحدة حضارة مصر الفرعونية بطريقة خرائط العقل وبين طلاب المجموعة الضابطة التي درست الوحدة بالطريقة السائدة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري ككل وكل مهارة علي حده (القراءة البصرية – تحليل المعلومات وتفسيرها – إدراك العلاقات في الشكل البصري – استنتاج المعني) لصالح المجموعة التجريبية .

٥- وجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير البصري ككل وكل مهارة علي حده لصالح التطبيق البعدي .

٦- وجد فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (بنين – بنات) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري ككل وفي كل مهارة علي حده لصالح البنات .

تشير دلالة الفروق في الفروض الأول والثاني والثالث إلي التأثير الفعال لطريقة خرائط العقل في تنمية التفكير البصري بجميع مهاراته المحددة في البحث وقد اتضح ذلك من نتائج طلاب المجموعة التجريبية التي درست الوحدة بخرائط العقل مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة وأيضا في التطبيق البعدي للاختبار مقارنة بالتطبيق القبلي لطلاب المجموعة التجريبية ، ويمكن تفسير نجاح طريقة خرائط العقل في تنمية مهارات التفكير البصري من خلال تدريس مادة التاريخ لطلاب المجموعة التجريبية وتفوقهم علي المجموعة الضابطة إلي الأسباب التالية :

- ممارسة طلاب المجموعة التجريبية للأنشطة الواردة في كتيب الطالب المعد وفقا لخرائط العقل .
- رسم الطلاب لخرائط العقل الخاصة بهم وقيامهم بتحليل الأفكار الرئيسية والفرعية والترتيب الهرمي للأفكار الرئيسية والفرعية والكلمات والصور للموضوع الواحد داخل

الخريطة العقلية وتبديل الصورة مكان الكلمة أثناء الرسم والربط بين العناصر داخل الخريطة العقلية والدمج بين الكلمات والصور بشكل ينسجم مع طبيعة عمل المخ ، كما أن خرائط العقل تتيح للطالب القدرة علي الربط بين الأحداث والأشكال البصرية وإدراك العلاقات بينهما واستنتاج معاني منها.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (عبد الله علي ، ٢٠٠٦)،دراسة (David j . Staley ٢٠٠٧) ، دراسة (Catherine McLaughlin ،٢٠٠١) ، وقد توصلت العديد من الدراسات السابقة إلي فاعلية خرائط العقل في تنمية أنواع مختلفة من التفكير كـ (التفكير الابتكاري – التحليلي - الاستقرائي) مثل دراسة (أمينة راغب،٢٠١١) ، (فاطمة يوسف ،٢٠١٤) ،(هناء عبد الحفيظ ،٢٠١٥) .

وإن كان البحث الحالي يختلف عن تلك الدراسات في أنه اهتم بتنمية التفكير البصري في تدريس التاريخ لدي طلاب الصف الأول الثانوي .

تقديم التوصيات والمقترحات فى ضوء نتائج البحث

توصيات البحث

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يمكن تقديم التوصيات التالية :

- إعادة صياغة محتوي مقرر التاريخ للصف الأول الثانوي باستخدام خرائط العقل مما يساعد علي جعل المادة شيقة وتجذب الانتباه .
- استخدام خرائط العقل كطريقة تدريس في مختلف المراحل التعليمية ومختلف المقررات الدراسية .
- توعية المعلمين في جميع التخصصات بصفة عامة ومعلمي الدراسات الإجتماعية بصفة خاصة بالأساليب والطرق التدريسية الحديثة وعقد دورات تدريبية لهم لتدريبهم علي كيفية استخدام خرائط العقل في التدريس ومدي مساهمتها في تنمية قدرات ومهارات الطلاب .
- استخدام برامج الحاسب الآلي المتخصصة في تصميم خرائط العقل لجعل المادة الدراسية أكثر تشويقا وجاذبية .
- الاهتمام بالأنشطة الصفية واللاصفية وإدراج أدوات تنمية التفكير البصري المختلفة في المناهج الدراسية مثل الأفلام الوثائقية والزيارات والرحلات الميدانية .

البحوث المقترحة

في ضوء نتائج البحث الحالي تقترح الباحثة بعض الدراسات والبحوث التالية :

- إجراء دراسة مماثلة في المراحل الابتدائية والإعدادية والتعليم الجامعي وفي مواد دراسية أخري .
- إجراء دراسة مقارنة بين طريقة خرائط العقل وطريقة تدريس أخرى من حيث أثر كل منهما علي تنمية التفكير البصري في التاريخ .

- بحث فاعلية خرائط العقل في تنمية متغيرات أخري مثل (التفكير الناقد – التفكير المتشعب – التفكير المنظومي – التحصيل المعرفي – عادات العقل– بعض الجوانب الوجدانية مثل الدافعية للتعلم – بقاء أثر التعلم) .
- فاعلية برنامج إثرائي قائم علي خرائط العقل في تنمية التفكير المستقبلي لدي طلاب الصف الأول الثانوي .
- تطوير منهج المرحلة الثانوية في ضوء خرائط العقل لتنمية التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مادة التاريخ .
- فاعلية خرائط العقل في تدريس التاريخ لتنمية التفكير التأملي والمهارات الحياتية لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية .

قائمة المراجع العربية والأجنبية

١- آمال عبد القادرأحمد ،(٢٠١٢)، **فاعلية توظيف إستراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر** ،رسالة ماجستير غير منشورة ،غزة : الجامعة الإسلامية.

٢- أحمد أنور حسن،(٢٠١١)، **فاعلية استراتيجية التعليم القائم علي الخريطة الذهنية في تنمية التحصيل وبعض المهارات التاريخية لدي تلاميذ المرحلة الاعدادية** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية : جامعة طنطا .

٣- السيد عبد المنعم عبد السلام ،(٢٠١١)، **فاعلية برمجية وسائط متعددة في تدريس تطبيقات الهندسة الاسقاطية علي التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري لدي طلاب الصف الأول الصناعي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية : جامعة طنطا .

٤- أمنية راغب حسين، (٢٠١١) ،**استخدام إستراتيجية الخريطة الذهنية كمدخل لتنمية بعض مهارات التفكير لدى الأطفال (برنامج مقترح)** ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية البنات جامعة عين شمس .

٥- توني وباري بوزان ، (٢٠٠٩)، **كيف ترسم خرائط العقل** ،ط ١،الرياض : ترجمة مكتبة جرير .

٦- حسن ربحي مهدي، (٢٠٠٦)، **فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر**، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية : الجامعة الإسلامية .

٧- ذوقان عبيدات وسهلية أبو السميد ،(٢٠٠٥) ،**استراتيجيات التدريس في القرن الحادي عشر دليل المعلم والمشرف التربوي**، ط ١ ،عمان : مركز ديبونو لتعليم التفكير .

٨- سناء محمد سليمان، (٢٠١١)، **التفكير أساسياته وأنواعه ..... تعليمه وتنمية مهاراته**، ط ١ ، القاهرة : عالم الكتب.

٩- محمد عبد المعبود حداية،(٢٠٠٥)، **فاعلية برنامج مقترح فى تنمية التفكير البصري وحل المشكلات الهندسية والاتجاه نحو الهندسة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية جامعة طنطا

١٠- محمد عيد حامد عمار وآخرون، (٢٠١١)، **التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم** ،ط ١، الإسكندرية : دار الجامعة الجديدة .

11. Arnheim . Rudolf, (1980)**,Alpea for visual thinking**, No:3 the university of Chicago press.
12. Brett .D . Jones , (2012), **The Effects of mind mapping Activites on students motivation**, international Journal for the scholarship of teaching and learning, vol:6,No:1.
13. David.J.Staley,(2007),**Aheuristic for visual thinking in history**, International Journal of Social Education, vol:22, Issue:1.
14. Guttierez.A,(1996**), Visualization in 3-dimensional geometry in L.palg and A.Gutterez(Eds)** ,proceeding of the xx conference of the international group for the psychology of mathematics education, Valencia: Spain, 19-3 .

15. Plough, jean Margaret, (2004**), Students using visual thinking to learn science in a web – based environment**, doctor of philosophy Drexel university .

16. Klotz.E.A,(1991), **Visualization in geometry A case study of a multimedia mathematics education project in zimmerman W cunningham (Eds)**, visualization in teaching and learning mathematics ,p:95-p:104, mathematics association of America: U.S.A.

17. Mcloughin. Catherine and Krakowsh. Krzysztof,(2001), **Technological tools for visual thinking : what dose the research tell us?,**proceeding of the apple university consortium conference , September 23- 26, At Jamess Cook university Townsville, Queensland Australia.

18. Palma.J.longo,(2002), **visual thinking Networking promotes problem solveing Achievement for gth grade earth science students**, Journal of science Education , vol:7,No:1.

19. Ozgul . keles,(2012), **Elementary teachers views on mind mapping** , International Journal of Education, vol:4, No:1.