أثر بيئة تعلم قائمة على الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

مقدم من الباحثة

مى محمود عبد الحفيظ

إشـــــــــراف

أ.د/ايمان صلاح الدين صالح
استاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث سابقا
كلية التربية جامعه حلوان

أ.م.د/ رضى السيد شعبان
استاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا المساعد كلية التربية جامعة الفيوم

المستخلص : يهدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي من خلال الرسوم المعلوماتية التفاعلية , وتكونت عينة البحث من (100) تلميذة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة المحمدية الإعدادية بنات بإدارة شرق التعليمية بمحافظة الفيوم , وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة استخدمت الرسوم المعلوماتية التفاعلية بالنمط الاستقصائي , والثانية بالنمط التفسيري وتمثلت أدوات البحث في: برنامج للرسوم المعلوماتية التفاعلية ، وقائمة مهارات التفكير الاستدلالي ، واختبار يقيس مهارات التفكير الاستدلالي, وتم تدريس الوحدة الثالثة بعنوان (ثورة يوليو والصراع العربي الإسرائيلي) ، والرابعة بعنوان (الحياة السياسية وعلاقات مصر الدولية) من منهج الدراسات الاجتماعية لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي خلال الفصل الدراسي الثاني لعام 2022–2023 وطبقت أدوات البحث قبليا وبعديا, وأسفرت النتائج عن فاعلية الرسوم

المعلوماتية بالنمط التفسيري عن النمط الاستقصائي في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي؛ حيث جاء الفرق دالا إحصائيا لصالح التطبيق البعدي لمجموعة النمط التفسيري.

وأوصى البحث الحالي بما يلي :

1) أهمية الرسوم المعلوماتية التفاعلية وضرورة تضمنيها في المناهج الدراسية بمختلف المراحل التعليمية.

2) الاهتمام بمهارات التفكير الاستدلالي ومحاولة تنميتها من خلال المناهج الدراسية .

الكلمات المفتاحية : الرسوم المعلوماتية التفاعلية – التفكير الاستدلالي .

Abstract: the current research goal is to develop Deductive thinking skills for the students of the third preparatory grade through interactive infographics , and the research sample consisted of 100 students from the third grade preparatory students Al-muhammadiyah preparatory school for girls in the sharq educational administration of Fayoum Governorate .The research tools where: interactive infographics program, and a list of deductive thinking skills and a test that measures that deductive thinking skill The third unit (July Revolution, the Arab-Israeli Conflict) was taught, and the fourth(Political life and Egypt's international relations) were taught from the social Studies curriculum were taught to third grade preparatory students during the second semester 2022- 2023 and according to the research tools before and after, and the results resulted in effectiveness infographics in the interpretation style for the investigative style in developing deductive thinking skills, where the difference was Statistically significant in favor of the dimension application in the deductive thinking test. The Current research was recommended by:

- The importance of interactive infographics and the need to include them in the curricula at all levels of education.
- paying attention to deductive thinking skills and trying to develop them through the school curricula.

keywords: interactive infographics - deductive thinking.

مقدمة البحث:

يتسم هذا العصر بالتقدم العلمي الهائل والمتسارع في شتى جوانب المعرفة، وكذلك في عدد الاكتشافات والمخترعات في مختلف الجوانب والتطبيقات، وقد أحدثت ما شهدته تكنولوجيا المعلومات من قفزات وطفرات علمية تغييرا جذريا شمل معظم نواحي الحياة البشرية ،الامر الذي يتطلب امتلاك الأفراد لكفايات خاصة لمواجهة الانفجار المعرفي السائد ، بالإضافة إلي امتلاك مهارات التفكير التي تساعدهم علي اتخاذ القرارات وإصدار الأحكام السليمة، ولعل من بين أنواع التفكير المطلوب تنميتها لدى المتعلمين التفكيرَ الاستدلالي ، الذي يساعد المتعلم علي التحرك من المبادئ العامة إلى الحالات الخاصة ، وتقديم إجابات للمشكلات القائمة علي إدراك المفاهيم المرتبطة، وإنتاج الاحتمالات الممكنة لحل المشكلة المعطاءة من خلال ملاحظة الحقائق والأحداث، والانتقال من خلالها إلى قوانين أو مبادئ أو قواعد عامة.

والتفكير الاستدلالي هو أحد أنماط التفكير التي تسعى المؤسسات التربوية إلى تحقيقها ؛ لأنه يحسِّن من مهارات التفكير لدى التلاميذ ويُمكِّنهم من النجاح في كل مجالات الحياة ؛ حيث يشجِّع روح التساؤل, والبحث , وعدم التسليم بالحقائق دون التحري أو الاستكشاف مما يوسِّع أفاقهم المعرفية , ويدفعهم نحو الانطلاق إلى مجالات علمية أوسع ؛ لأن التفكير الاستدلالي أسلوب يعتمد علي المنطق من حيث استخدامه لأسس عامة صحيحة في البحث عن صحة القضايا الخاصة، وكل خطوة من خطوات التفكير الاستدلالي لابد من أن تستند إلي قاعدة صحيحة ؛ ولذلك يأتي البحث الحالي كمحاولة للإفادة من المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي للمتعلمين وقد تم اختيار الرسوم المعلوماتية الفاعلية . (شوق محمود أحمد، 2011، 8)

وأشارت عديد من الدراسات إلى وجود قصور في مهارات التفكير الاستدلالي ومنها : دراسة (بلال لطفى محمد،2014) ،(رضا أبو سريع،2012) ،(خالد بن ناهس العتيبي ، 2015) ، (سحر عبد الله، 2012) ،(عادل السيد ،2019).

وتعد الرسوم المعلوماتية التفاعلية أحد الوسائل المهمة والفعالة وأكثرها جاذبية لعرض المعلومات حيث أنها تعرض المعلومات بشكل مبسط وسهل من خلال الصور والرسوم والصوت والحركة بألوان جذابة .

الرسوم المعلوماتية التفاعلية تحقق العديد من الأهداف التعليمية بإثارة وتشويق ودون ملل, كما أنه يسير وفقا للعديد من النظريات التربوية , كما تدعم العديد من الدراسات التربوية أهمية الرسوم المعلوماتية التفاعلية في عملية التعليم والتعلم فنجد حوالى 90% من المعلومات التي تصل إلى المخ تكون معلومات مصورة و40% من الناس يستجيبون أسرع للمعلومات المصورة مقارنة بالمعلومات النصية.(حسين محمد احمد،2015، 15)

تعد الرسوم المعلوماتية من الوسائل التعليمية التي تلعب دورا مهما في العملية التعليمية ؛ فقد أصبحت واحدة من الوسائل التي يعتمد عليها في البرامج التعليمية، خاصة المرتبطة بمرحلة التعليم الأساسي؛ وذلك لما لها من مميزات تمتاز بها عن باقي الوسائل التعليمية الأخرى، ولأن مشاهدة الرسوم المتحركة تزيد من القدرة المعرفية للأطفال من حيث إدراك الزمن والمضمون والتذكر وشدّ الانتباه والمضمون الذى يحمل قيمة تؤثر فيهم وفى سلوكهم بشكل أساسي.(محمد شلتوت،2010، 4)

لذا يسعى المهتمون بتدريس الدراسات الاجتماعية إلى البحث عن استراتيجيات وطرق تدريس حديثة تتناسب ومجالات وأنماط التعلم المختلفة , والتي ترتبط بمهارات التفكير الاستدلالي (وزارة التربية والتعليم، 2016 ، 8) ، ومن هنا تأتي فكرة هذا البحث للتعرف على أثر الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية .

الإحساس بالمشكلة:

جاء الإحساس بالمشكلة من خلال ما يلي:

أولا: الملاحظة الميدانية :

من خلال عمل الباحثة كمعلمة لمادة الدراسات الاجتماعية تبين وجود قصور في جوانب التفكير بشكل عام والتفكير الاستدلالي بشكل خاص ويتضح ذلك من خلال عدم قدرتهم على حل الأسئلة.

ثانيا: من خلال الدراسات السابقة :

أ) في مجال الرسوم المعلوماتية :

أكدت دراسة كل من:(ماريان ميلاد منصور ،2015)، و (عاصم محمد إبراهيم ،2016)، و(صلاح محمد جمعه،2016) أن هناك حاجة ماسة إلى إجراء المزيد من البحوث في تقنية الرسوم المعلوماتية في كافة النواحي التعليمية .

ب) أما في مجال التفكير الاستدلالي:

هناك بعض الدراسات التي تؤكد وجود ضعف لدى طلاب المرحلة الإعدادية في مهارات التفكير الاستدلالي ومنها: (لطفى عبد الباسط، 2014) ،(منى سعيد ،2015)،(هبة الجنائني ،2015)، (فايزة أحمد السيد ،2016) ،(على عبد الله ،2017)، و (هناء حلمي عبد الحميد ،2023) ومن هنا يوجد حاجة ماسة إلى إجراء المزيد من البحوث في مهارات التفكير الاستدلالي في جمع المقررات الدراسية .

ثالثا من خلال توصيات المؤتمرات :

أوصى المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (2020) ، والمؤتمر الدولي الثالث (2013) , والرابع للتعليم الإلكتروني , والتعليم عن بعد(2015) في مدينة الرياض ، والمؤتمر العلمي الثالث والدولي الأول للجمعية المصرية للحاسب التعليمي (2015) ، والمؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية بالجمعية

المصرية(2013) ، والمؤتمر العلمي الدولي العاشر للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (2014) ، والمؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية للاتجاهات الحديثة (2014) : بضرورة تصميم بيئات التعلم وتدريبات إلكترونية تفاعلية وتوظيفها بشكل يتناسب مع الأهداف التعليمية المناسبة للتلاميذ وكذلك الاستفادة من التطبيقات التقنية لتحسين العملية التعليمية والرفع من جودتها.

كما أوصى المؤتمر العلمي السادس و الجمعية المصرية للتربية العملية وثقافة المجتمع (2002) : بأهمية التفكير الاستدلالي والناقد لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي .

رابعا الدراسة الاستكشافية : لطلاب الصف الثالث الإعدادي للتأكد من مدى توافر مهارات التفكير الاستدلالي ، فقد تم تطبيق مقياس التفكير الاستدلالي على التلاميذ ، فمثلا تم تطبيق المقياس على 50 تلميذا من طلاب الصف الثالث الإعدادي بمدرسة دفنو التعليمية , وأوضحت النتائج أن 80% من التلاميذ ليس لديهم مهارات التفكير الاستدلالي

ومما سبق يتضح وجود مشكلة تتمثل في ضعف مهارات التفكير الاستدلالي ويمكن التغلب عليها بالرسوم المعلوماتية التفاعلية الاستقصائية والتفسيرية ، ويحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:(ما أثر التفاعل بين نمطي الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟)

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية :

1- ما مهارات التفكير الاستدلالى المناسبة لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي؟
2- ما معايير تصميم بيئة التعلم القائمة على الرسوم المعلوماتية التفاعلية؟
3- ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة تعلم قائمة على الرسوم المعلوماتية التفاعلية بنمطي (الاستقصائي – التفسيري) ؟
4- ما أثر استخدام الرسوم المعلوماتية التفاعلية بالنمط الاستقصائي على تنمية مهارات التفكير الاستدلالي ؟
5- ما أثر استخدام الرسوم المعلوماتية التفاعلية بالنمط التفسيري على تنمية مهارات التفكير الاستدلالي ؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

قياس أثر نمطي الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي .

أهمية البحث:

1- تنمية مهارات التفكير الاستدلالي من خلال دراسة الوحدتين : الثالثة والرابعة باستخدام الرسوم المعلوماتية التفاعلية .

2- تقديم بيئة تعليمية قائمة على الرسوم المعلوماتية التفاعلية يمكن استخدامها في تدريس وحدتين :الثالثة والرابعة لتلاميذ الصف لثالث الإعدادي واختبار يقيس مهارات التفكير الاستدلالي ويمكن الاستفادة منه في تقويم التلاميذ .

3- يعتبر انعكاسا للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد استخدام برامج التعليم الإلكتروني القائمة على الرسوم المعلوماتية في عملية التعليم.

4- توجيه نظر الموجهين إلى أهمية التفكير الاستدلالي وتنميته.

5- توجيه نظرهم إلى أهمية أدراج مهارات التفكير الاستدلالي بالمناهج الدراسية.

6- تشجيع الباحثين على إجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال.

حدود البحث:

أقتصر البحث الحالي على :

1- **الحدود البشرية:** 100 تلميذ من تلاميذ الصف الثالث الإعدادى.

2- **الحدود المكانية:** مدرسة المحمدية الإعدادية بنات بإدارة غرب التعليمية بمحافظة الفيوم .

3- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق البحث بالفصل الدراسي الثاني من عام 2022 –2023.

4- **الحدود الموضوعية** : الوحدة الثالثة (ثورة يوليو والصراع العربي الإسرائيلي) والرابعة (الحياه السياسية وعلاقات مصر الدولية) بمنهج الدراسات الاجتماعية بالصف الثالث الإعدادي.

فرض البحث:

1- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام النمط الاستقصائي والتلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط التفسيري لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي.

متغيرات البحث:

اولا المتغير المستقل : الرسوم المعلوماتية التفاعلية بنمطي: الاستقصائي – التفسيري

ثانيا المتغير التابع: مهارات التفكير الاستدلالي.

منهج البحث:

المنهج الوصفي:

تم استخدام المنهج الوصف التحليلي في سرد الأدبيات والدراسات السابقة التي تتناول الرسوم المعلوماتية التفاعلية ، والتفكير الاستدلالي ، وإعداد الإطار النظري وأدوات البحث ، وتحليل النتائج وتفسيرها ، وتقديم المقترحات و التوصيات .

المنهج التجريبي/ التصميم شبه التجريبي :

تم استخدامه لقياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع من خلال التصميم الشبه تجريبي المتبع في البحث .

التصميم شبه التجريبي:

المجموعات	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
مج الاولى	اختبار مهارات التفكير الاستدلالي .	الرسوم المعلوماتية النمط التفسيري	اختبار مهارات التفكير الاستدلالي
مج الثانية		الرسوم المعلوماتية النمط الاستقصائي	

أدوات البحث :

تتمثل أدوات البحث الحالي في

أولا أدوات جمع البيانات : قائمة مهارات التفكير الاستدلالي .(إعداد الباحثة)

ثانيا مادة المعالجة : بيئة تعلم قائمة على الرسوم المعلوماتية التفاعلية بنمطيها الاستقصائي والتفسيري .(إعداد الباحثة)

ثالثا أدوات القياس : اختبار مهارات التفكير الاستدلالي في مادة الدراسات الاجتماعية. (إعداد الباحثة)

خطوات إجراءات البحث :

1- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمجال البحث ومحاوره والتي تتمثل في (الرسوم المعلوماتية التفاعلية , الإنفوجرافيك , مهارات التفكير الاستدلالي)

2- إعداد قائمة (مهارات التفكير الاستدلالي).

3- عرض القائمه على السادة المحكمين لتحديد صلاحيتها.

4- إعداد قائمة بمعايير بيئات الرسوم المعلوماتية التفاعلية المناسبة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

5- عرض القائمة على بعض المحكمين للتأكد من صحة المعايير الخاصة ببيئة الرسوم المعلوماتية التفاعلية.

6- صياغة السيناريو للبرنامج التعليمي.

7- تصميم بيئة الرسوم المعلوماتية المناسبة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي بنمطيها الاستقصائي والتفسيري.

8- عرض البيئة على مجموعة من المحكمين للتعرف على آرائهم حول بيئة التعلم بالرسوم المعلوماتية التفاعلية .

9- إعداد أدوات القياس(اختبار مهارات التفكير الاستدلالي) .

10–اختيار العينة وتقسيمها إلى(مجموعتين تجريبيتين) درست المجموعة الاولى بالنمط التفسيري ودرست الأخرى بالنمط الاستقصائي .

11–تطبيق الاختبار(مهارات التفكير الاستدلالي) قبليا على تلاميذ عينة البحث.

12–تدريس الوحدة الثالثة (ثورة يوليو والصراع العربي الإسرائيلي) والرابعة (الحياة السياسية وعلاقات مصر الدولية) من الدراسات الاجتماعية بالرسوم المعلوماتية التفاعلية لتلاميذ المجموعات التجريبية.

13–تطبيق اختبار(مهارات التفكير الاستدلالي) بعديا على تلاميذ عينة البحث.

مصطلحات البحث :

أولا : الرسوم المعلوماتية :

تعرف الرسوم المعلوماتية إجرائيا: بيئة تعليمية تقدم معلومات ومفاهيم وحقائق في وحدتي الثالثة (ثورة يوليو والصراع العربي الإسرائيلي) والرابعة (الحياه السياسية وعلاقات مصر الدولية) من خلال الصور والرسوم والنصوص والأشكال والرسوم البيانية لتسهيل وصول المعلومة بوضوح و تنمية مهارات التفكير الاستدلالي.

ثانيا: التفكير الاستدلالي :

يعرف التفكير الاستدلالي إجرائيا : عملية عقلية منظمة يمكن من خلالها التلاميذ التوصل إلى معلومات حقيقية وعلاقة الأحداث ببعضها واستنتاج حقائق جزئية من حقائق كلية .

الإطار النظري للبحث :يتضمن المحاور الآتية :

1) المحور الأول : الرسوم المعلوماتية التفاعلية .
2) المحور الثاني: التفكير الاستدلالي .

أولا المحور الأول : الرسوم المعلوماتية التفاعلية

مفهوم الرسوم المعلوماتية :

تتكون من مقطعين فى اللغه الانجليزيه وهى(infographic) رسم أو تصوير المعلومات أو رسم المعلومات وتعنى نوعا من الصور التى يمزج بين البيانات والتصميم وتساعد

مصمم الرسوم المعلوماتية التفاعلية فى توصيل الرسالة الى الجمهور بسهولة وجاذبية .(محمد شلتوت ,108،2016).

تعرفه (ندا بنت جابر،2016، 16): بأنه تحويل المعلومات والبيانات المعقدة إلى رسوم مصورة يسهل على من يراها استيعابها بوضوح وتشويق دون الحاجه إلى قراءة العديد من النصوص مما يوفر تواصل بصرى بين كلا من المرسل والمستقبل.

ويعرفه (معتز عيسي،2014، 19): بأنه تحويل المعلومات والبيانات المعقدة إلى رسوم مصورة يسهل على من يراها استيعابها دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص، وتعتبر الرسوم المعلوماتية أحد الوسائل الهامة والفعالة هذه الأيام وأكثرها جاذبية لعرض المعلومات خصوصا عبر الشبكات الاجتماعية، فهي تدمج بين السهولة والسرعة والتسلية في عرض المعلومة وتوصيلها إلى المتلقي.

أنواع الرسوم المعلوماتية :

أ) من حيث الشكل ذكرت (وفاء جمال على،2017، 600) أنواع الرسوم المعلوماتية:

1- الرسوم المعلوماتية الثابتة .
2- الرسوم المعلوماتية المتحركة .
3- الرسوم المعلوماتية التفاعلية .

ب) من حيث الغرض : صنف (أماني أحمد ، عمرو محمد،2015 ،286) أنواع الرسوم المعلوماتية إلى :

1- الرسوم المعلوماتية الاستقصائية.
2- الرسوم المعلوماتية الحوارية.
3- الرسوم المعلوماتية الدعائية.
4- الرسوم المعلوماتية التفسيرية.

أهمية الرسوم المعلوماتية وفوائدها:

تكمن أهمية الرسوم المعلوماتية من خلال تأثيرها العميق على العناصر الثلاثة الأساسية في العملية التعليمية (المعلم ، والمتعلم ، والمادة التعليمية) ، كما أوضحتها (لولوه الدهيم،2016، 272):

1- استثارة الطلاب وحفزهم واستثارة الدافعية لديهم .

2- ترسيخ المعلومات وتعميقها وتثبيتها في أذهان التلاميذ .

3- تتيح الرسوم المعلوماتية فرصة التنويع والتجديد في الأنشطة .

4- الإسهام في علاج الفروق الفردية بين الطلاب .

5- تحويل المعلومات المعقدة والنظرية إلى الصور والرسوم .

6- تساعد الرسوم المعلوماتية على مشاركة الطلاب الإيجابية في اكتساب الخبرة والذكاء والقدرة على التأمل ودقة الملاحظة .

7- إن استخدام المعلم للرسوم المعلوماتية وتبسيط شروح دروسه من خلالها يقربه من الطلاب ويحببه لهم مما ينجم عنه ازدياد ثقتهم بهم ويزيد إقبالهم على المادة التعليمية .

معايير الرسوم المعلوماتية التعليمية الجيدة :

حدد(Midori,2020,251) مجموعة من المعايير الواجب توافرها في الرسوم المعلوماتية منها ما يلي :

1)أن يكون للرسوم المعلوماتية قدر كبير من البيانات والمعلومات بطريقة ملخصة وسهلة الفهم.

2)تحليل البيانات من أجل اكتشاف علاقة السبب والنتيجة .

3)تكون بسيطة وسهلة وموجزة وواضحة مما يضمن نقل المعلومات بشكل جيد.

4) يجب أن تكون سهلة الفهم للقراء .

5) تقدم نظرة عامة سريعة حول موضوع يرتبط بقضية ما ويصعب تفسيرها بالكلمات.

المحور الثاني : التفكير الاستدلالي :

أولا: مفهوم التفكير الاستدلالي :

نال مفهوم التفكير الاستدلالي اهتمام الفلاسفة منذ زمن بعيد بوصفة نمط مهم من أنماط التفكير التي تؤدي إلى كشف الحقائق وتنمية المعرفة وللعرب دور كبير في توجيه العقول إلى استخدام المنطق والاستدلال وتتعدد مفاهيم التفكير الاستدلالي ، ويعرف (Jonathan,H,2016,222) بأنه: عملية عقلية معرفية ينتقل فيها الفرد من أحكام ومبادئ عامة إلى استنتاجات لازمة عنها أو مرتبطة بها.

وبينما يعرفه (فتحي جروان، 2016، 215) بأنه: عملية تفكير تتضمن وضع الحقائق والمعلومات بطريقة منظمة أو معالجتها بحيث تؤدي إلى استنتاج أو قرار أو حل مشكلة .

في حين يعرفه (عادل السيد ،2019، 270) بأنه : عملية عقلية تتطلب من المتعلم الذهاب في ما وراء المعلومات المعطاة من خلال ربط ملاحظاته لعدة حالات جزئية معينه بخبراته السابقة وصولا إلى نمط عام أو قاعدة عامة بطريقة منطقية .

ثانيا : أنواع مهارات التفكير الاستدلالي :

أتفق الباحثون على تحديد مهارات التفكير الاستدلالي ولكن الشائع بأن التفكير الاستدلالي يتكون من مهارتين فقط وهما الاستقراء والاستنباط ، ولكن عديد من الباحثين لم يكتفوا بتلك المهارات إلى أن أضافوا مهارة ثالثة وهى الاستدلال الاستنتاجي :

1) الاستنباط.
2) الاستقراء .
3) الاستنتاجي .
4) التفسيري .

ثالثا مراحل التفكير الاستدلالي :

وضح (وليم عبيد،2003، 50) أن التفكير الاستدلالي يمر بالمراحل التالية :

1) الشعور بوجود مشكلة.
2) تحديد أبعاد المشكلة.

3) جمع المعلومات والبيانات .
4) فرض الفروض أو افتراض حلول مؤقتة.
5) مناقشة الحلول بتجربتها ومناقشتها.
6) التحقق من صحه الرأي الأخير أو الحل النهائي .
7) تطبيق الحل النهائي الذى تم التوصل إليه .

رابعا: خصائص التفكير الاستدلالي :

يشير كل من (رضا أبو سريع ،2012، 14) ، (لطفى عبد الباسط، 2014، 161) ، (فارس الأشقر ،2015، 70) ؛ إلى أن خصائص التفكير الاستدلالي :

1) نشاط عقلي ينتج – عندما يواجه الفرد مواقف بعينها تتطلب تفكير يهدف إلى الخروج بنتائج أو قواعد بصفة عامة – معلومات جديدة مبنية على المعلومات المتاحة في الموقف .
2) يعتمد على مقدار كبير من المعلومات للوصول إلى الحلول الصحيحة.
3) يتم من خلاله فهم أو إدراك العلاقات أو الربط بين العلاقات واستعمالها .
4) يسير مع التفكير المنطقي وهو يتناول القواعد والبراهين .
5) يتناول الحقائق في شكل رموز وكلمات وأعداد.
6) يتضمن في جوهره اكتشاف العلاقات التي تربط بين المعلومات والمدخلات .
7) يستخدم في حالات تكوين المفاهيم .
8) يستلزم الاستدلال تدخل بعض العمليات العقلية العليا كالتجريد والتركيب.

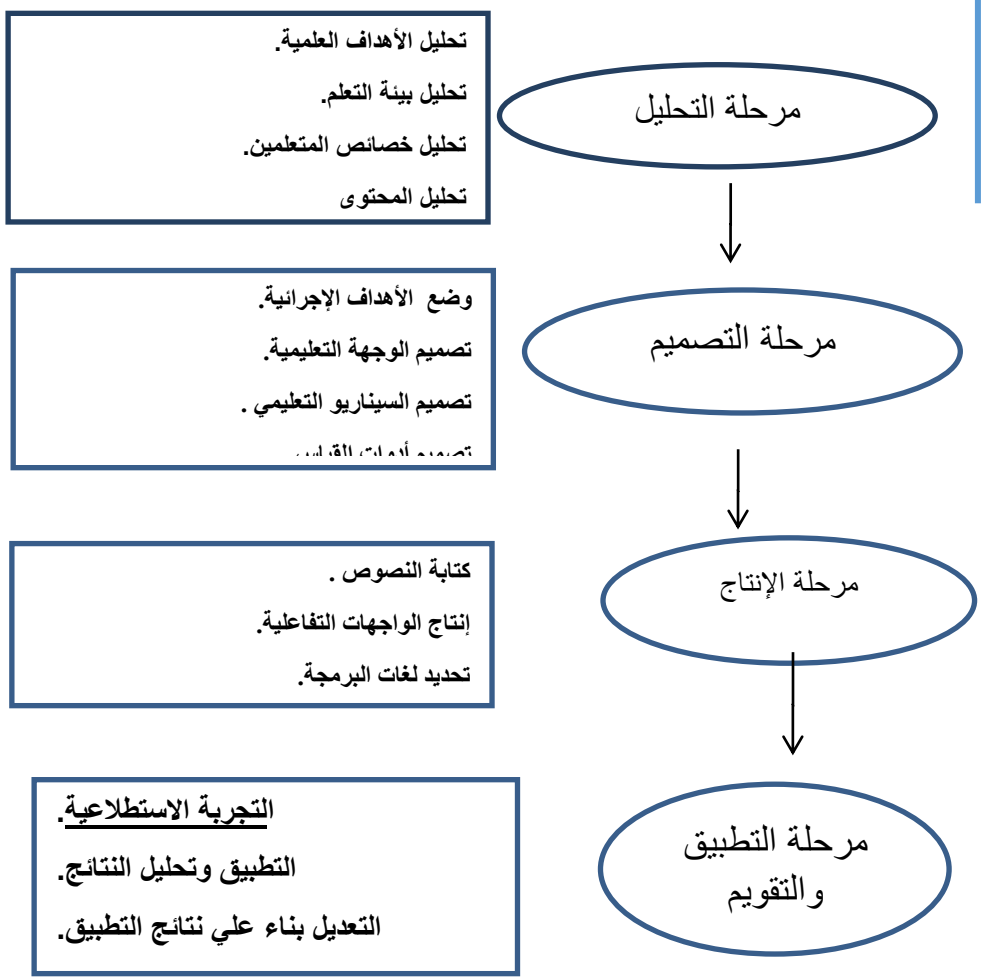
إعداد مادة المعالجة التجريبية :

التصميم التَّعليميٍ: تُعتبرُ عملية التصميم التَّعليمي هي العمليَّة الأساسيَّة التي يقوم عليها أي برنامجٍ تعليميٍّ، فتُعدُّ عملية التصميم التَّعليمي هي حجر الأساس التي يقوم عليها بناء البرنامج التَّعليمي، وعملية التصميم التَّعليمي تتكون من عدة مراحل كي تصل في النهاية إلى المنُتج الأساسيٍ للبرنامج التَّعليمي وتطبيقه، كما أنَّ هذه المراحل تختلف من شخصٍ إلى آخر كما أنه يوجد عدة أنواع من التصاميم التعليميَّة، كنموذج جايز المطيري، ومحمد

عطية خميس، وعبد اللطيف الجزار، وديك، وكارى، وجيرلاش وايلي، وبرجزوتيجي، وبرانس، وإبراهيم الدسوقي، وغيرهم ، وعمليات التصميم –عادةً– تحتوي على أُسُس التصميم التَّعليمي الصحيح ، ويكون قابلاً للتجديد ومرنًا في إمكانية التطبيق على العديد من النُّظُم التعليميَّة.

ويوجد العديد من طرق التصميم التَّعليمي للنماذج التعليميَّة ومع التطوُّر الذى يحدث, فالعمليَّة التعليميَّة تم تطوير النماذج التعليميَّة –أيضًا– تبعًا لها، ولكن مع ذلك فكُل التصاميم التعليميَّة في أغلبها تتكوَّن من خمس مراحل أساسيَّة وهى التحليل والتنظيم والتطوير والتطبيق والتقويم (فالنتيى وآخرون ، 2003) .

واستخدم نموذج جايز المطيري لأن هو أقرب التصاميم التعليمية في التصميم ويتكون من المراحل التالية وهي: التحليل، والتصميم، والتطوير، والنشر الإلكتروني ، والتطبيق والتقويم و والشكل التالي يوضح النموذج الذي أتبعته الباحثة ماعدا مرحلة النشر الإلكتروني لعدم احتواء البرنامج على النشر الإلكتروني



شكل رقم (1) النموذج لـ (جايز المطيري) بتصريف من الباحثة

وتتبع الباحثة نموذج جايز المطيري ويتكون من خمس مراحل وهى: (مرحلة التحليل ، ومرحلة التصميم ، ومرحلة الإنتاج ، ومرحلة النشر الإلكتروني ، و مرحلة التطبيق والتقويم) وقامت الباحثة ببعض التعديلات بما يناسب البرنامج الذي قامت بتصميمة الباحثة ، وهذا النموذج يقوم علي أربعة مراحل هي: (التحليل ، والتصميم والإنتاج ، والتطبيق والتقويم).

أولاً: مرحلة التحليل:

1- تحديد الأهداف التعليميَّة:

في نهاية دراسة هذه الوحدة يتوقع أن يكون التلاميذ قادرين على أن:

- وصف أحوال مصر قبل قيام ثورة 23يوليو 1952.
- التعرف على نشأة ومراحل تطور القضية الفلسطينية.
- تحديد الموقف العربي من قرار تقسيم فلسطين عام 1947.
- المقارنة بين نتائج الحرب 1948 ونتائج هزيمة يونيو 1967.
- وصف أحداث حرب أكتوبر 1973.
- وموقف الدول العربية أثناء الحرب على الجبهتين المصرية والسورية.
- استخلاص الدروس المستفادة من نتائج حرب أكتوبر 1973 .
- مقارنة بين المراحل تطور الحياة النيابية في مصر قبل وبعد الاحتلال البريطاني.

2- تحليل بيئة التعلُّم:

تتكون بيئة التعلُّم بالرسوم المعلوماتية التفاعلية من عدة عناصر ، منها المُحتوى التَّعليمي، ولابد من فحص المُحتوى التَّعليمي؛ لأنَّ البيئة التعليمية في تصميمها يجب مراعاة جميع التفاصيل، التي لابد من معرَّفتها كي يتم تطبيقها في البيئة التعليميَّة بطريقةٍ سهلةٍ ومشوقةٍ ، وربط المُحتوى بالأهداف السابقة ؛ حتى يتم التوصلَّ للمعلومات الصحيحة التي يجب على البرنامج أن يكسبها للتلاميذ عن طريق الصور والرسوم المعلوماتية التفاعلية .

3- تحليل خصائص المُتعلِّمين:

ولكي يتم التأكُّد من صحة الرسوم المعلوماتية التفاعلية لابد من التَّعرُّف على ميول والقُدرات والفروق الفردية التي تُوجدُ بين التلاميذ؛ لذلك تمت مراعاتِها في تصميم البرنامج ، ولابد من التَّعرُّف على ما يجذب تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وتم مراعاتها في تصميم الرسوم المعلوماتية وهي كالآتي:

1) يستخدم التفكير الأكثر تعقيدًا والذي يركز على اتخاذ القرارات الشخصية في المدرسة والمنزل.
2) يكون لديه بعض الخبرة في استخدام عمليات التفكير الأكثر تعقيدًا.
3) يوسع التفكير ليشمل المزيد من المداخل الفلسفية والمستقبلية.
4) في كثير من الأحيان يسأل ويحلل على نطاق أوسع.
5) يفكر في الاحتمالات المختلفة ويبدأ في تطوير هويته الخاصة.
6) يفكر ويبدأ في وضع خططه الخاصة.
7) يبدأ التفكير على المدى الطويل.
8) يستخدم التفكير المنهجي
9) ويبدأ في التأثير على العلاقات مع الآخرين.

4) تحليل المحتوى:

وفى هذه المرحلة تم تحديد الوحدات التعليمية التي تستخدم في الرسوم المعلوماتية التفاعلية وهى الوحدة الثالثة والرابعة من مادة الدراسات الاجتماعية للصف الثالث الإعدادي.

ثانيًا: مرحلة التصميم:

1– تحديد الأهداف الإجرائية: لابد من تحديد الأهداف الإجرائية للبيئة التعليمية ؛ لأنها تُعدُّ من العوامل المهمة في عملية التصميم، ومنها يتم معرَّفة ما يجب أن يتم التوصلَّ إليه من خلال البيئة التعليمية، حيثُ إنَّ البيئات التعليمية لمقرر التاريخ تهدف إلى:

- أن تُقدِّم البيئات التعليمية مقرر التاريخ لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي.
- أن يقدم المُحتوى التَّعليمي بأكثر من طريقةٍ لمراعاة الاختلافات والفروق بين التلاميذ.
- مراعاة الخصائص لتلاميذ المرحلة الإعدادية عند تحديد الأهداف ومحتوى البرنامج.
- يراعى التنوع في تقديم الأنشطة التعليمية.

- أن تُوفِّرُ للتلاميذ الحيويَّة والنَّشاط، مثل: الموسيقى التحميسيَّة لتشجيع التلاميذ على التَّجوُّل في البيئة التعليميَّة.
- أن تُوفِّرُ للتلاميذ عددًا من الدروس التعليمية المُختلفة وبيئات مُختلفة.
- أن تُتيحُ للتلاميذ حُريَّة التَّجوُّل وحُريَّة الاختيار.

2- تصميم الواجهات التعليميَّة:

وقد تم تصميم الصفحات التعليمية ليتوافق مع نمط عرض 384 ×512 كحدٍّ أدنى، وأول ما يراه المُتعلِّم هي صفحة الأهداف التعليميَّة، ويستطيع من خلال المفاتيح التعليميَّة الدخول إلى الصفحة الرئيسية للبرنامج، وهي تحتوى على التعريف بالبرنامج التَّعليمي، وعلى قائمة المحتويات التي تحتوي على الدروس التعليميَّة، وبها أزرار تفاعليَّة تسمح بالعودة للصفحة السابقة أو الخروج أو الدخول إلى الصفحات التعليمي.

3- تصميم الأدوات:

1- تم إعداد قائمة مهارات التفكير الاستدلالي وفقا للخطوات التالية :

تم بناء قائمة مهارات التفكير الاستدلالي في صورتها الاولية ، وتكونت القائمة من 8 مهارات رئيسة و42 مهارة فرعية و42 أداء وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين الخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس لمعرفة آرائهم حول مناسبة المهارات لتلاميذ مرحلة الصف الثالث الإعدادي وإضافة ما يرونه مناسبا من مقترحات وأبدى السادة المحكمون عدم مناسبة بعض المهارات ومن ثم حذف هذه المهارات بما تضمنه من آداءات وبعد إجراء التعديلات المقترحة وبمراجعة السادة المشرفين أصبحت قائمة مهارات التفكير الاستدلالي وتم الاستقرار على الشكل النهائي للقائمة بعد إجراء التعديلات لتصبح – وبناء على آراء المحكمين – عدد المهارات إلى 4 مهارات رئيسة و22 مهارة فرعية و22أداء.

2–تم إعداد قائمة معايير الرسوم المعلوماتية التفاعلية للصف الثالث الإعدادي وفقا للخطوات التالية :

- صممت قائمة المعايير الرسوم المعلوماتية التفاعلية وفق الخطوات الآتية:

الهدف من القائمة : معرفة المعايير الصحيحة لبناء الرسوم المعلوماتية التفاعلية

الصورة المبدئية لقائمة المعايير الرسوم المعلوماتية التفاعلية : تم صياغتها وعرضها على المحكمين للتأكد من صحه المعايير الذى يجب مراعاتها عند تصميم البرنامج .

الصورة النهائية لقائمة المعايير الرسوم المعلوماتية : وبعد الحذف والإضافة تم التوصل للصورة النهائية لقائمة المعايير التي يتم الاعتماد عليها في بناء الرسوم المعلوماتية التفاعلية.

3– إعداد اختبار التفكير الاستدلالي :

اختبار مهارات التفكير الاستدلالي وتم إعداد الاختبار ورقيا وفق المراحل الآتية :

1) التخطيط للاختبار:

- تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التفكير الاستدلالي للعينة المُختارة وهم تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.
- تحديد جدول مواصفات لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي: تم إعداد جدول مواصفات لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي ومواصفاته كما يلي جدول (2) :

جدول (2) مواصفات اختبار التفكير الاستدلالي

اسم المهارة	أرقام المفردات	مجموع المفردات	النسبة المئوية
الاستدلال الاستقرائي	1،2،3،4،5،6،7	7	**% 31.82**
الاستدلال الاستنباطي	1،2،3،4،5،6،7	7	**% 31.82**
الاستدلال الاستنتاجي.	1،2،3،4،5،6،7	7	**% 31.82**
الاستدلال القياسي	8	1	**% 4.54**
المجموع	22	22	%100

- تحديد نوع الاختبار ومفرداته : تم إعداد اختبار مهارات التفكير الاستدلالي ويتضمن عدة أنواع من الأسئلة مثل: الاختيار من متُعدُّد, , وما النتائج المترتبة ، ووضح
- صياغة تعليمات الاختبار: أعدت صفحة تعليمات الاختبار في بداية كراسة الاختبار بحيث تكون واضحة لجميع التلاميذ وتوضح طبيعة الاختبار وهدفه وروعي فيه سهولة الصياغة.

إعداد مفتاح التصحيح الاختبار: تم إعداده مفتاح التصحيح لتصحيح الاختبار وإعطاء درجة واحدة في حالة الإجابة الصحيحة على السؤال و(صفر) في حالة الإجابة الخاطئة أو عدم الإجابة.

4– تصميم السيناريو التعليمي:

تم صياغة السيناريو التعليمي وتم عرضه أيضا على المحكمين والخبراء والمختصين بتكنولوجيا التعليم الذى تم بناء عليه تصميم الرسوم المعلوماتية التفاعلية بعد عمليات الحذف والإضافة بناء على آراء المحكمين تم التوصل إلى الصورة النهائية للسيناريو

ثالثًا: مرحلة الإنتاج:

وبعد أن تمت مرحلة التحليل ومرحلة التصميم تم البدء بمرحلة إنتاج ما تم تصميمه، وتجهيز الوسائل اللازمة وعن طريق الاستعانة بأحد المبرمجين المتخصصين تم إنتاج البرنامج التعليمي ووضعه على اسطوانات لعرضه على المحكمين والمختصين وبعد الحذف والإضافة تم التوصل إلى الشكل النهائي للبرنامج وتم استخدام بعض البرامج لتصميم الرسوم المعلوماتية التفاعلية وهى كالآتي :

جدول (1) يوضح برامج إنتاج الرسوم المعلوماتية التفاعلية

المرحلة	اسم البرنامج	الاستخدام
التصميم User interface design	Adobe Photoshop	لتعديل ووضع الصور ووضع الشخصيات والإطارات .
	Adobe Illustrator Adobe In Design	استخدمت في تصميم الرسوم المعلوماتية التفاعلية والمحتوى البصري.
	Adobe flash	التفاعُل بالفلاش (زر الخروج و بدء التعلم و الأهداف)
	Story line articulate	لتصميم التفاعل داخل البرنامج وربط الصفحات مع بعضها .
	Microsoft office(word) (	لكتابة النصوص التي يحتوي عليها البرنامج وتنسيق الكتابة .
	Format Factor	لقص وضبط الفيديوهات المستخدمة داخل البرنامج.

1– إنتاج واجهة التفاعل: في هذه المرحلة تم إنتاج واجهة البرنامج والصفحات التفاعُليّة، وقد تم إنتاجها من خلال البرامج السابقة.

2– إنتاج قواعد البيانات: يحتوي البرنامج على نصوص في كُل بيئة توضح المعلومات التي يكتسبها التلاميذ .

3– المُحتوى الرقمي: تم تحويل المُحتوى النَّصي إلى مُحتوى رقمي عن طريق عدة برامج.

4 – تفعيل الصفحات : تم تحويل الصفحات من صفحات ثابتة إلى صفحات مفعلة.

رابعا مرحلة التطبيق والتقويم:

تم تطبيق النسخة النهائية للبرنامج التعليمي وعرضها على السادة المحكمين والمختصين بتكنولوجيا التعليم ، وبعد عمليات الحذف والإضافة بناء على آراء المحكمين تم التوصل إلى الشكل النهائي للبرنامج الرسوم المعلوماتية التفاعلية وكيفية التعامل مع البرنامج والخطوات الصحيحة للتطبيق الصحيح.

- **التجريب الاستطلاعي للاختبار:** تم إجراء تجربة مبدئية للاختبار بعد عرضه على المحكمين حيث تم تطبيق الاختبار على إحدى تلاميذ مدرسة دفنو التجريبية بإدارة إطسا التعليمية بالفيوم للعام الدراسي 2023/2022 وبلغ عدد التلاميذ 50 تلميذا من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي حيث تم التطبيق في بداية الفصل الدراسي الثاني وذلك بغرض :

أ) تحديد وضوح التعليمات.

ب) تحديد زمن الاختبار .

ج) التحقق من ثبات الاختبار.

د) التحقق من صدق الاختبار .

ضبط الاختبار: ويتضمن الآتي :

1) صدق الاختبار : وللتأكد من صدق الاختبار وذلك بعرض الاختبار على المحكمين مع جدول المواصفات ومفتاح التصحيح للتأكد من مدى وضوح صياغة الاختبار ومدى ملائمة البدائل المتاحة وإضافة التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين تم إجراء التعديلات .

2) صدق المحكمين : للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين وذلك بهدف تحديد ما يرونه لازما وضروريا من تعديلات أو

مقترحات ، ولقد أجرت الباحثة التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين وأصبح جاهزا للتطبيق .

3) صدق الاتساق الداخلي : تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي لاختبار مهارات البحث التفكير الاستدلالي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات المهارات الفرعية بالدرجة الكلية لاختبار مهارات البحث التفكير الاستدلالي ، و كانت معاملات الارتباط كما يوضحها الجدول(3): **جدول (3)**

مصفوفة الارتباط بين درجات المهارات الفرعية بالدرجة الكلية للاختبار مهارات التفكير الاستدلالي

م	المهارات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	الاستدلال الاستقرائي	0.57	0.01
2	الاستدلال الاستنباطي	0.45	0.01
3	الاستدلال الاستنتاجي	0.63	0.01
4	الاستدلال القياسي	0.43	0.01

يتضح من الجدول (3) أنه تراوحت معاملات اتساق المهارات الفرعية لاختبار مهارات البحث التفكير الاستدلالي مع الدرجة الكلية للاختبار بين (0.43 ، 0.63)، و جميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوي 0.01 ، وهي معاملات مرتفعة ، مما يشير إلي إمكانية النظر إلي اختبار مهارات التفكير الاستدلالي بمهاراته الفرعية كوحدة كلية مع إمكانية الأخذ والتعامل بالدرجة الكلية له .

يتضح مما سبق أن اختبار مهارات التفكير الاستدلالي يتصف باتساق داخلي جيد ، وبالتالي يمكن الاطمئنان إلي الصدق الداخلي للاختبار .

* معامل ثبات اختبار مهارات التفكير الاستدلالي : تم حساب معامل ثبات الاختبار الحالي باستخدام معادلة كودرريتشاردسون وكان(0.81) مما يدل علي أن الاختبار ذو ثبات عال.

الصورة النهائية للاختبار: بعد أن تم تعديل الاختبار في ضوء أراء المحكمين وحساب معاملات الثبات والسهولة والصعوبة والتمييز ووضع التعليمات الخاصة وتحديد زمن الاختبار للإجابة على الاختبار ، وبهذا يكون تم التوصل للصورة النهائية للاختبار.

ثانيا : إجراءات تجربة البحث:

أ- الهدف من تجربة البحث:

قياس أثر نمطي الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي .

ب- اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من مدرسة المحمدية الإعدادية بنات التابعة لإدارة غرب التعليمية بالفيوم وبلغ عددها(100تلميذ بواقع مجموعتين 50 تلميذا في كل مجموعة).

ج – التكافؤ بين الطلاب :

تم تطبيق اختبار مهارات التفكير الاستدلالي قبليا على تلاميذ مجموعات البحث وذلك للتأكد من تكافؤ تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (استقصائي) والمجموعة التجريبية الثانية(تفسيري) كما يتضح من جدول (5):

جدول (5)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (استقصائي) والمجموعة التجريبية الثانية (تفسيري) في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الاستدلال الاستقرائي	التجريبية الأولى (استقصائي)	50	1.06	0.65	0.15	غير دالة
	التجريبية الثانية (تفسيري)	50	1.04	0.67		
الاستدلال الاستنباطي	التجريبية الأولى (استقصائي)	50	0.60	0.61	1.01	غير دالة
	التجريبية الثانية (تفسيري)	50	0.48	0.58		
الاستدلال الاستنتاجي	التجريبية الأولى (استقصائي)	50	0.78	0.68	1.75	غير دالة
	التجريبية الثانية (تفسيري)	50	0.56	0.58		
الاستدلال القياسي	التجريبية الأولى (استقصائي)	50	0.16	0.37	0.28	غير دالة
	التجريبية الثانية (تفسيري)	50	0.14	0.35		

ج– التطبيق القبلي لأدوات البحث:

1– تم تصنيف اختبار التفكير الاستدلالي على عينة البحث بمجموعتين (مجموعة استقصائي– مجموعة تفسيري) في بداية الفصل الدراسي الثاني لعام 2023 وتم معالجتها إحصائيا للتأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تلاميذ المجموعات.

2- تم تطبيق اختبار مهارات التفكير الاستدلالي بعد التأكد من صدق ثباته وعرضه على المحكمين وتنفيذ التعليمات ، وتم تطبيق الاختبار على التلاميذ في بداية الفصل الدراسي الثاني لمعرفة النتائج القبلية للاختبار ومقارنتها بالنتائج البعدية للاختبار.

3- طبقت الباحثة اختبار التفكير الاستدلالي على المجموعتين في يوم 29مارس لعام 2022 وتم تصحيح الاختبار ورصد الدرجات ، وأيضا تم معالجتها إحصائياً للتأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تلاميذ المجموعات للتأكد من تكافؤ المجموعات.

ز – إجراءات التجربة :

اتبعت الاجراءات الآتية :

أولا: تم تحديد عينة كل مجموعة من المجموعتين وتصنيفهم تبعا لاختبار (واطسون وجيلسر) من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي من مدرسة (المحمدية الإعدادية بنات) التابعة لإدارة الفيوم التعليمية لعام 2023.

ثانيا: تم التدريس لكل مجموعة (الاستقصائي – التفسيري) بمعامل الحاسب الآلي التابع لكل مدرسة ولكل مجموعة البرنامج المحدد لها وفقا للتصنيف) وقامت الباحثة بمتابعة العملية التعليمية للتلاميذ للتأكد من معايشة التلاميذ للموقف التعليمي مباشرة والاطمئنان إلى دقته و تنفيذ المطلوب وقد استغرقت فترة التجربة مدة 3 أسابيع.

ثالثا: بدأت التجربة يوم الاحد الموافق 2023/3/13 وقامت بشرح تفصيلي لكيفية التعامل مع الرسوم المعلوماتية التفاعلية وكيفية التعامل مع البرنامج وقامت الباحثة بدور المشرفة على العملية التعليمية والموجهة للتلاميذ وكانت تقوم بتقديم المساعدة للتلاميذ عند مواجهتهم لأية صعوبات أثناء قيام العملية التعليمية والانتقال من جزء إلى أخر حتى انتهى التدريس في يوم28 من شهر مارس .

رابعا: تم ملاحظة التلاميذ في عملية التعليم ومن خلالها تم ملاحظة تحسن مستوى التلاميذ في مهارات التفكير الاستدلالي .

هـ – التطبيق البعدي :

بعد الانتهاء من تطبيق التدريس (الوحدة الثالثة والرابعة) بمنهج الدراسات الاجتماعية بالصف الثالث الإعدادي باستخدام الرسوم المعلوماتية التفاعلية للتطبيق وتم تطبيق اختبار التفكير الاستدلالي في يوم 29مارس من عام 2023 وتم تصحيح الاختبار ورصد الدرجات ومعالجتها إحصائيا تمهيدا لتفسيرها.

نتـــائـج البـــحث:

و التحقق من صحة فروض البحث وتفسيرها ، وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة .

اختبار صحة فرض البحث :

أولا: اختبار صحة فرض البحث:

بالنسبة للفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على ما يلي :

لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط الاستقصائي والتلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط التفسيري لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي.

للتحقق من صحة هذا الفرض بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين **متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط الاستقصائي والتلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط التفسيري لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي** ، ويتضح ذلك من الجدول(10):

جدول (10)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط الاستقصائي والتلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط التفسيري لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي ككل

البيانات الإحصائية / المجموعة	العدد (ن)	المتوسط الحسابي (م)	الانحراف المعياري (ع)	درجة الحرية	قيمة (ت) الجدولية		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية	حجم التأثير (η^2)
					0.05	0.01			
المجموعة التجريبية التي درست باستقصائي	50	18.32	1.02	98	1.98	2.63	10.15	0.01	0.51
المجموعة التجريبية التي درست بتفسيري	50	20.10	0.71						

يتضح من الجدول (10) أن قيمة (ت) المحسوبة (10.15) وقيمة (ت) الجدولية تساوي (1.98)عند مستوى ثقة 0.05 وتساوي (2.63) عند مستوى ثقة 0.01 عند درجة حرية (98) ، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير* حيث أنه أكبر من (0.14) ، وهو يساوي (0.51) .

مما سبق يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط التفسيري. وبذلك تم التحقق من عدم صحة الفرض الأول وقبول الفرض البديل الموجه ، وهو:

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط الاستقصائي والتلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط التفسيري لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط التفسيري .

وتم حساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط الاستقصائي والتلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط التفسيري لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي في كل مهارة من المهارات التى يقيسها كما يلي

جدول (11)

قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط الاستقصائي والتلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط التفسيري لاختبار مهارات البحث التفكير الاستدلالي في كل مهارة من المهارات التي يقيسها الاختبار

المهارات	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير (η^2)
الاستدلال الاستقرائي	المجموعة التجريبية التي درست باستقصائي	50	5.78	0.93	4.41	0.01	0.17
	المجموعة التجريبية التي درست بتفسيري	50	6.44	0.50			
الاستدلال الاستنباطي	المجموعة التجريبية التي درست باستقصائي	50	5.82	0.87	3.67	0.01	0.14
	المجموعة التجريبية التي درست بتفسيري	50	6.36	0.56			
الاستدلال الاستنتاجي	المجموعة التجريبية التي درست باستقصائي	50	5.74	0.78	5.09	0.01	0.21
	المجموعة التجريبية التي درست بتفسيري	50	6.42	0.54			
الاستدلال القياسي	المجموعة التجريبية التي درست باستقصائي	50	0.98	0.14	1.98	غير دالة	0.04

المهارات	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير (η^2)
	المجموعة التجريبية التي درست بتفسيري	50	0.88	0.33			

يتضح من الجدول(11) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية بالنسبة لجميع المهارات فيما عدا المهارة الرابعة وكذلك حجم التأثير كبير؛ حيث أنه أكبر من (0.14) فيما عدا المهارة الرابعة فهي غير دالة وحجم التأثير ضعيف ، مما يدل على وجود فروق بين المجموعتين في المهارات للاختبار المعرفي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط التفسيري فيما عدا المهارة الرابعة . مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط الاستقصائي والتلاميذ الذين درسوا باستخدام النمط التفسيري لاختبار مهارات التفكير الاستدلالي لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالنمط التفسيري فيما عدا المهارة الرابعة لا توجد فروق.

ثانيا: تفسير النتائج :

أكدت نتائج الاختبار القبلي إلى تكافؤ مجموعات البحث من حيث المهارات ومن هنا يرجع الفرق إلى الاختلاف في طريقة العرض بالرسوم المعلوماتية التفاعلية بنمط العرض التفسيري والاستقصائي لصالح النمط التفسيري لما يحتويه من تفسير أشمل للمعلومات وبطريقة تفسيرية أكثر ويرجع الباحث تفوق التدريس بالنمط التفسيري في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي (الاستدلال الاستنباطي – الاستدلال الاستنتاجي – الاستدلال الاستقرائي – الاستدلال القياسي) ويرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

1- تطبيق التلاميذ للرسوم المعلوماتية التفاعلية والتفاعل مع البرنامج أسهم ذلك في زيادة استيعاب التلاميذ للموضوعات ، مما انعكس إيجابيا على اكتساب مهارات التفكير الاستدلالي .

2- التدريس بالرسوم المعلوماتية التفاعلية بالنمط التفسيري حفز التلاميذ على التفاعل مع الأنشطة والمهام المطلوبة وساهم ذلك في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي للتلاميذ واكتسب أيضا بعض المهارات الفرعية وهى القدرة على إدارة الوقت والتخطيط لإنجاز الأنشطة المطلوبة .

3- ساعدت الفيديوهات التعليمية التي تحتوى عليها الرسوم المعلوماتية التفاعلية بالنمط التفسيري على جذب انتباه التلاميذ واستيعاب عدد كبير من المعلومات .

4- كما أن الإجراءات التدريسية في النمط التفسيري للرسوم المعلوماتية يحتوى على تنوع في الفيديوهات التعليمية والتنوع في الأنشطة والمهام بما يتناسب مع كل تلميذ أدى ذلك إلى تفاعل التلاميذ في القيام بالأنشطة مما ساهم في رفع مستوى مهارات التفكير الاستدلالي لدى التلاميذ الذين استخدموا هذا النمط من الرسوم المعلوماتية التفاعلية عن النمط الاستقصائي .

5- الرسوم المعلوماتية التفاعلية توفر مناخ تعليمي يلبي احتياجات المتعلمين ويتيح الفرصة بالتعلم لكل التلاميذ .

6- الرسوم المعلوماتية التفاعلية قامت بدورها في تقديم المعلومات بشكل ورسوم ساعدت التلاميذ على اكتساب المعلومات ولكن الرسوم المعلوماتية التفاعلية بالنمط التفسيري كانت جاذبة للتلاميذ أكثر لما تحتويه من فيديوهات تعليمية وصور ساعدت في اكتساب المعلومات بسهولة ويسر أكثر.

7- أن التفكير الاستدلالي يعمل على تنشيط المعرفة السابقة وتوظيفها في مواقف التعلم الحالية عن طريق الاستقراء والاستنباط والاستنتاجي والقياسي.

8- التفكير الاستدلالي ساعد في زيادة فاعلية عملية التدريس ورفع كفاءتها.

9- التفكير الاستدلالي يعمل على تهيئة أذهان التلاميذ وتحفيز المشاركة الفاعلة عن طريق استثارة المعلومات .

نتائج البحث في ضوء الدراسات السابقة :

وتتفق نتائج البحث مع دراسة كل من دراسة (بلال لطفى محمد،2014) ،(رضا أبو سريع،2012) ،(خالد بن ناهس العتيبي ،2015) ، (سحر عبد الله، 2012) ،(عادل السيد ،2019) من حيث أهمية التفكير الاستدلالي وتنميته من خلال المناهج الدراسية .

وتتفق ايضا نتائج البحث مع دراسة كل من: أكدت نتائج البحث الحالي على فاعلية الرسوم المعلوماتية في تدريس الدراسات الاجتماعية مثل دراسة (شيمه عيد صالح البلادى،2008)،(محمد جابر الجلوى،2008)،(دعاء محمد نبيل على ،2009) ، (مجدى خير الدين كامل،2010) ،(ابتسام خلف جواد ،2013) ،(إسراء على إبراهيم ،2013) ،(أبراهيم محمد هيكل،2016) ، (محمد رجب عبد الحكيم ،2016)،(مها كمال حنفي ويارا إبراهيم محمد ،2017).

تفسير النتائج في ضوء النظريات :

نظريات التعلم المعرفية :

* استفادت الباحثة من النظرية البنائية في إدماج المتعلم في حل و استكشاف مواقف بحثية واقعية التي يواجها في المواقف التعليمية ، وكذلك الربط بين ما لديه من معارف قبلية وما يقوم بتعلمه في وقته الحالي . فالمتعلم يكون معارفه بنفسه من خلال البحث والاكتشاف والاطلاع حيث أشارت النظرية البنائية إلى أن المتعلمين ينشئون ويبنون معرفتهم الشخصية من خلال خبراتهم والمعرفة تبنى بواسطة أنشطة متمركزة حول المتعلم.

* استفادت الباحثة من نظرية الترميز المزدوج للمعلومات: استخدام قنوات اتصال عديدة تجعل المعلومات أكثر سهولة في استرجاعها وحفظها ؛ حيث أن مستوى التعلم يتحسن عندما تلتقى المعلومة اللفظية والمعلومة الغير لفظية مع بعضها والمثيرات البصرية مدعومة بالصور التوضيحية .

* واستفادت أيضا من نظرية معالجة المعلومات على أن استخدام المثيرات البصرية (الفيديو والصور والنصوص) تساعد على الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة طويلة المدى كما تساعد في تمييز المعلومات التي تم تذكرها على نحو أفضل .

* تدعم هذه النتيجة النظرية السلوكية التي اهتمت بالتهيئة للموقف التعليمي ، وهى أيضا تزيد من دافعية الطلاب وتعزز من الاستجابات لدى التلاميذ .

*طبقا لنظرية التعلم حتى الإتقان : فهي تهدف إلى تبسيط المهام المعقدة والتحكم في التحديات التي قد تواجه المتعلم ، الأمر الذى يحقق للتلاميذ مستوى أعلى من الإتقان للمادة العلمية المعروضة وحدوث التعلم ذي معنى للمتعلم .

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها البحث الحالي، توصى الباحثة بما يلي :

1) استخدام الرسوم المعلوماتية التفاعلية في كافة المواد التعليمية كما أنها تفيد في كل طرق التعليم بالطرق الحديثة ولها فاعلية كبيرة في عملية التعلم .
2) الاهتمام بأهمية الرسوم المعلوماتية التفاعلية وتدريب المعلمين على توظيف الرسوم المعلوماتية التفاعلية في كل المواد التعليمية .
3) الاهتمام بتوفير الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية العديد من الذكاءات .
4) الاهتمام بالتفكير الاستدلالي لما نراه من تدني في مهارات التفكير الاستدلالي .

البحوث المقترحة:

يقترح البحث الحالي القيام بالدراسات و بالبحوث التالية :

1) أثر التفاعل بين نمطي الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي .
2) أثر التفاعل بين نمطي الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية مهارات الذكاء الاجتماعي لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي .
3) أثر التفاعل بين نمطي الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية مهارات الذكاء البصرى لدى طلاب المرحلة الإعدادية.
4) أثر التفاعل بين نمطي الرسوم المعلوماتية التفاعلية في تنمية مهارات البحث التاريخي لدى طلاب الصف الثالث الإعدادي.

المراجع :

إبتسام خلف جواد (2013): *أثر استخدام بعض مهارات الخريطة الجغرافية في التحصيل لدى طلاب كلية التربية الإسلامية* ، *مجلة كلية التربية* ، جامعه بابل ، العدد 10 .

إبراهيم محمد هيكل، سامية المحمدي فايد (2016): *أثر استخدام التدريس التبادلي في تدريس الجغرافيا في تنمية بعض مهارات فهم الخريطة والتمثيل البياني لمحتواها لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي* ، *مجلة كلية التربية* ، جامعه طنطا ، العدد 61.

إسراء على ابراهيم (2013): *فاعلية برنامج قائم على نظم المعلومات الجغرافية في تنمية بعض مهارات الخريطة لدى طلاب الصف الأول من المرحلة الثانوية* ، *مجلة الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة*، العدد36 .

أماني أحمد ،عمرو محمد (2015): *نمطا تقديم الإنفوجرافيك (الثابت ,المتحرك)عبر الويب وأثرها فى تنمية التفكير البصرى لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه* ، *مجلة تكنولوجيا التعليم* ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، العدد 2، المجلد 25.

بلال لطفى محمود (2014): *فاعلية خرائط التفكير في تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية* ، *مجلة البحث العلمي*، كلية البنات للآداب والعلوم ، جامعة عين شمس، الجزء2، العدد 15.

حسين محمد احمد عبد الباسط (2015): *المرتكزات الأساسية لتفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم*، *مجلة التعلم الإلكتروني*، العدد15.

خالد بن ناهس العتيبي (2001): *فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية لمدينة الرياض* ، رسالة ماجيستير ، كلية التربية، جامعه الملك سعود ،الرياض.

دعاء محمد نبيل (2009): *أثر استخدام استراتيجية Jagsaw للتعلم التعاوني في تدريس الجغرافيا في التحصيل الدراسي وتنمية بعض مهارات استخدام الخرائط لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي*، رسالة ماجيستير ، كلية التربية، جامعة الفيوم.

رضا أبو سريع (2012): *دراسة لأثر القدرة على الاستدلال وتحمل الغموض وصدق الالماعة في تعلم سلوك التنبؤ* ، كلية التربية ، جامعه بنها.

سحر عبد الله (2012): *فاعلية استخدام الخرائط الذهنية المعززة بالوسائط المتعددة في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الاستدلالي لدى طلاب المرحلة الثانوية* ،رسالة ماجيستير، كلية التربية ،جامعه سوهاج .

سها حمدي(2016): *فاعلية برنامج قائم على الإنفوجرافيك في تدريس الدراسات الاجتماعية لاكتساب مفاهيم الجغرافيا وتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي ، مجلة رابطة التربويين العرب*، العدد 70.

شوق محمود أحمد (2011): *الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات*، ط2، دار المريخ للنشر، الرياض.

شيمة عيد صالح (2008): *فاعلية استراتيجية تكامل المعلومات المجزأة الثابتة لسلافين في اكتساب طالبات الصف الأول المتوسط لمهارة قراءة الخريطة*، رسالة ماجيستير ، كلية التربية ، جامعة طيبة .

صلاح محمد جمعة أبو زيد(2016): *استخدام الإنفوجرافيك في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية ، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، العدد 79.

عادل السيد (2019): *مدى إتقان معلمي التعليم الإعدادي الحكومي والخاص لمهارات التفكير الاستدلالي ، مجلة البحث العلمي* ، كلية التربية ، جامعة المنصورة ، العدد69، يناير.

عاصم محمد إبراهيم عمر(2016): *فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على الإنفوجرافيك في إكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصرى والاستمتاع بتعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي, المجلة العلمية* ، ع4، مج 19 , .

على عبد الله (2017): *فاعلية برنامج قائم على التعلم الدفاعي لتنمية التفكير الاستدلالي لدى طلاب الصف الأول الثانوي* ، كلية التربية، جامعه الوادي الجديد ، الجزء الثاني ، العدد 9.

فايزة أحمد السيد (2016): *مهارات التفكير الاستدلالي ومدى توافرها لدى طلاب دارسي علم النفس بالصف الثاني الثانوي* ، كلية التربية ، جامعه أسيوط ، العدد 4.

فتحي جراون(2016): *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات* ، دار الكتاب الجامعي ،ط2، العين، الإمارات .

لطفى عبد الباسط (2014): *الأداء المعرفي والتفكير الاستدلالي* ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية.

لولوه الدهيم (2016) . *أثر دمج الإنفوجرافيك في الرياضيات على تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط ، مجلة تربويات الرياضيات*، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، العدد 8 ، المجلد19 .

ماريان ميلاد منصور (2015). *أثر استخدام الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية ، مجلة كلية التربية*، جامعة اسيوط، ع5، مج 31.

مجدى خير الدين كامل (2007): فاعلية برنامج تكاملي باستخدام الوسائط الفائقة التفاعلية في تنمية بعض المفاهيم العلمية والجغرافية والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، " المؤتمر العلمي الحادي عشر " التربية العلمية إلى أين؟ الجمعية المصرية للتربية العلمية فندق المرجان) فايد ،الإسماعيلية ،29–31 يوليو.

مجدي خيرالدين كامل (2010):*أثر استخدام نموذج أبعاد التعلم في تنمية مهارات قراءة الخريطة والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ذوي صعوبات التعلم ، مجلة كلية التربية بأسيوط* ، العدد 1 ، المجلد 26.

محمد جابر الجلوي (2008): *فاعلية برنامج مقترح في الجغرافيا المحلية لتنمية بعض مهارات الخرائط واتخاذ القرار لدى تلاميذ شعبة الجغرافيا بكلية التربية* ،رسالة الدكتوراة ، كلية التربية بدمياط ، جامعة المنصورة .

محمد رجب عبد الحكيم (2016): *فاعلية برنامج أنشطة إثرائية قائم على تطبيقات الخرائط التفاعلية عبر الويب في تنمية التفكير المكاني وفهم الخريطة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية* ، العدد 77.

محمد شوقي شلتوت (2016): *الإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج*، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية .

منى سعيد (2015): *التفكير الاستدلالي وعلاقته بالتحصيل الدراسي في المنطق والاتجاه نحوه* ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية .

مها كامل حنفي ويارا إبراهيم محمد (2017): *فاعلية وحدة جغرافية مقترحة قائمة على مدخل منتسوري في تنمية الحس الجغرافي وبعض مهارات قراءة الخريطة لطفل في الروضة* ، *مجلة كلية التربية* ،جامعة أسيوط ،مجلد 33 ، العدد 2.

ندا بنت جابر بن محمد (2017) :*أثر استخدام الرسوم المعلوماتية في تنمية التفكير البصري و التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة الأحياء*، رسالة ماجيستير، كلية التربية ، جامعه سلطنة عمان.

هبة الجناينى(2015): *دور التفكير الاستدلالي في تعليم المنطق* ، كلية التربية، جامعة أسيوط.

وزارة التربية والتعليم (2006): *الدليل الإرشادي لتنمية مهارات التفكير لدى الطلبة في المناهج الدراسية* ،المديرية العامة للمناهج ، مسقط ، سلطنه عمان.

وزارة التربية والتعليم (2016): *وثيقة مناهج التعليم* ، القاهرة، قطاع الكتب.

وفاء جمال على (2017): *فعالية أنماط الرسوم المعلوماتية في مواقع الويب التعليمية في زيادة كفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم* ، كلية التربية ، جامعة بورسعيد ،ع 2.

وليم عبيد(2003). *التفكير والمنهاج المدرسي* ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، ط1، العين – الإمارات.

المراجع الأجنبية :

Krauss,J.(2012). More Than Words Can Say Infographics Learning Leading With Technology, ISTE (International society for Technology In Education , vol39,no5.

Smiciklas.(2011).The power of Infographics Using Pictwesto Communicate and Connect With Your Audiences . 633 East 96th Street ,Indian apolis,Indiana f46243 USA .

Jonathan,D.(2015) . Medical Geography, in International Encyclopedia of the social & Behavioral Sciences (Second Edition), http://www.Sciencedirect .com/topics/social-sciences /Medical-geography.

Midori,N(2020). What is an Infographic? Example Template& Design Tips,
http://Venngage.com/blog/What -is- an-Infographic