Journal of Curriculum and Teaching Methodology
Volume (1), Issue (8): 30 Jun 2022
P: 1 - 27

ISSN: 2790- 7333

مجلة المناهج وطرق التدريس
المجلد (1)، العدد (8): 30 يونيو 2022 م
ص: 1 - 27

The effectiveness of a computerized educational program Based on Concept Maps on The Development of Creative Thinking and School Achievement among First- grade Middle School Students

Amirah Mohammed Al- Balawi

Ministry of Education || KSA

Abstract: The study aimed to identify the effectiveness of a computerized educational program based on concept maps in the development of creative thinking and the achievement of first- intermediate students in Al- Ahlia Development Schools in Riyadh for the computer subject, the quasi- experimental curriculum is experimental and control. An achievement test that was applied to a sample of (60) female students in the first intermediate grade at Al- Motoweroon Private Schools in Riyadh (30) experimental, (30) female controls. The results of the study showed that the computerized educational program based on concept maps contributed to the development of creative thinking and achievement for female students. On the scale as a whole, the experimental got an average of (41.6) compared to the control one (24.1). On the dimensional level, its average was (fluency: 16.5- 11.4), (flexibility: 20.2- 8.4) (originality: 5.35- 4.05) for both the experimental and the control; All of them are a function of empiricism. The program also contributed to increasing the achievement of the experimental with an average of (7.42) compared to (3.43) for the control group, and the difference was statistically significant and in favor of the experimental, which indicates the effectiveness of the program and its impact on developing the level of creative thinking skills among the study sample. Based on the results, the researcher recommended preparing programs that enrich creative thinking. For students, and the use of conceptual maps in teaching the computer course He urged those in charge of authoring the curricula to focus on the presence of concept maps in the curriculum, and to find a comprehensive evaluation system that does not depend on memorization only, and the need to develop courses, and hold training courses for teachers, in addition to proposals for complementary studies on the subject.

Keywords: concept maps, academic achievement, creative thinking, e- learning.

فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الإبداعي وتحصيل طالبات الأول متوسط بمدارس المطورون الأهلية بالرياض لمادة الحاسب الآلي

أميرة محمد البلوي

وزارة التعليم || المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الإبداعي وتحصيل طالبات الأول متوسط بمدارس المطورون الأهلية بالرياض لمادة الحاسب الآلي، استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين؛ تجريبية وضابطة واستخدمت الباحثة اختبار تورانس الشكلي للتفكير الإبداعي (الصورة ب) وكذلك اختبار تحصيلي تم تطبيقهما على عينة من (60) طالبة بالصف الأول المتوسط بمدارس المطورون الأهلية بمدينة الرياض (30) تجريبية، (30) ضابطة، وبينت نتائج الدراسة أن البرنامج التعليمي المحوسب القائم على خرائط المفاهيم ساهم في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل للطالبات؛

فعلى المقياس ككل حصلت التجريبية على متوسط (41.6) في مقابل حصول الضابطة على (24.1) وعلى مستوى الأبعاد كانت متوسطها (الطلاقة: 16.5- 11.4)، (المرونة: 20.2- 8.4) (الأصالة: 5.35- 4.05) لكل من التجريبية والضابطة على التوالي؛ وجميعها دالة لصالح التجريبية،. كما ساهم البرنامج في زيادة تحصيل التجريبية بمتوسط (7.42) في مقابل (3.43) للضابطة، والفرق دال إحصائيا ولصالح التجريبية مما يدل على فاعلية البرنامج وبقاء أثره في تنمية مستوى مها ارت التفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة.واستنادا للنتائج أوصت الباحثة بإعداد برامج تثري التفكير الإبداعي للطالبات، واستخدام الخرائط المفاهيمية في تعليم مقرر الحاسب، وحث القائمين على تأليف المناهج الدراسية بالتركيز على وجود خرائط المفاهيم في المنهج، و إيجاد نظام تقييم شامل لا يعتمد على الحفظ والاستظهار فقط، وضرورة تطوير المقررات، وعقد دورات تدريبية للمعلمات، إضافة إلى مقترحات بدراسات مكملة في الموضوع.

الكلمات المفتاحية: خرائط المفاهيم، التحصيل الدراسي، التفكير الإبداعي، التعلم الإلكتروني.

المقدمة.

فرضت التغيرات السريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تغيرات جذرية في الاتجاهات والمعارف والمهارات المطلوبة للقرن الحادي والعشرين، والتي ترتكز على تنمية المسؤولية وتطوير مهارات الاتصال والإبداع والتطلع الفكري والتفكير النقدي ومهارات معرفة خاصة بالمعلومات والوسائط، والتعامل والتعاون مع الآخرين، بالإضافة إلى مهارات حل المشكلات.

ومن الاتجاهات الحديثة التي تستخدم للمساعدة في بناء المعرفة لدى المتعلم استخدام ما يسمى التعلم الإلكتروني، والذي يعتمد على توظيف الحاسوب والإنترنت والوسائل التفاعلية المتعددة في عملية التعلم.

وهذا يشير إلى اعتماد التعليم الإلكتروني على تقديم المحتوى التعليمي للمتعلمين بطريقة فاعلة؛ من خلال الخصائص الإيجابية التي تميز بها من اختصار الوقت والجهد والكلفة الاقتصادية، وإمكانية تعزيز المتعلم وتحسين مستواه العلمي بصورة فاعلة بالإضافة إلى توفير بنية تفاعلية شيقة ومثيرة ويتم فيها التخلص من محددات الزمن والمكان (درويش، 2009، 59) إذ أن التعليم الإلكتروني يعتبر أحد الأدوات الهامة لترسيخ وتعزيز الأنماط المختلفة للتعلم.

وما يميز أي مجتمع اليوم هو التغيرات السريعة التي تطرأ عليه في إعداد الفرد المفكر الناجح، وتعليمه كيف يفكر وفقا لقدراته واستعداداته، مما يجعل التعليم من أجل التفكير هدفا رئيسيا من أهداف التربية لتنمية المفاهيم والمهارات المتعلقة بالمادة المقدمة عن طريق وسائل فعالة تثير حواس المتعلم وتحفز عقله، وهذا ما تقوم به خرائط المفاهيم التي تهتم بالتعلم ذو المعنى(Meaningful learning) بغرض الوصول إلى آفاق أكثر تنويرا لتعلم ذي معنى، والذي يتحقق عندما ترتبط المفاهيم الجديدة بالمفاهيم الموجودة لدية من قبل. (Hyerle, ,(Russell , 2010, 3) . 2004,21)

كما يُعد الاهتمام بالمفاهيم والمهارات للمادة المتعلمة وتنميتها لدى المتعلم ركيزة أساسية للاتصال والتواصل والعنصر الفاعل لإدراك المادة المتعلمة فضلا عن أن مهارات المادة المتعلمة إحدى الدعائم القوية لاكتساب المتعلم المفاهيم والخبرات (سليمان، 2008، 133).

ويؤكد (عبد الحميد: 2005)" أن تعرض المتعلم للمفاهيم الأكثر شمولية، وربطها بوقائع حسية تساعد على تكوين مخزون داخلي من المفاهيم، ويمثل هذا جوهر معرفته عن عالم التعلم لإكسابه المفاهيم والمهارات "

يفترض أوزبل، أن البنية المعرفية للمتعلم ما هي إلا إطار يتضمن مجموعة منظمة من الحقائق والمفاهيم والقضايا والتعميمات والنظريات ذات التنظيم الهرمي، تحتل فيه المفاهيم العامة قمة الهرم وتدرج تحتها المفاهيم الأقل عمومية وشمولية بينما تحتل المفاهيم والتفصيلات المبسطة قاعدة التنظيم (الصادق، 2001، 24)

ويعد التعلم ذو المعنى من المفاهيم المهمة والأساسية لنظرية أوزبل، ويعرف بأنه دمج منطقي وغير عشوائي للمعرفة الجديدة في البنية المعرفية للمتعلم التي تقوم على ارتباط واندماج المعلومات الجديدة مع ما يماثلها من معلومات ومفاهيم مختزنة في البنية المعرفية، وتتم بوعي وإدراك من المتعلم وبذلك يتم التعلم ذو معنى. Ausubel, (1978, 250)

أن خرائط المفاهيم تتسم بفاعلية في تحقيق كثير من أهداف تعليم العلوم ككسب المتعلم للمعارف العلمية ونمو قدراته على بناء المعرفة وجعل تعلمه ذا معني، وتطور قدراته على تنمية مفاهيمه العلمية، وخفض مستويات نحو تعلم العلوم، وكسب مهارات عمليات العلم وحل المشكلات، وتوفير المناخ الصحي في البيئة التعليمية لتعلم الانشطة المختلفة، ورفع مستويات التحصيل المعرفي، وتطوير أنماط التفاعل المختلفة بين المتعلمين ومعلميهم، هذا فضال عن فعالية هذه الاستراتيجية في تطور المناهج التعليمية وفي كيفية تنظيم المفاهيم العلمية هرميا، واعداد خطط تدريسية عالية الجودة، وأخيرا مساعدتها في جعل عملية التقويم عملية علمية مفيدة (قرني، 2013، 209)

وتعتبر خرائط المفاهيم Maps Concept أحد التطبيقات المهمة لنظرية "أوزبل" Ausubel حول التعلم ذو المعني حيث تمثل خرائط المفاهيم رسوم تخطيطية ثنائية البعد، توضح العالقات المتسلسلة بين مفاهيم فرع من فروع المعرفة والمستمدة من البناء الهرمي لهذا الفرع ويتم تنظيم هذه المفاهيم بطريقة متسلسلة هرمية، بحيث يوضح المفهوم الرئيسي (الأكثر عمومية وشمولية) في أعلي الخريطة ثم تتدرج تحته المفاهيم الفرعية (الأقل عمومية) في المستويات التالية مع وجود روابط توضح العالقات بينهما (شامة، 2014، 4)

استخدمت خرائط المفاهيم في المجال التربوي كاستراتيجية تعليمية من قبل نوفاك وجوين منذ أوائل الستينات خرائط المفاهيم، وهي عبارة عن أشكال تخطيطية تربط المفاهيم بعضها ببعض عن طريق خطوط أو أسهم يكتب عليها كلمات تسمى كلمات الربط لتوضيح العلاقة بين مفهوم وآخر (الشديفات، 2017) .

أن خرائط المفاهيم قد خلقت بيئة تعليمية جديدة ذات تأثير إيجابي على أداء التلميذات للمهارات الحركية بالإضافة الى اشتراكهم بإيجابية في استرجاع المفاهيم التي سبق تعلمها، كما تشجع خرائط المفاهيم فصل كلا من المعلم والمتعلم على تحليل المادة الدراسية بشكل م ودقيق مما يعطي صورة واضحة للبناء العقلي للتلميذات في المهارات المراد تعلمها. (جلال، 2016، 33)

اجرى ابو دياك والصيفي (2018) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الخرائط الذهنية والمفاهيمية في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف السادس الأساسي، اشتمل مجتمع الدراسة على جميع طالبات الصف السادس الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم قباطية في فلسطين والبالغ عددهم (1143)، وتكونت عينة الدراسة من (70) طالبة من طالبات الصف السادس الأساسي في مدرسة بنات جبع الأساسية التابعة لمديرية التربية والتعليم في قباطية، تم توزيعهن في مجموعتين: مجموعة تجريبية عدد طالباتها (35) طالبة، درسن باستخدام الخرائط الذهنية والمفاهيمية، والأخرى ضابطة عدد طالباتها (35) طالبة درسن بالطريقة الاعتيادية. استخدمت أداتان في الدراسة: اختبار تحصيلي مكون من (34) فقرة، واختبار يقيس مهارات التفكير الإبداعي مكون من (7) فقرات. وأظهرت نتائج تحليل التغاير الأحادي المشترك (ANCOVA) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التحصيل العلمي لصالح المجموعة التجريبية. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطالبات على اختبار التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية. في ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة باستخدام الخرائط الذهنية والخرائط المفاهيمية في تدريس العلوم في المراحل الدراسية المختلفة لفاعليتها وأثرها الإيجابي في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي.

واجرت البلوي (2016) دراسة هدفت إلى معرفة فاعلية استراتيجيتي الخرائط الذهنية المحوسبة، وخرائط المفاهيم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط. ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحثان بإعداد اختبار التفكير الإبداعي- من إعداد الباحثين- والذي يقيس المهارات؛ (الطلاقة- والمرونة- والأصالة)، وتم إعداد دليل المعلمة باستراتيجية الخرائط الذهنية المحوسبة، ودليل المعلمة لخرائط المفاهيم، وذلك للوحدة الثانية (تاريخ وطني) من مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية من كتاب الصف الثالث المتوسط للفصل الدراسي الأول، وتم اتباع المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم ثلاث مجموعات، وتكونت عينة الدراسة من 75 طالبة، وتم تطبيق أداة الدراسة- اختبار التفكير الإبداعي- على مجموعات الدراسة قبليا وبعديا، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات الطالبات عند استخدام استراتيجيتي الخرائط الذهنية المحوسبة، وخرائط المفاهيم في تنمية مهارات؛ (المرونة- والطلاقة- والأصالة)، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي ككل، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة بمقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، وذلك لصالح المجموعتين التجريبيتين. وفي ضوء النتائج أوصت الدراسة بإجراء دراسة تتناول فاعلية استخدام استراتيجيتي الخرائط الذهنية المحوسبة، وخرائط المفاهيم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مواد وصفوف مختلفة.

وفي ضوء ما سبق يتضح مدى الحاجة إلى التعرف على فاعلية استخدام خرائط المفاهيم كبرنامج تعليمي محوسب في تنمية التفكير الإبداعي وتحصيل طالبات الأول متوسط.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في تدني التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في تعلم مفاهيم الحاسب الآلي لمادة الحاسب الآلي وعدم قدرتهم على فهم الفكرة الرئيسية للمفهوم أو تفكر محتواها، والذي قد يكون ناتج عن عدم تنوع أساليب التدريس، والثبات على استخدام الطريقة التقليدية مع الطالبات التي لا يراعي فيها الفروق الفردية بينهن. الأمر الذي أوجد الحاجة إلى الكشف عن تأثير تقديم بعض التلميحات البصرية عبر الخرائط الذهنية في ظل الطريقة المعتادة التي لا تحقق الهدف المطلوب.

ويؤكد أوزبيل (1978) إلى أن التعلم ذو معني يؤدي إلى احتفاظ الفرد بمعظم المعلومات التي تعلمها من قبل، كما يؤدي إلى ترتيب المفاهيم المتعلمة وتنظيمها بصورة متصلة ومرتبطة ببعضها البعض بحيث إذا ما تم استدعاؤها فإنها تكون في صورة أفضل مما كانت عليه وقت اكتسابها، وكلما كانت المعلومات التي تعلمها من قبل أكثر وضوحا وثباتا وارتباطا بالموضوع المراد تعلمه كانت عملية الاحتواء أفضل(Ausubel, 1978, 250).

هذا بالإضافة إلى ما أثبتته البحوث الحديثة من أن زيادة عدد التلميحات البصرية المعتمدة على النص والصورة يؤدي إلى زيادة التعلم وأن الدمج بين قنوات الاتصال يؤدي إلى فائدة أكبر من استخدام قناة واحدة. (الزهراني، 2019)

وقد اوصت دراسة الرحيلي (2021) ضرورة الاهتمام بتدريس مقرر الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة من خلال استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية التي تيسر للمتعلمين اكتساب الخبرات التعليمية المقدمة لهم، والقدرة على التفكير والعمل على تحسين العملية التعليمية بصورة عامة والحاسب الآلي بصورة خاصة.

لذلك هذه الدراسة تحاول أن تتعرف على فاعلية استخدام خرائط المفاهيم كبرنامج تعليمي محوسب في تنمية التفكير الإبداعي وتحصيل طالبات الأول متوسط.

أسئلة الدراسة:

بناء على ما سبق؛ تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول متوسط بمدارس المطورون الأهلية بالرياض لمادة الحاسب الآلي؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي السابق الاسئلة الفرعية الاتية:

1- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)لاستخدام برنامج تعليمي محوسب قائم على خرائط المفاهيم على التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الأول متوسط بمدارس المطورون الأهلية بالرياض لمادة الحاسب الآلي؟

2- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)لاستخدام برنامج تعليمي محوسب قائم على خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الأول متوسط بمدارس المطورون الأهلية بالرياض لمادة الحاسب الآلي؟

فرضيات الدراسة:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس تورانس الإبداعي.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على:

1- فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على خرائط المفاهيم في تنمية التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول متوسط بمدارس المطورون الأهلية بالرياض لمادة الحاسب الآلي.

2- فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الابداعي لطالبات الصف الأول متوسط بمدارس المطورون الأهلية بالرياض لمادة الحاسب الآلي.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة في التعرف على ما يلي:

- أهمية توظيف أدوات الاتصال الإلكتروني في التعلم من خلال خرائط المفاهيم في تنمية المفاهيم والمهارات.
- القاء الضوء على أهمية استخدام الخرائط المفاهيمية في تدريس مقررات الحاسب الآلي نظرا لدوره الإيجابي في تنمية التفكير الابداعي.
- قد تفيد هذه الدراسة طالبات الصف الاول متوسط في اكتساب مفاهيم الحاسب الآلي والتغلب على مشكلة تدني التحصيل الدراسي الناتج عن استخدام الطرق التقليدية.
- حث القائمين على التصميم التعليمي باستخدام الخرائط المفاهيمية في برامجهم التعليمية.

حدود الدراسة:

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية:** فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل؛ تجربة تدريس أحد الوحدات الدراسية (أساسيات التقنية الرقمية).
- **الحدود البشرية:** طالبات الصف الأول المتوسط في مدرسة الأهلية.
- **الحدود المكانية:** مدرسة المطورون الأهلية للبنات في الرياض لمملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2018 – 2019).

مصطلحات الدراسة:

- **فاعلية: Effectiveness** عرفتها الفلفلي والعنسي (2014، 39) بأنها: " القدرة على تحقيق البرنامج لأهدافه بدرجة مرضية، عندما يطبق على الفئة المستهدفة من الأفراد "
- ويعرفها زيتون (2005، 54) بأنها: " تقويم العملية التي أنتجت المخرجات أو النتائج التي يمكن ملاحظتها، أو القدرة على إنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول إليها بأقصى حد ممكن ".
- تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: "مدى تحقيق برنامج تعليمي محوسب قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية لأهدافه في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل لدى طالبات الصف الأول متوسط في مدارس المطورون الأهلية".
- **المفاهيم :Concepts** يعرفها القاموس المحيط بانها " جمع تكسير لكلمة مفهوم، والمفهوم هو مجموع الصفات والخصائص الموضحة لمعنى كلي" (القاموس المحيط: 2005، 704)
- وتعرفها الباحثة إجرائيا " فكره عقلية يعبر عنها برمز او لفظ او مصطلح له دلالة علمية كأحد نواتج تعلم الطالبات عن طريق ملاحظتهم الصفات المشتركة وتصنيفها وتنظيمها في ضوء تلك الصفات".
- **خرائط المفاهيم Concepts Maps: duvtig** ويعرفها (ريان، 2016، 246) بأنها "أداة تخطيط لتمثيل مجموعة من المعاني المترابطة ضمن شبكة من العلاقات بحيث يتم ترتيب المفاهيم بشكل هرمي من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية والأقل تجريدا، ويتم الترابط بين هذه المفاهيم بخطوط، فهي أداة تعكس البنية المفاهيمية المنطقية والنفسية والمعرفية، وتضم سلسلة من الخطوات التشعبية التي يتم فيها تجريد المعرفة من شكلها الخطي إلى الهرمي"
- وتعرفها (الشمري، 2012، 33) بأنها " استراتيجية تخطيطية ذهنية معرفية تعرض فيها مجموعة من المفاهيم على شكل تركيب هرمي، بحيث يكون المفهوم الرئيس في قمة الهرم، ثم تتفرع عنه المفاهيم الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية والأكثر تحديدا".
- تعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: " استراتيجية تدريس تشارك فيها المعلمة الطالبات بتحديد المفاهيم الأساسية للمحتوى الدراسي حسب درجة تجريدها، والعلاقة فيما بينها، وتنظيمها في مخططات مفاهيمية على هيئة صور بصرية تتدرج فيها من العام إلى الخاص بتسلسل منطقي، كما تقوم على استكشاف المعرفة القبلية، مما يؤدي إلى ربط المعلومات الجديدة بالسابقة، وزيادة التعلم وضمان استمراره".
- **برنامج تعليمي محوسب:** وحدة دراسية تم تصميمها باستخدام برنامج (Course Lab)وتتضمن مجموعة من الأهداف والخبرات التربوية والأنشطة والوسائل التعليمية وأساليب التقويم؛ لتحقيق الأهداف التربوية.
- **التفكير الإبداعي :Creative Thinking**أن التفكير الإبداعي "هو نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصلية لم تكن معروفة من قبل، ويتميز بالشمولية والتعقيد " (جروان، 2013، 49).

- كما عُرف " بأنه القدرات أو الاستعدادات العقلية التي يلزم توافرها للأشخاص حتى يقوموا بأنواع من السلوك الإبداعي أو الابتكاري" (الشربيني وصادق، 2004، 109).
- كما عُرف "بأنه قدرة الطفل على التعبير الحر، الذي يمكنه من اكتشاف المشكلات، والمواقف الغامضة، ومن إعادة صياغة الخبرة أنماط جديدة، عن طريق تقديم أكبر عدد ممكن من الاستجابات، والأنشطة غير المألوفة، ويقاس إجرائيا من خلال الدرجة التي يحصل عليها أفراد العينة على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي غير اللفظي (الدوائر) " (العجيلي والدهامشة، 2018، 124).
  - وتعرفه الباحثة بأنه" التفكير الذي يقاس في هذه الدراسة بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبات في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، والمعدل على البيئة السعودية والمستخدم لهذه الدراسة، والذي يقيس عناصر الطلاقة والمرونة والأصالة".
- **قدرات التفكير الإبداعي :Creative Thinking abilities** "هي تلك القدرات اللازمة للإنتاج الإبداعي وتتمثل في الطاقة والمرونة والأصالة".

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

يتناول الإطار النظري دراسة حول خرائط المفاهيم، التعليم الإلكتروني وعرضاً للتفكير الإبداعي.

المحور الأول- خرائط المفاهيم :Concepts Maps

أولاً- الفلسفة والتاريخ:

عقل المتعلم بناء معرفي منظم، يتكون من أبنية معرفية منظمة من المفاهيم والأفكار الكبرى تترتب في هذه الأبنية بشكل هرمي، حيث تحتل الأفكار الكبرى والمفاهيم العريضة رأس الهرم ومناطقه العليا، وبالنزول إلى قاعدة الهرم تتدرج المفاهيم من الكبير إلى الصغير فالأصغر، ويمثل كل بناء منها وحدة تطور معرفي تبرز ما لدى المتعلم من استعدادات، وخبرات وأفكار، ويتفاعل الفرد ويتعلم ويُنتج في ضوء هذه الإمكانيات، فالطالب يحتاج إلى أداة تساعده على تعلم كيف يتعلم بشكل صحيح وفاعل، وتمثّل منظماً تمهيدياً للتعلم وأداة تخطيط بصرية محسوسة تساعد المتعلم على دمج المفاهيم الجديدة ضمن بنيته المعرفية.

ويرى جابر عبد الحميد (2010، 81) أن خريطة المفهوم تعد أداة تجعل المعاني والعلاقات أكثر حسية، حيث تمثل المفاهيم صور عقلية للمدركات الحسية تتطور من النمو العقلي إلى مستويات أعلى، وكما يشير قطامي انها عبارة عن شبكة من المفاهيم المترابطة بطريقة منظمة، تبرز لنا العلاقات التي تربط بين هذه المفاهيم بإحدى الروابط اللازمة، كما يرى أنها طريقة تهدف إلى مساعدة المتعلم على توليد المعاني في مواد المتعلم بتأثير من خبرته ومرحلته النمائية.

وتعرف الخرائط المفاهيمية بأنها أداة تخطيطية لعرض مجموعة من المفاهيم ضمن شبكة من العالقات؛ بحيث يتم ترتيب المفاهيم بشكل هرمي من الأكثر عمومية وشمولية إلى الأقل عمومية، ويتم الربط بين المفاهيم بخطوط يكتب عليها جملة أو كلمة ذات معنى علمي تسمى الكلمات الرابطة. (الخرماني، 2011، 52)

وللخرائط المفاهيمية تاريخ طويل يزيد على العشرين عاما، حيث طورها نوفاك ورفاقه في جامعة كورينل في الولايات المتحدة الأمريكية، وتعود جذورها إلى نظرية أوزوبل في التعلم اللفظي التي تدور بشكل رئيس حول مفهوم التعلم ذي المعنى، الذي يتحقق عندما ترتبط المعلومات الجديدة بوعي وإدراك من الطلبة بالمفاهيم والمعرفة الموجودة لديهم سابقا. (الحسيني، 2007، 8)

ثانياً- أهمية استراتيجية الخرائط المفاهيمية:

أن أهمية استخدام خرائط المفاهيم في العملية التعليمية تكمن في الآتي: (قطامي والروسان، 2015، 36-37)، (صوافطة، 2005، 34- 35)

- تساعد الطلبة على تعلمهم كيف يتعلمون، مما يؤدي إلى تنمية المهارات العقلية لديهم، وزيادة قدرتهم على التفكير.
- تسهل حدوث التعلم ذي المعنى، حيث يقوم الطلبة بربط المعرفة الجديدة بالمفاهيم السابقة.
- تقود الطلبة إلى المشاركة الفعلية في تكوين بنية معرفية متماسكة متكاملة مرتبطة بمفهوم أساسي.
- توفير قدر من التنظيم الذي يُعد جوهر التدريس الفعال، وذلك بمساعدة الطلبة على رؤية المعرفة المفاهيمية الهرمية الترابطية.
- تعمل على تنمية التفكير الابتكاري لدى الطلبة، وتصحيح المفاهيم الخطأ لديهم.
- تساعد الخرائط المفاهيمية الطلبة على مواجهة التحديات التي تواجههم عند تعلمهم مادة دراسية معينة، وتكوين علاقات بين المفاهيم، ومعرفة كيف يتعلمون.
- تساعد الخرائط المفاهيمية على التنظيم الهرمي للمعرفة، ومن ثمّ يتبعها تحسين في قدرة الطلبة على استخدام المعلومات الموجودة لديهم.
- تزود الطلبة بملخص تخطيطي مركز لما تعلموه.
- تساعد المعلم على التركيز حول الأفكار الرئيسة للمفهوم الذي يقوم بتدريسه.
- تساعد على بقاء أثر التعلم لأطول فترة.
- تقلل القلق عند الطلبة وتغير اتجاهاتهم نحو المفاهيم الصعبة.

وذكر (عابد المولى، 2009، 134) أن أهمية استخدام الخرائط الذهنية تكمن في :

- تنمية القدرة على التركيز الذي يساعد الدماغ على العمل والأبداع
- تنمية مهارة الفهم العميق للنص المقروء وشد الانتباه فيما تقرأ، ومن ثم التركيز على شيء محدد أو فكرة محددة حتى تكون منطلقا لرسم الخريطة الذهنية
- تنمية القدرة على تنظيم وتصنيف المعلومات والاستنتاج، ثم محاولة البحث عن معلومات جديدة أعمق في النص مما يساعد على الابداع في الرسم أو التصميم .

ولخرائط المفاهيم مزايا وأدوار كبيرة في عملية التعلم ومن هذه المزايا :(العنزي، 2018 ،36)

- التعلم: تساعد خرائط المفاهيم المعلم إثناء قيامه بالتعليم على عمل دليل للمفاهيم الرئيسة والعلاقات كي يتم نقلها إلى المتعلم، وكذلك تساعد على تجسيد الخبرة المعرفية وذلك بالربط بين المعرفة الجديدة وبيم ما توجد في مخزون المتعلم من خبرات .
- المعلم: تحدد خرائط المفاهيم الطرق التي تساعد المعلم على التخطيط إلب لإبراز المعاني والخبرات بصورة منظمة، وتساعد المعلم على ضبط مواقف سوء الفهم عند المتعلمين .
- تخطيط المنهاج وتنظيمه: تساعد الخرائط على الفصل بين المعلومات المهمة والهامشية في البنية المنهجية وفي اختيار الأمثلة لتوضيح المفاهيم3 .
- الضبط: إن للخرائط دور في مساعدة المتعلمين على فهم أدوارهم بوصفهم متعلمين وتوضح دور المعلمين، وتساعد على خلق جو تعليمي يسوده الضبط والنضج.

- التقويم: يمكن استخدام الخرائط كأدوات فعالة للتقويم خاصة المستويات العليا لتصنيف بلوم المعرفية وتشمل التحليل والتركيب والتقييم.

ثالثاً- خطوات بناء استراتيجية الخرائط المفاهيمية:

أما خطوات بناء استراتيجية الخرائط المفاهيمية، فهي على النحو الآتي (ريان، 2016، 248):

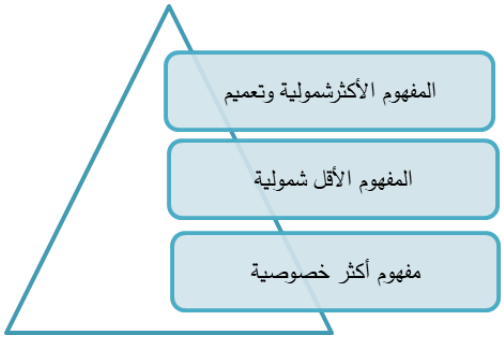
1- تحديد الموضوع.
2- قراءة الموضوع واستخراج المفاهيم الأساسية فيه.
3- كتابة المفاهيم على السبورة أو جهاز العرض الرأسي أو الحاسب الآلي.
4- ترتيب المفاهيم من العام إلى الخاص.
5- استخدام الترتيب كدليل لبناء الخرائط المفاهيمية على شكل خط عمودي، بحيث توضع المفاهيم الأعم في القمة، والمفاهيم الفرعية المرتبطة بالمفهوم الرئيس في الأسفل.
6- وضع المفاهيم في مربعات أو أشكال بيضاوية أو أشكال دائرية والربط بينها بخطوط.
7- وضع الجمل أو الكلمات المناسبة على الخطوط لوصف العلاقة أو الرابطة بين المفاهيم.
8- تعديل الخرائط المفاهيمية في ضوء التغذية الراجعة الناتجة من المتعلمين.
9- إعطاء المتعلمين وقتا كافيا لقراءتها وتأملها واستخلاص النتائج منها.
10- إجراء تقويم ختامي؛ للتأكد من تنظيمها وترتيبها وفهم المتعلمين لها.

رابعاً- أنواع خرائط المفاهيم The type of concept map:

تتعدد أشكال خرائط المفاهيم حسب المادة المتعلمة حيث أنها تأخذ أشكال متنوعة فمنها الهرمية والعنكبوتية والمزدوجة والمعرفية.

أ- خريطة المفاهيم الهرمية Pyramid Concepts Maps:

وفيها تكون المفاهيم الأعم والاشمل في قمة الخريطة وتدرج تحتها المفاهيم الأكثر خصوصية والأقل شمولية، ويرى بوزان Buzan(2006، Buzan138) أن أسلوب التدرج الهرمي والتصنيف في شكل أفكار يعمل على زيادة القدرة العقلية.



شكل رقم (1) خريطة المفاهيم الهرمية

وفيها يتم ترتيب المفاهيم في صورة هرمية بحيث تتدرج من المفاهيم الأكثر شمولية والأقل خصوصية في قمة الهرم إلى المفاهيم الأقل شمولية والأكثر خصوصية في قاعدة الهرم، كما هو موضح بالرسم السابق وهو ما تم استخدامه في هذه الدراسة.

ب- **خريطة المفاهيم العنكبوتية:**

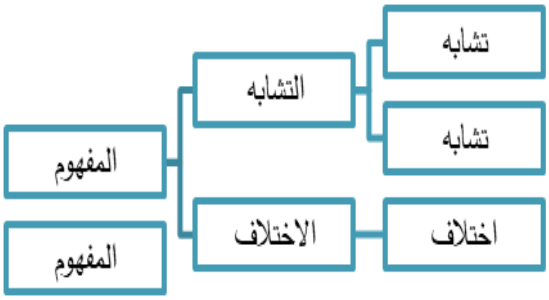
وفيها يكون مفهوم محوري ترتكز عليه ومنها يتفرع مفاهيم أكثر خصوصية.

شكل رقم (2) خريطة المفاهيم العنكبوتية

وهي عبارة عن تصور ووصف بين الأفكار في حقل المحتوى المعرفي.

ج- **خريطة المفاهيم المزدوجة:**

يغلب عليها أوجه المقارنة المتشابهة والاختلاف في السمات للمفاهيم.



شكل رقم (3) خرائط المفاهيم المزدوجة

ويمكن كتابة عدد كبير من المعلومات في هذه الخريطة وتستخدم لتنمية التفكير التقويمي وتنظيم عملية المقارنة بسهولة، فيمكن توظيفها في أوجه الشبة والاختلاف.

د- **خريطة المفاهيم فن المعرفية:**

وهي تستخدم للمقارنة بين موضوعين وخصائصهما.

شكل رقم (4) خريطة المفاهيم فن المعرفية

ويرى ديفيد هيلر David Hyerleان هناك (400) شكل لخرائط المفاهيم، وبعد النظر فيها وجد تشابهات كثيرة بين عناصرها المكونة لها لذا قام بتصنيفها في ثمان أنواع أساسية فقط ((Hyerle, 2004, 7

وقد ذكرهم كما يلي:

1- خريطة الدائرة Circle Map

2- خريطة الفقاعة Bubble Map

3- خريطة الفقاعة المزدوجة Double Bubble Map
4- خريطة الشجرة Tree Map
5- خريطة التحليل/الدعامة Brace Map
6- خريطة التدفق flow map
7- خريطة التدفق المتعددة multi flow map
8- خريطة الجسر bridge map

خامساً- خصائص خرائط المفاهيم :

جمع هيرل (Hyerle، 2004, 106) خصائص خرائط المفاهيم كما يلي:

1- المرونة Flexible
2- النمائية Grows
3- الاتساق Consistent
4- التبصر Reflective
5- التكامل Integrative

سادساً- علاقة خرائط المفاهيم بالتفكير الإبداعي:

تساعد خرائط المفاهيم على التفكير بحرية والخروج عن المألوف حيث انها تقدم صورة ذهنية لتنظيم المفاهيم وصياغتها حتى يعصف ذهن المتعلم بتوليد أفكار أكثر مرونة، وما يربط ويدعم العلاقة بين خرائط المفاهيم والتفكير الإبداعي هو الاستخدام الجيد الكفء لها من قبل مصممين التعلم (Schlesinger, 2007,4).

والتعلم من وجهة نظر إبداعية عملية تساعد الطلبة لكي يصبحوا أكثر حساسية للمشكلات، وتحديد جوانب النقص والثغرات في المعرفة المقدمة لهم، وتحديد عدم الانسجام، وإبراز مواطن الصعوبة، والبحث عن الحلول، والتنبؤ، وصياغة فرضيات واختبارها وإعادة صياغتها، أو تعديلها من أجل التوصل إلى إنتاج أفكار جديدة. وهذا يتحقق من خلال طرائق تدريس تتسم بالإبداع ضمن بيئة تعليمية تمهد الطريق لذلك، ومن ثم تنمية قدراتهم على التواصل، والتعبير عن أفكارهم بوسائل مبتكرة، نظراً لحاجة المجتمع لأفراد يتسمون بالقدرة على استنباط حلول للمشكلات التي تواجههم، مستثمرين قدراتهم التخيلية في ربط الأفكار وتوحيدها بعد أن كانت متناثرة، جروان (2002) ودوفي (2006).

فالإبداع يتصف بطلاقة التفكير ومرونته، وأصالته، كما يتضمن حساسية للمشكلات وإعادة تعريفها، وإيضاحها، وهو قدرة يمكن تدريب الطلبة عليها عن طريق المواقف والنشاطات الصفية فقد عد بونو (1997) الإبداع مدخلاً للعلم، يبحث الطلبة عبرها عن معلومات جديدة، أو تطبيقات جديدة لمعرفة متوافرة بين أيديهم. وبناء على العلاقة الوثيقة بين الإبداع والتفكير، ومن المهارات التي يعتمد عليها التفكير الإبداعي مهارة التخيل في رسم الخريطة المفاهيمية .فالتخيل (التصور البصري Visualization) هو المعالجة العقلية للصور والأفكار، والتوليف بينها من زوايا وجوانب متعددة داخلية وخارجية يخرجها الطلبة في صور وأشكال لا خبرة لهم من قبل. ويتم إخراج المواد المتخيلة في صورة لفظية، أو رياضية، أو موسيقية، أو فنية، العنزي (2018، 43).

كما يرى العجيلي، والدهامشة، (55، 2018) أن مهارات التفكير الإبداعي بوصفها المكون الرئيس للإبداع لم يتم قصرها على العلم والاختراع فحسب، بل اتسعت لتشمل الفنون أيضاً.

ومن الدراسات التي تدعم الباحثة في استخدام خرائط المفاهيم لما لها من تأثير في إكساب المفاهيم بوصفها طريقة حديثة وسيكون لها أثر في التحصيل لدى الطلاب. مثل: Clements)، (2005، Fardy)، (2004، Manning)، (2003، Kawryga)، (2001، Schultz)، (2005، Mabie)، (2006، Chen)، (2011، Russell)، (2010، Gibbel)،(علياء عيسى ومها عبد السلام، 2007)، (سحر عبدالله، 2011)، (حنين سمير، 2011)، (أبو عيسى، 2016 ((هديل آل سرور، 2022) وآخرون...

ونتج عن هذه الدراسات ما يلي:

1- استخدام خرائط المفاهيم في مراحل متنوعة.
2- ساعدت خرائط المفاهيم على تنمية التفكير الإبداعي.
3- استخدمت معظمها خرائط المفاهيم الثمانية.
4- ساعدت خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل المعرفي لدى المتعلمين

المحور الثاني- التعليم الإلكتروني:

اولاً- مفهوم التعليم الإلكتروني:

عُرف التعليم بأنه " عبارة عن استخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات في النشاطات المطلوبة لعملية التعليم، لتشمل التعليم الإلكتروني، والتدريب الإلكتروني ". (العبادي، 2009، 37)

كما يعرف ايضا" هو أسلوب للتعلم ومنهج وتطوير مجموعة من الأساليب المختلفة للتعليم، واستخدام التكنولوجيا الرقمية التي تفتح المجال لنشر التعلم وتتيح الفرصة لتعزيز التعلم". (Fee, 2009)

كما يمكن تعريفه بأنه " :تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمرينات وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعد بوساطة برامج متقدمة مخزنة في الحاسب الآلي أو بوساطة شبكة الإنترنت وهو بذلك يكون "نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها الحاسوب، الإنترنت والبرامج الإلكترونية المعدة إما من قبل المختصين في الوزارة أو الشركات. (انور ومصطفى، 2014، 104)

ثانياً- أهداف التعليم الإلكتروني:

هناك العديد من الأهداف التي يسعى التعليم الإلكتروني إلى تحقيقها (سالم 2004، 293- 295)، (التودري: 2006، 79- 84)، (الجندي: 2005، 387- 388):

1- الاستفادة من مصادر التعلم والتعليم المتاحة على شبكة الإنترنت، التي قد لا تتوفر في العديد من الدول والمجتمعات.
2- تدعيم طرق التدريس الجديدة والتي تعتمد على المتعلم وقدراته.
3- يساعد في تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة والغير قادرين على الحضور يوميا إلى المدرسة
4- يعمل على إكساب المتعلم المعارف والمهارات التعليمية
5- يفيد قطاع كبير من العاملين في المؤسسات المختلفة.
6- انه يفيد لسكان المجتمعات النائية في مجال التعليم والتدريب.

ثالثاً- أنواع التعليم الإلكتروني :

يقدم التعليم الإلكتروني نوعين من التعليم:

1- التعليم الإلكتروني المتزامن synchronous E- Learning وهو التعليم المباشر:

وفيه يكون المتعلم والمعلم في نفس الوقت معا أمام جهاز الحاسب، حيث يأتي الدعم المباشر على شكل منتديات غرف دردشة، لوحات إعلانات إلكترونية، بريد إلكتروني أو دعم عن طريق إرسال رسائل فورية حية، وهو أكثر تفاعلية من قواعد البيانات المعرفية حيث يقدم هذا النوع من الدعم أجوبة فورية على تساؤلات الطلاب ومن مميزاته ايضا، الحصول على التغذية الراجعة المباشرة لدراسته في الوقت نفسه. (سالم: 284، 2004)، (عامر، 175، 2007)

2- التعليم الإلكتروني غير المتزامن Asynchronous E- learning التعلم غير المباشر

وفيه يحصل المتعلم على دورات أو حصص وفق برنامج دراسي مخطط، يحدد فيه الوقت والمكان الذي يتناسب مع ظروفه عن طريق توظيف بعض أساليب التعلم الإلكتروني مثل البريد الإلكتروني وأشرطة الفيديو والأسطوانات المدمجة ويعتمد على الوقت الذي يقضيه المتعلم للوصول إلى المهارات التي يهدف إليها الدرس، ومميزاته أن المتعلم يتعلم حسب الوقت المتاح له وإمكانياته، وإمكانية إعادة مادة التعلم ودراستها والرجوع إليها في أي وقت. (نادية، 2009، 85)

رابعاً- تطبيقات خرائط المفاهيم في التعليم الإلكتروني: (سنية، 2006، 48)

1- التعلم عملية نشطة يقوم فيها المتعلم بنشاطات ينتج عنها فهم أفضل للمفاهيم.
2- يعطي للمتعلم الفرصة في التفكير.
3- يكون التعلم ذو معنى عند المتعلم فيستوعبها بالشكل الذي يتاح له التطبيق
4- التعلم فيها تفاعلي لترقية العملية التعليمية والمساعدة في تطوير المعنى الفردي

خامساً- متطلبات التعلم الإلكتروني :

1- المقرر الإلكتروني:

كما عرفها سالم (2004، 357) مقرر يستخدم في تصميمه أنشطه ومواد تعليمية تعتمد على الحاسب.

- أنواع المقررات الإلكترونية: (سالم، 2004، 358- 359)
- مقررات تحل محل الفصول المعتادة.
- مقررات إلكترونية على الإنترنت وأخرى غير معتمدة على الإنترنت

2- مكونات المقررات الإلكترونية:

الصفحة الرئيسية للمقرر- أدوات المقرر- التقويم الدراسي- مستخدمي المقرر- لوحة الإعلانات- لوحة النقاش- غرفة الحوار- معلومات خاصة بالمقرر- محتوى المقرر والوثائق- قائمة المراجع الإلكترونية والروابط- صندوق الواجبات- أداة إعداد الاختيارات- أدوات التقييم- سجل الدرجات- السجل الإحصائي- مركز البريد الإلكتروني- الملفات المشتركة- صفحة المذكرات- المدونات- الاجتماعات المرئية الدليل الإرشادي الإلكتروني- لوحة التحكم.

سادساً- تصميم وتطوير مقرر إلكتروني:

وعند التصميم الإلكتروني يجب أن تراعى الخطوات التالية:

1- مرحلة الإعداد: تحليل البنية التعليمية

2- مرحلة التنظيم والتصميم: تنظم فيها الأهداف العملية والتعليمية ومحتوى المادة التعليمية واختيار الوسائل وتحليل خصائص المتعلمين
3- مرحلة التطوير والإنتاج: تترجم تصميم التعليم والمواصفات التي وضعها إلى مواد تعليمية حقيقية والتجريب المبدئي
4- مرحلة التنفيذ: التنفيذ والتطبيق الفعلي للمقرر الإلكتروني
5- مرحلة الإدارة: التأكد من حسن سير العملية التعليمية ومراقبة النظام
6- مرحلة التقويم: الحكم على مدى تحقق الأهداف وتحديد نقاط القوة والضعف وعلاجها.

ومن الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني بأدواته المختلفة منها(Staly, 2007) (Mentch, 2002) (الحربي، 2004)، (الخوالدة، 2004)، (المزيني والمحمادي، 2019).

المحور الثالث- التفكير الإبداعي:

أولاً- مفهوم التفكير الإبداعي:

التفكير الإبداعي" :عملية معرفية ينشط فيها الدماغ بهدف الوصول إلى شيء جديد، وهذا يتضمن جملة من المنطويات منها :النظر إلى الأشياء المألوفة بطريقة غير مألوفة، وإنتاج أفكار جديدة وأصيلة، ومعالجة القضايا بمرونة من خلال تقليب الفكرة إلى جميع الأوجه التي تحتملها ثم تفصيلها ورفدها بمعلومات إضافية واسعة، فضلا عن إطلاق الأفكار المتعلقة بالفكرة الواحدة." (قطامي، 2005، 85).

او هو تفكير منفتح يخرج من التسلسل المعتاد إلى أن يكون تفكيراً متشعبا ومتنوعا يؤدي إلى توليد أكثر من إجابة واحدة للمشكلة، كما ويعرف بأنه العملية الذهنية التي نستخدمها للوصول إلى الأفكار والرؤى الجديدة، أو التي تؤدي إلى الدمج والتأليف بين الأفكار أو الأشياء التي يعتبر سابقا أنها غير مترابطة. بهذا المعنى لا يخرج هذا عن المفهوم السابق للإبداع، الا أن الفرق هو أن الإبداع يمثل ناتج التفكير الإبداعي أو ثم رته، في حين أن الطريقة المستخدمة في التفكير تعرف بالتفكير الإبداعي. (الجيزان، 2012، 31).

ثانياً- مهارات التفكير الإبداعي :

من أهم مهارات التفكير الإبداعي والتي حاول الباحثون قياسها كالآتي: (الرابغي، 2014، 20)

1. **الطلاقة**: وهي القدرة على إنتاج أفكار عديدة لفظية وأدائية لمشكلة نهايتها حرة ومفتوحة.

ويمكن تلخيص الطلاقة في الأنواع التالية:

أ- طلاقة الألفاظ: وتعني سرعة تفكير الفرد في إعطاء الكلمات وتوليدها في نسق جيد.
ب- طلاقة التداعي: وهو إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات ذات الدلالة الواحدة.
ج- طلاقة الأفكار: وهي استدعاء عدد كبير من الأفكار في زمن محدد.
د- طلاقة الأشكال: وتعني تقديم بعض الإضافات إلى أشكال معينة لتكوين رسوم حقيقية.

2. **المرونة**: وهي تغيير الحالة الذهنية لدى الفرد بتغير الموقف.

وللمرونة مظهران هما:

أ- المرونة التلقائية: وهو إعطاء عدد من الأفكار المتنوعة التي ترتبط بموقف محدد.
ب- المرونة التكيفية: وتعني التوصل إلى حل مشكلة، أو موقف في ضوء التغذية الراجعة التي تأتي من ذلك الموقف.

3. **الأصالة**: وتعني التميز في التفكير والندرة والقدرة على النفاذ إلى ما وراء المباشر والمألوف من الأفكار.
4. **الحساسية للمشكلات**: وهي قدرة الفرد على رؤية المشكلات في الأشياء والعادات، أو النظم، ورؤية جوانب النقص والعيب فيها.
5. **التفاصيل**: وهي عبارة عن مساحة الخبرة، والوصول إلى تمنيات جديدة مما يوجد لدى المتعلم من خبرات. (السامرائي، 2010، 45)

مما تقدم يتضح للباحثة أنه عندما نضع مهارات التفكير الإبداعي في قالب بحيث يفسح المجال للخيال وتوليد الأفكار الجديدة والخلاقة، فإن ذلك يسهم في تعليم المتعلمين على كيفية اتخاذ القرارات بهدف حل المشكلات التي يتعرضون لها .ومما لا شك فيه أن مهارات التفكير بحر واسع يتضمن العديد من المهام المترابطة والمتداخلة، وذلك يتطلب إنتاج شيء أصيل ومميز من خلال التأمل الهادف بتفعيل مهارات التفكير الإبداعي.

ثانياً- الدراسات السابقة:

1- **أجرت الشعلان، (2022)** دراسة هدفت الى تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز، وذلك من خلال تطبيق برنامج قائم على توظيف الخرائط المفاهيمية في التدريس وبيان أثره في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وطبقت على عينة مكونة (68) طالبا تم توزيعهم على مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث بلغ عددهما (34) طالبا للمجموعة التجريبية، و (34)طالبا للمجموعة الضابطة، وتم استخدام اختبار التفكير الإبداعي لتورانس، واستخدمت مادة المعالجة المتمثلة في البرنامج حيث طبق على طلاب المجموعة التجريبية فقط، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي استجابات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق بين متوسطات استجابات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي، مما يدل على فاعلية البرنامج وبقاء أثره في تنمية مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة .

2- **أجرت آل سرور والعجمي، (2022)** دراسة هدفت إلى تعرّف أثر تدريس مفاهيم الفيزياء باستخدام استراتيجية خرائط التفكير لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، ولتحقيق هذا الهدف، وتم إعداد اختباراً في مهارات التفكير البصري، واستخدام المنهج التجريبي في تصميمه شبه التجريبي وتكونت العيّنة من (60) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي بمدرسة ثانوية الخيزران للبنات بأحد رفيدة، قُسِّمت عشوائياً إلى مجموعتين متكافئتين؛ إحداها تجريبية بلغت (30) طالبة، درست فصل "الموجات والاهتزازات" باستخدام استراتيجية خرائط التفكير، والأخرى ضابطة بلغت (30) طالبة، درست بالطريقة المعتادة، وقد استغرقت تجربة البحث (3) أسابيع، وطُبِّق اختبار مهارات التفكير البصري قبلياً وبعدياً على المجموعتين، وتمت معالجة البيانات إحصائياً، وتوصّلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري، وتوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي على اختبار مهارات التفكير البصري للمجموعة التجريبية، وأظهرت النتائج كبر حجم الأثر في تدريس مفاهيم الفيزياء باستخدام استراتيجية خرائط التفكير لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات المجموعة التجريبيّة.

3- **أجرى المبارك (2022)** دراسة للتعرف على الخرائط الذهنية المحوسبة ودورها في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، اتبع فيها الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدِّراسة من (40) طالبة من طالبات الصف الأول بمدرسة السيدة صفية الثانوية بنات بمدينة طابت، قسمت العينة إلى مجموعتين متكافئتين

أحدهما تجريبية، درست المادة عن طريق الخرائط الذهنية الإلكترونية، والأخرى ضابطة، ودُرِّست بالطريقة التقليدية، وتم تحليل البيانات والمعلومات ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss)، ومن أهم النتائج المتحصلة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات الاختبار البعدي لمستوى "التطبيق" بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

4- **أجرى الرحيلي، (2021):** دراسة هدفت إلى تقديم بعض أنماط التلميحات عبر الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية بعض مفاهيم الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة، واستخدم الباحث المنهج التطويري الذي يتضمن المنهج الوصفي وشبه التجريبي، وتم القياس باستخدام اختبار تحصيلي في الحاسب الآلي، حيث تم اختيار عينة من طلاب المرحلة المتوسطة التابعة لإدارة التعليم بالمدينة المنورة، بلغ قوامها (60) طالبا، تم توزيعهم بطريقة عشوائية إلى ثلاث مجموعات: المجموعة الضابطة وقوامها (20) طالبا، والمجموعة التجريبية الأولى (نص) وقوامها (20) طالبا، والمجموعة التجريبية الثانية (نص وصورة) قوامها (20) طالبا، وباستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة تم التوصل إلى وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq$ 0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة والمجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي للحاسب الآلي يعزى لنمط تقديم الخرائط الذهنية الإلكترونية (نص)، (نص وصورة) عند المستويات المعرفية (تذكر- فهم- تطبيق- تحليل- الدرجة الكلية) لصالح المجموعة التجريبية الثانية، وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم مجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة الاهتمام بتدريس مقرر الحاسب الآلي بالمرحلة المتوسطة من خلال استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية (نص وصورة) التي تيسر للمتعلمين اكتساب الخبرات التعليمية المقدمة لهم، والقدرة على التفكير والعمل على تحسين العملية التعليمية بصورة عامة والحاسب الآلي بصورة خاصة.

5- **أجرى جبر، (2021)** دراسة هدفت الى فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتدفق النفسي والتحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية، وتكونت عينة البحث من (80) طالبًا من طلاب التخصصات العلمية بالفرقة الثانية بكلية التربية، الذين يدرسون مقرر سيكولوجية التعلم، قسموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية عددها (40) طالبًا بشعبة الكيمياء، والأخرى ضابطة عددها (40) طالبًا بشعبة البيولوجي، طبق عليهم أدوات البحث (مقياس مهارات ما وراء المعرفة، ومقياس التدفق النفسي، واختبار التحصيل الدراسي)، وأسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات ما وراء المعرفة والتدفق النفسي والتحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في مهارات ما وراء المعرفة والتدفق النفسي والتحصيل الدراسي، وعدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والتتبعي في مهارات ما وراء المعرفة والتدفق النفسي والتحصيل الدراسي، وهذه النتائج تدل على فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتدفق النفسي والاختبار التحصيلي، واستمرارية فاعلية الاستخدام، وقد أوصى البحث ببعض التوصيات، منها: ضرورة تضمين برامج إعداد المعلم المفاهيم والتدريبات الأساسية لمداخل التعلم الحديثة، ومنها الخرائط الذهنية الإلكترونية؛ وذلك حتى يمكن استخدامها في جميع المراحل التعليمية؛ مما يؤدي إلى تحسين تعلم الطلاب في مراحل التعليم المختلفة، والاهتمام بإعداد دورات وورش عمل حول كيفية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية وبرمجياتها؛ لما لها من أثر إيجابي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتدفق النفسي وبقاء أثر التعلم.

6- **أجري بوث(2013) Booth** دراسة استهدفت التعرف على تأثير خرائط المفاهيم على تحصيل الطالب المفاهيم البيولوجية، مستخدما المنهج التجريبي، على عينه عددها (100)طالب، وقد توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية في التدريس والمجموعة التجريبية التي استخدمت خريطة المفاهيم لصالح المجموعة التجريبية حيث ذاد مستوي التحصيل المعرفي لديهم.

7- **أجرت فالرى، (2015) Vodovozov Valery** دراسة استهدفت التعرف على تأثير توظيف تكنولوجيا خرائط المفاهيم في التعليم الهندسي في مجال الإلكترونيات، مستخدما المنهج التجريبي، على عينة عددها (60)طالب بكالوريوس هندسة الإلكترونيات، وقد توصلت النتائج إلى ان فاعلية خرائط المفاهيم كأداة مناسبة لدعم المعلمين في تعزيز فهم الطالب المادة وتحسين فهمهم للمفاهيم الجديدة.

8- **اجرى العمري والملا (2021) Almulla & Alamri** دراسة لاستخدام أدوات رسم الخرائط المفاهيمية أكثر فأكثر لأغراض تعليمية مختلفة في السنوات الأخيرة من قبل الأكاديميين والمعلمين. بالإضافة إلى ذلك، فإن التطورات التكنولوجية التي تشمل رسم الخرائط المفاهيمية لها تأثير كبير على استدامة التعليم. ومع ذلك، نادرًا ما تم تقييم فهم الطلاب ودوافعهم لاستخدام الخرائط المفاهيمية في سياق استدامة التعليم. وبالتالي، يمكن أن تكون هذه الدراسة مفيدة لتطوير واختبار النظريات المتعلقة باستخدام الخرائط المفاهيمية، وكذلك للممارسين الذين يستخدمون الخرائط المفاهيمية في استدامة التعليم. إلى جانب استخدامها كطريقة للتقييم، تُستخدم أدوات رسم الخرائط هذه لتحسين مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى الطلاب ولتسهيل إظهار العلاقات بين المفاهيم. بدلاً من استخدام الأوصاف المكتوبة أو الشفهية، تستخدم هذه الأدوات علاقات تخطيطية متنوعة. يُعتقد أن استخدام الصور والرسوم البيانية والرسوم التوضيحية المرئية يسهل فهم الموضوعات المعقدة بسهولة أكبر. لذلك، يهدف هذا البحث إلى تطوير نموذج جديد يستخدم الخرائط المفاهيمية لتحسين الدافعية والإنجازات لدى الطلاب. تم توزيع استطلاع على 247 مشاركًا يستخدمون أدوات رسم الخرائط المفاهيمية للتعلم، وتم تحليل البيانات كميًا باستخدام نمذجة المعادلة الهيكلية (SEM- Amos). تظهر نتائج هذه الدراسة أنه يمكن استخدام الخرائط المفاهيمية لزيادة فهم الطلاب وتحفيزهم لتحسين إنجازاتهم الأكاديمية

ومما سبق عرضه استفادت الباحثة في الآتي:

1- تحديد مشكلة الدراسية الحالية وصياغتها وتحديد الأهداف ومصطلحاتها.
2- تحديد المنهج الذي سيعتمد عليه في إجراء الدراسية الحالية، وتحديد الأدوات المناسبة والوسائل المستخدمة.
3- صياغة الفروض للبحث التي تتضمن متغيرات الدراسة.
4- المعالجة الإحصائية لنتائج الدراسة.

3- منهجية الدراسة واجراءاتها.

منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة المنهج شبه تجريبي الذي يعتمد على تطبيق عامل معين على مجموعة دون أخرى لمعرفة ما يحدث من أثر، وقد قامت الباحثة بتصميم مجموعتين متكافئتين منها تطلب ضبط المتغيرات الخارجية مثل السن والذكاء والمستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، حيث روعي تجانس كل من مجموعتي الدراسة واختيرت إحدى المجموعتين عشوائيا لتكون المجموعة التجريبية والمجموعة الأخرى هي المجموعة الضابطة.

2- مجتمع الدراسة وعينتها:

مجتمع الدراسة الأصلي جميع طالبات الصف الأول متوسط المنتظمات في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2018- 2019 في مدارس المطورون الأهلية بالرياض، أما عينة الدراسة فتكونت من 60 طالبة، مقسمة إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية بلغ عددها 30 طالبة، ومجموعة ضابطة بلغ عددها 30 طالبة.

جدول (1) توزيع طالبات عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	المدرسة	العدد	مجموع عينة البحث
تجريبية	مدارس المطورون الأهلية	30	60
ضابطة		30	

3- متغيرات الدراسة:

- **متغيرات مستقلة:** خرائط المفاهيم القائم على التعليم الإلكتروني.
- **متغيرات تابعة:** التفكير الإبداعي الذي يقيسه اختبار تورانس الصورة، التحصيل الدراسي.

4- أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة واختبار صحة الفروض وحل مشكلتها اختارت الباحثة اختيار تورانس الشكلي للتفكير الإبداعي (الصورة ب) بهدف قياس التفكير الإبداعي للطالبات وكذلك قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي في الوحدة الأولى من منهج الحاسب للصف الأول متوسط بهدف قياس التحصيل للمفاهيم والتعميمات عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق وقد طبق الاختبار قبل وبعد وتعرض الباحثة هذه الأدوات على النحو التالي:

أ- اختبار تورانس الشكلي الإبداعي (الصورة ب) ترجمة أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف (2001):

تعد اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي من أشهر الاختبارات التي استخدمت في قياس التفكير الإبداعي، إذ استخدمت أكثر من (2000) دراسة، بمختلف بلدان العالم العربية منها والأجنبية. وتتألف بطارية اختبارات تورانس من مجموعتين من الاختبارات الفرعية، تضم الأولى اختبارات لفظية بصورتين متكافئتين (أ، ب)، وتضم الثانية ثلاثة اختبارات غير لفظية بصورتين متكافئتين (أ، ب)؛ هي، تكوين صورة، وإكمال الشكل، والدوائر الصورة (ب)، يقابلها الخطوط المتوازية في الصورة (أ) (عبد العزيز، 2009 ؛ Torrance 1974.)

لقياس فاعلية استخدام خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي في مادة الحاسب للصف الأول متوسط في مدارس المطورون الأهلية بالرياض تم اختبار تورانس الشكلي للتفكير الإبداعي (الصورة ب)، اختبار الدوائر لقياس التفكير الإبداعي لدى عينة الدراسة لأنه يناسب طالبات المرحلة المتوسطة ويمكن تطبيقه بشكل فردي أو جماعي كما أنه بعيد عن التحيز الثقافي، والمدة الزمنية لتطبيق الاختبار نصف ساعة توزع بالتساوي على أنشطته الثلاثة التي يتضمنها بواقع (10) دقائق لكل منها ويقيس الاختبار قدرات المرونة والطلاقة الأصالة.

وصف الاختبار:

يتكون الاختبار (٣٩) دائرة مكررة بنفس الحجم ويطلب منه وفي خلال عشرة دقائق فقط أن يكون من هذه الدوائر ما يستطيع من موضوعات أو صور بإضافة خطوط سواء داخل الدائرة أو خارجها أو داخلها وخارجها ويطلب منه وهو يؤدي النشاط أن يحاول قدر الإمكان أن يفكر في أشياء لم يفكر فيها أحد. (الغامدي، 2005).

اختبار مهارات التفكير الإبداعي :الهدف من الاختبار: قياس مستوى امتلاك طالبات الصف الأول المتوسط لمهارات التفكير الإبداعي في مادة الحاسب الآلي في الوحدة الاولى، وذلك في المستويات (الطلاقة، المرونة، الأصالة).

تحديد زمن الاختبار: 50 دقيقة. إذ أدركت الباحثة بأن هذا الوقت يتناسب مع جميع مستويات الطالبات المعرفية والعقلية مع الزمن اللازم للتعليمات والإرشادات.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

العينة الاستطلاعية: تم تطبيقه على عينة استطلاعية من نفس مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها مكونة من 12طالبة، واختبار ثبات التحليل باستخدام معامل كوبر، ووجدت أن مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق هو 98.3 وهي قيمة مرتفعة، ومؤشر موثوق لأغراض الدراسة.

ثبات الاختبار:

تم حساب الثبات عن طرق إعادة الاختبار وبلغ معامل الثبات 0.89.

صدق الاختبار:

تم استخدام صدق الاتساق الداخلي لحساب صدق المقياس بحساب معامل الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية للاختبار، وقد بلغ صدق المقياس لكل من الطلاقة والمرونة والأصالة على الترتيب 0.91- 0.93- 0.94

ب- الاختبار التحصيلي:

قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي في الوحدة الأولى من مقرر الحاسب الآلي للصف الأول متوسط من نوع الاختيار من متعدد مكون من 20 فقرة م لقياس مستوى تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في تلك الوحدة، وقد بني الاختبار وفق الخطوات الآتية:

1- تحليل محتوى الدروس التعليمية المختارة للوحدة الأولى.
2- إعداد قائمة بالأهداف السلوكية التي تغطي جوانب المحتوى للوحدة الدراسية، في ضوء المستويات المعرفية الأربعة (التذكر، الفهم، التطبيق، والتحليل) وفقاً لتصنيف بلوم للأهداف التربوية؛ وذلك لمناسبتها للمستوى العمري للطالبات، ومحتوى المادة التعليمة.
3- إعداد جدول مواصفات للاختبار قبل صياغة فقرات الاختبار يشتمل على مجالات المحتوى ومستويات الأهداف، والنسبة المئوية.
4- تم التحقق من صدق الاختبار عن طريق عرضه على 4 من المحكمين المختصين في العلوم التربوية (الأساليب، القياس والتقويم) من مشرفات تربويات ومعلمات مقرر الحاسب للمرحلة المتوسطة؛ وذلك للتأكد من ملائمة فقرات الاختبار وشمولها لقائمة الأهداف والمادة التعليمية، وسلامة الصياغة اللغوية والعلمية لفقرات الاختبار، وملائمة البدائل لفقرات الاختبار ومناسبتها لطالبات الصف الأول متوسط.
5- إعداد تعليمات خاصة باختبار التحصيل وعدد فقراته والمدة الزمنية المناسبة لإجابة الطالبات عن أسئلته، بالإضافة إلى الطريقة السليمة في الإجابة عن فقرات الاختبار.
6- تم التأكد من ثبات الاختبار بتطبيقه على عينة استطلاعية من نفس مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها مكونة من 12طالبة، واختبار ثبات التحليل باستخدام معامل كوبر، ووجدت أن مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق هو 98.3 وهي قيمة مرتفعة، ومؤشر موثوق لأغراض الدراسة.

7- وصف الاختبار: تكون الاختبار من 20 سؤالا (اختيار من متعدد)، ووزعت درجات الاختبار بواقع درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر إذا كانت الإجابة خاطئة، وبالتالي تصبح الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (20 درجة)،

8- تحديد زمن الاختبار: بناء على تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، قُدر الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار؛ وذلك بحساب متوسط حاصل جمع زمن انتهاء أول طالبة وزمن انتهاء آخر طالبة؛ وبذلك حدد الزمن اللازم للإجابة بحوالي (30) دقيقة.

ج- إعداد خرائط المفاهيم من خلال برنامج كمبيوتر تفاعلي:

قامت الباحثة بجمع الأدوات اللازمة لإنشاء برنامج كمبيوتري تفاعلي عن طريق برنامج كورس لاب في الوحدة الأولى من مقرر الحاسب الآلي للصف الأول متوسط، واستخدام برامج الصوت والفيديو، وربطها بشبكة الإنترنت لإضفاء صبغة التفاعلية تم قامت الباحثة بتحديد عدد الحصص بواقع حصتين متتاليتين أسبوعيا لمدة أربعة اسابيع، وتم عرض البرنامج في صورته الأولية على ثلاثة من المحكمين ذوي التخصص في مجال الكمبيوتر وذلك بهدف التأكد من صدق عرض المحتوى بداخل البرنامج، وقد رأي غالب المحكمين الذين اطلعوا على الأدوات محكمون على ملائمة المحتوى والإجراءات المتبعة في تنفيذها.

جدول (2) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة "ت" لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيل القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	الدلالة
تجريبية	30	25.4	2.03	58	1.59	0.057
ضابطة	30	24.6	1.92			

د- إجراءات ضبط المتغيرات للدراسة:

1- **العمر الزمني للطالبات**: حيث بلغ عمر الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة 13 سنة تقريبا من واقع سجلات المدرسة وتم استخدام اختبارT لحساب الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطي أعمار الطالبات وكانت النتائج كالاتي:

جدول (3) متوسط عمر الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	الدلالة
تجريبية	30	12.6	11.73	42	0.82	1.01
ضابطة	30	12.9	11.35			

وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أعمار الطالبات بين المجموعتين التجريبية والضابطة، مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

2- مستوى الذكاء للطالبات:

وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي نسبة ذكاء الطالبات بين المجموعتين التجريبية والضابطة، مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

3- تكافؤ مجموعتي الدراسة في التفكير الإبداعي القبلي:

عن طريق تطبيق اختبار تورانس الشكلي للتفكير الإبداعي (الصورة ب) قبليا على طالبات المجموعتين وتمت مقارنة نتائج القياس القبلي للمجموعتين للتعرف على الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطات طالبات المجموعتين

وذلك باستخدام اختبارات وكانت نتائج القياس القبلي للمجموعتين في اختبار تورانس الشكلي للتفكير الإبداعي الصورة (ب) كما في الجدول التالي:

جدول (4) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار تورانس القبلي

التفكير الإبداعي	المجموعة	المتوسط	الانحراف	قيمة ت	الدلالة
الطلاقة	تجريبية	27.5	4.12	0.921	0.313
	ضابطة	28.29	4.04		
المرونة	تجريبية	19.29	2.19	0.505	0.773
	ضابطة	19.45	2.95		
الأصالة	تجريبية	17.72	1.39	-1.218	0.223
	ضابطة	18.15	1.83		

يتضح من الجدول (4) أن قيمة ت غير دالة إحصائيا في جميع قدرات التفكير الإبداعي وهذا يدل على أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار تورانس الشكلي لإبداعي (الصورة ب) مما يؤكد تكافؤ المجموعتين في مستوى التفكير الإبداعي.

4- تكافؤ مجموعتي الدراسة في تحصيل الدراسي القبلي:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي قبليا على طالبات مجموعتي الدارسة وتمت مقارنة نتائج القياس القبلي للمجموعتين للتعرف على الدلالة لإحصائية للفرق بين متوسطات طالبات المجموعتين وذلك باستخدام اختبار ت وكانت نتائج القياس القبلي للمجموعتين في اختبار التحصيل الدراسي كما يلي:

جدول (5) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي القبلي

المجموعة	متوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	الدلالة
تجريبية	15.25	3.88	0.351	0.272
ضابطة	15.29	3.87		

ويتضح من الجدول أعلاه انه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في لاختبار التحصيلي مما يؤكد على تكافؤ المجموعتين في مستوى التحصيل القبلي.

تكون الاختبار التحصيلي من 20 سؤالا (اختيار من متعدد)، ووزعت درجات الاختبار بواقع درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر إذا كانت الإجابة خاطئة، وبالتالي تصبح الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (20 درجة)، زمن الاختبار (30) دقيقة

4- عرض النتائج وتفسيرها.

- **نتيجة السؤال الأول:** ما فاعلية برنامج تعليمي محوسب قائم على خرائط المفاهيم في تنمية التفكير الإبداعي والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول متوسط بمدارس المطورون الأهلية بالرياض لمادة الحاسب الآلي؟

  وللإجابة على السؤال؛ استخدمت الباحثة المتوسطات والانحرافات واختبار تي تست وكما يبينها الجدول.

جدول (6) نتائج اختبار تي تست (T- test) لفحص الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة على نتائج التحصيل البعدي...

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	ف ع- م1 م2	د- ح	قيمة ت	قوة التأثير	او ميجا	الدلالة ت
تجريبية	30	122	4.48	1.09	29	41.29	14.7	96	0.161
ضابطة	30	77	3.9						

مما سبق نجد أن قيمة ت دالة إحصائيا على فاعلية البرنامج القائم على خرائط المفاهيم عند مستوى 0.01.

- **فحص الفرض الاول:** "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي".

جدول (7) نتائج لاختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي

المجموعة	متوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	دح	الدلالة
تجريبية	7.42	1.142	3.241	58	**2.24**
ضابطة	3.43	2.876			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة ت لاختبار الفرق بين متوسطي درجات التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في الاختبار التحصيلي مما يثبت عدم صحة الفرض الاول.

- **فحص الفرض الثاني:** " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس تورانس الإبداعي؟

جدول (8) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطين الحسابيين للمجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة للاختبار الكلي الطلاقة والمرونة والأصالة.

العامل المقاس	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف	م- ع	دح	ت	قيمة التأثير د	اوميجا^2	الدلالة
الطلاقة	تجريبية	30	16.5	4.8	0.89	29	4.19	1.85	%36	001.0
	ضابطة	30	11.4	3.5	0.65					
المرونة	تجريبية	30	20.2	3.45	0.66	29	11.65	4.31	%81	098.0
	ضابطة	30	8.4	2.5	0.64					
الأصالة	تجريبية	30	5.35	1.06	0.19	29	7.8	2.8	%50	053.0
	ضابطة	30	4.05	1.5	0.28					
المقياس ككل	تجريبية	30	41.6	5.9	1.09	29	9.5	3.55	%59	003.0
	ضابطة	30	24.1	5.5	1.02					

يتضح من الجدول أن قيمة ت لأبعاد الفرعية لمقياس تورانس للتفكير الإبداعي والمقياس ككل على الترتيب الطلاقة، 0.001المرونة 0.098، الأصالة 0.053، المقياس ككل 0.003.

مما يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في المقياس ككل وفي أبعاده الفرعية مما يثبت عدم صحة الفرض الثاني.

ومما سبق من نتائج نجد أن:

اتضح ان هناك دورا لاستخدام البرنامج التعليمي المحوسب القائم على خرائط المفاهيم في زيادة التحصيل لدى الطالبات وهذا يتفق مع نتائج دراسة (الرحيلي، 2021) ودراسة (السايح وهاني، 2020) التي أشارت الى أن تدريس العلوم باستخدام الخرائط الذهنية ساعد على تنمية التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

أشارت الإحصائيات إلى المشاركة الفاعلة للمجموعة التجريبية فضلا عن التدريبات التي صاحبت استخدام خرائط المفاهيم مما أدى إلى أن يسهم ذلك بنتيجة في تنمية التفكير الإبداعي التي استخدمتها الباحثة.

وهذا يتفق مع ما توصلت اليه دراسة (الشعلان، 2020) ودراسة (الشمري،2013) التي اكدت على ان استخدام خرائط المفاهيم له دور إيجابي في تنمية التفكير الابداعي.

كما أن البرنامج التعليمي المحوسب القائم على خرائط المفاهيم ساعدت في تكوين صور ذهنية للمفاهيم مما أدى إلى جعل المحتوى يمكن الاستفادة منه في الاستفادة منه في الاستدعاء والفهم وإضفاء معنى على التعلم. أن البرنامج التعليمي المحوسب القائم على خرائط المفاهيم أسهم في زيادة دافعية الطالبات على التعلم، كما ساعد البرنامج المحوسب القائم على خرائط المفاهيم على توضيح المعلومات وتنظيم الأفكار بصورة صحيحة.

التوصيات والمقترحات.

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها توصي الباحثة وتقترح ما يلي:

1- إعداد برامج تثري التفكير الإبداعي لدى الطالبات في هذه المرحلة.
2- أهمية استخدام الخرائط المفاهيمية في تعليم مقرر الحاسب الآلي للمرحلة المتوسطة.
3- حث القائمين على تأليف المناهج الدراسية بالتركيز على وجود خرائط المفاهيم في المنهج لما لها من دور فعال في زيادة التحصيل وتنمية التفكير الابداعي.
4- إيجاد نظام تقويم شامل يتعدى الاعتماد على الأداء في الاختبار الذي غالبا ما يعتمد على الحفظ والاستظهار.
5- ضرورة تطوير المقررات التي تدرسها طالبات المرحلة المتوسطة
6- ضرورة عقد دورات تدريبية وندوات وورش عمل مستمرة لمعلمات المرحلة المتوسطة لتدريبهم على استخدام استراتيجيات وطرق التدريس الحديثة
7- تدريب المعلمين على كيفية بناء الخرائط المفاهيمية واستخدامها في تدريس الحاسب.
8- إجراء دراسة مقارنة استراتيجية خرائط المفاهيم وبعض الاستراتيجيات الأخرى.
9- إجراء دراسة أثر استراتيجية خرائط المفاهيم في التدريس لمستويات تعليمية مختلفة.
10- كما تقترح الباحثة إجراء دراسات مماثلة وعلى النحو الآتي: مقترحات الدراسة:

1. باستخدام أنشطة إثرائية مخالفة وتطبيقها على عينة أكبر.
2. على عينة من طالبات المرحلة الثانوية.
3. على المستويات المعرفية العليا في مراحل التعليم المختلفة.

4. في تنمية مهارات اخرى لدى الطالبات.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

- أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف (2001): تصور لوحدة مختصرة للكشف عن الموهوبين والعناية بهم، المجلة المصرية للدراسات النفسية، مج 11، ع 31.
- ابو دباك، عبير؛ والصيفي، عبد الغني (2018) أثر استخدام الخرائط الذهنية والمفاهيمية في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العلوم في فلسطين، مجلة جامعة النجاح الوطنية، نابلس، مج 31، ع 6، 1011- 1048
- أبوعلام، رجاء محمود (2004): مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، ط 4، القاهرة، دار النشر للجامعات.
- آل سرور، هديل؛ والعجمي، لبنى (2022): أثر استخدام استراتيجية خرائط التفكير في تدريس مفاهيم الفيزياء لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، مجلة كلية التربية، جامعة الملك خالد، المجلد6 ع25، يناير 2022ص471- 502
- انور، مهند ومصطفى، زكي (2014): التعليم الإلكتروني، ط 1، (الأردن، عمان).
- البلوي، ليلى محمود (2016) فاعلية استراتيجيتي الخرائط الذهنية المحوسبة وخرائط المفاهيم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، مج5، ع4، 500- 531
- بوزان، توني باري (2006) خريطة العقل، الرياض: ترجمة مكتبة جرير.
- التودري، عوض حسين (2006): المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم الرياض، مكتبة الرشد، ط 2.
- جبر، رضا عبد الرزاق (2021): فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتدفق النفسي والتحصيل الدراسي لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، المجلد 34 ع34، ابريل 2021ص378- 452
- جرجيس، نادية كمال (2009): الإنترنيت والمشروعات المتكاملة، منظومة تنظيم لتكامل المنهج وتطويره، بيروت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- جروان، فتحي (2013) تعلم التفكير مفاهيم وتطبيقات. ط8، عمان، دار الفكر.
- جلال، أحمد (2016) تأثير استخدام خرائط المفاهيم المبرمجة على تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة السباحة، جامعة بنها: كلية التربية الرياضية للبنين.
- الجيزان، عبد الآلة إبراهيم (2012): لمحات عامة من التفكير الإبداعي، مكتبة الملك فهد الوطنية، ط3، الرياض.
- الحسيني، ذياب صالح (2007 م): فاعلية استراتيجيتي التعلم بالاكتشاف والخرائط المفاهيمية في تحصيل طلبة المرحلة الثانوية في مادة التربية الإسلامية في دولة الكويت، (رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
- الخرماني، (2011) فاعلية استراتيجية قائمة على الدمج بين دورة التعلم والخرائط المفاهيمية في تنمية بعض المهارات النحوية لدى طالب الصف الثالث المتوسط واتجاهاتهم نحوها. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- الخوالدة، تيسير محمد (2004): صور التعليم الإلكتروني التي يمارسها المعلمون في المدارس الخاصة في عمان: جامعة عين شمس، كلية التربية، مجلة القراءة والمعرفة ع 34مايو. ص ص: 67
- الرابغي، خالد بن محمد بن محمود (2014): التفكير الإبداعي والمتغيرات النفسية والاجتماعية لدى الطلبة الموهوبين. عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.
- الرحيلي، حمود عطية رابح (2021) أثر تقديم بعض أنماط التلميحات عبر الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية بعض مفاهيم الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة، مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط، مج 37، ع7، 65- 545
- ريان، محمد هاشم (2016): استراتيجيات التدريس لتنمية التفكير، الكويت: مكتبة الفلاح ط3.
- الزهراني، عبد المحسن عبد الرحمن محمد؛ والزهراني، إبراهيم بن عبد الله (2019) أثر استخدام نمطي الخرائط الذهنية في تنمية بعض مفاهيم الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية جامعة أسيوط كلية التربية مج 35، ع8، 139- 168.
- زيتون، حسن حسين (2005): التعليم الإلكتروني، دار الصولتيه للنشر والتوزيع ط1.
- سالم أحمد سالم (2004): تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، مكتبة الرشد، ط 5
- السامرائي، هاشم جاسم (2010): طرائق التدريس العامة وتنمية التفكير، ط 5، دار الأمل للنشر والتوزيع، أربد- الأردن.
- السايح، سيد؛ وهاني، مرفت (2020) فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل لدى طالب المرحلة الثانوية، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة.
- سليمان، سناء محمد (2008): محاضرات في سيكولوجية التعلم، القاهرة، عالم الكتب.
- سمير، حنين صالح (2011). أثر استخدام الخرائط الذهنية في تحصيل طلبة الصف التاسع في مادة العلوم وفي اتجاهاتهم نحو العلوم في المدارس الحكومية في مدينة قلقيلية، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين.
- الشافعي، سنية محمد عبد الرحمن (2006): خرائط التفكير أثرها على تحصيل المفاهيم العلمية وتعزيز استخدام تنظيم الذات لتعلم العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي العاشر، التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، فايد، الإسماعيلية، المجلد الأول 7/30- 8/1
- شامة، نجلاء (2014) تأثير استخدام خرائط المفاهيم في تعلم مهارة دفع الجلة لتلميذات الحلقة الثانية من التعلم الاساسي .جامعة طنطا: كلية التربية الرياضية.
- الشديفات، أشجان حامد عبده (2017): أثر استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية مهارات الفهم القرائي الإبداعي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج، 28، ع 109.
- الشربيني، زكريا؛ ويسري، صادق (2004) أطفال عند القمة موهبة وتفوق وإبداع، القاهرة، دار الفكر العربي.
- الشعلان، أمل عبد الله (2020): فاعلية برنامج قائم على توظيف خرائط المفاهيم في التدريس لتنمية مستوى التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف العاشر الموهوبين في مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز، مجلة كلية التربية. جامعة الأزهر، العدد 186، يونيو 2020 ص: 527- 545

- الشمري، زينب حسن (2012) فاعلية استراتيجية الخرائط المفاهيمية في تكوين الصورة الفنية الكتابية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة التعبير لدى طالبات الصف الثالث متوسط في المملكة العربية السعودية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج2، ع20.
- الصادق، اسماعيل عبد الفتاح (2003): الابتكار وتنميته لدى الأطفال، القاهرة، الدار العربية للكتاب.
- صوافطة، وليد عبد الكريم (2005): أثر التدريس بطريقتي حل المشكلات والخرائط المفاهيمية في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاهات العلمية لدى الطلبة، (أطروحة دكتوراه، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
- عابد المولى، حليمة عبد القادر (2009) أثر استخدام الخرائط الذهنية في التدريس على التحصيل لدى طالبات الصف الثالث الثانوي في مادة الجغرافيا، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع2.
- العبادي، محسن. (2009)، التعليم والتعليم التقليدي ما هو الاختلاف، المعرفة، العدد91
- عبد الحميد، شاكر (2005): عصر الصورة السلبيات والإيجابيات العدد 311الى سلسلة عالم المعرفة، الكويت، المجلس الأعلى للثقافة والفنون.
- عبد الحميد، محمد (2005): منظومة التعليم عبر الشبكات، عالم الكتب، القاهرة. ط1
- العجيلي، صباح حسين؛ والدهامشة، أكرم محمد (2018): فاعلية برنامج على الألعاب الإدراكية في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة في عمان، المجلة الدولية لتطوير التفوق، ج 9، ع 16.
- العمري، مهدي محمد؛ والملا، محمد عبد اللطيف (Almulla & Alamri 2021): استخدام الخرائط المفاهيمية في التعليم للتأثير على تحفيز الطلاب وتحصيلهم الأكاديمي.
- العنزي، فالح ضيف الله (2018) أثر استخدام استراتيجية خرائط المفاهيم في تنمية مهارات القراءة الإبداعية في اللغة الإنجليزية لدى طالب الصف الأول الثانوي بمدينة تبوك، مجلة البحث العلمي، العدد 19، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- عيسى، علياء؛ والخميسي، مها (2007): فاعلية خرائط التفكير في تنمية التي والتفكير الابتكاري في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي المؤتمر العلمي التاسع عشر، تطوير مناهج التعلم في ضوء معايير الجودة، جامعة عين شمس، المجلد الثالث، 20- 29 يوليو
- الفلفلي، هناء حسين؛ والعنسي، أسماء حمود (2014): فعالية ركن تعليمي قائم على الألعاب في تنمية الذكاء المكاني لدى أطفال ما قبل المدرسة في صنعاء- اليمن، وقائع المؤتمر الدولي، العلوم الانسانية- المواقع والمنا مقول، كلية الآداب والعلوم التربوية، جامعة الإسراء
- قرني، زبيدة. (2013) استراتيجيات التعلم النشط المتمركز حول الطالب وتطبيقاتها في المواقف التعليمية. المكتبة العصرية، طنطا.
- قطامي، يوسف؛ والروسان، محمد (2015م): الخرائط المفاهيمية، عمان: دار الفكر ط 4.
- المبارك، حسن الفاتح (2022): الخرائط الذهنية المحوسبة ودورها في تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية، المجلة العربية للتربية النوعية، المجلد 6 ع21، يناير (2022) ص1- 16
- المزيني، محمد؛ والمحمادي، معن (2019): اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية نحو إدارة التعليم الإلكتروني في منطقة المدينة المنورة بحث مقدم للمؤتمر العلمي بقيادة الطلبة الثالث عشر بإدارة تعليم صبيا.
- يحيى، ولاء؛ والجندي، عادل (2005): الاتصال الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم، مكتبة العبيكان، ط 3.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Ausubel, P. D. (1978). In fence of Advance of Advance organizers a replay to the Review Education, Vol. 48), No. (2),critic.
- Ackerman, F. Eden, C. & Cropper, S. (1999). Cognitive Mapping: Getting Started with Cognitive Mapping, Available at: http: //www.bonxia.Co.uk/depaper- html, Last Visited on 20october 2011.
- Alper, L. Hyerle, D. (2004): thinking maps, language for leading and learning school based research, results and models for achavment using visual tools. Xvi
- Fee, Kenneth (2009): Delivering E- Learning, Acomplete strategy for design application and assessment. London: Kogan Page
- Baker, S and Friedman, (2010): the opposites task using general rules to test cognitive flexibility, Journal of cognitive & development VII n2,
- Booth, J. L. (2013). The effect of concept mapping on student achievement in an introductory non. major's biology class European international journal of science and technology eel.
- Valery Vodovozov, Z. (2015). Concept maps for teaching, learning, and assessment in electronics, education research international.