

[٤]

برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية كفايات  
معلم التربية الخاصة وأثره على التفكير الاستراتيجي لدي  
الطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة

أ.م.د. غادة فرغل جابر أحمد	د. آية مصطفى فؤاد جاد المولي
أستاذ علم نفس الطفل المساعد	مدرس الإرشاد النفسي بقسم العلوم
بقسم العلوم النفسية كلية التربية	النفسية كلية التربية للطفولة المبكرة
للطفولة المبكرة بجامعة المنيا،	بجامعة المنيا،
جمهورية مصر العربية	جمهورية مصر العربية



## برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية كفايات معلم التربية الخاصة وأثره على التفكير الاستراتيجي لدى الطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة أ.م.د. غادة فرغل جابر أحمد\*، د. آية مصطفى فؤاد جاد المولي\*\*

### الملخص:

هدف البحث الحالي إلى إعداد برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية كفايات معلم التربية الخاصة، والتعرف على أثره في تنمية التفكير الاستراتيجي لدى العينة قيد البحث من الطالبة المعلمة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة، والكشف عن استمرارية تأثيره بعد مرور شهرين من تطبيقه. وطبق البحث على طالبات المستوى الثالث ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، حيث بلغ قوام عينة البحث الاستطلاعية (٦٥) خمسة وستون طالبة، وبلغ قوام عينة البحث الأساسية (٣٦) ستة وثلاثون طالبة. وتم استخدام مقياس كفايات معلم التربية الخاصة بمرحلة الطفولة المبكرة (إعداد الباحثين)، مقياس التفكير الاستراتيجي (إعداد الباحثين)، وبرنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية كفايات معلم التربية الخاصة (إعداد الباحثين)، ودليل تطبيق برنامج الخرائط الذهنية الرقمية (إعداد الباحثين)، وتوصلت نتائج البحث إلى وجود تأثير لبرنامج الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدى الطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة، حيث تبين وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى العينة قيد البحث في مقياس كفايات معلم التربية الخاصة لصالح القياس البعدي. وأسفرت النتائج عن وجود تأثير

\* أستاذ علم نفس الطفل المساعد بقسم العلوم النفسية كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، جمهورية مصر العربية.

\*\* مدرس الإرشاد النفسي بقسم العلوم النفسية كلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا، جمهورية مصر العربية.

للبرنامج أيضًا في تنمية التفكير الاستراتيجي لدى الطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة، حيث بينت النتائج وجود فروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى العينة قيد البحث في مقياس التفكير الاستراتيجي لصالح القياس البعدي. وأخيرًا أشارت النتائج إلى استمرارية تأثير برنامج الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة والتفكير الاستراتيجي بعد مرور شهرين من تطبيق البرنامج لدى الطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة، حيث تبين عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي في مقياس كفايات معلم التربية الخاصة ومقياس التفكير الاستراتيجي لدى عينة قيد البحث. الكلمات الافتتاحية: الخرائط الذهنية الرقمية، كفايات معلم التربية الخاصة، التفكير الاستراتيجي.

**Abstract:**

The aim of the current research is to prepare a program based on digital mind maps to develop the competencies of the special education teacher, and to identify its impact on developing strategic thinking in the sample under research from the student teacher in the Special Education Teacher Preparation Program at the Faculty of Early Childhood Education, and to reveal the continuity of its impact after two months of its application. The research was applied to third-level students in the Special Education Teacher Preparation Program at the College of Education for Early Childhood at Minia University, where the exploratory research sample was (65) sixty-five students, and the basic research sample was (36) thirty-six Teacher students. The special education teacher competency scale in early childhood was used (prepared by the two researchers), the strategic thinking scale (prepared by the two researchers), a program based on digital mind maps to develop the competencies of the special education teacher (prepared by the two researchers), and a guide for applying the digital mind maps program (prepared by the two researchers). The results of the research concluded that there is an effect of the digital mind maps program in the development of the competencies of the special education teacher among the female student teacher at the College of Education for Early Childhood, as it was found that there are statistically significant differences between the mean scores of the pre and post measurements in the sample in the special education teacher competencies scale in favor of the post measure. The results revealed that the program also had an impact on the development of strategic thinking among the female student teacher at the College of Education Early for Childhood, as the results showed that there were differences between the mean scores of the pre and post measurements in the sample in the strategic thinking scale in favor of the post measurement. Finally, the results indicated the continuity of the impact of the digital mind maps program in developing the competencies of the special education teacher and strategic thinking after two months of applying the program for the female student teacher at the College of Education for Early Childhood, as it was found that there were no statistically significant differences between the mean scores of the post and follow- up measurements in the education teacher competency scale and strategic thinking scale.

**Key words:** Digital Mind Maps, Competencies of the Special Education Teacher, Strategic Thinking.

## مقدمة البحث ومشكلته:

تعد مرحلة الطفولة أهم المراحل العمرية في حياة ذوي الاحتياجات الخاصة، نظرًا لأهمية التدخل المبكر في تلك المرحلة لتقديم الخدمات التربوية والنفسية والاجتماعية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وأسرهم، ويتمثل العبء الأكبر في ذلك على معلمة التربية الخاصة التي تقوم بأدوار ومهام متعددة لتقديم تعليم متميز لتلك الفئات التي تحتاج إلى خدمات نفسية متميزة، مما يبين أن الاهتمام بتأهيل طالبات برامج إعداد معلمي التربية الخاصة استجابة للاهتمام العالمي بتمكين ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك من خلال استخدام استراتيجيات حديثة ومبتكرة في إعدادهن للقيام بأدوارهن المستقبلية.

يعد التمثيل البصري للمعرفة البشرية كما يبين إبراهيم (٢٠٢١، ١) أفضل الأساليب المستخدمة في العملية التعليمية والتدريب والعمل، حيث أن استخدام الخرائط الذهنية أحد أدوات التمثيل البصري للمعرفة البشرية، فهي أحد أساليب العصف الذهني. والخرائط الذهنية الرقمية كما يوضح سيد وآخرون (٢٠١٨، ٩١) استراتيجية تعلم قوية ومنظمة تمثل الحقائق والمعارف والمعلومات بشكل مرئي منظم وسهل، وتعرض المواضيع بصريًا، حيث تنطلق من المركز إلى أفكار فرعية، وتعرض العلاقات المتبادلة بينها، وهي مفيدة في تقديم وتلخيص المعلومات والحقائق والمفاهيم والمعارف على شكل مرئي يوضح الهيكل العام لمحتوي موضوع التعلم.

أستراتيجية الخرائط الذهنية كما يبين عامر (٢٠١٥، ١٦) هي الوسيلة التي يعمل بها العقل كوحدة متكاملة، بحيث يتناغم فيها النصف الأيمن مع الأيسر وذلك يحدث بسبب احتوائها على خرائط وصور وكلمات وألفاظ تساعد على سرعة الاستيعاب والتعلم، وتعمل الخرائط الذهنية على تنظيم المحتوى التعليمي بشكل غير خطي متشعب ويحدث هذا عن طريق وضع المفهوم الرئيس في الوسط أو عمل فروع متصلة منه بشكل متسلسل مما يجعل التعلم قويًا وذا معنى. ويدعم ذلك نتائج دراسة كل من: (Debbag et al (2021)، (Tungprapa (2015) أن الخرائط الذهنية الرقمية تساهم في تعزيز التعلم مما يجعله أكثر متعة.

فالخرائط الذهنية الرقمية كما يبين الكندري (٢٠٢١، ٢٨٦٠) نتاج مجال التطوير السلوكي، فاستخدام الرسومات التخطيطية البسيطة للخرائط الذهنية الرقمية التي يتم إنشاؤها من الذاكرة الخاصة تساعد على إثارة انتباه الطالبات، مما يمكنهن من المشاركة لتهيئة موقف التدريس بالاستراتيجيات المناسبة، حيث إن استخدام استراتيجيات تدريس مثيرة يزيد من تشغيل المخ للمعلومات المقدمة، كما تنمو بها القدرات والمهارات العقلية ومن ثم ينمو التفكير. ويدعم ذلك نتائج دراسة Faste and Lin (2012) حيث أوضحت أن استخدام الخرائط الذهنية الرقمية ييسر عملية تخزين المعلومات واسترجاعها. كما توصلت نتائج دراسة (Hidayati et al (2021) أنها تسهم في تنمية التفكير الناقد. وأوضحت نتائج دراسة (Rosba et al (2021، Vipahasna and Wuwongse (2020)، Hidayati et al (2019) فاعليتها في تنمية الإبداع. مما يبين أن استخدام الخرائط الذهنية الرقمية يساعد الطالبات على التمتع بكفايات مهنية متميزة.

تعد الكفايات كما يبين البرقي (٢٠١٩، ٦١٥) أهم المتطلبات اللازمة للنجاح في أي مهنة، فبدونها لا تتمكن المعلمة من القيام بعملها بكفاءة. حيث يقصد بالكفايات كما يبين الحويطي (٢٠١٨، ١٧٥) مجموعة القدرات (المهنية، المعرفية، الوجدانية والشخصية) التي تمكن معلمي التربية الخاصة من التعامل بكفاءة مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وتحقيق نتائج تعليمية عالية لدى الأطفال من خلال الإلمام بالمعلومات الأساسية المتعلقة بالنظريات العلمية والتشخيص والتقويم وتعديل سلوك ووضع الخطط والبرامج والأنشطة وطرق التدريس والمهارات الاجتماعية، وكيفية التعامل مع أولياء الأمور إلى غير ذلك مما يساعد الطفل ذوي الاحتياجات الخاصة على تحسين قدراته وتكيفه مع المجتمع.

وقد لاحظت الباحثين من خلال الواقع الميداني في مدارس ومراكز التربية الخاصة أن هناك قصور في الكفايات التي يمتلكها معلمي التربية الخاصة، من حيث كفايات إعداد الخطة التربوية الفردية، وكفايات استخدام أساليب التدريس المناسبة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وكفايات إدارة الصف وتقبل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وفهم احتياجاتهم، وكفايات التقويم والتشخيص،،، وغيرها، ويدعم ذلك ما أشارت إليه نتائج دراسة عبد الجبار (٢٠٠٤) التي أوضحت أن

الرضا الوظيفي لدى معلمى التربية الخاصة هو أقل منه عند معلمى التعليم العام، وأرجعت السبب فى عدم رضاهم عن عملهم إلى التأهيل غير المناسب لديهم. ويوضح أحمد (٢٠١٩، ٢١) أهمية الكفايات بصفة خاصة في ميدان التربية الخاصة؛ نظرًا لما يواجه هذا الميدان من تحديات وصعوبات ومشكلات تخص ذوي الاحتياجات الخاصة، لذا يلزمهم معلم ذوو كفايات خاصة تؤهله للتعامل معهم بما يناسب طبيعتهم واحتياجاتهم. ويعد اتجاه إعداد وتدريب كوادر التربية الخاصة على أساس الكفايات كما يبين العمرطي (٢٠١٧، ٢٦٥) مفهومًا مستحدثًا في مجال التعليم والتعلم بحيث يقوم على تحديد الكفايات والمهارات التي على الأطفال إتقانها. وبناءً على ذلك أتجهت بعض الدراسات إلى تنمية كفايات معلمى التربية الخاصة مثل دراسة كل من: الخالدي (٢٠٢٢).

التفكير الاستراتيجي Strategic Thinking كما يبين عبد السميع ورشوان (٢٠٢٠، ١٠٠) أحدث أنواع التفكير الذي يتضمن قدرة الفرد على وضع آلية واضحة للتعامل مع الأمور المستقبلية التي يفكر فيها وفق استراتيجية ونواتج محددة في ضوء معايير يمكن قياسها. حيث يوضح الفضل والجدعاني (٢٠١٨، ٣٧٩) أن التفكير الاستراتيجي من أنواع التفكير المنظم الذي يعتمد على الإبداع والابتكار والمنهج العلمي والتحليل الكمي، ويقوم على دقة التنبؤات ووضع السيناريوهات، مع استحضار الماضي والاستفادة من الحاضر واستشراف المستقبل.

فالتفكير الاستراتيجي كما يوضح عفيفي وآخرون (٢٠١٩، ١٩٠-١٩١) مسار فكري تخطيطي يستيق الأحداث وينطلق من استقراء الماضي وإدراك الحاضر واستشراف معالم المستقبل، حيث يتصف من يتمتع به برؤية ذات أبعاد شمولية، وصناعة الغايات العليا الواضحة والالتزام بها، بالإضافة إلى الاستشراف والنظرة البعيدة في اتجاه المستقبل، الواقعية والتفانلية، الحدس والفتنة والذكاء الطبيعي ومرونة التفكير، والتراكم المعرفي والقدرة على التصور والتحليل والتشخيص والخلق والإبداع في الإدراك الاستراتيجي والتخطيط والتأثير في مجري الأحداث.

تعد مهارات التفكير الاستراتيجي من المهارات المهمة التي يجب تنميتها لدى المعلمات، حيث يبين Casey and Goldman (2010, 180) أن التمتع بتلك المهارات يساعد على وضع توقعات مناسبة للمواقف التعليمية المختلفة، ويسر



عليهن إدراك المشكلات والصعوبات التي تواجههن في تعليم وتعلم الأطفال، ومراعاة الفروق الفردية بينهم من خلال استخدام استراتيجيات تعليمية ملائمة لما بينهم من اختلافات. كما توصي دراسة رشوان وعبد السميع (٢٠١٨، ٢٤٦) بضرورة حث المتعلمين على التخطيط لمستقبلهم ووضع رؤى تتماشى مع قدراتهم وإمكاناتهم حتى يمكنهم اتخاذ القرارات السليمة فيما يتعلق بأمور حياتهم الأكاديمية والمهنية والمجتمعية. مما يبين أهمية تنمية مهارات التفكير الاستراتيجي لدي المعلمات وذلك ما أوصت به دراسة إبراهيم (٢٠١٦).

ويدعم ذلك نتائج دراسة الحمداني والخولاني (٢٠١٩) حيث توصلت إلى أن التفكير الاستراتيجي يسهم في تحسين جودة الحياة الوظيفية. كما توصلت نتائج دراسة أبو زيد (٢٠١٩) إلى أن عناصر التفكير الاستراتيجي المتمثلة في (القدرة الاستراتيجية، التفكير النظمي، صياغة الافتراضات، التفكير في الوقت، وانتهاز الفرص) لها تأثير إيجابي في البراعة التنظيمية وأنشطة الاستكشاف. لذلك اتجهت بعض الدراسات إلى تنمية مهارات التفكير الاستراتيجي لدي المعلمين مثل دراسة إبراهيم (٢٠١٦)، وأتجه البحث الحالي إلى إعداد برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية كفايات معلم التربية الخاصة والكشف عن أثره في تنمية التفكير الاستراتيجي لدي الطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة.

وتثير مشكلة البحث السؤال الرئيس الآتي:

- ما تأثير برنامج الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة على التفكير الاستراتيجي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة؟  
ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:
- ١- ما الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في كفايات معلم التربية الخاصة لدى العينة قيد البحث؟
- ٢- ما الفروق بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي في كفايات معلم التربية الخاصة لدى العينة قيد البحث؟

٣- ما الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في التفكير الاستراتيجي لدى العينة قيد البحث؟

٤- ما الفروق بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي في التفكير الاستراتيجي لدى العينة قيد البحث؟

### أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على:

- ١- تأثير برنامج الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.
- ٢- استمرارية تأثير برنامج الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.
- ٣- تأثير برنامج الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التفكير الاستراتيجي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.
- ٤- استمرارية تأثير برنامج الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التفكير الاستراتيجي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

### أهمية البحث:

#### أولاً: الأهمية النظرية

تتضح أهمية البحث النظرية فيما يأتي:

- أ- تنبع أهمية البحث من أهمية الفئة التي يتعامل معها وهي الطالبات الملتحقات ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة، حيث أن الاهتمام بتقديم برامج تدريبية لتنمية كفاياتهن في التعامل مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، تسهم في الحد من الصعوبات والتحديات التي تواجههن عند ممارسة مهنتهن المستقبلية ومساعدتهن على أداء أدوارهن بكفاءة عالية.
- ب- إلقاء الضوء على أهمية استخدام الخرائط الذهنية الرقمية كأحد استراتيجيات التصور البصري والتعلم النشط، حيث أوضحت الدراسات دورها في زيادة فاعلية العملية التعليمية مع الطالبات بالمرحلة الجامعية، لذا تناول البحث استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة.

ج- كما يستمد البحث أهميته من تناول متغير التفكير الاستراتيجي لدي الطالبة المعلمة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة، حيث يعد أحدث أنواع التفكير التي يتصف من يتمتع بها بالقدرة على مجابهة المشكلات وتحليلها بعمق والتأمل فيها، مع استشراف المستقبل ووضعه في الاعتبار عند اقتراح الحلول وتنفيذها.

### ثانياً: الأهمية التطبيقية

تتمثل أهمية البحث التطبيقية في الآتي:

- أ- تقديم برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية يعد ذا أهمية تربوية، حيث يمكن للباحثين وأخصائيين التربية الخاصة والقائمين على رعايتهم الاستفادة منه في تنمية مهارات معلم التربية الخاصة.
- ب- إعداد مقياس كفايات معلم التربية الخاصة ومقياس التفكير الاستراتيجي يمكن للباحثين الاستفادة منهما.
- ج- يسهم تطبيق برنامج الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدي الطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة، بما يساعدهن على تأهيلهن مهنيًا والتدريب على كيفية التعامل مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة والتصدي للمشكلات التي يواجهونها بمهنتهن المستقبلية.

### حدود البحث:

تحدد نتائج البحث بالحدود الآتية:

#### - الحدود الزمنية:

تم تطبيق تجربة البحث خلال الفصل الأول للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م.

#### - الحدود المكانية:

تم تطبيق تجربة البحث الأساسية بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا بجمهورية مصر العربية.

#### - الحدود البشرية:

تم تطبيق تجربة البحث على الطالبات المعلمات بكلية التربية للطفولة المبكرة الملتهقات ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بالمستوى الثالث تخصص (إعاقة عقلية، إعاقة سمعية، صعوبات تعلم، توحد، تخاطب واضطرابات التواصل).

**منهج البحث:**

يستخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسات القبلية والبعديّة والتتبعية، للتعرف على تأثير برنامج الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة والتفكير الاستراتيجي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

**عينة البحث:**

تم اختيار العينة بطريقة عمدية من طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة الملتحقات ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بالمستوى الثالث تخصص (إعاقة عقلية، إعاقة سمعية، صعوبات تعلم، توحد، تخاطب واضطرابات التواصل)، حيث بلغ قوام العينة الاستطلاعية ٦٥ خمسة وستون طالبة من طالبات المستوى الثالث ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة، وبلغ قوام عينة البحث الأساسية ٣٦ ستة وثلاثون طالبة من طالبات المستوى الثالث ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا بجمهورية مصر العربية.

**مصطلحات البحث:****الخرائط الذهنية الرقمية:**

تُعرف الخرائط الذهنية الرقمية في البحث الحالي بأنها "أسلوب تعلم يتضمن رسوماً توضيحية تخطيطية إبداعية حرة قائمة على برامج الكمبيوتر المتخصصة وتطبيقات الهواتف المحمولة، تستخدمه الطالبات الملتحقات ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة في تعلمهن، بحيث يساهم في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لديهن".

**كفايات معلم التربية الخاصة:**

تُعرف كفايات معلم التربية الخاصة في البحث الحالي بأنها "مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات المطلوبة لنجاح المعلمة في أداء أدوارها التعليمية والتعامل مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بكفاءة لتحقيق الأهداف المنشودة من تعلمهم، والارتقاء لمستوى معين من الإتقان يمكن ملاحظته وتقويمه، ويقاس إجرائياً

بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة المعلمة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة في مقياس كفايات معلم التربية الخاصة المستخدم في البحث الحالي".

### التفكير الاستراتيجي:

يُعرف التفكير الاستراتيجي في البحث الحالي بأنه "قدرة الطالبة على فهم التحديات والمشكلات التي تواجهها بعمق من خلال تحليل مكوناتها الداخلية والتأمل فيها، بالإضافة إلى استشراف المستقبل في التعامل مع تلك المشكلات ووضعها في الاعتبار، ويُقاس إجرائياً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة المعلمة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بمقياس التفكير الاستراتيجي المستخدم في البحث الحالي".

### الإطار النظري ودراساته السابقة:

#### أولاً: الخرائط الذهنية الرقمية:

أبتكر بوزان الخرائط الذهنية الرقمية عندما أدرك أهمية استخدام جانبي المخ وهما: الجانب الأيمن المسئول عن الصور والاتزان والموسيقى والغناء والخيال والألوان والنظرة الكلية والنماذج والعواطف، والجانب الأيسر المسئول عن اللغة والمنطق والأرقام والمتابعات وإدراك التفاصيل والرموز وإعادة التقديم والتقييم، حيث صممت استراتيجية متكاملة للاستفادة من المعالجات المتمركزة في كلا الجانبين من المخ وهي استراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية (سيد وآخرون، ٢٠١٨، ٩٢).

تُعرف الخرائط الذهنية كما يبين أبو الحاج والمصالحة (٢٠١٦، ١٥٢) بأنها طريقة لترتيب المعلومات وتمثيلها على أقرب شكل للذهن وتعتمد على رسم خريطة أو شكل يماثل كيفية قراءة الذهن للمعلومات، حيث يكون المركز هو الفكرة الأساس ويتفرع منها فروع على حسب الاختصاص أو التصنيف. ويساعد استخدام الخريطة الذهنية كما يبين عامر (٢٠١٥، ٣٤) المتعلمين على أن يصبحوا مستقلين في تعلمهم ويعرفون كيفية القراءة والتعلم دون الرجوع إلى المعلم، إضافة إلى تذكر الأفكار المهمة وتنظيم تعبيراتهم عنها، ومن خلال استخدامها يكونون قادرين على:

- ١- إيجاد الأفكار الرئيسية.
- ٢- اتخاذ قرار بشأن المعلومات المهمة التي يجب تعلمها.
- ٣- طرح الأسئلة التي تدور في أذهانهم وتساعد علي اكتمال المعرفة وتذكر الأفكار وتنظيم تعبيراتهم.

### أنماط الخرائط الذهنية:

يوضح عبد السلام (٢٠٢١، ٢٢٠-٢٢١) أن أنماط الخرائط الذهنية تتمثل في الآتي:

- ١- الخرائط الثنائية: وهي الخرائط التي تحوي علي فرعين متشعبين فقط من المركز.
- ٢- الخرائط الذهنية المركبة: تشمل أي عدد من الفروع الأساسية، وقد ثبت من خلال التجربة أن متوسط عدد الفروع يتراوح بين الثلاثة والسبع فروع، وذلك حيث أن العقل المتوسط لا يستطيع أن يخزن أكثر من سبعة مفردات أساسية من المعلومات، أو سبع بنود في الذاكرة قصيرة المدى.
- ٣- الخرائط الذهنية الجماعية: يقوم بتصميمها عدد من الأفراد معًا في شكل مجموعات، وأهم ما يميز الخرائط الذهنية الجماعية أنها تجمع بين معارف ورؤي جماعة من الأفراد، بحيث يضع كل فرد ما يعرف من خبراته الشخصية التي سبق أن تعلمها بمفرده.
- ٤- الخرائط الذهنية الرقمية: وهي تعتمد في تصميمها علي برامج الكترونية مثل (Mind map , Mind view3, Free mind 9, Manager8).

### مزايا استخدام الخرائط الذهنية الرقمية:

- يوضح سلامه وآخرون (٢٠٢٠، ٨٢) أن مزايا استخدام الخرائط الذهنية الرقمية تتمثل في الآتي:
- ١- ترتيب المعلومات في الموضوع مع إمكانية التوسع في فروعه.
  - ٢- تضمين الوثائق بالخريطة وعمل روابط (links) داخل الخريطة وإمكانية تحويلها قاعدة بيانات بصرية.

- ٣- إعادة ترتيب الأفكار من خلال تحريك بعض الأيقونات وهذا من الصعب في الخرائط التقليدية، مما يساعد علي توليد أفكار جديدة ورؤية الوصلات بين الأفكار الموجودة.
- ٤- تحديث محتوى الخريطة حسب الحاجة مما يجعلها أداة قوية للتقدم باستمرار .
- ٥- تصدير الأفكار الموجودة بالخريطة إلي أنواع من البرامج مثل معالجة النصوص مما يتيح استخدام الخرائط الذهنية بشكل مبتكر وخلق.
- ٦- تحديث الخرائط الذهنية بعد تحويلها إلي عرض تقديمي مع تعليقات من الجمهور المستفيد علي مساهمتها في نشر الأفكار.
- ٧- عرض الأفكار من خلال جلسات العصف الذهني باستخدام أجهزة.
- ٨- إتاحة عمل لوحة للمعلومات الخاصة وتوحيد البيانات التي تحتاج لإدارتها وتنظيمها في شاشة بصرية.
- ٩- المرونة حيث يمكن من خلال برامج الخرائط الذهنية عمل قاعدة بيانات من الأفكار وإنشاء قوائم المهام.
- ١٠- إتاحة الفرصة للعمل التعاوني، حيث يتاح عمل خريطة ذهنية إلكترونية وإرسالها بالبريد الإلكتروني إلي الآخرين في فريق العمل التعاوني لعمل مساحة مشتركة بها يمكن التعديل فيها والإضافة إليها كذلك من الممكن عمل عدة أشخاص علي الخريطة في الوقت نفسه.
- ويدعم ذلك نتائج الدراسات التي أوضحت فاعلية البرامج القائمة على الخرائط الذهنية الرقمية مثل دراسة (Jbeili (2013 حيث أوضحت فاعليتها في تنمية التحصيل العلمي. ودراسة (Helwa (2020) Odaryuk (2021) أشارت إلى فاعليتها في تعلم اللغات الأجنبية. كما أوضحت نتائج دراسة Karim and Mustapha (2020) أن استخدام الخرائط الذهنية الرقمية يحفز الطلاب على الإبداع والتفكير النقدي في إكمال مهامهم كتابة اللغة الانجليزية. وبينت نتائج دراسة (Tungprapa (2015 فاعلية الخرائط الذهنية الالكترونية في تدريس مقرر مناهج البحث التربوي لدى طلاب الدراسات العليا. كما أوضحت نتائج دراسة الهواري (٢٠٢٠) فاعلية الخرائط الذهنية في تنمية التفكير الناقد لدى الطالبات.

### معايير تقييم الخرائط الذهنية الرقمية:

يوضح قرني (٢٠١٧، ١٦٤ - ١٦٥) أن معايير تقييم الخرائط الذهنية الرقمية تتمثل في الآتي:

- الفكرة المركزية معبرة وواضحة.
  - الأفكار الرئيسية واضحة وتندرج من العام إلي الخاص ومرتبطة بشكل جيد.
  - الصور موظفة بشكل جيد والألوان مستخدمة بصورة جيدة.
  - الشكل متناسق وجذاب.
  - استخدام كلمات مفتاحية.
  - الأفرع متدرجة ومستخدمة بشكل جيد لربط عناصر الموضوع.
  - المعلومات مختصرة بشكل جيد شاملة جميع أجزاء الموضوع.
- كما يبين عبد السلام (٢٠٢١، ٢٢١ - ٢٢٢) أن الخرائط الذهنية الرقمية يجب أن تتصف بالآتي:

- **التكامل:** أن تكون الخريطة متكاملة الأجزاء.
- **الاتساق:** اتساق مكونات الخريطة مع بعضها البعض.
- **المرونة:** قابليتها للتغيير والتعديل تبعاً لمتطلبات الموقف.
- **التأمل:** أن تدعو للتأمل والتفكير المتعمق.
- **النمائية:** قابليتها للتطور والتحسين.

ووفقاً لذلك أعدت الباحثتين برنامج لتعليمهن خطوات وأسس استخدام الخرائط الذهنية الرقمية تتصف بالتكامل والاتساق والمرونة وفقاً لأسس تصميم تلك الخرائط لتنمية كفايات معلم التربية الخاصة لديهن.

### ثانياً: كفايات معلم التربية الخاصة

تُعرف الكفاية كما يبين الحويطي (٢٠١٨، ١٧٧) بأنها امتلاك المعلومات والمهارات والقدرات المطلوبة في القدرة على العمل واستخدام المهارة والمهام وأداء المعلم وسلوكه ومستوى تعليمه. ويقصد بكفايات معلمة رياض الأطفال كما يبين البرقي (٢٠١٩، ٦١٤) قدرة المعلمة على توظيف مجموعة مرتبة من المعارف



وأنماط السلوك والمهارات أثناء أدائها لأدوارها التعليمية داخل القاعة والارتقاء لمستوى معين من الإتقان يمكن ملاحظته وتقويمه. ويصنف الناقة (٢٠٠٨، ١٨) الكفايات إلى أربعة أنواع كالآتي:

- **الكفايات المعرفية:** وهي مجموعة المعارف والحقائق ذات العلاقة بالمتعلم والثقافة الواسعة والمعرفة باستراتيجيات التدريس والتقويم كافة.
- **الكفايات الأدائية:** وتمثلها قدرة المعلم على إظهار سلوك واضح في المواقف التدريسية والحقيقية.
- **الكفايات الوجدانية:** وتشير إلى آراء المعلم وميوله واتجاهاته وقيمه.
- **الكفايات الانتاجية:** وهي عبارة عن مخرجات المتعلم أي تحصيله ومهاراته التي تنتج من خلال استخدام المعلم لعدد كبير من الكفايات المعرفية والأدائية.

### الكفايات الازم توفرها لدي معلمي التربية الخاصة:

يعتبر تحديد الكفايات المهنية الإرشادية اللازمة لمعلم التربية الخاصة كما يبين عبد الحميد (٢٠٢٠، ٩٠) أمراً بالغ الأهمية، لما يمثله ذلك من ضمانه لنجاحه في أدائه لمهامه الإرشادية داخل المدرسة، ولكون المعلم محور العملية التعليمية والمنفذ للمهام المدرسية والأكثر تعاملًا مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة داخل المدرسة، وعضواً فاعلاً من أعضاء الفريق الإرشادي المدرسي، ويسند إليه كثيرًا من المهام الإرشادية بالمدرسة. ويوضح الحويطي (٢٠١٨، ١٨٠) أن هناك كفايات يجب توفرها لدي معلمي التربية الخاصة تبعًا للأدوار المطلوب منه القيام بها تتمثل في الآتي:

- استخدام أساليب التدريس الخاصة.
- معرفة أثر الإعاقة على المتعلم.
- التقييم الجماعي للأطفال.
- التعاون مع هيئات ووكالات غير حكومية لتربية وتعليم غير العاديين.
- التفاعل والاندماج مع الأسرة لخدمة الأطفال غير العاديين.
- فهم التطورات الحديثة واستغلالها في تربية ورعاية غير العاديين.

كما توصلت نتائج دراسة (Majoko 2019) أن مهارة التشخيص والتقييم وإدارة الفصول الدراسية والتعاون أكثر الكفاءات المطلوب ترميتها قبل وأثناء الخدمة لدي معلمي التربية الخاصة. كما توصي دراسة العثمان (٢٠١٨) بالاهتمام بإكساب الطلاب المعلمين في مجال التربية الخاصة مجموعة من الكفايات وهي: (كفاية إعداد وتخطيط البرامج التربوية الفردية، كفاية تصميم المناهج في التربية الخاصة وتنفيذها، كفاية توعية المجتمع بحقوق ذوي الاحتياجات الخاصة، كفاية تصميم واختيار الوسائل التعليمية، كفاية إعداد برامج تعديل السلوك، كفاية التقويم، وكفاية العلاقات الإنسانية). وتوصي دراسة (Asolami 2022) بأهمية تدريب معلمي التربية الخاصة على استخدام المستحدثات التكنولوجية المُعينة في توفير بيئة تعليمية مناسبة للأطفال ذوي الإعاقة. لذلك أُنجِحت الباحثين إلى حصر كفايات معلم التربية الخاصة وإعداد برنامج لتتميتها لدى الطالبة المعلمة الملتحقة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة.

### ثالثاً: التفكير الاستراتيجي

يقصد بالتفكير الاستراتيجي كما يبين عيفي وآخرون (٢٠١٩، ١٩٦) بأنه تفكير متعدد الرؤي والأبعاد يتسم بالمرونة، ويأخذ في الاعتبار الماضي والحاضر بما فيهم من قدرات وإمكانيات واستغلالهم استغلال أمثل لتشكيل وافترض وهيكله ورسم صور مستقبلية واضحة ومرغوبة، وعمل سيناريوهات ذهنية لكل الاحتمالات المتوقعة للأحداث والتحديات قبل حدوثها وطرق التعامل معها سعياً لتحقيق طموحات وأهداف قصيرة وبعيدة المدى، وذلك من خلال طرق عملية إبداعية أخلاقية منظمة. ويوضح العازمي (٢٠١٩، ٦) أنه أسلوب فكري يتمكن الفرد من خلاله مواجهة التغيرات واستغلال الفرص المتاحة من أجل تغيير الواقع من خلال التخطيط والتحليل والتنظيم للوصول إلى قرارات.

### أهمية التفكير الاستراتيجي:

لخص الكلباني (٢٠١٩، ٣٠١) أهمية التفكير الاستراتيجي في النقاط

الآتية:

- ترتيب الأولويات وتحديدها.

- التطوير والتحسين المستمرين مما يلزم تحسين الأداء.
- حسن التعامل مع الأحداث والوقائع من خلال استغلال عنصر الوقت.
- وضوح الرؤية والقدرة على تطوير المستقبل.
- القدرة على اتخاذ القرار وإنقاذ نسبة الخطأ في التعامل.

كما يوضح الحمداني والخولاني (٢٠١٩، ٧٨) أن التفكير الاستراتيجي ضرورة لا بد منها لمعالجة المشكلات التي تواجه المنظمات بطرق إبداعية تسمح لها بالتميز والتفوق وتقديم كل ما هو جديد في مجالها من خلال استغلال الموارد والمعارف والمهارات.

### مهارات التفكير الاستراتيجي:

يوضح رشوان وعبد السميع (٢٠١٨، ١٨٤) أن مفهوم التفكير الاستراتيجي يتضمن عدة مهارات فرعية أهمها قدرة الفرد على فهم الوضع الراهن مع القدرة على التفكير في المستقبل بطرق استراتيجية تضمن التعامل الفعال مع التهديدات والتحديات التي تواجهه. وسيتم في البحث الحالي تناول مهارات التفكير الاستراتيجي الآتية:

- **التفكير المنظومي:** قدرة الطالبة على إدراك الموقف بصورة كلية تمكنها من فهم العلاقات البينية بين عناصر الموقف لإتاحة عدة بدائل للاختيار من بينها.
- **التأمل:** قدرة الطالبة على إعادة صياغة الأفكار ومزج التفكير المنطقي والعقلي من خلال توظيف الخبرات والمعلومات السابقة من أجل إصدار أحكام لإيجاد المبادئ التي تقود المستقبل.
- **استشراف المستقبل:** قدرة الطالبة على التفكير في المستقبل ووضعه في الاعتبار عند اتخاذ القرارات والاختيار بين البدائل بالمواقف المختلفة.

### خصائص التفكير الاستراتيجي:

يوضح حسنين (٢٠١٩، ١٤٤ - ١٤٥) أن التفكير الاستراتيجي يتسم بالمستقبلية، والإبداع، والشمولية، يركز على التحليل، الأمر الذي يجعله تفكيراً

- مستمرًا، ومن ثم فهو عملية عقلية مستمرة لا تتوقف سواء على مستوى الفرد أو المؤسسة، ويمكن تفصيل خصائص التفكير الاستراتيجي كالآتي:
- **تفكير مستقبلي:** حيث يعتمد على النظرة المستقبلية من خلال تحليل الماضي والاعتناء بالفهم العميق للاتجاهات البيئية غير المؤكدة التي تغير المستقبل على نحو أفضل.
  - **تفكير مرن:** حيث يتضمن القدرة على تغيير الخطط، والتعامل مع بيئة متغيرة باستمرار، سواء في الاستجابة لتلك البيئة لتحقيق الأهداف، أو محاولة تغيير تلك البيئة حينما أمكن ذلك.
  - **تفكير تحليلي:** يعتمد على تحليل البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة، والاستناد عليها في إحداث التطوير المنشود.
  - **تفكير شمولي:** يتضمن النظر إلى كافة الأبعاد والجوانب بصورة متكاملة، حيث يحلل الفرص والمشكلات من وجهة نظر شاملة، ويدرس العواقب المحتملة، كذلك يستخدم نتائج التحليلات لتحديد القضايا الرئيسية والإجراءات المناسبة من وجهة نظر شاملة.
  - **تفكير إبداعي:** حيث يتعامل مع المستقبل، وما يرتبط به من معلومات غير مكتملة وغير معروفة، وما يرتبط به من مشكلات جديدة تتطلب حلول إبداعية.
- كما أوضح الكبيسي والقحطاني (٢٠٠٩، ٣١٠-٣١١) خصائص التفكير الاستراتيجي في الآتي:
- أنه تفكير تباعدي لكونه يعتمد الإبداع والابتكار في البحث عن أفكار جديدة أو لاكتشاف تطبيقات مستحدثة لمعرفة سابقة.
  - تفكير تركيبي بنائي يعتمد الإدراك والاستبصار والحدس لاستحضار الصور البعيدة ورسم ملامح المستقبل قبل وقوعه.
  - تفكير نظمي باعتماده الرؤية الشمولية للعالم المحيط ولربطه الأجزاء ولانطلاقه من الكليات في تحليله للظواهر وفهمه للأحداث.
  - تفكير تفاولي وإنساني يؤمن بقدرات الإنسان وطاقاته العقلية على اختراق عالم المجهول والتنبؤ باحتمالات ما سيقع.

- تفكير تنافسي يقر أنصاره بواقعية الصراع بين الأضداد والقوي ويتطلعون إلى اقتناص الفرص قبل غيرهم.
- تفكيرًا تطويريًا أكثر منه إصلاحيًا؛ لكونه يبدأ من المستقبل ليستمد منه صورة الحاضر وينطلق من الرؤية الخارجية ليتعامل من خلالها مع البيئة الداخلية ولذلك يوصف بأنه استباقي.
- متعدد الرؤي والزوايا فهو يتطلب النظر إلى الأمام في فهمه للماضي ويتبنى النظر من الأعلى لفهم ما هو أسفل ويوظف الاستدلال التجريدي لفهم ما هو كلي ويلجأ للتحليل التشخيصي لفهم حقيقة الأشياء بواقعية.

### خصائص المفكرين الاستراتيجيين:

تتمثل خصائص وسمات المفكرين الاستراتيجيين كما يوضح الكبيسي والقحطاني (٢٠٠٩، ٣١١ - ٣١٢) في الآتي: أصحاب رؤية ثلاثية الأبعاد، رواد مبدعون في التخطيط والبناء، يركزون على البناء والتوليد وصياغة الأحلام والآمال والتخيلات القابلة للتحقق التي يمكن للأجيال القادمة أن تشهدها وتعيشها، تأثير الخصائص الشخصية للمفكرين الاستراتيجيين ومهاراتهم وقدراتهم الإدريكية وخلفياتهم وتجاربهم الميدانية، فلها أثرها المباشر في ما يطرحونه من أفكار أو صور ورؤي مستقبلية.

لذلك أتجهت الباحثين إلى إعداد برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية مهارات التفكير الاستراتيجي المتمثلة في التفكير المنظومي والتأمل واستشراف المستقبل لدي الطالبة المعلمة بكلية التربية للطفولة المبكرة لتصبح معلمة مبدعة قادرة على التعامل بمهارة مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وتأهيلهم ليصبحوا مواطنين فاعلين بالمجتمع.

### فروض البحث:

- ١- يوجد فروق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في كفايات معلم التربية الخاصة لدى العينة قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- ٢- لا يوجد فروق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي في كفايات معلم التربية الخاصة لدى العينة قيد البحث.

- ٣- يوجد فروق دال إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في التفكير الاستراتيجي لدى العينة قيد البحث لصالح القياس القبلي.
- ٤- لا يوجد فروق دال إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي في التفكير الاستراتيجي لدى العينة قيد البحث.

### إجراءات البحث:

### أدوات البحث:

- ١- مقياس كفايات معلم التربية الخاصة. (إعداد الباحثين، ٢٠٢٢)

#### (أ) الهدف من إعداد المقياس:

قياس كفايات معلم التربية الخاصة بمرحلة الطفولة المبكرة.

#### (ب) خطوات إعداد المقياس في صورته الأولى:

مر إعداد مقياس كفايات معلم التربية الخاصة في الخطوات الآتية:

- ١- تحديد الأسس التي تقوم عليها المقياس.
- ٢- إعداد مجموعة من العبارات بحيث تمثل الكفايات المعرفية والأدائية واتجاهات معلم التربية الخاصة بمرحلة الطفولة المبكرة عن.
- ٣- كتابة تعليمات تطبيق المقياس، وتناولت الهدف من المقياس، التعريف الإجرائي لكفايات معلم التربية الخاصة، وتقديم مثال توضيحي لطريقة الإجابة.
- ٤- من خلال الخطوات السابقة تم التوصل إلى الصورة المبدئية للمقياس، ويتكون من (٢٠) عشرون عبارة.

#### (ج) طريقة التطبيق والتصحيح:

#### ١- طريقة التطبيق:

طبق المقياس بصورة جماعية؛ حيث طُلب من الطالبات ملء البيانات الخاصة بالإجابة عن عبارات المقياس، ولا يوجد زمن محدد للإجابة على المقياس.

## ٢- طريقة التصحيح:

يتطلب الإجابة عن عبارات المقياس الاختيار بين أربعة بدائل (متوفر بدرجة كبيرة- متوفر بدرجة متوسطة- متوفر بدرجة منخفضة- غير متوفر)، ويتم تقدير الدرجات (١-٢-٣-٤) بالترتيب.

(د) التحقق من توافر الشروط السيكومترية لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة:

### ١- الصدق العاملي لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة:

تم استخدام التحليل العاملي كأسلوب أمثل لتحديد العوامل التي تشكل المقياس، وتحديد تشبع العبارات بها، وللوصول إلى البناء العاملي البسيط تم تحليل مصفوفة معاملات الارتباطات باستخدام طريقة المكونات الأساسية principal components ومحك كايزر لتحديد عدد العوامل المستخلصة وهو محك يوقف استخراج العوامل التي يقل جذرها الكامن عن الواحد الصحيح، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS لعينة قدرها ٦٥ طالبة من نفس مجتمع عينة البحث وغير العينة الأساسية له.

وقد تم التحقق من شرط توافق العينة من خلال قيمة (اختبار كايزر- ماير- أولكن) (KMO) والذي يجب أن لا يقل عن (٠,٠٥) حسب محك كايزر، وفي هذه الدراسة نجد أن قيمته تساوي (٠,٧١٨) وهي أكبر من (٠,٠٥) بمعنى أنه دال. وقد أفرزت نتائج التحليل العاملي (٦) عوامل بعد تفحصها تبين وجود ٣ من العوامل التي تشبعت بأقل من ٣ متغيرات وتم حذفها، وبالتالي تبقى لدينا ثلاث عوامل.

#### جدول (١)

يوضح الجذر الكامن ونسبة التباين التراكمي التي يسهم بها العوامل الثلاثة لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين	نسبة التباين التراكمية
١	٤,٤٠	٢٢,٠١	٢٢,٠١
٢	٣,٢٩	١٦,٤٩	٣٨,٥١
٣	٢,٤٣	١٢,١٨	٥٠,٦٩

وبعد حذف التشبعات الأقل من (٠.٣) كما اقترح جيلفورد، أخذت العوامل نسبة مئوية مقدارها (٥٠.٦٩%) من الحجم الكلي لتباين العوامل كما يتضح من الجدول السابق، ولتحديد هوية العامل يشترط أن ينتشع عليه ثلاث فقرات دالة على الأقل.

والجداول الآتية تبين عرضاً للعوامل المستخلصة قبل التدوير وبعد التدوير.

#### جدول (٢)

يوضح مصفوفة العوامل قبل التدوير لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة بعد حذف التشبعات الأقل من (٠,٣) (ن=٦٥)

رقم العبارة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
١	٤٧٧,٠	٣٢٤,٠	
٢	٥١٥,٠		٥٤٤,٠
٣	٦٦٢,٠	٣٩٨,٠	
٤	٦٢٠,٠	٣٩٦,٠	
٥	٥٥٠,٠		
٦	٦٨٥,٠		
٧	٤٨٤,٠		٤٨٠,٠
٨	٥٨٩,٠		٣٢٤,٠
٩	٤٥٣,٠	٦٨٦,٠	
١٠	٣٣٦,٠	٤٧٥,٠	٣١٩,٠
١١	٦٨٥,٠		
١٢	٦٦٤,٠		
١٣	٣٧٥,٠	٦٧٢,٠	
١٤	٤٨٩,٠		٤٠١,٠
١٥	٦٤٨,٠	٣٨٨,٠	
١٦	٦٨٦,٠		
١٧	٦٥٠,٠	٣٢٩,٠	
١٨	٥٥٨,٠		
١٩	٦٨٣,٠		
٢٠		٤١٢,٠	٥٧٥,٠



## جدول (٣)

يوضح مصفوفة العوامل بعد التدوير وحذف العبارات أقل من (٠,٣) لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة (ن=٦٥)

م	العبرة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	الاشتركيات
٤	المعرفة بأدوات تقييم وتشخيص ذوي الاحتياجات الخاصة.	٧٢٨,٠			٥٦٢,٠
٣	معرفة الاتجاهات الحديثة في تربية ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة.	٧٢٦,٠			٦٠١,٠
١٥	المعرفة بمبادئ التدخل المبكر للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٧٢٤,٠			٥٧٩,٠
١٦	الإلمام بطرق تقييم وتشخيص الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٧٠٨,٠			٥٦١,٠
٢	الاستفادة من تطبيقات النظريات في مجال التخصص.	٧٠٣,٠			٥٩٤,٠
١٩	المعرفة باستراتيجيات الدمج المناسبة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٥٧٨,٠	٣٦١,٠		٤٩١,٠
١	المعرفة بأسس عملية التقييم والتشخيص لذوي الاحتياجات الخاصة.	٥٣١,٠			٣٣٣,٠
٩	القدرة على قياس الجوانب العقلية والاجتماعية والجسمية والتربوية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٧٩٢,٠			٦٨٣,٠
١٣	القدرة على تعديل اتجاهات الأسر ومساعدتها على تقبل الطفل المعاق.	٧٧٧,٠			٦٠٤,٠
١٧	تطبيق استراتيجيات التدخل المبكر المناسبة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٤١٩,٠	٦٥١,٠		٦٠٠,٠
١١	القدرة على التواصل مع أسر الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة والمحيطين به لتقديم الدعم والمساعدة.	٤٦٢,٠	٦٠٥,٠		٥٨٦,٠
١٠	القدرة على استخدام المعلومات المتاحة في تشخيص حالة الطفل ذو الاحتياجات الخاصة.	٥١٦,٠	٣٩٦,٠		٤٤٠,٠
١٨	تطبيق استراتيجيات الدمج للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة مع الأطفال العاديين.	٤٢٥,٠	٣٨٠,٠		٣٨٢,٠
٥	القدرة على ضبط السلوك الصفي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٣٨٠,٠	٣٩٥,٠		٣٢٥,٠
١٤	المعرفة بأهمية التدخل المبكر لذوي الاحتياجات الخاصة.		٥٦٨,٠		٤٠٦,٠
٨	تفهم خصائص الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٤١٧,٠	٥٦٧,٠		٤٩٩,٠
٧	التعاون مع فريق متعدد التخصصات في إعداد البرنامج التربوي الفردي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.		٥٥٤,٠		٣٧٩,٠
٢٠	المفاضلة بين أساليب التعلم في برامج التدخل المبكر بما يتلاءم مع خصائص الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٤٤٤,٠	٥٥٠,٠		٥٠٠,٠
٦	التعاون مع فريق متعدد التخصصات في اختيار طرق التدريس المناسبة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٣٧٣,٠	٣٨٥,٠	٤٨٥,٠	٥٢٣,٠
١٢	القدرة على تفهم سلوك وقدرات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.	٤٦٩,٠		٤٧٨,٠	٤٩٢,٠
	الجذر الكامن	٤,٤٠	٣,٢٩	٢,٤٣	
	التباين	٠١,٢٢	٤٩,١٦	١٨,١٢	

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أن تشبعت العبارات على العامل الأول تراوحت ما بين (٠,٥٣١ - ٠,٧٢٨) وضم العبارات (٤، ٣، ١٥، ١٦، ٢، ١٩، ١) وقد تم تسمية العامل الأول (الكفايات المعرفية)، وتراوحت تشبعت العبارات على العامل الثاني ما بين (٠,٣٩٥ - ٠,٧٩٢) وضم العبارات (٩، ١٣، ١٧، ١١، ١٠، ١٨، ٥) وتم تسمية العامل الثاني (الكفايات الأدائية). كما يتضح أن تشبعت العبارات على العامل الثالث تراوحت ما بين (٠,٤٧٨ - ٠,٥٦٨) وضم العبارات (١٤، ٨، ٧، ٢٠، ٦، ١٢) وقد تم تسمية العامل الثالث (كفايات الاتجاهات).

## ٢- حساب التجانس الداخلي لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة:

تم حساب التجانس الداخلي كمؤشر لصدق مقياس كفايات معلم التربية الخاصة، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، ومعاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه، ومعاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس للتحقق من توافر التجانس الداخلي، وذلك من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٦٥) طالبة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الأساسية، والجدول (٤)، (٥)، (٦) توضح النتائج بالترتيب:

جدول (٤)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة (ن=٦٥)

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	**٤٥٩,٠	٦	**٦٨٣,٠	١١	**٦٦٥,٠	١٦	**٦٦٧,٠
٢	**٤٦٤,٠	٧	**٥١٤,٠	١٢	**٦٨٠,٠	١٧	**٥٩٨,٠
٣	**٦٤٧,٠	٨	**٦٠٢,٠	١٣	**٣٨٥,٠	١٨	**٥٤٣,٠
٤	**٥٩١,٠	٩	**٤٢٩,٠	١٤	**٥٢٥,٠	١٩	**٦١٩,٠
٥	**٥٥٥,٠	١٠	**٣٤٠,٠	١٥	**٦٣٢,٠	٢٠	٢٠١,٠

(ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠١) = ٠.٣٢٥، \*دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)

يتضح من جدول (٤) ما يلي:

تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية له ما بين (٠,٢٠١ : ٠,٦٨٣) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ما عدا العبارة رقم (٢٠) فهي غير دالة ولذلك تم حذفها وهذا يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

#### جدول (٥)

يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه بمقياس كفايات المعلم (ن=٦٥)

كفايات الاتجاهات		الكفايات الأدائية		الكفايات المعرفية	
معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة
**٥٩٤,٠	٦	**٧٥٤,٠	٥	**٦٠٦,٠	١
**٥٦٨,٠	٧	**٧٣١,٠	٩	**٦٤٨,٠	٢
**٦٠١,٠	٨	**٥٨٦,٠	١٠	**٧٨٩,٠	٣
٠,٦٣٤**	١٢	٠,٥٠٩**	١١	٠,٧٣٩**	٤
٠,٥٥٩**	١٤	٠,٧٣٩**	١٣	٠,٧٥٥**	١٥
		٠,٧٢٧**	١٧	٠,٧٥٨**	١٦
		**٥٩٣,٠	١٨	**٦٤٧,٠	١٩

(ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٢٥ ، ،\*\* دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (٥) ما يلي:

- تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه في البعد الأول (الكفايات المعرفية) ما بين (٠,٦٠٦ : ٠,٧٨٩) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

- وقد تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه في البعد الثاني (الكفايات الأدائية) ما بين (٠,٥٠٩ : ٠,٧٥٤) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

- كما تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه في البعد الثالث (كفايات الاتجاهات) ما بين (٠,٥٥٩ : ٠,٦٦٨) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وهذا يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

جدول (٦)

يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة (ن=٦٥)

الأبعاد	معامل الارتباط
الكفايات المعرفية	٠,٨٢٦**
الكفايات الأدائية	٠,٧٥٤**
كفايات الاتجاهات	٠,٧٦٧**

(ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٢٥، \*\*دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (٦) ما يلي:

- تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية له ما بين (٠,٧٥٤ : ٠,٨٢٦) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

**تعقيب:**

يتضح لنا من الجداول السابقة أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للمقياس، ومعاملات الارتباط بين درجة كل عبارى والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه، ومعاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس معاملات ارتباط مرتفعة ودالة إحصائياً فيما عدا العبارة رقم (٢٠) وقد تم حذفها، مما يدل على أن عبارات المقياس على درجة مقبولة من الصدق.

**(٥) حساب ثبات مقياس كفايات معلم التربية الخاصة :**

للتأكد من ثبات المقياس قامت الباحثتين بحساب معامل ألفا كرونباخ، وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٦٥) طالبة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (٧)

يوضح معامل ثبات ألفا لكرونباخ لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة (ن = ٦٥)

الأبعاد	معامل ثبات الفا
الكفايات المعرفية	٠,٨٣٤
الكفايات الأدائية	٠,٧٩١
كفايات الاتجاهات	٠,٧١٧
الدرجة الكلية	٠,٨٤٣

يتضح من جدول (٧) ما يلي:

تراوحت قيم معامل ألفا لأبعاد مقياس كفايات معلم التربية الخاصة ما بين (٠,٧١٧ : ٠,٨٣٤)، كما بلغت قيمة معامل ألفا للدرجة الكلية للمقياس (٠,٨٣٤) وهي قيم دالة إحصائياً، مما يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات. ومن النتائج السابقة لحساب صدق وثبات مقياس كفايات معلم التربية الخاصة، يتضح توافر الشروط السيكومترية له، كما يتضح صلاحيته وإمكانية استخدامه في البحث الحالي.

**٢- مقياس التفكير الاستراتيجي لدي معلم التربية الخاصة. (إعداد الباحثين، ٢٠٢٢)**

**(أ) الهدف من إعداد المقياس:**

قياس التفكير الاستراتيجي لدي معلم التربية الخاصة بمرحلة الطفولة المبكرة.

**(ب) خطوات إعداد المقياس في صورته الأولى:**

مر إعداد مقياس التفكير الاستراتيجي في الخطوات الآتية:

- ١- تحديد الأسس التي تقوم عليها المقياس.
- ٢- إعداد مجموعة من العبارات بحيث تمثل التفكير الاستراتيجي لدي معلم التربية الخاصة.
- ٣- كتابة تعليمات تطبيق المقياس، وتناولت الهدف من المقياس، التعريف الإجرائي للتفكير الاستراتيجي، وتقديم مثال توضيحي لطريقة الإجابة. من خلال الخطوات السابقة تم التوصل إلى الصورة المبدئية للمقياس، ويتكون من (٣٠) ثلاثون عبارة.

**(ج) طريقة التطبيق والتصحيح:**

**١- طريقة التطبيق:**

طبق المقياس بصورة جماعية؛ حيث طُلب من الطالبات ملء البيانات الخاصة بالإجابة عن عبارات المقياس، ولا يوجد زمن محدد للإجابة على المقياس.

## ٢- طريقة التصحيح:

يتطلب الإجابة عن عبارات المقياس الاختيار بين خمسة بدائل (تتطبق بشدة، تتطبق، تتطبق بدرجة متوسطة، تتطبق بدرجة منخفضة، لا تتطبق)، ويتم تقدير الدرجات (٥-٤-٣-٢-١) بالترتيب.

## (د) التحقق من توافر الشروط السيكومترية لمقياس التفكير الاستراتيجي:

## ١- حساب التجانس الداخلي لمقياس التفكير الاستراتيجي:

تم حساب التجانس الداخلي كمؤشر لصدق مقياس التفكير الاستراتيجي، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، ومعاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه، ومعاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس للتحقق من توافر التجانس الداخلي، وذلك بتطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٦٥) طالبة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الأساسية، والجدول (٨)، (٩)، (١٠) توضح النتائج بالترتيب:

## جدول (٨)

يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات مقياس التفكير الاستراتيجي والدرجة الكلية له (ن=٦٥)

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	**٤٥٥,٠	٩	**٥٩٤,٠	١٧	**٥٤٤,٠	٢٥	**٥٩٧,٠
٢	**٦٣٥,٠	١٠	**٥٥٠,٠	١٨	**٦٦٠,٠	٢٦	**٥٩٣,٠
٣	٢٢١,٠	١١	*٢٩٨,٠	١٩	**٥٨٠,٠	٢٧	**٣٤٦,٠
٤	**٣٨٩,٠	١٢	**٥٥٣,٠	٢٠	**٥٠٥,٠	٢٨	**٥٨٦,٠
٥	**٤٨٩,٠	١٣	**٥٦٩,٠	٢١	*٤٢٢,٠	٢٩	**٤٢٢,٠
٦	**٦٦١,٠	١٤	**٦٦٥,٠	٢٢	**٦٤٧,٠	٣٠	*٣٢٢,٠
٧	**٥٩٩,٠	١٥	**٦١٤,٠	٢٣	*٥٢٦,٠		
٨	**٦٤٦,٠	١٦	**٥٣٩,٠	٢٤	**٥٧٠,٠		

(ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٢٥٠، وعند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٣٢٥,٠

\* دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، \*\* دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (٨) ما يلي:

- تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية له ما بين (٠,٢٢١ : ٠,٦٦٥) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً، ما عدا العبارة رقم (٣) غير دالة ولذلك تم حذفها، وهذا يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

#### جدول (٩)

يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه لمقياس التفكير الاستراتيجي. (ن=٦٥)

العدد	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
التفكير المنظومي	١	**٥١٥,٠	٢	**٧٤٣,٠	٤	**٦٤٢,٠	٥	**٥٢٩,٠
	٦	**٦٤٨,٠	٧	**٧٢٧,٠	٨	**٦٨٨,٠	٩	**٧٣٨,٠
	١٠	**٤٩٦,٠						
التأمل	١١	**٤١٠,٠	١٢	**٥٩٨,٠	١٣	**٦١٥,٠	١٤	**٦٧٩,٠
	١٥	**٦٩٠,٠	١٦	**٦٦٧,٠	١٧	**٥٦٩,٠	١٨	**٧١١,٠
	١٩	**٦٦٥,٠	٢٠	**٥٥٣,٠				
استشراف المستقبل	٢١	**٣٤٨,٠	٢٢	**٦٢٦,٠	٢٣	**٦٥٩,٠	٢٤	**٦٨٨,٠
	٢٥	**٦٦٠,٠	٢٦	**٦٨٣,٠	٢٧	**٤٧٨,٠	٢٨	**٦٩٢,٠
	٢٩	**٤١٧,٠	٣٠	**٣٨٥,٠				

(ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٢٥ ، ،\*\*دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (٩) ما يلي:

• تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه (التفكير المنظومي) ما بين (٠,٤٩٦ : ٠,٧٤٣) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

• تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه (التأمل) ما بين (٠,٤١٠ : ٠,٧١١) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

- تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه (استشراف المستقبل) ما بين (٠,٣٤٨ : ٠,٦٩٢) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) وهذا يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

جدول (١٠)  
يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية لمقياس التفكير الاستراتيجي  
( $n=65$ )

الأبعاد	معامل الارتباط
التفكير المنطومي	**٨٥٦,٠
التأمل	**٨٩٧,٠
استشراف المستقبل	**٨٩٣,٠

(ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠١) = ٠,٣٢٥، \*\*دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)

يتضح من جدول (١٠) ما يلي:

- تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية لها ما بين (٠,٨٥٦ : ٠,٨٩٧) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على صدق التجانس الداخلي للمقياس.

## ٢- حساب صدق المحك:

للتحقق من صدق مقياس التفكير الاستراتيجي (إعداد/ الباحثين) تم تطبيقه على عينة قوامها (٦٥) طالبة ملتحقة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة من مجتمع البحث ومن غير عينة البحث الأساسية، وتطبيق مقياس التفكير الاستراتيجي (إعداد/ عبد السميع ورشوان، ٢٠٢٠) على نفس العينة، وتم إيجاد معامل الارتباط بين درجات العينة علي الأداةين.

وقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (٠,٧٤٢) وهي قيمة ارتباط دالة إحصائيًا، مما يشير إلى أن مقياس التفكير الاستراتيجي يتمتع بدرجة مقبولة من الصدق.

## (هـ) حساب ثبات مقياس التفكير الاستراتيجي:

للتأكد من ثبات المقياس قامت الباحثين بحساب معامل ألفا كرونباخ، وذلك بتطبيقه على عينة قوامها (٦٥) طالبة ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة من



مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول (١١)  
يوضح معامل ثبات ألفا لكرونباخ لمقياس التفكير الاستراتيجي (ن = ٦٥)

الأبعاد	معامل ثبات الفا
التفكير المنظومي	٨١٢,٠
التأمل	٨١٨,٠
استشراف المستقبل	٧٥٧,٠
الدرجة الكلية	٩٠٩,٠

يتضح من جدول (١١) ما يلي:

- تراوحت قيم معامل ألفا لأبعاد مقياس التفكير الاستراتيجي ما بين (٠,٧٥٧) : (٠,٨١٨)، كما بلغت قيمة معامل الفا للدرجة الكلية للمقياس (٠,٩٠٩) وهي قيم دالة إحصائياً، مما يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات.
- ومن النتائج السابقة لحساب صدق وثبات مقياس التفكير الاستراتيجي، يتضح توافر الشروط السيكومترية له، كما يتضح صلاحيته وإمكانية استخدامه في البحث الحالي.

٣- برنامج قائم على الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية كفايات معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة. (إعداد الباحثين)  
الهدف العام للبرنامج:-

تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدي طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

### فلسفة البرنامج:

يستند البرنامج إلى استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية الرقمية، وهي عبارة عن مخطط بصري يستخدم لتكامل فيه الأفكار أو الوظائف أو الأشياء وتتنظم مع بعضها بشكل مشع حول فكرة أساسية واحدة، مما يساعد على التأمل والتفكير المنظم، وتكوين شبكة عصبية للتفكير، فهي تعتمد على الذاكرة البصرية واللفظية في رسم توضيحي يسهل المراجعة والتذكر مما يزيد من كفاءة المتعلم.

حيث ابتكر توني بوزان الخرائط الذهنية عندما أدرك أهمية استخدام جانبي المخ، وقد نشأت الخريطة الذهنية اعتمادًا على نظرية التعلم ذي المعنى لأوزيل والتي تنص على أن المواد ذات المعنى أسهل في تذكرها من المواد عديمة المعنى لذلك فالخبرة السابقة والتوقعات تساعد في عملية اكتساب المعلومات الجديدة والمرتبطة بموضوع التعلم وأن المعلومات المرتبطة بسياق الموضوع سوف يتم تذكرها أفضل من المعلومات غير المرتبطة بالسياق التي لم يتم ذكرها، وبناء على هذه النظرة فإن المخططات المعرفية تعمل كالمرشح أو الفلتر أثناء عملية الترميز أو التشفير لاختيار المعلومات المرتبطة بالمخططات وتنظيمها وتعالجها، وتطرد المعلومات غير المرتبطة بالمخططات المعرفية وهكذا فإن المعلومات المرتبطة بالسياق سوف يتم تذكرها بشكل أفضل لأنها المعلومات التي يتم تنقيتها (عامر، ٢٠١٥، ٣٠).

### مبررات بناء البرنامج:

- ١- الحاجة إلى التأكيد على مفهوم التحول أو الانتقال التعليمي إلى ما يسمى بتعزيز المهارات الحياتية وهذا يعد من الأسس الرئيسة للممارسات المهنية الناجحة في كافة المجالات وذلك من خلال استخدام الخرائط الذهنية الرقمية التي تنمي مهارات التفكير المتعددة الناقد والإبداعي والعلمي والمنطقي والتأملي، وتساعد المتعلم على القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرار.
- ٢- ضرورة الاهتمام بتنمية الكفايات اللازمة لإعداد معلم التربية الخاصة حتى يكون قادرًا على التشخيص السليم وحل مشكلات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وهذا لأهمية الاهتمام بهذه الفئات لما لها من خصائص تختلف عن الأطفال العاديين.
- ٣- الإيفاء بمتطلبات سياسة الدمج التي تسعى إليها جمهورية مصر العربية، حيث أن ذلك يستدعي كفاءة الطالبة الطالبة المعلمة وكفاءة البرامج التدريبية المقدمة لتأهيلهن.

### الفنيات المستخدمة:

- تستخدم الخرائط الذهنية عدد من الفنيات التي يستعان بها في أثناء عملية التنفيذ أو التصميم، ومنها: (الأسهم) التي تستخدم لتوضيح كيفية تواصل الأفكار المتناثرة

بأجزاء مختلفة في شكل ما وتشير إلى اتجاهات مختلفة. (الرموز): وهي التي توضع جانب الكلمات لتوضيح العلاقات والأبعاد مثل النجوم، علامات التعجب، والاستفهام.

- **(الأشكال الهندسية):** كالمربعات، والمستطيلات، والدوائر. (الألوان): التي تعد منشط للذاكرة وأداة مساعدة إبداعية وتساعد في تحمين الفواصل بين المسافات الرئيسية في تصميم ما.
- **الحوار والمناقشة:** تعتبر طريقة الحوار والمناقشة من الطرق الرئيسية حيث لا يُستغنى عنها وتعتمد علي المشاركة بين الباحثين والطالبات، وترتكز علي الاسئلة التي توجهها الباحثن الي الطالبات خلال الجلسة وتعطي لكل طالبة مجال للنقاش والتساؤل.
- **حل المشكلات:** هي مجموعة من العمليات التي يقوم بها الفرد مستخدماً المعلومات والمعارف التي سبق لها تعلمها والمهارات التي اكتسبها للتغلب علي الموقف بشكل جيد.
- **التعلم التعاوني:** هو الطريقة التدريسية التي يوصف فيها المتعلمون بأنهم فريق واحد يتعلمون ضمن مجموعات صغيرة لإتمام واجب محدد لهم من خلال التعامل الايجابي فيما بينهم.
- **المحاضرة:** هي عبارة عن تقديم موضوع والقاء شفويًا وشرحه من قبل شخص إلى جمهور مستمع بنيه إلقاء معلومات واتقان المهنة.
- **العمل الجماعي:** هو العملية التي يؤدي فيها العمل بطريقة تعاونية من قبل مجموعة من الأشخاص بهدف الوصول الي انجاز هدف ما.

### الأدوات المستخدمة:

- لاب توب.
- ورق وأقلام.
- برنامج Microsoft Word.
- برنامج Microsoft Power point.

- داتا شو.

### تنظيم البرنامج:

- **الفئة المستهدفة:** تم تطبيق البرنامج على عينة مكونة من ٣٦ طالبة بالمستوى الثالث ببرنامج معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة المنيا.
- **مدة البرنامج:** تم تطبيق البرنامج خلال شهرين في الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠٢١/٢٠٢٢م، بواقع عدد جلسات (٢٠) جلسة، بواقع جلتين أسبوعياً، ويتراوح زمن الجلسة بين ٤٥-٦٠ دقيقة.
- **مكان التطبيق:** داخل قاعات كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا.
- **تنظيم الجلسات:** يبلغ عدد جلسات البرنامج ٢٠ جلسة بمعدل جلتين في الأسبوع وذلك بواقع:
- **جلسة تمهيدية:** للتعارف بين الباحثة والطالبات، والتعريف باستراتيجية الخرائط الذهنية وإقامة علاقة ودية معهن، وتطبيق القياس القبلي لأدوات الدراسة.
- **الجلسة الثانية:** يتم فيها التعرف على أدوات البرنامج المستخدمة، وكيفية استخدامها.
- **الجلسات التالية:** عددها ١٧ جلسة يستخدم فيها البرنامج القائم على استخدام الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية كفايات معلمي التربية الخاصة.
- **الجلسة الختامية:** يتم فيها التعرف على فعالية البرنامج في تنمية كفايات معلمي التربية الخاصة من خلال تطبيق القياس البعدي لأدوات الدراسة.

### تقويم البرنامج:

- **التقويم القبلي:** ويتم قبل تطبيق البرنامج، ويتضمن تطبيق مقياس كفايات معلمي التربية الخاصة القبلي على الطالبات.

• **التقويم البنائي:** وهو يستمر طوال البرنامج، ويتضمن الحوار والمناقشة أثناء تطبيق البرنامج للحصول على تغذية مرتدة تؤدي إلى التعديل المستمر للبرنامج.

• **التقويم النهائي:** يتم بعد تطبيق البرنامج، ويتضمن تطبيق مقياس كفايات معلمي التربية الخاصة البعدي، وذلك لمقارنة نتائج التطبيقين القبلي والبعدي لمجموعة الدراسة.

٤- **الدليل الإرشادي للطالبة المعلمة للبرنامج القائم على استراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية لتنمية كفايات معلمي التربية الخاصة لدي طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة. (إعداد الباحثين)**

تم إعداد الدليل الإرشادي لمساعدة الطالبة المعلمة على استخدام البرنامج وتطبيقه ويتضمن الدليل الإرشادي ما يلي:

- الهدف العام من البرنامج.
- فلسفة البرنامج.
- الفنيات المستخدمة.
- الأدوات المستخدمة.
- الفئة المستهدفة.
- عرض جلسات البرنامج.

**نتائج البحث وتفسيرها:**

**نتائج الفرض الأول: وينص على أنه:**

\* يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في أبعاد كفايات معلم التربية الخاصة (الكفايات المعرفية، الكفايات الأدائية، كفايات الاتجاهات) والدرجة الكلية له لدى العينة قيد البحث.

للتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Sample T Test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين

القبلي والبعدي لدى العينة قيد البحث في أبعاد كفايات معلم التربية الخاصة (الكفايات المعرفية، الكفايات الأدائية، كفايات الاتجاهات) والدرجة الكلية له. كما تم حساب قوة تأثير البرنامج باستخدام معادلة ايتا<sup>٢</sup>، وكانت النتائج كالآتي:

### جدول (١٢)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في أبعاد كفايات معلم التربية الخاصة والدرجة الكلية له لدى العينة قيد البحث. (ن = ٣٦)

أبعاد المقياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	مستوى الدلالة	قيمة ايتا <sup>٢</sup>
الكفايات المعرفية	٢١,٣	٢٤,٣	٣,٠-	١,٩	٩,٣-	٠,٠١	٠,٧١
الكفايات الأدائية	٢١,٨	٢٥,١	٣,٣-	١,٨	١٠,٦-	٠,٠١	٠,٧٥
كفايات الاتجاهات	١٩,٧	٢٢,٣	٢,٦-	٢,٦	٥,٩-	٠,٠١	٠,٤٩
الدرجة الكلية	٦٣,٦	٧١,٧	٨,١-	٥,٥	٨,٨-	٠,٠١	٠,٦٩

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٠٣، (٠,٠١) = ٢,٧٢

يتضح من جدول (١٢) ما يلي:

- أن هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة عينة البحث الأساسية في أبعاد كفايات معلم التربية الخاصة (الكفايات المعرفية، الكفايات الأدائية، كفايات الاتجاهات) والدرجة الكلية له، حيث بلغت قيم (T) بالترتيب كالآتي: (-٩,٣)، (-١٠,٦)، (-٥,٩)، (-٨,٨) وهي قيم دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، لصالح القياس البعدي. مما يبين أن برنامج الخرائط الذهنية الرقمية له تأثير في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لديهم، حيث بلغت قيمة ايتا<sup>٢</sup> في مجملها (٠,٦٩)، واختلفت باختلاف أبعاد كفايات معلم التربية الخاصة (الكفايات المعرفية، الكفايات الأدائية، كفايات الاتجاهات)؛ حيث تراوحت ما بين (٠,٤٩ : ٠,٧٥)، مما يدل على أن حجم تأثير البرنامج كبير.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول، مما يدل على تأثير البرنامج القائم على الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

## نتائج الفرض الثاني: وينص على أنه:

لا يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي في أبعاد كفايات معلم التربية الخاصة (الكفايات المعرفية، الكفايات الأدائية، كفايات الاتجاهات) والدرجة الكلية له لدي العينة قيد البحث.

للتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Sample T Test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي لدي العينة قيد البحث في أبعاد كفايات معلم التربية الخاصة (الكفايات المعرفية، الكفايات الأدائية، كفايات الاتجاهات) والدرجة الكلية له، وكانت النتائج كالآتي:

جدول (١٣)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي في كفايات معلم التربية الخاصة لدي العينة قيد البحث. (ن = ٣٦)

أبعاد المقياس	متوسط القياس البعدي	متوسط القياس التتبعي	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	مستوى الدلالة
الكفايات المعرفية	٢٤,٣	٢٤,٤	٠,١-	٠,٣	٠,٦-	غير دال
الكفايات الأدائية	٢٥,٠	٢٥,١	٠,١-	٠,٣	٠,٦-	غير دال
كفايات الاتجاهات	٢٢,٢	٢٢,٣	٠,١-	٠,٢	١,٠-	غير دال
الدرجة الكلية	٧١,٦	٧١,٧	٠,١-	٠,٤	١,١-	غير دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى  $(٠,٠٥) = ٢,٠٣$ ،  $(٠,٠١) = ٢,٧٢$

يتضح من جدول (١٣) ما يلي:

أن هناك فروق غير دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي لدي طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة (عينة البحث الأساسية) في كفايات معلم التربية الخاصة (الكفايات المعرفية، الكفايات الأدائية، كفايات الاتجاهات) والدرجة الكلية له، حيث بلغت قيم (T) بالترتيب كالتالي:  $(-٠,٦)$ ،  $(٠,٠)$ ،  $(١,٠)$ ،  $(١,١)$  وهي قيم غير دالة إحصائية.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني، مما يدل على استمرارية تأثير البرنامج القائم على الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدي طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

## تفسير نتائج الفرض الأول والثاني:

أوضحت نتائج الفرض الأول تأثير البرنامج القائم على الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة، حيث أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في مقياس كفايات معلم التربية الخاصة (الكفايات المعرفية، الكفايات الأدائية، كفايات الاتجاهات) لدى طالبات المستوى الثالث الملتحقات ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة لصالح القياس البعدي، وتفسر الباحثتان ذلك بأن استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية في تقديم البرنامج لتنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة قد ساهم في زيادة القدرة علي استغلال الطاقة الدماغية لدي الطالبات بصفة شبه مكتملة.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه سيد وآخرون (٢٠١٨، ٩٢) أن استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في التدريس يساعد على ربط المعارف والمفاهيم والحقائق والمعلومات في شكل منظم ومترايط، مما جعل الطالبات أكثر تركيزاً في علمية التعلم ولديهم القدرة على تجميع أكبر قدر ممكن من المعلومات والمعارف والحقائق عن موضوع التعلم، وتنمية العديد من المهارات وإنتاج الأفكار الإبداعية المبتكرة. ويدعم ذلك نتائج دراسة (Bhattacharya and Mohalik (2020 استخدام الخرائط الذهنية الرقمية يبسط المعلومات بما يحقق فهم أكثر للمتعلمين ويشجعهم على المشاركة في عملية التعلم من خلال التعاون في تطوير تلك الخرائط.

حيث أتاحت استراتيجية الخرائط الذهنية للطالبات التعلم عن طريق اللعب والمرح وساعدتهن علي تقديم نظرة شمولية لموضوع كبير والتعلم بطرق إبداعية، مما ساعدهن على حل المشكلات والتركيز أثناء التعلم بشكل كبير، وتحرر التعليم من الطرق التقليدية المعتمدة فقط علي المعلم، فاستراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية تسعي إلي زيادة نشاط الطالبات داخل البيئة التعليمية ومشاركتهن وتحفيز قدراتهن الشخصية وزيادة ثقتهم وتشجعهم علي التعلم الذاتي من خلال المناقشة والأسئلة. ويدعم ذلك نتائج دراسة (Peterson and Snyder (2013 حيث أوضحت فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تدريس المشكلات الاجتماعية وتحليلها لدى الطلاب.



ويتفق ذلك مع ما يوضحه يبين عامر (٢٠١٥، ١٦) أن استراتيجيات الخرائط الذهنية وسيلة يعمل بها العقل كوحدة متكاملة بحيث يتناغم فيها النصف الأيمن مع الأيسر، وذلك يحدث بسبب احتوائها علي خرائط وصور وكلمات وألفاظ، تلك التي تساعد علي سرعة الاستيعاب والتعلم، وتعمل الخرائط الذهنية علي تنظيم المحتوى التعليمي بشكل غير خطي متشعب ويحدث هذا عن طريق وضع المفهوم الرئيسي في الوسط أو عمل فروع متصلة منه بشكل متسلسل مما يجعل التعلم قويا وذا معنى.

وقد لاحظت الباحثتان أن استراتيجيات الخرائط الذهنية ساهمت في توصيل المعلومات بطريقة مبسطة وأكثر بقاءً في ذهن لدى الطالبات، كما أنها مكنت الطالبات من الفهم القائم على التصنيف والتمييز والمقارنة، فاستطاعت الطالبات من خلال استخدام الخرائط الذهنية الرقمية التعرف على فئات التربية الخاصة والتمييز بينها، وأيضا تصنيف أنواع الكفايات المختلفة لمعلم التربية الخاصة والتي منها الكفايات المعرفية والكفايات الأدائية وكفايات الاتجاهات والتمييز بين كل نوع والآخر، والتمييز بين إجراءات التقييم في التربية الخاصة الرسمية وغير الرسمية. ويدعم ذلك ما توصلت له نتائج دراسة (Safar 2014) من ملائمة الخرائط الذهنية كأداة إثرائية في العملية التعليمية وتعزيز النجاح في التعلم لدي طلاب كلية التربية.

كما أن استخدام الطالبات للخرائط الذهنية بطريقة الكترونية جعلها تتميز بالمرونة حيث يشير سلامة وآخرون (٢٠٢٠، ٨٢) أنه يمكن من خلالها عمل قاعدة بيانات من الأفكار وإنشاء قوائم المهام وتتبع التقدم المحرز الخاص عليها وكذلك التخطيط للتعليم، وأيضا إتاحة الفرصة للعمل التعاوني، حيث يمكن تصميم خريطة ذهنية إلكترونية وإرسالها بالبريد الإلكتروني إلي الآخرين في فريق العمل التعاوني لعمل مساحة مشتركة بها والتعديل فيها والإضافة إليها، وكذلك يمكن لعدة أشخاص التعديل على الخريطة في الوقت نفسه. مما أسهم في زيادة فاعلية استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة. ويتفق ذلك مع نتائج دراسة Marvin and Bill (2013) التي أوضحت تأثير الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحسين مستوى التدريس لدى المعلمين.

كما أسفرت نتائج الفرض الثاني عن استمرارية تأثير برنامج الخرائط الذهنية الرقمية في لقياس التبعي لمقياس كفايات معلم التربية الخاصة، وتُرجع الباحثان ذلك إلى استناد استراتيجيات الخرائط الذهنية على النظرية البنائية؛ لأن الطالبات تصمن الخريطة الذهنية اعتماداً علي معرفتهن وأفكارهن المخزنة في بنيتهن المعرفية، ويتفق ذلك مع ما أوضحه عامر (٢٠١٥، ٤٦) أن استراتيجيات الخرائط الذهنية تقنية تعمل على إعادة تمثيل المعرفة من خلال تنظيمها في مخطط شبكي، غير خطي وتستند هذه التقنية إلى النظرية البنائية في التعليم والتي تشير إلى أن الطالبة تبني فهمها أو معرفتها الجديدة عن طريق التفاعل بين معرفتها السابقة وبين الأفكار والأحداث التي هي بصدد تعلمها، والتعلم المعرفي عند بياجيه هو عملية تنظيم ذاتية للأبنية المعرفية للفرد، بهدف مساعدته علي التكيف مع الضغوط المعرفية الناشئة من تفاعله مع معطيات العلم التجريبي وهذه الضغوط غالباً ما تؤدي إلي حالة من الاضطراب تدفعه لاستعادة حالة التوازن المعرفي من خلال عملية التنظيم الذاتي أو الموازنة بين عمليتي المماثلة والموائمة ومن ثم تحقيق التكيف مع الضغوط المعرفية.

كما تتسق الخرائط الذهنية مع نظرية التعلم ذي المعنى حيث أنها تعمل على تنظيم المحتوى التعليمي بشكل غير خطي (متشعب)، وذلك عن طريق وضع المفهوم الرئيس في الوسط وعمل فروع متصلة فيه بشكل متسلسل، فهي تجعل التعلم قوي وذو معنى، فالخرائط الذهنية تماثل وتسهل عمل الدماغ أكثر من النمط الخطي التقليدي بسبب طبيعتها الشعاعية (خيرى، ٢٠١٩، ٢٩٥).

وقد لاحظت الباحثتان ذلك أثناء تنفيذ البرنامج حيث استطاعت الطالبات تنظيم المادة العلمية حول كفايات معلم التربية الخاصة بصورة بصرية من خلال توضيح العلاقات بين المفاهيم والمعلومات المختلفة والانتقال من العام إلى الخاص في فهم الكفايات اللازم توافرها لدى معلم التربية الخاصة، واستطاعت الطالبات تمثيل ذلك على الخرائط الرقمية باستخدام الأدوات المختلفة من الأسهم، والرموز، والأشكال الهندسية، والألوان، مما يدل على فاعلية استراتيجيات الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية كفايات معلم التربية الخاصة لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

### نتائج الفرض الثالث: وينص على أنه:

يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في أبعاد التفكير الاستراتيجي (التفكير المنظومي، التأمل، استشراف المستقبل) والدرجة الكلية له لدى العينة قيد البحث.

للتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Sample T Test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى العينة قيد البحث في أبعاد التفكير الاستراتيجي (التفكير المنظومي، التأمل، استشراف المستقبل) والدرجة الكلية له، كما تم حساب قوة تأثير البرنامج باستخدام معادلة ايتا<sup>٢</sup>، وكانت النتائج كالاتي:

جدول (١٤)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في أبعاد التفكير الاستراتيجي والدرجة الكلية له لدى العينة قيد البحث. (ن = ٣٦)

أبعاد المقياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	مستوى الدلالة	قيمة ايتا <sup>٢</sup>
التفكير المنظومي	٢٦,١	٣٧,٠	١٠,٩-	٥,٩	١١,٥-	٠,٠١	٠,٧٩
التأمل	٢٤,٣	٣٦,٤	١٢,١-	٦,٤	١١,٤-	٠,٠١	٠,٧٨
استشراف المستقبل	٢٤,٠	٣٥,٥	١١,٤-	٥,٧	١١,٩-	٠,٠١	٠,٨٠
الدرجة الكلية	٧٤,٤	١٠٨,٩	٣٤,٥-	١٥,٦	١٣,٢-	٠,٠١	٠,٨٣

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى  $(٠,٠٥) = ٢,٠٣$ ،  $(٠,٠١) = ٢,٧٢$

يتضح من جدول (١٤) ما يلي:

أن هناك فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة لعينة البحث الأساسية في أبعاد التفكير الاستراتيجي (التفكير المنظومي، التأمل، استشراف المستقبل) والدرجة الكلية له، حيث بلغت قيم (T) بالترتيب كالاتي:  $(-١١,٥، -١١,٤، -١١,٩، -١٣,٢)$  وهي قيم دالة عند مستوى دلالة  $(٠,٠١)$ ، لصالح القياس البعدي، مما يبين أن برنامج الخرائط الذهنية الرقمية له تأثير في تنمية التفكير الاستراتيجي لديهم، حيث بلغت قيمة ايتا<sup>٢</sup> في مجملها  $(٠,٨٣)$ ، واختلفت باختلاف أبعاد كفايات معلم التربية

الخاصة (التفكير المنظومي، التأمل، استشراف المستقبل)؛ حيث تراوحت ما بين (٠,٧٨ : ٠,٨٠)، مما يدل على أن حجم تأثير البرنامج كبير.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث، مما يدل على تأثير البرنامج القائم على الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التفكير الاستراتيجي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

### نتائج الفرض الرابع: وينص على أنه:

لا يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي في أبعاد التفكير الاستراتيجي (التفكير المنظومي، التأمل، استشراف المستقبل) والدرجة الكلية له لدى العينة قيد البحث.

للتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة (Paired Sample T Test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي لدى العينة قيد البحث في أبعاد التفكير الاستراتيجي (التفكير المنظومي، التأمل، استشراف المستقبل) والدرجة الكلية له، وكانت النتائج كالتالي:

#### جدول (١٥)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي في التفكير الاستراتيجي لدى العينة قيد البحث. (ن = ٣٦)

أبعاد المقياس	متوسط القياس البعدي	متوسط القياس التتبعي	متوسط الفروق	الانحراف المعياري للفروق	قيمة ت	مستوى الدلالة
التفكير المنظومي	٣٧,٠	٣٦,٨	٠,٢	٠,٧	١,٥	غير دال
التأمل	٣٦,٤	٣٦,٥	٠,١-	٠,٩	٠,٣-	غير دال
استشراف المستقبل	٣٥,٥	٣٥,٤	٠,١	٠,٥	١,٠	غير دال
الدرجة الكلية	١٠٨,٩	١٠٨,٧	٠,٢	١,٣	٠,٩	غير دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢,٠٣، (٠,٠١) = ٢,٧٢

يتضح من جدول (١٥) ما يلي:

أن هناك فروق غير دالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة (عينة البحث الأساسية) في أبعاد

التفكير الاستراتيجي (التفكير المنظومي، التأمل، استشراق المستقبل) والدرجة الكلية له، حيث بلغت قيم (T) بالترتيب كالتالي: (١,٥، ٣,٠، ١,٠، ٩,٠) وهي قيم غير دالة إحصائيًا.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الرابع، مما يدل على استمرارية تأثير البرنامج القائم على الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التفكير الاستراتيجي لدى طالبات كلية التربية للطفولة المبكرة.

### تفسير نتائج الفرض الثالث والرابع:

أوضحت نتائج الفرض الأول تأثير البرنامج القائم على الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التفكير الاستراتيجي لدى العينة قيد البحث، حيث أسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي في مقياس التفكير الاستراتيجي (التفكير المنظومي، التأمل، استشراق المستقبل) لدى طالبات المستوى الثالث الملتحقات ببرنامج إعداد معلم التربية الخاصة بكلية التربية للطفولة المبكرة.

وتعزو الباحثتان ذلك إلى أن استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية تسهم في تنمية مهارات التفكير العليا؛ حيث أنها أتاحت للطالبات فرصة استخدام المؤثرات البصرية التي تساعد على تنظيم المعلومات والمفاهيم وتحليلها وإدراك العلاقات بينها بطريقة مشوقة ومحفزة باستخدام أدوات الخرائط الذهنية المختلفة كالأسهم والرموز والأشكال الهندسية والألوان، والتفاعل معها بطريقة إلكترونية مما أتاح لهن استخدام الحواس المختلفة، وساعدهن على فهم المعلومات وتلخيصها والربط بينها لبناء المعرفة المنظمة.

ويتفق مع ما يوضحه عامر (٢٠١٥، ٣٩) أن استخدام الخرائط الذهنية ينمي مهارة الفهم العميق للنص المقروء وشد الانتباه، كما أنها تنمي القدرة على التركيز الذي يساعد الدماغ على العمل والإبداع، وتُمكن من تنمية القدرة على تنظيم وتصنيف المعلومات والاستنتاج ثم محاولة البحث عن معلومات جديدة أعمق في النص مما يساعد على إبداع في الرسم أو التصميم، وأن هذه الطريقة تعد بمثابة عامل أو حافز لتنمية التفكير واكتشاف المخزون العلمي والفكري لدى الطلبة، وتعطي صورة شاملة

عن الموضوع المراد دراسته أو التحدث عنه لأنك سترى الموضوع بصورة أكثر شمولية، كما أنها تساعد الفرد على استخدام فصي المخ (الأيمن) الخاص بالألوان والخيال - الموسيقى وفص المخ (الأيسر) الكلمات - الأرقام - التحليل - الترتيب، معاً مما يؤدي ذلك إلى استغلال الفرد قدراته الذهنية فيصبح قادراً على حل المشكلات واتخاذ القرارات. كما أشار كل من بوزوان (٢٠١٠، ١٢١)، (Marvin and Bill (2013, 73) أهمية الخرائط الذهنية في زيادة سرعة التفكير للمتعلم وتخطي حدود التفكير التقليدي، وتبسيط المعلومات وتثبيتها في عقول المتعلمين ودمج المعارف الجديدة بالسابقة، وعرض الموضوعات بصورة شاملة، وربط الأفكار والمعلومات بصورة متناسقة في رسم خريطة واحدة، وتسهيل دراسة المهام التعليمية الصعبة، وجعل التعلم أكثر متعة وفاعلية.

مما يبين أن استخدام الطالبات للخرائط الذهنية الرقمية قد أسهم في تنمية مهارات التفكير الاستراتيجي لدي الطالبات، حيث عزز قدرتهن على تحليل المعلومات وإدراك العلاقات بينها، والربط بين المعلومات السابقة والمعلومات الحالية، والتركيز على جميع العناصر المتعلقة بالمشكلة أو الموضوع، والتفكير بعمق، والتأمل، وإعادة صياغة الأفكار. ويتفق ذلك مع نتائج دراسة مقلد (2011) إلى فعالية استخدام الخرائط الذهنية المعززة بالوسائط المتعددة في تنمية التفكير الاستدلالي وتنمية التحصيل المعرفي. ونتائج دراسة رمضان وفرحات (2015) حيث أوضحت أثر نمط الدعم بالخرائط الذهنية التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري للطلاب.

وينضح مما سبق أن الخرائط الذهنية نجحت في تحفيز الطالبات على استخدام مهارات التفكير الاستراتيجي لديهن، من خلال القدرة على تحليل كفايات معلم التربية الخاصة بأنواعها الربط بينها واستخدام المعلومات الحالية لديهن في تطوير وبناء المعلومات الجديدة، كما أن العمل الجماعي للطالبات ساهم في مشاركة الأفكار وتحليلها بشكل متعمق والتأمل بها لفهم أدوار وكفايات معلم التربية الخاصة. ويتفق ذلك مع نتائج دراسة علي (٢٠١٦) التي توصلت إلى فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير المنظومي.

## توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثين بالآتي:

- ١- تدريب معلمي التربية الخاصة والمعلمين بشكل عام على كيفية توظيف الخرائط الذهنية الرقمية في العملية التعليمية، وتنمية مهارات التفكير لدى الأطفال العاديين وذوى الاحتياجات الخاصة.
- ٢- الاهتمام بتنمية الكفايات النظرية والعملية لمعلمي التربية الخاصة باستخدام الاستراتيجيات الحديثة كاستراتيجية الخرائط الذهنية.
- ٣- إدراج التفكير الاستراتيجي ومهاراته ضمن المقررات التي تدرسها طالبات التربية الخاصة بكليات التربية لطفولة المبكرة.
- ٤- استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس المقررات المختلفة لطلبة الجامعات لتسهم في تيسير المعلومات وبقاء أثرها وتنمي مهارات التفكير العليا لديهم.

## البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث وتوصياته تقترح الباحثتان البحوث الآتية:

- ١- فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية الإدراك والانتباه والذاكرة لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم.
- ٢- الصعوبات التي تواجه معلمي التربية الخاصة في توظيف التقنيات الرقمية الحديثة مع الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة.
- ٣- الاتجاهات الحديثة في كفايات معلمي التربية الخاصة.

## المراجع:

- إبراهيم، أحمد صالح عبد المنعم (٢٠٢١). معارض الخرائط الذهنية كمصدر للمعلومات البصرية: دراسة استكشافية. *Journal Cybraria*، البوابة العربية للمكتبات والمعلومات، ٦٢، ١-٢٤.
- إبراهيم، رفعت إبراهيم (٢٠١٦). أثر برنامج قائم على التعلم الخدمي في تنمية مهارات تصميم المواد التعليمية والتفكير الاستراتيجي لدى الطلاب المعلمين تخصص الرياضيات. *مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد*، ٢٠، ٣٩-٧٣.
- أبو الحاج، سها أحمد والمصالحه، حسن خليل (٢٠١٦). استراتيجيات التعلم النشط (أنشطة وتطبيقات عملية). الأردن: مركز دبيو نو لتعلم التفكير.
- أبو زيد، أحمد ناصر (٢٠١٩). دور التفكير الاستراتيجي في بناء البراعة التنظيمية: دراسة تطبيقية على الشركات المساهمة العامة الأردنية. *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*، ١٥(٣)، ٣١١-٣٢٩.
- أحمد، منيرة سلامة أبو زيد (٢٠١٩). الكفايات الأخلاقية والتدريسية اللازمة لمعلمي ذوي الإعاقة الفكرية من وجهة نظرهم بمنطقة القصيم: دراسة ميدانية. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، ٢٤، ١٢-٥٤.
- البرقي، ايمان فؤاد محمد (٢٠١٩). تصور مقترح لتطوير الكفايات الأدائية لمعلمات رياض الأطفال في ضوء متطلبات العصر الرقمي. *مجلة الطفولة*، ٣٣، ٦١١-٦٥٩.
- بوزان، توني (٢٠١٠). الكتاب الأمثل لخرائط العقل. الرياض، ترجمة مكتبة جرير.
- حسنين، منال سيد يوسف (٢٠١٩). التفكير الاستراتيجي كمدخل لتفعيل المشاركة المجتمعية بالمدارس الفنية بمحافظة الإسكندرية. *دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان*. ٢٥(٩)، ١٣٣-٢١٣.
- الحمداني، صبا نوري والخواني، محمد عبد الله (٢٠١٩). تأثير التفكير الاستراتيجي على تحسين جودة الحياة الوظيفية، *المجلة الدولية للبحوث النوعية المتخصصة، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية*، ١٧، ٥٦-٨٢.
- الحويطي، سمر حسن (٢٠١٨). الكفايات اللازمة لإعداد معلم التربية الخاصة من وجهة نظر المعلمين. *مجلة الطفولة والتربية*، ١٠(٣٣)، ١٦٧-٢٠٦.
- الخالدي، سهام يحيي فالح (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تدريبي قائم على استراتيجية القبعات الست في تنمية بعض الكفايات التدريسية لمعلمات التربية الفكرية. *مجلة التربية الخاصة*



- والتأهيل، ١٣(٤٧)، ١٩٢-٢٣٩.
- خيرى، منال محمود (٢٠١٩). فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تنمية مفاهيم سوق الأوراق المالية لدى طلاب المدرسة الفنية التجارية المتقدمة. مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، (٤٣)، ٢٨١-٣٥١
- رشوان، ربيع عبد أحمد وعبد السميع، محمد عبد الهادي (٢٠١٨). توجهات أهداف الإنجاز في إطار النموذج السداسي والتفكير الاستراتيجي وعلاقتهم بالانفعالات المرتبطة بالتحصيل لدى الطلاب المعلمين. دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٤(٢)، ١٥٩-٢٦٠.
- رمضان، أحمد، وفرحات، محمد (٢٠١٥). أثر نمط الدعم بالخرائط الذهنية التفاعلية فى تنمية مهارات التفكير البصرى لطلاب قسم تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير، جامعة حلوان. كلية التربية.
- سلامة، وفاء زكي ويرغوت، محمود محمد ودرويش، عطا حسن (٢٠٢٠). فاعلية توظيف الخرائط الذهنية الالكترونية في تنمية مهارات التفكير الابداعي بمبحث العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي لمحافظة غزة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٨(٢)، ٧٩-١٠٦.
- سيد، عبد الشافي أحمد وأمين، عبد الرحيم عباس ومحمد، شفاء محمد حسين (٢٠١٨). استخدام الخرائط الذهنية الرقمية في تدريس اللغة العربية. مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقتا، جامعة جنوب الوادي، ٣٤، ٨٧-١٠٣.
- العازمي، عايض رجا عايض (٢٠١٩). واقع التفكير الاستراتيجي لدى المديرين المساعدين في مدارس المرحلة المتوسطة بالتعليم العام بدولة الكويت. مجلة كلية التربية بالمنصورة، ١٠٨ (١)، ١-٣٠.
- عامر، طارق عبد الرؤوف (٢٠١٥): الخرائط الذهنية ومهارات التعلم. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- عبد الجبار، عبد العزيز(٢٠٠٤). الرضا الوظيفي لدى معلمى التربية الخاصة ومعلمى التعليم العام. المجلة العربية للتربية الخاصة، (٥)، ٦٥-٩٥
- عبد الحميد، أحمد محمد (٢٠٢٠). بناء مقياس الكفايات المهنية الإرشادية للطلاب المعلمين بقسم التربية الخاصة. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١٠ (٣٥)، ٨٦-١١٢.
- عبد السلام، محمد (٢٠٢١). استراتيجيات التدريس الحديثة "دليل المعلم الناجح". القاهرة: مكتبة نور.
- عبد السميع، محمد عبد الهادي ورشوان، ربيع عبده أحمد (٢٠٢٠). الانفعالات المرتبطة بالتحصيل وعلاقتها بتوجهات أهداف الإنجاز

- في إطار النموذج السداسي والتفكير الاستراتيجي لدى الطلاب المعلمين. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣٦ (١٢)، ٧٥-١٧٨.
- العثمان، إبراهيم عبد الله (٢٠١٨). الكفايات التعليمية اللازمة للطلاب المعلمين في مجال التربية الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بقسم التربية الخاصة. المجلة الدولية لعلوم وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة، ٩، ٦٤-١٢٣.
- عفيفي، صالح على وسالم، ياسمين عبد الغني والبدري، محمد جابر على (٢٠١٩). الخصائص السيكومترية لمقياس التفكير الاستراتيجي لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي بمحافظة أسوان. مجلة الإرشاد النفسي، مركز الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس، ٥٩، ١٨٩-٢٢٢.
- على، وسام عصام الدين سيد، علام، عباس راغب، وحال، محمد محمد (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. مجلة كلية التربية جامعة بور سعيد، (٢٠)، ٦٦٨-٦٩٥.
- العمرطي، ايمان ابراهيم محمد (٢٠١٧). الكفايات التربوية والتدريبية والمهنية اللازمة لإعداد معلمة المستقبل في التربية الخاصة من وجهة نظر الطالبات: دراسة استطلاعية. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٦٧ (٣)، ٢٦١-٢٨٩.
- الفضل، مني عبد المحسن والجدعاني، زكية حمد حمادي (٢٠١٨). واقع ممارسة التفكير الاستراتيجي لدى القادة الإداريين: دراسة تطبيقية على القيادات الإدارية المشاركة في التخطيط الاستراتيجي بجامعة الملك عبد العزيز. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٧٠ (٢)، ٣٥٩-٤١٢.
- قرني، زبيدة محمد (٢٠١٧). استراتيجيات التعليم وخرائط التعلم. المنصورة: المكتبة العصرية.
- الكبيسي، عامر خضير والقحطاني، فيصل معيض (٢٠٠٩). التفكير الاستراتيجي وصناعة المستقبل. المجلة العربية للدراسات الأمنية، ٢٤ (٤٩)، ٣٠٧-٣٢١.
- الكلباني، يونس حمدان عبد الله (٢٠١٩). القيم والتفكير الاستراتيجي في مهام الإدارة المدرسية وانعكاساتها على المناخ المدرسي. مجلة كلية التربية بالمنصورة، ١٠٧ (٤)، ٢٨٤-٣١٥.
- الكندري، فواز محمد عبد الله (٢٠٢١). استراتيجية الخرائط الذهنية كمدخل لتنمية بعض مهارات القرن الواحد والعشرين لطلاب كلية التربية الأساسية بدولة الكويت. المجلة العلمية لجمعية إمسياء التربية عن طريق الفن، ٢٨، ٢٨٥٨-٢٨٧٨.
- مقلد، سحر عبد الله (٢٠١١). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية المعززة بالوسائط

المتعددة في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة جنوب سوهاج.

- الناقة، محمود (٢٠٠٨). البرنامج التعليمي القائم على الكفاءات أسسه وإجراءاته، القاهرة: مطبعة الطوبجي.

- الهواري، لبنى سيد نظمي (٢٠٢٠). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات قسم الطفولة بجامعة الأميرة نورة. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٣٠(١٠٨)، ٢٣٨-٢٧٧.

- Asolami,A. (2022). Teachers of special education and assistive technology: Teachers' perceptions of knowledge, competencies and professional development. Sage Open, DOI: 10.1177/21582440221079900.
- Bhattacharya,D. and Mohalik,M. (2020). Digital mind mapping software: A new horizon in the modern teaching- learning strategy. Journal of Advances in Education and Philosophy, 4(10), 400- 406, DOI: 10.36348/jaep.2020.v04i10.001
- Casey,A. and Goldman,E. (2010). Enhancing the ability to think strategically: A learning model. Management Learning, 41(2), 167- 185, Doi: 10.1177/1350507609355497.
- Debbag,M; Cukurbasi,B. and Fidan,M.(2021). Use of digital mind maps in technology education: A pilot study with pre- service sciences teachers. Information in Education, 20(1), 47- 68, DOI: 10.15388/infedu.2021.03.
- Faste,H. and Lin,H. (2012). The untapped promise of digital mind maps. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1017- 1026, DOI: 10.1145/2207676.2208548
- Helwa,H. (2020). Integrating telegram application into digital mind mapping to develop student teachers' EFL critical reading and

writing skills. Journal of Faculty of Education, 121(2), 1-54.

- Hidayati,N; Zubaidah,S. and Amnah,S. (2021). The PBL vs. digital mind maps integrated PBL: Choosing between the two with a view to enhance learners' critical thinking. Participatory Educational Research, 9(3), 330- 343, DOI: 10.17275/per.22.69.9.3
- Hidayati,N; Zubaidah,S; Suarsini,E. and Praherdhiono,H. (2019). An effective learning model derived from integration problem- based learning and digital mind maps to enhance students' creativity. ACM International Conference Proceeding Series, 369- 374, DOI: 10.1145/3345120.3345138
- Jbeili,I. (2013). The impact of digital mind maps on science achievement among sixth grade students in Saudi Arabia. Procedia- Social and Behavioral Sciences, 103, 1078- 1087, DOI: 10.1016/j.sbspro.2013.10.435
- Karim,R. and Mustapha,R. (2020). Students' perception on the use of digital mind map to stimulate creativity and critical thinking in ESL writing course. Universal Journal of Educational Research, 8(12A), 7596-7606, DOI: 10.13189/ujer.2020.082545.
- LICHTARSKI, J. M., PIÓRKOWSKA, K., WITEK-CRABB, A., & WRONA, S. Strategic Thinking and Strategic Thinkers: Research in Progress on the Typology Identification. 34th International-Business-Information-Management-Association (IBIMA) Conference, 10185-10191.
- Lou, J. (2018). Improvement in university students' critical thinking following a strategic thinking training

- program. *NeuroQuantology*, 16(5), 91-96, DOI: 10.14704/nq.2018.16.5.1310
- Majoko, T. (2019). Teacher key competencies for inclusive education: Tapping pragmatic realities of Zimbabwean special needs education teachers. *Sage Open*, DOI: 10.1177/2158244018823455.
  - Marvin, K. C. & Bill, G. T. (2013). New Maps for Technology in Teacher Education: After Standards, Then What? *National educational technology standards for students*. 13 (5), 72-86.
  - Mohamed, M. and Twontawi, H. (2021). School teachers' strategic thinking skills: Cross-sectional survey based on demographic factors. *International Journal of Academic Research in Progressive Education & Development*, 10(2), 530-541, DOI: 10.6007/IJARPED/v10-i2/10134
  - Nathan, M. (2015). Strategic teaching of strategic thinking. *Universal Journal of Management*, 3(9), 364-371, DOI: 10.13189/ujm.2015.030903
  - Odaryuk, I. (2021). Using mind maps to motivate the digital generation of students to learn foreign languages. *W3S Web of Conferences* 273, 12146, DOI: 10.1051/e3sconf/202127312146
  - Osman, N., & Kassim, H. (2015). Exploring strategic thinking skills in process oriented task in ESL classroom. *Procedia-social and behavioral sciences*, 171, 937-944, DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.01.212.
  - Peterson, A. R. & Snyder, P. J. (2013). Using Mind Maps to Teach Social Problems Analysis. Paper presented at the Annual Meeting of the Society for the Study of Social Problems (68)th, San Francisco, CA, 20-22.

- Rosba,E; Zubaidah,S; Mahanal,S. and Sulisetijono,S. (2021). Digital mind map assisted group investigation learning for college students' creativity. International Mobile Technologies, 15(5), 4- 23, DOI: 10.3991/ijim.v15i05.18703
- Safar, H.; Jafer, J.; Alqadiri, A. (2014). Mind Maps as Facilitative Tools in Science Education, College Student Journal, 48(4).
- Tungprapa,T. (2015). Effect of using the electronic mind map in the educational research methodology course for master- degree students in the faculty of education. International Journal of Information and Education Technology, 5 (11), 803- 807, DOI: 10.7763/IJIET.2015.V5.615.
- Ucar, R., and Dalgic, S. (2021). Relationship between School Principals' Strategic Leadership Characteristics and School Teachers' Organizational Commitment Levels. Eurasian Journal of Educational Research, 91, 105-126.
- Vipahasna,K. and Wuwongse,V. (2020). Enhancing consensus building with mind maps and linked open data. International Journal of Innovation and learning, 28(4), 452- 482.