فاعلية استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية لمقرر المشروع لدى طلاب قسم الملابس والنسيج

ا.م.د/ دعاء صديق محمد أحمد

أستاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان

Email: Doaa.Sedek1107@heco.helwan.edu.eg

ملخص البحث Abstract:

هدف البحث الحالى إلى إعداد وتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية لمقررمشروع (١)، وقياس فاعلية الإستراتيجية فى تنمية الجانب المعرفى والأداء المهارى المرتبط بالجوانب التقنية والفنية للمشروع لدى طلاب قسم الملابس والنسيج وقياس اتجاهاتهم نحو الإستراتيجية المستخدمة، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية بقياسين قبلي وبعدي على عينة مكونة من (٧٠) طالب وطالبة من الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، وذلك بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/ ٢٠٢٥م، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي (قبلي/ بعدي) لقياس المعارف المرتبطة بالجوانب التقنية والفنية للمشروع ، واختبار مهاري (قبلي/ بعدي) لقياس مستوى الأداء المهاري، و مقياس تقدير لتقييم الاختبار المهاري و مقياس اتجاهات للتعرف على اتجاه الطلاب نحو استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب التقنية والفنية للمشروع لدى طلاب قسم الملابس والنسيج لصالح التطبيق البعدي، كما وجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي /البعدي للاختبار المهاري المرتبط بمهارات الجوانب التقنية والفنية للملف الفنى الخاص بالمشروع لدى طلاب قسم الملابس والنسيج لصالح التطبيق البعدي، وأيضا وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في كل من الاختبار التحصيلي والاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج أيضا إيجابية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع لدى الطلاب مما يحقق فاعلية التعلم باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية المقترحة، وأوصت الباحثة بتبنى أساليب التعليم الحديثة في العملية التعليمية بما يتواكب مع التقنيات الحديثة، والبعد عن التدريس بالطرق التقليدية

والبحث عن استراتيجيات وأساليب تعلم أخرى لاستخدامها فى التدريس والتى تساعد على تنشيط المهارات والقدرات الذهنية والإبداعية لدى الطلاب.

الكلمات المفتاحية Keywords:

فاعلية Effectiveness ، الخرائط الذهنية Mind Maps ، الخرائط الذهنية الإلكترونية Electronic Mind Maps ، تنمية Development ، مهارات Skills ، المشروع Project

مقدمة ومشكلة البحث:

تُعد صناعة الملابس الجاهزة أحد القطاعات الهامة التي يتكون منها القطاع الصناعي. وهي من الصناعات الداعمة للاقتصاد القومي نظرا لكونها قادرة علي إعطاء دفعة قوية لتنمية الإنتاج والمساهمة في حل الكثير من المشاكل التي يعاني منها الاقتصاد المصري، وتحتاج صناعة الملابس في ظل المتغيرات العالمية في وقتنا الراهن إلي توظيف العلم والتكنولوجيا للنهوض بهذه الصناعة، مما يتطلب مسايرة التطور التكنولوجي والأخذ بكافة الأساليب الحديثة لاستخدام التكنولوجيا؛ (زينب عبد الحفيظ: ٢٠٢٢) حيث نعيش اليوم عصرصناعة المعلومات بما يتضمنه من تكنولوجيا ومستحدثات لم تكن متواجدة من قبل، مما تسبب فى إحداث تغيرات فى شتى مجالات الحياة، وكان المجال التربوى من أهم المجالات التي تأثرت بهذه التغيرات إذ وجب عليه تطوير استراتيجيات التدريس بما يواكب ثورة المعلومات والتقدم التقنى.

وتٌعد إستراتيجية الخرائط الذهنية من الإستراتيجيات التربوية المهمة التي ظهرت في السنوات الأخيرة والتي ينبغي استخدامها في المجال التربوي والتعليمي؛ لما لها من خصائص فريدة وأثر إيجابي في تسهيل عملية التعليم والتعلم من خلال التواصل إلى معلومات بسهولة ويسر، وتوفير الوقت والجهد، والتي تعتمد على أسس ومبادئ مستمدة من نظريات التعليم؛ بغرض تحسين العائد التعليمي والتي تتفق مع نظرية التعلم القائم على الدماغ فهي تمثل تنظيماً مرئياً للمعلومات أو نموذج عقلي للمتعلم معتمداً على الألوان والرموز والرسومات والاتصالات والنظم التنظيمية والكلمات لتعزيز عملية التعلم وتنظيم المحتوى التعليمي بشكل غير خطي متشعب، عن طريق وضع المفهوم الرئيسي في الوسط أو عمل فروع متصله منه بشكل متسلسل، وهذا يجعل التعليم قوياً وذا معنى؛ لذا تتميز بقدرتها السريعة في ترتيب الأفكار وسرعة التعلم وإسترجاع المعلومات.(محمد عبد الغنى: ٢٠٠٧)

وتعتبر الخرائط الذهنية طريقة تكنولوجية تعليمية من طرق التفكير والتعلم المرئي، حيث تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير البناء، وتوضح للطلاب الأفكار، وتعمل على ربط المعلومات الجديدة

بالمعلومات السابقة، كما تساعد على تنظيم وتحليل المعلومات، وتوضيح العلاقات فيما بينها، مما يؤدي الى تكامل المعرفة وتحقيق تعلم ذي معنى، فهي تعتمد على رسم وكتابة كل ما نريده على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعد على التركيز والتذكر؛ انطلاقاً من القاعدة التي تقول بأن العقل يفكر باستخدام الصور. (منال عبد العال،ايمان على: ٢٠١٠) ، (هدى أحمد رمضان: ٢٠٠٩)، ويضيف (تونى بوزان: ٢٠٠٦) أن الخريطة الذهنية إستراتيجية رسومية قوية، وتُعد الخطوة التالية من التفكير الخطي أي القائم على البعد الواحد إلى التفكير الثنائي المتفرع إلى التفكير المشع أو متعدد الأبعاد.

ويعتبر توني بوزان هو مؤسس الخرائط الذهنية حينما كان في الكلية ورأى أصحابه يحصلون على درجات أفضل على الرغم من أن ملاحظاتهم كانت تظهر على شكل رسوم ومقتطفات من المحتوى فطور بوزان هذة الطريقة ووضع تعريفات متعددة للخرائط الذهنية. (Thashwinny a/p Prabha, 2020)، وقد عرفها (تونى بوزان: ٢٠٠٦) بانها تقنية تصويرية قوية تمدنا بمفتاح أفاق قدرات العقل المغلقة، كما تعرف بانها الأسلوب البديل الذي يستخدم جميع أجزاء المخ بدلا من التفكير الخطي التقليدي لتأخذك في كل الاتجاهات وتلتقط الأفكار من أي زاوية، وتعتبر وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار وبفتح الطريق واسعاً أمام التفكير الإشعاعي الذي يعني انتشار الأفكار من المركز إلى كل الاتجاهات. (على بن محمد الزهرانى: ٢٠١٨)، وهي وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير وتعتمد على الألوان والرسوم والكتابة وتساعد على ربط الأشياء ببعضها لتسهيل عملية التذكر. (تونى بوزان: ٢٠٠٩) ، (نجيب الرفاعى: ٢٠١٣)

وللخرائط الذهنية أهمية كبيرة في التعليم حيث أنها تهتم بفصي الدماغ وتعمل على تحفيزهما بشكل جيد من خلال استخدام الصور، والكلمات، والألوان، والتناسق، والتحليل، والتسلسل، والتخيل، وتعّد الخريطة الذهنية إحدى الوسائل المثلى لقضاء هذه المهمة بشكل إبداعى. (سماح أبو بكر: ٢٠١٣)، حيث تساعد الخرائط الذهنية على إداره المعلومات بشكل فعال حيث أن من يستخدم الخرائط الذهنية يشعر بالثقة، كما تساعد الخرائط الذهنية على استدعاء المعلومات وتلخيصها وتحقيق الترابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة وتقديم المفاهيم الجديدة كما انها تشجع على الإبداع. (تونى بوزان: ٢٠١٨) ، (على بن محمد الزهرانى: ٢٠١٨)، وهى الطريقة التى يستخدمها العقل البشرى لربط الكلمات ومعانيها بصور وربط المعانى المختلفة ببعضها البعض. http://ar.Wikipedia

ولأهمية إستخدام الخرئط الذهنية الإلكترونية فقد أثبتت بعض الدراسات بتحديد أثرها الإيجابي على الطلاب وأن استخدامها يعمل على تحصيل وتنمية مهارات التفكير بأنواعها المختلفة لديهم مثل دراسة (أمل محمد محمود، ٢٠١٥) ، (ولاء محمد ناجى، ٢٠٢٠) ، (عبد الملك طه، وأخرون، ٢٠١٦) ، (محمد حسين، ٢٠١٩) التى أكدت على أن الخرائط الذهنية تنمى مهارات الطلاب فى الإبداع الفنى

لتوضيح البيانات والمعلومات المكونة للموضوع، وأيضاً دراسة (نجوى احمد رستم، ٢٠٢٣) ، (اسمهان إسماعيل النجار، ٢٠١٢) ، (رغدا سراج الدين، ٢٠٢١) توصلت إلى أن الخرائط الذهنية من أهم الأساليب الحديثة التى تقدم للطالب نظرة شمولية عن موضوع التعلم ولما لها أثراً فعالاً في تنمية الجانب المعرفي وكانت من أفضل الوسائل المستخدمة وتفوقت على الطريقة التقليدية وهي الشرح والتلقين وكان لها تاثيراً إيجابياً لدى الطلاب وذلك لإستخدام الرسوم والصور وربطها بالكلمات، وكذلك دراسة (زينب محمد حسين، ٢٠٢٣) ، (عبد العزيز المنتشرى ،٢٠١٩) ، (فؤاد سليمان، ٢٠٠٨) أكدت أن الخرائط الذهنية تحرر التعليم من الطرق التقليدية المعتمدة على المعلم وتساعد الطالب على سهولة التذكر للمعلومات والبيانات الواردة فى موضوع التعلم من خلال تذكر الأشكال والرسومات فى ذهنه، وأشارت (عزت عبد الفتاح الشامي، ٢٠٢٣) ، (إيمان حامد ولمياء ابراهيم، ٢٠١٥) ، (علاء الدين أحمد، وأخرون، ٢٠٢٢) إلى أن الخرائط الذهنية تعد من أهم الوسائل المستخدمة لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يساعد المتعلم على التفكير الإشعاعى والذى يعنى انتشار الأفكار من المركز إلى كل الإتجاهات، وأشارت دراسة (أمانى عبد المقصود، صباح عبد الحكم، ٢٠١٧) ، (ثقفان بن سعد، ٢٠١٩) ، (هالة عبد السلام، ٢٠٢٣) أن الخرائط الذهنية لها فاعلية فى تنمية معارف ومهارات الطلاب وساعدت على تغيير عمليه التعلم وتسريعه، كما أكدت دراسة (Astriani, Dyah, 2020) ، (Thashwinny a/p Prabha, 2020) ، (عبير عبد الله حسنين، ٢٠٢٠) ، (محمد اعمر، على بن يحي، ٢٠٢٣) على أن الخرائط الذهنية أثبتت فاعليتها على مستوى التحصيل الدراسي للطالب حيث اظهرت نتائج الاختبارات فرقاً كبيراً بين متوسط درجات قبل وبعد استخدام الخريطة الذهنية لتطوير مهارات الطلاب.

وبناءاً على ما سبق من نتائج الدراسات والبحوث السابقة تتضح الحاجة الماسه لضرورة تحسين الطرق والأساليب المستخدمة فى تدريس المقررات لدى طلاب قسم الملابس والنسيج نحو طرق حديثة مثل الخرائط الذهنية، وعلى الرغم من وجود نمط الخرائط الذهنية من عام ١٩٧١ إلا أنها تجد اهتمام كبيرا فى عصرنا الحالى كاستراتيجية للتعليم لما لها من دور فعال فى عملية التفكير والاسترجاع؛ حيث تعمل الخرائط الذهنية الإلكترونية كأداة فعالة لتنمية مهارات التفكير المختلفة لدى المتعلمين وزيادة مستواهم الدراسي لكونها تجعل المادة الدراسية أكثر سهولة ويسر عن طريق تحضير كل درس من الدروس للمقرر بشكل منظم ومخطط له بشكل مخططات شجرية تعمل بكونها مع العقل وتشجيعه على بناء الروابط بين الأفكار فهي تعد بمثابة إظهار مرئي للطريقة التي يفكر بها العقل كما تستخدم بوصفها معالجة تدريسية تساعد على التخطيط والإبداع حيث تعتمد على الرسوم والكتابة وترتيب المعلومات بطريقة أقرب للذهن مما يؤثر على سهولة تذكر الطالب للمعلومات والمهارات وتوليد الأفكار والحلول الإبداعية لتنمية مهارات التفكير الإبداعي والقدرة على حل المشكلات والتحصيل المعرفي، إضافة إلى

ذلك تعتبر الخرائط الذهنية استراتيجية مناسبة مع المتعلمين منخفض التحصيل حتى يصلوا إلى المستوى المطلوب لانها تساعد المتعلمين على التعلم.

ولما كان مقرر المشروع من المقررات التكوينية الرئيسية ذات الطبيعة العملية التطبيقية، الأمر الذي يتوجب معه الإهتمام به والعمل على تحقيق أعلى مستويات الجودة في تدريسه، لذا في ضوء ما تمت ملاحظته من خلال القيام بتدريس هذا المقرر لطلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعه حلوان، من تكرار كثير من الأخطاء من جانب الطلاب عند إعداد خطوات الملف التقني والفنى لعينة المشروع الخاصة بالمقرر وعند التطبيق العملي لإعداده، الأمر الذي يؤدي الى محدودية كفاءة هؤلاء الطلاب عند إعدادهم للملف، علاوة على ظهور مفاهيم الجودة التربوية التي جاءت لتفتح الباب على مصراعية أمام طرق وأساليب تدريسية جديدة، تهدف إلى مخاطبة المستويات العليا من التفكير، وتعمل على تحسين جودة المخرج الطلابي، وكان أهمها إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية، التى تقوم على استخدام الأساليب الحديثة في التدريس بمصاحبة الحاسب الآلي، مما دعى الباحثة إلى إستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس وتنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع لدى طلاب الفرقة الرابعة – قسم الملابس والنسيج – كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان لدراسة مدى فاعليتها فى رفع القدرات المعرفية والمهارية للطلاب فى المقرر وقياس إتجاهات الطلاب نحو التعلم بإستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية.

مشكلة البحث: وتتلخص مشكلة البحث في التساؤلات الأتية:

١- ما التصور المقترح لإعداد وتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟

٢- ما فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية المقترحة لتنمية المعارف والمهارات الخاصة بالجوانب التقنية والفنية للمشروع؟

٣- ما فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل الطلاب للمعارف والمفاهيم المرتبطة بالجوانب التقنية والفنية للمشروع؟

٤- ما فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في إكساب الطلاب المهارات الخاصة بالجوانب التقنية والفنية للمشروع؟

٥- ما اتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع ؟

أهداف البحث Research Objectives:

يهدف البحث إلى:

١- إعداد وتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية لمقرر مشروع (١) لدى طلاب قسم الملابس والنسيج.

٢- قياس فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية فى التحصيل المعرفى والأداء المهارى المرتبط بالجوانب التقنية والفنية لمقرر مشروع (١) لدى الطلاب عينة البحث.

٣- قياس فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية على مستوى التحصيل المعرفي لطلاب قسم الملابس والنسيج بمقرر مشروع (١).

٤- قياس فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية على الأداء المهارى لطلاب قسم الملابس والنسيج بمقرر مشروع (١).

٥- قياس اتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية لمقرر مشروع (١).

أهمية البحث Research Significance:

تكمن أهمية البحث فيما يلى:

١. قد تسهم نتائج هذا البحث فى تنمية التحصيل المعرفى والأداء المهارى بمقرر مشروع (١) لدى طلاب قسم الملابس والنسيج مما ينعكس على أدائهم داخل الفصل.

٢. يتفق البحث الحالي وما تنادى به سياسات التطوير بالتعليم الجامعي فى محاولة لاستخدام أحدث التقنيات المعاصرة للإرتقاء بمستوي الخريج.

٣. المساهمة فى تحديث أسلوب تدريس المقرر إلكترونياً بما يتماشى مع الاتجاهات الحديثة فى مجال التدريس.

٤. استخدام التعليم عن بعد كإحدى طرق التعليم التى تساعد على حل الكثير من المشكلات، وأيضاً استخدام استراتيجية جاذبة للطلاب وتحفيز فصى الدماغ لإستراجع المعلومات بشكل أفضل.

٥. المساهمة فى تدعيم بيئات التعيلم الإلكتروني بتوظيف متغيرات جديدة كالخرائط الذهنية الإلكترونية حيث لم يتم تناول هذا المتغير على نطاق واسع داخل تلك البيئات مما قد يسهم في زيادة كفاءة وفاعلية هذه البيئات في ضوء النتائج المتوقعة.

مصطلحات البحث Research Definitions :

- **فاعلية "Effectiveness":**

هي القدرة علي إنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول إليها بأقصي حد ممكن (حسن حسين زيتون– ٢٠٠١)، وكذلك تحديد الأثر المرغوب أو المتوقع الذي يحدثه البرنامج بغرض تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها ، ويقاس هذا الأثر من خلال التعرف على الزيادة أو النقصان في

متوسطات درجات أفراد العينة في مواقف فعلية داخل معمل الدراسة (فؤاد أبو حطب ، أمال صادق:٢٠٠٠) ، (Roebuck, M: 2001)

ويقصد بها فى البحث الحالي بأنها: " قياس لمدى أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع لطلاب قسم الملابس والنسيج من خلال المحتوى التعليمي المقرر دراسته بالإستراتيجية والتى تم قياسها باستخدام أدوات البحث".

- **الخرائط الذهنية " Mind Maps":**

تُعرف الخريطة الذهنية Mind Map بأنها:" وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بأسلوب يسمح بتدفق الأفكار، ويفتح الباب واسعاً أمام التفكير الإشعاعي الذي يعني انتشار الأفكار من المركز إلى كل الاتجاهات لتوليد أفكار جديدة" (محمد محمود: ٢٠١٩)، (تونى بوزان: ٢٠١٠)، كما يعرفها (هالة السيد: ٢٠١٥) بأنها: "إحدى إستراتيجيات التفكير التي تتيح ترتيب وتنظيم المعلومات باستخدام الرسومات والأشكال والألوان، مما يزيد من دافعية التلميذ، وتضمن له استمراره في عملية التعلم دون ملل أو ضيق".

كما تُعرف الخرائط الذهنية أيضاً بأنها تقنية رسومية قوية تزود الفرد بمفاتيح تساعده على استخدام طاقة عقله بتسخير أغلب مهارات العقل بكلمة أو صورة أو ألوان أو إيقاع، ويمكن أن تستخدم في مختلف مجالات الحياة. (طارق عبد الرؤوف: ٢٠١٥)

- **الخرائط الذهنية الإلكترونية " Electronic Mind Maps":**

هى إحدى ستراتيجيات التعلم النشط، فهى من الأدوات الفعالة فى تقوية الذاكرة واسترجاع المعلومات وتوليد أفكار إبداعية جديدة غير مألوفة، حيث تعمل بنفس الخطوات التى يعمل بها العقل البشرى مما يساعد على تنشيط واستخدام شقى المخ الأيمن والأيسر؛ لترتيب المعلومات بطريقة تساعد الذهن على قراءة وتذكر المعلومات بدلاً من التفكير التقليدى، ويتم إعدادها من خلال برامج حاسوبية متخصصة. (على الشاردى: ٢٠١٨)

وهي الخرائط الذهنية المعدة عن طريق الحاسوب، من خلال برامج الحاسب الآلي التى تساعد في إعداد وحفظ الخرائط الذهنية، فهناك برامج تساعد على رسم الخريطة الذهنية، وبرامج أخرى تعتبر تطبيقاً متكاملاً على الموضوع بصورة مباشرة، ومن هذه البرامج Mind Map الذي قدمه توني بوزان رائد الخريطة الذهنية. (طارق عبد الرؤوف: ٢٠١٥)

- **تنمية "Development":**

هي رفع مستوى أداء الطلاب في مواقف تعليمية مختلفة، وتتحدد التنمية على سبيل المثال بزيادة متوسط الدرجات التي يحصلون عليها بعد تعلم برنامج محدد. (حسن شحاته ، زينب النجار: ٢٠٠٣)

- **مهارات "Skills":**

المهارة هى أداء عمل ما وإنجازه بدقة دون أخطاء فى أسرع وقت وبأقل جهد ممكن (مجدى عزيز إبراهيم: ٢٠٠٤) وهى مجموعة استجابات الفرد الأدائية المتناسقة التى تنمو بالتعلم والممارسة حتى تصل إلى درجة عالية من الإتقان. (حسن زيتون: ٢٠٠٥)

المهارات: هي التي تتعلق بمهارات العمل ومهارات الاتصال, وهي اي تصرف اوعمل مادي يقوم به المتدرب. (التلبانى عبدالهادي وأخرون–٢٠١١) ، وأيضا آشار (Doyle, A, 2020) بأنها مجموعة من الأداءات والقدرات الشخصية التي يجب توافرها عند الفرد لكي يتمكن من إنجاز عمل معين.

ويقصد بالمهارة فى البحث الحالي: "الأداء المنظم والمتكامل لتنفيذ المشروع وإعداد الملف من الجوانب التقنية والفنية له بأعلى كفاءة ممكنة لدى طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج".

- **المشروع " Project":**

يعرف بأنه عبارة عن مرحلة تخطيطية واضحة تسبق التنفيذ ويبين الاختيار الحقيقي أو الفعلي الذي تم بين البدائل لتوزيع الاستثمارات واستخداماتها، ويمكن وصف المشروع بأنه عبارة عن تجميع أو ترتيب بيانات تمكن من تقييم المزايا والمساوئ الاقتصادية الناتجة عن توزيع موارد الدولة لإنتاج أنواع محددة من السلع والخدمات، ويعرف أيضاً المشروع بأنه: "أي سلسلة من الأنشطة أو المهام التي لها أهداف محددة يجب أن تنجز ضمن مواصفات محددة ولها بداية ونهاية محددتان و له تمويل ويستعمل المصادر المختلفة من أموال ووقت ومعدات وعمالة". (زينب عبد الحفيظ: ٢٠٢٢)

حدود البحث Research Limitations:

اقتصر البحث الحالي على:

- **حدود موضوعية:** معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع وتم تدريس الفصل الأول والتانى من مقرر مشروع (١) باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية وذلك باستخدام برنامج Free mind 9.

- **حدود بشرية:** طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان وعددهم (٧٠) طالب وطالبة .
- **حدود زمانية:** الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠٢٤-٢٠٢٥م).
- **حدود مكانية:** معامل قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان.

فروض البحث Research Hypothesis :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاستخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع لصالح التطبيق البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي /البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي /البعدي للاختبار المهاري لصالح التطبيق البعدي.

٥- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٦- اتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع ايجابية.

منهج البحث Research Methodology:

المنهج الشبة تجريبي: القائم على القياس القبلى/ البعدى مع الوصف والتحليل للمهارات المرتبطة بالجوانب التقنية والفنية لمقرر المشروع محل الدراسة، حيث اعتمد على تجريب استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية على أفراد العينة للتحقق من فاعلية وإيجابية الأستراتيجية.

عينة البحث Research Sample:

اشتملت عينة البحث على مجموعة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلى – جامعة حلوان وعددهم (٧٠) طالب وطالبة وذلك بعد استبعاد طلاب العينة الاستطلاعية، وكذلك الطلاب الباقون للإعادة وخريجي المدارس والمعاهد الصناعية لاختلاف خبراتهم السابقة عن خبرات الطلاب عينة البحث، وقد تم تقسيم العينة عشوائياً من قوائم الفصول دون انتقاء إلى مجموعتين كالآتي:

- **المجموعة الأولى:** هى المجموعة الضابطة التى تدرس محتوى مقرر مشروع (١) بالطريقة التقليدية وعددها (٣٥) طالب وطالبة.
- **المجموعة الثانية:** هى المجموعة التجريبية التى تدرس نفس موضوع التعلم باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية وعددها (٣٥) طالب وطالبة.

أدوات البحث Research Tools :

تضمنت أدوات البحث الآتي:

١- استمارة تحليل المهارات المتضمنة بالجوانب التقنية والفنية للمشروع محل الدراسة.

٢- محاضرات نظرية ومهارات عملية معده باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٣- اختبار تحصيلي معرفي (قبلي/ بعدي) لقياس تحصيل الطلاب قبل التعلم وبعده للمعارف والمفاهيم النظرية التى ترتبط بالجوانب التقنية والفنية للمشروع، والتأكد من صدقة وثباته.

٤- اختبار مهارى (قبلي/ بعدي) لقياس مدى اكتساب الطلاب للمهارات الخاصة بالجوانب التقنية والفنية للمشروع، والتأكد من صدقة وثباته.

٥- مقياس تقدير لتقييم المهارات الخاصة بالمقرر بعد أداء الاختبار المهاري.

٦- استمارة لقياس مدى صلاحية الخرائط الذهنية الإلكترونية للتطبيق.

٧- مقياس اتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية.

الخطوات الإجرائية للبحث Procedural steps for research:

تمثلت إجراءات البحث فى الآتي:

١– تم الإطلاع على الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث من مصادر المعلومات المختلفة كالمراجع المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة ذات الصله بموضوع البحث وتحليلها والأستفادة منها .

٢– إعداد تصميم نموذج تعليمي مقترح قائم علي أستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في ضوء الأهداف العامة والإجرائية والمهارات المتضمنة بالإستراتيجية وذلك وفق نموذج التصميم التعليمى ADDIE MODEL والذي تكون من خمس مراحل رئيسية وهي: مرحلة التحليل، مرحلة التصميم، مرحلة التطوير والإنتاج، مرحلة التنفيذ، مرحلة التقويم النهائي؛ وفيما يلي توضيح مراحل نموذج التصميم التعليمي للبحث الحالي والقائم على استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية كما هو موضح بالشكل رقم (١):

شكل رقم (١) مراحل نموذج التصميم التعليمى ADDIE MODEL

أولاً : مرحلة التحليل Analysis: وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالي:

١- **تحديد المشكلة وتقدير الحاجات التعليمية:** والتي تحددت في وجود فجوه بين مستوي أداء الطلاب, حيث أن الطريقة المتبعة (الطريقة التقليدية) في التدريس لا تراعي الفروق الفردية بين الطلاب ونظراً لتعدد مراحل وخطوات إعداد المشروع والملف التقنى الخاص به, وأن الطريقة التقليدية لا تتيح لهم الفرصة للمتابعة بوضوح مما يعرقل تنمية الجوانب المعرفية والمهارية لكل الطلبة بنفس الكفاءة, وعليه تحددت المشكلة الرئيسية للبحث الحالي في الحاجه إلي تطوير البرامج الدراسية بما يتلاءم مع سوق العمل للخريج.

٢- **تحليل المهمات التعليمية:** يقصد به تحليل الموضوعات والمهارات والمفاهيم بناءاً علي نموذج التصميم التعليمي المقترح والقائم على استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية والتي تضمن الأهداف العامة والإجرائية, وقد تم تقسيم المحتوى إلي محورين رئيسين وقد شمل تنظيم محتوي كل محور إلي محاور فرعية رتبت ترتيبا منطقيا طبقاً لمراحل وخطوات عناصر الملف التقنى للمشروع الخاص بالمقرر.

٣- **تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي:** والتي توضحها عينة البحث التي تكونت من طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج, والذين بلغ عددهم (٧٠) طالب وطالبة, وبناءاً على ذلك تحددت خصائص العينة في الآتي:

أ- قدرتهم علي أستخدام الحاسوب من حيث التشغيل.

ب– أن يكون ملم بالمبادئ الأساسية لأستخدام وتشغيل ماكينة الحياكة.

ج– لم يسبق له دراسة موضوع الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٤– تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية: قامت الباحثة بدراسة احتياجات الإستراتيجية من موارد وأدوات وأمكانيات وتجهيزها, كما قامت بتجهيز معمل الحاسوب الخاص بقسم الملابس والنسيج وتحميل المحتوى التعليمى باستخدام الخرائط الذهنية على أجهزة الكمبيوتر, وتوفير جهاز عرض البيانات Data show ، وتوفير الخامات الخاصة بتطبيق تجربة البحث .

٥– اتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية الأكثر مناسبة للمشكلات والحاجات: تم أجراء مقابلة مع أساتذة المقرر مشروع (١) والطلبة الدارسين لهذا المقرر لتحديد طرق تطويرة وأكدت هذه المصادر جميعها علي أهمية دراسة الإستراتيجية المقترحة القائمة علي الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع, وبذلك يتم معالجة الفروق الفردية بين الطلاب.

ثانياً: مرحله التصميم Design: وتتضمن هذه المرحله الخطوات الأتية:

١– **تصميم الأهداف التعليمية:** هدف البحث الحالي إلي تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع وذلك ضمن مقرر مشروع (١) بأستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية, وأثرها على التحصيلي المعرفي ومستوي الأداء المهاري لدي طلاب الفرقة الرابعة – قسم الملابس والنسيج ملحق رقم (٣) والذي يتضمن الآتي:

الأهداف العامة: بعد إنتهاء الطالب من التعلم يكون قادراً على:

١– التخطيط لمشروع ملبسى متكامل موضحاً أهميته والعمليات الإنتاجية المستخدمة لتحقيق إنتاج ذو مواصفات جودة عالية.

٢– التعبير عن أفكار الطالب الخدمية والابتكار والإبداع في مجال التخصص بطريقة علمية ومنطقية.

٣– التعرف علي كفاءة الطلاب في قياس قدرتهم علي استيعاب ما تم تدريسه خلال السنوات الدراسية.

٤– التعرف علي استخدام مصادر ومراجع المعلومات وتصنيفها.

٥– جمع وتنظيم المادة العلمية وصياغتها بأسلوب جديد يتلاءم وطبيعة الموضوع.

٦– التعرف علي تحديد قدرات الطالب الأكاديمية والعلمية من خلال تصميم وإعداد المشروع البحثي الخاص به وعرضه في آخر سنوات دراسته.

٢– **تصميم المحتوي واستراتيجيات تنظيمة:** يأتي تصميم المحتوي كخطوة تالية لمرحلة تحديد الأهداف التعليمية, وقد روعي عند تصميم المحتوي إرتباطه بالأهداف التعليمية المراد تحقيقها من قبل

الطلاب بعد دراسة الإستراتيجية المقترحة, وعلية فقد قامت الباحثة بأعداد استماره تحليل معارف ومهارات محتوى المقرر بأستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية كما بالملحق رقم (٢), والذي تم تقسيمة إلي محورين رئيسين يضم كل محور عدد من المحاور الفرعية كالاتي:

المحور الأول: مهام خاصة بالمفاهيم:

- بعض المفاهيم المرتبطة بالتصنيع
  - مفهوم التكنولوجيا
  - التصنيع
  - الصناعة
  - المصنع
  - المشروع

المحور الثاني : مهام تحليل مهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع الملبسى:

- مراحل إعداد الملابس الجاهزة
  - المقصود بمراحل إعداد الملابس الجاهزة.
  - العمليات الأساسية لإنتاج الملابس:

أولاً: مرحلة تصميم المنتج

ثانياً: مرحلة تصميم الباترون.

١- إعداد الباترون. ٢- الميتراج.

ثالثاً: الإعداد قبل التشغيل

١-فحص القماش قبل القص.

٢-فرد القماش "الرص" .

٢-مرحلة القص.

٣-عملية التجميع.

- الأقسام الرئيسية في مصنع الملابس الجاهزة.
- خطوات التصنيع.
- خطوات إعداد الملف التقنى للمشروع.

ثم تم عرض الأستماره علي السادة المحكمين المتخصصين فى مجال الملابس الجاهزة ملحق رقم (١٠) لإبداء الرأي حول محتواه والذي يوضح الإجراءات الفرعية المتضمنة في الموضوع واللازم تعلمها, لتوضيح مدي توافر سلامة ووضوح بنود التحليل, والدقة والصحة العلمية في صياغة بنود التحليل, ملائمة الصياغة اللغوية للطلاب, ومدي تحقق بنود أستمارة التحليل للأهداف الموضوعة.

٣- **تصميم أستراتيجيات التعليم والتعلم:** تحدد في هذه الخطوة العناصر التي ستتضمنها الإستراتيجية فى البحث الحالي, مع مراعاة أن تكون ملائمة للأهداف ومستوي المتعلمين في ضوء استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية اختارت الباحثة العديد من العناصر في إنتاج الإستراتيجية من "نصوص كتابيه، وأشكال ورسومات ملونه، وصور توضيحية، ورموز وأسهم وتفريعات ", لتحقيق الهدف منها ولما لها من مميزات تعليمية مساهمة في تطوير العملية التعليمية, ومساعدة الطلاب وحثهم علي التعلم وتشويقهم تبعاً لقدراته واستعدادته الخاصة.

٤- تصميم أدوات القياس:

أ- بناء الأختبار التحصيلي القبلي/ البعدي ملحق رقم (٤):

- **تحديد الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار التحصيلي إلي قياس مدي استيعاب الطلاب للمعرفة والمعلومات, والمهارات العقلية بمحتوي محاور الإستراتيجية المقترحة, وتحقيق الأهداف السلوكية المعرفية المحدده مسبقاً.
- **اختيار نوع اسئلة الاختبار وصياغتها:** تم اختيار وصياغة اسئلة الأختبار التحصيلي علي هيئة اختبار موضوعي لقياس تحصيل الطلاب عينة البحث, وقد تكون االإختبار التحصيلي من (٧٠) سؤالا موضوعياً من نوع أسئلة (الصواب والخطأ – الأختيار من متعدد– أكمل التفريعات الناقصة بالخرائط الذهنية)، الاختبار التحصيلي في صورتة النهائية ملحق رقم (٤).
- **إعداد مفتاح تصحيح الإختبار:** تم إعداد مفتاح لتصحيح الأختبار التحصيلي المعرفي, بواقع درجة واحدة لكل سؤال, وعلى ذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار هى (٧٠) درجة، تابع ملحق رقم (٤).

ب-بناء الإختبار المهاري القبلي /البعدي ملحق رقم (٥):

- **تحديد الهدف من الأختبار المهاري:** يهدف هذا الاختبار إلي قياس فاعلية التعلم باستخدام الإستراتيجية المقترحة علي مستوي الأداء المهاري لطلاب عينة البحث في مهارة إعداد الملف التقنى والفنى للعينة.

- **صياغه أسئلة الاختبار المهاري:** تكون اختبار الأداء المهاري من سؤال واحد تطلب الإجابة عليه إعداد الملف التقنى لتصميم جاكيت حريمى يتضمن جميع المهارات المطلوب تعلمها من خلال الإستراتيجية المقترحة, والمراد قياسها, ملحق رقم (٥).

وقد اشتملت تعليمات الاختبار المهاري على نقاط سهلة وواضحة تبين الهدف منه, وتضمنت الأدوات المستخدمة وكتابة البيانات الشخصية بدقة, ووضع الاختبار بعد الإنتهاء منه في ظرف.

- **مفتاح تصحيح الاختبار المهاري:** صممت الباحثة مقياس تقدير لتقييم الملف التقنى بعد تطبيق الإستراتيجية, حتي يسهل توزيع الدرجات توزيع متكافئ.

ج– – بناء مقياس تقدير الإختبار الأداء المهاري ملحق رقم (٦):

- **تحديد الهدف من مقياس التقدير:** صمم هذا المقياس بهدف تقييم وتحديد مستوي الأداء المهاري للطلاب عينة البحث أثناء قيامهم بالمهارات اللازمة لإعداد الملف التقنى والفنى للعينة.
- **صياغة بنود مقياس التقدير:** تم تقسيم المهارات إلي محاور رئيسية, ثم إلي بنود تصف أجزاء كل مهاره وتحليل كل مهارة رئيسية إلي خطوات سلوكية بسيطة, وصياغتها في صورة عبارات تصف أداء الطلاب في كل خطوة وتم تخصيص مكان أمام كل عباره يسجل فيها المصحح العلامة التي تعبر عن رأية في تقييم أداء الطلاب أثناء أداء المهارة.
- **تصحيح مقياس التقدير:** تم تخصيص مكان محدد ليضع كل مصحح علامة تدل علي رأيه في درجة أداء كل خطوة وفقاً لخمس مستويات للأداء والذي يبدا بأربع درجات لـ (متقن تماماً), وثلاثة درجات لـ (متقن), ودرجتين لـ (إلى حد ما), ودرجة لـ (غير متقن), وصفر لـ (لم يؤدي) علي أن تكون الدرجة النهائية لمقياس التقدير (٧٢ درجة), ملحق رقم (٦).

د– بناء مقياس الاتجاهات ملحق رقم (٨):

تم تصميم المقياس بهدف التعرف على اتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع ، وتضمن المقياس محورين المحول الأول وهو (المحتوى التعليمي) والذي احتوى على عدد (١٠) عبارات، والمحور الثاني وهو (نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية) والذي احتوى على عدد (١٥) عبارة، ليصبح إجمالي عدد العبارات (٢٥) عبارة تمت صياغتها في صورة موجبة وأخرى سالبة، وقد تم تقدير الدرجات وفقاً لنظام (ثيرستون) حيث تدرج بدءاً من (موافق، موافق إلى حد ما، غير موافق)، على ان يتم استطلاع الرأي من خلال إجابة الطالب على كل مفردة بوضع علامة (√) أمام التقدير الذى يوافق رأيه، ملحق رقم (٨).

- وتتم عملية التصحيح وفقا لمفتاح تصحيح مقياس الاتجاهات كما موضح في تابع ملحق رقم (٨) وذلك بأن تعطى للإجابات الموجبة (٣) درجات أسفل رأى موافق، و (٢) درجة أسفل رأى موافق إلى حد ما، و (١) درجة أسفل رأى غير موافق والعكس بالنسبة للإجابات السالبة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس (٧٥) درجة.

ثالثاً: مرحله التطوير والإنتاج Development:

يتم فى مرحلة التطوير والإنتاج ترجمة مخرجات عملية التصميم إلى مواد تعليمية حقيقية، فيتم فى هذه المرحلة تأليف وإنتاج مكونات الموقف أو المنتج التعليمى وذلك بإتباع الخطوات التالية:

١ – تحديد وإختيار برنامج الخرائط الذهنية الإلكترونية:

هناك العديد من البرامج المتخصصة فى إنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية (Git Mind – Mindomo X Mind – Freemind – Mind Miester)، واختارت الباحثة برنامج (Freemind) لتصميم الخرائط الذهنية الإلكترونية للمحتوى المقترح وهو برنامج مجاني مفتوح المصدر يمكن تنزيله مجاناً من خلال الرابط التالى: http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/download

ومتاح لأغلب أنظمة التشغيل كما يوجد أيضاً باللغة العربية مما يساعد في سهولة الاستخدام، ويتميز البرنامج بمجموعة من الخصائص منها:

- سهولة الاستخدام، متاح على الانترنت مجاني، ومن البرامج مفتوحة المصدر.
- يُمكن المستخدمين من تنظيم المعلومات بصرياً.
- يوفر البرنامج ثلاث خيارات لإنشاء النموذج التخطيطي وهي: الخرائط التخطيطية خرائط المفاهيم، ودوائر التخطيط.
- يوفر مجموعة من الأدوات التي تحتوي على الاختصارات الجاهزة التي تساعد في عمل تصميم النماذج.
- يتيح إمكانية استيراد المستندات والجداول والكائنات من برنامج الميكروسوفت أوفيس.
- إمكانية تخصيص الرسومات التوضيحية من خلال تخصيص الألوان والخطوط والخلفيات وإضافة العلامات المائية.
- إمكانية حفظ الخريطة الذهنية وتصديرها كصورة أو إلى ملف PDF أو ملف نصي وورد أو إرسالها عبر البريد الإلكتروني أو عن طريق بروتوكول نقل الملفات FTP.

٢- رسم وإنتاج الخرائط الذهنية الإلكترونية للمحتوى التعليمى:

قامت الباحثة برسم وإنتاج الخرائط الذهنية لمحتوى الإستراتيجية المقترحة وفقاً للأسس العلمية التي حددها كلاً من (إيريك جنس: ٢٠٠٦)،(نانسي مارجيولوز:٢٠٠٤)،(زينب محمد حسين، ٢٠٢٣) **كالآتى:**

- **التهيئة:** وهي تشمل التفكير التأملي في موضوع الخريطة الذهنية ومحتواها، مع وضع تصور مبدئي للشكل النهائي للخريطة.
- **الإستعداد والتحضير:** وهي تشمل تحديد البرنامج أو التطبيق المستخدم لإعداد الخرائط الذهنية الإلكترونية والتعرف على إمكانياته حتى يمكن توظيفها بأفضل صورة لإنتاج الخرائط الذهنية.
- **التوليد:** وذلك بإتباع الأتي:
  - البدء بالصورة المركزية للموضوع ورسمها في المنتصف.
  - رسم التفريعات بحيث تنطلق من الصورة المركزية وتبدأ بسمك كبير عند القاعدة ويقل سمك التفرع كلما ابتعد عن المركز.
  - ربط الفروع الرئيسية بالشكل المركزي حيث يعمل الدماغ بطريقة الربط الذهني، فإذا تم التوصيل بين الفروع سوف تنساب المعلومات ويسهل الربط مما يعمق التشعيب المعرفي.
  - استخدام الفروع المنحنية والمترابطة فهي أكثر جاذبية للعين وأكثر إثارة لإنتباهها.
  - استخدام الألوان والصور لما لها من مزايا عديدة في التأثير على طريقة تفكير الطالب واستجابة العقل الباطن.
- **الكلمات الرئيسية:**
  - إختيار كلمة واحدة لكل تفرع في الخريطة، مع وضوح الكلمات.
  - كتابة الكلمات الرئيسية بأعلى التفرع، بحيث تبدو الكلمات مرتبطة بالصورة المركزية والتفرعات الأخرى بشكل يلائم الخلايا العصبية.
  - تسجيل الكلمات والعبارات الهامة مما يساعد على تعميق المعرفة واستقرارها في الذاكرة طويلة المدى.
- **الرموز:** استخدام الرموز من (رسوم، وصور، وأرقام، حروف) حيث دلالة الصورة على المعنى أكبر من الكلمات، مع مراعاة وضع الرموز جنباً إلى جنب مع الكلمات والعبارات الرئيسية.
- **التداعي الحر للأفكار:**
  - ترك الحرية للمخ لتداعي الأفكار دون تقييد أو تقييم.
  - استعمال الألوان والفروع والرموز والكلمات الرئيسية.

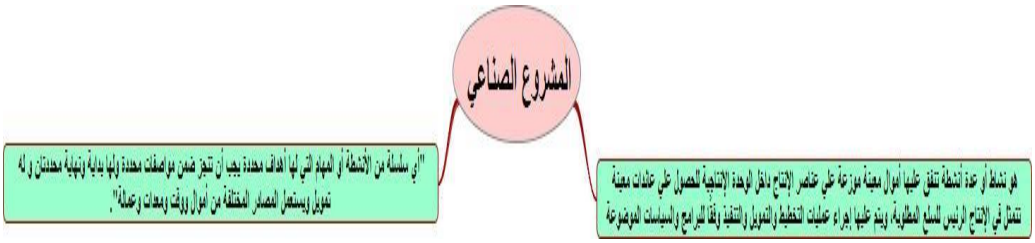
- وضوح الهدف من الخريطة.
- اختيار فكرة والتوسع فيها وجعلها مركزاً لخريطة جديدة.

- **المراجعة:**
  - مراجعة الخريطة بناءاً على المحتوى والشكل.
  - إضافة أفكار جديدة أثناء وبعد المراجعة.
- **الحضانة:**
  - ترك الخريطة لفترة من الزمن تسمح بتخمر الفكرة.
  - الرجوع للخريطة من وقت لأخر بما يسمح بتكامل المعلومات.
  - إضافة أفكار جديدة.
- **التنظيم:**
  - في هذة المرحلة يعاد النظر لرؤية الخريطة بمنظور تكاملي وتحدد النقاط المهمة فيها.
  - تحديد الأفكار المترابطة مع الرموز والأسهم.
  - إعادة التنظيم بناءاً على التكامل بين شكل الخريطة والمحتوى.
  - يفضل أن ترسم الخريطة في اتجاه عقارب الساعة كتنظيم ينمو مع التعمق والإجادة ولا يعتبر ذلك شرطاً مقيداً.
- **التنفيذ:** بعد رسم الخريطة بأكملها، يتم التعامل معها وتطبيقها حسب الهدف الذي وضعت من اجله.

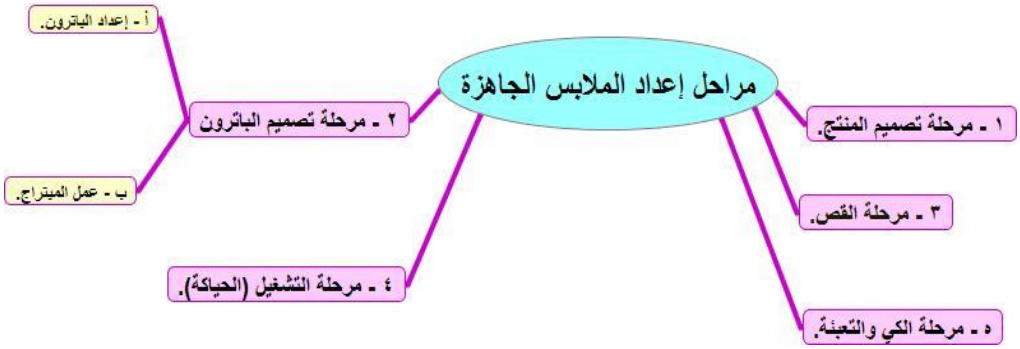
٣- **تقييم الخرائط الذهنية الإلكترونية:** تم تقييم للخرائط عن طريق الآتي:

- **عرض الخرائط علي مجموعة من المحكمين:** يوضح الملحق رقم (١) المحتوى التعليمى لمقرر مشروع (١) "الجوانب التقنية والفنية للمشروع" باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية وتم عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الملابس والنسيج والمجال التربوى وتكنولوجيا التعليم ملحق رقم (١٠), لإبداء الرأي عن مدي صلاحية الخرائط الذهنية الإلكترونية من الناحية العلمية والتقنية والتكنولوجيا ملحق رقم (٧), ولقد اتفق المحكمون علي جودة وصلاحية الخرائط الذهنية للتطبيق علي المتعلمين, وعلي وجود بعض التعديلات التي قامت الباحثة بالأخذ بها.
- **تجريب الإستراتيجية علي المتعلمين:** قامت الباحثة بتجريب الإستراتيجية على عينة عشوائية قوامها (١٢) من طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج كلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، والذين ليس لديهم أي معلومات مسبقة عن موضوع التعلم واستبعد هؤلاء الطلاب من عينة البحث، وذلك بهدف حساب متوسط الزمن اللازم لتطبيق كل من الإختبار التحصيلي والمهاري للإستراتيجية والتأكد

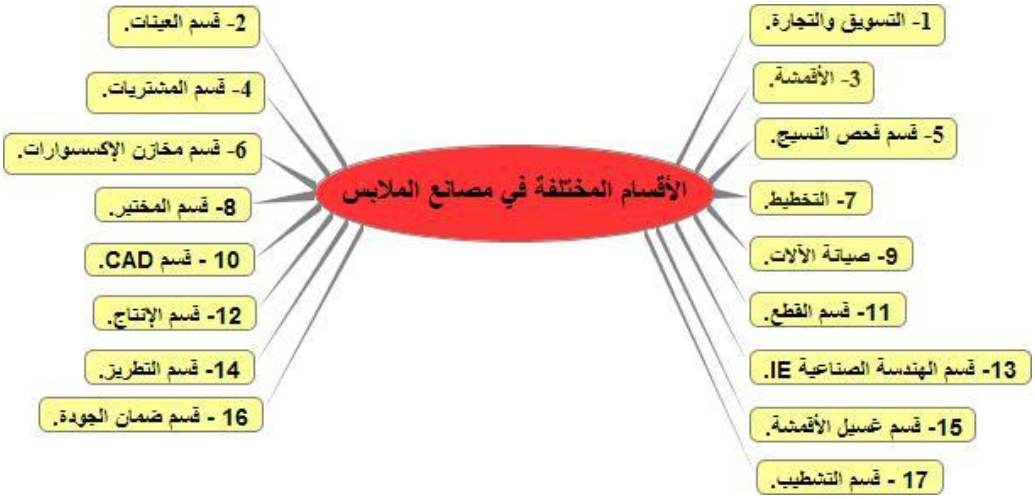
من سهولة فهم التعليمات الواردة بالإختبارات, وقد كانت هناك بعض الملاحظات من قبل أفراد العينة وقد قامت الباحثة بإجراء ما يلزم من تعديلات, وقد ابدي طلاب العينة التمهيدية إعجابهم وقبولهم الشديد بالإستراتيجية وكذلك مناسبة الخرائط الذهنية الإلكترونية للتطبيق، **وفيما يلى بعض من نماذج أشكال الخرائط الذهنية الإلكترونية التى قامت الباحثة بتصميمها للمحتوى التعليمى:**



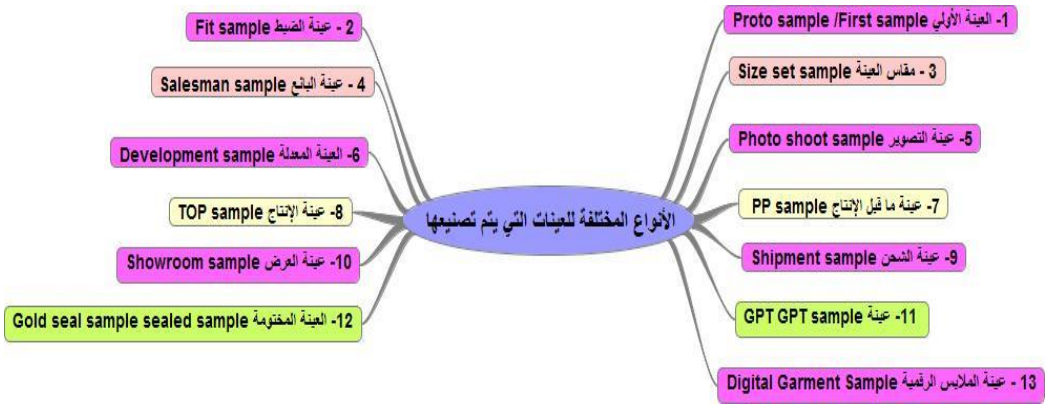
شكل رقم (٢)



شكل رقم (٣)

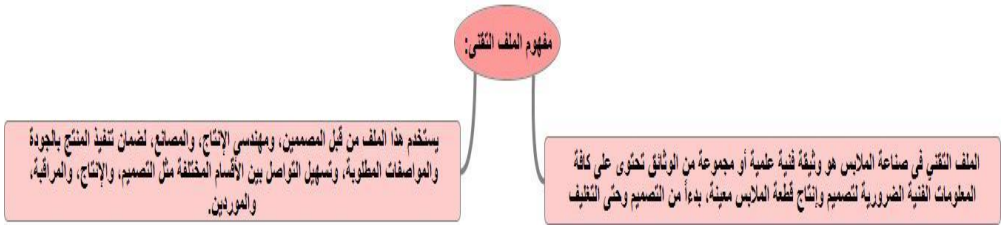


شكل رقم (٤)



شكل رقم (٥)

شكل رقم (٦)



شكل رقم (٧)

رابعاً: مرحلة التنفيذ Implementation:

الخطوات الإجرائية لتطبيق تجربة البحث الأساسية، مرت إجراءات الدراسة الأساسية بمرحلتين أساسيتين هما:

١- **الإعداد لتطبيق التجربة:** تم تطبيق الدراسة الأساسية للبحث علي طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان, وكان عددهم (٧٠ طالب) بعد استبعاد الطلاب اللائي تم تطبيق التقويم البنائي عليهم وقد قسمت العينة الأساسية عشوائيا إلي مجموعتين هما:

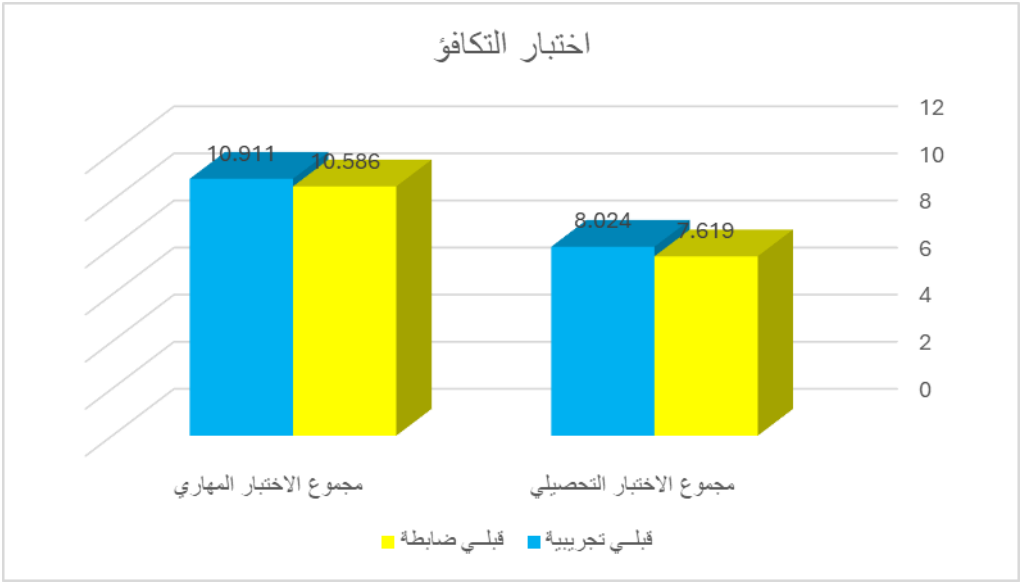
- **المجموعة الضابطة:** وقد تكونت هذه المجموعة من (٣٥) طالب تعلموا بالطريقة التقليدية (البيان العملي).

- **المجموعة التجريبية:** وتكونت هذه المجموعة من (٣٥) طالب تعلموا فرديا بالإستراتيجية المقترحة بإستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.

- **تكافؤ المجموعتين:** وللتحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوي التحصيل المعرفي والمهاري القبلي لدرجات الطلاب وذلك باستخدام اختبار "ت"، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١) الفرق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية للاختبار التحصيلي والمهاري في التطبيق القبلي

اختبار التكافؤ	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
مجموع الاختبار التحصيلي						
قبلي ضابطة	٧,٦١٩	١,٠٢٢	٣٥	٦٨	٠,٥٥٩	٠,٤٤٨ غير دال
قبلي تجريبية	٨,٠٢٤	١,١٣٦	٣٥			
مجموع الاختبار المهاري						
قبلي ضابطة	١٠,٥٨٦	١,٨٢٠	٣٥	٦٨	٠,٧١١	٠,٥٣٩ غير دال
قبلي تجريبية	١٠,٩١١	١,٨٩١	٣٥			



شكل (٨) الفرق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية للاختبار التحصيلي والمهاري في التطبيق القبلي

يتضح من جدول (١) والشكل (٨) أن قيمة "ت" تساوي "٠.٥٥٩" لمجموع الاختبار التحصيلي ، وهي قيمة غير دالة إحصائيا ، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي"٧.٦١٩" ، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي "٨.٠٢٤" .

كما أن قيمة "ت" تساوي "٠.٧١١" لمجموع الاختبار المهاري ، وهي قيمة غير دالة إحصائيا ، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي "١٠.٥٨٦" ، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي "١٠.٩١١" ، مما يشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ، مما يدل علي تكافؤ وتساوي المجموعتين في الخبرة السابقة للمعارف والمهارات الخاصة بموضوع الإستراتيجية قبل التعلم, كما يعني ان أى فروق مستقبلية يمكن إرجاعها إلي الإستراتيجية القائمة علي إستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٢- **التطبيق:** أستغرق التطبيق خمس أسابيع وتمت علي ثلاث مراحل:

- **مرحلة ما قبل التعلم:** قامت الباحثة بتجهيز معامل الحاسب الالي, والتأكد من صلاحيتهم لتطبيق تجربة البحث وقد استغرقت الأسبوع الأول حيث تم تطبيق الاختبارين التحصيلي المعرفي والمهاري علي المجموعتين الضابطة والتجريبية معاً.
- **مرحلة التعلم: (المجموعة الضابطة)** خلال الاسبوع الثالث والرابع تم شرح محتوي المقرر بأستخدام أسلوب "البيان العملي" وتم تقسيم الطلاب إلي مجموعتين لسهولة مشاهدة البيان العملي, ثم حساب الزمن المستغرق, **(المجموعة التجريبية)** في الأسبوعين الثاني والثالث تطبيق تجربة البحث وحساب زمن التعلم لكل طالب، ويوضح الملحق رقم (٩) نماذج من إعداد الملف التقنى والفنى الخاص بالمشروع من أعمال الطلاب.
- **ج- مرحلة ما بعد التعلم:** تم اجراء هذه المرحلة في الأسبوع الأخير من التجربة, بعد التعلم حيث تم توزيع الاختبارين التحصيلي والمهاري البعدي علي الطلاب, ثم تصحيح الاختبار التحصيلي البعدي باستخدام مفتاح التصحيح الخاص به, كما تم تصحيح الاختبار المهاري البعدي, وفقا لمقياس التقييم المعد لذلك،، ثم رصد الدرجات تمهيداً لمعالجتها احصائياً واستخراج النتائج.

خامساً: مرحلة التقويم Evaluation:

١- التقويم البنائى "الداخلى" للإستراتيجية:

تم ذلك بعد تنفيذ الصيغة النهائية من التعليم والتعلم، حيث تم عرض الإستراتيجية فى صورتها النهائية على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال الملابس والنسيج والمجال التربوى وتكنولوجيا التعليم ملحق رقم (١٠)، وذلك لاستطلاع آرائهم فى مدى صلاحية الإستراتيجية من الناحية

العلمية والفنية والتكنولوجية ملحق البحث رقم (٧)، وقد اتفق جميعهم على جودة الإستراتيجية وصلاحيتها للتطبيق بعد إجراء بعض التعديلات.

٢– التقويم التجميعي " النهائي– الخارجي": التأكد من صدق وثبات أدوات تقويم الإستراتيجية:

صدق وثبات الاختبار التحصيلي القبلي/ البعدي:

١ – الصدق :

يتعلق موضوع صدق الاختبار بما يقيسه الاختبار وإلى أي حد ينجح في قياسه .

الصدق المنطقي :

تم عرض الاختبار التحصيلي على لجنة تحكيم من الأساتذة المتخصصين بغرض التأكد من مدى سهولة ووضوح عبارات الاختبار ، وارتباط الأهداف بأسئلة الاختبار ، وقد أجمع المحكمين على صلاحية الاختبار التحصيلي للتطبيق مع إبداء بعض المقترحات ، وقد تم تعديل بناء على مقترحاتهم.

٢- الثبات :

يقصد بالثبات أن يكون الاختبار منسقاً فيما يعطي من النتائج ، وقد تم حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بالطرق الآتية :

أ– الثبات باستخدام التجزئة النصفية:

تم التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام طريقة التجزئة النصفية ، وكانت قيمة معامل الثبات ٠.٨٤٥ – ٠.٩٢١ للاختبار التحصيلي ككل ، وهي قيم دالة عند مستوى ٠.٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على ثبات الاختبار التحصيلي .

ب– ثبات معامل ألفا :

وجد أن معامل ألفا = ٠.٨٨٢ للاختبار التحصيلي ككل ، وهي قيمة مرتفعة وهذا دليل على ثبات الاختبار التحصيلي عند مستوى ٠.٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح .

جدول (٢) ثبات الاختبار التحصيلي

	معامل ألفا		التجزئة النصفية	
ثبات الاختبار التحصيلي	قيم الارتباط	الدلالة	قيم الارتباط	الدلالة
	٠,٨٨٢	٠,٠١	٠,٨٤٥ – ٠,٩٢١	٠,٠١

صدق وثبات الاختبار التطبيقي المهاري:

١- الصدق :

الصدق المنطقي: تم عرض الاختبار على مجموعة من الأساتذة المتخصصين وأقروا جميعاً بصلاحيته للتطبيق.

٢- الثبات :

ثبات المصححين: يمكن الحصول على معامل ثبات المصححين بحساب معامل الارتباط بين الدرجات التي يعطيها مصححان أو أكثر لنفس الأفراد أو لنفس الاختبارات ، وبعبارة أخرى فإن كل مفحوص يحصل على درجتين أو أكثر من تصحيح اختبار واحد .

وتم التصحيح بواسطة ثلاثة من الأساتذة المتخصصين وذلك باستخدام مقياس التقدير في عملية التقويم وقام كل مصحح بعملية التقويم بمفرده، وقد تم حساب معامل الارتباط بين الدرجات الثلاث التي وضعها المصححين (س ، ص ، ع) للاختبار التطبيقي البعدي باستخدام معامل ارتباط الرتب ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٣) معامل الارتباط بين المصححين للاختبار المهاري "مقياس التقدير"

المصححين	عناصر التخطيط والاعداد للمشروع	الجوانب التقنية والفنية للمشروع	مقياس التقدير
س ، ص	٠,٧٥٣	٠,٩٤٣	٠,٨٩٠
س ، ع	٠,٩١٥	٠,٨٧٤	٠,٨٣٩
ص ، ع	٠,٨٠٦	٠,٧٢٦	٠,٧٧٧

يتضح من الجدول السابق ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين المصححين ، وجميع القيم دالة عند مستوى ٠.٠١ لاقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على ثبات الاختبار التطبيقي الذي يقيس الأداء المهاري ، كما يدل أيضاً على ثبات مقياس التقدير وهي الأداة المستخدمة في تصحيح الاختبار المهاري .

صدق وثبات استبيان مقياس اتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع:

صدق الاستبيان : يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

- **صدق الاتساق الداخلي :**

١- حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المكونة لكل محور ، والدرجة الكلية للمحور بالاستبيان .

٢- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان .

- **المحور الأول : المحتوى التعليمي :**

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (المحتوى التعليمي) ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٤) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (المحتوى التعليمي)

م-	الارتباط	الدلالة	م-	الارتباط	الدلالة
١-	٠,٦٢٩	٠,٠٥	٦-	٠,٧٩٩	٠,٠١
٢-	٠,٨٥٥	٠,٠١	٧-	٠,٨٨٤	٠,٠١
٣-	٠,٧٦٢	٠,٠١	٨-	٠,٩١٨	٠,٠١
٤-	٠,٩٤٣	٠,٠١	٩-	٠,٦٠٥	٠,٠٥
٥-	٠,٨٢٦	٠,٠١	١٠-	٠,٧٣٦	٠,٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ – ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

- **المحور الثاني : نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية :**

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية) ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية)

م-	الارتباط	الدلالة	م-	الارتباط	الدلالة
١-	٠,٩٥٤	٠,٠١	٩-	٠,٧٥٦	٠,٠١
٢-	٠,٧٤٢	٠,٠١	١٠-	٠,٦٣٤	٠,٠٥
٣-	٠,٨٣٦	٠,٠١	١١-	٠,٨٦٨	٠,٠١
٤-	٠,٧٧٩	٠,٠١	١٢-	٠,٧١٥	٠,٠١
٥-	٠,٦٤١	٠,٠٥	١٣-	٠,٩٣١	٠,٠١
٦-	٠,٩٢٣	٠,٠١	١٤-	٠,٦١٥	٠,٠٥
٧-	٠,٨٧٧	٠,٠١	١٥-	٠,٨٤٢	٠,٠١
٨-	٠,٦١٨	٠,٠٥			

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١ – ٠.٠٥) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

- **الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان :**

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (المحتوى التعليمي ، نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية) والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور (المحتوى التعليمي ، نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية) والدرجة الكلية للاستبيان

	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : المحتوى التعليمي	٠,٨٩٥	٠,٠١
المحور الثاني : نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية	٠,٨٠٨	٠,٠١

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبيان .

- **الثبات :**

يقصد بالثبات reability دقة الاختبار في القياس والملاحظة ، وعدم تناقضه مع نفسه ، واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص ، وهو النسبة بين تباين الدرجة على الاستبيان التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص ، وتم حساب الثبات عن طريق :

١- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

٢- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (٧) قيم معامل الثبات للاستبيان اتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : المحتوى التعليمي	٠,٧٦٣	٠,٧٢٤ ــ ٠,٨٠٥
المحور الثاني : نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية	٠,٩١٢	٠,٨٧٠ ــ ٠,٩٥٣
ثبات استبيان اتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع ككل	٠,٨١٥	٠,٧٧٧ ــ ٠,٨٥٢

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى ٠.٠١ مما يدل على ثبات الاستبيان .

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

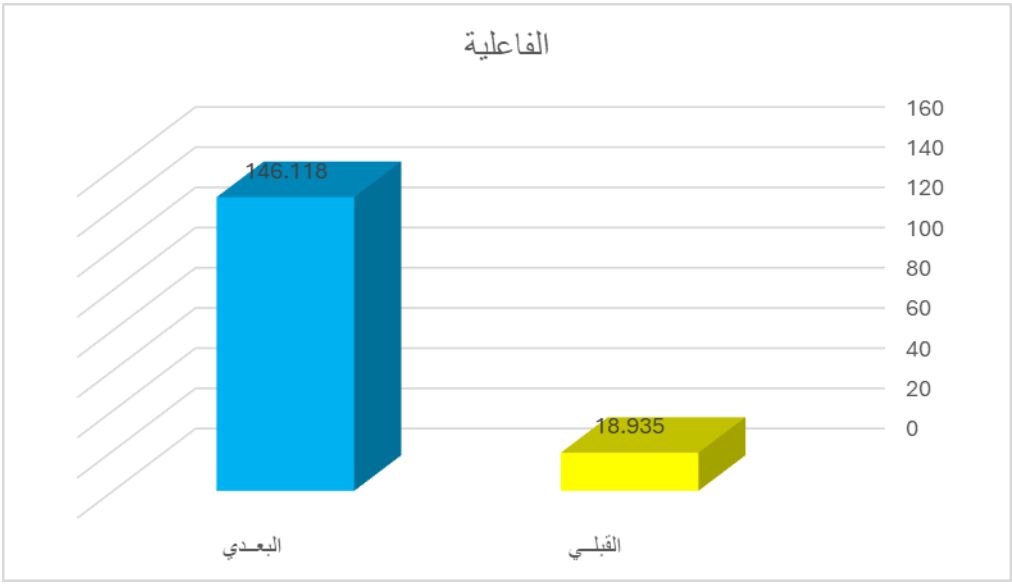
الفرض الأول : ينص الفرض الأول على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاستخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع لصالح التطبيق البعدي"

وللتحقق من هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٨) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاستخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع "الفاعلية"

الفاعلية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	١٨,٩٣٥	٢,٠٢٥	٣٥	٣٤	٦٣,٨٥١	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	١٤٦,١١٨	٩,٣٤١				



شكل (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيق القبلي والبعدي لاستخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع "الفاعلية"

يتضح من الجدول (٨) والشكل (٩) أن قيمة "ت" تساوي "٦٣.٨٥١" وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "١٤٦.١١٨" ،

بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "١٨.٩٣٥" ، مما يشير إلى وجود فروق حقيقية بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على فاعلية استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع لدى طلاب قسم الملابس والنسيج.

ولمعرفة حجم التأثير تم تطبيق معادلة ايتا : t = قيمة (ت) = ٦٣.٨٥١ ، df = درجات الحرية = ٣٤

$$n2 = \frac{t2}{t2 + df} = ٠.٩٩$$

وبحساب حجم التأثير وجد إن n2 = ٠.٩٩

$$d = \frac{2\sqrt{n2}}{\sqrt{1-n2}} = ١٩.٨$$

ويتحدد حجم التأثير ما إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً كالآتي :

٠.٢ = حجم تأثير صغير

٠.٥ = حجم تأثير متوسط

٠.٨ = حجم تأثير كبير ، **وبذلك يتحقق الفرض الأول** .

وترجع تلك النتيجة إلى الاستراتيجية المقترحة باستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية والتى حققت عامل الجذب لانتباه الطلاب وإثارة دافعيتهم للتعلم من خلال عرض المعلومات المقدمة من خلال الاستراتيجية فى صورة خرائط فيكون عمل الخريطة الذهنية أقرب ما يكون إلى طريقة عمل العقل البشري، والذي ترتبط فيه تفريعات كل خلية بتفريعات الخلايا المحيطة به مكونة بذلك روابط تعطي الشكل النهائي لخلايا العقل، فالخريطة الذهنية تعتمد على نفس الطريقة المتسلسلة، حيث تبدأ بنقطة مركزية محددة تمثل رأس الموضوع، وهي بذلك تشبه مركز الخلية الذهنية أو النواة، ثم تتفرع منها أذرع تمثل الأفكار الرئيسية، وتتفرع منها أذرع أخرى أدق تمثل الأفكار الفرعية وهي بذلك تشبه تفريعات الخلية الذهنية، وهذا يجعل التعلم قوياً وذا معنى، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (نجوى احمد رستم: ٢٠٢٣) ، (زينب محمد حسين: ٢٠٢٣) ، (أمل محمد محمود: ٢٠١٥) ، (عبير عبد الله حسنين: ٢٠٢٠)،(منال خيرى: ٢٠١٩)، والتى أوضحت فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في التدريس كأحد التطبيقات التربوية التي تعمل على الاستغلال الأمثل لقوى العقل البشري لاعتمادها على اللفظية والتي يمثلها الجانب الأيسر من عقل الانسان، وغير اللفظية والتي يمثلها الجانب الأيمن، وهذا التكامل يمنحها القوة فى تحقيق الأهداف وتنمية أنماط التفكير.

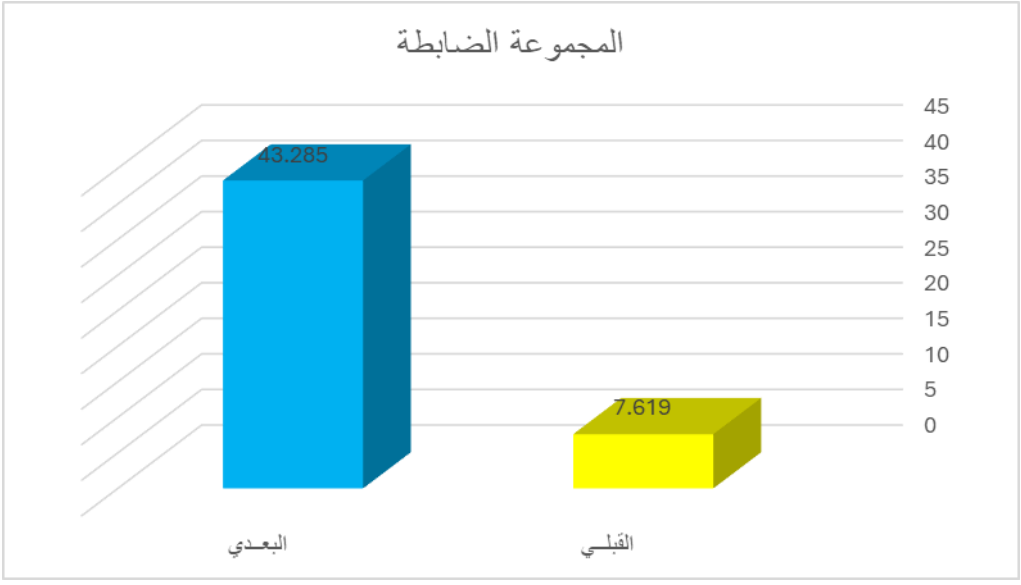
الفرض الثانى : ينص الفرض الثانى على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي / البعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" ، والجداول التالية توضح ذلك :

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلي	٧,٦١٩	١,٠٢٢	٣٥	٣٤	٢٣,٥٥١	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٤٣,٢٨٥	٣,٠٣٧				



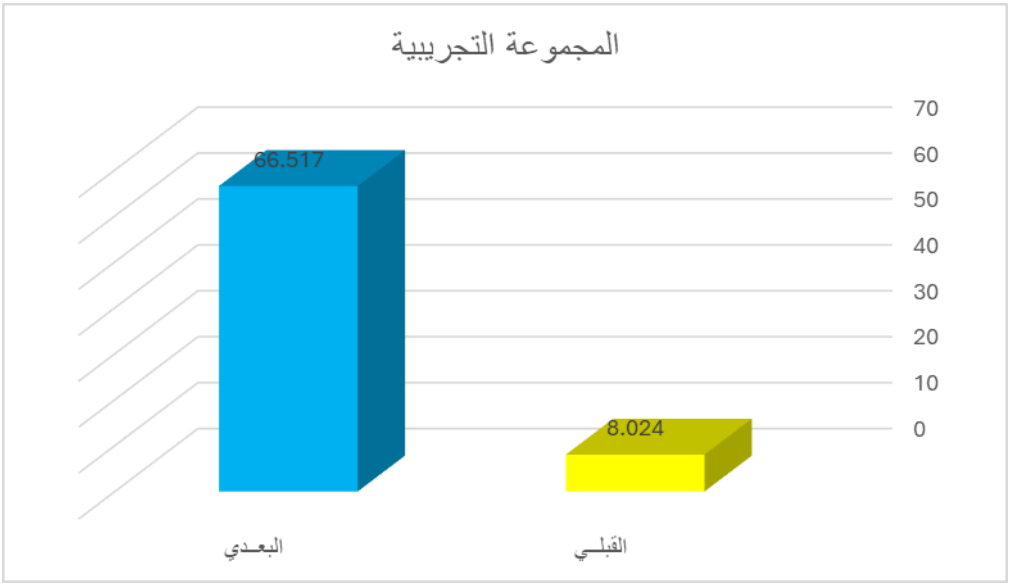
شكل (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

يتضح من الجدول (٩) والشكل (١٠) أن قيمة "ت" تساوي "٢٣.٥٥١" **لمجموع الاختبار التحصيلي ككل** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط

درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٤٣.٢٨٥" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "٧.٦١٩" .

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
القبلـي	٨,٠٢٤	١,١٣٦	٣٥	٣٤	٣٧,١٨٣	٠,٠١ لصالح البعدي
البعـدي	٦٦,٥١٧	٥,٣٢٨				



شكل (١١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

يتضح من الجدول (١٠) والشكل (١١) أن قيمة "ت" تساوي "٣٧.١٨٣" **لمجموع الاختبار التحصيلي ككل** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٦٦.٥١٧" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "٨.٠٢٤" ، **وبذلك يتحقق الفرض الثانى** .

يتضح من النتيجة السابقة وجود فروق جوهرية بين الإختبار التحصيلي القبلي والبعدي لصالح البعدي، مما يؤكد أن المحتوى التعليمي المقدم للطلاب بما يحتويه من معارف ومفاهيم كان له الأثر الإيجابي فى تنمية المعارف لدى المتعلمين لكلٍ من المجموعة الضابطة والتجريبية، كما ترجع الباحثة هذه النتائج نظراً لتقديم وشرح المحتوى التعليمي بطريقة منظمة ومنطقية فى صورة خريطة ذهنية ومقسمة إلى خطوات صغيرة بسيطة ومتسلسلة وواضحة، مما ساعد على استيعاب الطلاب لموضوع التعلم وبقاء أثر التعلم فى أذهانهم، وتتفق هذه النتائج مع ما أوضحه (عاطف السيد:٢٠٠٤) بأن "تقسيم وحدة التعليم إلى خطوات صغيرة متتالية يساعد على إتاحة فرصة التفاعل بين المتعلم وموضوع التعليم، حيث تزود المتعلم بخبرات عقلية وذاتية وتدربه على التفكير المنهجي"، كما أن من مزايا التعلم باستخدام الخرائط الذهنية إمكانية تكرار عملية التعلم من خلال الاحتفاظ بالمعلومات والرجوع إليها في أي وقت من خلال المحتوى التعليمي المقدم في الخرائط الذهنية مما يساهم في زيادة مستوى التعلم الذاتي واكتساب المعلومات والمفاهيم المرتبطة بموضوع التعلم من خلال الخرائط الذهنية ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب، كما تتفق هذه النتيجة مع ما ذكره (طارق عبد الرؤوف: ٢٠١٥) في أن التعلم بالخرائط الذهنية ينمي القدرة على تنظيم المعلومات ويزيد من سهولة إسترجاعها وحفظها لمدة أطول في الذاكرة، وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع نتائج دراسة (عزت عبد الفتاح الشامي: ٢٠٢٣) ، (محمد اعمر، على بن يحي: ٢٠٢٣) ، (زينب محمد حسين: ٢٠٢٣) ، (محمد حسين: ٢٠١٩) والتى أكدت جميعها على فاعلية الخرائط الهنية فى تحصيل المهارف والمفاهيم.

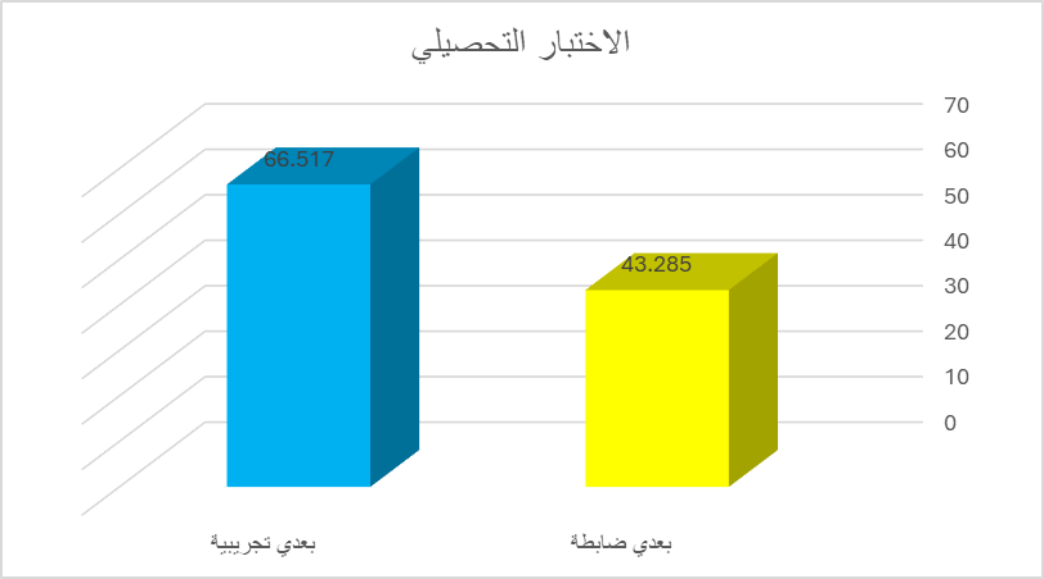
الفرض الثالث: ينص الفرض الثالث على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي

الاختبار التحصيلي	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
بعدي ضابطة	٤٣,٢٨٥	٣,٠٣٧	٣٥	٦٨	١٩,٦٣٨	٠,٠١ لصالح التجريبية
بعدي تجريبية	٦٦,٥١٧	٥,٣٢٨	٣٥			



شكل (١٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي

يتضح من الجدول (١١) والشكل (١٢) أن قيمة "ت" تساوي "١٩.٦٣٨" **لمجموع الاختبار التحصيلي ككل** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي "٦٦.٥١٧" ، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي "٤٣.٢٨٥" ، **وبذلك يتحقق الفرض الثالث** .

يتضح من النتيجة السابقة وجود فرق واضح بين درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، مما يؤكد ان محتوى المادة العلمية التي تم طرحها باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية والتى تُعد إحدى التقنيات الحديثة التي ساعدت على تغيير عملية التعلم وتسريعة وما تضمنتة من معارف ومفاهيم أساسية مرتبطة بالجوانب التقنية والفنية للمشروع كان له أثر إيجابياً في تحصيل المعارف لدي الطلاب، وذلك من خلال توضيح المعارف والمفاهيم المتضمنة بموضوع الاستراتيجية المقترحة في صورة رسم مخطط يوضح المفهوم الأساسي والأفكار الرئيسية والفرعية ويكون بهذا النشاط المتعلم ذاتياً من خلال ترتيب الأفكار وسرعة التعامل والتعلم واسترجاع المعلومات وتجديد أفكار إبداعية جديدة غير مألوفه حيث تعمل بنفس الخطوات التي يعمل بها العقل البشري مما يساعد على تنشيط واستخدام شقي المخ وترتيب المعلومات بطريقة تساعد الذهن على قراءة وتذكر المعلومات بدلاً من التفكير الخطي التقليدي؛ مما أثر ذلك على زيادة مستوى التحصيل المعرفي لدي الطلاب، وهذا يتفق مع ما جاءت به من نتائج الدراسات والبحوث السابقة كدراسة (علاء الدين أحمد وأخرون: ٢٠٢٢) ، (هالة عبد السلام: ٢٠٢٣) ، (عبير عبد الله حسنين: ٢٠٢٠) ، (رغدا سراج الدين: ٢٠٢١).

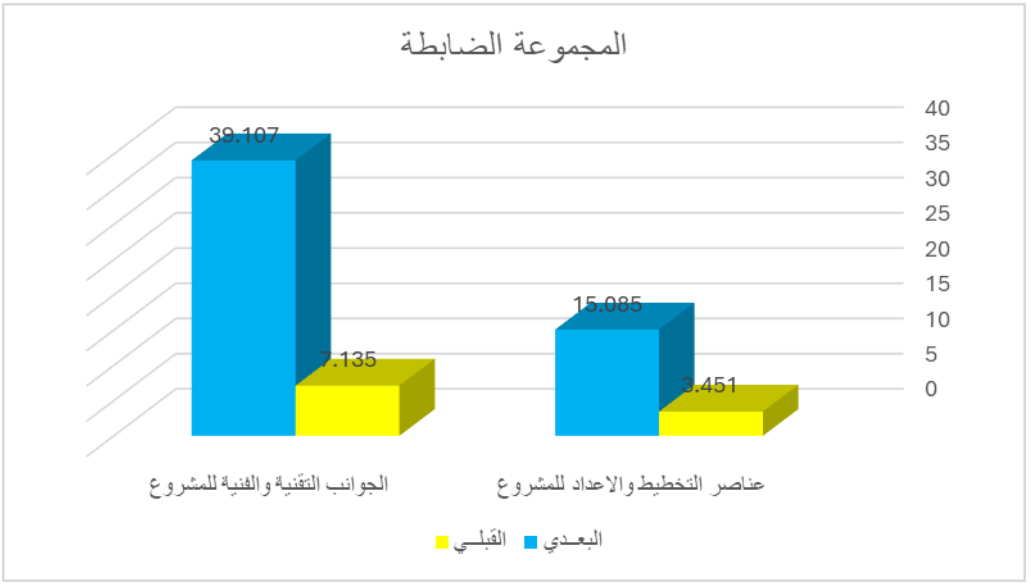
الفرض الرابع: ينص الفرض الرابع على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي / البعدي للاختبار المهاري لصالح التطبيق البعدي"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" ، والجداول التالية توضح ذلك :

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المهاري

المجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
المحور الأول : عناصر التخطيط والاعداد للمشروع						
القبلي	٣,٤٥١	٠,٨٧٥	٣٥	٣٤	١١,٤٤٧	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	١٥,٠٨٥	١,٢٣٠				
المحور الثاني : الجوانب التقنية والفنية للمشروع						
القبلي	٧,١٣٥	١,٠٦٩	٣٥	٣٤	٢٤,٥١٠	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٣٩,١٠٧	٣,٠٠٣				
مجموع الاختبار المهاري ككل						
القبلي	١٠,٥٨٦	١,٨٢٠	٣٥	٣٤	٣٢,٢٦٧	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٥٤,١٩٢	٤,٩١٣				



شكل (١٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة الضابطة في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المهاري

يتضح من الجدول (١٢) والشكل (١٣) الآتي :

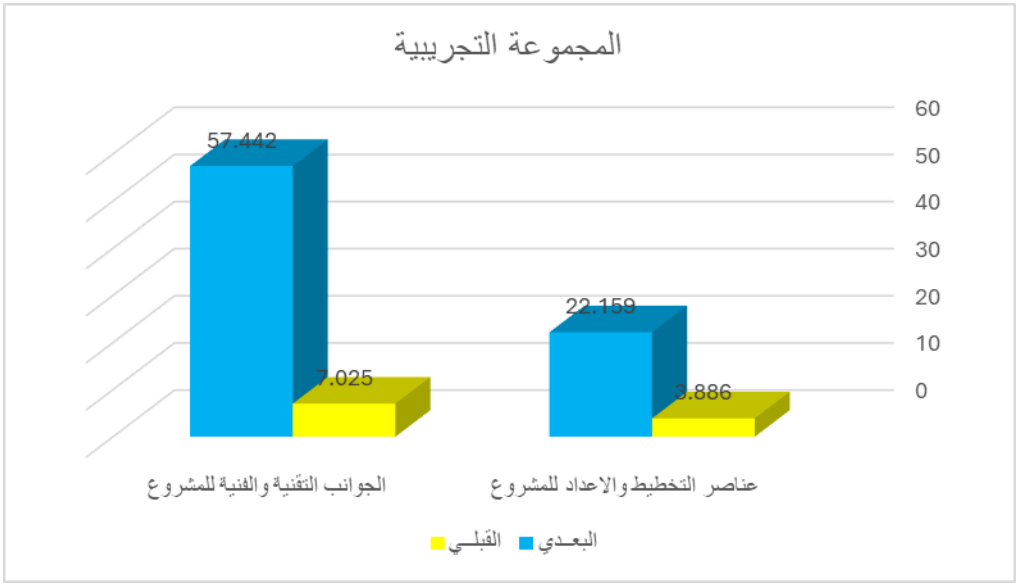
١–أن قيمة "ت" تساوي "١١.٤٤٧" **للمحور الأول : عناصر التخطيط والاعداد للمشروع** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "١٥.٠٨٥" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "٣.٤٥١" .

٢–أن قيمة "ت" تساوي "٢٤.٥١٠" **للمحور الثاني : الجوانب التقنية والفنية للمشروع** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٣٩.١٠٧" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "٧.١٣٥" .

٣–أن قيمة "ت" تساوي "٣٢.٢٦٧" **لمجموع الاختبار المهاري ككل** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٥٤.١٩٢" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "١٠.٥٨٦" .

جدول (١٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المهاري

المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
المحور الأول : عناصر التخطيط والاعداد للمشروع						
القبلي	٣,٨٨٦	٠,٩٩٨	٣٥	٣٤	١٧,٦٥١	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٢٢,١٥٩	٢,٠٣٤				
المحور الثاني : الجوانب التقنية والفنية للمشروع						
القبلي	٧,٠٢٥	١,٢٧٢	٣٥	٣٤	٣١,٢٧٣	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٥٧,٤٤٢	٤,٣٦١				
مجموع الاختبار المهاري ككل						
القبلي	١٠,٩١١	١,٨٩١	٣٥	٣٤	٤٤,٨٠٥	٠,٠١ لصالح البعدي
البعدي	٧٩,٦٠١	٦,٤٧٥				



شكل (١٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المهاري

يتضح من الجدول (١٣) والشكل (١٤) الآتي :

١- أن قيمة "ت" تساوي "١٧.٦٥١" **للمحور الأول : عناصر التخطيط والاعداد للمشروع** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٢٢.١٥٩" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "٣.٨٨٦" .

٢- أن قيمة "ت" تساوي "٣١.٢٧٣" **للمحور الثاني : الجوانب التقنية والفنية للمشروع** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٥٧.٤٤٢" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "٧.٠٢٥" .

٣- أن قيمة "ت" تساوي "٤٤.٨٠٥" **لمجموع الاختبار المهاري ككل** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح الاختبار البعدي ، حيث كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي "٧٩.٦٠١" ، بينما كان متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي "١٠.٩١١" ، **وبذلك يتحقق الفرض الرابع** .

ويرجع تفوق الطلاب فى اختبار الأداء المهارى بالتطبيق القبلى/البعدى عند القياس بمقياس التقدير لصالح التطبيق البعدي إلى قدرة ونجاح استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى رفع مستوى الأداء

المهاري الخاص بمهارات إعداد الجوانب التقنية والفنية للملف الفنى الخاص بالمشروع حيث تعطي للطالب مميزات عديدة وتعالج بعض نواحى قصور الطريقة التقليدية فى التعلم ومن أهمها تسمح للمتعلمين بالسير حسب خطوهم الذاتي ودراسة كل خطوة من خطوات الأداء حيث تعرض الخرائط الذهنية الإلكترونية وفقاً لاحتياجات المتعلم وذلك عن طريق عرض المعلومات بطرق مختلفة وجذابة فى شكل خريطة تحتوى على أشكال وصور ورموز وألوان ونصوص مكتوبة، كما توفر الخرائط الذهنية الفرصة لعملية استرجاع تعلم خطوات المهارة ذاتياً عن طريق إمكانية تكرار عرض تلك الخرائط، وقد أتفقت تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من (عزت عبد الفتاح: ٢٠٢٣) ، (زينب محمد حسين: ٢٠٢٣) ، (اسمهان إسماعيل النجار: ٢٠١٢) ، (أمانى عبد المقصود: ٢٠١٧) ، (ولاء ناجي: ٢٠٢٠) ، (منال خيري: ٢٠١٩).

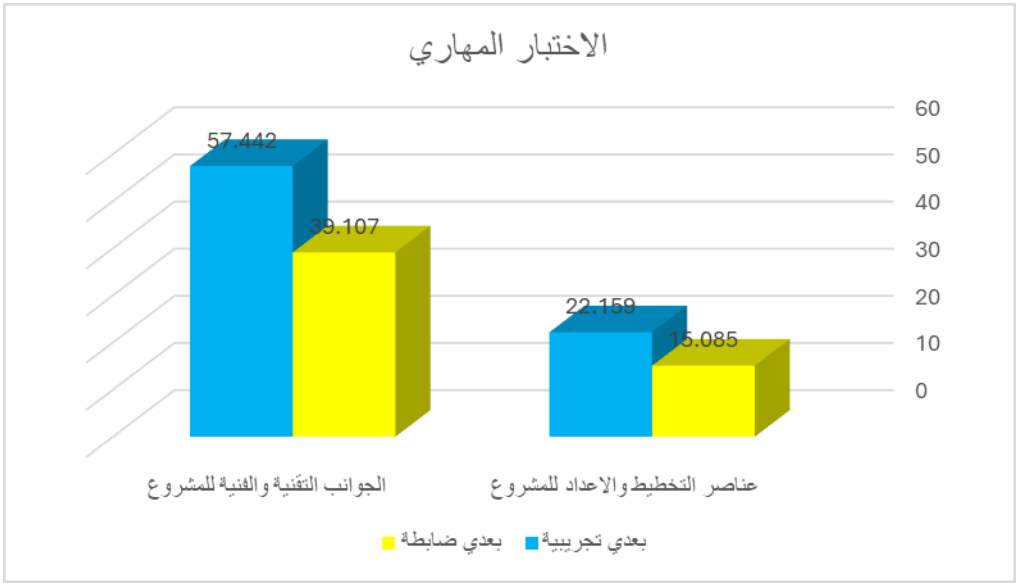
الفرض الخامس: ينص الفرض الخامس على ما يلي :

"توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" ، والجداول التالية توضح ذلك :

جدول (١٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المهاري البعدي

الاختبار المهاري	المتوسط الحسابي "م"	الانحراف المعياري "ع"	عدد أفراد العينة "ن"	درجات الحرية "د.ح"	قيمة ت	مستوى الدلالة واتجاهها
المحور الأول : عناصر التخطيط والاعداد للمشروع						
بعدي ضابطة	١٥,٠٨٥	١,٢٣٠	٣٥	٦٨	٨,٩٣٨	٠,٠١ لصالح التجريبية
بعدي تجريبية	٢٢,١٥٩	٢,٠٣٤	٣٥			
المحور الثاني : الجوانب التقنية والفنية للمشروع						
بعدي ضابطة	٣٩,١٠٧	٣,٠٠٣	٣٥	٦٨	١٦,٠٦١	٠,٠١ لصالح التجريبية
بعدي تجريبية	٥٧,٤٤٢	٤,٣٦١	٣٥			
مجموع الاختبار المهاري ككل						
بعدي ضابطة	٥٤,١٩٢	٤,٩١٣	٣٥	٦٨	٢١,٥٢٧	٠,٠١ لصالح التجريبية
بعدي تجريبية	٧٩,٦٠١	٦,٤٧٥	٣٥			



شكل (١٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار المهاري البعدي

يتضح من الجدول (١٤) والشكل (١٥) الآتي :

١- أن قيمة "ت" تساوي "٨.٩٣٨" **للمحور الأول : عناصر التخطيط والاعداد للمشروع** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي "٢٢.١٥٩" ، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي "١٥.٠٨٥" .

٢- أن قيمة "ت" تساوي "١٦.٠٦١" **للمحور الثاني : الجوانب التقنية والفنية للمشروع** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي "٥٧.٤٤٢" ، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي "٣٩.١٠٧" .

٣- أن قيمة "ت" تساوي "٢١.٥٢٧" **لمجموع الاختبار المهاري ككل** ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كان متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي "٧٩.٦٠١" ، بينما كان متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي "٥٤.١٩٢" ، **وبذلك يتحقق الفرض الخامس** .

تشير النتيجة السابقة إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى عند القياس بمقياس التقدير لاختبار الأداء المهاري مما يدل على الأثر الإيجابي التي حققته الإستراتيجية المقترحة وصلاحية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية فى إكساب وتنمية ورفع مستوى الأداء المهارى للطلاب فى مهارات الجوانب التقنية والفنية للملف الفنى الخاص بالمشروع، والتى تعمل على التحليل الدقيق وتجزئة المهارات في خطوات سلوكية بسيطة وبالتسلسل المنطقي المطلوب لتعلمها من التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد وتقسيم مراحل العمل إلى خطوات صغيرة

يؤدى ذلك إلى عدم نسيان أوإغفال أى خطوة من خطوات المهارة أثناء تأدية الاختبار المهاري مما كان له الأثر في مراعاة الفروق الفردية بينهم وذلك مقارنة بما يتم فى الطريقة التقليدية، حيث تساعد المتعلمين على تذكر الأفكار المهمة وتنظيم تعبيراتهم عنها من خلال الربط بين الأفكار والرموز والصور مما يسهم في توليد العديد من العلاقات المتبادلة بين المعلومات بأنواعها المختلفة مما يجعلهم أكثر إبداعياً، وتتفق تلك النتائج مع دراسة كل من (هالة عبد السلام: ٢٠٢٣) ، (زينب محمد حسين: ٢٠٢٣) ، (ثقفان بن سعد: ٢٠١٩) ، (عبير عبد الله حسنين: ٢٠٢٠) ، (ايمان حامد ولمياء ابراهيم: ٢٠١٥)، والتى أوضحت جميعها أن الخرائط الذهنية تساعد على تنظيم وتصنيف المهارات واستنتاج العلاقة التي تربط بين المهارة الرئيسية والمهارات الفرعية.

الفرض السادس: ينص الفرض السادس على ما يلي :

"اتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع ايجابية"

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب التكرارات والنسب المئوية لاتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع ، والجداول التالية توضح ذلك :

جدول (١٥) يوضح التكرارات والنسب المئوية لاتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع

م-	العبارات	موافق		موافق الي حد ما		غير موافق	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
١-	وضوح أهداف إستراتيجية الخرائط الذهنية المقترحة.	٣١	٨٨,٥٪	٣	٨,٦٪	١	٢,٩٪
٢-	أهداف الإستراتيجية تم تحقيقها.	٣٤	٩٧,١٪	١	٢,٩٪	٠	٠٪
٣-	يمكنني استيعاب المادة العلمية من خلال الخرائط الذهنية الإلكترونية.	٣٢	٩١,٤٪	٣	٨,٦٪	٠	٠٪
٤-	توافق المادة العلمية مع الأهداف المحددة للإستراتيجية المقترحة.	٣٠	٨٥,٧٪	٤	١١,٤٪	١	٢,٩٪
٥-	المحتوى العلمي منظم ومترابط وغير مكرر.	٣١	٨٨,٥٪	٣	٨,٦٪	١	٢,٩٪
٦-	تحقق لي الخرائط الذهنية اكتساب المهارة بسهولة.	٣٣	٩٤,٣٪	٢	٥,٧٪	٠	٠٪
٧-	تقسيم الملف التقني إلى مراحل أدى إلى سهولة التنفيذ.	٣٢	٩١,٤٪	٣	٨,٦٪	٠	٠٪
٨-	أضاف لي معارف ومهارات جديدة ومرتبطة بسوق العمل.	٣٤	٩٧,١٪	١	٢,٩٪	٠	٠٪
٩-	استيعاب محتوى الخرائط الذهنية يتطلب مجهود كبير.	١	٢,٩٪	٢	٥,٧٪	٣٢	٩١,٤٪
١٠-	الزمن المحدد للمحتوى التعليمي مناسب.	٢٩	٨٢,٩٪	٤	١١,٤٪	٢	٥,٧٪

المحور الأول : المحتوى التعليمي

١- بالنسبة لعبارة "١" وضوح أهداف إستراتيجية الخرائط الذهنية المقترحة :

يتضح من الجدول أن ٣١ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨.٥٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ ، و١ من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٢.٩٪ .

٢- بالنسبة لعبارة "٢" أهداف الإستراتيجية تم تحقيقها :

يتضح من الجدول أن ٣٤ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٧.١٪ ، بينما ١ من الطلاب كان موافق إلى حد ما بنسبة ٢.٩٪ .

٣- بالنسبة لعبارة "٣" يمكنني استيعاب المادة العلمية من خلال الخرائط الذهنية الإلكترونية :

يتضح من الجدول أن ٣٢ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩١.٤٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ .

٤- بالنسبة لعبارة "٤" توافق المادة العلمية مع الأهداف المحددة للإستراتيجية المقترحة :

يتضح من الجدول أن ٣٠ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٥.٧٪ ، بينما ٤ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١١.٤٪ ، و١ من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٢.٩٪ .

٥- بالنسبة لعبارة "٥" المحتوى العلمي منظم ومترابط وغير مكرر :

يتضح من الجدول أن ٣١ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨.٥٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ ، و١ من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٢.٩٪ .

٦- بالنسبة لعبارة "٦" تحقق لي الخرائط الذهنية اكتساب المهارة بسهولة :

يتضح من الجدول أن ٣٣ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٤.٣٪ ، بينما ٢ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٥.٧٪ .

٧- بالنسبة لعبارة "٧" تقسيم الملف التقني إلى مراحل أدى إلى سهولة التنفيذ :

يتضح من الجدول أن ٣٢ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩١.٤٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ .

٨- بالنسبة لعبارة "٨" أضاف لي معارف ومهارات جديدة ومرتبطة بسوق العمل :

يتضح من الجدول أن ٣٤ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٧.١٪ ، بينما ١ من الطلاب كان موافق إلى حد ما بنسبة ٢.٩٪ .

٩- بالنسبة لعبارة "٩" استيعاب محتوى الخرائط الذهنية يتطلب مجهود كبير :

يتضح من الجدول أن ١ من الطلاب كان موافق بنسبة ٢.٩٪ ، بينما ٢ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٥.٧٪ ، و٣٢ من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٩١.٤٪ .

١٠– بالنسبة لعبارة "١٠" الزمن المحدد للمحتوى التعليمي مناسب :

يتضح من الجدول أن ٢٩ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٢.٩٪ ، بينما ٤ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١١.٤٪ ، و٢ من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٥.٧٪ .

جدول (١٦) يوضح التكرارات والنسب المئوية لاتجاهات الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع

م-	العبارات	موافق		موافق الي حد ما		غير موافق	
		العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %
١-	تحتوي الخرائط الذهنية على عنصر الجذب والتشويق والاستمتاع بالمادة العلمية.	٣٠	٨٥,٧٪	٣	٨,٦٪	٢	٥,٧٪
٢-	خطوات الخرائط الذهنية واضحة ومنظمة.	٣٣	٩٤,٣٪	٢	٥,٧٪	٠	٠٪
٣-	تراعى الخرائط الذهنية الفروق الفردية وتنمى مهارات التفكير وتحفز على الإبداع وتنشط الذهن.	٢٩	٨٢,٩٪	٤	١١,٤٪	٢	٥,٧٪
٤-	أفضل الدراسة باستخدام الخرائط الذهنية.	٣١	٨٨,٥٪	٣	٨,٦٪	١	٢,٩٪
٥-	أستطيع التعلم باستخدام الخرائط الذهنية بمفردي دون الحاجة للمعلم.	٣٠	٨٥,٧٪	٥	١٤,٣٪	٠	٠٪
٦-	تساعدني إستراتيجية الخرائط الذهنية على استعادة شرح أي مهارة في أي وقت.	٣٤	٩٧,١٪	١	٢,٩٪	٠	٠٪
٧-	تتماشي الخرائط الذهنية مع طبيعة قدراتي ومهارتي.	٢٩	٨٢,٩٪	٥	١٤,٣٪	١	٢,٩٪
٨-	أشعر بالسعادة أثناء تعلم المهارات باستخدام الخرائط الذهنية.	٣١	٨٨,٥٪	٣	٨,٦٪	١	٢,٩٪
٩-	تساعدني الخرائط الذهنية من تتبع الخطوات المكونة للمهارة.	٣٢	٩١,٤٪	٣	٨,٦٪	٠	٠٪
١٠-	تساعد على رفع مستوى التحصيل للمعارف والمفاهيم.	٢٩	٨٢,٩٪	٤	١١,٤٪	٢	٥,٧٪
١١-	تساعد على رفع مستوى الأداء المهارى.	٣٣	٩٤,٣٪	٢	٥,٧٪	٠	٠٪
١٢-	تساعد على تنمية القدرة على تنظيم المعلومات	٣١	٨٨,٥٪	٣	٨,٦٪	١	٢,٩٪
١٣-	تحتوي الخرائط الذهنية على أشكال ورسومات توضيحية كافية.	٣٤	٩٧,١٪	١	٢,٩٪	٠	٠٪
١٤-	الألوان المستخدمة في الخرائط متناسقة ومريحة للعين.	٣٠	٨٥,٧٪	٣	٨,٦٪	٢	٥,٧٪
١٥-	أفضل استخدام الخرائط الذهنية في مقررات أخرى.	٣٢	٩١,٤٪	٣	٨,٦٪	٠	٠٪

المحور الثاني : نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية

١- بالنسبة لعبارة "١" تحتوي الخرائط الذهنية على عنصر الجذب والتشويق والاستمتاع بالمادة العلمية:

يتضح من الجدول أن ٣٠ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٥.٧٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ ، و٢ من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٥.٧٪ .

٢- بالنسبة لعبارة "٢" خطوات الخرائط الذهنية واضحة ومنظمة :

يتضح من الجدول أن ٣٣ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٤.٣٪ ، بينما ٢ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٥.٧٪ .

٣- بالنسبة لعبارة "٣" تراعى الخرائط الذهنية الفروق الفردية وتنمى مهارات التفكير وتحفز على الإبداع وتنشط الذهن :

يتضح من الجدول أن ٢٩ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٢.٩٪ ، بينما ٤ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١١.٤٪ ، و٢ من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٥.٧٪ .

٤- بالنسبة لعبارة "٤" أفضل الدراسة باستخدام الخرائط الذهنية :

يتضح من الجدول أن ٣١ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨.٥٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ ، و١ من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٢.٩٪ .

٥- بالنسبة لعبارة "٥" أستطيع التعلم باستخدام الخرائط الذهنية بمفردي دون الحاجة للمعلم :

يتضح من الجدول أن ٣٠ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٥.٧٪ ، بينما ٥ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٤.٣٪ .

٦- بالنسبة لعبارة "٦" تساعدني إستراتيجية الخرائط الذهنية على استعادة شرح أي مهارة في أي وقت:

يتضح من الجدول أن ٣٤ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٧.١٪ ، بينما ١ من الطلاب كان موافق إلى حد ما بنسبة ٢.٩٪ .

٧- بالنسبة لعبارة "٧" تتماشي الخرائط الذهنية مع طبيعة قدراتي ومهارتي :

يتضح من الجدول أن ٢٩ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٢.٩٪ ، بينما ٥ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١٤.٣٪ ، و١ من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٢.٩٪ .

٨- بالنسبة لعبارة "٨" أشعر بالسعادة أثناء تعلم المهارات باستخدام الخرائط الذهنية :

يتضح من الجدول أن ٣١ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨.٥٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ ، و١ من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٢.٩٪ .

٩– بالنسبة لعبارة "٩" تساعدني الخرائط الذهنية من تتبع الخطوات المكونة للمهارة :

يتضح من الجدول أن ٣٢ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩١.٤٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ .

١٠– بالنسبة لعبارة "١٠" تساعد على رفع مستوى التحصيل للمعارف والمفاهيم :

يتضح من الجدول أن ٢٩ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٢.٩٪ ، بينما ٤ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ١١.٤٪ ، و٢ من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٥.٧٪ .

١١– بالنسبة لعبارة "١١" تساعد على رفع مستوى الأداء المهارى :

يتضح من الجدول أن ٣٣ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٤.٣٪ ، بينما ٢ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٥.٧٪ .

١٢– بالنسبة لعبارة "١٢" تساعد على تنمية القدرة على تنظيم المعلومات :

يتضح من الجدول أن ٣١ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٨.٥٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ ، و١ من الطلاب كان غير موافق بنسبة ٢.٩٪ .

١٣– بالنسبة لعبارة "١٣" تحتوي الخرائط الذهنية على أشكال ورسومات توضيحية كافية :

يتضح من الجدول أن ٣٤ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩٧.١٪ ، بينما ١ من الطلاب كان موافق إلى حد ما بنسبة ٢.٩٪ .

١٤– بالنسبة لعبارة "١٤" الألوان المستخدمة في الخرائط متناسقة ومريحة للعين :

يتضح من الجدول أن ٣٠ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٨٥.٧٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ ، و٢ من الطلاب كانوا غير موافقين بنسبة ٥.٧٪ .

١٥– بالنسبة لعبارة "١٥" أفضل استخدام الخرائط الذهنية في مقررات أخرى :

يتضح من الجدول أن ٣٢ من الطلاب كانوا موافقين بنسبة ٩١.٤٪ ، بينما ٣ من الطلاب كانوا موافقين إلى حد ما بنسبة ٨.٦٪ ، **وبذلك يتحقق الفرض السادس .**

ترجع الباحثة هذه النتائج إلى أن طريقة التدريس باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية تمثل أداه تعليمية هامة في عملية التعلم وما تتضمنها من عناصر تعمل على الجذب والتشويق والإثارة للطلاب كالنصوص المكتوبة، والرسومات والصور الثابتة، وأيضاً الألوان والرموز المستخدمه وغيرها من تقسيم المعلومة والمهارة إلى أجزاء صغيرة ومسلسلة من السهل إلى الصعب؛ أدى إلى تقديم المعارف والمهارات بطريقة شيقة وجذابة وسهلة مما أدى إلى اكتساب الطلاب للمهارات المتضمنة بالإستراتيجية المقترحة بسهولة، ويمكن إرجاع ذلك أيضاً إلى تنظيم خطوات العمل وترتيبها دون تجاهل بعضها وكذلك استعادة شرح أى مهارة فى أى وقت، وأيضاً لما لها من قدرة على توضيح العلاقات بين المفاهيم والمهارات

المتضمنة في موضوع التعلم حيث أجمع الطلاب على أن الخرائط الذهنية تساعد على تنمية القدرة على تنظيم المعلومات وزادت من نشاطهم في مشاركتهم داخل بيئة العمل وتحفيز قدرتهم الشخصية على التعلم الذاتي حيث أنها تجعل عملية التعلم أكثر متعه، وتعطي صورة شاملة عن الموضوع الذي يتم دراسته بحيث يتم عرض الموضوع بصورة أكثر شمولية، وتعمل على توصيل الأفكار المعقدة وتساعدهم على دمج المعارف السابقة، وتضع أكبر قدر ممكن من المعلومات في ورقة واحدة بشكل مركز ومختصر، أدى ذلك إلى إيجابية آراء الطلاب نحو استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية معارف ومهارات الجوانب التقنية والفنية للمشروع، ويتفق هذا مع ما جاء بدراسة كل من (رغدا سراج الدين: ٢٠٢١) ، (ولاء ناجى: ٢٠٢٠) ، (زينب محمد حسين: ٢٠٢٣) ، (محمود مرسي: ٢٠١١)، حيث اتفق جميعهم على أن التعلم بالخرائط الذهنية يساعد المتعلمين على أن يصبحوا مستقلين في تعلمهم ولديهم القدرة على تنظيم تعبيراتهم عن موضوع التعلم من خلال فهم العلاقة بين الأفكار الرئيسية والافكار الفرعية.

ملخص النتائج: أظهرت نتائج البحث الحالي ما يلي:

١- فاعلية بناء وتطبيق إستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية المقترحة فى تنمية معارف ومهارات الطلاب نحو الجوانب التقنية والفنية للمشروع وذلك لأنها تقنية قوية تزود الطالب بمفاتيح تساعده على استخدام طاقة عقله بتسخير أغلب مهارات العقل بكلمة أو رسومات وأشكال وصور أو ألوان أو عدد أو رموز، فهى أداة تعلم تساعد على تحويل المادة العلمية المكتوبة إلى لغة بصرية مشتركة بين المعلم والمتعلم.

٢- فاعلية الإستراتيجية المقترحة في تحصيل الطلاب للمعارف والمهارات المتضمنة بها باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية ويرجع ذلك لما للخرائط الذهنية من مميزات متعددة وأثر إيجابي في تسهيل عمليه التعليم والتعلم فهي تهتم بتنظيم المفاهيم وتساعد الطلاب على فهم واستيعاب المحتوى التعليمى حيث تعمل الخرائط الذهنية على تنشيط جميع أجزاء المخ، وتركز على الموضوع محل الاهتمام، وتقدم صورة واضحة لكل التفاصيل وإيجاد علاقة بين المتغيرات والربط بينها.

٣- إتجاهات الطلاب نحو فاعلية الإستراتيجية المقترحة باستخدام الخرائط الذهنية كأسلوب تعلم إيجابية حيث لاحظ الطلاب أثناء تدريس محتوى الاستراتيجية مراعاة الفروق الفردية وتقديم المعارف والمهارات بطريقة شيقة وجذابة وسهلة وإكتساب المهارات المتضمنة بالإستراتيجية المقترحة بسهولة وتساعدهم على التذكر وحل المشكلات والتفكير الإبداعى.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث يمكن إيجاز توصيات البحث فيما يلي:

١- استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تدريس المقررات المختلفة.

٢- تبنى أساليب التعليم الحديثة في العملية التعليمية للمقررات العملية لقسم الملابس والنسيج بما يتواكب مع التقنيات الحديثة، وتوفير البنية التكنولوجية بالفصول الدراسية.

٣- البعد عن التدريس بالطرق التقليدية والبحث عن استراتيجيات وأساليب تعلم أخرى لاستخدامها فى التدريس والتى تساعد على تنشيط المهارات والقدرات الذهنية والإبداعية لدى الطلاب.

قائمة المراجع العربية والأجنبية:

أولا: المراجع العربية:

١- اسمهان إسماعيل النجار(٢٠١٢): "أثر تطبيق الخرائط الذهنية في تعليم مبادئ تصميم الأزياء" – الجمعية العلمية للمصممين –مجلة التصميم الدولية – مجلد ٢ – عدد أكتوبر– القاهرة .

٢- أمانى عبد المقصود عبد الوهاب، صباح عبد الحكم سلامة (٢٠١٧): "فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية بعض مهارات الحاسب الآلي والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المدرسة الاعدادية" – المجلة العلمية لكلية التربية النوعية – العدد الثاني عشر أكتوبر ج١.

٣- أمل محمد محمود محمد ابو زيد (٢٠١٥): "فاعلية وحدة تعليمية إلكترونية قائمة على الخرائط الذهنية لتنمية التحصيل والقدرات الإبداعية لطالبات التربية الفنية" – الجمعيه المصرية للكمبيوتر التعليمي – سلسلة دراسات وبحوث محكمة – عدد خاص بالبحوث المحكمة في المؤتمر العلمي الثالث.

٤- إيريك جنس (٢٠٠٦): "التدريس الفعال" – الرياض – مكتبة جرير .

٥- إيمان حامد محمود ، لمياء ابراهيم أحمد (٢٠١٥): "فاعلية إستخدام الخرائط الذهنية على تحصيل أجزاء من مقرر التطريز اليدوى" – بحث منشور – كلية التربية النوعية – جامعة طنطا .

٦- التلبانى عبد الهادي وأخرون (٢٠١١): "واقع عملية تقييم البرامج التدريبية في الهيئات المحلية بالمحافظات الجنوبية"– مجلة جامعة الأزهر بغزة – سلسلة العلوم الإنسانية – المجلد ١٣– العدد ١.

٧- تونى بوزان (٢٠٠٩): " خرائط العقل" – الرياض – ترجمة مكتبة جربر .

٨- تونى بوزان (٢٠٠٦): "استخدام خرائط العقل فى العمل" – الرياض – ترجمة مكتبة جربر.

٩- تونى بوزان (٢٠١٠): "الكتاب الأمثل لخرائط العقل" – الرياض – ترجمة مكتبة جرير – الطبعة الثانية.

١٠- تونى بوزان (٢٠١٨): "مهارات بوزان للتحصيل التعليمى" – الرياض – ترجمة مكتبة جربر .

١١- ثقفان بن سعد محمد آل ثقفان (٢٠١٩): "فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية بعض المهارات التقنية والتحصيل المعرفى لدى طلاب الصف الثالث المتوسط" – مجلة البحث العلمي في التربية – العدد العشرون لسنة.

١٢- حسن حسين زيتون (٢٠٠٥): "تصميم التدريس رؤية منظومية"سلسلة أصول التدريس"– الكتاب الثانى– المجلد١– عالم الكتب– القاهرة.

١٣- حسن حسين زيتون (٢٠٠١): "تصميم التدريس: رؤية منظومية"– ط٢– عالم الكتب– القاهرة.

١٤- حسن شحاته، زينب النجار (٢٠٠٣): "معجم المصطلحات التربوية والنفسية" – دار المصرية اللبنانية – القاهرة.

١٥- رغدا محمد عبد العزيز سراج الدين (٢٠٢١): "فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية فى تنمية التفكير البصرى والمهارات النسجية لطلاب التربية الفنية – رسالة ماجستير – كلية التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ.

١٦- زينب عبد الحفيظ فرغلى (٢٠٢٢): "تكنولوجيا تصنيع الملابس الجاهزة" – دار الفكر العربى – الطبعة الأولى .

١٧- زينب محمد حسين مصطفى سويلم (٢٠٢٣): "فاعلية وحدة تعليمية مقترحة في تشغيل ماكينات التطريز الآلي "Brother884–T15" باستخدام نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية" – مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية – المجلد التاسع – العدد ٤٤ يناير.

١٨- سماح أبو بكر الفرارجى (٢٠١٣): "استراتيجية قائمة على الخرائط الذهنية فى تدريس اللغة العربية وأثرها على التحصيل الدراسى واتجاهاتت تلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية نحوها" – رسالة ماجستير – معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة .

١٩- طارق عبد الرؤوف عامر (٢٠١٥): "الخرائط الذهنية ومهارات التعلم: طريقك إلى بناء الأفكار الذكية" – المجموعة العربية للتدريب والنشر – القاهرة – الطبعة الأولى.

٢٠- طارق عبد الرؤؤف (٢٠١٥): "الخرائط الذهنية ومهارات التعلم – الطبعة الاولى – القاهرة – المجموعة العربية للتدريب والنشر .

٢١- عاطف السيد (٢٠٠٠): "تكنولوجيا التعليم والمعلومات واستخدام الكمبيوتر والفيديو فى التعليم والتعلم"– دار الشروق للطباعة– الاسكندرية.

٢٢- عبد العزيز على المنتشرى (٢٠١٩): "أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تنمية مهارات الحاسب الآلى لدى طلاب المرحلة المتوسطة" – بحث منشور – مجلة التربية النوعية – جامعة كفر الشيخ.

٢٣- عبد الملك طه، سهام أحمد رفعت، نور إبراهيم غريب، نور الهدى مجدي (٢٠١٦): "فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية في تدريس الاقتصاد المنزلي لتنمية التفكير الإبداعي والتحصيل المعرفي لدى طالبات المرحلة الإعدادية" – مجلة الاقتصاد المنزلي – مجلد ٢٦ – العدد الرابع.

٢٤- عبير عبد الله حسنين محسن (٢٠٢٠): "فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية فى رفع مهارات الطالبات فى مقرر التثقيف الملبسى" – مجلة الفنون والعلوم التطبيقية – جامعة دمياط – المجلد السابع – العدد الرابع– أكتوبر.

٢٥- عزت عبد الفتاح الشامي (٢٠٢٣): "فعالية إستراتيجية الخرائط الذهنية الرقمية في تنمية التحصيل الدراسي والدافعية للإنجاز في مقرر "المكانز وتطبيقاتها": دراسة تطبيقية على طلاب المكتبات والمعلومات " – المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات – مجلد ٥ عدد ١٤ إبريل.

٢٦- علاء الدين أحمد، ولاء جمعة محمد، علي عبد العزيز علي (٢٠٢٢): "فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس الدراسات الإجتماعية على تنمية التفكير التأملي لدى طلاب تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت" – دراسات عربية في التربية وعلم النفس – العدد المئة وثلاثة وأربعون – ج١– يوليو.

٢٧- على الشاردى ، عبد الله العديل (٢٠١٨): "أثر نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل فى الأداء المهارى فى مادة الحاسب الآلى لدى طلاب المرحلة المتوسطة" – المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية– ٢ (١٠).

٢٨- على بن محمد بن سعيد الزهرانى (٢٠١٨): "أثر استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية فى تنمية المفاهيم العلمية فى مادة الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة" – المؤسسة العربية للبحث العلمى والتنمية البشرية – اللمجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية – عدد ١٠ – يناير .

٢٩- فؤاد أبو حطب وأمال صادق (٢٠٠٠): "علم النفس التربوي"– مكتبة الأنجلو المصرية– ط٥، القاهرة.

٣٠- فؤاد سليمان قلادة (٢٠٠٨): "النماذج اتدريسية وتفعيل وظائف المخ البشرى" – الاسكندرية – دار المعرفة الجامعية.

٣١- مجدى عزيز ابراهيم (٢٠٠٤): "استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم"– مكتبة الأنجلو المصرية– القاهرة.

٣٢- محمد اعمر فتيحة، على بن يحي سليمة (٢٠٢٣): "الخرائط الذهنية وأثرها في التحصيل الدراسي" – مجلة سلوك – المجلد ١٠ العدد ١.

٣٣- محمد حسين محمد (٢٠١٩): "تأثير استخدام خرائط المفاهيم المبرمجة على تعلم بعض مهارات الجمباز للبراعم" – رسالة ماجستير – كلية التربية الرياضية – جامعة بنها.

٣٤- محمد عبد الغنى هلال (٢٠٠٧): "مهارات التعلم السريع: القراءة السريعة والخريطة الذهنية" – القاهرة – مركز تطوير الأداء والتنمية.

٣٥- محمد محمود معروف عثمان شاهين (٢٠١٩): "استخدام الخرائط الذهنية فى تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التواصل الرياضى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية" – رسالة ماجستير غير منشورة – جامعة المنصورة.

٣٦- محمود مرسى (٢٠١١): "فاعلية استخدام خرائط التفكير فى تنمية التفكير الإبداعى فى الهندسة لدى طلاب الصف الاول الثانوى" – بحث منشور – مجلة دراسات فى مناهج وطرق التدريس – القاهرة – العدد ١٦٨.

٣٧- منال عبد العال مبارز،ايمان على متولى (٢٠١٠): "أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية التقليدية والإلكترونية على تنمية دافعية الإنجاز والتحصيل الدراسى فى مادة مبادئ إدارة الأعمال لطلاب الصف الأول الثانوى التجارى" – مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – ٢٠ (٣).

٣٨- منال محمود خيرى (٢٠١٩): "فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية الالكترونية فى تنمية تحصيل مفاهيم سوق الاوراق المالية لدى طلاب المدرسة الفنية التجارية المتقدمة – بحث منشور – مجلة كلية التربية – جامعة عين شمس – العدد الثالث والاربعون– الجزء الثاث.

٣٩- نانسي مارجيولوز – توزامال (٢٠٠٤): "تخطيط الذهن – ترجمة الشركة العربية – القاهرة – الرياض – دار الميمان للنشر والتوزيع .

٤٠- نجوى احمد رستم بسطاوي محمود (٢٠٢٣): "فعالية استخدام إستراتيجية الخرائط الذهنية في تحديد التقنيات العزفية وتذليلها من خلال دراسات كارل تشيرني مصنف ٨٤٩ لدارسي آلة البيانو" – مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية – المجلد التاسع العدد ٤٧ يوليو.

٤١- نجيب عبد الله الرفاعى (٢٠١٣): "الخرائط الذهنية خطوة بخطوة" – مهارات للاستشارات والتدريب– الكويت– الطبعة الثالثة.

٤٢- هالة السيد أحمد عبد العال (٢٠١٥): "فعالية إستراتيجية الخرائط الذهنية فى تدريس مادة الدراسات الاجتماعية على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية" – رسالة ماجستير غير منشورة – جامعة المنصورة.

٤٣- هالة عبد السلام المتولى الشاعر (٢٠٢٣): "فعالية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تدريس الرياضيات لتنمية بعض مهارات التفكير الهندسي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية" – مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة – العدد ١٢٣ – يوليو.

٤٤- هدى أحمد رمضان (٢٠٠٩): "فعالية التدريس باستراتيجية المشابهات فى التحصيل والتفكير الابتكارى فى مادة الاقتصاد المنزلى لدى تلميذات المرحلة الإعدادية" – رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة المنوفية.

٤٥- ولاء محمد ناجى عبد المنعم (٢٠٢٠): "فاعلية الخرائط الذهنية فى تنمية مهارات التفكير الإبتكاري والاتجاه نحو العمل اليدوى فى المشروعات الصغيرة لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية الزخرفية" – رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة حلوان.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

46- Alison Doyle, (2020). Definition & Examples of a Skill Set, retrieved from,https://www.thebalancemoney.com/what-is-a-skill-set-2062103

47- Astriani, Dyah: " Mind Mapping in Learning Models: A Tool to Improve Student Metacognitive Skills. International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2020, Vol. 15 Issue 6, p4- 17. 14p.

48- Roebuck, M. : "Floundering Among Measurements in Education Technology "in Dereck p, cleary A., and MayerT. (eds). Aspects of Education Technology, Bath: pittman press. U.K. Vol . 4. 2001.

49- Thashwinny a/p Prabha: " effectiveness of using poly category mind map for vocabulary development". Arab World English journal. 2020 Jun, Vol. 11 Issue 2, p214-231. 18p, 2020.

50- http://ar.Wikipedia

http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/download51-

The Effectiveness of using the Digital Mind Maps strategy in developing the knowledge and skills of the technical and artistic aspects of the project decider among students of the Department of Clothing and Textiles.

Asst. Prof / Doaa Sedek Mohamed Ahmed

Assistant Professor, Department of Clothing and Textiles, Faculty of Home Economics, Helwan University

Email: Doaa.Sedek1107@heco.helwan.edu.eg

Abstract:

The current research aims to prepare and design Digital mind maps to develop knowledge and skills of the technical and artistic aspects of the project decider and to measure the effectiveness of the strategy in developing the cognitive aspect and skill performance related to the technical and artistic aspects of the project among students of the Clothing and Textiles Department and to measure their attitudes towards the strategy used. To achieve the research objective, the descriptive approach and the quasi-experimental approach were used with two groups: control and experimental, with pre- and post-measurements on a sample of (70) male and female students from the fourth year of the Clothing and Textiles Department, Faculty of Home Economics, Helwan University, during the first semester of the academic year 2024/2025 AD. The research tools were represented by an achievement test (pre/post) to measure knowledge related to the technical and artistic aspects of the project, a skill test (pre/post) to measure the level of skill performance, an assessment scale to evaluate the skill test and an attitude scale to identify students' attitudes towards using electronic mind maps. The results showed the presence of statistically significant differences between the average scores of students of the control and experimental groups in the pre- and post-

application of the achievement test related to the technical and artistic aspects of the project. Among the students of the Clothing and Textile Department, in favor of the post-application. There were also statistically significant differences between the average scores of the students of the control and experimental groups in the pre-/post-application of the skill test related to the skills of the technical and artistic aspects of the technical file of the project among the students of the Clothing and Textile Department, in favor of the post-application. There were also statistically significant differences between the average scores of the students of the control group and the students of the experimental group in both the achievement test and the post-skill test in favor of the experimental group. The results also showed the positive use of Digital mind maps in developing the knowledge and skills of the technical and artistic aspects of the project among the students, which achieves the effectiveness of learning using the proposed electronic mind maps. The researcher recommended adopting modern teaching methods in the educational process in line with modern technologies, moving away from teaching using traditional methods and searching for other learning strategies and methods to use in teaching that help activate the mental and creative skills and abilities of the students.

Keywords:

Effectiveness, Mind Maps, Electronic Mind Maps, Development, Skills, Project