فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في إعداد الملف التقني لطلاب قسم الملابس والنسيج

إعداد

د/ ياسمين فتحي سالم محمد

مدرس بقسم الملابس والنسيج- كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة حلوان

Yasmyen.fathe@heco.helwan.edu.eg

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/JEDU.2025.368777.2211

المجلد الحادي عشر - العدد ٥٨ - مايو ٢٠٢٥

الترقيم الدولي

E- ISSN: 2735-3346 P-ISSN: 1687-3424

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا . جمهورية مصر العربية

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، وقياس فاعلية في تحصيل المعارف واكساب المهارات وقياس آراء الطلاب تجاه استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، واتبع البحث المنهج شبه تجريبي وذلك لملائمته لتحقيق أهداف الدراسة في قياس التحصيل المعرفي والأداء المهارى، كما اتبع المنهج الوصفي لقياس آراء الطلاب تجاه التعلم بالخرائط الذهنية، وتم إعداد الأدوات والتأكد من صدقها وثباتها، وتكونت عينة البحث من (٥٧) طالب من الفرقة الرابعة- قسم الملابس والنسيج، وقد تم تقسيم العينة عشوائيًا إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية وعددهم (٢٩)، مجموعة ضابطة وعددهم (٢٨)، ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل معارف واكتساب مهارات "إعداد الملف التقني"، ووجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار (التحصيلي المعرفي/ المهاري) قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية "لإعداد الملف التقني" لصالح التطبيق البعدي، وكما وجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار (التحصيلي المعرفي/ المهاري) البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وأوضحت النتائج إيجابية آراء الطلاب تجاه الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني، وتوصي الباحثة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في المقررات الدراسية المختلفة لما لها فاعلية في التحصيل المعرفي واكساب المهارات.

الكلمات الرئيسة:

الخرائط الذهنية، الخرائط الذهنية الإلكترونية، الملف التقني، الملف التقني للملابس.

Abstract:

The research aimed to prepare the technical file using electronic mind maps, measure the effectiveness in acquiring knowledge and skills, and measure students' opinions towards the use of electronic mind maps. The research followed a quasi-experimental approach due to its suitability to achieve the study objectives in measuring cognitive achievement and skill performance. It also followed the descriptive approach to measure students' opinions towards learning with mind maps. The tools were prepared and their validity and reliability were confirmed. The research sample consisted of (57) students from the fourth year - Clothing and Textiles Department. The sample was randomly divided into two groups: an experimental group numbering (29), and a control group numbering (28). Among the most important results reached by the research is the effectiveness of electronic mind maps in acquiring knowledge and acquiring skills in "preparing the technical file". A statistically significant difference was found between the average scores of students for the two groups (experimental- control) in the test (cognitive/skill achievement) before and after applying electronic mind maps "to prepare the technical file" in favor of the post-application. A statistically significant difference was also found between the average scores of students for the two groups (experimental- control) in the test (cognitive/skill achievement). The post-test was in favor of the experimental group. The results showed positive students' opinions regarding electronic mind maps for preparing the technical file. The researcher recommends using electronic mind maps in various curricula because of their effectiveness in cognitive achievement and skill acquisition.

Keywords:

Mind maps- Electronic mind maps- Technical file- Technical file for clothing.

مقدمة (introduction):

صناعة الملابس من الصناعات الدائمة وسريعة التطور فهي تحتاج إلى ملاحقة هذا التطور بتطوير المقررات وطرق تدريسها بالمؤسسات التعليمية، إلى جانب توفير حقائب تعليمية مكثفة يمكن من خلالها سد أي نقص في احتياجات هذه الصناعة لتواكب وتلحق بهذا التطور الدائم والمستمر.

(حازم عبد المنعم: ٢٠١٧ م)[١]

وتعد صناعة الملابس والنسيج من أبرز القطاعات الاقتصادية والإبداعية حيث تجمع بين التصميم الفني والتطبيق العملي، مما يجعلها محورًا مهمًا في الابتكار والتطوير، وتتطلب هذه العمليات تعاون متكامل بين المصممين والفنيين في المصنع لضمان تحقيق الجودة والكفاءة، ويعد الملف التقني من أدوات تحسين الإنتاجية وتقليل الأخطاء وضمان الجودة، مما يعزز من تنافسية الشركات في الأسواق المحلية والعالمية.

ويمثل الملف التقني (Tech Pack) دورًا حيويًا في مجال تصميم وتصنيع الملابس، حيث يمثل الوثيقة المرجعية التي تتضمن كافة التفاصيل الدقيقة المنظمة المتعلقة بالمنتج النهائي ومعايير الجودة المطلوبة لإنتاج الملابس، بما في ذلك الرسومات الفنية، مواصفات الخامات، قياسات الملابس، وتفاصيل التصنيع، ويهدف الملف التقني إلى ضمان تحقيق دقة التنفيذ، وتحسين التواصل بين المصممين والمصنعين، وتقليل الأخطاء الإنتاجية، مما ينعكس إيجابًا على جودة المنتج النهائي وتكاليف الإنتاج.

(Fashinza, 2023)

وتناولت العديد من الدراسات الملف التقني من جوانب مختلفة كما في دراسة (رانيا مصطفي، داليا عمر: ٢٠٢٤م) والتي هدفت إلى إعداد ملف الرسم التقني لأزياء الرجال المستوحاة من التراث التقليدي السعودي، وتنفيذ عينة بخطوات متسلسلة في ضوء الملف التقني، وقياس جودة العينة المنتجة. وأكدت دراسة (Tiwari, S. :2022) أهمية إعداد الملف التقني بشكل سهل ومبسط، ويساعد الملف التقني المصانع على فهم التصميم والتصنيع بشكل أفضل كما يسهم في تقليل الأخطاء. كما هدفت دراسة (عماد زايد: ٢٠٢١م) إلى بناء برنامج تدريبي للتخطيط في مرحلة القص باستخدام الحاسب، وقياس فاعلية البرنامج التدريبي في إكساب المعارف والمهارات الخاصة بالتخطيط في مرحلة القص. وهدفت دراسة (محمد فريد: ٢٠١٩م) إلى تزويد تطبيق (QR) بالمعلومات المستخدمة في انتاج العينة، واستخدام تطبيق (QR) في مراحل انتاج العينة، وقياس فاعلية في مطابقة العينة لمتطلبات العميل. كما هدفت دراسة (أحمد حسني وآخرون:٢٠١٦م) إلى التوصل للمشكلات التي تعوق تطبيق المعايير الإنتاجية في

[١] * اتبع البحث الحالي نظام توثيق المراجع الذي أوصت به الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) الإصدار السابع، وقد تم اتباع ذلك التوثيق في المراجع الأجنبية، وتم التعديل ليناسب المراجع العربية كالتالي (الاسم الأول والثاني، السنة).

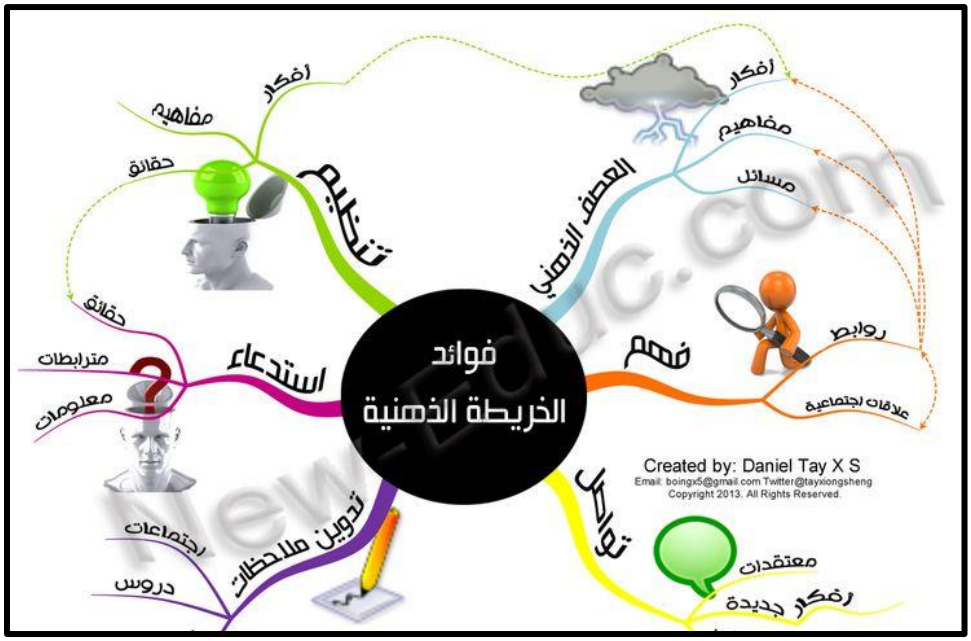
صالات الحياكة لتحسين أداء دقيقة العمل وتناولت كيفية تطبيق المعايير الإنتاجية الخاصة بصناعة الملابس وقد تم تحديد منتج القميص الرجالي لتطبيق المراحل المحددة بأسلوب منظم من خلال استخدام الملف الفني. كما هدفت دراسة (أحمد فهيم وآخرون:٢٠١٤م) إلى تحقيق الاستفادة القصوى للعلاقة بين إمكانيات مصانع الملابس الجاهزة في مصر ومستوى أداء دقيقة العمل داخل صالات التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة مع اختلاف المنتجات الملبسية، وتناول الجزء الخاص بتصميم خط الإنتاج وكيفية تنظيمها للوصول إلى تقليل زمن التشغيل. كما هدفت دراسة (هبة رضا: ٢٠١٤م) إلى بناء وتصميم ملف تقني يحتوي على الأسس العلمية والفنية لمنتج القميص الرجالي بمصانع الملابس الجاهزة للإنتاج المحلي، ودراسة أثر استخدام الملف التقني داخل مصانع الملابس الجاهزة على العملية الإنتاجية، وتحديد مستوى جودة المنتجات التي تم استخدام الملف التقني لها من حيث (السرعة والكمية والزمن) وتحديد المتطلبات التصميمية للمنتج والتي يتطلب توافرها في التصميم.

يتضح من الدراسات السابقة أن هناك أبحاثًا تناولت إعداد الملف التقني في صناعة الملابس، ولكنها ركزت غالبًا على الجوانب التطبيقية في المصانع، ولم يتم التطرق بشكل كافٍ إلى الملف التقني من منظور تعليمي، خاصة فيما يتعلق بتأهيل طلاب قسم الملابس والنسيج وإكسابهم المهارات اللازمة لإعداده بكفاءة لذا، فإن البحث الحالي يهدف إلى سد هذه الفجوة من خلال دراسة إعداد الملف التقني بطريقة أكثر تنظيمًا وكفاءة، مما يعزز من فهمهم وقدرتهم على تطبيق المفاهيم التقنية في المجال العملي.

وفي الوقت ذاته، أدى التطور في أساليب التعليم إلى ظهور استراتيجيات مبتكرة تساعد على تحسين تجربة التعلم، ومن بين هذه الاستراتيجيات (الخرائط الذهنية) كأداة فعّالة تُستخدم لتنظيم وترتيب المعلومات بشكل بصري، مما يُسهم في تعزيز استيعاب الطلاب للمفاهيم وتحفيز قدراتهم الإبداعية.

(Buzan, 2006)

وتعتبر الخرائط الذهنية (Mind Map) أداة لتنظيم التفكير تحتوي على شكل متفرع من الشكل المركزي عن طريق المعلومات وإعطائها رموز خاصة بها ليتم ترسيخها في الدماغ ثم ترجمتها على الورق. (حسن صابر: ٢٠١٩م) كما بالشكل (١)



شكل (١) الخرائط الذهنية

(https://www.new-educ.com/avantages-de-la-cartographie-de-lesprit 12-1-2025)

وتعد الخرائط الذهنية إحدى الوسائل التي يستخدمها العقل البشري لفهم فكرة معينة في الذاكرة ويتم ذلك برسم شكل في المنتصف يحتوي على الفكرة الرئيسية ويتفرع من هذا الشكل عدة فروع تمثل كل ما يتعلق بهذه الفكرة وذلك عبر مخططات وصور وألوان، وتستخدم إستراتيجية الخرائط الذهنية جانبي المخ الأيمن والأيسر فالجانب الأيمن هو المسئول عن الصور والألوان والأشكال، والموسيقى والخيال والعواطف، أما الجانب الأيسر يكون مسئول عن اللغة والمنطق والتفاصيل الخطية والرموز والتقييم مما يساعد في تقوية الذاكرة وتحسينها لاستدعاء المعلومات. (هدى عبد اللطيف، ريتا شهوان:٢٠٢٣م)

وتعد الخرائط الذهنية أداة ممتازة لتعزيز القدرة على تكوين الارتباطات، وتطوير المهارات الإبداعية، وتحسين القدرة على التوصل إلى أفكار مبتكرة. (Tony.B, Susanna.A: 2012)

ويمكن دمج الخرائط الذهنية في إعداد الملف التقني لتعزيز التفكير الإبداعي من خلال تنظيم الأفكار بصريًا، مما يساهم في تحقيق انتقال أكثر سلاسة من الفكرة إلى المنتج النهائي، كما تساعد الخرائط الذهنية في تنظيم المعلومات داخل الملفات الفنية بشكل فعال، نظرًا لدورها كأداة بصرية تسهم في تبسيط إعدادها. ويعد استخدام الخرائط الذهنية مفيدًا بشكل خاص لطلاب الفرقة الرابعة – بمقرر مشروع، حيث يساعدهم على استيعاب المعلومات وترتيبها وفق تسلسل منطقي يسهل فهمها والتعامل معها.

واتفقت العديد من الدراسات على فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية كما في دراسة (نرمين مجدي وآخرون: ٢٠٢٤م) والتي هدفت إلى تحديد أثر نمط الخرائط الذهنية الإلكترونية (الساكنة/ التفاعلية) في تنمية (التحصيل – الانخراط في التعلم) لدي تلاميذ الصف الثاني من المرحلة الإعدادية. كما هدفت دراسة (آمنه شنتوف:٢٠٢٤م) إلى تسليط الضوء على أداة مهمة وفعالة تفيد في تكثيف المعلومات

ومعالجتها وتسهيل ترسيخها في ذهن المتعلم وهي الخرائط الذهنية. كما هدفت دراسة (محمد أعمر، على بنا: ٢٠٢٣م) إلى محاولة توضيح الأثر الذي تحدثه طريقة التدريس الحديثة وهي الخرائط الذهنية على التحصيل للتلميذ باعتبارها من أهم استراتيجيات العملية التعليمية.

وتعد الخرائط الذهنية أداة فعالة تحسن من قدرة الطلاب على ربط الأفكار بشكل منطقي، مما يسهل عليهم إعداد ملفات تقنية متكاملة ومترابطة.

وفي مجال الملابس والنسيج تناولت دراسة (أسمهان إسماعيل:٢٠١٤م) استخدام الخرائط الذهنية في مجال تدريس الملابس والنسيج حيث هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام الخرائط الذهنية في التدريس لجزء من مقرر تصميم الأزياء (أسس التصميم – عناصر التصميم) على زيادة الجانب المعرفي لدي الطالبات.

مما سبق تبين وجود دراسات سابقة عن الملف التقني في مجالات مختلفة **ويتبين وجود ندرة في الدراسات التي تهدف إلى قياس فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني**، كما تختلف الدراسات السابقة في أهدافها مع البحث الحالي حيث هدف البعض من هذه الدراسات إلى إعداد ملف الرسم التقني لأزياء الرجال المستوحاة من التراث التقليدي السعودي، والبعض الآخر هدف إلى تطبيق (QR) في إنتاج العينة في صناعة الملابس الجاهزة، والآخر هدف إلى تطبيق المعايير الإنتاجية بصالات الحياكة لمصانع الملابس الجاهزة المتوسطة غير النمطية، **وبذلك يتضح اختلاف أهداف الدراسات السابقة عن البحث الحالي والذي يهدف إلى** قياس فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني من حيث (التحصيل المعرفي/ الأداء المهاري) وقياس آراء الطلاب، مع التركيز على طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج. حيث يُعد هؤلاء الطلاب في مرحلة متقدمة من دراستهم، حيث تتطلب مقرراتهم الدراسية تطبيقات عملية تجمع بين المعرفة النظرية ومهارات التصميم والتصنيع. وتسعى الدراسة إلى استكشاف مدى تأثير هذه الأداة على تحسين مهارات الطلاب التحليلية والتنظيمية، وزيادة كفاءتهم في إعداد الملفات التقنية بجودة تناسب متطلبات سوق العمل الحديثة.

مشكلة البحث (Research problem):

نبعت مشكلة البحث من خلال عمل الباحثة حيث قامت بتدريس الجزء التطبيقي لمقرر "مشروع" لعدة سنوات وكان العائق امام الطلاب هو تنفيذ الملف التقني للقطعة الملبسية المنتجة، حيث كانوا يعانون من عدة مشكلات أثناء إعداد الملف التقني، ومن أبرزها ترتيب مكوناته وتجميع محتوياته بشكل صحيح، فقد لوحظ أن بعض الطلاب يجدون صعوبة في تحديد التسلسل المنطقي للمعلومات داخل الملف، مما يؤدي إلى حدوث خلل في تنظيمه، حيث يتم إدراج بعض البيانات في أماكن غير مناسبة، أو يتم إغفال التفاصيل المهمة، مما يؤثر على دقة الملف واكتماله.

إضافةً إلى ذلك، فإن ضعف الفهم المتكامل للعلاقة بين مكونات الملف التقني يؤدي إلى عدم إدراك الطلاب لأهمية ترابط المعلومات داخله، الأمر الذي قد ينتج عنه أخطاء تؤثر على تنفيذ القطعة الملبسية بشكل صحيح.

لذلك، ظهرت الحاجة إلى البحث في هذه المشكلة بشكل متعمق، والعمل على إيجاد حلول تعليمية فعالة تساعدهم في تحسين مهاراتهم في إعداد الملفات التقنية. حيث يمكن أن يتضمن ذلك تطوير أساليب تدريسية جديدة كما في الخرائط الذهنية حيث يكون دليل إرشادي تُمكّن الطلاب من فهم مكونات الملف التقني وتسلسلها الصحيح، بما يضمن إعدادهم بصورة أفضل لمتطلبات سوق العمل في مجال الملابس والنسيج.

وفي ضوء ما سبق تتلخص مشكلة البحث في التساؤلات الآتية:

١- ما إمكانية إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية؟

٢- ما فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني على التحصيل المعرفي؟

٣- ما فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني على الأداء المهاري؟

٤- ما آراء الطلاب تجاه استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني؟

أهداف البحث (Objectives):

١- إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٢- قياس فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني من حيث التحصيل المعرفي.

٣- قياس فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني من حيث الأداء المهاري.

٤- قياس آراء الطلاب تجاه استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني.

أهمية البحث (Importance of the study):

قد تسهم نتائج البحث في:

١- تحسين العملية التعليمية والصناعية وزيادة كفاءتها لمسايرة متطلبات سوق العمل.

٢- دعم المؤسسات التعليمية في تبني استراتيجيات تعليميه حديثة مبتكره تواكب تطورات الصناعة.

٣- تطوير مناهج الملابس والنسيج من خلال استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية كأحد الوسائل التفاعلية.

٤- سد الفجوة بين التعليم النظري والتطبيق العملي في إعداد الملف التقني.

٥- المساهمة في إعداد خريجين لديهم المواصفات اللازمة لاحتياجات سوق العمل والحد من ارتفاع نسب البطالة.

٦- تمكين الطلاب من استخدام أدوات حديثة تساعدهم علي تحسين جودة الملف التقني.

٧- تعزيز فهم أدوار الأدوات التعليمية التفاعلية (الخرائط الذهنية) في تطوير مناهج التعليم المتخصصة

مصطلحات البحث:(Definition of terms)

فاعلية"Effectiveness": هي وصف كل ما هو فاعل.

(https://www.almaany.com/4-2-2025)

- وهي مقدرة الشيء على التأثير، ومصدرها فاعل. (المعجم الوجيز: ٢٠٠٣م)
- وهي قياس مدى تحقيق أي نشاط لأهدافه، أو تعني القدرة على إحداث أثر حاسم في زمن التعلم، كما تعني تحديد الأثر المرغوب أو المتوقع الذي يحدثه البرنامج المقترح بغرض تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها، ويقاس هذا الأثر من خلال التعرف على الزيادة والنقصان في متوسطات درجات أفراد العينة في مواقف فعلية داخل معمل الدراسة. (فؤاد أبو حطب، آمال صادق:٢٠٠٠م)

ويمكن تعريفها إجرائيًا في البحث الحالي على أنها قياس أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على تحصيل معارف واكتساب مهارات إعداد الملف التقني لطلاب الفرقة الرابعة قسم الملابس والنسيج.

- **الخرائط الذهنية "Mind Map"**: عبارة عن شكل تخطيطي يدور حول فكرة مركزية رئيسية واحدة ويكون تصميمها بشكل عنكبوتي حيث تكون الفكرة الرئيسية في الوسط وتخرج منها التفريعات بشكل مشع من جميع الجهات وتأخذ الطابع البنائي الشجري ويتم تمثيل العلاقات بين المفاهيم عن طريق كلمات أو عبارات وصل يتم كتابتها على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين ويمكن أن تنتهي بمثال توضيحي. (طارق عبد الرؤوف:٢٠١٥م)
- **الخرائط الذهنية الإلكترونية "Electronic mind maps"**: استراتيجية تعمل على تنظيم وترتيب المعلومات، تتكون من فروع تتشعب من المركز باستخدام الخطوط، والرموز، والأشكال، والألوان حيث تعتمد في تصميمها على برنامج حاسوبي، تستخدم لتمثيل العلاقات بين الأفكار والمعلومات، وذلك بهدف جذب الانتباه. (ياسمين محمد:٢٠٢٢م)

- **ويمكن تعريفها إجرائيًا في البحث الحالي على أنها** أداة تفاعلية تُستخدم لتنظيم معلومات الملف التقني وتصورها بصريًا بشكل يُسهل فهم العلاقات بين الموضوعات الرئيسية والموضوعات الفرعية، وهي أداة لتقسيم محتويات الملف إلى عناصر مترابطة تشمل الرسومات الفنية، جداول القياسات، مواصفات المواد الخام، الباترون وتعشيقة، والتعليمات التقنية.
- **الملف التقني (technical file)**: هو مستند يحتوي على رسم مسطح مرسوم بدقة وعلى مواصفات من تعليمات وقياسات لتصنيع قطعة ملبسيه مطابقة لمتطلبات التصميم والمتطلبات القياسية ويجب أن يكون واضح ودقيق وذاتي الوصف. (ولاء أحمد: ٢٠١٠م)

كما يعرف على أنه اسكتش الفنان المصمم الذي يحتوي على كل تفاصيل التصميم بداية من تصميم الموديل – القياسات–مستلزمات الإنتاج–مراحل التشغيل–التعبئة والتغليف. (هبة رضا: ٢٠١٤م)

- **ويمكن تعريفه إجرائيًا في البحث الحالي على أنه** وثيقة مرجعية شاملة تُستخدم في مجالات التصميم والتصنيع، وتهدف إلى توثيق جميع التفاصيل الفنية والتقنية اللازمة لإنتاج منتج معين، ويُعد وسيلة أساسية لتحقيق الترابط بين المصممين، الفنيين، والمصنعين، والعملاء، إذ يحتوي على مجموعة من البيانات الدقيقة التي تضمن تنفيذ المنتج بشكل يتوافق مع التصميم الأصلي ووفق المعايير المطلوبة، ويحتوي على التصميمات التقنية وجداول القياسات، والباترون، وتعليمات التصنيع، وتفاصيل الطي، والتعبئة، والتغليف، والشحن، وحساب تكلفة المنتج.

منهج البحث (Research Methodology):

- اتبع البحث **المنهج شبه تجريبي** وذلك لملائمته لتحقيق أهداف الدراسة في قياس التحصيل المعرفي والأداء المهارى المرتبط بمهارات استخدام "الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني".
- كما يتبع البحث **المنهج الوصفي** لقياس آراء الطلاب تجاه التعلم باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني.

عينة البحث (Research sample):

تكونت عينة البحث من (٥٧) طالب من الفرقة الرابعة– قسم الملابس والنسيج، ليس لديهم خبرة سابقة بمحتوي الملف التقني، وقد تم تقسيم العينة عشوائيًا إلى مجموعتين:

- **مجموعة ضابطة:** التي درست الملف التقني باستخدام الطريقة التقليدية وعددهم (٢٨).
- **مجموعة تجريبية:** التي درست الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية وعددهم (٢٩).

أدوات البحث (search tools):

١- استمارة تحكيم الأهداف العامة والمعرفية والمهارية والوجدانية لمحتوي "الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية".

٢- استمارة تحكيم صلاحية تطبيق الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية".

٣- اختبار تحصيلي (قبلي/ بعدى) لقياس تحصيل الطلاب للمعلومات في "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية" وقياس صدقه وثباته.

٤- اختبار مهاري (قبلي/ بعدى) لقياس اكتساب الطلاب للمهارات المتضمنة في "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية" وقياس صدقه وثباته.

٥- مقياس تقدير لتقييم أداء الطلاب في اكتساب مهارات "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية".

٦- استبيان لقياس آراء الطلاب تجاه "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية".

حدود البحث (Research Limitations): اقتصرت حدود البحث على الآتي:

- **حدود موضوعية وهي:** إعداد وتصميم "الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية" وقياس فاعليته.
- **حدود بشرية:** (٥٧) طالب من الفرقة الرابعة– قسم الملابس والنسيج، ليس لديهم خبرة سابقة بمحتوي الملف التقني.
- **حدود مكانية:** كلية الاقتصاد المنزلي– جامعة حلوان.
- **حدود زمانية:** الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠٢٤/٢٠٢٥م)

فروض البحث (Hypothesis of study):

١– فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل معارف واكتساب مهارات "إعداد الملف التقني".

٢– يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية– الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية "لإعداد الملف التقني" لصالح التطبيق البعدي.

٣– يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية– الضابطة) في الاختبار المهاري قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية "لإعداد الملف التقني" لصالح التطبيق البعدي.

٤– يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية– الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٥– يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية– الضابطة) في الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٦– آراء الطلاب إيجابية تجاه الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني.

الخطوات الإجرائية "لإعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية":

تمر عملية إعداد وتصميم البرنامج التعليمي بمراحل وخطوات متعددة حتى يصل إلى صورته النهائية، وتم إتباع نموذج (ADDIE) لما له من فاعلية على المستوي التجريبي من خلال دراسة كلا من (ياسمين فتحي:٢٠٢٤م) ودراسة (مجدة مأمون وآخرون:٢٠٢٣م) ودراسة (كريمان محمد وآخرون:٢٠٢٢م) ودراسة (هبة رضا:٢٠١٨م) ودراسة (نادر محمد:٢٠١٨م) ودراسة (محمد بن عايض:٢٠١٧م) ودراسة (فاتن السعودي، أمنيه إبراهيم:٢٠١٧م) كما أنه اتفق مع البحث الحالي في إعداد وتصميم "الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية"، والشكل (٢) يوضح نموذج (ADDIE).

شكل (٢) نموذج (ADDIE) لإعداد البرنامج التعليمي

المرحلة الأولي: التحليل Analysis

يتم في المرحلة الأولى (التحليل) تحديد أهداف البرنامج، واحتياجات المجتمع، وتحليل العمل والمهام، كما يجب تحديد المشكلة بدقة، والحلول الممكنة لها، وتحديد الفئة المستهدفة للتعلم.

١- **تحليل المهام يعني تحديد الأهداف العامة** التي تصف على نحو من الإمكانات التي بوسع الطالب أن يظهرها بعد تفاعله مع وسيلة ما، وتكمن أهمية تحديد الهدف التعليمي العام في أنها تساعد المصمم على الانطلاق إلى اختيار محتوى الوسيلة وتنظيمه بطريقة تتفق مع خصائص المتعلم مما يساعده على بلوغ الأهداف التعليمية بأقل جهد وأكثر وقت، وذلك لمعالجة الفجوة بين المقرر ومتطلبات سوق العمل.

٢- **تحديد المشكلة:** تكمن تحديد المشكلة في تحديد الاحتياجات التعليمية وذلك من خلال عمل الباحثة حيث قامت بتدريس الجزء التطبيقي لمقرر مشروع لعدة سنوات وكان العائق امام الطلاب هو تنفيذ الملف التقني للقطعة الملبسية المنتجة.

وهذا ما دعا إلى التأكيد على ضرورة وجود أداة تعليمية لإعداد الملف التقني كما في الخرائط الذهنية.

وقد تم اختيار الخرائط الذهنية الإلكترونية لتعدد مميزاتها ومنها: (بشيرة ملو العين:٢٠١٥م)

- القدرة على التركيز واسترجاع المعلومات.
- إيجاد العلاقات بين المتغيرات والمعلومات المختلفة والربط بينها.
- إيجاد الحلول للمشكلات بصورة أسرع وأسهل.
- المساعدة على التفكير الإبداعي.

- تنشط جميع أجزاء المخ.
- تركز على الموضوع محل الاهتمام وتجنبك الفوضى.
- تقدم لك نظرة تصويرية كاملة عن الموضوع.
- تنمي الأفكار وتساعد على توالدها بطريقة سلسة.

٣- **الفئة المستهدفة لتعلم إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية:** طلاب الفرقة الرابعة قسم الملابس والنسيج.

٤- **الهدف العام لتعلم إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية:** أن يكون الطالب قادراً على إعداد الملف التقني بجميع موضوعاته (تصميم الشكل الخارجي لصفحات الملف التقني، تصميم المنتج، إعداد الباترون، تحديد الخامات، الفرد والقص، الحياكة، الطي، والتعبئة، والتغليف، والشحن، حساب التكلفة).

المرحلة الثانية: التصميم "Design"

تتضمن هذه المرحلة تحديد الأهداف الإجرائية، وفي هذه المرحلة يتم وضع الخطوط العريضة لمحتويات البرنامج.

١- تحديد محتوي "الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية":

تتضمن هذه المرحلة وضع الخطوط العريضة للمحتوى، واختيار وإعداد وسائل التعليم وتحديد الجدول الزمني لتنفيذ وتقويمه، وتنظيم المحتوى في تسلسل منطقي وإعداده في الصورة الملائمة حتى يستطيع الطالب من خلاله الفهم الجيد للمحتوى ويحقق الهدف المرجو منه، وتم تقسيم المحتوي إلى ثمان موضوعات كما بالجدول (١):

جدول (١) موضوعات محتوي الملف التقني

الموضوعات الرئيسية والموضوعات الفرعية	
الموضوع الأول: تصميم الشكل الخارجي لصفحات الملف التقني.	
الموضوع الثاني: (تصميم المنتج): يحتوي هذا الموضوع على معلومات ومهارات يؤديها الطالب عن الموضوعات التالية:	
- التصميمات المقترحة. - لتصميم الذي تم اختياره.	- التصميم التقني. - تفاصيل المنتج.
الموضوع الثالث: (إعداد الباترون): يحتوي هذا الموضوع على معلومات ومهارات يؤديها الطالب عن الموضوعات التالية:	
- قياسات العينة. - رسم الباترون الأساسي للموديل. - تشريح الباترون (الجسم الخارجي والبطانة). - تدريج الباترون.	- التعشيق. - جدول القطع المكونة للمنتج. - جدول تكرار المقاسات. - تعشيق الباترون بالمقاسات وانشاء الماركر.
الموضوع الرابع: (تحديد الخامات): يحتوي هذا الموضوع على معلومات ومهارات يؤديها الطالب عن الموضوعات التالية:	
- الألوان المطلوبة من الموديل. - قماش البطانة للألوان المختلفة.	- تحديد الخامات الأساسية والمساعدة للمنتج. - لعلامة التجارية والمقاس.
الموضوع الخامس: (الفرد والقص): يحتوي هذا الموضوع على معلومات ومهارات يؤديها الطالب عن الموضوعات التالية:	
- ألوان فرد القماش	
الموضوع السادس: (الحياكة): يحتوي هذا الموضوع على معلومات ومهارات يؤديها الطالب عن الموضوعات التالية:	
- الخياطات المطلوبة للمنتج.	- مراحل التشغيل.
الموضوع السابع: (الطي، والتعبئة، والتغليف، والشحن): يحتوي هذا الموضوع على معلومات ومهارات يؤديها الطالب عن الموضوعات التالية:	
- التعبئة.	- الشحن.
الموضوع الثامن: (حساب التكلفة): يحتوي هذا الموضوع على معلومات ومهارات يؤديها الطالب عن الموضوعات التالية:	
- حساب استهلاك خامات المنتج. - حساب تكلفة القطعة الواحدة.	- حساب تكلفة العمالة والايجار والكهرباء في الشهر.

يوضح جدول (١) السابق الموضوعات الرئيسية والموضوعات الفرعية لمحتوي الملف التقني.

تحديد الأهداف الإجرائية:

تم تقسيم الأهداف الإجرائية لأهداف (معرفية، مهارية، وجدانية) لكل موضوع من موضوعات إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٢- تصميم استمارة تحكيم الأهداف العامة والمعرفية والمهارية والوجدانية لمحتوي الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية: ملحق (١)

تم إعداد استمارة تحكيم الأهداف العامة والمعرفية والمهارية والوجدانية لمحتوى "**الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية**" المقترح ثم عرض الاستمارة على السادة المحكمين ملحق (٧) لإبداء الراي حول محتواها والتي توضح الإجراءات المتضمنة في الموضوع واللازم تعلمها، لتوضيح الدقة والصحة العلمية في صياغة العبارات ومدى توافر سلامة ووضوح عبارات موضوعات المحتوى وارتباطه بالأهداف العامة والإجرائية.

وقد أجمع الأساتذة المحكمين على صلاحية استمارة محتوى "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية" المقترح مع أداء بعض المقترحات لبعض بنود المحتوى وقد تم التعديل بناء على مقترحاتهم.

المرحلة الثالثة: التطوير/ الإنتاج Development

أولًا: خطوات تصميم وإعداد الخرائط الذهنية الالكترونية للملف التقني:

يتم في مرحلة التطوير ترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى خريطة ذهنية إلكترونية، كما يتم في هذه المرحلة تأليف وإنتاج مكوناته، وتم ذلك تبعاً للخطوات التالية:

١- إعداد محتوي الملف التقني:

يشتمل الملف التقني في صورته النهائية على الموضوعات الثمان بجميع مراحله بداية من تصميم الصفحة والمنتج مروراً بالباترون والتدريج والتعشيق واختيار الخامات والفرد والقص والحياكة والتعبئة والشحن وحساب التكلفة، كما في الجدول (٢) التالي:

جدول (٢) مراحل إعداد الملف باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية

مراحل إعداد الملف التقني
أولًا: يتم تصميم الشكل الخارجي لصفحات الملف التقني كالآتي: ويتم تكراره في جميع صفحات الملف التقني. BRAND: (اسم الماركة) | DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء) | DESCRIPTION: (نوع المنتج) SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف) | DATE: (التاريخ) | MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي) STYLE NAME: (اسم الطراز) | STYLE #: (كود الطراز) | SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)
الموضوع الأول للملف التقني (تصميم الشكل الخارجي لصفحات الملف التقني)
BRAND: (اسم الماركة) | DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء) | DESCRIPTION: (نوع المنتج) SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف) | DATE:(التاريخ) | MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي) STYLE NAME: (اسم الطراز) | STYLE #: (كود الطراز) | SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة) ثانيًا: التصميم ١-التصميمات المقترحة   ٣ ٢ ١
الموضوع الثاني للملف التقني (التصميم"التصميمات المقترحة")
BRAND: (اسم الماركة) | DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء) | DESCRIPTION: (نوع المنتج) SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف) | DATE:(التاريخ) | MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي) STYLE NAME: (اسم الطراز) | STYLE #: (كود الطراز) | SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة) ٢-التصميم الذي تم اختياره   ٢
تابع الموضوع الثاني للملف التقني (التصميم"التصميم الذي تم اختياره")

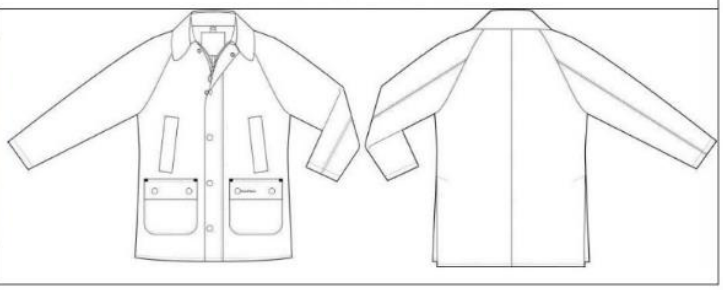
مراحل إعداد الملف التقني

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٣-التصميم التقني

رسم المسطح للموديل بجميع تفاصيله (أمام وخلف)

كما يتم تحديد الخامة الذي سينتج منه

FABRIC SWATCH (عينة القماش) :	SKETCH: (التصميم المسطح من الأمام والخلف)
	

تابع الموضوع الثاني للملف التقني (التصميم"التصميم التقني")

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٤-تفاصيل المنتج

أ-تفاصيل المنتج من الأمام

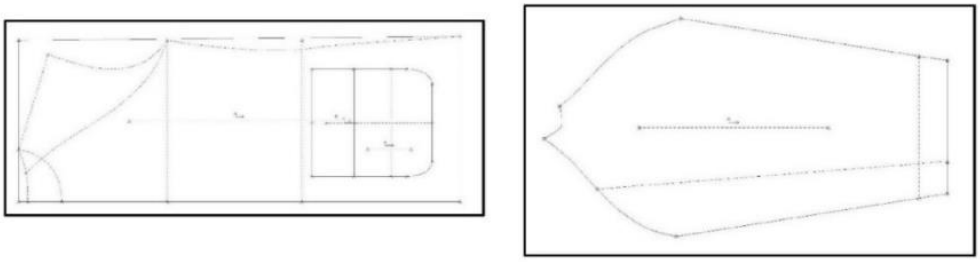
1	CORDUROY COLLAR & STAND كوله من قماش القطيفة
2	BRAND LABEL العلامة التجارية
3	SIZE PIP (FOLDED) علامة المقاس (منتية)
4	SELF FABRIC TAB WITH SNAP BUTTON علامة تجارية من نفس القماش مع زر كبس
5	SNAP FASTENERS أزرار كبس
6	ZIPPER COVER غطاء السوستة
7	HAND WARMER POCKETS WITH WELT OPENING جيوب لتدفئة اليدين مع فتحة جانبية
8	PATCH POCKETS WITH POCKET FLAPS & 2 SNAPS جيوب لطش مع قلابة جيب و ٢ أزرار كبس

تابع الموضوع الثاني للملف التقني (التصميم"تفاصيل المنتج")

مراحل إعداد الملف التقني

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

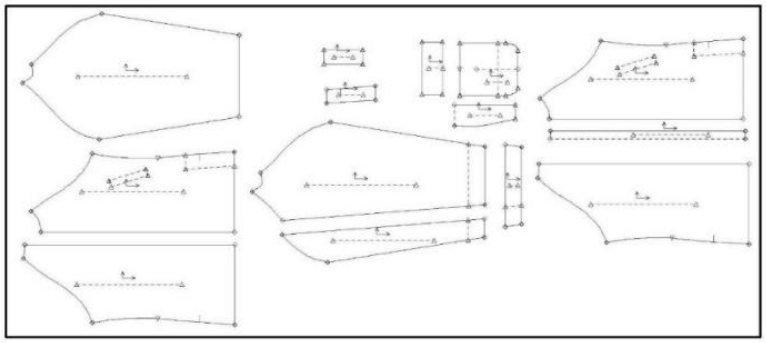
٢- رسم الباترون الأساسي للموديل



الموضوع الثالث للملف التقني (رسم الباترون)

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٣- تشريح الباترون (الجسم الخارجي والبطانه)



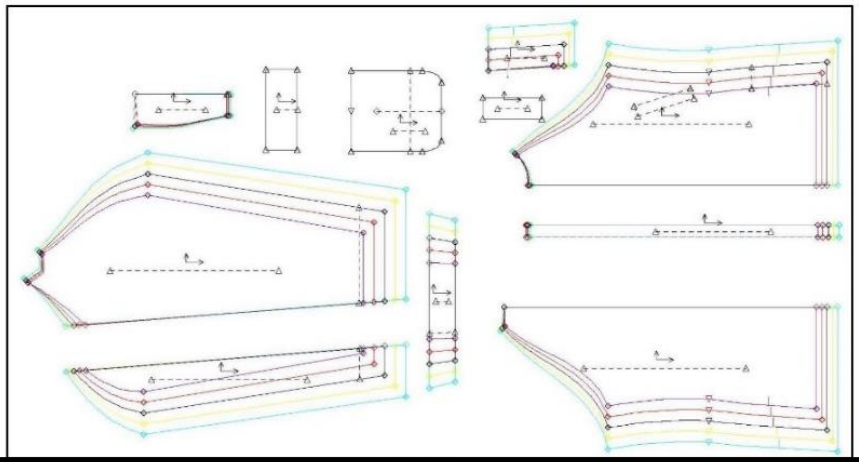
تابع الموضوع الثالث للملف التقني (تشريح الباترون)

مراحل إعداد الملف التقني

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٤- تدريج الباترون

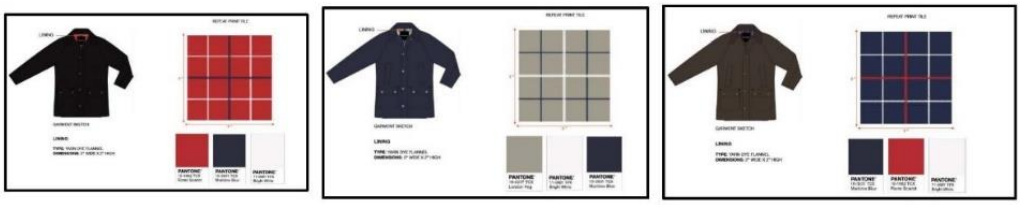
أ-(الجسم الخارجي)



تابع الموضوع الثالث للملف التقني (تدريج الباترون)

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٢-قماش البطانة للألوان المختلفة

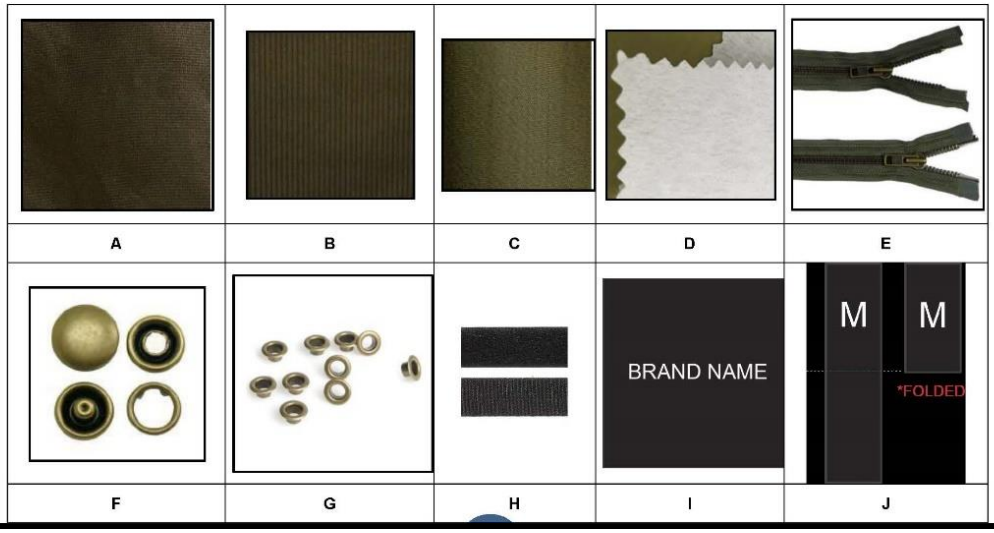


الموضوع الرابع للملف التقني (الخامات "تحديد قماش البطانه")

مراحل إعداد الملف التقني

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٣- تحديد الخامات الأساسية والمساعدة للمنتج



تابع الموضوع الرابع للملف التقني (الخامات "تحديد الخامات المساعدة")

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٤- العلامة التجارية والمقاس

تكت العلامة التجارية الكرتون | تكت العلامات التجارية الثابت | تكت المقاس

تابع الموضوع الرابع للملف التقني (الخامات "تحديد العلامات التجارية")

مراحل إعداد الملف التقني

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

خامسًا: الفرد والقص

١- ألوان فرد القماش

اللون	أسود	كحلي	بني	إجمالي عدد الطبقات
عدد الطبقات في اللون	٥٠	٣٠	٢٠	١٠٠

إجمالي عدد القطع في الفرشة= إجمالي عدد المقاسات في الطبقة الواحدة * أجمالي عدد الطبقات

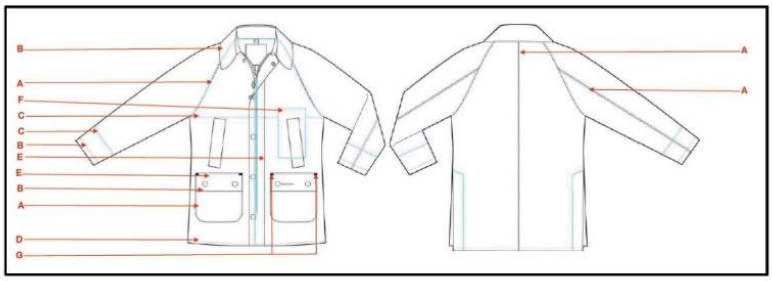
= ٨*١٠٠=٨٠٠ قطعة في الطلبية

الموضوع الخامس (الفرد والقص "ألوان فرد القماش")

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

سادسًا: الحياكة

١- الخياطات المطلوبة للمنتج



#	OPERATION	الأماكن	STITCHES (الغرز)	WIDTH (عرض الغرزة)	SEAMS	S/A
A.	ARMHOLE, SLEEVE SS, CB, BACK SEAMS, POCKET, POCKET GUSSET	فتحة الذراع، الأكمام، نصف الخلف، خياطات الظهر، الجيب، فتحة الجيب	301 - LOCKSTITCH	N/A		3/8
B.	POCKET FLAP, WELT ZIP COVER, COLLAR, SLEEVE HEM	غطاء الجيب، غطاء السوستة، الياقة، الفورم الكم	301 - LOCKSTITCH	N/A		3/8
C.	LINING, SLEEVE LINING, CUFF FACING	البطانة، بطانة الأكمام، واجهة الأكمام	301 - LOCKSTITCH	N/A		3/8
D.	JACKET HEM [STITCH LINE 1/2" FROM EDGE]	ذيل الجاكيت [خط الغرزة ١/٢ بوصة من الحافة]	301 - LOCKSTITCH	N/A		¼
E.	TOP OF POCKET FLAP, SIDE OF ZIP COVER	الجزء العلوي من غطاء الجيب، جانب غطاء السوستة	[2 301 – LOCKSTITCH NEEDLE]	¼"		3/8
F.	INNER CHEST POCKET	جيب الصدر الداخلي	301 - LOCKSTITCH	N/A		¼
G.	4 X POCKET FLAP TOP CORNER BARTACKS	أقلاب الجيوب العلوية	304 - ZIG ZAG	½"	N/A	N/A

24

الموضوع السادس (الحياكة "الخياطات المطلوبة للمنتج")

مراحل إعداد الملف التقني

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٢- مراحل التشغيل Operation Bulletin

م	المرحلة	نوع الماكينة	القراءات ١	٢	٣	٤	٥	متوسط زمن الانتاج للمرحلة في ثانيه	الإنتاج القياسي في الساعة	الإنتاج الفعلي/ الساعة بعد السماحة	عدد الماكينات/ العمال	الإنتاج القياسي في اليوم	الإنتاج الفعلي في اليوم
١	تحضير قلابة الجيب		٦٠	٥٩	٦١	٥٩	٦١	٦٠	٦٠	٥٥	١	٤٨٠	٤٠٠
٢	تحضير الكولة		٤٩	٥٠	٤٩	٥١	٥١	٥٠	٧٢	٧٠	١	٤٨٠	٤٠٠
٣	تحضير قلابة السوستة		٦٠	٥٩	٦١	٥٩	٦١	٦٠	٦٠	٥٥	١	٤٨٠	٤٠٠
٤	تحضير الجيب الشق		٤٩	٥٠	٤٩	٥١	٥١	٥٠	٧٢	٧٠	١	٤٨٠	٤٠٠
٥	تحضير الجيب الطش		٣٠	٣٢	٢٨	٣١	٢٩	٣٠	١٢٠	١١٠	١	٤٨٠	٤٠٠

تابع الموضوع السادس (الحياكة "مراحل التشغيل")

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

سابعًا: التعبئة والتغليف والشحن

١- الطي

تعليمات الطي:

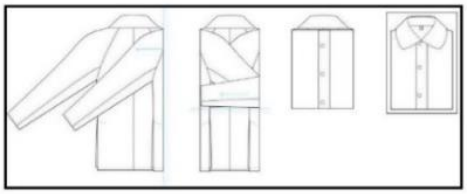
أ- يجب إغلاق جميع السحّابات وضع الثوب مقلوبًا.

ب- اطو الكم الأيمن على خط الطي.

ج- اطو الجزء المتبقي للخلف عبر المركز.

د- كرر ذلك للجانب الأيسر.

هـ- اطو السترة إلى نصفين عن طريق رفع الجزء السفلي من السترة إلى الأعلى.



الموضوع السابع (الطي)

مراحل إعداد الملف التقني

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٢- التعبئة:

أ- ضع الملابس المطوية في كيس بلاستيكي بالحجم الصحيح وأغلق الكيس البلاستيكي بشريط شفاف أو مانع تسرب حراري (إذا تم استخدام طريقة الغلق الحراري، فيجب أن تحتوي جميع الأكياس البلاستيكية على ثلاث فتحات تهوية نصف قمرية أو فراشة بقطر ٤/١ بوصة ومسافات متساوية)

ب- الأبعاد النهائية بعد الطي: تقريبًا ١٩ بوصة × ١٥ بوصة.

ج- الكيس البلاستيكي: بولي بروبيلين، شفاف

د- حجم الكيس البلاستيكي: تقريبًا ٢٠ بوصة × ١٦ بوصة. [لا تسمح بمساحة أكبر من ١ بوصة بين حافة الثوب والكيس البلاستيكي]

تابع الموضوع السابع (التعبئة)

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٣- الشحن:

أ- كرتونة الشحن: قم بالشحن في كرتونة شحن عريضة، مكونة من ٥ طبقات، (٢٣ بوصة × ١٥ بوصة × ١٧ بوصة)

ب- علامات الكرتونة: اسم العلامة التجارية، رقم الطراز ، رقم الكرتونة، عدد الكرتونات

تابع الموضوع السابع (الشحن)

مراحل إعداد الملف التقني

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

ثامنًا: حساب التكلفة

١- حساب استهلاك خامات المنتج

كمية القماش اللازم للمطلبية:

- القماش الأساسي= طول الماركر * عدد الطبقات

=١٠٤٠=١٠٠*١٠.٤٠

متر

- قماش البطانة= طول الماركر * عدد الطبقات

= ٨٦٥=١٠٠*٨.٦٥ متر

جدول استهلاك وتكلفة الخامات

اسم الخامة	الوحدة	الكمية الإجمالية	سعر الوحدة	إجمالي التكلفة
القماش الأساسي	متر	١٠٤٠	٩٠	٩٣٦٠٠
قماش البطانة	متر	٨٦٥	٥٠	٤٣٢٥٠
السوستة	قطعة	٨٠٠	٧	٥٦٠٠
حشو داخلي/ فازلين	متر	٨٠٠	١٣	١٠٤٠٠
كبسولة	قطعة	١٠٤٠٠=٨٠٠*١٣	١	١٠٤٠٠
عروة معدن مفتوحة	قطعة	٤٨٠٠=٨٠٠*٦	١	٤٨٠٠
شريط فازلين وجهين	متر	١٢٠٠=٨٠٠*١.٥	٢	٢٤٠٠
العلامة التجارية	قطعة	٨٠٠	١	٨٠٠
ملصق المقاس	قطعة	٨٠٠	١	٨٠٠
التغليف	قطعة	٨٠٠	٧	٥٦٠٠
إجمالي تكلفة الخامات				١١٧٦٥٠

الموضوع الثامن (حساب التكلفة "حساب استهلاك خامات المنتج")

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٢-حساب تكلفة العمالة والايجار والكهرباء في الشهر

	العدد	المتوسط	الاجمالي
العمال الأساسيين	٢١	٧٠٠٠	١٤٧٠٠٠
العمال المساعدين	٢٠	٥٠٠٠	١٠٠٠٠٠
الكهرباء			٣٠٠٠٠
الايجار			١٠٠٠٠٠
المياه			٢٠٠٠٠
الاجمالي			٣٩٧٠٠٠

تكلفه اليوم الواحد = إجمالي التكلفة /٢٦ يوم عمل

= ٢٦/٣٩٧٠٠٠ =١٥٢٧٠ جنيه

تكلفه التكلفة للساعه = تكلفة اليوم الواحد/ ٨ساعات عمل

= ٨/ ١٥٢٧٠ =١٩٠٩ جنيه

تكلفه القطعة الواحدة = التكلفة ف الساعة (العمالة والكهرباء والايجار) / الانتاج في الساعة (عدد القطع في الساعة)

= ٥٠/١٩٠٩ =٣٨ جنيه

تابع الموضوع الثامن (حساب التكلفة "حساب تكلفة العماله والايجار والكهرباء")

مراحل إعداد الملف التقني

BRAND: (اسم الماركة)	DESIGNER:(اسم مصمم الأزياء)	DESCRIPTION: (نوع المنتج)
SEASON:(الموسم: ربيع- شتاء- خريف- صيف)	DATE:(التاريخ)	MAIN FABRIC: (نوع القماش الأساسي)
STYLE NAME: (اسم الطراز)	STYLE #: (كود الطراز)	SIZE RANGE & [SAMPLE SIZE]: XS S [M] L X (مدي المقاسات ومقاس العينة)

٣- حساب تكلفة القطعة الواحدة

تكاليف انتاج خامات القطعة الواحدة = اجمالي التكلفة / عدد القطع

=١١٧٦٥٠/٨٠٠= ٢٢٢ جنية

التكلفة الكلية للقطعة الواحدة = تكلفه الخامات + تكلفه العمالة والايجار والكهرباء

= ٢٢٢+٣٨= ٢٦٠ جنية

سعر القطعة	+ هامش الربح	اجمالي سعر البيع للقطعة الواحدة	+ الضريبة المضافة	اجمالي سعر البيع للقطعة الواحدة
٢٦٠	٪٤٠:٣٠	٣٦٤	٪١٤	٤١٤

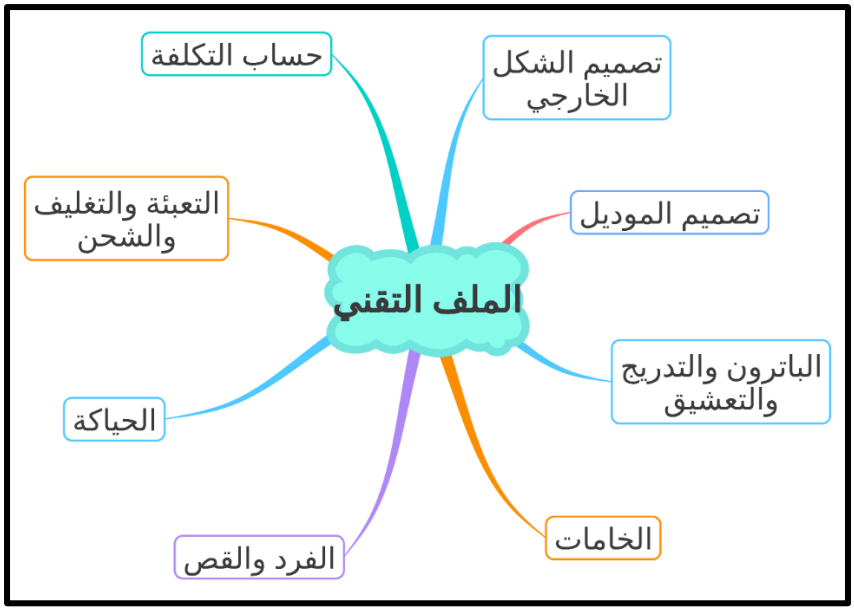
تابع الموضوع الثامن (حساب التكلفة "حساب تكلفة القطعة الواحدة")

يتضح من الجدول (٢) السابق الملف التقني بجميع موضوعاته والتي شملت (الموضوع الأول: تصميم الشكل الخارجي لصفحات الملف التقني- الموضوع الثاني: تصميم المنتج- الموضوع الثالث: إعداد الباترون- الموضوع الرابع: تحديد الخامات- الموضوع الخامس: الفرد والقص- الموضوع السادس: الحياكة- الموضوع السابع: الطي، والتعبئة، والتغليف، والشحن- الموضوع الثامن: حساب التكلفة).

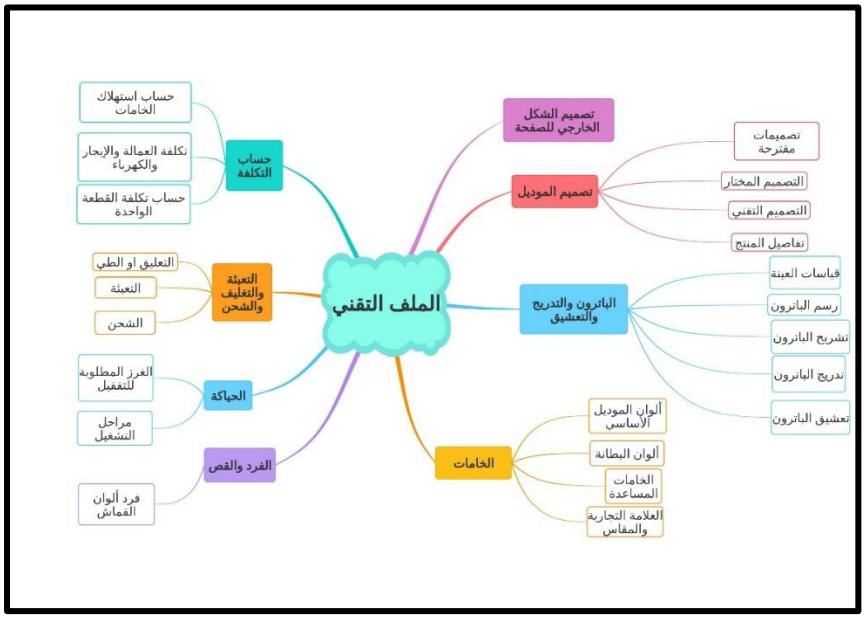
٢- برمجة الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية واختيار نظام التأليف:

يتم إعداد تصور مبدئي لتصميم الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، وما يحتويه من معارف ومهارات حول موضوع إنشاء الخرائط الذهنية الإلكترونية، حيث يتم تقسيم المحتوى في صورة متتابعة ومتسلسلة، واستخدام موقع (Ayoa) لإنشاء الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وتم انشاء خريطة ذهنية أولية تحتوي على الموضوعات الثمان الأساسية حتى لا يتشتت الطالب شكل (٣)، ثم تم انشاء خريطة ذهنية إلكترونية تحتوي على الموضوعات الفرعية شكل (٤).



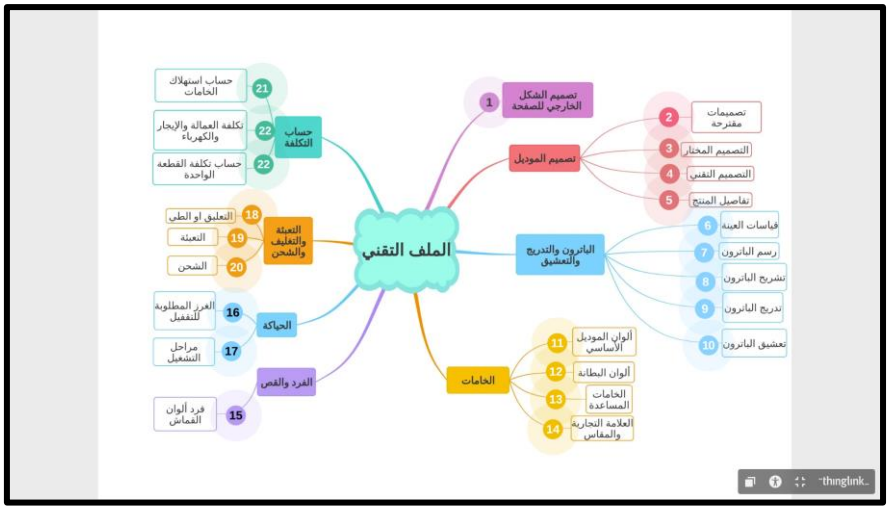
شكل (٣) خريطة ذهنية إلكترونية تحتوي على الموضوعات الأساسية



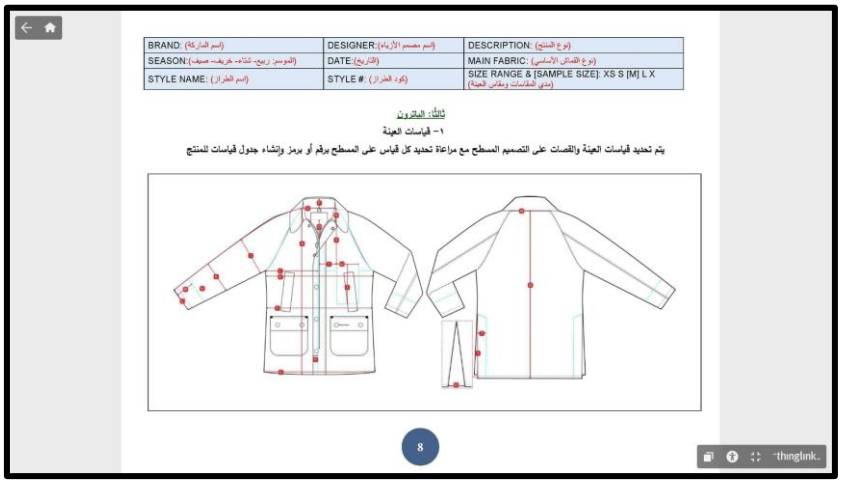
شكل (٤) خريطة ذهنية إلكترونية تحتوي على الموضوعات الأساسية والفرعية

٣- تصميم واجه التفاعل:

ثم انشاء واجهه تفاعلية باستخدام موقع (Thing link) لتحويل الخريطة الذهنية للملف التقني من ثابتة إلى خريطة تفاعلية، وتم دمج ارقام تفاعلية مرتبة وتحتوي على معلومات عن الموضوع شكل (٥). وبمجرد الإشارة على الرقم يظهر معلومات عن الموضوع. كما في شكل (٦)



شكل (٥) توضح الخريطة الذهنية الإلكترونية ودمج ارقام تفاعلية مرتبة تحتوي على معلومات عن الموضوع



شكل (٦) يوضح المعلومات التي تظهر بمجرد الضغط على الرقم الموجود بالخريطة الذهنية الإلكترونية التفاعلية

٤- إعداد استمارة تحكيم صلاحية تطبيق "الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية":

بعد الاطلاع على استمارات التحكيم التي تم إعدادها في الدراسات السابقة تم إعداد استمارة لتحكيم صلاحية استخدام الخرائط الذهنية لإعداد الملف التقني ملحق (٢)، وتم عرض استمارة التحكيم على مجموعة المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين وعددهم (١٥) لإبداء آرائهم حول عبارات الاستمارة ومدى سلامتها اللغوية والعلمية من حيث الصياغة ومناسبتها لعملية التقييم.

٥- عرض الخرائط الذهنية الإلكترونية للملف التقني على مجموعة من المحكمين:

تم عرض الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على مجموعة من المحكمين للتأكد من صحة التنظيم والتسلسل المنطقي للمعلومات وخلو المحتوي من الأخطاء، ومدى وضوح المعلومات المقدمة، ووضوح الصور. واتفق المحكمين على جودة وصلاحية المحتوي للتطبيق على الطلاب.

ثانيًا: إعداد أدوات تقييم "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية":

يتم تحديد نجاح المحتوي التعليمي في تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها من خلال التقويم، ولهذا تضمن محتوي إعداد الملف التقني أساليب التقويم المختلفة التي تشمل الجوانب المعرفية والمهارية وإعداد الأدوات المناسبة لقياس هذه المعارف والمهارات المتضمنة داخله باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية. **وتشمل أدوات التقييم ما يلي:**

١- اختبار تحصيلي (قبلي/ بعدى) لقياس تحصيل الطلاب للمعلومات في "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية" وقياس صدقه وثباته.

٢- اختبار مهاري (قبلي/ بعدى) لقياس اكتساب الطلاب للمهارات المتضمنة في "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية" وقياس صدقه وثباته.

٣- مقياس تقدير لتقييم أداء الطلاب في اكتساب مهارات "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية" وقياس صدقه وثباته.

٤- استبيان لقياس آراء الطلاب تجاه "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية".

١- اختبار تحصيلي (قبلي/ بعدي) ملحق (٣):

أ- هدف الاختبار التحصيلي: قياس تحصيل الطلاب للمعارف المتضمنة لمحتوي "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية"، وقد تم تقسيم الاختبار المعرفي إلى عدد من الأسئلة تحتوي على ثمان موضوعات رئيسية كالآتي:

- **الموضوع الأول:** تصميم الشكل الخارجي لصفحات الملف التقني.
- **الموضوع الثاني:** تصميم المنتج.
- **الموضوع الثالث:** إعداد الباترون.
- **الموضوع الرابع:** الخامات.
- **الموضوع الخامس:** الفرد والقص.
- **الموضوع السادس:** الحياكة.
- **الموضوع السابع:** الطي، والتعبئة، والتغليف، والشحن.
- **الموضوع الثامن:** حساب التكلفة.

ب-صياغة مفردات الاختبار التحصيلي: يحتوي الاختبار التحصيلي على (٤٠) سؤال تم تقسيمة إلى (اختيار من متعدد- الصواب والخطأ)، وبالنسبة للاختيار من متعدد يحتوي كل سؤال على أربع بدائل مع اختلاف ترتيب وضع الإجابة الصحيحة في كل سؤال، وتم إعداد أسئلة الاختبار بحيث تغطي كل جزء من أجزاء محتوي الملف التقني والجوانب المعرفية المختلفة من تذكر وفهم وتطبيق ومقارنة وتتفق اتفاقًا وثيقًا مع أهداف المحتوي، حيث يطبق الاختبار التحصيلي قبل وبعد تطبيق "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية".

ج- إعداد مفتاح تصحيح الإجابة: ملحق (٣) تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبارات الإلكترونية متضمنًا الإجابات النموذجية الصحيحة، حتى تكون عملية التصحيح دقيقة وبعيدة عن الذاتية وقد تم توزيع

الدرجات على الأسئلة بواقع درجة واحدة لكل إجابة صحيحة وصفر للإجابة الخاطئة وعلى ذلك تكون الدرجة الكلية والنهائية للاختبار التحصيلي (٤٠) درجة، وقد تم تصحيح الاختبار التحصيلي إلكترونيًا.

د-صدق وثبات الاختبار التحصيلي:

للتأكد من صدق وثبات الاختبار التحصيلي تم تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٤) طلاب، وقد تم ضبط الاختبار من خلال حساب معاملات الصدق والثبات كالتالي:

- **صدق المحكمين:**

للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي "لإعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لطلاب قسم الملابس والنسيج" تم عرضه على مجموعة من الأساتذة المتخصصين بقسم الملابس والنسيج بهدف معرفة ما إذا كان الاختبار التحصيلي يقيس ما وضع لقياسه، وقد أجمع المحكمين على صلاحية الاختبار التحصيلي للتطبيق مع إبداء بعض المقترحات، وقد تم تعديل أسئلة الاختبار من حيث الصياغة في ضوء ما أبداه السادة المحكمين من ملاحظات ومقترحات.

- **صدق الاتساق الداخلي:**

تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من اسئلة الاختبار التحصيلي مع المجموع الكلى لدرجة الاختبار التحصيلي، والجدول التالي (٣) يوضح نتائج ذلك:

جدول (٣) نتائج معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال مع المجموع الكلى للأسئلة

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠,٧٧	١١	**٠,٧٨	٢١	**٠,٩٠	٣١	**٠,٨٩
٢	**٠,٨٧	١٢	**٠,٨٨	٢٢	**٠,٧٢	٣٢	**٠,٨٨
٣	**٠,٧٦	١٣	**٠,٦٧	٢٣	**٠,٧٩	٣٣	**٠,٨١
٤	**٠,٦٩	١٤	**٠,٩١	٢٤	**٠,٧٤	٣٤	**٠,٧٥
٥	**٠,٧٧	١٥	**٠,٨٠	٢٥	**٠,٩١	٣٥	**٠,٧٤
٦	**٠,٧٣	١٦	**٠,٨١	٢٦	**٠,٧٨	٣٦	**٠,٧٤
٧	**٠,٧٨	١٧	**٠,٧٨	٢٧	**٠,٨٧	٣٧	**٠,٧٦
٨	**٠,٨١	١٨	**٠,٧٧	٢٨	**٠,٦٩	٣٨	**٠,٧٨
٩	**٠,٨٢	١٩	**٠,٦٤	٢٩	**٠,٧٦	٣٩	**٠,٨٧
١٠	**٠,٨٤	٢٠	**٠,٨٠	٣٠	**٠,٧٢	٤٠	**٠,٦٩

****معامل الارتباط ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠.٠١**

من الجدول السابق (٣) يتضح ان جميع معاملات الارتباط ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) وجميعها يقترب من الواحد الصحيح مما يشير الى تمتع الاختبار التحصيلي بدرجة كبيرة من صدق الاتساق الداخلي تجعلنا نثق في النتائج المترتبة على هذا الاختبار.

- **ثبات الاختبار التحصيلي:**

تم التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي عن طريق معامل الفا كرونباخ ومعادلة كودررتيشادسون وكانت نتائج معاملات الثبات كما يلي في جدول (٤)

جدول (٤) معاملات ثبات الاختبار التحصيلي

معامل الفا كرونباخ	كودر رتيشادسون
٠,٩١	٠,٩٣

من الجدول السابق (٤) يتضح ان معاملات الثبات مرتفعة وقريبة من الواحد الصحيح مما يشير إلى تمتع الاختبار التحصيلي بدرجة عالية من الثبات يجعلنا نثق في النتائج المترتبة عليه.

- **الصورة النهائية للاختبار التحصيلي:** بعد ضبط الاختبار التحصيلي من حيث الصياغة العلمية والسلامة اللغوية تكونت صورته النهائية من (٤٠) سؤالا لكل منها درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخطأ.

- **زمن الاختبار التحصيلي:** تم حساب زمن الإجابة على الاختبار التحصيلي من خلال حساب الوقت الذي استغرقه جميع الطلاب في الإجابة على الاختبار في التجربة الاستطلاعية مقسوما على عددهم وبالتالي فإن متوسط زمن الاختبار والذي تم اعتماده هو (٣٠ دقيقة).

٢- **الاختبار المهارى (قبلي/ بعدي):** ملحق (٤)

أ- **هدف الاختبار المهارى:** قياس مستوى أداء الطلاب للمهارات المتضمنة بمحتوي "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية".

ب-**صياغة مفردات الاختبار المهارى:** احتوي الاختبار المهارى على مهمة يتطلب تنفيذها وهي كالتالي: إعداد ملف تقني للمنتج المنفذ في مقرر مشروع (١) مع مراعاة الترتيب الصحيح لمراحل اختيار الموديل والباترون وتحديد الخامات وحساب التكلفة النهائية.

ج-صدق وثبات الاختبار المهاري:

للتحقق من صدق وثبات الاختبار المهارى (القبلي/ البعدي) تم من خلال الآتي:

- **صدق المحكمين:**

للتأكد من صدق الاختبار المهاري "لإعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لطلاب قسم الملابس والنسيج" تم عرضه على مجموعة من الأساتذة المتخصصين بقسم الملابس والنسيج بهدف معرفة ما إذا كان الاختبار المهاري يقيس ما وضع لقياسه، وقد أجمع المحكمين على صلاحية الاختبار المهاري للتطبيق مع إبداء بعض المقترحات التي تم الاخذ بها عند وضع الاختبار المهاري في صورته النهائية.

- **صدق الاتساق الداخلي لمقياس التقدير:**

تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عنصر من عناصر التقييم لمقياس التقدير مع المجموع الكلى لمقياس التقدير وكانت نتائج معاملات الارتباط كما يلي بالجدول (٥):

جدول (٥) نتائج معاملات الارتباط بين درجة كل عنصر من عناصر التقييم مع المجموع الكلى لمقياس التقدير

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠,٨٩	٨	**٠,٩١	١٥	**٠,٨٦	٢٢	**٠,٨٨
٢	**٠,٩٠	٩	**٠,٨٨	١٦	**٠,٧٨	٢٣	**٠,٨٩
٣	**٠,٧٨	١٠	**٠,٨٧	١٧	**٠,٧٧	٢٤	**٠,٩٠
٤	**٠,٨٨	١١	**٠,٧٦	١٨	**٠,٨٢	٢٥	**٠,٩١
٥	**٠,٨٢	١٢	**٠,٨٦	١٩	**٠,٨١	٢٦	**٠,٨٨
٦	**٠,٧٨	١٣	**٠,٨٧	٢٠	**٠,٨٤		
٧	**٠,٩٠	١٤	**٠,٩٠	٢١	**٠,٨٥		

****معامل الارتباط ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠.٠١**

من الجدول السابق (٥) يتضح ان جميع معاملات الارتباط ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) وجميعها يقترب من الواحد الصحيح مما يشير الى تمتع الاختبار المهاري بدرجة كبيرة من صدق الاتساق الداخلي تجعلنا نثق في النتائج المترتبة على هذا الاختبار.

- **ثبات الاختبار المهاري:**

تم التأكد من ثبات الاختبار المهاري عن طريق معامل الفا كرونباخ ومعادلة كودررتيشادسون وكانت نتائج معاملات الثبات كما بالجدول (٦)

جدول (٦) معاملات ثبات الاختبار المهاري

معامل الفا كرونباخ	كودر رتيشادسون
٠,٩٢	٠,٩٤

من الجدول السابق (٦) يتضح ان معاملات الثبات مرتفعة وقريبة من الواحد الصحيح مما يشير الى تمتع الاختبار المهاري بدرجة عالية من الثبات يجعلنا نثق في النتائج المترتبة عليه.

د- **تصحيح الاختبار المهارى:** تم التصحيح بواسطة ثلاثة من المتخصصين من قسم الملابس والنسيج بالكلية عن طريق وضع علامة أمام التقدير الذي ينطبق على البند الموجود بالمقياس، وتم التصحيح باستخدام مقياس للتقدير.

٣- مقياس تقدير "لإعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية" ملحق (٥)

أ- **هدف مقياس التقدير:** لقياس مستوى الأداء المهارى المناسب للطلاب، وتم إعداد مقياس التقدير لتقييم مهارة إعداد الملف التقني.

ب-**إعداد مقياس التقدير:** يحتوي مقياس التقدير على (٨) موضوعات (الموضوع الأول: تصميم الشكل الخارجي لصفحات الملف التقني- الموضوع الثاني: تصميم المنتج- الموضوع الثالث: إعداد الباترون- الموضوع الرابع: تحديد الخامات- الموضوع الخامس: الفرد والقص- الموضوع السادس: الحياكة- الموضوع السابع: الطي، والتعبئة، والتغليف، والشحن - الموضوع الثامن: حساب التكلفة) وبلغ عدد العبارات (٢٦) عبارة، وتم استخدام ميزان التقدير الثلاثي (متوافر- متوافر إلى حد ما-غير متوافر) في بناء مقياس التقدير.

ج-ضبط مقياس التقدير:

- **صدق مقياس التقدير:**

الصدق المنطقي: تم عرض مقياس التقدير لقياس الأداء المهاري للطلاب لمهارات "**إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية**"، في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في الملابس والنسيج وعددهم (١٥) لإبداء آرائهم حول عبارات المقياس وعناصر التقييم ومدى سلامتها اللغوية والعلمية من حيث الصياغة ومناسبتها لعملية التقييم. واقترح السادة المحكمون بعض التعديلات في مجموعة من العبارات وقد تم التعديل في ضوء آرائهم من حذف أو إضافة أو تغيير في صياغة بنود المقياس. والتي تم إتباعها ليصبح المقياس جاهزا لعملية التقييم.

د- تصحيح مقياس التقدير: تم تحديد مكان ليضع كل مصحح علامة تدل على رأيه في درجة الأداء لكل خطوة وفقًا لميزان التقدير الثلاثي والذي يبدا به ثلاث درجات لـ (متوافر)، ودرجتين لـ (متوافر إلى حد ما)، ودرجة واحدة لـ (غير متوافر)، على أن تكون الدرجة النهائية لمقياس التقدير (٧٨) درجة.

٤-استبيان آراء الطلاب: ملحق (٦)

أ- **هدف الاستبيان:** التعرف على آراء الطلاب في "**إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية**".

ب-**إعداد الاستبيان:** يتكون هذا الاستبيان من محورين وهما (أسلوب التعلم باستخدام الخرائط الذهنية- محتوي الملف التقني) وكل محور يحتوي على مجموعة من العبارات تتعلق بآراء الطلاب حول إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، كما استخدم ميزان

التقدير الثلاثي (أوافق- أوافق إلى حد ما- غير موافق) في بناء الاستبيان، وعلى الطالب اختيار التقدير الذي يوافق رأيه أمام كل عبارة، وقد تم إعداد الاستبيان بواسطة إلكترونيًا.

ج-صدق وثبات استبيان آراء الطلاب:

- **صدق الاستبيان:** يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه. وللتحقق من صدق وثبات الاستبيان تم من خلال الآتي:
- **صدق المحكمين:**

للتأكد من صدق استبيان آراء الطلاب حول الخرائط الذهنية الإلكترونية المقترحة تم عرض الاستبيان بنسخته الاولية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين بقسم الملابس والنسيج بهدف معرفة ما إذا كان الاستبيان يقيس ما وضع لقياسه، وقد قام المحكمون بإبداء بعض الملاحظات التي تم الاخذ بها عند صياغة الاستبيان في صورته النهائية.

- **صدق الاتساق الداخلي:**

تم التأكد من صدق الاتساق الداخلي وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبيان مع الدرجة الكلية للمحور التي تنتمي اليه وكذلك معاملات الارتباط بين درجة كل محور مع المجموع الكلى للمحاور والجداول التالية (٨،٧) توضح نتائج ذلك:

جدول (٧) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة مع المجموع الكلى للمحور

المحور الاول: اسلوب التعلم باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية		المحور الثاني: محتوى الملف التقني	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠.٩٣	١٥	**٠.٨٨
٢	**٠.٨٩	١٦	**٠.٨٩
٣	**٠.٨٨	١٧	**٠.٩٠
٤	**٠.٨٦	١٨	**٠.٨٩
٥	**٠.٩٠	١٩	**٠.٨٦
٦	**٠.٨٧	٢٠	**٠.٨٥
٧	**٠.٨٩	٢١	**٠.٩٥
٨	**٠.٩٠	٢٢	**٠.٩٤
٩	**٠.٨٧	٢٣	**٠.٩٢
١٠	**٠.٨٦	٢٤	**٠.٩٣
١١	**٠.٨٧	٢٥	**٠.٩٤
١٢	**٠.٩٢	٢٦	**٠.٩٠
١٣	**٠.٩٣	٢٧	**٠.٨٩
١٤	**٠.٩٤	٢٨	**٠.٩٠

**معامل الارتباط ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق (٧) ان معاملات الارتباط لعبارات المحور الاول تراوحت بين (٠.٨٦ – ٠.٩٤)، كما تراوحت معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني بين (٠.٨٥ – ٠.٩٥) وان جميعها

ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) مما يشير الى تمتع الاستبيان بدرجة عالية من الصدق.

جدول (٨) نتائج معاملات الارتباط بين درجة كل محور مع المجموع الكلى للمحاور

المحور	المحور الاول: اسلوب التعلم باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية	المحور الثاني: الملف التقني
معامل الارتباط	**٠.٩٤	**٠.٩١

****معامل الارتباط ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة ٠.٠١**

من الجدول السابق (٨) يتضح ان معاملات الارتباط بين درجة كل محور مع المجموع الكلى للاستبيان، كان المحور الاول (٠.٩٤)، المحور الثاني (٠.٩١)، جميعها معاملات ارتباط كبيرة وذات دلالة معنوية عند مستوى دلالة (٠.٠١) مما يشير الى تمتع الاستبيان بدرجة عالية من الصدق يجعلنا نثق في النتائج المترتبة عليه.

- **ثبات استبيان آراء الطلاب حول إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية:**

تم التأكد من ثبات استبيان آراء الطلاب في إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية عن طرق استخدام معامل الفا كرونباخ والجدول التالي (٩) يوضح نتائج معامل الفا كرونباخ للاستبيان.

جدول (٩) نتائج معاملات الفا كرونباخ للثبات لمحاور الاستبيان

المحور	المحور الاول: اسلوب التعلم باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية	المحور الثاني: الملف التقني	الثبات الإجمالي للاستبيان
معامل الارتباط	٠.٩١	٠.٨٩	٠.٩٢

من الجدول السابق (٩) يتضح ان معاملات الثبات عالية وقريبة من الواحد الصحيح مما يشير الى تمتع الاستبيان بدرجة عالية من الثبات مما يجعلنا نثق في النتائج المترتبة عليه.

د- **تصحيح الاستبيان:** بلغ عدد عبارات الاستبيان (٢٨) عبارة، وتم استخدام ميزان التقدير الثلاثي (أوافق، أوافق إلى حد ما، غير موافق) في بناء الاستبيان، والذي يبدا به درجتين لـ (أوافق)، ودرجة واحدة لـ (أوافق إلى حد ما)، وصفر لـ (غير موافق)، على أن تكون الدرجة النهائية لمقياس التقدير (٥٦) درجة، وقد تم تصحيح الاستبيان إلكترونيًا.

المرحلة الرابعة: التطبيق/التنفيذ Implementation:

تم في هذه المرحلة القيام الفعلي بالتطبيق، وتهدف هذه المرحلة إلى تحقيق الكفاءة والفاعلية في التعلم، وتشمل هذه المرحلة على إجراء الاختبار التجريبي والتجارب الميدانية.

وقد شملت الخطوات الإجرائية لتنفيذ تجربة البحث (الأساسية) على الخطوات التالية:

١- **الإعداد لتطبيق التجربة:** تم تجهيز معمل الحاسب الآلي بالكلية والذي يحتوي على (٣٠) جهاز وحاسب آلي محمول (Lap top) بجميع ملحقاته، وقد تم تشغيل محتوي الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.

٢- **تطبيق التجربة:** تتضمن هذه الخطوة ثلاث مراحل أساسية كالتالي:

أ- مرحلة ما قبل التطبيق: وتشمل هذه المرحلة:

- التنبيه على الطلاب بضرورة الالتزام بمواعيد الحضور.
- تطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي تطبيقا قبليًا على عينة البحث، وذلك لتحديد المستوي المعرفي القبلي للعينة.
- تطبيق الاختبار المهارى تطبيقًا قبليًا على عينة البحث، وذلك لتحديد المستوي المهارى القبلي للعينة.
- تصحيح الاختبار التحصيلي القبلي وفقًا لمفتاح التصحيح الإلكتروني.
- تصحيح الاختبار المهاري القبلي وفقًا لمقياس التقدير، وتم عرض "الملفات التقنية" على لجنة التحكيم المكونة من ثلاث متخصصين (س، ص، ع) ملحق (٧) وذلك لتقييم أداء الطلاب للاختبار المهارى.

ب-مرحلة التطبيق:

بعد أداء الطلاب للاختبارات القبلية (المعرفي، المهارى) تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية- ضابطة).

المجموعة الضابطة: قامت الباحثة بتدريس وشرح الملف التقني بالطريقة التقليدية.

المجموعة التجريبية: تم عرض محتوي الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، وملحق (٨) يوضح صور الطلاب أثناء التطبيق، وأستغرق التطبيق (٤ أسابيع) بمعدل (٣ ساعات اسبوعيًا) بإجمالي (١٢ ساعة) وفيما يلي الجدول الزمني للتطبيق: جدول (١٠)

جدول (١٠) الجدول الزمني لإعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية

اليوم	عنوان الموضوع
الأسبوع الأول	–تطبيق الاختبار (التحصيلي– المهاري) القبلي. –التعريف بالملف التقني وفوائده واستخدامه في المصانع.
	تصميم الشكل الخارجي لصفحات الملف التقني.
	تصميم المنتج.
الأسبوع الثاني	الباترون.
	الخامات.
الأسبوع الثالث	الفرد والقص.
	الحياكة.
الأسبوع الرابع	الطي، والتعبئة، والتغليف، والشحن.
	حساب التكلفة.

ج- **مرحلة ما بعد التطبيق:** بعد الانتهاء من تعلم موضوعات إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية تم الآتي:

- تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي بعد التطبيق مباشرة، وهو ذات الاختبار التحصيلي القبلي الذي قدم لهم قبل عملية التعلم.
- تطبيق الاختبار المهاري البعدي بعد التطبيق مباشرة، وهو ذات الاختبار المهاري القبلي الذي قدم لهم قبل عملية التعلم.
- تصحيح الاختبار التحصيلي البعدي وفقًا لمفتاح التصحيح الإلكتروني.
- تصحيح الاختبار المهاري البعدي وفقًا لمقياس التقدير، وتم عرض "الملفات التقنية" على لجنة التحكيم المكونة من ثلاث متخصصين (س، ص، ع) ملحق (٧) وذلك لتقييم أداء الطلاب للاختبار المهارى.
- تطبيق استبيان قياس آراء الطلاب تجاه "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية". ملحق (٦).
- تفريغ استبيان آراء الطلاب تجاه طريقة التعلم باستخدام الخرائط الذهنية.
- رصد البيانات وتفريغها في الملفات، والتي تضمنت درجات كل طالب في الاختبار التحصيلي (القبلي/ البعدي)، ودرجات الطلاب لمقياس التقدير (القبلي/ البعدي)، كذلك درجات استبيان آراء الطلاب تجاه استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني، وذلك لإجراء المعاملات الإحصائية المناسبة لاستخراج النتائج.

المرحلة الخامسة: التقويم Evaluation:

في هذه المرحلة يتم قياس كفاءة وفاعلية التعلم من خلال التقويم التكويني (المستمر)، التقويم الختامي (بعد الاستخدام الفعلي).

١- **التقويم التكويني (المستمر):** تم تقويم مستمر أثناء كل مرحلة وبين المراحل المختلفة السابقة، بهدف تحسين إنتاج محتوي موضوع التعلم "إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية" قبل وضعه في الصورة النهائية، وتم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال الملابس والنسيج، كما تم تطبيقه وتطبيق الأدوات (اختبار تحصيلي- اختبار مهاري- مقياس تقدير- استبيان آراء الطلاب) على عينة استطلاعية من الطلاب وعددهم (٤)، وقد اتفق المحكمين على جودة وصلاحية البرنامج للتطبيق على الطلاب، وتم الأخذ بتوجيهاتهم.

٢- **التقويم الختامي (بعد الاستخدام الفعلي للبرنامج):** تم إجراء تجربة البحث (الأساسية) على طلاب الفرقة الرابعة قسم الملابس والنسيج، وقد تم إجراء المعاملات الإحصائية المناسبة للدرجات التي حصل عليها الطلاب في التطبيق البعدي للتأكد من فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني وصلاحيته للتطبيق.

نتائج البحث ومناقشتها:

الفرض الأول: ينص الفرض الأول على:

"فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل معارف واكتساب مهارات "إعداد الملف التقني".

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام كل من نسبة الكسب المعدل لبلاك وكذلك مربع ايتا لمعرفة حجم التأثير للخرائط الذهنية الإلكترونية في اكساب الطلاب مهارات إعداد الملف التقني والجدول التالي (١١) يوضح نتائج ذلك

جدول (١١) نتائج معدلات الكسب لبلاك ومربع ايتا

نوع الاختبار	معدل بلاك	مربع ايتا
الاختبار التحصيلي المعرفي	١.٦٠	٠.٩٩
الاختبار المهاري	١.٥٦	٠.٩٨

من الجدول السابق (١١) يتضح ما يلي:

نسبة الكسب المعدل لبلاك بلغت في الاختبار التحصيلي (١.٦٠) بينما بلغت في الاختبار المهاري (١.٥٦) وهي معدلات أكبر من (١.٢) مما يشير الى ان الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني قد ساهمت بفعالية في اكتساب الطلاب المعارف والمهارات اللازمة لإعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.

كما اتضح ان مربع ايتا بلغ لكل من الاختبار التحصيلي (٠.٩٩) بينما بلغت للاختبار المهاري (٠.٩٨) وهي أكبر من ٠.١٤ مما يشير الى ارتفاع مستويات الطلاب في إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية مما يشير الى ان هذه الخرائط قد ساهمت بتأثير ايجابي جدا في تنمية مهارات الطلاب في إعداد الملف التقني باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية.

وعليه فقد تم قبول الفرض الاول والذي ينص على: **"فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل معارف واكتساب مهارات "إعداد الملف التقني".**

تحليل وتفسير نتائج الفرض الاول:

تشير النتيجة السابقة إلى فاعلية **الخرائط الذهنية الإلكترونية في تحصيل معارف واكتساب مهارات "إعداد الملف التقني"** حيث ان الخرائط الذهنية تعزز بشكل كبير تنظيم المعلومات الواردة في الملف الفني.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة **"نوف مطلق، أيمن فوزي" (٢٠٢٥م)** التي أثبتت فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي بمقرر اللغة العربية لدي طالبات المرحلة الثانوية. كما أثبتت دراسة **"محمد زيدان، محمد عوض" (٢٠٢٠م)** فاعلية الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التعلم المنظم ذاتيًا في مقرر الفقه لدي طلاب المرحلة الثانوية. كما اثبتت دراسة **"اسمهان إسماعيل" (٢٠١٤م)** فاعلية الخرائط الذهنية لتدريس جزء من مقرر تصميم الأزياء. كما تتفق مع دراسة **"سماح عبد الحميد" (٢٠١٤م)** التي اثبتت فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية التحصيل وحل المشكلات الرياضية.

الفرض الثاني: ينص الفرض الثاني على أن:

"يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية "لإعداد الملف التقني" لصالح التطبيق البعدي".

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار (t) للعينات المترابطة للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية "لإعداد الملف التقني"، والجدول التالي (١٢) يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول (١٢) نتائج اختبار (t) بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية

المجموعة	بيان	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجات الحرية	قيمة t المحسوبة	قيمة الدلالة	اتجاه الفروق
الضابطة	قبل	٤.٧١	٢.١٦	٢٧	٤٣.٩-	٠.٠٠٠	لصالح التطبيق البعدي
	بعد	٣٣.٠٠	٢.٥٢				
التجريبية	قبل	٥.٠٧	٢.٤٩	٢٨	٦٠.٢٦-	٠.٠٠٠	لصالح التطبيق البعدي
	بعد	٣٧.٩٣	١.٣٦				

من الجدول السابق (١٢) يتضح ما يلي:

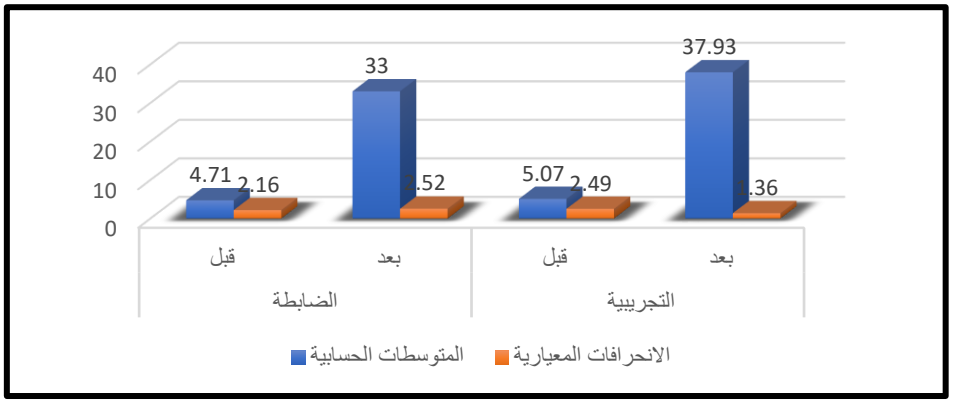
بالنسبة للمجموعة الضابطة:

- المتوسط الحسابي قبل تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية (٤.١٧) بانحراف معياري (٢.١٦).
- المتوسط الحسابي بعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية (٣٣.٠٠) بانحراف معياري (٢.٥٢).
- قيمة (t) المحسوبة (٤٣.٩) بقيمة دلالة احصائية (٠.٠٠٠) وهي اقل من مستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠١) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي طلاب المجموعة الضابطة قبل، وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي.

بالنسبة للمجموعة التجريبية:

- المتوسط الحسابي قبل تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية (٥.٠٧) بانحراف معياري (٢.٤٩).
- المتوسط الحسابي بعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية (٣٧.٩٣) بانحراف معياري (١.٣٦).
- قيمة (t) المحسوبة (٦٠.٢٦) بقيمة دلالة احصائية (٠.٠٠٠) وهي اقل من مستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠١) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي طلاب المجموعة التجريبية قبل، وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي.

والشكل التالي (٧) يوضح نتائج هذا الاختبار.



شكل (٧) نتائج اختبار (t) بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية

وعليه فقد تم قبول الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص على "**يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية "إعداد الملف التقني" لصالح التطبيق البعدي.**

تحليل وتفسير نتائج الفرض الثاني:

تتفق هذه النتيجة مع الدراسات المرتبطة باستخدام الخرائط الذهنية كما في دراسة "**انتصار شبل، هبة حامد" (٢٠٢١م)** التي أثبتت وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطالبات لمقياس الحاجة على المعرفة ككل لصالح التطبيق البعدي باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية بمقرر طرق تدريس الاقتصاد المنزلي. دراسة "**منال محمود" (٢٠١٩م)** التي اثبتت نمو مستوي التحصيل المعرفي البعدي ككل نتيجة استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية تحصيل مفاهيم سوق الأوراق المالية لدى طالب المدرسة الفنية التجارية المتقدمة. كما اثبتت دراسة "**اسمهان إسماعيل" (٢٠١٤م)** انه يوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطالبات للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي في تدريس جزء من مقرر تصميم الأزياء باستخدام الخرائط الذهنية.

الفرض الثالث: ينص الفرض الثالث على أن:

"**يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار المهاري قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية "إعداد الملف التقني" لصالح التطبيق البعدي**".

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار (t) للعينات المترابطة للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المهاري قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية "لإعداد الملف التقني"، والجدول التالي (١٣) يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول (١٣) نتائج اختبار (t) بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار المهاري المعرفي قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية

المجموعة	بيان	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجات الحرية	قيمة t المحسوبة	قيمة الدلالة	اتجاه الفروق
الضابطة	قبل	٢٦,٣٢	٠,٥٥	٢٧	٥٧,١-	٠,٠٠	لصالح التطبيق البعدي
	بعد	٦٣,٧٥	٣,٤٦				
التجريبية	قبل	٢٦,٣١	٠,٥٤	٢٨	١٢٣,٥-	٠,٠٠	لصالح التطبيق البعدي
	بعد	٧٤,٨٣	٢,٠٩				

من الجدول السابق (١٣) يتضح ما يلي:

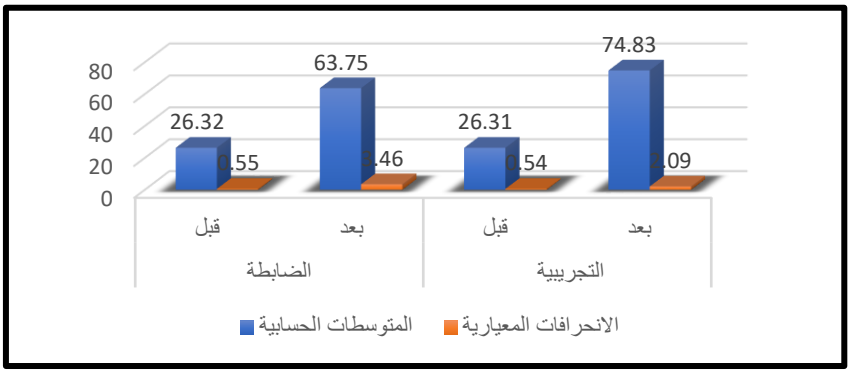
بالنسبة للمجموعة الضابطة:

- المتوسط الحسابي قبل تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية (٢٦.٣٢) بانحراف معياري (٠.٥٥).
- المتوسط الحسابي بعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية (٦٣.٧٥) بانحراف معياري (٣.٤٦).
- قيمة (t) المحسوبة (٥٧.١) بقيمة دلالة احصائية (٠.٠٠) وهي اقل من مستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠١) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي طلاب المجموعة الضابطة قبل، وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي.

بالنسبة للمجموعة التجريبية:

- المتوسط الحسابي قبل تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية (٢٦.٣١) بانحراف معياري (٠.٥٤).
- المتوسط الحسابي بعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية (٧٤.٨٣) بانحراف معياري (٢.٠٩).
- قيمة (t) المحسوبة (١٢٣.٥) بقيمة دلالة احصائية (٠.٠٠) وهي اقل من مستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠١) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي طلاب المجموعة التجريبية قبل، وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدي.

والشكل التالي (٨) يوضح نتائج هذا الفرض.



شكل (٨) نتائج اختبار (t) بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار المهاري المعرفي قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية

وعليه فقد تم قبول الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص على "**يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار المهاري قبل وبعد تطبيق الخرائط الذهنية الإلكترونية "لإعداد الملف التقني" لصالح التطبيق البعدي**".

تحليل وتفسير نتائج الفرض الثالث:

اتفقت نتائج هذا الفرض مع ما أكدته نتائج دراسة "**انتصار شبل، هبة حامد**" **(٢٠٢١م)** التي أثبتت وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطالبات لمقياس الذكاء المنظومي ككل لصالح التطبيق البعدي باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية بمقرر طرق تدريس الاقتصاد المنزلي. كما أكدت دراسة

"**مجدة مأمون**" **(٢٠١٨م)** على استخدام البرنامج الإلكتروني باستخدام الرسوم المتحركة لمحاكاة مهارة بناء نموذج القميص الرجالي "الكاجوال" له تأثير إيجابي في رفع الأداء المهاري للمجموعة التجريبية. كما اثبتت دراسة "**اسمهان إسماعيل**" **(٢٠١٤م)** انه يوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطالبات للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي والبعدي لعناصر وأسس التصميم لصالح التطبيق البعدي في تدريس جزء من مقرر تصميم الأزياء باستخدام الخرائط الذهنية.

الفرض الرابع: ينص الفرض الرابع على أن:

"يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار (t) للعينات المستقلة للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي والجدول التالي (١٤) يوضح نتائج هذا الاختبار.

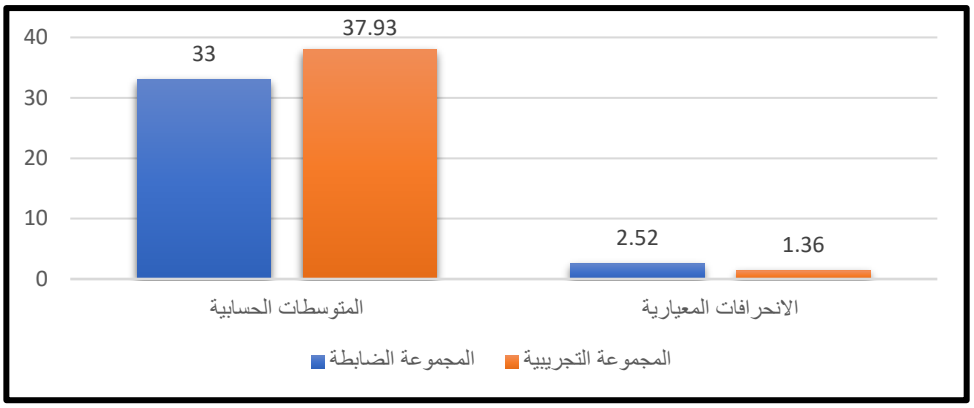
جدول (١٤) نتائج اختبار (t) للفروق بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي

بيان	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجات الحرية	قيمة t المحسوبة	قيمة الدلالة	اتجاه الفروق
المجموعة الضابطة	٣٣,٠٠	٢,٥٢	٥٥	٩,٢٢-	٠,٠١١	**لصالح المجموعة التجريبية**
المجموعة التجريبية	٣٧,٩٣	١,٣٦				

من الجدول السابق (١٤) يتضح ما يلي:

- المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي (٣٣) بانحراف معياري (٢.٥٢).
- المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي البعدي (٣٧.٩٣) بانحراف معياري (١.٣٦).
- كما اتضح ان قيمة (t) المحسوبة للفروق بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي (٩.٢٢) بقيمة دلالة (٠.٠١١) وهي اقل من مستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

والشكل التالي (٩) يوضح نتائج هذا الفرض.



شكل (٩) نتائج اختبار (t) للفروق بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي

وعليه فقد تم قبول الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص على "**يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي لصالح المجموعة التجريبية**".

تحليل وتفسير نتائج الفرض الرابع:

تشير النتيجة السابقة إلى التأثير الإيجابي لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية على التحصيل المعرفي، وان استخدام الخرائط الذهنية حقق الهدف منه وتعلم الطلاب بالفعل الأسس التي يتضمنه البرنامج وذلك بالنسبة للمعارف مما يؤكد على كفاءة البرنامج في تحصيل الطلاب للمعارف والمفاهيم المرتبطة بإعداد الملف التقني.

واتفقت نتائج هذا الفرض مع ما أكدته نتائج "**نوف مطلق، أيمن فوزي**" **(٢٠٢٥م)** التي أثبتت وجدود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في توظيف الخرائط الذهنية الإلكترونية بمقرر اللغة العربية لدي طالبات المرحلة الثانوية لصالح المجموعة التجريبية. كما أثبتت دراسة "**ياسمين محمد**" **(٢٠٢٢م)** على انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات الحياتية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الأربع (تجريبية بصري، تجريبية لفظي، ضابطة بصري، ضابطة لفظي) في الاختبار التحصيلي بمستوياته الثلاثة (التذكر، الفهم، التطبيق) بعدياً لصالح المجموعة التجريبية. كما أثبتت دراسة "**محمد زيدان، محمد عوض**" **(٢٠٢٠م)** تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التعلم المنظم ذاتيًا في مقرر الفقه لدي طلاب المرحلة الثانوية باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية. كما أثبتت دراسة "**لبني سيد**" **(٢٠٢٠م)** انه يوجد فروق بين درجات طالبات قسم الطفولة في القياس التحصيلي البعدي لاستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير الناقد لصالح طالبات المجموعة التجريبية. كما اثبتت دراسة "**منال محمود**" **(٢٠١٩م)**

على انه قد حدث نمو واضح ودال في مستويات الاختبار التحصيلي البعدي كل على حده وككل، وذلك نتيجة استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية تحصيل مفاهيم سوق الأوراق المالية لدى طالب المدرسة الفنية التجارية المتقدمة. كما اثبتت دراسة "**اسمهان إسماعيل**" **(٢٠١٤م)** انه يوجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الطالبات للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية في تدريس جزء من مقرر تصميم الأزياء باستخدام الخرائط الذهنية. وأثبتت دراسة "**Paul, f., et al.**" **(2002)** تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في قياس التذكر باستخدام الخرائط الذهنية وذلك لطلاب كلية الطب وطب الأسنان جامعة لندن.

الفرض الخامس: ينص الفرض الخامس على أن:

"يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام اختبار (t) للعينات المستقلة للتعرف على الفروق بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار المهاري البعدي والجدول التالي (١٥) يوضح نتائج هذا الاختبار.

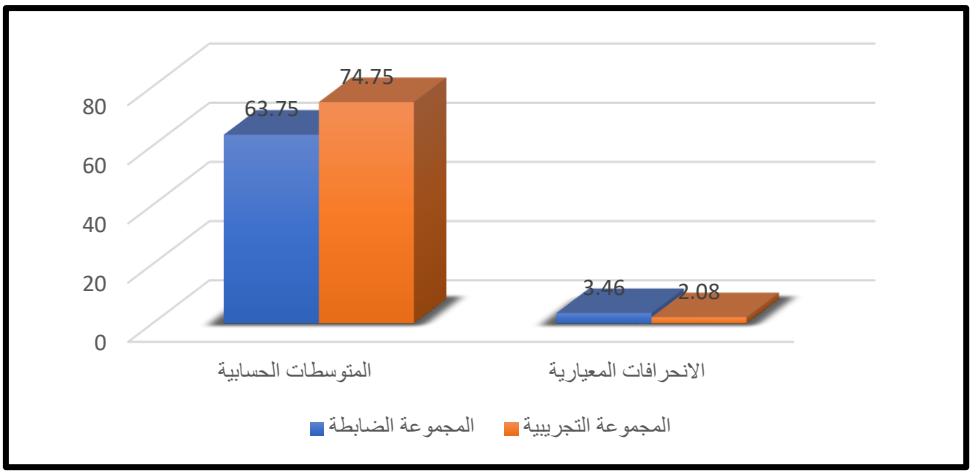
جدول (١٥) نتائج اختبار (t) للفروق بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار المهاري البعدي

بيان	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	درجات الحرية	قيمة t المحسوبة	قيمة الدلالة	اتجاه الفروق
المجموعة الضابطة	٦٣,٧٥	٣,٤٦	٥٥	١٤,١٤-	٠,٠٢	لصالح المجموعة التجريبية
المجموعة التجريبية	٧٤,٧٥	٢,٠٨				

من الجدول السابق (١٥) يتضح ما يلي:

- المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار المهاري البعدي (٦٣.٧٥) بانحراف معياري (٣.٤٦).
- المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار المهاري البعدي (٧٤.٧٥) بانحراف معياري (٢.٠٨).
- كما اتضح ان قيمة (t) المحسوبة للفروق بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار المهاري (١٤.١٤-) بقيمة دلالة (٠.٠٢) وهي اقل من مستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية- الضابطة) في الاختبار المهاري البعدي وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

والشكل التالي (١٠) يوضح نتائج هذا الفرض.



شكل (١٠) نتائج اختبار (t) للفروق بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية– الضابطة) في الاختبار المهاري البعدي

وعليه فقد تم قبول الفرض الخامس من فروض البحث والذي ينص على "**يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات الطلاب للمجوعتين (التجريبية– الضابطة) في الاختبار المهاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية**".

تحليل وتفسير نتائج الفرض الخامس:

تشير النتيجة السابقة إلى تفوق المجموعة التجريبية لإداء المهارات المتضمنة بالخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني ويمكن تفسير ذلك إلى وجود تسلسل منطقي لخطوات الشرح، وتجزئة الموضوعات المتضمنة بالملف التقني وتقسيمها لخطوات بسيطة وتتابع منطقي مع التركيز على كل موضوع وربطه بالموضوعات الفرعية الآخري.

واتفقت نتائج هذا الفرض مع ما أكدته دراسة "**ياسمين محمد**" **(٢٠٢٢م)** على انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات الحياتية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الأربع (تجريبية بصري، تجريبية لفظي، ضابطة بصري، ضابطة لفظي) في مقياس المهارات الحياتية بمهاراته الخمس بعدياً لصالح المجموعة التجريبية (بصري). كما أثبتت **دراسة "لبني سيد" (٢٠٢٠م)** على انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في تنمية مهارات التفكير الناقد باستخدام الخرائط الذهنية. كما أثبتت دراسة "**صبحي سعيد**" **(٢٠١٩م)** أنه يوجد دلالة بين درجات مقياس الاتجاه نحو القراءة باستخدام برنامج قائم على الخرائط الذهنية لصالح المجموعة التجريبية.

الفرض السادس: ينص الفرض السادس على أن:

"آراء الطلاب إيجابية تجاه الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني".

وللتعرف على آراء الطلاب حول الخرائط الذهنية لإعداد الملف التقني **تم استخدام اختبار (ت) لعينة واحدة وكانت نتائج اختبار (ت) لعينة واحدة كما في الجدول التالي (١٦).**

جدول (١٦) نتائج اختبار (ت) لعينة واحدة للتعرف على آراء الطلاب حول الخرائط الذهنية الإلكترونية المقترحة

الوسط الحسابي	نسبة اتفاق العينة	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	قيمة ت المحسوبة	قيمة الدلالة الاحصائية
١.٩٦	٩٨٪	٠.٠٣٥	% ١.٧	١٤٣.٧	٠.٠٠٠

يتضح من الجدول السابق (١٦) ان المتوسط الحسابي لآراء عينة الدراسة من الطلاب حول الخرائط الذهنية المقترحة بلغ = (١.٩٦) بنسبة اتفاق مرتفعة (٩٨ %) كما انه بلغ معامل الاختلاف (١.٧ %) وهو صغير جدا مما يشير الى الاتفاق الكبير بين افراد عينة الدراسة حول الخرائط الذهنية المقترحة كما بلغت قيمة (t) المحسوبة (١٤٣.٧) بقيمة دلالة (٠.٠٠٠) وهي اقل من مستوى الدلالة الاحصائية (٠.٠١) مما يشير الى ان آراء الطلاب كانت ايجابية نحو الخرائط الذهنية الإلكترونية لإعداد الملف التقني.

تحليل وتفسير نتائج الفرض السادس:

يتضح من النتيجة السابقة تقبل الطلاب للخرائط الذهنية الإلكترونية في إعداد الملف التقني لآرائهم الإيجابية نحو محاور الاستبيان، ويرجع ذلك إلى تقديم المعلومات بطريقة جذابة وشيقة، وتقسيم المعلومات إلى أجزاء صغيرة، والقدرة على استرجاع المعلومات مما أدي إلى اكتساب الطلاب للمعارف والمهارات المتضمنة في الخرائط الذهنية الإلكترونية.

واتفقت نتائج هذا الفرض مع دراسة **"Elsayed, A., et al." (2023)** حيث أكدت على إيجابية آراء الطلاب بنسبة ٨٦٪ نحو الخرائط الذهنية لدى طلاب التمريض.

توصيات البحث:

١- تعزيز التدريب الميداني لطلاب قسم الملابس والنسيج من خلال إتاحة فرص تدريبية داخل المصانع والشركات المتخصصة، مما يمكنهم من مشاهدة آلية إعداد وتنفيذ الملف التقني عمليًا، واكتساب خبرة تطبيقية تدعم مهاراتهم الأكاديمية.

٢- إدراج مقرر مستقل لتدريس الملف التقني بحيث يركز على الجوانب النظرية والتطبيقية لإعداده.

٣- استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في مقررات الدراسية مختلفة.

المراجع:

أولًا: المراجع باللغة العربية:

١- أحمد حسنى خطاب نجم الدين، احمد محمود عبده الشيخ، أحمد فهيم محمد (٢٠١٦م): "تطبيق المعايير الإنتاجية بصالات الحياكة لمصانع الملابس الجاهزة المتوسطة غير النمطية"، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، العدد السادس، أبريل.

٢- أحمد فهيم محمد، أحمد حسنى خطاب نجم الدين، احمد محمود عبده الشيخ (٢٠١٤م): "تأثير تصميم خط الإنتاج في تقليل زمن التشغيل في مصانع الملابس الجاهزة غير النمطية في مصر- دراسة حاله"، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، العدد ٢، يونية.

٣- أسمهان إسماعيل محمد النجار (٢٠١٤م): "أثر التدريس بالخرائط الذهنية على العملية التدريسية لجزء من مقرر تصميم الأزياء، مجلة التصميم الدولية، مجلد ٤، العدد٢.

٤- آمنه شنتوف (٢٠٢٤م): "فاعلية الخرائط الذهنية وأهميتها في رفع مستوى التحصيل الدراسي عند المتعلم"، مجلة كيرالا، عدد ٢٣، يناير.

٥- انتصار شبل عبد الصادق، هبة حامد عبد الستار (٢٠٢١م): "أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية بمقرر طرق تدريس الاقتصاد المنزلي ١ على الذكاء المنظومي والحاجة إلى معرفة لدي طالبات كلية الاقتصاد المنزلي جامعة الأزهر، مجلة البحث العلمي في التربية، عدد ٢٢، مجلد ٥.

٦- بشيرة ملو العين (٢٠١٥م): "الخرائط الذهنية بين الفكرة والتطبيق"، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان.

٧- حازم عبد الفتاح عبد المنعم (٢٠١٧م): "فاعلية بيئة تعلم باستخدام نموذج (MOODLE) للتدريب على مهارات الإنهاء في صناعة الملابس الجاهزة". بحث منشور، المؤتمر العلمي السابع والدولي الثاني (التعليم النوعي وافاق التنمية في ضوء متطلبات القرن الواحد والعشرين)، كلية التربية النوعية، جامعة بورسعيد ١٨ -١٩ نوفمبر.

٨- حسن صابر جبر (٢٠١٩م): "أثر استعمال خرائط المفاهيم على تدريس مادة الفنية في التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الخامس الأدبي"، مجلة أبحاث الذكاء، العدد ٢٨، المجلد ١٨.

٩- رانيا مصطفي كامل، داليا عمر أحمد (٢٠٢٤م): "إعداد ملف الرسم التقني لأزياء الرجال المستوحاة من التراث التقليدي السعودي"، المجلة العربية الدولية للفن والتصميم الرقمي، المجلد ٣، العدد ٣، يوليو.

١٠- سماح عبد الحميد سليمان (٢٠١٤م): "أثر استخدام الخرائط الذهنية في تنميل التحصيل والقدرة على حل المشكلات الرياضية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية منخفضي الدراسة"، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، عدد ٥٣، سبتمبر.

١١- صبحي سعيد الحارثي (٢٠١٩م): "فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية لتحسين الفهم القرائي والاتجاهات"، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، مجلد ١٠ – عدد٢، جزء٣، ابريل.

١٢- طارق عبد الرؤوف عامر(٢٠١٥م): "الخرائط الذهنية ومهارات التعلم (طريقك إلى بناء الأفكار الذكية)"، ط١ – القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

١٣- عماد زايد بخيت (٢٠٢١م): "فاعلية برنامج تدريبي للتخطيط في مرحلة القص باستخدام الحاسب"، المجلة المصرية للاقتصاد المنزلي، المجلد ٣٧- عدد ١، ديسمبر.

١٤- فاتن عبد المجيد السعودي، أمنيه محمود إبراهيم (٢٠١٧م): "فاعلية مديول رقمي مقترح في تنمية بعض المهارات المصرفية لدي طلاب التعليم الفني التجاري"، بحث منشور، جامعة الزقازيق، كليه التربية، العدد٩٦.

١٥- فؤاد أبو حطب، آمال صادق (٢٠٠٠م): "علم النفس التربوي"، الطبعة٦، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

١٦- كريمان محمد مصطفي أحمد (٢٠٢٢م): "فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني لمراحل رفع قياس وإعداد نموذج العينة في صناعة الملابس الجاهزة باستخدام نظام جيميني"، رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة الأزهر.

١٧- لبني سيد نظمي محمود (٢٠٢٠م): "فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدي طالبات قسم الطفولة بجامعة الاميرة نورة"، المجلة المصرية للدراسات النفسية، عدد ١٠٨، مجلد ٣٠، يولية.

١٨- مجدة مأمون محمد رسلان (٢٠١٨م): "تصميم برنامج إلكتروني باستخدام الرسوم المتحركة لمحاكاة مهارة بناء نموذج القميص الرجالي "الكاجوال" وقياس فاعليته على التحصيل المعرفي "المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية النوعية، بعنوان "التعليم النوعي – الابتكارية وسوق العمل"، جامعة المنيا , ١٦-١٧يونية.

١٩- مجدة مأمون محمد رسلان، ولاء علي دياب، نفيسة أحمد علوان، كريمان محمد العشري (٢٠٢١م): "فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني لمراحل رفع قياس وإعداد نموذج العينة في صناعة الملابس الجاهزة باستخدام نظام جيمني"، بحث منشور، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، مج٧، العدد ٣٧، نوفمبر.

٢٠- مجدة مأمون محمد رسلان، سارة إبراهيم محمد، عماد زايد بخيت، ياسمين فتحي سالم (٢٠٢٣م): "فاعلية برنامج تدريبي للتحول الرقمي لنماذج الملابس في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠"، مجلة التصاميم الدولية، مجلد١٣، عدد٥، سبتمبر.

٢١- محمد أعمر فتيحة، على بنا يحيى سليمة (٢٠٢٣م): "الخرائط الذهنية وأثرها في التحصيل الدراسي"، مجلة سلوك، المجلد١٠، العدد ١.

٢٢- محمد بن عايض محمد (٢٠١٧م): "فاعلية برنامج تدريبي مقترح على التعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك خالد في ضوء معايير الكوالتي ماترز"، بحث منشور، مجلة البحث العلمي في التربية، جامعه عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، المجلد ١٨، العدد٢.

٢٣- محمد زيدان عبد الله، محمد عوض محمد (٢٠٢٠م): "فاعلية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية لتنمية التحصيل الدراسي ومهارات التعلم المنظم ذاتيًا في مقرر الفقه لدي طلاب المرحلة الثانوية"، مجلة العلوم التربوية، العدد ٢٥، نوفمبر.

٢٤- محمد فريد محمد (٢٠١٩م): "فاعلية تطبيق الاستجابة السريعة (QR) على إنتاج العينة في صناعة الملابس الجاهزة"، رسائل دكتوراه، كلية اقتصاد منزلي، جامعة حلوان.

٢٥- المعجم الوجيز (٢٠٠٣م): "مجمع اللغة العربية"، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية.

٢٦- منال محمود خيري (٢٠١٩م): "فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية تحصيل مفاهيم سوق الأوراق المالية لدى طالب المدرسة الفنية التجارية المتقدمة"، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، عدد ٤٣، الجزء الثالث.

٢٧- نادر محمود محمد (٢٠١٨م): "تطبيق نموذج (ADDIL) على برامج التدريب في وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين"، رسالة ماجيستير، جامعه الخليل، فلسطين.

٢٨- نرمين مجدي نجيب، نبيل جاد عزمي، وليد يوسف محمد: (٢٠٢٤م): "أثر اختلاف نوع الخرائط الذهنية الإلكترونية "الساكنة/ التفاعلية" في تنمية التحصيل والانفراد في التعلم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية"، دراسات تربوية واجتماعية مجلد ٣٠، عدد ٣، مارس.

٢٩- نوف مطلق محمد، أيمن فوزي خطاب: (٢٠٢٥م): "فاعلية توظيف الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية التحصيل بمقرر اللغة العربية لدى طالبات المرحلة الثانوية"، المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، مجلد ٤، عدد١.

٣٠- هبة رضا عبد العزيز (٢٠١٤م): "الأسس العلمية والفنية لإعداد الملف التقني للعينات في صناعة الملابس الجاهزة"، رسالة ماجستير، كلية اقتصاد منزلي، جامعة حلوان.

٣١- هدى عبد اللطيف عبد الجبار، ريتا شهوان (٢٠٢٣م): "الخرائط الذهنية، مفهومها، نشأتها، فوائدها، النظريات التي استندت عليها، استراتيجيات تدريسها"، مجلة المستنصرية للعلوم الإنسانية، المجلد١، العدد ٢.

٣٢- ولاء أحمد سالم (٢٠١٠م): "تفعيل دور الرسم التقني لإنتاج الملابس الجاهزة"، رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

٣٣- ياسمين فتحي سالم (٢٠٢٤م): "فاعلية التحول الرقمي لنماذج الملابس في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠"، رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.

٣٤- ياسمين محمد على (٢٠٢٢م): "استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المهارات الحياتية وتحصيل العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي أنماط التعلم المختلفة"، مجلة كلية التربية– جامعة المنصورة، عدد١١٩، يوليو.

ثانيا: المراجع باللغة الإنجليزية:

35- Buzan, T. (2006). The Mind Map Book: Unlock your creativity, boost your memory, change your life. BBC Active.

36- Elsayed, A., El sawah, E., H. Salama A., Mansour, A., Ibrahim, N., (2023). Effect of Using Electronic Mind Maps as a Teaching Strategy on Academic Vitality, Self-Efficacy, and Achievement among Nursing Students, International Egyptian Journal of Nursing Sciences and Research, Vol 3.

37- Farrand, P., Hussain, F., & Hennessy, E., (2002). The efficacy of the "mind map" study technique, Medical education. 36. 426-31. 10.1046/j.1365-2923.2002.01205. x.

38- Fashinza. (2023). The Ultimate Guide to Tech Pack in Apparel Industry. Retrieved from Fashinza.

39- Tiwari, S. (2022). Importance of tech pack in apparel industry with reference to technological trends in modern era, JETIR February, Volume 9, Issue 2.

40- Tony, B., Susanna, A. (2012). The ultimate book of Mind Map, London.

ثالثا: المواقع الإلكترونية:

41- https://www.new-educ.com/avantages-de-la-cartographie-de-lesprit (12-1-2025)

42- https://www.almaany.com/ (4-2-2025)

43- https://www.techpacks.co/ (12-9-2024)