أثر مستوى كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية فى إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية وتنمية دافعية الإتقان لديهم

إعداد

أ.م.د.نيڤين محمد عبد الله الجباس
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية – جامعة حلوان
elgabbassneveen@yahoo.com

د. تسنيم يحيى السيد السيد
مدرس بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان
tasneem.yehia2020@gmail.com

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/JEDU.2023.248634.1975

المجلد التاسع العدد 49 . نوفمبر 2023

الترقيم الدولي

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

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

المستخلص:

هدف هذا البحث إلى تحديد المستوى الأنسب لكثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية فيما يتعلق باثيرها على كلًا من إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم، واُستخدم في هذا البحث التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبيتين، واشتمل البحث على متغير مستقل له مستويان: (الصور التفاعلية التي تتضمن تلميحا أحاديا)، (الصور التفاعلية التي تتضمن تلميحا ثنائيا)، وتضمن البحث متغيرات تابعان هما: مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية، ودافعية الإتقان. وتكونت عينة البحث الأساسية من (80 طالب) من طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان. وكشفت نتائج البحث عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الذين يدرسون باستخدام الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي) في اختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية. بينما كشفت النتائج عن عدم وجود دلالة إحصائية للفرق بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لمقياس دافعية الإتقان. كما أكدت النتائج وجود علاقة ارتباطية (طردية موجبة) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى، في كل من اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ومقياس دافعية الاتقان، وكذلك وجود علاقة ارتباطية (طردية موجبة) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية، في كل من اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ومقياس دافعية الاتقان.

الكلمات المفتاحية:

الصور التفاعلية– كثافة التلميحات البصرية – مفاهيم الملابس والنسيج باللغة الانجليزية– دافعية الاتقان.

The Effect of Visual Cues' Density Level of Interactive Images on Acquiring Clothing and Textile in Department Students with Specialized Concepts English and Improving Their Mastery Motivation

Abstract:

This research aimed at determining the appropriate level of visual cues' density in interactive images with regard to their effect on acquiring the clothing department students' the target specialized textile English concepts, and improving their mastery motivation. The research followed the quasi-experimental approache with two experimental groups. The research included two levels of the independent variable; (images with monocular visual cueing - images with binary visual cueing); it also included two dependent variables, which were the specialized textile English concepts, and mastery motivation level. The research subject consisted of (80) clothing and textiles department fourth-year students, at Faculty of Home Economics-Helwan University. The research results revealed that the second experimental group-who studied using images with binary visual cueing- excelled in specialized textile English concepts test. While there was no statistically significant difference between the two experimental groups in the scale of mastery motivation. Moreover, the research results confirmed the presence of a positive correlation between the first experimental group students' grades, in both the specialized English concepts test, and the scale of mastery motivation. In addition, the results confirmed the presence of a positive correlation between the second experimental group students' grades in both the specialized English concepts test, and the scale of mastery motivation.

Key words:

Interactive Images-Visual Cues Density- Clothing and Textile-Specialized Concepts in English-Mastery Motivation.

المقدمة:

تستهدف الاتجاهات التربوية الحديثة زيادة التركيز على نشاط المتعلم وإيجابيته في اكتشاف المعلومات، وتوجيه هذا النشاط نحو المزيد من التعلم مما يساعده على الاحتفاظ بالخبرات التعلميمية فترة أطول، وظهرت تبعًا لذلك عديد من بيئات التعلم التفاعلية شديدة التحفيز تساعد المتعلمين على التفاعل مع المحتوى التعليمي وتحفيزهم على التعمق فيه بشكل أكبر. وتعد الصور التفاعلية من أكثر عناصر بيئات التعلم التفاعلية جاذبية للمتعلمين ذلك لأنها تعتمد في تصميمها على توظيف أساليب وأدوات مبتكرة ومتنوعة تمكنهم من الانخراط في المحتوى التعليمي، واستكشاف عناصره المختلفة في سياق متجانس. وتتميز الصور التفاعلية بسهولة استخدامها وقدرتها على تشجيع المتعلمين ليكونوا أكثر نشاطًا اثناء التعلم، وأن يكونوا أكثر تحكمًا فيما يتعلمونه مما يؤدي إلى مستويات أعلى من المشاركة المستهدفة. كما تساعد الصور التفاعلية على الاحتفاظ بخبرات التعلم بشكل أكثر فعالية من خلال تقديم المعلومات بطريقة تفاعلية جذابة بصرياً، حيث تحتوي كل صورة تفاعلية على رموز تشعبية تفاعلية ذي صلة بسياق المحتوى، ويتيح كل رمز للمتعلمين الانخراط في المحتوى من خلال الوسائط المتعددة المتنوعة فيصبح أكثر تذكراً وتأثيراً.

وتُعرف الصور التفاعلية بأنها "صور رقمية تحتوي على أزرار وروابط بجانب المحتوى الصوتي والمرئي القابل للضغط"، وهي أحد المستحدثات التكنولوجية التي يتم إنشاءها وتقديمها من خلال بيئة تعليمية تفاعلية تعتمد على توظيف تطبيقات الويب ٢.٠ (Genially, 2023)[1]. وتوضح (a, 2017Koivul) أن الصور التفاعلية تتضمن عدة أشكال من الوسائط المتعددة مقدمة في سياق واحد مثل النص والصوت والفيديو والصور التي من شأنها إثراء تجربة المتعلمين أثناء التعلم، ويمكن انتاج الصور التفاعلية في شكل صور فوتوغرافية، أو رسومات، أو خرائط، أو مخططات. ويشير كل من (Schölkopf, 2014, 2Toyama &) أن الصور التفاعلية هي صور متعددة الأبعاد، يتم عرض بعدين منها في كل مرة، ويمكن للمستخدم أن يتفاعل معها لتصفح الأبعاد الأخرى باستخدام أدوات التفاعل المتاحة من خلالها، وهي تعد امتدادًا وتطورا طبيعيًا لثلاثة تطبيقات تكنولوجية هي: التصوير الرقمي، وصفحات الويب التفاعلية، والفيديو التفاعلي. ويوضح (Oxnevad, 2013) أن الصورة التفاعلية حولت مفهوم الصورة لدى مستخدمي الإنترنت من عنصر ساكن إلى صورة حية ثرية

1- استخدمت الباحثتان نظام توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس، الإصدار السادس (American Psychological Association, 6th ED)، وفي المراجع العربية يتم كتابة الاسم الأول ثم الاسم الأخير للمؤلف أو اسم الشهرة في متن البحث، بينما يُكتب الاسم كاملا في قائمة المراجع.

بالمعلومات، وترتبط كل صورة بسياق معين تم تصميم محتواه بأساليب وأدوات تفاعلية جذابة من خلال إضافة روابط تؤدي بالمتعلم للتفاعل مع صورأخري، ومقاطع فيديو، وشروحات نصية.

وتتميز منصات الصور التفاعلية بقدرتها على الجمع بين مميزات منصات إدارة المحتوى الالكترونى وشبكات التواصل الاجتماعى معا، وهي بذلك تتتيح للمعلمين والمتعلمين التعاون والاتصال من خلال بيئة آمنة وسهلة الاستخدام لمشاركة المحتوى التعليمي، وتبادل الأفكار، وعقد المناقشات والأنشطة التفاعلية المتنوعة (هيثم عاطف حسن، 2017، 216). كما تُعد الصور التفاعلية من الأدوات المهمة التي يمكن توظيفها في التعلم بالاكتشاف، وتعتمد على عرض المعلومات بطريقة تمكن المتعلم من اكتشاف العلاقات بينها، والوصول إلى القوانين والمبادئ التي تحكمها، كما تتيح له فرصا لاستثمار طاقاته العقلية، وعدم التعامل مع عقله على اعتباره مخزن للمعلومات والحقائق، مما يبرز دوره الإيجابي في مواقف التعلم، حيث يكون التركيز على عملية التعلم وليس نتائج التعلم (حمدي ياسين، 2006، 226).

وتتيح بعض المنصات التعليمية تحويل الصور الثابتة إلى صورة تفاعلية، وتعد منصة (Thing link) من أولى المنصات الإلكترونية للوسائط التفاعلية. وتتضمن هذه المنصة أدوات ذكية تتيح إضافة التعليقات على العناصر الرقمية بأساليب بسيطة، حيث يمكن استخدام أي صورة، أو مقطع فيديو، أو صور تفاعلية بزاوية ٣٦٠ درجة لوضع العلامات والروابط عليها، وهي تسمح للمتعلمين بالتفاعل مع الوسائط المتعددة، وعرض مزيد من التفاصيل. ويسهل تخزين الصور التفاعلية تخزينًا سحابيًا، كما يسهل مشاركتها بين المتعلمين بيسر باستخدام رابط (عصام عبد العاطى، 2021، 70). وفي هذا الإطار اهتمت عدد من الدراسات والبحوث السابقة بالاستفادة من الصور التفاعلية في ممارسات التعليم والتعلم وقد أثبتت فاعليتها، ومن أهمها دراسة كل من (مروى إسماعيل، 2016؛ Pierette, 2018؛ Nakatsuka, 2019؛ سناء أحمد عبدالرزاق العجرمى، 2019؛ محمد عبدالرحمن مرسى، 2019؛ أحمد القط، 2021؛ عصام عبد العاطي، 2021؛ Jeffery, 2021؛ إيمان جمال حافظ، 2022).

ويهتم مجال تكنولوجيا التعليم بتطوير بيئات التعليم والتدريب ودراسة متغيرات تصميمها لزيادة فاعليتها، ومن هذا المنطلق يؤكد محمد عطية خميس (2013، 15) أهمية التصميم الجيد للمحتوى التعليمي، لما له من أثر في جذب انتباه المتعلمين للعناصر الهامة في موضوع التعلم. ويتضمن ذلك استخدام التلميحات المسموعة أو المكتوبة أو المصورة للمساعدة في تركيز الانتباه على هذه العناصر. ويوضح كل من (Savery, 2006, 13؛ نبيل جاد عزمي، محمد المرادني، 2010، 332) أن الاهتمام بالمتغيرات البنائية للصور ذات الصلة بالتصميمات التعليمية توفر فرصا

تعليمية أفضل للمتعلمين، وتعد حجر الأساس داخل أي وسيط تعليمي إلكتروني، ويتوجب الاهتمام بتوظيف تلك المتغيرات لمساعدة المتعلمين على تحقيق أهدافهم التعليمية، والاستفادة القصوى منها للوصول إلى تعلم فعال. وتعد التلميحات البصرية من أهم المتغيرات البنائية في تصميم الصور التعليمية بشكل عام، ومن ثم يمكن أن تؤثر سلبا أو إيجابا في الوصول إلى الأهداف التعليمية وتحقيقها، مما يستلزم الاهتمام بدراستها واستخدامها مقترنة بالصور التفاعلية.

وفي هذا الصدد أكدت إيمان حلمي (2016، 78،77) أنه رغم قوة تأثير الصورة التعليمية في تصميم المحتوى التعليمي القائم على الوسائط المتعددة؛ قد لا يتمكن المتعلم من الاستجابة لها بكفاءة إن لم يجد بها مثيرات تمكنه من التفاعل معها، مما يستوجب توظيف بعض العناصر البصرية تساعده على توجيه انتباهه نحو المحتوى التعليمي، وهنا يبرز أهمية التلميحات البصرية لتمثل ركنا أساسيا في تصميم الصورة التعليمية حيث تساعد على إضافة تفاصيل للمحتوى التعليمي، وتؤكد أهمية أجزاء معينة به مما يساعد المتعلمين على اكتساب عديد من المفاهيم وتحقيق الفهم الجيد. وتشير إيمان صلاح الدين صالح (2013، 7) أن التلميحات البصرية تعد أدوات بصرية فعالة لجذب انتباه المتعلمين والتركيز على العناصر الهامة بالمحتوى التعليمي، وذلك من خلال التركيز على المعلومات الضرورية دون غيرها وبذلك تساعد في تقليل العبء المعرفي وتعزيز الفهم وتحسين نواتج التعلم. ويضيف السيد عبد المولي أبو خطوة (2020، 384) أن التعلم الذي يتيح للمتعلمين رؤية عرض بصري قائم على التلميحات هو أكثر فاعلية من التعلم الذي يتيح رؤية العرض البصري بدون تلميحات. ويُنظر للتلميحات البصرية على أنها مجموعة من الإشارات والدلالات التي تستخدم لجذب انتباه المتعلم، والتركيز على المثيرات الأساسية لجعل سمات التعلم الأساسية مميزة عن المثيرات الأخرى (رشا يحيي السيد، 2020، 147).

وقد كشفت نتائج عديد من الدراسات والبحوث السابقة عن فاعلية التلميحات البصرية في تصميم المحتوى التعليمي في تحسين نواتج التعلم المختلفة – بغض النظر عن نوع التلميحات البصرية؛ مما يدل على مرونتها، ومنها دراسة كل من (Friesen, Roberts, 2009; Ristic & Kingstone, 2004؛ De Koning, Tabbers, Rikers & Paas, 2010؛ إيمان حلمي، 2016؛ السيد عبد المولي أبو خطوة، 2020؛ شعبان حمدي طلب، 2021) وإضافة إلى قدرة التلميحات البصرية على توجيه انتباه المتعلمين نحو العناصر الهامة بالمحتوى التعليمي، وتقديم معلومات إضافية تتجاوز العناصر المقدمة في نص المحتوى، استندت هذه الدراسات إلى المميزات المتعددة للتلميحات البصرية ومنها: تمكين المتعلمين من التعامل مع المحتوى التعليمي بسهولة وسرعة توصيل الرسالة التعليمية، والحد من ارتكابهم الأخطاء أثناء التعلم، وزيادة معدل تذكر المحتوى البصري، وبقاء أثر التعلم لفترة طويلة. كذلك

مساعدة المتعلمين على فهم الأفكار والمفاهيم المجردة وتعلمها بأخطاء أقل في وقت أقصر، فضلا عن توجيه انتباههم وزيادة دافعيتهم نحو التعلم، وتنمية قدرتهم على استعادة المعلومات من الذاكرة بعد فترات طويلة.

وبشكل عام تحظى التلميحات البصرية بتأييد عدد من نظريات التعلم، ومنها النظرية المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة والتي تؤكد دور التلميحات البصرية في تقليل المعارف الدخيلة والتي تشكل محتوى زائدًا لا يدعم أهداف التعلم، موضحة أن لكل محتوى نصي مطبوع أو مسموع، أو كل صورة ثابتة، أو متحركة تأثير صوتي أو موسيقي لا يكون له علاقة بالمادة التعليمية، لذلك يعتبر عبئًا معرفيًا زائدًا ليس فقط لا ضرورة له، بل يجب إزالته لتقليل العبء على ذاكرة المتعلم العاملة، حيث تساعد التلميحات البصرية في جعل التعلم أفضل، وذلك عند الإشارة للأجزاء الرئيسة من المحتوى سواء من خلال تظليل النص، أو تلوينه، أو إبرازه، أو وضع أسهم تشير له، أو الإشارة له صوتيًا، لتقليل مقدار المعالجة الذي يبذله المتعلم أثناء النظر إلى المحتوى كاملًا (Liu, Lin & Paas, 2013, 389). وبذلك يتفق استخدام التلميحات البصرية مع ما تؤكده نظرية العبء المعرفي وتفترض أن التعلم هو عملية تغير في بنية شبكة المعلومات بالذاكرة طويلة المدى ويؤثر ذلك في أداء المتعلم، حيث تتم معالجة المعلومات أولًا في الذاكرة العاملة وتوصي هذه النظرية بتخفيف العبء المعرفي على الذاكرة العاملة، لتسهيل التغيرات التي تحدث في شبكة المعلومات بالذاكرة طويلة المدى (محمد عطية خميس، عبد القادر عبد المنعم صالح، أيمن فوزي خطاب، صافي حسين مصطفى عبد الحميد، 2015، 452). ومن ثم يبرز دور التلميحات البصرية في هذا الشأن، حيث توجه انتباه المتعلمين للتركيز على العناصر الهامة بالمحتوى التعليمي، من خلال التركيز على المعلومات والعناصر الضرورية دون غيرها، مما يساعد في تقليل العبء المعرفي وتعزيز الفهم.

من ناحية أخري أوصت عدة دراسات بمراعاة مستوى كثافة التلميحات البصرية عند تصميم المحتوى التعليمي، وقد تباينت نتائج عدد من الدراسات والبحوث السابقة حول اختلاف كثافة التلميحات البصرية في تحسين نواتج التعلم المختلفة، ولم تتفق نتائج هذه الدراسات على مستوى محدد لكثافة التلميحات البصرية. حيث جاءت نتائج عدد من الدراسات لصالح الكثافة المنخفضة والمتوسطة للتلميحات البصرية ومنها دراسة كل من (آيات أنور، 2016؛ مني الجزار، 2018؛ رشا يحيي السيد، 2020)، بينما كشفت نتائج عدد من الدراسات الأخرى تفوق التلميحات البصرية مرتفعة الكثافة، ومنها دراسة كل من (رجاء علي عبد الحليم، 2019؛ الطيب أحمد هارون، 2020؛ داليا بقلاوة، ليندا صبحي، 2022). في حين انتهت نتائج دراسات أخرى إلى عدم وجود فروق بين مستويات كثافة التلميحات البصرية، ومنها دراسة (شعبان حمدي طلب، 2021؛ ريناد حمود العوفي، 2023). وهذا التباين بين نتائج الدراسات

والبحوث السابقة حول كثافة التلميحات البصرية يستوجب إجراء مزيد من الدراسات والبحوث، حيث يعتبر هذا البحث أحد هذه المحاولات.

وعلى الرغم من اطلاع الباحثتان على عديد من الدراسات العربية والأجنبية التي اهتمت بالاستفادة من كل من التلميحات البصرية على حدة، والصور التفاعلية على حدة في التعليم، إلا أنهما لاحظتا أن الاستفادة من التلميحات البصرية في تصميم الصور التفاعلية لم ينل قدر وافر من الاهتمام من جانب تلك الدراسات، رغم ما تتضمنه من مثيرات بصرية متنوعة. وتري الباحثتان أن استخدام التلميحات البصرية قد تكون من أهم الأدوات المستخدمة في تصميم الصور التفاعلية باعتبارها أحد متغيراتها البنائية الهامة. يضاف إلى ذلك عدم اتفاق نتائج الدراسات والبحوث السابقة حول أنسب مستوى لكثافة التلميحات البصرية في تصميم المحتوى التعليمي، لذلك يعد هذا البحث محاولة للوقوف على أنسب مستوى لكثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية، وبما يساعد على إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم، وهو ما يهدف إليه هذا البحث.

من منطلق آخر تعد الدراسة باللغة الإنجليزية أحد متطلبات هذا العصر باعتبارها لغة الاتصال العالمي بين الشعوب، حيث أكدت (Reima ALJarf : 2022) أن اللغة الانجليزية هى اللغة الدولية الرئيسة والرسمية، وهي لغة كثير من المؤتمرات الدولية، كذلك هي لغة التداول الأولى في المجال التكنولوجي، والتجاري، والمعرفي، فضلا عن كونها لغة غالبية البحوث العلمية، وهي الوسيط اللغوي للتربية والتعليم، والنشر والعلاقات الدولية؛ لذلك أصبح الاستعانة بها لتدريس بعض المقررات أمرًا ضروريًا لنقل الخبرات والمعارف والارتقاء بالتعليم نحو الأفضل والأجود علميا. وقد أدركت جمهورية مصر العربية أهمية اللغة الإنجليزية واهتمت بتعليمها منذ الصغر وإقرارها مادة إلزامية في مراحل التعليم العام، وبناء مناهج تعليمها وتقويمها وتطويرها بما يتناسب مع قدرات المتعلمين في كل مرحلة تعليمية. وهناك عديد من الدراسات التى اهتمت بتنمية مهارات اللغة الانجليزية بشكل عام منها دراسة كل من (عفراء محمد سلام، 2019؛ فهد بن ماجد الشريف، 2020؛ محمود محمد شبيب وآخرون، 2021؛ Alshammari, 2022).

هذا؛ وتعد المرحلة الجامعية من أهم المراحل في حياة المتعلم وبناء مستقبله المهني، ويحتاج طلاب التعليم الجامعى ومنهم طلاب قسم الملابس والنسيج إلى دراسة اللغة الانجليزية المتخصصة لسهولة الاطلاع على المراجع العلمية الانجليزية فى مجال التخصص، وكذلك لمراجعة طلبات وتقارير الانتاج الخاصة بطلبيات العملاء الأجانب والتى تُصاغ أيضا باللغة الانجليزية، إضافة إلى التواصل مع مكاتب تصدير الملابس الجاهزة وإرسال خطابات العمل الرسمية واستقبالها سهولة. كما أن إلمامهم بمفاهيم

التخصص باللغة الانجليزية يمكنهم من فهم الكتالوجات الخاصة بماكينات الحياكة المتخصصة التى تم إنتاجها من الشركات المصنعة، والتى تحتوي على تفاصيل هامة لتطوير تكنولوجيا الآلات والمعدات فى صناعة الملابس، وتصدر جميعها باللغة الإنجليزية، فضلا عن مسايرة الاتجاهات العالمية فى التخصص. وقد اهتمت عدد من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية بتدريس المقررات المتخصصة باللغة الإنجليزية لغير الناطقين بها، ومنها دراسة كل من (Semmar, 2006؛ مصباح الحاج عيسى، 2006؛ أماني زكريات الرمادي، 2009).

وتعد تصنيفات غرز الحياكة (Stitches Classifications) من أهم المفاهيم المتخصصة باللغة الانجليزية لطلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص، حيث يعتمد تصنيع التصميمات الملبسية المطلوبة على فهم تصنيفات الغرز المستخدمة فى الحياكة والالمام بأنواعها لتحقيق الجودة والأداء المطلوبين للملابس، كما أن دراسة تأثير كل غرزة واستخدامها الصحيح في النسيج، يمكن الطلاب من اختيار الغرزة السليمة لأداء الحياكة المطلوبة، مما يساعد فى إضفاء الجمال والراحة على الملابس. لذلك اهتمت عديد من الدراسات والبحوث العربية والأجنبية بدراسة الغرز المستخدمة فى تصنيع الملابس، ومنها دراسة كل من (سماح محمد الصاوي، 2017؛ رشا عبد المعطى أحمد، 2019؛ ايمان حامد محمود ربيع، ميمنة محمد الأباصيرى هاشم، 2020؛ Chen et al, 2021; Sofronova, Radostina & Angelova , 2021; Admassu, et al, 2022) وغيرها من الدراسات التي اهتمت باستخدام الغرز على اختلاف أنواعها فى الحياكة لتصنيع التصميمات الملبسية بدرجة عالية من الجودة. وفي هذا الإطار اهتمت عدد من الدراسات بإكساب طلاب الجامعة أهم المفاهيم والمصطلحات العلمية الفنية المتخصصة في مجال الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية مما يؤكد أهميتها في التنمية المعرفية للطلاب في مجال التخصص، ومنها دراسة كل من (Nosch, Gaspa, & Michel, 2017; Wilfred ,2021).

وقد هدفت أميمة أحمد عبد اللطيف سليمان (2019) في دراستها تصميم قاموس يضم مصطلحات الملابس والنسيج باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية، والتحقق من كفاءته الفنية والتقنية. وقد أكدت هذه الدراسات على أهمية دراسة بعض المقررات المتخصصة باللغة الإنجليزية لمواكبة مستحدثات العصر، ومتطلبات سوق العمل، وتمكين الطلاب من التواصل مع زملائهم في عصر العولمة، فضلًا عن أن إجادة اللغة الإنجليزية يعد وسيلة فعالة للاطلاع على الموضوعات الحديثة أولاً بأول وعلى كل ما هو جديد في التخصص والالمام بالمعارف والمصطلحات الأساسية، كما تمكن دراسة بعض موضوعات التخصص باللغة الإنجليزية الطلاب من الربط بين المواد التخصصية واللغة الإنجليزية، بما يساعد على الانخراط السريع والناجح في سوق

العمل المحلي والخارجي بكل كفاءة واقتدار. على الرغم من أهمية دراسة بعض موضوعات التخصص باللغة الإنجليزية، أكدت عدد من الدراسات، منها دراسة (Semmar, 2006؛ مصباح الحاج عيسى، 2006؛ أماني زكريات الرمادي، 2009؛ Nosch, Gaspa, & Michel,2017) على عزوف أغلب الطلاب عن دراسة مقررات التخصص باللغة الانجليزية بجدية واهتمام ورغبة، نتيجة ضعف مستواهم في اللغة الإنجليزية بشكل عام؛ فمستوى اللغة الإنجليزية لدى الطلاب أدنى كثيرا من الكفاءة اللغوية اللازمة لاستيعاب الأفكار والمفاهيم المتضمنة في تلك المقررات، مما أدى إلى صعوبة تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي وأنشطته، حيث يجد هؤلاء الطلاب صعوبات لغوية ومعاناة نفسية عند الدراسة مما أثر على ثقتهم بأنفسهم، وعدم تمكنهم من اتقان المهام الدراسية، ومن ثم فشلهم في بلوغ مستوى مناسب لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

ترتب على ما سبق انخفاض مستوى دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، بجامعة حلوان. حيث تشير دافعية الإتقان إلى الشعور المرتبط بالأداء، والمنافسة لبلوغ معايير الجودة، وينتج عن هذا الشعور رغبة المتعلم في النجاح، والخوف من الفشل والسعي لبذل أقصى جهد للنجاح وبلوغ المستوى الأفضل، ويتصف المتعلمون الذين تحركهم دافعية الإتقان بقابليتهم للتكيف وتعديل الظروف التي يتفاعلون معها مما يؤدي بهم إلى أداء جيد ومتقن، ولديهم معتقدات ايجابية حول قدارتهم على إنجاز ما يكلفون به، كما يمتلكون قدرة عالية في التحكم بأنفسهم، لذا يظهر أدائهم بإتقان عال وجودة كبيرة (صالح العبودي، طارق بدر، علي عبد الرحيم 2015، 191). ويتفق التربويون على أن العملية التعليمية تتحقق بوصول المتعلم إلى الهدف من عملية التعلم المنشود والمتمثل بإتقان المعارف والمهارات التي يتدرب عليها بمفرده، وتحقيق مثل هذا الهدف يتطلب من المتعلم حدًا مناسبًا من الدافعية الإتقان بوصفها ضرورة وشرطًا لابد منه، وأنه تحت شروط محددة في البيئة التعليمية يكون بمقدور معظم المتعلمين إتقان ما تعلموه، مما يفرض أهمية أن يكون لدى كل متعلم قدرًا مناسبًا من دافعية الإتقان (هنية سعداوي، 2022، 579).

وتتفق دافعية الاتقان في جوهرها مع شروط التعلم الجيد؛ إذ إنها تساعد في تعميق فهم المتعلمين لمحتوى التعلم وتمكنهم من تطبيق ما تم تعلمه، وتطبيق المعارف التي تمكنهم من حل المشكلات بدورها. فجميع المتعلمون يولدون ولديهم دوافع فطرية للتعلم، وتتأثر هذه الدوافع بعدد من المتغيرات البيئية ينتج عنها نموها لدى البعض ونقصها لدى البعض الآخر، ونقص هذه الدوافع يؤدي غالبا إلى نقص كفاءتهم مقارنة بأقرانهم في نفس العمر، فالمتعلمون الذين يمتلكون دافعية مرتفعة للإتقان يكونون أكثر كفاءة في تحصيلهم الدراسي وأدائهم التعليمي بشكل عام مقارنة بأقرانهم الأقل دافعية

للإتقان. ولم يعد مقبولًا أن تصل فئة قليلة من المتعلمين إلى مستوي الكفاءة الملائمة لمواكبة التطورات العلمية المتلاحقة، مما دعا عديد من التربويين إلى الاهتمام بأهمية الوصول بالمتعلم إلى مستوي من الإتقان بما يمكنه من تحقيق أهداف التعلم المنشودة، ومن ثم يتم الاستفادة من كافة الإمكانيات ومصادر التعلم البشرية وغير البشرية لمواجهة متطلبات العصر (نادية شريف، دينا الفلمباوي، أسماء مبروك، 2014، 443). كما أشار (مصطفي وحيد، 2017، 21) أن تنمية دافعية الإتقان تساعد على استثارة حاجات المتعلمين للنجاح والتفوق في أداء المهام الدراسية المختلفة، لما يعود عليهم من الشعور بلذة النجاح وزيادة الثقة بالنفس، مما يستوجب استثمار كافة الوسائل والأساليب التي تدعو المتعلمين إلى اتقان المهام الدراسية واستخدام المهارات العقلية للوصول إلى أعلى مستويات الجودة في الأداء، مما يزيد من فرص تنمية دافعية الإتقان واشباع حاجات المتعلمين أنفسهم.

وفي هذا السياق أشارت كل من نادية شريف، دينا الفلمباوي، أسماء مبروك (2014، 441) أنه من الممكن زيادة سلوك الإتقان من خلال توفير المثيرات المناسبة، واستخدام الاستراتيجيات والأساليب الحديثة التي تجذب المتعلمين نحو التعلم وتزيد من دافعيتهم، مما يكون له بالغ الأثر في زيادة دافعيتهم نحو إتقان المهام المختلفة، ذلك لأن السلوك لا يأتي عفويا وإنما يكون استجابة لما يوجد لدى الفرد من دوافع، ولكل سلوك دافع يحركه. وتطورات العصر المتلاحقة تستلزم إيجاد متعلمين متميزين ومتقنين في أداءهم، وتزويد المجتمع بأفراد لديهم الدافع للعمل بإتقان للارتقاء به، لذلك تعد تنمية دافعية الإتقان أحد المتطلبات الهامة التي أُضيفت للمؤسسات التربوية حديثا. ونتيجة الأهمية البالغة لدافعية الاتقان، اهتمت عدد من الدراسات والبحوث السابقة بتنميتها لدى المتعلمين في مراحل دراسية مختلفة، ومنها دراسة كل من (سيد مصطفى، 2014؛ صالح العبودي، طارق محمد بدر، علي عبد الرحيم، 2015؛ مصطفي وحيد، 2017؛ حنان جمعة، 2017؛ هنية سعداوي، 2022؛ حليمة رحالي، 2022)، وقد كشفت نتائج هذه الدراسات عن ارتباط مستوي دافعية الإتقان لدى المتعلمين بتحصيلهم الدراسي، وأن المتعلمون الذين يسعون إلى الإتقان يكون أداءهم أفضل في النقل المعرفي مما يدل على أهمية أن يسعى المتعلمون إلى الإتقان كي يتمكنوا من نقل المهارات وتحسين الأداء، وأكدت أيضا العلاقة الايجابية بين الإتقان والأداء. وأوصت هذه الدراسات بتدريس المقررات الدراسية بطريقة تستثير دافعية المتعلمين للإتقان، وتقديم التعليمات والارشادات الكافية والمناسبة للمتعلمين لزيادة مستوى دافعية الإتقان لديهم. وقد دفع ذلك الباحثتان للاستفادة من مميزات الصور التفاعلية بمصاحبة بعدد من التلميحات البصرية لمساعدة طلاب قسم الملابس والنسيج في التغلب على الصعوبات والمشكلات التي تواجههم، وبما يحفزهم لبذل جهد عقلي ومثابرة معرفية عالية كي يتمكنوا من تحقيق الأهداف التعليمية بصورة صحيحة.

الإحساس بمشكلة البحث:

انطلاقا من الملاحظات الميدانية ذات الصلة بتدريس مقرر التخصص باللغة الإنجليزية لمرحلة البكالوريوس بقسم الملابس والنسيج، بكلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، لوحظ ضعف في مخرجات المقرر ونواتج التعلم. فمستوى اللغة الإنجليزية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج أضعف كثيرًا من الكفاءة اللغوية اللازمة لاكتساب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية، مما أدى إلى صعوبة تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي وأنشطته، نتيجة الصعوبات اللغوية والضغوط النفسية التي يواجهها هؤلاء الطلاب.

وقد قامت الباحثتان بإجراء مقابلات شخصية مع عدد (50) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان للوقوف على مستوى اللغة الذي يمكنهم من الدراسة باللغة الإنجليزية، والكشف عن طبيعة الصعوبات التي تواجههم عند دراسة مقرر التخصص باللغة الإنجليزية، وكشفت نتائج هذه المقابلات عما يلي:

أكثر من (80%) من الطلاب يواجهون صعوبات في الدراسة باللغة الإنجليزية.

أكثر من (80%) من الطلاب لا يتمكنون من قراءة الكلمات والجمل باللغة الإنجليزية بطريقة صحيحة.

أكثر من (80%) من الطلاب لا يجيدون الكتابة باللغة الإنجليزية بطريقة صحيحة.

أكثر من (70%) من الطلاب يتخوفون من دراسة أحد مقررات التخصص باللغة الإنجليزية.

(60%) من الطلاب خريجي تعليم فني، وبالتالي لم تتضمن دراستهم السابقة الدراسة باللغة الإنجليزية.

وفي هذا السياق أكدت الأدبيات ذات الصلة ونتائج البحوث والدراسات السابقة أهمية دراسة المفاهيم المتخصصة باللغة الإنجليزية لمواكبة مستحدثات العصر، ومتطلبات سوق العمل، وتمكين الطلاب من التواصل مع أقرانهم في عصر العولمة، فضلا عن الاطلاع على الموضوعات الحديثة في التخصص أولًا بأول، ومنها دراسة كل من (مصباح الحاج عيسى، 2006؛ أماني زكريات الرمادي، 2009؛ أميمة أحمد عبد اللطيف سليمان، 2019؛ Semmar, 2006; Nosch, Gaspa, & Michel, 2017; Wilfred , 2021). وتأسيسًا على دور تكنولوجيا التعليم في تحسين التعليم وحل مشكلاته الحقيقية، وتصميم الحلول العلاجية المناسبة لمساعدة المتعلمين على تجاوز المشكلات التعليمية، ولأن الدراسة باللغة الإنجليزية تمثل أحد هذه المشكلات والتي تمثل بدورها تحدي حقيقي يواجه طلاب قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، سعت الباحثتان للاستفادة من مميزات الصور التفاعلية والتلميحات البصرية

المصاحبة لها، واستهدفت من خلالهما تقصي أثر مستويين لكثافة التلميحات البصرية لإكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية المستهدفة، وبما يمكنهم من تنمية دافعية الاتقان لديهم.

مشكلة البحث:

بناء على ملاحظات الباحثتان، وما كشفت عنه الدراسة الاستكشافية، وكذلك ما أكدته الدراسات والبحوث السابقة، تبلورت مشكلة هذا البحث في **ضعف طلاب قسم الملابس والنسيج في مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية مما ترتب عليه ضعف مستوى دافعية الاتقان لديهم.** وفى محاولة للتصدي لهذه المشكلة سعت الباحثتان للاستفادة من الصور التفاعلية وتقصي أثر مستويين لكثافة التلميحات البصرية بها لإكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم.

أسئلة البحث:

سعى هذا البحث للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

"كيف يمكن تصميم الصور التفاعلية بمستويين لكثافة التلميحات البصرية (الأحادي–الثنائي) لإكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم؟"

وتَفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1- ما التصميم التعليمى المناسب لكثافة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي) بالصور التفاعلية التي يمكن استخدامها في إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم؟
2- ما أثر التلميح البصري الأحادي بالصور التفاعلية فى إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؟
3- ما أثر التلميح البصري الثنائي بالصور التفاعلية فى إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؟
4- ما أثر مستوى كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية (الأحادي–الثنائي) فى إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؟
5- ما أثر التلميح البصري الأحادي بالصور التفاعلية فى تنمية دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟
6- ما أثر التلميح البصري الثنائي بالصور التفاعلية فى تنمية دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟

7- ما أثر مستوى كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية (الأحادي-الثنائي) فى تنمية دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟
8- ما العلاقة الارتباطية بين اكتساب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية ومستوى دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟

أهداف البحث:

هدف هذا البحث إلى الكشف عن أثر اختلاف مستوى كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية في:

- إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية.
- تنمية مستوى دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج.
- الكشف عن أثر مستوى كثافة التلميحات البصرية المصاحبة للصور التفاعلية فى إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية.
- الكشف عن أثر مستوى كثافة التلميحات البصرية المصاحبة للصور التفاعلية فى تنمية دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج.

أهمية البحث:

تحظي دراسة مفاهيم تخصص الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية بأهمية كبيرة تستوجب مزيد من الاهتمام بالبحث عن أنسب الأساليب لإكسابها لطلاب قسم الملابس والنسيج، ومساعدتهم في التغلب على الضغوط الأكاديمية والنفسية التي تواجههم، لذا قد يفيد هذا البحث في:

- توجيه اهتمام أعضاء هيئة التدريس إلى أنسب مستوى للتلميحات البصرية في الصور التفاعلية الذي يؤدي إلى إكساب الطلاب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية وينمي لديهم دافعية الإتقان.
- تزويد مصممي ومطوري الصور التفاعلية التي تتضمن تلميحات بصرية بمجموعة من المبادئ الواجب مراعاتها عند تصميم هذه الصور، والمرتبطة باختيار مستوى التلميح الأنسب لتقديمه من خلال هذه الصور.
- إلقاء الضوء على أهمية تحسين مستوى دافعية الإتقان لدى الطلاب كأحد الجوانب الوجدانية التي يجب الاهتمام.

محددات البحث:

اقتصر هذا البحث على مجموعة من المحددات تمثلت فيما يلي:

- (80) طالب بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان.

- مفاهيم تخصص الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية وتحديدًا تصنيفات غرز الحياكة (Stitch Classifications).
- استُخدم مقياس دافعية الإتقان، إعداد (Morgan, Hwag, Wang & Liao, 2013)، ترجمة الباحثتان.
- طُبقت تجربة البحث أثناء الفصل الدراسي الثاني بالعام الجامعي 2022-2023م.
- طُبقت تجربة البحث بكلية الاقتصاد المنزلي – جامعة حلوان.

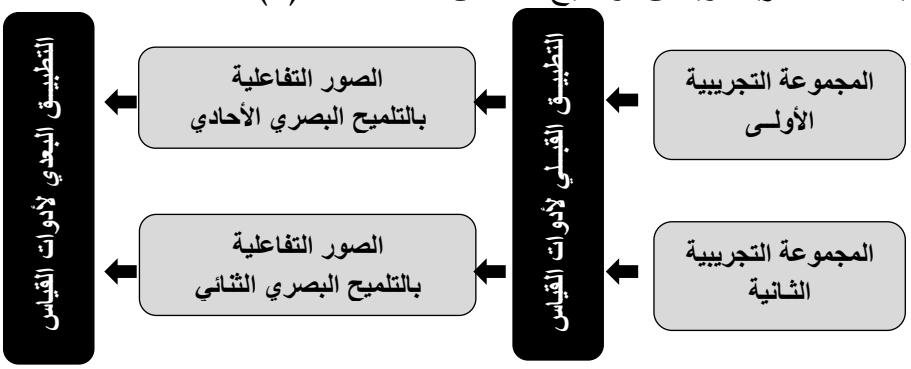
متغيرات البحث:

تمثلت متغيرات البحث فيما يلي:

- **المتغير المستقل:** مستوى كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية وهما مستويان (أحادي/ ثنائي).
- **المتغيران التابعان:**
  - ✓ مفاهيم تخصص الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية.
  - ✓ مستوى دافعية الاتقان.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل ونمطيه؛ (مستوى كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية)، استخدمت الباحثتان التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبيتين، تدرس كل منهما المحتوى المستهدف من خلال الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية، ويمكن توضيح ذلك من خلال شكل (1):



شكل (1): التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

1. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح

البصري الأحادي) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية لصالح التطبيق البعدى.

2. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الذين درسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي) في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية لصالح التطبيق البعدى.
3. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين (الذين درسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي)، (الذين درسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي) في القياس البعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية.
4. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (الذين درسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي) في القياسين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإتقان لصالح التطبيق البعدى.
5. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي) في القياسين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإتقان لصالح التطبيق البعدى.
6. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (≤0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين (الذين درسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي)، (الذين درسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي) في القياس البعدي لمقياس دافعية الإتقان.
7. توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائيًا عند مستوى (≤0.05) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي لكلًا من اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ومقياس دافعية الاتقان.
8. توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (≤0.05) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لكلًا من اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ومقياس دافعية الاتقان.

منهج البحث:

اعتمدت الباحثتان على المنهج الوصفي في مرحلة الدراسة والتحليل والتصميم، والمنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل (مستوى كثافة التلميحات البصرية

في الصور التفاعلية) على المتغيرين التابعين؛ (مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية)، و(مستوى دافعية الاتقان) في مرحلة التقويم.

أداتا القياس:

استخدمت الباحثتان الأدوات التالية لقياس أثر المتغير المستقل على المتغيرين التابعين:

- اختبار لمفاهيم التخصص باللغة الانجليزية، إعداد الباحثتان.
- مقياس دافعية الاتقان، إعداد (Morgan, Hwag, Wang & Liao, 2013)، ترجمة الباحثتان.

خطوات البحث:

اتبعت الباحثتان عدد من الإجراءات والخطوات كما يلي:

1- إجراء دراسة مسحية تحليلية للدراسات والبحوث السابقة، والأدبيات ذات الصلة بموضوع البحث الحالي للاستفادة منها في إعداد الإطار النظري للبحث وأدواته.
2- إعداد قائمة بمفاهيم التخصص باللغة الانجليزية المناسبة لطلاب قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، وعرضها على الخبراء والمتخصصين لتحكيمها، ثم وضعها في صورتها النهائية.
3- تحديد المحتوى التعليمي الملائم لإكساب طلاب قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية.
4- إعداد اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية، وتحكيمه، ووضعه في صورته النهائية.
5- ترجمة مقياس دافعية الاتقان وتبسيط عباراته، وتحكيمه، ثم وضعه في صورته النهائية.
6- تصميم المعالجتين التجريبيتين لمستويا كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية ، وعرضها على الخبراء والمتخصصين لتحكيمها وإجازتها.
7- إجراء التجربة الاستطلاعية لاختبار مواد المعالجة التجريبية، وأدوات القياس وقياس ثباتها، ولتعرف على الصعوبات التي تواجه الباحثتان، أو الطلاب عند إجراء التجربة الأساسية.
8- اختيار عينة البحث.
9- تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين تجريبيتين وفقا للتصميم التجريبي للبحث.
10- التطبيق القبلي لأدوات القياس.

11- إجراء التجربة الأساسية للبحث، وتطبيق مواد المعالجة التجريبية على عينة البحث الأساسية.
12- التطبيق البعدي لأدوات القياس.
13- قياس المتغيرات التابعة (مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية، ومستوى دافعية الاتقان).
14- استخلاص النتائج، وتحليلها، وتفسيرها، ومناقشتها.
15- كتابة التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث.

مصطلحات البحث:

بعد اطلاع الباحثتان على التعريفات التي وردت في الأدبيات التربوية والنفسية ذات الصلة بمتغيرات هذا البحث، حُدِّدت مصطلحات البحث إجرائيًّا على النحو التالي:

- **الصور التفاعلية (interactive images)**: تُعرِّف الباحثتان الصور التفاعلية على أنها مجموعة من الصور التعليمية الثابتة، تم تصميمها ومعالجتها باستخدام منصة (**Thinglink**)، وتحتوي مجموعة من النصوص، والأشكال التوضيحية، والتعليقات الصوتية، والتلميحات البصرية المحددة في هذا البحث، ويتفاعل معها طلاب قسم الملابس والنسيج من خلال الضغط على أجزاء محددة من الصورة تمثل نقاط ساخنة "**Hot Spots**" في شكل أيقونات ورموز تعبيرية لعرض المحتوى التعليمي لمفاهيم تخصص الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية بطريقة تفاعلية.
- **كثافة التلميحات البصرية:** تُعرف التلميحات البصرية على أنها المثيرات البصرية المستخدمة في المحتوى النصي للصور التفاعلية للتركيز على المصطلحات والكلمات المهمة ذات الصلة بمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية، ويتضمن هذا البحث مستويين لكثافة التلميحات البصرية، هما:
- **التلميح البصري الأحادي:** يشير التلميح البصري الأحادي إلى استخدام اللون الارجواني فقط، لتركيز انتباه طلاب قسم الملابس والنسيج على المصطلحات والكلمات الأساسية ذات الصلة بمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية في المحتوى النصي للصور التفاعلية.
- **التلميح البصري الثنائي:** يشير التلميح البصري الثنائي إلى استخدام كل من اللون الارجواني والإبراز معا، لتركيز انتباه طلاب قسم الملابس والنسيج على المصطلحات والكلمات الأساسية ذات الصلة بمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية في المحتوى النصي للصور التفاعلية.

- **مفـاهيم التخصـص باللغـة الانجليزيـة:** هـي بعـض المصـطلحات الفنيـة التخصصية ذات الصلة بالمقررات الدراسية لطلاب قسم الملابس والنسيج فى المرحلة الجامعية المستخدمة في سوق العمل، وتتضمن هذه المفاهيم تصنيفات غرز الحياكة (Stitch Classifications)، والتي تعد جزءًا أساسيا من عملية صـناعة الملابـس، وتشـكل الأسـاس لإنتـاج قطـع ملبسـيه ذات جـودة عاليـة وتصـميم مبتكـر، وبفهمهـا يـتمكن المصـممين مـن ابتكـار قطـع ملبسـيه فريـدة ومتينة ومريحة تلبي احتياجات المستهلكين في عالم الموضة.
- **دافعيـة الإتقـان:** القوة النفسية التـي تحفز طـلاب قسم الملابس والنسيج للتعلم بشكل مستقل وبطريقة مركزة ومستمرة من خـلال استخدام التلميحات البصرية بالصـور التفاعليـة، لاكتسـاب مفـاهيم التخصـص باللغـة الإنجليزيـة ذات الصـلة بتصنيفات غرز الحياكة، ويُستدل على مستوى دافعية الإتقان في هذا البحث من خلال درجات الطلاب في مقياس دافعية الإتقان المستخدم في هذا البحث.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يستهدف هذا البحث إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية وتنمية دافعية الإتقان لديهم، مما استوجب الكشف عن أثر مستوى كثافة التلميحات البصرية (الأحادي–الثنائي) بالصور التفاعلية التي يمكن استخدامها لهذا الغرض. ومن ثم يتناول الإطار النظري المحاور التالية:

المحور الأول: الصور التفاعلية:

- **مفهوم الصور التفاعلية:**

تُعرف الصورة التفاعلية بأنها "صورة رقمية، أو رسم توضيحي، تحتوي على أزرار وروابط ومحتوى صوتي ومرئي قابل للضغط عليها" (Genially, 2023). وتعرفها مروة حسين اسماعيل (2016، 6) على أنها "مجموعة من الصور الثابتة يتم تحويلها إلى صور تفاعلية عبر منصة إلكترونية مخصصة لإنشاء الصور والفيديوهات التفاعلية، ويتم ذلك باستخدام عدد من الوسائط المتعددة وإنشاء مجموعة من النقاط الساخنة "Hot Spots" على أجزاء معينة من كل صورة، ويمكن أن تتضمن الصور التفاعلية الصوت والفيديو والإنفوجرافيك والرسوم البيانية وألبومات الصور، كما يمكن أيضا ربطها بمواقع الإنترنت المختلفة لإضفاء الحيوية على الموضوعات الدراسية، وربط الأفكار ببعضها وتنمية مهارات التفكير المختلفة".

ويشير هيثم عاطف حسن (2017، 216) أن الصور التفاعلية تعد أحد المستحدثات التكنولوجية التي يتم إنشاءها وتقديمها من خلال بيئة تعليمية تفاعليه

توظف تطبيقات الويب وتجمع بين مميزات إدارة المحتوى الإلكترونى وشبكات التواصل الاجتماعى، وتوفر للمعلمين والمتعلمين بيئة آمنة للتعاون والاتصال، وتبادل المحتوى التعليمي وتطبيقاته الرقمية، إضافة إلى اتاحة الواجبات المنزلية والدرجات والمناقشات، وتجمع المنصات التعليمية بين مزايا شبكة الفيس بوك ونظام بلاك بورد لإدارة التعلم، وتستفيد الصور التفاعلية من تطبيقات الويب (٢.٠)، كما أنها تعد طريقة آمنة وسهلة لمشاركة المحتوى. وتعرف (ولاء مرسى، 2021) منصات الصور التفاعلية بأنها "بيئة الكترونية تفاعلية عبر الإنترنت، تعتمد على عرض المحتوى التعليمى وفقا لأنماط عرض متنوعة تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، فضلًا عن تضمنها مجموعة من الأدوات التى تُمكن المتعلمين من التواصل مع بعضهم البعض ومع المعلم فى أى وقت وفى أى مكان".

وتقدم الصور التفاعلية طريقة فريدة لجذب انتباه المتعلمين وتفاعلهم مع المحتوى، فهي تتيح مستويات عالية من المشاركة والتفاعل وزيادة التعلم، من خلال المشاركة في التعامل مع المحتوى والتعمق فيه بنشاط. وتعد المنصات التعليمية التفاعلية التي تتاح من خلالها الصور التفاعلية من أهم المستحدثات التكنولوجية التى أحدثت تطورًا فى التواصل بين أستاذ المقرر والمتعلمين من من حيث تبادل المعلومات، والتعلم فى أى وقت بدون قيد أو شرط، كما أنها أصبحت وسيلة جاذبة للتفاعل بين الطلاب بعضهم البعض. وقد عرفت ولاء مرسى (2021) منصات الصور التفاعلية بأنها "بيئة الكترونية تفاعلية عبر الإنترنت، تعتمد على عرض المحتوى التعليمى وفقا لأنماط عرض متنوعة مما يساعد على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، فضلًا عن تضمنها مجموعة من الأدوات التى تُمكن المتعلمين من التواصل مع بعضهم البعض ومع المعلم فى أى وقت وفى أى مكان". ويمكن الاستفادة من الصور التفاعلية لإنشاء محتوى متنوع الوسائط والمثيرات، كما أنها تتيح للمتعلمين الحرية أثناء التفاعل مع عناصر المحتوى التعليمي، والتعمق أكثر في المعلومات التي تثير اهتمامهم.

- **مميزات الصور التفاعلية:**

تتميز الصور التفاعلية بعدد من المميزات ترجع إلى دمج العناصر التفاعلية بها، مما يساعد على جذب انتباه المتعلمين، وتعزيز تفاعلهم مع المحتوى. وقد أشار كل من (Edublogs,2013؛ عصام عبد العاطي، 2021، 97؛ أحمد القط، 2021، 65؛ إيمان سالم أحمد، مروج أحمد بكر، 2022، 18) إلى عدد من مميزات الصور التفاعلية كما يلي:

- سهولة إنشاءها ومشاركتها مما يتيح للمتعلمين والمعلمين محتوى تعليمي ثري وجاذب للانتباه.

- بساطة استخدامها دون الحاجة إلى مهارات متطورة في البرمجة أو تصميم المواقع.
- سهولة الوصول إليها في أي وقت وفي أي مكان.
- ملاءمتها لأي مرحلة عمرية، وتوظيفها لإثراء مختلف المقررات الدراسية.
- استخدام عدد من الأيقونات والأدوات للتفاعل معها.
- إتاحتها من خلال بيئة إلكترونية يمكن تطويرها عبر الإنترنت.
- إحتوائها على مصادر متنوعة كالصور ومقاطع الفيديو، وملفات الصوت، والنصوص، والرسومات البيانية، والإنفوجرافيك، والروابط التشعبية تظهر جميعا على كل صورة بمجرد مشاهدتها.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال عرض المحتوى بطرق متنوعة.
- توفير أنشطة تعليمية متعددة تزيد من دافعية المتعلمين للتعلم.

كما تتميز منصات تصميم الصور التفاعلية واتاحتها بعدد من المميزات كالتالي:

- استخدام منصة الصور التفاعلية كمستودع لوحدات التعلم الرقمي.
- توفر منصة الصور التفاعلية بيئة تفاعلية مرنة تسمح بالحذف والإضافة والتعديل على الصور من قبل أستاذ المقرر، ومن خلال المتعلمين أيضا إذا سمح أستاذ المقرر بذلك.
- سهولة إنشاء مجموعة من القنوات وتقسيم المتعلمين من خلال منصة الصور التفاعلية إلى مجموعات وضمهم إليها من خلال رمز دعوة خاص لهذا الغرض (Invitation Code).
- توفيربيانات كاملة عن مدة الاستخدام ومرات التفاعل بما يسهل تتبعها.
- استخدام منصات الصور التفاعلية لاجراء الأنشطة والتقويم بأساليب مختلفة.
- تتوفر منصة الصور التفاعلية بلغات عديدة منها العربية.
- يتاح استخدام كثير من منصات الصور التفاعلية مجاناً.
- امكانية تحميل منصة الصور التفاعلية على الهواتف المحمولة على اختلاف أنظمة التشغيل.

- **معايير تصميم الصور التفاعلية:**

أشار كل من (Edublogs,2013؛ عصام عبد العاطي، 2021، 101) إلى عدد من المعايير الواجب مراعاتها عند تصميم الصور التفاعلية، وتتمثل فيما يلي:

- وجود عنوان للصورة التفاعلية.
- ملائمة عناصر التصميم لموضوع الصورة التفاعلية.
- وضوح محتوى الصورة التفاعلية.
- دقة المحتوى العلمى للصورة التفاعلية.

- تنظيم المحتوى العلمى بشكل منطقي بالصورة التفاعلية.
- سهولة التجول داخل الصورة التفاعلية باستخدام الايقونات المخصصة لذلك.
- عدم ازدحام الصورة التفاعلية بعناصر وأدوات التفاعل.
- سلامة الروابط المتضمنة بالصورة التفاعلية.
- سهولة استخدام الصورة التفاعلية.

ويُراعى في اختيار منصات تصميم الصور التفاعلية واتاحتها عدد من المعايير، منها:

- توافر أكثر من لغة للتواصل لإنتاج الصور التفاعلية وإتاحتها.
- توفير خاصية الأمان لضمان حماية البيانات وسلامتها.
- قدرة منصة الصور التفاعلية على إدارة عملية التعلم.
- توفير الأدوات اللازمة للتعلم مثل (مجموعات العمل، المنتديات، الرسائل، مصادر التعلم).
- توفير أدوات للتواصل ووسائل التعلم بمنصة الصور التفاعلية.
- توافق منصة الصور التفاعلية مع الأجهزة والبرامج المختلفة لسهولة التعامل معها.

- **الأسس النظرية التى تستند إليها الصور التفاعلية:**

تستند الصور التفاعلية إلى عدد من نظريات التعليم والتعلم إبرزها النظرية المعرفية، والنظرية السلوكية، والنظرية البنائية والتى يمكن من خلالها تفسير الظواهر فى بيئة التعليم والتعلم الإلكترونى بصفة عامة، ومنصات التعلم التفاعلية بصفة خاصة. ولا يعتمد تصميم الصور التفاعلية بشكل كامل على نظرية واحدة؛ حيث تفسر النظرية السلوكية السلوك الظاهري للمتعلم وتعزيزه عند التعامل مع الصور التفاعلية، حيث يُعزز سلوك المتعلم بمجموعة من المثيرات البصرية والسمعية أثناء التعامل مع أجزاء موضوع كل صورة تفاعلية. بينما تؤكد النظرية البنائية أن المعرفة تبنى عن طريق المتعلم نفسه وهو ما يتحقق من خلال تحكم المتعلم في كيفية التنقل والتجول بين عناصر الصور التفاعلية، وكذلك تحكمه في اختيار تفضيلات عرض النصوص والتعليق الصوتي. وتدعم النظرية الاتصالية التواصل والتفاعل عن بعد من خلال الصور التفاعلية باعتبارهما جوهر التعلم، وذلك من خلال أساليب التفاعل المتنوعة والأدوات والوسائط المتعددة المصاحبة للصور التفاعلية. وجميع نظريات التعلم السابقة

تؤكد أهمية تعلم المتعلمين بأنفسهم، وتمكنهم من البحث عن المعلومات وتحليلها للحصول على المعرفة، إضافة إلى دعم التفاعل بأشكاله المختلفة مع الصور التفاعلية من ناحية، وبين المتعلمين بعضهم البعض من ناحية أخرى. ويمكن الاستفادة من تلك الأسس وذلك من خلال تقديم تلميحات بصرية مناسبة بالصور التفاعلية بمستويات مختلفة، تساعد طلاب قسم الملابس والنسيج على اكتساب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية، وتنمية دافعية الاتقان لديهم.

وفي هذا الإطار اهتمت عدد من الدراسات السابقة باستخدام الصور التفاعلية فى العملية التعليمية، ومنها دراسة (مروي إسماعيل، 2016) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام الصور التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري وحب الاستطلاع الجغرافي لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وجاءت نتائجها مؤكدًة فاعلية الصور التفاعلية. أما دراسة (Pierette , 2018) فقد هدفت إلى استخدام الصور التفاعلية لكتابة تعليقات توضيحية على الصور في مقرر "علم الأنسجة" كأداة للطلاب لعمل العروض التقديمية خارج قاعة الدراسة، وقد أكدت الدراسة على أنها أداة فعالة للغاية لتعزيز مفاهيم علم الأنسجة، حيث شعر الطلاب بمزيد من التفاعل مع مفاهيم الأنسجة والوصول إلى مستوى أعمق بكثير من التفاعل مع المقرر، مما أدى إلى حدوث قدر أكبر من زيادة الفهم والاستيعاب لمحتوى المقرر. وفي سياق متصل هدفت دراسة (Nakatsuka, 2019) تصميم متحف افتراضي عن المهاجرين إلى الولايات المتحدة الأمريكية في مقرر التاريخ باستخدام الصور التفاعلية، وأكدت النتائج على أنه تم تشجيع الطلاب على تحدي أنفسهم بتصميم صورة بزاوية 360 درجة للمتحف الافتراضي، وجاءت النتائج لتؤكد أهمية السقالات التعليمية وأساليب الدعم من خلال الصور التفاعلية، وكذلك تعاون الطالب طوال الوقت.

كما هدفت دراسة سناء أحمد العجرمي (2019) إلى قياس أثر الصور المتحركة الناطقة باللغة العربية الفصحى فى تنمية مهارتى الاستماع والتحدث لدى طلبة التعليم الأساسي بالأردن، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا فى تحصيل الطلبة لصالح استخدام الصور المتحركة. بينما استهدفت دراسة (محمد عبد الرحمن مرسى، 2019) قياس فاعلية الفيديو التفاعلي لتوظيف النظام الشبكي ببرامج الكمبيوتر جرافيك فى تنمية مهارات تصميم صفحات الكتاب الإلكترونى لطلاب تكنولوجيا التعليم بجامعة المنيا، وتوصلت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيا بين درجات طلاب المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى الاختبار التحصيلي والاختبار العملي وبطاقة تقييم المنتج.

وهدفت دراسة عصام عبد العاطي زيد (2021) إلى الكشف عن أثر اختلاف نمط عرض المحتوى الإلكترونى بمنصة للصور التفاعلية الناطقة فى تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمنطقة، وقد أكدت نتائج الدراسة

على ضرورة البحث المستمر عن المستحدثات التكنولوجية التفاعلية التى يمكن أن تؤثر بالإيجاب على تعليم وتعلم التلاميذ. أما دراسة أحمد القط (2021) فقد هدفت إلى معرفة تأثير استخدام منصة للصور التفاعلية بالتعلم المعكوس على مستوى أداء بعض المهارات الدفاعية لحارس المرمى في كرة اليد، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن استخدام الصور التفاعلية كان له أثرًا إيجابيًا في عملية التعلم لدى المجموعة التجريبية. أيضا هدفت دراسة (ايمان جمال حافظ، 2022) الكشف عن تأثير برنامج تعليمى قائم على منصة للصور التفاعلية على أداء بعض التمرينات الفنية الإيقاعية وثباتها لدى طالبات التربية الرياضية – جامعة طنطا، وقد كان من أهم نتائجها أن الصور التفاعلية بخاصية الأيقونات "Hot Spots" كان لها أثرًا ايجابيًا في التعلم غير المباشر لدى الطلاب المتعلمين.

تأسيسا على ما تقدم، تتسم الصور التفاعلية بعدد من المميزات والخصائص جعلت منها مصدرًا تعليميًا تفاعليًا كبير الأثر في ممارسات التعليم والتعلم، وهو ما أكدته نتائج الدراسات السابق عرضها، وقد دفع ذلك الباحثتان للاستفادة منها في مساعدة طلاب قسم الملابس والنسيج على اكتساب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية وتنمية دافعية الإتقان لديهم. ورأت الباحثتان أن إضافة بعض التلميحات البصرية للصور التفاعلية قد يؤدي إلى زيادة تأثيرها على الطلاب، وهو ما يتم تناوله في المحور التالي.

المحور الثاني–التلميحات البصرية:

- **مفهوم التلميحات البصرية:**

تتعدد تعريفات التلميحات حيث يعرفها علي عبد المنعم (2000، 5) على أنها تلك "المثيرات الثانوية المستخدمة لتوجيه انتباه المتعلم إلى المثير الأصلي، أو جزء منه، بهدف تسهيل التمييز وتحقيق الخصائص الجوهرية للتعلم في الرسالة المرئية، وتتضمن تلميحات اللون، والتحديد، والأسهم، والخطوط". ويوضح حسن فاروق (2000، 17) أن التلميحات البصرية تستهدف توجيه انتباه المتعلم إلى عدد من عناصر التصميم التعليمي لجعل سمات التعلم الأساسية متميزة عن باقي المثيرات الأخرى. وقد عرفها خالد فرجون (2022، 150) بأنها "كل مايراه المتعلم على شاشة الكمبيوتر فى برامج الوسائط المتعددة، وتستقبله العين عن طريق حاسة الابصار مستقلًا بذلك عن طريق تجريد هذه المثيرات ونوعها ابتداء من الرسوم البسيطة والمظلة حتى اللغة غير اللفظية التى تصل إلى درجة تشبه الواقع كالرسوم". كما تعرفها انشراح الدسوقي (2003، 230) بأنها "معالجة لبيئة عرض المثيرات البصرية واللفظية، وأن الغرض منها إثارة الدافعية الداخلية للمتعلمين كي يتمكنوا من تركيز الانتباه على المثيرات التي تم اختيارها ليتفاعلوا معها، وفي نهاية الأمر يكتسبوا معلومات كافية حول

المحتوى المستهدف". وأضاف كل من (Friesen, Ristic & Kingstone, 2004, 321) أن التلميحات البصرية تستهدف إثارة انتباه المتعلم نحو موضوع التعلم بغرض اكسابه معارف ومعلومات محددة، من خلال بوضع خط تحت الكلمة، أو من خلال تلوينها.

أيضا يُعرف كل من أسامة هنداوى، صبرى الجيزاوى (2008، 647) التلميحات البصرية بأنها "الإشارات التى تعمل كأمارات ودلالات لتوجيه انتباه المتعلم، وتيسير إدراكه لأجزاء معينة من المادة البصرية؛ كاستخدام الألوان، والأسهم، والخطوط، والحركة". ويشير كل من (De Koning, Tabbers, Rikers & Paas, 2010, 117) أنها تعمل على إعادة توجيه انتباه المتعلمين إلى الجوانب الهامة التي تستحق جذب الانتباه، وتساعد على التقليل من بروز العناصر التي لا صلة لها بالموضوع. وتوضح (حنان عبد الله، 2010، 53) أن التلميحات البصرية يتم استخدامها لجذب انتباه المتعلم وتركيزه على الصفات المميزة للمحتوى. ويشير السيد عبد المولي أبو خطوة (2020، 404) إلى التلميحات البصرية على أنها "مثيرات ثانوية يستخدمها المصمم التعليمي في بيئة التعلم بهدف توجيه انتباه المتعلم نحو المعلومات التي لها أهمية كبيرة في الرسالة التعليمية، وتضم التلميح باللون، والأسهم، والخطوط، والتظليل والتباين، والحركة، والحجم، والوضع في إطار، والمنظمات المتقدمة".

وتعرف إيمان حلمي (2016، 92) التلميحات البصرية على أنها "دلالات تستلزم إشارة لتمثيل المحتوي، وقد تكون رقمية كما هو الحال عند استخدام الرموز والأرقام، وقد تكون بصرية مثل التلميح باللون، التلميح بالإطار المتمثل في (الوضع في الإطار كالدائرة والمربع)، التلميح بالأسهم والخطوط، التلميح بالحركة، والرسومات المتحركة والعرض المتعدد، وغيرها وجميعها تهدف إلي توجيه انتباه المتعلم وزيادة إدراكه إلي أجزاء معينة من المحتوي، وبناءً علي ذلك فإن المتعلمين بحاجة إلي المرور بفترة من التهيئة البصرية، قبل أن يستطيعوا فهم ما يطرح عليهم من تتابعات مرئية معروضة، وبالتالي فالمثيرات البنائية الرقمية ليست نوعا من الزيادات البصرية فهي لها دلالات داخل التراكيب المرئية المعروضة لهم".

- **خصائص التلميحات البصرية:**

في ضوء العرض السابق لمفهوم التلميحات البصرية، يمكن استخلاص عدد من الخصائص المميزة لها أكسبتها أهميتها التعليمية، وقد أشار إليها أيضا كل من (علي عبد المنعم، 2000، 52؛ De Koning, Tabbers, Rikers & Paas, 2010, 140; Henkel, 2002, 24؛ شيرين سعد، 2011، 12)، كما يلي:

- **التركيز:** حيث تركز التلميحات البصرية على المفاهيم الضرورية المستهدفة.

- **التنوع:** حيث تتنوع أساليب التلميحات البصرية وأنماطها وأشكالها.
- **الاتساق:** رغم أن التلميحات البصرية ليست عناصر أساسية في المحتوي التعليمي، إلا أنها مكملة له.
- **الاختيار:** حيث توجه التلميحات البصرية الانتباه إلى أماكن محددة.
- **التنظيم:** حيث تؤكد التلميحات البصرية على تنظيم البنية المعرفية للمتعلم.
- **التكامل:** حيث توضح التلميحات البصرية العلاقات بين عناصر المحتوي التعليمي.
- **التفسير:** حيث تهدف التلميحات البصرية إلى تفسير عدد من المعاني والمعلومات الأساسية المتضمنة في المحتوي التعليمي، وذلك من خلال الإشارة لها وتمييزها باستخدام الإشارات والرموز.
- **التوجيه:** حيث تعمل التلميحات البصرية على توجيه المتعلم نحو الموضوعات والعناصر التعليمية الأساسية المستهدفة.

- **أنواع التلميحات البصرية:**

أشار كل من (أسامه هنداوى، صبرى الجيزاوى، 2008، 647؛ Combs, Wendy & Zimmer, 2013, 32؛ شعبان حمدي طلب، 2021، 295، داليا بقلاوة، ليندا صبحي، 2022، 359) إلي عدة أنواع للتلميحات البصرية المستخدمة في التصميمات التعليمية، منها ما يلي:

- **التلميح بالإبراز:** ويكون عن طريق تمييز وتوضيح أحد أو بعض عناصر المحتوى من خلال إبرازه، وتمييزه، ويعد هذا النوع من أهم التلميحات البصرية التي تجذب انتباه المتعلم نحو بعض عناصر المحتوى.
- **التلميح بالتظليل:** حيث يتم استخدام عناصر التحديد والتظليل (highlighting) للإشارة إلى بعض عناصر المحتوى.
- **التلميح باستخدام الإطارات:** حيث يتم التركيز على بعض عناصر المحتوى بوضعها في إطار يميزها عن باقي العناصر، لجذب انتباه المتعلم، وقد يكون الإطار بنفس لون النص بداخله، وقد يختلف عنه بما يساعد على زيادة التمييز وجذب الانتباه.
- **التلميح باستخدام الخطوط:** ويدل على الإشارة إلى بعض عناصر المحتوى وتركيز انتباه المتعلم تجاهها من خلال وضع خط مفرد أو مزدوج تحتها، ويعد من أبسط التلميحات البصرية.
- **التلميح باستخدام الألوان:** حيث يتم استخدام ألوان معينة في الكتابة كتلميح لوني لتنظيم المعلومات وتركيز انتباه المتعلم على عناصر محددة في

المحتوى من خلال تغيير لون جزء محدد ككلمة أو جملة أو فقرة، للتمييز بين عناصره.

- **التلميح باستخدام الأسهم:** هو نمط من أنماط التلميحات البصرية التي تساعد على توجيه انتباه المتعلم الي الأجزاء المهمة المراد تعلمها، بما يؤدي إلي توجيه انتباه المتعلم إلى الخاصية المشتركة في المفهوم الذي يتم تعلمه.
- **التلميح باستخدام الدوائر:** حيث يتم وضع دائرة حول عنصر أو أكثر من عناصر المحتوى لتمييزها دون باقي عناصر المحتوى، وجذب انتباه المتعلم نحوها للتركيز عليها.

وتساعد التلميحات البصرية على اختلاف أنواعها على جذب انتباه المتعلم، وتقديم الدعم من خلال التركيز على خاصية أو الخصائص المميزة الموجودة فى الأجزاء والعناصر الهامة بالمحتوى التعليمي، لذلك تمنع حدوث تشوش المتعلم، وتعطى له الفرصة كي يتخلص من التصورات الخطأ وأنماط الفهم الخطأ (حسن فاروق محمود، 49،2000). وتضيف (إيمان حلمي، 2016، 78) أن التلميحات البصرية الفعالة تساعد في توجيه وتركيز انتباه المتعلمين للمعلومات الهامة في العرض، وجذب انتباههم للمعلومات ذات العلاقة وتجاهل المعلومات الأخرى، بالإضافة إلى فاعليتها في تقليل زمن رد الفعل، وأن مثل هذه التلميحات الفعالة تكسب المتعلمين اتجاهًا إيجابيًا نحوها ونحو المهمة التعليمية. وقد أشار (Ruksenas et al, 2008, 69) أن التلميحات البصرية تساعد على تذكر الأحداث المصورة في المحتوى البصري، وغيابها قد يعوق تذكر التفاصيل، كما أن تصميم الواجهة الرسومية لبرامج الكمبيوتر باستخدام التلميحات البصرية يساعد على زيادة دافعية المتعلم لإتمام المهمة التعليمية.

- **أهمية التلميحات البصرية:**

أكدت نتائج عديد من الدراسات على أهمية التلميحات البصرية تأسيسا على الامكانات التي توفرها والتي تؤدي إلى تحسين عملية التعلم، ومنها دراسة كل من (محمد عطية خميس، 1988، 60؛ Friesen, Ristic & Kingstone, 2004, 329؛ Roberts, 2009, 57؛ De Koning, Tabbers, Rikers, & Paas, 2010, 117؛ إيمان حلمي، 2016، 93،92؛ السيد عبد المولي أبو خطوة، 2020، 405؛ شعبان حمدي طلب، 2021، 294) ومن إبرز إمكانات التلميحات البصرية ما يلي:

- سهولة استخدامها من قبل المتعلمين لاستعادة المعلومات من الذاكرة بعد فترات طويلة.
- مساعده المتعلمين على فهم المعلومات الجديدة، وإشراكهم في التعلم.

- تعزيز سهولة التعامل مع المحتوى التعليمي حيث تساعد في تنظيم الحقائق والمعلومات.
- تساعد على سرعة توصيل الرسالة التعليمية للمتعلمين والحد من ارتكابهم الأخطاء أثناء التعلم.
- مساعدة المتعلمين أن يكونوا أكثر استعدادا للتعلم، مما يساعد على زيادة سرعة العملية التعليمية.
- تساعد على تحسين إدراك وفهم المتعلمين وانتقال أثر التعلم.
- تقليل الوقت الذي يستغرقه المتعلمون للبحث عن المعلومات الأساسية في المواد التعليمية.
- زيادة اهتمام المتعلمين وانتباههم.
- زيادة دافعية المتعلمين، نظرًا لتوافر عنصر التشويق.
- مساعدة المتعلمين على فهم الأفكار، والمفاهيم المجردة من خلال ترجمتها إلى الشكل المرئي.
- مساعدة المتعلمين على تعلم معاني العناصر المجردة والغامضة بأخطاء أقل في وقت أقصر.
- توفير وقت أستاذ المقرر والجهد الذي يبذله في الشرح والتفسير.
- صدق الانطباعات التي تصل إلى أذهان المتعلمين.
- بقاء أثر التعلم لفترة طويلة، نظرًا لارتباط التعلم بالخبرة المرئية.
- مساعدة المتعلمين أن يكونوا أكثر إقبالًا واستعدادًا للتعلم حيث يتحقق أفضل تعلم.
- توفير الخبرات الحسية التي تعتبر أساسًا هامًا في تكوين المدركات الصحيحة.
- تظهر العلاقات التي تربط بين الأجزاء في الشيء الواحد وتربط الكل معا.
- مرونة توظيف التلميحات البصرية داخل المحتوى.
- قدرتها على تقديم معلومات إضافية تتجاوز العناصر المقدمة في نص المحتوى.
- زيادة معدل تذكر المحتوى البصري، وارتفاع مستوى القدرة على استنباط المعلومات وإيجاد العلاقات بينها داخل المهمة التعليمية.

وقد كشفت نتائج عدة دراسات عن فاعلية التلميحات البصرية في تصميم المحتوى التعليمي بشكل عام–بغض النظر عن نوع التلميح البصري؛ أسهم أو خطوط، أو ألوان، أو تظليل–في تحسين نواتج التعلم المختلفة ومنها دراسة أسامة هنداوي، صبري الجيزاوي (2008) حيث تم استخدام ثلاثة أساليب للتلميحات البصرية؛ (تلميح

بصري أحادي باستخدام اللون–تلميح ثنائي باستخدام اللون والحركة–تلميح ثلاثي باستخدام اللون والحركة والأسهم)، وتوصل الباحثان إلى أن تأثير الأساليب الثلاثة المتبعة في تنمية مهارات قراءة الخرائط. كما اقترحت شيرين سعد (2010) في دراستها أسلوبين للتلميحات البصرية في تصميم برامج رياض الأطفال؛ (تلوين الحرف فى مقابل وضع إطار حول الحرف –وضع ظل ملون خلف الحرف). بينما استهدفت دراسة (Lin, 2011) التعرف علي أثر استخدام التلميحات البصرية (الأسهم) في الوسائط المتعددة في اكتساب المتعلمين المفاهيم العلمية، وقد أشارت نتائجها إلى أن التلميحات البصرية ساعدت المتعلمين في اكتساب المفاهيم والاحتفاظ بها لوقت طويل. أيضا هدفت دراسة إيمان صلاح الدين صالح (2013) تقصي أثر التفاعل بين التلميحات البصرية (التلميح بالأسهم/ التلميح باللون) والأسلوب المعرفي في الكتاب الإلكتروني على التحصيل وأداء المهارة، وسهولة الاستخدام، وأشارت نتائجها إلى أن التلميحات البصرية جعلت المتعلمين يؤكدون على المحتوي التعليمي وزادت دافعيتهم.

وأجرى كل من عبد العزيز ناصر الشرافين، إبراهيم بن عبد الله الكبش (2018) دراسة للكشف عن فاعلية نمط التلميحات البصرية (بدون تلميح– تلميح باللون– تلميح بالحركة) في تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى (٦٠) طالبًا من طلاب الصف الثالث الثانوي، وكشفت النتائج عن تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة، حيث لم تكن هناك فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في كل من الاختبار التحصيلي للمفاهيم النظرية المرتبطة بمهارات الحوسبة السحابية، وبطاقة ملاحظة مهارات الحوسبة السحابية. في حين استهدفت دراسة السيد عبد المولي أبو خطوة (2020) لتقصي أثر التفاعل بين أنماط تلميحات الفيديو (السمعية، البصرية، السمعبصرية)، وزمن عرض الفيديو (صغير، طويل) في بيئة للتدريب المصغر النقال، وقياس أثره في تنمية الجانبين المعرفي، والأدائي لمهارات التصميم التعليمي للفصل المعكوس، والاتجاه نحو بيئة التدريب، وخفض العبء المعرفي لدى عينة مكونة من (90) معلما ومعلمة، وأظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث في كل من الجانب المعرفي، والأدائي لمهارات التصميم التعليمي للفصل المعكوس، وخفض العبء المعرفي لصالح التلميحات السمعبصرية، مما حقق نتائج أفضل في التدريب، وأوصى الباحث باستخدام التلميحات السمعبصرية، لتنمية معارف المعلمين ومهاراتهم؛ للتغلب على مشكلات التدريب التقليدي. وفي دراسة محمد أبو اليزيد مسعود (2021) سعى الباحث للكشف عن أنسب أنماط التلميحات البصرية في البرامج التعليمية الإلكترونية لمقررات الحاسب من وجهة نظر معلمي المرحلة الإعدادية، توصلت النتائج إلى أن أنسب أنماط التلميحات البصرية في البرامج التعليمية الإلكترونية لمقررات الحاسب، من وجهة نظر معلمي المرحلة الإعدادية،

تمثلت في (التلميح البصري باللون، والتلميح البصري بالفيديو، والتلميح البصري بالخط العريض، والتلميح البصري بالأسهم، والتلميح البصري بالتظليل، والتلميح البصري بالإشارات، والتلميح البصري بالحركة).

وقد لاحظت الباحثتان عدم اتفاق البحوث والدراسات حول أسلوب محدد أو نمط متفق عليه للتلميحات البصرية يُستخدم في تصميم المحتويات التعليمية بشكل عام، وقد يرجع ذلك لعدد من الأمور يتصدرها الخصائص المميزة للتلميحات البصرية ومرونة توظيفها في التصميم التعليمي. كما يرجع هذا التفاوت في استخدام أنواع التلميحات البصرية خصائص المرحلة العمرية المستهدفة، وطبيعة المحتوى التعليمي والأهداف التعليمية، وتري الباحثتان أن عدم اتفاق البحوث والدراسات حول أسلوب محدد للتلميحات البصرية يزيد من مرونة استخدامها، كما يزيد من حرية المصمم التعليمي عند الاختيار من بين أنواعها، مما قد ينعكس علي جودة التصميم التعليمي. وقد استخدمت الباحثتان في هذا البحث عدد من التلميحات البصرية المصاحبة للصور التفاعلية ، تمثلت في التلميح باللون، والإبراز، والتظليل، بجانب التلميحات اللفظية المنطوقة المتضمنة في الصور التفاعلية.

خامسًا–كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية:

تؤكد نظرية التلميحات (Theory Summation Cues) أهمية استخدام التلميحات في التصميم التعليمي، حيث يزداد التعلم كلما ازداد عدد التلميحات (Cues) أو المثيرات (Stimuli) المتاحة (محمد عطية خميس، 1988). ويوضح علي عبد المنعم (2000، 52) أن كثافة التلميحات البصرية تشير إلى استخدام العدد الكافي، والنوع المناسب للتلميحات البصرية. ويشير أكرم فتحي (2016، 233) إلى كثافة التلميحات البصرية على أنها عدد المثيرات التي يمكن أن توجه انتباه المتعلم إلى الأفكار والحقائق والعلاقات المستهدفة، كي يتفاعل معها عند عرض التصميم التعليمي، وتتدرج مستوياتها من الكثافة المنخفضة–التي تنطوي على أربع مثيرات–إلى المتوسطة–وتتضمن ست مثيرات–ثم الكثافة المرتفعة وتشمل ثمان مثيرات.

وأضافت آيات أنور (2016، 235) أن كثافة التلميحات البصرية تنطوي على توظيف أكثر من تلميح بصري واحد داخل رسمة تعليمية معينة، أو تصميم، أو موضوع، أو برنامج تعليمي معين. ويوضح شعبان حمدي طلب (2021، 290) أنها استخدام عدد من التلميحات البصرية بكثافة مرتفعة أو منخفضة، لتوجيه انتباه المتعلم نحو بعض العناصر والمحتويات التعليمية، حيث تشير الكثافة المرتفعة للتلميحات البصرية إلى استخدام ما لا يقل عن ثلاثة أنواع من التلميحات البصرية كمثيرات ثانوية لتوجيه انتباه المتعلم نحو عناصر تعليمية بعينها، في حين أن الكثافة المنخفضة للتلميحات البصرية تشير إلى استخدام نوعين من أنواع من التلميحات البصرية.

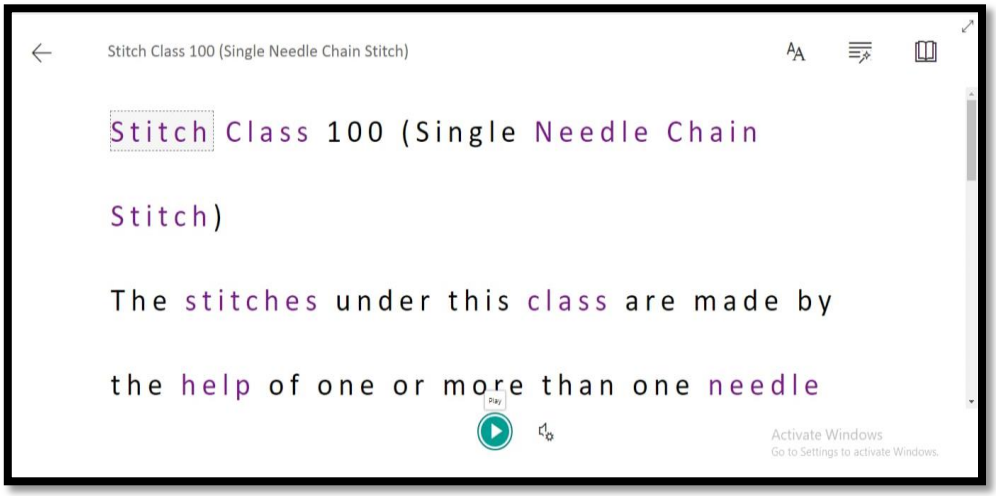
ويوضح الطيب أحمد هارون (2020، 433) أن كثافة التلميحات البصرية تعبر عن كم التفاصيل ذات الصة بالعناصر البصرية داخل مساحة شاشة العرض، أو زمن العرض، والتتابع، وعبر عنها بمستويين؛ كثافة مرتفعة، وكثافة منخفضة. وتضيف كل من داليا بقلاوة، ليندا صبحي (2022، 345) أن كثافة التلميحات البصرية تشير إلى عدد من التلميحات البصرية المدمجة في التصميم التعليمي، حيث تم اضافتها للمحتوي التعليمي للتركيز على النقاط والعناصر الهامة، وذلك باستخدام الخطوط، والخطوط الملونة، والأسهم، لتعزيز تركيز المتعلم، ومساعدته على تحقيق أهداف تعلمه.

وأشارت دراسات وبحوث عدة تناولت أثر كثافة التلميحات البصرية في نواتج التعلم المختلفة إلى تفاوت مستويات كثافة التلميحات البصرية وتنوعها، ولم تتفق على مستوى موحد مناسب لكثافة التلميحات البصرية يمكن استخدامه في تصميم المحتويات التعليمية مما يدعو إلى إجراء مزيد من البحوث. ومن إبرز هذه الدراسات دراسة كل من (رجاء علي عبد الحليم، 2019؛ الطيب أحمد هارون، 2020؛ هناء البسيوني، 2020؛ داليا بقلاوة، ليندا صبحي، 2022) والتي كشفت نتائجها عن فعالية الكثافة المرتفعة للتلميحات البصرية. بينما أكدت نتائج دراسة كل من (آيات أنور، 2016؛ مني الجزار، 2018) تفوق الكثافة المتوسطة والمنخفضة للتلميحات البصرية. في حين توصلت نتائج دراسة كل من (أكرم فتحي، 2016؛ شعبان حمدي طلب، 2021؛ ريناد حمود العوفي، 2023) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين مستويات كثافة التلميحات. مما دفع الباحثتان لإجراء هذا البحث وخاصة أنه لم تتطرق أي من الدراسات السابقة لتناول مستوى كثافة التلميحات البصرية في الصور التفاعلية من قبل. ومن ثم ارتأت الباحثتان استخدام مستويين لكثافة التلميحات البصرية؛ (التلميح الأحادي–التلميح الثنائي) في الصور التفاعلية ويمكن تناول هذين المستويين كما يلي:

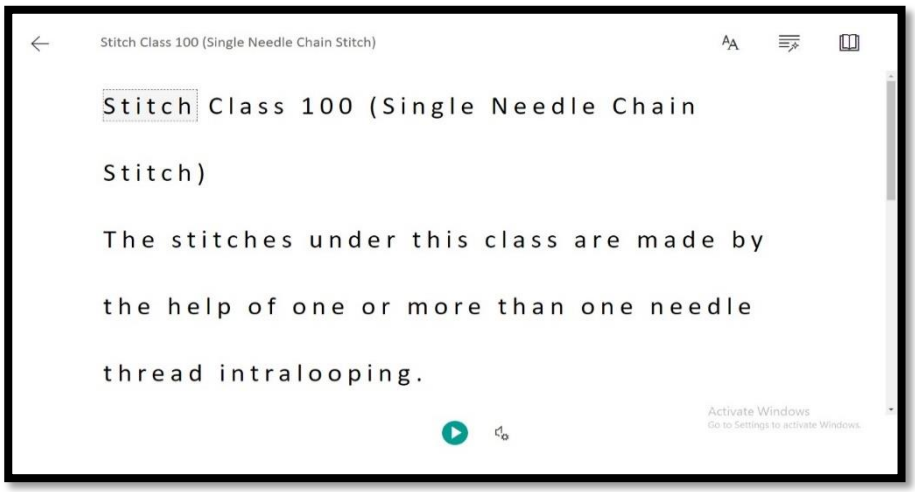
- **التلميح الأحادي بالصور التفاعلية :**

يشير التلميح الأحادي إلى استخدام التلميح باللون فقط لتركيز انتباه طلاب قسم الملابس والنسيج على عناصر محددة في محتوى الصور التفاعلية، وذلك من خلال تغيير لون المصطلحات والأسماء المتضمنة في كل موضوع من موضوعات المحتوى، للتمييز بينها وبين باقي العناصر. وقد تم استخدام اللون الارجواني، ذلك لسهولة تمييزه من بين باقي الألوان المستخدمة في الشاشات المعروض بها الصور التفاعلية، كما يتميز اللون الارجواني بأنه لون ذو طول موجي قصير، مما يجعله مريحًا للعين، لأنه خليطا بين اللون الأزرق والأحمر ومن ثم يجمع بين هدوء اللون الأزرق، وطاقة اللون الأحمر في التصميم التعليمي. أيضا للون الارجواني دلالات نفسية عميقة حيث يساعد على تهدئة العقل ورفع الروح المعنوية، وتشجيع الخيال والإبداع والمعرفة، كما يزيد من الانتباه، والتركيز ويقظة الذهن، لذلك يُنصح أن تحدد

به الكلمات والجمل والعبارات المراد تذكرها (Biggam et al., 2014, 136–139; Caudill, 2018, 10,11). يوضح الشكليين التاليين التلميح الأحادي بالمحتوى النصي للصور التفاعلية باستخدام اللون الارجواني مقارنة بالمحتوى النصي بدون تلميحات. وقد استندت الباحثتان في تصميمه إلى عدد من النظريات إضافة إلى ما توصلت إليه نتائج مجموعة من الدراسات السابقة كما يلي:



شكل (2): التلميح الأحادي باستخدام اللون الارجواني



شكل (3): أحد موضوعات الصور التفاعلية بدون تلميحات بصرية

- **الأطر النظرية الداعمة للتلميح الأحادي بالصور التفاعلية:**

إضافة إلى الأسس والمبادئ النظرية لتوظيف التلميحات البصرية في التصميم التعليمي بشكل عام، يستند التلميح الأحادي بالصور التفاعلية في جوهره إلى عدد من النظريات الداعمة للترميز اللوني ويحظى بدعمها، ومن أهم النظريات ما يلي:

- **نظرية الترميز الثنائي لـ بافيو (Paivio):** تفترض نظرية الترميز الثنائي أن المعرفة البشرية تتألف من نظامين يقومان بمعالجة المعلومات بشكل مستقل ومتزامن، ويوجد بين هذين النظامين روابط وعلاقات تسمح بالترميز الثنائي للمعلومات، ولكل نظام وظائف مختلفة. ويميز بافيو بين نوعين من وحدات معالجة المعلومات هما: النظام اللفظي، والنظام البصري. وتتضمن نظرية الترميز الثنائي ثلاثة أنواع من العمليات، وقد تحتاج المهمة إلى بعض هذه العمليات أو كلها وهي: العمليات التمثيلية، والعمليات المرجعية، وعمليات المعالجة المشتركة (Paivio & Sadoski, 2013, 9). واستخدمت الباحثتان في التلميح الأحادي بالصور التفاعلية كل من اللغة اللفظية متمثلة في المحتوى النصي، واللغة غير اللفظية متمثلة في التلميح باللون الأرجواني لعرض المفاهيم والمصطلحات الأساسية بلون موحد في المحتوى النصي، وذلك لمساعدة الطلاب على تمييزها والتركيز عليها ومن ثم وتذكرها. ومن خلال تكرار التعرض للمحتوى بنفس الكيفية يتمكن الطلاب من تخزينها واسترجاعها بسهولة وبشكل صحيح.
- **نظرية المرشح الانتقائي لـ برودبنت (Broadbent):** الانتقائية عند برودبنت هي ميكانيزم يعمل على تصفية المثيرات المتنافسة في البيئة، وذلك لوجود سعة محدودة لا تسمح بدخول مثيرات تزيد عنها. ويرى برودبنت أن المعلومات التي تأتي من المثيرات تمر بثلاث مراحل؛ الإحساس، والتعرف، بعدها تصدر الاستجابة التي تساعد أن ينتبه المتعلم. ولذلك يمكن للمعلومات ذات الخصائص الفيزيائية الأكثر كثافة ووضوحا أن تسيطر على كامل السعة المتاحة، وما يزيد عن هذه السعة يقل الانتباه إليه (عدنان العتوم، 2004، 273). ويبرز دور التلميح الأحادي بالصور التفاعلية في مرحلة التعرف، ذلك لأن التلميح باللون الأرجواني يساعد على تحديد المعلومات الهامة وتمييزها لمرورها إلى المرحلة التالية، حيث يتم تحويل الإحساسات من الصورة الفسيولوجية إلى صور ورموز عقلية في مرحلة التعرف تساعد الطلاب أن يدركوا المعلومات الملونة باللون الأرجواني وأن ينتقلوا إلى مرحلة الاستجابة، كما يساعدهم على مواصلة الانتباه.
- **نظرية تكامل الملامح لـ تريسمان وجيلاد (Treisman & Gelade):** وتفترض نظرية تكامل الملامح أن الإدراك البصري يتم من خلال مرحلتين رئيسيتين وفقا لدرجة الانتباه، حيث يستخلص النظام الإدراكي للمتعلم في المرحلة الأولى أبسط

الملامح الإدراكية للعناصر، فتقوم العينان بتجميع المعلومات المختلفة مرة واحدة من المشهد البصري من خلال حركات العين القفزية مثل حركات اللون والحركة والتحديد. وتقوم المرحلة الثانية على الانتباه الانتقائي في معالجة المعلومات المختلفة التي يحتويها المشهد البصري (Treisman & Gelade, 1980, 97). ويساعد التلميح الأحادي بالصور التفاعلية الطلاب على تمييز المفاهيم والمصطلحات الأساسية والتي تم التلميح إليها بلون موحد في المحتوى النصي مما يمكنهم من تذكرها بسهولة، حيث مثل اللون الأرجواني إبرز الملامح الإدراكية المشتركة بين الكلمات والمصطلحات الهامة، ويساعد الطلاب على التركيز عليها.

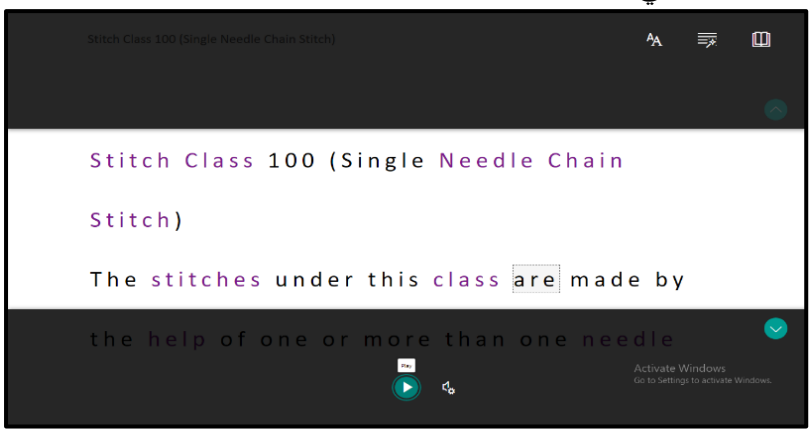
وفي هذا الإطار اهتمت عدة دراسات باستخدام الألوان كتلميحات بصرية، وقد اعتمدت بعضها على التلميحات البصرية ذات الكثافة المنخفضة والمتوسطة، ومنها دراسة (آيات أنور، 2016) حيث استهدفت تقصي أثر التفاعل بين كل من أنماط عرض الرسومات الرقمية التعليمية (ثنائية الأبعاد/ ثلاثية الأبعاد) وكثافة التلميحات (اللون–اللون والحركة–اللون والحركة والإبراز) في برامج الكمبيوتر التعليمية على اكتساب بعض المفاهيم العلمية المجردة لدى (42) طالب من طلبة الصف الثالث الإعدادي، وكشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية في اكتساب المفاهيم العلمية المجردة لصالح المجموعة التي درست باستخدام نمط الرسوم ثلاثية الأبعاد بتلميح اللون، وتلميح اللون والحركة. أيضا استهدفت دراسة مني الجزار (2018) تقصي أثر تصميم الفيديو الرقمي وفقًا لنظرية تجميع المثيرات، وتحديد مستواها في ضوء خصائص المتعلمين، بما لا يزيد من جهد المتعلم أثناء التعلم ودراسة تجميع التلميحات وزيادة كمية المثيرات ومستواها؛ حتى يتم توافقها مع مستوى انتباه كل متعلم بالشكل المناسب مع الحفاظ على خفض الحمل المعرفي لديه، وذلك من خلال ثلاثة مستويات للتلميحات البصرية (أحادي– ثنائي– ثلاثي)، وتوصلت النتائج إلي وجود فروق بين مجموعات البحث في درجات الاختبار التحصيلي ومقياس الحمل المعرفي البعدي لصالح الكثافة المتوسطة (المستوى الثنائي).

وفي دراسة رشا يحيي السيد (2020) استهدفت الكشف عن أثر التفاعل بين مستويات كثافة التلميحات البصرية (منخفضة، متوسطة، مرتفعة) بالخرائط الذهنية في بيئة تعلم إلكتروني ومستوى السعة العقلية (منخفضة، مرتفعة) على تنمية مهارات البرمجة لدى (180) تلميذة بالصف الأول الإعدادي، وأوضحت النتائج أن كثافة التلميحات المتوسطة أفضل من المنخفضة والمرتفعة. بينما لم يتفق التلميح الأحادي بالصور التفاعلية مع ما توصلت إليه دراسة رجاء علي عبد الحليم (2019) حيث أوضحت النتائج تفوق التلميحات عالية الكثافة من خلال اللون والحركة والإبراز.

وكذلك دراسة الطيب أحمد هارون (2020) والتي كشفت نتائجها تفوق الكثافة المرتفعة للتلميحات البصرية. وأيضا دراسة داليا بقلاوة، ليندا صبحي (2022) حيث أسفرت نتائجها عن فعالية التلميحات البصرية الثلاثية بالإنفوجرافيك.

- **التلميح الثنائي بالصور التفاعلية:**

يشير التلميح الثنائي بالصور التفاعلية إلى استخدام كل من اللون الارجواني والإبراز معا كتلميحات بصرية في الصور التفاعلية. حيث تم استخدام اللون الارجواني للإشارة إلى المصطلحات والكلمات المفتاحية المتضمنة في المحتوى التعليمي لجذب انتباه الطلاب نحو بعض عناصر محتوى الصور التفاعلية والتركيز عليها. كذلك استخدام التلميح بالإبراز من خلال تقسيم الفقرات إلى عدة فقرات قصيرة وذلك بتظليلها، وحجب باقي الأجزاء وذلك لتقليل مقدار الجهد الذي يبذله الطلاب في المعالجة. واستخدام التلميح الثنائي يساعد في تنظيم المعلومات وتركيز انتباه الطلاب على عناصر محددة دون غيرها مما يمكنهم من سهولة الإدراك وزيادة الفهم. ويوضح كل من شكل (4)، (5) التلميح الثنائي بالصور التفاعلية، حيث استندت الباحثتان في تصميمه إلى عدد من النظريات إضافة إلى ما توصلت إليه نتائج مجموعة من الدراسات السابقة كما يلي:



شكل (4): التلميح الثنائى باستخدام اللون والإبراز

شكل (5): التلميح الثنائى باستخدام اللون والإبراز

- **الأطر النظرية الداعمة للتلميح الثنائي بالصور التفاعلية:**

إضافة إلى الأسس والمبادئ النظرية لتوظيف التلميحات البصرية في التصميم التعليمي بشكل عام، يستند التلميح الثنائي بالصور التفاعلية في جوهره إلى عدد من النظريات الداعمة للترميز اللوني ويحظى بدعمها، ومن أهم النظريات ما يلي:

- **نظرية الإبراز اللغوي لـ فان بيير (Van Peer):**

تؤكد نظرية الإبراز اللغوي أهمية استخدام بعض أدوات تصميم المحتوى للتأكيد على عناصر معينة دون غيرها في المحتوى النصي مما يجعلها بارزة ومميزة، والإبراز اللغوي يمكن أن يؤثر في القارئ ويساعده على التركيز، وغالبًا ما يستخدم لتعزيز المعنى والأسلوب والجاذبية الجمالية للمحتوى النصي. وبشكل عام يتم استخدام الإبراز اللغوي لتسليط الضوء على أجزاء مهمة من النص، والمساعدة في التذكر أو بهدف التفسير (Schmid, Middeke, Müller, Wald & Zapf, 2012, 372). ويشار أيضا إلى الإبراز اللغوي بالتظليل، وقد استخدمت الباحثتان في تصميم الصور التفاعلية التلميح بالإبراز لتقسيم فقرات المحتوى النصي، وحجب باقي الأجزاء لمساعدة الطلاب على تنظيم المعلومات وتوجيه انتباههم نحو عناصر محددة دون غيرها، ولتقليل الجهد المبذول لمعالجة المعلومات دون الحاجة للتعرض للمحتوى كاملا. بجانب استخدام اللون الارجواني للإشارة إلى المصطلحات والكلمات المفتاحية المتضمنة في المحتوى التعليمي لجذب انتباه الطلاب نحوها وتمييزها والتركيز عليها.

- **نظرية معالجة المعلومات لـ اتكنسون وشيفرن (Atkinson & Shifrin):** تؤيد نظرية معالجة المعلومات التلميح الثنائي بالصور التفاعلية ، حيث شبه رواد هذه النظرية المتعلم بالكمبيوتر لطبيعة نشاطه أثناء إدخال المعرفة وتخزينها وتسجيلها ومعالجتها حتى الوصول لخبرة جديدة، وينظرون إلى السلوك على أنه نتاج سلسلة من العمليات المعرفية التي تتوسط بين استقبال المثير وإنتاج الاستجابة المناسبة له بزمن محدد، ويسمى زمن الرجع ويعتمد على طبيعة المعالجات المعرفية ونوعيتها، ويمر بثلاث عمليات، هي: الترميز، والتخزين، والاسترجاع، ونظرًا لأن هذا النظام يتسم بسعته المحدودة يرى أصحاب هذه النظرية أن مشكلة العبء المعرفي يمكن معالجتها من خلال تقليل كمية المعلومات المعروضة وتقسيم المحتوى إلى أجزاء لصغر حجم الذاكرة العاملة، وأكدوا أن الإدراك الحسي للمتعلم يتصف بالتنظيم، لذلك يجب تقسيم المحتوى إلى أجزاء من خلال تسلسل متصل ومترابط، لتقليل احتمالية تنظيم المعلومات بطريقة خاطئة (عماد الزغول، 2010، 72؛ محمد خميس، 2013، 13). لذلك تم تقسيم الفقرات في التلميح الثنائي وذلك بتظليلها وهو ما يشير إلى الابراز، بجانب استخدام اللون الأرجواني، ومن خلال تكرار

التعرض للمحتوى بنفس الكيفية، يتمكن المتعلم من اكتسابها وتخزينها واسترجاعها بسهولة.

- **نظرية الاشتراط الاجرائي لـ سكنر (Skinner):** يتفق التلميح الثنائي بالصور التفاعلية مع ما أكده سكنر في نظريته، واهتمامه بتفسير التعلم من الناحية الكمية حيث أكد أهمية تحليل المحتوى التعليمي وتقسيمه إلى أجزاء، وتنظيم عناصره تنظيمًا منطقيًا في تسلسل متتابع واضح لتشكيل سلوك المتعلم ومساعدته على التعلم (يوسف قطامي، ماجد أبو جابر، نايفة قطامي، 2002، 115). وراعت الباحثتان عند تصميم التلميح الثنائي بالصور التفاعلية استخدام خاصية الإبراز المتاحة عبر منصة (ThingLink) لتقسيم محتوى كل موضوع من موضوعات الدراسة، وذلك لتوجيه جهد المتعلم ومساعدته على الانتباه والتركيز، كما راعت تمييز المفاهيم والمصطلحات والكلمات الهامة بلون موحد في جميع موضوعات المحتوى لمساعدتهم على تمييزها والتركيز عليها ومعالجتها بسهولة.

وفي هذا الإطار أوصى عدد من الدراسات والبحوث السابقة باستخدام أكثر من تلميح عند تصميم المحتويات التعليمية، ومنها دراسة هناء البسيوني (2020) والتي هدفت تحديد مستوى كثافة التلميحات البصرية بالفيديو التفاعلي الأكثر تأثيرًا في إكساب مهارات إنتاج الإنفوجرافيك الثابت لطلاب كلية التربية بجامعة عين شمس، واقتصر البحث على مستويين لكثافة التلميحات البصرية بالفيديو التفاعلي (مرتفع – منخفض)، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق بين المجموعتين في القياس البعدى لبطاقة تقييم إنتاج الإنفوجرافيك الثابت لصالح الكثافة المرتفعة، بينما لا توجد فروق بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدى. وأيضا دراسة أكرم فتحي (2016) التي هدفت التعرف على العلاقة بين كثافة المثيرات (المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة) في الإنفوجرافيك التفاعلي وعدد المشاركات، وتنمية التفكير البصري وتطوير كائنات التعلم البصري لدي عينة مكونة من (51) طالب من طلاب الدبلوم العام في التربية وذلك من خلال تحديد كثافة المثيرات المناسبة عند تصميم الإنفوجرافيك التفاعلي عبر التدوين المصغر، وكشفت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات الثلاث في درجات اختبار التفكير البصري، ودرجات بطاقة تقييم المنتج النهائي لتطوير كائنات التعلم البصرية، بينما كشفت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الكثافة المرتفعة في كثافة مشاركات الطلاب عبر التدوين المصغر، ووجود فروق دالة إحصائيًا لصالح الكثافة المتوسطة في اختبار التفكير البصري، وبطاقة تقييم المنتج النهائي.

واستهدفت دراسة رجاء علي عبد الحليم (2019) تعرف أثر التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصة الرقمية التعليمية على تنمية اليقظة الذهنية لدى (18)

تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي المعاقين عقليا القابلين للتعلم تم توزيعهم على ثلاث مجموعات تجريبية: المجموعة التجريبية الأولى تدرس باستخدام القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون، والمجموعة التجريبية الثانية تدرس باستخدام القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون والحركة، والمجموعة التجريبية الثالثة تدرس باستخدام القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون والحركة والإبراز، وأوضحت النتائج أن المعالجة التجريبية الأفضل تمثلت في القصة الرقمية التعليمية القائمة على تلميح اللون والحركة والإبراز، أي عالية الكثافة. وكذلك دراسة الطيب أحمد هارون (2020) والتي هدفت إلى تقصي أثر التفاعل بين كثافة التلميحات البصرية (مرتفعة/ منخفضة) في الوسائط المتعددة والأسلوب المعرفي للمتعلم (معتمد/ مستقل) على التحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف الثاني الثانوي، تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين مجموعة تدرس باستخدام برمجية تعليمية ذات كثافة مرتفعة للتلميحات البصرية، ودرست المجموعة الأخرى باستخدام برمجية تعليمية ذات كثافة منخفضة للتلميحات البصرية، وكشفت النتائج عن وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التي درست باستخدام برمجية تعليمية ذات الكثافة المرتفعة للتلميحات البصرية. وهدفت دراسة داليا بقلاوة، ليندا صبحي (2022) الكشف عن أثر اختلاف كثافة تلميحات الإنفوجرافيك البصرية (أحادية–ثنائية–ثلاثية) بالكتاب الإلكتروني على تنمية التحصيل، والشعور بمتعة التعلم لدى (60) طالب وطالبة من طلاب الحاسب، في مقرر إنتاج نظم إدارة التعلم الرقمية، وأسفرت نتائج البحث عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاثة، في القياس البعدي لاختبار المفاهيم العلمية للمقرر، ومقياس متعة التعلم لصالح المجموعة التجريبية الثالثة التي تدرس محتوى التعلم ذو التلميحات الانفوجرافيك الثلاثية. بينما تعارضت نتائج عدد من الدراسات مع التلميح الثنائي بالصور التفاعلية ومنها دراسة (آيات أنور، 2016؛ مني الجزار، 2018؛ رشا يحيي السيد، 2020) حيث جاءت نتائج هذه الدراسات لصالح الكثافة المنخفضة للتلميحات البصرية.

في حين انتهت عدد من الدراسات إلى عدم وجود فروق بين مستويات كثافة التلميحات البصرية، ومنها دراسة شعبان حمدي طلب (2021) إلى الكشف عن أثر استخدام التلميحات البصرية بالكثافتين (المرتفعة، المنخفضة) بالإنفوجرافيك التفاعلي في بيئة تعلم إلكتروني عبر الويب على تنمية الطلاقة الرقمية ومهارات إنتاج صفحات الويب التعليمية لدى طالبات المرحلة الإعدادية، وقد أسفرت نتائج البحث عن عدم وجود فروق في مجموع المتوسطات الحسابية بين الطالبات ممن درسن بكثافة

التلميحات (المرتفعة)، والطالبات ممن درسن بكثافة التلميحات (المنخفضة) في مهارات الطلاقة الرقمية، وكذلك عدم وجود فروق بينهما في جودة إنتاج صفحات الويب التعليمية. أيضا دراسة ريناد حمود العوفي (2023) حيث استهدفت الكشف عن أثر اختلاف مستوى كثافة التلميحات البصرية (الأحادي/ الثنائي) بالقصص الرقمية في تنمية مهارات الكتابة لدى (11) تلميذة من تلاميذ الصف الخامس ابتدائي، وأسفرت النتائج عن عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين في اختبار مهارات الكتابة.

على ضوء ما سبق عرضه وتناوله يتضح عدم اتفاق نتائج البحوث والدراسات حول أفضلية نمط محدد لكثافة التلميحات البصرية يُستخدم في تصميم المحتويات التعليمية بشكل عام، مما دفع الباحثتان لإجراء هذا البحث وخاصة أنه لم تتطرق أي من الدراسات السابقة لتناول مستوى كثافة التلميحات البصرية في الصور التفاعلية من قبل. ومن ثم اقترحت الباحثتان المستويين المشار إليهما مسبقا لكثافة التلميحات البصرية (التلميح الأحادي–التلميح الثنائي) وذلك من خلال التلميح باللون فقط، أو التلميح باللون والإبراز معا بجانب التعليق الصوتي المنطوق بالصور التفاعلية. وقد استفادت الباحثتان من الدراسات السابق عرضها في تعزيز الخلفية النظرية للبحث، والتعرف على الكيفية التي يقدم بها مستويي كثافة التلميحات البصرية؛ (التلميح الأحادي–التلميح الثنائي)، إضافة إلى الإجراءات البحثية والأساليب الإحصائية التي تم اتباعها، والاسترشاد بنتائج هذه الدراسات في تفسير نتائج هذا البحث.

المحور الثالث: مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية:

- **ماهية مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية:**

تشير مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية إلى المصطلحات الفنية التخصصية المرتبطة بالمقررات الدراسية لطلاب قسم الملابس والنسيج فى المرحلة الجامعية، والتى يجب أن يكتسبها الطالب المتخصص نظرًا لأهميتها فى تمكينه من فهم المراجع العلمية الإنجليزية فى مجال التخصص، وكذلك مراجعة طلبات وتقارير الانتاج الخاصة بطلبيات العملاء الأجانب داخل مصانع الملابس الجاهزة والتى تكون أيضا باللغة الإنجليزية. إضافة إلى تمكينهم من التواصل مع مكاتب تصدير الملابس الجاهزة، وإرسال خطابات العمل الرسمية واستقبالها بسهولة، كما تمكنهم أيضا مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية من فهم الكتالوجات الخاصة بماكينات الحياكة المتخصصة، وتحتوي على تفاصيل هامة لتطوير تكنولوجيا الآلات والمعدات فى صناعة الملابس، وتصدر جميعها باللغة الإنجليزية، فضلا عن مسايرة الاتجاهات العالمية فى التخصص.

ومن مفاهيم تخصص قسم الملابس والنسيج المستخدمة فى البحث الحالي، تصنيفات غرز الحياكة (Stitch Classifications) والتي تعد جزءًا أساسيًا من عملية صناعة الملابس، وتشكل الأساس لإنتاج قطع ملبسيه ذات جودة عالية وتصميم مبتكر. وبفهم تصنيف الغرز يستطيع المصممين ابتكار قطع ملبسيه فريدة ومتينة ومريحة تلبي احتياجات المستهلكين في عالم الموضة. والغرز هى عبارة عن عراوى الخيط المتشابكة معا والتى تستخدم فى صنع خطوط الحياكة التى تصل بين جزئيين فى قطعة الملابس، ويتم توصيلهما معا، كما أنها تؤدى وظائف أخرى بخلاف توصيل أجزاء الملابس مثل التجهيز (التشطيب)، حافة الملابس، والغرز الزخرفية التى تضيف بعض أشكال الزينة (سهام زكى وآخرون، 2005؛ سوسن عبد اللطيف، 2000).

وتعد الغرز مقياسًا حاسمًا لجودة الملابس، وفى الكثير من الأحيان يتحكم المصنعون فى مواصفات الغرز (الخواص المادية) مثل نوع الغرزة، وطول الغرزة وعرضها، ومساحة الغرزة، ودرجة الشد، وكثافة الغرزة، وغير ذلك من عمليات الضبط التى تنفذ فى ماكينات الحياكة، للحصول على الأداء المرغوب وتحقيق التوازن مع التكاليف. كما أن إجراء أى تغيير فى هذه المواصفات يترتب عليه الحصول على مستويات أداء وتكاليف مختلفة وفقا للمواصفات العامة المطلوبة فى إنتاج الملابس. لذلك يؤثر الاختيار الصحيح للغرزة بشكل إيجابي على أداء الملابس وجودتها (محمد السيد، محمد البدري، 2005-2006؛ ميمنة الأباصيري، أسماء سويلم، 2015-2016). وقد اهتمت عدد من الدراسات بأهم مفاهيم ومصطلحات تخصص قسم الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية مما يؤكد أهمية دراستها، ومنها دراسة كل من (Nosch, Gaspa, & Michel, 2017; Wilfred ,2021) حيث أكد الباحثون أهمية الإلمام بالمفاهيم والمصطلحات العلمية الفنية المتخصصة في مجال الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية ومعرفة مدلولاتها وطرق استخدامها، فيما يفيد التنمية المعرفية في مجال التخصص. أيضا استهدفت أميمة أحمد عبد اللطيف سليمان (2019) في دراستها تصميم قاموس يضم مصطلحات الملابس والنسيج باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية، والتحقق من كفاءته الفنية والتقنية.

- **أهمية الإلمام بتصنيفات الغرز وأنواعها في حياكة الملابس:**

أكد كل من (مها على سالم وآخرون، 2014؛ سوسن عبد اللطيف، مدحت أبو هشيمة، 2009) على أن تصنيف الغرز المستخدمة في حياكة الملابس يعد أمرًا مهمًا لعدة أسباب هى:

- **جودة المنتج:** يساهم الإلمام بتصنيفات الغرز وأنواعها في تحسين جودة المنتج النهائي، حيث أن اختيار الغرز المناسبة وتطبيقها بشكل صحيح يضمن القوة والمتانة.
- **التصميم والزخرفة:** تعد الغرز جزءًا مهمًا من التصميم العام للملابس، ومن خلال الإلمام بتصنيفات الغرز وأنواعها، يمكن استخدام غرز مختلفة ومتنوعة لتصميم نقشات فريدة تزيد من المظهر الجمالي للملابس.
- **الراحة والملاءمة:** تختلف الغرز في القوة والمرونة والملمس، وبفهم الغرز وأنواعها يمكن للمصممين اختيار غرز للحياكة تحقق الملاءمة المثالية للملابس وتوفر الراحة للارتداء.
- **الوظيفة والأداء:** يمكن أن تؤثر الغرز المستخدمة في الأداء العام للملابس، حيث يمكن استخدام غرز معينة لتوفير الدفء، أو التهوية، أو الامتصاص في الملابس المختلفة.
- **تصليح المعيب:** الإلمام بتصنيفات الغرز وأنواعها يمكن من إصلاح الملابس المعيبة بسهولة وبشكل صحيح، كما يمكن إعادة إنشاء الغرز لإصلاح التمزقات أو الأضرار الأخرى.
- **الابتكار والإبداع:** الإلمام بتصنيفات الغرز وأنواعها يوفر قاعدة للابتكار والإبداع في حياكة الملابس، وباستكشاف غرز جديدة وتطبيقها بطرق مبتكرة يمكن عمل تصاميم فريدة وتحقيق الابتكار في المنتجات الملبسية المختلفة.

تأسيسًا على ما سبق، تؤكد الباحثتان أن الإلمام بتصنيفات الغرز وأنواعها المستخدمة في حياكة الملابس باللغة الانجليزية تعزز جودة المنتج النهائي، وتساعد في تحقيق التصميم المثالي، والراحة والأداء المطلوب للملابس، بالإضافة إلى إمكانية اصلاح المعيب وتعزيز الابتكار والإبداع في هذا المجال، مما يستوجب ضرورة دراستها من قبل طلاب قسم الملابس والنسيج.

- **تصنيفات الغرز وأنواعها:**

حيث أشار كل من (محمد السيد ، محمد البدرى ، 2005-2006؛ عزيزة العقلى ، أشرف يوسف ، 2006؛ ميمنة الأباصيرى؛ سوسن عبداللطيف ، مدحت أبو هشيمة ، 2009؛ مها سالم وآخرون ، 2014؛ ايمان ربيع ، 2019-2020) إلى أن الغرزة هى العنصر الأساسى فى الحياكة، ولأن صناعة الملابس عبارة عن سلسلة من العمليات المعقدة المتتابعة والتى تهدف إلى إنتاج ملبس مطابق للمواصفات لذلك فكان من المهم تصنيف الغرز وترتيبها، حيث تشمل الغرز مجموعة متنوعة من الخيوط والإبر والتقنيات المستخدمة لتشكيل كل غرزة، كما يتم استخدام غرز مختلفة لأغراض متعددة؛ مثل ربط القطع الملبسية، والتزيين، لتحقيق تأثيرات مختلفة على الملابس.

ويعتمد تصنيف الغرز على عديد من العوامل منها: طريقة تشكيل الغرزة، وتوزيع الخيوط، والعدد، والطول، والعرض والكثافة. أيضا يتم تقسيم الغرز إلى فئات وفقًا لأنماطها وطرق تكوينها، مما يسمح بتحديد المزايا والاستخدامات المناسبة لكل نوع منها. ومن ثم تم تقسيم الغرز بناءً على أسس موحدة في ضوء مواصفات الهيئات القياسية الانجليزية والأمريكية، وحديثا يوجد تقسيم مشابه من قبل الهيئة الدولية للتوصيف القياسي (ISO) تحت رقم 4915؛ ويتضمن ثمان مجموعات رئيسة من الغرز، وكل مجموعة داخلها مجموعة من الغرز تختلف فيما بينها من حيث الوظيفة كما يلي:

- CLASS (100)– Chain stitches — مجموعة الغرز (100)– غرز السلسلة.
- CLASS (200)– Hand stitches — مجموعة الغرز (200)– الغرز اليدوية.
- CLASS (300)– Lock stitches — مجموعة الغرز (300)– غرزز القفل.
- CLASS (400)– Multi thread stitches — مجموعة الغرز (400)– غرز السلسلة بأكثر من خيط.
- CLASS (500)– Overages stitches — مجموعة الغرز (500) – غرز تغطية الأحرف
- CLASS (600) –Flat seam stitches — مجموعة الغرز (600)– غرز الحياكة المسطحة
- CLASS (700) – Single thread Lock stitches — مجموعة الغرز (700) – غرز القفل بخيط واحد.
- CLASS (800)– Combination stitches — مجموعة الغرز (800) – الغرز المركبة.

وفي هذا الإطار اهتمت عديد من الدراسات والبحوث السابقة بدراسة الغرز المستخدمة فى صناعة الملابس الجاهزة، ومنها دراسة علي السيد زلط (2003)، وقد اهتمت بدراسة خواص الوصلة وعلاقتها بجودة الحياكة الفنية والمظهرية، وكذلك علاقة نوع الخيط وعدد الغرز بالشد والاستطالة، والتعرف على عناصر جودة الحياكة، وأظهرت النتائج وجود تناسب طردي بين عدد الغرز ونسبة استطالة الوصلة؛ بمعنى

أنه كلما زادت عدد الغرز/ سم زادت النسبة المئوية لاستطالة الوصلة. وفي دراسة نجلاء محمد عبد الخالق (2004) حددت أنسب المعايير القياسية لجودة تقنيات تصنيع الملابس الجاهزة، وتوصلت النتائج إلى أن كثافة الغرز تؤثر على استطالة الوصلات بشكل مباشر. وبينت صفية عبد العزيز قطب (2007) في دراستها تأثير بعض متغيرات الحياكة المتمثلة في ضغط قدم الدواس، ونمرة إبرة الحياكة، وعدد غرز الحياكة في السنتيمتر على خصائص وصلات الحياكة لبعض أقمشة البطانات موضع الدراسة، وكشفت النتائج عن وجود علاقة بين متغيرات الحياكة وخواص الوصلات.

وأشارت دراسة David J. Tyler (2008) أن قوة شد نوع الحياكة المتراكبة (LS) أعلى من قوة شد نوع الحياكة البسيطة (SS). وأوضحت أمل عبد السميع مأمون (2011) العلاقة بين نوع الوصلة المستخدمة وكفاءة الاستخدام النهائي، وتأثير كلا من متانة الوصلة واستطالتها على كفاءة الوصلة، وكذلك معامل الجودة للعينات المختبرة، وتوصلت النتائج إلى أن الخياطة الفرنسية حققت أعلى معامل جودة بنسبة 97%، يليها الخياطة شبه الفرنسية بنسبة 95%، يليها الخياطة العادية بنسبة 92,34 %. وتناولت أسماء سامي سويلم، رانيا محمد حمودة (2012) تأثير كل من نمرة إبرة الحياكة، وكثافة غرزة الحياكة، ونوع غرزة الحياكة على جودة وأداء الحياكة للأقمشة المعالجة–سادة 1/1، مبرد 3/2، أطلس 5 بعد 2–وأكدت النتائج أن أفضل كثافة غرزة حياكة بالنسبة لخواص الحياكة المقاسة للأقمشة المبردية هى كثافة (4) غرزة / سم. وهدفت دراسة إيريني سمير مسيحة ، إيمان حامد محمود (2012) تقصي تأثير بعض تقنيات الحياكة من نوع غرزة الحياكة–301 ، 304 ، 401–، ونوع وصلة الحياكة– الحياكة العادية، الحياكة الإنجليزية، الحياكة الفرنسية–، ومستوى الشد لماكينة الحياكة– شد1، شد2، شد3– على الخواص الوظيفية لخامة الحرير الطبيعي وكفاءة حياكتها، ولقد تم استخدام خيط حياكة محوري– قطن/ بولي إستر– نمرة (2/60)–وإبرة حياكة نمرة (12)، وكثافة (4) غرزة / سم، وقد تم إجراء الاختبارات المعملية على العينات بعد حياكتها لمعرفة خواصها وعلاقتها بمتغيرات البحث، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الوصلة الإنجليزية حققت أعلى القيم للخواص المقاسة، يليها الوصلة الفرنسية، ثم الوصلة العادية وذلك في جميع غرز الحياكة محل الدراسة، كما سجلت الغرزة (401) أعلى القيم المقاسة، يليها غرزة (304)، ثم الغرزة (301)، وأعطى مستوى الشد (3) أعلى القيم المقاسة، يليه مستوى الشد (1)، ثم مستوى الشد (2).

وجاءت دراسة غادة عبد الفتاح السيد (2012) لتبين العلاقة بين اختلاف التراكيب النسجية ونوع خامة القماش ووصلة الحياكة المستخدمة وبين خيط الحياكة وكثافة الغرز ونوع غرزة الحياكة، وذلك لتحقيق مستوى متقدم من الخواص الوظيفية لتقنيات حياكة الملابس، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين الغرزة

وقوة الشد، فكلما زادت الغرزة في وحدة الطول زادت قوة ومتانة الوصلة وتصبح أكثر مقاومة للقطع، وجود علاقة طردية بين كثافة الغرز/ سم أو البوصة وبين النسبة المئوية للاستطالة. كما اهتمت دراسة Bharani, M., et al. (2012) بالتعرف على خصائص قوة شد الحياكة وانزلاق الحياكة على الأقمشة القطنية، حيث تم استخدام ثلاث تراكيب نسجية مختلفة – ساده، مبرد، أطلس – تمت معالجتها بالسيلكون، وتم إجراء الاختبارات المعملية لتحديد الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة قبل حياكتها، ثم حياكتها بغرزة الحياكة المقفلة (301)، ونوع الحياكة البسيطة (ss) بواسطة ماكينة حياكة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى التأثير الفعال لنوع التركيب النسجي على قوة شد الحياكة ومقاومة انزلاق الحياكة، وأثبتت النتائج أن التجهيز النهائي له علاقة وثيقة بجودة حياكة الأقمشة. دراسة Nazakat, A. et al. (2014) والتي ارتكزت على أهمية توافق الخياطة مع المتطلبات الوظيفية والجمالية في الملابس المصنوعة من خامة الجينز، حيث تتأثر جودة الخياطة بعدة عوامل منها: قوة الخياطة، وتجعد الخياطة، والانزلاق والمظهر، ويتم اختيار نوع الخيط والخياطة بناءً على المتانة المطلوبة للملابس، كما يتأثر أداء الخياطة بعوامل عدة منها: نوع الخياطة، ونوع الغرزة، وكثافة الغرز، وقد تم التركيز في هذه الدراسة على تأثير هذه العوامل على قوة الخياطة لنسيج الجينز، وأظهرت النتائج أن زيادة عدد الغرز في البوصة يزيد من قوة الخياطة، بينما تنخفض عند تقليل عدد الغرز في البوصة.

وتناول كل من عادل جمال الدين الهنداوي، وآخرون (2014) تأثير كلًا من نوع خيط اللحمة، كثافة خيط اللحمة، تركيب نسجى بيكة، نوع وصلة الحياكة، كثافة غرزة الحياكة على الخواص الوظيفية وأداء الحياكة للأقمشة المنتجة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أفضل عينة كانت لنوع وصلة الحياكة (LSC) ولأعلى كثافة غرزة مستخدمة وهي (5) غرزة / سم. كما قامت السيدة فتح الله حسب النبى (2015) بدراسة لتأثير الدمج بين الأقمشة المنسوجة وأقمشة التريكو على خواص وجودة أداء الحياكة لملابس الأطفال الخارجية وتوصلت إلى وجود علاقة طردية بين كثافة الغرزة في وحدة الطول وكفاءة وصلة الحياكة. كما تناولت فاطمة مصطفى عبد الحميد (2016) في دراستها تأثير اختلاف نمرة خيط الحياكة على خواص الحياكة للأقمشة القطنية المخلوطة بالليكرا، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة عكسية بين نمرة الخيط وقوة شد الحياكة، وكذلك بين نمرة الخيط وكفاءة وصلة الحياكة، بينما توجد علاقة طردية بين سمك الخيط وكلًا من قوة شد الحياكة، وكفاءة وصلة الحياكة. وفي دراسة Yassen, H. A. (2017) حيث هدفت إلى الكشف عن تأثيرات عوامل الخياطة مثل: عدد الخيوط (2/59 ديتكس، 2/35 نيوتن/متر و 2/20 نيوتن/متر)، وحجم إبرة الخياطة (14، 16 و 18 من نظام سينجر)، وكثافة الغرز (3، 5 و 7 غرز/سم)،

بالإضافة إلى خصائص النسيج ومنها: عدد الخيوط (1/10، 1/20 و 1/30 نيوتن)، وكثافة الخيوط العرضية (20، 21 و 22 اختياره/سم)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن قوة الخياطة يتأثر بشكل كبير وإيجابي بكل من عوامل الخياطة وخصائص النسيج، حيث تم الحصول على قيمة معامل الارتباط 0.97 للخطوط الانحدارية بين حجم إبرة الخياطة وقوة الخياطة، وقيمة 0.99 بين عدد الغرز وقوة الخياطة. وقامت سماح محمد الصاوي (2017) بدراسة تأثير بعض متغيرات الحياكة المتمثلة في وصلة الحياكة (البسيطة SS.a1، الفرنسية LS.r)، وضغط القدم الضاغط (متوسط ، عالي)، ومقاس الإبرة (14,16)، ونمرة خيط الحياكة (2/40 ، 2/42) بولى إستر100 % مصبوغ، كثافة الغرز في السنتيمتر (4,3 غرز/ سم)، على خواص وصلات الحياكة المتمثلة في (قوة شد الحياكة، واستطالة الحياكة، والنسبة المئوية لكفاءة أداء الحياكة، وانزلاق الحياكة) للتعرف على أفضل متغيرات حياكة تعطى أفضل خواص لوصلات الحياكة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير لمتغيرات الحياكة محل الدراسة على خواص وصلات الحياكة لأقمشة الجوخ. أيضا استهدفت دراسة Jahidul Kabir, H. M., et al. (2018) تقييم قوة الخياطة والمظهر الجمالي وظاهرة تجعد الخياطة في الملابس، وذلك باستخدام أقمشة مختلطة بتراكيب مختلفة، وتم إعداد عينات بتغيير عدد الغرز في البوصة ونوع الغرزة، كما تم قياس قوة الخياطة باستخدام جهاز اختبار القوة، وتمت المقارنة بين قوة الخياطة وظاهرة تجعد الخياطة على أقمشة تجارية مختلفة باختلاف قيم عدد الغرز في البوصة ونوع الآلة المستخدمة، وأظهرت النتائج أن زيادة عدد الغرز في البوصة تزيد من قوة الخياطة وتحسن مظهر الخياطة، بينما تنخفض عند تقليل عدد الغرز في البوصة. وهدفت رشا عبد المعطى أحمد (2019) في دراستها الوصول إلى أفضل المعايير لحياكة الأقمشة المزدوجة بما يحافظ على معدل الجودة والكفاءة والمظهرية السليمة للمنتج، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير دال إحصائيًا لنوع الغرزة ووصلة الحياكة على خواص الحياكة.

وفي هذا الإطار اهتمت دراسة كل من عزة سالم، آخرون (2020) باستخدام الغرز في الأقمشة المبردية المنتجة من الألياف فائقة الدقة حيث هدفت الدراسة إلى الحصول على أنسب (نمرة خيط حياكة، ونوع وصلة حياكة، وطول غرزة حياكة، وتركيب نسجى، وكثافة خيط لحمة) لهذه الأقمشة. واستهدفت دراسة Malek, S., et al. (2020) توفير أساليب سريعة ودقيقة تساعد على توقع كمية الخيط المستخدم في خياطة الملابس باستخدام أنواع مختلفة من الغرز المقفلة للفئة (300)، وقد تم استخدام طريقة هندسية لتحديد قيمة استهلاك الخيط لكل نوع من الخياطات؛ وذلك لتجنب تراكم الخيوط غير المستخدمة. بينما استهدفت دراسة كل من ايمان حامد محمود ربيع، ميمنة محمد الأباصيرى هاشم (2020) تحديد أفضل نمرة إبرة وطول غرزة ومستوى شد

لتحقيق أفضل الخواص لجودة وكفاءة الحياكة المستخدمة لحياكة خامتي الدانتيل والجيرسيه، وذلك من خلال ثلاثة أرقام من إبر الحياكة؛ (12–14–16) وثلاثة أطوال للغرزة؛ (2مم – 3مم – 4مم)، وثلاثة قيم للشد وهي (شد 1، شد 2، شد 3)، وتوصلت نتائج الدراسة الى أن أفضل المتغيرات لحياكة أقمشة الدراسة كانت نمرة إبرة رقم (12)، وأفضل طول غرزة كانت رقم (2) مم، وأفضل مستوى شد كان رقم (1). وفي دراسة كل من رحاب جمعة إبراهيم، مي سعيد عبد الخالق (2020) والتى هدفت إلى التعرف على أنسب وصلات حياكة لأقمشة الجاكيت الدنيم (الجينز)، وتحديد أفضل (وصلة حياكة، وطول الغرزة، ونوع الشد)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أفضل العينات المنفذة بوصلة الحياكة الإنجليزية وطول الغرزة (2) مم، ومستوى الشد متوسط، وللدراسة أهمية كبيرة فى تحديد أفضل الحياكات لأقمشة الدنيم للوصول إلى أعلى مواصفات الجودة وبما يحقق الأداء الوظيفى للمنتج النهائي.

كذلك هدفت دراسة Sofronova, D & Angelova, R.A. (2021) تطوير تصنيف مفصل ومنهجي للغرز الرقمية التي تستخدمها آلات التطريز، حيث يمكن العثور على معلومات حول خطوط الغرز في مواقع الويب لمصنعي آلات التطريز وكتيبات المنتجات البرمجية، وقد تم وصف أدوات إنشاء الأشكال المختلفة للتطريز ببساطة دون توفير معلومات منهجية حول أنواع خطوط الغرز. بينما هدفت دراسة Bansala, P., et al. (2021) إلى دراسة وتحليل تأثير مختلف العوامل مثل: حجم إبرة الخياطة، ونوع إبرة الخياطة، وزاوية الخياطة، على أداء الخياطة لثلاث أنواع من الأقمشة؛ (أقمشة الجيرسيه 100%، قطن والبوليستر/القطن، والقطن/الليكرا)، وقد تم استخدام منهجية سطح الاستجابة للتحقيق في تأثيرها على قوة الخياطة، وكفاءة الخياطة. وهدفت دراسة (Chen, D., et al. 2021) قياس التفاعلات الديناميكية المعقدة بين أداء النسيج وعوامل عملية الخياطة وتجعد الخياطة، حيث تم اختيار أربعة أنواع من أقمشة القمصان، وثلاثة أنواع من خيوط الخياطة من البوليستر، وثلاثة أنواع من كثافة الغرزة، وأربعة أنواع للخياطة للتجارب، وتوصلت الدراسة أن كثافة الغرزة ونوع الخياطة لهما أقل تأثير على تجعد الخياطة، حيث يؤثران على تجعد الخياطة من خلال تغيير امتداد الغرزة وسمك النسيج في الخياطة على التوالي. بينما اهتمت دراسة Md. Mazharul Islam, et al. (2022) بتحليل تأثير كثافة الغرزة على قوة الخياطة لأنواع مختلفة من الغرز، حيث تم استخدام نسيج عادي من القطن بنسبة 100% وبكثافة كتلة 270 جم / متر مربع في هذا التحليل، أيضا تم استخدام نوعين مختلفين من الغرز، الغرزة المقفلة (ISO # 301) والغرزة السلسلة (ISO # 401)، بالإضافة إلى أربع كثافات للغرزة تتراوح بين (8 و 10 و 12 و 14) في البوصة، كما تم تحديد قوة الخياطة للعينات المحضرة باستخدام جهاز

اختبار قوة الشد وفقًا لإجراءات المواصفة ASTM D1683، وكشفت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة غير خطية بين قوة الخياطة وكثافة الغرزة ويساعد ذلك على اختيار كثافة مناسبة للغرزة والغرزة المتسلسلة باستخدام معادلات الانحدار الجبرية قبل عملية الخياطة لنسيج القطن. ويضاف إلى الدراسات السابقة التي اهتمت باستخدامات الغرز لتحقيق جودة الملابس دراسة Admassu, Y., et al. (2022) حيث هدفت الى تحليل تأثير تراكيب الأقمشة المحبوكة وأنواع خيوط الخياطة وأنواع الغرز على قوة وانزلاق وتجعد وكفاءة الخياطة والتى تؤثر بشكل مباشر في جودة الملابس، وقد تم استخدام تصميم تجريبي للتحليل يشمل نوعين من خيوط الخياطة وأربع فئات من الغرز، وكشفت النتائج عن وجود اختلافات بين الخيطين المختلفين فيما يتعلق بجودة الخياطة، وأظهرت الخيوط المغلفة بالبوليستر مع خيط قلب من البوليستر قوة خياطة وانزلاق خياطة وانتفاخ خياطة وكفاءة خياطة أفضل، كما لوحظ أن كفاءة الخياطة تزداد مع زاوية الخياطة ونوع إبرة الخياطة.

تأسيسا على ما تقدم يتضح من خلال ما تم عرضه من دراسات سابقة اهتمت بدراسة أنواع الغرز واستخداماتها في الملابس، ورغم تنوع أهداف هذه الدراسات وكذلك تنوع متغيراتها إلا أنها اتفقت على أهمية الاختيار الصحيح والمناسب لنوع الغرز وكثافتها وكذلك ضبطها لأداء الحياكة المطلوبة بشكل سليم وفقًا للخامات المستخدمة فى المنتج الملبسى. مما يظهر أهميتها ويستوجب دراسة تصنيف الغرز وأنواعها المستخدمة فى عملية حياكة الملابس من قبل طلاب قسم الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية، كموضوعات للدراسة كي يكتسبوا المعارف الأساسية ذات الصلة.

المحور الرابع: دافعية الإتقان:

- **مفهوم دافعية الإتقان:**

اختلف مفهوم دافعية الإتقان باختلاف الأساس النظري الذي يتبناه الباحثون، إلا أغلب التوجهات اتفقت على أن دافعية الإتقان تتمثل في كونها محرك نفسي فطري يقود الفرد إلى المثابرة في إتقان المهام. وقد عرفها كل من (Shanahan, McHale, 2008, 482) Crouter & Osgood بأنها "محرك جوهري داخل الفرد يدفعه للتحكم في بيئته، وتعد أحد المفاهيم الأساسية للنمو والتي ينبغي تقييمها كجزء من تقييم الفرد". ويشير كل من Morgan, Hwag, Wang & Liao (2013, 81) أن دافعية الإتقان هي "قوة متعددة الأوجه تقود الفرد لعمل محاولات مستقلة ونشطة كي يتفاعل مع البيئة، أو ينجز الأهداف أو يتعلم مهارات جديدة، أو يتمكن من حل مشكلة، وهي في جوهرها عملية داخلية لا يمكن ملاحظتها إلا من خلال سلوك الفرد المستخدم لإنجاز الهدف، والذي يؤدي به للوصول إلى مشاعر السرور، والحماس، والاهتمام بعد الانتهاء من

المهمة". ويُشار إليها بأنها "قوة نفسية فطرية داخل الفرد تؤدي به إلى إتقان المهام، الأمر الذي يشعره بالفعالية من دون الحاجة إلى تقديم مكافأة له، وعلى الرغم من أن كل المتعلمين يمتلكون هذه الدوافع إلا أن دافعية الإتقان تختلف باختلاف البيئة والوراثة من فرد لآخر" (أسماء توفيق، 2014، 6). كما أنها إحدى أكثر الدوافع الإنسانية الأساسية المستندة إلى الرغبة الشخصية القوية لتحكم الفرد في بيئته، حيث تدل على القابلية والقدرة والكفاءة والبراعة والمهارة، وتصب جميعها حول فاعلية التفاعل الناجح مع البيئة" (صالح العبودي، طارق بدر، علي عبد الرحيم 2015، 190).

ويعرف علي أحمد مصطفى (2014، 98،99) دافعية الإتقان على أنها "مثابرة المتعلمين واستمتاعهم بالتعلم، واهتمامهم بكل ما هو جديد ويتضمن ذلك حب الاستطلاع والتواصل في التعلم وإنجاز المهام الصعبة وإدراك الكفاءة وفهمها، والتفوق في الأعمال التي يقومون بها، وهي بذلك تتضمن عدة عوامل منها: الرغبة في التميز، والأداء الذاتي، وعاملي المعرفة والاطلاع، إضافة إلى المثابرة في الأداء". بينما عرفتها سعاد سيد نصر (2017، 217) بأنها "طاقة نشطة موجهة نحو التركيز على الهدف تقود المتعلم للقيام بمحاولات مستقلة كي يتفاعل مع الموقف الذي يواجهه بكيفية تمكنه من الوصول لمستويات جيدة من الإتقان، وبذلك تشير دافعية الإتقان إلى مثابرة المتعلم تجاه حل المشكلات الصعبة والتصميم على إنجاز الهدف بدقة رغم ما قد يقابله من صعوبات، وسعيه للتغلب عليها وتجنب الفشل والشعور بالفخر والسعادة بعد إتمام المهمة أو انجاز الهدف". أيضا أشارت ندى عبد باقر (2018، 710) أن دافعية الإتقان تعد بمثابة "حافز الفرد للسعي إلى النجاح أو تحقيق نهاية مرغوبة، وهي الدافع للتغلب على العوائق أو الانتهاء من أداء الأعمال الصعبة على خير وجه". وأكدت حليمة رحالي (2022، 91) أنها "قوة نفسية تحفز الفرد للمحاولة بشكل مستقل وبطريقة مركزة ومستمرة لحل مشكلة أو إتقان مهارة أو مهمة، والعمل بدافع الفضول، أو الاهتمام والكثير من المتعة وإتقان المهام وتفضيل المهام الصعبة على السهلة". وبذلك تُعرف دافعية الإتقان على أنها "قوة نفسية جوهرية متعددة الأوجه تدفع الفرد لمحاولة الإبداع في إنجاز مهمة ما تبدو تحديًا بالنسبة له" (هنية سعداوي، 2022، 583).

يتبين من التعاريف السابقة لدافعية الإتقان اختلاف الباحثون في تناول هذا المفهوم، فمنهم من ركز على أنها مكون نفسي يدفع الفرد للعمل بإتقان، والذي يمكن ملاحظته من خلال سلوكه. في حين ربط البعض دافعية الإتقان بالاستمتاع بالتعلم واكتشاف الجديد. كما أشار البعض الآخر أن دافعية الإتقان هي فطرية ولا تتطلب مكافأت مادية لتنميتها وتعزيزها. وقد ذهب آخرون إلى أن دافعية الإتقان ترتبط بالكفاءة، على اعتبارها طاقة نشطة موجهة نحو التركيز على الهدف وتوجيه المتعلم لمحاولة التفاعل مع المواقف بشكل مستقل، وتحقيق مستوى جيد من الإتقان والتغلب

على العوائق، وبالتالي ترتبط بإنجاز المهام الصعبة وتعلم مهارات جديدة لإنجاز الأهداف المنشودة، وذلك للوصول الى مشاعر السرور والحماس والتفوق.

- **أبعاد دافعية الإتقان:**

اتفق كل من (نادية شريف، دينا الفلمباوي، أسماء مبروك، 2014، 449،450؛ حليمة رحالي، 2022، 94:96؛ مصطفى وحيد، 2017، 17:19) أن دافعية الإتقان لها ثلاثة أبعاد تتمثل فيما يلي:

1- **الدافعية للإتقان الموضوعي:** يختص هذا البعد بسعي المتعلمون ومحاولاتهم لإتقان المهام الموكلة إليهم، ويتم ملاحظتهم أثناء القيام بتحقيق الأهداف. والمتعلمون المدفوعون نحو إتقان الموضوعات والمهام الدراسية يظهرون سلوكيات أقل في التعبير عن الرغبة في التفاعل مع الآخرين، بينما المدفوعين منهم لاكتساب تفاعلات اجتماعية يستغرقون وقتا أقل لإتقان نفس الموضوعات والمهام.

2- **الدافعية للإتقان الاجتماعي:** تدفع دافعية الإتقان الاجتماعي الفرد للتفاعل مع الآخرين بشكل كفؤ، ويظهر ذلك من خلال محاولاته ومثابرته المستمرة لبدء التفاعل الاجتماعي، والحفاظ على استمرار هذا التفاعل وذلك من خلال إظهار مشاعر إيجابية أثناء هذه التفاعلات الاجتماعية.

3- **الدافعية للإتقان الحركي:** يمثل هذا البعد المتعلمين في المهام الحركية، فالمتعلمين ذوي مستويات النشاط المرتفعة لا يمكنهم المثابرة في المهام التعليمية التي تتطلب قدرًا عاليا من التركيز والانتباه.

هذا، وقد اعتمدت الباحثتان على الأبعاد السابقة لدافعية الإتقان لتنميتها لدى طلاب قسم الملابس والنسيج وبما يتناسب وطبيعة المهام المنوطين بها، وكذلك في اختيار المقياس المستخدم في هذا البحث، حيث تضمن الجوانب الإدراكية والحركية والاجتماعية للمتعلم.

- **مكونات دافعية الإتقان:**

أشار كل من (صالح العبودي، طارق بدر، علي عبد الرحيم، 2010، 192؛ مصطفى وحيد، 2017، 16، 17؛ حليمة رحالي، 2022، 97:96) أن مكونات دافعية الإتقان يمكن تحديدها في ضوء العوامل التالية:

1- الرغبة في التميز: وتتجسد في دافعية المتعلم في جعل أدائه فريدًا ومتكاملًا؛ ويسعي للقيام بالأداء بطريقة فريدة وعالية المهارة.

2- **الأداء الذاتي المتفرد عن الآخرين:** يسعى المتعلم أن يكون أداؤه الذاتي مختلف ومتفرداً عن غيره، سواء من حيث مستوى الجودة أو نوعية المهمة الذي يقوم بها.

3- **الرغبة في المعرفة والاطلاع:** حيث يكون المتعلم فضوليًا وتتملكه الرغبة في معرفة كل شيء عن المهمة التي يقوم بها، من أجل إتقانها واتمامها على أكمل وجه.

4- **الجدية والمثابرة في الأداء:** حيث يتميز المتعلم بالجدية في أداء المهمة، والإصرار على القيام بها مهما كانت صعبة، فيظل مثابرًا وصبورًا ولديه قوة تحمل كبيرة على إنجازها.

5- **المواظبة على المهام:** وتتمثل في قدرة المتعلم على المثابرة ومحاولاته المستمرة، وسعيه لإيجاد البدائل لإكمال المهمة المُكلف بها على أكمل وجه.

وقد قسم كل من (Morgan, Hwag, Wang & Liao, 2013, 83) دافعية الإتقان إلى ست مكونات قابلة للقياس، مُوزعة على مجموعتين؛ الأولى تضمنت أربعة مكونات إجرائية هي:

1- **المواظبة على الموضوعات أو المهارات المعرفية:** وتتعلق بقدرة الفرد على إدراك الموضوعات الصعبة التي تتطلب منه مهارات معرفية جديدة مثل توليد البدائل لحل مشكلة ما تواجهه.

2- **المواظبة الإجمالية الحركية:** وتتعلق بالأنشطة البدنية التي يقوم بها الفرد وتتطلب الجدية وسرعة الحركة وصولًا للإتقان.

3- **دافعية الإتقان الاجتماعية لدى الكبار.**

4- **دافعية الإتقان الاجتماعية لدى الأطفال والأقران.**

بينما اختصت المجموعة الثانية من المكونات بالنوع التعبيري لدافعية الإتقان؛ وتتضمن مكونين هما:

1- **متعة الإتقان:** وتتعلق بشعور الفرح والسرور المصاحب للإتقان.

2- **ردود الأفعال السلبية المصاحبة لفشل الفرد في انجاز المهام المنوط بها.**

كما أشار Abdullah (2004, 167) إلى عدد من العوامل ذات صلة بالتعلم للإتقان كما يلي:

1- **الموهبة:** حيث يتوجب إتاحة الزمن الكافي أمام جميع الطلاب للتعلم باختلاف مواهبهم ومستويات مهاراتهم.

2- **المثابرة:** وتزداد المثابرة لدى الطلاب مما يدفعهم للاستمرارية في التعلم، والاستغراق في محتواه وقتا أطول من الوقت المحدد لإتقانه.

3- **مقدرة المتعلم على فهم ما يتعلم:** وترتبط بالذكاء اللفظي، ومقدرة المتعلم على فهم متطلبات المهام المطلوبة والخطوات المتبعة في تعلمها، ومن ثم يستوجب توافر القدرة على استيعاب المعلومات سواء أكانت مسموعة أم مقروءة.

4- **الفرصة المتاحة للتعلم:** وتشير إلى مقدار الوقت المحدد للمحتوى الذي يتعلمه الطلاب.

5- **النوعية التعليمية:** وتختص بالطريقة التنظيمية للتعلم، وبما يسهل على الطلاب فهم المحتوى التعليمي واكتساب مهاراته، مع مراعاة المتغيرات التي تؤثر في نوعية التعلم، من دقة التعليمات، ومناسبة مهام التعلم للخبرات الطلاب السابقة قبل البدء في التعلم.

وقد اعتمدت الباحثتان على المكونات السابقة في اختيار المقياس المستخدم في هذا البحث، حيث تضمن المقياس المستخدم لقياس دافعية الإتقان قياس مثابرة المتعلم في المهام المعرفية، والمثابرة الحركية، ومتعة الإتقان، وردود الأفعال السلبية للفشل، والكفاءة العامة.

- **السمات الأساسية لدافعية الإتقان:**

أشار كل من Morgan, Hwag, Wang & Liao (2013, 84) لعدد من السمات الأساسية لدافعية الإتقان، إبرزها ما يلي:

- استمرار محاولة الفرد إنجاز المهام المُكلف بها والموجه لها فعليا حتى ينتهي منها بنجاح.
- محاولات الفرد المستقلة من أجل إتقان المهام الصعبة إلى حد ما، وكذلك بمعونة الأقران والكبار.
- السلوكيات المستمرة والمركزة على هدف معين هي أفضل مثال لدافعية الإتقان.
- دافعية الإتقان ليس دافع للتعلم فقط، بل للاستكشاف وتفعيل دور التكنولوجيا والوسائط المتعددة لكسب بعض المهارات ولكن لتكون دافعًا لحل مشكلة أو إتقان المهارات أو انجاز المهمات.
- المثابرة من العوامل الرئيسة التي يمكن ملاحظتها من خلال محاولة الفرد إنجاز مهمة ما، وإذا كانت المهمة صعبة تحتاج إلى بذل جهد عال للوصول إلى الإتقان، بينما إذا كانت سهلة فلا تحتاج إلى بذل جهد من أجل الوصول إلى الإتقان.
- ينبغي أن تكون المهام المستخدمة في الكشف عن دافعية الإتقان بمستوى الصعوبة المناسب لمستوى نمو الفرد كي يمكن أن ينجح فيها.

كما أشار كل من Macturk & Morgan (1995, 71, 72) أن دافعية الإتقان متعددة السمات، ليست بالضرورة ذات علاقة متبادلة، وليس من الضروري قياس كل جميع هذه السمات عند اختبار الدافعية الإتقان. ويمكن تصنيف هذه السمات إلى نوعين رئيسيين هما:

1- **الجانب الأدائي:** ويتضمن السلوك الموجه للتحكم في البيئة، والمثابرة في المهام والانهماك فيها، وتقوية الانتباه أثناء الوصول للهدف، ويظهر في عدد من السمات التي تدل على دافعية للإتقان، منها:
   - المثابرة نحو موضوع أو مهمة معرفية.
   - دافعية الإتقان الاجتماعية مع البالغين ومع الصغار.
   - السيطرة الإدراكية على البيئة.
   - تفضيل المهام متوسطة التحدي أو غير المألوفة.
2- **الجانب التعبيري:** وينطوي على الاستجابات العاطفية التي تظهر عند المثابرة الموجهة نحو الهدف أو بعد بلوغه أو عند الفشل في تحقيقه، ويشمل السمات التعبيرية الوجهية والصوتية والسلوكية التي تظهر في حالات السعادة والاهتمام والإحباط والغضب والحزن والخجل، ويتضمن السمات التالية:
   - المتعة والسرور عند الإتقان.
   - ردود الفعل السلبية في مواقف الإتقان.

- **أهمية تنمية دافعية الإتقان:**

يعد موراي من منظري الدافعية الذين أشاروا مبكرًا إلى دافعية الإتقان، وإن لم يعتمد هذه التسمية بشكل صريح، وأكد موراي أن الحاجة إلى الإتقان تعد من الحاجات الكبرى التي يستطيع الفرد من خلالها الوصول إلى التفوق (مصطفي وحيد، 2017، 15). وأوضح كل من صالح العبودي، طارق محمد بدر، علي عبد الرحيم (2015، 191) أن الأفراد الذين تحركهم دافعية الإتقان يتصفون بالتكيف وتعديل السلوك بما يؤدي إلى أداء جيد ومتقن، كما تكون لديهم معتقدات ايجابية حول فاعلية قدراتهم وكفاءتهم في إنجاز ما يكلفون به، كما أنهم يمتلكون قدرة عالية في التحكم بأنفسهم، ومن ثم يظهر أدائهم بأتقان عال وجودة كبيرة. ويؤكد مصطفي وحيد (2017، 2) أن دافعية الإتقان تمثل جوهر دافعية الإنجاز التي بدورها نالت قدرًا كبيرًا من اهتمام الباحثين والمنظرين، وقد أشار إلى العلاقة الإيجابية بين أهداف الإتقان والاندماج عالي الجودة، وأن الأهداف الموجهة بدافع الإتقان تؤثر في النتائج على المدى البعيد.

وتؤكد حنان جمعة (2017، 205) أن دافعية الإتقان تمثل أهمية كبرى لدى المتعلمين؛ إذ أنها تستثير حماسهم ونشاطهم، وتقلل من تشتتهم في المواقف الصفية، وبشكل أكثر تحديًا لهم، كما تساعد في فهم أداءهم وتفسير سلوكهم في مواقف التعلم

المختلفة، وتساعد في تنظيم المتعلمين وتوجيههم بما يحقق أقصى عائد ممكن في العملية التعليمية. وقد أشار كل من Macturk & Morgan (1995, 69) أن دافعية الإتقان تساعد في التنبؤ بالنجاح المدرسي والتحصيل الأكاديمي المستقبلي، ويمكن للمتعلم اكتسابها والتدريب عليها في مراحل مبكرة من حياته لضمان نجاحه في التحصيل الأكاديمي في المراحل اللاحقة من حياته. وهذا ما أكدته دراسة كل من Turner & Johnson (2003) حيث أظهرت النتائج ارتباط دافعية الإتقان عند المتعلم بدرجات أدائه في التحصيل الدراسي، مما يؤكد أن إتقان المتعلمين ينبئ بالتفوق الدراسي. وهو أيضا ما توصلت إليه دراسة كل من سيد مصطفى (2014)؛ هنية سعداوي (2022) حيث أظهرت النتائج ارتباط مستوي دافعية الإتقان لدى المتعلمين بتحصيلهم الدراسي، وأوصت بتدريس المقررات الدراسية بطريقة تستثير دافعية المتعلمين للإتقان.

وقد أكدت نتائج عدة دراسات أن المتعلمين المدفوعين للإتقان هم أكثر نشاطًا وفعالية للجهد واستثمارًا للتعلم مما يؤدي بهم إلى أداء أفضل، وأن أهداف الإتقان مرتبطة ارتباطًا ايجابيًا مع أنشطة ما وراء المعرفة للمتعلم، والتي تتعلق بمهمة نقل التعليم والمعرفة، وأظهرت عدد من الدارسات أن المتعلمون الذين يستهدفون الإتقان يكون أداءهم أفضل في النقل المعرفي مما يدل على أن أهداف الإتقان هي عامل مهم في نقل المهارات وتحسين الأداء، كما يدل على العلاقة الايجابية بين الإتقان والأداء (سلام هاشم حافظ، مصطفي فاضل وحيد، 2017؛ Abdel-Ghani, N., A., Kh., 2021؛ هنية سعداوي، 2022؛ حليمة رحالي، 2022).

كما أوصت دراسة كلًا من أحمد ثابت فضل، علاء سعيد محمد (2015) بأهمية التركيز على أهمية وعي المتعلمين بدافعية الإتقان ومكوناتها، والاهتمام ببث الوعي نحو الأساليب والوسائل الفعالة في زيادة دافعية الإتقان لدى هؤلاء المتعلمين. كما توصل كل من سلام هاشم حافظ، مصطفي فاضل وحيد (2017) في دراستهما أن دافعية الإتقان تساعد الطلاب على كيفية اتخاذ القرار الصحيح والمناسب لمواجهة المشكلات وحلها، كما أن دافعية الإتقان تحرك سلوك الفرد نحو إتقان ما يقوم به من عمل سواء أكان أكاديميا أم في الحياة بشكل عام، ودعا لبناء المناهج الدراسية التي تستثير دافعية الإتقان لدى المتعلمين. وقد أكدت دراسة مصطفي وحيد (2017) وجود علاقة موجبة بين دافعية الإتقان والمرونة المعرفية لدى المتعلمين، مما يعني أنه كلما زادت دافعية الإتقان زاد الأسلوب المرن لديهم للتعامل مع المشكلات التي تواجههم، وهو ما أكدته أيضا حنان جمعة (2017) في دراستها؛ حيث أكدت على الاهتمام بدوافع المتعلمين كافة وخاصة دافعية الإتقان، والعمل على تيسير سبل تنميتها، وتقديم التعليمات والارشادات الكافية والمناسبة للطلاب لزيادة مستوى دافعية الإتقان لديهم.

على ضوء ما تقدم ارتأت الباحثتان أن استخدام التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي) في تصميم الصور التفاعلية قد تفيد في توجيه انتباه طلاب قسم الملابس والنسيج نحو المفاهيم والمصطلحات المستهدفة في التخصص باللغة الإنجليزية، وتحفزهم للقيام بمحاولات مستقلة للتعلم أثناء تفاعلهم مع الصور التفاعلية، بكيفية تمكنهم من الوصول لمستويات جيدة من الإتقان. فضلا عن أن مميزات الصور التفاعلية، بما تحتويه من التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي) يمكن أن يزيد من مثابرة الطلاب واستمتاعهم بالتعلم، وإنجاز المهام الصعبة المتمثلة في الدراسة باللغة الإنجليزية.

- **العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة للبحث:**

أولا: العلاقة بين التلميحات البصرية بالصور التفاعلية واكتساب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية:

افترضت الباحثتان وجود ثمة علاقة بين التلميحات البصرية المستخدمة في تصميم الصور التفاعلية وتنمية قدرة طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج على اكتساب مفاهيم تخصص الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية تأسيسا على خصائص التلميحات البصرية ومميزاتها المتعددة والتي يمكن أن تفيد في اكتساب هذه المفاهيم. حيث تساعد التلميحات البصرية على توجيه الانتباه نحو المفاهيم المستهدفة، وتوضيح العلاقات بين عناصر المحتوي التعليمي، وتمييز العناصر والمعلومات الأساسية المتضمنة فيه من خلال استخدام الإشارات والرموز والألوان وغيرها من التلميحات البصرية الأخرى (De Koning, Tabbers, Rikers & Paas, 2010, 52؛ Henkel, 2002, 24 ;140؛ شيرين سعد، 2011، 12)). فضلا عن قدرتها على تنظيم المعلومات وتعزيز سهولة التعامل مع المحتوى التعليمي، وتقليل الوقت الذي يستغرقه المتعلمون في البحث عن المعلومات الأساسية في المواد التعليمية، كما تساعد في تحسين إدراكهم وفهمهم وانتقال أثر التعلم، وأيضا توفير الخبرات الحسية التي تساعدهم على تكوين المدركات الصحيحة، وغيرها من المميزات التعليمية والتربوية للتلميحات البصرية السابق تناولها عند عرض خصائصها وتوضيح أهميتها.

هذا؛ وقد اهتمت عدداً من الدراسات العربية والأجنبية بدراسة العلاقة بين التلميحات البصرية وتعلم اللغة الانجليزية، حيث أجرى كل من (Mashhadi & Jamalifar, 2015) دراسة لتقصي أثر التلميحات البصرية في تعلم مفردات اللغة الإنجليزية كلغة ثانية. كما هدفت دراسة كل من (Henretty & McEneaney2020) إلى الكشف عن أثر ترتيب التلميحات البصرية في ضوء علاقتها بالنص على التمكن من الفهم القرائي باللغة الإنجليزية. كذلك دراسة كل من

(Ay, Cantürk & Akgür, 2020) والتي اهتمت أيضا بدراسة التلميحات البصرية في نصوص اللغة الإنجليزية، وتمثلت تلك التلميحات في المسافات المستخدمة بين الكلمات، وأثرها على فهم النص المكتوب. وهدفت دراسة كل من (Pi, Liu, Wang, Yang & Li, 2023) إلي الاستفادة من التلميحات البصرية بمقاطع الفيديو لتسهيل تعلم مفردات اللغة الأجنبية. ومن الدراسات الأجنبية أيضا دراسة (Dang Thi Kim Chung, 2023) التي اهتمت بالبحث في تأثير الوسائل البصرية على اكتساب المفردات في فصول اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية.

ومن ناحية أخري اهتمت عدة دراسات عربية بتقصي أثر التلميحات البصرية في اكتساب المفاهيم والتحصيل، ومنها دراسة كل من (محمد عطية خميس، عبد القادر عبد المنعم صالح، أيمن فوزي خطاب، صافي حسين مصطفى عبد الحميد، 2015) والتي اهتمت بالبحث في أثر التلميحات المصاحبة للألعاب التعليمة الإلكترونية على التحصيل وتنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. كذلك دراسة (إيمان حلمي علي، 2016) والتي هدفت إلى الكشف عن أثر التلميح اللوني بخلفية الصورة الرقمية داخل الكتاب الإلكتروني على اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. ودراسة (آيات أنور، 2016) حيث هدفت إلى تقصي أثر اختلاف أنماط عرض الرسومات الرقمية التعليمية على اكتساب بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. وقام (الطيب أحمد حسن هارون، 2020). بدراسة للكشف عن أثر كثافة المثيرات البصرية في الوسائط المتعددة على التحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية. ودراسة (منى عيسى محمد عبد الكريم، 2021) وهدفت فيها إلى التعرف على أثر اختلاف كثافة التلميحات البصرية بمحتوى التعلم المقدم عبر منصات التعلم الإلكتروني في اكساب المفاهيم العلمية لدى طلاب الفرقة الرابعة بشعبة اعداد معلم الحاسب. وقامت كل من (داليا بقلاوة، ليندا صبحي، 2022) بدراسة أثر كثافة تلميحات الانفوجرافيك البصرية بالكتاب الإلكتروني في تنمية التحصيل والشعور بمتعة التعلم لدى طلاب شعبة الحاسب.

ثانيا: العلاقة بين التلميحات البصرية بالصور التفاعلية وتنمية دافعية الاتقان:

تأسيسا على خصائص التلميحات البصرية ومميزاتها المتعددة السابق تناولها، افترضت الباحثتان وجود ثمة علاقة بين التلميحات البصرية ودافعية الإتقان. حيث تساعد التلميحات البصرية على تنظيم البنية المعرفية للمتعلمين، وتوجيههم نحو الموضوعات والعناصر التعليمية الأساسية المستهدفة (De Koning, ؛52 ; Tabbers, Rikers & Paas, 2010, 140; Henkel, 2002, 24). وتساعد التلميحات البصرية على جذب انتباه المتعلمين، وتقديم الدعم من خلال التركيز على الخصائص المميزة فى الأجزاء والعناصر الهامة بالمحتوى التعليمي، لذلك تمنع حدوث

تشوش، وتتيح للمتعلمين الفرصة كي يتخلصوا من التصورات الخطأ وكذلك أنماط الفهم الخطأ (حسن فاروق محمود، 2000،49). كما أنها تساعد التلميحات البصرية في توجيه انتباه المتعلمين للمعلومات الهامة وتجاهل المعلومات الأخرى، بالإضافة إلى تقليل زمن رد الفعل وتقليل الوقت الذي يستغرقه المتعلمون في البحث عن المعلومات، وتحسين إدراكهم وفهمهم لموضوع التعلم وتوفير الخبرات الحسية التي تساعدهم على تكوين المدركات الصحيحة وانتقال أثر التعلم، مما يكسبهم اتجاهًا إيجابيًا نحوها ونحو المهمة التعليمية (إيمان حلمي، 2016، 78). وأشار (Ruksenas et al, 2008, 69) أن التلميحات البصرية تساعد على تذكر المحتوى البصري، وأن تصميم الواجهة الرسومية للمحتوى باستخدام التلميحات البصرية يساعد على زيادة دافعية المتعلم لإتمام المهمة التعليمية.

من جانب أخر، اهتمت عدداً من الدراسات العربية والأجنبية بدراسة العلاقة بين التلميحات البصرية وتنمية الدافعية، حيث قامت (ديانة إسماعيل كحيل، 2015) للكشف عن العلاقة بين السرعة الإدراكية البصرية وعلاقتها بالدافعية العقلية لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام والسنة الجامعية الأولى. بينما هدفت دراسة (هويدا سعيد عبد الحميد، 2019) تقصي أثر نمط التلميح داخل تكنولوجيا التحريك الجرافيكي وعلاقته بالدافعية للتعلم والقدرة المكانية في تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. كما أجرى (هاني أبو الفتوح، 2020) دراسة لتقصي أثر التلميحات البصرية التكيفية على التحصيل وتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية ودافعية الإنجاز لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية. وفي هذا الإطار قامت (نيفين منصور (2021) بدراسة للكشف عن العلاقة بين كثافة التلميحات البصرية ومكان ظهورها في بيئة تعلم إلكتروني وأثرها على جودة إنتاج المنظومات التعليمة والانتباه البصري والوعي بما وراء المعرفة لدى الطالبات.

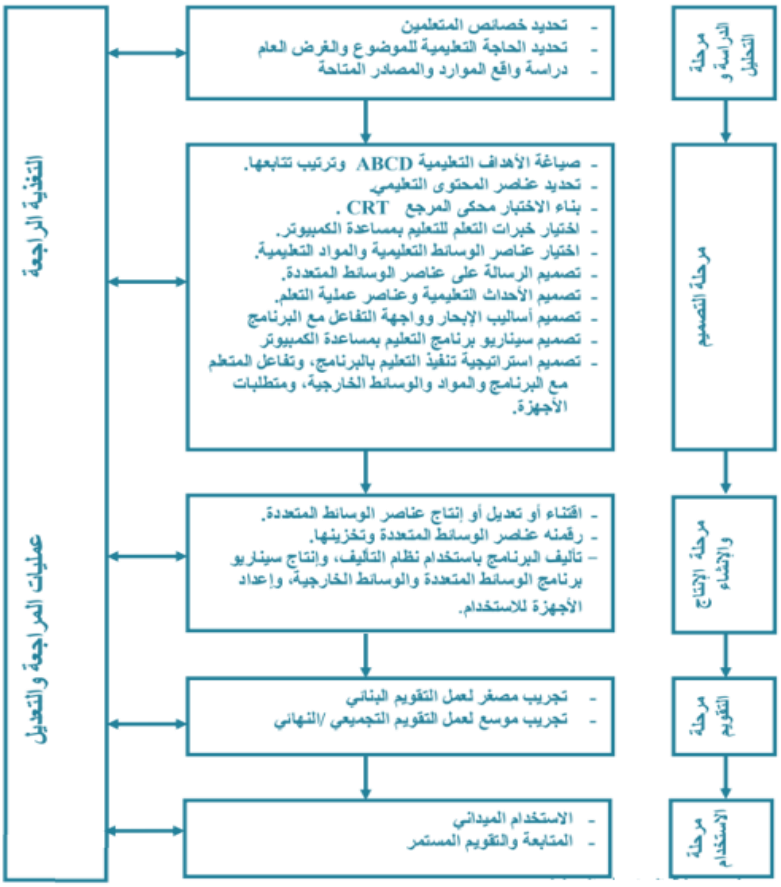
وهدفت دراسة (غادة عبد العاطي علي عبد العاطي، 2022) التعرف على أثر التفاعل بين نمط عرض التلميحات البصرية وتوقيت عرضها ببيئة الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير البصري والدافعية للإنجاز لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. ومن الدراسات الأجنبية التي اهتمت بالاستفادة من التلميحات البصرية في تنمية الدافعية دراسة (Valentini, 2013) والتي تناولت علاقة التلميحات البصرية بالنمو الوجداني والنفسي للأطفال، حيث ساعدتهم على من المثابرة أثناء التعلم. أيضا هدفت دراسة (Bergland, 2014) إلى التعرف على أثر التلميحات البصرية في التحفيز والتحمل، وأوضح الباحث أن التلميحات البصرية المستخدمة في البحث ساعدت علي تحسن الأداء البدني لدى الأفراد. بينما هدفت دراسة (Young Kim, 2020) الكشف عن العلاقة بين العلاقة بين دافعية الإتقان وصعوبات المعالجة الحسية لدى الطلاب في كوريا الجنوبية.

الإجراءات المنهجية لتجربة البحث:

فيما يلي عرضاً مفصلاً للإجراءات المنهجية لتجربة البحث:

أولاً–إعداد مادتي المعالجة التجريبية وأدوات البحث:

استخدمت الباحثتان نموذج عبد اللطيف الجزار (2014) ذلك لتميزه بتكامل مراحله، ويتسم بالسهولة والبساطة في تطبيقه، وهو يعد نموذجًا شاملًا لخطوات أسلوب النظم، كما أنه أُثبتت فاعليته في تصميم البرامج التعليمية الكمبيوترية متعددة الوسائط. ومن ثم رأت الباحثتان ملائمته لتصميم بيئة التعلم القائمة على الصور التفاعلية بمستويين لكثافة التلميحات البصرية (الأحادي–الثنائي). ويتكون النموذج من خمس مراحل رئيسة، يُعرض من خلالها خطوات كل مرحلة بصورة إجرائية ومفصلة يسهل تنفيذها ومتابعة نتائجها، وفيما يلي عرضا وافيا للإجراءات وفقا لمراحل النموذج التي يوضحها شكل (6):



شكل (6): نموذج عبد اللطيف الجزار (2014) للتصميم التعليمي

- **مرحلة التحليل والدراسة:**

تضمنت مرحلة التحليل والدراسة الخطوات الأتية:

أ- **تحديد معايير التصميم التعليمي للصور التفاعلية بمستويين لكثافة التلميحات البصرية:** حددت الباحثتان معايير تصميم الصور التفاعلية بمستويين لكثافة التلميحات البصرية (الأحادي-الثنائي) من خلال الاطلاع على عدد من البحوث والدراسات اهتمت بتصميم كل من التلميحات البصرية والصور التفاعلية واستخدامها لأهداف تعليمية، مع مراعاة هدف البحث، وهو إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم.

ب-**تحديد خصائص المتعلمين:** تضمنت الفئة المستهدفة في هذا البحث (80) طالب من طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي جامعة حلوان، المقيدين بالفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2022/ 2023م، ممن لم يسبق لهم دراسة المفاهيم المستهدفة ولو حتى باللغة العربية، ويتوافر لديهم المهارات الرئيسية في استخدام أجهزة الكمبيوتر والدخول على الإنترنت من خلال الأجهزة الذكية.

ج- **تحديد الاحتياجات التعليمية:** في ضوء الهدف الرئيس لهذا البحث وهو إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم، تم تحديد الاحتياجات التعليمية للطلاب وذلك من خلال إعداد قائمة بمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية، وأبعاد دافعية الاتقان؛ حيث يحتاج طلاب قسم الملابس والنسيج إلى الاطلاع على المراجع العلمية والموضوعات الحديثة باللغة الانجليزية فى مجال التخصص، وكذلك مراجعة طلبات وتقارير الانتاج الخاصة بطلبيات العملاء الأجانب والتى تكون أيضا باللغة الإنجليزية، إضافة إلى التواصل مع مكاتب تصدير الملابس الجاهزة وإرسال خطابات العمل الرسمية واستقبالها سهولة. كما يمكنهم أيضا الإلمام بمفاهيم التخصص باللغة الانجليزية من فهم الكتالوجات الخاصة بماكينات الحياكة المتخصصة التى تم إنتاجها من الشركات المصنعة والتى تحتوي على تفاصيل هامة لتطوير تكنولوجيا

الآلات والمعدات فى صناعة الملابس، وتصدر جميعها باللغة الانجليزية فضلا عن مسايرة الاتجاهات العالمية فى التخصص. وقد تتضمن ذلك ما يلي:

- **مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية:** قامت الباحثتان بتحديد قائمة بمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية اللازمة لطلاب الفرقة الرابعة قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، وقد تم الاعتماد على الأدبيات ذات الصلة ونتائج البحوث والدراسات السابقة والتى أكدت أهمية دراسة التخصص باللغة الإنجليزية، إضافة إلى الاطلاع على توصيف محتوى المقرر المعتمد من الكلية. وتم عرض قائمة المفاهيم باللغة الإنجليزية على المحكمين والمتخصصين في الملابس والنسيج للتحقق من مدى شمولية المفاهيم والدقة العلمية ووضوح الصياغة، وتحديد درجة أهمية المفاهيم ومدى مناسبتها لعينة البحث، وإبداء أي ملاحظات أو مقترحات أخرى. وقد تم إجراء بعض التعديلات وفقا لما اقترحه السادة المحكمون، حيث تم استبعاد عدد من المفاهيم وتعديل بعضها. وبذلك استقرت الباحثتان على تضمين ثمانية مفاهيم رئيسة من مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية. وقد تحددت موضوعات الدراسة وما تتضمنه من مفاهيم ما يلي:

  - مجموعة الغرز 100؛ (الغرز السلسلة).
  - مجموعة الغرز 200؛ (الغرز اليدوية).
  - مجموعة الغرز 300؛ (غرز القفل).
  - مجموعة الغرز 400؛ (غرز السلسلة بأكثر من خيط).
  - مجموعة الغرز 500؛ (غرز تغطية الأحرف).
  - مجموعة الغرز 600؛ (غرز الحياكة المسطحة).
  - مجموعة الغرز 700؛ (غرز القفل بخيط واحد).
  - مجموعة الغرز 800؛ (الغرز المركبة).

د-تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة: تم تحديد مصادر التعلم الإلكترونية وكذلك بيئة التعلم المستخدمة، حيث قامت الباحثان باستخدام منصة **(Thinglink)** لتصميم وإتاحة الصور التفاعلية. كذلك تم إنشاء مجموعات للتواصل بين الطلاب

والباحثتان عبر تطبيق (**What's app**). وقد استخدمت الباحثتان عدد من الصور ذات الصلة بالمحتوى التعليمي المستهدف، تم تحويلها إلى مجموعة من الصور التفاعلية مصاحبة بتلميحات بصرية بمستويين (الأحادي–الثنائي)، من خلال الأدوات المتاحة عبر منصة (**Thinglink**). وقام الطلاب باستخدام أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الذكية الخاصة بهم، كما اعتمدوا على الإنترنت المنزلي للاطلاع على المحتوى التعليمي، وللتواصل مع الباحثتان لتلقي التعليمات والمساعدة.

- **مرحلة التصميم:**

اتبعت الباحثتان في مرحلة التصميم مجموعة من الخطوات، يمكن عرضها كالتالي:

أ–اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغتها:

قامت الباحثتان بتنظيم المحتوى في صورة وحدة تعليمية مكونة من ثمانية مفاهيم رئيسة للتخصص باللغة الإنجليزية تم الإشارة لها مسبقا، وقد تم صياغة الأهداف التعليمية في ضوء الاحتياجات التعليمية للطلاب، وطبيعة المفاهيم المستهدفة، وذلك على النحو التالي:

- **الهدف العام للوحدة:** تمثل الهدف العام للوحدة في إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية لديهم من خلال الصور التفاعلية.
- **تحديد الأهداف الإجرائية:** تم الاعتماد على تصنيف بلوم للأهداف الاجرائية، وعليه تم صياغة الأهداف الاجرائية وفق كل عنصر من عناصر الوحدة، وقد تضمنت الأهداف الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية للسلوك المستهدف، ليتمكن كل طالب بعد الانتهاء من دراسة الوحدة التعليمية من أن:
- يذكر أنواع الغرز وفق طريقة التكوين لكل غرزة باللغة الإنجليزية.
- يقارن بين أنواع الغرز وفق الشكل السطحى لكل غرزة باللغة الإنجليزية.
- يوضح أنواع الغرز وفق تطبيقاتها باللغة الإنجليزية.
- يشرح استخدامات كل نوع من أنواع الغرز باللغة الإنجليزية.

- يحدد سمات كل غرزة باللغة الإنجليزية؛ من حيث عدد الإبر، وعدد الخيوط، والمميزات، والعيوب).
- يكتب أرقام الغرز الشائعة فى كل تصنيف من تصنيفات الغرز باللغة الإنجليزية.
- يستخلص الاختصار المميز لكل تصنيف من تصنيفات الغرز باللغة الإنجليزية.
- ينطق أسماء الغرز وأنواعها باللغة الإنجليزية نطقا صحيحا.
- يقدر أهمية دراسة أنواع الغرز باللغة الإنجليزية.
- يشارك في دراسة أنواع الغرز باللغة الإنجليزية بفعالية.
- يتحمس لدراسة المزيد من أنواع الغرز باللغة الإنجليزية.
- يناقش بجدية أهمية الإلمام بأنواع الغرز باللغة الإنجليزية.
- يحاول التفكير في استخدامات أخرى للغرز باللغة الإنجليزية.

هذا؛ وقد تم عرض الأهداف في صورتها الأولية على المتخصصين والخبراء في الملابس والنسيج لإبداء الرأي، والوقوف على الدقة العلمية ومناسبة الصياغة، وكذلك ارتباط الأهداف بالتخصص. وقد اتفق السادة المحكمون على مجموعة من التعديلات، إبرزها بعض التعديلات في صياغة الأهداف.

ب-تحديد عناصر المحتوى التعليمي: قامت الباحثتان بتحديد المحتوى التعليمي في ضوء الأهداف التعليمية المحددة مسبقا، وتم الاعتماد على الإطار النظري والدراسات السابقة، وكذلك الأدبيات وثيقة الصلة بالمحتوى المستهدف. وقد تم الأخذ بآراء المتخصصين في الملابس والنسيج وتوجيهاتهم في هذا الشأن لإكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم، تمهيدا لتقديمه من خلال الصور التفاعلية. وقد تضمن المحتوى العناصر التالية:

- تصنيف الهيئة الدولية للتوصيف القياسي (ISO) للغرز المستخدمة فى الحياكة تحت رقم (4915).

– مجموعة الغرز 100(غرز السلسلة): طريقة تكوينها، عدد الإبر، عدد الخيوط، الشكل السطحى، أرقام الغرز الشائعة، تطبيقات كل غرزة فى المجموعة، المميزات، العيوب.

– مجموعة الغرز 200 (الغرز اليدوية): طريقة تكوينها، عدد الإبر، عدد الخيوط، الشكل السطحى، ارقام الغرز الشائعة، تطبيقات كل غرزة فى المجموعة، المميزات، العيوب.

– مجموعة الغرز 300 (غرز القفل): طريقة تكوينها، عدد الإبر، عدد الخيوط، الشكل السطحى، ارقام الغرز الشائعة، تطبيقات كل غرزة فى المجموعة، المميزات، العيوب.

– مجموعة الغرز 400 (غرز السلسلة بأكثر من خيط): طريقة تكوينها، عدد الإبر، عدد الخيوط، الشكل السطحى، ارقام الغرز الشائعة، تطبيقات كل غرزة فى المجموعة، المميزات، العيوب.

– مجموعة الغرز 500 (غرز تغطية الأحرف): طريقة تكوينها، عدد الإبر، عدد الخيوط، الشكل السطحى، ارقام الغرز الشائعة، تطبيقات كل غرزة فى المجموعة، المميزات، العيوب.

– مجموعة الغرز 600 (غرز الحياكة المسطحة): طريقة تكوينها، عدد الإبر، عدد الخيوط، الشكل السطحى، ارقام الغرز الشائعة، تطبيقات كل غرزة فى المجموعة، المميزات، العيوب.

– مجموعة الغرز 700 (غرز القفل بخيط واحد): طريقة تكوينها، عدد الإبر، عدد الخيوط، الشكل السطحى، ارقام الغرز الشائعة، تطبيقات كل غرزة فى المجموعة، المميزات، العيوب.

– مجموعة الغرز 800 (الغرز المركبة): طريقة تكوينها، عدد الإبر، عدد الخيوط، الشكل السطحى، ارقام الغرز الشائعة، تطبيقات كل غرزة فى المجموعة، المميزات، العيوب.

ج–تنظيم عناصر المحتوى: رُوعي في تنظيم عناصر المحتوى وجود تمهيد يستثير الخلفية المعرفية للطلاب، وتوفير تعليمات لإرشادهم بشأن كيفية التعامل مع مستويا

التلميحات البصرية بالصور التفاعلية (الأحادي–الثنائي). ورُوعي تقديم التعليمات لتناسب طلاب كل من المجموعتين التجريبيتين؛ حيث درس طلاب المجموعة التجريبية الأولي المحتوى التعليمي من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي، بينما درس طلاب المجموعة التجريبية الثانية المحتوى التعليمي من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي، ملحق (1)، (2). ورُوعي في تنظيم عناصر المحتوى التسلسل المنطقي في العرض؛ ليناسب طبيعة المفاهيم المستهدفة.

د–تصميم أدوات التقويم: تم التقويم في ضوء الأهداف التعليمية لعناصر المحتوى، وقد اعتمدت الباحثتان في التقويم على اختبار لمفاهيم التخصص باللغة الانجليزية، ومقياس لدافعية الإتقان تم إعدادهما لهذا الغرض وسيتم تناولهما بالشرح والتوضيح لاحقا.

هـ–تحديد خبرات وأنشطة التعلم: تركزت أنشطة التعلم حول قيام الطلاب بالتفاعل مع التلميحات البصرية بالصور التفاعلية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، وتدوين الملاحظات والأسئلة لطرحها عند لقاء الباحثتين بالطلاب عقب دراسة كل موضوع من موضوعات المحتوى. وكذلك التواصل مع الطلاب لتلقي الأسئلة والاستفسارات من خلال تطبيق (**What's app**) أثناء دراسة المحتوى التعليمي. وقد تم إتاحة محتوى الصور التفاعلية المصاحبة بمستويين للتلميحات البصرية من خلال رابط لتسجيل الدخول على منصة (**Thinglink**). وقد تم تقسيم الطلاب بالتساوي إلى مجموعتين؛ (مجموعة تدرس المحتوى التعليمي من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي – والمجموعة الأخرى تدرس المحتوى التعليمي من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي). وقد تنوعت خبرات التعلم المباشرة التي تستهدف قراءة المحتوى النصي والاستماع إليه مقروءً بشكل تزامني عند الحاجة. وحرصت الباحثتان على توجيه الطلاب أولا بأول، والرد على استفساراتهم عبر تطبيق (**What's app**)، لتذليل العقبات التي تواجههم، وتشجيعهم على الانتهاء من دراسة المحتوى.

و–اختيار كائنات التعلم: بعد تقسيم المحتوى التعليمي إلى عناصر، تم اختيار عدد من كائنات التعلم متمثلة في النصوص والصور والأشكال، بما يناسب الأهداف التعليمية، لتقديم المحتوى من خلال الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي).

ز-**تصميم السيناريو للوسائط:** قامت الباحثتان بإعداد سيناريو للصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي-الثنائي)، عقب تحديد المحتوى التعليمي وعناصره، وكذلك تحديد التوقيتات الزمنية المناسبة لدراسة كل عنصر، واقتراح خطوات السير في التعامل مع الصور التفاعلية، وترتيبها حسب العرض. وتضمن السيناريو صورة ثابتة تحتوي على تصنيفات الغرز وفقا لتصنيف الهيئة الدولية للتوصيف القياسي (ISO) تحت رقم (4915)، وتم إضافة بعض النقاط الساخنة للتفاعل معها، وذلك بإضافة نصوص وصور وروابط لمقاطع فيديو توضيحية، وقد تضمنت النقاط الساخنة ما يلي:

- نقاط ساخنة (hot spots) على هيئة أرقام متسلسلة (1، 2، 3، ..)؛ بإضافة رقما لكل تصنيف على الصورة التفاعلية لضمان الإبحار المتسلسل داخل الصورة التفاعلية، كما تضمن كل رقم عنوان لكل تصنيف.

- نقطة ساخنة على هيئة علامة استفهام (؟)؛ وتتضمن سؤال للعصف الذهنى فى البداية لمعرفة أنواع الغرز المستخدمة فى تشغيل القميص الرجالي ومرفق بها صورة للقميص الرجالي.

- نقاط ساخنة على هيئة ايقونة النجمة ★ تم اضافتها لعرض المحتوى النصي لكل مجموعة من الغرز؛ حيث تضمن (العنوان، وطريقة التكوين، والمميزات، والعيوب، وأرقام الغرز الشائعة فى المجموعة، واستخدامات مجموعة الغرز).

- نقاط ساخنة على هيئة ايقونة الصورة وتتضمن مجموعة من الصور التوضيحية والأشكال السطحية للغرز على القماش.

- استخدام اللون الارجواني فقط، للتركيز على المصطلحات والكلمات الأساسية لمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية في الصور التفاعلية ذات التلميح البصري الأحادي.

- استخدام كل من اللون الارجواني والإبراز معا، للتركيز على المصطلحات والكلمات الأساسية لمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية في الصور التفاعلية ذات التلميح البصري الأحادي.

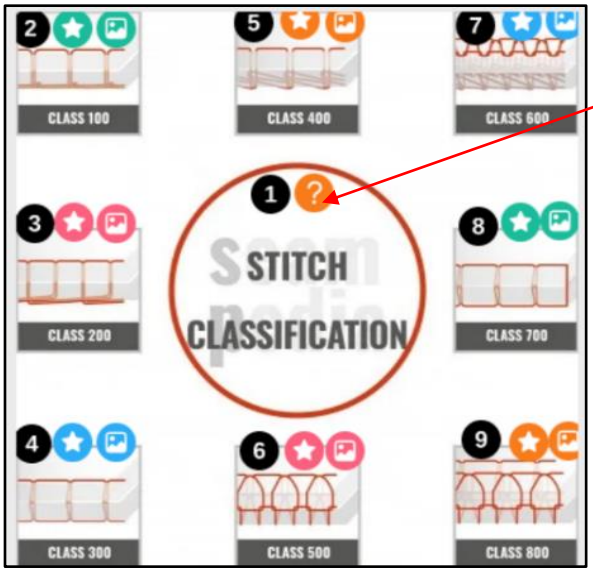
وتم عرض السيناريو في صورته المبدئية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومجال النسيج والملابس لإبداء الرأي حول مدى صلاحيته، ووضع أي مقترحات بالحذف أو الإضافة وفق ما يرونه مناسبًا. وكان من إبرز التعديلات إعادة تنسيق حجم بعض النصوص، واستخدام خطوط وألوان أكثر مناسبة، وكذلك إعادة تنظيم عناصر بعض الشاشات. وبعد إجراء التعديلات التي أجمع عليها السادة المحكمون؛ تم الانتهاء من الصورة النهائية للسيناريو، تمهيدا لإنتاج مادتي المعالجة التجريبية المتمثلة في الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي).

ح–تصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل:

– تم تصميم واجهة التفاعل الخاصة بالصور التفاعلية وفقًا للمعايير التربوية والفنية المتفق عليها، باستخدام ما اتاحته منصة (**Thinglink**) من أدوات للتصميم. حيث يقوم الطالب بالضغط على رابط الدخول للوصول الى واجهة التعلم؛ ويمكن توضيح ذلك من خلال شكل (7)، كما يلي:

شكل (7): واجهة تفاعل الصور التفاعلية لمفاهيم الملابس والنسيج باللغة الإنجليزية

– يقوم الطالب بالضغط على النقاط الساخنة (hot spots) داخل الصورة بجانب كل رقم وفق التسلسل المطلوب، كما هو موضح من خلال شكل (8):



شكل (8): الاطلاع على المحتوى بالضغط على النقاط الساخنة

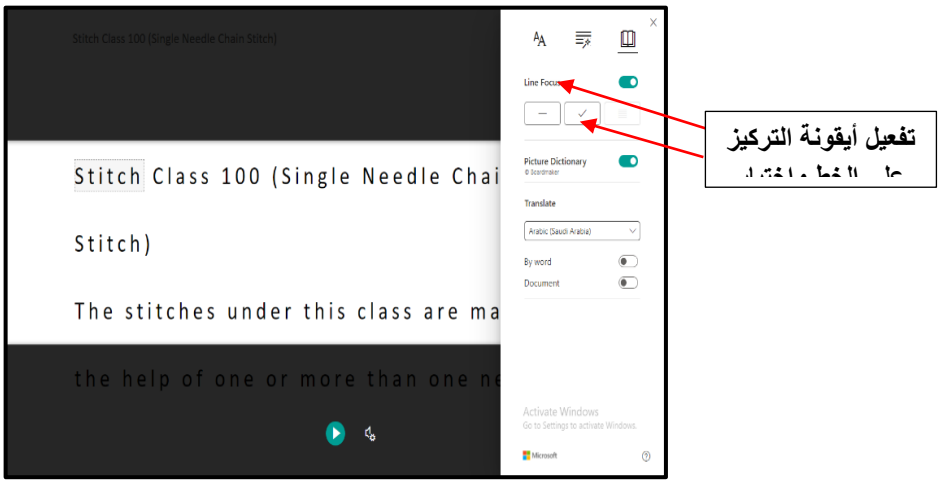
-عند الدخول إلى كل نقطة ساخنة (hot spot) خاصة بالنص، يقوم الطالب بالضغط على ايقونة القراءة لسماع النص باللغة الانجليزية، ويوضح ذلك شكل (9):

شكل (9): الاستماع للمحتوى المقروء بالضغط على ايكونة القراءة.

- وقد تم توجيه طلاب المجموعة التجريبية الثانية ممن يدرسون المحتوى من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي، للقيام بمجموعة من الإجراءات الإضافية لتفعيل التلميح بالإبراز، كما يلي:

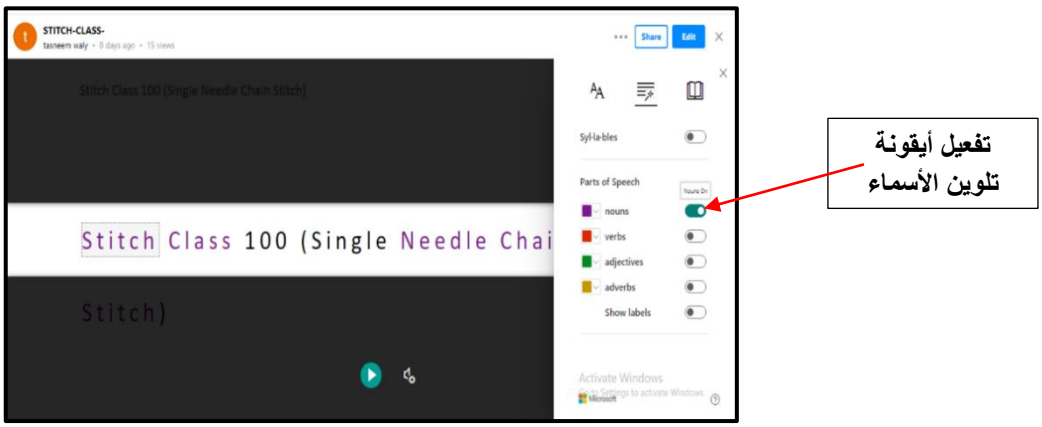
- الضغط على أيقونة إعدادات تفضيلات القراءة (Reading Preferences) أعلى يمين الصفحة، وتفعيل أمر التركيز على الخط (line focus) مع

اختيار التركيز على ثلاثة أسطر، وذلك للتلميح بالإبراز، ويوضح ذلك شكل (10):



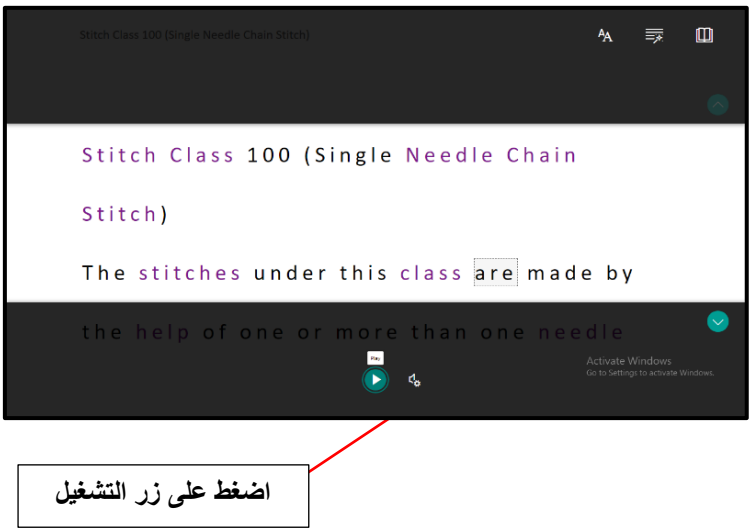
شكل (10): تفعيل ايكونة التركيز على الخط (line focus).

- الضغط على أيقونة مواصفات القواعد اللغوية (Grammar options) وتفعيل أيقونة تلوين الأسماء، ويوضح ذلك شكل (11):



شكل (11): تفعيل أيقونة تلوين الأسماء.

- الضغط على زر بدء التشغيل لسماع النص، ويوضح ذلك شكل (12):



شكل (12): تفعيل زر بدء التشغيل لسماع النص.

ط-تصميم عناصر المحتوى:

تم تصميم عناصر المحتوى بشكل منطقي مترابط، رُوعي فيه استخدام الأشكال والألوان بكيفية تساعد الطلاب على التفاعل مع العناصر المعروضة من خلال **الصور التفاعلية** والانتقال بينها بسهولة، وكذلك استخدام الأيقونات المرتبطة بها حيث تم تمييز كل مجموعة من مجموعات الغرز بلون مميز للأيقونات الخاصة بالنصوص والصور. وقد تم تصميم معالجتين تجريبيتين للصور التفاعلية؛ حيث تقتصر المعالجة التجريبية الأولى على تصميم ثماني عناصر للوحدة التعليمية من خلال مجموعة من الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي باستخدام اللون الأرجواني. بينما تضمنت المعالجة التجريبية الثانية أيضا ثماني عناصر للوحدة التعليمية من خلال مجموعة من الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي، من خلال استخدام اللون الأرجواني والإبراز معا، ويوضح الشكلين (13)، (14) التلميح البصري الأحادي، والشكلين (15)، (16) التلميح البصري الثنائي، كما يلي:

شكل (13)، (14): المعالجة التجريبية الأولى للصور التفاعلية بالتلميح البصرى الأحادى

شكل (15)، (16): المعالجة التجريبية الثانية للصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي

ي-اختيار وتصميم أدوات التواصل المتزامنة وغير المتزامنة داخل وخارج البيئة: قامت الباحثتان بتحديد طرق التواصل لتوفير التفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض من ناحية، وكذلك مع الباحثتان من ناحية أخرى سواء بشكل متزامن أو غير متزامن؛ حيث تم إنشاء مجموعات للتواصل عبر تطبيق (**What's app**) لهذا الغرض، بجانب اللقاءات المباشرة وجهًا لوجه في الكلية.

ك-تصميم نظم تسجيل الطلاب، وإدارتهم، وتجميعهم، ونظم دعمهم بالبيئة: طلبت الباحثتان من الطلاب تسجيل الدخول على منصة (**Thinglink**)، وقامتا بإرسال الرابط الخاص بالمنصة التعليمية من خلال مجموعات الطلاب عبر تطبيق (**What's app**). كما تم ارسال تعليمات الدخول على المنصة، وكيفية التعامل من خلالها لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة، وذلك على هيئة ملف بصيغة (PDF)، وقد رُوعى فيه اختلاف التعليمات للمجموعتين، ملحق (1)، (2).

ل-نظم الدعم والمساعدة في نموذج المناقشات الإلكترونية: تمثلت أساليب الدعم في التعليمات المقدمة لتوجيه الطلاب نحو استخدام الصور التفاعلية بالتلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي-الثنائي)، وكذلك المساعدات المقدمة إلكترونيًا من خلال

مجموعات الطلاب عبر تطبيق (**What's app**) للإجابة عن استفساراتهم، ومساعدتهم في التغلب على الصعوبات التي قد تواجههم؛ سواء كانت صعوبات تعليمية أو فنية. إضافة إلى التغذية الراجعة من خلال اللقاءات المباشرة في الكلية، وكذلك عبر تطبيق (**What's app**).

- **مرحلة الإنتاج والإنشاء:**

في ضوء المرحلتين السابقتين تم إنتاج الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستويين (الأحادي–الثنائي)، وقد مرت عملية الإنتاج بما يلي:

أ- **إنتاج عناصر بيئة التعلم بالصور التفاعلية، وتضمنت الاتي:**

- **إنتاج مصادر التعلم ووسائطه المتعددة:** بعد تحديد المصادر والوسائط المتعددة الأكثر مناسبة لتحقيق أهداف البحث كما سبق عرضه، استخدمت الباحثتان عدد من البرامج لإعداد المصادر المستخدمة ومعالجتها بما يناسب هدف البحث، ومنها: (**Microsoft Word 2019**) لإعداد النصوص المكتوبة، و(**Adobe PhotoshopCs6**)، (**Adobe Illustrator Cs5**)، (**Paint brush**) لمعالجة الصور الثابتة والأشكال، و(**Camtasia Studio 8**) لمعالجة مقاطع الفيديو وإعدادها. كما تم استخدام الأدوات المتاحة من خلال منصة (**Thinglink**) لإنتاج أساليب التفاعل مع الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستويين (الأحادي–الثنائي)؛ مثل النقاط الساخنة (**hot spots**)، والمحتوى المسموع، وإعدادات تفضيلات القراءة، وتلوين بعض عناصر المحتوى النصي باللون الأرجواني.
- **رقمنة وتخزين عناصر الوسائط المتعددة:** تم الانتهاء في هذه الخطوة من معالجة الوسائط المتعددة المنتقاة وفقًا لأهداف المحتوى التعليمي، وحفظها لتقديم المحتوى من خلال بيئة الصور التفاعلية (**Thinglink**) بمصاحبة التلميحات البصرية بمستويين (الأحادي–الثنائي).

ب-**إنتاج الصور التفاعلية** : قامت الباحثتان بإنتاج شاشات الصور التفاعلية المستخدمة في البحث الحالي، وتحويل السيناريوهات المعدة مسبقا للمعالجتين

التجريبيتين في مرحلة التصميم إلى مجموعة من الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستويين (الأحادي–الثنائي)، من خلال منصة (**Thinglink**).

ج–إنتاج النسخة الاولية لبيئة الصور التفاعلية : قامت الباحثتان في هذه الخطوة بتوفير التفاعل مع الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستويين (الأحادي–الثنائي)، من خلال منصة (**Thinglink**). حيث تم إعداد الروابط بين عناصر الصور التفاعلية للمعالجتين التجريبيتين، وكيفية التفاعل معها، وتسجيل الطلاب للدخول على منصة (**Thinglink**)، ورفع الملفات الخاصة بالتعليمات من خلال مجموعات الطلاب للتواصل عبر تطبيق (**What's app**).

د–تكويد ورفع مصادر التعلم المختلفة على منصة (Thinglink): بعد الانتهاء من تصميم وإنتاج مصادر التعلم المستخدمة، تم رفعها كروابط داخل شاشات الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستويين (الأحادي–الثنائي)، واتاحتها من خلال منصة (**Thinglink**).

هـ–تسجيل الطلاب وتحقيق الأمان والسرية: تم التحقق من الأمان والسرية ببيئة منصة (**Thinglink**)، وكذلك ضبط إعدادات المنصة؛ ككل حيث تم تمكين جميع الطلاب المشتركين في تجربة البحث من الوصول للصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، وذلك باستخدام رابط تسجيل الدخول الخاص بالمنصة والمخصص لهم.

و–تشطيب النموذج الاولي للبيئة وعمل المراجعات الفنية: في هذه الخطوة تم الانتهاء من انتاج الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي) في صورتها الأولية، تمهيدًا لتقييمها والتأكد من عملها بالشكل المطلوب كي تصبح جاهزة لعملية التقويم والتحكيم.

- **مرحلة التقويم:**

تضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

- عرض الصور التفاعلية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وكذلك الملابس والنسيج لإبداء الرأي حول مدى صلاحيتها للتطبيق،

وتقديم المقترحات أو التعديلات. وقد أسفرت آرائهم عن بعض المقترحات والتعديلات كان إبرزها تعديل بعض الخلفيات والألوان المستخدمة. وتم إجراء التعديلات؛ وبذلك تم التوصل إلى الصورة النهائية للصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، وإجازتها للتطبيق.

- كما تم تطبيق موضوع من موضوعات الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، على عينة استطلاعية تتكون من (40) طالب من طلاب قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي–من غير عينة البحث؛ للوقوف على أي مشكلات أو صعوبات تتعلق باستخدامها. وقد تم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء تعليقات طلاب العينة الاستطلاعية، والتي تمثلت في تعديل حجم ونقاء بعض الصور والأشكال للغرز المستخدمة.

وقد أبدى طلاب العينة الاستطلاعية إعجابًا شديدًا بالصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي) المستخدمان في هذا البحث، وذلك من حيث المحتوى التعليمي، وتنظيمه، وكيفية تقديمه، وكذلك سهولة التعامل معه، كما أبدا الطلاب رغبتهم تجاه تعميمه على مقررات أخري.

- **إعداد أداتي القياس:**

بعد الانتهاء من تحديد الأهداف والمحتوى التعليمي، تم البدء في بناء الأدوات المستخدمة في القياس في هذا البحث، وذلك لتقويم الطلاب وذلك باستخدام أداتي القياس وهما اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية، ومقياس دافعية الإتقان وقد تم اعدادهما لهذا الغرض. وفيما يلي عرضا مفصلا لأداتي القياس في هذا البحث:

- **اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية:**

- **هدف الاختبار:** هدف الاختبار قياس مستوى تحصيل الطلاب لمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؛ ملحق (3).
- **وصف الاختبار:** اشتمل الاختبار على (25) سؤالًا في ثلاثة أنواع من الاختبارات الموضوعية وهي: الاختيار من متعدد، والمزاوجة، والصواب

والخطأ؛ لقياس نواتج التعلم (الأهداف المعرفية) التى يتوقع حدوثها لدى الطلاب بعد الدراسة باستخدام الصور التفاعلية. كما تم تصميم الاختبار وإتاحته من خلال (Google Form) وارسال الرابط الخاص به للطلاب ليقوموا بالإجابة عنه إلكترونيًا. وقد تم وضع تعليمات عامة فى بداية الاختبار لتوضيح الهدف منه، وعدد الأسئلة وكيفية الإجابة عليها، كما تم التأكيد على الطلاب بقراءة الأسئلة جيدًا قبل الإجابة عنها، وروعي فيها أن تصاغ بلغة بسيطة توضح الهدف من الاختبار وطريقة تسجيل الإجابات عن الأسئلة. وتم تصحيح الاختبار إلكترونيًا وفقًا لمفتاح التصحيح الذي أدرجته الباحثتان على (Google Form). وقد تم تخصيص درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة، وصفر عن الإجابة الخاطئة؛ وبذلك جاءت الدرجة العظمى للاختبار لتكون (25) درجة، والدرجة الصغرى صفر. ويوضح الجدول الآتي عدد أسئلة الاختبار والدرجة المخصصة لكل منها، موزعة على أجزاءه الثلاثة كما يلي:

جدول (1): أسئلة اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية، ونوعيتها، والدرجة المخصصة لكل منها

رقم السؤال	نـوع السـؤال	العدد	الدرجة الكلية
السؤال الأول	الاختيار من متعدد	10 أسئلة	10 درجات
السؤال الثانى	المزاوجة	6 أسئلة	6 درجات
السؤال الثالث	صح أم خطأ	9 أسئلة	9 درجات
المجموع الكلى	ثلاثة أنواع	25 سؤال	25 درجة

- **الخصائص السيكومترية للاختبار:** تم التحقق من توافر الشروط السيكومترية (الصدق، الثبات، معامل الصعوبة، معامل التمييز) للاختبار، وذلك كما يلي:

أولاً–صدق الاختبار: تم حساب صدق الاختبار بالطرق الآتية:

- **صدق المحكمين:** قامت الباحثتان بعرض الاختبار على مجموعة من المتخصصين والخبراء في مجال الملابس والنسيج، لإبداء الرأي حول مدى مناسبة أسئلة الاختبار لقياس المفاهيم التي وُضع لقياسها، وذلك وفقًا لبديلين (ملائمة / غير ملائمة)، ومدى مناسبة أسئلة الاختبار للهدف العام من الاختبار وفقًا لبديلين (مناسبة/ غير مناسبة)، وكذلك مدى وضوح أسئلة الاختبار وفقًا لبديلين (واضحة/ غير واضحة)، واقتراح التعديلات بما يرونه مناسبًا سواءٍ بالحذف أو بالإضافة. وبناءً على آرائهم قامت الباحثتان بإجراء التعديلات التي اتفقوا عليها، والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض الأسئلة. وبناءً على ما أبدوا من ملاحظات تم الإبقاء على جميع الأسئلة الواردة بالاختبار، حيث تم الاجماع بأنها مناسبة لقياس مفاهيم التخصص المستهدفة باللغة الانجليزية لطلاب قسم الملابس والنسيج. وقد تم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين، وقد بلغت نسبة الاتفاق على الاختبار ككل (92.50%)؛ وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.
- **صدق الاتساق الداخلي:** تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار من خلال تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، وذلك لحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار ودرجة الاختبار ككل. ويوضح ذلك جدول (2):

جدول (2): معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار ودرجة الاختبار ككل

رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
1	**0.591	14	**0.613
2	**0.559	15	**0.630
3	**0.438	16	**0.522
4	**0.597	17	**0.416
5	**0.519	18	**0.486
6	*0.365	19	**0.529

7	**0.452	20	**0.455
8	**0.697	21	**0.407
9	*0.354	22	**0.452
10	*0.360	23	**0.688
11	**0.645	24	*0.332
12	*0.354	25	*0.364
13	**0.452		

50

*** دالة عند مستوى (0.05)**

**** دالة عند مستوى (0.01)**

يتضح من جدول (2) أن معاملات الارتباط بين مفردات الاختبار ودرجة الاختبار ككل تراوحت ما بين (0.332)، و(0.697) وجميعها دالة إحصائيًا.

ثانيًا–ثبات الاختبار:

تم حساب معامل ثبات الاختبار بعدة طرق، حيث تم استخدام طريقة **التجزئة النصفية (Split Half)**، ثم استخدام معادلة جوتمان، وكذلك استخدام معادلة ألفا كرونباخ، ويوضح جدول (3) معاملات الثبات:

جدول (3): معامل ثبات اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية

المجموعة	معامل ألفا كرونباخ	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)	معامل جوتمان
40	0.832	0.788	0.810	0.808

تدل القيم الواردة في جدول (3) على أن الاختبار يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية، ويمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية الاختبار للتطبيق.

ثالثًا–معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:

- **معاملات صعوبة الفقرات:** تشير الأدبيات بمجال الاختبارات وبناءها إلى إن الاختبار الجيد هو الذي يضم تدرجًا واسعًا من درجات السهولة والصعوبة في أسئلته حتى يمكن التمييز بين المفحوصين من خلال هذا الاختبار، ولبيان ذلك قامت الباحثتان بحساب معاملات صعوبة مفردات الاختبار، ويوضح ذلك جدول (4):

جدول (4): قيم معاملات الصعوبة لمفردات اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية

رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل الصعوبة
1	0.40	14	0.52
2	0.42	15	0.58
3	0.51	16	0.49
4	0.46	17	0.50
5	0.44	18	0.48
6	0.55	19	0.50
7	0.51	20	0.54
8	0.57	21	0.49
9	0.65	22	0.55
10	0.50	23	0.47
11	0.54	24	0.51
12	0.46	25	0.60
13	0.49		

يتضح من جدول (4) أن معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار تراوحت ما بين (0.40)، و(0.65) وهي معاملات صعوبة جيدة، ويعد ذلك مؤشرًا على جودة فقرات الاختبار ومناسبتها لهدف الاختبار الذي أُعد من أجله.

- **معاملات تمييز فقرات الاختبار:**

يُقصد بمعامل التمييز قدرة مفردات الاختبار على التمييز بين الطلاب ذوى القدرات العالية والطلاب ذوى القدرات المنخفضة، ولحساب معاملات تمييز فقرات الاختبار قامت الباحثتان بالاعتماد على أسلوب المجموعات الطرفية، فبعد أن تم ترتيب نتائج الطلاب وفقا للدرجة الكلية ترتيبًا تنازليًا تم تحديد المجموعة العليا (27%) مقابل المجموعة الدنيا (27%)، وللوصول إلى مؤشر تمييز الفقرات، وتم طرح عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا من عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا وقسمتها الباحثتان على عدد الطلاب في إحدى المجموعتين، ويوضح جدول (5) نتائج ذلك:

جدول (5): قيم معاملات التمييز لمفردات اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية

رقم السؤال	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل الصعوبة
1	0.55	14	0.57
2	0.63	15	0.53
3	0.58	16	0.69
4	0.70	17	0.56
5	0.65	18	0.54
6	0.60	19	0.50
7	0.52	20	0.54
8	0.69	21	0.63
9	0.60	22	0.61
10	0.66	23	0.67
11	0.54	24	0.60
12	0.69	25	0.59
13	0.70		

يتضح من جدول (5) أن معاملات التمييز لمفردات الاختبار تراوحت ما بين (0.50)، و(0.70) وهي معاملات تمييز جيدة تدل على قدرة المفردات على التمييز بين الطلاب، ومن ثم صلاحية الاختبار للتطبيق.

- **مقياس دافعية الإنجاز:**

بعد اطلاع الباحثتان على عدد من المقاييس المعدة لهذا الغرض، تم الاستعانة بالمقياس المستخدم في دراسة (Morgan, Hwag, Wang & Liao, 2013)، وقد قامت الباحثتان بترجمته مع القيام ببعض التعديلات بما يناسب أهداف هذا البحث، وفيما يلي توضيحا وافيا للمقياس المستخدم:

- **هدف المقياس:** يهدف المقياس إلى تقصي مستوى دافعية الاتقان لطلاب قسم الملابس والنسيج، ملحق (4).
- **وصف المقياس:** تكون المقياس من (49) مفردة في صورة عبارات قصيرة؛ بعضها موجبة والأخرى سالبة، تم توزيعها على خمسة أبعاد في صورة استبيان بواقع (10) مفردات لكل محور، عدا المحور الخامس (9) مفردات، وتتمثل محاور المقياس فيما يلي:

1- **المثابرة في المهام المعرفية:** ويتعلق بقدرة الطالب على إدراك الموضوعات الصعبة التي تتطلب إلمامه بمهارات معرفية.

2- **المثابرة التقنية:** ويتعلق بالأنشطة والمهام الحرفية العملية التي يقوم بها الطالب، وتتطلب منه الجدية وسرعة الأداء وصولًا للإتقان.

3- **متعة الاتقان:** ويتعلق بشعور الفرح والسرور لدى الطالب عند قيامه بمهمة ما ومن ثم اتقانها.

4- **ردود الأفعال السلبية للفشل:** ويتعلق بقدرة الطالب على عدم النظر للآخرين عند الفشل في مهمة ما، مما يدفعه لإيجاد حل آخر أكثر ملائمة للتخلص من الفشل.

5- **الكفاءة العامة:** ويتعلق بقدرة الطالب على أداء المهام الدراسية بكفاءة عالية مقارنة بأقرانه.

وقد تم مراعاة دقة التعبير ووضوح المعني، وأن تكون كل عبارة موجزة وذات فكرة واحدة. وطُلب من كل طالب التعبير عن استجاباته من خلال تدرج ليكرت الخماسي (تنطبق على بدرجة كبيرة جدًا، تنطبق على بدرجة كبيرة، تنطبق على بدرجة متوسطة، تنطبق على بدرجة ضعيفة، لا تنطبق على). وتراوحت درجات استجابة الطلاب لكل مفردة من (1) إلى (5) درجات؛ وتم تقدير الاستجابة على المفردات الموجبة، وعددها (43 مفردة) كما يلي: (تنطبق على بدرجة كبيرة جدا) بخمس درجات، و(لا تنطبق على) بدرجة واحدة. بينما قُدرت الاستجابة على المفردات السالبة وعددها (7 مفردات)، لتكون (تنطبق على بدرجة كبيرة جدا) بدرجة واحدة، و(لا تنطبق على) بخمس درجات. وبذلك تراوحت درجات المقياس بين (49) كدرجة صغرى، و(245) كدرجة عظمى، وكلما زاد مجموع درجات الطالب بعد جمع استجاباته، دل على زيادة مستوى دافعية الإتقان لديه، والعكس صحيح. وفيما يلي توزيع مفردات المقياس على أبعاده الخمسة:

جدول (6): توزيع مفردات مقياس دافعية الاتقان وفقا لأبعاده الخمسة

م	الأبعـــــــــــاد	أرقام المفردات	العدد
1	المثابرة في المهام المعرفية	10-9-8-7-6-5-4-3-2-1	10
2	المثابرة التقنية	20-19-18-17-16-15-14-13-12-11	10
3	متعة الإتقان	30-29-28-27-26-25-24-23-22-21	10
4	ردود الأفعال السلبية للفشل	40-39-38-37-36-35-34-33-32-31	10
5	الكفاءة العامة	49-48-47-46-45-44-43-42-41	9
المجموع الكلي لمفردات المقياس			49

- **الخصائص السيكومترية لمقياس دافعية الاتقان:**

تم التحقق من توافر الشروط السيكومترية (الصدق، والثبات) للمقياس، وذلك كما يلي:

أولًا–صدق المقياس: تم حساب صدق المقياس بالطرق الآتية:

- **صدق المحكمين:** بعد ترجمة مقياس دافعية الإتقان والقيام ببعض التعديلات بما يناسب طبيعة البحث، قامت الباحثتان بعرضه على مجموعة من المتخصصين والخبراء في مجال علم النفس التربوي والملابس والنسيج، لإبداء الرأي حول مدى مناسبة أبعاده ومفرداته لقياس ما وُضع لقياسه، وكذلك مدى وضوح مفرداته وفقًا لبديلين (واضحة/ غير واضحة)، واقتراح التعديلات بما يرونه مناسبًا سواء أكان بالحذف أم بالإضافة. وبناءً على آرائهم قامت الباحثتان بإجراء بعض التعديلات التي اتفق عليها السادة المحكمون والتي تضمنت تعديل في صياغة بعض المفردات. وتم الإجماع بأن المقياس مناسب لقياس ما وُضع لقياسه، ويمكن تطبيقه على طلاب قسم الملابس والنسيج. وقد تم حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين، وقد بلغت نسبة الاتفاق على المقياس ككل (90%)؛ وهي نسبة مرتفعة تدل على صلاحية المقياس للتطبيق.
- **صدق الاتساق الداخلي:** تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لمقياس دافعية الإتقان من خلال تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وذلك كما يلي:
  - **معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات المقياس ودرجة البعد الذي تنتمي إليه:**

جدول (7): معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات المقياس ودرجة البعد الذي تنتمي إليه

المثابرة في المهام المعرفية		المثابرة التقنية		متعة الاتقان		ردود الأفعال السلبية للفشل		الكفاءة العامة	
رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
1	**0.590	11	**0.613	21	**0.654	31	**0.438	41	**0.528
2	**0.532	12	**0.530	22	**0.462	32	*0.344	42	**0.597
3	**0.438	13	**0.577	23	**0.645	33	**0.538	43	**0.688
4	*0.397	14	**0.506	24	**0.641	34	*0.343	44	**0.497

5	**0.599	15	**0.586	25	*0.378	35	**0.507	45	**0.508
6	*0.365	16	**0.489	26	**0.629	36	**0.465	46	*0.395
7	**0.660	17	**0.629	27	*0.390	37	**0.644	47	**0.698
8	**0.597	18	**0.507	28	**0.671	38	**0.565	48	**0.597
9	**0.630	19	**0.458	29	**0.699	39	**0.479	49	**0.438
10	**0.591	20	*0.327	30	**0.558	40	*0.377		

927

* دالة عند مستوى (0.05)

** دالة عند مستوى (0.01)

يتضح من جدول (7) أن معاملات الارتباط بين مفردات المقياس والأبعاد التى تنتمي إليها تراوحت ما بين (0.327)، (0.699) وجميعها دالة إحصائيًا.

- **معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس ككل:**

جدول (8): حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس ككل

أبعاد المقياس	معامل الارتباط
المثابرة في المهام المعرفية	**0.757
المثابرة التقنية	**0.696
متعة الاتقان	**0.743
ردود الأفعال السلبية للفشل	**0.710
الكفاءة العامة	**0.683

يتضح من جدول (8) أن معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية للمقياس ودرجة كل بُعد تراوحت ما بين (0.683)، (0.757) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى (0.01).

يتضح من الجدولين السابقين (7)، (8) أن معاملات الارتباط بين مفردات المقياس ودرجة البعد الذي تنتمي إليه، وكذلك بين الدرجة الكلية لكل بُعد والدرجة الكلية للمقياس ككل دالة إحصائيًا؛ وهذا يدل على ترابط وتماسك المفردات والأبعاد والمقياس ككل؛ مما يدل على أن المقياس يتمتع باتساق داخلي.

ثانيًا-ثبات المقياس:

تم حساب معامل ثبات مقياس دافعية الاتقان باستخدام طريقة التجزئة النصفية (Split Half)، ثم استخدام معادلة جوتمان، وكذلك معادلة ألفا كرونباخ، ويوضح جدول (9) معاملات الثبات كما يلي:

جدول (9): معامل ثبات مقياس دافعية الاتقان

المجموعة	معامل الفا كرونباخ	الثبات باستخدام معامل بيرسون	معامل الثبات بعد التصحيح (سبيرمان – براون)	معامل جوتمان
40	0.790	0.798	0.827	0.822

وتدل هذه القيم على أن المقياس يتمتع بدرجة مناسبة من الثبات لقياس دافعية الاتقان، ومن ثم يمكن الوثوق بها وتدل على صلاحية المقياس للتطبيق.

- **مرحلة النشر والاستخدام:**

وهي المرحلة الأخيرة وفقا لنموذج (عبد اللطيف الجزار، 2014)، وتم في هذه المرحلة التطبيق الفعلي للصور التفاعلية على عينة البحث من طلاب قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، وذلك من خلال التجربة الاستطلاعية والتجربة الأساسية للبحث.

ثانيًا-التجربة الاستطلاعية للبحث:

1- الهدف من التجربة الاستطلاعية:

هدفت التجربة الاستطلاعية إلى ضبط أدوات البحث، والتعرف على الصعوبات والمشكلات التي قد تواجه طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج عند استخدام مادتي المعالجة التجريبية، ووضوح المهام والأنشطة المصاحبة، وكذلك التحقق من سهولة وصول الطلاب إليها عبر منصة (**Thinglink**). كما أفادت التجربة الاستطلاعية في تحديد زمن الاختبار.

وتم تطبيق التجربة الاستطلاعية على عينة قوامها (40) طالب من طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج، بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان، تراوحت أعمارهم بين (20، 22) عام، ورُوعي أن تكون العينة ممثلة لعينة البحث الأصلية وتتفق معها في الخصائص. وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين متساويتين؛ إحداهما تتعرض للصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي، بينما تتعرض المجموعة الأخرى للصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي. وأُجريت التجربة الاستطلاعية في الفصل الدراسي الثاني للعام الأكاديمي 2022-2023م، من الفترة الخميس 2023/3/9م إلى الخميس 2022/3/23م.

2- إعداد مكان تطبيق التجربة الاستطلاعية:

تم تخصيص قاعة مجهزة بجهاز داتا شو للقاء الطلاب وتدريبهم على استخدام مادتي المعالجة التجريبية في أوقات تم الاتفاق عليها مع الطلاب، بعد الحصول على موافقة إدارة كلية الاقتصاد المنزلي.

3- إجراءات التجربة الاستطلاعية:

تم تطبيق التجربة الاستطلاعية وفقًا للإجراءات التالية:

- عقد لقاء تمهيدي مع أفراد العينة الاستطلاعية من طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج، لعرض شرح مختصر لمادتي المعالجة التجريبية، وكيفية الوصول لها عبر منصة (**Thinglink**).
- تطبيق الأدوات قبليًا على الطلاب، وتوضيح خطوات الإجابة عن الاختبار ومقياس دافعية الإتقان.
- فصل طلاب كل مجموعة تجريبية على حدة، وتوضيح التعليمات الخاصة بالتعامل مع مادتي المعالجة التجريبية، والتعامل مع محتواها.
- السماح للطلاب بالاطلاع على بعض الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي-الثنائي)، والتفاعل معها.
- تطبيق أداتي القياس تطبيقًا بعديًا على الطلاب وضبط أدوات البحث.
- تفريغ الدرجات في كشوف تم إعدادها لهذا الغرض تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا.

4- نتائج التجربة الاستطلاعية:

كشفت التجربة الاستطلاعية عما يلي:

- ثبات أدوات البحث.
- صلاحية مادتي المعالجة التجريبية للتطبيق، حيث أكد الطلاب وضوح المحتوى والتعليمات، ووضوح الوسائط المتعددة وجودتها.
- تفاعل الطلاب الجيد مع مادتي المعالجة التجريبية، وحماسهم لتكرار التجربة.
- أبدى الطلاب إعجابهم بمادتي المعالجة التجريبية، وخاصة خاصية القراءة الصوتية للمحتوى.
- واجه بعض الطلاب مشكلات أثناء التسجيل عبر منصة (Thinglink)، ويرجع ذلك إلى استخدامهم بعض المتصفحات مثل (Fire Fox) أو (Microsoft Edge)، وتغلبت الباحثتان على هذه المشكلة عن طريق توجيههم للدخول على منصة (Thinglink) باستخدام متصفح (Google Chrome) وذلك بالتواصل معهم من خلال تطبيق (what's app).
- أشار الطلاب إلى عدم وضوح بعض الأشكال والصور، نتيجة لتغير حجمها عند الدخول للمنصة من خلال الموبايل، وقد قامت الباحثتان بالتغلب على هذه المشكلة بإجراء معالجة للصور والأشكال من خلال برامج متخصصة مثل (Adobe PhotoshopCs6)، (Adobe Illustrator Cs5)، (Paint brush).
- للتغلب على المشكلات قامت الباحثتان بكتابة مجموعة من التعليمات والتوجيهات وإتاحتها للطلاب من خلال المجموعتين عبر تطبيق (what's app) لجميع الطلاب.
- جاءت نتائج التجربة الاستطلاعية مطمئنة لإجراء تجربة البحث الأساسية للبحث.
- أفادت التجربة الاستطلاعية في اكتساب خبرة تطبيق التجربة، والتدريب عليها لضمان ضبط إجراءات التجربة الأساسية للبحث بدقة وكفاءة.

ثالثًا-التجربة الأساسية للبحث:

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الاستطلاعية، وضبط أداتي القياس، وكذلك التأكد من صلاحية مادتي المعالجة التجريبية للتطبيق، أجرت الباحثتان التجربة الأساسية للبحث أثناء الفصل الدراسي الثاني بالعام الأكاديمي 2023/2022م، واستغرقت شهرًا بدءً من يوم الخميس الموافق 2023/3/30م حتى يوم الخميس الموافق 2023/4/27م، وفيما يلي عرضًا مفصلًا للتجربة الأساسية للبحث:

1- **اختيار عينة البحث:** تكونت عينة البحث الأساسية من (80) طالب من طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج؛ تراوحت أعمارهم بين (20، 22) عام. وتم اختيار الطلاب بشكل عشوائي. قامت الباحثتان بتقسيم إلى مجموعتين تجريبيتين متساويتين على ضوء التصميم التجريبي للبحث. وقد تم التحقق من تكافؤ المجموعتين من خلال تطبيق أداتي القياس قبليًا كما يلي:

- **التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين للبحث في التطبيق القبلى للاختبار:**

هدف التطبيق القبلي للاختبار التحقق من تكافؤ المجموعتين، والوقوف على مستوى أفراد العينة قبل التجربة، ولتحقيق ذلك تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن دالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في الاختبار، ويوضح جدول (10) نتائج التطبيق القبلي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية كما يلي:

جدول (10): دالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار

المجموعتين التجريبيتين	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
الأولى	40	12.52	3.449	78	1.548	0.126	غير دالة
الثانية	40	11.68	1.685				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" غير دالة إحصائيًا؛ وهو ما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي للاختبار؛ مما يؤكد تكافؤ المجموعتين.

- **التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين للبحث في التطبيق القبلى لمقياس دافعية الاتقان:**

يهدف التطبيق القبلى لمقياس دافعية الإتقان إلى التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبيتين للبحث في مقياس دافعية الاتقان قبل تطبيق التجربة الأساسية. وقد تم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مستقلين ومدى دلالتها للفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلى لمقياس دافعية الاتقان، ويوضح ذلك جدول (11) كما يلي:

جدول (11): دالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في التطبيق القبلي لمقياس دافعية الاتقان

أبعاد المقياس	المجموعتين التجريبيتين	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوي الدلالة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة الإحصائية عند (0.05)
المثابرة في المهام المعرفية	الأولى	40	33.60	4.545	78	0.753	1.955	0.454	غير دالة
	الثانية	40	32.92	3.385					
المثابرة التقنية	الأولى	40	34.90	3.593		1.027		0.146	غير دالة
	الثانية	40	33.30	3.466					
متعة الاتقان	الأولى	40	33.48	6.850		0.455		0.650	غير دالة
	الثانية	40	34.05	4.107					
ردود الأفعال السلبية للفشل	الأولى	40	33.55	3.312		0.301		0.764	غير دالة
	الثانية	40	33.80	4.084					
الكفاءة العامة	الأولى	40	33.25	4.662		0.178		0.859	غير دالة
	الثانية	40	33.42	4.101					
الدرجة الكلية	الأولى	40	168.78	12.867		0.526		0.600	غير دالة
	الثانية	40	167.50	8.308					

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" غير دالة إحصائيًا؛ وهو ما يشير إلى عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لمقياس دافعية الاتقان؛ مما يؤكد تكافؤ المجموعتين.

2- تطبيق التجربة الأساسية:

قامت الباحثتان بمجموعة من الإجراءات أثناء تطبيق التجربة الأساسية للبحث، كما يلي:

- تحديد مواعيد لتطبيق تجربة البحث بما لا يتعارض مع الجداول الدراسية للطلاب، تمثلت في لقاءان بالكلية وجهًا لوجه، وثلاثة لقاءات عبر مجموعات الواتس اب.
- تخصيص ثلاثة أسابيع للطلاب للدراسة من خلال مادتي المعالجة التجريبية كل وفق معالجته، ووفقًا لخطوه الذاتي.
- تخصيص قاعة مجهزة بجهاز داتا شو للقاء الطلاب وتدريبهم على استخدام مادتي المعالجة التجريبية كل وفق معالجته، في أوقات تم الاتفاق عليها مع الطلاب للقاء بهم وجهًا لوجه، بعد الحصول على موافقة إدارة الكلية.
- عقد لقاءً تمهيديًا مع الطلاب؛ لتعريفهم بتجربة البحث والهدف منها، وتهيئتهم للتعامل مع مادتي المعالجة التجريبية كل وفق معالجته، وكيفية الوصول لها واستخدامها عبر منصة (**Thinglink**).
- تقسيم الطلاب المشاركون إلى مجموعتين تجريبيتين وفقًا للتصميم التجريبي للبحث، وتعريف كل طالب بالمجموعة التي ينتمي لها؛ لعدم تداخل المعالجتين التجريبيتين.
- تطبيق أداتي القياس تطبيقًا قبليًا على طلاب المجموعتين التجريبيتين، وتم ذلك على مدار ثلاثة أيام خلال الأسبوع الأول من تطبيق التجربة الأساسية.
- إرسال رابط التعلم الخاص بمنصة (**Thinglink**) للمجموعتين التجريبيتين، مرفق به التعليمات الخاصة بكل مجموعة تجريبية.
- تطبيق المعالجتين التجريبيتين على الطلاب.

- متابعة الطلاب، وتوجيههم ومساعدتهم في حل أي مشكلات يواجهونها أثناء التطبيق، والرد على استفساراتهم أثناء التفاعل مع الأيقونات الخاصة بالمعالجة التجريبية لكل مجموعة بالشكل الصحيح، ومن خلال تطبيق (What's app).
- تطبيق الاختبار التحصيلي لمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية على طلاب المجموعتين التجريبيتين بعد الانتهاء من التعلم، وذلك في أول الأسبوع الرابع والأخير من التطبيق.
- تطبيق مقياس دافعية الاتقان على طلاب المجموعتين في منتصف الأسبوع الرابع من التطبيق.
- عقدت الباحثتان لقاءً ختاميًا مع الطلاب وجهًا لوجه في نهاية الأسبوع الأخير من التطبيق، وكان الهدف منه معرفة أراءهم حول الصور التفاعلية بمصاحبة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، ومقدار استفادتهم منها–من وجهة نظرهم–والوقوف على مقترحاتهم لتحسينها في حال تعميمها للتطبيق، وقد أبدى الطلاب استحسانهم لها، ملحق (5).
- تفريغ درجات كل مجموعة تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية عليها.

3- من أبرز الملاحظات التي خرجت بها الباحثتان بعد تطبيق تجربة البحث:

- تحمس الطلاب للتعلم من خلال الصور التفاعلية بما تتضمنه من التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، ويرجع ذلك إلى شدة رغبتهم في تحسين قدرتهم على دراسة المفاهيم المستهدفة باللغة الإنجليزية، كما أنهم لم يعتادوا على استخدامها بها من قبل.
- استحسان الطلاب لاستخدام الصور التفاعلية بما تتضمنه من التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، واستمتاعهم بالتعلم والتدريب من خلالها.
- تفاعل الطلاب مع الصور التفاعلية بما تتضمنه من التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، جعلهم أكثر ثقة وتمكن من المفاهيم باللغة الانجليزية.

- تدريب الطلاب على نطق المفاهيم باللغة الانجليزية من خلال الصور التفاعلية بما تتضمنه من التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، مكنهم من تجاوز مشاعر القلق والتوتر التي كانت تسيطر عليهم قبل تجربة البحث.
- رغبة الطلاب في التفاعل مع مزيد من الصور التفاعلية.
- تأكدت الباحثتان من خلال انطباعات الطلاب أن الصور التفاعلية بما تتضمنه من التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي)، هي من أكثر الوسائل التعليمية الفعالة في تحفيز الطلاب على الاندماج في المحتوى التعليمي.
- مشكلات الاتصال بالإنترنت لدى بعض الطلاب كانت من أكثر المشكلات التي واجهت الطلاب أثناء تجربة البحث.

نتائج البحث وتفسيرها:

- **أولا: الإجابة عن السؤال الأول:**

للإجابة عن السؤال الأول للبحث الذي نص على: "**ما التصميم التعليمى المناسب لكثافة التلميحات البصرية بمستوييها (الأحادي–الثنائي) بالصور التفاعلية التي يمكن استخدامها في إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم؟**".

تمت الإجابة عن السؤال الأول في إجراءات البحث، حيث طُورت مادتي المعالجة التجريبية وفق نموذج عبد اللطيف الجزار للتصميم التعليمي مع إجراء بعض التعديلات عليه.

- **ثانيا: الإجابة عن السؤال الثاني:**

للإجابة عن السؤال الثاني الذي نص على: "**ما أثر التلميح البصري الأحادي بالصور التفاعلية فى إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؟**".

تم الإجابة عن السؤال الثاني من خلال التحقق من صحة الفرض الأول الذي نص على: "**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي**

درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي البعدي للاختبار، ثم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين، وحساب حجم التأثير؛ لقياس أثر الصور التفاعلية التي تتضمن تلميحاً أحادياً في اكساب الطلاب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية، ويوضح ذلك جدول (12) كما يلي:

جدول (12): اختبار (ت) لمقارنة متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدى لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية

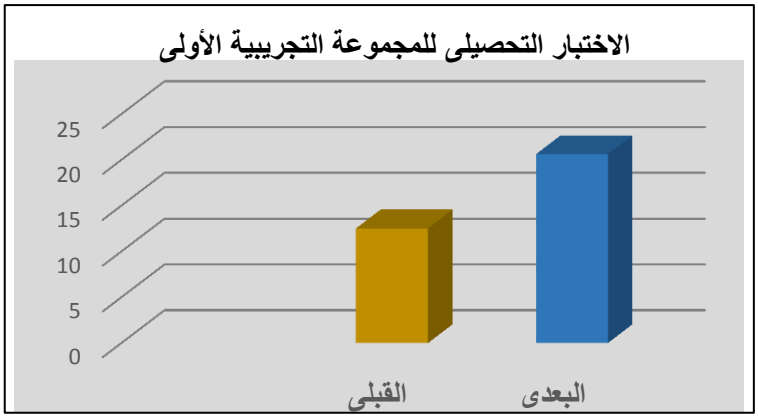
التطبيق	ن1	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	درجة الحرية دح	ت	مستوى الدلالة	قيمة η^2	قيمة D	حجم التأثير
القبلي البعدي	40	12.52 20.62	3.449 2.084	39	14.117	دالة	0.836	4.52	كبير

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.05) = (2.032).

* القيمة العظمى للاختبار = 25 درجة.

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي للاختبار لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة ت (14.117) عند درجة حرية (39)، وتم حساب حجم التأثير باستخدام معامل إيتا، ووجد أن حجم التأثير كبير؛ حيث بلغت قيمة مربع إيتا (0.836)؛ مما يشير إلى أثر الصور التفاعلية التي تتضمن تلميحاً أحادياً في اكساب الطلاب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؛ ويتفق هذا مع ما توقعته الباحثتان وعبرت

عنه في الفرض الأول، ومن ثم تم قبول الفرض الأول ، والشكل التالى يوضح نتائج هذا الفرض:



شكل (17): الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية

ثالثا: الإجابة عن السؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث الذي نص على: "**ما أثر التلميح البصري الثنائي بالصور التفاعلية فى إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؟**".

تم الإجابة عن السؤال الثالث من خلال التحقق من صحة الفرض الثاني الذي نص على:" **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية لصالح التطبيق البعدى**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي البعدي للاختبار، ثم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين، وحساب حجم التأثير؛ لقياس أثر الصور التفاعلية التي تتضمن تلميحاً ثنائياً في اكساب الطلاب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية، ويوضح ذلك جدول (13) كما يلي:

جدول (13): اختبار (ت) لمقارنة متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدى لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية
(القيمة العظمى للاختبار = 20 درجة)

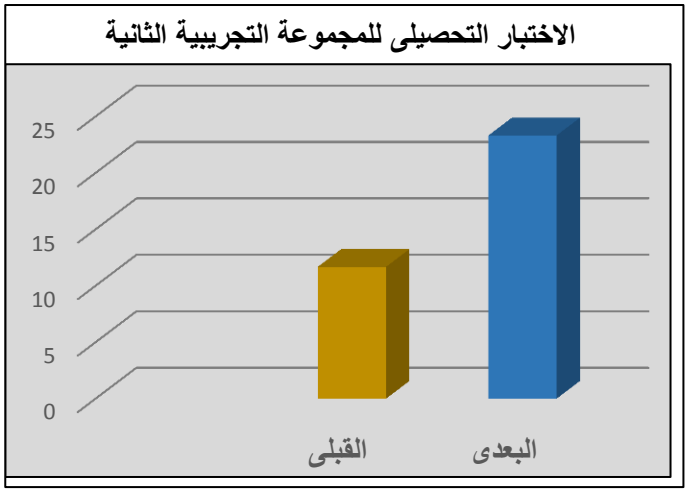
التطبيق	ن1	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	درجة الحرية دح	ت	مستوى الدلالة	قيمة η^2	قيمة D	حجم التأثير
القبلي البعدي	40	11.68 23.32	1.685 1.492	39	33.286	دالة	0.966	10.66	كبير

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.05) = (2.032).

* القيمة العظمى للاختبار = 20 درجة.

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي للاختبار لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغت قيمة ت (33.286) عند درجة حرية (39)، وتم حساب حجم التأثير باستخدام معامل إيتا، ووجد أن حجم التأثير كبير؛ حيث بلغت قيمة مربع إيتا (0.966)؛ مما يشير إلى أثر الصور التفاعلية التي تتضمن تلميحا ثنائيا في اكساب الطلاب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؛ ويتفق هذا مع ما توقعته الباحثتان وعبرت عنه في الفرض الثاني، ومن ثم تم قبول الفرض الثاني.

والشكل التالى يوضح نتائج هذا الفرض:



شكل (18): الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية

وتُرجع الباحثتان نتيجة الفرضين الأول والثاني معا إلى تأثير كل من الصور التفاعلية التي تتضمن التلميحات البصرية فى اكساب الطلاب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية. فمن ناحية ساعدت الصور التفاعلية على مقابلة الفروق الفردية بين الطلاب، حيث مكنت كل طالب من تكرار المحتوى التعليمى والتحكم فى عرضه، والتفاعل مع عناصره وفقا لسرعته وقدراته الخاصة، كما مكنته من تكرار خبرة التعلم عدة مرات حتى يتمكن من تحقيق نتيجة مرضية، وهو ما تحقق من خلال التفاعل الإيجابي بين الطلاب والمحتوى التعليمى الذي وفرته الصور التفاعلية. وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما كشفت عنه نتائج دراسة كل من (مروى إسماعيل، 2016؛ Nakatsuka,2019؛ محمد عبدالرحمن مرسى، 2019؛ Jeffery et.al., 2021) حيث أكدت جميعها فاعلية الصور التفاعلية فى نواتج التعلم رغم اختلاف المتغيرات التي تبنتها كل دراسة. كذلك تدعم الصور التفاعلية مبدأ البنائية حيث ترتكز بالدرجة الأولى على نشاط الطالب وتحمل مسؤولية تعلمه، فهو يبنى معرفته حول مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية من خلال تعرضه لمجموعة متنوعة من المثيرات؛ مثل النصوص المكتوبة والمسموعة، والصور الثابتة والمتحركة، والرسومات التوضيحية، والتي بدورها توفر التشويق والدافعية والمتعة للطلاب، كما أنها تستدعي قدراتهم العقلية من خلال مخاطبتها أكثر من حاسة لديهم، مما ساعدهم على فهم المصطلحات

والعبارات، وكذلك الفترة الزمنية التى استغرقت فى التعلم كانت كافية لإثراء التعلم. وتتفق هذه النتيجة مع ما كشفت عنه نتائج دراسة كل من (Pierette, 2018؛ سناء أحمد عبدالرزاق العجرمي، 2019؛ عصام عبد العاطي علي زيد، 2021) والتى أظهرت جميعها فاعلية الصور التفاعلية فى ممارسات التعليم والتعلم وأنشطته المختلفة.

ومن ناحية أخرى ساعدت التلميحات البصرية المستخدمة بغض النظر عن مستوى كثافتها (التلميح البصري الأحادي–التلميح البصري الثنائي) على إعادة توجيه انتباه الطلاب إلى المصطلحات والكلمات الهامة التي تستحق جذب انتباههم، والتقليل من بروز العناصر الأخرى الأقل أهمية، وبذلك ساعدتهم على التركيز على السمات المميزة لمفاهيم التخصص، ومن ثم ساهمت بشكل كبير في تيسير إدراك الطلاب لأجزاء معينة من المحتوى التعليمى، واكتسابهم المفاهيم المستهدفة باللغة الإنجليزية، بكيفية مكنتهم من تجاوز مخاوفهم وقلقهم المرتبط بالدراسة باللغة الإنجليزية. وتتفق هذه النتيجة مع ما انتهت إليه عدة دراسات، ومنها دراسة كل من (Friesen, Ristic & Kingstone, 2004؛ أسامة هنداوي، صبري الجيزاوي، 2008؛ Roberts, 2009؛ De Koning, Tabbers, Rikers, & Paas, 2010؛ عبد العزيز ناصر الشرافين، إبراهيم بن عبد الله الكبش، 2018؛ السيد عبد المولي أبو خطوة، 2020؛ محمد أبو اليزيد مسعود، 2021). وقد أكدت نتائج هذه الدراسات أن التلميحات البصرية مكنت الطلاب من التعامل مع المحتوى التعليمي بسهولة حيث ساعدت في تنظيم الحقائق والمعلومات وإدراك العلاقات التي تربط بين عناصر المحتوى التعليمى، وتقليل الوقت الذي يستغرقوه للبحث عن المعلومات الأساسية، مما سهل عليهم اكتساب المفاهيم والاحتفاظ بها لوقت طويل وزيادة معدل تذكرهم المحتوى البصري. كما ساعدت التلميحات البصرية في خفض العبء المعرفي للطلاب مما حقق نتائج أفضل في تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة. كما تعزى هذه النتيجة أيضا إلى اتفاق التلميحات البصرية مع مبادئ عدد من نظريات التعلم، ومنها النظرية المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة والتي أكدت دور التلميحات البصرية في تقليل عناصر المحتوى الزائد التي يمكن أن تتحقق أهداف التعلم بدونها، ومن ثم عدم التركيز عليها لتقليل الضغط على ذاكرة الطالب العاملة، وبذلك ساعدت التلميحات البصرية الطلاب أن يتعلموا بصورة

أفضل، من خلال الإشارة للأجزاء الرئيسة من المحتوى التعليمي لتقليل مقدار المعالجة الذي يبذله الطلاب أثناء النظر إلى المحتوى كاملا. وهو ما تؤيده أيضا نظرية العبء المعرفي، حيث توصي بتخفيف العبء المعرفي على الذاكرة العاملة للطلاب لتسهيل التغيرات التي تحدث في شبكة المعلومات بالذاكرة طويلة المدى، ومساعدتهم على بقاء أثر التعلم.

رابعا: الإجابة عن السؤال الرابع:

الإجابة عن السؤال الرابع الذي نص على: "**ما أثر مستوى كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية فى إكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؟**".

تم الإجابة عن السؤال الرابع من خلال التحقق من صحة الفرض الثالث الذي نص على:" **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية** ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة درجات أفراد مجموعتي البحث في القياس البعدي للاختبار، ثم حساب قيمة (ت)، وحساب حجم التأثير؛ وذلك لقياس أثر الصور التفاعلية التي تتضمن التلميحات البصرية الأحادية مقابل الصور التفاعلية التي تتضمن التلميحات الثنائية لدى الطلاب، ويوضح ذلك جدول (14):

جدول (14): اختبار (ت) لمقارنة متوسطا درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدى لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية

المجموعتين التجريبيتين	ن1	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الحرية دح	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	نوع الدلالة
الأولى	40	20.62	2.084	78	6.663	0.000	دالة
الثانية		23.32	1.492				

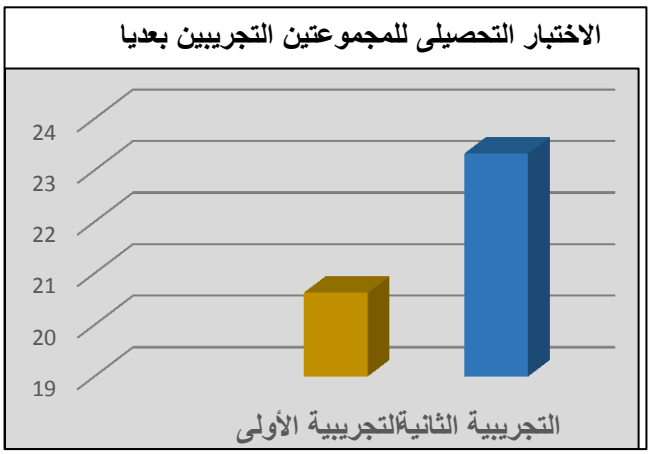
* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (78) وعند مستوى دلالة (0.05) = (1.995).

* القيمة العظمى للاختبار = 25 درجة.

يتضح من الجدول السابق وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (الصور التفاعلية أحادية التلميحات البصرية والصور التفاعلية ثنائية التلميحات البصرية) في القياس البعدي للاختبار لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي درست من خلال الصور التفاعلية ثنائية التلميحات البصرية، حيث بلغت قيمة ت (6.663) عند درجة حرية (78)؛ مما يشير إلى أثر الصور التفاعلية ثنائية التلميحات البصرية في في اكساب الطلاب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؛ ومن ثم تم رفض الفرض الثالث وقبول الفرض البديل الذي ينص على :

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية؛ لصالح المجموعة التجريبية الثانية".

والشكل التالى يوضح نتائج هذا الفرض:



شكل (19): الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية

ترجع الباحثتان هذه النتيجة إلى مميزات الصور التفاعلية المشارإليها عند تفسير الفرضين الأول والثاني، بالإضافة إلى خصائص التلميح البصري الثنائي؛ والذي يتسم بمستوى أعلى لكثافة التلميحات البصرية، حيث أُستخدم فيه نوعين من هذه التلميحات تمثلا في اللون الارجواني والإبراز معا، وتم استخدامهما للإشارة إلى عناصر وأجزاء محددة في المحتوى التعليمي بالصور التعليمية. فقد استخدمت الباحثتان اللون الارجواني لتوجيه انتباه الطلاب نحو المصطلحات الفنية التخصصية والكلمات المفتاحية الخاصة بتصنيفات غرز الحياكة باللغة الإنجليزية؛ بغرض التركيز عليها وتمييزها. حيث أشار كل من Biggam et al. (2014, 136-139) ;Caudill(2018, 10,11) أن اللون الأرجواني يزيد من انتباه الطلاب، ويساعدهم على التركيز ويقظة الذهن، ويُنصح أن يُستخدم لتحديد الكلمات والجمل والعبارات المراد تذكرها، وهو ما ساعد بشكل كبير في اكتساب المفاهيم والمصطلحات الفنية التخصصية باللغة الإنجليزية. كما أن استخدام اللون الأرجواني بشكل عام يحظى بتأييد عدد من النظريات الداعمة لاستخدام الألوان في الترميز اللوني ومنها نظرية الترميز الثنائي، حيث أن استخدام اللون الأرجواني بمصاحبة المحتوى النصي ساعد الطلاب على تمييز المفاهيم والمصطلحات الفنية التخصصية المقدمة باللغة الإنجليزية والتركيز عليها، وبتكرار التعرض للمحتوى بنفس الكيفية تمكن الطلاب من تخزينها وتذكرها واسترجاعها بسهولة وبشكل صحيح. كذلك تُفسر هذه النتيجة في ضوء نظرية المرشح الانتقائي لبرودبنت، والتي توضح أنه يمكن للمعلومات ذات الخصائص الفيزيائية الأكثر كثافة ووضوحًا أن تملء السعة المتاحة في ذاكرة الطلاب، وما يزيد عن هذه السعة يقل الانتباه إليه وهذا ما حققه استخدام اللون الأرجواني. ويحظى استخدام الألوان كتلميحات بصرية بدعم نظرية تكامل الملامح والتي تفسر دور اللون الأرجواني في مساعدة الطلاب على الانتباه الانتقائي أثناء معالجة المعلومات المختلفة التي يحتويها المشهد البصري بالصور التفاعلية، حيث كان من إبرز الملامح الإدراكية المشتركة بين الكلمات والمصطلحات ذات الصلة بالمفاهيم المستهدفة، وقد ساعد الطلاب كثيرًا في التركيز عليها وتذكرها.

بينما استخدمت الباحثتان التلميح بالإبراز في كل موضوع من موضوعات الصور التفاعلية، حيث تم تقسيم فقرات كل موضوع إلى عدة فقرات قصيرة من خلال تظليلها، في مقابل حجب باقي الأجزاء وذلك لتقليل مقدار المعالجة الذي يبذلها الطلاب أثناء النظر إلى المحتوى كاملًا، وهو ما تؤكده نظرية الإبراز اللغوي؛ والتي تشير إلى أن استخدام بعض أدوات تصميم المحتوى كالإبراز (التظليل) للتأكيد على عناصر معينة دون غيرها في المحتوى النصي مما يجعلها بارزة ومميزة. ويستخدم الإبراز أيضا لتعزيز المعنى والأسلوب والجاذبية الجمالية للمحتوى النصي، مما يؤثر في الطلاب ويساعدهم على التركيز. كما تؤيد نظرية معالجة المعلومات التلميح الثنائي بالصور التفاعلية حيث ساعد الإبراز على تقسيم المحتوى إلى أجزاء في تسلسل متصل ومترابط، مما ساعد على خفض العبء المعرفي وذلك بتقليل كمية المعلومات المعروضة وتقسيمها إلى أجزاء يسهل التعامل معها، وقد ساعد ذلك ساعد في تحسين إدراك الطلاب وفهمهم لها لصغر حجم الذاكرة العاملة، وكذلك قلل احتمالية تنظيم المعلومات بطريقة خاطئة. وهو ما يتفق أيضا مع نظرية الاشتراط الاجرائي فيما يتعلق بتحليل المحتوى التعليمي وتقسيمه إلى أجزاء، وتنظيم عناصره تنظيمًا منطقيًا في تسلسل واضح لتشكيل سلوك المتعلم ومساعدته على التعلم، وهو ما ساعد عليه استخدام التلميح بالإبراز في المحتوى النصي للصور التفاعلية.

يضاف إلى ما سبق أن كثافة التلميحات في (التلميح الثنائي) عمقت فهم الطلاب لعناصر المحتوى التعليمي، حيث ساعد استخدام كل من اللون الارجواني والإبراز معا في تجزئة المعلومات والعناصر المتضمنة في المحتوى التعليمي وتنظيمها، مع تركيز انتباه الطلاب على أجزاء وعناصر محددة دون غيرها مما مكنهم من سهولة الإدراك وزيادة الفهم وبقاء أثر التعلم، فضلًا عن تقليل الوقت الذي يستغرقه الطلاب لمعالجة المعلومات المتضمنة في المحتوى التعليمي بدون استخدام هذه التلميحات. وهو ما يتفق مع ما كشفت عنه نتائج عدد من الدراسات السابقة، ومنها دراسة كل من (رجاء علي عبد الحليم، 2019؛ أكرم فتحي، 2016؛ هناء البسيوني، 2020؛ الطيب أحمد هارون، 2020؛ داليا بقلاوة، ليندا صبحي، 2022). حيث كشفت نتائج هذه الدراسات فعالية كثافة التلميحات البصرية مرتفعة الكثافة في تحسين

نواتج التعلم، بغض النظر عن اختلاف المتغيرات التابعة، والعينة، وطبيعة التلميحات البصرية المستخدمة.

- **خامسا: الإجابة عن السؤال الخامس:**

ينص السؤال الخامس للبحث الحالي على: "**ما أثر التلميح البصري الأحادي بالصور التفاعلية فى تنمية دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟**"، وقد تم الإجابة عنه من خلال التحقق من صحة الفرض الرابع كالتالي:

ينص الفرض الرابع على: " **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي في القياسين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإتقان لصالح التطبيق البعدى**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي البعدي لمقياس دافعية الاتقان، ثم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين، وحساب حجم التأثير؛ لقياس أثر الصور التفاعلية التي تتضمن تلميحاً أحادياً في تنمية دافعية الاتقان لدى الطلاب، ويوضح ذلك جدول (15) كما يلي:

جدول (15): اختبار (ت) لمقارنة متوسطا درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الاتقان (ن = 40)

الأبعاد الرئيسية للمقياس	التطبيق	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	درجات الحرية دح	ت المحسوبة	الدلالة عند مستوى (0.05)	قيمة η2	قيمة d	حجم التأثير
المثابرة في المهام المعرفية	القبلي البعدي	33.60 45.65	4.545 2.896	39	16.848	دالة	0.880	5.42	كبير

المثابرة التقنية	القبلي البعدي	34.90 46.30	3.593 2.524	39	18.655	دالة	0.899	5.97	كبير
متعة الاتقان	القبلي البعدي	33.48 46.08	6.850 2.645	39	11.663	دالة	0.777	3.73	كبير
ردود الأفعال السلبية للفشل	القبلي البعدي	33.55 47.18	3.312 2.352	39	17.602	دالة	0.888	5.63	كبير
الكفاءة العامة	القبلي البعدي	33.25 46.62	4.662 2.415	39	15.775	دالة	0.865	5.06	كبير
المقياس ككل	القبلي البعدي	168.78 232.00	12.867 5.774	39	27.226	دالة	0.950	8.72	كبير

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.05) = (2.032).

* القيمة العظمى للمقياس = 25 درجة.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- **بالنسبة للأبعاد الرئيسية لمقياس دافعية الاتقان**، يتضح ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الاتقان عن متوسطات درجاتهم في التطبيق القبلي، وذلك في كل بُعد على حدة، حيث بلغ متوسط الفرق في الدرجات بين التطبيقين لبعد المثابرة في المهام المعرفية (12.05) درجة بنسبة مئوية قدرها (24.1%). كما بلغ متوسط الفرق فى الدرجات بين التطبيقين لبعد المثابرة التقنية (11.4) درجة بنسبة مئوية قدرها (22.8%)، وكذلك بلغ متوسط الفرق فى الدرجات بين التطبيقين لبعد متعة الاتقان (12.6) درجة بنسبة مئوية قدرها (25.2%) كما بلغ متوسط الفرق فى الدرجات بين التطبيقين لبعد ردود الأفعال السلبية

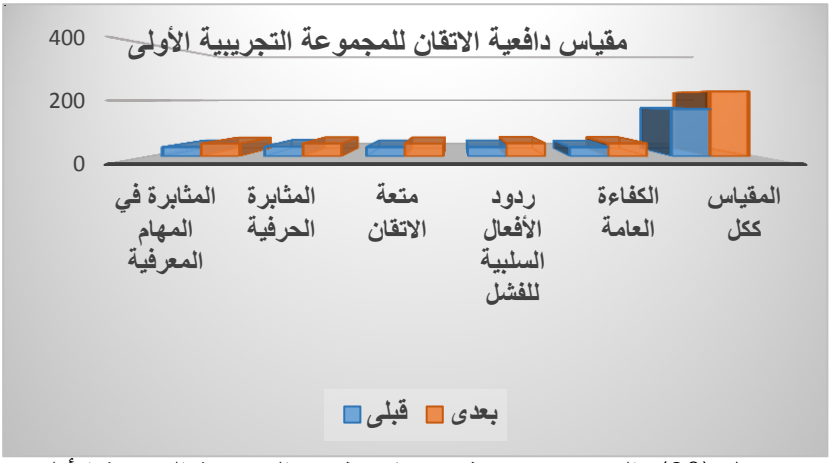
للفشل (13.63) درجة بنسبة مئوية قدرها (27.26%)، وبلغ متوسط الفرق فى الدرجات بين التطبيقين لبعد الكفاءة العامة (13.37) درجة بنسبة مئوية قدرها (29.7%).

- **بالنسبة للدرجة الكلية للمقياس**، يُلاحظ ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي في التطبيق البعدي عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي، حيث بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين (63.22) درجة بنسبة مئوية قدرها (25.8%).

- **بالنسبة لحجم الأثر**، اتضح أن قيمة مربع إيتا "η2" لمقياس دافعية الاتقان ككل= (0.950)، وهذا يعني أن (95%) تقريباً من التباين الكلي في المتغير التابع – دافعية الاتقان –يرجع إلى تأثير المتغير المستقل (التلميح البصري الأحادي)؛ كما أن قيمة (d) الكلية = (8.72)، وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل، وذلك لأن قيمة (d) أكبر من (0.8).

- وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية (2.032) عند درجة حرية (39)، اتضح وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الأحادي) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الاتقان لصالح التطبيق البعدي. ويتفق ذلك مع ما توقعته الباحثتان وعبرت عنه في الفرض الرابع، وبذلك يمكن قبول صحة الفرض الرابع.

والشكل التالى يوضح نتائج الفرض:



شكل (20): الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الاتقان

- **<u>سادسا: الإجابة عن السؤال السادس:</u>**

ينص السؤال السادس للبحث الحالي على: "**ما أثر التلميح البصري الثنائي بالصور التفاعلية فى تنمية دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟**"، وقد تم الإجابة عنه من خلال التحقق من صحة الفرض الخامس كالتالي:

ينص الفرض الخامس على:" **يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي في القياسين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الإتقان لصالح التطبيق البعدى**". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي البعدي لمقياس دافعية الاتقان، ثم حساب قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين، وحساب حجم التأثير؛ لقياس أثر الصور التفاعلية التي تتضمن تلميحاً ثنائيا في تنمية دافعية الاتقان لدى الطلاب، ويوضح ذلك جدول (16) كما يلي:

جدول (16): اختبار (ت) لمقارنة متوسطا درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الاتقان (ن = 40)

الأبعاد الرئيسية للمقياس	التطبيق	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	درجات الحرية دح	ت المحسوبة	الدلالة عند مستوى (0.05)	قيمة η2	قيمة D	حجم التأثير
المثابرة في المهام المعرفية	القبلي	32.92	3.385	39	17.530	دالة	0.887	5.60	كبير
	البعدي	45.65	2.896						
المثابرة التقنية	القبلي	33.30	3.466	39	18.585	دالة	0.898	5.93	كبير
	البعدي	45.52	2.650						
متعة الاتقان	القبلي	34.05	4.107	39	15.401	دالة	0.858	4.92	كبير
	البعدي	45.52	2.532						
ردود الأفعال السلبية للفشل	القبلي	33.80	4.084	39	16.972	دالة	0.880	5.42	كبير
	البعدي	46.72	2.631						
الكفاءة العامة	القبلي	33.42	4.101	39	17.576	دالة	0.888	5.63	كبير
	البعدي	46.80	2.719						
المقياس ككل	القبلي	167.50	8.308	39	37.993	دالة	0.974	12.24	كبير
	البعدي	230.22	5.627						

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (39) وعند مستوى دلالة (0.05) = (2.032).

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- **بالنسبة للأبعاد الرئيسية لمقياس دافعية الاتقان،** يتضح ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الاتقان عن متوسطات درجاتهم في التطبيق القبلي، وذلك في كل بُعد على حدة، حيث بلغ متوسط الفرق في الدرجات بين التطبيقين لبعد المثابرة في المهام المعرفية (12.73) درجة بنسبة مئوية قدرها (25.46%). كما بلغ متوسط الفرق فى الدرجات بين التطبيقين لبعد المثابرة التقنية (12.22) درجة بنسبة مئوية قدرها (24.44%)، وكذلك بلغ متوسط الفرق فى الدرجات بين التطبيقين لبعد متعة الاتقان (11.47) درجة بنسبة مئوية قدرها (22.94%). كما بلغ متوسط الفرق فى الدرجات بين التطبيقين لبعد ردود الأفعال السلبية للفشل (12.92) درجة بنسبة مئوية قدرها (25.84%)، وبلغ متوسط الفرق فى الدرجات بين التطبيقين لبعد الكفاءة العامة (13.38) درجة بنسبة مئوية قدرها (29.7%).

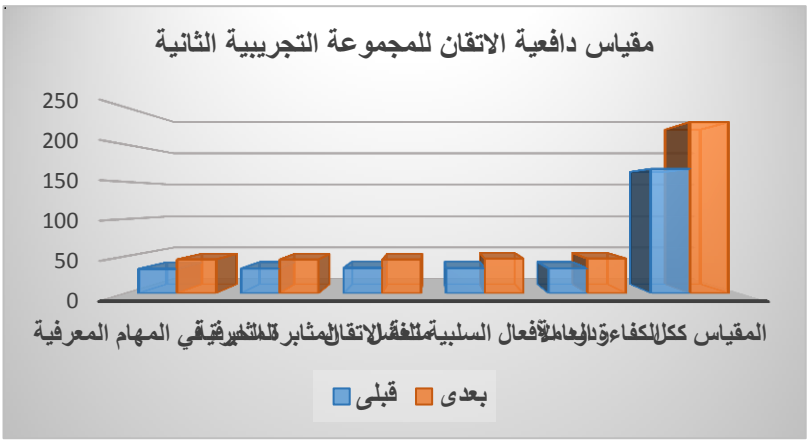
- **بالنسبة للدرجة الكلية للمقياس،** يُلاحظ ارتفاع متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي في التطبيق البعدي عن متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي، حيث بلغ متوسط الفرق بين التطبيقين (62.72) درجة بنسبة مئوية قدرها (25.6%).

- **بالنسبة لحجم الأثر،** اتضح أن قيمة مربع إيتا "η2" لمقياس دافعية الاتقان ككل= (0.974)، وهذا يعني أن 97.4% تقريباً من التباين الكلي في المتغير التابع – دافعية الاتقان –يرجع إلى تأثير المتغير المستقل (التلميح البصري الثنائي)؛ كما أن قيمة (d) الكلية =(12.24)، وهي تعبر عن حجم تأثير كبير للمتغير المستقل، وذلك لأن قيمة (d) أكبر من(0.8).

- وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية (2.032) عند درجة حرية (39)، اتضح وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية (الذين يدرسون من خلال الصور التفاعلية بالتلميح البصري الثنائي) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الاتقان لصالح التطبيق البعدي،

ويتفق هذا مع ما توقعته الباحثتان وعبرت عنه في الفرض الخامس. وبذلك يمكن قبول صحة الفرض الخامس.

والشكل التالى يوضح نتائج هذا الفرض:



شكل (21): الفرق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس دافعية الاتقان

وتُرجع الباحثتان نتيجة الفرضين الخامس والسادس إلى تأثير كل من الصور التفاعلية التي تتضمن التلميحات البصرية ، حيث ظهر تأثيرهما من خلال درجات طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الإتقان مقارنة بدرجاتهم قبل تطبيق تجربة البحث، بغض النظر عن مستوي كثافتها، وحيث أن دافعية الإتقان في جوهرها تشير إلى تلك القوة الداخلية التي تقود كل طالب لعمل محاولات مستقلة ونشطة كي يتفاعل مع البيئة لإنجاز الأهداف المنشودة، وتدل على مثابرته واستمتاعه بالتعلم، فقد ساعدت الصور التفاعلية على تنمية دافعية الإتقان لدى الطلاب، حيث مكنتهم من التركيز على الأهداف وحفزتهم للقيام بمحاولات مستقلة كي يتفاعلوا مع المحتوي التعليمي بكيفية ساعدتهم على الوصول لمستويات جيدة من الإتقان. فالصور التفاعلية تتميز بقدرتها على تقديم المحتوي التعليمي من خلال مجموعة من الوسائط المتعددة كالصور، ومقاطع الفيديو، والنصوص، والملفات الصوتية؛ مما يتيح للطلاب فرصًا ثرية للاندماج في مجموعة من الأنشطة التعليمية

المتعددة باستخدام مصادر تعليمية متنوعة في جو من المتعة والتشويق أثناء إبحارهم داخل الصور التفاعلية، وقد أدى ذلك إلى تعزيز ثقتهم بأنفسهم وزيادة دافعيتهم لإنجاز المهام التعليمية. وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (سعد محمد، محمد المعداوي، 2019؛ أحمد القط، 2021؛ Jeffery etal., 2021) حيث أكدت جميعها فاعلية الصور التفاعلية فى عملية التعلم وتحسين نواتج التعلم رغم اختلاف المتغيرات البحثية.

يضاف إلى ما سبق أن إتاحة الوصول إلى الصور التفاعلية في أي وقت وفي أي مكان من خلال الهواتف المحمولة سواء التي تعمل بنظام أندرويد أو نظام الأيفون، سهل على طلاب الفرقة الرابعة بقسم الملابس والنسيج الوصول إليها والتعامل معها. كما أن استخدام مجموعة من الوسائط الإلكترونية والأدوات المصاحبة للصور التفاعلية كالنقاط الساخنة (Hot spots) والتي تعد من أهم عناصر بناءها وتصميمها، ساعد الطلاب في التركيز على الأهداف، والاستغراق في المحتوي التعليمي وقتا أطول، كما شجعتهم على استكشاف المحتوى التعليمي دون قيود. وقد ساعدهم ذلك في الحفاظ على استمرارية تفاعلهم مع الصور التفاعلية لتأدية المهام المطلوبة، مما ساعدهم على المثابرة والاستمرارية في التعلم. وبذلك وفرت الصور التفاعلية للطلاب محاولات مستقلة للتعلم مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، مما أتاح لهم استمرار المحاولة الفرد لإنجاز المهام الدراسية المكلفين بها وإتقانها. وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل (مروى إسماعيل، 2016؛ Nakatsuka, 2019؛ محمد عبد الرحمن مرسى، 2019؛ عصام عبد العاطي علي زيد، 2021) وقد أكدت جميعها فاعلية استخدام الصور التفاعلية فى ممارسات التعليم والتعلم نتيجة المميزات المتعددة التي تتسم بها.

من ناحية أخري ساهمت التلميحات البصرية بالصور التفاعلية –بغض النظر عن مستوى كثافتها–في تقوية انتباه الطلاب نحو العناصر الهامة في المحتوى التعليمي، مما سهل عليهم إدراكها وفهمها. كما ساعدت هذه التلميحات على تنظيم عناصر المحتوى التعليمي وتجزئته، مما مكن الطلاب من التحكم في البيئة، والمثابرة في المهام الدراسية والانهماك فيها أثناء الوصول للأهداف. وقد ساعد ذلك في دعم ثقة الطلاب بأنفسهم وتكوين معتقدات ايجابية حول فاعلية قدراتهم وكفاءتهم في إنجاز ما

يكلفون به نتيجة شعورهم بالتحكم في ممارسات التعلم بأنفسهم، مما أدي إلى أدائهم المهام الدراسية بإتقان عال وجودة كبيرة، أيضا ساعدت التلميحات البصرية في تقديم شكل من أشكال التعليمات والارشادات المناسبة لزيادة مستوى دافعية الإتقان لدى الطلاب. ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من (صالح العبودي، طارق محمد بدر، علي عبد الرحيم، 2015؛ حنان جمعة، 2017؛ Abdel-Ghani, Kh., 2021؛ هنية سعداوي، 2022؛ حليمة رحالي، 2022).

ويتفق ذلك أيضا مع ما أوصت به دراسة كل من (أحمد ثابت فضل، علاء سعيد محمد، 2015؛ سلام هاشم حافظ، مصطفي فاضل وحيد، 2017) بأهمية التركيز على استخدام الأساليب والوسائل الفعالة في زيادة دافعية الإتقان، وبناء المناهج الدراسية وتصميم المحتويات التعليمية التي تستثير دافعية الإتقان لدى الطلاب. وتساعد التلميحات البصرية الطلاب في تنظيم أفكارهم وتوجيههم بما يحقق أقصى عائد ممكن في العملية التعليمية. وفي هذا الإطار تحظى التلميحات البصرية بدعم عدد من نظريات التعلم، ومنها النظرية المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة، ونظرية العبء المعرفي والتي أكدت دور التلميحات البصرية في تقليل عناصر المحتوى الزائد التي يمكن أن يتحقق التعلم بدونها، والتركيز على العناصر والأجزاء الهامة في المحتوى التعليمي الهامة لتقليل الضغط على الذاكرة العاملة للطلاب، مما يساعدهم على التعلم بصورة أفضل وبقاء أثر التعلم، والذي ينعكس بدوره على زيادة وعي الطلاب بتمكنهم من تحقيق أهداف التعلم وتكوين معتقدات ايجابية حول فاعلية قدراتهم وكفاءتهم في انجاز ما يكلفون به والذي ينعكس بالتبعية على زيادة دافعية الاتقان لديهم.

- **سابعا: الإجابة عن السؤال السابع:**

ينص السؤال السابع للبحث الحالي على: "**ما أثر مستوى كثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية في تنمية دافعية الاتقان لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟**"، وقد تم الإجابة عنه من خلال التحقق من صحة الفرض السادس كالتالي:

ينص الفرض السادس على:" **لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لمقياس دافعية الإتقان**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم مقارنة درجات أفراد مجموعتي البحث في القياس البعدي لمقياس دافعية الإتقان، ثم حساب قيمة (ت)، وحساب حجم التأثير؛ وذلك لقياس أثر الصور التفاعلية التي تتضمن التلميحات البصرية الأحادية مقابل الصور التفاعلية التي تتضمن التلميحات الثنائية لدى الطلاب، ويوضح ذلك جدول (17):

جدول (17): اختبار (ت) لمقارنة متوسطا درجات طلاب مجموعتي البحث في القياس البعدى لمقياس دافعية الاتقان

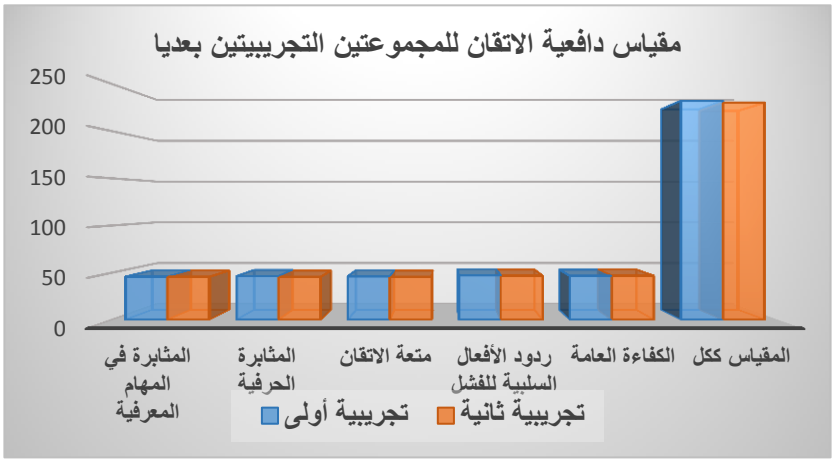
أبعاد المقياس	المجموعتين التجريبيتين	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة الإحصائية عند (0.05)
المثابرة في المهام المعرفية	الأولى	40	45.82	2.827	0.273	0.785	
	الثانية	40	45.65	2.896			غير دالة
المثابرة التقنية	الأولى	40	46.30	2.524	1.339	0.184	
	الثانية	40	45.52	2.650			غير دالة
متعة الاتقان	الأولى	40	46.08	2.645	0.950	0.345	
	الثانية	40	45.52	2.532			غير دالة
ردود الأفعال السلبية للفشل	الأولى	40	47.18	2.352	0.806	0.422	
	الثانية	40	46.72	2.631			غير دالة
الكفاءة العامة	الأولى	40	46.62	2.415	0.304	0.762	
	الثانية	40	46.80	2.719			غير دالة
الدرجة الكلية	الأولى	40	232.00	5.774	1.392	0.168	
	الثانية	40	230.22	5.627			غير دالة

- قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (78) وعند مستوى دلالة (0.05) = (1.995).

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- بمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة (1.995) "ت" الجدولية عند درجة حرية (78)، اتضح عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لمقياس دافعية الإتقان، وذلك في كل بعد من أبعاد المقياس على حدة، وكذلك بالنسبة للدرجة الكلية للمقياس، ويتفق هذا مع ما عبرت عنه الباحثتان في الفرض السادس. وبذلك يمكن قبول صحة الفرض السادس.

والشكل التالى يوضح نتائج هذا الفرض:



شكل (22): الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس دافعية الاتقان

كشفت نتيجة اختبار صحة الفرض السادس عن أن مستوى كثافة التلميحات البصرية (الأحادي–الثنائي) بالصور التفاعلية لم يكن عاملا مؤثرًا في مستوى دافعية الإتقان لدى الطلاب. وتُرجع الباحثتان هذه النتيجة إلى قوة تأثير التلميحات البصرية بالصور التفاعلية بغض النظر عن مستوى كثافتها. فقد مكنت الطلاب من اكتساب مفاهيم التخصص المستهدفة باللغة الإنجليزية، مما انعكس بدوره على تحسن مستوى دافعية الإتقان لديهم، وهو ما أكدته نتائج دراسة كل من (سيد مصطفى، 2014؛ هنية سعداوي، 2022؛ حليمة رحالي، 2022) حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات ارتباط مستوي دافعية الإتقان لدى الطلاب بتحصيلهم الدراسي، وأوصت بتدريس المقررات الدراسية بطريقة تستثير دافعية المتعلمين للإتقان، فقد ساعدت المميزات المتعددة للتلميحات البصرية بغض النظر عن مستوى كثافتها (التلميح الأحادي–التلميح الثنائي)

على توجيه انتباه الطلاب إلى المصطلحات الفنية المتخصصة والكلمات الهامة باللغة الإنجليزية، والتقليل من بروز العناصر الأخرى الأقل أهمية، مما ساعدهم على الانتباه لها والتركيز عليها، ومن ثم فهم المحتوى التعليمى بكيفية مكنتهم من تجاوز مخاوفهم وقلقهم المرتبط بالدراسة باللغة الإنجليزية، والذي كان يؤثر سلبا على دافعية الإتقان لديهم قبل تعرضهم للدراسة من خلال الصور التفاعلية التي تتضمن التلميحات البصرية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما انتهت إليه عدة دراسات، ومنها دراسة (أكرم فتحي، 2016؛ شعبان حمدي طلب، 2021؛ ريناد حمود العوفي، 2023) والتي كشفت نتائجها عن عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين مستوى كثافة التلميحات البصرية والمتغيرات التابعة لكل دراسة. أيضا ساعدت التلميحات البصرية في خفض العبء المعرفي للطلاب مما سهل عليهم التقدم في دراسة المفاهيم باللغة الإنجليزية والذي انعكس بالتبعية على دافعيتهم للإتقان، وهو ما تؤيده عدة نظريات منها النظرية المعرفية للتعلم من الوسائط المتعددة، ونظرية العبء المعرفي؛ حيث تأكد من خلالها دور التلميحات البصرية في تقليل عناصر المحتوى الزائد لتمكين الطلاب من تحقيق أهداف التعلم، وعدم التركيز على العناصر والأجزاء الأقل أهمية لتقليل الضغط على الذاكرة العاملة للطالب.

من ناحية أخري، ساعدت الصور التفاعلية في مقابلة الفروق الفردية بين الطلاب، حيث مكنت كل طالب من تكرار المحتوى التعليمى والتحكم فى عرضه بالمعدل المناسب له، والتفاعل مع عناصره وفقًا لسرعته وقدراته الخاصة، فضلًا عن تكرار التعرض لموضوعات التعلم عدة مرات إلى أن يتمكن من تحقيق نتيجة مرضية، وهو ما تحقق من خلال التفاعل الإيجابي بين الطلاب والمحتوى التعليمى الذي وفرته الصور التفاعلية. وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما كشفت عنه نتائج دراسة كل من (مروى إسماعيل، 2016؛ Nakatsuka,2019؛ محمد عبدالرحمن مرسى، 2019؛ Jeffery et.al., 2021) حيث أكدت جميعها فاعلية الصور التفاعلية فى دعم نشاط الطالب وتحمل مسؤولية تعلمه، كما أن تعرضه لمجموعة متنوعة من المثيرات؛ مثل النصوص المكتوبة والمسموعة، والصور الثابتة والمتحركة، والرسومات التوضيحية، ساعده على

التعلم في جو من التشويق والمتعة، كما أن الفترة الزمنية التى استغرقها الطالب فى التعلم كانت كافية لإثراء التعلم.

وتتفق هذه النتيجة أيضا مع ما كشفت عنه نتائج دراسة كل من (Pierette, 2018؛ سناء أحمد عبدالرزاق العجرمي، 2019؛ عصام عبد العاطي علي زيد، 2021) والتى أظهرت جميعها فاعلية الصور التفاعلية فى تقديم محتوى تعليمي ثري وجاذب للانتباه بطرق متنوعة، أُستخدمت فيه مجموعة متنوعة من الصور، ومقاطع الفيديو، والملفات الصوتية، والنصوص، بجانب التلميحات البصرية الأخرى، والأدوات الخاصة بتصميم الصور التفاعلية من خلال منصة "Thinglink" والتي دعمت ممارسات التعليم والتعلم وأنشطته المختلفة، وساعدت الطلاب على التفكير وحل المشكلات، وزيادة ثقتهم بأنفسهم ومن ثم تحسن مستوى دافعية الإتقان لديهم. وهو ما يتفق أيضا مع ما أوصت به دراسة كل من (أحمد ثابت فضل، علاء سعيد محمد، 2015؛ سلام هاشم حافظ، مصطفي فاضل وحيد، 2017؛ Abdel-Ghani, N., A., Kh., 2021؛ هنية سعداوي، 2022؛ حليمة رحالي، 2022) والتي أوصت بتوظيف الأساليب والوسائل الفعالة في تصميم المناهج التعليمية التي تساعد في زيادة دافعية الإتقان لدى الطلاب، حيث أن الطلاب المدفوعين بالإتقان هم أكثر نشاطا وفعالية واستثمارًا للجهد في التعلم مما يؤدي بهم إلى أداء أفضل.

- **ثامنا: إجابة السؤال الثامن:**

ينص السؤال الثامن للبحث الحالي على: " **ما العلاقة الارتباطية بين مستوى دافعية الاتقان واكتساب مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية لدى طلاب قسم الملابس والنسيج؟**"، وقد تم الإجابة عنه من خلال التحقق من صحة الفرضين السابع والثامن:

- ينص الفرض السابع على:" **توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق البعدي لكل من اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ومقياس دافعية الاتقان**". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في

التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية، ودرجاتهم على مقياس دافعية الاتقان، ويوضح ذلك جدول (18) كما يلي:

جدول (18): العلاقة الارتباطية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ودرجاتهم على مقياس دافعية الاتقان

العدد	أطراف العلاقة	قيمة معامل الارتباط (ر)	مستوى الدلالة	مدى قوة العلاقة	اتجاه العلاقة
40	تحصيل مصطلحات التخصص باللغة الانجليزية × دافعية الاتقان	0.735	0.01	العلاقة قوية	طردية موجبة

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية (طردية موجبة) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ودرجاتهم على مقياس دافعية الاتقان؛ حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.735) وهي دالة عند مستوى (0.01)، مما يعني قبول الفرض السابع.

- ينص الفرض الثامن على:" **توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين درجات المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لكل من اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ومقياس دافعية الاتقان**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ودرجاتهم على مقياس دافعية الاتقان، ويوضح ذلك جدول (19) كما يلي:

جدول (19): العلاقة الارتباطية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ودرجاتهم على مقياس دافعية الاتقان

العدد	أطراف العلاقة	قيمة معامل الارتباط (ر)	مستوى الدلالة	مدى قوة العلاقة	اتجاه العلاقة
40	تحصيل مصطلحات التخصص باللغة الانجليزية × دافعية الاتقان	0.801	0.01	العلاقة قوية	طردية موجبة

يتضح من الجدول السابق ما يلي وجود علاقة ارتباطية (طردية موجبة) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في اختبار مفاهيم التخصص باللغة الانجليزية ودرجاتهم على مقياس دافعية الاتقان؛ حيث بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.801) وهي دالة عند مستوى (0.01)، مما يعني قبول الفرض الثامن.

وتُرجع الباحثتان هذه النتيجة إلى أن تمكن طلاب الفرقة الرابعة قسم الملابس والنسيج من اكتساب مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية كان له أكبر الأثر على تنمية دافعية الإتقان لديهم، وزيادة حرصهم على التعلم بأقصى كفاءة وفاعلية. فالإلمام بمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية يساعد الطلاب أثناء الدراسة في فهم المراجع والكتالوجات الأجنبية المتخصصة، والتواصل مع زملائهم باللغة الانجليزية في عصر العولمة، فضلًا عن أن إجادة اللغة الإنجليزية يعد وسيلة فعالة للاطلاع على الموضوعات الحديثة أولاً بأول وعلى كل ما هو جديد في التخصص والإلمام بالمعارف والمصطلحات الأساسية. كذلك تفيد دراسة مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية الطلاب في مجال العمل لاحقا؛ حيث تمكنهم من مراجعة طلبيات العملاء الأجانب داخل مصانع الملابس والجاهزة، وفهم الملف التقنى للمنتجات الملبسية الخاصة بهم، والتطلع لتطور تكنولوجيا الآلات والمعدات المستخدمة فى صناعة الملابس الجاهزة، واختيار الغرزة السليمة لأداء الحياكة المطلوبة، مما يساعد فى إضفاء الجمال والراحة على الملابس، وكذلك مواكبة مستحدثات العصر، والتعرف على متطلبات سوق العمل،

وإنتاج قطع ملبسيه ذات جودة عالية وتصميم مبتكر لتلبية احتياجات المستهلكين فى عالم الموضة، والذى بدوره أثر على تنمية دافعية الإتقان لديهم.

وقد أكدت عدد من الدراسات ومنها دراسة كل من (Semmar, 2006؛ مصباح الحاج عيسى، 2006؛ أماني زكريات الرمادي، 2009) أن عزوف أغلب الطلاب عن دراسة مقررات التخصص باللغة الانجليزية، يرجع إلى ضعف مستواهم في اللغة الإنجليزية بشكل عام؛ مما أعاق استيعابهم المفاهيم المتضمنة، وصعوبة التفاعل مع المحتوى التعليمي وأنشطته، ونتج عن تلك الصعوبات اللغوية معاناة نفسية أثرت سلبًا على ثقة الطلاب بأنفسهم، ومن ثم عدم تمكنهم من إتقان المهام الدراسية، الأمر الذي أثر بوضوح في انخفاض دافعية الاتقان لديهم، مما يؤكد العلاقة الارتباطية الموجبة بين إلمام الطلاب بمفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية ومستوى دافعية الاتقان لديهم. ويتفق ذلك مع ما أكدته دراسة كل من (Macturk & Morgan, 1995 ؛ Turner & Johnson, 2003؛ سلام هاشم حافظ، مصطفي فاضل وحيد، 2017؛ Abdel-Ghani, N., A., Kh., 2021؛ هنية سعداوي، 2022؛ حليمة رحالي، 2022) حيث أظهرت نتائج هذه الدراسات ارتباط دافعية الإتقان بدرجات أداء الطلاب في التحصيل الدراسي، كما أكدت علاقة دافعية الإتقان بالنجاح الدراسي، الأمر الذي يساعد في التنبؤ بالتحصيل الأكاديمي المستقبلي، فضلًا عن أن ارتباط أهداف الإتقان بأنشطة ما وراء المعرفة للطلاب، وأن الطلاب الذين يستهدفون الإتقان يكون أداءهم أفضل في النقل المعرفي مما يؤكد دور دافعية الإتقان في نقل المهارات وتحسين الأداء، وهو ما يدل على العلاقة الايجابية بين الإتقان والأداء؛ المتمثل في التمكن من مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية.

كما يفيد التمكن من مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية في زيادة قدرة الطلاب على اتخاذ القرار الصحيح والمناسب عند صناعة الملابس الجاهزة، ومواجهة المشكلات وحلها، كذلك الربط بين المواد التخصصية واللغة الإنجليزية، بما يساعد على الانخراط السريع والناجح في سوق العمل المحلي والخارجي بكفاءة الأمر الذي يحسن من مستوى دافعية الإتقان. لذلك اهتمت عدد من الدراسات بتمكين الطلاب من

الغرز على اختلاف أنواعها المستخدمة فى تصنيع التصميمات الملبسية بدرجة عالية من الجودة مما يؤكد أهمية دراسة مفاهيم التخصص ومصطلحاته بشكل عام، ومنها دراسة كل من (سماح محمد الصاوي، 2017؛ رشا عبد المعطى أحمد، 2019؛ ايمان حامد محمود ربيع، ميمنة محمد الأباصيرى هاشم، 2020؛ Chen et al, 2021; Sofronova, Radostina & Angelova , 2021; Admassu, et al, 2022). كما استهدفت مجموعة أخرى من الدراسات إكساب طلاب الجامعة المفاهيم والمصطلحات العلمية الفنية المتخصصة باللغة الإنجليزية نظرًا لأهميتها في التنمية المعرفية لهؤلاء الطلاب في مجال التخصص، ومنها دراسة كل من (Nosch, 2021, Gaspa, & Michel, 2017; Wilfred؛ أميمة أحمد عبد اللطيف سليمان، 2019). وقد أكدت جميع هذه الدراسات أهمية دراسة بعض المقررات المتخصصة باللغة الإنجليزية لمواكبة مستحدثات العصر، ومتطلبات سوق العمل، وتمكين الطلاب من التواصل مع زملائهم في عصر العولمة.

توصيات البحث:

من خلال النتائج التي توصلت إليها الباحثتان، اِستخلصت عدد من التوصيات لتفعيلها في الواقع التعليمي والتربوي كما يلي:

- الاستفادة من التلميحات البصرية بالصور التفاعلية لتحسين نواتج التعلم في تخصصات أخري؛ وذلك لقدرتها على دمج الطلاب في ممارسات التعليم والتعلم، وتحفيزهم للاستمرار وبذل مزيد من الجهد.
- تبني أساليب أخرى للتلميحات بالصور التفاعلية بما يتناسب مع المحتوى التعليمي وأهدافه، ويُستند فيها إلى نظريات التعلم.
- زيادة الاهتمام باستخدام الأساليب والوسائل التي تساعد الطلاب على التواصل باللغة الإنجليزية ودراسة بعض الموضوعات الدراسية بها.
- الاستفادة من نتائج هذا البحث على المستوى التطبيقي وتفعيلها في الواقع التعليمي، ويتطلب ذلك تدريب طلاب قسم الملابس والنسيج على اكتساب المفاهيم والمصطلحات الفنية المتخصصة بأساليب تفاعلية متنوعة ومحفزة، تتناسب وخصائصهم وبما يحقق الأهداف التعليمية.
- الاهتمام بالكشف عن المشكلات التعليمية والنفسية الأخرى التي يتعرض لها الطلاب أثناء الدراسة باللغة الانجليزية ومساعدتهم على تجاوزها.

- تبني طرق وأساليب تعليمية مناسبة تساعد الطلاب على تحسين مستوى دافعية الإتقان لديهم، يُستند فيها إلى نتائج هذا البحث، والبحوث والدراسات السابقة وبما يتوافق مع خصائصهم.

مقترحات ببحوث مستقبلية:

- تقترح الباحثتان أن تتناول البحوث المستقبلية متغيرات مستقلة أخرى ذات صلة بالصور التفاعلية وتقصي أثرها على نفس المتغيرات التابعة لهذا البحث الحالي، أو بعضها وذلك في إطار المرحلة الجامعية مثل: نوع التعليق الصوتي المصاحب للصور التفاعلية، والتحكم في تفضيلات تنسيق النصوص بالصور التفاعلية، ومتغيرات عرض النص المقروء بالصور التفاعلية.
- اقتصر البحث الحالي في إطار متغيراته التابعة على اكساب طلاب قسم الملابس والنسيج مفاهيم التخصص باللغة الإنجليزية وتنمية دافعية الاتقان لديهم، وتقترح الباحثتان أن تتناول البحوث المستقبلية متغيرات تابعة أخرى أيضا في إطار المرحلة الجامعية مثل: الرغبة في التعلم، والانخراط في التعلم، ومتعة التعلم، والنضج المهني.
- اقتصر البحث الحالي في إطار المتغير المستقل على مستويين لكثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية (التلميح الأحادي–التلميح الثنائي)، وتناول أثرهما على طلاب قسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، وتقترح الباحثتان إمكانية أن تتناول البحوث المستقبلية نفس المستويين لكثافة التلميحات البصرية بالصور التفاعلية لكن في إطار مراحل تعليمية أخرى، فقد تختلف النتائج لاختلاف خصائص المتعلمين.

المراجع

قائمة المراجع العربية:

أحمد ثابت فضل، علاء سعيد محمد (2015). التنبؤ بدافعية الإتقان من أساليب المعاملة الوالدية كما يدركها الأبناء لدى عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية، ***مجلة كلية التربية***، جامعة الأزهر، 162(1)، يناير، 469-514.

أحمد محمد القط (2021). استخدام منصة الصور Thinglink التفاعلية بالتعلم المعكوس وتأثيرها على مستوى أداء بعض المهارات الدفاعية لحارس المرمي في كرة اليد، ***المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة***، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

أسامة سعيد هنداوي، صبري إبراهيم الجيزاوي (2008). فعالية اختلاف عدد التلميحات البصرية ببرامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية قراءة الخرائط لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، ***دراسات تربوية واجتماعية***، كلية التربية، جامعة حلوان، 14(2)، 635-686.

أسماء سامي سويلم، رانيا محمد حمودة (2012). تأثير معالجة أقمشة ملابس الأطفال القطنية لطرد الماء على خواص وأداء الحياكة، ***مجلة بحوث التربية النوعية***، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، يناير (24).

أكرم فتحي مصطفى (2016). مستويات كثافة المثيرات فى الإنفوجرافيك التفاعلي عبر التدوين المصغر وعلاقتها بكثافة المشاركات وتنمية مهارات التفكير البصري وتطوير كائنات التعلم البصرية لدى طلاب الدبلوم العام في التربية، ***مجلة تكنولوجيا التعليم***، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 26(3)، 225-274.

أماني زكريات الرمادي (2009). تطوير مقرر النصوص المتخصصة باللغة الإنجليزية فى أقسام المكتبات والمعلومات فى جامعات مصر، دراسة ميدانية لاتجاهات كل من طلاب أقسام المكتبات والمعلومات والقائمين بتدريس اللغة الإنجليزية، ***بحوث في علم المكتبات والمعلومات***، 2(2)، 157-322.

أمل عبد السميع مأمون (2011). دراسة تجريبية للوصول لأفضل معامل جودة

لوصلات أقمشةالجينز، ***مجلة بحوث التربية النوعية***، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، أكتوبر، 23(1).

أميمة أحمد عبد اللطيف سليمان (2019). تصميم قاموس في مصطلحات الملابس والنسيج باستخدام تطبيقات الهواتف الذكية، ***المجلة العربية للتربية النوعية***، إبريل (8).

https://platform.almanhal.com/Files/2/139066

انشراح عبد العزيز الدسوقي (2003). توظيف الألعاب التعليمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية لدى المعاقين سمعيا، ***المؤتمر العلمى السنوى التاسع للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع جامعة حلوان***، تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، فى الفترة من (3-4) ديسمبر، 227-389.

آيات أنور (2016). أثر اختلاف أنماط عرض الرسومات الرقمية التعليمية على اكتساب بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ***تكنولوجيا التربية***، دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، 27(3)، 223-282.

إيريني سمير مسيحة، إيمان حامد محمود (2012). تأثير بعض تقنيات الحياكة على الخواص الوظيفية لخامة الحرير الطبيعي، ***مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث***، جامعة حلوان، 24(1).

إيمان جمال حافظ (2022). تأثيربرنامج تعليمي قائم على منصة الصور التفاعلية Thinglinkعلى أداء بعض وثبات التمرينات الفنية الايقاعية لدى طالبات كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ***مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية***، مارس، 60 (2)، 762-785.

ايمان حامد محمود ربيع، ميمنة محمد الأباصيرى هاشم (2020). دراسة أنسب معامل جودة لوصلة حياكة أقمشة اللانجيرى، ***مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية***، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، مايو، 6(28).

إيمان حلمي علي عمر (2016). اختلاف التلميح اللوني بخلفية الصورة الرقمية داخل الكتاب الإلكتروني وعلاقته بالأسلوب المعرفي (الاندفاع / التروي) وتأثير

كلاهما على اكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ***مجلة كلية التربية***، جامعة الأزهر، 4(170)، أكتوبر، 77-125.

إيمان سالم أحمد بار عيده، مروج أحمد بكر (2022). أثر استخدام منصة تعليمية إلكترونية قائمة على الصور التفاعلية في تنمية مهارات التفكير المكاني لدى تلميذات المرحلة الابتدائية، ***بحوث عربية في مجالات التربية النوعية***، (25)، يناير، 13-34.

إيمان صلاح الدين صالح (2013). أثر التفاعل بين التلميحات البصرية والأسلوب المعرفي في الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهارى وسهولة الاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، ***الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم***، 1(23)، 3-45.

السيد عبد المولي السيد أبو خطوة (2020). التفاعل بين أنماط تلميحات الفيديو وزمن العرض في بيئة للتدريب المصغر النقال وأثره في تنمية مهارات التصميم التعليمي للفصل المعكوس والاتجاه نحو بيئة التدريب وخفض العبء المعرفي لدي المعلمين، ***مجلة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي***، 8(15)، يونيو، 379-468.

السيدة فتح الله حسب النبي (2015). تأثير الدمج بين الأقمشة المنسوجة وأقمشة التريكو على الخواص الوظيفية وجودة أداء الحياكة لملابس الأطفال الخارجية، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

الطيب أحمد حسن هارون (2020). أثر التفاعل بين كثافة المثيرات البصرية في الوسائط المتعددة والأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الدراسي في الكيمياء لدى طالبات المرحلة الثانوية، ***المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي***، (16)، 427-461.

حسن فاروق محمود (2000). أثر بعض متغيرات عرض الرسومات والتكوينات الخطية بكتب الطباعة على تحصيل طلاب المدارس الثانوية الصناعية لمفاهيم تكنولوجيا الطباعة، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة الأزهر.

حليمة رحالي (2022). أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية في تنمية دافعية

الإتقان وبعض نواتج التعلم، دراسة تجريبية على طلبة علوم التربية جامعة باتنة، ***رسالة دكتوراه***، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة باتنة.

حمدي ياسين (2006). سيكولوجية التعلم والتعليم، ط،2 القاهرة، جامعة عين شمس.

حنان أحمد عبد الله محمود (2010). العلاقة بين أسلوب الأمثلة والتلميحات البصرية في برامج الكمبيوتر التعليمية وبين تصحيح التصورات الخاطئة عن المفاهيم في العلوم لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة حلوان.

حنان جمعة عبد الله (2017). البنية المعرفية وعلاقتها بدافعية الإتقان، ***مجلة ابحاث الذكاء والقدرات العقلية***، (22)، 199-228.

خالد محمد فرجون (2002). فعالية مستوى العمق اللوني والصوتي للوسائط المتعددة داخل برامج الكمبيوتر التعليمية في تحصيل طلاب كلية التربية الأساسية للمفاهيم العلمية في مجال الكمبيوتر جرافيك، ***دراسات تربوية واجتماعية***، كلية التربية، جامعة حلوان، 12(3)، 147-190.

داليا بقلاوة، ليندا صبحي (2022). كثافة تلميحات الانفوجرافيك البصرية (أحادية-ثنائية-ثلاثية) بالكتاب الإلكتروني وأثرهم في تنمية التحصيل والشعور بمتعة التعلم لدى طلاب الحاسب الآلي، ***مجلة البحث العلمي في التربية***، 23(7)، 326-424.

ديانة إسماعيل كحيل (2015). السرعة الإدراكية البصرية وعلاقتها بالدافعية العقلية، دراسة ميدانية مقارنة بين طلاب الصف الأول الثانوي العام والسنة الجامعية الأولى في مدينة دمشق، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة دمشق.

رجاء علي عبد الحليم (2019). التلميحات البصرية متعددة الكثافة بالقصة الرقمية التعليمية وأثرها في تنمية اليقظة الذهنية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، ***تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث***، 38(1)، 263-330.

رحاب جمعة إبراهيم، مى سعيد عبد الخالق (2020). كفاءة الأداء الوظيفى لبعض تقنيات حياكة الجاكيت الدنيم (الجينز)، ***مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية***، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، نوفمبر، 6(31).

رشا عبد المعطى محمود أحمد (2019). تأثير بعض تقنيات الحياكة على الخواص الوظيفية والمظهرية للأقمشة المزدوجة، ***مجلة التصميم الدولية***، يناير، 9(1).

رشا يحيي السيد (2020). التفاعل بين مستويات كثافة التلميحات البصرية (منخفضة، متوسطة، مرتفعة) بالخرائط الذهنية في بيئة تعلم إلكترونية ومستوى السعة العقلية (منخفضة، مرتفعة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة لدى تلميذات الصف الأول الإعدادي، ***مجلة تكنولوجيا التعليم***، 30(6)، 134-280.

ريناد حمود العوفي (2023). ثر اختلاف مستوى كثافة التلميحات البصرية (الأحادي / الثنائي) بالقصص الرقمية في تنمية مهارات الكتابة لدى طالبات المرحلة الابتدائية ذوات صعوبات التعلم، ***رسالة ماجستير***، عمادة الدراسات العليا، جامعة القصيم.

سعاد سيد نصر (2017). الفروق بين المرتويين والمندفعين في كل من عادات العقل ودافعية الإتقان لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، ***مجلة العلوم التربوية***، 1(3)، 215-247.

سعد هنداوي، محمد المعداوى (2019). البرامج التدريبية التكنولوجية عبر منصة التدريب الإلكتروني وعلاقتها بمستوى الوعي التكنولوجي والإتجاه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك سعود، ***مجلة كلية التربية بالمنصورة***، جامعة المنصورة، كلية التربية، 108(2)، 1-52.
http://search.mandumah.com/Record/1121108

سلام هاشم حافظ، مصطفي فاضل وحيد (2017). دافعية الإتقان لدى طلبة الجامعة، ***مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية***، 18(3)، 298-337.

سماح محمد أحمد الصاوي (2017). تأثير بعض متغيرات الحياكة على خواص الوصلات لأقمشة الجوخ، ***مجلة التصميم الدولية***، يوليو، 7(3).

سناء أحمد عبد الرزاق العجرمى (2019). أثر منحى الصور المتحركة الناطقة باللغة العربية الفصحى فى تنمية مهارتى الاستماع والتحدث لدى طلبة الصف الثانى الأساسى فى المدارس الخاصة فى لواء وادي السير، ***رسالة ماجستير***، قسم الإدارة والمناهج، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

سهام زكى عبد الله موسى، ماجدة محمد ماضى، اسامة محمد حسين (2005). تكنولوجيا التريكو.

سوسن عبد اللطيف رزق ندا (2000). آلات ومعدات الأسس التقنية للملابس، القاهرة، عالم الكتاب.

سوسن عبد اللطيف رزق ندا، مدحت محمد حسين أبو هشيمة (2009). آلات ومعدات الأسس التقنية للملابس، عالم الكتب.

سيد مصطفى، علي احمد (2014). البناء العاملي لدافعية الإتقان وأثره على تبني اساليب التعلم والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة كلية التربية، ***مجلة الخليج العربي***، (110)، 14-16.

شعبان حمدي طلب (2021). كثافة التلميحات البصرية (المرتفعة، المنخفضة) بالإنفوجرافيك التفاعلي في بيئة تعلم إلكتروني عبر الويب وأثرها على الطلاقة الرقمية وجودة إنتاج صفحات الويب التعليمية، ***مجلة العلوم التربوية***، 2(2)، 284-332.

شيرين سعد (2011). فاعلية أنماط التلميح البصري في برامج الكمبيوتر التعليمية على تنمية تمييز الحروف الهجائية والكلمات لدي أطفال الروضة، ***رسالة ماجستير***، كلية التربية، جامعة حلوان.

صالح العبودي، طارق محمد بدر، علي عبد الرحيم (2015). علم النفس الإيجابي، رؤى معاصرة، لبنان، بيروت، معالم الفكر.

صفية عبد العزيز قطب صاروخ (2007). تأثير بعض متغيرات الحياكة على خواص وصلات حياكة بعض أقمشة البطانات، ***مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي***، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

عادل جمال الديف الهنداوى، رانيا محمد حمودة، هبة محمد على (2014). تأثير بعض التراكيب البنائية لأقمشة البيكة على الخواص الوظيفية وأداء الحياكة لملابس الأطفال، ***المجلة العلمية علوم وفنون***، دراسات وبحوث، جامعة حلوان، يوليو، 26(3).

عبدالعال عبد الله السيد (2016). أثر استراتيجية التعلم المقلوب الموجه بمهارات

التفكير ما وراء المعرفي في تنمية مهارات استخدام المنصات التعليمية التفاعلية لدى طلبة ماجستير تكنولوجيا التعليم، ***دراسات تربوية واجتماعية***، كلية التربية، جامعة حلوان، 22(3).

عبد العزيز ناصر سلطان الشرافين، إبراهيم بن عبد الله الكبش (2018). فاعلية التلميحات البصرية في العروض التعليمية على تنمية بعض مهارات الحوسبة السحابية لدى طلاب المرحلة الثانوية، ***مجلة كلية التربية***، جامعة الباحة، سبتمبر، 34(9)، 67-91.

عدنان يوسف العتوم (2004). علم النفس المعرفي، النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

عزة محمد سالم، عادل جمال الدين الهنداوى، أسماء سامي عبد العاطى (2020). تأثير الأساليب التنفيذية للحياكة على خواص وأداء الأقمشة المبردية المنتجة من الألياف فائقة الدقة، ***مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية***، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، يوليو، 6(29).

عزيزة أحمد محمد العقلى، أشرف يوسف محمد (2016). تكنولوجيا ماكينات الحياكة (بين النظرية والتطبيق).

عصام عبد العاطي علي زيد (2021). اختلاف نمط عرض المحتوى الإلكتروني (الإنفوجرافيك/الفيديو) بمنصة الصور التفاعلية ThingLink وأثره في تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، ***مجلة كلية التربية***، جامعة عين شمس، 45(4).

عفراء محمد سلام سيف (2019). فاعلية برمجية إلكترونية فى تنمية مهارات اللغة الإنجليزية لطلبة المرحلة الأساسية في الأردن، ***رسالة ماجستير***، قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

علي احمد مصطفى (2014). البناء العاملي لدافعية الإتقان وأثره على تبني اساليب التعلم والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة كلية التربية، ***مجلة رسالة الخليج العربي***، (101)، 59-96.

على السيد زلط (2003). دراسة تأثير خواص وصلة الحياكة على جودة ومظهرية المنتج، ***مجلة بحوث التربية النوعية***، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، يوليو، (2).

علي محمد عبد المنعم (2000). الثقافة البصرية، القاهرة، النعناني للطباعة والنشر.

عماد الزغول (2010). مبادئ علم النفس التربوي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.

غادة عبد العاطي علي عبد العاطي (2022). أثر التفاعل بين نمط عرض المثير البصري، ثلاثي الأبعاد – المتحرك، وتوقيت عرضة ببيئة الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير البصري والدافعية للإنجاز لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ***المجلة الدولية للتعليم الالكتروني***، 6(1)، 163-285.

غادة عبد الفتاح عبد الرحمن السيد (2012). تأثير اختلاف متغيرات عملية الحياكة على جودة حياكة الأقمشة السليلوزية والمخلوطة، ***مؤتمر الفنون التطبيقية الدولي الثالث، الفنون التطبيقية والتوقعات المستقبلية***، دمياط، رأس البر، 21-23 نوفمبر، (3).

فاطمة مصطفى عبد الحميد محمد (2016). تأثير اختلاف نسبة خلط الأقمشة القطنية المخلوطة بالليكرا على جودة الحياكة، ***رسالة ماجستير***، كلية الإقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.

فهد بن ماجد الشريف (2020). فاعلية استخدام القصص الرقمية في تدريس اللغة الإنجليزية لتنمية بعض مهارات القراءة الجهرية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الصف السادس الإبتدائي، ***مجلة كلية التربية***، جامعة الأزهر، إبريل، 2(186).

محمد أبو اليزيد أحمد مسعود (2021). أنسب أنماط التلميحات البصرية في البرامج التعليمية الإلكترونية لمقررات الحاسب الآلي من وجهة نظر معلمي المرحلة الإعدادية، ***مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية***، المعهد العالي للدراسات النوعية، 2(1)، 171-205.

محمد السيد، محمد البدري (2005-2006). تكنولوجيا التشغيل.

محمد عبد الرحمن مرسى (2019). فاعلية الفيديو التفاعلي لتوظيف النظام الشبكي ببرامج الكمبيوتر جرافيك فى التحصيل وتنمية مهارات تصميم صفحات الكتاب الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، المؤتمر الدولي الثانى، التعليم النوعي وخريطة الوظائف المستقبلية، ***مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية***، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

محمد عطية خميس (١٩٨٨). أثر استخدام بعض تلميحات الفيديو في تعليم المفاهيم، ***رسالة دكتوراه***، كلية البنات، جامعة عين شمس.

محمد عطية خميس (2013). النظرية والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس، عبد القادر عبد المنعم صالح، أيمن فوزي خطاب، صافي حسين مصطفى عبد الحميد (2015). أثر التلميحات المصاحبة للألعاب التعليمة الإلكترونية على التحصيل وتنمية مهارات حل المشكلات، ***المجلة العلمية لكلية التربية النوعية***، يونية، 1(4)، 435-490.

محمود محمد شبيب، شيماء سيد سليمان، زينب محمد أمين، ولاء عبد الباسط عبدالصمد (2021). فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات دي بونو للتفكير في تنمية مهارات اللغة الإنجليزية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، ***مجلة كلية التربية***، جامعة أسوان، (36).

مروى حسين إسماعيل (2016). فاعلية استخدام منصة الصور التفاعلية Thinglink لتنمية مهارات التفكير البصري وحب الاستطلاع الجغرافي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ***مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية***، الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (83)، 1-49.
http://search.mandumah.com/Record/796056

مصباح الحاج عيسى (2006). أثر استخدام اللغة الإنجليزية كوسيلة اتصال تعليمية في تعليم تقنيات التعليم، في جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا من وجهة نظر الطلبة وأعضاء الهيئة التدريسية، ***مجلة جامعة دمشق***، 22(2)، 11-51.

مصطفي فاضل وحيد (2017). دافعية الإتقان وعلاقتها بالمرونة المعرفية لدى طلبة

الجامعة، ***رسالة ماجيستير***، كلية التربية، جامعة القادسية.

منى محمد الصفي الجزار (2018). مستوى التلميحات البصرية (أحادي–ثنائي–ثلاثي) بالفيديو الرقمي في بيئة الفصل المقلوب وعلاقتها بمستوى الانتباه (مرتفع–منخفض) وأثر تفاعلهما على تنمية التحصيل وخفض الحمل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ***مجلة تكنولوجيا التعليم***، 28(1)، 3–83.

مها على سالم، صفاء عبد المنعم محمد، هند منير السعيد (2014). ماكينات ومعدات ملابس.

ميمنة محمد الأباصيرى، أسماء سامي عبدالعاطي سويلم (2015–2016). الماكينات وأسس حياكة الملابس، دار قمر الدولة.

ميمنة محمد الأباصيرى، ايمان حامد محمود ربيع (2019–2020). الماكينات وتقنيات حياكة الملابس، دار قمر الدولة.

نادية محمود شريف، دينا خالد الفلمباوي، أسماء توفيق مبروك (2014). الفروق بين ذوي دافع الإتقان المرتفعة، والمتوسطة والمنخفضة في كل من التحصيل الأكاديمي واستخدام نصفي الدماغ، ***مجلة العلوم التربوية والنفسية***، 2(2). 441–477.

نبيل جاد عزمي، محمد مختار المرادنى (2010). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الإلكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية، ***مجلة دراسات تربوية واجتماعية***، كلية التربية، جامعة حلوان، 16(3)، 251–321.

نجلاء محمد عبد الخالق طعيمة (2004). تحديد أنسب المعايير القياسية لجودة تقنيات تصنيع الملابس الجاهزة، ***رسالة دكتوراه***، كلية الإقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية.

ندى عبد باقر (2018). المبادأة وعلاقتها بدافعية الإتقان لدى طلبة الجامعة، ***مجلة كلية التربية الأساسية***، الجامعة المستنصرية ،24(101)، 705–734.

نيفين منصور (2021). العلاقة بين كثافة التلميحات البصرية، مرتفعة–منخفضة، ومكان ظهورها، المحتوى–الأنشطة، في بيئة تعلم إلكتروني وأثرها على جودة

إنتاج المنظومات التعليمة والانتباه البصري والوعي بما وراء المعرفة لدى الطالبات المعلمات واستجاباتهن نحوها، ***مجلة البحث العلمى فى التربية***، 22(12)، 479-584.

هاني أبو الفتوح جاد (2020). أثر التفاعل بين التلميحات البصرية التكيفية، لموجزة – التفصيلية، والأسلوب المعرفي، الاندفاع –التروي، ببيئة تدريب إلكترونية على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية والدافعية للإنجاز لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة حائل، ***تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث***، 42، يناير، 183-272.

هناء البسيوني (2020). مستويات كثافة التلميحات البصرية المرتفع والمنخفض بالفيديو التفاعلي وأثرهما في اكساب مهارات إنتاج الانفوجرافيك الثابت لطلاب كلية التربية، ***مجلة البحث العلمي في التربية***، 21(5)، 388-426.

هنية عبد الله سراج سعداوي (2022). دافعية الإتقان باستخدام نموذج كارول لدى طالبات الدراسات العليا في جامعة أم القرى لتصميم برجميه تعليمية، ***مجلة الأستاذ للعلوم الإنسانية والاجتماعية***، 61(1)، 578-604.

هيثم عاطف حسن (2017). التعليم المعكوس، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

ولاء أحمد عباس مرسي (2021). التفاعل بين استراتيجيتي (تدوين الملاحظات/ التلخيص) بالمراجعات الإلكترونية عبر منصات التعلم الرقمية ومستوى تجهيز المعلومات (سطحي/ عميق) وأثره في تنمية كفاءة التعلم والاستغراق المعرفي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، ***مجلة كلية التربية***، جامعة عين شمس، 25(4)، 187-299.

هويدا سعيد عبد الحميد (2019). نمط التلميح "سمعي / سمعي نصي" داخل تكنولوجيا التحريك الجرافيكي وعلاقته بالقدرة المكانية "منخفضة / مرتفعة" في تنمية التفكير البصري والدافعية للتعلم، ***تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث***، 39، إبريل، 175-233.

يوسف قطامي، ماجد أبو جابر، نايفة قطامي (2002). تصميم التدريس، مطبعة دار الفكر للطباعة والنشر، عمان.

قائمة المراجع الأجنبية:

Abdel-Ghani, N., A., Kh. (2021). The Effect of Formative Assessment Source on Developing Mastery Motivation among Instructional Technology Students, ***Journal of research in specific education fields***, 7(34), May, 77-110.

Abdullah, A. R. S. (2004). A modern educational trend, mastery of education, the first cycle, the concept of mastery of learning, and strategies to achieve it, ***Journal of Education, Qatar***, 148 (14), 164-179.

Admassu, Y., Edae, A., Getahun, G. Kumar, S. S., Saravanan, K. and Sakthivel, S, (2022). Experimental analysis on the effect of fabric structures and seam performance characteristics of weft knitted cotton apparels, Journal of Engineered ***Fibers and Fabrics***, 17, 1–10.

Ali, N., Rehan, A. M., Ahmed, Z., Memon, M. and Hussain, A. (2014). Effect of Different Types of Seam, Stitch Class and Stitch Density on Seam Performance, ***buitems quality & excellence in education***, July 5(1).

AL-Jarf, R. (2022). A Multiple-Associations Approach to teaching technical terms in English for Specific Purposes courses, ***international journal of English language studies***, 4(3), 01-09.

Alshammari, Reem Fuhaid (2022) .The Effect of Inquiry-Based Learning Strategy on Developing Saudi Students' Meta-Cognitive Reading Comprehension Skills ***English Language Teaching***, ERIC jornal , 15(5), 43-51 .

Awards, E. (2013). Best Free Education Web Tool. http://edublogawards.com/2013awards/best-free-education-web-tool-2013/

Ay, S., Cantürk, I. & Akgür, T (2020). Spaces between Words as a Visual Cue when Reading Chinese, An Eye-Tracking Study, ***Journal of Oriental Studies,*** 37, 51-64.

Bansala, P., Sikka, S. and Choudhary, A. K. (2021). Seam performance of knitted fabrics based on seam strength and seam efficiency, ***Indian Journal of Fibre & Textile Research***, March 44, 22-28.

Bergland, C. (2014). Subliminal Cues Impact Motivation, Endurance, and Longevity, People of all ages benefit from positive subliminal visual cues, ***Psychology Today***, https://www.psychologytoday.com/intl/blog/the-athletes-way/201412/subliminal-cues-impact-motivation-endurance-and-longevity

Bharani, M., Shiyamaladevi and Mahendra (2012). Characterization of Seam Strength and Seam Slippage on Cotton Fabric with Woven

Structures and Finish, ***Journal of ISCA***, 1(2).

Biggam, C. P., Hough, C., Kay, C., Anderson, W. (2014). Colour Studies, A broad spectrum, John Benjamins Publishing Company, Philadelphia.

Caudill, A. (2018). Color-Coding, The Differentiation Strategy You Never Knew You Needed, available at: https://www.weareteachers.com/color-coding-classroom/

Chen, D., Cheng, P. and Li, Y. (2021). Investigation of interactions between fabric performance, sewing process parameters and seam pucker of shirt fabric, ***Journal of Engineered Fibers and Fabrics***, 16, 1–11

Combs, L., Wendy, s. & Zimmer, D. (2013). ***Color Photograph***, 1(67), 31- 33.

Dang Thi Kim Chung, M. A. (2023). The Efficacy of Visual Aids in Enhancing Vocabulary Acquisition in EFL Classes, ***International Journal of Social Science and Human Research***, 6(10), 6397-6403.

De Koning, B. B., Tabbers, H. K., Rikers, R. M. J. P., & Paas, F. (2010). Attention guidance in learning from a complex animation, seeing is understanding, ***Learning and Instruction***, 20(2), 111–122.

Elgazzar, A.E., (2014). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners, a Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations, ***Open Journal of Social Sciences***, 2(2), 29-37.

Friesen, C., Ristic, J., & Kingstone, A. (2004). Attentional Effects of Counter predictive Gaze and Arrow Cues, Journal of Experimental Psychology, ***Perception and Performance***, 30(2), 319–329.

Genially (2023). Make interactive images, maps and GIFs free. https://genial.ly/create/interactive-images.

Henkel, S. (2002). Creative dramas, picture the possibilities, ***Teaching Elementary Physical Education***, 13(6), 23-26.

Henretty, D. J. & McEneaney, J. E. (2020). Bottom-Up and Top-Down Cues in a Comics Reading Task, ***Reading Psychology***, 41(3), 183-204.

Islam, M., Hossain, T., Repon, R., Islam, T., Kibria, G. and Abdul Jalil, M. (2022). Seam Strength Prediction for Different Stitch Types Considering Stitch Density of Cotton Woven Fabrics, Textile & Leather Review.

Jahidul Kabir, H. M., Sultana, S. and Ali, A. (2018). Impact of Stitch Type and Stitch Density on Seam Properties, ***International Journal of Science and Research (IJSR)***, September 7(9).

Jeffery, A. J., Rogers, S. L., Jeffery, K. L. A., & Hobson, L. (2021). A

flexible, open, and interactive digital platform to support online and blended experiential learning environments, ThingLink and thin sections, ***Geoscience Communication***, 4(1), 95-110. http://dx.doi.org/10.5194/gc-4-95-2021

Koivula, U. M. (2017). Digital Storytelling with Interactive Images Examples from Preschool to College, ***Medium***, https://ulla.medium.com/digital-storytelling-with-interactive-images-examples-from-preschool-to-college-1e1683df5243

Lin, R. (2011). Using animations and visual cueing to support learning of scientific concepts and processes, ***Computers & Education***, (56), 650–658.

Liu, T., Lin, Y. & Paas, F. (2013). Effects of cues and real objects on learning in a mobile device supported environment, ***British Journal of Educational Technology***, 44 (3), 386-399.

Macturk, R.H. & Morgan, G.A (1995). Mastery motivation, origins, ***conceptualizations and applications***, 67-93.

Malek, S., Boubaker, J., Khedher, F. and Adolphe, D. (2020). Sewing Thread Consumption for different Lockstiches of Class 300 Using Geometrical and Multi-Linear Regression Models, ***AUTEX Research Journal***, December 20(4).

Mashhadi, F. & Jamalifar, G. (2015). Second Language Vocabulary Learning Through Visual and Textual Representation, ***Procedia, Social and Behavioral Sciences***, 192, 298 – 307.

Morgan, G.A., Hwag, A., Wang, P. & Liao, H. (2013) Individualized Behavioral Assessments and Maternal Ratings of Mastery Motivation in Mental Age-Matched Toddlers with and Without Motor DeLay, ***Physical Therapy***, 79-87.

Nakatsuka, K. (2018). Making History Come to Life, ThingLink Virtual Museums, ***Social Studies Review***, 57, 47–52.

Nosch, M. L. B.; Gaspa, S.; Michel, C. (2017). Textile Terminologies, State of the Art and New Directions, University of Nebraska, Lincoln.

Oxnevad, S., & Guest, E. (2013). Five Ways to Use ThingLink for Teaching and Learning. http://gettingsmart.com/2012/08/5-ways-use-thinglink

Paivio. A. & Sadoski, M. (2013). Imagery and Text, A Dual Coding Theory of Reading and Writing, Second edition, Tylor & Francis Group, New York & Hove.

Pierette, A. (2018). Fostering Student Engagement with Digital Microscopic Images Using ThingLink, an Image Annotation Program, ***Journal of College Science Teaching***, 47(5), 16–21.

Pi, Z., Liu, C., Wang, L., Yang, J. & Li, X. (2023). Cues facilitate foreign language vocabulary learning from instructional videos, Behavioral and neural evidence**, *Language Teaching Research***, https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1362168823116

4724

Roberts, W., E. (2009). The Use of Cues in Multimedia Instructions in Technology as a way to Reduce Cognitive Load, Doctoral dissertation, State University in partial fulfillment, Carolina.

Ruksenas et al. (2008). Formal Modeling of Salience and Cognitive Load, ***Electronic Notes in Theoretical Computer Science***, April 208(14), 57-75.

Savery, J.R. (2006). Overview Of Problem-Based Learning, Definition And Distinctions, ***The Interdisciplinary Journal Of Problem – Based Learning***, 1(1), 9-20.

Schmid, H., J., Middeke, M., Müller, T., Wald, C. & Zapf, H. (2012). Linguistic Theories, Approaches, and Methods, ***English and American studies, theory and practice***, 371-384.

Semmar, Y. (2006). An exploratory study of motivational variables in a foreign language-learning context, ***Journal of Language and Learning***, 5(1), 118-132.

Shanahan, L., McHale, S. M., Crouter, A. C. & Osgood, W. (2008). Linkages between parents' differential treatment, youth depressive symptoms, and sibling relationships, ***Journal of Marriage and Family***, 70(2), 480-494.

Sofronova, D. and Angelova, R. A. (2021). Classification of digital stitch lines in machine embroidery, ***industria textile***, 72(5).

Toyama, K. & Schölkopf, B. (2014). Interactive Images, ***Microsoft Research Technical Report***, 1-7.

Treisman, A. & Gelade, G. (1980). A feature-integration theory of attention, ***Cognitive Psychology***, 12 (1), 97-136.

Turner, L. & Johnson (2003). A model of mastery motivation for At-Risk preschoolers, ***Journal of Educational Psychology***, 95(3), 495-515

Tyler, D. J. (2008). Technology of Clothing Manufacture, Fourth Edition, Blackwell Publishing, Oxford.

Valentini, N. C. (2013). Visual Cues, Verbal Cues and Child Development, ***Strategies***, 17(3), 21-23.

Wilfred G. E. W. (2021). Terms for Textiles, Clothing, Hides, Wool and Accessories in Ugaritic, ***an Etymological Study***. https://www.ub.edu/ipoa/wp-content/uploads/2021/07/20182AuOrWatson.pdf

Yassen, H. A. (2017). Study of the Relationship between sewing and fabric Parameters and Seam Strength, ***International Design Journal***, April 7(2).

Young Kim, H. (2020). Relationship between Mastery Motivation and Sensory Processing Difficulties in South Korean Children with Developmental Coordination Disorder, ***National Library of Medicine***, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6961599/