

"ابتكار أزياء للأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD) باستخدام الذكاء الاصطناعي وخامات صديقة للبيئة"

إعداد الباحثين:

أ.م.د. هدى عبدالعزيز محمد محمد السيد

أستاذ تصميم الأزياء المشارك، قسم تصميم الأزياء، كلية الفنون والتصميم، جامعة القصيم

أستاذ تصميم الأزياء بقسم الملابس والنسيج، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان

أ/في مرزوق الوهبي أ/ سمر فواز الفريدي أ/ ملاء عباد العياضي

باحثات بقسم تصميم الأزياء، كلية الفنون والتصميم، جامعة القصيم

2026م



الملخص:

يهدف البحث إلى دراسة خصائص الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، الاستفادة من الخامات الصديقة للبيئة في تصميم أزياء الأطفال، ابتكار أزياء للأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه باستخدام الذكاء الاصطناعي وخامات صديقة للبيئة، قياس قبول المتخصصين بالتصميمات المقترحة، قياس قبول المستهلكات (أمهات الأطفال) للتصميمات المقترحة، تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة قبول من قبل عينة البحث، استخدام المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق لمناسبتها لتحقيق أهداف البحث، اقتصرت حدود البحث على تصميمات ملابس للأطفال، الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في المرحلة الطفولة المبكرة، الأطفال مرحلة الطفولة المبكرة من عمر (2-6) سنوات، تكونت عينة البحث من "المتخصصين والمستهلكات، المتخصصين، وعددهم (11) ويقصد بهم السادة الأساتذة، الأساتذة المشاركين، الأساتذة المساعدين تخصص تصميم أزياء للتعرف على آرائهم تجاه التصميمات المقترحة، المستهلكات- وعددهن (31) ويقصد بهم أمهات أطفال متلازمة فرط الحركة وتشتت الانتباه في مرحلة الطفولة المبكرة عمر (2-6) سنوات، وتشير نتائج البحث وفقاً لمعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في التصميمات المقترحة أن التصميم الأول والتصميم التاسع حقق أعلى معامل جودة بنسبة 100%، وهي تمثل نسب جودة متميزة، ثم التصميم الثالث والتصميم الرابع والتصميم السادس بنسبة 95.28%، يليه التصميم الثامن بنسبة 92.85%، يليه التصميم الخامس بنسبة 90.42%، وأخيراً التصميم الثاني والتصميم السابع بنسبة 90%، وتشير نتائج البحث وفقاً لمعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المستهلكات "أمهات الأطفال" للتصميمات المقترحة إن كلا من التصميم الأول والتصميم الثامن والتصميم التاسع هما الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات وفقاً لآراء المستهلكات وذلك بمعامل جودة 100%، ثم التصميم الخامس وذلك بمعامل جودة 99%، ثم التصميم الثالث والتصميم السادس وذلك بمعامل جودة 98% وأخيراً التصميم الثاني والتصميم الرابع والتصميم السابع وذلك بمعامل جودة 96.66%.

الكلمات المفتاحية: أزياء الأطفال، اضطراب فرط الحركة، الذكاء الاصطناعي، خامات صديقة للبيئة.

المقدمة:

يُعدّ الأطفال المصابون باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD) من الفئات التي تحتاج إلى عناية خاصة نظراً لما يميز حالتهم من فرط في النشاط الحركي، صعوبة في التركيز، وقلة القدرة على ضبط السلوك؛ مما ينعكس على تفاصيل حياتهم اليومية بما في ذلك ما يرتبط بالملبس. فالملابس غير المريحة أو ذات التفاصيل المزعجة قد تزيد من التشتت والقلق أو تسبب إزعاجاً حسيّاً يؤثر على سلوك الطفل وتفاعله مع محيطه، وهو ما يجعل تصميم ملابس مخصصة لهذه الفئة ضرورة تسهم في تحسين جودة حياتهم

(American Psychiatric Association, 2013, p. 61)

وتشير الدراسات إلى أن الملابس قد تلعب دوراً نفسياً وسلوكياً في حياة الطفل؛ فهي ليست مجرد غطاء للجسد، بل عنصر مؤثر على المشاعر والسلوكيات. إذ أن اختيار الألوان الهادئة والتصاميم البسيطة يساهم في تقليل التوتر الحسي والسلوكي، في حين أن التفاصيل البارزة أو الأقمشة الخشنة قد تزيد من التشتت والانزعاج لدى الأطفال المصابين بالاضطراب.

(Tham, 2019, p. 15 & Kaiser, 2012, p. 88; Fletcher)

وقد أكدت دراسة Kurtz (2016) أن الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يُظهرون حساسية أكبر تجاه الاحتكاك أو الضغط الناتج عن الملابس، ما يجعل اختيار الأقمشة الناعمة والخالية من التفاصيل البارزة عاملاً مهماً في دعم راحتهم وسلوكهم اليومي. كما أظهرت الدراسة أن الملابس المصممة خصيصاً لهذه الفئة تساعد على تقليل التوتر وتعزيز الشعور بالاستقرار لديهم.

(Kurtz, 2016, p. 102)

وفي السياق ذاته، يشير الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية DSM-5 إلى أن العديد من الأطفال المصابين بالاضطراب يعانون من حساسية مرتفعة تجاه ملمس الملابس، والقيود الجسدية، والعناصر المزجة كالمصقات الصلبة والخياطات القاسية، مما يستدعي تصميم ملابس مريحة تدعم التركيز وتهدئ المثيرات الحسية. (American Psychiatric Association, 2013, p. 42) ويُعدّ تصميم الأزياء عملية ابتكارية تجمع بين الوظيفة والجمال بهدف تلبية الاحتياجات المادية والنفسية للمستخدم. وفي حالة هذه الفئة، يصبح الابتكار ضرورة وليس خياراً، إذ يجب أن تُصمَّم الملابس بطريقة تعزز راحة الطفل وتسهّل حركته وتساعد على تنظيم مشاعره وحساسيته، مع الحفاظ على المظهر الجمالي المناسب لعالم الطفولة. (Gwilt, 2014, p. 27)

كما يبرز توجه عالمي متزايد في صناعة الأزياء نحو الاستدامة واستخدام الخامات الصديقة للبيئة مثل القطن العضوي، الكتان، وأقمشة معاد تدويرها، لما تتمتع به من نعومة، خلو من المواد الكيميائية، وتهوية جيدة تجعلها خياراً صحياً لهذه الفئة الحساسة. (Tham, 2019, p. 15 & Fletcher)

وقد أوضحت دراسة (An et al., 2013) أن الأقمشة العضوية مثل القطن العضوي ومزيج الخيزران توفر راحة حسية وحرارية عالية، مما يسهم في تقليل التهيجات والمشتتات الحسية لدى الأطفال. (An et al., 2013, p. 660)

وعلاوة على ذلك، تؤكد الاتجاهات الحديثة في التصميم الوظيفي على أهمية اتباع منهج التصميم الإنساني Human-Centered Design لتطوير منتجات تراعي الاحتياجات السلوكية والنفسية للأطفال، بما في ذلك اعتماد خياطات مخفية، أربطة آمنة، مناطق ضغط خفيفة للتهديئة الحسية، وجيوب وظيفية تساعد الطفل على التنظيم السلوكي والحسي. (Gwilt, 2014, p. 118)

كما أظهرت دراسات حديثة أن دمج العناصر الجمالية مع الوظائف الداعمة للسلوك يمكن أن يسهم في تعزيز التفاعل الاجتماعي والدعم النفسي للأطفال المصابين بالاضطراب، مما يُبرز أهمية الابتكار في تصميم الأزياء لهذه الفئة وينقل التصميم من مجرد جمالية شكلية إلى دور إنساني واجتماعي. (El-Fanagely, 2024, p. 57 & Elsayed)

وبناءً على ما سبق، تتجلى الحاجة الماسة لتطوير أزياء مخصصة للأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، باستخدام خامات آمنة وصديقة للبيئة وتصاميم داعمة للاحتياجات الحسية والسلوكية؛ بما يسهم في تحسين جودة حياتهم وتعزيز اندماجهم في المجتمع.

مشكلة البحث:

- 1- ما إمكانية دراسة خصائص الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه؟
- 2- ما إمكانية الاستفادة من الخامات الصديقة للبيئة في تصميم أزياء الأطفال؟
- 3- ما إمكانية ابتكار أزياء للأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه باستخدام الذكاء الاصطناعي وخامات صديقة للبيئة؟

4- ما درجة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة؟

5- ما درجة قبول المستهلكات (أمهات الأطفال) للتصميمات المقترحة؟

6- ما إمكانية تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة قبول من قبل عينة البحث؟

أهداف البحث:

1- دراسة خصائص الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

2- الاستفادة من الخامات الصديقة للبيئة في تصميم أزياء الأطفال.

- 3- ابتكار أزياء للأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه باستخدام الذكاء الاصطناعي وخامات صديقة للبيئة.
- 4- قياس قبول المتخصصين بالتصميمات المقترحة.
- 5- قياس قبول المستهلكات (أمهات الأطفال) للتصميمات المقترحة.
- 6- تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة قبول من قبل عينة البحث.

أهمية البحث:

- 1- محاولة القاء الضوء على الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHA).
- 2- فتح مجالاً بحثياً جديداً يربط بين علم النفس وتصميم الأزياء كحلول داعمة لتصميمات الأطفال المصابين بـ ADHD.

حدود البحث:

- تصميمات ملابس للأطفال.
- الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في المرحلة الطفولة المبكرة.
- الأطفال مرحلة الطفولة المبكرة من عمر (2-6) سنوات.

مصطلحات البحث:

الابتكار: Innovation

- العملية التي يقوم بها الفرد، والتي تؤدي إلى اختراع جديد بالنسبة إليه، والابتكار هنا هو عملية أو نشاط يقوم به الفرد، وينتج عنه اختراع شيء جديد والجدة هنا منسوبة إلى الفرد وليست منسوبة إلى ما يوجد في المجال الذي يحدث فيه الابتكار. (افنان المسعودي، 2021، 438)
 - القدرة على توليد أفكار جديدة ومناسبة وعملية قابلة للتنفيذ وهي تعتبر تكاملاً بين التكنولوجيا المتاحة وإبداعات لخلق منتج جديد، ويمكن تنمية الابتكار من خلال إعادة تعريف المشكلة وتحديدها وعدم الاكتفاء بالمسلّمات والمبادئ السائدة والنظر إلى الأمور من زاوية جديدة واتخاذ طرق لم يسلكها أحد من قبل عن طريق غربة الأفكار والتفريق بين جيدها ورديئها. (محمد علون، ووسيلة السبت، ٢٠١٩، ١٢٨)
 - فكرة جديدة أو أسلوب أو مفهوم أو نمط جديد يتم التوصل إليه ثم "استخدامه في الحياة" ويجب أن تتفوق هذه الفكرة على غيرها من الأفكار أو الأساليب السابقة، وتكون في جميع مجالات الحياة الإنسانية وفي مختلف الميادين والتخصصات العلمية. (عبدالكافي، 2003، 17)
 - اللغة الفنية التي تتشكل بواسطة مجموعة من العناصر الداخلة في تكوين موحد وتشمل الخط الشكل اللون النسيج وتتأثر بشكل مباشر بالأسس العلمية حتى تتحقق السيطرة والإيقاع. (يسرى عيسى، 2013، 15)
 - عملية ابتكار وإدخال أفكار جديدة عن طريق صياغة وتنظيم العلاقات الشكلية التي تشمل التكوين الشخصي بكل الأبعاد والاختلافات التي توجد به أي تنظيم للعلاقات الجمالية لتصميم الزي تتلاءم مع أبعاد الجسم المصمم له. (Renfrew & Renfrew, 2016)
- #### فرط الحركة: Hyperactivit
- زيادة في النشاط الجسدي أو الحركي بشكل يتجاوز المعدل الطبيعي للفرد أو المرحلة العمرية.

تششت الانتباه: Distracted attention

- يعني صعوبة في التركيز على مهمة واحدة لفترة زمنية كافية، مع سهولة الانشغال بالمؤثرات الخارجية أو الأفكار الداخلية.
(American Psychiatric Association, 2022)

أزياء الأطفال: Children's Fashion

- يُقصد به الملابس والتصاميم المخصصة للفئة العمرية من الرضع وحتى سن المراهقة المبكرة، مع مراعاة احتياجاتهم الجسدية والنفسية. (Stone, 2012)

تصميم الأزياء بالذكاء الاصطناعي: Fashion Design with Artificial Intelligence

- عرّف تصميم الأزياء بالذكاء الاصطناعي بأنه مجال يجمع بين الإبداع البشري والخوارزميات المتقدمة لتوليد أفكار وتصميمات جديدة للملابس اعتمادًا على تحليل بيانات ضخمة تتعلق بالأقمشة، القصّات، الألوان، واتجاهات الموضة. وتعمل نماذج الذكاء الاصطناعي مثل الشبكات التوليدية التنافسية ونماذج الانتشار على تعلم الأنماط البصرية من مجموعات بيانات ضخمة، ثم إعادة إنتاج تصميمات جديدة يمكن استخدامها في المراحل الأولى من عملية التصميم أو في النمذجة النهائية.
- ويوضح (Sadiq, 2024, 3) أن الذكاء الاصطناعي في الأزياء أصبح قادرًا على "ابتكار تصميمات قابلة للتنفيذ دون تدخل بشري مباشر، مع الحفاظ على الهوية الجمالية المطلوبة".
- كما أشارت (Selvi and others, 2024, 1543) إلى أن دمج التعلّم الآلي في تصميم الأزياء ساعد في تحليل سلوك المستهلك واستخدام نتائجه لتوليد تصميمات أكثر دقة وتوافقًا مع رغبات الجمهور.
- ويرى (Albishri & Almisbahi, 2024, 415) أن الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد أداة مساعده، بل أصبح "عنصرًا بنيويًا" يساهم في رفع جودة التصميم، خفض التكلفة، وتسريع وصول الفكرة إلى نموذج قابل للإنتاج.
(Sadiq, 2024; Selvi et al., 2024; Albishri & Almisbahi, 2024)

الاستدامة: Sustainability

- مصطلح بيئي يصف كيف تبقى الأنظمة الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت، والاستدامة بالنسبة للبشر هي القدرة على حفظ نوعية الحياة التي نعيشها على المدى الطويل، وهذا بدوره عتمد على حفظ العالم الطبيعي والاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية. (United Nations, 1987)

الاستدامة في تصميم الأزياء: Sustainability in Fashion Design

- الأزياء المستدامة هي تلك التي تعتمد في إنتاجها على تسخير الموارد بطريقة سليمة مبتكرة دون تهديد التوازن البيئي والاجتماعي، فالملابس المستدامة هي التي تستخدم الموارد المحلية التي لا تلوث البيئة خلال عملية التصنيع ولا عند التخلص. (Fletcher, 2014)

خامات صديقة للبيئة: Eco-friendly materials

- خامات تم معالجتها بمواد ليس لها أضرار على الإنسان أو البيئة تستخدم في المراحل الكيميائية لتي يمر بها.

- السلع والخدمات والقوانين والمبادئ التوجيهية التي تهدف للوصول إلى أقل نسبة ضرر للبيئة أو انعدام الضرر من خلال الممارسات التي تعمل على كفل استخدام مواد صديقة للبيئة وخالية من المواد الكيميائية الضارة، أو جعل النفايات تكون قابلة للتحلل. (محمد قعدان، 2016، 50)

منهج البحث:

استخدام المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق لمناسبتها لتحقيق أهداف البحث.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من "المتخصصين والمستهلكات":

- **المتخصصين:** وعددهم (١١) ويقصد بهم السادة الأساتذة، الأساتذة المشاركين، الأساتذة المساعدين تخصص تصميم أزياء للتعرف على آرائهم تجاه التصميمات المقترحة.
- **المستهلكات:** وعددهن (٣١) ويقصد بهن أمهات أطفال متلازمة فرط الحركة وتشتت الانتباه في مرحلة الطفولة المبكرة عمر (2-6) سنوات.

أدوات البحث:

- استبانة لقياس نسبة قبول المتخصصين في التصميمات المقترحة.
- استبانة لقياس نسبة قبول المستهلكات في التصميمات المقترحة.

خطوات بناء أدوات البحث:

- تم إعداد استبانة لقياس درجة قبول كلا من المتخصصين في مجال تصميم الأزياء، والمستهلكات من أمهات الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في التصميمات المقترحة، وفيما يلي توضيح لخطوات بناء الاستبانة:
- **استبانة لقياس آراء المتخصصين:** في تصميمات ملابس للأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه باستخدام الذكاء الاصطناعي وخامات صديقة للبيئة.
- **استبانة لقياس آراء المستهلكات:** في تصميمات ملابس للأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه باستخدام الذكاء الاصطناعي وخامات صديقة للبيئة.

خطوات بناء الاستبانة:

أ-استبانة آراء "المتخصصين" في التصميمات المقترحة:

- **الهدف من الاستبانة:** التعريف على آراء كل من المتخصصين في مجال تصميم الأزياء في ملابس للأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه باستخدام الذكاء الاصطناعي وخامات صديقة للبيئة.
- وصف الاستبانة:** اشتملت الاستبانة على محورين:
- المحور الأول: تحقيق الجانب الجمالي وتضمن (10) عبارة.
- المحور الثاني: تحقيق الجانب الوظيفي وتضمن (٧) عبارة.
- وقد استخدم ميزان تقدير ليكرات ثلاثي المستويات بحيث تعطي الإجابة موافق (ثلاث درجات) إلى موافق إلى حد ما (درجتان) وغير موافق (درجة) وكان درجة المحور الأول (30) درجة والمحور الثاني (21) درجة وكانت النتيجة الكلية للاستبيان (51)، ملحق (1).

ب- استبانة لمعرفة تقبل "المستهلكات" في التصميمات المقترحة:

الهدف من الاستبانة: التعرف على آراء المستهلكات في التصميمات المقترحة.

وصف الاستبانة: اشتملت الاستبانة (11) عبارات.

وقد استخدم ميزان تقدير ليكرات ثلاثي المستويات بحيث تعطي الإجابة موافق (ثلاث درجات)، إلى موافق إلى حد ما (درجتان)، وغير موافق (درجة)، وكانت الدرجة الكلية للاستبيان (33) ملحق (2).

صدق الاستبانة وثباتها:

أ- صدق استبانة المتخصصين وثباتها:

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

١ - صدق المحكمين:

يقصد به قدرة الاستبانة على قياس ما وضع لقياسه، ولتحقق من صدق المحتوى الاستبانة ثم عرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من الأساتذة المحكمين من السادة اعضاء هيئة التدريس في قسم تصميم الأزياء بالكلية الفنون والتصاميم (جامعة القصيم)، وبلغ عددهم (١١)، ملحق (3) وذلك للحكم على مدى مناسبة كل عبارة للمحور الخاص به، وكذلك صباغة العبارات وتحديد وإضافة أي عبارات مقترحة، وقد تم تعديل بناء على آراء المحكمين كالتالي: إضافة بعض العبارات الجديدة، تعديل الشكل العام للاستبانة وبذلك أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية جاهزة للتطبيق.

صدق الاتساق الداخلي:

- حساب معدلات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المكونة لكل محور، والدرجة الكلية للمحور بالاستبيان.
- حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور من محاور الاستبانة والدرجة الكلية في الاستبيان.

المحور الأول: الجمالي:

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الجمالي)، والجدول (1) التالي يوضح ذلك:

جدول (١) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الجمالي)

م	الارتباط	الدالة	م	الارتباط	الدالة
1	0.615	0.05	6	0.933	0.01
2	0.722	0.01	7	0.612	0.05
3	0.731	0.01	8	0.813	0.01
4	0.911	0.01	9	0.722	0.01
5	0.879	0.01	10	0.916	0.01

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.05–0.01) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبانة.

المحور الثاني: الجانب الوظيفي:

تم حساب الصدق باستخدام الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الوظيفي)، والجدول (2) التالي يوضح ذلك:

جدول (2) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة المحور (الجانب الوظيفي)

م	الارتباط	الدالة	م	الارتباط	الدالة
1	0.824	0.01	5	0.805	0.01
2	0.621	0.05	6	0.939	0.01
3	0.808	0.01	7	0.629	0.05
4	0.908	0.01			

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01–0.05) لاقتها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبانة.

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

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي) والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول (3) التالي يوضح ذلك:

جدول (3) قيم معاملات الارتباط بين الدرجة لكل محور (الجانب الجمالي، الجانب الوظيفي) والدرجة الكلية للاستبيان

الارتباط	الدالة
0.874	٠.٠١
0.892	٠.٠١

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

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

– معامل الفا كرونباخ Alpha Croncbach

– طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (4) قيم معامل الثبات لمحاور استبيان المتخصصين

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول	0.897	0.962 – 0.891
المحور الثاني	0.722	0.795 – 0.721
ثبات استبانة المتخصصين ككل	0.812	0.882 – 0.813

يتضح من الجدول (4) السابق أن جميع قيم معاملات الثبات معامل الفا التجزئة النصفية دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على ثبات الاستبانة.

استبانة المستهلكات:

صدق الاستبانة: تم الاستعانة بكل من:

صدق محتوى الاستبانة: **صدق المحكمين:**

يقصد به قدرة الاستبانة على قياس ما وضع لقياسه، ولتحقق من صدق المحتوى الاستبانة ثم عرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من الأساتذة المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس في قسم تصميم الأزياء، وذلك لإبداء الرأي في محتواه ومدى توافر النقاط التالية: صياغة العبارات ومدى صلاحيتها للحكم على المستهلكات في التصميمات المقترحة.

صدق الاتساق الداخلي:

حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من العبارات المكونة للاستبيان، والدرجة الكلية للاستبيان.

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول (5) التالي يوضح ذلك:

جدول (5) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان

م	الارتباط	الدالة	م	الارتباط	الدالة
1	0.628	0.05	7	0.929	0.01
2	0.899	0.01	8	0.720	0.01
3	0.937	0.01	9	0.837	0.01
4	0.625	0.05	10	0.743	0.01
5	0.712	0.01	11	0.718	0.01
6	0.828	0.01			

يتضح من الجدول (5) أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01-0.05) لاقتها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبانة.

الثبات:

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

– معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

– طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (6) قيم معامل الثبات الإستبيان تقييم المستهلكات للتصميمات المقترحة

معامل الفا	التجزئة النصفية
0.841	0.841 – 0.910

يثبت استبانة تقييم المستهلكات للتصميمات المقترحة ككل
يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات: معامل ألفا، التجزئة النصفية دالة عند مستوى 0.01 مما يدل على ثبات الاستبانة.

خطوات إجراء البحث: اشتملت على المحاور الآتية:

- الاطلاع على الدراسات السابقة.
- دراسة أطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHA).
- الاستفادة من الذكاء الاصطناعي.

الإجابة على تساؤلات البحث:

التساؤل الأول: ما إمكانية دراسة خصائص الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه؟

تُعد دراسة خصائص الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه أمراً ممكناً وضرورياً في ضوء التزايد الملحوظ في نسب الإصابة بهذا الاضطراب، وتنوع التحديات السلوكية والحسية المرتبطة به، فقد أسهمت الأدبيات النفسية والطبية الحديثة في تقديم توصيف دقيق للخصائص الرئيسية لهذه الفئة، والتي تشمل فرط النشاط الجسدي، وتشتت الانتباه، وصعوبة تنظيم السلوك والتحكم في الانفعالات، بالإضافة إلى الحساسية الحسية المرتبطة بالملامس والضغط والأقمشة، ومن خلال الاعتماد على الدراسات التشخيصية والاستبانات والملاحظات الميدانية، يصبح بالإمكان تحليل احتياجات هؤلاء الأطفال بدقة، وتحديد العوامل البيئية ومنها الملابس التي قد تؤثر إما إيجاباً أو سلباً على استجاباتهم السلوكية وراحتهم اليومية. ويُسهّم هذا الفهم في توفير قاعدة معرفية تساعد الباحثين في تطوير حلول تصميمية مبتكرة تراعي احتياجاتهم وتدعم تفاعلهم الاجتماعي وجودة حياتهم.

(American Psychiatric Association, 2013, 61)

كما تشير الأدبيات المتخصصة في تصميم الأزياء إلى أن تحليل احتياجات وخصائص الطفل يُعد خطوة رئيسية في العملية التصميمية، وخاصة عند التعامل مع فئات ذات احتياجات خاصة مثل الأطفال المصابين بـ ADHD، إذ تُسهّم دراسة خصائصهم السلوكية والحسية في تحديد أسس تصميم ملابس تراعي الحركة المستمرة، وتستخدم خامات ناعمة ومرنة، وتبتعد عن التفاصيل التي قد تشتت الانتباه أو تسبب انزعاجاً حسيّاً، الأمر الذي يدعم راحة الطفل وثقته بنفسه. (Gwilt, A., 2014, 27)

وتؤكد الدراسات التربوية كذلك على الدور المؤثر للبيئة الحسية والملابس في تحسين الاستجابة السلوكية للأطفال المصابين بـ ADHD، إذ يمكن للملابس الملائمة من حيث الخامات والألوان والبساطة الحسية أن تسهم في تخفيف التوتر وزيادة القدرة على التركيز والانضباط السلوكي، مما يعزز فرص التعلم والتكيف الاجتماعي لديهم.

.What to know :ADHD and sensory issues with clothing .Healthline. (2025)

التساؤل الثاني: ما إمكانية الاستفادة من الخامات الصديقة للبيئة في تصميم أزياء الأطفال؟

تتمثل إمكانية الاستفادة من الخامات الصديقة للبيئة في تصميم أزياء الأطفال في قدرتها على توفير خصائص صحية ووظيفية تتناسب مع احتياجاتهم الجسمية والنفسية، وخاصةً بالنسبة للأطفال الذين يعانون من اضطرابات حسية أو سلوكية مثل اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. فالخامات المستدامة مثل القطن العضوي، والكتان، والبامبو، تتميز بخلوها من المواد الكيميائية والمبيدات، ما يحد من احتمالية حدوث تهيج جلدي، ويحافظ على راحة الطفل طوال اليوم، الأمر الذي يجعلها خياراً مثالياً للاستخدام في ملابس الأطفال اليومية. كما تُعد هذه المواد أكثر نعومة ومرونة مقارنة بالخامات الصناعية، مما يمنع الإحساس بالانزعاج الذي قد يزيد من التوتر الحسي أو فرط الحركة لدى هؤلاء الأطفال. (Fletcher, K., & Tham, M., 2019, 15)

وتُظهر الدراسات المتخصصة في علوم المنسوجات أن دمج الألياف الطبيعية مع ألياف نباتية مبتكرة مثل ألياف الصويا أو البامبو مما يعزز من الخصائص الحرارية والمللمسية للأقمشة، ما يوفر تهوية جيدة وامتصاصاً عالياً للرطوبة، الأمر الذي يُعد مهماً للأطفال النشطين بدنياً، كما تؤكد هذه الدراسات أن هذه الخامات تُسهم في تقليل الشعور بالاحتكاك أو الالتصاق بالجلد، مما يساعد على خفض مستويات الانزعاج الحسي والحركة المستمرة الناتجة عنه، وهو ما يمثل عنصراً أساسياً لملابس مريحة للأطفال ذوي نشاط مفرط وتشتت انتباه وعلى صعيد التصميم، تُسهم هذه الخامات في دعم الاتجاه العالمي نحو الموضة المستدامة التي توازن بين الجمال والوظيفة، فهي لا توفر فقط مادة عالية الجودة للعمل التصميمي، بل تتيح إمكانية تنفيذ قصات مريحة وانسيابية تراعي احتياجات الطفل وحركته، خاصةً الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه الذين يحتاجون ملابس تساعد على التهئية الحسية دون تقييد، كما يمكن تعزيز هذه الخامات من خلال تصميمات بسيطة خالية من التفاصيل الصادمة أو المشدات التي تسبب انزعاجاً، مع الحفاظ على الجانب الجمالي والأناقة الملائمة لطفولة الطفل وشخصيته، مما يدعم تقبله للملابس ويعزز ثقته بنفسه. (Gwilt, A., 2014, 27)

تُعد الراحة الحسية من أبرز العوامل التي تحدد مدى تقبل الطفل لملابسه، خصوصاً لدى الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، الذين يُظهرون حساسية مفرطة تجاه ملمس الأقمشة ودرجات الحرارة والتفاصيل الزخرفية المزعجة. ومن هذا المنطلق، تمثل الخامات الصديقة للبيئة خياراً مثالياً لتوفير الراحة المطلوبة، إذ تجمع بين الخصائص الفيزيائية والبيئية الآمنة التي تدعم صحة الطفل وراحته النفسية فالخامات الطبيعية مثل القطن العضوي والكتان والبامبو تمتاز بقدرتها العالية على امتصاص الرطوبة وتهوية الجسم، مما يحافظ على توازن الحرارة ويقلل التعرق، وهي خاصية أساسية للأطفال ذوي النشاط البدني المرتفع. كما أن ملمسها الناعم والخالي من المواد الكيميائية يسهم في تجنب التهيجات الجلدية وردود الفعل التحسسية، مما يعزز الإحساس بالاستقرار الجسدي والهدوء الحسي. (Gwilt, A., 2014, 52-55)

إضافة إلى ذلك، تساعد هذه الخامات في تحقيق التوازن النفسي والسلوكي للطفل؛ فالملابس المريحة تقلل الشعور بالضيق والانزعاج الذي قد يزيد من فرط الحركة أو السلوك الاندفاعي، في حين أن الملمس اللطيف والمرن يمنح الطفل إحساساً بالأمان الجسدي، وهو عنصر مؤثر في تحسين تركيزه وتفاعله الاجتماعي.

(Kinnealey, M., Pfeiffer, B., Miller, J., Roan, C., Shoener, R., & Ellner, M., 2012, 511-519)

كما تؤكد الدراسات الحديثة في مجال علم نفس الألوان والمنسوجات على أن الجمع بين الخامات الطبيعية والألوان الهادئة كالأبيض والأزرق الفاتح والأخضر الباستيل يمكن أن يدعم الراحة النفسية ويقلل من التوتر والانفعال لدى الأطفال، مما يعزز جودة تجربتهم الحسية اليومية. (Elliot, A. J., & Maier, M. A., 2014, 95-120)

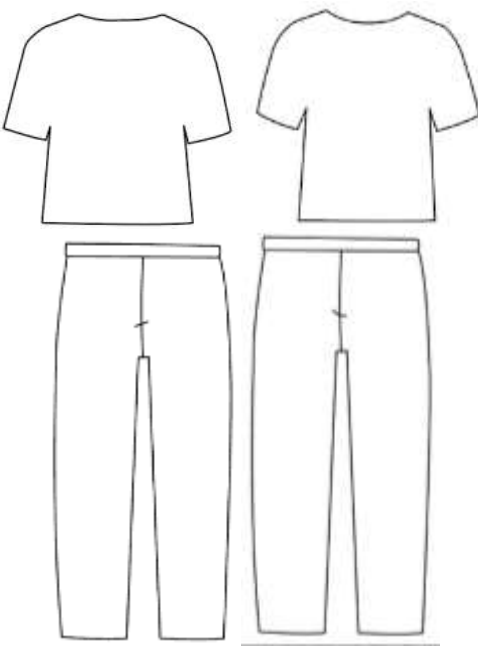

ومن هذا المنطلق تمثل الخامات الصديقة للبيئة ليس فقط خياراً مستداماً من الناحية البيئية، بل أيضاً أداة علاجية داعمة للراحة الحسية والسلوكية، تُسهم في تحسين نوعية الحياة اليومية للأطفال، وتدعم أهداف التصميم الإنساني الذي يوازن بين الوظيفة والجمال والاستدامة.

التساؤل الثالث: ما إمكانية ابتكار أزياء للأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه باستخدام الذكاء الاصطناعي وخامات صديقة للبيئة؟

تم ابتكار 9 تصميمات مخصصة لملابس الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD) في مرحلة الطفولة المبكرة، مع الاعتماد على خامات صديقة للبيئة تتوافق مع احتياجاتهم الحسية رُوعي في اختيار الأقمشة أن تكون ناعمة خفيفة وغير مسببة للانزعاج نظراً لكون أغلب الأطفال المصابين بالمتلازمة يتأثرون بسهولة بالخامات التقليدية والملمس الخشن، كما تم اختيار الألوان والنقوش بعناية لتكون هادئة وغير مشتتة، مما يوفر بيئة مريحة للطفل ويساعده على الشعور بالاستقرار أثناء الحركة اليومية،

تهدف هذه التصميمات إلى تقديم ملابس عملية مريحة وتلائم احتياجاتهم الخاصة بدون أي عناصر قد تزعجهم أو تسبب ضغطاً حسيًا، حيث تم استخدام برنامج (Adobe Illustrator) للتصميم الأولي ووضع الخامات وتم استخدام برنامج الذكاء الاصطناعي (Gemini) لجعل الملابس واقعي والجداول التالية توضح ذلك:

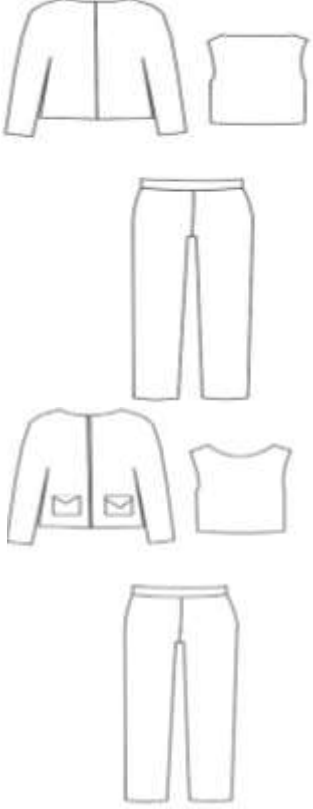

جدول (7) التصميم الأول

المسطحات الملبسية	التصميم الأول
	 <p>التصميم من الوضع الأمامي التصميم من الوضع الخلفي</p>
تحليل التصميم	
<p>يجمع هذا التصميم بين الراحة والعملية من جهة، والبساطة الجمالية المنظمة من جهة أخرى، التي شيرت الأحادي اللون يوفر هدوءاً بصرياً يسمح لنقشة المربعات في البنطال بالظهور بشكل جميل ومتناسق القصة الواسعة والعملية لكلا القطعتين تمنح الطفل راحة كاملة أثناء اللعب والحركة، بينما تعمل التفاصيل البسيطة على الحفاظ على مظهر نظيف ومرتب من الأمام والخلف، يُعتبر هذا الطقم مثلاً على تصميم مناسب للاستخدام اليومي، يجمع بين الانسيابية الوظيفية والجاذبية الجمالية في آن واحد.</p>	

جدول (8) التصميم الثاني

المسطحات الملبسية	التصميم الأول
	 <p>التصميم من الوضع الأمامي التصميم من الوضع الخلفي</p>
تحليل التصميم	
<p>يتميز الطقم بتصميم يركز على راحة الطفل وحرية الحركة، حيث يأتي التي شيرت بقصة واسعة وأكمام قصيرة توفر تهوية مناسبة للأجواء الحارة، مع قصة خلفية مستقيمة وسحاب طولي من البياقة حتى أسفل الظهر لتسهيل اللبس والخلع دون إزعاج. الخامة خفيفة ومرنة وناعمة على البشرة، مما يجعلها مثالية للاستخدام اليومي، أما الشورت فيأتي بخصر مطاطي ثابت دون ضغط، وقصة مرنة من الأمام والخلف تسمح بحرية حركة الساقين أثناء الجلوس واللعب، مع طول متوازن يحافظ على الراحة والعملية، يعتمد الطقم كاملاً على لون موحد وخامة واضحة النسيج تضفي لمسة أنيقة بسيطة، وتمنح مظهرًا طفوليًا لطيفًا وعمليًا يناسب النشاط اليومي للأطفال.</p>	

جدول (9) التصميم الثالث

المسطحات الملبسية	التصميم الثالث
	 <p>التصميم من الوضع الأمامي التصميم من الوضع الخلفي</p>
تحليل التصميم	
<p>يجمع هذا الطقم بين الراحة والعملية والمظهر الطفولي الأنيق، حيث صُمم الجاكيت من خامة ناعمة وخفيفة تمنح حرية حركة، مع فتحة أمامية تسهل اللبس والخلع، إضافة إلى جيوب تمنح جانباً عملياً ولمسة جمالية واضحة. ويظهر الجزء الخلفي للجاكيت بقصة مستقيمة وخط خياطة وسطي يحافظ على شكل القطعة ويعزز ثباتها أثناء الحركة، مع طول متوازن يوفر تغطية مريحة دون إعاقة نشاط الطفل، أما البنطلون، فجاء بنمط مربعات من الأمام والخلف يمنح مظهرًا منظمًا وطفوليًا جذابًا، مع قصة مستقيمة ومرنة توفر حرية حركة دون ضغط أو تقييد. وتضيف الخامة المريحة واتساعها المدروس شعورًا بالراحة أثناء اللعب والمشي، بينما يساهم التباين اللوني بين الجاكيت الأخضر الزيتي وخطوط المربعات في تحقيق انسجام بصري جذاب يبرز جمال الطقم مع الحفاظ على بساطته ووظيفيته.</p>	

جدول (10) التصميم الرابع

المسطحات الملبسية	التصميم الرابع
	 <p>التصميم من الوضع الأمامي التصميم من الوضع الخلفي</p>
تحليل التصميم	
<p>يجمع الطقم بين الراحة والعملية والمظهر الصيفي المنسق؛ ألتي شيرت بلا أكمام مصنوع من قماش قطني خفيف بتهوية ممتازة وقصة واسعة مريحة، مع سحاب خلفي مخفي يسهل الارتداء وخياطات ناعمة غير مزعجة، بالإضافة إلى جيب أمامي يضيف لمسة عملية وجمالية، أما الشورت فيأتي بخصر مطاطي مريح وقصة مستقيمة تمنح حرية حركة، مع خياطة خلفية مرتبة وجيوب تضيف شكلاً ووظيفة وتمنح نقشة الخامة المربعة مظهرًا طفوليًا مرتبًا، بينما يوفر الطول المتوسط راحة أثناء اللعب والمشى. ويتكامل الطقم بتناسق النقشات والألوان الهادئة بين التوب والشورت، ليظهر بشكل نظيف، متناعم، وعملي مناسب لأجواء الصيف وأنشطة الطفل اليومية</p>	

جدول (11) التصميم الخامس

المسطحات الملبسية	التصميم الخامس
	
التصميم من الوضع الأمامي التصميم من الوضع الخلفي	
تحليل التصميم	
<p>يجمع هذا الفستان بين الراحة العملية والمظهر الطفولي الأنيق، حيث يأتي بقصة واسعة مستقيمة بلا أكمام تمنح الطفلة حرية حركة وتهوية ممتازة، مما يجعله مثاليًا للأجواء الدافئة. صُنع القماش بخامة خفيفة ذات نقشة مربعة تمنح ملمسًا مريحًا ومظهرًا ناعمًا ومنظمًا يناسب إطلالة يومية بسيطة وأنيقة وتضيف الكشكشة السفلية حركة حيوية ولمسة أنثوية لطيفة، مع طول متوسط يمنح توازنًا بصريًا ويجمع بين العملية والجاذبية، أما من الخلف، فيأتي الفستان بسحاب مخفي يسهل ارتدائه دون التأثير على نقاء التصميم، مع قصة مستقيمة تدعم الراحة وتمنع الشد أثناء المشي أو اللعب، وتبرز فتحات الأكمام المريحة حركة الذراعين وتكمل نعومة الشكل العام، ويحقق التناغم بين القصة الخفيفة والنقشة الشبكية الهادئة والكشكشة المتدرجة مظهرًا منسجمًا، مريحًا، وطفوليًا جذابًا يلائم الاستخدام اليومي والمناسبات البسيطة.</p>	

جدول (12) التصميم السادس

المسطحات الملبسية	التصميم السادس
	 <p style="text-align: center;">التصميم من الوضع الأمامي التصميم من الوضع الخلفي</p>
تحليل التصميم	
<p>يتميز الفستان بتصميم طفولي بسيط يجمع الراحة والأناقة؛ بقصة مستقيمة وخفيفة الاتساع تمنح حرية حركة، وخامة خفيفة ناعمة قريبة من القطن تناسب بشرة الأطفال. كما تضيف الأكمام القصيرة والياقة الدائرية المقسومة مظهرًا لطيفًا وتهوية مناسبة، مع حافة سفلية منحنية تمنح لمسة هادئة دون التأثير على طول الفستان، ويأتي الظهر بسحاب طولي مخفي يحافظ على انسيابية الشكل ويسهل اللبس، مع قصة مستقيمة مريحة. وتبرز الياقة تفاصيل الجزء العلوي، بينما يضيف الشريط السفلي الواسع توازنًا بصريًا. ويعزز القماش الأبيض الناعم المظهر النظيف والراقي، ليكون الفستان مناسبًا للاستخدام اليومي ومريحًا طوال الوقت.</p>	

جدول (13) التصميم السابع

المسطحات الملبسية	التصميم السابع
	 <p>التصميم من الوضع الأمامي التصميم من الوضع الخلفي</p>
تحليل التصميم	
<p>يأتي الفستان بقصة واسعة وبسيطة تمنح الطفل راحة أثناء الحركة، مع أكمام قصيرة لتهوية مناسبة، ويتميز بجيب أمامي كبير بنقشة مربعات فاتحة يضيف وظيفة وجمالاً ويكسر وحدة اللون، كما تمنح الياقة الدائرية مع الربطة الجانبية لمسة لطيفة دون أن تؤثر على سهولة اللبس، نفذ من خامة قطنية أو كتانية خفيفة بلمس مريح وتهوية جيدة، وتبرز المسطحات الملبسية انسيابية القصة واتساعها، مع توازن الجيب مع الخطوط العامة للتصميم، أما الخلف، فيأتي بسحاب طولي مخفي يسهل الارتداء ويحافظ على جمال الشكل، مع قصة مناسبة تسمح بانسدال القماش براحة، وخطوط طولية تثبت شكل الفستان. ويكمل القماش الناعم واللون الهادئ مظهرًا بسيطًا وأنيقًا مناسبًا لحركة الطفل اليومية.</p>	

جدول (14) التصميم الثامن

المسطحات الملبسية	التصميم الثامن
	 <p>التصميم من الوضع الأمامي التصميم من الوضع الخلفي</p>
تحليل التصميم	
<p>يجمع هذا الفستان بين الراحة والجاذبية الهادئة، حيث صُمم بخامات ناعمة وصديقة للبيئة تقلّل التهيج وتناسب بشرة الأطفال، مع تدرّج لوني هادئ بين الزيتي والأبيض يمنح توازناً بصرياً لطيفاً. تتميز الواجهة الأمامية بطبقة علوية متحركة تضيف لمسة بصرية ولمسية مهدئة، فيما تحافظ القصّة البسيطة على شكل منظم بعيد عن الزخارف المشتتة. وتبرز الفيونكة الوسطية كعنصر جمالي ووظيفي يشجّع الطفلة على الاعتماد على نفسها، أما الخلف، فيظهر بطبقات منسدلة تمنح انسيابية مريحة وحرية حركة واسعة، مع سحاب مخفي يحافظ على نظافة التصميم. وتكمل الربطة الخلفية الكبيرة جمال الفستان وتوازن شكله، بينما تضيف الطبقات المتدرجة والقماش المتناسك ثباتاً أنيقاً وحركة ناعمة تعزّز الطابع الطفولي الهادئ للتصميم.</p>	

جدول (15) التصميم التاسع

المسطحات الملبسية	التصميم التاسع
	 <p style="text-align: center;">التصميم من الوضع الأمامي التصميم من الوضع الخلفي</p>
تحليل التصميم	
<p>يتميز هذا الطقم بالبساطة والراحة، حيث صُممت البلوزة بدون أكمام لتمنح الطفلة حرية حركة وتهوية مناسبة خلال الأيام الدافئة، مع قماش خفيف وناعم يضمن ارتداءً مريحاً طوال اليوم. ويضيف الجيب الأمامي لمسة عملية وجمالية تسمح بحمل الأغراض الصغيرة بسهولة، أما التنورة، فقصتها واسعة مع كُسر علوية ناعمة تسمح بالجري والحركة بحرية، مع تناسق لوني بين البلوزة البيضاء والتنورة الخضراء الهادئة يمنح الطقم مظهرًا متوازنًا وجذابًا، من الخلف، تحافظ البلوزة على حرية حركة الكتفين والذراعين من خلال قصّة مستقيمة وسحاب قصير مخفي يسهل ارتداءها وخلعها مع الحفاظ على نظافة الخطوط. وتواصل التنورة دعم حرية الحركة، بينما تساعد القُطب الطولية على ثبات الشكل وتوزيع القماش بشكل متوازن، مما يمنح الطقم مظهرًا عمليًا وطفوليًا أنيقًا مناسبًا للاستخدام اليومي والمناسبات البسيطة.</p>	

التساؤل الرابع: ما درجة قبول المتخصصين للتصميمات المقترحة؟

تم عرض التصميمات المقترحة وعددهن 9 تصميمات مخصصة لملابس الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD) في مرحلة الطفولة المبكرة، على المتخصصين، ولتحقق من هذا التساؤل تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني للآراء المتخصصين في تحقيق الجانب الجمالي والوظيفي للتصميمات المقترحة، والجداول التالية توضح ذلك: جدول (16) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الأول "الجانب الجمالي" للتصميمات المقترحة

معاملات الجودة والمتوسط الوزني	النسبة		العدد		الجانب الجمالي	
	غير موافق	غير موافق الى حد ما	موافق	غير موافق	غير موافق الى حد ما	موافق
التصميم الاول	11	0	0	0	100%	0%
التصميم الثاني	8	2	1	72.73%	18.18%	9.09%
التصميم الثالث	10	1	0	90.91%	9.09%	0%
التصميم الرابع	10	1	0	90.91%	9.09%	0%
التصميم الخامس	9	2	0	81.82%	18.18%	0%
التصميم السادس	10	1	0	90.91%	9.09%	0%
التصميم السابع	8	2	1	72.73%	18.18%	9.09%
التصميم الثامن	10	1	0	90.91%	9.09%	0%
التصميم التاسع	11	0	0	100%	0%	0%

من الجدول السابق يتضح الآتي:

إن التصميم الأول والتصميم التاسع هما الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وذلك بمعامل جودة 100%، ثم كلا من التصميم الثالث والتصميم الرابع والتصميم السادس والتصميم الثامن وذلك بمعامل جودة 95.28%، ثم كلا من التصميم الخامس وذلك بمعامل جودة 90.42%، وأخيراً التصميم السابع وذلك بمعامل جودة 84.71%.

جدول (17) يوضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المتخصصين في المحور الثاني

"الجانب الوظيفي" للتصميمات المقترحة

معاملات الجودة والمتوسط الوزني	النسبة		العدد		الجانب الوظيفي	
	غير موافق	غير موافق الى حد ما	موافق	غير موافق	غير موافق الى حد ما	موافق
التصميم الاول	11	0	0	0	100%	0%
التصميم الثاني	10	1	0	90.91%	9.09%	0%
التصميم الثالث	10	1	0	90.91%	9.09%	0%
التصميم الرابع	10	1	0	90.91%	9.09%	0%
التصميم الخامس	9	2	0	81.82%	18.18%	0%

معاملات الجوده	النسبة		العدد		الجانب الوظيفي
	غير موافق	موافق	غير موافق	موافق	
والمتوسط الوزني	غير موافق	الى حد ما	غير موافق	موافق	
95.28%	0%	9.09%	0	90.91%	10
95.28%	0%	9.09%	0	90.91%	10
90.42%	0%	18.18%	0	81.82%	9
100%	0%	0%	0	100%	11

من الجدول السابق يتضح الآتي:

إن التصميم الأول والتصميم التاسع هما الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وذلك بمعامل جودة 100% ثم التصميم الثاني والتصميم الثالث والتصميم الرابع وذلك بمعامل جودة 95.28%، وأخيراً التصميم الخامس والتصميم والثمان وذلك بمعامل جودة 90.42%.

جدول (18) يتضح معاملات والمتوسط الوزني لأراء المتخصصين في المجموع الكلي للتصميمات المقترحة

الترتيب	المتوسط العام	الجانب الوظيفي	الجانب الجمالي	التصميمات
1	%100	%100	%100	التصميم الأول
8	%90	%95.28	%84.71	التصميم الثاني
3	%95.28	%95.28	%95.28	التصميم الثالث
4	%95.28	%95.28	%95.28	التصميم الرابع
7	%90.42	%90.42	%90.42	التصميم الخامس
5	%95.28	%95.28	%95.28	التصميم السادس
9	%90	%95.28	%84.71	التصميم السابع
6	%92.85	%90.42	%95.28	التصميم الثامن
2	%100	%100	%100	التصميم التاسع

ومما سبق نستخلص ما يلي:

إن التصميم الأول والتصميم التاسع حقق أعلى معامل جودة بنسبة 100%، وهي تمثل نسب جودة متميزة، ثم التصميم الثالث والتصميم الرابع والتصميم السادس بنسبة 95.28%، يليه التصميم الثامن بنسبة 92.85%، يليه التصميم الخامس بنسبة 90.42%، وأخيراً التصميم الثاني والتصميم السابع بنسبة 90%.

التساؤل الخامس: ما درجة قبول المستهلكات "أمهات الأطفال" للتصميمات المقترحة؟

وللتحقق من هذا التساؤل تم حساب التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المستهلكات في التصميمات المقترحة، والجدول (19) التالي يوضح ذلك:

جدول (19) وضح التكرارات والنسب المئوية ومعاملات الجودة والمتوسط الوزني لآراء المستهلكات في التصميمات المقترحة

المستهلكات	العدد		النسبة		معاملات الجودة	
	موافق	غير موافق الى حد ما	موافق	غير موافق الى حد ما	غير موافق	والمتوسط الوزني
التصميم الاول	31	–	0	%100	0	%100
التصميم الثاني	28	3	0	%90.32	0	%96.66
التصميم الثالث	29	2	0	%93.55	0	%98
التصميم الرابع	28	3	0	%90.32	0	%96.66
التصميم الخامس	30	1	0	%96.77	0	%99
التصميم السادس	29	2	0	%93.55	0	%98
التصميم السابع	28	3	0	%90.32	0	%96.66
التصميم الثامن	31	–	0	%100	0	%100
التصميم التاسع	31	–	0	%100	0	%100

من الجدول السابق يتضح الآتي:

إن كلا من التصميم الأول والتصميم الثامن والتصميم التاسع هما الأفضل بالنسبة لباقي التصميمات وفقاً لآراء المستهلكات وذلك بمعامل جودة 100%، ثم التصميم الخامس وذلك بمعامل جودة 99%، ثم التصميم الثالث والتصميم السادس وذلك بمعامل جودة 98% وأخيراً التصميم الثاني والتصميم الرابع والتصميم السابع وذلك بمعامل جودة 96.66%.

التساؤل السادس: ما إمكانية تنفيذ التصميمات التي حصلت على أعلى نسبة قبول من قبل عينة البحث؟

للإجابة على هذا التساؤل قامت الباحثات بتنفيذ "التصميم الأول والتصميم التاسع" والذي لاقى أعلى قبول آراء (المتخصصين، المستهلكات) معاً والجدول (20) التالي يوضح ذلك:

جدول (20) التصميم المنفذ الأول

التصميم المنفذ الأول		
		
التصميم من الوضع الجانبي	التصميم من الوضع الخلفي	التصميم من الوضع الأمامي

جدول (21) التصميم المنفذ التاسع

التصميم المنفذ التاسع		
		
التصميم من الوضع الجانبي	التصميم من الوضع الخلفي	التصميم من الوضع الأمامي

التوصيات:

- إجراء المزيد من الدراسات الميدانية لتحديد الاحتياجات الفعلية للأطفال المصابين بـ ADHD الخاصة بملابس المناسبات.
- تشجيع التعاون بين المصممين والأكاديميين المتخصصين لضمان تلبية المتطلبات السلوكية والحسية للأطفال المصابين بـ ADHD لعمل ملابس خاصة لهم لها صفة الصدارة العالمية.

المصادر والمراجع:

- أحمد، يسري معوض عيسى. (2013). اللغة الفنية وعناصر التكوين.
- المسعودي، أفنان بنت مقبول بن تركي. (2021). ابتكار تصاميم معاصرة مستوحاة من مجوهرات التراث السعودي. الجمعية العلمية للمصممين، مجلة التصميم الدولية، مجلد (11)، عدد (4).
- علون، محمد لمين، والسبتي، وسيلة. (2019). مزايا ومعوقات تطبيق الابتكار المفتوح في منظمات الأعمال. مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة، مجلد (2).
- عبد الكافي، عبد الله. (2003). الابتكار في مجالات الحياة الإنسانية.
- Albishri, A. A., & Almisbahi, R. M. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Fashion Design. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 11(8), 410–427.
- Albishri, A. & Almisbahi, N. (2024). Artificial intelligence as a structural element in fashion design. *Fashion and Textiles*, 11(2), 401–420.
- Albishri, A., & Almisbahi, N. (2024). Artificial intelligence as a structural element in fashion design. *Fashion and Textiles*, 11(2), 401–420.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). APA Publishing.
- American Psychiatric Association. (2022). *DSM-5-TR: Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). APA Publishing.
- An, S. K., Han, M. R., Seo, B. C., & Kim, Y. (2013). Evaluating thermal and sensorial performance of organic cotton, bamboo-blended, and soybean-blended fabrics. *The Journal of The Textile Institute*, 104(6), 656–665.
- Fletcher, K. (2014). *Sustainable fashion and textiles: Design journeys*. Routledge.
- Fletcher, K. (2014). *Sustainable Fashion and Textiles: Design journeys* (2nd ed.). Routledge, p. 87–90.
- Fletcher, K., & Tham, M. (2019). *Earth logic: Fashion action research plan*. London, UK: The J. J. Charitable Trust.
- Gwilt, A. (2014). *A practical guide to sustainable fashion*. London, UK: Bloomsbury Publishing.
- Kaiser, S. B. (2012). *Fashion and cultural studies*. Berg Publishers, p. 84–86.
- Renfrew, C., & Renfrew, E. (2016). *Developing a collection*. Bloomsbury.
- Sadiq, H. (2024). Generative AI in Fashion Design: Creativity Meets Computational Intelligence. *International Journal of Science, Engineering and Technology*, 13(2), 1–10.
- Sadiq, M. (2024). Artificial intelligence in fashion design: Innovation and implementation. *Journal of Fashion Technology*, 12(1), 1–10.
- Selvi, P., Kannan, R. & Meenakshi, R. (2024). Machine learning applications in fashion design and consumer behavior analysis. *International Journal of Clothing Science and Technology*, 36(5), 1538–1550.
- Selvi, P., Madhumitha, M., Shrimathi, V. A., & Suresh, R. (2024). AI-Driven Fashion Design: How Machine Learning Is Transforming the Creative Process. *ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts*, 5(1), 1541–1548.
- Stone, E. (2012). *The dynamics of fashion* (4th ed.). Fairchild Books.
- United Nations. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

“Innovating Fashion for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Using Artificial Intelligence and Eco-Friendly Materials”

ABSTRACT:

The research aims to studying the characteristics of children affected by attention deficit hyperactivity disorder, benefiting from eco-friendly materials in designing children's fashion, innovating fashion for children affected by attention deficit hyperactivity disorder using artificial intelligence and eco-friendly materials, measuring the acceptance of specialists for the proposed designs, measuring the acceptance of consumers (mothers of children) for the proposed designs, executing the designs that obtained the highest percentage of acceptance by the research sample, using the descriptive analytical method with application for their suitability to achieve the research objectives, the research limits were limited to clothing designs for children, children affected by attention deficit hyperactivity disorder in the early childhood stage, children of early childhood stage from age (2-6) years, the research sample consisted of "specialists and consumers, specialists, and their number (11) and it means the Messrs. Professors, Associate Professors, Assistant Professors fashion design specialty to identify their opinions towards the proposed designs, consumers - and their number (31) and it means the mothers of children of attention deficit hyperactivity disorder syndrome in the early childhood stage age (2-6) years, and the research results indicate according to the quality coefficients and the weighted average of the opinions of specialists in the proposed designs that the first design and the ninth design achieved the highest quality coefficient by 100%, and they represent excellent quality percentages, then the third design and the fourth design and the sixth design by 95.28%, followed by the eighth design by 92.85%, followed by the fifth design by 90.42%, and finally the second design and the seventh design by 90%, and the research results indicate according to the quality coefficients and the weighted average of the opinions of consumers "mothers of children" for the proposed designs that both the first design and the eighth design and the ninth design are the best for the rest of the designs according to the opinions of consumers and that with a quality coefficient of 100%, then the fifth design and that with a quality coefficient of 99%, then the third design and the sixth design and that with a quality coefficient of 98% and finally the second design and the fourth design and the seventh design and that with a quality coefficient of 96.66%.

Keywords: Children's fashion, Attention deficit disorder, Artificial intelligence, Eco-friendly materials.