التصميم التفاعلى لتنميه مهارات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام طباعة القطعة الملبسية الواحدة

Interaction design to develop skills of disabled children using the one-piece printing clothe

م. د/ نهله شعبان شحاته حسن

مدرس بقسم الموضه -المعهد العالى للفنون التطبيقية- السادس من اكتوبر

Dr. Nahla shabaan shahata

Lecturer at Fashion Department The high institute of applied art, Art & Design Academy 6th October City

Dr.nahlah.s@gmail.com

م. د/ هاله ابو الفتح على ابو شادى

مدرس بقسم الجرافيك -المعهد العالى للفنون التطبيقية- السادس من اكتوبر

Dr. Hala Abu Elfath Ali Abu Shady

Lecturer at Graphic Department The high institute of applied art, Art & Design Academy 6th October City

م. د/ عماد سيد شمندى

مدرس بالكليه التكنولوجيه بالمطريه

Dr. Emad Said Shamandy

Instructor of Engineering Education Optics Institute Ex. Manger Ministry of Higher Education

emadshamandi@gmail.com

- **ملخص البحث:**

"التفاعلية هي التعبير عن مدي التبادل من خلال سلسلة من الاتصالات حيث ترتبط كل رسالة بالرسائل السابقة، وبهذا يعد الاتصال تفاعلياً عندما يتميز بدرجة عالية من الاستجابة ورد الفعل، وتظهر هذه الاستجابة عندما يقوم المتلقي بدور المرسل ويستجيب للرسالة الأصلية، وتمثل هذه الاستجابة المكوّن الأساسي للتفاعلية ومن ثم لا يصبح الاتصال أحادي الاتجاه بل عملية ديناميكية بين المرسل والمستقبل، كما أن التفاعلية هي الدرجة التي يتمكن المشاركون في عملية الاتصال من السيطرة عليها وتبادل الأدوار بين المرسل والمتلقي" (7: ص313بتصرف)

والتصميم التفاعلي لغة ابداعية تثير فى المتلقي بشكل عام ردوداً متنوعة، والأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة هم أولئك الأطفال الذين يختلفون على نحو أو آخر عن الأطفال الذين يعتبرهم المجتمع عاديين، وهم من أكثر الفئات حاجة إلي أساليب إبداعية وتربوية وتعليمية يُمكن من خلالها التواصل معهم وحل مشكلاتهم، فيضعهم التصميم التفاعلي في حالة من الاندماج والتأمل ويُمكن من خلاله الاتصال الإيجابي معهم فهو منشط ومحفز لقدراتهم الخاصة فيعمل علي تحقيق مطالبهم، وبذلك يُمكن تحسن أساليب تعلُمهم والعمل علي دمجهم في المجتمع كعنصر بشري فعّال وقادر علي المشاركة والاستجابة والإنتاج، وهذا ما تتبناه المنظمات العالمية والدولة بأجهزتها المختلفة لتوفير كل الأدوات والأساليب المختلفة لتنمية مهاراتهم وقدراتهم الفكرية والإبداعية..

فالإبداع عملية تفاعلية لا تقتصر على المبدع بحسب، وإنما هي صفة للمتلقي وخاصة الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة علي أن يتكشف هذا الجديد ويتقبله ويتعامل معه بعد أن جذب هذا التفاعل نظره وانتباهه وأثر فيه ليتجاوب معه، ومن هنا تظهر الأهمية والضرورة لإيجاد استراتيجيات جديدة لتنشيط وتدعيهم وتنمية مهاراتهم وأفكارهم الخيالية من خلال دور

المصمم، حيث يتناول هذا البحث ابتكار تصميمات طباعية مبتكرة تعتمد علي التفاعلية مع هؤلاء الأطفال بذكاء وحكمة وإبداع، وتطبيقها بأسلوب جذاب علي القطعه الملبسيه الواحده باستخدام المنسوجات الذكية بحيث تتناسب مع قدرات الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة لتنميه مهاراتهم ولإعطائهم فرصة فهم وتقبل للّغة الإبداعية والرسائل البصرية الفنية منها والتعليمية إلى أقصى حد؛ وذلك من خلال توفير تصميمات تفاعلية مبتكرة والعمل على تحقيق الأهداف المرجوة لتحقيقها.

الكلمات المفتاحية:
التصميم التفاعلى، المنسوجات الذكية للأطفال، ذو الاحتياجات الخاصة

• Abstract:

Interactive design is an innovative language that evokes a variety of responses in the recipient, and children with special needs are those children who different from who are considered by the community as ordinary children. They are the most need an educational and creative methods to communicate with them positively and solve their problems, This Interactive design puts them in a state of integration and reflection through positive communication, and show the importance and necessity to find new strategies to stimulate, claim and develop their skills and imagination Through the role of the designer to innovative creative designs based on intelligence, wisdom and creativity. And applied it in an attractive manner to the one-piece printing clothe using smart textiles in proportion to their own abilities to develop their skills and give them a chance for understood and accepted.

Creativity is an interactive process not limited to the creator according to, but is a recipe for the recipient, especially children with special needs to be revealed this new and accept and deal with it after this interaction attracted attention and attention and impact to respond to him, and thus show the importance and the need to find new strategies to revitalize and claim and develop their skills And their imaginative ideas through the role of designer, where this research deals with the creation of innovative creative designs based on interactive with these children intelligently and wisely and creativity, and applied in an attractive way to the piece of clothing using smart textiles to suit the abilities of children People with special needs to develop their skills and to give them the opportunity to understand and accept the language of creative and visual communications technical and educational to the maximum extent, through the provision of innovative interactive designs and work to achieve the desired goals to achieve them.

Key words:

Interaction design, Smart Textile, children with special need

• مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث فى الإجابة على التساؤلات الآتية:

1. كيف يمكن الاستفادة من التصميم التفاعلى لتنميه مهارات ذوي الاحتياجات الخاصة؟
2. إلى أى مدي يُمكن تطبيق تصميمات الاتصال التفاعلي على المنسوجات الذكية بالقطعة الملبسية الواحدة؟

- **أهداف البحث:**

يستهدف البحث إلقاء الضوء على دور التصميم التفاعلى كوسيله تعليمية وإبداعية ترفيهية تسهم فى حل بعض مشكلات أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة من خلال تنمية قدراتهم التفاعلية مع البيئة والمجتمع..

- **أهمية البحث:**

1- إلقاء الضوء على التصميم التفاعلى وكيفية إعطاء المتلقى (الأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة) دور فعّال ليساعدهم على مشكلاتهم النفسية والتعليمية.

2- كيفية الاستفادة من التصميم التفاعلى وتوظيفه فى مجال طباعة المنسوجات لتحسين قدرات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وتفاعلهم تعليمياً وإبداعياً مع البيئة والمجتمع.

3- توضيح أهمية استخدام المنسوجات الذكية وطرق الطباعة المتنوعة لتحسين أداء وجودة المنتج عند تطبيقه وتطويعه تعليمياً لفئة معينة من المجتمع.

- **منهج البحث:**

يتبع البحث المنهج الوصفى والمنهج التجريبى التطبيقى.

- **فروض البحث:**

يفترض الباحثون أن تطبيق التصميمات التفاعلية بطرق غير نمطية في مجال طباعة المنسوجات للأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة تُنمي مهاراتهم التفاعلية والتعليمية والإبداعية ويُمكن تطبيقه بالمجتمع المصري بشكل معاصر.

- **حدود البحث:**

- **الحدود الموضوعية:** دراسة الأقمشة الذكية وعلاقتها بالتصميم التفاعلي الموجه للأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة وطرق طباعتها وتنفيذها على القطع الواحدة الملبسية.

- **الحدود الزمانية:** دراسة التصميمات التفاعلية وطرق طباعتها على القطع الواحدة الملبسية لتتناسب مع الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة خلال 6 أشهر من بداية وضع الفكرة البحثية.

- **الحدود المكانية:** دراسة التصميمات التفاعلية المطبقة على القطع الواحدة الملبسية محلياً وعالمياً، وعمل تطبيقات افتراضية لتتناسب مع أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بمصر.

الكلمات المفتاحية:

1- التصميم التفاعلى Interaction design:

"مفهوم التفاعل: هو دور متبادل له طابع دينامي، وهو علاقة بين متغيرين أو أكثر، مع ملاحظة أن هذه العلاقة تنطوي على تأثير متبادل بين الأطراف أو المتغيرات الأخري". (2: ص252)

"التفاعل الرمزي: هو تفاعل في جوهره التواصل في شكل رموز، فلا يستطيع الإنسان أن يتواصل مع الآخرين إلاّ عبر بعض الرموز التي يتعلمها ويحرص المجتمع على نقلها عبر سلسلة متواصلة من عمليات نقل الثقافة" (1: ص32)

2- المنسوجات الذكية Smart Textile:

هي تلك الأقمشة التي تستجيب بكفاءة عالية لأية متغيرات مهما بلغت دقتها سواء كانت (حرارية - كيميائية ميكانيكية – كهربائية -ضوئية -مغناطيسية) حيث يؤدي هذا التغير إلى حدوث تأثير قد يكون مرئى فى (اللون- الشكل- الحجم) أو غير مرئى (مغناطيسي– كهربائي– وظيفي) وتصنع هذه الألياف غالباً من شعيرات دقيقة قطرياً أدق61 مرة من شعرة

الإنسان، وبذلك فقد اكتسبت هذه المواد صفات لا تتوافر في مواد ومنسوجات أخرى، كما أنه يمكنها استعادة حالتها الأولى من الشكل واللون والأبعاد بعد زوال تغيرات البيئة المحيطة به. (10: ص3)

3- الأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة children with special needs:

"يُشير مصطلح ذوي الاحتياجات الخاصه أو الأطفال غير العاديين إلي تلك الفئة من الأطفال الذين ينحرفون انحرافا ملحوظا عن المتوسط العام للأفراد العاديين في نموهم العقلي والحسي والانفعالي والحركي واللغوي، مما يستدعي اهتماما خاصا من المربين والمتخصصين من حيث طرائق شخصيتهم ودفع البرامج التربوية واختيار طرائق التدريس الملائمة لهم". (4: ص17)

"وهم فئة من المجتمع أو أفراد لهم احتياجاتٌ تختلف عن احتياجات باقي المجتمع لحاجة لديهم في السلوكيات أو التّعليم أو النشاطات الفكريّة أو الحركيّة أو غير ذلك، ممّا يضطرّهم للاعتماد على برامج أو أدوات أو أجهزة أو مساعدات لتلبية احتياجاتهم للقيام بوظائفهم الطبيعيّة بصورة شبه طبيعيّة، وتتنوّع الحاجات حسب ظرف الحالة وطبيعتها لتشمل المعوّقين، والموهوبين، والمرضى، والحوامل، والمسنّين، وأصحاب التشوّهات الخلقيّة وغيرهم ممّن لا يؤدون نشاطاتهم بصورة عاديّة أو متوسّطة". (15)

- **أولاً: التفاعلية والتصميم التفاعلي في العصر الحديث:**

"لقد تداول الوسط الفكري والعلمي والصحفي مفهوم التفاعلية في بداية تسعينات القرن الماضي نتيجة التقدم الهائل في التكنولوجيا الرقمية ووسائل الاتصالات الحديثة والتي تم اكتساب المتلقي بفضلها خاصية المشاركة في العملية الاتصالية بعدما كان محصورا في الرسائل الموجهة إليه من التليفزيون والإذاعة والجريدة.. وقد أصبح مفهوم التفاعلية مرتبطاً أكثر بالوسائط المتعددة وتختلف باختلافها، فالتفاعلية مثلا في الإذاعة ليس نفسها في ألعاب الفيديو، وقد ارتبط مفهوم التفاعلية بمفاهيم الحرية والديموقراطية والمشاركة والحوار وتجسدت عن طريق تقدم وسائل الاتصال والتي تترك للانسان الحرية أمام حتمية الآلات". (11: ص494 بتصرف)

والتفاعل من خلال الفنون التطبيقية عبارة عن مجموعة من التصميمات والأفكار الفنية اللانهائية التي تعزز الكثير من الأفعال المتبادلة بين متغيرين أو أكثر تتميز بالديناميكية، ويمكن توقع هذه الأفعال من خلال التواصل عبر الصور والرسومات والرموز والتصميمات الابتكارية المتعددة والمختلفة بشكل ابداعي بسيط وجذاب.. أي أن استجابة المشاركين في عميلة الاتصال التفاعلي هنا يُمكن إدارتها من خلال استخدام تلك الرموز لتوصيل الأفكار والمعلومات المرجوة من خلال هذا التفاعل، حيث يكون هذا التفاعل رمزيا أو تصوريا، مباشراً أوغير مباشر، ذهنيا أو حركيا، لينتج تفاعلاً إيجابيا مثمراً بين المتلقي والوسيط والمصمم.

"والتصميم التفاعلي يحتوي بداخله على العديد من المعايير والأهداف المهمة التي يحققها وهي: (8: ص3 بتصرف)

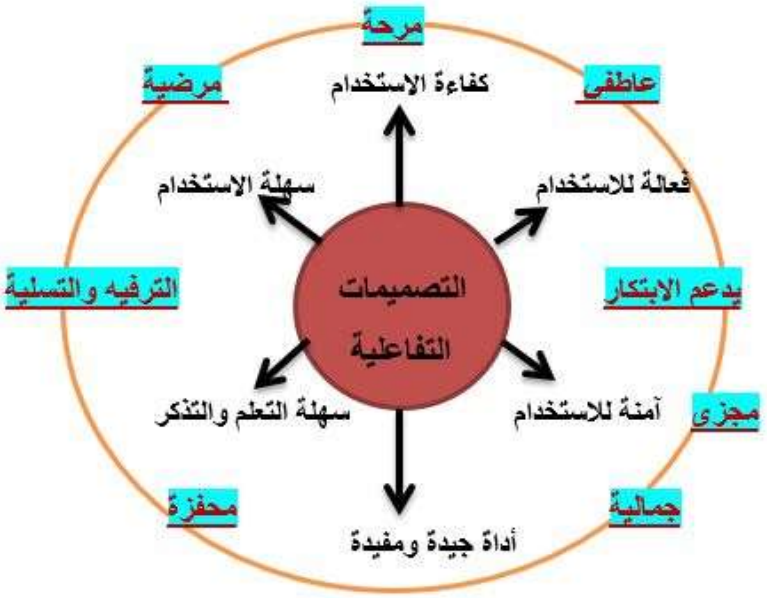
1- تحديد سلوك المنتج وعلاقته بالبيئة، وبالتالي يتم تصنيف المنتج علي أساس السلوك والاستخدام.

2- توقع تأثير المنتَج علي المستخدم، وتقييمه وتحديثه للأفضل تبعاً لآراء المستخدم.

3- التفاهم بين البشر حيث إنه يعد لغة تواصل بين الأجناس المختلفة.

4- اكتشاف الروابط بين المنتجات والعوامل الثقافية والتاريخية والفيزيائية بها.

5- تحسين حياة الإنسان والترفيه عنه من خلال استخدام أحدث التقنيات والعمل المستمر لابتكار منتجات جديدة تُسعده وتجعله يمارس حياته بتقدم"..



شكل رقم (1): رسم تخطيطي يوضح الهدف من استخدام التصميمات التفاعلية. (8: ص4)

- **ثانيا: التصميم التفاعلي وعلاقته بتنمية مهارات أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة:**

"إن الاهتمام بالتعليم وتنمية المهارات من المسائل المهمة لكل فئات المجتمع، لما له من أهمية يتيح الفرصة أمام جميع البشر للحصول على ما يريدون في الحياة والتفاعل مع معطيات الحياة والحصول على فرص متكافئة، حتى أولئك الذين يعانون من صعوبات في التعلم والتأقلم الاجتماعي مثل الصم والبكم، والمكفوفين، والمعوقين عقليا وجسديا، وذوي الاضطرابات الانفعالية، وما شابه ذلك.. يُمكنهم الاستفادة من الوسائل التكنولوجية المختلفة التي تساعدهم على المعرفة والتعلم وتنمية مهاراتهم المختلفة" (4: ص171بتصرف)

وطفل ذو الاحتياجات الخاصة يختلف عن باقي الأطفال العاديين في طرق التفاعل معه كلامياً وتعليمياً وتوجيهياً، حيث إنه لا يستفيد من الطرق التقليدية للتعامل معه؛ لذا يلزم مراعاة هذا الاختلاف واستخدام استراتيجيات وطرق حديثة ومعاصرة تتمتع بالجاذبية والمتعة ليساعدهم على الانسجام والتفاعل الايجابي مع ذويهم وأقرانهم ومعلميهم ومع الوسيلة التعليمية المستخدمة معهم، سواء كانت تلك الوسيلة بالفن أو حتى باللعب..

" ويُعرّف التعلّم باللعب بأنه نشاط (موجه أو غير موجه) يمارسه الأطفال بشكل فردي أو جماعي لتحقيق المتعة والتسلية، ويستغله الكبار عادة ليُسهم في تنمية سلوكياتهم وشخصياتهم بأبعادها المختلفة العقلية والمهارية

والجسمانية منها والوجدانية، وقد تطبق هذه الوسيلة ودمجها مع التصميمات التفاعلية المختلفة التي تتناسب مع مهارتهم الخاصة، من منطلق أن اللعب هو حياة الطفل ذوي الاحتياجات وعمله ولغته وأداته القريبة منه والمحببة إليه والباعثة للكثير من المرح والسرور في حياته". (3: ص29-30 بتصرف)

وقد تم الوصول إلى بعض الأهداف المهمة للتصميمات التفاعلية كوسيلة من أفضل الوسائل التعليمية المناسبة الأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة، منها:

1- إثارت الطفل وجذبه بشكل يدفعه للمشاركة الفعّالة مع المعلم ومع الوسيلة التفاعلية.

2- إتاحة الفرصة لإيجاد نوع من التفاعل النشط بين المعلم والأطفال.

3- مساعدة الطفل علي الإصغاء واستخدام اللغة وفهمها.

4- مساعدة الطفل علي التفكير والتخيل والقدرة على التعبير.

5-مساعدة الطفل علي القراءة والكتابة والعمليات الحسابية البسيطة.

6-تحقيق مبدأ التعاون والتفاعل الإيجابي بين الأطفال.

7-إشاعة جو من المتعة والمرح والبهجة والتشويق.

8-تسهيل تعلم المعلومات وتنمية المهارات التي تستغرق وقتا أطول.

9-تقديم المعلومات بشكل بسيط وهادف وأكثر دافعية.

10-تحسين الثقة بالنفس للأطفال حيث تقلل شعورهم بالنقص والخوف من الفشل.

- **ثالثاً: الأقمشة الذكية وعلاقتها بالتصميم التفاعلي الموجه للأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة:**

إن توظيف فنون الأزياء ودمجها مع الفنون التفاعلية المختلفة لتعليم أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وتنمية مهاراتهم، من الأفكار الإبداعية التي يُمكن أن تدعم هذا الفن بشكل ثري وفعّال ويُمكن أيضاًالاستفادة منها في العديد من المجالات الفنية والإبداعية والتطبيقية الأخري.. فإن الأقمشة الذكية عبارة عن خامات لها أنظمة تشتمل على مجسّات ومشغّلات ميكانيكية لتصبح مكملاً من مكونات الطبيعة المحيطة بها.

"- ويمكن تصنيف أنواع النسيج الذكى إلى 3 أجيال هم:

1-الجيل الأول: ويطلق عليه المنسوجات الذكية التأثيرية غير المتفاعلة Passive Smart Textile والتى يُمكن أن تشعر فقط بالظروف والمؤثرات البيئية ومن أمثلتها الأنسجة ذات الألياف البصرية والأقمشة التوصيلية.

2-الجيل الثانى: وهو النسيج الذكى النشط Active Smart Textile يتميز بأن له مجسات ومشغلات ميكانيكية تعمل وفقًا للإشارات التى تصل إليها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من خلال وحدة تحكم مركزية به.

3-الجيل الثالث: وهو النسيج الفائق الذكاء Ultra Smart Textile فهو نسيج يمكنه أن يشعر ويتفاعل ويكيّف نفسه مع المؤثرات المحيطة به". (12: ص156)

فهي تتفاعل مع المستخدمين والبيئة بطرق متوقعة تجاه أي متغير خارجي فيُحدث لها رد فعل يتمثل في إحداث تغيرات في أحد خصائصها الميكانيكية أو الكهربائية أو هيئتها الخارجية أو حتى في أنشطتها الوظيفية لتتلاءم مع هذا التفاعل. فإن تلك المنسوجات تقوم على فكرة دمج عناصر التكنولوجيا الحديثة مع الجوانب الإنسانية والقدرات العقلية المختلفة، والأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة في حاجة إلى اتصال حر وبسيط وجذاب ليتفاعل بثقة داخل بيئته الأسرية والمدرسية والمؤسسات المجتمعية والأفراد الأسوياء من حوله بشكل ايجابي ومرن وتساعده على النمو المعرفي والتعليمي والانفعالي والسلوكي..

- **"السمات والخصائص التي تميز الخامات والتكنولوجيا الذكية: (9: ص3)**

1-الفورية Immediacy: حيث تستطيع الإستجابة للمحفز في الزمن الحقيقي.

2-القدرة على تعدد الاستجابة Transiency: حيث تستجيب لأكثر من حالة بيئية في نفس الوقت.

3-الفعل الذاتي Self-actuation: حيث الذكاء الفعلي داخلي أكثر منه خارجي.

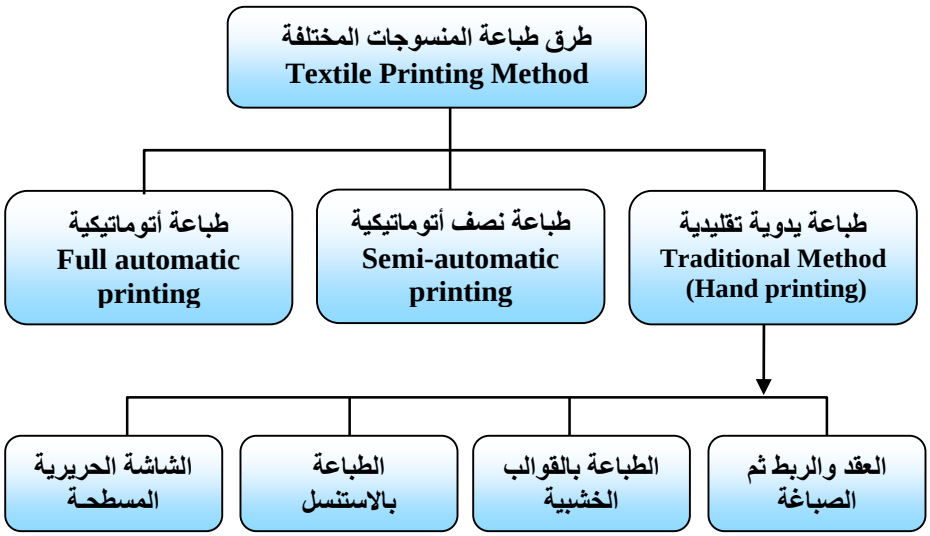
4-القدرة على التوجيه Directness: الاستجابة تتم في المكان الذي تعرض للمحفز.

5-القدرة على الاختيارSelectivity : الاستجابة تتم بشكل منفصل ويمكن التنبؤ بها."

تلك الخامات الذكية عند الاستعانة بها في صنع وإنتاج قطع ملبسية ذكية مثل (الفستان- الجيبة – البنطلون – الشورت– تيشيرت..) يجب أن يكون من أهم متطلبات تصميمها القدرة على اتخاذ ردود أفعال محددة تقابل احتياجات معينة لدي تلك الفئة من الأطفال وتنمي قدراتهم ومهاراتهم والحفاظ على سلامتهم، وعلى ذلك فإن الملابس الذكية ينبغي أن توفر في نفس

الوقت سهولة الاستخدام والأداء الوظيفي الجيد والمتعة والجاذبية بالإضافة إلى السلامة والمتانة، وهي صفات مشتركة بين الملابس والإلكترونيات..

- وقد تعددت وتطورت طرق أساليب طباعة المنسوجات منذ ظهور طرق الطباعة اليدوية وصولاً إلى أحدث الطرق التكنولوجية لطباعة المنسوجات، تلك الأساليب يُمكن أن تُطبق على الأنسجة الذكية التفاعلية:



شكل رقم (2): رسم تخطيطي يوضح طرق طباعة المنسوجات التي يُمكن أن تُطبق على المنسوجات الذكية. (13: ص355)

"أساليب الطباعة على القطعة الملبسية الواحدة (Styles of the one printing piece clothe):

(5: ص577)

- الطباعة المباشرة (Direct style printing)
- الطباعة بالإزالة (بيضاء وملونة) (Discharge style printing)
- الطباعة بالمناعة (بيضاء وملونة) (Resist style printing)

- **الطباعة المستخدمة في طباعة الجزء التطبيقي بالبحث:**

"الطباعة المباشرة (Direct printing): تتم طباعة التصميم مباشرة على المنسوج الأبيض أو المصبوغ باستخدام الصبغات المختلفة. وبالرغم من أن ألوان البجمنت(Pigment) تطورت بما يسمح بتغطية المنسوج ذو الخلفية المتوسطة إلى العميقة بالألوان النقية واللون الأبيض، إلا أن ظلال الخلفية تؤثر على الألوان المطبوعة والطباعة المباشرة هى أكثر الطرق الطباعية استخداماً بشكل عام". (6: ص79-122)

- وتتم مراحل الطباعة المباشره على النحو التالى:

- طباعة ← تجفيف ← تثبيت ← غسيل ← تجفيف

- Printing → Drying → Fixation → Washing off → Drying

- **أمثلة عن أنواع التصميمات التفاعلية المطبقة على القطع الواحدة الملبسية:**

-الأشكال ذات التصميمات المُكمِلة:

هي تصميمات تتميز بالمرونة الإبداعية وبالجدة والبساطة في نفس الوقت وتتميز بالجاذبية البصرية للأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث إنها تجعل الأصدقاء تتوقف لرؤية الأشكال والصور والتفاعل معها، ويقوم المتلقي بتكملة الصور بصرياً ليكمل الفكرة مع صديقه، فهي أشكال تحتوي على أفكار تصميمية تتفاعل مع المتلقي بشكل جذاب ذهنياً وبصرياً وجسدياً وحركيا ونفسياً أيضاً.

صوره رقم (1) توضح التصميمات المُكمِلة التي يُمكن أن تتكوّن فكرتهاعلي أكثر من قطعة ملبسية (20)

– تصميمات السبورة المتحركة:

وهي عبارة عن تصميمات مصنوعة من نوع من أنواع المنسوجات الذكية المصممة بشكل مميز وجذاب للطفل علي القطع الملبسية الواحدة، وهي عبارة عن سبورة متنقلة يُمكن للطفل الرسم والكتابة عليها بألوان معينة ثم مسحها والرسم و"الشخبطة" علي ملابسه مرة أخري بكل حرية وانطلاق دون أية قيود، وهي من أفضل الأفكار التصميمية التفاعلية التي تُطلق العنان للطفل بكافة أعماره.

صوره رقم (2) توضح فكرة تطبيق السبورة المتحركة على القطعة الملبسية للأطفال (20)

- تصميمات السبورة المتحركة المضيئة:

هي تصميمات مصنوعة من نوع من أنواع المنسوجات الذكية المضيئة وهي من أشهر التطبيقات فى مجال الأقمشة والملابس الذكية التي تتميز بالتقنيات البصرية والضوئية، التي يُمكن استقبالها لمصادر الضوء وضبطها مظهرياً عن طريق التحكم في شدة الضوء ونمط ولون التصميمات عليها، وهي عبارة عن سبورة متنقلة يُمكن لطفل من ذوى الاحتياجات الخاصة الرسم بالضوء والكتابة عليها بأقلام الليزر ومسحها والرسم بحرية مرة أخري.

صوره رقم (3) توضح لأفكارالسبورة المتحركة المضيئة وكيفية استعمالها (16)

- الأشكال ذات التصميمات التخيلية:

هي تلك التصميمات التي تزيد وتنشط من الفكر التخيلي والتفاعلي لطفل ذوى الاحتياجات الخاصة فهي عبارة عن تصميمات ثلاثية الأبعاد تتميز بالمرونة الإبداعية ولفت النظر والبساطة والحداثة.. حيث يقوم الطفل بتخيّل نفسه في حالة معينة لتكملة الفكرة بشكل مضحك ومسلّي ويضعه في حالة من التخيل والقدرة علي اللعب مع أصدقائه

صوره رقم (4) توضح بعض التصميمات التخيلية التي يُمكن أن يقوم بها المصمم للتفاعل مع الأطفال (17)

- الأشكال ذات التصميمات التعليمية الأولية:

هي شكل من أشكال التصميمات التفاعلية المعتمدة علي استراتيجية التعلم باللعب، فتُعلم الطفل بعض الحركات أو التصرفات الأولية التي يُمكنه تعلّمها بمتعة وسهولة وجاذبية فكرية وحركية، مثل تعلُم ربط العقد والفيونكات وفكها وتعلُم تطبيق الملابس ورفع الستائر والعديد من الأفكار التي يُمكن تطبيقها علي القطع الملبسية الواحدة.

صوره رقم (5) توضح بعض التصميمات التعليمية الأولية التي تم تطبيقها علي القطع الملبسية (18)

- التصميمات ذات الألعاب التعليمية:

هي صور وأشكال تصميمية عبارة عن ألعاب ذكية ترفيهية تفاعلية، تكون ذات صورة فكرية وتعليمية لأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل تعليم أسماء الأيام والشهور أو تعليم الأرقام وتكوين الكلمات المختلفة، وهي من الأشكال التصميمية الناجحة المعتمدة على التعلم باللعب للتفاعل مع الطفل وتعليمه بشكل جذاب وغير مباشر.

صوره رقم (6) توضح بعض الأفكار والتصميمات للألعاب التعليمية الموجهة الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة (17)

- الأشكال ذات التصميمات التعليمية العلمية:

هي تصميمات ذات صور وأشكال تعليمية تُعلِم الأطفال بعض المعلومات العلمية والفكرية وأنواع الوظائف وفوائدها وأدواته، وهي يُمكن أن تفيد الأطفال في مواد مختلفة وتطبيقها علي القطع الملبسية باختلاف أنواعها.

صوره رقم (7) توضح بعض الأفكار التعليمية التي يُمكن تطبيقها على القطع الملبسية الواحدة (21)

- التصميمات ذات الألعاب الترفيهية:

هي عبارة عن ألعاب ترفيهية ذهنية تُسهّل التفاعل والانسجام بين الأطفال وبعضهم أو بين طفل من ذوي الاحتياجات الخاصة ومعلمه أو آبائه وإخوانه للتفاعل واللعب والمرح معهم بشكل ممتع وسهل وبسيط وجذاب ودون ملل، تُصمم تلك الألعاب بشكل ألعاب ترفيهية وذهنية لتساعده على التفكير والتوصل إلى الحلول وحل المشكلات.

صوره رقم (8) توضح أفكار التصميمات ذات الألعاب الترفيهية الجذابة والبسيطة للطفل (19)

- الأشكال ذات التصميمات الابتكارية الفنية:

هي تصميمات تتميز بالفكر الإبداعي والطلاقة الفنية التفاعلية لفكر وخيال طفل ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث إنه يتفاعل مع الشكل بتتبع الحروف أو الأرقام على سطح الملابس فيكمل الصور بصرياً ثم يدوياً بشكل مباشر وإيجابي، وفن الخيوط الوترية من الفنون البسيطة والجذابة التي تحسن الجانب الفني والابتكاري لديهم..

صوره رقم (9) توضح فن الخيوط الوترية التي يُمكن تطبيقها كتصميمات ابتكارية على القطع الملبسية الواحدة (22)

- **النماذج التطبيقية بالبحث:**
- **النموذج الأول:**

تصميم تطبيقي للعبة المتاهة، وهي من الألعاب التعليمية الترفيهية المحببة للأطفال التي تنشط العقل بشكل عام، وقد صُمم هذا النموذج لأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام المنسوجات الذكية المضيئة، حيث يستخدم الطفل إصبعه لتوصيل الحيوان إلى طعامه ثم بأقلام الليزر ويُمكنه مسحها إذا أخطأ ورسمها مرة أخري.

<u>نموذج رقم (1): الفكرة التصميمية 4</u> لعبة تُبني علي التركيز علي نقطتي البداية والنهاية والتجارب العديدة لإيجاد الطريق الصحيح والوصول إلي الهدف..	**<u>نموذج رقم (2): توظيف التصميم</u>** يظهر بالنموذج الطفلة تقوم بالرسم علي ملابسها بالقلم الليزر علي"السبورة المتحركة" وتجربتها لتوصيل القط إلي طعامه.

- **النموذج الثاني:**

تصميم تطبيقي لأشكال ذات تصميمات مُكمِلة، تتميز بالمرونة الإبداعية والجاذبية والبساطة التي تُسهل علي طفل ذوى الاحتياجات الخاصة واللعب مع أصدقائه وأقرانه بتكملة الصور بصرياً ثم يكمل فكرة الصورة أو الجملة والتفاعل معها ذهنياً وبصرياً وجسدياً وحركيا ونفسياً أيضاً.

نموذج رقم (3): الفكرة التصميمية نموذج للعبة تكملة الصور والجمل الكتابية عبر التفاعل الحركي مع الأصدقاء..	**نموذج رقم (4): توظيف التصميم** يقوم الأطفال بالتفاعل الجسدي والذهني والبصري والنفسي أيضا بتكملة الصورة المطبوعة علي ملابسهم مع بعضهم البعض بطلاقة ومرح وحرية.

- **النموذج الثالث:**

تصميم تطبيقي يمزج بين التصميمات التعليمية والتصميمات الملمسية، حيث تصميم ملامس غائرة وبارزة لدوائر ملونة بها أحرف وأرقام تختبر قدرة الطفل علي التفرقة بين الألوان أومعرفة إصابته بعمي الألوان الكلي أو الجزئي، فيتفاعل الطفل بملامسة الأشكال والتركيز لقراءة الأرقام أو الكلمات أو اسمه وسط الألوان المتداخلة.

نموذج رقم (5): الفكرة التصميمية نماذج لتصميمات تعليمية لأطفال زوي الاحتياجات مستوحاة من اختبار الألوان.	**نموذج رقم (6): توظيف التصميم** توظيف نماذج اختبار الألوان، وتطبيق بعض الأرقام والحروف الأولي من اسم الطفلة علي فستانها.

- **النموذج الرابع:**

تصميم تطبيقي يعتمد على استراتيجية التعلم باللعب، حيث يقوم الطفل بتوصيل الرسومات المضيئة عن طريق العد التصاعدي أوالتنازلي لتكملة الشكل وتلوينه بالأقلام المخصصة باستخدام المنسوجات الذكية المضيئة.

نموذج رقم (7): الفكرة التصميمية تصميمات لألعاب التوصيل والتكوين وتلوين والصور	**نموذج رقم (8): توظيف التصميم** تطبيق لفكرة توظيف الألوان علي أكمام الطفل مصنوعة من الاقمشة الذكية

- **النتائج:**

1. الوصول لتصميمات تفاعلية جيدة تنمي من مهارات أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.
2. إن نجاح استخدام الأقمشة الذكية في الاتصال التفاعلي يكون من خلال بناء تصميمي وفكري جيد يدمج بين التقنيات المستحدثة وبين الأفكار الابتكارية الفعّالة لبناء مجتمع أفضل في العصر الحديث.

- **التوصيات:**

1. على الفنانين المصممين في مصر أن يدعموا الأفكار الابتكارية والتصميمية البنّاءة لكي تتناسب مع ظروف الأطفال من ذوي الاحتياجات وتنمي من قدراتهم الخاصة.
2. إشباع احتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة جمالياً ونفعياً، نفسياً وذهنياً، خيالياً ومادّياً من خلال ابتكار أفكار مستحدثة تساعدهم على الاندماج في المجتمع وتحسين قدراتهم الفكرية والتعليمية والابداعية.

- **المراجع:**

- **الكتب العربية:**

1.زايد، أحمد: الأسرة والطفولة - دراسات إجتماعية وأنثروبولوجية، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة، دار المعرفة الجامعية,1994م

1. Zayid Ahmad: Alosrah wa altufula- dirasat aijtimaeia wa antharubulujia, kuliyat Albanat , Jamieat Eayan Shams , Alqahra , Dar almaerifah aljamiea, 1994.

2.غيث، محمد عاطف: قاموس علم الإجتماع، كلية الآداب، جامعة القاهرة، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب,1979م

2. Ghyth Muhamad Atif: Qamus eilm al'iijtimae, kuliyat Aladab, Jamieat Alqahira, Alqahra, Alhayah Almisriat aleamat lilkitab, 1979.

3.الباز، مروة محمد: طرق تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة - تخصص علوم، كلية التربية، جامعة بورسعيد، قسم المناهج وطرق التدريس, 2015م

3. Albaz Marwa Muhamad: Turuq tadris Zwyi alaihtiajat alkhasa - Tukhasas eulum, kuliyat Altarbia, Jamieat Bourseid, Qism almanahij waturuq altadris, 2015.

4.القمش، مصطفي نوري - خليل عبد الرحمن المعايطة: سيكولوجية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة - مقدمة في التربية الخاصة، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعه الاولى, 2007م

4. Alqumsh Mostafa Nuri - Almeayta Khalil Abdalrhmn: Sayakulujiat alatfal zewy alaihtiajat alkhasa - Muqadima fi altarbia alkhasa, Amman, Dar almasirah lilnashr waltawzie waltibaah, Altabaah aloula, 2007.

- **الكتب الأجنبية:**

5.Sadov, F.; Kochagin, M.; and matetsky, A.; "chemical technology of Fibrous Materials" Mir Publishers, Moscow, 1978.

6.Shenai, V. A.: Technology of printing, Vol. (4), Third edition, 1990.

- **المؤتمرات العلمية:**

7.عبد اللطيف، تامر: "القيم التفاعلية لإعلان المجلة المطبوعة ودورها في عملية الاقناع", مؤتمر كلية الفنون التطبيقية الدولي الثاني، دمياط، راس البر, 2002م

7. Abdalltyef Tamer: "Alqim altafaeulia lyelan almajalah almatbuaah wadawriha fi amaliat aleqnaa", Mutamar kuliyat Alfunun Altatbiqiah alduwalii alththani, Dimiat, Ras Albar, 2002

8.محمود، جيهان فؤاد حمد: "مستقبل التصميم لذو الاحتياجات الخاصة في ضوء التصميم التفاعلي", المؤتمر الدولي 13 للفنون التطبيقية، التصميم بين الاستمرارية والاستدامة, 2012م

8. Mahmoud Jyhan Fuad Hamad: "Mstaqbal altasmim lzwy alaihtiajat alkhasah fi daw' altasmim altafaouly", Almutamar alduwali 13 lilfunon altatbiqiah, Altasmim bayn alaistimrariah walaistidamah, 2012

9.اسماعيل، علا محمد سمير: "أثر استخدام النسيج الذكي في تطوير التصميم الداخلي التفاعلي"، المجله العلميه للبحوث الصينيه المصريه، المجلد الاول، العدد الثانى، ابريل, 2012م

9. Esmael Ola Muhamad Samir: "Athar estikhdam alnasij fi tatwir altasmim aldakhili altafaoly", Almajalah alalmiah lilbohoth alsiyniah almasriah, Almojalad al'awal, aladad althany, Abril, 2012

- **المجلات العلمية:**

10.الجمل، محمد عبد الله: "تاريخ الملابس الذكية وتكنولوجيا المستقبل", مجلد ادارة منظمة الملابس الجاهزة، المركز القومي للبحوث, 2004م

10. Aljma Mohamed Abdallh l: "Tariykh almalabis alzakiyah watiknulujia almostqbal", Mujalad Edarat Munazmat almalabis aljahizah, Almarkaz alqawmii lilbohouti, 2004

11.تومي، فضيلة:" تكنولوجيا الاتصال التفاعلية وعلاقتها بالبحث العلمي في الجامعة الجزائرية", مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، الجزائر، العدد 6 , مارس2011 م

11. Towmy Fadylah: "Tecnologia aletsal altfaolyah welaqteha balbhth alelmy fy aljameah aljazayria", Majalat aleulum alensaniah walejtimaeiah, Jamieatan Qasidi Mirbah - waruqilat, Aljazaer, Aladad 6, Maris 2011

- **أبحاث العلمية:**

12.شفيق، نهال عفيفي محمد:" استدام التقنيات الحديثة للمنسوجات الذكية في تحسين الأداء الوظيفي للملابس", رسالة دكتوراة، قسم الملابس الجاهزة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان , 2013م

12. Shfyq Nihal Afifi Muhamed:"Esitidam altaqniat alhadithah lilmansujat alzakiyah fi tahsin aladaa alwazifii llmlabs", Risalat dukturah, Qism almalabis aljahizah, Kuliyat Alfunun Altatbiqiah, Jamieatan Hulwan, 2013

13.شحاته، نهلة شعبان:" الديناميكية في نظرية الخداع البصري وتطبيقها على الفن الاسلامي لطباعة أقمشة المعلقات بأساليب تكنولوجية مختلفة". رسالة دكتوراة، قسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان, 2016م

13. Shahatah Nahla Shaban: "Aldynamikiah fi nazariat alkhidaa albasry watatbiqaha alaa alfan alislamy litbaet aqmishat almualaqat biasalib tiknulujiah mukhtalifa". Risalat Dukturah, Qism Tibaet Almansujat walsabaghah waltajhiz, Kuliyat Alfunun Altatbiqiah, Jamieatan Hulwan, 2016

14.الباز، مروة محمد:" طرق تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة", تخصص علوم، كلية التربية، جامعة بورسعيد، قسم المناهج وطرق التدريس, 2015م

14. Albaz Marwa Muhamed: "troq tadris zwyi alehtiajat alkhasa", Tkhasos Oluom, Kuliyat Altarbiah, Jamieat Bourseid, Qism Almanahij waturuq altadris, 2015

- **المواقع الإلكترونية:**

15.https://www.mawdoo3.com 15/3/2018

16.https://www.notonthehighstreet.com 15/3/2018

17.https://www.crookedbrains.net 11/2/2018

18.https://www.babyccinokids.com 1/2/2018

19.https://www.inhabitat.com 15/3/2018

20.https://www.boredpanda.com 11/2/2018

21.https://www.pinterest.com 15/3/2018

22.https://www.hawaaworld.com 1/2/2018