

المزج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسويق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية

م. م. سمر زيارة مطرود

الجامعة التقنية الوسطى

الملخص:

في خضم تسارع الشركات العالمية في البحث على تقديم أفضل الأجهزة والاختراعات التكنولوجية الحديثة بما فيها أجهزة الاستشعار والماسح الضوئي الثلاثي الإبعاد والتي تعتمد اعتماداً كاملاً على الخوارزميات كل هذه الابتكارات أصبح لها تأثير فعلي وإيجابي في مستقبل العالم للأزياء للتنافس في مجال تسويق الملابس الجاهزة مبتعدةً عن الطرق الكلاسيكية في تصميم وتصنيع وتسويق الملابس .

ومن هذا المنطلق فإن البحث الحالي يسلط الضوء عن أهمية التكنولوجيا الحديثة التي تحاكي الجسد وتمزج بين الخيال والواقع في نظام التلبس الافتراضي (المرأة السحرية Magic Mirror) الذي يتيح للمتسوقين في متاجر البيع بالتجزئة للملابس بتجربتها داخل المتجر (بشكل افتراضي) على المرأة السحرية هذه المرأة تختزل بدورها عملية غرفة القياس وما يدور حولها إضافة إلى توفير المساحة كذلك تتيح للمستهلك اختيار الملابس من بين مجموعة من الاختيارات وتجربتها على الأفتاتار ، وجاء هذا البحث يتضمن المبحث الاول مشكلة البحث ، أهمية البحث ، أهداف البحث وتحديد المصطلحات. المبحث الثاني الذي تضمن الاطار النظري لمفهوم المحاكاة الافتراضية في نظام المرأة السحرية كذلك التعرف على مكونات نظام المرأة السحرية وفوائدها . أما المبحث الثالث فقد تضمن نتائج البحث والاستنتاجات والتوصيات .

المبحث الاول

مشكلة البحث :

- تذمر العديد من المستهلكين من الطرق التقليدية في عملية تسوق الملابس الجاهزة التي تحتاج الى وقت وجهد .
- احتياج محلات بيع الملابس بالتجزئة الى مساحات عديدة لغرض عملية عرض الملابس وتوفير غرف للقياس إضافة إلى إن أصحاب المتاجر لن يستطيعوا عرض كل المخزون
- انزعاج المتسوقون من ارتداء أكثر من ملابس من اجل الحصول على الملابس المناسب بكافة المواصفات المختارة والانتظار قرب غرفة القياس في حال كثرة المتسوقين داخل المتجر.

أهمية البحث :

- لقاء الضوء على أهم الطرق التكنولوجية الحديثة في مجال تسويق الملابس (المرأة السحرية).
 - توعية أصحاب الشركات والمتاجر والمتسوقين اضافة الى الباحثين بأهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة ومنها (المرأة السحرية Magic Mirror) في مجال تسوق الملابس الجاهزة .
 - خلق طرق حديثة للتخلص من المخزون ومتابعته وتوفير مساحة .
 - المتعة والرغبة في محاولة تجرب أكثر من ملابس بوقت قصير والتفاعل الايجابي اثناء عملية التسوق وعرض الملابس في اكثر من زاوية.
 - توفير الوقت والجهد من التسوق بالطرق الكلاسيكية في متاجر بيع الملابس الجاهزة.
- أهداف البحث :-

- توفير مصدر باللغة العربية حول التكنولوجيا الحديثة في مجال الملابس الجاهزة (Magic Mirror) المرأة السحرية .
- التعريف بأهمية المرأة السحرية التي تمزج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة.
- الابتعاد عن طرق التسوق الكلاسيكية وخلق جو من المتعة والمرح اثناء عملية التسوق .
- خلق تنافس تجاري بين متاجر بيع الملابس الجاهزة بالتجزئة .

تحديد المصطلحات :

المرآة السحرية Magic Mirror :

وهي شاشة افتراضية تعرض صورة المتسوق الشخصية وكأن الشاشة مرآة ورف للملابس في نفس الوقت ويتم من خلالها اختيار الملابس بما فيها الموديل اللون الاكسسورات الخلفيات وتجربة الملابس المختار بشكل افتراضي على صورة المتسوق او على افاتار [٩] .

التعريف الإجرائي : وهي بمثابة الرف الظاهري لجميع منتجات الملابس داخل المتجر اضافة الى انها تحتوي على مجموعة متنوعة من التطبيقات التكنولوجية ومساحة واسعة لتخزين المعلومات والبيانات عن الملابس .

افاتار Avatar

وهو نموذج افتراضي على هيئة شخصية كارتونية تجسد صورة وجسم المتسوق بكافة تفاصيل (الوجه، والشعر...الخ) مع ميزة تمييز الجنس (ذكر ، انثى) بشكل ثنائي الابعاد ٢D أو ثلاثي الابعاد ٣D مع امكانية تتبع حركات المتسوق امام المرآة السحرية داخل المتجر [١] .

تكنولوجيا التلبس الافتراضي Virtual try on Technology

هي تكنولوجيا تتيح للمتسوقين بتجريب الملابس بدون جهد فيزيائي (عملية الارتداء والنزع داخل غرفة القياس) مع رؤية واضحة للملبس من جميع الزوايا (٣٦٠ درجة) بضمنها كافة التفاصيل للملبس [٣] . (الطيات والثنيات والاكسسورات ، والالوان) .

المبحث الثاني

المقدمة :

لم يكن عالم الازياء بعيداً عن سطوة التقنيات والتكنولوجيات الحديثة فبالاضافة الى الكثير من الادوار التي لعبت فيها التكنولوجيات دوراً هاماً في خدمة الانسانية وتسهيل الحياة اليومية ، لم تتوقف هذه التكنولوجيات عند حد معين بل تم توظيفها في عالم الازياء بطريقة اقرب ما يمكن وصفها بانها جزء من عالم الخيال العلمي الذي تحول الى واقع ملموس يدمج مابين التكنولوجيا والتصميم .أي ان هناك ثورة تكنولوجية في مجال الملابس الجاهزة حيث اتجهت التكنولوجيا العالمية الى لغة الجسد (محاكاة التلبس الافتراضي) هذه التكنولوجيا تسمح لمتسوقي الملابس الجاهزة بتجريب الملابس بدون جهد فيزيائي (أي بدون عملية

المرج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرآة السحرية.....

٥.٥. سمر زيارة مطرود

الارتداء والنزع داخل غرفة القياس (بواسطة شاشة ذكية (مرآة سحرية) كما في شكل رقم (١) تؤدي واجبات المرآة الاعتيادية وتظهر الملابس بكافة تفاصيله [٤] .



شكل رقم (١) شكل يوضح صورة لشكل المرآة السحرية

وكما قال القدماء اذا كنت تملك مرآة وأن كانت من النحاس فأنتك تستطيع ان ترتدي ملابس بصورة مناسبة ، فالناس ينظرون الى المرآة كل يوم ليروا الملابس التي يرتدونها لهذا اليوم ويختارون المناسب قبل خروجهم من المنزل وكذلك هو الحال في متاجر بيع الملابس بالتجزئة حيث تساعد المرآة في اتخاذ قراراتهم في الملابس المناسب والمظهر الجيد بهذا المعنى جاءت تكنولوجيا المرآة السحرية (MAGIC MIRROR) غرفة التلبس الافتراضي التي تستطيع الاجابة على جميع الاسئلة فيما يتعلق بالملبس من ناحية القياس المضبوط الخامة الموديل اللون ... الخ) بدون جهد فيزيائي تبذله وبدون وقت فائض كما في شكل رقم (٢) .



شكل رقم (٢) يوضح صورة للمرأة السحرية

ففي الطرق التقليدية لعملية تسوق الملابس في المتاجر يقضي المستهلك وقتاً وجهداً كثيراً في محاولة ايجاد الملابس المناسب من خلال تجربة الملابس وخلعه في غرفة القياس التي لا تكن مساحتها كافية لكي يرى الملابس بكافة تفاصيله ناهيك عن صغر غرف القياس وتكرار المحاولات في العديد من المحلات التجارية وعلى العديد من الملابس اضافة الى اخذ القياس واختيار اللون ... الخ لذا فأن استخدام نظام المرأة السحرية اصبح حاجة ملحه للفائدة التي توفرها للمستوقين من الوقت والجهد والمتعة التفاعلية من ايجاد ما يناسبهم من الملابس الجاهزة بطرق تكنولوجية حديثة ، حيث تمكن هذه المرأة السحرية اصحاب المتاجر من توفير التكلفة وذلك لعدم الحاجة الى غرفة القياس ولن يحتاجوا الى جهد من قبل عمال المتجر في استرجاع الملابس التي تم تجربتها من قبل المستهلكين [٢] .

تتألف المرأة السحرية من عدة أنظمة منها نظام محاكاة نماذج الافاتار بشكل ثنائي الابعاد وثلاثي الابعاد ونظام محاكاة الملابس ونظام التحكم بالافاتار وعرض الادوات التي تساعد المتسوقين على عملية الاختيار وتجريب الملابس هذا بالاضافة الى ان القاعدة

المزج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية.....

٤.٤. سمر زيارة مطرود

الاساسية لنظام المرأة السحرية هو الاستجابة لتفاعلات المستخدمين وان يعالج الصور بنفس الوقت .

المحاكاة الافتراضية للملابس في نظام المرأة السحرية

صناعة الازياء تعتمد الى حد كبير على منافذ البيع بالتجزئة للملابس الجاهزة وذلك بسبب الراحة التي يشعر بها المتسوقين في المتجر من التحسس بالخامة وكذلك ارتداء الملابس داخل المتجر ومعرفة كافة التفاصيل عنه اما في تسوق الملابس عن طريق الانترنت فهناك صعوبة وذلك لعدم رؤية الملابس بكافة تفاصيله وعدم التحسس بالخامة وعدم الحصول على المقاس المضبوط ، ومن هنا بدأت التوجهات الى متاجر البيع بالتجزئة مع استخدام الطرق التكنولوجية الحديثة في التسوق ومنها استخدام تقنية التلبس الافتراضي بواسطة المرأة السحرية Magic Mirror هذه التقنية التي تحتوي على العديد من التطبيقات التكنولوجية الحديثة التي تتيح للمتسوق تجربة الملابس داخل المتجر بشكل افتراضي ثنائي الابعاد ٢D او ثلاثي الابعاد ٣D، حيث تحتوي هذه الشاشة الذكية على العديد من البرامج والتطبيقات والأنظمة والكاميرات العالية الجودة مع مساحة واسعة من التخزين وصور لكافة الملابس المتوفرة داخل المتجر [٦] .

في تصوير الملابس بشكل ثنائي الابعاد يتم التقاط صورة للمتسوق مع القياس بواسطة المرأة الذكية التي تتيح له اختيار الملابس من بين مجموعة من الموديلات مع الاكسسورات وتجربتها بطريقة ممتعة وتفاعلية على نفس صورة المتسوق وبشكل افتراضي وكأنه يرتدي الملابس (بشكل سطحي) كما في شكل رقم (٣) بدون ان تتم عملية النزع والارتداء داخل غرفة المقاس ويتم تخزين كافة البيانات والمعلومات عن المتسوق بوقت قصير، هذا النظام يساعد المتسوقين بمعاينة جميع الملابس المتوفرة داخل المتجر في بيئة المرأة السحرية وعرض أحدث الموديلات ومع اختزال في الوقت والجهد [٩] .

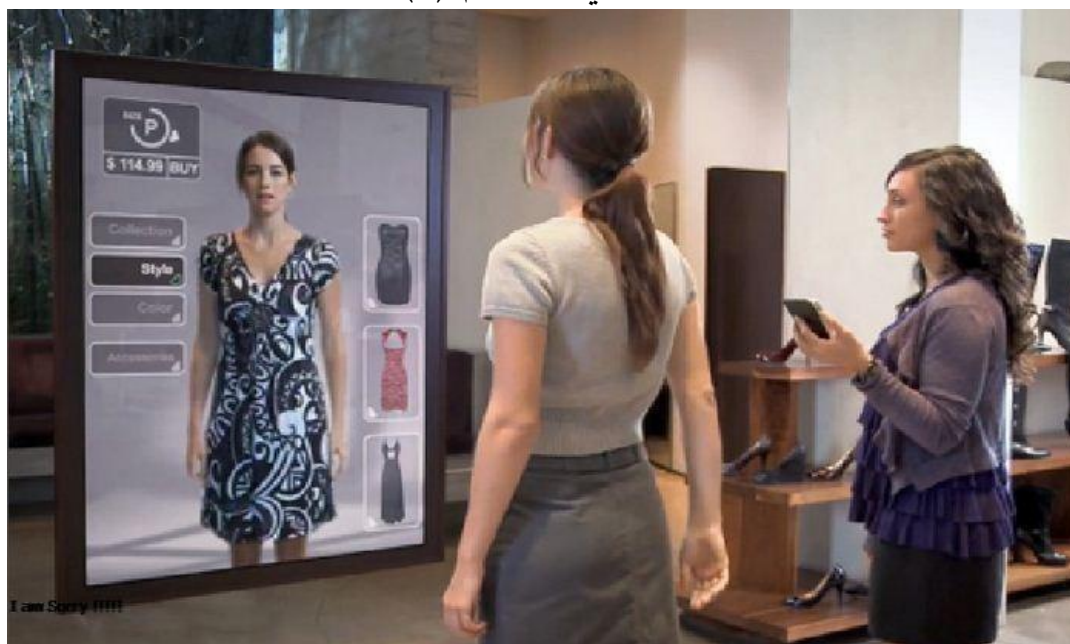
المرج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية.....

٥. ٥. سمر زيارة مطرود



شكل رقم (٣) صورة للمرأة السحرية تصوير الملابس بشكل ثنائي الابعاد ٢D (بشكل سطحي)

اليوم ومع توفر جيل جديد من اجهزة الاستشعار والماسح الضوئي للجسم الثلاثي الابعاد ٣D وكاميرات التصوير ذات الجودة العالية اتجهت هذه التطورات التكنولوجية الحديثة الى محاكاة الجسد بطريقة تفاعلية وممتعة تسمح للمتسوق ارتداء الملابس بشكل افتراضي ثلاثي الابعاد والحصول على ادق التفاصيل للملبس المختار بكافة طياته وثنياته وحركته اثناء الدوران وذلك من خلال انشاء افاتار بواسطة اجهزة الاستشعار التي تعتمد اعتماداً كاملاً على الخوارزميات الحديثة [١١] كما في شكل رقم (٤) .



شكل رقم (٤) يوضح صورة للمرأة السحرية بشكل ثلاثي الابعاد (شخصية افاتار)

اذ يتم تكوين الموديل واخذ جميع حركاته عن طريق جسم المستخدم بعد ان يتم اضافة نقاط دلالة الكترونية الى نقاط معينة على جسم المستخدم كما في شكل رقم (٥) أو من خلال الاجهزة المصاحبة مثل (Keyboard , Mouse , Joystick) لان معدات النقاط الحركة باهضة الثمن وثقيلة وتتطلب من المستخدم ارتداء من ٤٠ الى ٥٠ نقطة دلالة الكترونية يتم وضعها بحرص على الملابس الضيقة وعليه تم تقديم اسلوب جديد ليأخذ حركة جسم المستخدم وانشاؤها على الآفاتار ويتضمن هذا الاسلوب انشاء نظام للرسوم المتحركة من خلال توظيف كاميرتي فيديو ومجموعة صغيرة من العلامات العاكسة لنموذج الآفاتار الذي يتحرك بواسطة أسلوب SDD (Skeleton Driven Deformation) اي شكل من هيكل عظمي او تكوين يشبه شخص نحيل) حيث يعمل هذا الاسلوب على تعديل كل مصفوفة مشتركة والتي تحتسب بياناتها من قمة الرأس الى أسفل القدمين وتنقلها على الآفاتار مع كل حركة اضافة الى ان هذا الاسلوب يقوم بتعديل عارضة الموديل الثلاثية الابعاد لكل جنس (ذكر او انثى) من خلال موديل أعيد بناؤه بأفضل صورة مستخرجة من الصور التي تم التقاطها سابقاً ولأجل عملية التعديل يستكشف النظام الجسم حيث توجد اساساً مجموعة متنوعة من بيانات لأجسام بشرية حقيقة تم مسحها وبنائها سابقاً [٩] . وبعمليات أحصائية (PCA) (Principal Component Analysis) يتم فيها تحويل الارقام الى متغيرات مترابطة مستندة على حجم الجسم من خلال أرقام صغيرة للمكونات الرئيسية ، الموديل الذي يتم إعادة بناءه يتم تحريكه من خلال نظام النقاط الحركة مع أرقام صغيرة من نقاط الدلالة في وقت تشغيل النظام ، فمثلاً يجد النظام الحركة ويطابقها مع حركات تم التقاطها سابقاً من حركة الاجسام المختلفة (DB) ومن ثم يتم تعديلها لضمان السلاسة والحركة الطبيعية للآفاتار واخيراً يتم تقديم النتيجة النهائية للنموذج مع الملابس والخلفية .

المزج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية.....

٥.٥. سمر زيارة مطرود



شكل (٥) يوضح نقاط دلالة الكترونية على الجسم



شكل رقم (٦) يوضح جسم وحركة الافاتار المطابقة لجسم المستخدم

اما فيما يخص الملابس الثلاثية الابعاد وكيفية انشاءها وتخزينها داخل المرأة على قاعدة البيانات التي تتضمن (القماش ، الحركة ، الخلفية) فيتم ذلك من اخذ الموديلات من باترون ثنائي الابعاد الذي يتم رسمة مسبقاً من قبل مصممي الملابس ويتم بعد ذلك استخدام برامج خاصة لتدوير الملابس بكافة تفاصيله وطيّاته وثنياته مع حركة الافاتار تلقائياً كما في شكل رقم (٦) ، مع العلم انه لا يتم انشاء افاتار جديد لكل متسوق يدخل متجر بيع الملابس وانما يتم التعديل على الافاتار الاصلي من ناحية القياس والحجم ولون البشرة ... الخ) من التعديلات [٧] .

المرج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية.....

٤. ٤. سمر زيارة مطرود

وعليه فأن هنالك ثلاث خطوات رئيسية لمحاولة التلبيس الافتراضي على الآفاتار الثلاثي

الابعاد المطابق لصورة وشخصية المتسوق وحركته ولون بشرته بكافة التفاصيل وهي :-

- أنشاء الافاتار
 - تلبيس الافاتار الملبس المختار
 - دمج الافاتار مع الملبس مع صورة المتسوق .
- واخيراً يتم تعديل البشرة والوصول الى ادق تفاصيل الوجه الدقيقة لتصبح مطابقة لصورة المتسوق [١٠] .

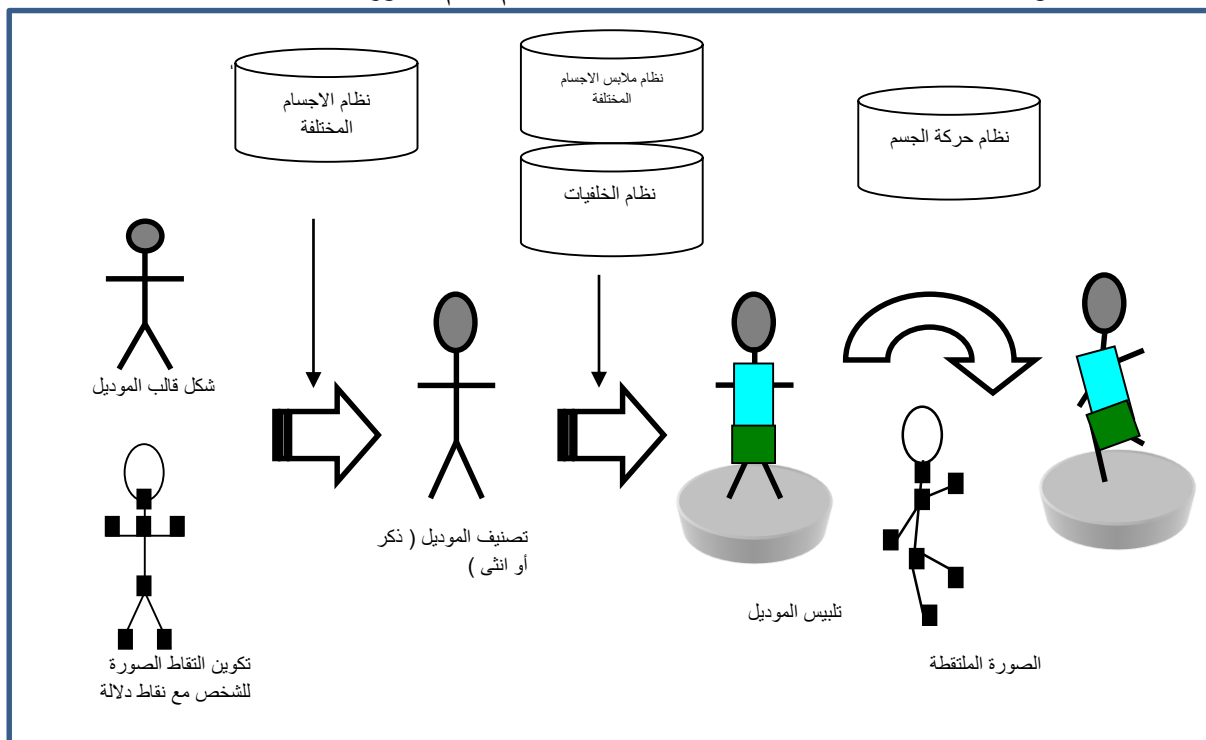
عمليات الضبط والتجهيز

١- قالب الموديل: Template Model

يتم أنشاء قالب للموديل لكل جنس (ذكر أو أنثى) ويكون معهم تخطيط سكيلتون (skeleton) للهيكل العظمي كما في شكل رقم (٧) .

٢- الاجسام المختلفة :-

وهو نظام يبني الجسم (Different Body DB) (الأجسام المختلفة) مع مدى واسع من البيانات المتوفرة من خلال الماسح الضوئي الثلاثي الأبعاد إذ كلما كانت قاعدة البيانات واسعة كلما كانت هناك مساحة لتمثيل الجسم بآتم صورة [٨] .



المزج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية.....
٤. ٤. سمر زيارة مطرود

٣- Garment DB ملابس الأجسام المختلفة :

يجب إنشاء قوالب الموديلات من كافة موديلات الملابس المتوفرة داخل المتجر وكذلك الباترونات الثنائية الأبعاد مع معلومات عن ثني الملابس كافة حيث يمكن للمستخدم من اختيار الملابس وأرتدائها عن طريق اللمس فقط كما يمكن إضافة تقنية تحديد التردد الراديوي RFID في عملية التتبع .

٤- Background DB:

يجب أن يكون هناك ترابط ما بين الملابس الذي يتم أرتدائه وما بين البيئة التي سيتم أرتدائه فيها فمثلاً ملابس الشاطئ تكون خلفيتها بلاج ومساح وملابس السهرة تكون خلفيتها مكان لأقامة أحتفال وكذلك ملابس تسلق الجبال تكون خلفيتها مناظر طبيعية جبلية (... الخ) هذا ويتم اختيار الخلفية تلقائياً من خلال التفاعل للمرأة السحرية [٩] كما في شكل رقم (٨) .



شكل رقم (٨) يوضح صورة للمرأة السحرية اختيار الملابس
يتناسب مع الخلفية

التكنولوجيا RFID (Radio Frequency Identification)

هي احد الابتكارات الحديثة في التعرف على منتجات الملابس ومكوناتها وتتبعها وتتبعها كذلك رصد مؤشرات الادارة الرئيسية بشكل اكثر دقة وجعل عمليات التصنيع اكثر وضوحاً مما يسمح لتجار التجزئة اتخاذ القرارات بناءً على المعلومات الدقيقة لمتوفرة عن المنتج بواسطة بطاقة RFID وهذا يعمل على انخفاض تكاليف العمالة وتبسيط العملية التجارية وتحسين كفاءة سلسلة التوريد وتجنب حدوث الفائض بالمخزون .

٥ - Motion DB

عادةً ما يكون للزبائن حركة معينة مثل الوقوف أو الجلوس أو المشي أو الانحناء بعد أن يختاروا الملابس هذه الحركات البسيطة يتم تسجيلها لغرض التحكم بحركة الآفاتار .

عمليات التهيئة : تدريج الموضوع :

لتسجيل حركات المستخدمين أو الزبائن يجب وضع علامات دلالة قليلة على أجزاء معينة من الجسم البشري ومفاصله مثل اليدين ، المرفقين ، القدمين ، الركبتين ، الكتفين حتى يتمكن النظام من تسجيلها وتضمن رؤية قوية للمستخدمين لكافة الأحجام والمتغيرات .
أنشاء الآفاتار :

لألتقاط صور لجسم مستخدم ما يجب أن تكون وقفته بوضعية حرف T ولأجل أتمام عملية التصوير يتم إستعمال كامرتي فحص من أجل أن تعكس حجم جسم المستخدم بالضبط وأن يرتدي ملابس خفيفة لأنشاء الآفاتار ويمكننا استخدام هذه الصورة في الحالات المستقبلية طالما حجم جسم المستخدم لايتغير .

أختيارات المستخدم : يستطيع المستخدم أو الزبون من أختيار ملابسه والخلفية للمحاكاة مع الآفاتار [٥] .

الألتقاط الفوري : حركة المستخدم متغيرة لذا فإن نقاط الدلالة تتغير وضعيتها أيضاً مع كل حركة ، هذه الكمية من الحركات للمستخدمين غير كافية لتحديد وضعية جميع المفاصل للآفاتار لذلك تم أنشاء نظام حركة الجسم المختلفة .

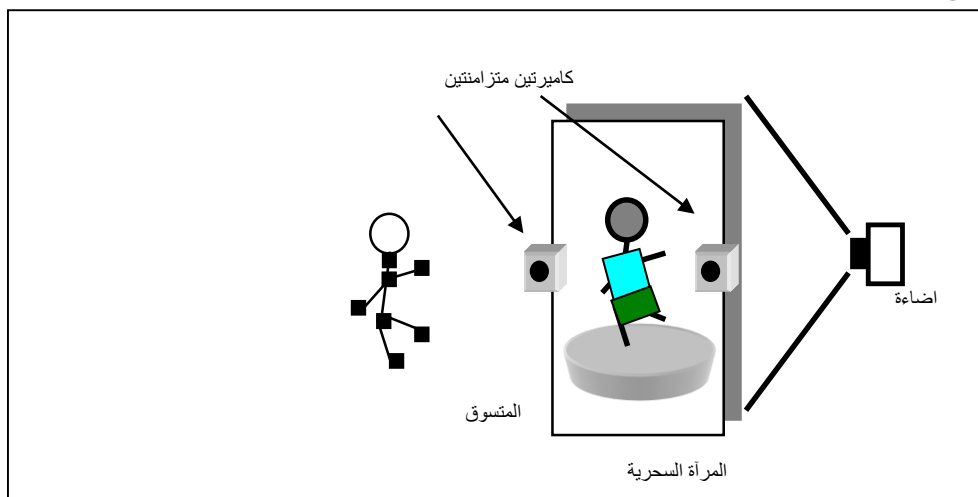
الأجهزة (Devices):

نظام المرآة السحرية يتألف من كامرتين متزامنتين على جانبي المرآة السحرية من وسطها مع نظام إضاءة خلفي ونقاط دلالة عاكسة قليلة العدد كما في شكل رقم (٩) لكي تثبت

المرج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية.....

٥.٥. سمر زيارة مطرود

حضور المستخدم مع وجوب أن يكون عرض المرأة السحرية وأرتفاعها أكبر من حجم المستخدمين [١٠].



شكل رقم (٩) يوضح موقع الكاميرات مع نظام الإضاءة المستخدمة في المرأة السحرية

متعلقات أخرى : مساعد التسوق الافتراضي : يتم هنا إضافة الصوت للتفاعل الصوتي مع المرأة السحرية لغرض إعطاء بعض النصائح والمعلومات عن الملابس والسعر والموضة إضافة الى أبداء الرأي مثل تبدو بشكل رائع أو هذه الملابس ضيقة قليلاً وهكذا وهذه كلها لإضافة المتعة والراحة والأفادة للمستخدمين .

مكونات نظام المرأة السحرية

المرأة السحرية وحدة مستقلة بحد ذاتها وتتكون من

- ١- شاشة لمس ذكية بكافة المواصفات وبسعة عالية وتكون أكبر من حجم الانسان
- ٢- تتكون من زجاج مقاوم مقسى
- ٣- عرض ثلاثي أبعاد ٣D يسمح للمتسوقين بالنقاط صورهم وأنشاء الافاتار كما في شكل رقم (١٠)

المزج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية.....
 ٥. ٥. سمر زيارة مطرود



شكل رقم (١٠) يوضح صورة ثلاثية ابعاد ٣D للمتسوق بصيغة افاتار

- ٤- عرض ثنائي الابعاد ٢D يسمح للمسوقين برؤية الملابس المحار من قبل شاشة العرض بشكل سطحي كما في شكل رقم (١١)
- ٥- ماسح ضوئي للجسم Body Scanners لغرض اخذ قياسات الجسم والحجم
- ٦- تحتوي على اجهزة استشعار الجسم من كينكت (Kinect Body Sensor) لكي تعرض استجابة الملابس مع حركة المتسوق .
- ٧- كاميرات لتسجيل لقطات الفيديو والنقاط الصور سناپ جات Snap Chat
- ٨- كاميرات ثلاثية الابعاد لتوضيح كافة تفاصيل الوجه والجسم وعرضها على المرأة السحرية مع انشاء الافاتار
- ٩- تقنية اللمس المتعدد الاتجاهات (Touch) في اختيار الملابس ، الموديلات ، الخامات ، اللون ، والاكسسورات ...الخ
- ١٠- تحتوي على وحدة معالجة قوية مع كارت رسوم متخصص وبرامج ادارة وعرض المخزون داخل المتجر
- ١١- عارضات روبوتية Robotic Mannequins من اجل الحصول على الحجم والقياسات لانشاء قاعدة بيانات غرفة القياس الرقمية .

المزج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية.....

٤. ٤. سمر زيارة مطرود

- ١٢- تحتوي على تطبيقات متنوعة مصممة للأجهزة اللوحية والتليفونات الذكية مع خدمة الانترنت والبلوتوث (Bluetooth) للتواصل الاجتماعي والحصول على ردود الفعل الفوري (الالهل والاصدقاء) في اختيار الملابس المناسب قبل عملية الشراء
- ١٣- تحتوي على دليل لكافة العلامات التجارية ومنتجات الملابس مع خاصية عرض الفيديو والاعلان (الترويج الاعلاني للمنتجات)
- ١٤- فيها دليل للمبيعات التي تم شرائها والملابس الاكثر ترويجاً
- ١٥- مساحة واسعة لتخزين كافة المعلومات فيما يخص البيع والتخزين ... الخ ومتابعة المخزون ومعرفة المنتجات وجميع المعلومات عنها [١٠] .
- اضافة الى ما ورد اعلاه تقدم نظام التلبس الظاهري مع امكانية تغيير الملابس والموديل والخامة واللون والاكسسوراتالخ بوقت قصير مع تسجيل كافة البيانات عن المتسوق لمرة واحدة فقط .

فوائد المرأة السحرية

- تمنح المتسوقين تجربة فريدة من نوعها عبر تحقيق المتعة والتفاعل الايجابي
- توفير الوقت والجهد من عمليات التسوق الكلاسيكية
- زيادة عدد المبيعات
- تجريب العديد من الموديلات بمختلف التصاميم والاكسسورات بوقت قياسي
- متعة المشاركة على شبكات التواصل الاجتماعي والحصول على ردود فعل سريعة من قبل الالهل والاصدقاء فيما يخص الملابس المختار
- تحقيق التنافس التجاري ما بين متاجر بيع الملابس الجاهزة وجذب المتسوقين
- مواكبة التطورات التكنولوجية العالمية الحديثة
- توفير مساحات واسعة داخل متجر بيع الملابس الجاهزة في يخص غرف القياس ورفوف العرض
- امكانية عرض المخزون ومتابعته الكترونياً [٢] .

نتائج البحث :-

- ازاء ما تقدم استقصاؤه في المقدمة النظرية وما تبعها توصل البحث الى النتائج التالية :
- توفير الوقت والجهد في استخدام المرأة السحرية في تسويق الملابس في محلات البيع بالتجزئة .

المزج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرأة السحرية.....

٥. ٥. سمر زيارة مطرود

- تحقيق التنافس التجاري بين اصحاب محلات بيع الملابس الجاهزة بأستخدام تكنولوجيا المرأة السحرية

- معرفة المخزون ومتابعته في اي وقت مع توفير المساحة داخل المتجر .

- تحقيق المتعة والتفاعل والرغبة في تسوق الملابس الجاهزة بطريقة التلبس الافتراضي .

التوصيات :-

- أستكمال الابحاث العلمية في مجال استخدام التكنولوجيات الحديثة في تسويق وتصنيع الملابس ومواكبة التطورات الحديثة في العالم .

- اعداد دراسة علمية للوقوف امام المعوقات من تطبيق هذه التكنولوجيا في البلدان العربية وبالاخص العراق

- العمل على تثقيف الطالب الاكاديمي في مجال تصميم الملابس الجاهزة بواسطة اقامة دورات تدريبية وتثقيفية من قبل اساتذه من ذوي الاختصاص لمعرفة التطورات التكنولوجية الحديثة في تصميم وتسويق الملابس الجاهزة .

المصادر :-

١- Abrar I Shaikh, Suraj S Gaikwad. Virtual Try-On System, International Journal of Research in Advent Technology (E-ISSN: ٢٣٢١-٩٦٣٧) Special Issue

National Conference "NCPCI-٢٠١٦", ١٩ March ٢٠١٦.

٢- Nadia Magnenat-Thalmann "Automatic Modeling of Virtual Humans and Body Clothing "Journal of Computer Science and Technology September ٢٠٠٤ Volume ١٩ Issue ٥. pp. ٥٧٥-٥٨٤.

٣- Lisa Fretwell "Cisco StyleMe™ Virtual Fashion Mirror
How New Consumer Behaviors Are Enabling Retailers To Revitalize Their Stores
by Combining the Virtual and Physical Worlds, Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG), Cisco IBSG © ٢٠١١.

٤- Bernhard Spanlang "A Virtual Clothing System for Retail and Design" *RJTA Vol. ٩ No. ١* ٢٠٠٥.

٥- Ioannis Pachoulakis " [augmented reality platforms for virtual fitting rooms](#)

المزج ما بين العالم الافتراضي والواقعي في تسوق الملابس الجاهزة بواسطة المرآة السحرية.....
٥. ٥. سمر زيارة مطرود

The International Journal of Multimedia & Its Applications (IJMA) Vol.٤, No.٤, August ٢٠١٢.

- ٦- Yueh-Ling Lin" **Digital Human Modeling and Clothing Virtual Try-on**" *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bali, Indonesia, January ٧– ٩, ٢٠١٤.*
- ٧- Nadia Magnenat-Thalmann and Daniel Thalmann" **Virtual humans: thirty years of research what next**" Published online: ٢٤ November ٢٠٠٥.
- ٨- Stevie Giovanni"Virtual Try-On Using Kinect and HD Camera"*International Conference on Motion in Games* MIG ٢٠١٢: *Motion in Games* pp ٥٥-٦٥.

المواقع الالكترونية

- ٩- <https://www.cise.ufl.edu/~yiyeo/MagicMirror.doc>
- ١٠- <http://worldlinkintegration.com/wp-content/uploads/٢٠١٤/٠٤/Digital-Fitting-Rooms٢.pdf>
- ١١- <http://dspace.bracu.ac.bd/bitstream/handle/١٠٣٦١/٣٩٧٢/Magic/٢٠Mirror/٢٠Using/٢٠Kinect.pdf?sequence=١>

The Mixing Between Virtual World and The Realistic in the shopping of Ready Made Clothing By The Magic Mirror

Abstract

In the midst of the acceleration of international companies in searching for the best devices and inventions of modern technology, including sensors and three-dimensional scanner, which relies entirely on algorithms .All these innovations have a real and positive impact in the future of the world of fashion to compete in the marketing of ready-made clothes away from the classic methods In the design, manufacture and marketing of garments .

From this point , the current research highlights the importance of modern technology that simulates the body and

combines imagination and reality with the virtual mirror system (Magic Mirror), which allows shoppers in clothing retail stores to try it in the store (virtually) on the magic mirror . This mirror reduces the usage of fitting room in addition to provide space, it also allows the consumer to choose clothing from a range of choices and experience on the avatar.

This research includes the first research problem, the importance of research, research objectives and terminology. The second topic, which included the theoretical framework of the concept of virtual simulation in the system of magic mirror as well as identify the components of the magical women system and its benefits. The third section included the results of the research and conclusions and recommendations.