ابتكار تصميمات ملبسية بمفهوم البعد الرابع للمدرسة المستقبليه
Creating fashion designs by the fourth dimension concept of Futurism

د/ رشا وجدي خليل
قسم الملابس الجاهزة - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

ملخص البحث Abstract:
كان لمفهوم البعد الرابع تاثير كبير في عالم الفن أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، وساهم المنظرون والفلاسفه في شرح هذا المفهوم منذ عام 1909. فتوالت الحركات الفنية في إيطاليا وامريكا وهولندا وروسيا بأكتشاف هذا المفهوم الجديد وتجسيد فكرة البعد الرابع بعدما اشتهرت نظرية اينشتاين.وقد أستمدت المدرسة المستقبلة فلسفتها من النظرية النسبية لايناشتين التي كشفت عن البعد الزمني (البعد الرابع) الذي يعبرعن الحركة والطاقة، وتناول الفنانون هذا المفهوم في أعمالهم الفنية الذي ساعدهم على خلق عالم خارجي يعتمد على التخيل والابتكار والاختراع. ويعتبر مفهوم البعد الرابع في مجال الأزياء بمصر مفهوم حديث يمكن الاستفادة منه كمصدر الهام خصب في مجال ازياء أفلام الخيال العلمي، فتعتمد هذه الافلام على التخيل فيما سيحدثه التقدم العلمي في المستقبل، أو تخيل شكل الحياه على كوكب اخر وغيرها من الافتراضات. وقد تعامل مصممي الازياء مع البعد الواحد والبعدين واستطاعوا تحويلهم لبعد ثالث، اما إضافة البعد الرابع فيتطلب من المصمم خيال وجهد ابداعي ذاتي لتنفيذه، فقد اختلفت اتجاهات مصممي الأزياء العالميين في تطبيق هذا المفهوم. فيمكن ان يسبق المصمم الزمن والتقدم العلمي والتكنولوجي المتزايد والمتسارع، ويمكن ان يتجه بهذا الخيال لفانتازيا الخيال العلمي. لذا يهدف البحث الي الاستفادة من فلسفة المدرسة المستقبلية في تطبيق مفهوم البعد الرابع بتصميم الأزياء، والتعرف على اتجاهات مصممي الأزياء العالميين في تطبيق مفهوم البعد الرابع بتصميماتهم. وذلك بهدف ابتكار تصميمات ملبسية بمفهوم البعد الرابع مستلهمة من الاتجاه المستقبلي ومواكبة لخطوط الموضة العالمية وتوظف لازياء افلام الخيال العلمي. وتوصل البحث للنتائج من خلال ابتكار 12 تصميم ملبسي للسيدات، ثم اعداد استبيان موجه للمتخصصين في مجال الملابس لتقييم التصميمات في تحقيقها لمفهوم البعد الرابع، وبعمل التحليلات الإحصائية ببرنامج الحزم الإحصائية، أظهرت النتائج افضل 9 تصميمات على التوالي حققت أعلى متوسط حسابي وبالتالي حققت مفهوم البعد الرابع في التصميم.

كلمات دالة Keywords:
البعد الرابع
Fourth Dimension
المدرسة المستقبلية
Futuristic Trend
تصميم ملابس
Clothing Design
الخيال العلمي
Science Fiction

Paper received 13th July 2017, accepted 25th August 2017, published 1st of October 2017

مقدمة Introduction:
كان لمفهوم البعد الرابع تاثير كبير في عالم الفن أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، وساهم المنظرون والفلاسفه في شرح هذا المفهوم منذ عام 1909 معتبرين انه حقيقة جوهرية يجب أن تجد طريقها لمخاطبة العقل والروح عن طريق الفن، فيستطيع الانسان تخيل البعد الواحد والبعدين والثلاثة ابعاد ويمكن رسمهم لكن من الصعب التفكير والتخيل بالابعاد الأربعة معا. وحاول بعض الرسامون والنحاتون حول العالم ربط العلم بالفن، فتوالت الحركات الفنية في إيطاليا وامريكا وهولندا وروسيا بأكتشاف هذا المفهوم الجديد وتجسيد فكرة البعد الرابع بعدما اشتهرت نظرية اينشتاين، وقد أستمدت المدرسة المستقبلة فلسفتها من النظرية النسبية لاينشتين التي كشفت عن البعد الزمني (البعد الرابع) الذي يعبرعن الحركة والطاقة، وتناول الفنانون هذا المفهوم في أعمالهم الفنية الذي ساعدهم على خلق عالم خارجي يعتمد على التخيل والابتكار والاختراع.
ويعتبر مفهوم البعد الرابع في مجال الأزياء في مصر مفهوم حديث يتطلب القاء الضوء عليه، فيري مصممي الأزياء ان اصل الابعاد في الكون يبدأ من نقطه واحده ثم نقطة أخرى ثم تكوين متعدد الابعاد يستطيع التعبير من خلاله عن عمل فني، فقد تعامل المصممون مع البعد الواحد والبعدين واستطاعوا تحويلهم لبعد ثالث من خلال تحويل القماش المسطح الثنائي الابعاد الي تصميم مجسم ثلاثي الابعاد بحيث تبرز الخامات، الملامس، التقنيات، القصات، الكسرات، البنس والتشكيل التصميم النهائي للملبس. اما إضافة البعد الرابع فيتطلب من المصمم خيال وجهد ابداعي ذاتي لتنفيذه، فيمكن ان يسبق المصمم الزمن والتقدم العلمي والتكنولوجي المتزايد والمتسارع، ويمكن ان يتجه بهذا الخيال لفانتازيا الخيال العلمي. وقد اختلفت اتجاهات مصممي الأزياء العالميين في تطبيق هذا المفهوم لذا يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:
- مامدى الاستفادة من فلسفة المدرسة المستقبلية في تطبيق مفهوم البعد الرابع بتصميم الأزياء ؟
- مامدى الاستفادة من اتجاهات بعض مصممي الأزياء العالميين في تطبيق مفهوم البعد الرابع بتصميماتهم ؟

أهداف البحث Objectives:
- دراسة فلسفة المدرسة المستقبلية في تطبيق مفهوم البعد الرابع بتصميم الأزياء.
- التعرف على اتجاهات بعض مصممي الأزياء العالميين في تطبيق مفهوم البعد الرابع بتصميماتهم.
- ابتكار تصميمات ملبسية بمفهوم البعد الرابع مستلهمة من الاتجاه المستقبلي ومواكبة لخطوط الموضة العالمية ربيع/صيف 2019/2018 وتوظف لأزياء افلام الخيال العلمي.

أهمية البحث Significance:-
- القاء الضوء على مفهوم البعد الرابع في مجال تصميم الأزياء من خلال عرض تصورات من فلسفة المدرسة المستقبليه واتجاهات بعض مصممي الأزياء العالميين لهذا المفهوم .

حدود البحث: تصميم ملابس سيدات خاصة بافلام الخيال العلمي .

منهج البحث Methodology:
يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي مع الدراسة التطبيقيه.
أدوات البحث : استبيان لتقييم التصميمات المقترحة مع تحليل احصائي .

الإطار النظري Theoretical Framework:
2-1- مفهوم البعد الرابع :
يعود اكتشاف مفهوم البعد الرابع لبداية القرن التاسع عشر الميلادي الذي شغلته الثورة الصناعية الاولى، واستمر تطور المفهوم للنصف الثاني من نفس القرن ومرحلة الثورة الصناعية الثانية (الثورة التكنولوجية) واختراع الكهرباء، فنجد من الصعب التفكير والتخيل في عالم رباعي الابعاد لأن الدماغ البشري مصمم لرؤية عالم ثلاثي الابعاد فقط،ولهذا فأن الوسيلة البشرية الوحيدة لرؤية البعد الرابع أو تخيله كصورة تجريدية هي الرياضيات و نظريات الفيزياء الحديثة التي يمكن من خلالها إيضاحه بالرسم

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

والتصويروالتصميم. فعلوم الرياضيات وهندسة اقليدس ورياضيات المنحنيات صورت البعد الرابع على انه بعد مكاني، وهو افتراض رياضي يصعب تخيله، اما علوم الفيزياء وعلوم الفضاء وعلوم الكيمياء صورته على انه بعد زماني وتم برهنته تجريبياً كما جاء في النظرية النسبية. (ساطع هشام ،2014)

فقد احدث عالم الفيزياء البرت اينشتاين ثورة حقيقية عندما خرج للعالم بالنظرية النسبية عام1905،والتي اضافت الزمن بعداً رابعاً للفراغ ذي الثلاث ابعاد، وذكر أن العالم الذي نعيش فيه يتكون من اربع ابعاد (الطول، العرض ،الارتفاع،الزمان)، ثم ربط الزمان والمكان في وحدة واحدة ووضع مصطلح (الزمكان) عام 1910.

فمفهوم البعد الرابع كان له تاثير كبير في عالم الفن أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، وحاول بعض الرسامون والنحاتون حول العالم ربط العلم بالفن، وتوالت الحركات الفنية في اكتشاف هذا المفهوم الجديد وتجسيد فكرة البعد الرابع بعدما اشتهرت نظرية اينشتاين.

فيّعرف مفهوم البعد الرابع في الفن على انه التغيير الذي يحدث في الفراغ المحيط بالجسم وقت حدوث الحركة في صورة واحدة،فإن أي جسم كان ولابد ان يشغل فراغا، فهو عملية إحلال بين الهواء والشكل . (رضوى محمد ،9، 2013)

ومن امثلة المدارس الفنية التي ترجمت البعد الرابع كعنصرمن عناصر العمل الفني:

- المدرسة الانطباعية: اهتمت بالطبيعة وإظهار التغييرات التي تحدث بها نتيجه تأثير الضوء والزمن، فالفنان الانطباعي يصور ما يراه بسرعة كي يتمكن من تسجيل معالم الطبيعة الأكثر دقة وشفافية والأسرع زوالاً . ولذا لجأ الانطباعيون إلى النظريات العلمية التي وضعها الفيزيائيون المعاصرون والتي اهتمت بتفكيك الضوء. مما يدل على تأثرهم بالبعد الرابع متمثلاً بعامل الزمن والتغييرات التي تحصل به.(مولر واخرون، 1988، 17-19) .(الموسوعه العربية ،925).
- المدرسة التكعيبية: اتخذت الأشكال الهندسية أساسا لبناء العمل الفني واهمال رسم الاشياء كماهي، وحاول التكعيبيون إبراز الموضوع برسمه من زوايا متعددة في نفس الوقت وذلك بإحداث نوع من التفكيك والتحليل وإعادة التوزيع والتداخل بين العناصر، والتي تهدف لتصوير مايجري في الحياه ليس بموجب ماتراه العين وانما مايراه العقل ويعكسه في اشكال هندسية. لذا جاءت فكرة التزامن وتعدد نقاط النظر المنفصلة التي تتراكم لتعبرعن شكل مركب يوحي بالحركة ويشير للبعد الرابع. (فراي،ادوارد، 1990) (محمود البسيوني،2001، 106)

2-2- البعد الرابع في المدرسة المستقبليه :

المدرسة المستقبلية هي حركة فنية حديثة تأسست في إيطاليا بداية القرن العشرين على يد الكاتب الإيطالي فيليبو مارتيني (Filippo Marinetti) عام 1909، تدعو لبناء فن جديد لايشبه أي فن آخر والتوجه للمستقبل والانفصال عن الماضي.

ورأت هذه الحركة انه لايكفي استخدام نظام التحليل البنائي ذو البعدين وذي الثلاثة ابعاد في بناء الاعمال الفنية، بل يجب تشكيل صبغة ديناميكية مليئة بالحركة للتعبيرعن روح العصرالحديث المليء بالحركة والايقاع السريع وتطغى فيه الآله على حياة الانسان. (محمود البسيوني،183،2001)

وأستمدت هذه الحركة فلسفتها من النظرية النسبية التي كشفت عن البعد الزمني (البعد الرابع) الذي يعبرعن الحركة والطاقة. كما تهدف أعمالهم الي اظهار الأشياء على حقيقتها المتحركة في الفضاء، وبالتالي تتحول ملامح الأشياء الي اشكال متناثرة ومتكاثرة وفي هذه الحالة تؤدي السرعه الي تداخل وتشابك صور الاشكال بعضها ببعض فتولد صور جديدة. واعتبر المستقبليون كل جزء في العمل الفني قابل للتحليل (حيث يحللون الموضوع الي أجزاء وكل جزء يعني لهم حركة وكل حركة هي زمن).

فالحركة من أهم الركائز التي تستند عليها المدرسة المستقبلية في اعمال فنانيها، وهيليست ساكنة ابداً بل حركة ديناميكية تتضاعف على الدوام ويتغير شكلها بأستمرار مع اندفاعها. كما أكد المستقبليون على تمثيلهم البعد الرابع في أعمالهم بتحطيم المادة (الخطوط والاشكال) بالتكرارالمتجاور بحيث تكون الاشكال من المفترض انها لاترى وبالتالي يمكن تمثيل الحركة الزمكانية .(حسن محمد ،216، 1979)

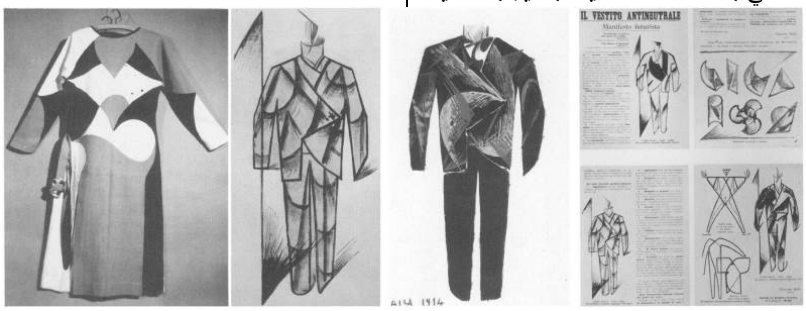
وبالرغم أن هذه الحركة الفنية لم تعش طويلاً، إلا انها اسهمت بشكل كبير في اثراء الحركة الحديثة في الفن، وتمكنت من إيجاد شكل متناسب مع طبيعة الحياه المعاصرة .(محمود البسيوني،187،2001)

2-3- البعد الرابع في ازياء المدرسة المستقبلية:

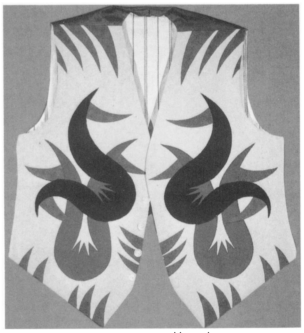
تأثر تصميم الأزياء بهذا الاتجاه الفني الجديد، وكانت هذه الحركة المستقبلية بمثابة ثورة في عالم الأزياء لأبتكار أزياء بزخارف والوان وتقنيات وخامات واقمشة غير تقليدية واشكال ظليه جديدة. ويعتبر الرسام الإيطالي جياكوموبالا (Giacomo Balla) هو اول من ارسى قواعد هذ الاتجاه المستقبلي حين قام بأصدار مانيفستو مستقبلي للملابس الرجالي Futurist Manifesto of Men's (Clothing)عام 1914، ثم بيان للملابس المضادة للاشيء (The Anti-Neutral Clothing) في نفس العام. وظهر في تصميماته شكل (1) محاولات لكسر سطح الجسم الي أجزاء وإعطاء حركة ومرونه للاقمشة حتي القماش الثابت والثقيل، فتضمن المانيفستو الأول لجياكوموبالا بياناً يفيد انه يجب علينا ابتكار ملابس بسيطة توفر المتعه والحرية لاجسامنا، جريئة وبخطوط ديناميكية، سعيدة بالوان رائعة، ويجب انتاجها في وقت قصير لتشجيع الصناعة، وهذا المانيفستو بمثابة وثيقة ومنهج لأي فنان لدخول المستقبلية.

وقد تعاون جياكوموبالا مع الفنان الإيطالي المستقبلي فرتيوناتو دبيرو (Fortunato Depero) في تصميم ملابس لباليه روسيس في باريس، تتمتع باللعب بالاحجام والاجسام المتحركة. وتتميز اعمال الفنان دبيرو باستخدام العناصر الهندسية والايقاع السريع في الخطوط والقصات الغير متماثلة التي تتماشي مع الحياه العصريه شكل (2). (Emily Braun, 1995)

http://fashion-history.lovetoknow.com



شكل (1) تصميمات للرسام الإيطالي Balla (بدل رجالي) عام 1914 وفستان نسائي عام 1930.
(Emily Braun, 1995,34-41)



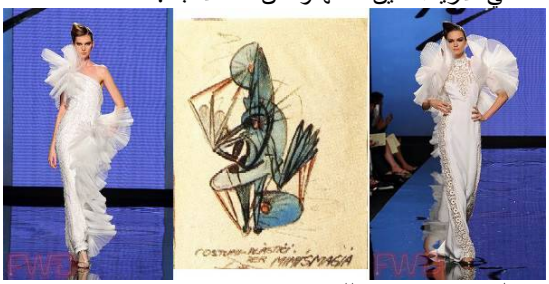
شكل (2) صديري رجالي للمصمم Fortunato Depero عام 1924. (Emily Braun, 1995,35)

ويعتبر المصمم المستقبلي الإيطالي ارنستو مايك هيليس (Ernesto Michahelles) والمعروف باسم ثايات (Thayaht) هو اول من ابتكر ملبس متعدد الوظائف ومناسب للجنسين عام 1918، وهوعبارة عن سالوبيت يسمي TUTA شكل (3)، تصميمه بسيط ويمكن انتاجه بأسعار رخيصه، تعتمد فكرته المتقدمه على ان الشكل والحجم يتبعان العناصر الهندسية الاصلية، وكان يهدف ارنستو لانتاج ملابس رياضية توفر اقصي حرية لحركة الجسم وتتماشى مع أسلوب الحياه النشيط التي يقود لتطور الألعاب الرياضيه، وقد احدث ارنستو ثورة في عالم الملابس آنذاك.
https://amberbutchart.com

شكل (3) بدله (Tuta) عام 1918 للمصمم Thayaht
https://amberbutchart.com

كما ذكر الكاتب الايطالي فينسنزو فاني (Vincenzo Fani)عام 1920 في مانيفستو عن منهج المدرسة المستقبليه في مجال الأزياء بأنه يجب ان تتميز الازياء المستقبلية بالابتكاروالجراءة والخيال غير المحدود، والقضاء على الكلاسيكية والبراجوازيه التي تعبرعن نمط الحياه البسيط، لتتماشي الملابس مع روح العصرالحديث المليء بعدسات الكاميرات والضوضاء والألعاب الناريه والصواريخ....الخ. فلابد من ابتكار اشكال ظليه جديده مريحه وعمليه وفيها مبالغة لاستخدام الخطوط المتحركه والألوان الزاهية والاشكال الهندسية. واستخدام الخامات الغير تقليدية كالورق والكرتون، المعادن، المطاط، الخيش، الحبال، ورق الالمونيوم، قشور السمك، الزجاج،النباتات ،الحيوانات.
(Emily Braun, 1995,34),
http://www.geometricsleep.com

ومما سبق نجد ان الحركة المستقبلية بمثابة ثورة جديدة غيرت المفاهيم التقليدية في عالم الأزياء، وتأثر مصممين الأزياء بهذ الاتجاه مما أدى لابتكار تصميمات جديدة بمنهج المستقبليون وتحقق البعد الرابع، والاشكال التالية (4، 5، 6، 7) توضح بعض اعمال مصممي الأزياء الذين استلهموا من هذا الاتجاه.



شكل (4) تصميمات للمصمم Fausto Sarli‘s شتاء 2008 مستلهمه من لوحة الفنان المستقبلي Fortunato Depero
http://www.italianfuturism.org

شكل (5) تصميم للمصممة Angela Missioni ربيع /صيف 2009 مستلهمة من لوحة الفنان المستقبلي Gerardo Dottori
http://www.italianfuturism.org

شكل (6) مجموعة لبيت أزياء Basso & Brooke 2009 مستلهمه من لوحات الفنان الروسي Wladimir Baranoff
https://www.pinterest.com

كما انبثق الاتجاه المستقبلي في الستينات من وقائع العصر الحديث برؤية المستقبل والاستلهام من الخيال العلمي والمجرات والفضاء، فكان له اثر كبير في مجال تصميم الأزياء، وتنسب أفكارهذا الاتجاه للمدرسة المستقبلية في الابتكار والجراءة والخيال غير المحدود واستخدام التكنولوجيا الجديدة والحركة والسرعه لتتماشي مع روح العصرالحديث، وابتكار اشكال ظليه جديده فيها مبالغة لاستخدام الخطوط والألوان، واستخدام الخامات الغير تقليدية، والاقمشة المبتكرة من المعادن والبلاستيك والسلاسل المعدنية، وظهور الخامات الجديدة كالبولي استر وبولي اكريليك وPVC وغيرهم .

ومن اشهر مصممي أزياء هذا الاتجاه آنذاك اندريه كوريجس André Courrèges و بييركاردان Pierre Cardin هما أول من استلهما من الفضاء في مجال الأزياء شكل (8،9)، كما اشتهر المصمم باكو رابان Paco Rabanne باستخدام الخامات الغير تقليدية مثل الورق والبلاستيك والمعادن والزجاج وPVC في مجال

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

الأزياء شكل(10).

شكل (7) مجموعة لبيت ازياء Versace مستلهمة من أفكار المدرسة المستقبلية

شكل(8) فساتين للمصمم 1967 Courrèges
https://www.pinterest.com

شكل(9) فساتين للمصمم 1969-1967 Paco Rabanne
/https://www.pinterest.com/

شكل(10) فساتين للمصمم 1965 Pierre Cardin
/https://www.pinterest.com/

ومما سبق نستنتج ان فلسفة المدرسة المستقبلية في تحقيق مفهوم البعد الرابع في مجال الأزياء يتم من خلال الابتكارو الجراءة والخيال غير المحدود، وابتكار اشكال ظليه جديده فيها مبالغة لاستخدام الألوان والخطوط المتحركة لتحقيق الايقاع الحركي تعبيرا عن الزمن، واستخدام التكنولوجيا الجديدة لتتماشي مع روح العصرالحديث، واستخدام الاقمشة المبتكرة والخامات الغير تقليدية كالورق والكرتون، المعادن، المطاط، الخيش، الحبال، ورق الالمونيوم، قشور السمك، الزجاج ...وغيرها.

2-4- اتجاهات بعض مصممي الأزياء في مفهوم البعد الرابع:

تعددت اتجاهات بعض مصممي الأزياء في تطبيق مفهوم البعد الرابع، حيث تتحول الأزياء بهذا المفهوم لتعبرعن مزيج من الفن والرياضة والعلوم، ومن وجهة نظر الباحثة يمكن تصنيف مفهوم البعد الرابع عند مصممي الأزياء باعتباره :

2-4-1- **بعد زمني:** يتحقق بالتركيزعلى عنصرالزمن، وذلك بالاستلهام من تراث الماضي والازياء التاريخيه أو الوقت الحاضر والاحداث الجارية أوالتنبؤ بالمستقبل والخيال العلمي وعصر الفضاء، كما في الشكل(11) للمصمم البريطاني الكسندر ماكويين Alexander McQueen من عرض أزياء 2008 المستلهم من غزو الامبرطورية البريطانيه في الهند والتي يؤكد على ان البعد الرابع زمني.

http://classes.design.ucla.edu

كما حققت المصممه الهندية شيلبا تشافان Shilpa Chavan نفس المفهوم بعدما قامت بتجميع معدات الجنود وادواتهم من بقاع الأرض في سبع سنوات، ثم قامت بأعاده النظر فيهم لتمنحهم حياه جديدة تظهر فيها حقيقة الخامات القديمه واثر الزمن والعوامل الخارجيه عليه، وتظهر التصميمات من عرض أزياء ربيع/صيف 2009 بصياغة جمالية جديدة لأصل تلك المعدات القديمة، كما في الشكل (12).

http://www.littleshilpa.com

شكل (11) أزياء تحقق البعد الرابع (زمني) للمصمم Alexander McQueen
http://classes.design.ucla.edu

شكل (12) أزياء تحقق البعد الرابع (زمني) للمصممه Chavan Shilpa
http://www.littleshilpa.com

2-4-2- **بعد حركي :** يبرز أهمية عنصر الحركة الناتج من حساب الرياضيات أوالعلوم في عالم الأزياء، وذلك بتحليل الحسابات الرياضية وتحويل قطعة القماش البسيطة الي قصات اوكسرات اودرابيهات وغيرها من الأفكار التي تحقق إيقاع حركي، والاستفادة من العلوم كما فعل المصمم الأمريكي روتشي Chado Ralph Rucci في عرض أزياء خريف 2008 بترجمة حركة الموجات في دروس الطاقه الميكانكية الي زخارف وخطوط متكررة غير منتظمة تحقق إيقاع حركي في القماش، كما في الشكل (13).

http://classes.design.ucla.edu

كما استلهم المصمم الإنجليزي Gareth Pugh في عرض أزياء ربيع 2009 من العلوم، وترجم شكل حراشف الزواحف والكائنات اللافقاريه في تصميمات متموجة ذات اكتاف ممتدة عريضة تظهرالمفاصل والأطراف لهذه الكائنات، واستخدم خامات وملامس مختلفة وخطوط متكررة بانتظام متداخلة توحي بالحركة، كما في الشكل (14)

http://www.vogue.com

شكل (13) تصميمان يحققان البعد الرابع (حركي) للمصمم
Chado Ralph Rucci
http://classes.design.ucla.edu

شكل (14) تصميمان يحققان البعد الرابع (حركي) للمصمم
Gareth Pugh
http://www.vogue.com

2-4-3- **بعد زمني وحركي:** يتحقق من خلال التعبيرعن افكارالماضي أوالحاضر أوالمستقبل، ومزجها مع الزخارف والخامات والملامس المختلفة في شكل ظلي مبتكر، فيستطيع المصمم تحقيق إحساس الحركة في التصميم من خلال استخدام أنواع مختلفة من الخطوط مع مراعاة الانعكاس، التناقض، التراكب، التكرار والتردد للعناصرمع الخطوط فجميعهم يعملوا على تغيير زوايا النظر مما يوحي بإيقاع حركي. والشكل (15) للمصممة اليابانية ري كاواكوبو Rei Kawakubo من عرض أزياء ربيع 2013 باريس نجد التصميمات عبرت عن البعد الرابع (زمني وحركي) بالاستلهام من الماضي والحاضر والمستقبل في آن واحد، فالتصميمات مستلهمه من اشباح المستقبل وتحمل طاقه كامنة ناتجه عن مزج الخامات المختلفة من القماش مع ارتداء تيجان من صفائح معدنية و شعر ابيض مستعار.http://www.vogue.com

كما تعبراعمال المصمم الياباني ايسي مياكي Issey Miyaky عن البعد الرابع (زمني وحركي) منذ 45 عام الي الان، فهو يعد من المصممين المستقبلين الذي يسعى للاكتشافات المستقبليه للخامات والتقنيات والملامس في جميع تصميماته ليحقق الحركة للملبس سواء الشخص ثابت أو يتحرك. ومن اشهر أفكاره مزج الأسلوب التكنولوجي الذي اخترعه (الكسرات الحرارية الثابته) مع الفن لابتكار تصميمات مجسمة تعبر عن حركة من يرتديها. فالشكل (16) عام 1992 يظهرالتصميمات بأشكال فراغية مجسمه متدرجه في الحجم خارج حدود الجسم، كما يظهرالفستان مع كل حركة بشكل متجدد بإنعاكاسات ضوئية رائعة. أما الشكل (17) يظهر تصميمات منفذه بأستخدام خامات صناعية 100% بوليستير، وتشكيلها بالكسرات الحرارية الثابته لتعطي اشكال جديدة متحركة. فمنذ 2006عام حرص المصمم على تقديم نفس الفكرة كل موسم. (اماني إبراهيم ،70، 2013).
http://www.nssmag.com

شكل (15) تصميمان يحققان البعد الرابع (زمني وحركي)
للمصممه Rei Kawakubo
http://www.vogue.com

شكل (16) تصميمات مجسمة تعبر عن الحركة للمصمم
Issey Miyaky
http://www.nssmag.com

كما عبر المصمم الهندي ميشارا Rahul Mishra عن البعد الرابع (زمني وحركي) في عرض أزياء صيف/ ربيع 2016 شكل (18)، وذلك من خلال إعادة النظر في الماضي والحفاظ على مهارات الحرفيين اليدوية في حاضر تحكمه التكنولوجيا والتفكير بالمستقبل، والدمج مع الخامات والملامس المختلفة، فتداخل هذه العناصر جميعاً خلق تصميمات متعدده الابعاد فيها غموض وجذابية. http://www.whatweadore.com

شكل (17) تصميمات تحقق البعد الرابع (زمني وحركي) للمصمم Issey Miyaky http://www.nssmag.com

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

شكل (18) فساتين تحقق البعد الرابع (زمني وحركي) للمصمم Rahul Mishra

كما تعبر التصميمات المستمده من الاتجاه المستقبلي عن البعد الرابع (زمني وحركي) من خلال التنبؤ بالمستقبل والتفكيرفي الخيال العلمي وترجمته لازياء طليعية أوكلاسكية لاحصرلها، قد تكون صارخه وعنيفة وقد تكون مرحه وممتعه، تتسم بأبتكار جريء في الألوان والشكل الظلي والتفاصيل والخطوط بايقاع سريع يوحي بالحركة، وكذلك استخدام الخامات الغير تقليدية والملامس المبتكرة مما أدوا جميعاً لتحقيق البعد الرابع. والشكل(19) يوضح نماذج من عروض أزياء ربيع /صيف 2009 لمصممين اتبعوا منهج الاتجاه المستقبلي. والشكل (20) يوضح مجموعة تصميمات للمصمم الكسندر ماكوين ربيع /صيف 2010 تحقق البعد الرابع (زمني وحركي) من خلال التعبيرعن العالم بعد ذوبان الجليد وقد ذابت البشر وتحولت لبرمائيات مع استخدام الطباعة الرقمية على بعض الخامات.

شكل (19) مجموعه فساتين تحقق البعد الرابع(زمني وحركي) ربيع /صيف 2009.
http://www.geometricsleep.com

شكل (20) مجموعة تصميمات للمصمم alexander-McQueen تحقق البعد الرابع (زمني وحركي) ربيع /صيف 2010.
http://www.vogue.com/

ومما سبق تم التعرف على الاتجاهات المختلفة لمصممي الأزياء العالميين في تطبيق مفهوم البعد الرابع لتصميم الأزياء، فمنهم من صنف البعد الرابع بعد زمني ومنهم من صنفه بعد حركي ومنهم من صنفه كبعد زمني وحركي، وهذا التصنيف الاخير التي تتفق معه الباحثة في هذا البحث والمتوافق مع مفهوم البعد الرابع للمدرسة المستقبلية في الأزياء، والتي يتحقق بدمج التكنولوجيا والازياء معاً بجانب الخيال العلمي بحيث يشكلان تصورات إبداعية لازياء الحاضر والمستقبل ويكونان مزيج ابداعي متكامل .

3- تطبيقات البحث:

تقوم فكرة البحث على ابتكار تصميمات ملبسية بمفهوم البعد الرابع المستمد من فلسفة المدرسة المستقبليه، والاستلهام من الشكل الظلي للانسان الالي (Robot) من الاتجاه المستقبلي لاتجاهات الموضة العالمية ربيع /صيف 2019/2018،فيعبر هذا الاتجاه عن الخروج من العالم وغزو الفضاء والسفر الي القمر، الشكل (21) يوضح الاتجاه المستقبلي والشكل الظلي للملابس والخامات والالوان. ويتضح من هذا الاتجاه استخدام الخامات الغير تقليدية كالشفافة ذات المظهر البلاستيكي، الجلود اللامعه، الاقمشة المعدنية، النايلون، ورق الفويل الألومنيوم والانسجة المعدنية المزودة بكباسين معدنية. كما يتضح استخدام الألوان التي ترمز لالوان المعادن المصنوع منه الروبوت والظواهر الكونيه .

https://www.trendcouncil.com,
https://www.modacable.com,
http://www.vogue.com/
https://www.pinterest.com/explore/fashion-forecasting

شكل (21) يوضح الاتجاه المستقبلي والشكل الظلي للملابس والخامات والالوان ربيع/صيف 2019/2018 (عمل الباحثة).

قامت الباحثة بابتكار 12 تصميم ملبسي للسيدات يمكن توجيههم لافلام الخيال العلمي، وحققت الباحثة في تصميمهم مفهوم البعد الرابع من منهج المدرسه المستقبلية في مجال الأزياء، وذلك بالتزواج بين الحاضر والمستقبل من خلال استخدام الشكل الظلي للانسان الآلي (Robot) في تصميمات مبتكره مواكبه للاتجاه المستقبلي من اتجاهات الموضة العالمية، وكذلك استخدام الجراءة والخيال في الشكل الظلي للتصميمات والخامات الغير تقليدية المقترحة للتنفيذ، بالإضافة لإستخدام قيم جمالية مختلفة لكل تصميم سيتم توضيحها في توصيف التصميمات التالية:

التصميم الأول

شكل (22) التصميم الأول

التصميم المقترح : سالوبيت بأكمام، شكل(22)
الخامات المقترحة :حرير شانتونج اسود و قماش معدني فضي .
الجانب الجمالي : استخدام خطوط افقية مختلفة النسب في السالوبيت بتكرار منتظم، بالإضافة لإستخدام خطوط راسية منسكرة مختلفة الطول في الاكمام بتكرارمنتظم مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم الثاني

شكل (23) التصميم الثاني

التصميم المقترح: سالوبيت بأكمام،شكل (23)
الخامات المقترحة: حرير شانتونج اسود وفضي .
الجانب الجمالي: استخدام خطوط طوليه منكسرة مع خطوط افقية في الاكمام بتكرار منتظم، بالإضافة الي استخدام اشكال هندسية مختلفة في السالوبيت بنسب مختلفة بتكرارمنتظم مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم الثالث

شكل (24) التصميم الثالث

التصميم المقترح : سالوبيت بأكمام،شكل (24)
الخامات المقترحة: حريرشانتونج اسود وابيض ونايلون منسوج سادة 1/1.
الجانب الجمالي: استخدام خطوط طوليه مختلفة الطول في الاكمام بتكرار منتظم، بالإضافة الي استخدام اشكال هندسية مختلفة في السالوبيت بنسب مختلفة بتكرارمنتظم مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم الرابع

شكل (25) التصميم الرابع

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

التصميم المقترح : كورساج بأكمام وبنطلون، شكل (25)
الخامات المقترحة: حريرشانتونج اسود وفضي وقماش معدني فضي للاكمام ونايلون منسوج سادة 1/1 لنهاية البنطلون.
الجانب الجمالي : استخدام اخطوط افقية بتكرار منتظم في الكم بنسبة تتقلص لتصل لاسورة الكم، بالإضافة الي استخدام خطوط افقية بتكرار منتظم بنسبة تكبر من أعلى البنطلون الي ماقبل الركبة، ثم استخدام الخطوط الافقية مرة اخري بتكرار منتظم وبنسبة تتقلص في جيب البنطلون مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم الخامس

شكل (26) التصميم الخامس

التصميم المقترح : كورساج وبنطلون، شكل (26)
الخامات المقترحة: حريرشانتونج اسود وفضي ونايلون منسوج سادة 1/1.
الجانب الجمالي : استخدام اشكال هندسية مختلفة الاحجام بتكرار في الكورساج مع استخدام خطوط مائلة كقصات بتكرار في البنطلون مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم السادس

شكل (27) التصميم السادس

التصميم المقترح : فستان قصير باكمام قصيرة، شكل (27)
الخامات المقترحة: حريرشانتونج اسود وابيض.
الجانب الجمالي: استخدام خطوط افقية بتكرار منتظم في الاكمام ثم خطوط طولية في نهاية الكم بتكرار غير منتظم، بالاضافة لإستخدام خطوط واشكال هندسية مختلفة النسب وبتكرارغير منتظم في الفستان مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم السابع

شكل (28) التصميم السابع

التصميم المقترح : فستان قصير باكمام قصيرة، شكل (28)
الخامات المقترحة: حريرشانتونج اسود وفضي.
الجانب الجمالي: استخدام خطوط افقية بتكرار منتظم في الاكمام، بالاضافة لإستخدام خطوط طولية منكسرة واشكال هندسية مختلفة النسب وبتكرارغير منتظم في الفستان مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم الثامن

شكل (29) التصميم الثامن

التصميم المقترح : فستان قصير باكمام قصيرة، شكل (29)
الخامات المقترحة: حريرشانتونج اسود وفضي.
الجانب الجمالي : استخدام خطوط افقية بتكرار منتظم في الاكمام بالاضافة لاستخدام خطوط مائلة بتكرار غير منتظم تتلاقى في منتصف الفستان مما مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم التاسع

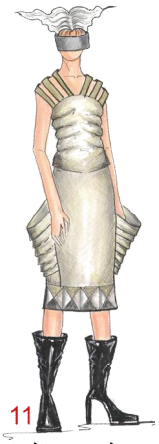
شكل (30) التصميم التاسع

التصميم المقترح : كورساج باكمام وتنورة قصيرة، شكل (30)
الخامات المقترحة: حرير شانتونج فضي وقماش معدني مزود باشكال هرمية معدنية .
الجانب الجمالي : استخدام شكل مخروطي في الاكمام ثم خطوط افقية بتكرار منتظم، بالإضافة لإستخدام خطوط افقية وراسية منكسرة في الكورساج، وكذلك استخدام نسيج معدني مزود بأشكال هرمية معدنية مختلفة النسب والألوان وبتكرار منتظم في التنورة مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم العاشر

شكل (31) التصميم العاشر
التصميم المقترح : فستان قصير باكمام طويلة، شكل (31)
الخامات المقترحة: حرير شانتونج فضي واسود .
الجانب الجمالي: استخدام اشكال هندسية مختلفة الاحجام وبتكرار منتظم في الفستان والاكمام مما يوحي للاحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم الحادي عشر



شكل (32) التصميم الحادي عشر
التصميم المقترح : كورساج وتنورة قصيرة، شكل (32)
الخامات المقترحة: حرير شانتونج ابيض، قماش معدني ذهبي ونسيج معدني مزود باشكال هرمية معدنية.
الجانب الجمالي: استخدام خطوط راسية بتكرار أعلى الكورساج ثم استخدام الخطوط الافقية بتكرار منتظم وبنسبة تتقلص في جيب التنورة بالإضافة لاستخدام نسيج مزود بأشكال هرمية مختلفة الألوان وبتكرار منتظم في نهاية التنورة مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

التصميم الثاني عشر

شكل (33) التصميم الثاني عشر
التصميم المقترح : تونيك وبنطلون، شكل (33)
الخامات المقترحة: حريرشانتونج اسود وفضي وذهبي .
الجانب الجمالي: استخدام مربعات هندسية بمساحات والوان مختلفة في الكورساج، وكذلك استخدام خطوط افقية بتكرار منتظم في الاكمام على شكل طبقات فوق بعض مع استخدام خطوط مائلة بتكرار منتظم من منتصف التونيك لنهايته على شكل طبقات فوق بعض مما أدى لخلق إحساس بالحركة، كما عبرالإيقاع الحركي للخطوط في التصميم عن الزمن وبالتالي تم تحقيق مفهوم البعد الرابع في التصميم.

النتائج Results:

تم التوصل لنتائج البحث بتقيم التصميمات المقترحة في تحقيق هدف البحث، وقامت الباحثة بتصميم استبيان يحتوي على البنود التالية :

1- يعبر التصميم عن فلسفة المدرسة المستقبلية .
2- حقق اختلاف أنواع الخطوط في التصميم إحساس بالحركة.
3- حقق الإيقاع الحركي للخطوط في التصميم تعبير عن الزمن .
4- الشكل الظلي للتصميم ملائم لاتجاهات الموضة العالمية .
5- تحقق الخيال في التصميم .
6- حقق تكرار العناصر في التصميم إحساس بالحركة .
7- اكد إيقاع الخطوط في التصميم على الإحساس بالزمن .
8- تحقق في التصميم مصدر الالهام (الروبوت).
9- التصميم ملائم توظيفه لأفلام الخيال العلمي.
10- حقق التصميم مفهوم البعد الرابع .

ثم عرض الاستبيان من خلال المقابلة الشخصية على 10 متخصصين بمجال الأزياء لمعرفة آرائهم في تحقيق هدف البحث، وقد احتوت استمارة الاستبيان على 10 عبارات لتحكيم التصميمات المقترحة في تحقيقها لمفهوم البعد الرابع، وتمت الإجابة على كل عبارة بدرجه من 1 الي 5 بحيث (5 = أوافق بشدة،1= لا أوافق بشدة) بعد مشاهدة التصميم وقراءة بنود الاستبيان. ثم تم إجراء المعاملات الإحصائيه بعد التحكيم.

4-1- اختبار مدى الصدق والثبات

4-1-1- صدق المحكمين: قامت الباحثه باستخدام معامل الاتساق كيندال (Kendall's Coefficient) للتحقق من اتفاق المتخصصين. وقد جاءت النتائج وفقاً الجدول رقم (1)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

جدول (1) نتائج معامل كيندال للاتفاق بين المتخصصين

الاسئله	معامل كيندال	مستوى الدلالة	الاسئله	معامل كيندال	مستوى الدلالة
س1	.669**	.000	**س6**	.775**	.000
س2	.770**	.000	**س7**	.707**	.000
س3	.746**	.000	**س8**	.625**	.000
س4	.529**	.000	**س9**	.657**	.000
س5	.636**	.000	**س10**	.708**	.000

ويلاحظ من الجدول رقم (1) أن قيمة معامل الاتفاق بين المتخصصين لكيندال تتراوح بين (0.529-0.775) وهي دالة إحصائياعند مستوى ($\alpha \geq 0.001$)؛ مما يشير إلى الاتفاق الواضح بين المتخصصين في تحكيم التصميمات .

4-1-2- صدق المحتوى: قامت الباحثه بقياس صدق المحتوى بطريقة صدق المفردات حيث حسبت معاملات الارتباط بين درجات كل سؤال والمجموع الكلي. وقد جاءت النتائج وفقاً الجدول رقم (2)

جدول (2) نتائج معامل الارتباط

الاسئله	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الاسئله	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
س1	**.834**	**.000**	**س6**	**.908**	**.000**
س2	**.909**	**.000**	**س7**	**.826**	**.000**
س3	**.855**	**.000**	**س8**	**.781**	**.000**
س4	**.692**	**.000**	**س9**	**.830**	**.000**
س5	**.781**	**.000**	**س10**	**.895**	**.000**

ويلاحظ من الجدول رقم (2) أن قيمة معامل الارتباط بين المتخصصين لبيرسون (Pearson Correlation) تتراوح بين (0.692-0.909) وهي دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \geq 0.001$)؛ مما يشير إلى الاتفاق الواضح بين المتخصصين في تحكيم التصميمات.

في ضوء النّتائج الإحصائيّة التي توصّلت إليها الباحثه علاوة على صدق المحكمين -كما سبقت الإشارة- يمكننا الاعتماد على هذا المقياس إلى حدّ كبير.

4-1-3- ثبات الإستبيان :

يقصد بثبات الإستبيان أن يعطي هذا الإستبيان نفس النتيجة لو تم إعادة توزيع الإستبيان أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، وقد تحققت الباحثه من ثبات الاستبيان باستخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha Coefficient) لمعرفة ثبات فقرات الإستبيان،وطريقة التجزئة النّصفيّة Spearman-Brown (Coefficient) لقياس درجة الارتباط .

4-1-3-1- حساب الثبات حسب كرونباخ ألفا:

قامت الباحثة للتحقق من ثبات الاسئله بحساب الاتساق الداخلي بين الاسئله باستخدام معامل الثبات كرونباخ ألفا، وكانت قيمة معامل الثبات مساويه (0.950).

4-1-3-2- حساب لثبات حسب طريقة التجزئة النّصفيّة:

قامت الباحثة للتحقق من ثبات الاسئله بحساب الاتساق الداخلي بين الاسئله باستخدام معامل طريقة التجزئة النّصفيّة، وكانت قيمة معامل الثبات مساويه (0.951).

ويتضح مما سبق أن معامل ألفا و معامل التجزئة النصفية قيم مرتفعة ودالة عند مستوى (0.01) وتدل علي ثبات الإستبيان .

4-2- الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

قامت الباحثه بتفريغ وتحليل الإستبيانات من خلال برنامج التحليل الإحصائي Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) ، وسنوضح الأدوات الإحصائية المستخدمة :

- النسب المئوية والتكرارات والمتوسط الحسابي والمتوسط الحسابي النسبي: يستخدم هذا الأمر بشكل أساسي لأغراض معرفة تكرار فئات متغير ما ويفيد الباحث في وصف عينة الدراسة.
- وصف احصائي وتحليل البيانات لأستجابات أفراد عينه الدراسه باستخدام (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، قيمة كأى تربيع، درجة الحرية).
- اختبار تحليل التباين الأحادي لتوضيح الفروق لتقديرات أفراد عينة الدراسة طبقا لاختلاف متغير التصميم.
- اختبار الإشارة (Sign Test) لمعرفة ما إذا كانت متوسط درجة الاستجابة قد وصلت إلي درجة الحياد وهي 3 أم لا، وفي هذه الحالة يتم اختبار الفرضية الإحصائية التالية:

الفرضية الصفرية: اختبار أن متوسط درجة الإجابة يساوي 3 وهي درجة الحياد حسب مقياس ليكرت.

الفرضية البديلة: اختبار أن متوسط درجة الإجابة لا يساوي 3 .

إذا كانت Sig.(P-value) أكبر من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ (حسب نتائج برنامج SPSS) فإنه لا يمكن رفض الفرضية الصفرية ويكون في هذه الحالة متوسط آراء أفراد العينة حول الظاهرة موضع الدراسة لا يختلف جوهرياً عن درجة الحياد وهى 3، أما إذا كانت Sig.(P-value) أقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ فيتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة بأن متوسط آراء أفراد العينة يختلف جوهرياً عن درجة الحياد، وفي هذه الحالة يمكن تحديد ما إذا كان متوسط الإجابة يزيد أو ينقص بصورة جوهرية عن درجة الحياد. وذلك من خلال قيمة الاختبار فإذا كانت الإشارة موجبة فمعناه أن المتوسط الحسابي للإجابة يزيد عن درجة الحياد والعكس صحيح.

(سمير كامل، 2002).

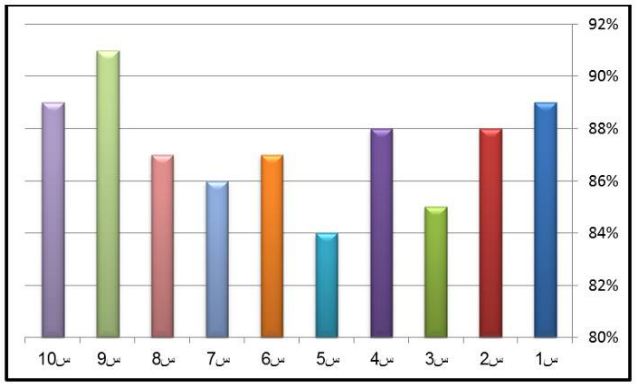
جدول (3) نتائج قيم اختبار الإشارة ومستوى المعنوية

الاسئله	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية	مستوى المعنوية	الاسئله	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية	مستوى المعنوية
س1	4.46	89%	0.000	**س6**	4.34	87%	0.000
س2	4.39	88%	0.000	**س7**	4.30	86%	0.000
س3	4.24	85%	0.000	**س8**	4.33	87%	0.000
س4	4.38	88%	0.000	**س9**	4.54	91%	0.000
س5	4.19	84%	0.000	**س10**	4.43	89%	0.000

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوي دلالة $\alpha = 0.05$.

ونستنتج من جدول (3) ان المتوسط الحسابي لكل سؤال يساوي درجه من (الدرجه الكلية 5) ويعطي قيمة للمتوسط الحسابي النسبي، و القيمة الاحتمالية (.Sig) تساوي 0.000 لذلك يعتبر هذا السؤال دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ ، مما يدل على أن متوسط درجة الاستجابة لهذا السؤال يختلف جوهرياً عن درجة الحياد وهى 3. وبالفعل وجدت الباحثة ان درجة الاستجابة لجميع الأسئلة يختلف جوهرياً عن درجة الحياد3، فبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات المحكمين تُعزى لمتغير التصميم .

كما يتضح من جدول (3) ايضاً الأهمية النسبية لكل سؤال عند المتخصصين، فنستنتج أن التصميمات حققت التعبير عن فلسفة المدرسة المستقبلية ومفهوم البعد الرابع بنسبة 89% ،وحقق اختلاف الخطوط وتكرار العناصر إحساس بالحركة في التصميمات بنسبة 87.5 %،كما تحقق الإيقاع الحركي المعبر عن الزمن في التصميمات بنسبة 86%،وتحقق الاستلهام من الروبوت بنسبة 87%،وكذلك ملائمة الشكل الظلي للتصميمات لاتجاهات الموضة العالمية بنسبة88%،كما تحقق ملائمة جميع التصميمات لافلام الخيال العلمي بنسبة 91% . والشكل البياني (1) يوضح الأهمية النسبية لكل سؤال عند المتخصصين .



شكل بياني (1) يوضح الأهمية النسبية لكل سؤال عند المتخصصين

الوصف الاحصائي للتصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين :

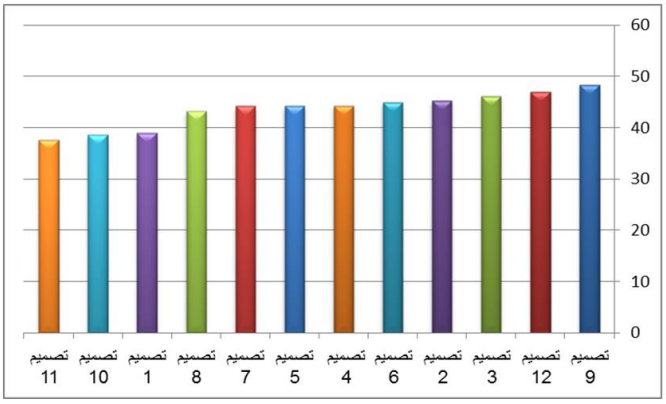
تم تحليل البيانات بأستخدام برنامج (SPSS)، واجراء وصف احصائي لأستجابات أفراد عينه الدراسه للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين باستخدام (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، قيمة كأى تربيع، درجة الحرية) والجدول التالي يوضح نتائج الإختبارات:-

جدول (4) ترتيب التصميمات طبقاً (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، قيمة كأى تربيع)

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة كا2	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الترتيب
تصميم 1	38.90	5.801	158.917a	4	.000	10
تصميم 2	45.30	5.417	84.067b	3	.000	4
تصميم 3	46.20	5.846	53.533b	3	.000	3
تصميم 4	44.30	6.308	79.533b	3	.000	6
تصميم 5	44.20	5.712	57.667b	3	.000	7
تصميم 6	45.00	7.134	126.417a	4	.000	5
تصميم 7	44.20	7.115	63.600b	3	.000	8
تصميم 8	43.30	6.290	115.333a	4	.000	9
تصميم 9	48.40	4.033	112.333b	3	.000	1
تصميم 10	38.60	6.931	109.533b	3	.000	11
تصميم 11	37.70	7.875	158.917a	4	.000	12
تصميم 12	47.00	5.033	84.067b	3	.000	2

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

يوضح جدول (4) أنه باستخدام الأختبار الأحصائى (كأى تربيع) لأستجابات أفراد عينه الدراسه تبين أن القيمة الاحتمالية (Sig.) 0.000 كانت اقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0.05$ ومن ثم فإنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات.
كما يتضح من الجدول السابق للوصف الاحصائي نتائج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وبناء على النتائج تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية،فجاء في المركز الاول التصميم رقم (9) ثم يليه التصميمات أرقام (12،3،2،6،4 ،5 ،7،8 ،11،10،1) على التوالي . والشكل البياني (2) يوضح ذلك .



شكل بياني (2) يوضح ترتيب التصميمات وفقا للمتوسط الحسابي لكل تصميم طبقا لاراء المتخصصين العلمي .

وبتحليل هذه النتيجه يتضح ان التصميمات التي حصلت على أعلى متوسط حسابي على التوالي، قد حققت هدف البحث وهو ابتكار تصميمات بمفهوم البعد الرابع تعبرعن فلسفة المدرسة المستقبلية باستخدام الجرأة والخيال والاستلهام من المستقبل، بالإضافة لتحقيق الإيقاع الحركي للخطوط التي عبرعن الزمن، ومواكبة التصميمات للموضة العالمية وملائمة توظيفها لافلام الخيال

اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA)

تم اجراء اختبار تحليل التباين الأحادي لتوضيح الفروق لتقديرات أفراد عينة الدراسة طبقاً لاختلاف متغير التصميم وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالى:

جدول (5) نتائج اختبار تحليل التباين

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	1294.092	11	117.645	3.054	.001
داخل المجموعات	4160.900	108	38.527		
المجموع	5454.992	119			

* دال عند مستوى الدلالة (α =0.01)

يوضح الجدول (5) وجود فروق إحصائية عند مستوى الدلالة (α 0.05>) في إجابات أفراد عينة الدراسه حول (اجابات المتخصصين على الاسئله) باختلاف متغير التصميم وهذا يدل على وجود فروق بين المتخصصين على اجابات الاسئله.

التوصيات Recommendations :

- توصي الباحثة بتطبيق مفهوم البعد الرابع برؤية وفلسفة مختلفة فهو مصدر الهام خصب لمصممين الأزياء .
- الانفتاح على فكر مصممين الأزياء وتناول الأفكار الغير تقليدية بطلاقة وجراءة وخيال في عالم الموضة .
- دراسة للخيال العلمي ودمجه بالتكنولوجيا الحديثة وتوظيفهما في مجال تصميم الأزياء .

المراجع References:

1- حسن محمد حسن :الأسس التاريخية للفن التشكيلي المعاصر،الجزء الثاني، دار الفكر العربي،1979.
2- رضوى محمد كمال :مفهوم البعد الرابع في الفن الحديث كمدخل لتذوق العمارة الاسلاميه، رساله ماجستير، كليه تربيه نوعية، جامعة عين شمس ،2013.
3- شاكر عبدالحميد: الفن والغرابه،الهيئة العامة للكتاب ،2008.
4- فراي، ادوارد:التكعيبية، ترجمة هادي الطائي، دار المأمون للطباعة والنشر، بغداد ،1990.
5- محسن محمد عطية:اتجاهات في الفن الحديث، دار المعارف ،القاهرة، 1991.
6- محمود البسيوني :الفن في القرن العشرين، الهيئة العامة للكتاب، 2001.
7- محمود عبد العاطي :دراسة تجريبية لافادة من اهداف التشكيل عند فناني الحركة والضوء في التصوير الحديث،رسالة ماجستير،كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان،1981.
8- مولر، جي ار، ويلغز، فراندنك:مائة عام من الرسم الحديث، ترجمة خليل فخري، مراجعة جبرا إبراهيم، دار المامون للترجمة والنشر، بغداد،1988 .
9- الموسوعه العربية:العمارة والفنون التشكيلية والزخرفية، المجلد الثالث، للاطلاع https://www.arab-ency.com/
10- ساطع هشام : البعد الرابع في الثقافة والتفكير العالمي المعاصر،مقال،نوفمبر 2014. للاطلاع
11- http://www.iraqicp.com/index.php/sections/platform/21887-2014-11-17-18-42-34
12- سمير كامل عاشور: التحليل الإحصائي باستخدام spsswin ،اتحاد مكتبات الجامعات المصرية ،2002 .
13- Braun, E.(1995), "Futurist Fashion: Three Manifestoes", Art Journal, Vol. 54, No. 1, Available at

fashion-art
25- http://www.littleshilpa.com/battle-royale.htm
26- http://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2009-ready-to-wear/gareth-pugh
27- http://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2010-ready-to-wear/alexander-mcqueen
28- http://www.vogue.com/fashion-shows/spring-2013-ready-to-wear/comme-des-garcons
29- http://www.nssmag.com/en/fashion/7954/the-history-of-issey-miyake-s-fashion-provocation-goes-to-tokyo
30- http://www.whatweadore.com/fourth-dimension-rahul-mishra-ss16-at-pfw/
31- http://creativedissertation.myblog.arts.ac.uk/2014/04/08/womenswear-spring-summer-2016/
32- https://www.wgsn.com
33- www://trendcouncil.com
34- http://modacable.com/en/component/tags/tag/167-fw-2017-18-fashion-trends.html
35- http://www.modacable.com/en/component/tags/tag/ss-2018-fashion-trends.html
36- https://www.pinterest.com/svasher/2018-2019-trend-forecasts/?lp=true

http://www.jstor.org/stable/777504
14- https://pavlopoulos.wordpress.com/2011/03/19/painting-and-fourth-dimension-cubism-and-futurism
15- http://fashion-history.lovetoknow.com/clothing-around-world/italian-futurist-fashion
16- http://www.geometricsleep.com/2008/10/futurist-spring.html
17- https://amberbutchart.com/2013/06/13/track-the-trend-futurism-in-fashion
18- https://www.pinterest.com/pin/502432902153114749/
19- https://www.pinterest.com/pin/358388082830474429/
20- https://www.pinterest.com/pin/346143921331616106/
21- http://www.italianfuturism.org/futurism-inspired-fashion
22- http://classes.design.ucla.edu/Winter09/9-1/blog/c/?p=309
23- https://www.pinterest.com/pin/145381894193396790
24- http://theblog.luxxdesign.com/20-century-futurism-and-a-new-vision-for-design-

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License