المجلد (2) العدد (3) يونيو 2024

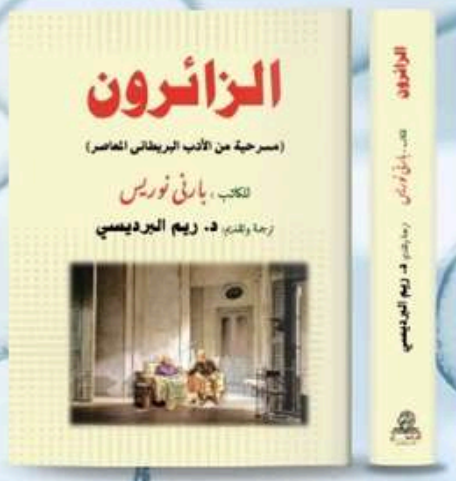
مجلة سيمنار

أول مجلة علمية بتكنولوجيا الوسائط المتعددة

الإدارة الفعَّالة للمشروعات البحثية متعـددة التخصصـات

INTERDISCIPLINARY STUDIES:
New Prospect in the Horizon of Basic Sciences, Challenges, and Opportunities.

كاتب وكتاب:
الزائرون (مسرحية من الأدب البريطاني المعاصر)



معايير القصص العالمي المقدم للطفل العربي

الاتجاهات الحديثة في مجال الملابس والنسيج

الدماغ والوجه الخفي للموسيقى:
الآثار المترتبة على العلاج المناغي والسرطان

https://smnar.journals.ekb.eg

ISSN 2974-3397 (Print)
ISSN 2974-3400 (Online)

سيمنـــار

أول مجلة علمية بتكنولوجيا الوسائط المتعددة

المجلد 2 العدد 3 (يونيـو 2024)

Seminar

THE 1ST MULTIMEDIA SCIENTIFIC JOURNAL

Volume 2 Issue 3 (June 2024)

ISSN 2974-3397 (Print) - ISSN 2974-3400 (Online)

مجلة علمية نصف سنوية (يونيو / ديسمبر)

تصدر عن وحدة النشر العلمي بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس

وتحت مظلة بنك المعرفة المصري.

رئيس التحرير	نائب رئيس التحرير	مدير التحرير	مساعد المحرر
ا.د/ أميرة أحمد يوسف	ا.د/ حنان محمد الشاعر	ا.م.د/ هبة زكريا أبو حشيش	م.م/ أسماء علاء الدين محمد
Editor-in-Chief	Vice Editor in Chief	Editorial Manager	Assistant Editor
Prof. Dr. Amira Youssef	Prof. Dr. Hanan Elshair	Assoc. Prof. Dr. Heba AbouHashish	Mrs. Asmaa Alaa El.din

طرق التواصل مع المجلة

الموقع الإلكتروني | Website

فيسبوك | Facebook

يوتيوب | YouTube

شروط النشر في المجلة

- **يرجي من الأساتذة عند تقديم مقالاتهم للنشر في المجلة مراعاة الآتي:**
  - الالتزام بقواعد الاقتباس والأمانة العلمية والرجوع إلى المصادر الأولية وأخلاقيات النشر العلمي.
  - ألا يكون المقال قد سبق نشره أو قُدِّمَ للنشر لجهة أخرى.
  - خلو المقال من الأخطاء اللغوية والنحوية.
- **شروط تقديم المقال:**
  - تقدم المقالات الجديدة من خلال الموقع الإلكتروني للمجلة.
  - تقبل المجلة المقالات بتنسيق الملفات الكتابية "Microsoft Word" فقط.
  - يفضل ألا تقل المقالة عن 1500 كلمة.
  - تقديم سيرة ذاتية مختصرة للمؤلف
  - تقديم صورة شخصية للمؤلف.
- **الشروط المتعلقة بالملحقات:**
  - يفضل أن تكون المقالات المقدمة مدعمة بصور أصلية عالية الجودة، مع ذكر مصادر هذه الصور.
  - يمكن إضافة فيديوهات ذات صله بموضوع المقال يتم تحميلها كملفات تكميلية على الموقع الإلكتروني للمجلة.
- **الشروط المتعلقة بإعداد ملخص المقال:**
  - يتم إعداد ملخصين باللغتين العربية والإنجليزية للمقال.
  - عدد كلمات ملخص المقال من 200-250 كلمة
  - بعد الانتهاء من كتابة الملخص مباشرة توضع الكلمات الدالة ولا تتعدى 6 كلمات.
- **يحق للمجلة إجراء تصحيح للأخطاء اللغوية والتدقيق النحوي والصياغة (إن وجدت) بما لا يؤثر على المعني الأصلي للنص.**

تكلفة نشر المقال بمجلة سيمنار هو 500 جنيهاً مصرياً

المقالات المنشورة تعبر عن وجهة نظر المؤلف ، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة، ويتحمل كاتب المقال جميع الحقوق الفكرية المترتبة للغير

في حال وجود أي أسئلة أو استفسارات، الرجاء التواصل مع هيئة التحرير عبر البريد الإلكتروني:

seminar_journal@women.asu.edu.eg

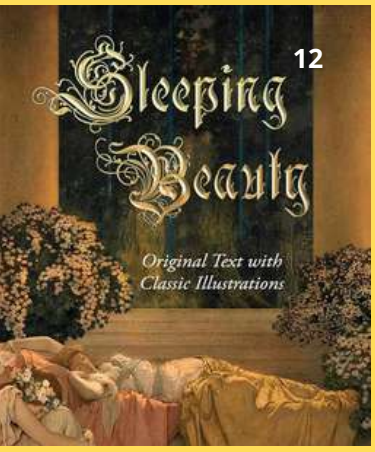
Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

جامعة عين شمس
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية

عن مجلة
سيمنـــار

المجلة العلمية الأولي في الجامعات المصرية والعربية متعددة الوسائط والتي تقدم بالإضافة إلى المقالات النصية، مقاطع فيديو وصور ومحتويات وسائط متعددة أخرى. وتهدف المجلة إلى فتح آفاقاً رحبة للبحث العلمي في مختلف المجالات والتخصصات وطرح الأفكار والموضوعات لشباب الباحثين وأعضاء هيئة التدريس.

تقدم المجلة أفكار الأساتذة المتخصصين وتعرضها للباحثين والمختصين، فيمكن اعتبارها قاعة بحث تطرح الأفكار الجديدة وتناقشها ويتفاعل معها المهتمون من خلال توظيف أدوات الاتصال الرقمي، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة لتحقيق التفاعل الذي يحاكى قاعة السيمنار. فلا يقف القارئ عند تصفح المقال فقط، بل يتفاعل مع المؤلف بالاستماع إليه، ومشاهدته والتواصل معه ومناقشته.



في هذا العدد

كلمة رئيس التحرير
أ.د/ أميرة أحمد يوسف
عميد كلية البنات للآداب والعلوم والتربية - ورئيس مجلس إدارة وحدة النشر العلمي
3

كلمة نائب رئيس التحرير
أ.د/ حنان محمد الشاعر
وكيل كلية البنات للدراسات العليا والبحوث - ونائب رئيس مجلس إدارة وحدة النشر العلمي
5

كلمة مدير التحرير
أ.م.د/ هبة زكريا أبو حشيش
أستاذ مساعد بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس
7

معايير القصص العالمي المقدم للطفل العربي
أ.د/ جيهان السيد عبد الحميد عمارة
أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية - جامعة حلوان
9

الاتجاهات الحديثة في مجال الملابس والنسيج
ا.م.د/ هبة زكريا أبو حشيش
أستاذ مساعد الملابس والنسيج بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس
15

الإدارة الفعَّالة للمشروعات البحثية متعددة التخصصات
ا.د/ حنان محمد الشاعر
أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس
39

كاتب وكتاب: الزائرون (مسرحية من الأدب البريطاني المعاصر)
ا.م.د/ ريم أحمد البرديسي
أستاذ الأدب الانجليزي المساعد بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس
48

الدماغ والوجه الخفي للموسيقى: الآثار المترتبة على العلاج المناعي والسرطان
ا.د/ نسرين أحمد حلمي رفعت
أستاذ البيانو والمصاحبة بكلية التربية الموسيقية - جامعة حلوان
50

English Section

Interdisciplinary Studies: New Prospect in the Horizon of Basic Sciences, Challenges and Opportunities.
Prof. Dr. Elham Hassan Ahmed Ali
Professor of Physiology, Faculty of Women for Arts, Sciences, and Education, Ain Shams University
1

Faculty of Women for Arts, Science, and Education
Ain Shams University
Seminar
THE 1ST MULTIMEDIA SCIENTIFIC JOURNAL
Volume 2 Issue 3 (June 2024)
ISSN 2974-3397 (Print)
ISSN 2974-3400 (Online)
2024

كلمة رئيس التحرير

ا.د/ أميرة أحمد يوسف

عميد كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
رئيس مجلس إدارة وحدة النشر العلمي
رئيس تحرير مجلة سيمنار

يسعدني الإعلان عن صدور مجلة سيمنار والتي تصدر عن وحدة النشر العلمي بكلية البنات جامعة عين شمس ,الهدف الرئيسي من اصدار هذه المجلة هو فتح آفاق رحبة للبحث العلمي في مختلف المجالات والتخصصات وطرح الأفكار والموضوعات لشباب الباحثين وأعضاء هيئة التدريس. تشمل موضوعات المجلة كل التخصصات العلمية مثل العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، بالإضافة الي العلوم الأساسية ولأن المجلة ذات هدف ورسالة تسعى إليها وهو مساعدة الباحثين على اختيار موضوعاتهم البحثية وعرض الموضوعات الجديدة في مختلف المجالات وعرض توجهات المدارس البحثية المختلفة، فهي ليست مجلة للنشر العلمي فقط ولكن سيمنار بحثي علمي دائم للباحث والمهتم يتواصل فيه مع الأساتذة والخبراء والمختصين فيتعرف علي أفكارهم ويستلهم منها أفكاراً بحثية جديدة. ومجلة سيمنار تعد الأولي في الجامعات المصرية والعربية كمجلة علمية متعددة الوسائط تقدم بالإضافة إلى المقالات النصية، مقاطع فيديو وصوراً ومحتويات وسائط متعددة أخرى. أتوقع من مجلة سيمنار أن تأخذ مكانة رائدة في عالم النشر العلمي وأن ينتفع بها كل عالم وباحث وطالب علم.

amira.youssef@women.asu.edu.eg

10.21608/smnar.2024.380629

Faculty of Women for Arts, Science, and Education
Ain Shams University
Seminar
THE 1ST MULTIMEDIA SCIENTIFIC JOURNAL
Volume 2 Issue 3 (June 2024)
ISSN 2974-3397 (Print)
ISSN 2974-3400 (Online)
2024

كلمة نائب رئيس التحرير

ا.د/ حنان محمد الشاعر

وكيل كلية البنات للدراسات العليا والبحوث
نائب رئيس مجلس إدارة وحدة النشر العلمي
نائب رئيس تحرير مجلة سيمنار

طالما عمرت قاعات عقد السيمنار بالأقسام العلمية بالكليات المختلفة بأفكار وتوجهات علمية أنجبتها مدارس بحثية مختلفة يمثلها الأساتذة في التخصصات المختلفة. ولم يكن سيمنار القسم العلمي دائما مقتصرا على عرض خطط مقترحة يعرضها الباحثون المقبلون على تسجيل درجات الماجيستير والدكتوراة، بل كان ساحة نقاش علمي وطرح زاخر بالأفكار والخبرات يستفيد منه طالب العلم والباحث وعضو هيئة التدريس في مراحل الحياة البحثية المختلفة. وقد كان حلما يراودني أن تخرج المجلات العلمية من الإطار التقليدي بنشر الأبحاث بعد انتهاء الباحثين من إجرائها، لتصبح أيضا مستودعا للموضوعات البحثية والتوجهات العلمية في التخصصات المتعددة، وأن تقدم صفحاتها أفكار الأساتذة المتخصصين وتعرضها للباحثين والمختصين، وأن تتحول المجلة العلمية إلى قاعة بحث تطرح الأفكار الجديدة وتناقشها ويتفاعل معها المهتمون من خلال توظيف أدوات الاتصال الرقمي، وتكنولوجيا الوسائط المتعددة لتحقيق التفاعل الذي يحاكى قاعة السيمنار. فلا يقف القارئ عند تصفح المقال فقط، بل يتفاعل مع المؤلف بالاستماع إليه، ومشاهدته والتواصل معه ومناقشته. وكأن قاعة البحث والسيمنار التي عهدناها جميعا بأقسامنا قد أتيحت لكل باحث ومهتم في هيئة مجلة علمية تفاعلية متعددة الوسائط... مجلة سيمنار

hanan.elshair@women.asu.edu.eg

10.21608/smnar.2024.380672

Faculty of Women for Arts, Science, and Education
Ain Shams University
Seminar
THE 1ST MULTIMEDIA SCIENTIFIC JOURNAL
Volume 2 Issue 3 (June 2024)
ISSN 2974-3397 (Print)
ISSN 2974-3400 (Online)
2024

كلمة مدير التحرير

ا.م.د/ هبة زكريا أبو حشيش

أستاذ مساعد بقسم الاقتصاد المنزلي
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
مدير تحرير مجلة سيمنار

أهلاً بكم في المجلة العلمية الفريدة من نوعها (سيمنار) والتي تعد ساحة لمشاركة أفكار أساتذة الجامعات في المجالات والتخصصات المختلفة بصورة مبسطة، وبعيداً عن تعقيدات كتابات الأبحاث العلمية المعتادة. فهدف المجلة هو مشاركة الأفكار العلمية وتحقيق التفاعل بين القارئ والمؤلف عن طريق استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة، ولهذا تعمل المجلة على تسهيل التواصل مع المؤلف عن طريق مراسلته أو مناقشته من خلال لقاءات تنظمها المجلة مع المؤلفين، وإصدار بث إذاعي بشكل دوري يجيب فيه المؤلف على أسئلة القراء.

ولإيماني بأهمية توظيف تكنولوجيا الوسائط واستخداماتها لخدمة الأغراض التعليمية والبحث العملي، فأتوقع أن يكون لمجلة سيمنار دوراً فاعلاً في إثراء البحث العلمي ونشر الأفكار البحثية الجديدة لتفيد قطاعاً كبيراً من الباحثين والطلاب، وتحقيق متعة التعلم.

heba.abouhashish@women.asu.edu.eg

10.21608/smnar.2024.380676

تستقبل المقالات الجديدة عبر الموقع الإلكتروني للمجلة

https://smnar.journals.ekb.eg

للاستفسارات يرجى التواصل عبر البريد الإلكتروني

seminar_journal@women.asu.edu.eg

معايير القصص العالمي المقدم للطفل العربي

بقلم: أ.د. جيهان السيد عبد الحميد عمارة

أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية - جامعة حلوان

10.21608/smnar.2024.378859

من الواجب علينا توخي الحذر عند تقديم القصص العالمي لأطفالنا دون مراجعة منظومة القيم التي تقدم بشكل خفي من خلال هذا القصص، ولذا وجب علينا أولا تحديد المعايير الواجب وضعها لتقييم كل ما يقدم لأطفالنا من أدب عالمي يحمل الكثير من القيم التي قد لا تتفق مع قيمنا ومعتقداتنا في المجتمعات العربية والإسلامية، وهنا تظهر الحاجة إلى تقديم رؤية مقترحة بالمعايير الواجب مراعاتها في اختيار القصص العالمي المقدم لأطفالنا من خلال الوسائط التكنولوجية الحديثة. وهنا يظهر دور علماء التربية في وضع معايير مقننة للقيم التي يفضل تقديمها لأطفالنا من خلال الأدب العالمي، للمساهمة في ردع التيارات الشاذة التي تأتي لنا من كل حدب وصوب تجاه أبنائنا من الأطفال والناشئة على حد سواء.

مقدمة:

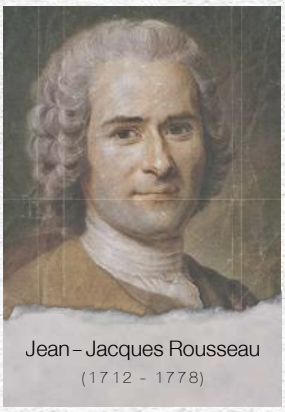
التربية أداة المجتمع في تكوين وتشكيل سلوك أفراده، والكشف عن قدراتهم ومواهبهم والعمل على استثمارها وتنميتها بما ينفع المجتمع. وتنمية المفاهيم الدينية والأخلاقية في مرحلة الطفولة المبكرة يعد هدفا تربويا وتعليميا تسعى الأسرة والمدرسة ومؤسسات المجتمع إلى تحقيقه، فالطفل يولد محملاً بكل معانى الطهر والبراءة، ويتحمل الآباء والمربون مسئولية إكسابه الأفكار والمفاهيم الأخلاقية السليمة. ولابد من أن يكون أساس التربية الخلقية تهيئة البيئة الاجتماعية الصالحة المنظمة التي توجه الطفل إلى السلوك القويم المتزن. ومن أهم أفكار الإمام الغزالي في التربية الأخلاقية:

1. للأسرة أهمية كبيرة في نمو القيم الأخلاقية لدى الطفل، وعلى قدر الخبرات التي يكتسبها الطفل من والديه تكون سلامة فطرته وطهارة عقله.
2. خلق الطفل قابلا للخير والشر معا.
3. يجب حجب الطفل عن رفاق السوء، وتعويده قيم الاعتدال والخشونة في الملبس والمأكل ومباهج الحياة.
4. تعتمد التربية على ضبط السلوك بالثواب والعقاب مع ضرورة أن يشرح الوالدان سببهما.
5. المحافظة على شعور الطفل أمام الآخرين إذا أريد توبيخه أو معاقبته.
6. تعويد الطفل على تطابق فكره مع سلوكه، وإن يمارس دائما العمل النافع لجماعته.
7. ذكر الله أمام الطفل دائما، وتشجيعه على الالتزام بأوامر الله ونواهيه.
8. غرس قيمة الكرم في نفس الطفل وأن يتعود على العطاء لا الأخذ.

وقد استغلت القصة كعنصر تعليمي، وكأداة للتغلب على مشكلات المجتمع، لأنها أحب ألوان الأدب بالنسبة للتلاميذ في المراحل التعليمية جميعها، وهى تعد عاملا تربويا في تعليم اللغة، حيث تزود التلاميذ بالكثير من الحقائق والمعلومات والقيم والاتجاهات، وتعد القصة عاملا مساعدا في تكوين الشخصية بما فيها من فكر ومغزى وخيال وتركيبات لغوية ، ولكل هذا أثره في تكوين شخصية الطفل، كما أنها وسيلة من وسائل التهذيب النفسي والخلقي، فالأطفال والكبار يقرؤون قصص الأبطال والعظماء، فيشعرون بميل نحو هذه الشخصيات، ويمكن استغلال القصة في تحقيق ما يأتي من الأهداف التربوية:

1. تزويد الأطفال بالجوانب المناسبة من تصور الإسلام للكون والحياة والإنسان.
2. توسيع دائرة الأطفال الثقافية وتزويدهم بالمعلومات والحقائق.
3. غرس القيم والمبادئ التربوية السليمة في نفوس الأطفال.
4. إتاحة الفرصة أمام الأطفال للتعرف على بعض المشكلات الاجتماعية ومعرفة كيفية التعامل معها وحلها.
5. بناء شخصية تتمتع بالقدرة على التخيل واستقراء النتائج التي يمكن أن تترتب على اتخاذ القرار.

بدأ مصطلح أدب الطفل في فرنسا وذلك في القرن السابع عشر، وكان الكاتب لا يكتب اسمه خشية الحط من قدرته أمام الناس إلى أن جاء الشاعر الفرنسي "تشارلز بيرو"، وكتب قصصا للأطفال بعنوان "حكايات أمي الإوزة"، وكتب لها اسما مستعارا، وبعده جاءت محاولات كتابية للأطفال من قبل سيدة فرنسية اسمها "ليرتس" وظهرت كتابة أدب الطفل في فرنسا بشكل جدي بالقرن الثامن عشر، وذلك بظهور "جان جاك روسو" حيث اهتم بدراسة الطفل كإنسان قائم بذاته، وبعد ذلك تمت ترجمة قصص ألف ليلة وليلة إلى اللغة الفرنسية.


Jean – Jacques Rousseau
(1712 - 1778)

أما في عالمنا العربي فنجد أن أول القصص المكتوبة التي عرفتها البشرية هي القصص المصرية المكتوبة على ورق البردي، وبقيت القصص عبارة عن حكايات وأساطير إلى أن جاء الإسلام حيث ظهرت القصص الدينية المتمثلة في أخبار الرسول وقصص الأمم والشعوب التي وردت في القرآن الكريم.

كما أدت فتوحات الدولة الإسلامية إلى دخول قصص كثيرة من شعوب وأمم غير عربية مثل: الفارسية والرومانية والهندية، وكان معظمها أساطير وخرافات، ثم بدأت الترجمة فترجم كتاب كليلة ودمنة وكتاب ألف ليلة وليلة، مع إضافات جديدة نابعة من العالم العربي والخيال العربي مثل: قصة "حي بن يقظان" وقصة "عنترة بن شداد"، وعندما بدأ العرب يكتبون قصصهم وأخبارهم في أواخر العصر الأموي وأوائل العصر العباسي دونوا وكتبوا كل شيء مما جعلها من أغنى مصادر أدب الأطفال العربي.

أما في القرن السابع عشر وعلى أثر ظهور أدب الأطفال في فرنسا وأوروبا بشكل عام، فقد أخذ يظهر أدب الأطفال في البلاد العربية، وظهر خاصة في مصر على يد محمد على عن طريق الترجمة نتيجة اختلاطهم بالغرب، وكان أول من قدم كتابا مترجما عن اللغة الإنجليزية في مصر (رفاعة طهطاوي) وكان مسئولا عن التعليم، ثم أخذ بترجمة قصص وحكايات كثيرة عن الغرب، فترجم قصصا تراعى حكايات الأطفال ثم جاء من بعده أمير الشعراء أحمد شوقي، وألف أول كتاب في أدب الطفل، وكتب القصص على ألسنة الحيوانات والطيور.

وبعده جاء كامل كيلاني وكان هدفه أن يحبب الأطفال بالقراءة، ومن قصصه السندباد البحري، وتركزت قصصه على التراث العربي والثقافات الأجنبية، وظهرت العديد من دور النشر في مصر ولبنان وسوريا والعراق والكويت والأردن، واهتمت الدول العربية بأدب الطفل لأثره البالغ على تربية النشء. وقد خلص (أحمد نجيب، 2000) إلى أن لأدب الطفل دور واسع وأهمية كبرى في عدة أمور منها:

- يدعم بقوة تربية الأطفال التربية الروحية الصحيحة.
- يعدهم للحياة في عالم الغد بمتغيرات وتكنولوجيات متقدمة.
- يدعم القيم والصفات اللازمة لعمليات التفكير الابتكاري والإبداعي .
- يقدم لهم أنماطا من التفكير العلمي ونماذج لحسن التصرف في المواقف المختلفة.

ويعد رائد تبسيط أدب الكبار والقصص العالمي للأطفال هو كامل الكيلاني ، وقد جاءت جهود كامل الكيلاني شمولية بحيث إنه جمع بين التأليف والترجمة والاقتباس، وذلك من عدة مصادر عربية وعالمية، ففي النطاق العربي قام بتبسيط فلسفة "ابن طفيل في كتابه حي بن يقظان"، وأدب ابن جبير في كتابه "جبير في مصر والحجاز"، ومغامرات جحا في سلسلة "حكايات جحا"، أما على المستوى العالمي فقد اتجه إلى كل من الشرق والغرب، فمن الشرق قدم مجموعة من قصص ألف ليلة وليلة تحت عدة سلاسل منها "قصص من ألف ليلة وليلة"، "وقالت شهر زاد"، وعلى الرغم من المعوقات التي واجهته إلا أنه أصر على التبسيط والتقديم للأطفال، وذلك لإدراكه مدى حب الأطفال للقصص والمغامرات. (سهير محفوظ ،1996)

ويشير (حسن شحاته 2004) إلى أن اختيار القصة يعد عاملا مهما من العوامل التي يتوقف عليها نجاح توظيفها في أي برنامج تعليمي، وقد حدد مجموعة من المعايير هي:

- أن تكون القصة ذات موضوع واحد واضح محدد.
- أن تحتوى على حبكة فنية جيدة.
- أن تكون شخصيات القصة قابلة للتصديق، وتعبر عن معان الخير والجمال.
- أن تكون القصة قابلة للتمثيل والتعبير عنها أثناء روايتها.
- سهولة الأسلوب ومناسبته لمستوى المتعلمين من حيث الموضوع واللغة.
- أن تتوافر في القصة عناصر الإثارة والتشويق التي يحتاجها متعلم اللغة.
- أن يتضمن موضوع القصة بعض القيم والسلوكيات السليمة والثقافة العربية.
- يمكن أن تدور القصة حول الحيوانات والطيور (قصة خيالية).
- أن يكون للقصة عنوان حسى تعرف به.
- أن تكون أحداث القصة متدرجة ومتتابعة لا تكرار فيها.
- أن تكون رسوم القصة كبيرة وواضحة.
- أن يكون حجم القصة قصير من عشرين إلى خمسين جملة.
- أن تكون قليلة الشخصيات وبسيطة الحبكة.

معايير تقديم الأدب العالمي للطفل العربي

أولاً: الألفاظ والجمل والأساليب

1. قدرة الطفل علي نطق الألفاظ وكتابتها.
2. صدق الألفاظ والجمل والأساليب ودقتها فيما تعبر عنه.
3. أن تحمل الألفاظ والجمل والأساليب عواطف تنشط خيال الطفل وتثير وجدانه.
4. أن تكون الألفاظ والجمل والأساليب مصوغة بلغة عربية سليمة.
5. أن تكون لغة النص هي اللغة الأدبية بما تتضمنه من مجاز ومحسنات وصور وأخيلة.
6. أن تتنوع أساليب النص بين السرد والحوار والوصف.
7. أن يكون الأسلوب سلسا وخاليا من التعقيد.
8. أن يميل أسلوب الكاتب إلي التلميح عندما يكون التلميح أفضل من التصريح.

ثانياً: الصور والأشكال والرسوم والفيديوهات:

1. أن تساعد في توضيح الأمور التي يصعب تحقيقها من خلال الكلمة المكتوبة.
2. ألا تكون متعارضة مع القيم والأخلاق.
3. أن تتوافر فيها المعايير الفنية الخاصة بها.
4. أن تكون وثيقة الصلة بالبيئة وموظفة للارتقاء بها.
5. ألا تسبب مخاوف تؤدي إلي قلق الطفل ولاضطرابه.
6. أن تكون مناسبة لمدركات الطفل ومستويات نضجه.
7. أن تكون جذابة محببة للطفل.
8. أن تثري خيال الطفل وتثير وجدانه.
9. أن تشحذ عاطفة الطفل وترقق إحساساته.
10. أن تنشط الحواس المختلفة لدي الطفل.
11. أن تنمي التذوق الأدبي والإحساس بجمال الكلمة والأسلوب والصورة.

ثالثاً: الموضوعات والأفكار

1. أن تكون مما يميل الأطفال إليه وتعبر عن حاجاتهم.
2. أن تكون مناسبة لاستعدادات الأطفال وقدراتهم وميولهم ومستوي نضجهم.
3. أن تكون مقبولة في ضوء متغيرات العصر وتقاليد المجتمع وأعرافه.
4. أن تكون صحيحة علمياً وموثوقة ومنسوبة إلي مصدرها.
5. أن تتفق مع معطيات عام النفس والتربية .
6. أن تكون الأفكار مرتبة ترتيبا منطقيا.

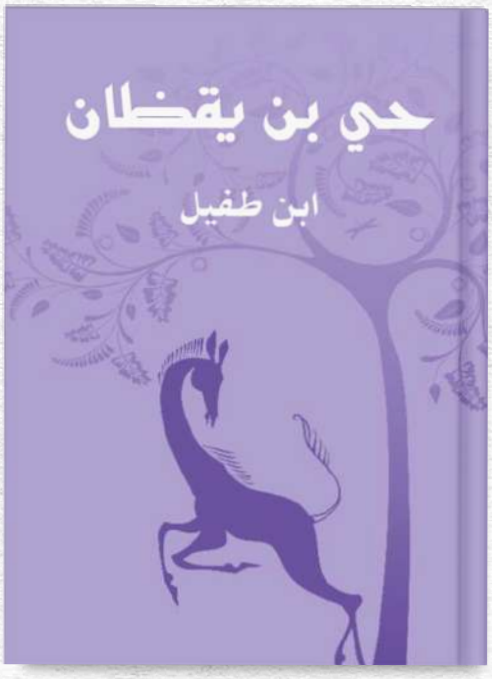
من القصص العالمي

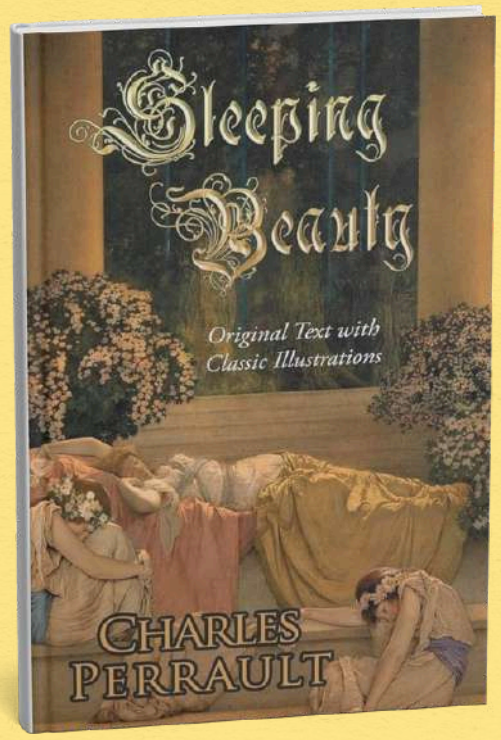
قصة حي بن يقظان

عمل أدبي شهير تعرفه كل الدنيا هو "حي بن يقظان" للفيلسوف العربي "ابن طفيل" الذي يتحدث عن وليد وضعته أمه في جزيرة نائية، وتركته وحيدا ورحلت عن الدنيا، وأرضعت ظبية هذا الصغير، الذى شب وحده في هذه الجزيرة. وبرغم هذه الوحدة، فإن بطل عملنا هذا استطاع بالعقل والمنطق والتفكير أن يستدل بما حوله على وجود الخالق العظيم (الله جل جلاله)، وأن يصل إلى تلك الحقيقة الكبرى: إنه سبحانه المنشئ لكل هذا الكون بجميع ما فيه.(عبد التواب يوسف، 1996)

وأشهر عمل أدبى من هذا القبيل على المستوى العالمي هو رائعة "دانيل ديفو" المعروفة باسم "روبنسون كروزو". بل إن اسم هذه الشخصية والرواية ذاتها أصبحت معروفة أكثر من مؤلفها نفسه. وهو مثل "حي بن يقظان" عاش وحده في جزيرة، لكنه وصل إليها عن طريق شبيه بما كان يحدث مع السندباد. إذ تتحطم سفينته، ويسبح إلى الشط، ليصله ويسقط عليه نائما..مرهقا..

ولم يقتصر تقليد "حي بن يقظان" على السندباد عربيا، ولا على "روبنسون كروزو" عالميا، بل امتد ذلك إلى أعمال حديثة لقيت من المعاصرين اهتماما بالغا، حتى لقد ظهرت هذه الأعمال الأدبية على شاشة السينما، في أفلام كان لها ضجة كبيرة. (عبد التواب يوسف، 1996).



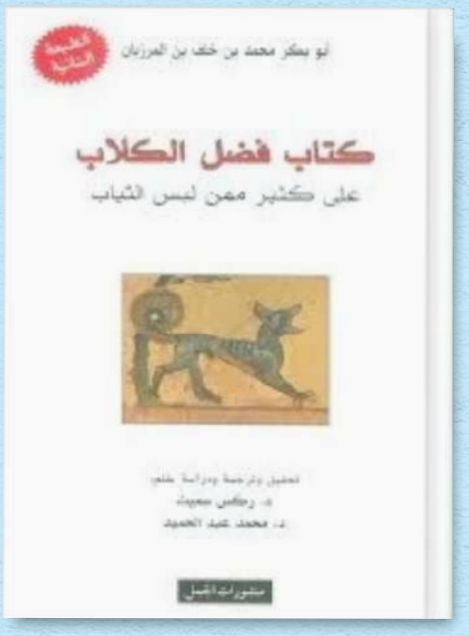


قصة الجمال النائم

الجمال النائم بالروسية: هو باليه مكون من مقدمة وثلاثة فصول، عرض للمرة الأولى فى علم 1890، وهو من تأليف بيتر إليتش تشايكوفسكي، ويعتمد على قصة الجمال النائم للمؤلف الفرنسي تشارل بيرو. والمؤلف يعتبر أحسن مؤلف وضعه تشايكوفسكي للباليه، وصار أحد الكلاسيكيات التى تعرض فى أشهر أعمال الباليه.

وشارل بيرو أحد أشهر عباقرة الأدب على مستوى العالم، ويكفيه أنه مؤلف قصص "سندريلا" و"عقلة الإصبع" مستفيدا من التراث الشعبي فى أوروبا. وشارل بيرو معروف عند العرب تماما كما هو عند الأوروبيون، وتمت ترجمته حكاياته إلى العربية. وقد بدأ بيرو حياته أدبيا يهوى الفلسفة، وبعد صدام مع أحد أساتذته قرر ترك مقاعد الدراسة، واتجه لقراءة التاريخ الفرنسي ، وسار فى طريق طويل من التثقيف الذاتي متمتعا بالجلد وقوة الشخصية. وإلى جانب قوته المثيرة للإعجاب منحه الله موهبة الخيال الخصب. فكان أبرز مؤلفي الأساطير والحكايات الخرافية، ومنها حكايات الجمال النائم وسندريلا وغيرها من كلاسيكيات القصص العالمية التى جمعها فى كتابه الأشهر " حكايات الإوزة الأم" عام 1697.

قصة وفاء كلب



لم تكن القصص التى تتحدث عن وفاء الكلاب بالشيء المستحدث على المجتمعات والبيئة العربية، فهذه القصص تضرب بجذورها فى عمق التاريخ العربى من الجاهلية وعصر انتشار الإسلام وصولاً للخلافات الإسلامية المتعاقبة والتاريخ الحديث.

يذكر ابن المرزبان المحولى فى كتابه "تفضيل الكلاب على كثير ممن لبس الثياب" العديد من القصص التى تتحدث عن فضل الكلاب على أصحابها ، ومنها قصة مشهورة الذكر وقوية السند قد رواها أبو بكر بن أبى الدنيا وقال فيها: أن الطاعون قد أتى على أهل دار وأهلك من فيها ، ولما لم يكن هناك مجال للشك أن أحدا قد نجا من أهل هذه الدار، قاموا بسد باب الدار، ولكن لم يدركوا أن هناك طفلا رضيعا بالداخل ونسوا أمره، وعندما فاتت الشهور جاء ورثة هذا الدار حتى يفتحوه، فوجدوا صبيا يلعب مع جرو كلبة كانت لأصحاب الدار القدامى، وحينها تبينوا حقيقة نجاة الطفل وعدم هلاكه من الجوع، فقد قامت الكلبة بإرضاع الطفل من لبنها مثله مثل باقى الجراء.

المعايير التي يجب مراعاتها في اختيار القصص العالمي المقدم لأطفالنا:

- القيم المقدمة تتناسب مع عادات وتقاليد المجتمعات العربية.
- الشخصيات المقدمة تتناسب صفاتها مع القيم الإيجابية السليمة.
- البيئة المقدمة لها مواصفات تتقارب مع بيئات العالم العربي.
- لغة الحوار مهذبة وتتلاءم مع مبادئ التربية السليمة.
- تبتعد القصص عن حكايات الانتقام والكره والعنف والكذب والخيانة.
- تبتعد القصص عن التنمر والعنصرية والتحيز لجنس أولون أو دين.
- تبتعد القصص عن خلافات الشعوب والحروب والتاريخ الأسود .
- تبسيط القصص لا يحرف من المعاني الأصيلة التي يقدمها النص الأصلي.
- تبسيط القصص يحرص علي تعديل ما يراه ضروريا للحفاظ علي الهوية العربية.
- تبسيط القصص يختصر في الأحداث التي لا طائل منها ولا تؤثر علي هدف القصة.
- تبسيط القصص يحتفظ بأسماء الشخصيات والأماكن الأصلية للقصة للحفاظ علي تاريخ الشعوب .
- يفضل تقديم هذه القصص العالمية في ثوب تقني جديد محبب للأطفال كالأفلام والكرتون .
- يفضل كذلك تقديمها في شكل إلكتروني يجمع بين الصوت والصورة والحركة والموسيقي، ويفضل مرافقة النص المكتوب باللغة الأصلية للنص مرة ، وباللغة العربية مرة أخري.

المراجع:

- أبو حامد الغزالى (1996)، إحياء علوم الدين، تحقيق الشحات الطحان وعبد الله المنشاوي، مجلد 3، مكتبة الإيمان، المنصورة، مصر.
- أحمد حسن حنوة (1999)، الأدوار التثقيفية لأدب الأطفال، مجلة كلية الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- أحمد نجيب (2000)، كتب الأطفال في سن ما قبل المدرسة، مؤتمر ثقافة الطفل بين التعليم والإعلام، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- حسن شحاته (2004)، أدب الطفل العربي، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- سهير محفوظ (1996)، تبسيط أدب الكبار للأطفال، دراسة نظرية مع نماذج تحليلية، مطبوعات مركز توثيق وبحوث أدب الطفل، جامعة حلوان، القاهرة.
- يعقوب الشاروني (2006)، دراسات في أدب الأطفال، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.

عن المؤلف

أ.د. جيهان السيد عبد الحميد عمارة

أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية
بكلية التربية جامعة حلوان

emara_gehan@yahoo.com

- ماجستير في تنمية التفكير، كلية التربية، جامعة حلوان2000م.
- دكتوراه في الذكاء اللغوي، كلية التربية، جامعة حلوان2006م.
- نائب مركز تعليم الكبار بكلية التربية، جامعة حلوان.
- الإشراف على ما يقرب من ثلاثين رسالة ماجستير ودكتوراه في جامعات حلوان، وعين شمس، وجامعة الدول العربية.
- إنتاج خمسة عشر بحثًا في مجال تعليم اللغة العربية.
- إنتاج بعض المؤلفات المشترك، منها: طرق تدريس اللغة العربية، مهارات التدريس.
- تأليف كتاب "اللغة والفكر والذكاء" لدى طفل الروضة، طباعة المكتبة الأكاديمية بالقاهرة، 2014م.
- إصدار كتاب " التعليم المتمايز" وكتاب " القصة في التقويم التربوي" دار إيتراك بالقاهرة
- التحكيم للمجلات العلمية بجامعتي حلوان وعين شمس.
- التحكيم الدولي للجان الترقيات ببعض الدول العربية كالعراق وسلطنة عمان والأردن.
- عضو عامل في جمعية المناهج وطرق التدريس جامعة عين شمس، ورابطة الطفولة المبكرة.
- مشارك سنوي لأكثر من عشر سنوات بمؤتمر أدب الأطفال بمركز توثيق أدب الطفل التابع لجامعة حلوان.
- مشارك سنوي بأوراق عمل لأكثر من عشرين عاما بمؤتمرات كلية التربية جامعة حلوان.
- منسق لبرنامج الدبلوم المهني لإعداد معلم اللغة العربية للناطقين بغيرها بجامعة حلوان.
- مدرب معتمد بالأكاديمية المهنية للمعلمين ومركز تنمية أعضاء هيئة التدريس بجامعة حلوان.
- مراجع خارجي لهيئة ضمان الجودة والاعتماد (المؤسسات الجامعية)

EXPLORING THE LATEST FASHION AND TEXTILE TRENDS

الاتجاهات الحديثة في مجال الملابس والنسيج

بقلم: أ.م.د. هبة زكريا أبو حشيش

أستاذ مساعد الملابس والنسيج بقسم الاقتصاد المنزلي
بكلية البنات للأداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس

10.21608/smnar.2024.382793

مقدمة:

عالم الملابس والنسيج له دور هام وحيوي لأنه يمس العديد من المجالات والصناعات. فهو يساهم بقدر كبير في الاقتصادات المحلية، ويخلق ملايين الوظائف، كما أن له آثاراً اجتماعية كبيرة أيضًا. ولذلك يصبح التطوير لهذا المجال أكثر إلحاحًا عاماً بعد عام. ومن خلال نظرة عامة على الأبحاث في مجال الملابس والنسيج يمكننا القول إن من أبرز الاتجاهات التي تؤثر على تطور هذا المجال هي: النهج نحو الاستدامة وسياسة صفر نفايات، المنسوجات التقنية والذكاء الاصطناعي، الواقعان الافتراضي والمعزز، المنسوجات الحرفية، الطباعة الرقمية للمنسوجات، والطباعة ثلاثية الأبعاد.

تتسبب صناعة الملابس في أنواعاً مختلفة من الأذى للبيئة، ولذلك، في الآونة الأخيرة كان هناك تحول كبير في النهج نحو الاستدامة: حيث تتحرك الحكومات والشركات والمستهلكون في نفس الاتجاه. ولأن حجم الصناعة وتأثيرها كبيرين فإن لدي مجال الملابس والنسيج فرصة ممتازة للتأثير بشكل إيجابي على البيئة بنفس الدرجة التي يؤثر بيها على الاقتصاد، والحد من الآثار البيئية السلبية لتنفيذ أهداف التنمية المستدامة.

على صعيد آخر، أصبح الذكاء الاصطناعي مستخدماً في جميع الصناعات الحالية. وهو عبارة عن محاكاة الذكاء البشري بواسطة أجهزة الحاسب الآلي والبرامج والآلات. وتشمل تطبيقاته مجال الملابس والنسيج تحليل الاتجاهات والتنبؤ بها وفهم أنماط الشراء وتحسين عملية الشراء، وحتى فهم جماليات الموضة وتفضيلات اللون والملمس. ومن ملامح التقدم التكنولوجي التزايد في استخدام تقنيتا الواقعين الافتراضي والمعزز في مجالي الملابس والمنسوجات لدمج العالمين المادي والرقمي.

كما أحدثت الطباعة الرقمية للمنسوجات ثورة في عالم تصميم المنسوجات، فأصبحت تتضمن استخدام مواد كيميائية أقل ضررًا مع التركيز المتزايد على الطباعة الخضراء والإنتاج الفعال قليل التكلفة. ونجد أن الابتكار في تكنولوجيا الطباعة لم تتوقف عند هذا الحد، حيث تمكن المصممون من إنشاء منتجات حقيقية من التصميمات الرقمية عن طريق الطباعة ثلاثية الأبعاد. هذه التكنولوجيا قادرة على انتاج منتجات أكثر استدامة وحفاظا على البيئة مع توفير المال والوقت والجهد، إضافة إلى خيارات التصميم غير المحدودة المساعدة على الإبداع، مما ينتج عنه تصميمات أكثر إبداعاً وإثارة من أي وقت مضى.

وسط كل هذا التقدم التكنولوجي كان يجب ألا نغفل أبداً عن المنسوجات الحرفية والتي تصنع بأيدي عمال مهرة، ودورها الهام في الحفاظ على تراث الشعوب وتنمية المهارات، عن طريق تعلمها وتوظيفها ودمجها مع أساليب التكنولوجيا المتقدمة لإنتاج منتجات حديثة ومعاصرة.

كل هذا سوف نستعرضه في هذا المقال من واقع الاتجاهات والابحاث العلمية الحديثة، العربية والاجنبية، في مجال تخصص الملابس والمنسوجات.

Sustainability and Zero Waste Policy

الاستدامة وسياسة صفر نفايات

صناعة النسيج هي الأكبر والأكثر تلويثًا في العالم (Shen & Sethi, 2021)، لذلك يجب أن تكون الأزياء والمنسوجات مستدامة للحد من تأثيرها على البيئة. بلغ توليد النفايات ذروته في العقود القليلة الماضية بسبب التوسع السريع في المستوطنات البشرية نتيجة للتوسع الحضري، مما أدى إلى تراكمها في النظام البيئي. يتم إرسال النفايات الناتجة إلى مدافن النفايات، حيث تتحلل وتؤدي إلى إنتاج غاز الميثان، وهو أحد الغازات الدفيئة القوية التي تساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري (Gupta & Saini, 2020). ولمعالجة هذه المشكلة، يتم تطوير وتنفيذ طرق معينة مثل إنتاج الملابس بدون نفايات مع اتباع نهج الاستدامة.

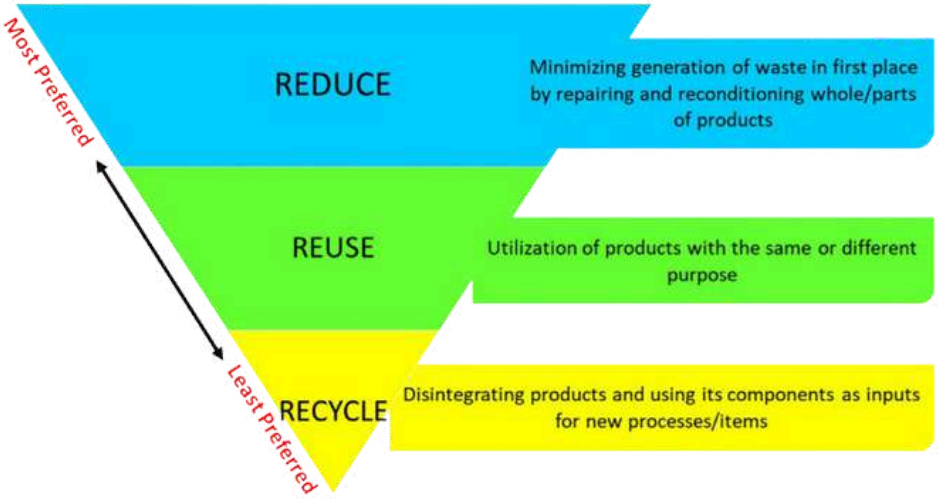
يمكن أن يؤدي استخدام مخلفات المنسوجات إلى تقليل إنتاج منسوجات جديدة من مواد جديدة، وتحسين الصرف الصحي، وإبطاء معدل ملء مساحات مدافن النفايات، وتقليل استخدام المياه والطاقة والمواد الكيميائية في سلسلة الإنتاج، ويدعو نهج "صفر نفايات" إلى ممارسة "لا نفايات" في جميع المجتمعات، بدءًا من الأفراد والأسر وحتى المؤسسات والصناعات (Awogbemi, Kallon, & Bello, 2022). الجدير بالذكر أن الجهود المبذولة لإدارة النفايات بطريقة علمية ترجع إلى نصف القرن الماضي (Kumar & Bhati, 2022).

فيما يلي بعض الطرق لتحقيق صفر نفايات والاستدامة في الملابس والمنسوجات:

❶ استخدام النفايات وإعادة التدوير

أصبح استخدام النفايات عملية هامة وصعبة في جميع أنحاء العالم. لذا، قادت التنمية المستدامة صناعة النسيج إلى إعادة استخدام ألياف النفايات ذات المصادر الحيوية (Devi , 2020).

كما أن إعادة التدوير أصبحت من المصطلحات الرنانة التي تستخدم لتقليل الأضرار البيئية (Chaudhuri, Chakraborty, & Maulik, 2020). فالمنتجات المستخدمة يمكن إعادة تدويرها لإنتاج منتجات جديدة. وتعمل إعادة تدوير المنسوجات على إعادة استخدام الأقمشة والألياف والموارد الطبيعية المتجددة وبقايا الملابس المستخدمة لتقليل النفايات والحد من التلوث البيئي(Zhang, Leung, Boriskina, & Tao, 2023).



Textile waste treatment strategies 3R concept (Gupta, Kushwaha, Dave, & Mahanta, 2022)

الأبحاث في مجال إعادة تدوير الملابس والمنسوجات تتمحور حول ثلاث مصطلحات أساسية:

Recycling

Upcycling

Downcycling

إعادة التدوير لنفس الغرض
Recycling

تتضمن إعادة التدوير تفكيك المنسوجات المستخدمة إلى موادها الخام، مثل الألياف والقماش والعناصر الاخرى، والتي يمكن بعد ذلك استخدامها لإنشاء منتجات جديدة. تعد إعادة التدوير خيارًا جيدًا للمنسوجات التي لم تعد قابلة للارتداء أو الاستخدام بشكلها الحالي ولكن لا يزال من الممكن تقسيمها إلى الأجزاء المكونة لها. مثال على ذلك هو إعادة تدوير قطع ملبسيه تالفة من مخلفات مرحلة ما قبل الاستهلاك في صناعة الملابس (Han, et al., 2017).

Recycling defective T-shirt into Kid's A-line skirt (Vadicherla, Saravanan, Ram, & Suganya, 2017)

إعادة التدوير للأعلى قيمة
Upcycling

تتضمن إعادة التدوير للأفضل تحويل المنسوجات المستعملة إلى منتجات جديدة ذات قيمة وجودة أعلى. أمثلة على ذلك: الحقائب المصنوعة من الجينز القديم، والألحفة المصنوعة من القمصان القديمة، والفساتين المصنوعة من الأوشحة العتيقة. يعد إعادة التدوير للأفضل خيارًا جيدًا للمنسوجات التي لا تزال في حالة جيدة ولكنها لم تعد عصرية أو مفيدة في شكلها الحالي (Han, et al., 2017).

Knitted remnants vest (Koch, 2021)

A Dress from waste collection (Koch, 2021)

إعادة التدوير للأقل قيمة
Downcycling

تتضمن هذه الطريقة أخذ المنسوجات المستعملة وتحويلها إلى منتجات ذات قيمة أقل. تشمل الأمثلة على ذلك تدوير المنسوجات إلى مواد عازلة وحشو السجاد وخرق المسح الصناعية. تعد إعادة التدوير للقيمة الأقل خيارًا جيدًا للمنسوجات التي لم تعد قابلة للارتداء أو الاستخدام بشكلها الحالي، ولكن لا يمكن إعادة استخدامها بسبب حالتها السيئة (Han, et al., 2017).

Cotton Incorporated started the Blue Jeans Go Green™ denim recycling program 11 years ago, an initiative the firm describes as a "call to action to give old denim new life" by recycling it into natural cotton fiber insulation (SALFINO, 2017)

② الألياف المستدامة

الألياف الطبيعية هامة لمستقبل أخضر ومستدام، حيث درس العديد من الباحثين إمكانيات استخدام الألياف المختلفة لتحسين المعيشة في جميع أنحاء العالم (Devi, 2020).

Criteria for sustainable fibers (Maiti, et al., 2022).

③ الإنتاج المستدام

قادت فكرة نظام الأزياء الخالية من النفايات المصممين إلى التخفيف من نفايات النسيج من خلال مراعاة المواد المستخدمة والبيئة في عملية التصميم، وهذا يتطلب تحدي النهج التقليدي لتصميم الأزياء (ElShishtawy, Sinha, & Bennell, 2021). وقد بدأت العلامات التجارية إعادة استخدام المنسوجات حيث تساعد تقييمات المخاطر وحساباتها في التطبيقات الصناعية على تقييم اعتبارات الاستدامة (Rajasekaran, 2022). وفيما يلي بعض العلامات التجارية الشهيرة للمنسوجات والمعروفة بجهودها في مجال الاستدامة (Akter, Baral, Auntu, Abdul Alim, & Rashed, 2022):

- **Levi's**: هي علامة تجارية معروفة للدنيم حققت خطوات كبيرة في مجال الاستدامة. لقد طبقوا تقنيات توفير المياه في عمليات الإنتاج ولديهم برنامج لاستعادة الجينز الخاص بهم.
- **Nike**: وهي علامة تجارية رائدة في مجال الملابس الرياضية، حيث عملت على مبادرات الاستدامة لسنوات عديدة. لقد بذلوا جهودًا لتقليل بصمتهم الكربونية، واستخدام مواد أكثر استدامة، وتعزيز ممارسات العمل العادلة.
- **H&M**: هي علامة تجارية للأزياء السريعة واجهت انتقادات بسبب تأثيرها البيئي والاجتماعي. ومع ذلك، فقد بذلوا أيضًا جهودًا لتحسين استدامتهم، مثل إطلاق برنامج لجمع الملابس واستخدام مواد أكثر استدامة في منتجاتهم.
- **Adidas**: هي علامة تجارية أخرى للملابس الرياضية تعمل على مبادرات الاستدامة. لقد وضعوا أهدافًا لتقليل انبعاثات الكربون واستخدام المياه، ويستخدمون مواد أكثر استدامة في منتجاتهم.
- **Zara**: وهي علامة تجارية للأزياء السريعة مملوكة لشركة Inditex، وتعمل أيضًا على مبادرات الاستدامة. لقد وضعوا أهدافًا لاستخدام مواد أكثر استدامة وتقليل انبعاثات الكربون.

④ طرق تصميم الأزياء الخالية من النفايات

يعد تصميم الأزياء الخالية من النفايات جانبًا مهمًا للأزياء المستدامة، حيث أن صناعة الأزياء لها تأثير كبير على البيئة بسبب توليدها لنفايات النسيج المختلفة. فقد قادت فكرة نظام الأزياء الخالية من النفايات المصممين إلى التخفيف من نفايات النسيج من خلال مراعاة البيئة والمواد المستخدمة في عملية التصميم، وهذا يتطلب تحدي النهج التقليدي لتصميم الأزياء من خلال اتباع أسلوب لتصميم الملابس يهدف إلى تقليل نفايات القماش في عملية الإنتاج واتباع نهج التصميم الدائري (Circular Design) الذي يعيد استخدام المواد بدلاً من التخلص منها. ومن خلال استخدام تقنيات تصميم الأزياء الخالية من النفايات، يمكن للمصممين انتاج ملابس أنيقة وصديقة للبيئة (ElShishtawy, Sinha, & Bennell, 2021).

التصميم الإبداعي للباترونات
Creative Pattern Making

التصميم الإبداعي للباترونات هي عملية تطوير للباترون المسطح والباترون الذي يتم تشكيله على الجسم أو المانيكان بطريقة أكثر فنية وابتكارًا. فهو يسمح لمصممي الأزياء بإضفاء الحيوية على رؤاهم الفريدة وإنشاء ملابس ليست أنيقة فحسب، بل أيضًا جذابة وملائمة لجسم الانسان تمامًا. وسوف نستعرض هنا أهم الطرق المستخدمة في تصميم الموضة والأزياء كالتالي:

باترون مسطح من قطعة واحدة
One-Piece Flat Pattern

تصميم الملابس بناءاً على عرض القماش هي الطريقة الأكثر تقليلاً للنفايات الناتجة عن صناعة الملابس. علاوة على ذلك، فإن استخدام الباترونات ذات الأشكال الهندسية يقلل من نفايات الأقمشة في مرحلة القص. وقد شجَّع مبدأ "التصميم لتقليل النفايات" المتخصصين على ابتكار تصميمات أقل إهدارًا للخامات، واتباع استراتيجيات تقليل نفايات الأقمشة الناتجة عن عمليتي القص والحياكة، حيث تعتبر هذه النفايات هي الفئة الأكثر أهمية من نفايات ما قبل الاستهلاك.

وفي دراسة سابقة (Abou Hashish & El Zean, 2023)، كان التركيز على الحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة عن طريق تقليل نفايات القص والحياكة من خلال تصميم وإنتاج ملابس الشاطئ المطبوعة، بدءًا من الباترون المسطح المكون من قطعة واحدة وحتى المنتج النهائي المطبوع والذي لا يحتاج للحياكات، للحصول على قطع ملبسيه مستدامة ومبتكرة.

حيث تم التوصل في هذه الدراسة إلى أن تصميم الملابس بناءً على عرض القماش هي الطريقة الأكثر تقليلاً للنفايات الناتجة عن صناعة الملابس. علاوة على ذلك، فإن استخدام الباترونات ذات الأشكال الهندسية يقلل من نفايات الأقمشة في مرحلة القص.

التطوير الإبداعي للباترونات يسمح للمصممين بإنشاء ملابس فريدة وجذابة وملائمة للجسم، باستخدام طرق مبتكرة في تصميم الموضة والأزياء.

قطع البازل المدمجة | Embedded Jigsaw

في هذه الطريقة يتم تضمين قطع الباترون الخاصة بالتصميم على طول القماش، تمامًا مثل قطع البازل (McQuillan & Rissanen, 2011).

Embedded jigsaw pattern (McQuillan & Rissanen, 2011)

قطع البازل | Jigsaw

يمكن للمصممين بناء التصميم حول شكل معين. يتم توزيع قطع الباترون لتتشابك مع بعضها البعض وتشترك في نفس حافة القص (Liu, 2023).

Jigsaw/Pattern Puzzle (Liu, 2023)

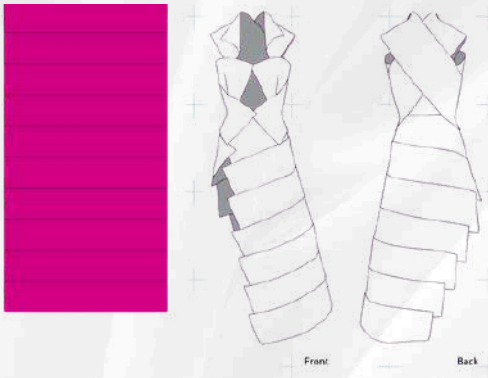
القص الإبداعي | Creative Cut

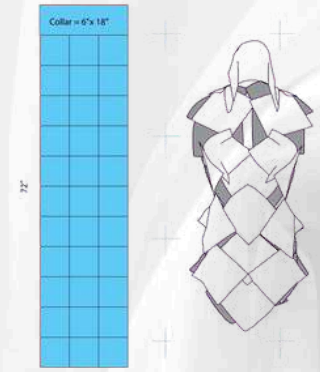
يحاول المصممون في هذا النوع بدء تصميماتهم بكلمة عن طريق رسم الحروف على القماش ومن ثم بناء قطع الباترون حولها (Rissanen & McQuillan, 2016).

Creative Cut for "LOVE" word (Rissanen & McQuillan, 2016)

الفسيفساء | Tessellation

في هذه الطريقة يتم قص القماش لقطع متساوية من نفس الشكل ثم يتم توزيع القطع وتشكيلها لعمل التصميم (Villamil، 2023).





Pattern Tessellation (Villamil، 2023)

التشكيل على المانيكان | Draping

للتشكيل على المانيكان تاريخ طويل ومتميز في عالم تصميم الأزياء. حيث يقوم المصممون المعاصرون بتجربة لف الاقمشة ذات الخامات المختلفة حول الجسم لتصميم أزياء مبتكرة. تساعد هذه الطريقة أيضًا المصممين على الابتكار والإبداع، واستخدام أدوات وتقنيات مختلفة.

الطي | Folding

يعد طي القماش تقنية أساسية في تصميم الأزياء وبناء الملابس، ومن أمثلتها المشهورة: الكسرات والبليسية. هذه التقنية تسمح للمصممين بإنشاء تفاصيل فريدة ومعقدة، وإضافة الحجم والملمس، وتعزيز الجمالية العامة للملابس.

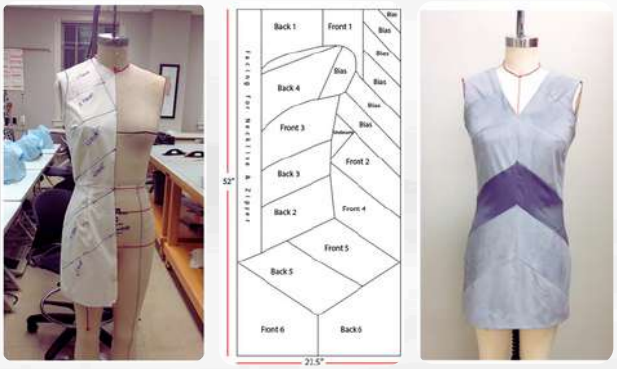
التصميم بالمساحات المتبقية من القماش بعد القص | Subtraction Cut

يعتمد التصميم بهذه الطريقة على استخدام المساحة المتبقية من القماش - بعد قص الباترون بالطريقة التقليدية - لتشكيلها على الجسم وعمل تصميمات للملابس(McQuillan & Rissanen, 2011).

(McQuillan & Rissanen, 2011)

إعادة البناء | Transformation Reconstruction (TR)

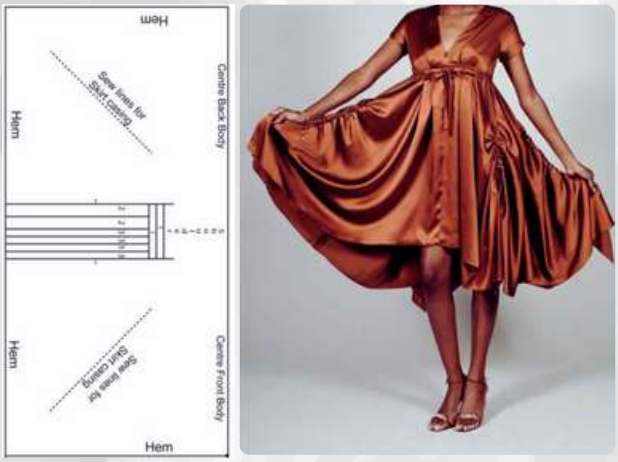
يبدأ التصميم بخطوط مرسومة على الباترون الأساسي، ثم يتحول إلى باترون مسطح حيث يتم تعديل المساحات عن طريق الطي والتشكيل (Saeidi & Wimberley, 2017).



Zero-waste dress with TR technique (Saeidi & Wimberley, 2017)

الحد الأدنى من القص | Minimum Cut

يعتمد التصميم على الثنيات والسماح بحد أدنى من القطع في القماش (Carrico & Kim, 2014).



(Carrico & Kim, 2014)

الأورجامي | Origami

يتم إنشاء الباترون من خلال تقنية طي الأورجامي ثم تحويلها إلى باترون مسطح ليتم بعد ذلك قصه وخياطته (Choi, 2016).

A Glider Design (Wool/Polyester/Rayon/Taffeta)
(Saeidi & Wimberley, 2017)

الكسرات والبليسية من أشهر الأمثلة على استخدام تقنية طي القماش في تصميم الأزياء وبناء الملابس

⑤ تعليم الاستدامة في الأزياء والمنسوجات

يعد تدريس الأزياء المستدامة جانبًا أساسيًا في مواجهة التحديات البيئية والاجتماعية التي تطرحها صناعة الأزياء. ونظرًا لأن مصممي الأزياء يديرون الصناعة، فقد وجد أنه يجب على مدارس الأزياء تعليم الخريجين الاستدامة. حيث أنه في دراسة تجريبية سابقه استطاع المشاركون تعريف تصميم الأزياء، وصنع الباترونات، والتشكيل على المانيكان، ولكن لم يكن لديهم أية معلومات حول الموضة المستدامة (Shen & Sethi, 2021). وهذا يسلط الضوء على الحاجة إلى دمج مبادئ الموضة المستدامة في تعليم تصميم الأزياء. وبما أن المعرفة هي المفتاح، فلا يمكن تحسينها بشكل شامل وإحداث تغيير كبير في العقليات والعادات إلا من خلال النظر بشكل خاص في أنظمة التعليم العالي (Lettmann, 2019).

المشروع البحثي الأوروبي "Fashion DIET - لتدريس مناهج الموضة المستدامة في جامعات النسيج في أوروبا

نظراً لوجود توجه دولي قوي لتحويل صناعة النسيج والأزياء نحو الاستدامة فقد تم إنشاء المشروع البحثي الأوروبي "Fashion DIET - لتدريس مناهج الموضة المستدامة في جامعات النسيج في أوروبا عن طريق تطوير وتنفيذ وتقييم وحدة تعليمية للمعلمين" Education for Sustainable Development (ESD)، بتمويل مشترك من برنامج إيراسموس + التابع للاتحاد الأوروبي، والذي يهدف إلى إنشاء وحدة التعليم من أجل التنمية المستدامة للمحاضرين الجامعيين ومواد التدريس والتعلم القائمة على البحث والتي يتم تقديمها من خلال بوابة التعلم الإلكتروني (Mirela, et al., 2021).

في هذه الدراسة تم طرح استبيان عبر الإنترنت لتقييم مواقف أعضاء هيئة التدريس بالجامعة تجاه محتوى وأساليب التعليم من أجل التنمية المستدامة واحتياجاتهم. كما تم استخدام التعلم الإلكتروني كأداة لتنفيذ مناهج الأزياء المستدامة من خلال تطوير بوابة للتعلم الإلكتروني لتقديم مواد تعليمية قائمة على الأبحاث لتعليم الأزياء المستدامة. يتيح هذا النهج تعلمًا مرنًا وسهل الوصول إليه، مما يمكّن المعلمين والطلاب من التعامل مع المواد بالسرعة التي تناسبهم، وبالتالي فهو يضمن إمكانية استخدام المواد التعليمية بشكل مستدام خلال الفصل الدراسي.

باختصار، يعمل هذا المشروع على تعزيز جودة التعلم وتوفير أحدث التطورات في أبحاث النسيج والابتكار بأسلوب أكثر استدامة.

التعليم التجريبي للأشغال اليدوية لتحسين مخرجات التعلم وتحقيق الاستدامة

من الدراسات التي اهتمت بالاستدامة في التعليم، كان هناك بحثاً يدرس دور التعليم التجريبي للكروشيه اليدوي لطالبات التعليم العالي في قسم الاقتصاد المنزلي، بكلية البنات جامعة عين شمس (Abou Hashish & Sakr, 2023). هذا البحث كان امتداداً لعمل سابق لتعليم الطالبات الكروشيه اليدوي من خلال منهج مصمم خصيصًا للتعليم من البداية وحتى الاحتراف (Abou Hashish H. Z., 2017) والذي تم تطويره أثناء فترة جائحة الكورونا (كوفيد 19) ، حيث تمت إضافة مقاطع فيديو تعليمية عبر الإنترنت لتتوافق مع حالة الدراسة في ذلك الوقت (التعليم الهجين) (Abou Hashish H., n.d.) والتي ساعدت الطالبات على التعلم الذاتي والمستدام.

وقد دمجت الدراسة فن الجرافيتي في نموذج تعلم الأشغال اليدوية (Abou Hashish H. Z., 2019) والذي كان من أهدافه تحقيق الاستدامة من خلال إعادة استخدام بقايا الخيوط وعينات الكروشيه التي تم إنتاجها أثناء التعلم من خلال عمل تكوينات جذابة لتزيين الأشياء الكائنة في حرم الكلية بطريقة فنية وصديقة للبيئة.

Yarn graffiti designs with training samples

Yarn graffiti designs with yarn leftovers

Artificial Intelligence (Ai)

استخدام الذكاء الاصطناعي

يتم استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) بشكل تدريجي في مجالات النسيج والملابس بطرق مختلفة لرقمنه الصناعة وإعادة تشكيلها، وفيما يلي بعض الأمثلة:

❶ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الملابس الذكية

يساعد الذكاء الاصطناعي في تطوير الملابس عالية التقنية التي تدمج التكنولوجيا الذكية باستخدام إنترنت الأشياء Internet of Things (IoT) وأجهزة الاستشعار الإلكترونية. يتم دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في المنسوجات والملابس للاستفادة منها في العديد من التطبيقات.

Functions of smart textiles (Çelikel, 2020)

تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة والتشخيص الطبي

لقد أتاح دمج الأجهزة الإلكترونية المصغرة في المنسوجات تطوير الملابس التي تراقب بشكل مستمر الظروف الصحية للإنسان (Ahsan, Teay, Sayem, & Albarbar, 2022). حيث تم اختيار أجهزة الاستشعار والمواد النسيجية المستخدمة في الملابس الذكية بعناية لضمان المرونة والراحة. وتتم معالجة البيانات التي تم جمعها بواسطة هذه المستشعرات وتحليلها باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتوفير التشخيص الطبي.

Medical textiles working as a cardiac support device

قصور القلب هو مرض يتم علاجه دوائياً أو جراحياً، ولكنها علاجات مؤقتة، فالعلاج الدائم الوحيد هو زرع القلب. ومع ذلك، فإن معظم المرضى لا يمكنهم التأهل لعملية زراعة القلب. لذلك، كانت هناك محاولات لاستخدام الأقمشة المنسوجة أو أقمشة التريكو كأجهزة داعمة للقلب. حيث تم تصنيع جهاز طبي مبتكر باستخدام هذه الأقمشة بحيث يعمل على تصحيح الحالات التي تهدد حياة القلب والأوعية الدموية (Çelikel, 2020).

تطبيق الذكاء الاصطناعي لتوفير الراحة والأمان لرجال الإطفاء

تمثل درجة الحرارة تحديًا كبيرًا في مهام الطوارئ لخدمات الإطفاء والإنقاذ والمناجم ومواقع البناء، غالبًا ما تسبب ظروف العمل إجهادًا بدنيًا شديدًا. غالبًا ما يؤدي العمل في المواقف الحارة دون الملابس والمعدات الواقية المناسبة إلى ارتفاع الضغط الحراري. سيكون مثاليًا للمراقبة في الوقت الفعلي لمثل هذا الضغط أثناء مهام العمل المختلفة. طور الباحثون والشركات حلاً تكنولوجيًا يمكن ارتداؤه لرجال الإطفاء لحل هذه المشكلة. فهو يسمح بمراقبة الإجهاد الحراري في الوقت الحقيقي، وبالتالي تحسين الصحة والسلامة المهنية في درجات الحرارة العالية (Çelikel, 2020).

تطبيق الذكاء الاصطناعي في نسيج الفيلم الذكي | Smart Film Fabric

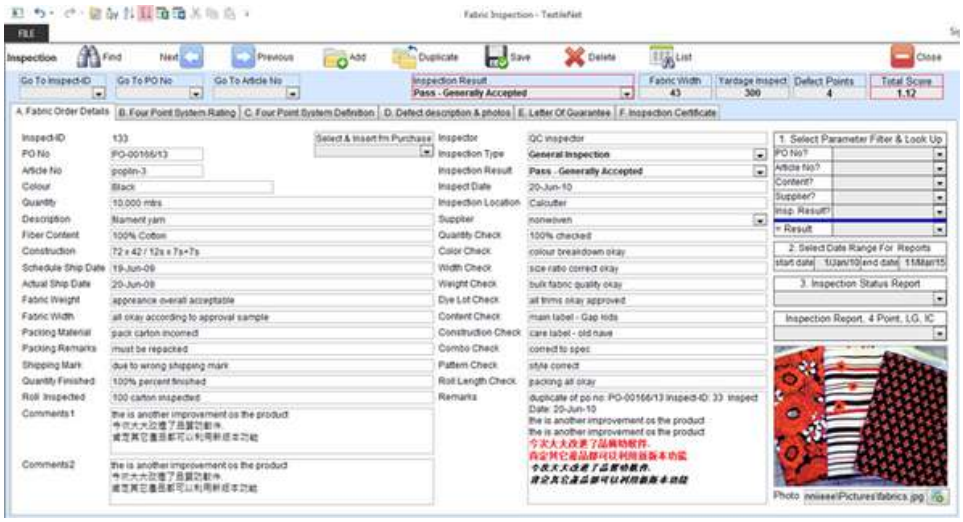
تم تطوير حبر وفيلم إلكتروني يحول القماش بسلاسة إلى ملابس ذكية، حيث يتم دمج هذه التقنية مباشرة في النسيج أثناء تصنيع الملابس، مما يوفر سهولة التكامل والتصميم لمراقبة الاشارات البيومترية ونقلها. يتم الاستفادة منه حاليًا في ثلاثة تطبيقات: اللياقة البدنية (لمراقبة إشارات الجسم)، التطبيق الحراري (توليد الحرارة لتدفئة الجسم)، الصحة (مراقبة الحمل، واضطرابات الجهاز التنفسي، فضلا عن العلاج بالحرارة والتحفيز الكهربائي) (Çelikel, 2020).

Smart denim jacket (Çelikel, 2020)

Smart film fabric

② تحديد وتصنيف مواد النسيج

يعتمد تصميم الأزياء وتجارة التجزئة وإعادة التدوير على تحديد وتصنيف مواد النسيج، حيث يتم استخدام قاعدة البيانات يطلق عليها TextileNet لتصنيف المنسوجات وتحسين سلسلة التوريد وتفاعل المستهلكين. كما أنها تستخدم لتحسين تجربة التسوق لمنتجات الأزياء. TextileNet هو حل برمجي مصمم لصناعة النسيج يساعد في إدارة عملية سلسلة التوريد بأكملها، من المواد الخام إلى المنتجات النهائية (Textiles software, n.d). ويوفر ميزات مثل إدارة المخزون، وتخطيط الإنتاج، وإدارة المبيعات وأوامر الشراء، ومراقبة الجودة. يمكن لـ TextileNet أيضًا إنشاء تقارير وتحليلات لمساعدة الشركات على اتخاذ قرارات مستنيرة. البرنامج قابل للتخصيص ويمكن تصميمه لتلبية الاحتياجات المحددة لشركة الغزل والنسيج. وبشكل عام، يعد TextileNet حلاً شاملاً يهدف إلى تبسيط العمليات وتحسين الكفاءة في صناعة النسيج.



The inspection module TextileNet software interface (Textiles software, n.d.)

③ أدوات التصميم المؤتمتة

Automated design tools

يمكن لأدوات التصميم المدعومة بالذكاء الاصطناعي أن توصي بأنماط جديدة بناءً على التصميمات السابقة أو الشائعة، مما يحسن الإبداع ويقلل من تكرار التصميمات.

نظام Chat-to-Design لتصميم الأزياء

هو نظام تفاعلي متعدد الوسائط لتصميم الأزياء الشخصية (Zhuang, Ye, Xu, Mao, & Zhang, 2022). يتيح هذا النظام للمستخدمين تصميم الملابس في خطوتين:

1) الاختيار الدقيق عبر المحادثة، 2) التحرير الدقيق عبر واجهة تفاعلية. وهو يشمل ثلاثة أنظمة: نظام محادثة لقبول طلبات المستخدمين، نظام متعدد الوسائط لاستعادة الملابس المطلوبة، نظام تصميم أزياء مدعوم بالتقنيات التوليدية الناشئة لتعديل سمات الملابس.

وقد وجد أنه يمكن دمج هذا النظام في مواقع التجارة الإلكترونية لتلبية احتياجات المستهلكين بشكل أفضل ودعم التصنيع. علاوة على ذلك، يمكن للمستخدمين مشاركة صورهم وهم يرتدون ملابس مصممة ذاتيًا على وسائل التواصل الاجتماعي ومقاطع فيديو قصيرة.

Chat-to-Design: AI Assisted Personalized Fashion Design (Zhuang, Ye, Xu, Mao, & Zhang, 2022)

④ مولدات الصور بالذكاء الاصطناعي | AI image generators

يمكن لمولدات صور الذكاء الاصطناعي، Lexica وDreamlike وLeonardo وNightcafe وMidjourney وغيرها، إنشاء تصميمات أزياء مذهلة من نصوص أو صور بسيطة. إنهم يعتبروا مساعدين لمصممي الأزياء على تجربة وإنشاء تصميمات جديدة.

توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي لاستحداث تصميمات لملابس المرأة

من خلال دراسة تحليلية مقارنة لتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في استحداث تصميمات متنوعة لملابس المرأة (Kotry & Abo Rady, 2023)، تم عمل حصر لأدوات الذكاء الاصطناعي للتعرف على خصائصها وطريقة استخدامها وقدراتها على استحداث وتوليد تصميمات متنوعة لملابس المرأة من خلال النص المكتوب Prompt.

وقد اختار الباحثون في هذه الدراسة ثلاث أدوات: (Lexica - Dreamlike - Midjourney)، لتكون محل الدراسة التطبيقية، والتي نتج عنها تفوق أداة Midjourney من حيث تحقق أسس وعناصر التصميم، وتحقق القيم الابتكارية والوظيفية للتصميمات المستحدثة.

Prompt: A woman wears a long, knee-length winter coat of reddish-brown color, made of broadcloth, with a wide fur collar, side pockets, and long sleeves covered with fur at the wrists, with wide-legged black leather pants, brown chamois shoes and a bag with delicate details (Kotry & Abo Rady, 2023)
امرأة ترتدي معطفاً شتوياً طويلاً يصل إلى الركبة من اللون البني المحمر، مصنوع من قماش سميك، مع ياقة عريضة من الفرو، وجيوب جانبية، وأكمام طويلة مغطاة بالفراء عند الرسغين، مع بنطال جلدي أسود واسع الأرجل، مع حذاء وحقيبة من قماش الشمواه البني بتفاصيل دقيقة.

استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ابتكار تصميمات طباعية لإثراء القيمة الجمالية للتصميم الملبسي

قام هذا البحث باستخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي - ميدجورني Midjourney - لابتكار تصميمات تصلح للطباعة على الملابس مستوحاة من بعض رموز الحضارة الفرعونية للتأكيد على الهوية المصرية وإضافة قيمة فنية وجمالية إلى التصميم الملبسي المستهدف "تي- شيرت" (Hagag, 2023). وتوصل البحث عن طريق عمل عدد من التصميمات المقترحة إلى إمكانية الاستفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات حيث تتميز بسهولة الاستخدام، والدقة في التنفيذ، وتوفير الوقت والجهد، وعدم الحاجة إلى خبرة فنية أو مهارية للتطبيق.

من أمثلة المعالجة الرمزية للقط الفرعوني

من أمثلة المعالجة الرمزية لحورس

من أمثلة المعالجة الرمزية للملك الفرعوني

التصميم الحاصل على الترتيب الأول في هذه الدراسة وشكله بعد الطباعة والتنفيذ (Hagag, 2023)

Virtual and Augmented Reality

تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز

يتم استخدام الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) في صناعة الأزياء لتعزيز المستوى العام لتصميم الأزياء وإنشاء جماليات حية (Shi, 2022). ومع ذلك، تختلف تصورات المستخدمين للمميزات التكنولوجية في الواقع المعزز والواقع الافتراضي (Wu & Kim, 2022). تستخدم تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في صناعة الملابس والمنسوجات لتحسين تجربة التسوق وزيادة فرص الشراء(Silva, Rupasinghe, & Apeagyei, 2018).

الواقع المعزز والواقع الإفتراضي في الموضة

يقع كلاً من الواقع المعزز والواقع الافتراضي تحت نفس مظلة تقنيات "الواقع المختلط Mixed Reality" لكنهما مختلفان بشكل واضح فيما يتعلق بالتكنولوجيا المعنية والخبرة المقدمة. بينما يضيف الواقع المعزز عناصر رقمية إلى العالم المادي، ينقل الواقع الافتراضي المستخدم إلى العالم الرقمي (SHOPEXP, 2022).

على عكس الواقع المعزز (AR)، يتطلب الواقع الافتراضي (VR) من المستخدم ارتداء جهاز سماعة رأس، والذي يمكنه استخدامه للوصول إلى العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد واستكشافها. ويشير الواقع الافتراضي (VR) في الموضة إلى المنتجات والتجارب التي تمت محاكاتها داخل هذه البيئات. يمكن أن تكون هذه ملابس الواقع الافتراضي التي يمكن للمستخدم أن يرتديها بنفسه في الأحداث والعروض الصناعية التي تجري بالكامل في العالم الرقمي.

على الرغم من التشابه من حيث أن كلاهما يسمحان للمستخدمين بعرض واستكشاف العناصر والبيئات التي لا توجد إلا في المجال الرقمي، فإن تجارب الواقع المعزز (AR) مختلفة إلى حد كبير - ولا يمكن الوصول إليها إلا باستخدام جهاز هاتف ذكي.

باختصار، يتم استخدام الواقع المعزز (AR) لتعزيز تجربة المستخدم في تجارة الأزياء بالتجزئة، بينما يتم استخدام الواقع الافتراضي (VR) لأغراض التدريب والتعليم. يوفر الواقع المعزز (AR) للمستخدمين التحكم والبساطة، بينما يوفر الواقع الافتراضي (VR) تجربة ممتعة.

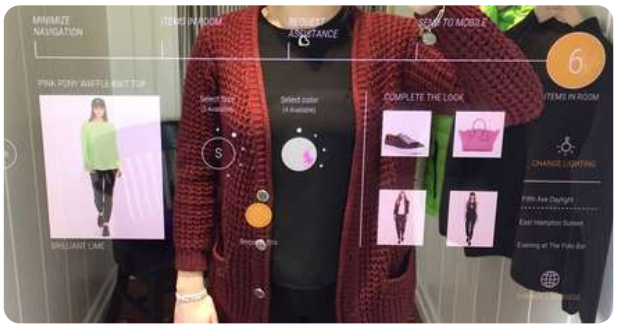
① التجربة الافتراضية | Virtual try-on

تعزز هذه التقنية نوايا الشراء لدى المستهلكين حيث يزيد من الحيوية والتفاعل، مما يجعل تجربة التسوق عبر الواقع الافتراضي هو أكثر متعة لعشاق الموضة (Hur, Jung, & Choo, 2019).

Virtual try-on (Mezbah Uddin, 2022)

② متاجر الواقع الافتراضي
Virtual Stores

يمكن لتقنية الواقع الافتراضي أن تخلق إحساسًا بالواقع في تصميم عرض متاجر الملابس (Lai & Lee, 2020) حيث توفر متاجر الواقع الافتراضي تجربة تسوق جديدة تعزز الاندماج من خلال الصور عالية الدقة وتحفيز الحواس باستخدام الرسوم المتحركة (Jang & Chun, 2018). كما يمكن للعملاء الوصول إلى كل ما يجدونه عادةً في المتجر الفعلي، مثل الملابس وغرف تبديل الملابس. بدأت العلامات التجارية المعترف بها عالميًا في اختبار تطبيقات الواقع الافتراضي في متاجرها لإنشاء تجارب تفاعلية وغامرة للعملاء.



In-store navigation (Mezbah Uddin, 2022)

③ عرض الأزياء الافتراضي
Virtual fashion show

أصبحت عروض الأزياء الافتراضية ذات شعبية متزايدة في السنوات الأخيرة، خاصة في أثناء التعرض لوباء كوفيد-19 حيث استخدمت عروض الأزياء الافتراضية التكنولوجيا الرقمية لعرض الملابس (Bunnell, 2023). أتاحت التكنولوجيا الرقمية قدرًا أكبر من التفاعل والانغماس مقارنة بعروض الأزياء التقليدية حيث تمكن الجمهور من تجربة عوالم ثلاثية الأبعاد والاقتراب من الملابس عبر الانترنت أكثر من أي وقت مضى.

The Virtual runway experience (Bunnell, 2023)

④ سلوك المستهلكين
Consumer Behaviour

يستخدم تجار الملابس بالتجزئة الواقع المعزز للسماح للمتسوقين تجربة الملابس قبل الشراء (Park & Kim, 2023). نظرًا لأن المستهلكين يتوقون بشكل متزايد إلى تجارب تسوق مخصصة وجذابة، فإن تقنية الواقع المعزز تسمح للعملاء بتجربة الملابس والإكسسوارات والمكياج افتراضيًا، دون أن تطأ أقدامهم المتجر فعليًا. يعمل هذا النهج كأداة قوية للعلامات التجارية لعرض منتجاتها بطريقة ديناميكية وسهلة الوصول.

Virtual fitting rooms (Mezbah Uddin, 2022)

Artisanal Textiles
المنسوجات الحرفية

المنسوجات الحرفية هي المنسوجات التي يتم تصنيعها يدوياً باستخدام التقنيات والأساليب التقليدية بواسطة حرفيين مهرة. ترجع أهمية هذه المنسوجات لصفاتها الجمالية الفريدة وأهميتها في تعزيز الثقافة المحلية، والحفاظ على التراث الثقافي، ودورها في دعم الاقتصاد ودخل الافراد، والممارسات المستدامة (Ghosh & Mohan, 2021)، حيث يمكن أن تكون مصدرًا مهمًا للدخل للمجتمعات، لا سيما في البلدان النامية حيث تشكل جزءًا مهمًا من الاقتصاد المحلي. يمكن صناعة المنسوجات الحرفية من مواد مختلفة، بما في ذلك القطن والصوف والحرير والكتان. وقد تكون منسوجة أو تريكو/كروشيه أو مطرزة، وتتميز بأنماط أو تصميمات معقدة.

في السنوات الأخيرة، أصبح المستهلكون يقدرون المنسوجات المصنوعة يدويًا والفريدة من نوعها، حيث زادت المنسوجات التقليدية التي يصنعها الحرفيون المهرة بسبب هذا الاتجاه. الحرفية والأصالة تجعل هذه المنسوجات ذات قيمة عالية، وتحظى بشعبية كبيرة لدى المستهلكين الواعين لأنها تدعم المجتمعات المحلية وتعزز الاستدامة. الجدير بالذكر أن الدافع وراء الاتجاه نحو المنسوجات الحرفية هو الرغبة في الحصول على منتجات يدوية عالية الجودة وفريدة من نوعها لا يتم إنتاجها بكميات كبيرة، لذلك من المتوقع أن يستمر هذا الاتجاه (Zhu & Wang, 2020).

① النسيج اليدوي | Handloom Weaving

النسيج هو عملية تشابك مجموعتين من الخيوط، السداة واللحمة، لتكوين القماش. تُستخدم هذه التقنية في العديد من أنواع المنسوجات المختلفة، بدءًا من الأقمشة القطنية البسيطة وحتى المفروشات المعقدة.

ألياف النخيل النسيجية | Palm fiber textiles

تستخدم ألياف النخيل النسيجية من منطقة الأمازون الحيوية في صناعة الأقمشة والمشغولات اليدوية والخيوط وشباك الصيد (Pennas, et al., 2019). هذه الالياف ذات استخدامات متعددة، خاصة للمنتجات اليدوية. يتم استخدام هذه الألياف باستمرار من قبل سكان ضفاف نهر الأمازون والحرفيين في الحرف اليدوية وغيرها لإنتاج العديد من المنتجات السياحية. ترجع أهمية هذه الصناعة لتعزيز الاستدامة وتوفير فرص عمل من خلال صناعات يدوية بخامات طبيعية وصديقة للبيئة.

The obtention of Palm fibers, processing, and manufacture of final products (Pennas, et al., 2019)

النسيج اليدوي الهندي | Indian Handlooms

يستخدم المصممون الهنود النول اليدوي بذكاء، عن طريق إعادة إحياء أنماط النسيج اليدوي القديم وتصميماته على مواد جديدة يمكن ارتداؤها (Rajeswari, 2020). وترجع أهمية إحياء المنسوجات اليدوية إلى تمكين النساجين من تحقيق سبل عيش مستدامة من خلال مجموعات النساجين، الذين يتم تدريبهم على العمل بمواد مبتكرة من ألياف طبيعية.

② التطريز اليدوي | Embroidery

التطريز هو عملية تزيين القماش باستخدام الإبرة والخيط. يمكن استخدام هذه التقنية لإنشاء تصميمات وأنماط معقدة على مجموعة متنوعة من المنسوجات، بدءًا من الملابس وحتى ديكور المنزل. يعد التطريز ممارسة عمرها قرون في الحرف التقليدية لمختلف الثقافات.

التطريز بالخيوط الذهبية والألياف المعدنية الموصلة

Embroidery with Golden Threads and Generated Metallic Fibers

تم المزج بين التطريز كحرفة يدوية قديمة وتكنولوجيا الحاسب الآلي عن طريق التطريز باستخدام الخيوط الذهبية والمواد المعدنية الموصلة. حيث يتعامل الحرفيون مع هذه المواد بشكل مختلف عن الخيوط والألياف غير المعدنية العادية (Jones & Nabil, 2022). بشكل عام، قدمت تلك الطريقة تحليلاً متعمقًا لمجموعة من المواد وكيف يمكن استخدامها في أبحاث المنسوجات الإلكترونية المستقبلية حتى يتمكن الباحثون من الاستفادة من هذه مماسة هذه الحرفة بطريقة معاصرة.

Goldwork pieces being embroidered on slate frames (Jones & Nabil, 2022)

Embroidery practice samplers' developing with metal threads (Jones & Nabil, 2022)

مهارات التطريز والطباعة الرقمية لإنتاج لوحات فنية معاصرة

Embroidery and Digital Printing Skills to Produce Contemporary Artistic Paintings

في هذا العمل قامت الباحثة بتوظيف مهارات التطريز اليدوي والطباعة الرقمية في إنتاج لوحات فنية معاصرة مستوحاة من التراث، من خلال توجيه طلاب تصميم الأزياء بجامعة فاروس بالإسكندرية إلى توظيف مهاراتهم في التطريز والطباعة بطريقة جديدة ومبتكرة لإنتاج قطع فنية ذات طابع مستوحى من التراث العربي لإحيائه وإنتاج أعمال فنية متطورة وجمالية باستخدام التكنولوجيا. حيث تمكن هذا النهج من إدخال تقنيات جديدة للتطبيق في مجال الطباعة الرقمية، وربطها بالمجتمع، وتشجيع الابتكار والإبداع، والاستفادة من المهارات المكتسبة خلال سنوات الدراسة (Abdel Hamid, 2021).

Digitally printed on denim, using different colored threads, to manually embroider, using the plant cross stitch, the chain stitch, the herringbone stitch, and the blanket stitch (Abdel Hamid, 2021).

Digitally printed on denim using black, gold, and fuschia threads. Various stitches were chosen, such as the plant cross stitch, filling stitches, and the French knot. Accessories, such as beading and gold hoops, were used (Abdel Hamid, 2021)

③ الرقمنة | Digitalization

تتضمن رقمنه المنسوجات الحرفية اليدوية دمج التكنولوجيا والعمليات الرقمية في أساليب إنتاج المنسوجات التقليدية. يمكن أن يكون لهذا فوائد مختلفة، بما في ذلك زيادة الكفاءة، وتحسين قدرات التصميم، والتنوع، وتوسيع نطاق الوصول إلى السوق. غالبًا ما تمثل المنسوجات الحرفية اليدوية هوية وثقافة الأشخاص الذين يصنعونها. ويمكن للرقمة أن تساعد في الحفاظ على هذه التقاليد الثقافية من خلال جعلها في متناول جمهور أوسع وضمان استمرار أهميتها في عالم سريع التغير. تُقدر المنسوجات المصنوعة يدويًا لأهميتها الفنية والثقافية. وحتى في عصر التكنولوجيا الرقمية، لا يزال هناك طلب على هذه الإبداعات الفريدة من نوعها.

تجمع بعض المشاريع بين تقنيات التصنيع الرقمية والحرفية لإنشاء منتجات فريدة. مثال على ذلك هو الجمع بين الحرفة اليدوية (الكروشيه) والحرفة الرقمية لابتكار تصميمات تصلح للطباعة الرقمية للمنسوجات وتطبيقها على الطرح الشيفون والساتان لإضافة حس حديث للكروشيه كحرفة تقليدية، ومواكبة الموضة وإنشاء منتج تنافسي(Abou Hashish & El Zean, 2022). تم إنتاج وحدات مختلفة من الكروشيه يدويًا بالطريقة التقليدية باستخدام إبرة الكروشيه ثم تصوير الوحدة لتحويلها إلى ملف رقمي ليتم استخدامه لعمل تصميمات عن طريق التكرار، وتغيير الحجم، والتوزيع، والجمع بين أكثر من وحدة من وحدات الكروشيه في مساحة التصميم بأبعاد محددة مسبقًا، ثم طباعتها على القماش.

The printed scarf designs on Chiffon fabric (rectangular scarf) and on Satin fabric (square scarf) (Abou Hashish & El Zean, 2022)

Digital Textile Printing

الطباعة الرقمية للمنسوجات

أصبحت طباعة المنسوجات الرقمية اتجاهًا متناميًا في السنوات الأخيرة، مع التقدم التكنولوجي الذي سمح بطرق إنتاج أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة. فيما يلي بعض الاتجاهات الجديدة في تصميم طباعة المنسوجات الرقمية:

ارتداء الفن | Wearing Art

هذا العمل تضمن تحويل الفن الرقمي للفنانة اليابانية المعروفة ناوكو توسا - فن التصميم الرقمي لإنشاء أشكال فريدة من خلال الاهتزازات الصوتية - إلى موضة من خلال دمج الفن الرقمي وطباعة المنسوجات الرقمية. وكان الهدف من ذلك هو الحفاظ على الجودة العالية للفن بدلاً من أن يكون مجرد تصميم مستهلك. ومن ناحية أخرى، تتم طباعة صورة تصميمية من البيانات الرقمية مباشرة ونقلها على الملابس، على عكس الطباعة اليدوية التقليدية للمنسوجات. وبذلك يمكن تحويل الفن إلى موضة بسهولة أكبر. لهذا السبب، سيكون للفن الرقمي المزيد من الفرص ليتم قبوله على نطاق واسع من قبل المجتمع، وسيكون فرصة ممتازة لتحسين قيمته في طباعة المنسوجات الرقمية.

A completed dress shirt printed with the scene from “Sound of Ikebana”. (Kawamura, et al., 2023).

فن الكولاج لتصميم طباعة أقمشة مكملات ملابس السيدات

Collage Art in the design of printed Ladies' Clothes Appurtenances

يمكن لفن الكولاج أن يلهم تصميم ملحقات الملابس النسائية المطبوعة. حيث يمثل فن الكولاج أسلوبًا متمردًا ضد الفنون الجميلة الكلاسيكية. ويتيح إعادة تقييم الواقع والبحث عن أفضل الأساليب للتعبير عنه وتجسيده في العمل الفني. ومن خلال تطبيق فن الكولاج، يستطيع المصممون إنشاء تصميمات مطبوعة معاصرة تعكس روح العصر (Fekry, Anwar, Fekry, & Hamouda, 2021). هذا العمل يتضمن استخدام الكولاج المصري والاستفادة بما يحتويه من القيم الجمالية والبصرية من خلال دراسة تحليلية لسبع لوحات من كولاج مدارس الفن الحديث والفن المصري لإنتاج تصميمات طباعية عصرية تصلح لأقمشة مكملات ملابس السيدات. وقد توصل البحث إلى أنه باستخدام برامج الحاسب الآلي المتخصصة وتقنيات الطباعة الرقمية المناسبة والحديثة أمكن إنتاج تصميمات طباعية لأقمشة مكملات ملابس السيدات تواكب تكنولوجيا العصر وتثرى مجال طباعة المنسوجات.

تصميم الكولاج والتطبيق المقترح منفذ بالطباعة الرقمية (Fekry, Anwar, Fekry, & Hamouda, 2021)

تصميمات للطباعة الرقمية للمنسوجات مستوحاه من وحدات الكروشيه اليدوي

Digital Printing Designs Inspired by Handmade Crochet Motifs

كما تم الجمع بين الحرف اليدوية التقليدية (الكروشيه) والحرف الرقمية المعاصرة (برامج التصميم الرقمية) لإنتاج تصميمات تصلح للطباعة الرقمية على أقمشة التريكو (80٪ بوليستر - 20٪ سباندكس) أبيض اللون، مستوحاه من الحياة البحرية وذات قيم مستدامة، وتطبيقها في مجال ملابس الشاطئ (Abou Hashish & El Zean, 2023).

Printed cover-up with digital crochet printing pattern designs (Abou Hashish & El Zean, 2023)

3D Printing Technology

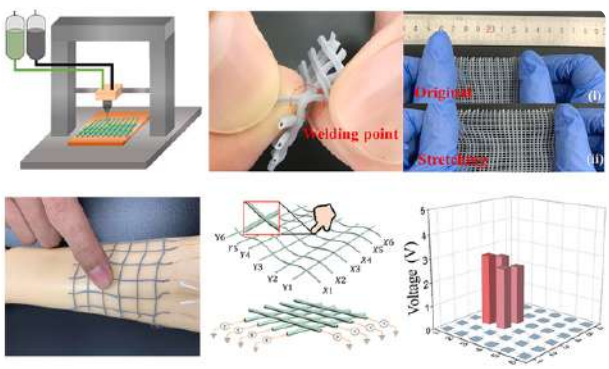
الطباعة ثلاثية الأبعاد

لقد اكتسبت تكنولوجيا الطباعة ثلاثية الأبعاد اهتمامًا كبيرًا وتظهر وعدًا كبيرًا في مجال تصميم المنسوجات والأزياء. تنشئ الطباعة ثلاثية الأبعاد عناصر ثلاثية الأبعاد من الملفات الرقمية. ويشمل ذلك وضع طبقات من البلاستيك أو المعدن لبناء المنتج. تعد تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد للمنسوجات مجالًا سريع التطور ولديه القدرة على إحداث ثورة في صناعة المنسوجات والأزياء. إنه يوفر التخصيص للمستخدمين الفرديين ويسمح بإنشاء منتجات معقدة للغاية (Xiao & Kan, 2022).

تتم الطباعة ثلاثية الأبعاد للمنسوجات باستخدام ألياف خاصة للطباعة ولعمل هياكل مرنة لطباعة هياكل تشبه النسيج بأشكال هندسية مختلفة (Arikan, Doğan, & Muck, 2023)، (Xiao & Kan 2022). متتميز هذه الطريقة بأنها صديقة للبيئة لاعتمادها على مصادر الطاقة النظيفة واستراتيجيات التصميم المستدام الخالي من النفايات (Dehghani & Goyal, 2022)، وتطبيقاتها في العديد من المجالات مثل صناعة الملابس الوظيفية وتصميم المنسوجات الإلكترونية (Xiao & Kan , 2022).

❶ التطبيقات في مجال المنسوجات الإلكترونية

تعتبر المنسوجات الإلكترونية القابلة للارتداء ضرورية في المستقبل. حيث قام الباحثون بتطوير طريقة طباعة ثلاثية الأبعاد لتصنيع ألياف مرنة قابلة للتمدد ذات هيكل محوري وقلب موصل وجسم عازل. تم إنتاج المنسوجات الذكية القابلة للتمدد بحيث يسمح التأثير الكهربائي الاحتكاكي للألياف المرنة بإجراء استشعار عن طريق اللمس. يمكن ارتداء هذا النوع من المنسوجات كجلد إلكتروني ونسيج ذكي لإجراء الاستشعارات. يعد هذا النوع من النسيج الذكي واعدًا نظرًا لقابليته للغسل والتهوية والمطاطية الفائقة والمتانة.



Schematic illustration of smart clothes for energy management and their performances (Chen, et al., 2021)

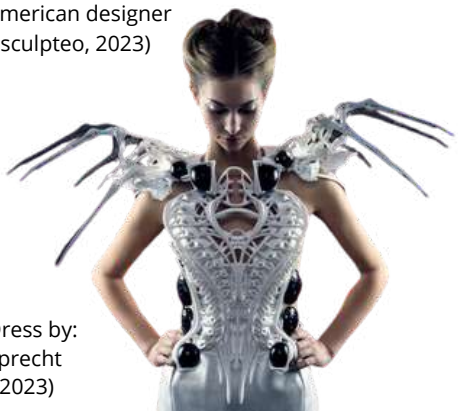
❷ التطبيقات في مجال الموضة وتصميم الأزياء

من ضمن مجالات التطور التي أسهمت بها تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد هو مجال الملابس والتي تحتاج للمرونة والقوة والليونة للامتثال لحركة جسم المستهلك وضمان راحته، خاصة وأن مستقبل هذه التكنولوجيا يرتبط بتحقيق الاستدامة والتجديد في المجالات المتعلقة بالمنسوجات والموضة (Nabawy, 2021)، (Al Gamal, 2016). وفيما يلي بعض الأمثلة على تصميمات للأزياء باستخدام هذه التقنية:

3D Fashion design by: Danit Peleg (Alexandrea, 2022)

3D printed knit blazer (sculpteo, 2023)

Multicolor 3D printed garment made by the American designer Travis Fitch (sculpteo, 2023)



The Spider Dress by: Anouk Wipprecht (sculpteo, 2023)

❸ التطبيقات في مجال المنسوجات الطبية

أصبحت استراتيجيات الطباعة ثلاثية الأبعاد أمر مفيد بشكل خاص للصناعة الطبية. حيث أن التطورات الحديثة في طباعة البوليمر ثلاثية الأبعاد تتيح إمكانات جديدة في مجال الطب (Arefin, Khatri, Kulkarni, & Egan, 2021).

تتضمن بعض الأمثلة على المنسوجات الطبية التي يمكن طباعتها بتقنية ثلاثية الأبعاد ما يلي:

(A) سقالات الأنسجة - Tissue Scaffolds: قفص دمج العمود الفقري.

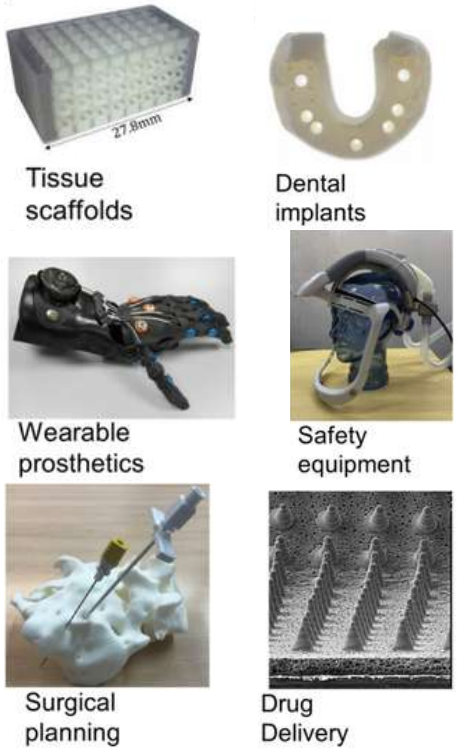
(B) زراعة الأسنان - Dental Implants: يمكن استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء زراعة أسنان مخصصة تناسب فم المريض تمامًا.

(C) الأطراف الصناعية - Wearable Prosthetics: يمكن استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء أطراف صناعية مخصصة تتميز بخفة الوزن والمتانة والمصممة خصيصًا لتلبية احتياجات الفرد.

(D) معدات السلامة - Safety Equipment: يمكن استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء معدات أمان مخصصة، مثل الأقنعة والقفازات الواقية، التي تناسب التشريح الفريد للفرد.

(E) التخطيط للجراحة - Surgical Planning

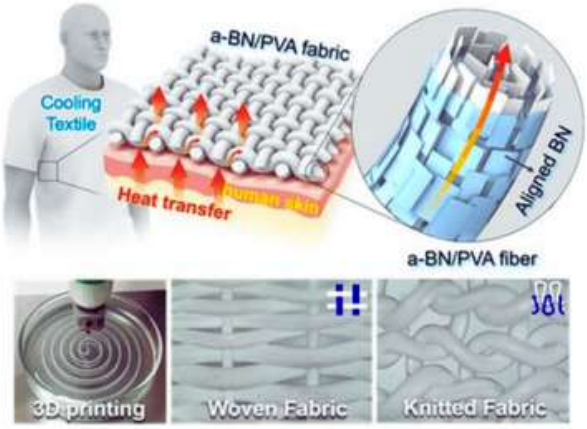
(F) أنظمة توصيل الأدوية - Drug Delivery: يمكن استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء أنظمة مخصصة لتوصيل الأدوية، مثل الغرسات أو الكبسولات، التي تطلق الدواء بطريقة خاضعة للرقابة.



Medical 3D printing applications (Arefin, Khatri, Kulkarni, & Egan, 2021)

❹ التطبيقات في مجال الملابس الوظيفية

يعد استخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء ملابس وظيفية بمثابة تيار آخر مثير للاهتمام من الأبحاث لأنه يمكنه إنشاء بنية نسيجية خاصة أو إضافة مواد وظيفية لإنتاج الألياف أو القماش. فقد قام باحثون بإعداد أليافًا موصلة حرارياً عبر الطباعة ثلاثية الأبعاد للبولي (كحول الفينيل) (PVA) ونيتريد البورون (BN) لتعزيز خصائص النقل الحراري للمنسوجات للتبريد الشخصي. أظهرت هذه الألياف خواصًا ميكانيكية ممتازة واستخدمت لتحضير أقمشة التريكو والأقمشة المنسوجة لتطوير منسوجات التنظيم الحراري (Xiao & Kan , 2022).

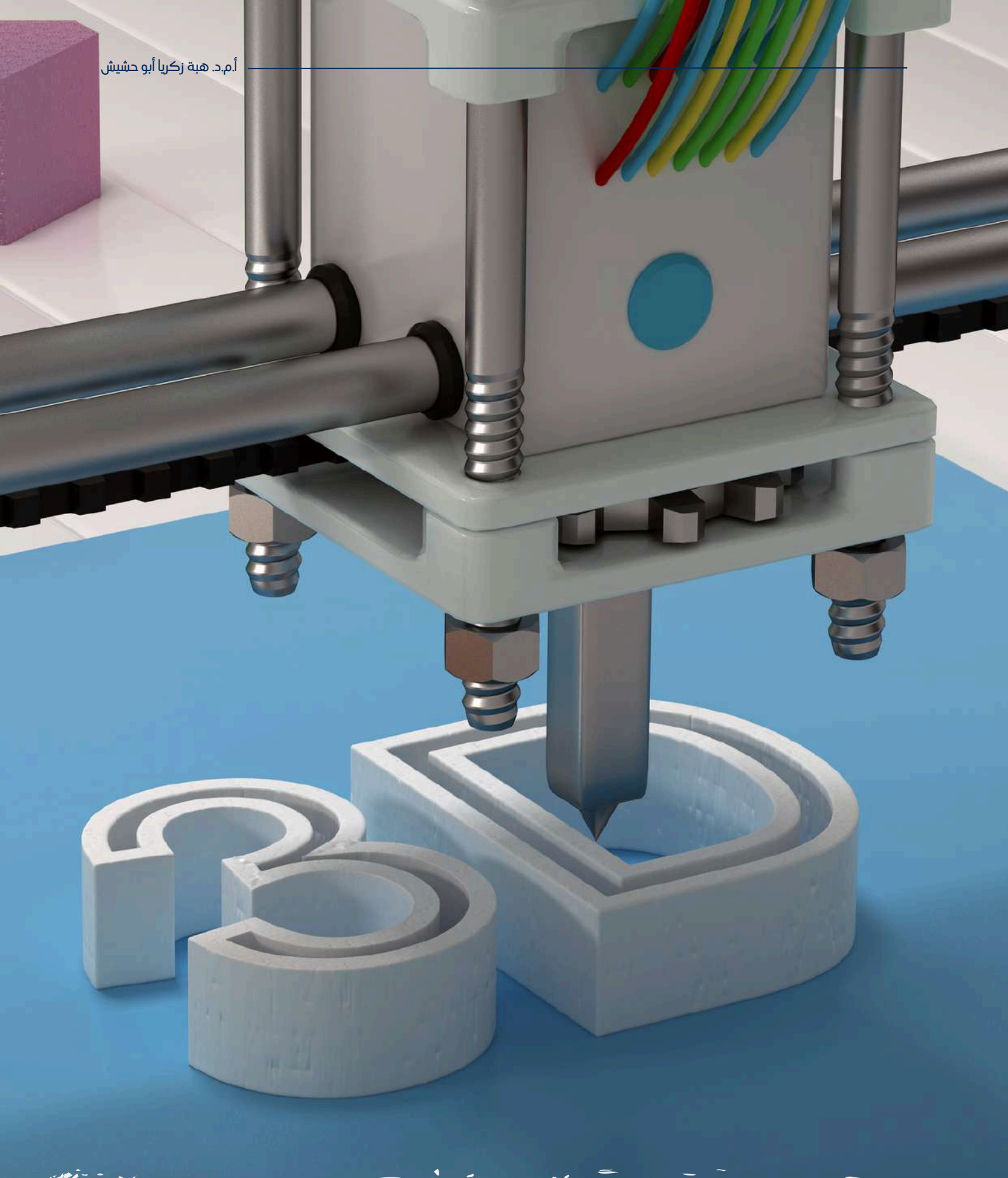


Schematic illustration of the thermal regulation textile made with 3D printing (Xiao & Kan , 2022)

صمم باحثون آخرون نسيجًا شبكيًا مرنًا بخصائص ميكانيكية وهندسة مصممة رقميًا عبر طباعة ثلاثية الأبعاد. وقد وجد أنه عندما كانت موجات الشبكة أعلى، كانت قادرة على التمدد أكثر عند إجهاد منخفض قبل أن تصبح أكثر صلابة، مما يمكن أن يساعد في ضبط درجة مرونة الشبكة من أجل تقليد الأنسجة الرخوة (Xiao & Kan , 2022).

A mesh, featuring anisotropic mechanics and showing the ability to conform to a knee.

The mesh is sewn onto a glove and, this mesh-enhanced glove exerts a restoring force on the fingers when the fist is clenched (Xiao & Kan , 2022)



تنشئ الطباعة ثلاثية الأبعاد 3D Printing عناصر مجسمة من الملفات الرقمية

References | المراجع

- **Abd-alrazaq, A., AlSaad, R., Aziz, S., Ahmed, A., Denecke, K., Househ, M., . . . Sheikh, J.** (2023). *Wearable Artificial Intelligence for Anxiety and Depression: Scoping Review.* J Med Internet Res. doi:10.2196/42672
- **Abdel Hamid, M. M.** (2021). *Employing Embroidery and Digital Printing Skills in the Production of Contemporary Artistic Paintings Inspired by Heritage.* International Journal of Multidisciplinary Studies in Art and Technology, 4(1), 195-173. doi:https://doi.org/10.21608/ijmsat.2021.186786
- **Abou Hashish, H.** (n.d.). *Home [YouTube Channel].* Retrieved October 6, 2022, from YouTube: https://www.youtube.com/c/HebaAbouHashish
- **Abou Hashish, H. Z.** (2017, December). *Handicrafts role in the development of the contemporary creative economy.* Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Researches), 1, 838-879. Retrieved from http://search.mandumah.com/Record/1049163
- **Abou Hashish, H. Z.** (2019). *Yarn Bombing Glow in the Dark.* Journal of Specific Education and Technology (Scientific and Applied Researches), 14(5), 550-574. doi:https://doi.org/10.21608/maat.2019.270373
- **Abou Hashish, H. Z., & El Zean, C. M.** (2022). *Innovative Printed Scarf Designs Utilizing Crochet Motifs.* International Design Journal, 12(2), 185-195.
- **Abou Hashish, H. Z., & El Zean, C.** (2023). *One-Piece Flat Pattern for Printed Beachwear Cover-Ups to Minimize Cut-and-Sew Waste and Achieve Sustainability.* Journal of Design Sciences and Applied Arts, 4(2), 206-221. doi:10.21608/JDSAA.2023.191526.1253
- **Abou Hashish, H. Z., & Sakr, E. M.** (2023). *Yarn Graffiti in The Handicraft Experiential Learning to Improve Students' Soft Skills and Attain Sustainability.* Journal of Design Sciences and Applied Arts, 4(2), 59-69. doi:https://dx.doi.org/10.21608/jdsaa.2023.171176.1234
- **Ahsan, M., Teay, S. H., Sayem, A. M., & Albarbar, A.** (2022). *Smart Clothing Framework for Health Monitoring Applications.* Signals, 3, 113-145. doi:https://doi.org/10.3390/signals3010009
- **Akter, N., Baral, L. M., Auntu, S. K., Abdul Alim, M., & Rashed, M. R.** (2022). *Exploration of Barriers and Success Factors of Sustainability at Producer Level in Textile Industry: A Study of Bangladesh Perspective.* Textile & Leather Review, 430-450. doi:https://doi.org/10.31881/TLR.2022.40
- **Al Gamal, G.** (2016). *3D Printed Ladies Clothes Fabrics.* International Design Journal, 6(3).
- **Alexandrea, P.** (2022, August 4). *3D Printed Fashion: The Top Designs.* Retrieved September 21, 2023, from 3Dnatives: https://www.3dnatives.com/en/3d-printing-fashion-designs150620174/
- **Arefin, A. M., Khatri, N. R., Kulkarni, N., & Egan, P. F.** (2021). *Polymer 3D Printing Review: Materials, Process, and Design Strategies for Medical Applications.* Polymers, 13, 1-24. doi:https://doi.org/10.3390%2Fpolym13091499
- **Arikan, C., Doğan, S., & Muck, D.** (2023). *Geometric Structures in Textile Design Made with 3D Printing.* Tekstilec, 1-15. doi:10.14502/tekstilec.65.2022092
- **Awogbemi, O., Kallon, D., & Bello, K.** (2022). *Resource Recycling with the Aim of Achieving Zero-Waste Manufacturing.* Sustainability. doi:https://doi.org/10.3390/su14084503
- **Bunnell, J.** (2023, September 20). *VIRTUAL RUNWAY: IS DIGITAL THE FUTURE OF FASHION SHOWS?* Retrieved from FASHION INNOVATION: https://fashinnovation.nyc/virtual-runway-is-digital-the-future-of-fashion-shows/
- **Carrico, M., & Kim, V.** (2014). *Expanding zero-waste design practices: a discussion paper.* International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 7(1), 58-64. doi:http://dx.doi.org/10.1080/17543266.2013.837967
- **Çelikel, D. C.** (2020). *Smart E-Textile Materials. In Advanced Functional Materials* (pp.1-16). doi:http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.92439
- **Chaudhuri, A., Chakraborty, L., & Maulik, S. R.** (2020). *Recycling– an Approach towards Sustainability.* International Journal for Modern Trends in Science and Technology, 6(9S), 169-174. doi:https://doi.org/10.46501/ijmtst0609s28
- **Chen, Y., Deng, Z., Ouyang, R., Zheng, R., Jiang, Z., Bai, H., & Xue, H.** (2021, June). *3D printed stretchable smart fibers and textiles for self-powered e-skin.* Nano Energy, 84. doi:https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2021.105866
- **Choi, K.-H.** (2016). *Practice-led origami-inspired fashion design: out of the frame: flight by paper plan.* International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 9(3), 210-221. doi:http://dx.doi.org/10.1080/17543266.2016.1158872
- **Dabbous, Y.** (2022). *Fabric Heals: Analyzing Conceptual Textile Work at a Beirut-Based Art School.* Journal of Textile Design Research and Practice, 10(2), 121-140. doi:https://doi.org/10.1080/20511787.2022.2125219
- **Dai, J., Dai, H., Xie, Y., & Indumathi, T.** (2022). *Environmental Protection and Energy Color Changing Clothing Design under the Background of Sustainable Development.* Journal of Renewable Materials, 10(11), 2717-2728. doi:https://doi.org/10.32604/jrm.2022.019735
- **Dehghani, M., & Goyal, P.** (2022, April 24). *Design and Development of Textile Fabrics Using 3D Printing Technology.* ECS Transactions, 107(1). doi:https://doi.org/10.1149/10701.19313ecst
- **Devi , O. R.** (2020, October 16). *New Sustainable Fibres and their application in Textiles: A Review.* International Journal for Modern Trends in Science and Technology, 6(9S), 136-141. doi:https://doi.org/10.46501/ijmtst0609s22
- **ElShishtawy, N., Sinha, P., & Bennell, J. A.** (2021). *A comparative review of zero-waste fashion design thinking and operational research on cutting and packing optimisation.* International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 15(2), 187-199. doi:https://doi.org/10.1080/17543266.2021.1990416
- **Fekry, M., Anwar, M., Fekry, D., & Hamouda, M. E.** (2021, February). *Experimentation on collage in the design of printed Ladies Clothes Appurtenances.* International Design Journal, 11(1), 165-180. doi:https://dx.doi.org/10.21608/idj.2021.132955
- **Ghosh, B., & Mohan, A. P.** (2021, February 2). *Recent Trends in Sustainable Textiles and Apparel Production.* International Journal of Current Science Research and Review, 4(2), 78-81. doi:https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V4-i2-02
- **Gupta, L., & Saini, H. K.** (2020, August 30). *Achieving Sustainability through Zero Waste Fashion-A Review.* Current World Environment, 154-162.
- **Gupta, R., Kushwaha, A., Dave, D., & Mahanta, N. R.** (2022). *Waste management in fashion and textile industry: Recent advances and trends, life-cycle assessment, and circular economy.* In Emerging Trends to Approaching Zero Waste (pp. 215-242). Elsevier. doi:https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85403-0.00011-6
- **Hagag, M. A.-H.** (2023). *Using Artificial Intelligence Techniques to Create Printable Designs and Enrich the Aesthetic Value of Clothing Design.* Journal of Research in the Fields of Specific Education, 9(45), 2275-2331. doi:https://doi.org/10.21608/jedu.2023.196720.1842
- **Han, S. L., Chan, P. Y., Venkatraman, P., Apeagyei, P., Cassidy, T., & Tyler, D. J.** (2017). *Standard vs. Upcycled Fashion Design and Production.* Fashion Practice, 9(1), 69-94. doi:http://dx.doi.org/10.1080/17569370.2016.1227146
- **Hur, H., Jung, J., & Choo, H.** (2019). *The Effect of VR Fashion Shopping Channel Characteristics and Consumer's Involvement in Channel Acceptance -Focusing on the Vividness, Interactivity and Fashion Involvement-.* Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, 43(5), 725-741. doi:https://doi.org/10.5850/JKSCT.2019.43.5.725
- **Jang, J. Y., & Chun, J.** (2018, August 31). *A Research on the Characteristics of Virtual Reality Stores -Focused on Hyundai VR Store and eBay VR Department Store-.* Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, 42(4), 671-688. doi:https://doi.org/10.5850/JKSCT.2018.42.4.671

- **Jeon, Y., Jin, S., Shih, P. C., & Han, K.** (2021). *FashionQ: An AI-Driven Creativity Support Tool for Facilitating Ideation in Fashion Design*. CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York, United States: Association for Computing Machinery. doi:https://doi.org/10.1145/3411764.3445093
- **Jones, L., & Nabil, S.** (2022). *Goldwork Embroidery: Interviews with Practitioners on Working with Metal Threads and Opportunities for E-textile Hybrid Crafts*. Proceedings of the 14th Conference on Creativity and Cognition (pp. 364–379). C&C '22. doi:https://doi.org/10.1145/3527927.3532809
- **Kawamura, H., Nemoto, Y., Maruyama, S., Kozai, A., Tosa, N., & Nakatsu, R.** (2023). *Development of Art Fashion by Integrating Digital Art and Digital Textile Printing*. (pp. 415–428). Faro, Portugal: ArtsIT 2022. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-031-28993-4_29
- **Koch, K. M.** (2021). *Clothing Upcycling in Otago (Ōtākou) and the Problem of Fast Fashion*. Doctoral dissertation, University of Otago.
- **Kumar, S., & Bhati, H. V.** (2022). *Waste management to zero waste: Global perspectives and review of Indian law and policy*. In Emerging trends to Approaching Zero Waste (pp. 79-101). Elsevier.
- **Kotry, D., & Abo Rady, A.** (2023). *A Comparative Analytical Study of the Use of Artificial Intelligence (AI) Tools in Generating Various Designs for Women's Clothing*. International Design Journal, 13(2), 363-380.
- **Lai, H., & Lee, S.** (2020). *The Application of Artificial Intelligence and VR Technology in Clothing Store Display Design*. IEEE Access. doi:https://doi.org/10.1109/access.2020.3020551
- **Lettmann, S.** (2019). *Facing Textile Industry: Why Circular Design Has to Become a BA Fashion Programme and Creativity Alone is not Enough*. Journal of Textile Science & Fashion Technology (JTSFT), 3(5). doi:http://dx.doi.org/10.33552/JTSFT.2019.03.000572
- **Liu, M.** (2023, June 17). *Zero-Waste Fashion*. Retrieved from Dr Mark Liu: http://www.drmarkliu.com/zerowaste-fashion-1
- **Maiti, S., Islam, M. R., Uddin, M. A., Afroj, S., Eichhorn, S. J., & Karim, N.** (2022, September 19). *Sustainable Fiber-Reinforced Composites: A Review*. Advanced Sustainable Systems, 6(11). doi:https://doi.org/10.1002/adsu.202200258
- **McQuillan, H., & Rissanen, T.** (2011). *YIELD: Making fashion without making waste*. Twinset, The Dowse.
- **Mezbah Uddin, M.** (2022, January 15). *Augmented reality (AR) and virtual reality (VR) in fashion industry*. Retrieved September 20, 2023, from Linkedin: https://www.linkedin.com/pulse/augmented-reality-ar-virtual-vr-fashion-industry-pgd-tm/
- **Mirela, B., Anne-Marie, G., Dirk, H., Zlatina, K., Jochen, S., Zlatin, Z., & Deniz, K.** (2021). *E-LEARNING AS A TOOL FOR IMPLEMENTING A SUSTAINABLE FASHION CURRICULUM IN TEXTILE UNIVERSITIES IN EUROPE*. eLearning and Software for Education, 3, 98-104. doi:10.12753/2066-026X-21-153
- **Nabawy, A.** (2021). *Utilizing Biomimicry Trends as a Creative Approach for 3D Textile Printing Design*. International Design Journal, 95-104.
- **Ntim, C. K., Ocran, S. P., & Acquaye, R.** (2020). *Digital Textile Printing: A New Alternative to Short-Run Textile Printing in Ghana*. International Journal of Technology and Management Research, 2(1), 60-65. doi:https://doi.org/10.47127/IJTMR.V2I1.51
- **Park, H., & Kim, S.** (2023). *Do Augmented and Virtual Reality Technologies Increase Consumers' Purchase Intentions? The Role of Cognitive Elaboration and Shopping Goals*. Clothing and Textiles Research Journal, 41(2), 91-169. doi:https://doi.org/10.1177/0887302X21994287
- **Pennas, L. A., Cattani, I. M., Leonardi, B., Seyam, A.-F. M., Midani, M., Monteiro, A. S., & Baruque-Ramos, J.** (2019). *Textile Palm Fibers from Amazon Biome. By-Products of Palm Trees and Their Applications*, 11, 262-274. doi:https://doi.org/10.21741/9781644900178-22
- **Rajasekaran, P.** (2022, November 16). *Achieving Sustainability In Fashion: Scope Of Recycled Fabric Waste In Sustainable Production Of Fashion Apparel*. Interantional Journal Of Scientific Research In Engineering And Management, 7(5). doi:https://doi.org/10.55041/ijsrem16862
- **Rajeswari, V.** (2020). *Innovation and Trends in Handloom Sector*. International Journal of Engineering Development and Research, 8(1), 466-469.
- **Rissanen, T., & McQuillan, H.** (2016). *Zero waste fashion design* (Vol. 57). Bloomsbury Publishing.
- **Saeidi, E., & Wimberley, V. S.** (2017). *Precious cut: exploring creative pattern cutting and draping for zero-waste design*. International Journal of Fashion Design, Technology and Education, 11(2). doi:http://dx.doi.org/10.1080/17543266.2017.1389997
- **Saju, S., Babu, A., Kumar, A. S., John, T., & Varghese, T.** (2022). *Augmented Reality VS Virtual Reality*. International Journal of Engineering Technology and Management Sciences, 379-383.
- **SALFINO, C.** (2017, November 3). *Apparel Recycling Efforts*. Retrieved from Lifestyle Monitor: https://lifestylemonitor.cottoninc.com/apparel-recycling-efforts/
- **sculpteo.** (2023, September 21). *3D printed clothes in 2023: What are the best projects?* Retrieved from sculpteo: A brand of BASF - We create chemistry: https://www.sculpteo.com/en/3d-learning-hub/applications-of-3d-printing/3d-printed-clothes/
- **Shen, L., & Sethi, M. H.** (2021, October 31). *Sustainable Fashion and Young Fashion Designers: Are Fashion Schools Teaching Sustainability?* FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe, 5(149), 9-13. doi:10.5604/01.3001.0014.8036
- **Shi, J.** (2022). *Fashion Design and Aesthetic Embodiment Based on Virtual Reality Technology*. MATEC Web of Conferences, 359. doi:https://doi.org/10.1051/matecconf%2F202235901035
- **SHOPEXP.** (2022, November 8). *How Augmented Reality Perfectly Fits Fashion*. Retrieved from SHOPEXP: https://shopexp.io/augmented-reality-fashion/
- **Silva, R., Rupasinghe, T., & Apeagyei, P.** (2018). *A collaborative apparel new product development process model using virtual reality and augmented reality technologies as enablers*. International Journal of Fashion, Technology and Education, 1-11. doi:https://doi.org/10.1080/17543266.2018.1462858
- **Textiles software.** (n.d.). Retrieved September 8, 2023, from TextileNet: http://ibuyer.hk/textilenet_product.html
- **Vadicherla, T., Saravanan, D., Ram, M. M., & Suganya, K.** (2017). *Fashion renovation via upcycling*. In S. S. Muthu, Textile Science and Clothing Sustainability: Recycled and Upcycled Textiles and Fashion (pp. 1-54). Homg Kong: Springer.
- **Villamil, C.** (2023, June 17). *Zero Waste*. Retrieved from Behance: https://www.behance.net/gallery/6283165/Zero-Waste
- **Wang, J., Yang, W., Liu, Z., Su, Y., Li, K., Li, Y., . . . Wang, H.** (2023, March). *Ultra-fine self-powered interactive fiber electronics for smart clothing*. Nano Energy, 107(108171). doi:https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2023.108171
- **Wu, Y. F., & Kim, E. Y.** (2022). *Users' Perceptions of Technological Features in Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) in Fashion Retailing: A Qualitative Content Analysis*. Mobile Information Systems. doi:https://doi.org/10.1155/2022/3080280
- **Xiao , Y.-Q., & Kan , C.-W.** (2022, February 16). *Review on Development and Application of 3D-Printing Technology in Textile and Fashion Design*. Coatings. doi:https://doi.org/10.3390/coatings12020267
- **Zhang, L., Leung, M. Y., Boriskina, S., & Tao, X.** (2023). *Advancing life cycle sustainability of textiles through technological innovations*. Nature Sustainability, 6(3), 243–253. doi:https://doi.org/10.1038/s41893-022-01004-5
- **Zhong, S., Ribul, M., Cho, Y., & Obrist, M.** (2023). *TextileNet: A Material Taxonomy-based Fashion Textile Dataset*. arXiv preprint. doi:https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.06160
- **Zhu, S., & Wang, K.** (2020). *The Dynamic Trend and Hotspot in the Clothing Field in China in Recent Five Years—Based on the Visualization of CNKI Mapping Knowledge Domain*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. IOP Publishing. doi:10.1088/1757-899X/719/1/012022.
- **Zhuang, W., Ye, C., Xu, Y., Mao, P., & Zhang, S.** (2022). *Chat-to-Design: AI Assisted Personalized Fashion Design*. arXiv preprint. doi:https://doi.org/10.48550/arXiv.2207.01058.

القناة الرسمية للمجلة على اليوتيوب

https://www.youtube.com/@SeminarJournal

الصفحة الرسمية للمجلة على الفيسبوك

https://www.facebook.com/SMNARJournal

الإدارة الفعَّالة للمشروعات البحثية متعددة التخصصات

بقلم: أ.د. حنان محمد الشاعر

أستاذ تكنولوجيا التعليم بكلية البنات للأداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس
ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث

10.21608/smnar.2024.391539

مقدمة:

على مدار عامين خاضت كلية البنات للأداب والعلوم والتربية تجربة متميزة رائدة في البحث العلمي وإدارة المشروعات البحثية بدأت في أكتوبر 2022 بمقترح مشروع بحثي متعدد التخصصات يدرس ويقيم ويقدم الحلول لجائحة كوفيد التي هزت المجتمع المصري والعالم بأسره وأثرت على جوانب الحياة وأحدثت تأثيرات في المجتمع والإنسان مازالت قائمة حتى الآن. وتحول هذا المشروع البحثي إلى قصة نجاح لفريق إدارة المشروع والباحثين المشاركين فيه والذين وصل عددهم إلى 21 باحثا من أقسام مختلفة بتخصصات الآداب والعلوم والتربية. والمميز في هذا المشروع ليس فقط تعدد التخصصات المشاركة فيه، بل الروح الإيجابية التى شكلت كل إجراءاته بداية من تكوين فريق الإشراف واختيار الباحثين والدعم الفني والنشر الدولي لأبحاث مميزة في مجلات عالمية مصنفة.

المشروع البحثي كوفيد-19

Nov 21 - April 24

وهذه المقالة لن ترصد المشروع وألياته ومخرجاته، فهذا كله قد تم توثيقه ويمكن الرجوع إليه لمن يرغب، بل تهدف إلى تركيز الضوء على إدارة المشروعات البحثية متعددة التخصصات وكيف لمدير المشروع البحثي ان يصل بفريقه إلى النجاح.

مفهوم المشروع البحثي متعدد التخصصات

مشروع يجمع بين باحثين من مجالات وتخصصات وخلفيات أكاديمية مختلفة للعمل مع على مشكلة أو قضية أو ظاهرة معقدة تتطلب رؤي وأساليب متعددة للحل لفهم أعمق للمشكلة المطروحة وتقديم حلول مبتكرة على أسس علمية.

ويتميز المشروع البحثي متعدد التخصصات بالحرص على التكامل بين المعارف ودمج التخصصات المختلفة في قطاعات متعددة قد تشمل العلوم والآداب والتربية ومجالات متعددة مثل الإنسانية والدراسات الطبية والبيئية والتربوية وغيرها.

وتتنوع الأساليب والمناهج البحثية التي يستخدمها الباحثون تبعا لتخصصاتهم والنقطة البحثية التي يتولاها كل باحث بالدراسة والتحليل. وينتج عن المشرع البحثي متعدد التخصصات حلول مختلفة تخدم قطاعات مختلفة من المجتمع وتساهم في حل المشكلة البحثية بعدة مخرجات، وبذلك يكون لهذه النتائج نطاق واسع للتطبيق قد يمتد من المجال القومي إلى العالمية.

وتختلف طبيعة المشروعات البحثية متعددة التخصصات عن باقي المشروعات البحثية في عدة أوجه من أهمها التنظيم الداخلي والذي ينقسم فيه أعضاء الفريق البحثي إلى فريق إدارة وفريق إشراف وفريق بحث، إلى جانب وجود الدعم وتعدد التخصصات والتأثير في قطاعات مختلفة من المجتمع من خلال الانتشار وجذب الداعمين.

الملامح الرئيسية المميزة للمشروعات البحثية متعددة التخصصات

مواصفات الفريق البحثي متعدد التخصصات

ربما من أهم ما يميز المشروع البحثي متعدد التخصصات هو الفريق البحثي، ويتميز الفريق البحثي متعدد التخصصات بتوافر ثقافة البحث و التي تهتم بالتواصل و خلق بيئة بحثية محفزة وفاعلة فكل باحث بمفرده قد يكون ناجحا ويثمر بحثه منفردا عن ناتج إيجابي، ولكن التفاعل و التكامل بين أكثر من باحث تحت مظلة موضوع واحد و حل مشكلة بحثية واحدة قد يكون مهددا بالعقبات الناتجة عن الاختلافات بين الباحثين، وهنا يأتي دور الإدارة الفعالة للفريق البحثي والتي تمتاز عن أي إدارة لمشروع في قدرتها على المواءمة و المتابعة و حل المشكلات وقيادة الفريق البحثي وصولا إلى النجاح. وكأن المشروع البحثي يبدأ من نقطة واحدة ثم يتفرع لمسارات مختلفة تلتقي جميعها في نقطة ختامية هي انتهاء المشروع ونجاحه بتحقيق أهدافه. وبين هذا المراحل الثالثة تكمن قدرة فريق إدارة المشروع على الانتقال الآمن من مرحلة لأخرى والعبور بالباحثين عبر مسارات متعددة من الدراسة والتقصي والتحليل بغية تحقيق هدف واحد.

ومن المهم تشكيل فريق إدارة المشروع أو الإشراف عليه، وعادة ما يمثل فريق الإشراف المجالات الرئيسية التي تمثل النقاط البحثية المتضمنة بالمشروع، ليكون لكل قطاع او مجال أو عدة مجالات متقاربة ممثلا واحدا في فريق إدارة المشروع ويتراوح عدد الفريق عادة من 3 إلى سبعة أعضاء أكاديميين يمثلون التخصصات العلمية الرئيسية للنقاط البحثية بالمشروع، كما يتم ضم أعضاء آخرين لفريق الإدارة غير أكاديميين مثل مسئول إداري و مالي و يمكن الاستعانة بخبير في كتابة التقارير أو النشر الدولي ومسئول إعلامي ودعائي أو خبير في التمويل ودراسات الجدوى تبعاً لحجم المشروع وطبيعة المشكلة البحثية والمؤسسة المسئولة.

ومن أهم الادوار التي يقوم بها فريق إدارة المشروع هو تحويل الفكرة إلى تصور، وصياغة التصور في أهداف وأسئلة واقتراح النقاط البحثية والتخصصات اللازمة للبحث فيها ومواصفات الباحثين وتوقع مبدئي للتمويل ومصادره وحجمه، مع دراسة لواقع المشكلة ومجالات تأثيرها والمشروعات البحثية أو الأبحاث الفردية التي تتناولها في مدى زمني قريب أو حاضر. من المهم أيضا اختيار عنوان المشروع البحثي الذي يكون جاذبا، مبتكرا وعاكسا لتعدد التخصصات واهمية المشكلة وإبرازها، وهذه الخطوة من أهم الخطوات في هذه المرحلة لأن عنوان المشروع قد يكون جيدا وسببا في نجاحه، وقد يكون ضعيفا باهتا فيضعف المشروع ويحد انطلاقه، وقد يتطلب تحديد عنوان المشروع البحثي جلسات متعددة من العصف الذهني بين فريق إدارة المشروع حتى يصلوا للعنوان المناسب.

وبذلك يمكن القول بأن إدارة المشروع البحثي متعدد التخصصات تتطلب التالي:

- كفايات التواصل الفعال وتنظيم العمل بين الباحثين ومخاطبة كل باحث بلغة تتناسب مع خلفيته العلمية والبحثية.
- تنظيم مسارات الابحاث بحيث تبدأ من نقطة موحدة هي الهدف العام للمشروع وتنتهي بنقطة موحدة وهي تحقيق هذا الهدف.
- التخطيط الاستراتيجي الذي يتبنى وضع هيكل لسير المشروع مع تأمين النجاح وتخطى العقبات في إطار زمني يرتبط بالأهداف وإجراءات تحقيقها.
- إدارة الاختلاف بين الباحثين في المناهج البحثية والخلفية العلمية ومهارات البحث العلمي وتعتبر من أهم المهارات التي تحقق نجاح المشروع وإذا غابت قد يتعرقل المشروع كثيراً.
- حل المشكلات التي تطرأ نتيجة نقص التمويل او تأخره أو تعثر الباحثين في إجراءات البحث أو النشر العملي أو الإجراءات الإدارية.
- إدارة المعرفة بتقديم التقارير وصياغة الوثائق والمكاتبات وتحليل النتائج العامة وربطها بالهدف العام
- العرض الفعال للمشروع ونتائجه وإبراز هويته وتأثيره على المجتمع محلياً وعالمياً.
- تسويق المشروع والدعاية له وإبراز الجهد الذي بذل من فريق العمل والباحثين في كل خطوة وتزكية النجاح والإيجابيات لدعم الباحثين وفريق العمل.
- الخبرة الإدارية في تنظيم المكاتبات ومتابعة إجراءات التمويل والشراء والاستحقاقات وما يرتبط بها من أليات إدارية.

دورة حياة المشروعات البحثية

اختيار فكرة المشروع البحثي متعدد التخصصات

الفكرة التي تحرك المشروع هي فكرة ذات نطاق واسع، فهي ليست نقطة بحثية، بل مشكلة بحثية أو قضية تستحق البحث كالظواهر، والأزمات، والتوجهات القومية، أو المستجدات العالمية، وهذا ما يستدعى دراستها من أكثر من تخصص وتعدد النقاط البحثية التي تكونها. وعادة يكون قائد المشروع هو من يطلقها وتشغل تفكيره فيناقشها مع الآخرين ويستدعى الخبرات والمعلومات المرتبطة بها، خاصة أن فكرة المشروع عادة ما تكون متداولة وموضوع المشكلة يتم تناوله على نطاق واسع، فيصبح مسار اهتمام العقل الباحث ويبدأ في بلوته إلى فكرة مشروع بحثي متعدد التخصصات، وفى تحديد التخصصات يمكن أن يكون بأسلوبين:

- الأول بتحليل الظاهرة أو المشكلة البحثية التي سيتناولها المشروع وتحديد التخصصات المناسبة لكل مجال من المجالات التي تتأثر بها، كالصحة مثلا أو التعليم أو العلاقات بين الأفراد أو البيئة.
- الثاني باستدعاء الاستجابات من المهتمين بدراسة هذه المشكلة فيطرحون بأنفسهم جوانب البحث التي تمثلهم واستعدادهم للمشاركة.

ومن أهم ما يميز فكرة المشروع البحثي متعدد التخصصات أنها تمثل مشكلة عامة تمس قطاع أو قطاعات متعددة من المجتمع وتتطلب دراستها مشاركة مجالات علمية مختلفة بحيث يمكن استيفاء تقصى الظاهرة أو المشكلة وتحليلها وابتكار حلول مختلفة بما يحقق النفع لقطاعات مختلفة وقد يكون لها أيضا توجه عالمي وليس محليا فقط. مثال على ذلك مشكلة الاحتباس الحراري أو نقص المياه أو جائحة كوفيد والتي تتطلب دراستهم تعاون مجالات متعددة كالبيئة والصناعة والزراعة والطب والتعليم وعلم النفس والكيمياء والجغرافيا وغيرها من التخصصات التي قد تكون تأثرت بالمشكلة وقد تستفاد من الحلول المطروحة. وأحيانا يتم تعديل عنوان المشروع البحثي تبعا لتوجه المؤسسة المسئولة أو جهة التمويل، ولكن يبقى اختيار العنوان نقطة قوية لصالح المشروع، خاصة أنه يصاحب المشروع من بدايته لنهايته ويستخدم في المكاتبات والدعاية والتمويل والتقارير ويبقى أثره في قدرته على الحكي عن المشروع بمجرد ذكره دون الحاجة إلى عرض التفاصيل خاصة إذا اقترن بلوجو أو عبارة دعائية تبرزه وتنبئ بماهيته.

لوجو المشروع البحثي: كوفيد-19

مواصفات فريق البحث واعضاء الفريق

يتم تشكيل الفريق البحثي من تخصصات متعددة تعكس طبيعة موضوع البحث ومشكلته وينبغي التأكد من وجود باحث أو أكثر في كل مجال من المجالات المتأثرة بمشكلة البحث. وكون لكل باحث نقطة بحثية تحت مظلة موضوع البحث، ولكن يتم معالجتها من خلال تخصصه ويكون كل باحث مستقلا في إجراءات بحثه الفرعي عن باقي الباحثين في المجالات والتخصصات الأخرى، ولكن الجميع يسعى لتحقيق هدف واخد رئيسي للمشروع وهو حل المشكلة محل الدراسة. ويقدم الباحثون المشاركون خططهم البحثية التي يتناولون من خلالها المشكلة ويمكن أن يشترك أكثر من باحث في نقطة بحثية واحدة في تخصصهم ويكونون فريقا بحثيا ثانويا ضمن الفريق البحثي الأساسي للمشروع، ويكون على فريق الإشراف على المشروع تقييم الأفكار للنقاط البحثية في بداية المشروع للحكم على مدى ارتباطها بمشكلة البحث الرئيسية وأنها تخدم الهدف العام للمشروع البحثي.

وفى اختيار الباحثين هناك عدة صفات تميز الباحث المشارك في مشروع بحثي متعدد التخصصات يمكن أن تختلف عن مواصفات الباحث في الأبحاث الأخرى ومن ذلك:

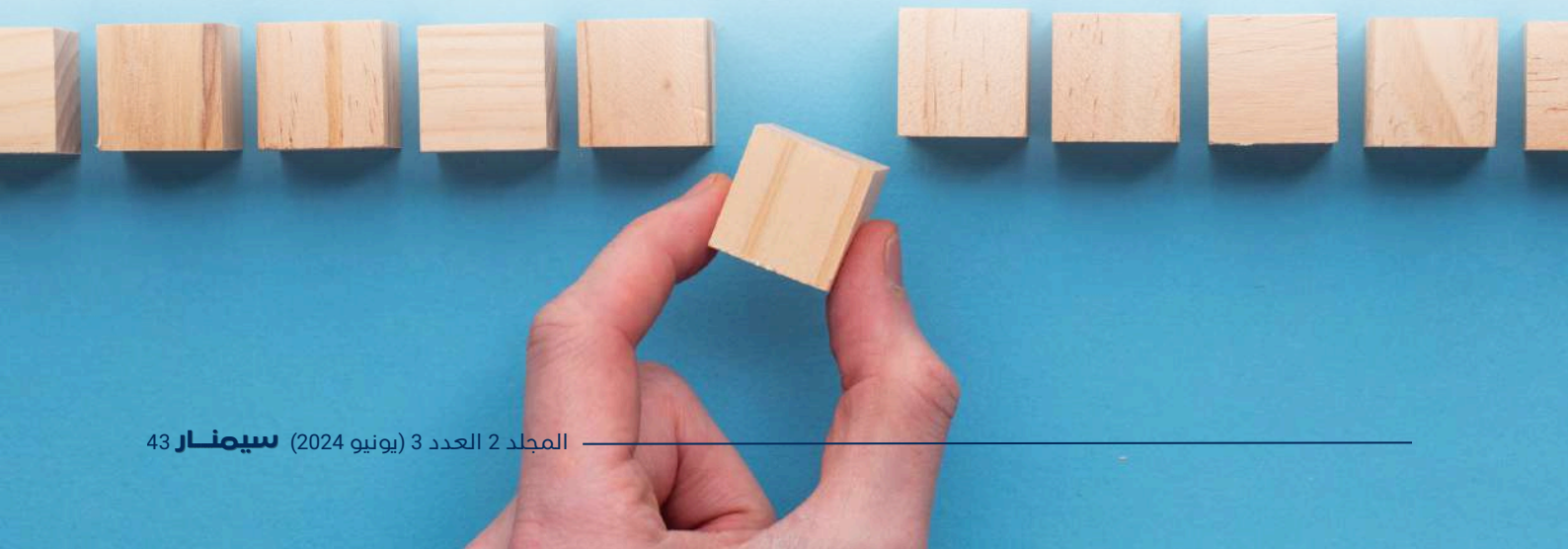
- الخبرة الأكاديمية والقدرة على التحليل والنقد.
- الانفتاح على الخبرات الأخرى في المجالات القريبة والعالمية.
- مهارات التواصل الفعال والعمل في مجموعة
- تقبل التوجيه والالتزام بإطار عام للعمل.
- المشاركة وتقبل الآخر.
- إدارة الوقت واستيفاء متطلبات خطة العمل.
- متابعة الجديد في العلم والبحث محلياً وعالمياً.
- النزاهة العلمية وتقبل النقد والتعاون مع الزملاء.
- بعض الخبرات الإدارية والمتطلبة لاستيفاء المتطلبات الورقية.
- النشر العلمي والدولي ومهارات التعامل مع التكنولوجيا.

أما عن الفريق المشارك في إدارة المشروع تنفيذ إجراءاته فينبغي الحرص في تشكيل فريق الإشراف وفريق التنفيذ بأن يكون الفريق المشرف على دراية بمشكلة البحث والمجالات المتطلبة لدراستها ويفضل ان تتعدد تخصصات الفريق المشرف على المشروع بحيث تمثل القطاعات المختلفة التي يمثلها الباحثون المشاركون والتي ترتبط بمشكلة البحث. ويكون الفريق التنفيذي والإداري أيضا ممثلا لجهات تيسر تنفيذ المشروع وذو خبرة في إدارة المشروعات والقدرة على إدارة الفريق البحثي.

وقد عرض بيلبين Belbin نموذجه الشهير لأعضاء الفريق البحثي وحدد تسعة أدوار يقوم بها أعضاء الفريق مصنفين في ثلاثة أنواع:

1. الأدوار الموجهة من خلال الفعل وهي المخطط والمنفذ والمنجز.
2. الأدوار الموجهة من خلال البشر وهي المنسق والمشارك والمدقق.
3. الأدوار الموجهة من خلال التفكير وهي المبدع والمقيم والمتخصص.

Belbin Model for Research Team Members



أليات الإدارة الفعالة للفريق البحثي متعدد التخصصات

يمر المشروع البحثي متعدد التخصصات بعدة مراحل تنظم بها العمل والأدوار داخل الفريق ومن أهم هذه المراحل تحديد المشكلة البحثية وتشكيل فريق المشروع.

ويعتبر التمويل من المراحل الأساسية في المشروع البحثي ويكون قبل البدء فيه وبمجرد اختيار الفكرة وتشكيل الفريق يبدأ السعي للحصول على التمويل اللازم للمشروع. وتتعدد الجهات التي يمكن الاستعانة بها في تمويل المشروع البحثي:

- التمويل الذاتي من خلال قيام الفريق البحثي نفسه بتمويل الأبحاث المشاركة ذاتيا ويكون ذلك للمشروعات البحثية ذات النقاط البحثية المحدودة ويتم فيها الاستفادة من الإطار الرسمي للمؤسسة التابعين لها والاستفادة من التجهيزات الموجودة.
- التمويل المؤسسي ويكون من خلال المؤسسة المسئولة عن المشروع حيث يتم تمويل المشروع ماليا وبالتجهيزات أيضا ويتحدد حجم التمويل بقدرة المؤسسة على توفير الدعم المطلوب.
- التمويل من جهات داعمة مثل المؤسسات التي ترعى البحث العلمي ويكون من خلال المسابقات التي تعقد لتمويل المشروعات البحثية.
- التمويل من جهات خارجية ويكون من المنظمات الدولية التي تقدم تمويلا للمشروعات ذات الطابع العالمي والتي تندرج تحت أجندة بحثية سنوية تطرحها هذه الجهات.

مراحل إدارة المشروع البحثي متعدد التخصصات

فى المراحل الأولى للبحث يكون للدعاية والإعلان دورا كبيرا في نجاح المشروع البحثي فهي توفر للمشروع بداية قوية وتجذب أنظار المهتمين إليه ومنهم قد يتوافر الدعم المالي واللوجيستي والمعنوي أيضا، فشعور فريق المشروع بتواجده على الساحة وصدى النجاحات التي تتحقق من بحث لآخر من شأنه بث الروح الإيجابية وتوطيد ثقافة البحث داخل الفريق وهى عنصر هام في نجاح المشروع من خلال التواصل بين أعضاء الفريق الإداري والتنفيذي والبحثي والتواصل بين الباحثين داخل المشروع سواء في نفس مجال البحث أو في مجالات أخرى مشاركة، كذلك الحصول على اهتمام داخل المؤسسة الراعية للمشروع أو خارجها مثل الوزارات والقطاعات الممولة أو التي يصب المشروع في اهتمامها كل هذا التواجد يشكل محفزا متجددا لفريق المشروع وموجها للنجاح والإنجاز.

وعن التواصل وأليات المتابعة يمكن القول بأن أدوات التواصل التكنولوجي لها الدور الأكبر في نجاح تنفيذ مراحل المشروع البحثي، فوجود مجتمع افتراضي يضم فريق المشروع يسهل من التواصل وينمى ثقافة البحث ويخلق بيئة بحثية إيجابية، ويمكن لفريق إدارة المشروع أن يبقى على علم بكل خطوة داخل كل بحث فرعى، إلى جانب تيسير مشاركة الصعوبات واقتراح الحلول للتغلب عليها، ومشاركة الخبرات التي يمر بها الباحثون في مراحل المشروع المختلفة مثل التعاملات المالية ومستندات الشراء والتجارب والنشر العلمي، وإعلان النجاحات. كذلك تيسر متابعة الفريق الإداري لاستيفاء النماذج والتقارير والمراسلات والمكاتبات الرسمية سواء لتنفيذ التمويل للأبحاث أو التواصل مع الجهات الممولة.

ومن أدوات التكنولوجيا التي يمكن الاستعانة بها في إدارة المشروعات متعددة التخصصات Wakelet, Padlet, Teams, Zoom, WhatsApp, Trello, Google Workspace.

الصعوبات المتوقعة في المشروعات البحثية متعددة التخصصات

هناك بعض المهددات التي تستهدف المشروعات البحثية بوجه عام مثل نقص التمويل أو تعدد التخصصات والاختلافات بين الباحثين في الخلفية العلمية والخبرة البحثية، كذلك الفترة الزمنية لإنجاز المشروع البحثي متعدد التخصصات قد تطول وتمتد لسنوات تبعاً لنوع المشكلة محل الدراسة وأعداد الباحثين المشاركين وعدد التخصصات العلمية التي يمثلونها. ومع طول الفترة الزمنية قد يضطرب جدول المشروع الزمنى، وقد ينسحب أحد الأعضاء من أي من الفرق المتضمنة بالمشروع، وقد ينقص التمويل نتيجة الإجراءات الإدارية أو حدوث طفرة سعرية، ويجب أن يتم الانتباه لهذه المخاطر في بداية التأسيس للمشروع وتوفير الحلول البديلة لكل عامل على حدة، مع المتابعة المستمرة منذ بداية المشروع لاستعجال الإجراءات وضمان استمرارية الباحثين وحماسهم والتوسع في التعريف بالمشروع وتعظيم صداه لضمان توفير الدعم أو استحداث قنوات دعم جديدة.

الصعوبات	الحلول
التمويل	• جذب التمويل والاستعانة بمصادر الدعم من داخل المؤسسة وخارجها. • الحساب الدقيق للمتطلبات ودراسة الجدوى الدقيقة في بداية المشروع.
إدارة فريق المشروع والباحثين	• تحديد الأهداف والخطة الزمنية ووضوحها ومسئوليات الأعضاء. • التدريب على مهارات البحث والتعاون. • المتابعة الدورية من خلال الاجتماعات وأدوات التكنولوجيا. • توطيد أليات التعاون وتحفيز المشاركة والاحتفال بالنجاح.
الإجراءات التنفيذية ومتابعة البحث	• تحديد فريق إشراف وفريق تنفيذي مختلف عن فريق الباحثين. • التدريب على مهارات إعداد التقارير ومستندات التوريد والصرف وإعداد الملفات لأعضاء الفريق التنفيذي والبحثي. • استخدام أدوات إدارة المشروعات باستخدام التكنولوجيا.
النشر الدولي	• التدريب على مهارات النشر العلمي الدولي. • التوجه للمجلات العلمية مفتوحة المصدر والمجانية. • الاستعانة بباحثين ذوي خبرة في النشر الدولي وضمهم إلى فريق العمل أو مشاركتهم للباحثين في مجالات تخصصهم.

عوامل النجاح في إدارة المشروعات البحثية متعددة التخصصات

على الرغم من طبيعة المشروعات البحثية متعددة التخصصات التي تميزها الاختلافات والتنوع في نقاط البحث والتخصصات العلمية وخلفيات الباحثين المشاركين، إلى جانب تعدد الفرق المشاركة في المشروع، إلان هذه التعددية هي أيضا العامل المؤثر في نجاحها، فهي تضمن التأثير القوى في المجتمع البحثي داخل المؤسسة و خارجها، وتجذب جهات متعددة للوقوف في مساندة المشروع إذا تعثر، فورائه باحثون من مجالات علمية مختلفة إذا تعثر أحدهم سانده زملائه في التخصص وتبقى المؤسسة التي ينتمى إليها المشروع إطارا داعما فأبناؤها من الباحثين إذا طلبوا المساعدة فإن المؤسسة بكاملها تهب لإزالة الصعوبات وتقدم الحلول والبدائل. وقد يبدأ المشروع البحثي بعدد كبير من الباحثين يمثل كل منهم مجالا علميا مختلفا، وإذا بهم في نهاية المشروع فريق واحد متكامل يتبادل الرأي ويشارك بالخبرة ويقدم المساعدة بعضه لبعض، وخلال تنفيذ مراحل المشروع يكون الفريق المشرف يقلص دوره في المتابعة والتقييم إلى المشاركة في التنفيذ وبعد أن كان كل فريق في دائرة منفصلة عن الفريق الآخر تبدأ الدوائر تتقارب فنجد فريق الإشراف يقدم الدعم الفني للباحثين ويشارك الفريق التنفيذي إتمام إجراءاته، ونجد باحثا يتابع باحثا آخرا في مجال مختلف عن مجاله فيساعده في نشر بحثه أو يقدم خبرة علمية في كتابة التقارير لزملائه، وهذه الملامح تشكل في مجملها بيئة بحثية متفردة تختص بها المشروعات البحثية متعددة التخصصات، فهي وإن سعت للإجابة عن تساؤلات بحثية متنوعة تستهدف المشكلة الرئيسية للمشروع، فهي تبنى بيئة بحثية متفردة أيضاً قوامها توليد الافكار ومشاركة المهام والحفاظ على التواصل الإنساني ونشر ثقافة البحث بين فريق المشروع فيدفعون ببعضهم البعض للأمام وعند تحقق الأهداف يحتفلون سويا بالنجاح.

قصة نجاح المشروع البحثي

A Success Story

المراجع | References

- Elshair, Hanan. (2024, November 18). *Synergy in Diversity Orchestrating Multidisciplinary Research Teams.* [Conference presentation]. International Conference on Multidisciplinary Research (MyRes 2024). Mauritius
- Dalton, A., Wolff, K., & Bekker, B. (2021). *Multidisciplinary research as a complex system.* International Journal of Qualitative Methods, 20, 16094069211038400.
- Website: https://www.belbin.com

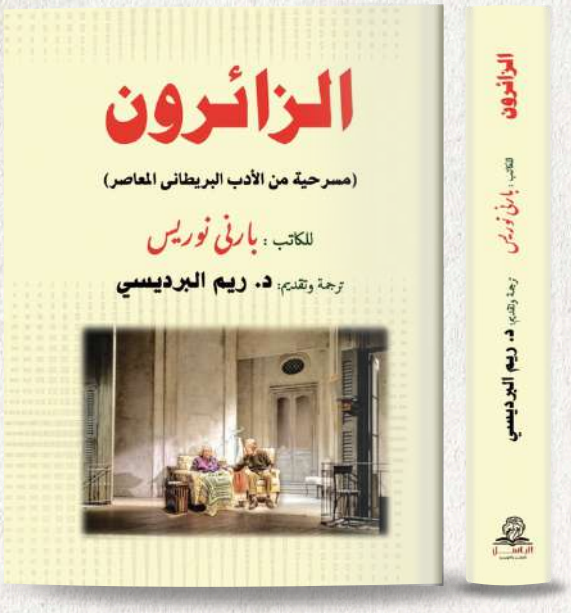
الزائرون

(مسرحية من الأدب البريطاني المعاصر)

ترجمة وتقديم: أ.م.د. ريم أحمد البرديسي

أستاذ الأدب الانجليزي المساعد - بكلية البنات للأداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس

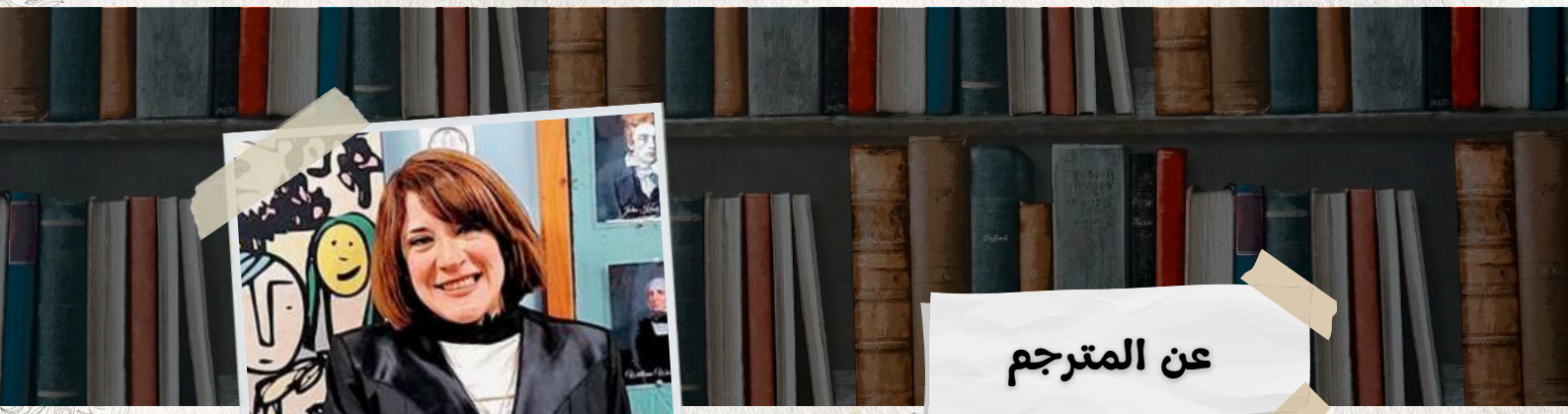
10.21608/smnar.2024.397462



Barney Norris

الكاتب البريطاني: بارني نوريس

هذا الكتاب هو ترجمة لمسرحية (الزائرون) التي تم عرضها للمرة الأولى في لندن في عام 2014 والتي تتناول موضوع الخرف الذي يصيب بعض كبار السن, حظيت هذه المسرحية بإشادة كبيرة من قِبَل نقاد المسرح في بريطانيا وحازت علي العديد من الجوائز الرفيعة المستوي كواحدة من أفضل المسرحيات لعام 2014. مؤلف هذه المسرحية هو الكاتب البريطاني الشاب بارني نوريس (1987-) الذي تم اختياره كواحد من أفضل ألف شخصية مؤثرة في لندن عام 2015 مع ديفيد هيروتوم ستوبارد وآخرين كما نال الكثير من الجوائز الأخرى. تبدأ هذه الترجمة بمقدمة المترجم والتي يلقي فيها الضوء علي مؤلف المسرحية كواحد من أهم كتاب المسرح الشبان في بريطانيا وبعض أعماله والجوائز التي حصل عليها. ثم تتناول مقدمة المترجم أهمية هذه المسرحية والموضوعات التي عالجتها مثل الخرف ودور الشباب والدولة تجاه مرضى الزهايمر, جحود الأبناء للأباء, الحب مدى الحياة, الخوف من الموت والخوف من الحياة, كما تلقي الضوء علي الحياة الريفية في بريطانيا في الوقت الحالي. تشير المقدمة أيضا إلي بعض الأعمال المسرحية العالمية التي عالجت نفس الموضوعات التي ناقشتها مسرحية (الزائرون) وتستعرض أيضا أهم الأعمال الفنية التي تناولت موضوع الخرف في السينما العالمية. كما تتناول المقدمة البناء الفني والخطاب المسرحي الذي استخدمه الكاتب للتعبير عن مشكلات المسنين, بالإضافة إلي ذلك فإن المقدمة تشمل قراءة نقدية لمسرحية (الزائرون) في ضوء نظرية (النمو النفسي والاجتماعي للإنسان) لعالم النفس والمحلل النفسي الألماني الأمريكي إريك إريكسون (1902-1994).



عن المترجم

Reem El Bardisy

أ.م.د. ريم أحمد البرديسي

أستاذ الأدب الانجليزي المساعد

بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية – جامعة عين شمس

reem.elbardisy@women.asu.edu.eg

reemelbardisy@gmail.com

- حصلت على درجة الدكتوراة من جامعة عين شمس تخصص (دراما).
- شاركت بأوراق بحثية في عدة مؤتمرات أكاديمية مثل (مؤتمر Acla) بالولايات المتحدة الأمريكية ومؤتمر جامعة (سانتياجو دي كومبوستيلا) في أسبانيا عام 2015 ولها عدة أبحاث منشورة محليا ودوليا وبعض المسرحيات المترجمة.
- تشرف على العديد من رسائل الماجستير والدكتوراة من عام 2009 حتى الآن.
- تقوم بتدريس مقررات (الدراما) و(الأدب الأمريكي) و(الأدب المقارن) و(أدب الأقليات) و (أدب المهجر) و(المحادثة) و(الترجمة) لطلاب الدراسات العليا (تمهيدي ماجستير وتمهيدي دكتوراة) وطلاب مرحلة الليسانس.
- أسست فريق (محبي المسرح) بكلية البنات في عام 2014 والذي يقوم بتدريب طالبات قسم اللغة الانجليزية بكلية البنات على تمثيل المسرحيات المقررة عليهم في مادة الدراما. وعلي مدي السنوات الماضية قام فريق محبي المسرح بتقديم مسرحيات عديدة على مسرح كلية البنات منها على سبيل المثال لا الحصر (هاملت- ماكبث- بيجماليون- لعبة الدمية) وغيرها. وقد فاز الفريق بالمركز الأول في مسابقة المسرح الجامعي التي أقيمت في جامعة بني سويف عام 2019 وكانت هيئة التحكيم تتكون من أساتذة المسرح من مختلف جامعات مصر وكانت سيدة المسرح العربي سميحة أيوب هي رئيسة لجنة التحكيم.
- تلقت عدة دورات تدريبية في مصر والولايات المتحدة الأمريكية لتأهيل معلمي اللغة الإنجليزية لتدريس اللغة بالوسائل التعليمية الحديثة مع هيئة الفولبرايت الأمريكية.
- كانت العضو المنتخب الذي يمثل كلية البنات في نادي أعضاء هيئة تدريس جامعة عين شمس لمدة ست سنوات (2011-2016) والمتحدث الإعلامي للنادي ومقررة اللجنة الثقافية حيث أقامت حوالي ثلاثين ندوة ثقافية بجامعة عين شمس مع كبار رموز الفكر والثقافة والتنوير في مصر.
- عملت كرئيس تحرير مجلة (الكلمة) الصادرة عن نادي أعضاء هيئة تدريس جامعة عين شمس ومجلة (السراج) الصادرة عن قسم اللغة الإنجليزية.
- عملت لعدة سنوات في الجامعة العربية المفتوحة بمصر.
- قامت بتدريس اللغة الإنجليزية لرجال القضاء في مركز الدراسات القضائية بمصر.
- قامت بتدريس المحادثة والترجمة والتنمية البشرية في وحدة اللغات والترجمة بكلية البنات جامعة عين شمس.
- فازت بلقب (المعيدة المثالية) من معهد اعداد القادة بحلوان عام 2000.
- عضو لجنة تحكيم في أكاديمية الشرطة المصرية لاختيار ضباط الشرطة للعمل بالأمم المتحدة.
- عضو لجنة تحكيم بعض المسابقات الأدبية الدولية والمحلية – مثل مسابقة (صالون د. محمد نجيب الثقافي للأدب السردي) وهي مسابقة دولية تقام كل عام لاختيار أفضل الروايات والقصص القصيرة في العالم العربي.
- شاركت بقراءات نقدية في معرض القاهرة الدولي للكتاب والمجلس الأعلى للثقافة والمركز القومي للترجمة وعدة صالونات ثقافيه مثل (صالون الكرمة) و(صالون د. تغريد فياض اللبناني) و(صالون د. نجيب الثقافي) و(مركز رامتان الثقافي).
- مدير وحدة الوافدين بكلية البنات في الفترة من (2020 – 2023).
- مدير وحدة الدعم الأكاديمي ورعاية الطالبات بقسم اللغة الإنجليزية.
- مقرر لجنة الريادة العلمية بقسم اللغة الإنجليزية.
- منسق لجنة (الاقتراحات والشكاوى) بقسم اللغة الإنجليزية من عام 2020 وحتى العام 2024.
- عضو فريق الجودة بقسم اللغة الإنجليزية.
- وعملت لمدة ثلاث سنوات متتالية في (لجنة الخريجات) بكلية البنات والتي تعمل على إيجاد فرص عمل لخريجات قسم اللغة الانجليزية بالكلية.
- قامت بتحكيم العديد من الأبحاث العلمية داخل مصر وخارجها ولها العديد من الابحاث المنشورة محليا ودوليا.

الدماغ والوجه الخفي للموسيقى: الآثار المترتبة على العلاج المناعي والسرطان

بقلم: أ.د. نسرين أحمد حلمي

أستاذ البيانو والمصاحبة بكلية التربية الموسيقية - جامعة حلوان

10.21608/smnar.2024.400547

يعيش الإنسان في دنيا مليئة بالمخاطر والتهديدات التي تؤثر على استقراره النفسي والأمني وقد تودي بحياته، فقد يتوقع مواجهة غضب الطبيعة من خلال الفيضانات المغرقة والزلازل المدمرة والبراكين المحرقة والأعاصير والسيول المدمرة وقد يتوقع مواجهة الحيوانات الشرسة والمفترسة مثل الأسود والنمور والفهود وكذلك الحيوانات السامة كالثعابين والأفاعي والعقارب. ويتوقع مواجهة الكائنات الغابة في الدقة والمتناهية الصغر والتي تهاجم جهازه المناعي مثل الفيروسات والميكروبات والأوبئة. وقد يتوقع مواجهة المخاطر من بني جنسه من خلال الأشخاص الغير أسوياء مثل مثيري الإرهاب والمصابون بالخلل النفسي والعقلي. ولكن، هل من الممكن أن يتوقع الإنسان مواجهة المخاطر والتهديدات من خلال الموسيقى؟ وهل ممكن أن تخفي الموسيقى داخل نغماتها الناعمة والعذبة سلاح خفي بتار؟ وإذا كانت الموسيقى سلاح خفي فهل هي سلاح نستطيع استخدامه لمواجهة ومحاربة المخاطر والتهديدات التي نواجهها؟ أم هي سلاح يمد يد العون لجميع المخاطر والتهديدات السابقة ليقضي علينا؟

ولكي نحصل على إجابة الأسئلة السابقة يجب علينا أن نتعرف في البداية على النقاط التالية.

ما هو الصوت الموسيقي؟

الصوت الموسيقي هو كل صوت يتوافر به نغمات Musical notes تتراص معا لتكون لحن Melody، ينشأ بينهما مسافات رأسية يطلق عليها مسافات هارمونية Harmonic intervals وأخرى أفقية يطلق عليها مسافات لحنية Melodic intervals، وتأتي النغمات في صورة أشكال إيقاعية Rhythm، تمثل أزمنة مختلفة، وتؤدي بسرعات مختلفة Tempo، ويكمل الأداء بأساليب تعبيرية متنوعة Dynamics تعزفها آلات موسيقية ذات أصوات مميزة Timber.

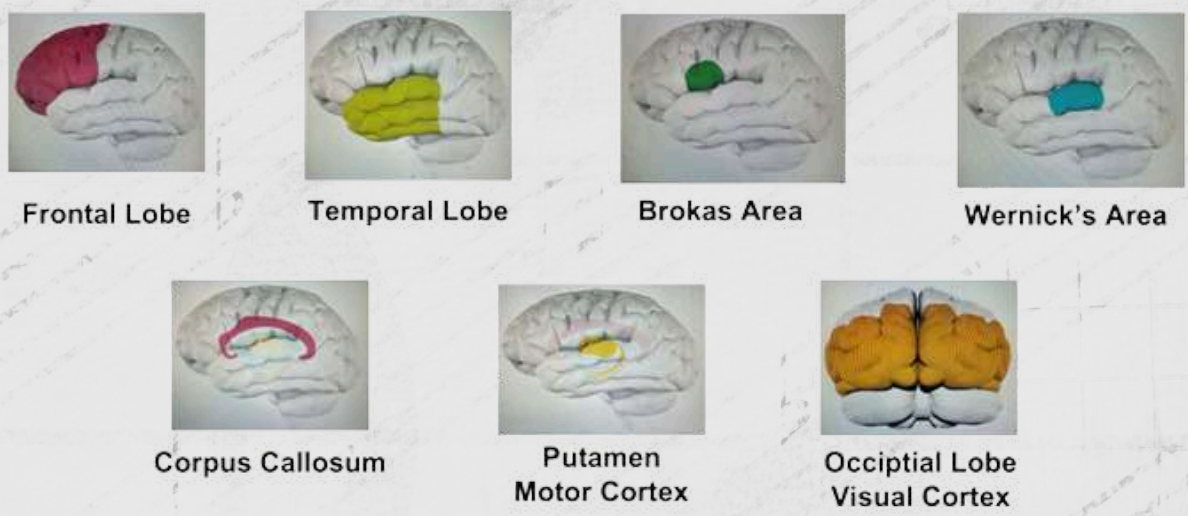
كيف يصل الصوت الموسيقي للدماغ؟

يتطلب إصدار الصوت الموسيقي آلة موسيقية أو أحبال صوتية تصدر النغمات الموسيقية، وعند العزف أو الغناء تنتقل ذبذبات الصوت إلى الأذن لتبدأ بالأذن الخارجية حتى تصل لطبلة الأذن وتطرقها لتمر من خلالها للأذن الوسطى وتذبذب العظيمات الثلاثة الدقيقة، وينتقل الصوت من خلالهما للأذن الداخلية، وبالتالي إلى القوقعة لينتشر ترددات على جدار القوقعة، وعلى الشعيرات الدقيقة المثبتة عليها، والتي بدورها تحول تلك الذبذبات إلى ترددات كهربائية، حتى يستطيع الدماغ التعرف عليها. كيف يعالج الدماغ الصوت الموسيقي؟ أن تشغيل الموسيقى والاستماع إليها، مهما كان اللحن بسيطا، يعد أمرا معقدا من وجهة نظر الدماغ.

ويحدد الدماغ ما إذا كان المدخلات عبارة عن موسيقى أو كلام أو أي شيء آخر. ثم يبدأ بتحليل المحتوى بوضع العديد من السيناريوهات: ماذا يعني الصوت موسيقى أم أغنية؟ وهل سمعت هذه الأغنية من قبل؟ وهل هذه الأغنية لرجل أم امرأة؟ وهل هي أغنية عربية أم أجنبية؟ وإذا كانت لامرأة فمن هي؟ ومتى أول مرة سمعتها؟ وأين؟ وهل كنت بمفردك أم بصحبة؟ ومن كانوا هؤلاء الصحبة؟ وما الذكريات المرتبطة بتلك الأغنية؟ وهل هي أليمة أم سعيدة؟ إلخ وهذا للفرد غير الموسيقي، أما عن الفرد الموسيقي فهناك سيناريوهات أكثر وأكثر يقوم بها الدماغ مثل: هل قمت بأداء تلك الأغنية على آلتك الموسيقية؟ وكم استغرقت في التدريب عليها؟ وما هي الصعوبات التقنية التي صادفتك أثناء التدريب عليها؟ ومتى أول مرة عزفتها؟ وأين؟ وما كان رد فعل الجمهور أثناء أدائها؟ وإذا كنت تشغل الموسيقى بنفسك، فإن شبكات الدماغ الأخرى تكون متورطة.

ما هي العلاقة المتبادلة بين الموسيقى ومناطق الدماغ المختلفة؟

لكي نتعرف على تلك العلاقة المتبادلة يجب في البداية التعرف على المناطق المختلفة المكونة للدماغ ودور كل منطقة في العموم ثم دورها مع الصوت الموسيقي.



شكل رقم (1): نموذج يوضح الجزء الأول من مناطق الدماغ

الفص الجبهي Frontal Lobe وهو المسؤول عن التفكير والتخطيط واتخاذ القرار، ويساعد على تغير الموسيقى من حيث النغمات والإيقاع واللحن.

الفص الصدغي Temporal Lobe يقوم بتفسير ما نسمعه ومسؤول عن اللغة، ويستخدم في تذوق الموسيقى من خلال الفصين، الأيسر لكلمات الأغاني والأيمن لتذوق اللحن.

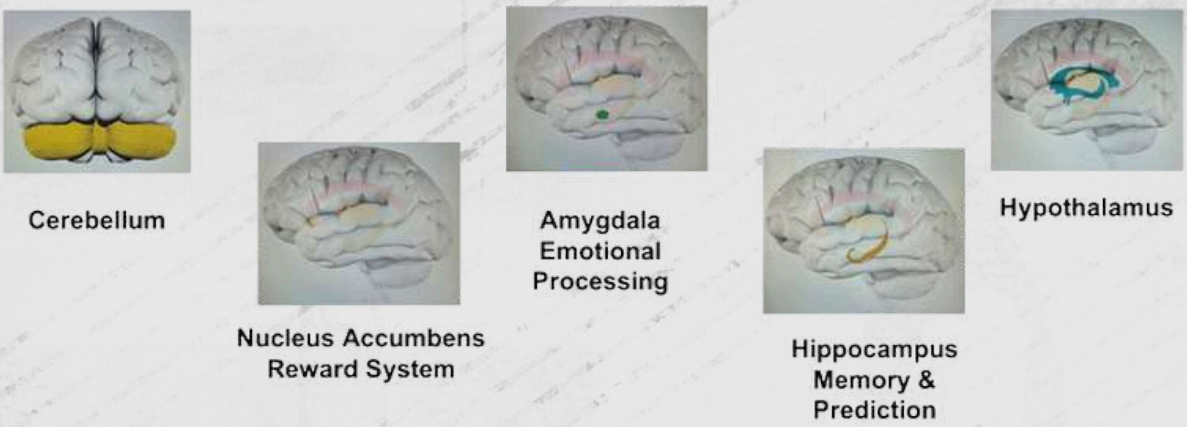
منطقة بروكا Broca's Area المسؤولة عن الكلام والنطق، ومن خلالها نغني وندندن الموسيقى.

منطقة فيرنيكه Werneck's Area، والتي تفسر فيها اللغة المنطوقة والمكتوبة، وتستخدم في تحليل الموسيقى والأجزاء المكونة لها.

الفص القذالي Occipital lobe وهو المنوط بالرؤية، وينشط هذا الجزء عند الموسيقيين حتى في حالة عدم الإبصار في الأماكن المظلمة عند الاستماع للموسيقى، حيث إنهم يتخيلون التدوين الموسيقي والآلة التي تعزف وأماكن العزف عليها.

الجسم الثفني Corpus Callosum، وهذا منوط بتحقيق التآزر بين الفص الأيمن والفص الأيسر بالدماغ، ويستخدم هذا الجزء في تحقيق التآزر عند العازفين في حركة اليد اليمنى مع اليسرى وكذلك حركة الأيدي مع الأرجل في حالة العزف على آلة البيانو واستخدام الدواسات بالأسفل، كذلك في حالات التنوع الإيقاعي لعازف الدرامز.

بوتمن "القشرة الحركية" Putamen "Motor Cortex" المنوطة بضبط إيقاع حركة الجسم، تحفز الموسيقى إفراز الدوبامين في تلك المنطقة، والتي تساعد على زيادة الإدراك بالإيقاع وضبط حركة الجسم بشكل متوازن ومتناغم.



شكل رقم (2): نموذج يوضح الجزء الثاني من مناطق الدماغ

المخيخ Cerebellum المنوط بتنظيم الحركة والمسؤول عن تخزين الذاكرة العضلية، يساعد الموسيقيون على الاحتفاظ بالذاكرة العضلية لأصابعهم عند التمرين للعزف على الآلة الموسيقية، حيث إن مرضى الزهايمر قد لا يستطيعون التعرف على ذويهم، بينما يمكنهم تذكر عزف موسيقى ما كانوا يعزفونها في صباهم.

النواة المتكئة "نظام المكافئة والتقدير | Nucleus Accumbens "Reward System المنوط بالإحساس بالمتعة والإحساس بالراحة والرضا، ويلعب الإدمان دوراً كبيراً في هذا الجزء من الدماغ، حيث إن المخدرات والمسكرات تساعد على إفراز الدوبامين بغزارة، مما يؤدي إلى هذا الشعور الممتع، ويصعب على المتعاطي الاستغناء عنه أو التغلب على فقده، وهناك بعض الأنواع من الموسيقى تعزز إفراز الدوبامين في هذا الجزء، وقد تؤدي إلى مرحلة الإدمان إذا أُفْرِط بالاستماع إليها بشكل يومي ولفترات طويلة.

اللوزة الدماغية Amygdala المسؤولة عن العاطفة والمشاعر، وينشط هذا الجزء من الدماغ لارتباطه بمشاعرنا وذكرياتنا، سواء كانت الإيجابية أو السلبية، وتلعب الموسيقى دورا كبيرا في تنشيط هذا الجزء من الدماغ من خلال الأغاني المرتبطة بالذكريات وكذلك الموسيقى التصويرية لبعض المشاهد أو المواقف التي تمر بحياتنا.

الحصين Hippocampus منوط بالذاكرة، ويؤدي الخلل في هذا الجزء إلى حدوث مرض الزهايمر، وتؤثر الكحوليات في هذا الجزء بفقدان ذاكرة مؤقت من خلال تأثير الإيثانول لإحداث فجوات بين الخلايا العصبية المكونة له، وقد تقضي على الذاكرة تماما في حالة إدمان والإفراط في تناول الخمور، تساعد بعض أنواع من الموسيقى إلى تكوين مسارات جديدة بين الخلايا العصبية بعضها وبعض من شأنها تحسين وتقوية التواصل العصبي بين الخلايا، وبالتالي تخفيف أعراض المرض.

تحت المهاد Hypothalamus المسؤول عن إفراز وإطلاق بعض من الهرمونات الأساسية والمسؤولة عن الشهية والعطش والجنس والنوم والمزاج ومعدل ضربات القلب ودرجة حرارة الجسم وغيرها، وتؤثر الموسيقي إيجابيا وسلبيا على هذا الجزء طبقا لنوع الموسيقى ومدى تقبل وذوق المستمع.

ويتضح مما سبق أن الموسيقى تعمل على كل مناطق الدماغ، بل إن هناك علاقة مشتركة بينها وبين مناطق الدماغ بالكامل، مما يترتب عليه إنشاء شبكة اتصالات تعرف باسم "البناء الزمكاني أو Space-Time Structure".

ما المقصود بنية المكان والزمان "الزمكان" أو Space-Time Structure؟

تستغرق مناطق الدماغ المتصلة عبر مسافة طويلة وقتًا أطول للتفاعل من المناطق القريبة. تمتلك هذه الشبكات مقدارًا مختلفًا من الفضاء، ومن ثم أزمنة مختلفة، وهذا ما يسمى "بنية المكان والزمان". تتفاعل شبكات المناطق مع بعضها البعض خلال سلوكيات مختلفة. في الدماغ، يظهر التفاعل الزمني في تباين الإشارات التي تكمن وراء الوظيفة الإدراكية.

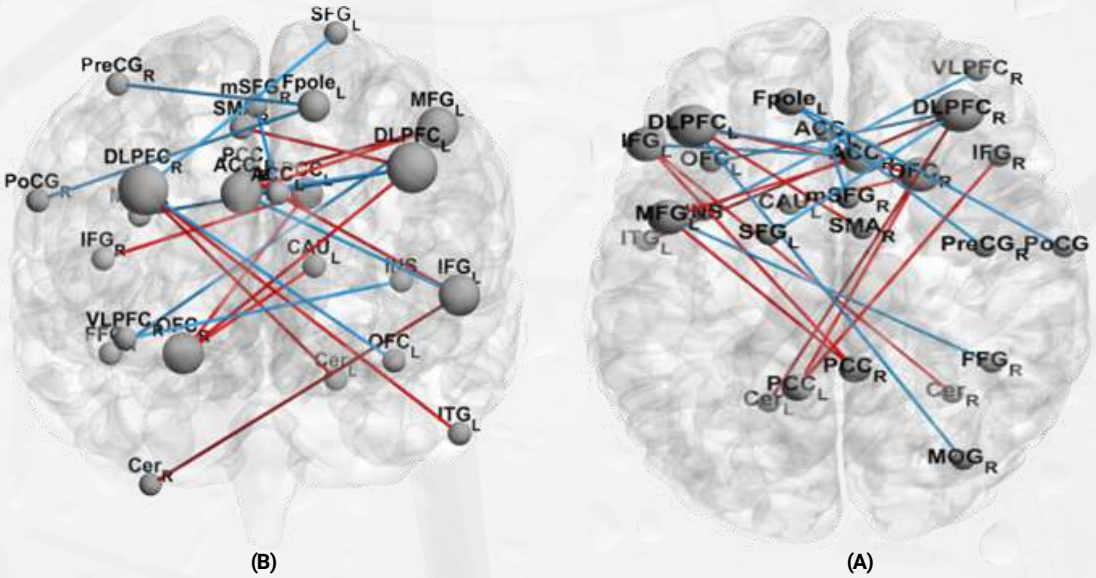
في أثناء عمليات الإدراك، يمكن رؤية العمليات السريعة والبطيئة في التغيرات في الترددات العالية والمنخفضة، في إشارات الدماغ. يتغير هيكل الزمكان في الدماغ مع النضج والشيخوخة. تتغير الروابط بين الخلايا والمناطق مع الخبرة.

هناك علاقة معقدة ومتشابكة بين بنية الزمكان والناقلات العصبية:

بالنسبة لتأثير النواقل العصبية على بنية الزمكان نجد أنها تعدل ديناميكيات الزمكان في الدماغ من خلال التأثير في الإشارات الكهربائية والكيميائية المنقولة بين الخلايا العصبية. تؤثر في معدلات إطلاق النار، واستثارة، وتوقيت نشاط الخلايا العصبية. يؤثر هذا التعديل على وظائف المخ المختلفة، بما في ذلك الانتباه والذاكرة وتنظيم الحالة المزاجية والتحكم الحركي. أما عن تأثير بنية الزمكان على الناقلات العصبية فهو التأثير في إطلاق الناقلات العصبية وتنظيمها. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي النشاط العصبي في مناطق معينة من الدماغ "كما في النموذج A بالشكل رقم 3"، إلى إطلاق الناقلات العصبية، والتي تؤثر بعد ذلك على الخلايا العصبية المجاورة أو مناطق الدماغ البعيدة "كما في النموذج B بالشكل رقم 3"، مما يؤدي إلى تأثيرات متتالية على ديناميكيات الزمكان في الدماغ.

ماذا لو حصل خلل في تلك العلاقة المتبادلة؟

ممكن أن تساهم الاختلالات في مستويات الناقلات العصبية أو الخلل الوظيفي في البنية الزمكانية للدماغ في حدوث اضطرابات عصبية ونفسية مثل الاكتئاب والفصام ومرض باركنسون "الشلل الرعاش" بتغير وظيفة الناقل العصبي أو اضطرابات في التنظيم المكاني أو الزمني لنشاط الدماغ.



شكل رقم (3): نموذج تقريبي يوضح الأداء الزماكاني للخلايا والشبكات

وإذا تساءلنا ما نوع الناقلات العصبية التي يمكن تعزيزها في أثناء الاستماع إلى الموسيقى؟

هذا يترتب على نوعية الموسيقى ومدى تقبلنا لها وارتباطها بذكريات لدينا، فإذا كانت الموسيقى محببة لنا ومتناسبة مع طبيعة شخصيتنا ولها معنا ذكريات إيجابية تحفز الناقلات العصبية لإفراز الدوبامين، الإندورفين السيروتونين، وهي الإفرازات المسؤولة عن الإحساس بالسعادة والراحة والاستقرار والثقة، وإذا كانت الموسيقى غير متناسبة مع شخصيتنا ومع الفطرة الإنسانية التي خلقنا الله تعالى عليها أو لها معنا ذكريات أليمة، يتم إفراز الأوكسيتوسين، والنورابينفرين والأدرنالين وزيادة إفراز الكورتيزول عن المعدل الذي يحتاجه الجسم، وهذه الإفرازات تدفع الإحساس بالحزن والاضطراب والقلق والتوتر.

ما تأثير الموسيقى على جهاز المناعة؟

هناك العديد من العوامل التي يمكن أن تساهم في ضعف جهاز المناعة بما في ذلك الإجهاد المزمن، مما يجعله أقل فعالية في مكافحة العدوى. الموسيقى لديها القدرة على إثارة المشاعر وتغيير المزاج. يمكن أن يكون الانخراط في الموسيقى بمثابة شكل من أشكال الإلهاء عن الضغوطات، ويوفر منصة للتعبير عن الذات والإفراج العاطفي. دمج الموسيقى في ممارسات اليقظة الذهنية أو الاسترخاء، مثل التأمل أو تمارين التنفس العميق، يمكن أن تعزز الموسيقى فعاليتها، وتساعد على تقليل التوتر.

ما هو تأثير الناقلات العصبية على الجهاز المناعي؟

للناقلات العصبية تأثيراً كبيراً جداً على الجهاز المناعي، سواء كان بالإيجاب أو السلب، فهي تستطيع تعديل نشاط الخلايا المناعية، والتواصل بين الخلايا العصبية والجهاز المناعي، كذلك تعديل استجابة الإجهاد. ويمكن للناقلات العصبية في التفاعلات المناعية العصبية تنظيم الالتهاب.

ما هو تأثير العلاج المناعي مع العلاج بالموسيقى على مرض السرطان؟

يمكن أن يكون للجمع بين العلاج المناعي والعلاج بالموسيقى العديد من التأثيرات المحتملة على مرضى السرطان: تعزيز الاستجابة المناعية، تقليل الآثار الجانبية المرتبطة بالعلاج، زيادة الالتزام بالعلاج، تحسين المزاج والرفاهية العاطفية، وتعزيز نوعية الحياة.

ولكن هناك ملاحظة غاية في الأهمية أخذها في الاعتبار وهي الاستجابات الفردية لهذه العلاجات يمكن أن تختلف بسبب اختلاف أذواق وطبيعة وثقافة وبئة المرضى، ولذلك واجب على المعالج الموسيقي أن يتعامل وجها لوجه مع المريض أولا قبل وضع بروتوكول العلاج الموسيقى ليتعرف عليه أكثر، ومن ثم يوضع له البروتوكول الموسيقى العلاجي المناسب له ولمرضه.

وفي الختام أود أن أؤكد أن:
الموسيقى هي أكثر بكثير من مجرد تسلسل نغمات، والدماغ هو أكثر بكثير من مجرد إطلاق الخلايا العصبية.

عن المؤلف

ا.د/ نسرين أحمد حلمي

أستاذ البيانو والمصاحبة

بقسم البيانو والمصاحبة بكلية التربية الموسيقية – جامعة حلوان

nessrinehelmy@yahoo.com

- مساعد وزير التربية والتعليم للأنشطة من الدرجة الممتازة عام 2015.
- كُرِّمَت من قبل فخامة الرئيس عبد الفتاح السيسي بقصر الاتحادية كإحدى قيادات وزارة التربية والتعليم عام 2024.
- عضو بالجمعية المصرية لأبحاث السرطان, جامعة طنطا.
- الباحث الرئيسي للمشروع الممول من صندوق العلوم والتكنولوجيا للتنمية "مؤسسة تنمية العلوم والتكنولوجيا" لتعليم المكفوفين العزف على آلة البيانو.
- اخترعت ابتكارين في مجال المكفوفين, الأول: **نموذج أولي لأدوات لوحة المفاتيح المدعمة بطريقة برايل**, والثاني: **قوالب للكتابة والقراءة بطريقة برايل بأحجام مختلفة جديدة** تيسر على متعسري القراءة باللمس, وآخر في المجال المتخصص **"نموذج أولي لأدوات لوحة المفاتيح لمصابي فرط التعرق"**.
- كانت أيضًا المسؤولة عن النشاط الموسيقي في مؤسسة مستشفى سرطان الأطفال 57357, وفي المعهد القومي للأورام بجامعة القاهرة.
- لحنت القصائد الإنجليزية والعربية في كتب الوزارة, وألفت أناشيد لقواعد اللغة العربية وتلحينها.
- حصلت على العديد من الجوائز والتكريمات من كلية التربية الموسيقية, ومن جهات أدبية وإعلامية أخرى.
- ألقت العديد من المحاضرات بدمج الموسيقى مع التخصصات الأخرى كالطب في المعهد القومي لأورام الثدي بالتجمع الأول, والمعهد القومي للأورام جامعة القاهرة بفم الخليج, وبمؤتمر جامعة جنوب الوادي لأورام السرطان.
- تقدم حاليا برنامج "قصة بحثية لنغمات موسيقية" على موقع التواصل الاجتماعي فيسبوك, الذي يختص بشرح تأثير الموسيقى بمجالات الحياة المختلفة من خلال أبحاث علمية منشورة دوليا ومعتمدة وتقديمها بشكل مبسط في صورة قصة وحدوته.

ANALYSE MUSICALE
VOYAGE A BAYREUTH
LES FILLES DU RHIN
LE CHANT DE MORT
CHORAL DU BAPTÊME
CHORAL DU JOURDAIN
CHORAL DE SACHS
HARMONIE DU SONGE
INVOCATION A LA NUIT
MALOPEE DU VEILLEUR
CHANSON BIBL

إصدارات وحدة النشر العلمي

بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية – جامعة عين شمس

مجلة البحث العلمي في الآداب
Journal of Scientific Research in Arts

العلوم الاجتماعية والإنسانية
اللغات وآدابها

ISSN 2356-8321 (Print) - ISSN 2356-833X (Online)

حاصلة على 7 نقاط في تقييم المجلات العلمية
الصادر من المجلس الأعلى للجامعات 2024

https://jssa.journals.ekb.eg

Journal of Scientific Research in Science (JSRS)

https://jsrs.journals.ekb.eg

العلوم البيولوجية والأساسية

ISSN 2356-8364 (Print) - ISSN 2356-8372 (Online)

Indexed in Scopus

مجلة البحث العلمي في التربية
Journal of Scientific Research in Education

ISSN 2356-8348 (Print) - ISSN 2356-8356 (Online)

حاصلة على 7 نقاط في تقييم المجلات العلمية
الصادر من المجلس الأعلى للجامعات 2024

https://jsre.journals.ekb.eg

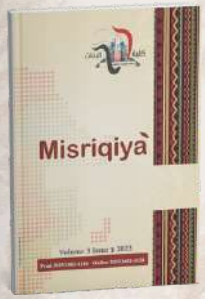
مجلة مصريقيا
المجلة الدولية للدراسات المصرية الإفريقية

(الأنثروبولوجيا – التاريخ – علم الاجتماع – السياسة – الجغرافيا
– اللغويات – الدراسات الأدبية والثقافية – العلوم الأساسية)

ISSN 2682-4116 (Print) - ISSN 2682-4124 (Online)

حاصلة على 7 نقاط في تقييم المجلات العلمية
الصادر من المجلس الأعلى للجامعات 2024

https://misj.journals.ekb.eg



مجلة بحوث
المجلة الإلكترونية للعلوم الإنسانية والاجتماعية والتربوية

اللغات وآدابها – العلوم التربوية
العلوم الاجتماعية والإنسانية

ISSN 2735-4814 (Print) - ISSN 2735-4822 (Online)

حاصلة على 7 نقاط في تقييم المجلات العلمية
الصادر من المجلس الأعلى للجامعات 2024

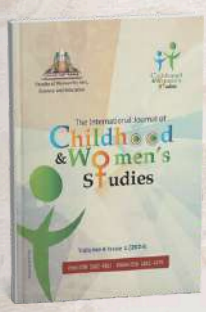
https://buhuth.journals.ekb.eg

المجلة الدولية لدراسات
المـــرأة والطفـــل

ISSN 2682-4361 (Print) - ISSN 2682-437X (Online)

حاصلة على 7 نقاط في تقييم المجلات العلمية
الصادر من المجلس الأعلى للجامعات 2024

https://ijcws.journals.ekb.eg



About the Author

Prof. Dr. Elham Hassan Ahmed Ali

Professor of Physiology
Faculty of Women for Arts, Science, and Education
Ain Shams University

Personal Information

E-mail: elhamhassan2006@yahoo.com, elham.ali@women.asu.edu.eg
Orchid no: 0000-0001-6573-154X
Scopus ID: 24334373200
Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?user=9inu228AAAAJ&hl=en
Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Elham_Ali5

- **Degree of Bachelor:** Bachelor of Science (Zoology) – 1997 (Very Good with Honor) from Women Faculty for Arts, Science, and Education, Ain Shams University.
- **Degree of M.Sc.:** Date: 29/9/2002, Subject: Studies on Intestinal Parasitic Protozoa of Goats In Egypt.
- **Degree of Ph.D.:** Date: 7/6/2006, Subject: Physiological Studies on the Effect of DHEA and Cyproterone Acetate on Young and Senile Male Rats Fed on High Fat Diets.
- Accredited Trainer Since 28-1-2018.
- Publications: Co-author for more than thirty-eight articles.
- Supervisor of more than sixteen thesis projects.
- Referee work for more than 15 local and international scientific journals.
- Participated in a research project with the science faculty at Ain Shams University.
- Membership of three scientific associations.
- Attended more than thirty conferences.
- Participation in the preparation and writing of the exceptional program in the department (Applied Biological Sciences program).
- Participated in preparing many conferences, celebrations, exhibitions, and caravans.
- Member of the evaluation committee for promoting professors and associate professors in Zoology and Entomology at the Supreme Council of Universities.
- Department Coordinator in the Scientific Research Ethics Committee.
- Coordinator of the Applied Biological Sciences program.

References:

- Amari, S., Beltrame, F., Bjaalie, J. G., Burns, G. A. P. C., Delalondre, F., Gleeson, P., ... & Wachtler, T. (2019). *Neuroinformatics in Japan: from data sharing to wisdom generation.* Neuron, 101(3), 391-396.
- Baxevanis, A. D., & Ouellette, B. F. (Eds.). (2005). *Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins.* John Wiley & Sons.
- Bota, M., Dong, H. W., & Swanson, L. W. (2012). *Brain architecture management system. Neuroinformatics*, 10(1), 13-22.
- Buzsáki, G. (2011). *Rhythms of the Brain.* Oxford University Press.
- Des Marais, D. J., Nuth, J. A., Allamandola, L. J., Boss, A. P., Farmer, J. D., Hoehler, T. M., ... & Yung, Y. L. (2008). *The NASA Astrobiology Roadmap. Astrobiology*, 8(4), 715-730.
- Fagan, E. H. (2017). *Preparing students for a rapidly changing world: Interdisciplinary studies and the development of 21st-century career paths.* Journal of Interdisciplinary Studies in Education, 5(2), 88-103.
- Feynman, R. P. (1959). *There's Plenty of Room at the Bottom.* Engineering and Science, 23(5), 22-36.
- Hackett, E. J. (2005). *Essential tensions: Identity, control, and risk in research.* Social Studies of Science, 35(5), 787-826. doi: 10.1177/0306312705055535
- Hmelo-Silver, C. E., & Chinn, C. A. (2013). *Theoretical perspectives on learning in an interdisciplinary curriculum.* The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning, 7(2), 6-25.
- Hopkins, A. L., & Groom, C. R. (2002). *The druggable genome.* Nature Reviews Drug Discovery, 1(9), 727-730.)
- Huber, M. T., & Hutchings, P. (2004). *Integrative learning: Mapping the terrain.* Association of American Colleges and Universities.
- Jackson, L., & Ray, C. (2020). *The Importance of Interdisciplinary Research in Addressing Global Challenges.* Journal of Environmental Studies and Sciences, 10(3), 253–256. https://doi.org/10.1007/s13412-020-00608-8
- Jacob, M., & Hellström, T. (2018). *Challenges and strategies for interdisciplinary research.* Journal of Transdisciplinary Environmental Studies, 17(1), 1-17. doi: 10.2478/jtes-2018-0001
- Jaschik S. (2019, February 11). *The Promise of Interdisciplinary Studies.* Inside Higher Ed. https://www.insidehighered.com/news/2019/02/11/report-calls-interdisciplinary-studies-greater-focus-career-preparation.
- Jones, A. R., Overly, C. C., & Sunkin, S. M. (2009). *The Allen brain atlas: 5 years and beyond.* Nature Reviews Neuroscience, 10(11), 821-828.)
- Kirschner, M. W. (2005). *The meaning of systems biology.* Cell, 121(4), 503-504.
- Klein, J. T. (2008). Evaluation of interdisciplinary and transdisciplinary research: A literature review. American Journal of Preventive Medicine, 35(2), S116-S123. doi: 10.1016/j.amepre.2008.05.010
- Klein, J. T. (2010). A taxonomy of interdisciplinarity. In Handbook of interdisciplinary research (pp. 15-30). Springer, Dordrecht.
- Klein, J. T. (2019). The benefits of interdisciplinary research. Studies in History and Philosophy of Science Part A, 78, 62-66. https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2018.08.001
- Klein, J. T. (2021). *Interdisciplinary studies.* In E. N. Zalta (Ed.), The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2021 Edition). Stanford University. https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/interdisciplinarity/
- Koonin, E. V. (2005). *Orthologs, paralogs, and evolutionary genomics.* Annual Review of Genetics, 39, 309-338.)
- Kuehnle, K. (2019). *Interdisciplinary Research: Definition, Benefits, and Challenges.* Frontiers in Research Metrics and Analytics, 4. https://doi.org/10.3389/frma.2019.00013
- Kumar, V., & Sharma, A. (2018). *Bioinformatics: an introduction.* Springer.
- Mehta, M. D. (2017). *Interdisciplinary studies and the challenge of integrating knowledge.* Journal of Interdisciplinary Studies in Education, 5(2), 70-87.
- National Academy of Sciences. (2004). *Facilitating Interdisciplinary Research.* Washington, D.C.: National Academies Press.
- National Science Foundation. (2017). *Nanoscale Science and Engineering: Shaping the Future.* Retrieved from https://www.nsf.gov/pubs/2017/nsf17001/nsf17001.pdf
- Nesvizhskii, A. I., & Aebersold, R. (2005). *Interpretation of shotgun proteomic data: the protein inference problem.* Molecular & Cellular Proteomics, 4(10), 1419-1440.)
- Nielsen, J., & Keasling, J. D. (2016). *Engineering cellular metabolism.* Cell, 164(6), 1185-1197.
- Qin, J., Li, R., Raes, J., Arumugam, M., Burgdorf, K. S., Manichanh, C., ... & Wang, J. (2010). *A human gut microbial gene catalogue established by metagenomic sequencing.* Nature, 464(7285), 59-65.)
- Roco, M. C. (2003). National nanotechnology initiative: past, present, future. Journal of Nanoparticle Research, 5(3-4), 235-241.
- Sanvicens, N., & Marco, M. P. (2008). *Multifunctional nanoparticles—properties and prospects for their use in human medicine.* Trends in Biotechnology, 26(8), 425-433
- Truitt, B. D. (2014). Interdisciplinary studies: The path to innovation. Journal of Research Administration, 45(1), 65-79.
- Wang, Z., Gerstein, M., & Snyder, M. (2009). *RNA-Seq: a revolutionary tool for transcriptomics.* Nature Reviews Genetics, 10(1), 57-63.)
- Zhang, L., & Webster, T. J. (2019). *Nanotechnology and nanomaterials: Promises for improved tissue regeneration.* Nano Today, 24, 42-59.

Neuroinformatic

Neuroinformatics is an interdisciplinary field that involves the integration of neuroscience, computer science, and information technology to advance our understanding of the brain and nervous system.

Definition: "Neuroinformatics can be defined as the integration and analysis of complex neurobiological data sets using computational and mathematical models and tools."(Jones et al., 2009). Neuroinformatics is used to develop tools and resources for neuroscientists, such as databases of brain structures and functions, computational models of brain activity, and visualization tools for brain imaging data. It is also used to study the neural basis of behavior, cognition, and disease (Bota et al., 2012). Neuroinformatics is used also to develop tools and methods for integrating data from different sources, such as genetic, anatomical, and functional data. It is also used to facilitate collaboration among researchers, and to promote the sharing of data and knowledge across different domains of neuroscience research (Amari et al., 2019). Overall, neuroinformatics is an important field of interdisciplinary studies that has the potential to transform our understanding of the brain and nervous system.

Nanotechnology

Nanotechnology is an interdisciplinary field that involves the study and manipulation of materials on a nanoscale level, typically 1 to 100 nanometers in size.

Definition: "Nanotechnology is the design, synthesis, characterization, and application of materials and devices with structures, properties, and functions that emerge at the nanometer scale." (National Science Foundation, 2017). Nanotechnology is used in many different fields, such as electronics, medicine, and energy. In electronics, nanotechnology is used to create smaller and more efficient devices, such as transistors and memory chips. In medicine, nanotechnology is used to develop targeted drug delivery systems and imaging agents. In energy, nanotechnology is used to improve the efficiency of solar cells and create more efficient batteries. (Sanvicens & Marco, 2008; and Zhang & Webster, 2019). Overall, nanotechnology is a rapidly growing field with a wide range of applications across many different industries. Its ability to manipulate materials on a nanoscale level has the potential to revolutionize fields such as electronics, medicine, and energy.

Conclusion:

Interdisciplinary studies have emerged as a new prospect in the horizon of basic sciences. Interdisciplinary studies involve the integration of knowledge and approaches from multiple fields, in order to address complex problems and to create new areas of research. This approach is particularly relevant in the basic sciences, where researchers often need to collaborate across different disciplines in order to understand complex phenomena. Interdisciplinary studies can also provide a more holistic perspective on scientific research, by allowing researchers to explore the social and cultural contexts in which scientific discoveries are made. This can help researchers to better understand the implications of their research, and to communicate their findings to a broader audience. Overall, interdisciplinary studies offer new opportunities for scientific research, by allowing researchers to break down traditional disciplinary boundaries and to explore new areas of inquiry. As such, interdisciplinary studies are likely to become an increasingly important part of the scientific landscape in the coming years (Klein, 2010).

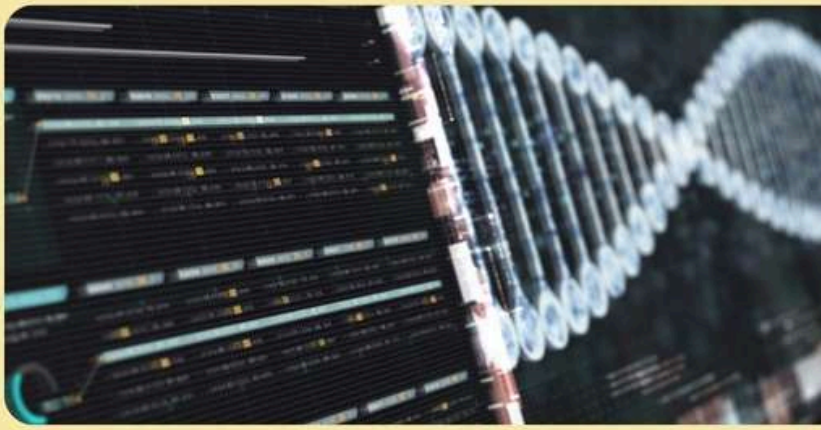
Note: This article was written with Chat-GPT

Bioinformatics as an Interdisciplinary Science

Bioinformatics is an interdisciplinary field that combines computer science, mathematics, and biology to analyze and interpret biological data.

Definition: "Bioinformatics is the science of managing, analyzing, and interpreting biological data using computational methods." (Baxevanis & Ouellette, 2005). Bioinformatics is used in many different areas of biology and biotechnology, such as genetic engineering, synthetic biology, and bioprocessing. In genetic engineering, bioinformatics is used to design and construct genetic circuits and organisms with specific properties. In synthetic biology, bioinformatics is used to design and optimize biological systems for specific applications. In bioprocessing, bioinformatics is used to analyze and optimize fermentation and purification processes for the production of biopharmaceuticals and other bioproducts (Nielsen & Keasling, 2016). Bioinformatics is used in many different areas of biology and medicine, such as drug discovery, personalized medicine, and systems biology. In drug discovery, bioinformatics is used to identify potential drug targets and to design drugs with specific properties. In personalized medicine, bioinformatics is used to analyze an individual's genetic and molecular data to determine the best course of treatment. In systems biology, bioinformatics is used to model and analyze complex biological systems, such as metabolic pathways and signaling networks (Kumar & Sharma, 2018).

Overall, bioinformatics is a crucial field that plays a key role in the analysis and interpretation of biological data. Its ability to combine computational and biological methods has the potential to revolutionize many areas of biology and medicine.



Importance of Bioinformatics

Bioinformatics is a powerful tool used in various areas of biological research and medicine such as:

Genomics: Bioinformatics is essential for the analysis and interpretation of large-scale genomic data. It is used to identify genetic variations associated with diseases, predict protein function, and understand the evolution of species (Wang et al., 2009).

Proteomics: Bioinformatics tools are used to analyze the vast amounts of data generated by proteomics studies, including protein identification, quantification, and function prediction (Nesvizhskii & Aebersold, 2005).

Drug Discovery: Bioinformatics is used in drug discovery to identify potential drug targets and to design drugs that are more effective and have fewer side effects (Hopkins & Groom, 2002).

Comparative Genomics: Bioinformatics is used to compare the genomes of different species to understand the genetic basis of evolution and to identify conserved genes and regulatory elements (Koonin, 2005).

Metagenomics: Bioinformatics is used to analyze the vast amounts of data generated by metagenomics studies, which aim to understand the microbial communities present in different environments (Qin et al., 2010).

Overall, bioinformatics has a wide range of applications in biological research and medicine, and it is becoming an increasingly important tool in these fields.

Interdisciplinary Fields in the Basic Sciences

Interdisciplinary research has been increasingly important in recent years, particularly in the basic sciences. Some of the new interdisciplinary fields in basic sciences include:

Systems biology: Systems biology integrates knowledge from biology, mathematics, physics, and computer science to study biological systems as a whole rather than individual parts. This interdisciplinary field seeks to understand the complex interactions between genes, proteins, and other molecules that make up living organisms. (Kirschner, 2005)

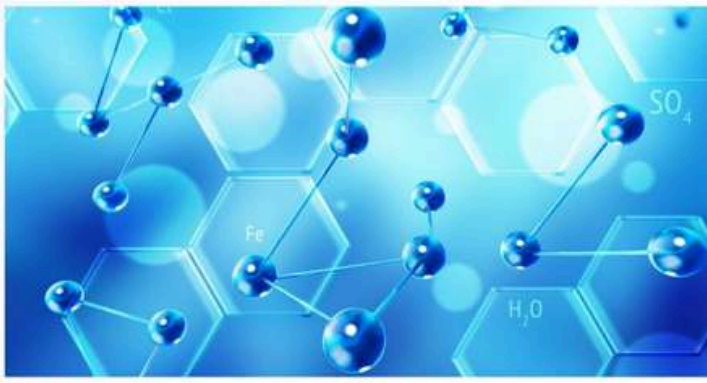
Materials science: Materials science is an interdisciplinary field that combines knowledge from physics, chemistry, and engineering to study the properties of materials at the atomic and molecular levels. This field has applications in a wide range of areas, including energy, electronics, and medicine. (Roco, 2003)

Neuroengineering: Neuroengineering combines knowledge from neuroscience, engineering, and computer science to develop technologies that can be used to study and manipulate the nervous system. This interdisciplinary field has applications in areas such as brain-machine interfaces, neural prosthetics, and neuropharmacology. (Buzsáki, 2011)

Nanoscience: Nanoscience is an interdisciplinary field that combines knowledge from physics, chemistry, and materials science to study materials at the nanoscale. This field has applications in areas such as electronics, medicine, and energy. (Feynman, 1959)

Astrobiology: Astrobiology is an interdisciplinary field that combines knowledge from astronomy, biology, and geology to study the origins, evolution, and distribution of life in the universe. This field has applications in areas such as exoplanet research, the search for extraterrestrial life, and the study of the origins of life on Earth. (Des Marais et al., 2008)

Overall, these new interdisciplinary fields in basic sciences highlight the importance of collaboration and integration of knowledge from different disciplines to address complex problems and advance scientific knowledge.



Opportunities of Interdisciplinary Studies

Interdisciplinary studies offer a range of opportunities for individuals, communities, and organizations, including:

Increased innovation: When individuals from different fields work together, they bring with them unique perspectives, experiences, and knowledge. This can lead to innovative solutions that might not have been possible with a single discipline. Truitt (2014) argues that interdisciplinary studies can lead to increased innovation through collaboration and the exchange of ideas from different fields.

Broader understanding: Interdisciplinary studies encourage individuals to broaden their knowledge and understanding beyond their area of expertise. This can help them develop a more well-rounded perspective and make better-informed decisions. Huber & Hutchings (2004), explains how interdisciplinary studies can help students develop a broader understanding of complex issues and develop critical thinking skills.

Addressing complex problems: Many of the challenges we face today, such as climate change and healthcare, require solutions that cut across multiple disciplines. Interdisciplinary studies provide a platform for individuals to work together to develop comprehensive solutions. Mehta (2017) discusses how interdisciplinary studies can be used to address complex issues such as climate change and healthcare.

Career opportunities: Interdisciplinary studies can open up new career opportunities that may not be available within a single discipline. This is especially true for fields such as sustainability, where there is a growing need for individuals with a broad range of skills. Fagan (2017) discusses how interdisciplinary studies can open up new career opportunities, especially in fields such as sustainability and social entrepreneurship.

Personal growth: Interdisciplinary studies can be personally enriching, as individuals learn to appreciate and understand different perspectives. This can help them develop greater empathy and improve their communication skills. Hmelo-Silver & Chinn (2013) argues that interdisciplinary studies can help individuals develop greater empathy and improve their communication skills.

Overall, interdisciplinary studies offer a wide range of benefits and opportunities, making them an important tool for individuals and organizations looking to solve complex problems and innovate in today's world. Interdisciplinary studies involve combining multiple disciplines to approach a complex problem or issue from various angles. There are many opportunities for interdisciplinary studies (Jaschik, 2019; Klein, 2019; and Klein, 2021), some of which are outlined below:

Health and Technology: The integration of health and technology has opened up new opportunities for interdisciplinary studies. For example, biomedical engineering combines principles from engineering, medicine, and biology to develop medical devices and technologies.

Environmental Studies: Environmental studies draw from a variety of disciplines, including biology, ecology, geography, and political science. It offers opportunities to address complex environmental issues such as climate change, pollution, and sustainable development.

Social and Behavioral Sciences: The social and behavioral sciences, including sociology, psychology, and anthropology, can provide valuable insights into human behavior and decision-making. Combining these disciplines with others such as economics, political science, or neuroscience can lead to a more comprehensive understanding of social phenomena.

Business and Technology: The intersection of business and technology offers opportunities for interdisciplinary studies, including fields such as management information systems, digital marketing, and e-commerce.

Data Science: The field of data science brings together skills from computer science, statistics, and mathematics to analyze and interpret large data sets. This interdisciplinary approach has led to new discoveries in fields such as genetics, social media, and finance.

Challenges in Interdisciplinary Fields

Interdisciplinary fields are becoming increasingly important in addressing complex problems that require collaboration and integration of knowledge from different disciplines. However, interdisciplinary research also faces several challenges that can hinder progress and limit the effectiveness of the research. Some of these challenges include:

1. Communication barriers: Communication is critical in interdisciplinary research as it involves individuals from different disciplines who may have different perspectives, terminologies, and research methods. This can lead to misunderstandings, misinterpretations, and delays in research progress (Hackett, 2005).
2. Funding: Interdisciplinary research may require additional resources and funding, which can be a challenge as funding agencies and organizations may have specific criteria for funding, and interdisciplinary research proposals may not fit within these criteria.
3. Institutional barriers: Institutions may have disciplinary structures that do not support interdisciplinary research, leading to limited opportunities for collaboration, resources, and recognition.
4. Different research methodologies: Researchers from different disciplines may have different research methods, techniques, and standards, making it difficult to integrate and compare data from different sources.
5. Conflicting goals and objectives: Interdisciplinary research involves collaboration between individuals with different goals and objectives, which can lead to conflicts and misunderstandings.
6. Lack of recognition: Interdisciplinary research is often undervalued in academic and scientific communities, leading to a lack of recognition and reward for researchers (Klein, 2008).

To overcome these challenges, interdisciplinary researchers must develop effective communication strategies, establish clear goals and objectives, identify common research methodologies, and seek out funding sources that support interdisciplinary research. Institutions can also promote interdisciplinary research by creating supportive structures, recognizing interdisciplinary research as a valuable contribution to their fields, and providing resources and opportunities for interdisciplinary collaborations. Overall, interdisciplinary research requires a concerted effort to overcome these challenges to achieve the full potential of interdisciplinary research (Jacob & Hellström, 2018).

Interdisciplinary Studies: New Prospect in the Horizon of Basic Sciences, Challenges, and Opportunities.

By: Prof. Dr. Elham Hassan Ahmed Ali

Professor of Physiology, Faculty of Women for Arts, Sciences, and Education, Ain Shams University, Cairo, Egypt.

10.21608/smnar.2024.395849

Introduction

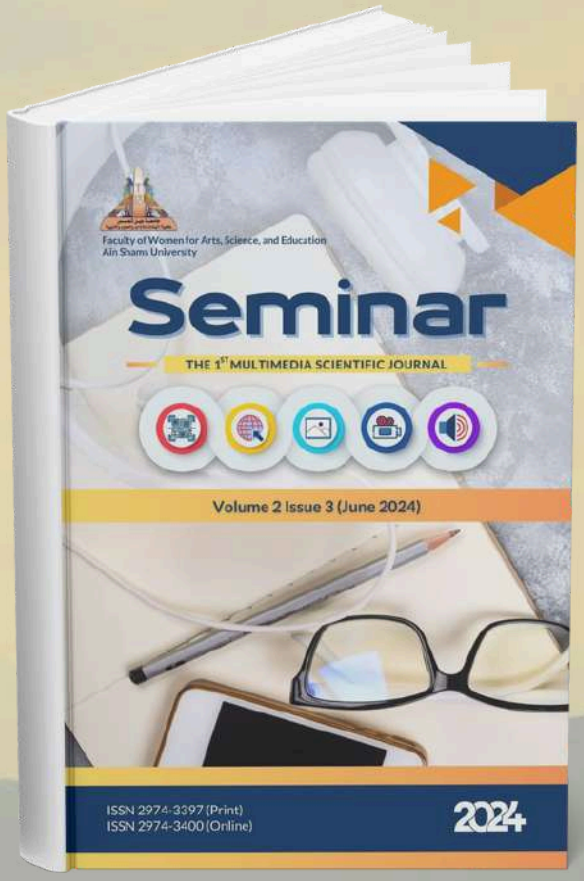
Interdisciplinary sciences refer to the integration of knowledge from different fields to solve complex problems. It involves collaborations between scientists, engineers, and researchers from various disciplines to create new knowledge and innovation. Interdisciplinary sciences are essential in addressing today's global challenges, such as climate change, pandemics, and energy shortages. The interdisciplinary approach has been adopted in various fields, including biology, chemistry, physics, environmental science, and engineering. The benefits of interdisciplinary sciences include the ability to tackle complex problems by bringing together diverse perspectives and expertise (National Academy of Sciences, 2004; Kuehnle, 2019).

One example of interdisciplinary research is in the field of environmental science, where scientists from different disciplines work together to understand the impact of human activities on the environment. This involves collaborations between chemists, physicists, biologists, and engineers to study the chemistry and physics of the atmosphere, water, and soil. By combining knowledge from different fields, scientists can develop a more comprehensive understanding of environmental issues and develop solutions that are effective and sustainable (Jackson & Ray, 2020).

Another example is in the field of biotechnology, where interdisciplinary research has led to significant advancements in the development of new drugs, vaccines, and therapies. Biotechnology involves collaborations between biologists, chemists, engineers, and clinicians to develop new technologies for the treatment of diseases. By combining knowledge from different fields, researchers can develop new drugs that target specific biological pathways, leading to more effective and personalized treatments for patients (Jackson & Ray, 2020).

Interdisciplinary sciences also play a crucial role in addressing global challenges such as climate change. Climate change is a complex problem that requires an interdisciplinary approach involving scientists, engineers, policymakers, and stakeholders from different sectors. By combining knowledge from different fields, researchers can develop solutions that are effective and sustainable, such as renewable energy technologies, carbon capture and storage, and sustainable agriculture practices.

In conclusion, interdisciplinary sciences play a crucial role in addressing complex problems and advancing knowledge in various fields. By bringing together diverse perspectives and expertise, interdisciplinary research leads to new discoveries and innovations that could not be achieved through traditional disciplinary approaches. As we continue to face global challenges, interdisciplinary research will be essential in developing effective and sustainable solutions (Jackson & Ray, 2020).



تفتح آفاقاً رحبة للبحث العلمي في مختلف المجالات والتخصصـات
وطرح الأفكار والموضوعات لشباب الباحثين وأعضاء هيئة التدريس

طرق التواصل مع المجلة

البريد الإلكتروني | Email

الموقع الإلكتروني | Website

فيسبوك | Facebook

يوتيوب | YouTube

Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

Egyptian Knowledge Bank
بنك المعرفة المصري

seminar_journal@women.asu.edu.eg
SeminarJournal
SMNARJournal