

---

## الإفادة من ظاهره الثقوب السوداء في ابتكار معلقات طباعية\*

### إعداد

د . رحاب محمد عطيه

مدرس طباعة المنسوجات

كلية التربية النوعية - قسم التربية الفنية

جامعه طنطا

أ.م.د . مها محمد عامر

أستاذ طباعة المنسوجات المساعد

كلية التربية النوعية - قسم التربية الفنية

جامعه طنطا

حنان طه إسماعيل أحمد

المعيدة بقسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية

جامعه طنطا - تخصص طباعة المنسوجات

مجلة بحوث التربية النوعية - جامعة المنصورة

عدد (٣٣) - يناير ٢٠١٤

\* بحث مستل من رسالة ماجستير



## الإفادة من ظاهره الثقوب السوداء في ابتكار معلقات طباعية

إعداد

١. م. د. مها محمد عامر\* د. رحاب محمد عطيه\*\* حنان طه إسماعيل\*\*\*

### ملخص البحث

تعد الطبيعة المعلم الأول للفن والجمال ، وقد اتجه الفنان إلى الطبيعة متأملاً جمالها وروعيتها ومستكشفاً ظواهرها . وتتميز ظاهرة الثقوب السوداء كأحد أهم الظواهر الكونية بإمكانات تشكيلية هائلة . وقد لاحظت الباحثة ندرة الدراسات والأبحاث التي تتناول الظواهر الكونية عامة وظاهرة الثقوب السوداء خاصة ، وأن هناك حاجة ملحة لمزيد من التأمل في طبيعته للكشف عن جمالياتها وقيمها التشكيلية .

ويهدف البحث إلى دراسة القيم التشكيلية والجمالية لظاهرة الثقوب السوداء للاستفادة منها في إثراء المعلقات الطباعية بتصميمات مبتكرة ، وكذلك الاستفادة من إمكانات وخصائص بعض أساليب الطباعة اليدوية بالدمج بينها لأستحداث صياغات تشكيلية مبتكرة .

وقد توصلت الباحثة إلى أن ظاهرة الثقوب السوداء بها إمكانات تشكيلية هائلة يمكن الاستفادة منها في الفنون عامة ومجال طباعة المنسوجات خاصة ، كما أن هناك علاقة إيجابية نتجت عن الدمج بين أساليب الطباعة اليدوية وحققت قيماً جمالية وصياغات تشكيلية مستحدثة .

وتوصى الباحثة : بضرورة توجيه دارس الفن للتأمل والبحث في طبيعته عامه و الظواهر الكونية خاصة ، و ضرورة التحرر من تناول الموضوعات التقليدية في مجال الفنون عامه و مجال طباعة المنسوجات خاصة .

### مقدمه

إن الطبيعة هي مصدر الهام للفنانين وتعتبر المعلم الأول له وهي تشكل عنصراً هاماً ينعكس على الفنان من مؤثرات يفكر فيها ويتأملها فلا أحد يستطيع أن يتخيل شيئاً ليس له وجود وإنما كل ما يفعله أن يعكس خياله على معلوماته التي يكتسبها من البيئة الطبيعية التي يعيش فيها. وإذا نظرنا إلى صور الظواهر الكونية فإنها من أروع المشاهد التي يراها الفنان والتي تعتمد على الأثر الذي تحدثه من الشعور بحاله النفسيه والإيمانيه بها والقدره الإلهيه التي وراء كل تلك الظواهر ، وعند

\* أستاذ طباعة المنسوجات المساعد - كلية التربية النوعية - قسم التربية الفنية - جامعه طنطا

\*\* مدرس طباعة المنسوجات - كلية التربية النوعية - قسم التربية الفنية - جامعه طنطا

\*\*\* المعيدة بقسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية - جامعه طنطا - تخصص طباعة المنسوجات

تاملنا لتلك الظواهر نلاحظ قيماً جماليه متعدده وتظهر بها كثير من القوى الحركيه والإفعاليه<sup>(١)</sup>

وتعتبر الثقوب السوداء أحد اهم الظواهر الكونيه بإمكاناتها التشكيلية الهائله ، بما فيها من جماليات وتراكيب لونه وفنيه رائعة و بما تتضمنه من عناصر تشكيلية .وتعتبر عناصر التشكيل هى الأساس فى أى أعمال فنية ولا يوجد أى شكل سواء أكان طبيعيا أو صناعيا لا يخلو من جملة هذه العناصر الأساسية.<sup>(٢)</sup>

مما اعطى المجال الخصب للباحثه ان تستفيد من اشكال الظواهر الكونيه عامه والثقوب السوداء خاصة فى المجال الطباعى، فالبحت والتجريب فى الإبداع الفنى ضروره والبحت فى جماليات الطبيعة ونظمها الجمالية والتشكيلية امر لا بد من الإتجاه نحوه<sup>(٣)</sup> للتححرر من الموضوعات التقليديه وإن الدمج يزيد من القيم الملمسية والجمالية فى المعلقات فى مجال طباعة المنسوجات .

### مشكلة البحث

- ١ . تفتقر الأبحاث والدراسات فى مجال طباعة المنسوجات إلى إيجاد حلول تصميمية وتشكيلية مستوحاه من الظواهر الكونيه عامه و ظاهره الثقوب السوداء خاصه
- ٢ . قله الاستفاده من الدمج بين أساليب الطباعة المختلفه لإنتاج معلقات مستوحاه من ظاهره الثقوب السوداء

### أهداف البحث

- ١ . إثراء المعلقات الطباعية بتصميمات مبتكرة مستوحاه من ظاهره الثقوب السوداء .
- ٢ . الاستفاده من إمكانات وخصائص الدمج بين أساليب الطباعة المختلفه لأستحداث صياغات تشكيليه متميزه .

### فروض البحث

- ١- يمكن الاستفاده من ظاهره الثقوب السوداء فى إثراء المعلقات الطباعية .
- ٢- هناك علاقة إيجابية بين الدمج بين أساليب الطباعة المختلفه وأستحداث صياغات تشكيليه مستوحاه من ظاهره الثقوب السوداء .

١ حسين محمد يوسف- حسن حموده القاضى : " فن ابتكار الأشكال الزخرفيه وتطبيقاتها العلميه " مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع - القايره - ص١٢٢ - ٢٠٠٨

٢ زغلول النجار : " من أسرار القرآن : مقال عن الشمس وضحاها " جريده الاهرام - عدد ٢٩ يوليو - ص١٢-٢٠٠٢

٣ محمد حافظ الخولى : التصميم بين الفنون التشكيليه والزخرفية - الطبعة الأولى- ص١٢-٢٠٠٧

## أهمية البحث

١. القاء الضوء على أهمية الإستفادة من ظاهره الثقوب السوداء فى إبتكار معلقات طباعية معاصرة
٢. الكشف عن الإمكانيات التشكيلية والتأثيرات الجمالية للدمج بين التقنيات الطباعة المختلفة .

## حدود البحث

### تقصر الحدود على :

١. ظاهره الثقوب السوداء كأحد الظواهر الكونية
٢. المعلقات الطباعية .
٣. الدمج بين بعض أساليب الطباعة اليدويه (المونوتيب - الإستنسل - الريط والصباغه - والشاشه الحريره)

## منهجية البحث

### يتبع هذا البحث كلا من المنهج الوصفى و المنهج التجريبي

ويقوم المنهج التجريبي : على ممارسات تجربييه لأستفاده من ظاهرة الثقوب السوداء فى إبتكار معلقات طباعية .

وكذلك التجريب فى الدمج بين بعض أساليب الطباعة اليدويه لتحقيق قيم جماليه وتشكيلية مبتكره تقوم على علاقات تبادليه بين إمكانيات التقنيات الطباعيه المستخدمه (المونوتيب - الإستنسل - الشاشه الحريره - الريط والصباغه )

والمنهج الوصفى: الذى يقوم على وصف ظاهرة الثقوب السوداء وتوصيف التصميمات الطباعية.

## مصطلحات البحث :

### المعلقات Hanging :

يطلق اسم معلق على " كل ما هو معلق أو متدلى من أعلى الى أسفل " <sup>(١)</sup>  
والمقصود هنا المعلقات الحائطية المطبوعه على الاقمشة .

### الظاهرة :

حقيقة أو حادث يمكن وصفه وإيضاحه على أساس علمى . <sup>(٢)</sup>

1-Jessie culson : Oxford Illustrated Dictionary University Press . 1965.p.367

2- الصادق النيهوم وآخرون : موسوعة بهجة المعرفة ، المجموعة الاولى ترجمة : خليل الجرو وآخرون - الشركة العامة للنشر والتوزيع طرابلس- 1980 - ص355

## الثقوب السوداء Black Holes هي :

هى بناء فريد ، فهى عبارة عن فضاء فارغ يحيط بنقطه مركزيه تتركز فيها كل مادة او كتله الثقب الاسود .<sup>(١)</sup>

وهى إحدى الظواهر الكونية والتي يتسع لتشمل الثقوب السوداء والنجوم والكواكب والسحب والرياح والشمس والقمر .....

وهذه الظواهر منها ما يرى بالعين المجرده ومنها ما لا يمكن رؤيته بالعين المجرده .

فتتكون الثقوب السوداء بإنهيار النجوم، على ان تكون الكتله النهائيه او المتبقية لكل نجم بعد الانهيار اكبر بحوالى ٣٠٢ مرة من كتلة الشمس ، ويتوافر هذا الشرط فى العديد من النجوم فى كل المجرات مما يعنى بالضرورة ان يكون هناك عدد كبير من الثقوب السوداء فى الكون ، حيث ان لها بناء فريد خاص بها ، فالثقب بالسوداء عبارة عن فضاء فارغ " Empty Space " يحيط بنقطه مركزيه تتركز فيها كل مادة او كتلة الثقب الاسود وهى نقطة غريبة شاذه ولذلك تعرف بالمفردة " Singularity " <sup>(٢)</sup>

فالثقوب السوداء الكبيره نسبيا ، اى تلك التى تعادل كتلتها عدة كتل شمسيه ، تملك حرارة منخفضة الى درجة لا تسمح لها بان تنتج سوى ذرات غير جماعية وتطير هذه دوما بسرعة الضوء وليس لها كتله استقرارذاتية .

وينتج الثقب الأسود إشعاعاً بكميات متباينة ، فالثقوب السوداء التى لها كتل صغيرة ، تكون درجة حرارتها اقل ، كما تستطيع الثقوب السوداء الاصغر ذات الكتله اقل ان تشع اشعاعا وذرات بسيطه اثقل .<sup>(٣)</sup>

ويقسم العلماء انواع الثقوب السوداء الناتجه عن إنهيار وأنكماش النجوم إلى أربعة أنواع هى :

- ١ . الثقوب غير الدوارة أو ثقوب شفارتز شيلد
- ٢ . الثقوب الدواره أو ثقوب كير Kerr نسبة لمكتشفها كير
- ٣ . الثقوب السوداء المشحونة أو الثقوب رايسنو reissner
- ٤ . الثقوب السوداء الدواره المشحونة أو ثقوب كير- نيومان Kerr-Newman

1 - حسان مخائيل اسحق : الثقوب السوداء والكون - منشورات دار علاء الدين - مكتبه الاسكندريه - القايره-

٢٠٠٩ - ص٧٢

2- بارى باركر (ترجمة : مصطفى محمود سليمان ) السفر فى الزمان الكونى - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القايره

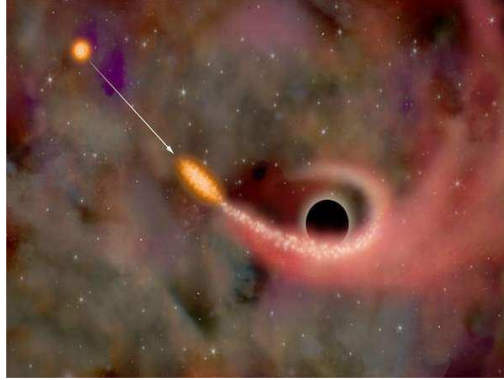
٢٠٠٨ - ص٤٥

3 - حسان مخائيل اسحق : الثقوب السوداء والكون - منشورات دار علاء الدين - مكتبه الاسكندريه - القايره - ص٧٤

والنوع الأول من تلك الثقوب السوداء هو أبسطها <sup>(١)</sup>.  
والثقوب السوداء الدوارة " Spinning " تنشأ نتيجة إنكماش نجوم دوارة وإنهيارها وهى نجوم تدور حول نفسها بسرعات عالية .  
والغير الدوارة تتكون من نقطة تفرد مركزية تحيط بها منطقة كروية لها نصف قطر يسمى شعاع " شفارتزشيلد " وفى نصف القطر هذا تكون الجاذبية قوية جدا ولأى شئ الهروب منه وتسمى حدود تلك المنطقه ب " أفق الحدث " <sup>٢</sup>  
وهذه بعض صور الثقوب السوداء .



شكل رقم (١)

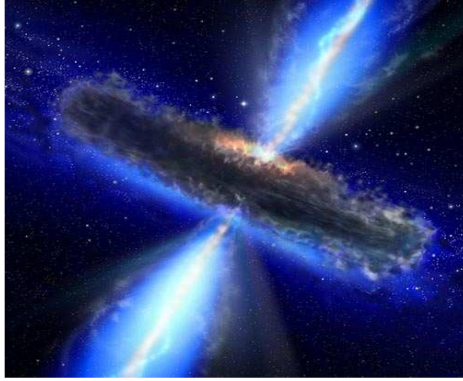


شكل رقم (٢)

1 بارى باركر ( ترجمة : مصطفى محمود سليمان ) السفر فى الزمان الكونى - مرجع سابق - ص٤٦  
2-www Xainoo.com



شكل رقم (٣)



شكل رقم (٤)

إن الدمج فى الفنون الحديثه يعنى التوليف بين أكثر من خامه فى العمل الفنى ذاته؛ فهو حصيلة تفاعل الخامات المتعدده ذات المصادر المختلفه بحيث تتوازن الجوانب العمليه والوظيفية والقيم الجمالية داخل إطار الإمكانيات والحدود الطبيعیه لتلك الخامات سواء كانت تشكيليه أو تقنيه.<sup>(١)</sup>

ويقصد بالدمج فى هذا البحث المزج أو التوليف بين أكثر من تقنية أو أسلوب طباعى وذلك للاستفادة من المميزات والقيم التشكيلية لكل أسلوب، فقامت الباحثة بالدمج بين بعض الأساليب اليدويه اسلوب المونوتيب والشاشه الحريريه و اسلوب العقد والصباغه واسلوب الأستنسل وهم من اهم اساليب الطباعه اليدويه وهذا يتضح من خلال النتائج المقدمه والتي تنتج معلقات طباعيه

1 عادل محمد ثروت: " التصوير " مطبوعات الهيئة العامة لقصور الثقافة - مجموعة التدريب التحويلي فى الفنون

التشكيلية - مؤسسة الأمل للطباعة والنشر - ١٩٩٩ - ص ٢١



❖ **فالمونوتيب** : اسلوب طباعى متميز يسمح بالتجريب والإبتكار ، ويعرف المونوتيب من مقطعين:

"Mono" ويعنى منفرد او وحيد فى نوعه

"Type" وتعنى شكلا او رسماً او تأثيرا يتكون بالضغط

وتكون كلمة Monotype تعنى طباعة او نسخة او تأثيرا فريدا يتكون بالضغط<sup>(١)</sup>

فهو " فن الطبعه الواحده "

فهو يتميز بالانفراد ويجمع بين حيوية فن التصوير وبين غنى الملامس والتأثيرات فى طباعة المنسوجات.ويمكن التوليف بينها وبين تقنيات طباعية أخرى .

❖ **الطباعة بالشابلونات اليدوية** :من الأساليب التى لا تحيطها قيوداً كبيرة ، إذا تتيح للمصمم

حرية التحرك على المنسوج باستخدام الشابلونات كأداة للإنتاج الفنى ، وإمكانية إخراج أفكاره

مباشرة على الخامه ومعايشه التامة لفكرة التصميم أثناء تنفيذه حيث يمكنه أن يتناوله بالتعديل

والتطوير والحذف والإضافة<sup>(٢)</sup>.

❖ **الاستنسل** : هو احد اساليب الطباعة اليدوية التى تعتمد على تفريغ المساحات المرغوب طباعتها

على مادة رقيقة عازلة كالورق وغيره مما يسمح بالتحكم فى المناطق المطبوعة التى تنفذ منها

المواد الملونة .

اي انها إحدى الطرق الطباعية اليدوية المستخدمة فى تطبيق تصميمات بلون واحد او

أكثر على سطوح متنوعة من القماش او الورق ، وتمتاز هذه الطريقة بالسهولة وبقلة التكاليف

وبصلاحيتها للأغراض التعليمية . كما انها تعطى زخارف واسعة ودقيقة من ألوان متعددة وبدرجات

لونية مختلفة<sup>(٣)</sup>.

يعد اسلوب العقد والربط فى مجال الصباغة اليدويه للمنسوجات اسلوب ذو جماليات

مميزه لها اصول عبر القرون<sup>(٤)</sup>.

يعرف الطى بأنه " ثنى جزء من القماش وتطبيقه على جزء اخر ويعتبر هذا هو المرحله

الاولى التى تحدد الشكل العام للتصميم. ثم يوضع القماش فى الصبغه .

1 - عبد الصبور عبد القادر " الطبعة الواحدة ( المونوتيب ) كحل فنى فى القرن العشرين " رسالة ماجستير غير منشورة

- كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان - ١٩٩٤ - ص ٦

2 - على السيد قطب : " التصميم والأساليب اليدوية فى زخرفة المنسوجات " كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

- ١٩٩٧ - ص ١٧٧

3 - مصطفى محمد حسين : " تصميم طباعة المنسوجات اليدوية " كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ٢٠٠٠ -

الطبعة الثانية - ص ١٤٤

5-Stuart Robinson : 1969 - A History of Dyed Textiles - Studiovista - London - P.78

وينتج عنها تأثيرات فنية ملمسية متماثلة ومتنوعة حسب الطيات والربطات وتنتج تصميمات متميزه لم تكن متوقعة .

### التوصيات :

فى ضوء ما قامت به الباحثه من دراسات نظريه وتطبيقية خلال هذا البحث تخلص الباحثه الى التوصيات التالية :

- ١ . ضرورة توجيه دارس الفن للتأمل والبحث فى الطبيعه عامه و الظواهر الكونيه خاصه
- ٢ . ضرورة التحرر من تناول الموضوعات التقليديه فى مجال الفنون عامه و مجال طباعه المنسوجات خاصه .

### المراجع العربيه :

- ١- الصادق النيهوم وآخرون : موسوعة بهجة المعرفة ، المجموعة الاولى ترجمة : خليل الجرو وآخرون - الشركة العامة للنشر والتوزيع طرابلس- 1980 - ص355
- ٢- بارى باركر ( ترجمة : مصطفى محمود سليمان ) السفر فى الزمان الكونى - الهيئة المصرية العامة للكتاب - ٢٠٠٨
- ٣- حسان مخائيل اسحق : الثقوب السوداء والكون - منشورات دار علاء الدين - مكتبة الاسكندرية- ٢٠٠٩
- ٤- حسين محمد يوسف - حسن حموده القاضى : " فن ابتكار الأشكال الزخرفيه وتطبيقاتها العلميه " مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع - ٢٠٠٨
- ٥- زغلول النجار : " من أسرار القرآن : مقال عن الشمس وضحاها " جريده الاهرام - عدد ٢٩ يوليو - ٢٠٠٢ - ص١٢
- ٦- عادل محمد ثروت : " التصوير " مطبوعات الهيئة العامة لقصور الثقافة - مجموعة التدريب التحويلي فى الفنون التشكيلية - مؤسسة الأمل للطباعة والنشر - ١٩٩٩ - ص٢١
- ٧- عبد الصبور عبد القادر " الطبعة الواحدة ( المونيتيب ) كحل فنى فى القرن العشرين " رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان - ١٩٩٤ - ص٦
- ٨- على السيد قطب : " التصميم والأساليب اليدوية فى زخرفة المنسوجات " كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٩٧ - ص ١٧٧
- ٩- محمد حافظ الخولى : التصميم بين الفنون التشكيلية والزخرفية - الطبعة الأولى - ص١٢ - ٢٠٠٧
- ١٠- مصطفى محمد حسين : " تصميم طباعة المنسوجات اليدوية " كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ٢٠٠٠ - الطبعة الثانية - ص ١٤٤

### المراجع الأجنبية :

- Jessie culson : Oxford Illustrated Dictionary University Press . 1965.p.367-  
Stuart Robinson : 1969 - A History of Dyed Textiles - Studiovista - London - P.78  
www Xainoo.com

## النتائج:

- ١- ظاهرة الثقوب السوداء ظاهرة فريدة تتميز بقيم جمالية وتشكيلية جعلتها مجالاً متميزاً لاستلهاام تصميمات لعلاقات طباعية مبتكرة.
- ٢- الدمج بين أساليب الطباعة اليدوية حقق قيماً ايجابية وساهم في استحداث صياغات تشكيلية متميزة.



العمل الأول . مستلهم من شكل رقم (١)

الأبعاد : ٥٠ × ٧٠سم

الخامه : قماش شمواه اسود

نوعية الألوان : ملونات البجمنت المعتمه

التقنيات والأساليب الطباعية : استخدام اسلوب الشاشة الحريرية واسلوب المونوتيب

عدد الألوان : لون الأحمر بدرجاته - لون الأصفر بدرجاته



العمل الثانى . مستلهم من شكل رقم (٢)

الأبعاد : ٥٠ × ٧٠سم

الخامه : قماش شمواه بيج

نوعية الألوان : ملونات البجمنت الشفافه والصبغات الملونه

التقنيات والأساليب الطباعية : استخدام اسلوب العقد والربط و اسلوب الشاشة الحريرية

عدد الألوان : لون الأزرق بدرجات - لون الأحمر بدرجات



العمل الثالث . مستلهم من شكل رقم (٣)

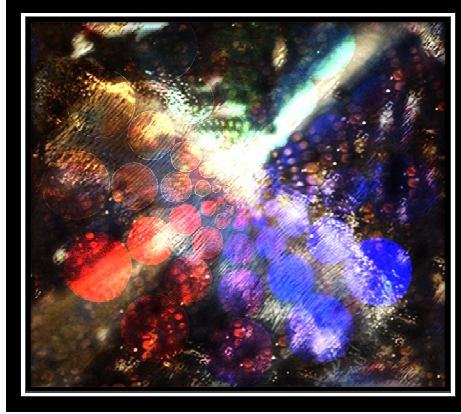
الأبعاد : ٧٠× ٥٠ سم

الخامه : قماش شمواه اسود

نوعية الألوان : ملونات البجمنت المعتمه

التقنيات والأساليب الطباعية : استخدام اسلوب الشاشة الحريرية واسلوب المونوتيب

عدد الألوان : لون الأحمر بدرجاته – لون الأصفر بدرجاته



العمل الرابع . مستلهم من شكل رقم (٤)

الأبعاد : ٧٠× ٥٠ سم

الخامه : قماش شمواه اسود

نوعية الألوان : ملونات البجمنت المعتمه

التقنيات والأساليب الطباعية : استخدام اسلوب المونوتيب والأستنسل

عدد الألوان : لون الأحمر بدرجاته – لون الأزرق بدرجاته

## *The Benefit from Black Holes Phenomena in Creating Printed Hangings*

### *Abstract*

The nature is the first instructor of art and beauty, The artist turned to nature contemplating its beauty and magnificent and exploring its phenomena. The black holes phenomena is characterized as one of the most important cosmic phenomena that has enormous forming potential.

The researcher noted the scarcity of studies and researches on cosmic phenomena in public and the black holes phenomenon in private, and that there is an urgent need for further contemplation of nature to detect its forming values.

The research aims to study fine and aesthetic values of the black holes phenomenon to enrich the printed hangings with creative designs, as well as take advantage of the potential and characteristics of some manual printing methods by merging between them , for the developing fine innovative formal.

The researcher found that the black holes phenomenon have enormous fine potential that is benefit in the arts generally and specially in the field of textile printing, as there is a positive relationship resulted from the combination of hand-printing methods used that achieved aesthetic values and formal innovative.

The researcher recommends that it is important to guide the student art for contemplating and search in the nature generally, and in cosmic phenomena special, and the necessity of freedom of traditional topics in the field of the arts in general and specially the field of textile printing.