دور نول المنضدة فنيا وتربويا وأهميته في إثراء النسيج اليدوي بكليات التربية النوعية

إعداد

إيمان عابدين مصطفى موسى

مدرس مساعد بكلية التربية النوعية

(التربية الفنية) – "تخصص نسيج"

خلفية البحث

تعد الأنوال اليدوية من الوسائل التي يعتمد عليها النساج في تطوير أدائه وتنمية الجوانب الإبتكاريه لديه بمختلف أنواعها وأشكالها ومسمياتها في عملية النسج، حيث تتم من خلالها عملية النسج عن طريق تتابع رفع الدرأ طبقا للتصميم المراد تنفيذه ليتكون الفراغ اللازم لتمرير اللحمة المسمي "بالنفس"،وتختلف الأنوال اليدوية في عدد درأتها وطريقة تحريك خيوط السداء حسب التصميم الموضوع مسبقاً[١]، وهناك دور هام للعمليات التحضيرية لنول المنضدة اليدوي (من تسديه – نظام لقي – تطريح ... الخ في تنفيذ التصميمات النسجية، ومن خلالها يمكن للطالب تحقيق تأثيرات نسجية متنوعة ذات قيم فنية وجمالية [٢] .

كذلك يمكن تحقيق العديد من التراكيب النسجية الزخرفية المتنوعة ذات الثراء الفني والجمالي والتي تحدث تأثيرات زخرفية علي سطح المنسوجات ناتجة من أنظمة اللقي المختلفة (اللقي علي الصف . اللقي طردي عكسي . لقي زخرفي . .... الخ).

ومن أهم الأهداف التربوية والفنية لهذا النول أنه يساعد الطالب في تنمية الفكر الإبداعي والتجريبي لإختيار أفضل الأساليب والتقنيات للوصول إلي تحقيق أهداف فنيه حيث أن الطالب يمارس فنه علي هذا النول بحرية فيتكشف له العمل الفني، ويتحكم فيه تحكماً مستنيراً أساسه التذوق والتفكير الخلاق [٣] .

ولذلك أثناء عملية النسج علي هذا النول يتم تغيير وتبديل بعض التقنيات والأساليب النسجية خلال تغيير اللقي مع أنظمة تحريك الدرأ المتعددة مع إشراك الخامات والألوان المختلفة، ويتيح هذا التجريب فرصة ظهور رؤى ومداخل جديدة وإستجابات غير تقليدية للوصول إلي أعلي درجات من القيم الفنية والجمالية، ولا تتوقف أهداف هذا النول فقط علي الجوانب الفنية والإبداعية ، ولكنه يؤثر تأثيراً واضحاً علي بناء شخصية الطالب حيث تنطلق قدراته الإبداعية، وتتزن إنفعالاته الوجدانية، وتتحقق معارفه ومفاهيمه في مجال النسيج اليدوي ، ولهذا يعد نول المنضدة التعليمي مصدراً هاماً من المصادر التي تعمل على بناء السلوك الإنساني كأحد الأهداف الهامة التي تسعي لها التربية الفنية .

١- جمعة حسين عبد الجواد: ١٩٩٧ ، تطوير نول المنضدة لإستيعاب توليفات جديدة من التقنيات الوبرية والتراكيب النسجية الزخرفية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، صـ١٩.

٢- الأمير الفونس بطرس : ١٩٨٦ ، التشكيل بإستخدام التراكيب النسجية البسيطة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، صـ٢٢٧ .

٣- سادات عباس سليم : ١٩٨٥، تحقيق تصميمات نسجية جديدة بأسلوب الزردخان علي نول المنضدة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، صـ٢ .

مشكلة البحث :

تعد أنوال المنضدة من الأدوات الهامة في تعليم الطلاب فن النسيج اليدوي والتي تعمل على إثراء الفكر الإبداعي لديهم ولقد لاحظت الباحثة أن أغلب كليات التربية النوعية لا لا تستخدم هذا النول فى تدريس النسيج بل تعتمد على أنوال البرواز ولهذا تسألت الباحثة :

- **لماذا عدم الإهتمام بهذه الأداة النسجية رغم أهميتها الفنية والتربوية لدى طلاب التربية الفنية؟**
- **كيف يثرى هذا النول المنسوجات بالقيم الفنية والجمالية؟**

فروض البحث :

- **نول المنضدة من أدوات النسيج الهامة والتي يمكن عند استخدامها أن تحقق أبعاد فنية وجمالية جديدة تثرى مجال تدريس النسيج اليدوي بكليات التربية النوعية.**

أهداف البحث :

- **الإهتمام بالتعريف بنول المنضدة وأجزاؤة والعمليات التحضيرية التى تتم علية**
- **الإستفادة من إمكانيات نول المنضدة في تحقيق صياغات نسجية جديدة كأحد المداخل التى يمكن أن تثرى العملية التعليمية .**
- **بناء الفكر التصميمي وتنمية الطاقات الإبداعية لدى الطلاب من خلال تنفيذ تصميمات نسجية تعتمد على نظم اللقى المختلفة يضاف إليها فلسفة وفكر البناء الحديث للمشغولة النسجية كأحد مجالات الفنون المتعلقة بالحياة بشكل مباشر ومتصل .**

أهمية البحث :

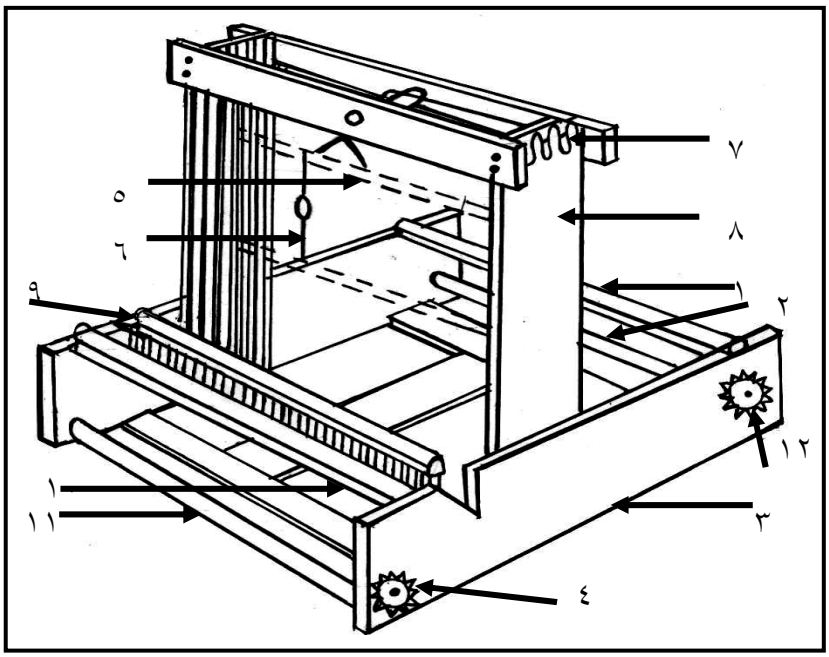
١- يعمل هذا البحث على إثراء الخبرات التقنية لنسجيات نول المنضدة .
٢- الحث على الإهتمام بهذة الأداة النسجية والسعى لإنتشارها فى كليات التربية النوعية
٣- الاستفادة من الأهمية الفنية والتربوية لنول المنضدة

الإطار النظرى

١- تعريف نول المنضدة وأجزاؤة
٢- العمليات التحضيرية التى تتم على نول المنضدة
٣- الأهمية الفنية لنول المنضدة
٤- الأهمية التربوية لنول المنضدة
٥- النتائج والتوصيات
٦- المراجع

تعريف نول المنضدة وأجزاؤة :

يصنع نول المنضدة اليدوي من خشب الزان الصلد، وتتراوح أبعاده من ٦٠: ٨٠ سم عرضاً، و ١٠٠: ١٢٠سم طولاً، ويتراوح عدد الدرأ بين درأتين إلى عشرة درأت، ويوضح شكل(١) رسماً تخطيطاً لأجزاء نول المنضدة كالآتي:

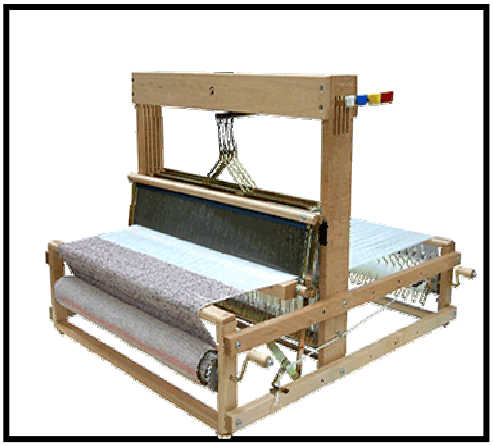


شكل (١) [١] يوضح رسم تخطيطي لنول المنضدة اليدوي

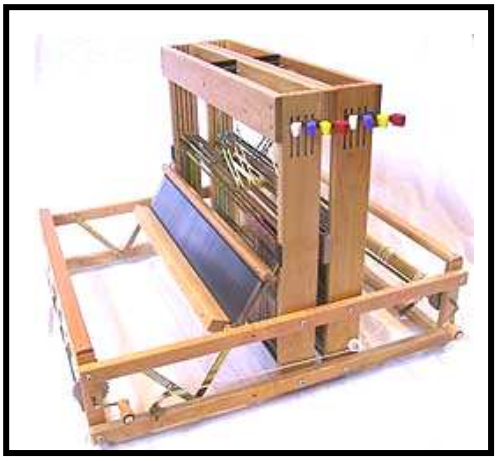
١. أسطوانة السداء (مطواة لف السداء)
٢. العارضة الخلفية (المسند الخلفي)
٣. جانبي النول
٤. الترس والسقاطة (أسطوانة القماش)
٥. الدرأ
٦. النير
٧. روافع الدرأ
٨. البرج
٩. الدف
١٠. العارضة الأمامية (مسند الصدر)
١١. أسطوانة لف القماش
١٢. ترس وسقاطة أسطوانة السداء

١- جمعة حسين عبد الجواد، مرجع سابق ، ص٢٧.

ويوضح الشكل (٢) الهيكل البنائي لنول المنضده اليدوى ذى الأربع درأت بينما الشكل (٣) يوضح نول المنضدة ذي الثماني درأت.



شكل(٢) نول المنضده اليدوى (أربع درأت)



شكل(٣)*توضح نول المنضده اليدوى(ثمانى درأت)

أجزاء نول المنضدة اليدوي* ، ودورها ،وأهميتها في عملية النسج:

إسطوانة السداء (مطواة لف السداء) Warp Beam : (١)

إسطوانة ملساء مصنوعة من خشب الزان أو المعدن تركب بالعرض على جانبي النول من الداخل من الناحية الخلفية، ويركب بأحد طرفيها ترس بسقاطة لإمكانية تثبيتها أثناء عملية النسج، ويركب بطرفها الآخر بكرة ذات قطر أكبر من قطر الإسطوانة تساعد على لفها أوإنسيابها وتكمن وظيفة إسطوانة السداء " Warp Beam " في لف وتثبيت خيوط السداء عليها بطريقة منظمة ومرتبة، كما تحافظ على تناسب الشدد بين خيوط السداء كما يوضح شكل (٤).

*http://www.camillavalleyfarm.com/weave/loomparts3.htm#2

* أجزاء نول المنضدة مرتبة تبعاً لترقيمها بشكل (١) صـ

(١) أيمن أحمد عفيفي : " أسلوب نسيج خلايا النحل كمصدر لإثراء المشغولة النسجية " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٢ ، صـ٤٠ .

**http://www.camillavalleyfarm.com/weave/bergere.htm

شكل(٤) ** يوضح إسطوانة السداء

العارضة الخلفية (المسند الخلفي) Back Rest :(١)

عارضة خشبية ممتدة على جانبي النول وتقع أعلى إسطوانة السداء ، وتتحدد وظيفتها فى المساعدة على تحويل إتجاه خيوط السداء من الإتجاه الرأسي إلى الإتجاه الأفقي لتكون مستقيمة مع عيون النير والعارضة الأمامية ، كما أنها تساعد في الحصول على الشدد المطلوب لخيوط السداء، وتعمل أيضاً على تثبيت جانبي النول

جانبى النول : (٢)

عبارة عن قطعتان من الخشب الصلد المسطح مثبتتان علي بعد يمثل عرض النول، وتثبت بهما إسطوانتي السداء ولف المنسوج، وأيضًا العارضتان الأمامية (العبور) والخلفية (الظهر)، ويعد جانبي النول من دعائم الهيكل الأساسي لبنائه (Loom Framing)، حيث يثبت بهما القوائم الخشبية الحاملة للدرأ (البرج)، ويثبت عليهما ترسان بجوار كل منهما سقاطه لتثبيتهما أثناء النسج للحفاظ علي شدد متناسب لخيوط السداء.

الترس والسقاطة :(٣)

يركب على أحد جانبي النول ترسان لتثبيت إسطوانة السداء ولف القماش، حيث أن السقاطة تثبت على عارضة النول الجانبية في وضع المواجهة مع الترس أمام أسنانه لتعمل على تثبيته أثناء

---

(١) محمد هاني فخري : " إستنباط نسجيات جديدة بإستخدام أسلوب الزردخان علي نول المنضدة " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ١٩٨٥ ، صـ١٢٠ .

* http://www.pacificsites.com/hcfarm/weavewords/ashaccess.htm

(٢) جمعة حسين عبد الجواد : " إستحداث تصميمات من التأثيرات النسجية المتنوعة بطريقة اللقي الزخرفي علي نول المنضدة وتطبيقاتها في دور المعلمين "، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ،١٩٩٢ ، صـ٤٩ .

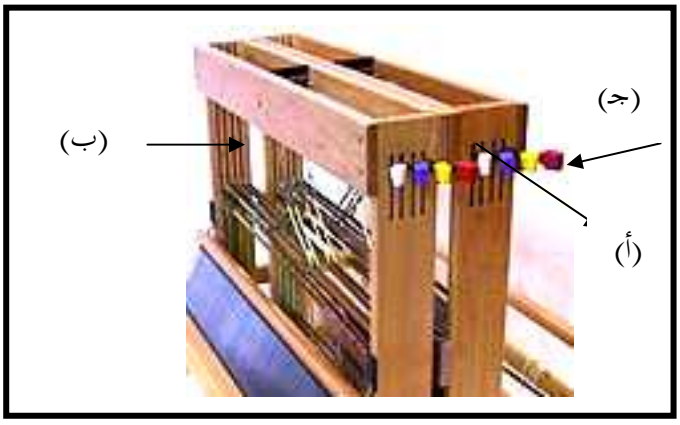
(٣) أيمن أحمد عفيفي : مرجع سابق ، صـ٤٣ .

* http://www.ashford.co.nz/weaving/rhloom.htm#top

عملية النسج، ومن خلال الشد والتثبيت بواسطة الترس والسقاطة نتحكم في الحصول على الشدد المطلوب لخيوط السداء.

الـــدرأ Heddle Frame [٤] or Shafts

هو تلك الوسيلة التي من خلالها يتم التحكم في رفع وخفض مجموعات خيوط السداء لتكوين النفس اللازم لإمرار اللحمات تبعاً للتصميم النسجي المراد تنفيذه، وتتركب الدرأة من برواز معدني مستطيل الشكل يتحدد طوله بالمسافة بين عمق المجرى المحفورة على القائم الأيمن للنول وعمق المجرى المقابلة لها والمحفورة على القائم الأيسر، أما عرض البرواز فيتحكم فيه طول النيرة المستخدمة على هذا النول، حيث أن لكل نيرة مقاس مختلف في الطول تبعاً لنوع النول، ويثبت علي كل درأه سيخان رقيقان من المعدن في وضع أفقي أحدهما علوي والآخر سفلي بحيث يسهل فكهما وتركيبها للسماح بتثبيت النير ومروره من خلالهما لتقليل أو زيادة عدده تبعاً للحاجة ويتحرك الدرأ إلى أعلى وأسفل في مجرى محفورة ومخصصة له في قوائم النول من الداخل تسمى مجرى الدرأ (ب) كما هو موضح بالشكل (٥) الذي تظهر به مشقبيات(أ) تتحرك عليها أذرع روافع الدرأ (جـ).



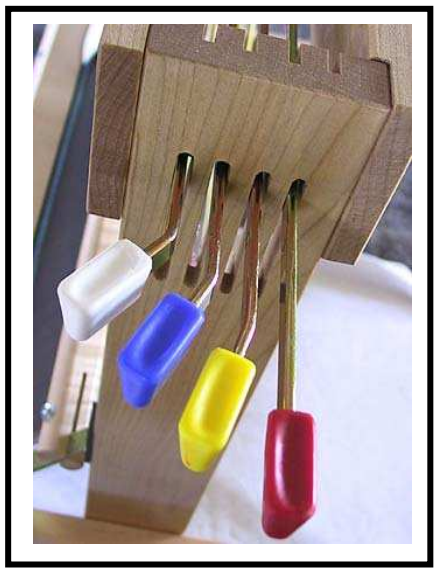
شكل (٥) يوضح مجرى تثبيت الدرأ وأذرع تحريكه

روافع الـــدرأ :[١]

قطع معدنية أو أسلاك متينة مثبتة في تجويفات على قوائم النول،وتعمل بحركة مفصلية وتتصل بالدرأ بواسطة حبال تمر على بنوز من الخشب أو المعدن لتقليل الإحتكاك أثناء الحركة الناتجة من رفع وخفض الدرأ، ويختلف مكان تثبيت روافع الدرأ بنول المنضدة وفقاً لطراز النول، حيث يمكن أن تثبت بجانب النول كما يوضح شكل (٦)

(٤) محمد هاني فخرى : مرجع سابق ، صـ١٢٢ .

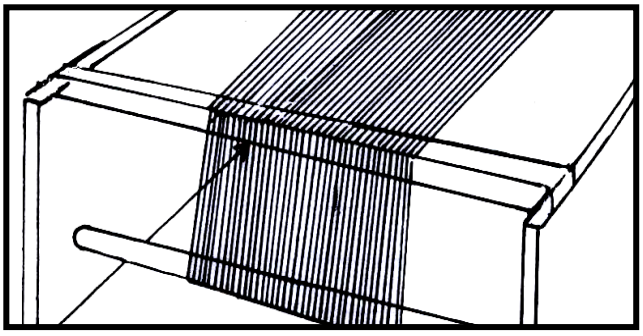
(١) سماح محمد نبيل : تطوير نول المنضدة لاستيعاب توليفات جديدة من التقنيات الوبرية والتراكيب النسجية الزخرفية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١ ، صـ١٥٦



شكل (٦)** يوضح تثبيت روافع الدرأ فى وضع جانبي

العارضة الأمامية (مسند الصدر) Breast Beam :(١)

عارضة خشبية أو معدنية ناعمة الملمس تمر عليها خيوط السداء بعد مرورها خلال المشط إلى إسطوانة لف القماش ويطلق عليها "مسند الصدر" حيث سميت بهذا الاسم لأنها تقع في صدر النول، كما يرتكز عليها أحياناً صدر النساج أثناء عملية النسج، ووظيفتها هي تحويل مسار خيوط السداء من الوضع الأفقي إلى الوضع الرأسي لإمكانية شد ولف خيوط السداء على إسطوانة لف القماش، ويوضح الشكل (٧) مظهر مسند الصدر ومكانه بالنول ودوره في المساعدة علي الحصول على الشدد المناسب لخيوط السداء، ومن الضروري أن تكون العارضة الأمامية في مستوى أفقي مع عيون النير وموازية للعارضة الخلفية للحصول على الشدد المناسب لخيوط السداء وعلي نفس صاف.



شكل (٧) يوضح رسم تخطيطي للعارضة الأمامية

**www.halcyonyarn.com/weaving _table loom.

(١) سماح محمد نبيل : مرجع سابق ، صـ١٦٠

العمليات التحضيرية لإعداد نول المنضدة اليدوي لعملية النسج:

(Weaving Preparation)

للعمليات التحضيرية لنول المنضدة من (تسديه ونظام لقي وتطريح ..... الخ) دورها في تنفيذ التصميمات النسجية ، ومن خلالها يمكن تحقيق تأثيرات نسجيه متنوعة ذات قيم فنية وجمالية ، وهذه العمليات أساسية لا غنى عنها عند إعداد النول لمرحلة النسج ، ومن هذه العمليات ما يتم خارج النول ومنها ما يتم علي أجزائه .

عمليات إعداد الخيوط لمرحلة التقديم علي نول المنضدة اليدوي

١- اللف أو التدوير أو الطلع Winding

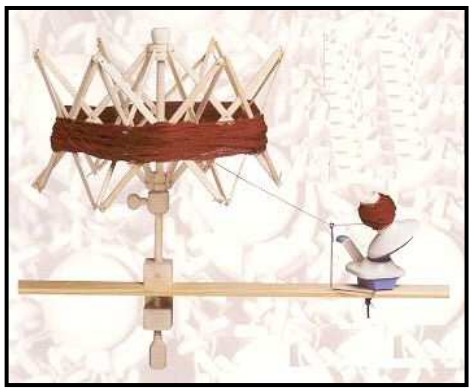
٢- التسدية Warping

٣- سماسم الأشتيك Lease Rods

عملية اللف أو التدوير أو الطلع Winding

خلال هذه العملية يتم إعادة لف الخيوط من بوبينات الغزل أو من الشلل على بكر أسطواني أو مخروطي يحتوي على كمية مناسبة من الخيط بالطول المطلوب لعمليات التسدية، بحيث تكون الخيوط متصلة خالية من العقد والأماكن السميكة والضعيفة(Thick and Thin Places)قبل لفها على البكر حتى تظل محتفظة بمتانتها مع تحملها لإجهادات الشدد وضم اللحمات بواسطة الدف.

ومنذ بدء صناعة الغزل كان يتم تجهيز الخيوط على إختلاف أنواعها حيث كانت تلف على هيئة شلل على البكر ذي الشفة الإسطوانية لإستخدامه في تحضير السداء على حوامل التسدية.وعملية اللف يدوياً تحتاج إلى جهازين للقيام بعملية سحب الخيوط من الشلة وإلى أن يتم لفها على بكر، حيث يسمى الجهاز الأول الخاص بوضع الشلة حوله "بالطيار"، والجهاز الثاني الخاص بسحب الخيوط من الشلل ولفها على البكرة ويسمى "بالدولاب" [١] كما يوضح شكل (٨) أ، ب.



شكل (٨) أ

شكل (٨) ب

شكل (٨) أ ، ب يوضح كيفية إجراء عملية اللف أو التدوير أو الطلع (Winding)

١- محمد عبد المنعم مراد غالب وواسيلي حبيب أميرهم : ١٩٤٦ ، تراكيب الأنوال ، الجزء الأول ، المطبعة الأميرية ، القاهرة ، صـ٢٨ .

الطيـــار Swift :

بدأت صناعته في مصر من الغاب على شكل مخروطي ويرى مركب على قائم صغير من الغاب أو الخشب الإسطواني مثبت على قاعدة خشبية سميكة أو قطعة من الحجر لتحفظ توازنه أثناء العمل حيث توضع الشلة حوله ثم يسحب الخيط منها بواسطة الدولاب[٢] .

وهذا النوع من الطيار يستعمل حتى الآن في معظم المصانع اليدوية، إلا أن هناك عيوب تنجم عن إستعماله من أهمها:

- **إرتفاع الشلة أثناء دورانه عن الجسم المخروطي المفرغ.**
- **تشابك الخيوط وإرتخائها.**
- **تلف جزء من الخيوط وزيادة الوقت المستنفذ في فك الخيوط.**

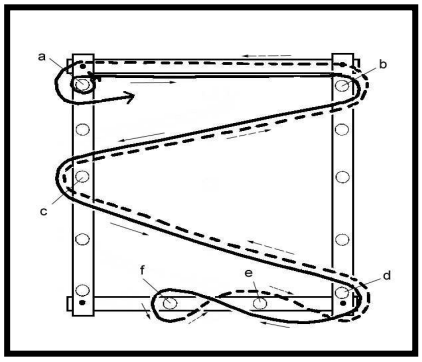
وقد أدى إنتشار وتطور صناعة الغزل والنسيج إلى زيادة كبيرة في الإنتاج، مما دعى الحاجة إلي إعداد وتطوير معدات تحضير النسيج من الأجهزة ذات السرعات المناسبة.

الدولاب Bobbin winder Frame

هو الجهاز الثاني المستعمل في عملية الطلع، وهو خاص بلف الخيوط يدوياً وسحبها من الشلة الموضوعة على الطيار ولف خيوطها على البكرة

التسدية Warping

تعد عملية التسدية من أهم العمليات التحضيرية قبل النسج على أنوال المنضدة اليدوية، وهي تعنى تقسيم خيوط السداء الموجودة على البكر إلى أطوال متساوية حسب الطول المطلوب وترتيبها علي التوالي بما يتفق مع عرض المنسوج والتصميم اللوني المطلوب وعدد الخيوط [١]، وتتم يدوياً علي برواز خشبي كما بالشكل (٩) .



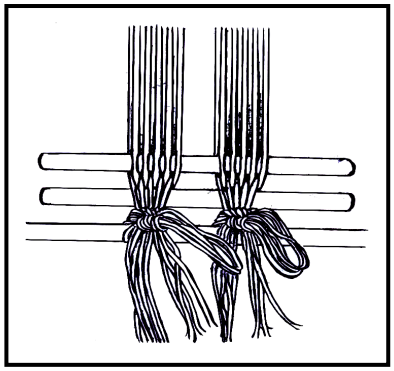
شكل (٩) يوضح عملية التسدية علي البرواز الخشبي

٢- أيمن أحمد عفيفي : مرجع سابق، صـ ٤٠ .

١ - محمد عبد المنعم مراد ، وواسيلي حبيب أميرهم : مرجع سابق ، صـ٤٣

سماسم الأشتيك Lease Rods

كما يوضح شكل (١٠) قطعتين من الخشب أو المعدن الملفوف الأملس يتم وضعهما بين خيوط السداء خلف قوائم النول في المسافة بين العارضة الخلفية والدرأ، ووظيفة هذه السماسم هي فصل الخيوط الفردية عن الزوجية للمحافظة على ترتيب ووضع كل خيط من خيوط السداء في مكانه، ويتضح بهذا الشكل أيضاً كيفية فصل الخيوط الفردية عن الزوجية (سماسم الأشيك) [٢].



شكل (١٠) رسم توضيحي لسماسم الأشتيك

العمليات التحضيرية لإعداد نول المنضدة لمرحلة النسج (تقديم النول)

١. عملية اللقي Drawing – in

٢. عملية التطريح Reeding – denting

٣. شد السداء علي نول المنضدة

٣-١٤-١ عملية اللقي Drawing – in

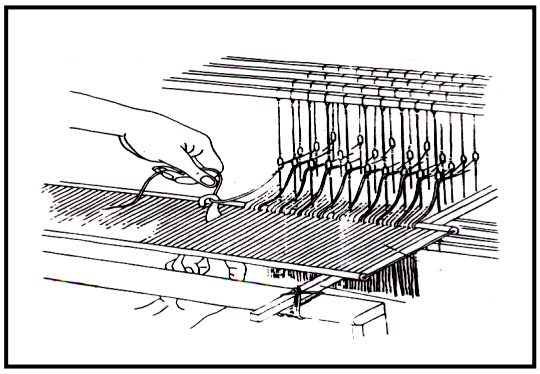
يعبر مجموع فتل السداء عن عدد النير المطلوب تركيبه وتوزيعه على عدد الدرأت طبقا للتركيب النسجي المطلوب، والشكل (١١) يوضح إمرار خيوط السداء داخل عيون النير، وعلى ذلك تصبح حركة خيوط السداء تابعة لحركة النير الذى يتم لقيها به والذى يرتبط فى حركته، والذي يرتبط بحركة لحركة الدرأ الموجود به حيث ينشأ عن تحريك بعض الدرأ سواء بالرفع أو الخفض أن يتحرك النير الموجود به نفس الحركة ومعه الخيوط الملقاة به، فيتكون بذلك النفس اللازم لمرور المكوك باللحمات، ليتم التعاشق المطلوب بين خيوط السداء واللحمة طبقا لنظم تحريك الدرأ (رباط الدوس)

شكل (١١) يوضح مرور خيوط السداء داخل عيون النير والموزعة على الدرءات

٢- محمد هاني فخرى،مرجع سابق ، صـ١٢٢ .

عملية التطريح Reeding / Denting

عملية توزيع الخيوط الملقاة في الدراءات بعد الإنتهاء من عملية اللقي على مشط النسيج بالعدد المطلوب الذي يتفق مع نوع وعرض السداء المطلوب نسجه، على أن يكون عدد الخيوط التى تمر في كل باب من أبواب المشط تبعاً لتعليمات تطريحها بشكل منتظم، مع ملاحظة عدم إدخال خيوط خاصة بباب مع أخرى أو ترك أبواب من المشط بدون خيوط تلافيا لما ينشأ عن ذلك من وجود فراغ بالمنسوج أمام الأبواب الخالية من الخيوط كما يوضح شكل (١٢).



شكل (١٢) رسم تخطيطي يوضح عملية التطريح خلال مشط النسيج

طريقة شد السداء على نول المنضدة [١]

بعد أن يتم تجهيز السداء وإعداده،وقبل عملية ربط خيوط السداء وتثبيتها على مطواه لف السداء يتم البدء في إجراء مرحلة أخري هامة، وهي (مرحلة المس) أي محاولة تعادل الخيوط المرتخية مع الخيوط الأخرى المشدودة لتصبح نسبة الشدد واحدة بين خيوط السداء.

عملية النسج علي نول المنضدة اليدوي

بعد إتمام المراحل التحضيرية لنول المنضدة اليدوي من تسدية الخيوط وإنتهاء عملية اللقي تبعاً للنظم المتطلبة للتصميم، ثم تطريح الخيوط بأبواب المشط ولقي الخيوط علي إسطوانتي السداء والقماش، ثم تشد علي أن يتساوي الشدد الواقع عليها فيكون النول قد تم تجهيزه لمرحلة النسج بإتباع مجموعة من الخطوات كالآتي :

١- فتح النفس Shedding

٢- إمرار اللحمة Weft Insertion

٣- ضم الحمات Beat Up

١ - جمعه حسين عبد الجواد : رسالة ماجستير ، مرجع سابق ، صـ٦٨

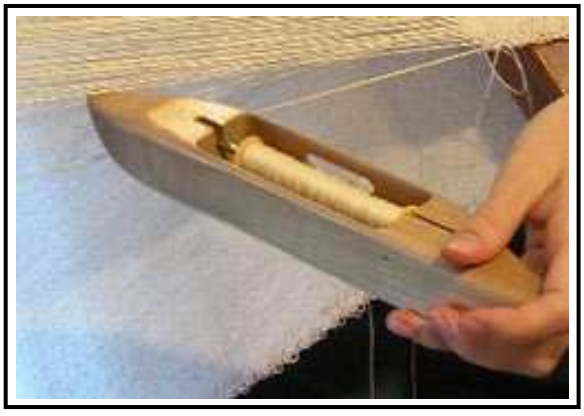
فتح النفس Shedding

تتم عملية فتح النفس عن طريق رفع مجموعة من الدرأت تبعا لنظام رفع الدرأ بالتصميم النسجي، وترتفع مع خيوط السداء المعلقة بها لتكوين ما يسمي بفخذ النفس العلوي بينما تظل خيوط السداء التي تم لقيها بالدرأ غير المرفوع تبعا لنظام تحريك الدرأ لهذه الحدفة ثابتة دون رفع مكونة ما يسمي بفخذ النفس السفلي لتكوين المسافة الخاصة بامرار اللحمات من خلالها والتي تسمي بفتحة تكوين النفس

إمرار اللحمة Weft Insertion

بعد تكوين النفس اللازم لإمرار اللحمات بمساحة تسمح بسهولة إنتقال مكوك اللحمة خلال فتحة النفس الناتجة عن رفع مجموعة من الدرأ دون أخر التي يركب بها مرادن ملفوف عليها اللحمات ثم تنساب أطرافه من خلال فتحة خلفية بجسم المكوك حتى يبقي هذا الطرف ممسوكاً بالجانب الذي تم قذف اللحمة منه لمنع دخوله بالنفس محدثاً عيوباً بالمنسوج.

ويتم فتح النفس دون إنخفاض بعض خيوط السداء المرفوعة عن الفخذ العلوي أو إرتفاع بعضها عن الفخذ السفلي للنفس (تكوين نفس صافي) كما يوضح شكل (١٣) مما يحقق مرور اللحمات دون إحداث عيوب بسطح المنسوج نتيجة إختلاف نظم تحريك وتعاشق الخيوط عن التركيب النسجي المتطلب لها.

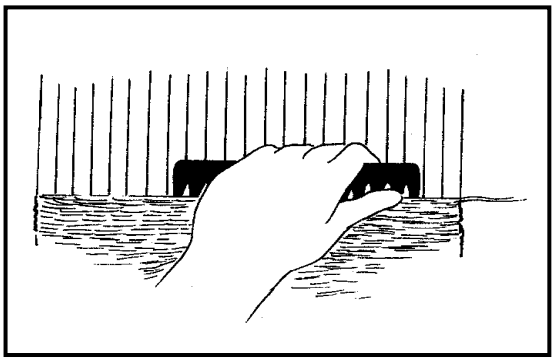


شكل (١٣) يوضح قذف المكوك على نول النضدة خلال نفس صاف

٣- ضم اللحمات Beat-Up

يوضح الشكل (١٤) ضم اللحمات التي تم إمرارها بواسطة الدف إلي اللحمات السابقة لها، والتي اشتركت في عمل المنسوج ليتم بذلك الحصول علي التعاشق الذي يحقق أسطح المشغولات الفنية ومع تتابع المراحل الثلاثة السابقة يمكن الحصول علي مساحة منسوجة، ومن خلال إنسياب إسطوانة لف السداء مع طى إسطوانة لف القماش يتم تحريك تلك المساحة المنسوجة ولفها حتى يتسنى إيجاد

مسافة من خيوط السداء معدة للنسج مرة أخري لإتمام الطول المطلوب للمنسوج تبعاً للمواصفة الفنية.



شكل (١٤) رسم تخطيطي لضم اللحمات

إن عملية اللقى (Drawing – in) أو (Drafting) هى إمرار خيوط السداء داخل عيون النير المركب على إطار يسمى الدرأ حيث يتم رفعه تبعاً للتركيب النسجى الذى يحدد المظهر السطحي من خلال شكل وترتيب التعاشق بين خيوط السداء واللحمات.

ويعمل النير كدليل لحركة الخيوط تبعا لرفع الدرأ لإحداث التعاشق المطلوب، ويختلف تصميم المنسوجات بإختلاف تراكيبها النسجية التي تعتمد على عدد الدرأ علي النول الذي تنسج عليه، وكذا عدد النيرات التى تشغلها وحدة القياس لكل منها [١] .

ويعد رباط الدوس النظام الذى يتم به تحريك الدرأ تبعا للتصميم النسجى (التركيب النسجى) المطلوب لإحداث التأثيرات الجمالية بسطح المنسوج [١] .

فعملية اللقى من العمليات التحضرية الأساسية التى تعتمد عليها فنون النسجيات حيث أنها نواة لمنظومة النسج على الأنوال بكافة أنواعها (يدوية–آلية)

ويختلف ترتيب الخيوط فى النير والدرأت تبعا للآتى[٢] :

١- نوع التركيب النسجى المستخدم.

٢- عدد الدرأ ونوع النير .

٣- عدد خيوط السداء بالسنتميتر أو البوصة .

٤- نوع النول.

(١) سماح محمد نبيل سليمان : حلول نسجية مبتكرة علي نول المنضدة لتحقيق تأثيرات تعتمد علي فلسفة الخداع البصري ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١ ، صـ١٣٩.

(١) عبد الرافع كامل ، تكنولوجيا النسيج ، الجزء الأول ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٠ ، صـ١٨٥.

تصنيف اللقى Classification of Drawing-In

إن التراكيب النسجية تختلف عن بعضها البعض في حركة الخيوط وفى عددها بالنسبة لتكرار النسيج فكان من الضرورى أن تختلف أيضا في عدد الدرأت اللازمة لكل تعاشق نسجى، كما يختلف أيضا لقى الخيوط فيها [٣] .

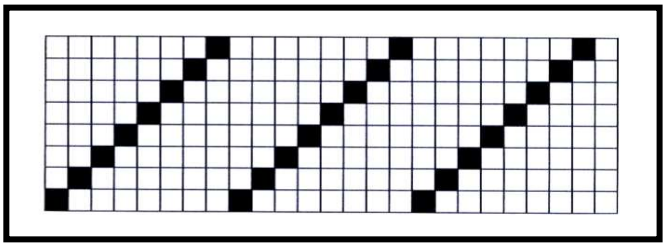
وهناك تصنيف لأنواع اللقى طبقا للتراكيب النسجية المستخدمة، حيث ذهب "بلينوف شيبابو وبلاى" (Blinov shibabaw Belay)[٤] إلى تصنيف اللقى كالآتي:

١- اللقى على الصف	**Straight**
٢- اللقى المتنقل والأطلسي	**Skip and Satein**
٣- اللقى العكسى	**Pointed**
٤- اللقى المكسر	**Broken**
٥- اللقى المقسم	**Divided**
٦- لقى المجموعات او اللقى المشترك	**Grouped**
٧- اللقى المتموج او المنحنى	**Curved**
٨- اللقى المركب او المدمج	**Combined**

وسوف أتناول بعض أنواع اللقى بالشرح :

اللقي على الصف Straight Drawing-In

فى هذا النوع من اللقى لا يتعدى عدد خيوط تكرار السداء عدد الدرأ المستعمل ، بل يكون تعبيرا عن عدده[١] ، ويتم اللقى فى إتجاه واحد بترتيب متطابق مع ترتيب الدرأ، وبإنتهاء عدد الدرأ المستخدم يعاد لقى الخيوط مرة أخرى طبقاً لترتيب هذا الدرأ حتى إنتهاء خيوط السداء [٢]، وبإستخدام اللقى على الصف يمكن الحصول على أشكال طردية فى إتجاه، واحد ويمكن تنفيذ العديد من التصميمات بإستخدام هذا النظام شكل(١٥) يوضح اللقي علي الصف (الطردي) علي نول المنضدة ذى الثماني درأت، ويبين ثلاث تكرارات من لقي ثمان خيوط سداء علي ثماني درأت لقيا علي الصف.



شكل (١٥) يوضح نظام اللقى على الصف بثمانى درأت

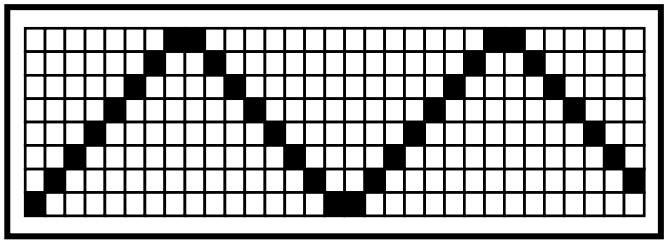
(٢) عبد النعم صبرى،رزق جبران بغدادى: التنظيم الصناعى والتكاليف للنسج ، الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية ، ١٩٨٦/٨٥،صـ١٣٥ .

(٣) Blinov Shibabaw Belay :"Design Of Woven Fabrics Mir Publication ,Moscow,1988,p.17.

(١) Grosicki, z., "Watson's. textile Design and color, London, 1975.p.9.

اللقى العكسى أو اللقى"الطردي العكسى" Pointed Drawing-In

يستخدم هذا اللقى فى الحصول على تصميمات متماثلة حيث يتم لقى عدة خيوط فى أحد الإتجاهين (اليمين أو اليسار) ولقى عدة خيوط أخرى في الإتجاه الأخر مساوية لها فى التعداد أو مختلفة عنها متقابلة معها أو متقاطعة للحصول على تأثيرات عكسية مختلفة[٣]، وأهم مميزات هذا النظام من اللقى هو مضاعفة عرض التكرار الزخرفى بدون الحاجة إلى زيادة عدد الدرأ[٤] والشكل (١٦) يوضح لقى ثمانية خيوط متتابعة على ثمانى درأت من ١ :٨ متقابلة مع ثمانية خيوط أخرى عكسية من ٨ : ١ ، وبذلك نحصل على جملة تكرارات متقابلة[٥] .



شكل (١٦) يوضح اللقى العكسى على ثمانية درأت

اللقى الزخرفى أو اللقى المركب Fancy Drawing-In

وهو نظام ليس له قاعدة ثابتة كما كان متبعا فى اللقى على الصف أو الطردى عكسى ، بل يتم فيه إدخال الخيوط فى عيون النير بنظام يتفق مع نوع الزخرفة أو التصميم النسجى المطلوب إظهاره على سطح المنسوج أو بواسطة الجمع بين أنواع مختلفة من اللقي [١]، وتختلف عدد النيرات الموجودة فى كل دراة عن الدراة الثانية وذلك تبعاً لكثرة أو قلة عدد النيرات الموجودة عليها في كل تكرار، ويمكن أن يستخدم هذا النظام من اللقى فى السداء الزائد أو اللحمة الزائدة للحصول على زخارف ووحدات ذات قيم جمالية عالية [٢].

ويتم فيه دمج العديد من أساليب اللقى المتنوعة فى إسلوب واحد، وذلك لإنتاج التصميم النسجى المطلوب الحصول عليه، والإختلاف فى نظم هذا الإسلوب من اللقى غير محدد ولذا يصعب تحديده فى إطار معين حيث يعتمد على مهارة المصمم والتأثير المطلوب إخراجه [٣].

ويوضح الشكل (١٧) (أ ، ب ، ج) مثالا لتصميم زخرفى (أ) تكراره (١٢×١١) ، وأسفل التصميم يوضح الرسم (ب) تكرارين من لقي "إثني عشرة" خيطاً علي "ثمانية درأت" علي التوالي ،

---

(٤) أحمد محمود عبد الصمد ، تحضيرات النسيج ، كلية الفنون التطبيقية ،جامعة حلوان ، ١٩٨٥ ، صـ١٢٥ .

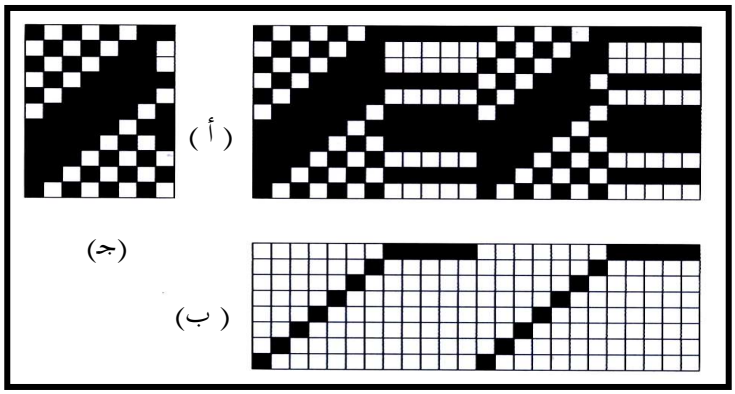
(٥) إبراهيم صالح ، محمد محمد الشاعر ، مرجع سابق ، صـ٢١٢ ، صـ٥٧٠ .

(١) محمد عبد المنعم مراد وواسلي أميرهم ، تركيب الأنوال ، جـ١ ، المطبعة الأميرية، بالقاهرة ١٩٤٦،صـ٢٩٨

(٢) جمعه حسين عبد الجواد ، ماجستير ، مرجع سابق ، صـ٢٥ .

(3) oelsner G.H." A hand Book of Weaves " P.10

تم تلقى الخيوط الخمسة الأخيرة من التكرار في الدرأة الثامنة، ويوضح الرسم (ج) نظام تحريك الدرأ لهذا التصميم علي ثمانية دواسات، ويتكرر على إحدى عشرة حدفه.

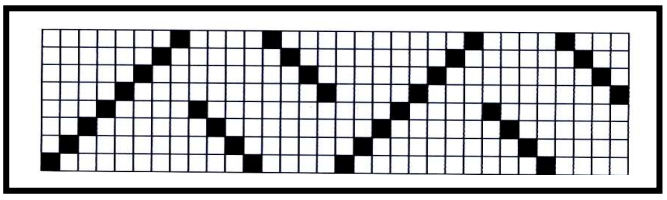


شكل (١٧)
يوضح مثالاً للقي زخرفي

اللقي المكسر Broken Drawing-In

ويتم فيه لقى الخيوط على هيئة مجموعات، كل مجموعة تأخذ شكل اللقى على الصف، وقد تختلف فى البدايات أو الإتجاهات وهو يشبه اللقى العكسي ولكنه معدل عنه، ويتكون من دمج اللقى الطردى مع إختلاف إتجاهه ثم تكسيره، وفى هذا النظام يحدث التقاطع بين الفتلة الأخيرة بالمجموعة الأولى حيث تكون عكس الفتلة الأولى بالمجموعة التالية[٤]، ويساعد إستخدام هذا النوع من اللقى على زيادة التأثيرات الزخرفية وإظهار تأثيرات الألوان إذ أنه يساعد على تقابل ألوان اللحمة مع ألوان السداء[١].

ويوضح شكل (١٨) تكرارين من هذا اللقى على ثمان درأت بترتيب ثمانية خيوط طردية من ١ : ٨ وثمانية خيوط عكسية متقاطعة معها من٤ : ١ ومن ٨:٥.



شكل (١٨) يوضح اللقى المكسر على ثماني درأت

الأهمية التربوية لنول المنضدة

التربية الفنية هي إحدي المواد الدراسية في مراحل التعليم العام وتشمل العديد من المجالات الفنية المختلفة ومنها النسجيات اليدوية وتهتم التربية الفنية أساساً بنمو الطالب نمواً متكاملاً في الجوانب الثلاثة المعرفية والمهارية والوجدانية، ومن أهدافها تنمية شخصية الفرد لتتحقق معارفه ومفاهيمه وتنطلق قدراته المهارية وتتزن إنفعالاته الوجدانية من خلال الفن [٢]

[٢] جمعه حسين عبد الجواد : مرجع سابق ، صـ٤٩ .

ومصطلح التربية الفنية "Art Education"يعود إلي مطلع الربع الثاني من القرن العشرين عام ١٩٣٦نتيجة لما تمخض عنة مؤتمر باريس الدولي وفيه أصبحت الغاية الأساسية للتربية الفنية هي تشكيل السلوك الإنساني عن طريق الفن ومن خلاله (Education Through Art)، حيث إن هربت ريد، جون ديوي، فرانز تشزك، وآخرون هم أول من مهدوا الطريق الجديد في التربية الفنية [٣]

وتضم التربية الفنية العديد من المعارف والمفاهيم والمعلومات المختلفة التي تساعد الطلاب في وصف وتحليل وتذوق الأعمال الفنية وكذلك في التعرف علي التقنيات والأساليب فإنها أيضاً تهتم بإكساب الطلاب قدراً كافياً من المهارات اليدوية والتي تعمل علي تنمية القدرات التعبيرية والإبتكارية لدي المتعلمين، كما أن التربية الفنية تلعب أيضاً دوراً هاماً في تنمية الوجدان والإحساس بالسلوكيات من خلال ممارسة الفن [٤]

كذلك يعد مجال النسيج اليدوي أحد المجالات المهمة في أداء التربية الفنية لدورها الإيجابي في تربية النشء عن طريق الفن، فمن خلال الممارسة اليدوية في هذا المجال الذي لا يقتصر فيه عمل الطالب علي التأمل أو التخيل فقط، بل يمتد ليعمل ويبتكر من خلال مادة أو أداه بهدف تجسيد أفكاره في تنظيمات وتكوينات فنيه وجماليه تترابط فيها الأجزاء والعناصر التشكيلية لتنفذ علي الأداة (النول) بتقنيات وأساليب نسجية متنوعة تنصهر جميعاً في بوتقة المشغولة النسجية الجديدة.

وهذا التخطيط لا يأتي من فراغ بل يأتي من خلال فكر وثقافة فنية وعلاقة بين الشكل والمضمون وأيضاً قدره عاليه في إستخدام المهارات اللازمة لتنفيذ التقنيات والأساليب النسجية، كل ذلك يأتي أيضاً من خلال تفاعل الطالب وجدانياً مع العمل الفني فيكتشف له ويتحكم فيه تحكماً مستنيراً أساسه التذوق والتفكير الخلاق، ولقد كان للأداة النسجية (النول) دور مهم في تشكيل المشغولة النسجية إذ من خلالها يتحول الخيوط إلي منتج نسجي يختلف في شكله من منتج إلي آخر تبعاً لإختلاف التصميمات وتنوع التقنيات.

الأهمية الفنية لنول المنضدة :

نول المنضدة لا يزيد عن كونه أداة نسجية يتحقق من خلالها تصميمات ذات تأثيرات نسجيه تتم علي النول بطريقة آلية ناتجة من نظم اللقي المختلفة أو التغيير في رفع الدرأ مع استخدام اللحمات الممتدة من البرسل الأيمن إلي البرسل الأيسر وكل جزء ينسجه الطالب يطويه علي إسطوانة لف القماش وهكذا حتى ينتهي من نسج القطعة كلها فبدايتها تشبه نهايتها.

---

[٣] يوسف خليفة غراب: ١٩٩٣ ، تاريخ التربية الفنية ونظرياتها ، الطبعة الأولي ، مكتبة الإسراء ، ميدان الروضة، القاهرة ، صـ٢٠ .

[٤] صلاح الدين عبد الحميد خضر : ١٩٩٢ ، أساسيات في تدريس الفنون ، الشركة العربية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، صـ٦٠ .

والطالب ممكن أن يستفيد من نول المنضدة إفادة تامة وذلك بأن يصوغ تصميماته ويخططها مسبقاً في إسكتشات يستوحيها من الطبيعة وخلافه في أسلوب تجريدي فيختار ما يراه مناسباً لتحقيق أفكاره وإبداعاته سواء في إختياره للخامات ذات الخصائص الجمالية من نعومة وخشونة ولمعان وتأثير لوني مما يجعله يفاضل في إختياره للخامات التي تبرز القيمة الفنية والجمالية في العمل الفني، وأيضاً يختار ما يراه مناسباً من التقنيات والأساليب المتنوعة والتي يمكن تنفيذها علي نول المنضدة لكي تضفي ثراءاً فنياً وجمالياً من خلال التنوع والتوليف بين التقنيات والأساليب والتي تحقق في المشغولة النسجية قيماً جمالية منها ما يلي[٥] :

١- القيم الملمسية الناتجة من إستخدام التراكيب النسجية وإستخدام الخيوط فى اللحمة.
٢- القيم اللونية الناتجة من إستخدام الألوان المتناسقة في كل من السداء واللحمة
٣- القيم التشكيلية الناتجة من إستخدام العناصر ذات الأشكال المجردة.
٤- علاقة الشكل بالأرضية الناتج من إستخدام التراكيب النسجية واستخدام التراكيب النسجية واستخدام الخيوط كلحمة.

كل هذه القيم السابقة عند تحقيقها في المشغولة النسجية علي نول المنضدة اليدوي تتضمن أسساً جمالية منها :

أ- الوحدة والتنوع بين السطوح المتباينة ومفردات التصميم .
ب-التوازن بين الملامس والمساحات اللونية .
جـ- الإيقاع والتناغم بين الملامس والأشكال .
د- التناسب بين الأشكال والمساحات والسطوح .

ويمكن تلخيص أهم النتائج التي تم التوصل إليها فيما يلي :

١- أنها ساعدت على تنمية القدرة الإبتكارية والإبداعية عند الطلاب
٢- أنها حققت للطالب قدراً كبيراً من المعارف والمفاهيم وتنمية المهارات الحسية والجسمية في مجال النسيج اليدوي على نول المنضدة
٣- أنها أدت إلى نمو الإتجاة القيمى لدى الطلاب نحو إحترام العمل اليدوى والقائمين علية.
٤- أن لنول المنضدة أهمية في اكتساب الطلاب مهارات تساعدهم فى المستقبل على أستغلالها كعمل وحرفة تساندهم فى الحياه
٥- أمكن التوصل إلي مداخل تدريسية في إستخدام نظم اللقي المشترك في الحصول علي صياغات نسجية مبتكرة علي نول المنضدة اليدوي
٦- أمكن تدريب الطلاب علي النسج علي أنوال المنضدة اليدوية مع إختلاف التراكيب المنسوجة علي مدي العرض .
٧- أمكن الحصول على عناصر زخرفية متنوعة ناتجة من أختلاف التركيب النسجى والتى يتم تنفيذها على أنوال المنضدة اليدوية من خلال إستخدام نظم اللقى المختلفة

التوصيات

توصي الدارسة بما يلي :

١- مواصلة الدراسات في مجال تطوير الأداء على أنوال المنضدة اليدوية للإستفادة من إمكانياتها التدريسية والفنية.

٢- إحتواء مناهج النسجيات اليدوية لطلاب كليات التربية النوعية على منهج يعتمد على طرق التدريب على إستخدام أنوال المنضدة اليدوية بدءً من العمليات التحضيرية التى تجهزه لعملية النسج وانتهاء بعمليات النسج ثم الإبداع فى إدخال خامات حديثة لإثراء الأسطح المنسوجة عليه بالقيم الجمالية والتشكيلية .

٣- تضمين التقنيات والأساليب النسجية الحديثة فى مناهج تدريس النسجيات اليدوية كحافز يساعد على الإبتكار والإبداع فى تناول الخامات والأدوات لدى الطالب.

٤- لابد من حث الطلاب على مواصلة الحركة الفنية فى مجال فنون النسجيات للإطلاع على الجديد فى التبادل التقنى والفنى والخامات كأحد العوامل التى تنمى الفكر والحس الجمالى والإدراكى لدى الطالب.

٥- الإستفادة من نظم اللقى التى تم إنتاج عينات التجربة البحثية على أساسها فى المواصلة كقاعدة إنطلاق لنظم تحقق المزيد من الثراء فى تشكيل الأسطح المنسوجة على أنوال المنضدة اليدوية.

٦- يمكن الإستفادة من الإمكانات التقنية البسيطة لأنوال المنضدة اليدوية فى تدريب الطلاب فى تنفيذ أعمال ذات أغراض وظيفية لتحمل فيها نفعية وجمالية يمكن لهم الاستفادة المادية والفنية والمهارية من خلال عمل وحدات إنتاجية كتشجيعهم ولإستغلال طاقاتهم ومواهبهم ومهاراتهم التدريبية.

المراجع

أولاً : الرسائل العلمية

١-أيمن أحمد عفيفي : ٢٠٠٢، أسلوب نسيج خلايا النحل كمصدر لإثراء المشغولة النسجية، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

٢-الأمير الفونس بطرس : ١٩٨٦ ، التشكيل بإستخدام التراكيب النسجية البسيطة، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان

٣-جمعة حسين عبد الجواد: ١٩٩٧، تطوير نول المنضدة لإستيعاب توليفات جديدة من التقنيات الوبرية والتراكيب النسجية الزخرفية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان

٤-جمعة حسين عبد الجواد : ١٩٩٢" إستحداث تصميمات من التأثيرات النسجية المتنوعة بطريقة اللقي الزخرفي علي نول المنضدة وتطبيقاتها في دور المعلمين "، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان.

٥- سادات عباس سليم : ١٩٨٥، تحقيق تصميمات نسجية جديدة بأسلوب الزردخان علي نول المنضدة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان

٦-سماح محمد نبيل سليمان : حلول نسجية مبتكرة علي نول المنضدة لتحقيق تأثيرات تعتمد علي فلسفة الخداع البصري، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان ، ٢٠٠١

٧-سمر سيد حسن عبد الرحمن : ١٩٩٩، حلول نسجية مبتكرة للتشييف الناتج عن اللقي الزخرفي لإثراء المعلقة النسجية، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان،

٨-محمد هاني فخري :١٩٨٥، إستنباط نسجيات جديدة بإستخدام أسلوب الزردخان علي نول المنضدة " ، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان

ثانياً : المؤلفات العربية

٩-أحمد محمود عبد الصمد : ١٩٨٥ ، تحضيرات النسيج ، كلية الفنون التطبيقية ،جامعة حلوان .

١٠- محمد عبد المنعم مراد غالب وواسيلي حبيب أميرهم : ١٩٤٦ ، تراكيب الأنوال، الجزء الأول، المطبعة الأميرية، القاهرة

١١-عبد الرافع كامل : ١٩٨٠، تكنولوجيا النسيج، الجزء الأول، دار المعارف، القاهرة.

١٢-يوسف خليفة غراب: ١٩٩٣، تاريخ التربية الفنية ونظرياتها، الطبعة الأولي، مكتبة الإسراء، ميدان الروضة، القاهرة

١٣- صلاح الدين عبد الحميد خضر : ١٩٩٢ ، أساسيات في تدريس الفنون، الشركة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة

ثالثاً: المراجع الأجنبية

(1) Blinov Shibabaw Belay :"Design Of Woven Fabrics Mir Publication ,Moscow,1988.

(2) David Hanse, "Design Of Woven Structures", Nostrand Reinhold, NewYork, 1982

(3) Grosicki, z., "Watson's. textile Design and color, London, 1975.

(4) Oelsner G.H. "A hand book of Weaves", New York ,Dover,publication,1980.

رابعاً : المواقع الألكترونية

http://www.pacificsites.com/hcfarm/weavewords/ashaccess.htm

http://www.ashford.co.nz/weaving/rhloom.htm#top

http://www.camillavalleyfarm.com/weave/bergere.htm

www.halcyonyarn.com/weaving _table loom.