مجلة الفنون والعلوم التطبيقية
Journal of Applied Arts & Sciences
جامعة دمياط Damietta University
كلية الفنون التطبيقية

تأثير تطوير عملية السحب على خواص الخيوط القطنية المنتجة باختلاف انواعها

The Impact of the Drawing development on different varieties of cotton yarns properties

حسام الدين السيد محمد محمود
الاستاذ المساعد بقسم الغزل والنسيج والتريكو
كلية الفنون التطبيقية– جامعة دمياط

الملخص:
تعتبر ماكينة السحب من الماكينات الرئيسية بخط غزل القطن ، فهى تساعد على تحسين جودة الشريط المنتج من حيث الانتظامية والتى تعتبر من اهم الخصائص المطلوبة لانتاج خيوط قطنية جيدة ، ومع قلة الأبحاث التى تتناول تأثير الاختلاف بين استخدام الأنواع التقليدية والحديثة لمرحلة السحب بماكيناتها المختلفة على خواص الخيوط المنتجة ولتحديد أوجه التطور اللازمة فى العمليات المختلفة لغزل القطن وتحديدا بمرحلة السحب ، للوصول الى مدى انعكاسها على الخيوط المنتجة تم اجراء هذه الدراسة التى توضح تأثير تطوير مرحلة السحب وانعكاسها على خواص الخيوط المنتجة ، بهدف إنتاج خيوط قطنية ذات خواص أفضل وأكثر ملائمة للأداء الوظيفى باستخدام الوحدات المتطورة المستخدمة فى مرحلة السحب ،وقد استخدم ثلاثة انواع من الاقطان المختلفة (سودانى- يونانى- جيزة٩٠)، بثلاثة نمر مختلفة لكل منهم (١/١٦ ، ١/٢٠ ، ١/٢٤) ،يتم انتاجهم عن طريق ماكينة السحب التقليدية ممثله فى(Rieter DrawingRSB 51 Mod 1995)، وماكينة السحب الحديثة ممثلة فى(Rieter Drawing RSB.D45 , Mod 2015)، واجريت الاختبارات المختلفة على الخيوط المنتجة لتوضيح نسبة واثر الاختلاف الذى احدثه التطوير فى ماكينة السحب .واظهرت النتائج اختلاف واضح فى بعض الاختبارات مثل معامل اختلاف ونسبة حدوث العقد والاماكن السميكة والرفيعة فى الخيوط المنتجة.

الكلمات الدالة
مرحلة السحب (drawing)– ماكينات السحب التقليدية والحديثة ،الاقطان المختلفة (السودانى – اليونانى-جيزة ٩٠) نمر خيوط (١/١٦ ، ١/٢٠ ، ١/٢٤).

المقدمة:
تعتبر مرحلة السحب من المراحل المؤثره فى خواص الخيوط القطنية المنتجة فى خط غزل القطن ، وبالتالى فان تطور ماكينات السحب المستخدمة له دور رئيسى فى جودة الخيوط المنتجة ، وقد اجريت الدراسة لتحديد نسبة التحسن الناتجة من استخدام الماكينات الحديثة ، ومقارنتها بالوحدات التقليدية عن طريق انتاج ثلاثة انواع من الاقطان المختلفة (سودانى- يونانى- جيزة٩٠)، بثلاثة نمر مختلفة لكل منهم (١/١٦ ، ١/٢٠ ، ١/٢٤) ، وتم تحديد نسبة التحسن فى الخواص المختلفة للخيط والتى تم قياسها وتحليل النتائج .

مشكلة البحث
قلة الأبحاث التى تتناول تأثيرالاختلاف بين استخدام الأنواع التقليدية والحديثة لمرحلة السحب بماكيناتها المختلفة على خواص الخيوط المنتجة .

هدف البحث
إنتاج خيوط قطنية ذات خواص أفضل باستخدام الوحدات المتطورة المستخدمة فى مرحلة السحب .

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

أهمية البحث

تحديد أوجه التطور اللازمة فى العمليات المختلفة لغزل القطن وتحديدا بمرحلة السحب ، للوصول الى مدى انعكاسها على الخيوط المنتجة .

حدود البحث:

يقتصر البحث على دراسة ومقارنة خواص الخيوط القطنية مختلفة الأنواع (سودانى-يونانى-جيزة٩٠) من نمر (١/١٦ ، ١/٢٠ ، ١/٢٤) والمنتجة باستخدام ماكينات السحب التقليدية والحديثة ، مع ثبات جميع وحدات المراحل الأخرى فى الغزل .

منهجية البحث

يتبع البحث المنهج التجريبى التحليلى .

الدراسات السابقة :

مرحلة السحب تلى مرحلة الكرد فى الخيوط المسرحة ، وتلى مرحلة التمشيط فى الخيوط الممشطة ، وهى من المراحل الهامة التى تعمل على تشكيل الخيط النهائى ، وتحسين خواص الشد والانتظامية ،وبالتالي تنعكس على جودة الشريط المنتج .

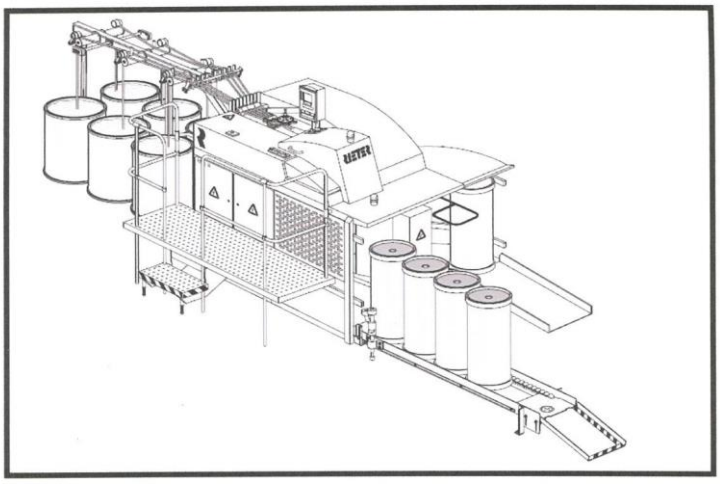
وتتكون مرحلة السحب فى حالة انتاج الخيوط المسرحة من مرحلتين (سحب ممر أول وسحب ممر ثانى) ، بينما فى حالة انتاج الخيوط الممشطة فيكتفى بعمل سحب ممر واحد فقط . (٢:ص٨٧),(٥ :ص١٧)

وتتلخص نظرية السحب فى امرار الشرائط بين عدد من السلندرات الأمامية والخلفية التى تختلف فيها سرعة السلندرات الأمامية عن الخلفية ، بحيث تزيد سرعة السلندرات الأمامية ، وبالتالى تعمل على سحب الشعيرات وجعلها متوازية ومستقيمة وأكثر انتظاما ، مع خفض حجم الشريط الناتج أى تقليل وزن الوحدة الطولية للشريط الخارج الذى يتم ضغطه ورصه بجهاز الرص فى اسطوانة ، ويعتمد عدد مرات السحب على دقة الخيوط المطلوبة سواء لنفس الخامة أو عند اجراء عملية خلط بين القطن والخامات الصناعية(١٣ :ص٢٤٥)

وبالتالى فان اغراض عملية السحب تتلخص فى التالى :

١- العمل على استقامة وتوازى الشعيرات فى اتجاه المحور الطولى للشريط .
٢- خفض وزن الوحدة الطولية للشريط ، وتقليل الاختلافات فيه .
٣- العمل على زيادة وتحسين الخلط بين الياف القطن ، وامكانية اجراء خلطات مختلفة بين القطن والألياف الأخرى
٤- زيادة الازدواجيات بين الشرائط لتحسين بعض خواص الشريط كالانتظامية والمتانة .
٥- التخلص من نسبة الشوائب والاتربة والالياف القصيرة .
٦- التحكم فى نمرة الشريط المنتج . (١٠)،(٣:ص٩٠)،(٧: ص٧٥) .

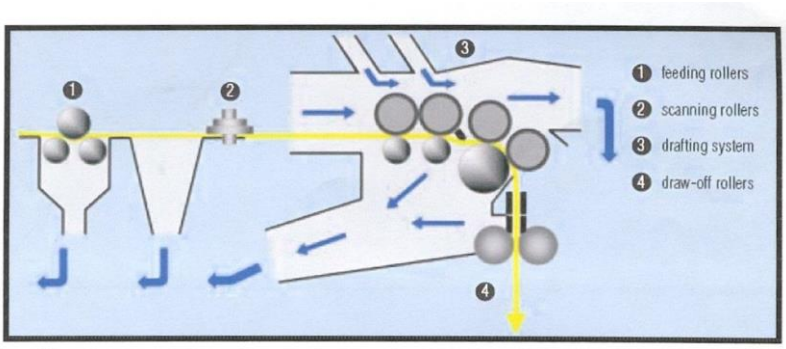
يوضح شكل رقم (١) ، (٢) ، (٣) بعض الاشكال التخطيطية التى توضح النظرية والانظمة المختلفة لماكينات السحب :



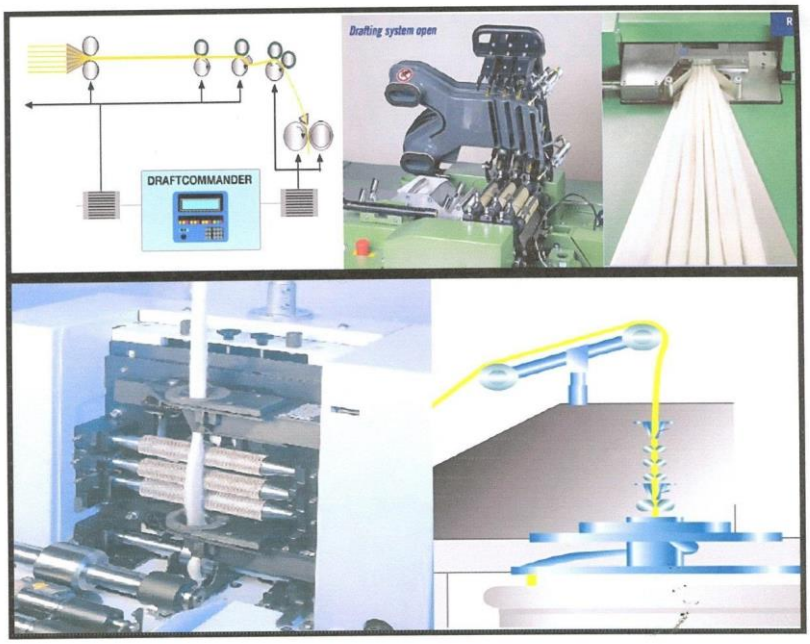
شكل رقم (١) رسم تخطيطى لماكينة السحب (٤)

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)



شكل رقم (٢) رسم تخطيطى يوضح نظرية السحب [٧]



شكل رقم (٣) الذى يوضح انظمة السحب المختلفة [١٢،١١]

الأجزاء الرئيسية التى تتكون منها ماكينات السحب :

- حامل الشريط (creel) :

وهو يقوم بحمل الشرائط المغذاه للماكينة ، وذلك بغرض التغذية ، مع ملاحظة انه يتم الحاق حامل الشريط بأجهزة ايقاف كهربية وذلك لايقاف الماكينة عند قطع احد الاشرطة ، كما يضمن حامل الشريط دخول الشرائط داخل حيز منطقة السحب . [١٤: ص٩]

- نظام السحب (drafting arrangement) :

وتتعدد انظمة السحب المستخدمة تبعا لعدد سلندرات السحب العلوية والسفلية ، فمنها (٣/٣ ، ٤/٤ ، ٤/٣) وذلك حسب تصميم ونوعية الماكينة ، وتتحكم التروس المختلفة فى ادارة السلندرات العلوية والسفلية والمغطاه بالمطاط لكى يتم احكام القبض على خصلة اظلياف اثناء سحبها وتدار السلندرات عن طريق الاحتكاك بينها ، والتى ينتج عنها عملية السحب لخصلات القطن . [٩: ص١٧]

- أجهزة الايقاف (stop motions) :

وهى التى تعمل على على ايقاف الماكينة تلقائيا عند قطع شريط من الخلف او من الامام او التفاف القطن على

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

السلندرات او عند امتلاء الاسطوانة بالشريط وذلك فى فتره زمنية قصيرة جدا لمنع حدوث تلفيات بالماكينة .

– جهاز التحكم الاوتوماتيكى بالنمرة (autoleveller) :

ويقوم بقياس سمك الخيط الخارج من جهاز السحب أو الداخل اليه ويقوم بضبط نمرة الشريط الناتج وذلك للمحافظة على انتظام الوحده الطولية للشريط .

– جهاز رص الشريط (colier) :

تخرج الالياف من جهاز السحب على شكل شاشة يتم تجميعها بمرورها داخل قمع الشريط ثم تضغط بواسطة كالندرات الضغط التى تقوم بضغطها وتوجيهها الى داخل اسطوانة الشريط الاسطوانية.

– أجهزة شفط العوادم :

وتتمثل فى مروحة وبعض الفلاتر الملحقة بالماكينة تعمل على حجز الشعيرات القصيرة وتكون متصله بالشفاط الخاص بماكينة السحب . (٣:ص٩٠:٩٣)،(١٣:ص١١٨:١٢٠) .

ولزيادة جودة عملية السحب يجب التأكد من توافر بعض العوامل الأساسية كالتالى :

١- مراجعة الضبطات بين أجزاء الماكينة وبعضها البعض ، وكذلك المسافات بين السلندرات الأمامية والخلفية .

٢- منع تراكم الاشرطة فوق بعضها .

٣- مراجعة كفاءة الشفاطات الخاصة بالاتربة والزغبار والشوائب .

٤- مراجعة الحالة العامة لاسطوانات الشريط ، وتغييرها فورا عند تلفها .

٥- مراجعة كفاءة اجزاء الكريل ، ودلائل الحركة لضمان سير شرائط السحب بدون اعاقة .

٦- التأكد من كفاءة أجزاء جهاز السحب والتأكد من عدم وجود عيوب ميكانيكية بأجزائه المختلفة وسلندراته وكالندراته .

٧- عمل لحمات الشريط عند القطع بطريقة سليمة لتجنب حدوث عدم الانتظامية بالشريط المنتج .

٨- مراجعة ثبات درجة الحرارة والرطوبة داخل الصالة .(١:ص٩٠)،(٦:ص٧٢)

التجارب العملية

تم عمل التجارب العملية وإنتاج الخيوط محل الدراسة بشركة دمياط للغزل والنسيج ، بمحافظة دمياط .

المتغيرات المستخدمة فى انتاج عينات البحث

تم انتاج عدد (١٨) عينة من الخيوط كالتالى:

- خيط قطنى نمرة ١/١٦ مسرح سودانى منتج باستخدام السحب التقليدي .
- خيط قطنى نمرة ١/١٦ مسرح سودانى منتج باستخدام السحب الحديث .
- خيط قطنى نمرة ١/١٦ مسرح يونانى منتج باستخدام السحب التقليدي .
- خيط قطنى نمرة ١/١٦ مسرح يونانى منتج باستخدام السحب الحديث .
- خيط قطنى نمرة ١/١٦ مسرح جيزة ٩٠ منتج باستخدام السحب التقليدي .
- خيط قطنى نمرة ١/١٦ مسرح جيزة ٩٠ منتج باستخدام السحب الحديث .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٠ مسرح سودانى منتج باستخدام السحب التقليدي .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٠ مسرح سودانى منتج باستخدام السحب الحديث .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٠ مسرح يونانى منتج باستخدام السحب التقليدي .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٠ مسرح يونانى منتج باستخدام السحب الحديث .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٠ مسرح جيزة ٩٠ منتج باستخدام السحب التقليدي .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٠ مسرح جيزة ٩٠ منتج باستخدام السحب الحديث .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٤ مسرح سودانى منتج باستخدام السحب التقليدي .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٤ مسرح سودانى منتج باستخدام السحب الحديث .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٤ مسرح يونانى منتج باستخدام السحب التقليدي .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٤ مسرح يونانى منتج باستخدام السحب الحديث .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٤ مسرح جيزة ٩٠ منتج باستخدام السحب التقليدي .
- خيط قطنى نمرة ١/٢٤ مسرح جيزة ٩٠ منتج باستخدام السحب الحديث .

نمر الغزول للخيوط المنتجة

١/١٦ ، ١/٢٠ ، ١/٢٤ قطن مسرح

الخامات المستخدمة فى البحث:

قطن جيزة٩٠ ، قطن سودانى ، قطن يونانى .

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

ماكينات السحب المستخدمة فى انتاج عينات البحث:

ماكينة السحب الحديثة (Rieter Drawing RSB.D45 , Mod 2015)

ماكينة السحب التقليدية (Rieter Drawing RSB 51 Mod 1995)

شكل رقم (٤) الذى يوضح أجزاء ماكينة السحب التقليدية

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

شكل رقم (٥) الذى يوضح أجزاء ماكينة السحب الحديثة

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

وفيما يلى بعض أوجه الاختلاف بين الماكينتين كما هو موضح بجدول رقم (١) التالى:

وجه المقارنة	ماكينة السحب الحديثة (Rieter)	ماكينة السحب التقليدية (Rieter)
سنة الصنع	٢٠١٥	١٩٩٢
الموديل	RSB D45	RSB 51
المنشأ	سويسرى	سويسرى
السرعة الانتاجية	١١٠٠ م/ د	٥٠٠ م/ د
تغيير السرعات	كهربى	ميكانيكى (طارات)
موتور الانتظامية	موتور AC	موتور DC
نقل الحركة	بواسطة سيور FLAT وسيور مسننة	بواسطة سيور مسننه فقط
نقل حركة كالندرات التغذية	بواسطة سيور	بواسطة تروس
ضبط النمرة	الكترونى (monitor)	يدوى (عدادات)
ضغط مجموعة السحب	بواسطة الهواء المضغوط	يدوى بواسطة شدادات وسوست

الإختبارات المعملية

تم عمل الاختبارات والقياسات المعملية بمعامل شركة الدقهلية للغزل والنسيج ، بالمنصورة ، محافظة الدقهلية .
وجميع الاختبارات تمت فى الظروف القياسية تبعا للمواصفات الامريكية للخامات والقياسات ASTM STANDARD, حيث كانت درجة الحرارة داخل المعمل ٢٠ درجة مئوية +١ درجة مئوية ونسبة الرطوبة المئوية ٦٥ +٢درجة مئوية، وقد تم عمل قياس الخواص التالية لكل عينات البحث محل الدراسة (النبس – الأماكن السميكة – الأماكن الرفيعة – معامل اختلاف اوستر)

النتائج والمناقشة

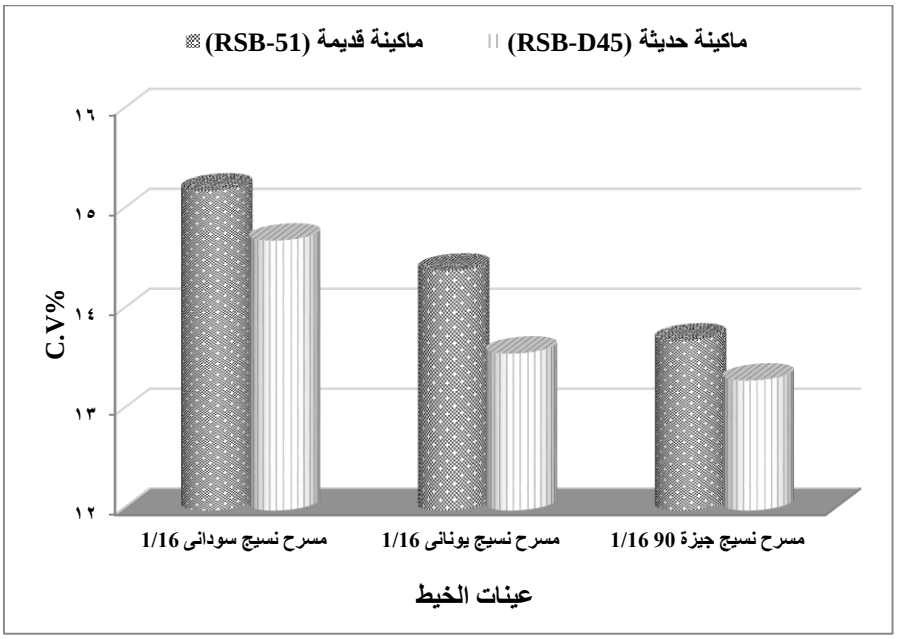
تم تحليل نتائج الاختبارات المعملية إحصائيا وكانت النتائج كما يلى:

أولاً: نتائج التحليل لعينات الخيط ١/١٦ :

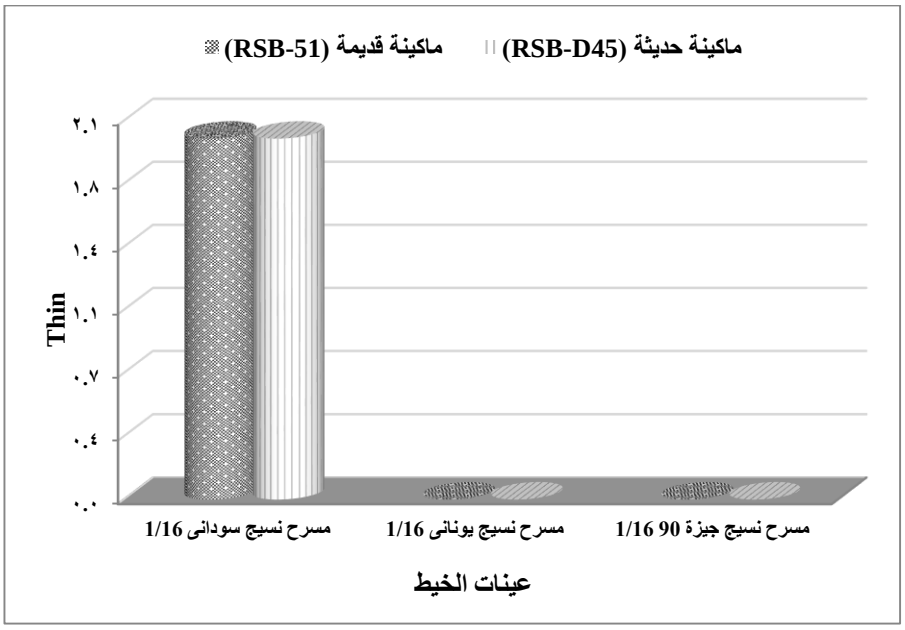
جدول رقم (٢) الذى يوضح نتائج التحليل لعينات الخيط نمرة ١/١٦ باستخدام ماكينة السحب التقليديه (RSB-51) وماكينة السحب الحديثة (RSB-D45):

الماكينة / الخيط	ماكينة قديمة (RSB-51)	ماكينة حديثة (RSB-D45)	التحليل
مسرح نسيج سودانى ١/١٦	١٥,٢	١٤,٧	C.V%
	٢	٢	Thin
	٥٠	٤٦	Thick
	٥٥	٥٢	Neps
مسرح نسيج يونانى ١/١٦	١٤,٤	١٣,٥٧	C.V%
	٠	٠	Thin
	٤٥	٤٢	Thick
	٣٠	٢١	Neps
مسرح نسيج جيزة ٩٠ ١/١٦	١٣,٧	١٣,٣	C.V%
	٠	٠	Thin
	٣٦	٣٠	Thick
	١٨	١٥	Neps

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

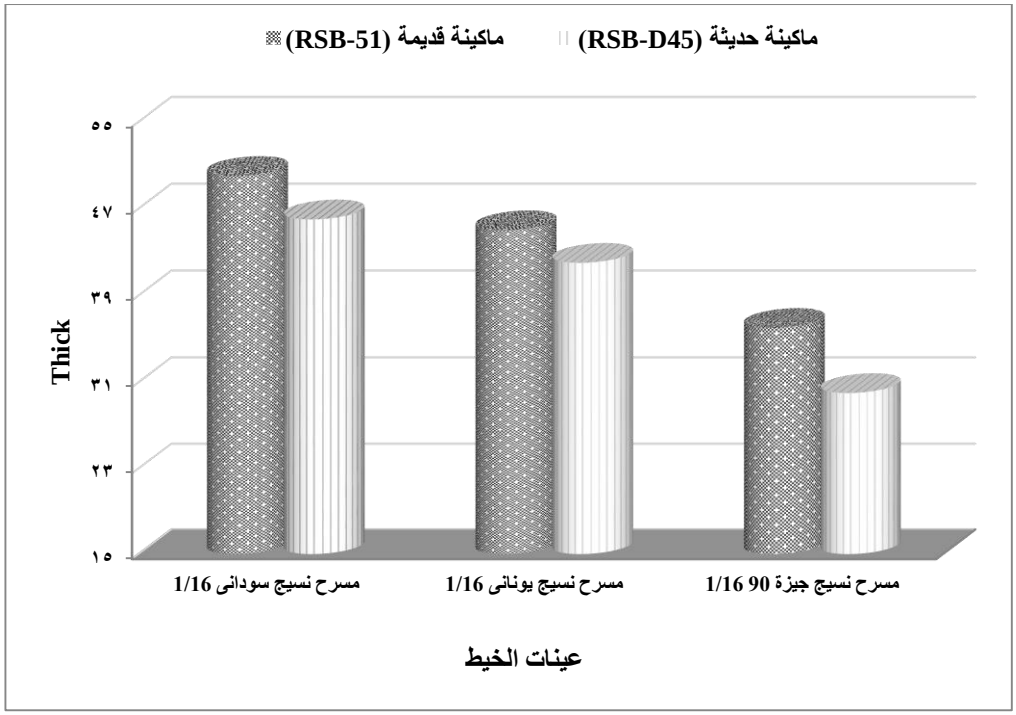


شكل رقم (٦) الذى يوضح قيم معامل اختلاف(C.V) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/١٦ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة

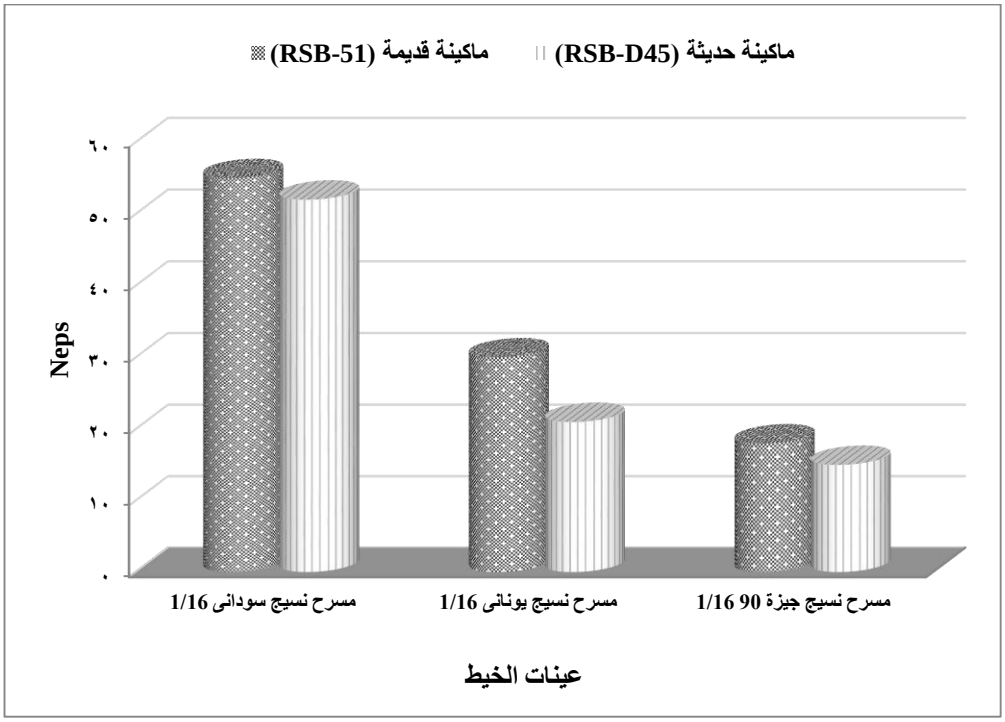


شكل رقم (٧) الذى يوضح نسبة الاماكن الرفيعة (Thin) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/١٦ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)



شكل رقم (٨) الذى يوضح نسبة الاماكن السميكة (Thick) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/١٦ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة



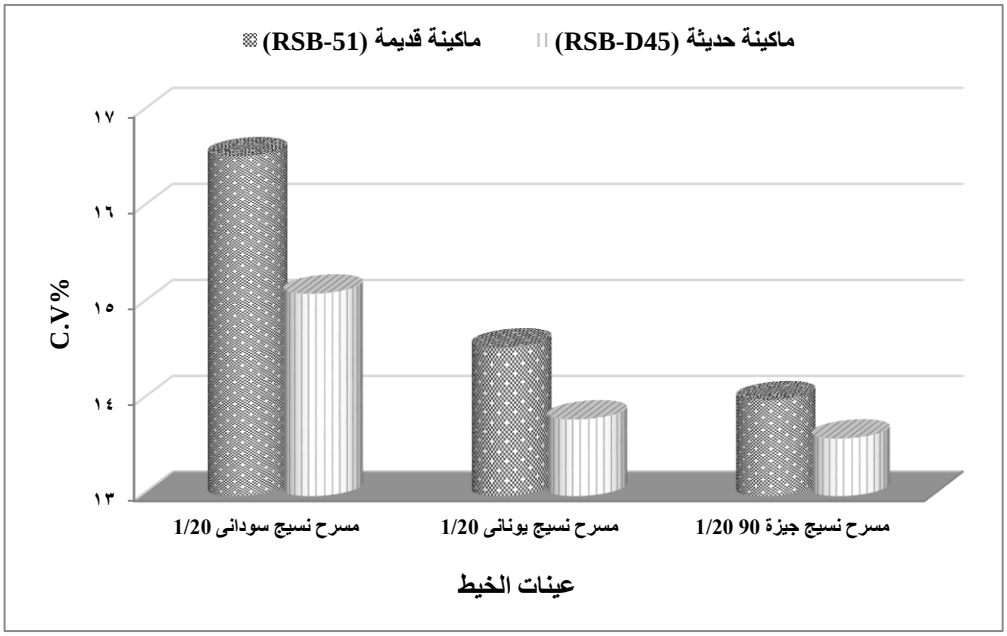
شكل رقم (٩) الذى يوضح نسبة حدوث العقد (Neps) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/١٦ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

ثانياً: نتائج التحليل لعينات الخيوط نمرة ١/٢٠

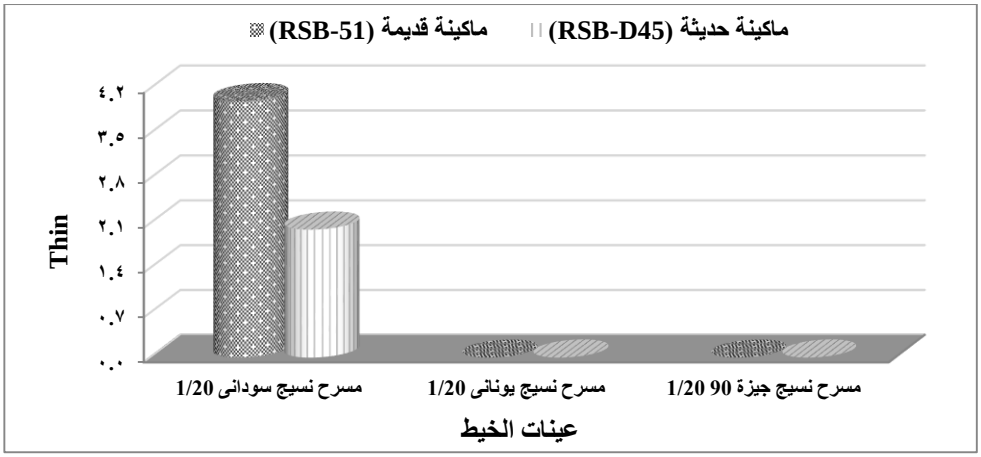
جدول رقم (٣) نتائج التحليل لعينات الخيط ١/٢٠ باستخدام ماكينة السحب التقليدية(RSB-51) وماكينة السحب الحديثة (RSB-D45).

الماكينة / الخيط	ماكينة قديمة (RSB-51)	ماكينة حديثة (RSB-D45)	التحليل
مسرح نسيج سودانى ١/٢٠	١٦,٥٤	١٥,١١	C.V%
	٤	٢	Thin
	٨٨	٦٠	Thick
	٦٤	٥٥	Neps
مسرح نسيج يونانى ١/٢٠	١٤,٥٥	١٣,٨	C.V%
	٠	٠	Thin
	٦٢	٥٣	Thick
	٦٠	٥٠	Neps
مسرح نسيج جيزة٩٠ ١/٢٠	١٤	١٣,٦	C.V%
	٠	٠	Thin
	٤٣	٣,٨	Thick
	٣٢	٢١	Neps

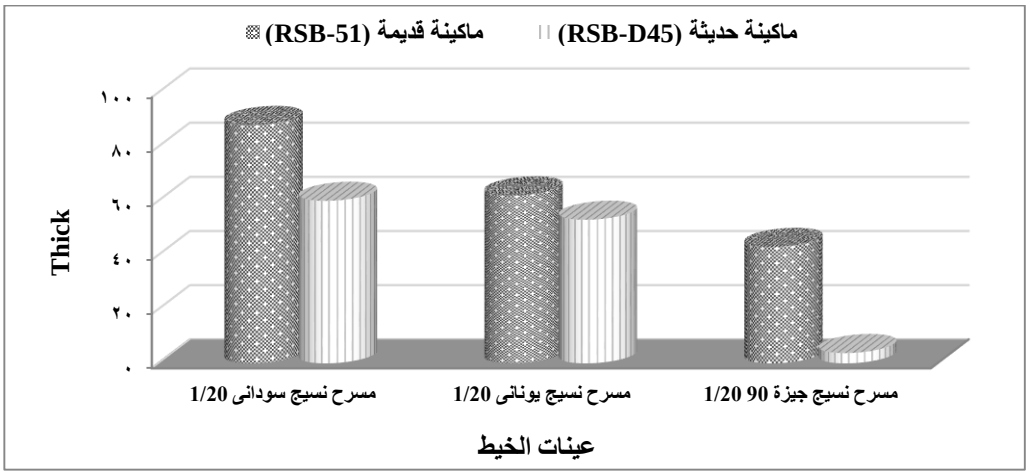


شكل رقم (١٠) الذى يوضح قيم معامل اختلاف(C.V) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/٢٠ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة

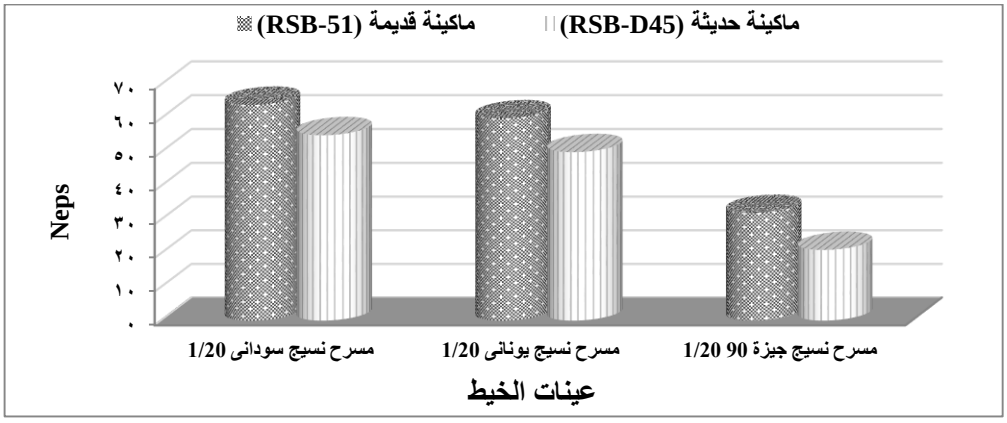
(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)



شكل رقم (١١) الذى يوضح نسبة الاماكن الرفيعة (Thin) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/٢٠ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة



شكل رقم (١٢) الذى يوضح نسبة الاماكن السميكة (Thick) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/٢٠ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة



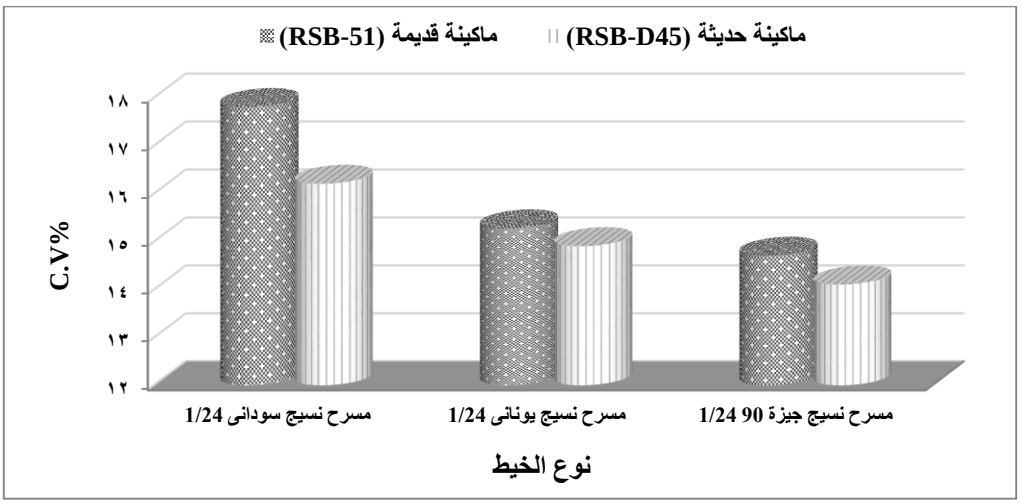
شكل رقم (١٣) الذى يوضح نسبة حدوث العقد (Neps) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/٢٠ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

ثالثاً: نتائج التحليل لعينات الخيط ١/٢٤

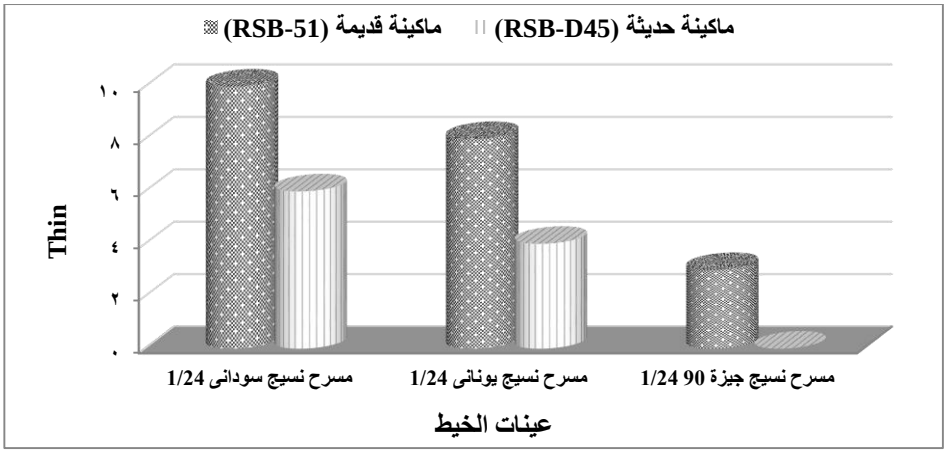
جدول رقم (٤) نتائج التحليل لعينات الخيط ١/٢٤ باستخدام ماكينة السحب التقليدية (RSB-51) وماكينة السحب الحديثة (RSB-D45).

الماكينة / الخيط	ماكينة قديمة (RSB-51)	ماكينة حديثة (RSB-D45)	التحليل
مسرح نسيج سودانى ١/٢٤	١٧,٨	١٦,٢	C.V%
	١٦	٦	Thin
	١٦٠	١٢٩	Thick
	١٧٨	١٦١	Neps
مسرح نسيج يونانى ١/٢٤	١٥,٢٧	١٤,٩	C.V%
	٨	٤	Thin
	١١٤	٩٤	Thick
	١٥٣	١٢٧	Neps
مسرح نسيج جيزة ٩٠ ١/٢٤	١٤,٧	١٤,١	C.V%
	٣	٠	Thin
	٥٨	٥٢	Thick
	١٢٦	١١٠	Neps

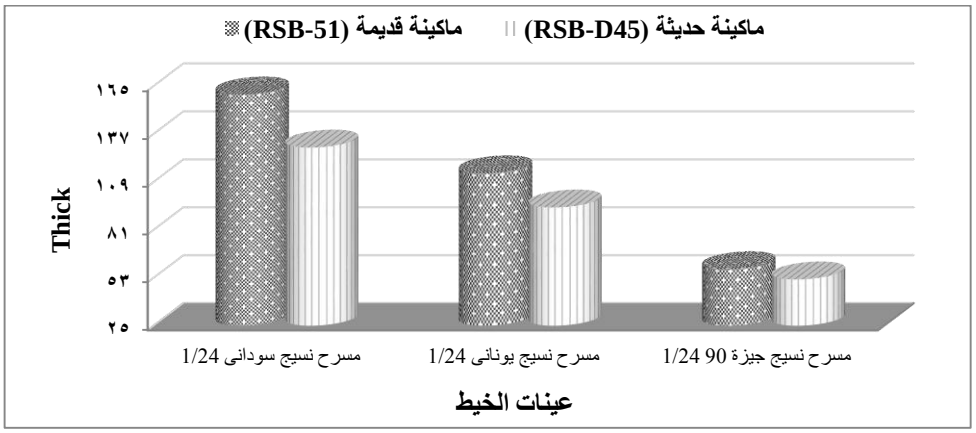


شكل رقم (١٤) الذى يوضح قيم معامل اختلاف(C.V) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/٢٤ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة

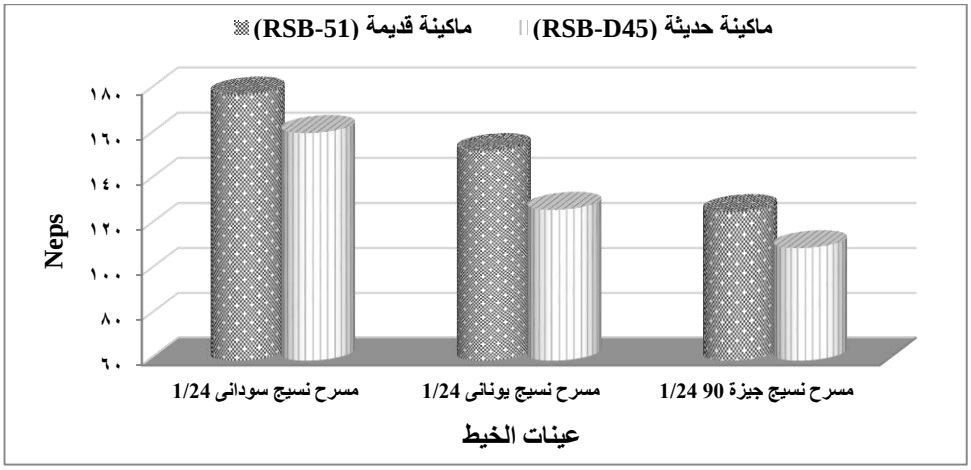
(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)



شكل رقم (١٥) الذى يوضح نسبة الاماكن الرفيعة (Thin) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/٢٤ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة



شكل رقم (١٦) الذى يوضح نسبة الاماكن السميكة (Thick) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/٢٤ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة



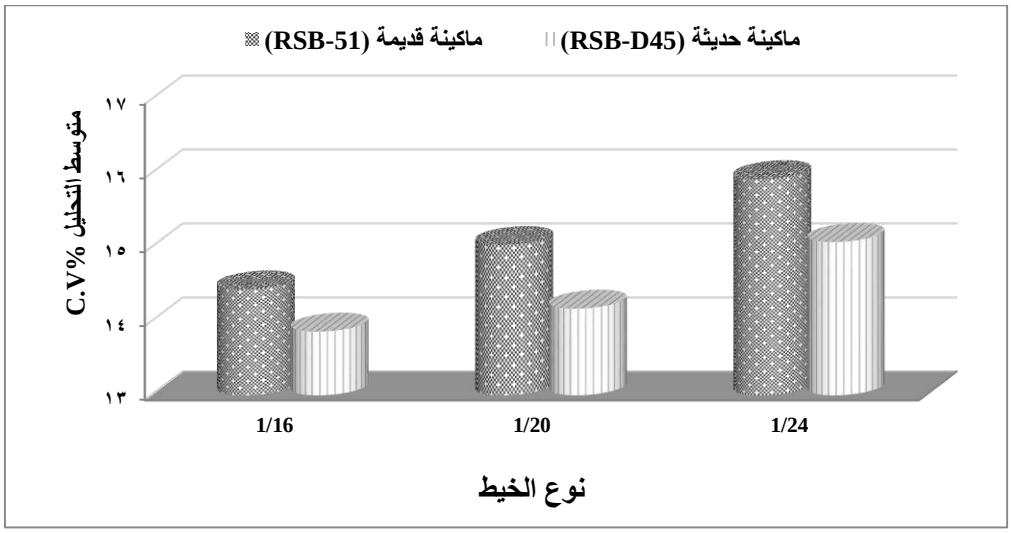
شكل رقم (١٧) الذى يوضح نسبة حدوث العقد (Neps) للخيوط بأختلاف انواعها لنمرة ١/٢٤ باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

من الجداول (٢ : ٤) ، والاشكال البيانية (٦ : ١٧) نستخلص تحقيق نسب متفاوته فى درجة التحسن للخواص المختبرة باستخدام ماكينتى السحب التقليدية والحديثة ، كما هو موضح فى الجدول رقم (٥):

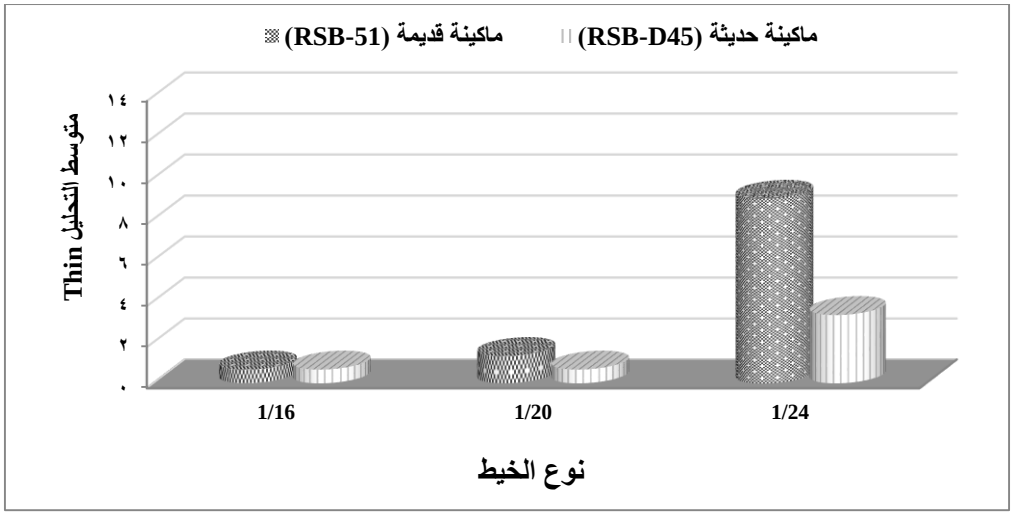
جدول رقم (٥) متوسط نتائج التحليل لعينات الخيوط المستخدمة فى البحث ونسبة التحسن فى عملية السحب

التحليل	الخيط	ماكينة قديمة (RSB-51)	ماكينة حديثة (RSB-D45)	الفرق	نسبة التحسن	لصالح
C.V%	١/١٦	١٤,٤٣	١٣,٨٦	٠,٥٨	%٤,٠٠	الماكينة الحديثة (RSB-D45)
	١/٢٠	١٥,٠٣	١٤,١٧	٠,٨٦	%٥,٧٢	
	١/٢٤	١٥,٩٢	١٥,٠٧	٠,٨٦	%٥,٣٨	
Thin	١/١٦	٦٧.	٠,٦٧	-	-	
	١/٢٠	١,٣٣	٠,٦٧	٠,٦٧	%٥٠,٠٠	
	١/٢٤	٩,٠	٣,٣٣	٥,٦٧	%٦٢,٩٦	
Thick	١/١٦	٤٣,٦٧	٣٩,٣٣	٤,٣٣	%٩,٩٢	
	١/٢٠	٦٤,٣٣	٣٨,٩٣	٢٥,٤٠	%٣٩,٤٨	
	١/٢٤	١١٠,٦٧	٩١,٦٧	١٩,٠	%١٧,١٧	
Neps	١/١٦	٣٤,٣٣	٢٩,٣٣	٥,٠	%١٤,٥٦	
	١/٢٠	٥٢,٠	٤٢,٠	١٠,٠	%١٩,٢٣	
	١/٢٤	١٥٢,٣٣	١٣٢,٦٧	١٩,٦٧	%١٢,٩١	

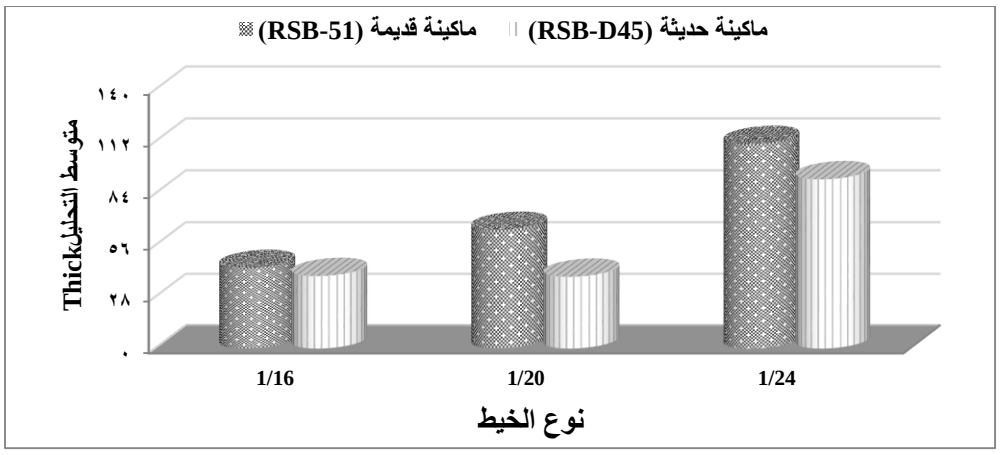


شكل رقم (١٨) الذى يوضح متوسط التحليل لمعامل الاختلاف (C.V) لجميع انواع ونمر الخيوط المستخدمه فى البحث

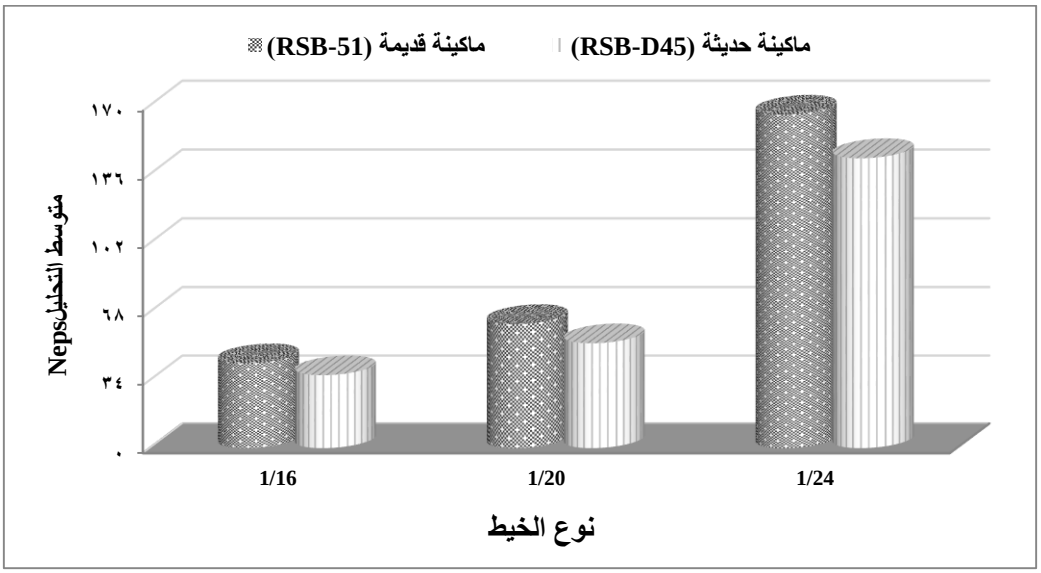
(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)



شكل رقم (١٩) الذى يوضح متوسط التحليل لنسبة الاماكن الرفيعة (Thin) لجميع انواع ونمر الخيوط المستخدمة فى البحث



شكل رقم (٢٠) الذى يوضح متوسط التحليل لنسبة الاماكن السميكة (Thick) لجميع انواع ونمر الخيوط المستخدمة فى البحث



شكل رقم (٢١) الذى يوضح متوسط التحليل لنسبة العقد (Thick) لجميع انواع ونمر الخيوط المستخدمة فى البحث

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

ونستنتج من الجدول رقم (٥) والاشكال البيانية رقم (١٨ : ٢١) النتائج التالية :

١- نسبة التحسن الأعلى والناتج عن التطوير بماكينة السحب المستخدمة كانت لصالح التحليل Thin (٥٠% ، ٦٢%) يليه التحليل Thick(من ٩% : ٣٩%) ثم التحليل Neps (من ١٢% : ١٥%) يلى ذلك التحليل C.V% (من ١٢% : ١٩%) .

٢- كان تأثير التطوير و نسبة التحسن واضح جدا فى نمر الخيوط ١/٢٠ ، ١/٢٤ ، بجميع انواعها .

٣- انخفضت نسبة التحسن فى نمرة الخيط ١/١٦ بجميع انواعها وذلك بتحليل C.V , Thin , Thick ، مما يعكس انخفاض نسبة التحسن فى الخيوط السميكة .

٤- من متوسط نتائج نسبة الاجزاء الرفيعة والسميكة بالخيط ، والتى حققت اعلى نسب تحسن باستخدام ماكينات السحب الحديثة فى الخيوط نمرة ١/٢٠ ، ١/٢٤ نستنتج زيادة كفاءة وقدرة ماكينات السحب الحديثة على اداء عملها عند استخدام النمر (الخيوط) الرفيعة .

٥- كان لسرعة الانتاج عامل رئيسى ومؤثر ، حيث ان سرعة الماكينة الحديثة ضعف سرعة الماكينة التقليدية ، مما كان له الأثر الكبير فى معدل الانتاج بالماكينات المستخدمة .

التوصيات

١. يوصى باجراء دراسات للمقارنة بين الوسائل التقليدية والحديثة فى جميع مراحل غزل القطن المختلفة ، وذلك لانعكاسه على خواص الخيوط المنتجة ، حيث أن معظم مصانع غزل القطن تقوم بتشغيل الماكينات القديمة والحديثة فى نفس مرحلة الغزل ثم يخلط الانتاج فى كثير من الحالات ، مما ينتج عنه تباين خواص الخيط المنتج فى نفس مرحلة الغزل .

٢. يوصى باجراء الصيانة الدورية على الماكينات التقليدية ، وادخال التعديلات المناسبة لها (امكانية اضافة أجهزة ملحقة لها) وذلك لزيادة كفاءتها ، بحيث تعطى النتائج المرجوة فى الخيوط المنتجة بواسطتها عند الحاجة الى تشغيلها بجانب الماكينات الحديثة لنفس مرحلة الغزل .

٣. يجب فصل الانتاج والتمييز بين الخيوط المنتجة بواسطة الوحدات التقليدية القديمة ، والمنتجة بواسطة الماكينات الحديثة المتقدمة ، وذلك فى مرحلة الغزل الواحدة .

أولا المراجع العربية (من الاقدم الى الاحدث)

١- محمد ابراهيم شبابيك ، تخطيط الصيانة فى مصانع الغزل ، مطبعة الأمل، ١٩٩٩.

٢- سمير طنطاوى ، تكنولوجيا الغزل ،مطبعة الشنهابى، ٢٠٠٠ .

٣- ابراهيم عبده الهوارى ، صلاح الدين صابر ، تكنولوجيا غزل القطن ، صندوق دعم الغزل والمنسوجات ، مركز تطوير الصناعات النسيجية ،٢٠٠٤ .

٤- وائل سلوم ، غزل القطن ، جامعة حلب ، كلية الهندسة الميكانيكية ، قسم هندسة الغزل والنسيج ، ٢٠٠٥ .

٥- سعدية الحداد ، الخيوط والتراكيب النسجية ، جامعة اسكندرية ، مطبعة الامل ، ٢٠٠٥.

٦- صلاح الدين صابر ، مراقبة الجودة فى مصانع الغزل ، صندوق دعم الغزل والمنسوجات ، مركز تطوير الصناعات النسيجية ،٢٠٠٥ .

٧- وائل سلوم ، الدراسة التكنولوجية لخط انتاج غزل القطن ، جامعة حلب ، كلية الهندسة الميكانيكية ، قسم هندسة الغزل والنسيج ، ٢٠٠٨ .

٨- محمد السيد عبد السلام ، محمد عبد الرحمن نجم ،، القطن المصرى صعوبات الحاضر وطموحات المستقبل ، مطبعة مودرن ، الاسكندرية ، ٢٠٠٩ .

٩- هبه الله السيد أحمد أبو النجا ، تأثير أساليب خلط القطن والبوليستر اثناء مراحل الغزل المختلفة على خواص جودة الخيوط المنتجة ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة دمياط ، ٢٠١٣ .

ثانيا المراجع الأجنبية

10- El-Mogahzy,Y.E, Chewning, C.JR., Cotton Fiber to Yarn Manufactyring Technology , Book published cotton hnc, 2002.

11- Carissoni, E, Dotti S, Fleiss,F, Petcia, and Pieri, Spinning Cotton and Wool Spinning Foundation ACIMIT,2002.

12- Trutzschler brochures, Fiber and Silver, Textilmaschinenfabrik, Germany, 2007.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

13−Hand book on Cotton spinning industry , B.Purushothama , Publishing India in textile , 2015.

14−Engineering Techniques of Ring Spinning , Tasnim N.Shaikh , Someshwar S.Bhattacharya , Publishing India in textile , 2016

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

Abstract

The Drawing machine is considered as the most important process amongst the processing of cotton spinning . these process affect mainly the formation of cotton properties as produced by carding and combed process.

As the result of these importances, drawing stage has conducted to compare two different types of drawing machines as such traditional drawing and the most advanced type. The properties of slivers produced by those two types will be examined as it's impact on the quality of yarn count produced.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)