

ملخص البحث بالعربي

قمنا في هذه الدراسة باستخدام ثلاث عينات من الورق الأبيض الغير مسطر والذي يستخدم في الطباعة والمتداول في السوق المصري من ثلاث شركات مختلفة وهي ورق شركة راكتا لصناعة الورق بالاسكندرية وشركة قنا لصناعة الورق بقنا وشركة إدفو لصناعة الورق بإدفو والورق مختلف التركيب من حيث :-

1- أنواع الألياف الطبيعية0

2- مواد الإضافات وتتمثل في:-

أ- مواد الحشو (المواد الرابطة - المواد المالئة).
ب- مواد الصقل.

1- في الجزء الأول من هذه الدراسة:-

تم معالجة هذه الأوراق باستخدام المواد المانعة للحريق وهذه المادة لا تمنع الحريق كلياً ولكن تؤخر زمن الحريق أو تجعل الأوراق إذا كانت عبارة عن حزم أن لا تصل إلى الأوراق الداخلية بسهولة وتم استخدام هذه المواد بتركيزات مختلفة وهي بنسب 5 % ، 10 % ، 15 % 20 % بالنسبة مع مركب (أمونيوم فوسفات أحدي القاعدة) ومع تركيز 5% لكل من (سليكات صوديوم) والذي تم معادلتها بتركيز 10% من كلوريد كالسيوم و كلوريد ماغنسيوم لمعادلتها و(حمض البوريك والبوراكس) مع البولي فينيل الكحول حيث وجد أن أحسن نتائج للورق مع (أمونيوم فوسفات أحدي القاعدة) هو تركيز 5% لذا تم اجراء المعالجة مع جميع المواد سائلة الذكر المعالجة بتركيز 5% من كل على حده.

وتتم المعالجة بغمر الورقة في سائل المادة المانعة للحريق في التركيز المناسب وهو 5% وذلك لمدة خمس دقائق ثم تجفيف الورق عند درجة حرارة الغرفة العادية وذلك باستخدام ألواح زجاجية حتى لا يحدث للورق أى كرمشة وتظل مفردة على حالتها الأولى وبعد ذلك يتم اجراء القياسات المطلوبة والموضحة بداخل البحث, وتم إستبعاد ورق شركة راكتا من الدراسة حيث أعطت نتائج أقل في الخواص الميكانيكية أقل من الورق الغير معالج.

2- الجزء الثانى من هذه الدراسة:-

فهو إجراء القدم الصناعى وذلك باستخدام الأشعة فوق البنفسجية وذلك لمدة (10 ساعات- 20 ساعة -30 ساعة) أى عملية التعجيل الزمني والذي يستفاد منه كعملية تشبه إلى حد كبير القدم

الطبيعي للورق والذي يحدث بالأوراق والمستندات ويؤثر فيها وذلك لقياس مدى كفاءة الورق المعالج بعد هذا التأثير.

3- الجزء الثالث من هذه الدراسة :-

بعد جفاف الورق المعالج تم اختيار أفضل الأوراق بالنسبة للقياسات حيث تم طباعة الأوراق بعد ذلك ، وذلك باستخدام حبر من نوع (ink jet mat) و طابعة كمبيوتر تعمل بنظام نفث الحبر صناعة كورية وتم اجراء القدم الصناعي وذلك باستخدام الأشعة فوق البنفسجية وذلك لقياس التغيير اللوني الذى هو مقياس لقدم الورق وبعد ذلك نقوم بإجراء التحاليل المختلفة والموضح نتائجها بالبحث.

4- الجزء الرابع من هذه الدراسة:-

حيث يتم إجراء قياسات اللهب وذلك بإنتقاء أفضل العينات الورقية المعالجة من ورق شركتى ادفو وقنا للورق لمعرفة مدى الثبات ومقاومة الورق المعالج بالمواد المانعة للإحتراق والمقارنة مع الورق الغير معالج بالمواد المانعة للإحتراق من نفس الشركتين سالفتى الذكر.

4- الجزء الخامس من هذه الدراسة:-

تم حرق بعض الأوراق المحترقة والمعالجة بالمواد المانعة للإحتراق ,وأخرى غير معالجة بالمواد المانعة للإحتراق فوجدنا الأوراق المعالجة قد تم تجميع الأجزاء المحترقة إلى حد ما بالإضافة إلى معالجة بعض الأوراق المحترقة والمعالجة بالمواد المانعة للإحتراق,وأخرى غير معالجة بالمواد المانعة للإحتراق والمكتوب عليها ببعض المواد الكيميائية حيث تم إظهار بعض الكتابات التى كانت موجودة قبل الإحتراق.

ومن سلف وجدنا الأتى:-

- أن قياسات مدى تحمل الورق للشد أو الطى المعالج بالمواد المانعة للحريق زادت عن الورق الغير المعالج بالمواد المانعة للحريق.
- أن قياسات مدى مقاومة الورق للكسر والتمزق المعالج بالمواد المانعة للحريق زادت عن الورق الغير المعالج بالمواد المانعة للحريق.
- أن قياسات درجة العتامة والبياض للورق المعالج بالمواد المانعة للحريق قلت

بنسب قليلة عن الورق الغير المعالج بالمواد المانعة للحريق.

- أن قياسات درجة الخشونة للورق المعالج بالمواد المانعة للحريق زادت بنسب قليلة عن الورق الغير المعالج بالمواد المانعة للحريق.

وبعد فإنه يمكن استخدام الأوراق المعالجة بالمواد المانعة للإحتراق فى صناعة الأوراق والمستندات المهمة لتبقى أطول فترة ممكنة لمقاومة الحريق وذلك مثل العقود - الشيكات - الكمبيلات- ومحركات الدولة العرفية منها والرسمية, ولكن فى النهاية وجدنا أن الورق المعالج بالمواد المانعة للحريق وبالذات **(حمض البوريك والبوراكس)** تركيز 5% مع البولى فينيل الكحول من شركة قنا لصناعة الورق بقنا وشركة إدفو لصناعة الورق بإدفو, حيث أعطت أحسن نتائج للورق .