EFFECT OF THE TREATMENT OF DIFFERENT TYPES OF PAPERS WITH FIRE RETADANCY ON THE PROPERTIES OF THE PAPERS AND THE STABILITY OF AGED BLACK INKJET PRINTED ON IT

Khaled ELZADY rashed ESSA

قمنا فى هذه الدراسة باستخدام ثلاث عينات من الورق الأبيض الغير مسطر والذى يستخدم فى الطباعة والمتداول فى السوق المصرى من ثلاث شركات مختلفة وهى ورق شركة راكتا لصناعة الورق بالاسكندرية وشركة قنا لصناعة الورق بقنا وشركة إدفو لصناعة الورق بإدفو والورق مختلف التركيب من حيث :-1- أنواع الألياف الطبيعية02- مواد الإضافات وتتمثل فى:-أ- مواد الحشو (المواد الرابطة - المواد المالئة). ب- مواد الصقل.1- فى الجزء الأول من هذه الدراسة:-تم معالجة هذه الأوراق باستخدام الموادالمانعة للحريق وهذه الموادة 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 وهى بنسب % 5 ، 10% ،15% 20% بالنسبة مع مركب(أمونيوم فوسفات أحدى القاعدة) ومع تركيز5% لكل من(سليكات صوديم) والذى تم معادلتها بتركيز10% من كلوريد كالسيوم و كلوريد ماغنسيوم لمعادلتها و(حمض البوريك والبوراكس) مع البولى فينيل الكحول حيث وجد أن أحسن نتائج للورق مع (أمونيوم فوسفات أحدى القاعدة) هوتركيز5% لذا تم اجراء المعالجة مع جميع المواد سالفة الذكر المعالجة بتركيز5% من كل على حده.وتتم المعاجة 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 مفرودة على حالتها الأولى وبعد ذلك يتم اجراء القياسات المطلوبة والموضحة بداخل البحث, وتم إستبعاد ورق شركة راكتا من الدراسة حيث أعطت نتائج أقل فى الخواص الميكانيكية أقل من الورق الغير معالج.2- الجزء الثانى من هذه الدراسة:-فهو إجراء القدم الصناعى وذلك بإستخدام الأشعة فوق البنفسجية وذلك لمدة (10ساعات-20ساعة –30ساعة) أى عملية التعجيل الزمني والذي يستفاد منه كعملية تشبه إلى حد كبير القدم الطبيعي للورق والذي يحدث بالأوراق والمستندات ويؤثر فيها وذلك لقياس مدى كفائة الورق المعالج بعد هذا التأثير.3- الجزء الثالث من هذه الدراسة :-بعد جفاف الورق المعالج تم اختيارأفضل الأوراق بالنسبة للقياسات حيث تم طباعة الأوراق بعد ذلك ، وذلك باستخدام حبر من نوع (mat jet ink) و طابعة كمبيوتر تعمل بنظام نفث الحبر صناعة كورية وتم اجراء القدم الصناعى وذلك بإ ستخدام الأشعة فوق البنفسجية وذلك لقياس التغيير اللونى الذى هومقياس لقدم الورق وبعد ذلك نقوم بإجراء التحاليل المختلفة والموضح نتأجها 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 غيرمعالجة 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 غيرمعالجة بالمواد المانعة للاحتراق 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 أوالطى المعالج بالموادالمانعة للحريق زادت عن

الورق الغير المعالج بالموادالمانعة للحريق.- أن قياسات مدى مقاومة الورق للكسروالتمزق المعالج بالموادالمانعة للحريق زادت عن الورق الغير المعالج بالموادالمانعة للحريق.- أن قياسات درجة العتامة والبياض للورق المعالج بالموادالمانعة للحريق قلت بنسب قليلة عن الورق الغير المعالج بالموادالمانعة للحريق.- أن قياسات درجة الخشونة للورق المعالج بالموادالمانعة للحريق زادت بنسب قليلة عن الورق الغير المعالج بالموادالمانعة 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- ومحررات الدولة العرفية منها والرسمية, ولكن فى النهاية وجدنا أن الورق المعالج بالموادالمانعة للحريق وبالذات (حمض البوريك والبوراكس) تركيز5% مع البولى فينيل الكحول من شركة قنا لصناعة الورق بقنا وشركة إدفو لصناعة الورق بإدفو, حيث أعطت أحسن نتائج للورق .