مجلة العلوم الإنسانية
SUST Journal of Humanities
Available at:
http://scientific-journal.sustech.edu/

الجـــودة الطباعيـــة في مطابـــع ولاية الخرطوم

احمد محمد احمد وداعة وعبدالحافظ عبدالحبيب الجزولي

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا –كلية الفنون الجميلة والتطبيقية – قسم الطباعة والتجليد

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية التربية– قسم الطباعة والتجليلد

المستخلص

تسعى هذه الدراسة الى التعرف على الطرق التى تقود الى الجودة الطباعية في مطبوعاتنا السودانية والتعرف على العيوب التي تلازم هذه المطبوعات والتى بدورها أدت الى تدنى مستواها مقارنة بما يأتى من مطبوعات الخارج علماً بأن الاليات المستخدمة هى نفس الاليات ومن ذات المصانع ، الا ان كفاءة العمل با يبدو عليه الضعف الذى دفع الباحث لبحث هذه المشكلة من المعروف ان الطباعة تضيف قيماً جمالية للمواد المصنعة والمنتجات المغلفة وغيرها لذا لابد من رفع هذا المستوى الى السقف المناسب الذى يلبى طموحاتنا من هنا اعتمد الباحث على أداة الاستبانة لجمع البيانات والمعلومات وعدة مراجع باستخدام المنهج الوصفى التحليلى .

واسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج المهمة التى يعتبرها الباحث القاعدة لتطبيق المعايير الدولية والمقاييس المعمول بها عالمياً والتى سنتعرض لها سياق البحث.

الكلمات المفتاحية : الجودة , التدريب ، القياس.

Abstract

This study aims at exploring Excellency and detecting draw- lacks in printing technology and printed materials that are far below the required standard. The world over has now reached high standard in printing perfection. In the meantime we are still far behind as for as efficiency of printing industry is concerned. It is known that printing adds cosmetics dimensions to printed and backed products to raise up its level satisfy our ambitions and we should seek all means to reach that end, by distinguished products according to standard specification to our needs. This study end with a group of resulted that researcher consider as the base of using the international measurements with come through research .

المقدمة

إن العملية الطباعية الإنتاجية لا تخلو من انحرافات واخطاء بنسب متفاوتية تبعاً لمستوياتها لذلك اصبح الاجراء التصحيحي امراً لازماً لإيجاد المعالجات المناسبة للإنحرافات وتصحيح المسار التشغيلي تبعاً لذلك، والمهم تطوير مستوى المنتج الطباعي مهما تعددت اشكاله من كتب ومجلات واعلانات وتغليف بل على كل المستويات الفنية.

الجودة هي مدى صلاحية المطبوع لتأدية جميع اغراضه المطلوبة ومطابقته للمواصفات المعمول بها شكلاً ومضموناً في الطباعة وطباعة التغليف والألوان والتشطيب النهائي خاصة اذا كان المطبوع مرتبط بمناسبة بعينها كالمؤتمرات والمعارض والاحداث المختلفة. (الطباعة بين المواصفات والجودة، د. علي رشوان، شركة الشريف للتجارة الدولية) الجودة ضرورة لكل مناحي الحياة عبر التاريخ حتى يومنا هذا وهي امتداد للتقدم العملي وموضوع تنافس لتقليل الانتاج المعيب. ونظرية المثل عند افلاطون تنتهي عند الحق والخير والجمال والإتقان وجودة الأداء كما نجد أن المصريين أكدوا ذلك في بناء الاهرامات واستخدموا المقاييس الدقيقة في جل اعمالهم.

في فترة الحربين العالميتين عام 1918م – 1940م تسمى هذه الفترة بتطوير الجودة والتحكم فيها كل الصناعات وفي عام 1924م بدأ ضبط الجودة كأول محاولة علمية في مجال التلفونات وعرض فيها د. شيوران كتابة الضبط الاقتصادي لجودة التشغيل وبدورنا نسى في هذه الدراسة للوصول الى الجودة العالية في مطبوعاتنا.(د. منصور حسين منصور ، انماط الجودة ، ص 171).

1/ مشكلة الدراسة

تتلخص مشكلة الدراسة فى النقط التالية :

– مدى مطابقة المطبوعات السودانية من ناحية الجودة الطباعية للمواصفات العالمية ؟

2/أهداف الدراسة

1. السعى نحو الوصول بالجودة الطباعية الى المستويات العالمية .
2. العيوب الطباعية التى تؤثر فى الجودة يجب الاهتمام بدراستها ومعالجتها والتركيز على التأهيل العلمى والتدريب
3. تطبيق المواصفات القياسية يضمن التحكم فى القواعد والاصول الطباعية .

3/ أهمية الدراسة

تسليط الضوء على المعوقات والمشكلات التى تجابه المطبوعات والمغلفات فى مطابع الخرطوم .

4/ الفرضيات

1. التحكم في الجودة الطباعية اساس الطباعة المميزة مع المحافظة على الصيانة الدورية للاليات.
2. تحقيق الجودة الطباعية يتم بالوعى الحضارى والتقدم العلمى والتأهيل والتدريب .

6/ المصطلحات

1. نمط الجودة: النمط هو المثال والنموذج او الاقتداء بما يقتدي به، قال تعالى: (قال اني جاعلك للناس اماماً)، قران كريم، الاية رقم (121) البقرة.
2. المقياس: قدرة العقل البشري على ابتداعه مقاييس للدقة والاتقان في الصناعة.
3. التغليف: كل ما يوظف لاحتواء المنتجات بكل انواعها.
4. لزوجة الحبر: تلاصق جزيئات الحبر.

الدراسات السابقة

لم تتناول أي من الدراسات السابقة موضوع الدراسة الحالية بصورة مباشرة او غير مباشرة للبحث في هذا الجانب المهم في محاور الطباعة المقصودة مما يعزز تفردها في هذا المجال .

1/ دراسة أكرم قرشي، 2010م): بعنوان: (تقنية انتاج ديباجات الصناعات الغذائية في السودان) ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية.

هدفت الدراسة الى الاتي:

1. السعي الى دراسة تقنية انتاج ديباجة الصناعات الغذائية في السودان وتطويرها من ناحية التصميم والطباعة وأهمية استخدامها في الترويج للسلع الغذائية وخاصة في السودان.
2. التعرف مع مدى مواكبة تقنية انتاج ديباجة الصناعات الغذائية في السودان.

أهم نتائج الدراسة

يعتبر التصميم القرافيكي كفن وعلم من أهم العلوم والفنون التي نمت في القرن العشرين كمفهوم جديد وتطورت بسبب التكنولوجيا الحديثة.

1. يعتبر المصمم الايضاحي الخبير الذكي هو المتمكن من ادواته الفنية والاقدر على ترجمة المعلومات لغة بصرية مؤثرة على الصورة الذهنية لدى المتلقي.
2. الديباجة كبطاقة لها اشتراطات يجب الا تتعارض مع العقيدة والاعراف.

2/ **دراسة (مصطفى ابراهيم مصطفى، 2013م)**، بعنوان: (العوامل المؤثرة في جودة طباعة الاوفست (ماجستير). جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة.

أهداف الدراسة

1. استقصاء الاخطاء الفنية في طباعة الافوست.
2. اقتراح اجراءات تقلل من الاخطاء الصناعية.
3. استخدام اجهزة القياس يمكن من تلافي المشكلات في طباعة الاوفست.

أهم نتائج الدراسة

هدفت الدراسة الى تحقيق الجودة في طباعة الاوفست عن طريق الملاحظة والمقارنة والقياس، وتصورات الدراسة الى ان الاجراءات التصحيحية تبدأ بالتحليل ثم المتابعة المستمرة وتوثيق المعلومات ثم اتخاذ القرارالصحيح .

الاطار النظرى

1/ الجودة الطباعية

التحكم في الجودة الطباعية عنصراً اساسي يبني عليه تقييم كل العملية الطباعية والإخراج النهائي بعد المرور بكل الخطوات الهامة منذ استلام العمل حتى طباعته وتشطيبه سواء كان مطبوعات عادية أو طباعة مغلفات ويشمل ذلك عدة اجراءات يدوية وميكانيكية ابتداءً بالتصميم والمونتاج في الواح الطباعة ثم الآليات وما يتم خلالها من عمليات حتى نهاية الطبع.

2/ ماهي الجودة

جودة المطبوع تعتمد على توفير مواصفات حسب نوعية وطريقة استخدامه والغرض منه.

هنالك خصائص مادية تقاس على الورق وبعض المواد الاخرى وتأثير المؤثرات الخارجية الذي يخضع لمقياس كمي كما ان هنالك وصفات تعتمد على الاحساس والحكم الشخصي كالتصميم الفني ويصب ذلك في اطار مطابقة المطبوع للغرض الذي اعد من اجله ومطابقة المواصفات الاخرى يحكم كل ذلك التنفيذ الفعلي بهدف الجودة التي تعتمد على مجموعة من اجهزة القياس. (د. على رشوان، 1982م).

3/ الطريق الى الجودة الطباعية

أهمية التعليم الفني والمهني

ان الاهتمام بالتعليم الفني هو اساس اعداد جيل قادر على العمل ممارسة كثير من المهن الفنية والصناعية وتفريخ لكثير من المواهب والقدرات في هذا النوع من التعليم.

ان الاهمال في هذا الموضوع من حيث الكم والكيف يؤثر سلباً حتى في ايجاد المعلم الفني نفسه.

التعليم الفني والمهني يحتاج الى اعداد كامل من ورش عمل وتوفير الآليات والمواد الخام ورصد الميزانيات المدروسة للايفاء بكل احتياجاته.

ان الشكل العام للتعليم الفني لابد ان يرتكز على مراكز للتدريب واتاحة فرص التصعيد للدرجات العليا لاحقاً بالجامعات والمعاهد والكليات المتخصصة كما انه لابد من انشاء مراكز بحوث صناعية متطورة بكل جديد في مجالات الصناعة وصناعة الطباعة تحديداً وهي موضوع هذه الدراسة لانها الاحوج لمثل هذا النوع من المراكز. (د. على رشوان، 1982م).

4/ مراكز التمويل لمراكز البحوث

من الممكن أن تمول مراكز البحوث من جهة المطابع بمساهمات يتفق عليها بواسطة لجان تنشأ لهذا الغرض بتبني من الغرفة التجارية الراعية للمطابع والمشرفة عليها كما يمكن استقطاب الدعم الداخلي او النفير الداخلي والخارجي بشرط استقلالية هذه المراكز استقلال ذاتياً.

الاستقلال يكفل حرية الحركة واغراء الباحثين واساتذة الجامعات والمدربين لاستقرار هذه المراكز والقيام بدورها البحثي بما هو مطلوب.

على ضوء ما تقدم أن غياب أنظمة التدريب اسهم في تدني جودة الطباعة مضافاً الى ذلك تكلفة الابتعاث للخارج مما دفع الكثيرين الى الهجرة وطرق مجالات اخرى.

معلوم ان الفائض من القبول في الجامعات للطلاب باعداد مهولة يجب ان يوجه الى التدريب المهنى والصناعي في شتى المجالات ومنها الطباعة.

ان العمالة الغير مدربة والمحرومة من الحد الادنى من المعلومة المنتظمة المنهجية اسهم في انتشار مفاهيم محددة من الأمية والجهل الذي انعكس بدوره على مستوى الجودة في المطابع وكمثال لهذا النوع من التدريب في مصر انشأ عام 1976م مركز للتدريب تابع للهيئة العامة لشئون المطابع الاميرية الا ان هذا المركز هبط مستواه التدريبي بشكل مريع لأسباب منها.

1. نقص وضمور ميزانية التدريب.
2. انتقال المدربين الاكفاء للخارج.
3. الآليات المستخدمة مضي عليها الزمن.

1/ مراكز التدريب: Training Centers

إن رفع مستوى الطباعة يتحقق ببنية تحتية تبدأ بإنشاء مراكز التدريب ومراكز للبحوث في هذا الشان وتوجد عالمياً مراكز للتدريب والتأهيل بالمستوى المطلوب وخير مثال لذلك دولة المانيا التي لديها من المؤسسات والروابط الطباعية والتي تلعب دوراً مقدراً في التدريب ولها الاستعداد لتوفير هذا الخدمة وفي احيان كثيرة تقدم كمنح مجانية خاصة للدول النامية كما تلعب دوراً مهماً في الإشراف المباشر وتزويد كليات الطباعة بكل المستجدات النامية البحثية والوسائل التعليمية بالاضافة الى دولة هولندا وغيرهم هذه المؤسسات اثبتت دوراً فاعلاً في الدعم لمراكز البحوث والتدريب بالمواد البحثية والتدريبية والمواد الخام.

وتدعم هذه المشروعات بتسهيلات قد تصل الى مجانية ومثال آخر لذلك شارك الباحث في دورة تدريبية طويلة المدى بهولندا وبمنحة مجانية لحقتها منحة اخرى من نفس المركز الى تنزانيا.

ان تطوير الاسلوب الفني والادارة الفنية في المطابع في جميع انحاء العالم تدعمه وتشرف عليه ادارة التعليم العالي.

ان الطباعة اصحبت احدى العلوم الهامة وبدأت في تطبيق علوم الحاسوب وعلوم الكيمياء والفيزياء والرياضيات لمواكبة عصر التكنولوجيا، ولها مؤتمرات عالمية ومعارض دولية دورية تعرض اخر ما توصل العلم في مجال الطباعة كمعرض اروبا في المانيا. (د. ابراهيم عصمت مطاوع ،1977، ص 105).

2/ كليات الطباعة: Printing Collage:

إن ظهور بعض كليات الطباعة على السطح ينذر ببشريات في هذا المجال وعلى المطابع استيعاب خريجي هذه الكليات بما لديهم من معلومات ثرة من أساتذة نالوا فرص التدريب في هذا المجال مما دفع بالعجلة الانتاجية الى مستويات متقدمة من الاتقان رفع مستوى الفهم للطباعة ودورها المعروف في نهضة الشعوب علماً بان مجلس الوزراء وقد شجع مسئولون سابقون بتكوين لجان متخصصة لتقديم دراسات تشخصية لمشاكل ومعوقات صناعة الطباعة في السودان تمشياً مع توصية المجلس رقم (103) لسنة 2004م القاضي بتوطين الطباعة في السودان مما شجع بعض الجهات بإنشاء هذه الكليات ورغم محدوديتها الى إنها مؤشر المضي قدماً لإنشاء المزيد منها.

عوامل مؤثرة في جودة الطباعة

1/ العيوب الطباعية

مستوى الطباعة عادة يتأثر بمستوى اداء العاملين فإذا كان هنالك غياب تراخي إداري او عدم انضباط في تطبيق لوائح التنظيم الإداري او ضعفها الى غير ذلك من الأسباب الاخرى قد يؤدي ذلك الى حالات التراضي الاداري واللامبالاة مما ينعكس أثره على اعطاء العاملين وعدم اتقان العمل بالمستوى المطلوب.

هنالك عوامل اخرى كخامات الطباعة ومستوى النقل والتخزين وخاصة الورق الذي يعتبر الخامة الأولى في الطباعة وتعتمد جودته وعيوبه على التصنيع والتشطيب مضافاً الى ذلك الانتاج الطباعي نفسه، ويعتمد هذا على الجهات الصانعة ومدى إلتزامها بالمعايير المتفق عليها عالمياً في التصنيع.

من المعلوم أن الخامات الضعيفة المستوى او ليست بالمواصفات المطلوبة تؤثر في جودة الانتاج اما لعدم وجود أجهزة فحص لهذه الخامات او نتيجة لعيوب في التخطيط او التشغيل او ربما عيوب ميكانيكية.

على سبيل المثال يمكن تحديد بعض من هذه العيوب في الاتي:

1. التركيز الايوني بالورق يؤدي الى اختلاف درجة الحموضة والقلوية وتشبع الورق بالكيماويات.
2. ورق به بقع نتيجة احماض او دهون.
3. ورق محرود ينجرف اثناء الطبع.

وقد تسوء حالة الورق اذا لم يكن التخطيط للإنتاج جيد لإسباب منها نقص الكفاءة الفنية لتحديد المواصفات الصحيحة للورق كأن يطبع كتاب على ورق جرائد جرنال. وهذا يقود الى دعم ماذكرت سابقاً وهو خلق جيل متعلم طباعياً ومدرب على احدث الوسائل التكنولوجية.

من مسببات العيوب الطباعية الجهات الإدارية اذا كانت غير مؤهلة علمياً يحدث الاتي:

اذا اختلف لون المطبوع من اللون المطلوب ما هو السبب والمعالجات؟

1. هل توجد معلومات مكتوبة مع تحديد نسبة المسموح به بنسب رقمية.
2. التأكد من سلامة الورق من حيث الكمية والنوع والوزن والمقاس حسب تعليمات القياس معمول به.

3. التأكد من لون الحبر المطلوب.
4. التأكد من اسطوانات الترطيب وخلوها من أي شوائب وعيوب.
5. التأكد من أسطوانة التحبير.
6. التأكد من سلامة وضع الوسيط المطاطي.
7. اذا لم يكن الاداري الفني ذو دراية بهذه المعلومات فإن العيوب الطباعية تحدث لا محالة.

عناصر جودة المطبوعات

اهم عناصر جودة المطبوعات

1. التحكم في الجودة الطباعية عنصر اساسي يبنى عليه تقييم كلالعملية الطباعية والاخراج النهائي.
2. توفر مواصفات معينة حسب نوع المطبوع واستخدامه والغرض منه.
3. توجد خصائص مادية تقاس على الورق والمواد الاخرى.
4. المؤثرات الخارجية تخضع لمقياس كمي.
5. هنالك وصفات تعتمد على الاحساس والحكم الشخصي كالتصميم الفني.
6. الجودة تعتمد على أجهزة القياس.
7. الطريق الى الجودة الاهتمام بالتعليم الفني.
8. الجودة تسندها انشاء مراكز البحوث الطباعية والمعامل.
9. ماكينات الطباعة القديمة مؤشر في الوصول الى الجودة الطباعية.
10. الجودة هي مدى صلاحية المطبوع لتأدية اغراضه وذلك بمطابقة المواصفات مع اعتبار التكلفة وعامل الزمن.

.(Hasen Bertran, 1975,p3)

تخزين الخامات الطباعية واثرها في الجودة Storing of Row Materials

إن عملية النقل والترحيل والتخزين تؤثر بمستوى كبير في الانتاج الطباعي ومستوى جودته لأن هذه الخامات تتأثر بما حولها من مؤثرات جوية من حرارة ومطر ورطوبة وضوء واتربة الى غير ذلك من العوامل الاخرى وقد يكون التأخير في الحصول على هذه المواد من مصادرها تعترضه معوقات كثيرة قد تكون سيوله نقدية في الترحيل وتعقيد اجراءات الشحن والتفريغ مما يدفع اصحاب المصانع للشراء بكميات اكبر حتى لا تتكرر التعقيدات والكميات الكبيرة ربما تتعرض لسوء التخزين او عدم استيعاب كل الكميات لضيق المخازن او ربما عوامل اخرى كعدم ثبات الامداد الكهربائي في هذه المخازن لأن بعض المواد تحتاج للتهوية والبرودة ودرجة حرارة معينة.

ومهما يكون من تأثير المناخ العام والظروف المحطية بالمكان فقد يصحب ذلك اهمال في الورق اثناء التفريغ في الشحن وعدم الالتزام بتلعيمات المصنع علاوة على ان بعض المطابع تتخذ من العراء مخزون لبعض خاماتها كلفائف الورق الكبيرة مما يجعله عرضة لكثير من المشاكل كالشمس والاتربة والحشرات والفئران. (د. أحمد جينوى، المعهد القومى للادارة العليا ،ص 220).

ماكينات الطباعة والجودة Printing Presses and Quality

ان ما كينات الطباعة عامل مؤثر في مستوى الجودة اذا كانت من الانواع القديمة المستهلكة بدورات الصيانة المتكررة ويشمل ذلك الاجهزة الاخرى المصاحبة ونوعية الصيانة وكفاءتها.

وهنا يبرز سؤال هل توجد قطع غيار بوفرة للصيانة واذا كانت الاجابة نعم فهذا مؤثر جيد اما اذا كانت بلا فإن النتائج ستكون كارثية على الانتاج وجودته.

ان اعطال الماكينات القديمة او الحديثة له اعتبارات اهمها عدم اجراء الصيانة الدورية الوقائية ربما لنقص في قطع الغيار او عدم الكفاءة الفنية او عدم وجود فني الصيانة المؤهل نفسه بسبب غياب التدريب او ربما اهمال الصيانة نفسها بالتراخي واللامبالاة لمشاكل ادارية او مادية في الاجور والحوافز الى غير ذلك من العوامل الاخرى.

ان الماكينات الحديثة صنعت خصيصاً لزيادة سرعة ودقة طباعية عالية المستوى ولكن التعامل السئ مع هذه الآليات سيؤدي الى الاعطال والتلف المبكر لعدم تجانس كفاءة الماكينات مع كفاءة العاملين الغير مدربين على هذه النوعية من الماكينات.

الماكينات الحديثة تحتاج لظروف جوية خاصة وتعمل بخلايا ضوئية وعدسات وحساسات تتأثر بالغبار والاتربة ودرجات حراراة ما بين 18–21 درجة مئوية ودرجة رطوبة نسبية Relative Humidity (RH) ما بين 55% – 65% وتيار كهربائي منتظم حتى لا يؤثر في الدوائر الكهربية وتعطل برامج المعلومات من ذاكرة الحواسيب الالكترونية الخاصة بهذه الماكينات وبالتالي تعطيل العمل كلياً.

علاوة على ذلك عدم الوعي بهذه الاجهزة ربما لنقص الكفاءة او عدم تحديث المعلومات الذي يؤثر سلباً على عقلية العامل يربكه لوقت طويل حتى يتأقلم على الحداثة ومن المعيب في هذا المنحنى التعامل قد يتسبب في تعطيل جهاز عنوة وحدث ذلك في كثير من المطابع وهو امر خطير يجب الانتباه له.

هذا يقودنا الى التفكير اولاً قبل استيراد الماكينات تحديد المسئول بإدارة الماكينة وتشغيلها وتحديد وجهة الصيانة واهم من هذا وذاك تحديد مواصفات مساحة المكان للماكينة وما يلزمها من ضروريات وقائية وتوفيرها في المساحة المناسبة.

كل ما يحدث في هذا الشأن يمكن ايجاد الحلول والمعالجات اذا تم انشاء مراكز التدريب والصيانة ومراكز البحوث الطباعية لاعداد جيل فني على اساس منهجي علمي قادر على استيعاب التحديات والحداثة. (لويد ديجيراس – توماس ديترى ، (2005م) ص 1–11).

التقييس (Standardization)

إن الوصول الى الجودة الطباعية المطلوبة لا يتأتى الا بتطبيق المعايير المعمول بها عالمياً، وهذا يتطلب اهتماماً وجدية في التعامل مع الأجهزة المختلفة في مجال الانتاج وكذلك الخامات الطباعية التي تخضع جميعها للتقييس (Standardization).

والمقصود به وضع معاييرموحدة قياسية او ما يسمى بالأنماط على أسس علمية والعمل على تنفيذ هذه المعايير القياسية بطريقة فعالة. وهذه المقاييس لها أشكال مختلفة قد تكون مواصفات قياسية للخامات والمعدات والماكينات والمنتجات أو طرق قياسية للتشغيل وكيفية التنفيذ أو معايير قياسية للفحص والاختبار والتحكم في مستوى الجودة أو أي نشاط آخر إدراي.

إن تحقيق السيطرة على العمليات الانتاجية والادارية يحتاج الى التحديث التكنولوجي للماكينات والأجهزة والانتاج للحفاظ على نمطية الانتاج بمستوى دقيق من القياس واختلافاته في ظل تطور أساليب علم القياس (المترولوجيا– Metrology) وتطور الوعي بقضايا القياسات في عناصرها الاساسية مثل وحدات القياس وأجهزة القياس وتطوير أفكار العاملين في هذا المجال والوصول الى اللاعيوب.

إزدادت فرصة استخدام المقاييس الكمية في أعمال كانت تعتمد على الفحص النظري (Visual) والتقدير الشخصي كما كان يحدث في ألوان الطباعة، والآن أصبح استخدام التحاليل الكميائية واستخدام قياس طول موجة الاشعة المنعكسة من جهاز قياس كثافة الضوء (Densitometer) زاد من فرص التحكم في الانتاج بالخلايا الضوئية وتصحيح مسار التشغيل اثناء دوران الماكينة بطريقة ذاتية.

الى غير ذلك من أجهزة التحكم الاخرى التي تلحق بالماكينات ويطلق عليها الحساسات.

كل هذه الأجهزة المستحدثة سواء كانت متنقلة أو مركبة في الماكينات فإن لها ما يبرر استخدامها وهي الدقة المطلوبة. ونورد في الجدول التالي مجموعة من هذه الأجهزة التي لعبت دوراً كبيراً في جودة الأداء وإعطاء نتائج مبهرة.

إن أهمية التقييس تنطوي على قياس التغيير في الخامات والعمليات التشغيلية الى غير ذلك من الأنشطة الإنتاجية والإدارية، لأن التقييس هو ثبات الأداء. (الدكتور/ شوقي حسين عبدالله، 1973م، ص377).

وقد إزداد نشاط التقييس الدولي وتكون الاتحاد الدولي عام 1882م للتقييس لاختبار المواد في أوربا لبحث خصائص هذه المواد وطرق اختبارها، ثم برزت بعد ذلك منظمات محلية في عدة دول منها الهيئة الالمانية للتوحيد القياسي.(D.N.A Deutscher Normenausschuss e.v Uhlandsratsse 175 Berlin w 15.).

وهناك الجمعية الامريكية للإختبار والمواد عام 1902م وتكونت الهيئة الأمريكية للتوحيد القياسي 1928م. (د. جورج توبار سيمونيات، 2002م، ص 35).

ثم الاتحاد السوفيتي عام 1931م وبريطانيا عام 1901م ومن ثم أنشئت لجنة تنسيق المواصفات القياسية بالأمم المتحدة وأطلق عليها اسم المنظمة الدولية للتقييس كإحدى منظمات الأمم المتحدة. (ISO International Standardization Organization). (الامم المتحدة ، (1964م) ، ص 113).

أهداف التقييس

1. تحديد الخصائص والأبعاد والمعايير والمواصفات القياسية وطرق التشغيل والتشطيب بأساليب تقنية حديثة للوصول بجودة الإنتاج إلى مزيد من الدقة والأحكام.
2. توحيد طرق وأساليب القياس وسحب العينات وطرق الفحص والاختبار للتأكد من مطابقة السلع والمنتجات والخدمات للمواصفات القياسية المعتمدة. مثلاً تحديد مطابقة السلع والمنتجات والخدمات للمواصفات القياسية المعتمدة. مثلاً تحديد التفاوت في وزن الورق والتفاوت في أبعاده بنسبة $\pm$ 5%، والأبعهاد بنسبة $\pm$ $^{1/2}$%.
3. توفير المعايير اللازمة لمعايير وضبط المقياس وأجهزة القياس.
4. توفير نظام قياسي للتصنيفات والمصطلحات والرموز التقنية وتوحيد المسميات والتعاريف والمفاهيم. مثال لذلك مسميات الألوان للون الوحد، وخلط الدرجات اللونية بدرجة أقرب لها لدى مصانع الأحبار العالمية والتي يتبع كل منها نظام معين في تصنيف الألوان لا تحتمل الشكوك.
5. مراقبة جودة الخامات والمنتجات طبقاً للمواصفات القياسية وإنشاء مركز للإختبار في معايرة ورقابة الجودة.

ان التقييس يشمل كل المواد الطباعية مقبولاً يعد خضوعه لكل القياسات ومن ثم يعتبر منتجاً نهائياً ويمتد ذلك حتى مرحلة المناولة والتخزين والنقل إلى ان يصل الى العميل بالحالة التي يكون فيها مقبولاً بلغة القياس الدقيق. (د. احمد جينوى ، المرجع السابق ، ص 7-13).

ماهي أجهزة القياس

أجهزة التقييس تشمل قياس التغير في الخامات والعمليات التشغيلية إلى غير ذلك من الأنشطة الإنتاجية والإدارية. إن قياس التغير هو القاعدة الهامة وهي سمة من سمات الحياة.

1. جهاز قياس كثافة الضوء(Densitometer).
2. جهاز ثخانة الوسيط المطاطي (صورة) (Micrometer).
3. جهاز محدد قياس نعومة سحق المادة الصبغية في الحبر. (Fineness of grind gauge).
4. جهاز قياس مقاومة الجذب والالتصاق للورق بسبب الحبر المتزلج (Tachmeter).
5. جهاز مقاومة الورق للنتش (Pick tester, Picking- resistance tester).
6. جهاز لزوجة الحبر (Viscometer).
7. جهاز قياس خصائص الحبر (Absolute humidity).
8. جهاز مزيل الكهرباء الساكنة (Static eliminator).
9. جهاز قياس نعومة أو خشونة سطح (Static eliminator).
10. جهاز قياس كثافة الضوء المنعكس (Reflection Densitometer).
11. جهاز قياس انضباط الألوان المتراكبة (Process color resister).
12. جهاز قياس انضباط الالوان المتراكبة (Process colour resister).
13. جهاز قدرة امتصاص الورق للحبر في مدة معينة (Penetration voumeter).
14. جهاز قياس مدى قابلية الورق للأنثناء (Page flex tester).
15. جهاز قياس درجة العتامة في الورق (Opacity white tracking).

استخدام خلفية بلون ورق ابيض قياسي.

16. جهاز ضبط الرطوبة (Humidistat).
17. اشرطة التحكم الدولي (هارتمان) (Hartman international control strips).
18. جهاز قياس تدرجات اللون الرمادي (Gray0scale – Gray steps).
19. جهاز قياس قوة اللمعان ودرجة تألق اللون وبريقه(Glossmeter, Glarimater).
20. جهاز قياس شدة اللون (Colorimeter).
21. جهاز مقياس تدرج الالوان (Colour var).
22. جهاز قياس كثافة اللون (Colour density).
23. جهاز قياس تهيئة العين بالنسبة لمستوى الإضاءة (Adaptometer).
24. في مجال التجليد يستخدم أجهزة قياس قص الورق وشدة الروائح كالغراء والكرتون حتى لا تؤثر على قبول المطبوع (Odermeter).
25. توجد وحدات قياس مختلفة لكثافة اصل اللون وقياس اعماق الحفر في اسطوانات طباعة التغليف في ماكينات القرافيور او الطباعة الغائرة. (د. جورج توبار سيمونيات، 2002م، ص 35).

منهج واجراءات الدراسة

منهج الدراسة

ينتهج الدارس فى هذه الدراسة المنهج الوصفى بسبب متوافق مع طبيعة الدراسة ، حيث يعرف المنهج بانه مجموعة الاجراءات البحثية التى تتكامل فى وصف الظاهرة او الموضوع ، وذلك اعتماداً على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحلايلاً كافياً زدقيقاً لاستخلاص دلالاتها للوصول الى نتائج او تعليمات عن الظاهرة او الموضوع محل البجث (الرشيدى ، 2000م ، ص 59)

مجتمع الدراسة

إن تحديد كجتمع الدراسة هو أمر مهم فى البحث العلمى حيث انه يساعد فى اختيار عينة البحث وذلك وفق اسلوب العلمى الامثل ويتكون مجتكع الدراسة الحالية من مدراء وفني مطابع الخرطوم . (النيل ،1984م ، ص 20)

عينة وحجم الدراسة

هى عينة غير عشوائية تم اختيارها بالاسلوب القصدى وهى التى يتم اختيارها وفقاً لهدف الدراسة وعلى اساس توفر صفات محددة فى مفرداتها بحيث تكون بها غالب مكونات المجتمع الدراسة وقد استقر الباحث على ان تكون عينة الدراسة من المبحوثين داخل الحدود المكانية لمجتمع الدراسة وهى 64 مبحوث .

اداة الدراسة

عرف رشوان الاداة بانها الوسيلة التى يلجأ اليها الباحث للحصول على الحقائق والمعلومات والبيانات التى يتطلبها البحث وبعد اطلاع الباحث على الدراسات السابقة والمشابهه لموضوع الدراسة الحالية ، توصل الى ان اداة الاستبيان هى الاداة المناسبة لطبيعة الدراسة الحالية . (حسين عبد الحميد رشوان ،2003م ، ص 115)

الثبات والصدق الظاهرى لاداة الدراسة

صدق الاداة يعنى التأكد من انها وف تقييس ما اعد لقياسه ويقصد بالصدق شمول الاداة لكل العناصر التى يجبب ان تدخل فى التحليل من ناحية و وضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية اخرى بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها (عبيدات واخرون ، 2001م ، ص 179)

ان الصدق الظاهرى يتضح م الصدق المبدئى لمحتويات الاستبانة يتم بواسطة محكمين ولمعرفة ما يبدو انها تقيسه ، وتسمى هذه الطريقة فى تحديد صدق الاختبارات بطريقة المحكمين ، ومن اجل تحسين صدق الاداة (استمارة الاستبان) وثباتهافقد تم اجراء الاختبار القبلى لها عن طريق عرضها على بعض الاكاديميون من الجامعات بغرض التحقق من صلاحية وسلامة موضوعها وعباراتها ، حيث تم تحديثها بشكل يحقق التوازن بين متضامنين الاستبانه وفقراتها ، وفى ضوء ملاحظات المحكمين تم اجراء بعض التعديلات لبعض الفقرات حتى اصبح الاستبيان بصيغته النهائية .

وصف أداة الدراسة

كونت الاسئلة من سبعة محاور اساسية في مجال الطباعة وطباعة التغليف شملت الشكل العام للمطبعة ونوعية الآليات المستخدمة والعمالة وتصنيفها كما تطرقت الاسئلة لأنواع النشاط الطباعي وأنواعه بجانب عمليات الصيانة والسلامة وتأمين الماكينات والرواتب والحوافز والتدريب الى غير ذلك من تفاصيل في الاداء الاداري والمحاسبي والتخطيط السليم القائم على الاسس العلمية تحت ماهو معروف بالمعايير والمقاييس الدولية.

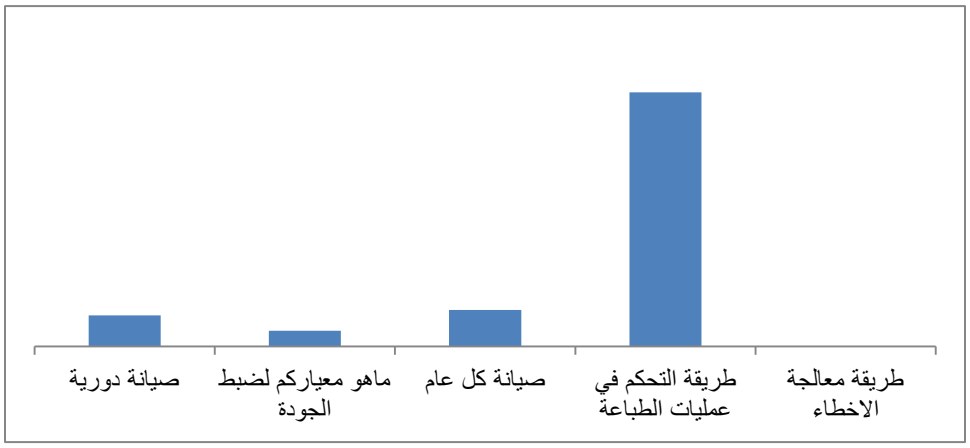
تشابه الاجابات في النظرة العامة لمشكلات الطباعة وطباعة التغليف وفي حقوقها التأهيل والتدريب وشح الموارد والانفاق الشامل في طباعة الألوان التي تفوق مقدرات المطابع متعارفة بما وصل الله عالم اليوم في هذا المجال ان معظم الاجابات من ذوي خبرات كبيرة في الطباعة بحكم الممارسة اليومية والمثمرة لسنوات عديدة رغم الاختلاف في بعض وجهات النظر الا ان ذلك لا ينكر ان المستوى العام ضعيف جداً.

عرض البيانات ومناقشتها :-

1. نوع الصيانة التي تتم في المطبعة:

جدول رقم (1) التوزيع لأفراد عينة الدراسة وفق متغير نوع الصيانة التي تتم في المطبعة:

الرقم	العبارة	التكرار	النسبة%
1	صيانة دورية	7	%10.9
2	صيانة شهرية	1	%1.6
3	صيانة كل عام	7	%10.7
4	صيانة عند الضرورة	49	%76.6
5	لاتوجد صيانة	0	%0
	المجموع	64	100



شكل رقم (1) التوزيع التكراري لافراد عينة الدراسة وفق متغير نوع الصيانة التي تتم في المطبعة:

يتبين من الجدول رقم (1) والشكل رقم () ان غالبية افراد العينة أجابوا بأن الصيانة دورية بلغ عددهم في العينة (7) فرد ويمثلون ما نسبة (10.9%) فرداً من العينة الكلية، في حين اجاب بفرد واحد (1) بأن الصيانة شهرية ويمثل ما نسبة (1.6%) من العينة الكلية، في حين بلغ عدد الذين اجابوا بأن الصيانة كل عام (7) فرداً ويمثلون ما نسبة (10.9%) من العينة الكلية، في حين بلغ عدد الذين أجابوا بأن الصيانة عند الضرورة (49) فرداً ويمثلون ما نسبة (76.6%) من العينة الكلية حيث يمثلون غالبية العينة، ولم يجب أحد لانه لاتوجد صيانة.

2. طريقة ضبط الجودة بالمطبعة:

جدول رقم (2) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير ضبط الجودة بالمطبعة:

الرقم	العبارة	التكرار والنسبة			
		أجهزة القياس	الخصائص الوصفية	التحكم بالعين المجردة	تقديري
1	ماهو معياركم لضبط الجودة الطباعية.	6 %9.4	3 %4.7	43 %67.2	12 %18.8
2	طريقة التحكم في عمليات الطباعة.	5 %7.8	7 %10.9	39 %60.9	13 %20.3
3	طريقة معالجة الأخطاء والعيوب.	3 %4.7	4 %6.3	42 %65.6	15 %23.4

المصدر: اعداد الباحث من الدراسة الميدانية، برنامج Spss17

من الجدول رقم (2) يتبين للباحث الاتي:

1. ان (6) وبنسبة (9.4%) يتم عندهم ضبط الجودة بالمطبعة بأجهزة القياس على ماهو معياركم لضبط الجودة الطباعية، أن (3) فرداً وبنسبة (4.7%) يضبطون الجودة بالخصائص الوظيفية، أن (43) فرداً وبنسبة (67.2%) حي يمثلون غالبية العينة يضبطون الجودة بالتحكم بالعين المجردة، وأن (12) فرداً وبنسبة (18.8%) يضبطون الجودة تقديرياً.
2. ان (5) وبنسبة (7.8%) يتم عندهم ضبط الجودة بالمطبعة بأجهزة القياس على طريقة التحكم في عمليات الطباعة، أن (7) فرداً وبنسبة (10.9%) يضبطون الجودة بالخصائص الوظيفية، أ، (39) فرداً وبنسبة (60.9%) يضبطون الجودة بالتحكم بالعين المجردة، وان (13) فرداً وبنسبة (20.3%) يضبطون الجودة تقديرياً.
3. ان (3) وبنسبة (4.7%) يتم عندهم ضبط الجودة بالمطبعة بأجهزة القياس على ماهو معياركم لضبط الجودة الطباعية، أن (4) فرداً وبنسبة (6.3%) يضبطون الجودة يضبطون الجودة بالخصائص الوظيفية، أن (42) فرداً وبنسبة (56.6%) حيث يمثلون غالبية العينة، يضبطون الجودة بالتحكم بالعين المجردة، وأن (15) فرداً وبنسبة (23.4%) يضبطون الجودة تقديرياً.

4. استخدام أجهزة قياس جودة الطباعة:

نصت الفرضية على الاتي:

توجد بعض اجهزة القياس الهامة لقياس مستوى جودة الطباعة ما مدى استخدام هذه الاجهزة في مطبعتكم.

جدول رقم() التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير أجهزة قياس جودة الطباعة:

الرقم	العبارة	التكرار والنسبة			
		أجهزة القياس	الخصائص الوصفية	التحكم بالعين المجردة	تقديري
1	جهاز سخانة الوسيط المطاطي.	2 %3.1	3 %4.7	6 %9.4	53 %82.8
2	جهاز لزوجة الحبر.	6 %9.4	4 %6.3	7 %10.9	47 %73.4
3	جهاز ضبط الرطوبة.	6 %9.4	3 %4.7	6 %9.4	49 %76.6
4	جهاز تحديد مقاومة المطبوعات للاحماض.	3 %4.7	2 %3.1	8 %12.5	51 %79.7
5	جهاز قياس الطيف المرئي للألوان	6 %9.4	0 %0	6 %9.4	52 %81.2
6	جهاز قياس نعومة أو خشونة سطح	3 %4.7	1 %1.6	8 %12.5	52 %81.2
7	جهاز مزيل الكهرباء الساكنة	8	2	5	49
8	جهاز قياس خصائص الحبر	7 %10.9	0 %0	4 %6.3	53 %82.7
9	جهاز قياس ضبط الالوان المتراكمة	8 %12.5	1 %1.6	5 %7.8	50 %78.1
10	جهاز قياس أشرطة التحكم اللوني	9 %14.1	1 %1.6	4 %6.3	50 %78.1

من الجدول رقم (3) يتبين للباحث الاتي:

1- أن (2) وبنسبة (3.1%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز سخانة الوسيط المطاطي، ان (3) فرداً وبنسبة (4.7%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدما أحياناً، أن (6) فرداً وبنسبة (9.4% أجهزة قياس جودة الطباعة غير مستخدم، وأن (53) فرداً وبنسبة (73.4%) لايوجد لديهم أجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العينة.

2- أن (6) وبنسبة (9.4%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز لزوجة الحبر، ان (4) فرداً وبنسبة (6.3%) أجهزة جودة قياس جودة الطباعة الطباعة مستخدم أحياناً، ان (7) فرداً وبنسبة (10.9%) أجهزة قياس جودة الطباعة غير مستخدم، وأن (47) فرداً وبنسبة (73.4%) لايوجد لديهم أجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العينة.

3- أن (6) وبنسبة (9.4%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز ضبط الرطوبة، أن (3) فرداً وبنسبة (4.7%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم احياناً، ان (6) فرداً وبنسبة (9.4%) أجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العينة.

4–ان (4) وبنسبة (4.7%) أجهز قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز قياس جودة الطباعة مستخدم احياناً، ان (8) فرداً وبنسبة (12.5%) أجهزة قياس جودة الطباعة غير مستخدم وأن (51) فرداً وبنسبة (79.7%) لايوجد لديهم اجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العينة.

5–أن (6) وبنسبة (9.4%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز قياس الطيف المرئي للألوان الاربعة، في حين انه لم يجب على أي أحد بمستخدم احياناً، أن (6) فرداً وبنسبة (9.4%) أجهزة قياس جودة الطباعة غير مستخدم، وأن (52) فرداً وبنسبة (81.2%) لايوجد لديهم اجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العينة.

6– أن (3) وبنسبة (4.7%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز نعومة أو خشونة سطح الورق، أن (1) فرداً وبنسبة (1.6%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم أحياناً، أن (8) فرداً وبنسبة (12.5%) أجهزة قياس جودة الطباعة غير مستخدم، وأن (52) فرداً وبنسبة (81.2%) لايوجد لديهم أجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العينة.

7– ان (8) وبنسبة (12.5%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز مزيل الكهرباء الساكنة، أن (2) فرداً وبنسبة (3.1%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم أحياناً، أن (5) فرداً وبنسبة (7.8%) أجهزة قياس جودة الطباعة غير مستخدم، وأن (49) فرداً وبنسبة (76.6%) لايوجد لديهم أجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العنية.

8– أن (7) وبنسبة (10.9%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز قياس خصائص الحبر، في حين انه لم يجب اي فرد بمستخدم أحياناً، أن (4) فرداً وبنسبة (6.3%) أجهزة قياس جودة الطباعة غير مستخدم، وأن (53) فرداً وبنسبة (82.7%) لايوجد لديهم أجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العينة.

9–أن (8) وبنسبة (12.5%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز قياس ضبط الألوان المتراكمة، أن (1) فرداً وبنسبة (1.6%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم أحياناً، أن (5%) فرداً وبنسبة (7.8%) أجهزة قياس جودة الطباعة غير مستخدم، وأن (50) فرداً وبنسبة (78.1%) لايوجد لديهم أجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العينة.

10– أن (9) وبنسبة (14.1%) اجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم على جهاز قياس أشرطة التحكم اللوني، أن (1) فرداً وبنسبة (1.6%) أجهزة قياس جودة الطباعة مستخدم أحياناً، أن (4) وبنسبة (6.3%) أجهزة قياس جودة الطباعة غير مستخدم وأن (50) فرداً وبنسبة 78.1% لايوجد لديهم أجهزة قياس جودة الطباعة حيث يمثلون غالبية العينة.

وصف تحليل البيانات

تناول المحور (1) موضوع الصيانة في المطابع وأهميتها في تسحين اداء الآليات التي بدورها الداعم الساسي للجودة الطباعية والتي تتم باصدار التعليمات الادارية والقياسية للتشغيل الطباعية والتي تتم بإصدار التعليمات الادارية والقياسية للتشغيل الطباعي وما يناسبها من خامات.

ما جاء في الاستبانة يرجح الصيانة عند الضرورة بنسبة 76.6% من العينة الكلية الا ان الباحث يرى وبالضرورة ان تكون الصيانة دورية حفاظاً للآليات التي لا تتحمل الانتظار الطويل علماً بأن ضغط العمل يحتم ذلك وتسمى الصيانة الوقائية وجاءت النسب الاخرى متفاوتة في حجمها وحضر مشكلة كثير من المطابع الدين يرجحون الصيانة كل عام او شهرية ربما افضل حالاً وعليه لضمان جودة عالية في المطبوعات لابد من المحافظة على الماكينات بما يتم عالمياً بإجراء صيانة دورية للآليات.

أما المحور (2) عن ضبط الجودة بالمطبعة موضوع الدراسة الحالية نجد أن الغالبية من أفراد العينة لايستخدمون أجهزة القياس وهي الاسلوب الامثل لضبط عمليات التشغيل في الماكينات والآليات المساعدة على التحكم في جودة الخامات المختلفة التي

تخضع كلها للقياس وأجهزته المتعددة وجاءت نسبة الاستخدام ضعيفة فهذه الاجهزة المهمة التي تحدد معيار الجودة الطباعية وتركز معظم المطابع على التقدير الشخصي بالعين المجردة والخصائص الوصفية متعددة منها ما يمكن اخضاعه للقياس الكمي فتسمى خصائص كمية او متغيرات وهنالك خصائص وصفية لا تخضع للقياس الكمي وتسمى بالصفات المميزة وعلى ضوء هذه الخصائص يمكن تقييم العمل الفني الطباعي حسب الابتعاد عن تلك الخصائص كما ان هنالك صعوبات تعترض وظيفة التحكم في الجودة هو عدم وجود تصور واضح للتفرقة بين الخصائص الكمية والخصائص الوصفية متعددة منها ما يمكن اخضاعه للقياس الكمي فتسمى خصائص كمية أو متغيرات وهنالك خصائص وصفية لا تخضع للقياس الكمي وتسمى بالصفات المميزة وعلى ضوء هذه الخصائص يمكن تقييم العمل الفن يالطباعي حسب الابتعاد عن تلك الخصائص كما ان هنالك صعوبات تعترض وظيفة التحكم في الجودة هو عدم وجود تصور واضح للتفرقة بين الخصائص الكمية والخصائص الوصفية مما يصعب عدم القدرة على تقييم خصائص جودة المطبوع موضوع القياس حيث يلجأ البعض الى التقدير البصري الذي لا يعتمد عليه كثيراً وهذا من المشاكل التي يجب تفاديها باللجوء الى القياس العلمي كما جاء في الفرضية موضوعها الدراسة.

وهذا ما كشفته الزيارات الميدانية للباحث في تلك المطابع بل الغالبية منها لاتستخدم ولا جهاز واحد أي نوع او حتى الاختبارات البسيطة للخامات غير متوفرة في كثير منها وستدرج هذه الملاحظة في التوصيات ، يتضح من الاستبانة ان اجهزة ضبط الجودة استخدامها ضعيف جداً اذا قارنا نسبة الاستخدام بهدف واجهزة القياس لا توجد فى معظم المطابع وبالتالى النسب الاحصائية تؤكد غياب الاجهزة وهذا اهم جودة الطباعة .

اما الصيانة ورغم اهميتها والتى لابد من ان تكون دورية ضمان سلامة الاليات نجد ان معظم الاجابات تركزت عند الضرورة وهذا اثر فى استهلاك الماكينات وتدنى ادائها ومعظمها اصبحت اليات متاحف .

نتائج الدراسة

1. لابد من انشاء مراكز التدريب الطباعي مزودة بكل التقنيات الحديثة في المجال.
2. رفع مستوى اداء العاملين بالكورسات الدورية في علوم الطباعة كافة.
3. انشاء مراكز الصيانة يضمن استمرارية الآليات في اداء دورها لضبط الجودة.
4. اخضاع كل العمل الطباعي للقياسات المعمول بها عالمياً.

المراجع

1- منصور حسين و آخرون ، انماط الجودة فى صناعة الغزل والنسيج ، (1970م) ، دار النهضة .

2- د. شوقي حسين عبدالله، 1973م، ادارة وظيفة الانتاج، القاهرة، دار النهضة العربية.

3- لويد ديجيراس، توماس ديستري، 2005م، تشغيل ماكينات الليثو اوفست.

4- د. على رشوان، 1982م، الطباعة بني المواصفات والجودة، القاهرة.

5- مجلة هايدلبرج شمال شرق افريقيا المنطقة الحرة، مدينة نصر، مصر.

6- الامم المتحدة، 1964م، التعقيب في الدول النامية، نيويورك.

7- د. أحمد جنيدي، (1969م)، دور التوحيد القياسي في تحسين الاداء وقيوده الانتاج. المؤتمر الخامس للمتابعة جماعة المعهد القومي للاداة العليا.

8- د. ابراهيم عصمت مطاوع، (1977م)، التعليم والانتاج القومي،، مجلة التطبيق

9- Harsen, Bertranl, (1975) quality control theorya and application prentice-half of indig privates, limited

10- عبيدات واخرون ، (2001) البحث العلمى ، الرياض ، دار اسامة للنشر

11- الرشيدى ، بشر (2000) مناهج البحث التربوى ، رؤية تطبيقية مبسطة ، الكويت : دار الكتاب الحديث

12- النيل ، محمود السيد ابو (1984) الاحصاء النفسى والاجتماعى والتربوى ، القاهرة ، مطبعة الخانجى ،ط 4.

13- رشوان ، حسين عبد الحميد (2003) اصول البحث العلمى ، القاهرة : الخانجى

المجلات العلمية

1- مجلة هايدلبرج شمال شرق افريقيا المنطقة الحرة، مدينة نصر، مصر.

2- الامم المتحدة، 1964م، التعقيب في الدول النامية، نيويورك.

الدراسات الجامعية

1/ أكرم قرشي، 2010م: دراسة بعنوان: (تقنية انتاج ديباجات الصناعات الغذائية في السودان (ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية.

2/ مصطفى ابراهيم مصطفى، 2013م دراسة بعنوان: (العوامل المؤثرة في جودة طباعة الاوفست (ماجستير). جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة.