كلية الحقوق جامعة الفيوم – مراجع قانونية

الخبرة الفنية في قضايا التزوير في المستندات

تأليف

د/ محمد نصار

خبير أبحاث التزييف والتزوير

الطب الشرعي

دار العلوم للنشر والتوزيع

يونيو: 2010

إهداء

إلى كل من علمني حرفًا وكان علمه زادًا لي على الطريق أهدي هذا الجهد المتواضع آملاً أن أضيف لبنةً صغيرةً إلى صرح العلم المتنامي

خبير

د/ محمد نصار

MOE'S
law office
SHAHAWY&PARTNERS
ATTORNEYS AT LAW
FOLLOW US ON LINKIDIN FOR
MORE LEGAL RESOURCES

$ # " !

| { z y x w . . .M

} ~ وَعَلَىٰ وَٰلِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا

تَرْضَىٰهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي ©

ٱلصَّٰلِحِينَ L صدق الله العظيم

(النمل:19)

مقدمة

جريمة التزوير هي جريمة عصرية نهل خلالها مجرمو التزوير من روافد التكنولوجيا والعلوم المختلفة لتحقيق التغيير المنشود في الحقيقة المستندية و الذي يمثل غاية الركن المادي للجريمة كما يعرفه النص الجنائي . و الواقع الراهن – وللأسف ـ يشهد بأن جرائم التزويرـ مع تعدد صورها وتنوع أشكالهاـ باتت ظاهرة من الظواهر، كما يثبت أن هناك جناة ارتكبوا التزوير في المحررات وهم في حالة إهمال أو تساهل ولا مبالاة بقيمة ما يحررونه ومدى ما يمثله هذا الموقف من خطورة على المصلحة القانونية التي يحميها القانون الجنائي بالعقاب على ارتكاب فعل التزوير المخلّ بقيمة وقوة المحرر سواء العرفي أو الرسمي . ونظرا لكون هذا الأمر تفشى كالوباء فإنه لا يعد تجاوزا منا في التعبير إن اعتبرنا التزوير يحمل مقومات كونه ظاهرة في المجتمع المصري تحديدا أكثر من أي من المجتمعات العربية الأخرى وذلك لأسباب اقتصادية واجتماعية وسياسية عديدة يعجز المقام عن سردها .

ومن نافلة القول أن نكرر : إن الآثار الاجتماعية والاقتصادية لوقوع جرائم التزوير . تجعلها وبحق من أشد الجرائم خطرا على المجتمع ونظامه الذي يفترض أن يكون متناغما ومنسجما . فلا تعكر هذا الانسجام فوضى الغش في المحررات التي هي وسيلة لثبوت الحقوق والكشف عن العلاقات وتأكيد المعاملات وتوثيق ملابسات معينة . لذلك فقد أغلظ المشرع العقوبة عليها سواء وقعت الجريمة على محررات رسمية أو عرفية .

ونحن لا نهدف من هذه الدراسة بطبيعة الحال إلى تنبيه الطامحين في ارتكاب التزوير إلى دور الخبراء المختصين في اكتشاف التزوير ولا نرغب بالطبع في كشف أو فضح أدوات

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

أو وسائل الخبراء في اشتقاق الدليل ولكن نهدف إلى المساعدة في اكتشاف هذه الجرائم لتكون واضحة أمام الجميع . مع التركيز على إبراز دور الخبرة الفنية الذي هو محل اهتمام هذا الكتاب والذي ندعى آسفين أنها لا تلقى التقدير والاهتمام اللازمين والمستحقين لها .

وإذا كان الالتزام بمنهج ما لعرض فكرة الكتاب ومضمونه هو حتمية تمليها طبيعة الكتابات العلمية ، فقد آثرت من جانبي الالتزام بمنهج بسيط يبدأ بتحديد المصطلحات والتعريفات والمفاهيم التي ستستخدم فيما هو آت من صفحات هذا المؤلف ، وما يتصل بهذه المفاهيم من آراء علمية و مناقشات فقهية وقانونية ذات صلة ، و أجملت كل ذلك في الفصل الأول ، ثم استعرضنا في الفصل الثاني عناصر البنية المادية للمستند ليتعرف القارئ على جسم المستند باعتباره كيانا ماديا ملموسا يشمل الورق أو البلاستيك أو غيرهما مع أحبار الطباعة ومداد الكتابة وعلامات التأمين وغيرها . أما الكتابة اليدوية ودورها الهام في عالم المستندات وما يحكم عملية المقارنة بين الخطوط اليدوية من نظريات وقواعد فقد أفردنا لها فصلا خاصا هو الفصل الثالث . وعدنا في الفصل الرابع لعرض طرق التزوير في المحررات وأساليب الخبراء في اكتشافها ، وختمنا هذا العمل المتواضع بعرض دراسة خاصة عن التوقيعات على بياض واستغلال التوقيعات كحالة خاصة من حالات التزوير .

ولأن روافد الكتب العلمية تنبع من معين مشترك هو مجمل ما سبق أن أنتجته عقول السابقين على الدرب إضافة لبصمات التابعين وجهودهم الخاصة ، فلست أملك من الجرأة ما يحملني على التأكيد الملح على مضمون قول الشاعر

و إني و إن كنت الأخير زمانه لآت بما لم تستطعه الأوائل

غاية القول أنه إذا كانت كثير من الكتب قد تناولت موضوع التزوير وطرقه وأنواعه

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

وأساليب الكشف عنه . إلا أن هذه الكتب على وفرتها قد تجنبت الأسلوب العلمي في الوصف أو العرض اكتفاء منها برصد تلك الطرق وسردها مجردة دون تأصيل علمي أو أكاديمي زعما من مؤلفيها بأن المعلومة المجردة هي الأنسب للقارئ العادي على حد تسميتهم وأن التفاصيل الدقيقة لا تهم سوى الخبراء .

ومع تقديري و احترامي الجم لكافة من أصدر هذه الكتب من أساتذتنا الفضلاء فإنني لا زلت أراهن على عقلية القارئ العادي كما يحلو لهم تسميته . وأدعى من جانبي أن الفيصل الوحيد في إقدام القارئ على قراءة كتاب ما من عدمه هو ذلك الشغف الذي يعتريه تجاه موضوع الكتاب . وما إذا كان هذا الموضوع يشبع حاجة معرفية لديه من عدمه . وقد كشف لنا تسويق مؤلفنا السابق (التزوير – الأسس العلمية لمقارنة الخطوط اليدوية) بوضوح تام أن ثمة من يسعون إلى المعرفة العلمية المؤصلة والتفصيلية ولو لم تقع في إطار اختصاصهم العلمي أو المهني وذلك إيمانا منهم بأن العلوم مستطرقة دائما ، وبأننا جميعا بحاجة إلى الإلمام ببعض أطراف العلوم حتى نعى و ندرك ولو قليلا مما يدور حولنا . .

وإذا كانت قيمة الأشياء تقدر بما تشبعه من الحاجات . . . فإن قيمة هذا المؤلف الذي بين يديك أيها القارئ العزيز لن يحددها سوى شغفك بموضوعه ومدى حاجتك إلى المعرفة التفصيلية بطرق التزوير في المحررات وما وسائل الخبراء في كشفها . وأما ما عدا ذلك من محددات القيمة الأخرى فهى ثانوية الأثر .

وأحسب أن انتشار جريمة التزوير في مصر قد جعلها ماسة بشريحة كبيرة من أفراد المجتمع ، ولا يمتنع أن تكون أنت أيها القارئ العزيز ـ أيا ما كان عملك أو مهنتك أو نشاطك ـ أحد أفراد هذه الشريحة حالا أو مستقبلا ، فلم لا تتسلح ببعض الثقافة العلمية في هذا الموضوع؟

ورغم أهمية هذه الجريمة ومن ثم أهمية الكتب التي تتناولها من الجانب الفني والعلمي ـ ومنها كتابنا هذا بالطبع ـ فإنني لن أدعوك لقراءة هذا الكتاب . بأسلوب تجارى رخيص أزين لك فيه ما ليس زينا أو أمجد ما ليس مجدا فهو فى النهاية ليس إلا سلعة لن تمتد يدك لاقتنائها إلا بشعورك بالحاجة إليها . . فأنت وحدك عزيزي القارئ صاحب القرار في أن تبدأ قراءة هذا الكتاب يحدوك الأمل في أن تجد فيه ضالتك . أو تطرحه جانبا غير مأسوف عليه . . . . . فماذا قررت ؟

د/ محمد نصار

خبير أبحاث التزييف والتزوير

الطب الشرعي

مستشارك القانوني
احمد ابو العلا المحامي
بالنقض والادارية والدستورية

الفصل الأول

التزوير
مفاهيم واصطلاحات
وتعريفات أولية

MOE'S
law office
SHAHAWY&PARTNERS
ATTORNEYS AT LAW
FOLLOW US ON LINKIDIN FOR
MORE LEGAL RESOURCES

تعريف التزوير

للتزوير معانٍ عديدة تتفاوت ضيقا واتساعا بين ما يقصد به في اللغة وما تدور حوله الآراء الفقهية وما تنصّ عليه النصوص التشريعية.

التزوير لغة:

الأصل اللغوي لكلمة (تزوير) هو من الجذر الثلاثي (زور) وفعله المضعف العين (زوّر) وتدور معانيه في اللغة حول التمويه والتزيين والتغيير لإظهار الشيء على غير حقيقته. والتَّزْويرُ تزيين الكذب و زَوَّرَ الشيء تزويرا حسّنه وقوّمه، ومن ذلك شهادة الزور التي تعنى شهادة شخص ما بغير ما رأى أو سمع أو علم لما في ذلك من تغيير في الحقيقة وإلباس للباطل ثوب الحق.

وقيل: زوَّر الكلام: موَّهه وزخرفه، وزوّر عليه كذا: نسبه إليه كذبًا وزورًا.

وإذا كان ذلك هو الإطار العام لمعاني لفظ (التزوير) في لغتنا العربية فإنه ـ على ما نرى ـ إطار واسع يشتمل إلى جوار المعنى القانوني لجريمة التزوير ـ على نحو ما سنرى ـ على عدة معان أخرى لوقائع قد تمثل جريمة أخلاقية كالكذب المجرد وقد تمثل جريمة جنائية كشهادة الزور.

التزوير فقهًا:

يتجه الفقه إلى تحديد المصطلح بدقة تحد من إطلاقه الملموس في اللغة ومن ذلك مثلاً تعريف الفقيه جارو بما نصه (التزوير هو تغيير الحقيقة بقصد الغش فيما أعد المحرر لإثباته).

وعلى ذلك نرى أن جارو قد اشترط لتكييف الواقعة بكونها تزويرا أن تؤدى إلى تغيير في الحقيقة في محرر ومن ثم فكل ما هو خارج المحرر من تغيير للحقيقة لا يمثل تزويرا. وإن كان يصلح ليكون جريمة أخرى كالنصب مثلاً متى تحققت أركانها. وهو بالإضافة لذلك يشترط أن يقع التزوير على ما خصص المحرر لإثباته وأن يحدث التغيير بقصد الغش.

بينما ذهب الفقيه جارسون إلى تعريف التزوير بأنه (تغيير الحقيقة بقصد الغش في محرر بإحدى الطرق التي نص عليها القانون تغييرا من شأنه أن يسبب ضررًا).

وذهب جانب من الفقه المصري إلى تعريفه بأنه (تغيير الحقيقة في محرر بإحدى الطرق التي نص عليها القانون تغييراً من شأنه إحداث ضرر وبنية استعمال المحرر فيما أعد له) .

وبينما يرى بعض الفقه أن تغيير الحقيقة هو النشاط الإجرامي المؤثم . فإن البعض الآخر يرى أن التغيير هو هدف العملية التزويرية وأما النشاط الإجرامي المؤثم فهو الطرق المتبعة في التزوير .

التزوير قانونًا:

لم يلجأ المشرع المصري في قانون العقوبات إلى وضع تعريف جامع مانع للتزوير وإنما سرد خلال المواد (211ـ227 ع) الوقائع المادية المجرمة و التي تمثل فعل التزوير ، فأورد في المادتين 211ع ، 213ع وقائع التزوير في المحررات الرسمية على نحو ما يلي :

مادة 211 ـ كل صاحب وظيفة عمومية ارتكب في أثناء تأدية وظيفته تزويراً في أحكام صادرة أو تقارير أو وثائق أو سجلات أو دفاتر أو غيرها من السندات والأوراق الأميرية سواء كان ذلك بوضع إمضاءات أو أختام مزورة أو بتغيير المحررات أو الأختام أو الإمضاءات أو بزيادة كلمات أو بوضع أسماء أو صور أشخاص آخرين مزورة يعاقب بالأشغال الشاقة المؤقتة و بالسجن .

مادة 213 ـ يعاقب بالأشغال الشاقة المؤقتة أو بالسجن كل موظف في مصلحة حكومية أو محكمة غيّر بقصد التزوير موضوع السندات أو أحوالها في حال تحريرها المختص بوظيفته سواء كان ذلك بتغيير إقرار أولى الشأن الذي كان الغرض منه تحرير تلك السندات إدراجه بها أو بجعله واقعة مزورة في صورة واقعة صحيحة مع علمه بتزويرها أو بجعله واقعة غير معترف بها في صورة واقعة معترف بها .

يلاحظ أن المادتين سالفتى الذكر تقتصران على وقائع التزوير التي تصدر عن الموظف العام في إطار وظيفته وبسببها وتلحق بالمستندات الرسمية دون العرفية ، كما يلاحظ أن المادة 211 ع تسرد وقائع ما سنسميه لاحقًا تزويراً ماديًا ، في حين أن المادة 213 ع تسرد وقائع أو أمثلة لما يسمى التزوير المعنوي كما سنرى لاحقًا .

أما بشأن المحررات العرفية فقد أحال المشرع في المادة 215 ع إلى المادتين 211ع، 213ع بشأن الوقائع التي تعد تزويراً.

215 ع ـ كل شخص أرتكب تزويراً في محررات أحد الناس بواسطة إحدى الطرق السابق بيانها أو استعمل ورقة مزورة وهو عالم بتزويرها يعاقب بالحبس مع الشغل.

ويعني ذلك أن طرق التزوير في كل من المحررات الرسمية والعرفية واحدة في نظر المشرع المصري.

وفي المادتين 206ع، 208ع نص المشرع على جريمة التزوير بطريقة التقليد.

كما نص في المادتين 217ع، 221ع على التزوير بطريقة الاصطناع.

مادة 217 ـ كل من صنع تذكرة مرور أو تذكرة سفر مزورة أو زوّر في ورقة من هذا القبيل كانت صحيحة في الأصل أو استعمل احدي الأوراق المذكورة مع علمه بتزويرها يعاقب بالحبس.

مادة221 ـ كل شخص صنع بنفسه أو بواسطة شخص آخر شهادة مزورة على ثبوت عاهة لنفسه أو لغيره باسم طبيب أو جراح بقصد أنه يخلص نفسه او غيره من أي خدمة عمومية يعاقب عليها بالحبس.

ولما كان ثمة أجماع قضائي وفقهي على تكامل وتساند النصوص الجنائية فالواضح أن الوقائع التي يقع بها التزوير كما يراه المشرع المصري لم ترد في نص جنائي عقابي واحد بل منثورة في تلكم النصوص كلها والتي بجمعها سويا يمكن التعرف على طرق التزوير على سبيل الحصر.

ولا تخرج طرق التزوير في ضوء هذه النصوص عن الآتي:

- وضع إمضاءات أو أختام أو بصمات مزورة.
- تغيير المحررات أو الإمضاءات أو الأختام أو زيادة الكلمات.
- وضع أسماء آخرين مزورة.
- التقليد.
- الاصطناع.

- تغيير إقرار أولى الشأن الذي كان الغرض من تحرير تلك السندات إدراجه به .
- جعل واقعة غير معترف بها في صورة واقعة معترف بها .

ولما كانت ألفاظ التزوير والتقليد والمحاكاة قد شاع استخدمها في تعبيرات الخبراء المختصين، فلا نجد بأسًا في التعرض لها بنوع من الإيضاح، ونحن قد استغرقنا شرح مصطلح التزوير تفصيلا، فماذا عن التقليد والمحاكاة؟

إن لفظ التقليد ـ لغة ـ له أصلان أحدهما يعني تعليق شيء بشيء أو تسليطه عليه كقولك (قلدت فلانا وسام الشرف) أو (قلد الخليفة فلانا حكم الولاية) والثاني بمعنى نوال الحظ والنصيب كقولك (قلدته المعارك ذروة المجد). وعلى ذلك فإن القول أن شيئًا ما هو تقليد لآخر إنما يعني لغة أنه متعلق به ويحوز حظا وافرا من صفاته وخواصه .

أما الاستخدام التشريعي للفظ التقليد فهو يعني اصطناع شيء غير أصلي على مشابهة مقصودة لشيء أصلي، ومن ذلك مثلاً تقليد الأختام والمسكوكات، وتقليد العملات الورقية والمطبوعات الرسمية، ومنه أيضًا تقليد التوقيعات .

أما بشأن استخدام لفظ المحاكاة. فعندي أن المحاكاة هي إحدى صور التقليد ومتفرعة منه .

فالأصل اللغوي للحكاية والمحاكاةُ: كقولك حكَيْت فلانًا وحاكَيْتُه فَعلْتُ مثل فِعْله أو قُلْتُ مثل قَوْله سواءً لم أُجاوزه .

وفي الحديث: ما سَرَّني أنِّي حكَيْت إنسانًا وأنَّ لي كذا وكذا أي فعلت مثل فعله. يقال: حكَاه وحاكَاه، والمحاكاة المشابهة، تقول: فلان يَحْكي الشمسَ حُسنًا ويُحاكيها بمعنًى يشبهها على المبالغة في نوره .

وعلى ذلك فالمحاكاة تدل على تدخل فعل الإرادة الواعية في تتبع سلوك وعادات الآخر، فإذا قيل إن التوقيع المنسوب لفلان مزور عليه بطريقة المحاكاة النظرية فهو تعبير أدق في وصف الحالة ونتيجة الفحص، علما بأن المحاكاة تندرج تحت التقليد والتقليد يندرج تحت التزوير .

وفي مؤلفنا هذا فإن التزوير المعنى لدينا هو ما يقع على المستندات ليلحق تغييرا فيما يسمى الحقيقة المستندية . . . لذلك يجب أن نتفق بداية على المعنى الاصطلاحي المعتبر للمستند لدينا .

§ ما هو المستند؟

من المتعارف عليه في تعبيرات الخبراء في مجال أبحاث التزييف والتزوير وصف ما يسمى (المستند موضوع الفحص) . . . فما هو المستند لغة و اصطلاحا؟

ورد في مختار الصحاح في باب (سند) : سند الشيء أي جعل له سندا أي عمادا يقيمه ويستند إليه وعليه فهو مستنده .

وإذا كان هذا هو الأصل اللغوي للفظ في صورته المادية فإن استخدامه الاصطلاحي الحالي لا يختلف كثيرا عن معناه ودلالته اللغوية .

فالمستند هو محرر يثبت فيه انصراف إرادة شخص ما ـ أو أكثر من شخص ـ إلى مضمون عبارات صلب المحرر والتي تتضمن حقًا أو التزامًا أحاديًا أو متبادلاً بين أطراف المستند والذين يعبرون عن هذه الإرادة بإصدار توقيعاتهم على المستند بأي من صورها المعتبرة قانونا . ، وحتى هذا التعريف لا بد أن نقر صراحة أنه ليس جامعًا ولا مانعًا . لأن التطور التقني الحديث أدخل في معاملاتنا اليومية أشياء جديدة لابد أن يمتد إليها تعريف المستند ومنها عقود التجارة الإلكترونية والتوقيع الإلكتروني . ونظرًا لصعوبة اتساع المفهوم التقليدي للمستند لمثل هذه المعاملات فإن هذا الأمر قد حدا بالعديد من التشريعات الوضعية إلى وضع قوانين خاصة لهذه المعاملات المستحدثة بدلاً من إدراجها في مفهوم المستند التقليدي سالف الذكر .

ونظرًا لأهمية تعريف المحرر/ المستند فلنا أن نستفيض في شرحه بما يتناسب مع تلك الأهمية

المستند/ المحرر محل جريمة التزوير

لا يسبغ المشرع المصري الحماية القانونية على المحررات أو الأوراق المكتوبة إلا إذا توافرت خصائص معينة في هذا المحرر المكتوب .

ويتطلب بيان محل جريمة التزوير بيان ما هو المحرر محل الجريمة ثم بيان ما المقصود بالمحرر وأخيرًا بيان تحديد خصائص المحرر .

بيان ما هي خصائص المحرر وشروطه وعناصر قيمته القانونية ومضمونه القانوني

الراجح أنه لا اعتداد بتغيير الحقيقة في المحرر إلا إذا تمتع بعدة خصائص تؤهله لإسباغ الحماية القانونية عليه فما هي هذه الخصائص؟

اتجه بعض الفقه إلى أن توفر واجتماع خصائص معينة بالمحرر هو الضابط للعقاب على واقعة التغيير في المحررات بمقتضى النص الجنائي.

وفي حين ذهب بعض الفقه إلى أن القانون لا يتطلب للعقاب على التزوير سوى أن يقع بإحدى الطرق التي حددتها نصوص التزوير على سبيل الحصر، و هذه الطرق هي من المرونة والاتساع بحيث تكاد تشمل كل الأفعال التي يمكن أن يقع بها تغيير الحقيقة في جميع أنواع المحررات، فإن اتجاها معتبراً من الفقه لا يرى إسباغ التجريم على تغيير الحقيقة في المحررات إلا بتوافر خصائص وشروط معينة في المحررات بحسبان أن هذه الخصائص وحدها هي ما تنبعث منها الثقة العامة التي هي مناط الحماية التشريعية ومن ثم هى مناط تجريم التغيير المؤثم في الحقيقة المستندية.

أولا: ماهية المحرر محل جريمة التزوير:

حتى يتحقق لمحرر ما أن يكون محلا لجريمة التزوير لابد من توفر مجموعة من العناصر تحدد ماهيته وهي:

(أ) أن يكون المحرر محل الجريمة مكتوبا:

لا اعتداد إلا بكل تغيير للحقيقة بطريق الكتابة، أما التغيير في الحقيقة بقول أو فعل أو بالإشارة فلا يعد تزويراً وإن جاز أن يعد مثلا شهادة زور أو نصباً أو بلاغًا كاذبًا إذا توافرت له الأركان الخاصة بهذه الجرائم.

تنص المادة الأولى من قانون الإثبات في المعاملات المدنية و التجارية على أنه (على الدائن إثبات الالتزام وعلى المدين إثبات التخلص منه) كما ينص ذات القانون على أنه (لا يجوز للقاضي أن يحكم بعلمه الشخصي). ويستفاد من النصوص السابقة أن أطراف الدعوى لا يمكنهم أن يثبتوا إدعاءهم إلا عن طريق الأدلة المتضمنة في هذا القانون وأن القاضي ملزم بها في بناء حكمه حيث لا يمكن له أن يحكم بناء على علمه الشخصي مهما بلغ به علمه بموضوع الدعوى.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ويعتبر الدليل الكتابي من أهم أدلة الإثبات في القانون، إذ إنه يمتاز على غيره من الأدلة بإمكانية إعداده منذ نشوء الحق أي قبل قيام النزاع، كما أنه يوفر عدة ضمانات للأطراف من أهمها ضبط الحقوق القائمة والمتراضي عليها سواء قبل النزاع أو بعده، إضافة لكون الكتابة أقل تعرضًا لتأثير عوامل الزمن ولا تتغير بتغير مواقف أو مشاعر الأشخاص، كما يقال دائما إن الورق أوسع وأثبت ذاكرة من الإنسان وأبعد عن الهوى.

وقد عرف بعض الفقه الدليل الكتابي بأنه (محرر يحمل بيانات في شأن واقعة ذات أهمية في إثبات ارتكاب الجريمة ونسبتها للمتهم)

والدليل الكتابي قد يكون هو جسم الجريمة كالمحرر المزور وقد يكون وسيلة إثباتها مثل عقد القرض الربوى وقد يجمع بين جسم الجريمة ووسيلة الإثبات كالشيك بدون رصيد.

ومن المتفق عليه أن المحرر يقتضي أن يكون مكتوبًا من حروف أو علامات أو رموز تعبر عن فكرة معينة ويجب أن يكون مقروءًا بصريًا حسب الاتجاه الغالب في الفقه والقضاء والتشريع و لا أهمية للغة التي كتب بها الصك أو المخطوط ولا المادة التي كتب عليها ولا نوع الكتابة لقيام الجرم. والكتابة هنا تشمل الحروف المطبوعة بجميع أشكالها وأنواعها والأصل أن تكون الكتابة بخط اليد.

ويجب أن تكون الكتابة نفسها المكونة للجريمة هي التي أحدثت تغييرا في مركز فعلي أو قانوني وبناء عليه فالعلامات المادية التي لا شيء فيها من الكتابة ولكنها تستعمل أحيانًا في العد والمحاسبة لا يمكن أن تكون محل تزوير في الصكوك والمحررات. فمن يغش في الماركات أو الفيش أو غيرها من العلامات التي يتخذها بعض التجار أو غيرهم لضبط حساب المعاملة لا يرتكب تزويراً.

(ب) مباشرة:

يتعين أن يرد تغيير الحقيقة على الكتابة المدونة في المحرر مباشرة، أما إذا وقع على شيء آخر غير أو خلاف الكتابة فلا تقوم جريمة التزوير؛ ولذا قضي بأنه: (لا يعد مزورا من وضع صورته الشمسية على رخصة رسمية ليست له محل صورة صاحب الرخصة الحقيقي لأن هذا الفعل وان كان يترتب عليه تغيير ضمني في معنى الرخصة إلا أنه تغيير غير مباشر لم يقع على نفس المسطور ولم يحصل بإحدى الطرق المبينة في القانون للتزوير المادي، إذ أن المتهم لم يمس

كتابة الرخصة، ولم يدخل عليها أي تغيير مادي، فهو إذن تغيير من نوع خاص بعيد عما رسمه القانون في باب التزوير، ولا يصح أن يقاس التغيير الذي يحصل بوضع صورة شمسية مكان أخرى بالتغيير الذي يحصل في علامة واردة بالمحرر أو في رقم أو ترقيم فيه، إذ العلامات والأرقام ليست إلا أجزاء من المحرر؛ فالتغيير فيها تغيير في ذات المحرر، أما الصورة الشمسية فلا يمكن اعتبارها جزءا من المحرر لأنها ليست من نوع الكتابة المعروفة ولا يمكن إدخالها تحت نص من نصوص التزوير).

ولقد كانت واقعة استبعاد الصورة الفوتوغرافية من مفهوم المحرر في كثير من المستندات والوثائق الهامة على الرغم من كون الصورة عنصراً جوهرياً لا يتجزأ من اكتمال كيان هذه المستندات ـ ثغرة تشريعية أدت إلى نفاذ البعض من التجريم. وقد تصدى المشرع لهذه الثغرة التشريعية بإجراء تعديل اتسع بمقتضاه مفهوم المحرر فلم يعد مقصوراً على البيانات المكتوبة بل شمل كذلك الصور الموضوعة على المحرر وصدر القانون 9 لسنة 1984 وعدل المادة 211 عقوبات تعديلا بمقتضاه ساوى المشرع بين الصور على المحررات وما عليها من البيانات المكتوبة وتوقيعات وأختام وتلك شجاعة تشريعية استجاب فيها المشرع لموجبات التطبيق العلمي للقانون وما قد يعتوره من ثغرات.

ثانيًا: تعريف المحرر:

لم يعرف المشرع المصري المحرر صراحةً أو ضمنًا وترك تلك المهمة للفقه فذهب بعض الفقه إلى أن المقصود بالمحرر هو (كل مسطور مكتوب، صادر عن شخص أو أشخاص معينين ـ أي محددين ـ يتضمن حروفًا أو علامات أو رموزًا؛ ينتقل الفكر بقراءتها إلى معني معين أو محدد).

لكن الراجح في الفقه: والسائد في القضاء؛ هو ما يضيف إلى هذا التعريف مقولة: إن المحرر يكون ذا قوة إثبات في حق أو واقعة، وهو ما يستلزم أن يكون المحرر ذا قيمة قانونية، أي صلاحية لترتيب آثار قانونية.

ثالثا: شروط وخصائص المحرر:

وبناء على ما سلف بيانه؛ يشترط في المحرر أربعة شروط هي:

1ـ أن يكون مكتوبًا .
2ـ أن يكون المحرر صادراً عن شخص أو أشخاص معينين .
3ـ أن يتضمن تعبيراً متكاملاً عن مجموعة مترابطة من الأفكار والمعاني .
4ـ أن يتمتع بقوة في الإثبات .

القيمة القانونية للمحرر محل التزوير:

هناك عدة عناصر تتوقف عليها القيمة القانونية للمحرر محل التزوير . وقد ذهب البروفسيور ـ دنديو دي فابر إلى أنه : يشترط لكي يكون المحرر محلاً للتزوير ، فضلا عن قيمته في الإثبات ، أن يكون له مضمون قانوني ، أي أن يكون صالحًا لإنتاج آثار قانونية .

وعلى ذلك يلزم حتى يكون للمحرر قيمة قانونية ان يتوافر له عنصران :

1ـ قوة في الإثبات . 2ـ له مضمون قانوني .

§ قوة المحرر في الإثبات بإيجاز:

ينبغي لقيام التزوير كون المحرر له قوة في الإثبات لتوقف الثقة في المحررات على ذلك ؛ أي أن تكون للمحرر قابلية لإقناع الغير ، أي صلاحية الاستناد إليه بالنسبة لحق من الحقوق في مواجهة الغير ، أما إذا كان تغيير الحقيقة في المحرر ظاهراً بحيث لا يمكن خداع أحد به فلا عقاب عليه . ويشترط لكي يكتسب المحرر قوة في الإثبات : أن يكون ذلك من بين سطوره التي تولد الاقتناع بصحة ما جاء بالمحرر أو عقيدة معينة ـ لا من ظرف أو ملابسة ليست جزءا من أجزاء المحرر ، ولذا لا يحوز المحرر قوة في الإثبات إذا ما كان التغيير في ظرف خارجي أو ملابسة من ملابسات المحرر . ويعني ما سبق أنه يلزم لقيام التزوير أن يكون للكتابة شيء من الحجية حتى يكون في حالة تغيير الحقيقة بها خداع يرقى لمرتبة التزوير .

§ المضمون القانوني للمحرر:

يجب أن يكون المحرر صالحًا لإنتاج آثار قانونية ، فالتغيير في محرر لا يرتب أثاراً قانونية في حقيقته لا يعد تزويراً وإن كان للمحرر هذا قوة إثبات . و يجب لهذا أن يستوفي الشروط القانونية المتطلبة قانونا لقبوله في الإثبات و إلا فلن يكون تزويراً . ويجب تقدير صلاحية المحرر للإثبات وإنتاج الآثار القانونية على ضوء الغرض الذي يستهدف فاعل التزوير تحقيقه من وراء

التزوير . وعلى ذلك؛ يكتسب المحرر هذه الصلاحية متى كان قد أنشئ بقصد الاستعمال في الإثبات كدليل على اكتساب الحقوق أو انقضائها أو أداة لإثبات الصفة والحالات القانونية بغض النظر عن الاستعمال فعلاً من عدمه .

ومن المستقر فقهًا وقضاء أنه يجب أن يطبق المضمون القانوني على كل بيان من بيانات المحرر على حدة تحسبًا لأن تكون البيانات رغم وحدة المظهر المادي بتدوينها في محرر؛ تختلف في قيمتها القانونية في الإثبات وما يرتبه القانون عليها من أثر بحيث لا ترتبط الثقة العامة في المحرر إلا بما يعد جوهريًا منها تلك التي يعد تغيير حقيقتها تزويراً دون البيانات الأخرى المسماة (غير الجوهرية القانونية) مما حدا بفريق من الفقه باعتبار أن التغيير في الحقيقة يجب أن يقع في بيانات ذات مضمون قانوني أي (أن تكون بيانات جوهرية) باستلزامه أن يكون العنصران ـ قوة الإثبات و الصلاحية لإنتاج آثار قانونية متوافرين في البيان المزور من بيانات المحرر الجوهرية .

تغيير الحقيقة الموجب للعقاب:

سبق أن ألمحنا إلى أن الحكمة التشريعية من تجريم تغيير الحقيقة في المحرر الرسمي أو العرفي ومن ثم العقاب عليه إنما كان بسبب ما يؤدى إليه هذا التغيير من إهدار وزعزعة للثقة العامة في المحررات . ،ومن ثم فإننا لا نغالي حين نقول إن هذا التجريم ينبغي أن يدور وجوداً وعدمًا مع ما يمكن أن يؤدى إليه هذا التغيير من أثر فيما أعد المحرر لإثباته وهو مفهوم البيان الجوهري :

معنى البيان الجوهري:

يعتبر البيان جوهريًا في حالة توافر أي من المعايير التالية :

المعيار الأول: معيار الإثبات : إذا كان المحرر معداً لإثبات بيان معين، فإن هذا البيان يعتبر جوهريا؛ فجواز السفر معد لإثبات الاسم والجنسية والسن، وكذلك البطاقة الشخصية . وشهادة الميلاد معدة لإثبات واقعة ميلاد طفل أو طفلة باسم معين من أب وأم معينين في مكان معين وفي تاريخ معين .وشهادة الجنسية كذلك معدة لإثبات اسم معين له جنسية معينة . وشهادة الراتب معدة لإثبات أن شخصا معينا يتقاضى راتبا معينا من جهة معينة وليست معدة لإثبات الجنسية.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

وقد اتسع هذا المعيار لكي لا يقتصر على البيانات التي أعد المحرر عند إنشائه لكي يثبت بيان معين بل امتد ليشمل غيره من البيانات التي يمكن التمسك بالمحرر لإثباتها . فالخطاب العاطفي ليس معدًا لإثبات مشاعر معينة ولكنه يمكن أن يتم التمسك به في إثبات علاقة معينة بين اثنين ؛ لذا فإن كتابة خطاب عاطفي باسم غير صحيح وإرساله من شخص إلى فتاة يعتبر تزويراً في بيان اسم الراسل.

وعلى العكس من ذلك فإن بيان فصيلة الدم في البطاقة الشخصية هو لم يعد المحرر لإثباته، وبالتالي فإنه بيان ثانوي لا يقع التزوير بالتغيير فيه.

المعيار الثاني: توليد عقيدة مخالفة: إذا كان البيان من شأنه أن يولد عقيدة مخالفة للواقع عند من يطلع عليه، فإنه يعتبر جوهريًا . من ذلك أن من يطلع على البيانات السابقة في البطاقة الشخصية أو جواز السفر يصدق تلك البيانات حتى وإن كانت مخالفة للواقع لأنها مزورة . فمن يطلع على محرر عقد الزواج يصدق أن اسم رجل معين متزوج من امرأة معينة في تاريخ معين ويصدق أن المرأة خالية من الموانع الشرعية . فإذا اتضح أن المرأة لا تزال في عصمة رجل آخر أو أنها كانت مطلقة في عدة زوجها ولم تنقض تلك العدة، فإن العقد يعتبر مزوراً . ومن يطلع على بطاقة شخص أو جواز سفرة يصدق بيان أنه" مسلم " أو " مسيحي " كما هو مدون فيه، فإذا اتضح أنه غير ذلك فإنه يعتبر مزوراً في خصوص هذا البيان.

أما بيان أن الزوجة "بكر" فإن المطلع على عقد الزواج لا يصدق بالضرورة أنها بكر، لأن الشخص العادي لا يصدق بالضرورة مثل هذا البيان في العقد .

كذلك فإن البيان الخاص بمهنة الزوج والمدون في عقد الزواج لا يعتبر بيانًا جوهريًا، بل هو بيان ثانوي لا يقع بالكذب فيه التزوير.

المعيار الثالث: معيار الأثر القانوني: إذا كان النظام يرتب أثراً معينًا على بيان معين، فإن هذا البيان يعد جوهريًا . ففي عقد الزواج البيان الخاص بمؤخر الصداق يولد التزامًا معينًا على الزوج، وحقوقًا معينة للزوجة، وبالتالي فإنه يعد جوهريًا يقع بالكذب فيه التزوير كما لو كان الاتفاق بين الزوج والولي على أن يكون مؤخر الصداق مبلغًا معينًا ولكن الولي اتفق مع المأذون على كتابة رقم أكبر عن المتفق عليه .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

المقصود بتغيير الحقيقة في المحرر:

لا تقع جريمة التزوير بدون تغيير الحقيقة في المحرر. فإذا قام شخص بتصحيح اسم تمت كتابته خطأً فإن هذا التصحيح لا يعتبر تزويراً وإن كان هذا يجعل المحرر غير موثوق به .فليس كل تغيير في المحرر تزويراً.

والحقيقة قد تكون مطلقة وقد تكون اتفاقية. ويقصد بالحقيقة المطلقة الحقيقة على أرض الواقع، ويجب أن تعبر المحررات الرسمية عن الحقيقة المطلقة. فإذا صدرت شهادة بكالوريس بتقدير معين فإن كل البيانات يجب أن تكون دقيقة من اسم صاحبها وتقديره.

وعلى خلاف ذلك فإن الحقيقة الاتفاقية هي تلك التي اتفق عليها الطرفان. فإذا اتفق والد العروس مع الزوج عند عقد القران أن يكون مؤخر الصداق مبلغًا معينًا، فإن المأذون يجب أن يكتب هذا المبلغ كما تم الاتفاق عليه. ويرجع السبب في الاختلاف بين الحقيقة المطلقة والحقيقة الاتفاقية إلى أن هذا النوع الأخير من الحقيقة متروك لاتفاق الطرفين.

وينبني على ما تقدم عدة نقاط هامة بشأن التغيير المجرم في الحقيقة المستندية وهي:

1. **الصورية ليست تزويراً**: يقصد بالصورية أن يتفق طرفان في العقد على كتابة بيانات مخالفة للحقيقة بقصد الإضرار بطرف ثالث. من ذلك أن يكتب أب لابنته عقداً ببيع أملاك له مع أنها لم تدفع الثمن، وهو بذلك يقصد حرمان أخيه من الميراث لأنه لم ينجب ابنًا. ومن ذلك أيضًا أن يكتب الطرفان في عقد بيع ثمنًا للعقار يزيد عن ثمنه الحقيقي حتى يمنعا الجار من المطالبة بالشفعة، لأن هذا الجار لا بد أن يكون مستعداً لدفع مبلغ كبير حتى يطالب بحقه القانوني في الشفعة.

ولا تعتبر الصورية من قبيل التزوير لأنها تنتمي إلى ما يسمى الحقائق الاتفاقية. ومع ذلك فإن للغير أن يطعن في هذه التصرفات من الوجهة المدنية بغرض إبطالها فلا تسري عليه. عندئذ يمكن للمحكمة أن تعتبر البيع للبنت هدية وليس بيعًا.

2. **الكذب في الإقرارات الفردية ليس تزويراً**: يقصد بالإقرارات الفردية ما يقدمه الأفراد من طلبات يوقعون عليها ويكتبون فيها معلومات خاصة بهم. فمن يتقدم من الطالبات بطلب إلى الجامعة تكتب فيه ـ على غير الحقيقة ـ أن والدها توفاه الله وأن ظروفها المادية صعبة لا

ترتكب جريمة التزوير ، لأن هذا الطلب يعتبر إقراراً فردياً . ولا يعتبر الكذب في الإقرار الفردي تزويراً لأن الإقرار الفردي خاضع للمراجعة والتمحيص أي أن من يقدم إليه الطلب عليه أن يطلب من مقدم الطلب ما يفيد صحة ما يقدمه من معلومات . ولكن هذا الكذب لا يعفي الطالبة من المسئولية التأديبية لأن سلوكها يخالف مقتضيات السلوك القويم الذي يجب أن تتحلى به الطالبة .

وقد ذهبت محكمة النقض إلى أنه (من المقرر أنه ليس كل تغيير للحقيقة في محرر يعتبر تزويراً فهو إذا ما تعلق ببيان صادر من طرف واحد مما يمكن إن يأخذ حكم الإقرارات الفردية فإنه لا عقاب إذا ما كان البيان يحتمل الصدق أو الكذب أو كان من ضروب الدفاع التي يلجأ إليها الخصوم فهو بهذه المثابة يكون عرضة للفحص بحيث يتوقف مصيره على نتيجته . لما كان ذلك وكان البيان الخاص بمالك العقار في الطلب المقدم من الطاعنة إلى شركة كهرباء دمياط هو مما يصدق علية هذه الأوصاف وكان ما صدر من الطاعنة قد اقتصر على الإدعاء بأنها مالكة العقار وكان هذا الطلب لم يعد لإثبات ملكية العقار . فإن ما ارتكبته لا يعدو أن يكون من قبيل الإقرارات الفردية مما ينحسر عنه وصف التزوير ويكون الحكم المطعون فيه و قد خالف هذا النظر قد أخطأ في تأويل القانون و في تطبيقه ، وكان فعل الطاعنة لا يندرج تحت أي نص عقابي فإنه يتعين نقض الحكم المطعون فيه وإلغاء الحكم المستأنف والقضاء ببراءة الطاعنة من التهمة المنسوبة إليها) .

(**الطعن رقم** 11109 **لسنة** 61 **ق جلسة** 6/12/1995 **السنة** 46**ق ص**1162)

ورغم ذلك فإن الكذب في الإقرار الفردي يسري عليه وصف التزوير في الحالات التالية:

- إذا وقع عليه شاهد أو أكثر ، لأن توقيع الشاهد يفيد صحة البيانات التي دونها المقر ، فالأمر إذن تجاوز وصف الإقرار الفردي حيث لم يعد الأمر مقتصراً على كلام من شخص يتحدث عن نفسه بل من شاهد يتحدث عن شخص آخر.
- إذا قُدم الإقرار الفردي الكاذب إلى موظف عام فاعتمد هذا الإقرار أي أشر عليه بما يفيد الموافقة على الطلب وتقديم العون اللازم للطالبة التي قدمت طلبًا للمساعدة . ويرجع السبب في ذلك إلى أن توقيع الموظف بالموافقة هو اعتماد للإقرار بما يفيد صحته وبالتالي يصبح محرراً رسميًا مزوراً . فالتزوير إذن في هذه الحالة هو تزوير في محرر رسمي . أما

الموظف الذي قصر في عمله واعتمد الإقرار، فإنه لا يسأل جنائيًا لأن جريمة التزوير جريمة عمدية تشترط توافر القصد الجنائي المكون من العلم والإرادة، ولكنه يمكن أن يسأل مسئولية تأديبية في عمله بسب إهماله في أداء عمله الوظيفي.

ضرورة تطور واتساع مفهوم المحرر:

سبق أن أوردنا تعريف الفقه للمحرر بأنه (هو كل مسطور مكتوب، صادر عن شخص أو أشخاص معينين ـ أي محددين ـ يتضمن حروفا أو علامات أو رموزًا؛ ينتقل الفكر بقراءتها إلى معني معين أو محدد).

وإنه وإن كانت معرفتنا بالشخص أو الأشخاص الذين ينسب صدور المحرر إليهم معبرًا عن فكرة أو مضمون ما يمثل إرادتهم المعتبرة قانونًا هي شرط لازم. فإن مادة الكتابة أو طريقتها ليست شرطًا في المحرر بحسب التعريف الفقهي. فيمكن أن تكون الكتابة يدوية أو بآلة كاتبة أو طابعة كمبيوترية أو أية وسيلة أخرى. كما لا يدخل في فكرة المحرر أيضًا الدعامة التي يتكون منها جسم المحرر في صورته المادية فيجوز أن تكون تلك المادة ورقًا أو جلدًا أو مادة بوليمرية أو لدائنية.

ولما كانت التكنولوجيا تكتسب في كل لحظة أرضًا جديدة وتقتحم آفاقًا واسعة. فقد غزت وسائل الاتصال الحديثة جميع مناحي الحياة وتعاملات الناس. وغدت وسائط التخزين المعلوماتى مثل الـ(C.D & D.V.D) وكذلك شرائط الوسائط المعلوماتية والبطاقات الذكية ضمن مكونات بطاقات المعاملات البنكية كبطاقات الائتمان مؤهلة لحمل (رموز وعلامات ينتقل بموجبها الفكر إلى معنى معين) وهو وما يسمى (البنية المضمونية للمحرر)، إلا أن التساؤل المثير هنا هو ما إذا كانت تلك الوسائل ينطبق عليها مفهوم المحرر من عدمه.

حيث أدى الانتشار المتنامي للتعامل بوسائل الاتصال الحديثة إلى شيوع ما يسمى بالعقود الإلكترونية، هذه الأخيرة باتت اليوم تطرح مجموعة من التساؤلات القانونية، لا سيما الشق المتعلق بالإثبات، وذلك بالنظر لتعقد العلاقات الناجمة عن مثل هذا النوع من العقود، واختلاف الوسيط المادي الذي يتم من خلاله تحرير العقد وتدوين بنوده. ففي مثل هذا النوع من التعاقد تطرح مجموعة من الأسئلة الهامشية والمحورية في نفس الوقت من قبيل مدى اعتبار

ما يتم تدوينه على الوسائل (الوسائط) غير الورقية، هل هو من قبيل الكتابة المعتد بها في الإثبات، ومدى حجية هذه الكتابة، ويزداد الوضع تعقيداً فيما لو أراد أطراف العقد التمسك بالمحرر الإلكتروني كدليل كتابي كامل، كما يطرح التوقيع الإلكتروني باعتباره ولد مثل هذا النوع من المعاملات بدوره مجموعة من التساؤلات.

ما هي الشروط المتعلقة بالدليل الكتابي حتى يتم قبوله في الإثبات وما مدى توافرها في المحرر الالكتروني؟

أعطى قانون الإثبات الدليل الكتابي أفضلية على باقي أدلة الإثبات الأخرى، لذلك نجد أن الأدلة الكتابية تصدرت أدلة الإثبات المنصوص عليها في القانون وقد اشترط القانون لقيام دليل كتابي حتى يتم قبوله في الإثبات أن يكون الدليل مكتوباً، وأن يكون موقعًا .

الفقرة الأولى: وجوب أن يكون الدليل مكتوبًا: هذا الشرط الأساسي ينص على ضرورة أن يكون الدليل مدونًا كتابة، وهو ما سنحاول الإجابة عنه من خلال الإحاطة بمفهوم الكتابة، وارتباطها بالمحرر، وما يشكله من عائق للإقرار بحجية المحرر الإلكتروني، مع قراءة جديدة لمفهوم الكتابة وارتباطها بهذا المحرر.

يقصد بالكتابة اللازمة للإثبات حسب الرأي الغالب في الفقه، المستند الأصلي. وهذا المستند قد يكون ورقة رسمية، وقد يكون ورقة عرفية.

و الدليل الكتابي رسميًا كان أو عرفيًا يجب ـ حتى يعتد به قانونًا ـ أن يتضمن كتابة مثبتة لتصرف قانوني، وأن يكون موقعًا من الشخص المنسوب إليه الدليل، فعنصرا الدليل الكتابي إذن هما: الكتابة من جهة والتوقيع من جهة أخرى. والسؤال هو: هل الوثيقة الناجمة عن معاملة الكترونية متضمنة لعنصري الكتابة والتوقيع؟

وخلال مناقشته لهذه التساؤلات أورد المستشار عصام عبد الجبار سعد ما يلي:

لقد جرى العرف واستقر العمل على تدوين المحررات الرسمية والعرفية على الأوراق وبالحروف الخاصة بلغة المتعاقدين أو اللغة التي يعتمدانها لتحرير العقد، فإن اللجوء إلى تدوين المحررات على وسائط إلكترونية من خلال ومضات كهربائية وتحويلها إلى اللغة التي يفهمها الحاسب الآلي يثير التساؤل عن مدى اعتبار المحرر الإلكتروني من قبيل الكتابة.

وقبل الإجابة على هذا التساؤل لزم التذكير أنه ليس هناك في القانون أو في اللغة ما يلزم بالاعتقاد في أن الكتابة لا تكون إلا على الورق، وتأكد هذا المعنى في مرجع **LAMY** في قانون المعلوماتية حيث أشار إلى أن المشرع لم يشر إلى وسيط أو وسيلة من نوعية معينة، هذا وتأكيداً لما سبق فإن الكثير من الاتفاقيات الدولية تتبنى هذا الرأي ومنها على سبيل المثال، اتفاقية الأمم المتحدة بشأن النقل الدولي للبضائع لسنة 1981 التي تنص المادة 13منها على أنه فيما يخص أغراض هذه الاتفاقية ينصرف مصطلح الكتابة أيضًا على المراسلات الموجهة في شكل برقية أو تلكس، لذلك يتضح أن الكتابة لا ينظر إليها من حيث ارتباطها بالوسيلة أو الوسيط المستخدم في التدوين على وسيلة مادية محددة، بل بوظيفتها في إعداد الدليل على وجود التصرف القانوني وتحديد مضمونها بما يمكن الأطراف من الرجوع إليه في حالة نشوب خلاف وقد اتفق الفقه أنه وحتى تقوم الكتابة بهذا الدور فلابد أن يكون الوسيط مقروءاً وأن تتصف الكتابة المدونة عليه بالاستمرارية والثبات.

لذلك وحتى يمكن الاحتجاج بمضمون المحرر المكتوب في مواجهة الآخرين فإن المحرر يجب أن يكون مقروءًا، وبالتالي يجب أن يكون مدونًا بحروف أو رموز معروفة ومفهومة للشخص الذي يراد الاحتجاج عليه بهذا المحرر، فإذا ما رجعنا إلى المحررات الإلكترونية نجد أنه يتم تدوينها على الوسائط بلغة الآلة و لا يمكن أن يراها الإنسان بشكل مباشر وإنما لابد من إيصال المعلومات في الحاسب الآلي الذي يتم دعمه ببرامج لها القدرة على ترجمة لغة الآلة إلى اللغة المقروءة للإنسان، وعلى الرغم من ذلك، وبالنظر إلى أنه يضمن قراءة هذه المحررات في جميع الأحوال باستخدام الحاسب الآلي وهو ما يعني استيفاءها للشرط المتعلق بإمكان القراءة والفهم طالما أن اللغة التي تظهر على الشاشة هي لغة مفهومة ومقروءة لأطراف العقد.فإننا نرى أن العنصر الأول وهو أن يكون الوسيط مقروءاً قد تحقق .

وتأكيداً لما سبق ذكره فإن منظمة المواصفات العالمية **ISO**، وبخصوص المواصفات الخاصة بالمحررات أكدت أن المحرر هو : "مجموعة المعلومات والبيانات المدونة على دعامة مادية . . . يسهل قراءتها عن طريق الإنسان أو باستخدام آلة مخصصة لذلك " .

وكذلك من أجل حسم هذه المسألة فقد أضاف المشرع الفرنسي في شأن الإثبات عن طريق الوسائل الإلكترونية نص المادة 1316 من القانون المدني والذي تم تعريف المحرر المستخدم في

الإثبات بأنه : كل تتابع للحروف أو الرموز أو الأرقام أو أي إشارات أخرى تدل على المقصود منها ويستطيع الغير أن يفهمها .

وبالإضافة إلى اشتراط كون المحرر الكتابي مقروءاً، يشترط أيضًا للاعتداد بالكتابة في الإثبات أن يتم التدوين على وسيط يسمح بثبات الكتابة عليه واستمرارها بحيث يمكن الرجوع إلى المحرر كلما كان ذلك لازما لمراجعة بنود العقد أو لعرضه على القضاء عند حدوث خلاف بين أطرافه.

فإذا كانت الوسائط الورقية بحكم تكوينها المادي تسمح بتحقيق هذه الشروط فإن استخدام الوسائط الإلكترونية يثير التساؤل عن مدى تحقق هذا الشرط فيها حتى يمكن اعتبارها من قبيل المحررات الكتابية، وفي هذا الصدد فإن الخصائص المادية للوسيط الإلكتروني قد تمثل عقبة في سبيل تحقق هذا الشرط. ذلك أن التكوين المادي والميكانيكي للشرائح المغنطة وأقراص التسجيل المستخدمة في التعاقد عن طريق الانترنت تتميز بقدر من الحساسية بما يعرضها للتلف السريع عند اختلاف قوة التيار الكهربائي أو الاختلاف الشديد في درجة حرارة تزيل هذه الوسائط، وهي بذلك تعد أقل قدرة من الأوراق على الاحتفاظ بالمعلومات لمدة طويلة.

ومع ذلك فإن هذه الصعوبة الفنية قد أمكن التغلب عليها باستخدام أجهزة ووسائط أكثر قدرة وبالتالي يمكنها الاحتفاظ بالمعلومات لمدة طويلة ربما تفوق قدرة الأوراق العادية التي تتأثر هي الأخرى بعوامل الزمن وقد تتآكل بفعل الرطوبة نتيجة لسوء التخزين.

ويعني ذلك أن عقبة الاحتفاظ بالمحرر المكتوب لفترة طويلة من الزمن تسمح بالرجوع إليه كلما كان ذلك لازمًا أمكن للتكنولوجيا الحديثة أن تتغلب عليها مما يعني أن المحرر الرقمي يستوفي بذاته ومتى استخدمت هذه التكنولوجيات شرط استمرارية الكتابة على الوسيط.

ويجب أيضًا حتى يعتد بالدليل الكتابي في الإثبات بالإضافة إلى كونه مقروءا، ومتميزا بالثبات والاستمرارية، يجب كذلك أن تكون هذه الكتابة غير قابلة للتعديل إلا بإتلاف المحرر أو ترك أثر مادي عليه، فبخصوص المحررات المدونة على الورق فإنه لا يمكن تعديلها إلا بإتلافها أو إحداث تغييرات مادية يسهل التعرف عليها سواء بواسطة القراءة العادية أو من خلال الرجوع إلى الخبرة الفنية .

على أنه وبخلاف الأوراق التي تتحقق فيها هذه المواصفات، فإن الكتابة على الوسائط الإلكترونية من أقراص وشرائط ممغنطة تفتقد بحسب الأصل لهذه القدرة، بل إن افتقادها هو سبب تفوقها على الأوراق من ناحية الاستخدام العملي لها، فالأصل في التدوين على الوسائط الالكترونية هو قدرة كل طرف من الأطراف على تعديل مضمون المحرر وإعادة تنسيقه بالإضافة أو الإلغاء أو المحو بدون أن يظهر لهذا التعديل أي أثر مادي يمكن ملاحظته أو اكتشافه.

ويترتب على هذا الاختلاف المادي بين الأوراق والوسائط الإلكترونية أن المحرر الإلكتروني يفتقر بحسب الأصل إلى شرط من أهم الشروط التي تتصل بوظيفة المحرر الكتابي في الإثبات والتي تهدف إلى تحقيق الثقة في البيانات المدونة في المحرر.

ومع ذلك فإن التطور التكنولوجي قد أدى إلى حل هذه المشكلة أيضًا عن طريق استخدام برامج حاسب آلي تقوم بتحويل النص الذي يمكن التعديل فيه إلى صورة ثابتة لا يمكن التدخل فيها أو تعديلها ويعرف هذا النظام باسم (Document image processing) .

ومن مجمل ما سبق نرى أن شروط المحرر بمفهومه الواسع تنطبق على المحررات الإلكترونية المستخدمة في المعاملات المدنية والتجارية. رغم ذلك فإن معظم الدول تتجه إلى تنظيم استخدام المحررات الإلكترونية تنظيما خاصا. وقد صدر في مصر القانون رقم 15 لسنة 2004 بشأن تنظيم التوقيع الإلكتروني ونشر بالجريدة الرسمية العدد17 تابع في 22 أبريل 2004.

مدى انطباق مفهوم المحرر على بطاقة الائتمان أوبطاقة السحب الآلي:

البطاقات المصرفية على حد التعبير الذي يفضله البعض على غيره من المصطلحات تعددت أنواعها بتعدد استعمالاتها. فمنها بطاقات السحب الآلي (**Automated Teller Machine Cards**) أو (**A.T.M**) التي هي أداة سحب نقدي عند استعمالها في سحب النقود من ماكينة الصراف الآلي وهي أداة دفع أو أداة وفاء عند استخدامها في دفع أثمان المشتريات.

وقد حدث خلاف فقهي كبير حول مدى انطباق تعريف المحرر على بطاقة الائتمان بوصفها السابق. فذهب جانب من الفقه إلى أن بطاقة الائتمان لا ينطبق عليها وصف المحرر فيما لو تم الأخذ في الاعتبار مكوناتها. بحسبان أن المحرر يتمثل في كل مسطور يتضمن علامات تعطى معنى مترابطًا ينتقل من شخص إلى آخر عند النظر إليه.

وهذا الاتجاه الفقهي لا يعتد إلا بالتعرف على مضمون المحرر بالنظر المباشر بالعين، ويرون أنه حتى نكون بصدد محرر ينبغي في الكتابة التي يتضمنها أن تستطيع العين إدراكها و قراءتها وفهم مضمونها بصورة مباشرة. لذلك فهو يستبعد من مفهوم المحرر كل ما يحتاج تعرف معناه وانتقاله من شخص لآخر إلى وسيط آلي كقارئات بيانات بطاقات الائتمان وبرامج الحاسوب. كما يحتج هؤلاء بتفهم المشرعين في عدد من الدول لهذا الاختلاف بين طبيعة بطاقات الائتمان وبين المحررات المعنية بعموم قانون العقوبات في جريمة التزوير، ومن ثم إفراد تشريعات خاصة بتجريم التلاعب و التغيير والتزوير في بطاقات الائتمان مثل القانون رقم 91ـ 1382 لسنة 1991 فرنسي بشأن أمن الشيكات وبطاقات الوفاء. ومعنى وجود هذه النصوص بالضرورة هو المغايرة بين بطاقة الائتمان ومفهوم المحرر عمومًا. وإلا نكون بصدد ازدواجية تشريعية غير مقبولة في حق المشرع إذ ليس من المتصور أن يضع المشرع نصين يحكمان واقعة واحدة.

ذلك، في حين ذهب اتجاه فقهي آخر إلى انطباق مفهوم المحرر بمعناه الواسع على بطاقات الائتمان لأنها (مسطور مكتوب، صادر عن شخص أو أشخاص معينين ـ أي محددين ـ يتضمن حروفًا أو علامات أو رموز؛ ينتقل الفكر بقراءتها إلى معني معين أو محدد) وأما القول بضرورة أن يكون هذا الانتقال بمجرد النظر فهو تضييق لمتسع طالما أمكن بوسيلة فنية قاطعة كالقارئات وبرامج الحاسوب قراءة بيانات البطاقة ومعرفة مضمونها وكذلك القطع بالوسائل الفنية الحديثة بصحة تلك البيانات أو تزويرها. ويستند هذا الاتجاه إلى بعض الأحكام القضائية التي عاقبت على تزوير بطاقة الائتمان بذات النص الخاص بعقوبة التزوير في المحررات ومن ذلك مثلاً حكم محكمة استئناف الشارقة بتاريخ 30/ 6/ 2003 الاستئناف رقم 886،890 927 لسنة 2003. الذي صدر بناء على المادة 216 عقوبات اتحادي بعقاب شخص زور بطاقة ائتمان بتمريرها على جهاز يضفي عليها بيانات غير صحيحة.

والجدير بالذكر في هذا المقام أنه إذا كان التلاعب في الكيان المادي للبطاقة بما يضمه من بيانات وعلامات مقروءة قد لا يتم فيما لو استطاع الجاني الحصول على نموذج من بطاقة منتهية أو ملغاة بطريقة أو بأخرى، فإن التلاعب بالبيانات غير المقروءة لا يمكن التغاضي عنه. إذ لابد منه لنجاح التزوير ومن ثم لاستعمال البطاقة. و الأمر الغالب أن يتم التزوير بتزويد البطاقة

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ببيانات مطابقة لبيانات ومعلومات بطاقة نافذة بحيث تصبح نسخة ثانية وطبق الأصل لبطاقة نافذة.

وفي تقديري الشخصي ـ كباحث وخبير في مجال التزييف والتزوير ـ أرى انطباق مفهوم المحرر على بطاقات الائتمان ومن ثم صلاحيتها لأن تكون محلاً لجريمة التزوير في المحررات. حيث تكون مهمتنا كخبراء إثبات حدوث تغيير ما في بنيتها المادية أو بنيتها المضمونية أو المعلوماتية.

أنواع المستندات:

وبطبيعة الحال فليست كل المستندات على درجة واحدة من الأهمية. لذلك تتفاوت درجة الحماية المفروضة عليها من الناحية التأمينية (وسائل وعلامات التأمين ضد التزوير) والجنائية (مدى تجريم التزوير فيها جنائيا). ولا يوجد تعريف جامع مانع لكل نوع من المستندات يميزه عن غيره. إلا أن القوانين الوضعية وفقهاءها قد جروا على تقسيمها إلى قسمين رئيسيين:

§ **المستندات الرسمية**: ويقصد بها المستندات الصادرة عن موظف رسمي عام أو شخص مكلف بخدمة عمومية مختص أصلا بتحريرها من حيث نوعها ومكان التحرير حسب القواعد المقررة ويثبت فيها ما يتلقاه أو يتلى عليه من ذوى الشأن أو ما يتم على يديه من إجراءات. ويبين لنا من هذا التعريف أنه يلزم لكي توصف الورقة بالرسمية ثلاثة شروط هي:

1ـ أن تحرر بمعرفة موظف عام أو شخص مكلف بخدمة عامة.
2ـ أن يكون الموظف مختصاً بتحريرها من حيث نوعها ومكان تحريرها.
3ـ أن يكون هذا التحرير حسب القواعد المقررة قانونا.

ومثل هذه الأوراق تحوز حجية مطلقة في الإثبات. ومن أمثلتها المستندات الثبوتية كبطاقات الرقم القومي وجواز السفر. والعقود الرسمية كعقد الزواج وإشهاد الطلاق والشهادات الرسمية كشهادات قيد الميلاد والوفاة وشهادات الخدمة العسكرية و شهادات المؤهلات الدراسية المختلفة.

§ **المستندات العرفية**: وهى التي يقوم بتحريرها الأفراد العاديون من آحاد الناس وهى

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

تنقسم بدورها إلى فئتين هما :

أ- **أوراق معدة للإثبات**: وهي تلك التي تتضمن إثباتًا لتصرف قانوني انصرفت إليه إرادة محررها مثل عقود البيع والإيجار وغيرها .

وهذه تسمى مستندات أو سندات باعتبارها السند الذي يستند إليه المتمسك بمضمون ما ورد بالمحرر وذلك في علاقته بالطرف الآخر في المستند أو بالغير . . .

ب- **أوراق غير معدة للإثبات**: مثل دفاتر حسابات التجار ـ الأوراق المنزلية ـ مفكرة تليفون ـ الرسائل الشخصية . ورغم عدم توقيع هذه الأوراق عادة إلا أنها قد تحتوى على عناصر من الإثبات تتفاوت قوة وضعفًا .

لماذا سمى المحرر مستندا؟

لأن الأصل هو براءة الذمة والمبدأ القانوني الشهير ينص على أنه (على من يدعى عكس الظاهر إثبات ادعائه) لذلك تقوم المستندات بدور أساسي في إثبات وجود الحق أو الالتزام، وهما ركنا العلاقات بين الأشخاص القانونية في كافة النظم . فيقال أنه تم الاستناد إليها في ذلك فهي مستندات الإثبات .

§ **فماذا عن بنية المستند؟** الواقع أن هناك بنيتين للمستند . أولاهما هي البنية المادية . . . أي المستند بوصفه كيانًا ماديًا ملموسًا ومجردًا عن مضمونه . . . وتعني البنية المستندية في شقها المادي (hard phase) تلك الدعامة المادية الصلبة التي يتكون منها جسم المستند في وجوده المادي من حيث هي مادة الورق غالبا أو اللدائن البوليميرية/ البلاستيكية أحيانًا أو حتى ما قد يستجد من مواد لاحقاً . وما يعلوها من أحبار تستخدم لكتابة البيانات وما عدا ذلك من تأشيرات وأختام وعلامات ورموز ظاهرة أو مخفية بطريقة معينة لتأمين المستند . علاوة على ما استجد حديثا من استخدام شرائح الوسائط المعلوماتية لتخزين المعلومات كما في بطاقات الائتمان والأقفال الالكترونية . . الخ .

ومن ثم فإن دراسة بنية المستند ماديا تعنى الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي : هل استخدمت في بناء جسم هذا المستند ذات الخامات (ورق ـ بلاستيك ـ أحبار ـ وسائل تأمينية) التي تستخدم في بناء جسم المستندات النموذجية المناظرة؟

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

وبداهة ألا يكون التعرف على صحة البنية المادية للمستند متاحًا من خلال الفحص الظاهري بالعين المجردة وحدها في كل الأحوال . . . فمن المتوقع أن تصمد بعض المستندات المزورة للفحص الظاهري، ولكنها بلا شك لن تصمد مطلقاً أمام أساليب الفحص المختبرى المتعددة .

ومن الضروري في هذا المقام أن نوضح أن القانون لم يشترط خامة معينة للمستند وليس بالضرورة أن تكتب عبارات المستند على ورق، بل هي قد تكتب على خشب أو بلاستيك أو قماش أو أية دعامة أخرى تحمل الكتابة أو البيان المتفق عليه. وقد ذكر أستاذنا الراحل الخبير/ سعد منتصر قضية كان المستند فيها محرراً على خشب جزء من ضلفة دولاب خشبي استغل فيه المدعى توقيع المدعى عليه على الدولاب واجتزأ مساحة من الخشب حرر عليها عبارات إيصال أمانة أعلى توقيع المدعى عليه .

كما إن أحد المستندات التي تعرضت لها بالفحص كان عبارة عن دشداشة (قميص نوم نسائي) كتبت عليه عبارات بقلم كربوني داكن السواد (قلم الحواجب النسائي) وكان من مضبوطات قضية اغتصاب .

أما البنية الثانية فهي البنية المضمونية للمستند (soft phase) ويقصد بها تلك العبارات أو المعلومات التي تحدد الالتزامات والحقوق التي بنى المستند من أجل إثباتها . وهذه البنية المضمونية هي أيضًا عرضة لنوعى التزوير . فالتزوير المادي يتم بتغيير يلحق عباراتها محوا أو إضافة أو طمسًا أو تمزيقا مما ينتج أثرا ماديا قابلا للاكتشاف والاستدلال . أما التزوير المعنوي فيكون بإثباتها ابتداء مغايرة للحقيقة بإحدى الطرق الاحتيالية على نحو ما سنشرحه لاحقا عند التعرض لنوعى التزوير .

والآن . . . . . ماذا عن أنواع التزوير؟ .

هناك تقسيم دارج وشائع لعمليات التزوير إلى قسمين كبيرين ومتمايزين :

- **أولاً: التزوير المادي**: وهو كما يبين من اسمه ما يقع على مادة المستند ذاته سواء في مادة الدعامة الأساسية من ورق أو بلاستيك أو غيرها . أو كان في مواد الطباعة مثل الأحبار أو مواد الكتابة من أنواع المداد المختلفة أو المواد المساعدة كاللواصق والملمعات أو حتى في

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الوسائل التأمينية المستخدمة في المستندات المطبوعة ذات القيمة كالعملات وتذاكر المؤتمرات والبطولات الدولية كمباريات كأس العالم لكرة القدم مثلاً. وينقسم التزوير المادي في المستندات بدوره إلى قسمين فرعيين هما:

1ـ **التزوير المادي الكلى**: بمعنى اصطناع أو استحداث المستند ككل. ويعنى ذلك أن كل بنية المستند المادية من دعامة ورقية أو بلاستيكية وما عليها من طباعات وكتابات وما استخدم فيها من أحبار ومداد وما عليها من وسائل تأمينية ظاهرة أو مخفية أو مخبوءة كلها أشياء مادية غير مناظرة في خواصها المادية ـ فيزيائيًا وكيميائيًا ـ للمواد الصحيحة التي تصنع منها مكونات المستندات الأصلية المناظرة. ويتم التعرف على التزوير الكلى عن طريق الاختبارات المعملية والدراسة والفحص المقارن لكل من عناصر بنية المستند. ومن أمثلة التزوير الكلى ما يلي:

- § تزييف العملات بالطابعات الكمبيوترية (اصطناع مستند كامل مزور).
- § تزوير الشهادات الصحية وشهادات قيود الميلاد والوفاة ووثائق الزواج عن طريق طباعة النماذج بوسائل طباعية أو طابعات كمبيوترية.
- § تزوير شهادات المؤهلات الدراسية عن طريق الطباعة الكمبيوترية.
- § قضايا الغش التجاري باصطناع أغلفة تحمل علامات تجارية مقلدة للعلامات التجارية الصحيحة لمنتجات تجارية جيدة السمعة.

2ـ **التزوير المادي الجزئي**: وهو العبث بمستند صحيح أصلاً. بتغيير أحد عناصر بنيته المادية لتغيير مضمون المستند.

يفترض هذا النوع من التزوير كما يبين من اسمه أن هناك بنية مادية أصلية صحيحة للمحرر أو المستند ومن ثم هناك بنية مضمونية صحيحة مناظرة. إلا أن التزوير قد لحق بأحد عناصر البنية المادية الثانوية كالبيانات والكتابات اليدوية والصور الشخصية بغرض تعديل البنية المضمونية للمحرر أو المستند. ومن أمثلة التزوير المادي الجزئي في المستندات ما يلي:

- § استبدال الصورة الشخصية في جوازات السفر وما يستلزمه ذلك من استخدام لواصق وأفلام بلاستيكية غير مناظرة لتلك المستخدمة في الجوازات الصحيحة

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

- § إضافة ورقة حاملة لتأشيرة سفر صحيحة منزوعة من جواز شخص آخر
- § تغيير الاسم بالجواز عن طريق محو الاسم الأصلي بإحدى طرق المحو الآلي أو الكيميائي
- § تغيير البيانات محل الالتزام في العقود كمدة الإيجار أو مقابل الانتفاع .
- § تغيير المبلغ المستحق أو تاريخ الاستحقاق في الكمبيالات والشيكات
- § إزالة جزء من البيانات عن طريق المحو الآلي أو الكيميائي أو التمزيق أو الطمس الكلي .
- § التزوير الجزئي في العملات كما في حالة محو النقوش الطباعية لأوراق العملات الورقية ذات القيم المنخفضة عن طريق إزالتها بمذيبات عضوية أو غير عضوية مناسبة وإعادة طبع تصميمات العملات الورقية ذات القيم المرتفعة استغلالا لصحة خواص الورق ووجود بعض العلامات أو الوسائل التأمينية المدمجة بالورق كالعلامة المائية .

- **ثانيًا: التزوير المعنوي**: ويقصد به تغيير الحقيقة المستندية في المحرر منذ بداية إنشائه بإدراج وكتابة بيانات ومعلومات غير صحيحة أصلا ولا تتفق مع الحقيقة ولكنها تفرغ في قالب صحيح من الناحية المادية للمحرر والذي لا يظهر به أي أثر للتزوير يلحق بمادته . لذلك يسمى تزويراً معنوياً لأنه يعطى المحرر معنى لا يتفق مع الحقيقة دون أن يؤثر ذلك على بنية المحرر ماديا . ومن أمثلة التزوير المعنوي في المحررات ما يلي .

- § تغيير إقرار أولى الشأن الذي كان الغرض من تحرير المستندات إدراجه بها ومثال ذلك عندما يكلف شخص بتدوين بيانات معينة، فيغير في حقيقتها ويدون غير التي طلبت منه أو يقوم بترجمة موضوع ما فيغير محتوى المستند المترجم .
- § جعل واقعة مزورة في صورة واقعة حقيقية كشهادة ميلاد أو شهادة مدرسية أو عقد زواج أو غيرها .
- § جعل واقعة غير معترف بها في شكل واقعة معترف بها ومثال ذلك بأن يدون المتحرى حضور المدعى دون أن يحضر .

والواقع أن دور خبير أبحاث التزييف والتزوير في المحررات المزورة معنويًا هو دور محدود . لأن الفرض القائم هو أن عناصر البنية المادية للمستند في ذاتها لا تعكس هذا التزوير المعنوي . ورغم ذلك فان فحص المستند بعناية ودراسة وقائع الدعوى وعلاقتها بالمستند قد يفضح

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

التزوير المعنوي. ومن أمثلة ذلك أن يثبت الخبير صحة صدور التوقيعات الثابتة بالمسند عن يد من نسبت إليهم من الأطراف في تاريخ المقارنة ثم ينوه إلى أنه في التاريخ المعطى للمستند كان أحد أطراف المستند الموقعين عليه في سن الثالثة من عمره مثلاً. مما يشي باستحالة صدور هذا التوقيع عن يده في التاريخ المعطى للمستند وهى إحدى حالات التزوير المعنوي. ويقترب من هذه الحالة حالة تأريخ التوقيعات. . وهى تلك الحالة التي يثبت فيها الخبير أن التوقيع الصادر عن أحد أطراف المستند وإن كان صحيحًا إلا أنه لا يتوافق مع تواقيعه في التاريخ المعطى للمستند حداثة أو قدمًا.

كثير من الكتب قد تناولت موضوع التزوير وطرقه وأنواعه وأساليب الكشف عنه. إلا أن هذه الكتب على وفرتها قد تجنبت الأسلوب العلمي في الوصف أو العرض اكتفاء منها برصد تلك الطرق وسردها مجردة دون تأصيل علمي أو أكاديمي زعما من مؤلفيها بأن المعلومة المجردة هي الأنسب للقارئ العادي على حد تسميتهم وأن التفاصيل الدقيقة لا تهم سوى الخبراء.

ومع تقديري و احترامي الجم لكافة من أصدر هذه الكتب من أساتذتنا الفضلاء فإنني لا زلت أراهن على عقلية القارئ العادي كما يحلو لهم تسميته. وأدعى من جانبي أن الفيصل الوحيد في إقدام القارئ على قراءة كتاب ما من عدمه هو ذلك الشغف الذي يعتريه تجاه موضوع الكتاب. وما إذا كان هذا الموضوع يشبع حاجة معرفية لديه من عدمه. وقد كشف لنا تسويق مؤلفنا السابق (التزوير- الأسس العلمية لمقارنة الخطوط اليدوية) بوضوح تام أن ثمة من يسعون إلى المعرفة العلمية المؤصلة والتفصيلية ولو لم تقع في إطار اختصاصهم العلمي أو المهني وذلك إيمانا منهم بأن العلوم مستطرقة دائما، وبأننا جميعا بحاجة إلى الإلمام ببعض أطراف العلوم حتى نعى و ندرك ولو قليلا مما يدور حولنا. .

وإذا كانت قيمة الأشياء تقدر بما تشبعه من الحاجات. . . فإن قيمة هذا المؤلف الذي بين يديك أيها القارئ العزيز لن يحددها سوى شغفك بموضوعه ومدى حاجتك إلى المعرفة التفصيلية بطرق التزوير في المحررات وما وسائل الخبراء في كشفها. وأما ما عدا ذلك من محددات القيمة الأخرى فهي ثانوية الأثر.

وأحسب أن انتشار جريمة التزوير في مصر قد جعلها ماسة بشريحة كبيرة من أفراد

المجتمع ، ولا يمتنع أن تكون أنت أيها القارئ العزيز أحد أفراد هذه الشريحة حالا أو مستقبلا ، فلم لا تتسلح ببعض الثقافة العلمية في هذا الموضوع؟

ورغم أهمية هذه الجريمة ومن ثم أهمية الكتب التي تتناولها من الجانب الفني والعلمي . . . فأنت وحدك عزيزي القارئ صاحب القرار في أن تبدأ قراءة هذا الكتاب يحدوك الأمل في أن تجد فيه ضالتك . أو تطرحه جانبا غير مأسوف عليه . . . فماذا قررت؟

الفصل الثاني

MOE'S
law office
SHAHAWY&PARTNERS
ATTORNEYS AT LAW
FOLLOW US ON LINKIDIN FOR
MORE LEGAL RESOURCES

اتفقنا سابقًا حال استعراضنا للمفاهيم والاصطلاحات الأولية على أن البنية المادية للمستند تتألف من مجموعة عناصر هي مادة الدعامة الأساسية التي تمثل الجسم والتي تكون من الورق (كما هو الحال في عملاتنا المحلية ومعظم مستندات تعاملاتنا اليومية)، وقد تكون من البلاستيك (كما في العملات البلاستيكية المستخدمة في بعض دول العالم حيث تستخدم 23 دولة في العالم حاليا العملات البلاستيكية منها فيتنام وسنغافورة وإندونيسيا وتايلاند وبروناي ونيبال وغينيا الجديدة وغيرها). أو الشرائح البلاستيكية (كما في بطاقات الائتمان المصرفي وبطاقات الأقفال الالكترونية).

وقد تؤمن مادة الدعامة الأصلية حال صناعتها وإنتاجها في صورتها النموذجية الصحيحة ببعض وسائل التأمين كما هو الحال في إدراج العلامة المائية وشريط الأمان عند صناعة ورق العملة . كما قد تؤمن العملية الطباعية ذاتها باستخدام أنواع خاصة من الأحبار الطباعية أو بإخراج النموذج الطباعي ذاته وفق علاقات ترابطية محددة بين أنواع الطباعات المختلفة المستخدمة في إخراج النموذج الطباعي .

كما إن دراستنا للتزوير الجزئي تتطلب منا بعض الإلمام بأنواع المداد ومواد الإزالة والطمس . فضلاً عن ذلك فإن تغيير الحقيقة في الكتابة اليدوية يقتضي التعرض لنظرية التفرد الخطي والمقارنة بين الخطوط اليدوية . وبناء على ما تقدم سنعطي خلال الصفحات التالية فكرة مبسطة عن كل من

- الورق : صناعته وخواصه وتأمينه
- البلاستيك: تعريفه ، أنواعه ، صناعته ، خواصه
- أحبار الطباعة
- أساليب الطباعة
- وسائل التأمين
- مواد الكتابة وقابليتها للتزوير
- الكتابة اليدوية ونظرية التفرد الخطي ومفهوم المقارنة

هذا بالإضافة إلى بعض التنويهات التي قد نراها ذات قيمة في استكمال هذا العرض.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

أولاً: الورق :

يتكون الورق أساسًا من شريحة رقيقة من ألياف السليولوز تحتوى على عدد من المواد المضافة كي تصبح ذات نوعية صالحة للاستخدام المطلوب. والمصطلحان المستخدمان هما الورق Paper والكرتون Paperboard، حيث يكون وزن رقيقة الورق "بالجرامات" حوالي 150جم/ م2 والأثقل من ذلك يعتبر كرتونا. وفي عملية استخلاص الألياف Pulping يتم تكسير المادة الخام الحاملة للسليولوز إلى ألياف منفصلة. ويعتبر الخشب المادة الخام الرئيسية، وفي بعض الأحيان يستخدم القش، مصاصة القصب، القطن ومواد أخرى حاملة للسليولوز.

1. **أهم المواد الخام للألياف السيلولوزية:**

يعتبر الخشب هو الخامة الأساسية عالميًا لتصنيع اللب والورق، بينما الخامات التي تستخدم في مصر هي مصاصة القصب وقش الأرز وورق الدشت.

أ- **الألياف الخشبية**: وتشمل الأخشاب الصلبة والأخشاب الرخوة من الغابات الطبيعية، والغابات المزروعة وكذلك بقايا ورش النجارة. وتستخدم الكتل الخشبية، القطع الخشبية ونشارة الخشب للحصول علي اللب.

ب-**الألياف غير الخشبية**: يعتبر مصاص القصب (وهو منتج ثانوي من صناعة السكر) الخامة الرئيسية لإنتاج اللب. ويمكن تقسيم الألياف غير الخشبية كما هو موضح بالجدول:

جدول أنواع الألياف غير الخشبية

المجموعة	نوع النبات المستخدم
القش والحلفا	القمح، الأرز، الحلفا
القصب والخيزران	قصب السكر، المصاصة، عيدان الذرة، الخيزران
العيدان الخشبية	التيل، الكتان، القنب، القطن، فول الصويا

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

2. **أهم المواد الكيميائية في صناعة الورق:**

ويمكن إجمال الكيماويات المستخدمة في هذه الصناعة كما يلي :

- § مواد مالئة **Fillers** : الطفلة الصينية (كاولين)، كربونات الكالسيوم، ثاني أكسيد التيتانيوم، بودرة التلك، بودرة البلاستيك **Plastic microspheres** .
- § مواد مانعة للتشرب **Sizing agents** : مثل دايمر الكيل الكيتين (**AKD**)، الشبة وبوليمرات أخرى .
- § مواد تقوية ضد البلل : راتنجات اليوريا فورمالدهيد (**UF**)، راتنجات الميلامين فورمالهيد (**MF**)، راتنجات بولى أميدوأمين إبيكلوروهيدرين (**PAA-E**) .
- § مواد تقوية ضد الجفاف : نشا، النشويات الكاتيونية المحورة، ومشتقات السليولوز .
- § الكيماويات الصاقلة **Coating Chemicals** : كربونات الكالسيوم المرسبة، سلفو ألومنيات الكالسيوم (**Satin White**) وثاني أكسيد التيتانيوم .
- § المواد الضوئية البراقة : **Optical brightness** مثل مشتقات مادة :
- § **4,4'-diaminostilbene. 2,2'-sulphonic acid and**
- § الأصباغ والملونات **Dyes and Pigments** : الأصباغ مثل : **stilbene, xanthene, acridine, quinoline, azolidene, oxazolidine, thiazolidine, anthraquinone, indigo and phthalocyanine.**

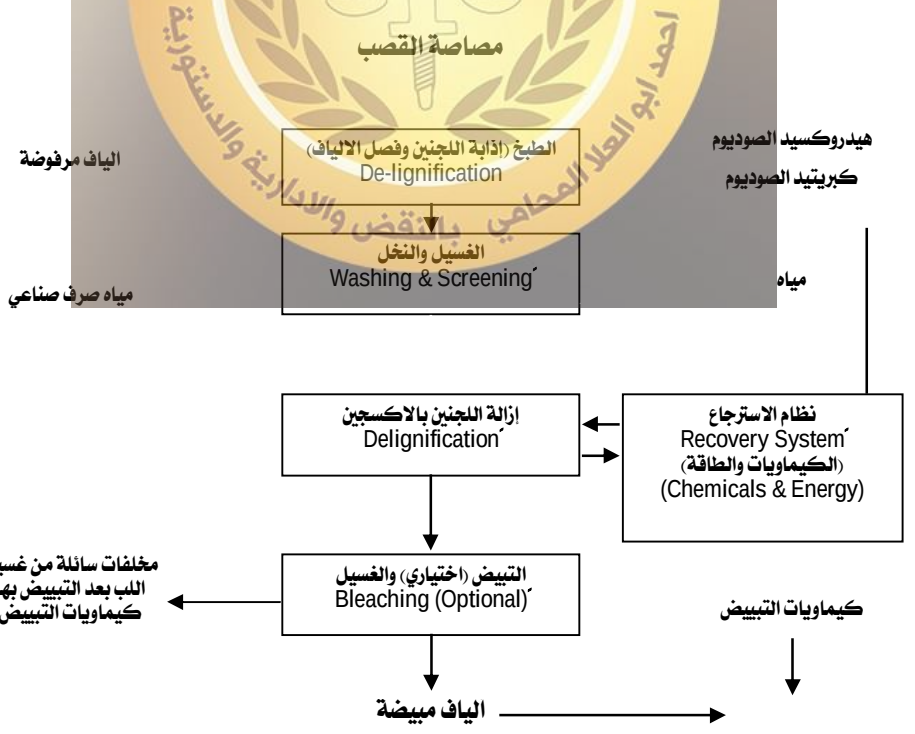
وفي عملية استخلاص الألياف كيميائيا Chemical Pulping، يتم استخدام مواد كيميائية لإذابة اللجنين وذلك لتحرير الألياف. أما في عمليات إنتاج الألياف ميكانيكيا Mechanical Pulping فيتم استخدام قوى ميكانيكية لفصل الألياف عن بعضها، ويظل معظم اللجنين مع الألياف وبعض المواد العضوية .

وتختلف خواص الألياف باختلاف أساليب إنتاجها، حتى تناسب منتجات معينة . ويتم إنتاج معظم الألياف بغرض تصنيعها فيما بعد إلى ورق أو كرتون ،ويتم تصنيع البعض الأخر إلى كرتون أو منتجات أخرى من السليولوز المذاب . وتسبق عمليات إنتاج الورق، من ألياف مصدرها ورق مسترجع، عمليات إزالة الشوائب وإزالة الأحبار حسب مواصفات المنتج النهائي .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ويتم تصنيع الورق بوضع المعلق المائي لألياف السليولوز فوق منخل متحرك (من السلك أو البلاستيك)، بحيث يسمح بمرور المياه البيضاء، بينما يتراكم نسيج الألياف فوق السلك.

ويشمل إنتاج هذه الصناعة مجموعة من المنتجات تتنوع بين الجرائد والمجلات، كرتون التغليف، ورق الطباعة والكتابة غير المصقول، ورق التبطين، ورق الطباعة والكتابة المصقول، الورق الرقيق Tissue Paper، ورق التغليف، والأوراق ذات الاستعمالات الخاصة. ويتطلب كل نوع من هذه الأنواع مواصفات خاصة للمنتج. ولذلك نجد أن مصانع اللب والورق لها مجال واسع للتنوع، تبعًا لمواصفات المنتج النهائي و المادة الخام للألياف وكذلك أساليب التصنيع المستخدمة. وعمومًا قد تكون مصانع اللب والورق متكاملة أو غير متكاملة. وتشمل المصانع المتكاملة كلا من عمليات إنتاج اللب والورق، بينما تشمل المصانع غير المتكاملة عمليات إنتاج إما اللب أو المنتجات الورقية فقط.



شكل 1ـ مخطط الاستخلاص الكيميائي للألياف المبيضة من الخامات الأولية

Kraft and Sulfite Pulping

- **الطبخ**: في عملية كرافت، يتم تحرير الألياف في قسم الطبخ بإذابة اللجنين وجزء من الهيميسليولوز في المحلول الكيميائي للطبخ (السائل الأبيض White Liquor) الذي يحتوى علي هيدروكسيد الصوديوم وكبريتيد الصوديوم وكيماويات نشطة. ويمكن أن تتم العملية في معدات الطبخ علي دفعات أو بطريقة مستمرة.

- **الغسيل والفصل** (**النخل** Screening): ويحتوى الخليط الناتج من معدات الطبخ علي كل من الألياف وسائل الطبخ المستهلك (السائل الأسود Black liquor). ويحوى السائل الأسود كيماويات غير عضوية وكمية من المواد العضوية. ويتم فصل السائل الأسود من الألياف في عمليات الغسيل التالية ليرسل إلى نظام الإسترجاع، حيث يتم استرجاع المواد الكيمائية والطاقة.

  ويتم غسيل ألياف السليولوز من المواد العضوية وكيماويات الطبخ المستهلكة عن طريق غسالات طاحونية drum washers، أو غسالات ناشرة diffuser washer. وقبل أى عمليات أخرى يتم فصل الشوائب عن الألياف، عن طريق مناخل بالضغط أو وحدات فصل بالقوى الطاردة المركزية Centri-cleaners. ويكون الهدف من النخل هو فصل العقد وحزم الألياف بحجزها على مناخل هزازة، ومناخل بالضغط pressure screens والتخلص من الجسيمات الأخرى ذات الأوزان النوعية المختلفة عن اللب بالقوى الطاردة المركزية. ويجب التخلص من فضلات عمليات النخل.

- **إزالة اللجنين بالأكسجين** Oxygen delignification : يمكن استمرار عملية إزالة اللجنين بالأكسجين إما على مرحلة واحدة أو علي مرحلتين، سواء يتخللهما أو لا يتخللهما غسيل بين المراحل. ويتم إزالة اللجنين بالأكسجين في ظروف قلوية. ومن أجل الحفاظ علي توازن الصوديوم خلال العمليات، فإنه عادة ما يتم استخدام السائل الأبيض المؤكسد في مرحلة الأكسجين حيث يكون هيدروكسيد الصوديوم هو المادة الكيميائية القلوية الرئيسية. ونتيجة لانخفاض الذوبان النسبي للأكسجين في السائل القلوي، فإن مفاعل إزالة اللجنين يتم زيادة ضغطة وكذلك يتم رفع درجة الحرارة إلي100 م. وفي عملية إزالة اللجنين بالأكسجين، يتم الحفاظ علي قوة الألياف عن طريق إضافة ملح الماغنسيوم (كبريتات الماغنسيوم).

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

وعادة ما يتم الغسيل بعد إزالة اللجنين بواسطة واحدة أو اثنتين من وحدات الغسيل إما بمفردها أو باستخدام بعض الأنواع الأخرى من الغسالات. ويمكن استرجاع المواد العضوية المذابة خلال إزالة اللجنين ثم إرسالها إلي نظام الاسترجاع الكيميائي. ويؤدي هذا الاسترجاع إلى خفض كمية المواد العضوية الذاهبة إلى مياه الصرف وبالتالي خفض المواد الكيماوية المطلوب معالجتها.

- **التبييض**: يعتبر الغرض من تبييض الألياف الناتجة من العمليات الكيميائية، هو الحصول علي خصائص جيدة لهذه الألياف من ناحية درجة البياض، الثبات، النظافة، والقوة. ويتم تبييض الألياف الناتجة من عمليات كرافت علي مراحل متعددة، عادة ما تكون خمس أو ست مراحل. ويتم استخدام أنواع مختلفة من كيماويات التبييض علي التوالي بسبب اختلاف التفاعلات الكيميائية. وغالبًا ما تكون الكيماويات المستخدمة هي ثاني أكسيد الكلور، الأكسجين أو البيروكسيد. ويتم استخدام مراحل الأحماض والقلويات كي يكمل بعضها الأخر.

وبينما يمكن أن تتم عملية إزالة اللجنين في نظم مائية مغلقة، فإن عمليات التبييض تصرف مخلفاتها السائلة إلي وحدات المعالجة الخارجية. ولا يمكن إعادة تدوير المخلفات السائلة من عمليات التبييض بسهولة في نظام استرجاع الكيماويات وذلك لأن هذه السوائل ستزيد من تركيز الكلوريدات وغيرها من الكيماويات غير العضوية في نظام استرجاع الكيماويات مما يسبب التآكل ومشاكل أخرى.

صناعة الورق والعمليات المرتبطة بها:

يتم استخدام الألياف المستخلصة بطريقة كيميائية أو ميكانيكية وكذلك الورق المعاد تدويره لإنتاج أنواع مختلفة من الورق. وتعتبر تركيبة المواد الخام، المستخدمة في صناعة الورق (المواد الليفية، الموالئ المعدنية ومواد الطلاء)، ذات تأثير كبير في جودة المنتج ومدى صلاحيته لما خصص له من غرض.

وتشمل الوحدات الأساسية في مصنع الورق النمطي قسم تحضير اللب وقسم التدفق Approach Flow، وماكينة الورق أو الكرتون.

وبالإضافة إلى ذلك فهناك عمليات أخرى اختيارية يمكن وجودها مثل: الصقل، طلاء الورق المقوى، اللف وإعادة اللف ووحدة لف البكرات.

شكل2ـ العمليات المطبقة في صناعة الورق

العمليات الرئيسية في إنتاج الورق والورق المقوي:

أ- تجهيز الخام: يتم تجهيز المواد، من أجل تحويلها إلى مواد جاهزة للعمليات، داخل ماكينة الورق. وتشمل هذه العملية خلط الألياف المختلفة، التخفيف وإضافة الكيماويات. وتتضمن الخطوات الرئيسية للعمليات في تجهيز المواد تفتيت الألياف، التنظيف، تعديل الألياف والتخزين والخلط. ثم يتم استبعاد الشوائب غير الذائبة من الخليط المائي عن طريق الترشيح أو التنظيف (بمعدات القوى الطاردة المركزية).

ولتحسين قدرة الألياف على التلاصق يتم استخدام معدات التنقية المجهزة بأقراص دوارة تقوم بالضغط على الألياف. وفي النهاية يتم ضخ الألياف المجهزة إلى أماكن الخلط. حيث يتم الخلط بالمواد المطلوب إضافتها.

شكل 3- نقل ألياف السيليلوز

ب- ماكينة الورق: إن عملية صناعة الورق هي في الأساس عملية صرف المياه من نسيج متجانس من الألياف ثم التجفيف. ويكون تركيز الداخل إلى صندوق مدخل ماكينة الورق

عادة في حدود 0.2٪ إلى 1.0٪ (2ـ10 جم ألياف لكل كجم ماء). ويتم التجانس والتماسك بعد تصفية المياه في قسم التشكيل (المنخل المتحرك) بالجاذبية والتفريغ حيث يزداد تركيز اللب إلى 15٪ ـ25٪. ويقوم الضغط الميكانيكي بإزالة المياه في قسم الضغط (**Press Section**)، حيث يزداد تركيز اللب إلى 33 – 55٪ تبعًا لنوعية الورق وتصميم قسم الضغط. وبعد قسم الضغط تدخل الشرائح الورقية إلى قسم التجفيف حيث يتم إزالة بقية المياه بعملية حرارية بالتبخير على اسطوانات التجفيف. وتظل كمية صغيرة من المياه (5٪ـ9٪) في الورق حتى بعد التجفيف.

شكل4ـ مرحلة الغسيل

شكل 5 – التصفية بالمنخل الآلى

شكل6 – الدرفلة والتشكيل واختيار السمك

شكل 7 – اللف كمنتج نهائى جاهز للتسويق

ولم يحدث تطور كبير في قسم ماكينة تجفيف الورق وأسس تشغيله منذ نشأته . ومازالت طريقة التجفيف بالتلامس مع الاسطوانات المسخنة بالبخار هي الطريقة الشائعة لتجفيف الورق والورق المقوى.

وفيما يلي طرق التجفيف الشائع استخدامها في صناعة الورق والورق المقوى :

- § التجفيف بالاسطوانات المتعددة .
- § التجفيف بأسطوانات ذات أقطار كبيرة Yankee cylinders .
- § التجفيف المباشر Through drying .
- § التجفيف بالهواء المحمول أو من خلال فتحات (حيث يتم نفخ تيار نفاث من الهواء من خلال فتحات على طول حركة شريحة الورق) .
- § التجفيف بالأشعة تحت الحمراء (كهرباء وغاز) .
- § التجفيف بالحث Induction drying .

وفي قسم التجفيف يتم تجفيف شريحة الورق حتى يصل محتواها الجاف النهائي إلى 90٪ ـ 95٪ ثم يتم لف الورق في بكرات أو يتم إرساله للتقطيع والتشطيب. وفي حالة استخدام مكبس البوش يتم وضع المواد النشوية والكيماويات الأخرى على سطح الورق بالغمر أو الرش، بحيث يتم إزالة الماء بعد ذلك في مرحلة قصيرة للتجفيف . وفي معظم التطبيقات يتم تقليم حواف شريحة الورق باستمرار بواسطة رشاشات الماء القاطعة عند خروجها من هذه المرحلة .

ج ـ نظام التالف Broke System: ويستخدم مصطلح التالف (**Broke**) لأي ورق تالف ينتج منذ بداية عمليات صناعة الورق حتى المنتج النهائي . ويكون هدف نظام التالف هو إعادة ألياف الورق ثانية إلى العمليات . ويتم ضخ الألياف التالفة من أبراج التخزين إلى المثخنات حيث يتم إزالة المياه الزائدة . ثم بعد ذلك يجرى تنظيف التالف خلال عدة مراحل لتقليل الفاقد . ثم يتم صرف التالف إلى صندوق خلط الخط الرئيسي، الذي يتم ضخ الخلطة النهائية لصناعة الورق من خلاله ـ عن طريق تنظيف إضافي ـ إلى ماكينة الورق .

د ـ عمليات التشطيب الاختيارية:

1ـ **إضافة البوش Sizing (اختياري):** وفي هذه العملية يتم إضافة النشا أو أي مادة بوش أخرى إلى مصفوفة الألياف وذلك لزيادة قوة نسيج الورق وكذلك لتعديل خواص السطح بالنسبة لامتصاصه للسوائل خلال الكتابة أو الطباعة أو الطلاء .

2ـ **الطلاء Coating (اختياري)**: في هذه العملية يتم وضع خليط من الماء وصبغات بيضاء و لاصق وإضافات مختلفة على وجه واحد أو وجهى الورق وذلك لإكساب سطح الورق خصائص معينة. وقد يتم طلاء الورق إما عن طريق معدة تعتبر جزءً متكاملاً من ماكينة الورق (على الماكينة) ، أو عن طريق معدة طلاء منفصلة (خارج الماكينة). ويقوم قسم الاسطوانة الساخنة بالبخار بتجفيف الفرخ المطلي باسطوانة تجفيف البخار أو بواسطة الأشعة تحت الحمراء ، أو بالهواء الساخن أو كليهما. ويمكن أن يكون الطلاء عبارة عن مخاليط معقدة من المركبات وعادة ما يحتاج إلى تحضير قبل الاستخدام.

3ـ **صباغة الورق Dyeing (اختياري)**: يتم الحصول على الورق الملون بصباغة ألياف الورق **Stock dyeing** أو صباغة سطح الورق (مكبس البوش، طلاء الورق). ويمكن إنتاج الأوراق اللامعة ضوئيًا بنفس الطريقة. وصباغة الألياف **Stock dyeing** هو أكثر الأنواع شيوعًا في صباغة الورق. ويتم إضافة الأصباغ والملونات والمصقلات الضوئية إما على دفعات في حوض الألياف **Pulper** أو في حوض الخلط أو يتم إدخاله باستمرار مع دفق الألياف. كذلك يمكن تلوين أسطح الورق بواسطة الطلاء، حيث تكون مادة البداية خليط طلاء أبيض. وبإضافة مشتتات من أصباغ عضوية وغير عضوية يمكن الحصول على اللون المطلوب.

4ـ **الصقل Calendaring (اختياري)**: الهدف من الصقل هو إنتاج سطح ورقى ناعم طبقا لمتطلبات الطباعة والكتابة. وخلال هذه العملية يتم إدخال فرخ الورق خلال مكابس إسطوانية **Counteracting** حيث تتأثر خشونة السطح بتأثير الضغط وغالبًا الحرارة. وتتكون ماكينة الصقل من اثنتين أو أكثر من أسطوانات الحديد الزهر ذات السطح الناعم جدًا بحيث تكونان فوق بعضهما. ويمر فرخ الورق خلال المسافة الضيقة بين هذه الأسطوانات التي يتم تسخينها بواسطة الماء الساخن أو البخار أو الزيت الساخن. وغالبًا ما يتعرض فرخ الورق إلى معالجة أخرى تسمى الصقل الفائق. الذي يزيد من قدرة الطباعة الضرورية في حالة طبع الصور.

هـ ـ اللف والقطع والشحن: يتم تصنيع المنتجات الورقية النهائية طبقا لطلبات العميل من حيث حجم اللفة أو الفرخ، وزن الورق، لونه وتشطيبه. وتقوم معظم ماكينات الورق بإنتاج

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

لفات ضخمة من الورق حيث يتم تحديد عرض فرخ الورق عن طريق قص جوانب الفرخ عند الجانب المبلل من الماكينة . وعادة ما يتم تشطيب المنتج بواسطة سكاكين حادة دوارة وماكينات جيلوتين (مقاصل) وذلك لقص لفات الورق إلى العرض المطلوب وتقطيعها إلى أفرخ قبل تجميعها وتغليفها لشحنها للعميل . وقد تكون هناك أيضًا مرحلة خاصة بتكييف المنتج الورقي عند درجة رطوبة محددة حتى يكون مناسبًا تمامًا وثابت الأبعاد ويكون قابلاً للغرض المطلوب مثل الطباعة أو التغليف .

أهم الخواص الفيزيائية للورق:

1. **درجة الصقل**: تحدد درجة الصقل مدى قابلية الورق لتشرب أحبار الطباعة ومداد الكتابة وسرعة جفاف هذه الأحبار ودرجة ثباتها على الورقة . كما تتحدد بموجب جودة الصقل الأغراض التي يمكن استخدام الورقة فيها ومدى سهولة أو صعوبة ظهور آثار الحفظ والتداول .
2. **قوة الشد**: والصحيح أن تسمى القدرة على مقاومة الشد . وهى تقاس بمقدار القوة اللازمة لقطع شريط ورقى منتظم المقطع مساحته وحدة واحدة . وهذه الخاصية تتناسب مع نوعية السليلوز المستخدم وطول أليافه .
3. **مقاومة التمزق**: يقصد بها مدى مقاومة الورقة للشرم عند تعرضها لتأثير قوة جانبية على إحدى حوافها الجانبية . وهذه الخاصية هامة بالنسبة لورق العملة بسبب كثرة تعرضها لهذه القوى عند التداول (الإخراج من الحافظة أو إدخالها فيها) .
4. **قابلية الثني**: يقصد بها مدى مرونة الورقة وقابليتها للثني الحاد لتسهيل الحفظ في حافظات الجيب مثلا . وتقاس بعدد مرات الثني (الطي والفرد) التي تمارس على الورقة قبل حدوث انفصال فعلى إلى جزأين . ويفترض في ورق العملة أن يكون على درجة عالية من قابلية الطي .

مراحل دمج العلامات التأمينية في الأوراق المؤمنة:

تدمج علامات تأمين الأوراق مثل العلامة المائية وشريط الضمان والألياف المتفلورة خلال مرحلة تصنيع الورق الأمني .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

شكل 8ـ **مرحلة دمج شريط الضمان**

في حين أن بعض العلامات الأمنية الأخرى تضاف في مرحلة الطباعة مثل (الأحبار المتغيرة ضوئياً ـ ovi ـ الطباعة الدقيقة المخبوءة في التصميم الفني ـ الطباعة البارزة ـ الأشكال المتتامة ـ الطباعة السلبية المنضغطة ـ الطباعة الغائرة) .

ثانيًا: البلاستيك:

تعريف المواد البلاستيكية :

يعتبر البلاستيك أحد عديدات الجزيئات الصناعية (البوليمرات) التي تتكون نتيجة تكرار اتحاد جزيئات مفردة Monomers (مونومرات) تحت ظروف كيميائية محددة لتكوين الجزئي العملاق المسمي (بوليمير) وهذه العملية تسمى البلمرة Polymerization ويمكن إدخال الكثير من التعديلات على المونومرات monomers حيث يتم الدمج والخلط والمزج للخامات المختلفة معاً مع تعديل خصائص الخامة الأساسية وذلك بعد إنتاجها على شكل بوليمر .

والبلاستيك أو اللدائن لكونها مواد مصنعة نتيجة تفاعلات كيميائية لمواد عضوية مشتقة من البترول يعتبر الكربون العنصر الأساسي في تركيبها . وتصنع كمادة خام في صورة البودرة أو الحبيبات ، وذلك قبل تشكيلها إلى المنتج اللدن (البلاستيكي) النهائي بواسطة شركات تصنيع اللدائن المتعددة وبطرق عديدة منها الحقن والبثق والنفخ وغيرها .

كلية الحقوق جامعة الفيوم - مراجع قانونية

مزايا البلاستيك:

السبب الرئيسي في الانتشار المذهل لاستخدامات المنتجات البلاستيكية في حياتنا هو اجتماع الخواص المتعددة في المادة البلاستيكية الواحدة، فمثلاً من الممكن أن تجتمع صفات القوة والمرونة والصلابة وخفة الوزن والشفافية في آن واحد في مادة بلاستيكية واحدة مما يجعلها صالحة لعدة استخدامات متباينة ، بينما المواد الأخرى تتمتع كلا منها بخاصية منفردة مميزة.

مميزات المواد البلاستيكية:

1 ـ تعدد الألوان. 2ـ عازل للحرارة والكهرباء. 3ـ خفة الوزن.

4ـ مقاومة التآكل (لا يصدأ). 5ـ سهولة التشكيل ورخص التكاليف.

عيوب المواد البلاستيكية:

1ـ صعوبة الإصلاح. 2ـ قد يعطي رائحة غير مرغوبة.

3 ـ عدم تحمل درجات الحرارة العالية. 4ـ التعرض للكسر والتلف.

تقسيم أنواع المواد البلاستيكية:

تنقسم المواد البلاستيكية إلى قسمين أساسيين:

أولاـ المواد البلاستيكية الحرارية Thermoplastic: الثيرموبلاستيك هي تلك النوعية من البلاستيك التي تتلدن (تلين) بالحرارة أثناء تسخينها وتتصلب بالتبريد ولا تفقد لدونتها بتكرار عملية التسخين والتبريد ويمكن إعادة تشكيلها أكثر من مرة. وهي الأكثر انتشاراً في لدائن البلاستيك.

من أهم المواد البلاستيكية الحرارية:

1ـ **البولي إيثيلين** (PE): أكثر المواد استخداما في الصناعة ويتميز بالمرونة والمتانة ولونه ابيض وغير قابل للكسر وذو مقاومة كيميائية ـ وينتج على شكل حبيبات وبودرة وشرائط وأنابيب ورقائق وذلك يجعله سهل التصنيع في عمليات الحقن والبثق والنفخ.

بعض منتجات البولي إيثلين (التطبيق العملي): الصناديق والحاويات ومواد العزل الكهربائي وأنابيب الكهرباء وألعاب الأطفال والحقائب والأكياس والقوارير وكؤوس

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الشرب ورقائق التغليف ـ المواسير ـ الخراطيم ـمواسير توصيل المياه ـ أكياس المواد الغذائية .

2ـ **البولي بروبلين** (PP): لونه أبيض ويتميز بالمتانة والمرونة صلب وهو من أخف أنواع البلاستيك (يطفو فوق الماء)ـوهو صالح لعدد غير محدود من القوالب سواء بالحقن أو النفخ أو التشكيل الحراري أو البثق . ـبعض منتجات البولي بروبلين : حقائب السفر ، الملفات ، القوارير ، الأدوات المنزلية ، القدور ، المواسير ، غسالات ، أدوات الطعام ، الحاويات الداخلية ، عبوات المنظفات الملونة ، الأجزاء الالكترونية ومعدات الطيران وصناعات التغليف .

3ـ **بولي كلوريد الفينيل** (PVC): ويتميز بشمولية الخواص وغير قابل للاحتراق ولونه شفاف مع زرقة من خواصه قوة التحمل والمقاومة الممتازة للماء والكيماويات ومقاوم للعوامل الحرارية والخدش .

بعض منتجات البولي كلوريد الفينيل: يستخدم PVC الصلب في صناعة أنابيب البلاستيك ـ بينما يستخدم PVC اللين المرن في صناعة رقائق الجلد الصناعي المستخدم في تغطية المقاعد في السيارات والمكاتب ، ستائر الحمام ، معاطف المطر ، وأقمشة التنجيد كما يستخدم في تغطية أسلاك الكهرباء ، التغليف وكذلك القوارير وعبوات المياه المعدنية القصفة . ويعالج بطرق القولبة بالبثق والحقن والنفخ والدوران .

4ـ **البولي ستيرين** (PS): يعتبر مقاومًا للأحماض والزيوت والشحوم لونه شفاف لا طعم له ولا رائحة مقاومته للتآكل والحرارة غير جيدة وسهل الكسر ومن مميزاته : سهولة القولبة والتشكيل – شفاف وخفيف الوزن – ويمكن تلوينه – ويعالج بطرق الحقن والبثق والنفخ . ويستخدم البولستر العادي للإنتاج الكمي للأشياء رخيصة الثمن .

بعض منتجات البولي ستيرين: عوازل الحرارة والصوت ـ فلم الرقائق ـ الألعاب ـ أكواب ـ أطباق صحون (الوجبات السريعة) ـ قوارير .

ثانيًا ـ المواد البلاستيكية المتصلبة حراريا Thermosetting (**مواد التصلد بالحرارة**): هي التي تتصلب وتتشكل بالحرارة والضغط ، وتحتفظ هذه اللدائن بصلادتها حتى بعد التسخين

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

اللاحق وعند تسخينها لدرجات الحرارة العالية تتفحم وتتكسر مكونة أبخرة سوداء ولا يمكن إعادة تشكيلها أكثر من مرة مثل : 1ـالفينول فورمالدهيد 2ـالبوليستر 3ـ راتنجات السيليكون . وتستخدم السليكونات في شحوم التزييت والتزليق وفي إنتاج ورنيشات وأصماغ عازلة تتصلد بالحرارة وتستخدم للتغطية وفي صناعة الرقائق .

طرق تصنيع وتشكيل اللدائن:

1ـ التشكيل بالحقن .
2ـالتشكيل بالبثق .
3ـ التشكيل بالضغط (الكبس) .
4ـطريقة القولبة بالنقل .
5ـ التشكيل الحراري لألواح البلاستيك .
6ـالتشكيل بالنفخ .

خطوات عملية الحقن:

1ـ وضع الحبيبات البلاستيكية في القمع (المحقان) .
2ـ تسخين البلاستيك وتحويله إلى حالة السيولة .
3ـدفع البلاستيك بواسطة اللولب (الكباس) على فوهة الحقن .
(عملية دوران اللولب تساعد في عملية خلط البلاستيك ودفعه وهو في حالة عجينية)
4ـ حقن البلاستيك في القالب والتبريد (وجود التبريد يسبب انكماش للمنتج وبالتالي يصغر حجمه ويسهل لفظه) .
5ـ فتح القالب وإخراج المنتج (لفظ المنتج خارج القالب) .
6ـ قص فتحة الصب والزوائد .

2ـ**طريقة التشكيل بالبثق** ((EXTRUSION) :

يعتبر البثق هو العملية المثالية لتصنيع أشكال بلاستيكية ذات أحجام قياسية تصلح للدائن الحرارية فقط مثل : 1ـالأنابيب والخراطيم والألواح

الأجزاء الرئيسية في ماكينة البثق : 1ـقمع التغذية2ـ قالب البثق 3ـاللولب الدوار .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ويوجد داخل ماسورة محاطة بأسطوانة تسخين ، وبخروج البلاستيك المنبثق من الماكينة يتم سحبه إلى وحدة أخرى ملحقة حيث يبرد متخذا شكله النهائي .

في عملية البثق يقوم اللولب بالدوران المستمر لعجن البلاستيك ثم يتم دفع المواد البلاستيكية إلى فوهة القالب ليخرج البلاستيك من فوهة القالب متخذًا شكله النهائي .

المضافات(مواد الإضافة):

تعتبر مواد الإضافة ضرورية لتحسين اللدائن وزيادة جودتها وبقائها سليمة خلال عمليات التصنيع وعند التخزين وعند الاستعمال .

1ـ مواد مضادة للأكسدة والأشعة فوق البنفسجية والحرارة : ودور هذه المواد هو إطالة بقاء اللدائن أو السلع المصنعة نهائيا دون أن تتعرض للتأكسد .

2ـ مواد ضد الكهرباء الساكنة : وهذه المواد تعطي للدائن قدرة مضادة للكهربائية الساكنة . وتخفض الكهرباء الساكنة إلى أقل حد وبذلك تمنع تعلق الأتربة بها .

3ـ مواد وألياف تقوية : لتحسين مقاومة الشد وقابلية النفاذ للماء .

4ـ ألياف زجاجية(شعيرات زجاجية تستخدم في تقوية اللدائن وتستخدم كعوازل كهربائية .

5ـ ألياف معدنية(ألياف مكونة من المعدن أو المعدن المكسو باللدائن) .

6ـ معيقات الاشتعال وسريان اللهب : لتخفيف ومنع الحرارة أو تقلل من سريان اللهب .

7ـ مواد ضد التعفن ومواد حافظة . لمقاومة الميكروبات والبكتيريا والفطريات التي تصيب بعض المنتجات البلاستيكية .

8ـ مواد مزلقة : تسهل المواد المزلقة خلال عملية تصنيع اللدائن انزلاق هذه الكتلة خلال آلات التصنيع وتقلل معامل الاحتكاك .

9ـ مواد لمنع الالتصاق في القوالب (عامل فصل) توضع هذه المواد على سطوح القوالب فتمنع التصاق المنتج في تجويف القالب وتقوم أيضًا بتزليق القطعة خارج التجويف .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

بعض الاختبارات التي تجرى على المواد البلاستيكية:

أولاً: اختبار الحرق: في هذا الاختبار يتم حرق عينة بلاستيك ويتم ملاحظة التالي :

1ـ قابلية الاشتعال هل هو سريع أو بطئ أو لا يشتعل .

2ـالانطفاء الذاتي هل تنطفئ الشعلة عند إبعاد مصدر النار .

3ـ طبيعة الشعلة ولونها وهل يوجد دخان وما لونه .

4ـسلوك المادة تذوب أو تنقط أو تلين أو فقاعات أو تنتفخ .

ويتم مقارنة هذه الملاحظات بالجدول الخاص بذلك لتحديد نوع البلاستيك .

ثانيًا: جهاز اختبار الشد: يستخدم لقياس الاستطالة والشد .

ثالثا: جهاز اختبار الصدم: وتكون عينة الاختبار صفائح (ألواح) .

رابعًا: جهاز الصلادة: لمعرفة صلادة البلاستيك وشكل عينة الاختبار صفائح .

خامسًا: جهاز اختبار السماكة: لتحديد سماكة الفلم وتكون عينة الاختبار على شكل رقائق .

ثالثا: الطباعة :

الطباعة هي إحدى وسائل الاتصال في العصر الحديث، وتعتمد عليها معظم الأعمال في يومنا هذا. فإعلانات البضائع، وبطاقات الأسعار، والكتب المدرسية، والأوراق المالية، ما هي إلا مطبوعات .

وقد عرف الإنسان فكرة الطباعة منذ فجر التاريخ عن طريق ضغط الأشكال المراد التعبير عنها على الصلصال الطري. ويُعتقد أن الصينيين هم أول من عرف فن الطباعة بشكله الحديث؛ حيث استخدموا قوالب الخشب المحفور عليها أشكال مختلفة، فكانت تبلل بالأصباغ ثم تضغط على الورق. ويعد الصيني بي تشينج (**Bi-Sheng**) أول من قام باختراع حرف مستقل لكل رمز من رموز اللغة عام 1045، إلا أن تلك الفكرة لم تلاق قبولاً لدى الصينيين نظراً إلى كثرة الرموز المستخدمة في اللغة الصينية .

ولم تعرف أوروبا الطباعة حتى وقت قريب، ففي الوقت الذي كانت فيه أمم المشرق تستخدم القوالب الخشبية، كان الأوربيون ما يزالون ينسخون الكتب والرسائل بأيديهم. وأول

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ما طبع الأوروبيون باستخدام طريقة القوالب هي صورة للقديس كريستوفر عام 1423م، وبعد ذلك انتشرت طباعة الكتب في أوروبا باستخدام تلك الطريقة .

وفي عام 1440، قام جوتنبرج (Johann Gutenberg) بثورة في الطباعة، حينما استخدم الحروف الطباعية المتحركة في آلة طباعة خشبية واحدة .

وبدخول أوروبا عصر النهضة ازدادت الرغبة في التعلم، أتبعها ازدياد الحاجة إلى أسلوب جديد في الطباعة أكثر سهولة وفعالية، فتوالت الاختراعات في مجال الطباعة واحداً تلو الآخر . ففي عام 1800، تمكن نبيل إنجليزي من اختراع آلة طباعة كاملة من الحديد، وفي عام 1811، قام الألماني فريدريك كوينج (Friedrich Koening) باختراع آلة طباعة أسطوانية تعمل بالبخار، الأمر الذي زاد من كفاءة الطباعة وسرعتها .

ولم تقف الاختراعات الأوروبية عند هذا الحد، ففي عام 1826، قام عالم الطبيعة الفرنسي جوزيف نيبس (Joseph Niepce) باختراع أول آلة تصوير ضوئي في العالم، الأمر الذي فتح المجال واسعاً أمام العديد من الاختراعات الأخرى في مجال الطباعة، مثل طباعة القوالب (الأكليشيهات (Photoengraving) (التي اخترعها فوكس تالبوت (Fox Talbot) عام 1852، وطباعة الصفائح الضوئية (Photolithography) التي اخترعها ألفونس بوافا (Alphonse Poitevin) عام 1855 . وقد أدت هذه الاختراعات إلى ظهور طباعة الأوفست في أوروبا بنهاية القرن التاسع عشر .

أما أمريكا، فقد دخلت مضمار الطباعة متأخرة بعض الشيء . ففي عام 1846، اخترع الأمريكي ريتشارد هيو (Richard Hoe) آلة الطباعة الدوارة التي تم فيها توصيل حروف الطباعة بأسطوانة دوارة، ثم استخدمت أسطوانة أخرى لتثبيت الطباعة . ووصلت سرعة تلك الآلة إلى 8000 صفحة في الساعة، ثم اخترع وليام بلوك (William Bullock) عام 1863م آلة لطباعة الصحف ذات تغذية ذاتية من الورق الملفوف على بكرات، الأمر الذي زاد من كفاءتها وسرعتها . وفي عام 1871، طور ريتشارد مارش (Richard Marsh) هذه الآلة لتنتج 18 ألف صفحة في الساعة .

في عام 1884، قام أوتمر مارجنثالار (Ottmar Mergenthalar) بصناعة قطعة معدنية

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

تحتوى على قوالب معدنية تمثل كل الحروف المستعملة منضدة بجوار بعضها بعضاً، وقد أطلق عليها اسم " خط الحروف الطباعية .(Linotype) "وقد استخدمت هذه الآلة في طباعة جريدة النيويورك تريبيون عام 1886 .

وبعد عدة سنوات استطاع تولبرت لانستون (Tolbert Lanston) اختراع آلة لجمع الحروف المستقلة، تتألف من وحدتين رئيسيتين؛ هما : وحدة لوحة المفاتيح، ووحدة صب الحروف .

ثم قام الأمريكيان ماكس ولويس ليفي (Max & Louis Levy) باختراع شاشة التلوين النصفي (Halftone Screen) ، الأمر الذي مهد الطريق أمام ازدهار طباعة الصور في مختلف المواد .

ومع بداية القرن العشرين تمكن الأمريكي آيرا روبل (Ira Ruble) من استخدام طباعة الأوفست التي انتشرت على نطاق واسع .

ثم قفز فن الطباعة قفزات واسعة ليساير النهضة العلمية، والتقدم التقني في نهاية القرن العشرين . فمع اختراع أجهزة الحاسوب أصبح صف الحروف وتنسيقها يتم باستخدام تلك الأجهزة، ثم تعدى ذلك إلى استخدام أشعة الليزر في تنسيق الحروف، والتقاط الصور، وفصل الألوان، وتنسيق الصفحات .

أنواع آلات الطباعة:

على الرغم من اختلاف آلات الطباعة من حيث أنواعها وأشكالها وأحجامها، إلا أنها في النهاية تنتمي إلى أحد الأنواع الثلاثة الآتية :

أ. آلة الطباعة المسطحة (Flat Bed Press) : وتُعدّ أبسط أنواع آلات الطباعة؛ إذ تعتمد في عملها على التقاء سطحين مستويين، الأول : يمثل الشكل المراد طبعه محملاً بالأحبار (الفورمة)، والثاني : يمثل المادة المراد الطباعة عليها . وعند تقابل السطحين، وعن طريق الضغط بينهما، تتم عملية الطباعة .

وهناك أحجام مختلفة من آلة الطباعة المسطحة وفقاً لحالات استخدامها، إلا أن أغلبها يعد من الأحجام الصغيرة . التي تُستخدم في طباعة المطبوعات التجارية

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

والمنشورات الصغيرة. ويستخدم السطح الحامل للأحبار (الفورمة) حروفاً مصنوعة من الرصاص، أو القصدير، أو الأنتيمون، أو قالباً (أكليشيه)من الزنك، أو النحاس، أو كليهما. كما تُستخدم في بعض الأحيان ألواح من البوليمرات، على أنها بدائل للقوالب (الأكليشيهات) المعدنية. وتدار آلات الطباعة المسطحة في معظم الأحيان بالكهرباء، إلا أن منها ما يدار باليد.

ب. آلة الطباعة الاسطوانية (Cylinder Press) : وهي أكبر من آلة الطباعة المسطحة، وتُستخدم في طباعة الكتب والمطبوعات متعددة الصفحات. وتتكون آلة الطباعة الأسطوانية من سطحين: الأول مستو، وهو المحتوي على الشكل المراد طباعته (الفورمة)، والآخر أسطواني، وتلتف حوله المادة المراد الطباعة عليها، وغالباً تكون الورق.

وتتم عملية الطباعة بتحريك السطح الأسطواني المحتوي على الورق على السطح المستوي المحتوي على الشكل المراد طباعته.

ج. آلة الطباعة الدوارة (Rotary Press) : أما آلة الطباعة الدوارة، فتتميز بحجمها الكبير، وسرعتها الفائقة، وتستخدم لجميع أنواع الطباعة، ويوجد منها نوعان :

النوع الأول: هو آلة الطباعة الدوارة المغذاة بالأفرخ، وفيها يكون ورق الطباعة منبسطاً على هيئة أفرخ، في حين يكون الشكل المراد طبعه أسطوانياً.

النوع الثاني : هو آلة الطباعة الدوارة ذات النسيج المحكم ، وفي هذا النوع يُستخدم الورق على هيئة بكرات، وفيها تتحرك أسطوانتان متقابلتان؛ إحداهما: حاملة للأحبار، والأخرى حاملة لبكرات الورق .وتُستخدم هذه الآلة في طباعة المجلات، والصحف، والكتب، ومطبوعات التغليف. ويمكن لهذا النوع أن يطبع على وجه واحد أو وجهين في وقت واحد وكذا بلون واحد أو بعدة ألوان.

أنواع الطباعة:

هناك أنواع أساسية للطباعة وأخرى فرعية .وتنقسم الأنواع الأساسية إلى ثلاثة أنواع: الطباعة البارزة (**Relief Printing**) ، والغائرة (**Rotagravure**)، والمستوية (**Lithography**).

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

أما طرق الطباعة الفرعية، فمنها ما يلي :

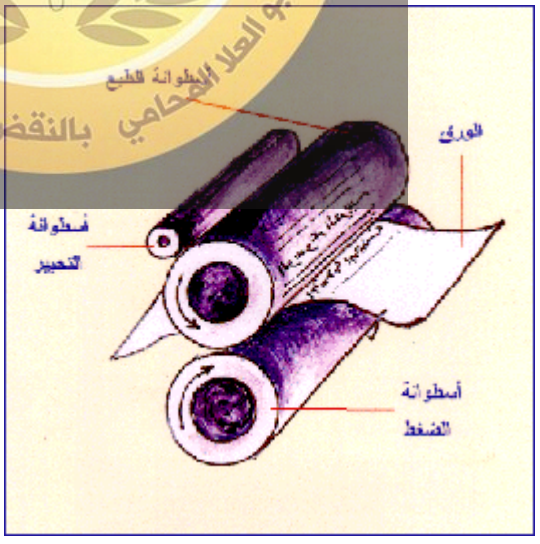
الطباعة المسامية (**Silk-Screening**) .

الطباعة الالكتروستاتيكية (**Electrostatic-Printing**) .

الطباعة النافرة (**Raised-Printing**) .

طباعة النفث الحبري (**Ink Expectoration-Printing**) .

أولاً: الطباعة البارزة: هي أقدم أنواع الطباعة، وتعتمد على تحبير الحروف أو الأشكال البارزة المصنوعة من المعدن، أو النايلون، أو السيريل، ثم ضغطها على سطح الورق. وقد استخدم الصينيون هذه الفكرة منذ آلاف السنين. وقد عُرفت تلك الطريقة بأحد أشكالها الحديثة منذ منتصف القرن الخامس عشر، واستمرت بوصفها عملية أساسية في الطباعة لمدة خمسة قرون متتالية. وقد استحدثت ألواح السيريل أو النيلون أو المبلمرات بديلاً للقوالب المعدنية أو الشبكات الحريرية في الطباعة المسامية المسطحة، وأُطلق عليها اسم الطباعة المرنة. ثم استحدثت رقائق اللدائن الحساسة للضوء، حيث يتم إبراز الأجزاء المراد طبعها على تلك الرقائق، ثم تعرض للضوء، الأمر الذي يجعلها تتصلب. ثم يتم إزالة الأجزاء غير المتصلبة باستخدام الماء والمحاليل الكاوية. ثم تدخل تلك الرقائق إلى غرفة الطباعة، حيث تتشرب الحبر، ثم تلامس الورق، فينتقل الحبر إلى سطح الورق) .



شكل 9ـ الطباعة البارزة

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

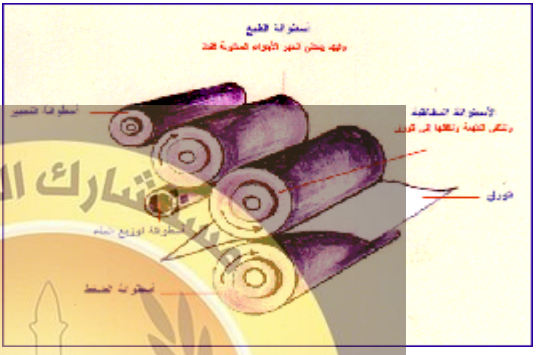
ثانيًا: الطباعة الغائرة: وهي على عكس الطباعة البارزة؛ فتتم باستخدام أسطوانة نحاسية محفور عليها الكلام، أو الصور، أو الأشكال المراد طباعتها بحفار ميكانيكي أو بأشعة الليزر. وتُملأ التجاويف الممثلة للكلام أو الأشكال بحبر الطباعة، ثم يضغط بهذه الأسطوانة على الورق فتطبع الحروف والأشكال. وتستخدم هذه الطريقة في طباعة الصور، والمجلات، والكتالوجات، ومطبوعات التعبئة، والتغليف، وطوابع البريد، وورق الحائط. وقد يستخدم التصوير الضوئي في هذا النوع من الطباعة، حيث تُعَرَّض رقائق الجيلاتين الحساس للضوء للرسوم أو الأشكال المراد طباعتها من خلال شرائح تم تصويرها ضوئياً، فيتصلب الجيلاتين تبعاً لكمية الضوء المار ممثلاً الرسوم التي صُوِّرت. ثم تستخدم تلك الرقائق بعد ذلك بمثابة قوالب في عملية الطباعة.

شكل 10- الطباعة الغائرة

ثالثا: الطباعة المستوية: تعتمد تلك الطريقة على نظرية الفصل الدهني للماء. وأول من اكتشف هذه الطريقة هو الألماني ألويز سنفلدر **(Aloys Senfelder)** عام**1796** ، وكان ذلك بطريق المصادفة البحتة، عندما كتب على حجر جيري بقلم رصاص، فسقط بعض من محلول حامضي على هذا الحجر، فلاحظ أن الحامض قد غطى سطح الحجر الجيري، ما عدا الأماكن التي كتب عليها بالقلم الرصاص، وحينما أضاف حبر الطباعة على سطح هذا الحجر، لاحظ سنفلدر أن الحبر قد استقر على الأجزاء المكتوبة، ولم يتجاوزها إلى الأجزاء الأخرى التي تخللها الحامض. وعندما ضغط هذا الحجر على ورقة، وجد أن ما كتبه على الحجر قد طُبع معكوساً على الورقة وكانت تلك هي بداية اكتشاف طريقة الطباعة المستوية.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

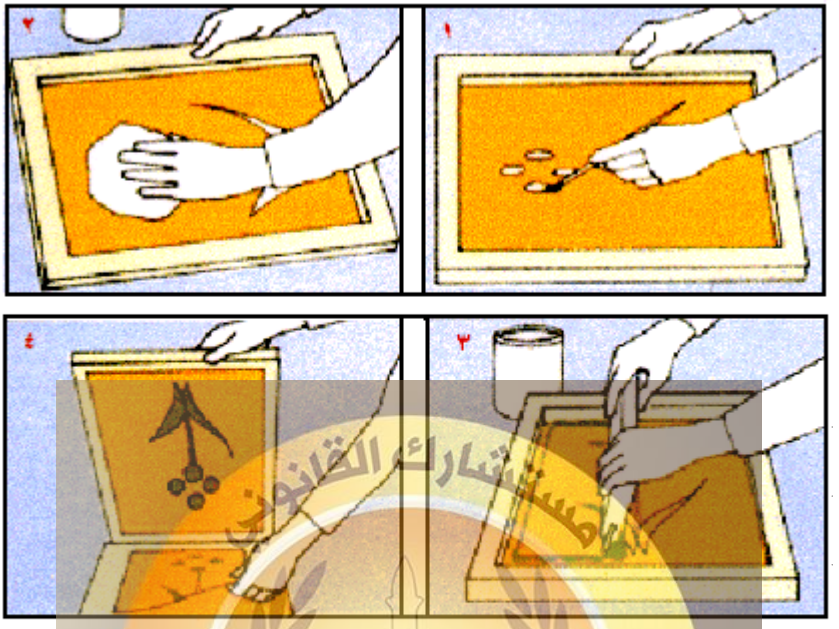
وفي بداية القرن العشرين تم استبدال لوحات الزنك بالحجارة الجيرية المستوية، ثم تطورت بعد ذلك هذه الطريقة من طباعة مباشرة من اللوح المعدني إلى طباعة غير مباشرة باستخدام وسيط مطاطي، وهو ما يطلق عليه طباعة الأوفست، حيث سهلت هذه الطريقة الطبع على مختلف الوسائط التي لا يمكن الطباعة عليها مباشرة مثل اللدائن والمعادن .



شكل 11ـ الطباعة المستوية

رابعًا: الطباعة السامية: ويستخدم في هذه الطريقة شبكة حريرية مثبتة على إطار من الخشب أو المعدن. وتُطْلَى هذه الشبكة بطلاء خاص، وذلك لغلق مسامها، وبعد جفاف الطلاء تغطى بمادة حساسة للضوء، ثم يوضع الشكل المرسوم المراد طباعته على سطح شفاف منفذ للضوء، ثم تُعرَّض الشبكة الحريرية للضوء عبر السطح الشفاف، فينفذ الضوء من المناطق غير المرسومة، فتتصلب نظيراتها على الشبكة الحريرية. وباستخدام بعض المذيبات العضوية في إزالة المناطق التي لم تتصلب، تعود الشبكة إلى سابق حالتها. ويوضع اللون المراد طباعته على هيئة سائل غليظ القوام، ثم يوزع اللون بواسطة ضاغط مطاطي يساعد على نفاذ اللون من خلال الشبكة الحريرية؛ حيث يقوم بتلوين المناطق المطلوب طبعها على مختلف الأسطح. وقد تطورت هذه الطريقة حالياً، حيث تتم الطباعة بهذه الطريقة في وقت قياسي، وبدقة متناهية، وعن طريق التحكم الإلكتروني في كل الخطوات.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020



1. طلاء الشبكة الحريرية، ووضع الشكل المرسوم المراد طباعته.
2. استخدام المذيبات العضوية في إزالة المناطق التي لم تتصلب.
3. وضع اللون وتوزيعه على الشبكة الحريرية.
4. ظهور الشكل المرسوم على مادة الطباعة بشكله النهائي.

شكل12 الطباعة المسامية

خامسًا: الطباعة الإلكتروستاتيكية: في هذه الطريقة، يُعالج ورق الطباعة بشحنة كهربائية في المناطق المراد الطباعة عليها، ويعالج كذلك مسحوق الحبر بشحنة مغايرة، ثم يُعرَّض كلٌّ منهما إلى جهد كهربائي معاكس لجهد الآخر؛ فيتم الاتحاد بين جزيئات الحبر وجزيئات الورق.

سادسًا: الطباعة النافرة: وهي ليست نوعاً من أنواع الطباعة بقدر ما هي نوع للمادة المطبوعة، فالمادة المطبوعة تكون ذات سطح بارز، ويتم ذلك بعدة طرق؛ منها: استخدام مواد

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ملونة صمغية حرارية، أو استخدام الضغط الشديد على السطح المراد الطبع عليه باستخدام قوالب خاصة بهذا الغرض لإنتاج أشكال مجسمة .

سابعًا: طباعة نفث الحبر: تعتمد هذه الطريقة على استخدام الحاسوب .وتتم عن طريق نفث الحبر من صمام دقيق لتظهر بالشكل المطلوب، وتستخدم هذه الطريقة لكتابة تاريخ الصلاحية على المنتجات الغذائية، والعبوات الدوائية، كما تستخدم لوضع العلامات الشفرية والأرقام في تسعير المنتجات المختلفة .

تجهيز مواد الطباعة:

وهي عملية تتم في أربع مراحل : تنضيد الحروف، وتصحيح النماذج، وإعداد الأشكال والرسوم، وأخيراً تنسيق الصفحات وترتيبها .

وتنضيد الحروف هي أولى المراحل، وتتم إما باستخدام القطع المعدنية المسخنة-Hot) (Metal Typesetting؛ إذ يتم تنضيد حروف سطر كامل (الطريقة السطرية)، وإما بتنضيد كل حرف بشكل مستقل بذاته (الطريقة الحرفية) .

وقد تُصفُّ الحروف بالطريقة الضوئية التي تعتمد على إمرار حزم ضوئية خلال شرائح مفرغة بأشكال الحروف، ثم استقبال تلك الحزم الضوئية على شرائح حساسة للضوء (الأفلام) .

أما عملية تصحيح النماذج أو ما يعرف بالبروفات، فتتم فيها طباعة نُسخ تجريبية، وتصحيح ما بها من أخطاء، يتعين على المصحح أن يقوم بمراجعة جميع تلك النسخ التجريبية عدة مرات للتأكد من خلوها من الأخطاء، ثم تعاد للتصحيح .

يقوم قسم خاص بعد ذلك بتجهيز الرسوم والأشكال، ويوجد نوعان من الرسوم، يحتاج كل منهما إلى تجهيز خاص، فالرسوم والأشكال الخطية- مثل الرسوم اليدوية والخرائط والأشكال التوضيحية- يتم تصويرها بكاميرا خاصة، ثم طباعتها على فيلم له عامل تباين عال (High Contrast Film)، حيث تنتج صور سلبية بالمقاس المطلوب. أما الصور الضوئيةً والملونة، فيتم تجهيزها باستخدام شاشة التلوين النصفي(Halftone Screen) ، حيث يتم التعامل معها كآلاف من النقاط الدقيقة المصمتة .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

تدخل عملية التجهيز بعد ذلك مرحلتها الأخيرة، وتتمثل في تنسيق الصفحات؛ حيث يتم تجميع الرسوم والأشكال مع القطع المكتوبة، وتنسيقها لتكوين صفحة أو وجه طباعي واحد، ويتم ذلك بإحدى طريقتين: إما بلصق الصور الموجبة لمختلف الأشكال والرسوم والقطع وجمعها وتنسيقها، ثم تصوير كل ذلك في صورة سلبية واحدة، وإما بعمل صورة سلبية لكل شكل أو رسم أو قطعة مكتوبة على حدة، ثم تقص، وتنسق، وتلصق في صفحة واحدة. وبعد ذلك تستخدم الصفحة التي تم تنسيقها لإنتاج قوالب الطباعة على حسب الطريقة المستخدمة. وهكذا تصبح المواد جاهزة لأن تدخل في عملية الطباعة وإنتاج مواد مقروءة.

رابعًا: الأحبار:

يُعتقد أن المصريين القدماء هم أول من عرف الأحبار وصنعوها، فقد وجدت بعض المومياوات ملفوفة في أثواب من الكتان، وقد دوّن عليها أسماء أصحابها بأحبار صنعت من أكسيد الحديد. كما صنع المصريون الحبر من غراء، وصمغ الخضراوات، المخلوط بالماء، واستخدموه في الكتابة على ورق البردي.

أما الصينيون، فصنعوا الأحبار من زيت الحبوب ولحاء الأشجار مع الصمغ العربي. وقد تميز هذا الحبر بمقاومته للماء، والظروف البيئية المختلفة، وطول مدة بقائه. كما ابتكر الصينيون أنواعاً عديدة من الأحبار، وتفوقوا في صناعتها منذ ألفي عام، واستمر هذا التفوق حتى الآن، حيث يصدر الحبر الصيني إلى جميع بلدان العالم، وهو معروف باسم "الحبر الشيني".

أما الرومان، فقد استخدموا الأحبار التي تفرزها بعض أنواع الحيوانات المائية، كما قاموا بصناعة الأحبار المختلفة من الزيت، ولحاء الأشجار، والسناج. وفي العصور الوسطى صنع الرهبان في أوروبا أحباراً من كبريتات الحديد مضافاً إليها مسحوق العلقم.

وقد عاب الأحبار القديمة شدة سيولتها، إذ كانت تصنع من مساحيق تذوب في الماء، فكانت لا تثبت على القوالب. وفي عام 1438، أضاف الألماني جوتنبرج زيت بذرة الكتان المغلي إلى الأحبار ليزيد من لزوجتها. وفي أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، بدأ استخدام المنتجات البترولية والمواد الكيماوية بديلاً لزيت الكتان.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

صناعة الأحبار:

يوجد نوعان من الألوان الحبرية؛ (أولية، وثانوية). فالألوان الأولية هي: الأصفر، والأحمر، والأزرق. أما الألوان الثانوية، فتتكون بخلط لونين من الألوان الأساسية بنسب مختلفة، فعلى سبيل المثال، عند مزج اللونين: الأصفر، والأحمر، ينتج اللون البرتقالي، وعند مزج اللونين: الأصفر، والأزرق، ينتج اللون الأخضر.

وفي الوقت الحالي تصنع أحبار الطباعة من عديد من الأصباغ الملونة التي غالباً ما تكون مواد غير عضوية مختلفة الألوان لا تذوب في الماء. ويكون ذلك بطحن هذه الأصباغ، ثم خلطها بالزيوت.

وتختلف مكونات الأحبار باختلاف أنواع الطباعة، فالأحبار المستخدمة في طباعة الأوفست تكون أحباراً ذات لزوجة عالية، ومقاومة شديدة للأحماض تجف بالحرارة. أما الأحبار المستخدمة في الطباعة الغائرة، فهي قليلة اللزوجة حتى تنساب داخل المناطق الغائرة للسطح الحامل للأحبار، ويراعى ألا تكون ذات حبيبات خشنة تمنع انسيابها داخل المناطق الغائرة. والأحبار المستخدمة في مطبوعات التغليف تصنع بطريقة تحافظ على لمعانها، كما يجب أن تكون شديدة التحمل للتأثيرات الجوية والاحتكاك. أما الأحبار المستخدمة في الكتب والمجلات العلمية، فيجب أن يراعى فيها القدرة على فقد لمعانها مع جفافها. أما أحبار المطبوعات المستخدمة في عبوات الدهانات والكيماويات، فيجب أن يراعى فيها عدم قابليتها للتفاعل مع تلك المواد.

حبر بصمات الأختام وأهميته الخاصة:

لا يختلف الحبر المستخدم في إثبات بصمات الأختام ـ الرسمية أو العرفية ـ عن سائر الأحبار في الفكرة العامة، فهو في النهاية ليس إلا مجموعة أصباغ ملونة مذابة في سائل مذيب ومضاف إليها مجموعة من الإضافات بغرض تحسين الخواص بما يناسب الاستخدام المطلوب. ويتكون حبر الختامات عادة من أصباغ (الميثيلين الأزرق أو الأخضر و النيجروسين وغيرها) فيما يكون السائل المذيب عادة هو الإيثيلين جليكول.

أما الإضافات الخاصة فهي تعمل على تحسين خواص الحبر بحسب طبيعة استخدامه. مثل درجة الثبات اللوني، مقاومة المحو بنوعيه ـ الآلي و الكيميائي ـ، سرعة الجفاف، درجة النفاذية أو المهاجرة الصبغية. كما يمكن استخدام مواد إضافية سرية لتأمين بصمات الأختام

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الرسمية على أن تعطى هذه المواد السرية للبصمة تألقًا ووميضًا ضوئيًا مميزًا عند التفاعل الضوئي مع ضوء ذي طول موجي معين ويكون ذلك مميزا للجهة وربما لتاريخ الاستخدام أيضًا . . وهذا الأسلوب يعد من أنجح أساليب التأمين لبصمات الأختام الرسمية حيث يفضح تزوير تلك البصمات استخدام حبر لا تتوافر له المواصفات التأمينية .

خامسًا: أدوات الكتابة:

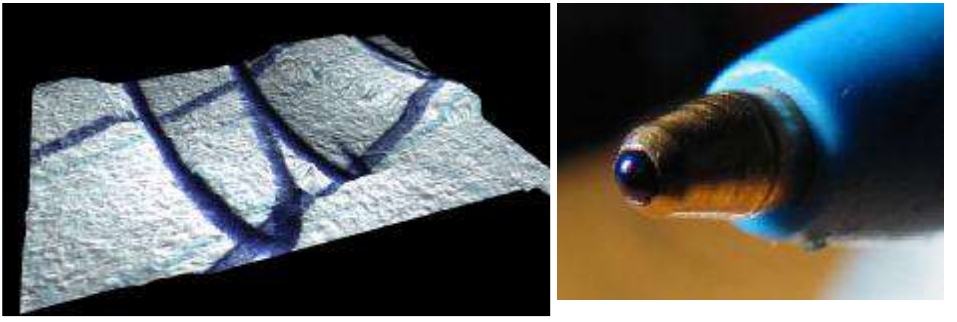
تنوعت الأدوات التي استخدمها الإنسان عبر التاريخ بداية من أدوات النقش والحفر في الكتابات المسمارية والكتابات الهيروغلوفية القديمة إلى عصرنا الحاضر . لكن استعراضنا لنماذج من أدوات الكتابة ليس استعراضًا تاريخيًا ، وإنما هو استعراض عملي للأدوات المستخدمة فعليًا في واقعنا المعاصر لذا سنكتفي بذكر الأنواع التالية بوصفها الأكثر شيوعًا وانتشارًا .

أولاً: القلم ذو السن المعدني المشقوق: وهو ما يسمى أيضًا القلم ذا الفلقتين نسبة إلى هاتين الشريحتين المعدنيتين بالسن المعدني المشقوق . وكان المداد المستخدم فيه هو المداد السائل أو المداد الكربوني الصيني . ويحتاج هذا النوع من الأقلام إلى الدربة والخبرة باستخدامه بسبب المعاوقة الناشئة عن احتكاك السن المعدني المشقوق بورقة الكتابة والحاجة إلى توجيهه توجيهاً خاصاً .

شكل 13 –القلم ذو السن المشقوق

ثانيًا: القلم ذو السن الكروي: وهو القلم شائع الانتشار حاليًا ويتكون سنه من كرة معدنية صغيرة تتحرك في طرف خزان المداد المركب على أنبوبة تحتوى على المداد وقد تكون أو لا تكون قابلة للاستبدال . ويتميز بسهولة الاستخدام وقلة المعاوقة الحركية ، . والكتابة به تحدث تجويفًا يبلغ 0.01 من المليمتر في الورقة وعند زيادة الضغط يحدث إزاحة للحبر في الجانبين ويظهر

الوسط خاليًا تقريبًا من الحبر مبيضّاً وعند الانحناء فإن دوران الكرة حول نفسها يتغير وينتج تفاوتًا في درجات غزارة المداد يظهر على الورقة وكأنه وقفات قلم غير طبعية



شكل 14ـ القلم ذو السن الكروى

ثالثا: القلم ذو السن الليفي: هو قلم يتكون سنه من نسيج ليفي يتصل بأنبوب داخلي أو لفافة ليفية أيضًا مشربة بالمداد السائل الذي يصل إلى السن عن طريق التشرب . وهو وسط في سهولة الاستخدام بين القلم ذي السن المعدني المشقوق والقلم ذي السن الكروي .

تأثير مواصفات القلم على المخرج الكتابي وخواص الجرات :

- من المتوقع أن تؤدى خواص السن المعدني المشقوق إلى ظهور أخدود فارغ بين مساحتين داكنتين . علاوة على تعدد مواضع التوقف لتغيير اتجاه حركة سن القلم . وظهور خدوش في نسيج الورقة على حواف الجرات الخارجية .
- ومن المتوقع في القلم ذي السن الكروي والمداد اللزج انسياب حركة القلم ومرونة الاتصالات بين الجرات وخلوها الطبيعي من الوقفات والعثرات وتجانس توزيع الكثافات المدادية مع ظهور أخاديد قليلة الكثافة نسبيا عند موضع تماس الكرة .
- ومن المتوقع في القلم ذي السن الليفي أن تكون المعاوقة الناشئة عن طبيعة السن واحتكاكه بالورقة سببًا في حدوث خشونة نسبية في الحدود الخارجية للجرات وحدوث انتشاعات أو تشربات مدادية زائدة في مواضع بطء الحركة أو تغيير اتجاهها .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

سادسًا: الأختام والأكلاشيهات:

طريقة صناعة الأختام عمومًا: قوالب الأختام هى ببساطة أجسام صلبة معدنية أو بلاستيكية أو حتى خشبية بها نقوش وزخارف وكتابات تمثل بروزًا أو غورًا في سطح الخاتم. وتتعدد أشكال قوالب الأختام بحسب أهميتها وهل تنتمى لجهات رسمية أم أشخاص طبيعية أو اعتبارية خاصة .

الحفر اليدوى: يتم حفر تلك النقوش عادة بالحفر اليدوي وهى مهارة خاصة للمتخصصين فى الزنكوغراف تستخدم فيها عادة أدوات حادة أشبه بالأزميل من معدن أكثر صلابة من معدن جسم القالب نفسه حيث تنقش الصورة المطلوبة منعكسة كصورة مرآة بحيث تعطى البصمة المدادية للقالب عبارات مقروءة .

الحفر الآلي: وهو أشبه بالحفر اليدوي فى كونه ينشأ عن أثر إعمال سن السلاح الحاد فى جسم القالب الخام لإنتاج النقش المطلوب . وغاية الفرق بينهما هو أن الحركة الآلية هنا تنشأ عن ماكينة حفر كهربائية أشبه بماكينة نسخ المفاتيح ، ولها القدرة على نسخ النقوش والزخارف . ومن ثم يمكن عمل عدة نسخ من ذات القالب مما يقلل من فرديته .

الحفر الكيميائي: يعتمد الحفر الكيميائى على التفاعل الضوئى بين مادة القالب وهى من نوعية تسمى فوتو بلاستيك أو من معدن معين يتم معالجته كيميائيا ثم وضع شريحة فيلم مصور (أبيض وأسود) ثم التعريض للضوء لفترة زمنية محسوبة بدقة يتفاعل خلالها الضوء مع مادة جسم القالب فى مواضع النفاذ ، وبعدها يتم غسل السطح بأحماض خاصة فيحدث التفاعل المطلوب لإحداث الفرق فى بروز سطح الخاتم أى نتوء النقش المطلوب (أو غوره) .

شكل 15ـ بعض نماذج بصمات أختام معدة بحفر كيميائى

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

§ **مواصفات الخاتم الصحيح**: نظرًا لدقة صناعة أختام الجهات الرسمية فإنها غالبًا ما تتميز بدقة النقوش والزخارف وتماثلها . . بعكس الأختام المقلدة التي يظهر بها تشوهات وعدم تماثل النقوش والزخارف وربما تدخل الخط اليدوى لاستكمال نقوش البصمة .

§ **مظاهر التزوير في بصمات الأختام**: (تدخل الكتابة اليدوية ـ عدم تماثل النقوش والزخارف ـ عدم تماثل المسافات بين الإطارين ـ ظهور الآثار الشبكية ـ ظهور النقط المدادية الملونة المميزة لطابعات نفث الحبر ـ تشوه الأبعاد والنقوش ـ ظهور الآثار الكربونية) .

وسائل تأمين المستندات:

كلما زادت قيمة المستند وأهميته تزايد احتمال تعرضه لعملية التزوير ، وإذا كان الدور الرئيسي للمستندات هو قيامها بحفظ الحقوق الاتفاقية أو القانونية بحسبان أن هذه الحقوق تتحول في لحظة ما إلى شيء قابل للتقييم بالمال ، فإن النقود التي هي منتهى صور التقييم المالي هي الأكثر تعرضًا ولا شك لعملية التزوير التي تسمى في هذا الشأن تزييفًا أو تقليدًا وكلا المصطلحين يقع تحت مظلة مصطلح التزوير كمعنى شامل وعام لكل تغيير في الحقيقة المستندية . ولما كان ذلك ، فإن التعرض بالشرح لتأمين المستندات ضد التزوير يجد النموذج الأفضل في العملات الورقية (أوراق البنكنوت) .

وسائل تأمين أوراق النقد في كل دول العالم :

1 . **استخدام نوعية خاصة جدًا من الورق**: فالعملات النقدية الورقية تستخدم في صناعتها نوعية خاصة جدا من الورق المصنوع من القطن بعكس الأوراق العادية التي تصنع من لب الخشب غالبًا . مما يمثل علامة فارقة في تكوين دعامة المستند الأساسية والتي هي الورق ، وهذا الاختلاف و إن كان السبب في وجوده يرتبط بالجودة النوعية أساسا باعتبار أن النوعية الجيدة من ورق العملة يضمن لها فترة استخدام وتداول طويلة ويقلل من تكلفة طباعة وإعادة إنتاج عملات جديدة لتعويض التالف ، فإنه كذلك – أعنى هذا الاختلاف – يكون وسيلة تأمين لها قيمتها عن المقارنة .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

2. **دقة الطباعة**: إن إمكانيات الدولة بوصفها السلطة السيادية والطرف الأوفر ملاءة مالية تمكنها من استخدام ماكينات طباعة أمنية متخصصة باهظة الثمن من جانب ودقيقة وجيدة المخرجات الطباعية من جانب آخر . ولا يمكن للأفراد والمؤسسات الصغيرة منافسة الدولة في تحقيق طباعة لها ذات خواص وجودة المخرجات الطباعية لماكينات طباعة البنكنوت ، وهو ما يفسر لجوء المزيفين عادة لاستخدام تقنيات بسيطة كالطابعات الحاسوبية أو الطباعة السطحية (الأوفست) المجردة مع استخدام أساليب مبتكرة لمحاكاة بعض عمليات التأمين الأخرى لمحاولة خداع الضحية عند ترويج العملات المزيفة .

ويرتبط بدقة الطباعة أيضًا ما يسمى العلاقات الترابطية بين أنواع الطباعات المختلفة المستخدمة في تنفيذ النموذج الطباعي المنشود، حيث يوجد في العملات الورقية على مستوى العالم مبدأ تعدد أساليب الطباعة ، فهناك مساحات من التصميم الطباعي للنموذج تطبع بارزة بالطباعة من سطح طباعي غائر وهذه الخاصية مصممة كوسيلة تأمين لخدمة الشخص العادي حيث أن وجودها يعطى بعض الثقة في صحة العملة الورقية وغيابها يؤكد تزييفها ، وهناك بيانات أغلبها رقمية أو رمزية بسيطة تطبع غائرة من سطح طباعي بارز بينما يكون غالب التصميم مطبوعًا من أسطح طباعية مستوية .

3. **الطباعة الدقيقة (المجهرية)** : ومن حيث حجم النقوش والزخارف لا بد أن يحتوى التصميم الطباعى على كتابات دقيقة لا تقرأ إلا بالتكبير المجهرى وتدخل ضمن تفاصيل التصميم كجزء من الرسم الرئيسي ، ولا يعرف عوام الناس بوجودها ، وتصل دقتها إلى حد يعجز معظم آلات التصوير وطابعات الحاسوب عن قراءتها ومن ثم تنفيذها في المخرج الخاص بها .

شكل 16ـ **الطباعة المجهرية الدقيقة**

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

4. **العلامة المائية**: العلامة المائية هي وسيلة تأمين لورق البنكنوت تدمج فيه أثناء صناعته وهى عبارة عن رسم معين قد يكون رئيس الدولة أو أحد أعلامها أو رموزها التاريخية أو أي صورة ذات دلالة مختارة. وتضغط هذه العلامة من سطح بارز عند درجة رطوبة مناسبة في مرحلة تصنيع الورق وقبل مرحلة الصقل والتشطيب النهائي السابقة لعملية الطباعة . ونظراً لانخفاض سمك طبقة السيليولوز في منطقة العلامة المائية فإن نفاذية الضوء خلالها تكون أكثر من غيرها ، لذلك تظهر هذه العلامة واضحة عند رفع الورقة أمام العين المجردة والنظر إليها من خلال الضوء النافذ . ولأن المزيفين لا يحصلون على الورق الأمني بما يحمله من علامات مائية فإنهم يحاولون تقليد مظهر هذه العلامات عن طريق طباعتها بأكليشيهات خاصة بين طبقتين من الورق.

شكل 17 ـ العلامة المائية

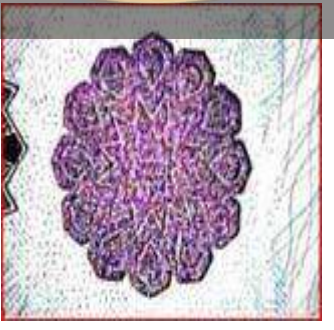
5. **شريط الضمان**: أما شريط الضمان فمنه ما هو مغروس كلياً في نسيج الورقة عند صناعتها، ومنه ما هو مغزلي ينغرس بعضه ويخرج بعضه على سطح الورقة ، وكلاهما يكون مطبوعاً عليه طباعة دقيقة بقيمة العملة واسم جهة الإصدار غالباً .

شكل 18ـ شريط الضمان

6 . **الطباعة المتتامة**: يمكن اعتبار هذا المصطلح تعريبًا مقبولاً لعدد من المصطلحات الأجنبية مثل (see through) أو (perfect registration) وكلاهما هو مؤشر لمدى دقة الطباعة الأمنية . ومعنى المصطلح وجود شكل معين كجزء من التصميم الطباعى للوحتي الوجه والظهر في ورقة العملة بحيث تتكامل طباعة هذا الجزء المتطابق في اللوحتين لتعطى عند النظر من خلال الضوء النافذ شكلا معينا بتتام الجزأين المطبوعين . ومن أمثلة ذلك رمز (عين حورس) في العملات المصرية .

شكل 19 – **الأشكال المتتامة**

7 . **الأحبار المتغيرة بصريا** (optical variable inks) : هي أحبار تطبع بها مساحات معينة من التصميم الطباعى ، قد تكون القيمة الرقمية للعملة أو رمزاً أو شكلاً خاصًا ضمن التصميم . وتتسم هذه الأحبار بأنها تظهر للعين المجردة متغيرة اللون بحسب زاوية سقوط الضوء ومن ثم انعكاسه على العين ، و في العملات المصرية تتلون تلك الأحبار بين الأخضر والبنفسجي والبني .



شكل 20 – **الأحبار المتغيرة اللون بصريا**

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

8 . **الشعيرات المتفلورة** : هي ألياف مشبعة بأحبار وضاءة أي متوهجة ضوئيًا عندما يسقط عليها ضوء الأشعة فوق البنفسجية .

** وليس بالضرورة توافر كل علامات التأمين في كل المستندات المؤمنة إذ لا يقاس الأمر على العملات الورقية فهي حالة شديدة الخصوصية . أما ما عداها من المستندات فيكفي تأمينها بوسيلة أو اثنتين أو أكثر تناسبًا طرديًا مع أهميتها .

شكل 21 – **علامات التأمين فى العملة المصرية**

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الفصل الثالث

الكتابة اليدوية
وعالم المستندات

MOE'S
law office
SHAHAWY&PARTNERS
ATTORNEYS AT LAW
FOLLOW US ON LINKIDIN FOR
MORE LEGAL RESOURCES

الكتابة اليدوية:

بخلاف سائر الفروع المعرفية الأخرى فإن فحص المستندات وبصفة خاصة فحص ومقارنة الكتابات اليدوية لا يشهد تكاثراً متزايداً من الكتب والدوريات والفلسفات التي تصف التقنيات الجديدة للفحص . وإن كان ذلك لا يعنى بالضرورة أن المجال ليس بحاجة إلى مثل هذه الأمور .

ولقد كانت مؤهلات الخبير الفاحص القائم على اشتقاق الدليل الفني من المستند الجامد واستصراخ هذا الدليل الأخرس بالحقيقة الكامنة فيه محل اهتمام كتاب ومنظرين كثر في هذا المجال . والتساؤل عن هذا الأمر لا يعدو أن يكون واحداً من الكثير من الأسئلة التي تدور حول المنظومة العلمية المتكاملة التي تحكم العمل في مجال فحص ومقارنة الخطوط اليدوية كفرع من فروع العلوم الداعمة للعدالة الجنائية .

وفي الواقع فإن هذا الكتاب الذي نحن بصدده ليس إلا محاولة نهدف من خلالها إلى شرح أسس وأدوات العمل في هذا المجال بتبسيط يكفي لوصول المعلومة واضحة لأذهان رجال القانون لأنهم جزء من منظومة العمل الشرعي الجنائي فضلاً عن وصولها للشخص العادي .

فعسى الله أن يوفقنا لتحقيق تلك الغاية خلال الصفحات التالية بعد .

عالم المستندات:

إننا نعتمد بشكل رئيسي في كل أعمالنا اليومية والحياتية على المستندات أيًا كانت طبيعتها أو طبيعتنا ، فثمة علاقة وطيدة وغير منفصمة بيننا وبينها ، فنحن نولد وتكون واقعة ميلادنا هشة كالكذبة فإذا هي بشهادة الميلاد الرسمية حقيقة قانونية راسخة ، ونحن نموت وكأنها مزحة سخيفة لا تصدق في القانون إلا بشهادة وفاة رسمية . وما بين هذين المستندين تجد العشرات والمئات من المستندات التي قد نستخدمها كلها أو بعضها مثل وثائق الزواج والسفر والهجرة والجنسية والمؤهلات الدراسية وشهادات التجنيد والتطعيم . . . إلخ .

وإذا كان كل ما سبق هو من نوع المستندات التقليدية القديمة التي يستخدم في كتابتها

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

مداد ما على ورق ما أيضا . فإن أنماطًا أخرى من المستندات قد دخلت واقعنا المعاصر لا تستخدم فيها الأوراق ولا الأحبار . .بل تستخدم وسائط التخزين الحاسوبية الجديدة وبرامج معالجة النصوص ورؤوس الكتابة الليزرية والشرائط المغناطيسية. . . إنه التطور العصري الذي اتسع بموجبه مفهوم المستند.

إن المستندات تمثل في جوهرها مظهرًا من مظاهر امتثالنا لقواعد وشروط التعايش الاجتماعي وأسلوبًا للتعامل مع العملاء والجيران و الأهل أيضا . .وهي في مجملها تسجل علينا تصرفاتنا الماضية كما تعكس تطلعاتنا المستقبلية أيضا .

وهذا التزايد المستمر في دور المستندات في حياة البشر حاليًا وتعاظم أهميتها الإثباتية في العلاقات بينهم هو ما جعل منها هدفًا مباشرًا للمزورين الذين يستهدفون تغيير الحقائق الواقعية من خلال تغيير الحقيقة المستندية والذي هو الركن الرئيس في جريمة التزوير في مفهومها القانوني . وعلى التوازي مع تعاظم دور المستندات وأهميتها يتعاظم دور خبراء فحص المستندات الذين تقف تقاريرهم موقف الحكم على مصداقية هذه المستندات فتكتب لها ولآثارها الحياة أو العدم.

إن خبرة فحص ومقارنة الخطوط اليدوية أصبحت من الخبرات القديمة المتراكمة عالميًا، الأمر الذي كنا نتوقع معه أن يكون لكل مصطلح ذات المدلول ولكل تساؤل ذات الإجابة ولكل لغز ذات الحل ، ولكن الواقع يعكس تفاوتًا في ذلك مرجعه لا يعود لاختلاف مهارات وملكات الخبراء فحسب بل يعود أساسًا إلى عدم مراجعة المعطيات القديمة وإلى الإيمان بها إيمانًا مطلقًا لا يرتقى إليه شك وإلى اعتبار إعادة التفكير فيها تابوهات محرمة لا يجب الاقتراب منها على الرغم من كونها ليست سوى علوم بشرية قابلة للخطأ .

إن الفحص الشرعي للمستندات هو فحص للدليل المادي الجامد الأخرس الصادق الذي لا يكذب ، وإن كان ثم من شبهة كذب فمرجعها إلى الخطأ في تأويل وتفسير الدليل وليس في الدليل ذاته .

نبذة تاريخية:

تفريد الكتابة اليدوية والعدالة :

لقد كان اعتماد الأقدمين على الأختام الشمعية التي يغلقون بها لفائف رسائلهم

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ومستنداتهم كافيًا في حينها لتفريد مصدرها تمامًا كما يستعمل الخاتم الشخصي حاليًا . ومع تطور الزمان لعبت الكتابة اليدوية ممثلة في التوقيع دورها في هذا التفريد المطلوب ، كما كان للكتابات غير الموقعة أهميتها التاريخية كما هو الحال في مذكرات العظماء عبر التاريخ بما تحويه من دقائق وأسرار ، وكتابات المجرمين في رسائل التهديد والابتزاز ككتابات مجهولة المصدر .

مع بدايات القرن التاسع عشر نشأت فكرة التخصص في فحص ومقارنة الكتابة اليدوية بل إنها قد لاقت قبولاً لدى رجال القضاء الانجليز وإن كانوا قد تأرجحوا بين رفض تقارير الخبرة وقبولها حتى صدور قانون الإجراءات العام سنة 1854 الذي ثبت الخبرة كرافد رئيسي لتقييم الأدلة . وبعد ذلك بسنوات عديدة استطاع ألبرت س. أوسبورن أن يجعل من بحوثه الممتدة والتي اشتملت على دراسات الورق والأحبار والآلات الكاتبة والكتابة اليدوية مرجعًا بحثيًا للخبراء في المجال رغم أن نيته لم تتجه لذلك حال كتابته .

وحتى مستهل القرن العشرين لم يكن كل رجال القضاء قد آمنوا بضرورة قبول تقارير الخبرة الفنية كشهادات علمية معتمدة في تقدير قيمة الدليل المادي ليس في مجال الكتابة اليدوية فحسب بل في كل المجالات الشرعية تقريبًا . وكانت حجة الرافضين أن التقرير يصدر غالبًا مع بعض التحيز الذاتي في الرؤية والتقدير يميل من خلاله الخبير إلى عناصر التسبيب التي تؤكد رأيه على حساب الحقيقة أحيانًا ويهمل ما قد يتعارض مع هذا الرأي ، وذلك مع التسليم بحسن النية المفترض ، وعلى حد قولهم هناك آراء معلبة أو سابقة التجهيز .

كانت الكتابات القانونية ـ خلال تلك الفترة ـ تقطر صفحاتها سخرية من الخبراء بعبارات لاذعة من عينة (إنه يقسم بممارسة الخبرة علميًا) أو (ولسوف تندهش من الإسهاب في الشرح والإيضاح ثم لا تجد أثرًا لكشف علمي ما)، وإلى حد بعيد كانت هذه المجابهة العدائية الشكاكة تؤخر الاعتداد بتقارير خبرة فحص ومقارنة الخطوط اليدوية في نظر القضاء على الرغم من حسم الأمر من الجانب التشريعي بقبولها .

وفي النصف الأول من القرن العشرين كانت خبرات الخبراء شخصية وغير نظامية ، وإنما تقوم على القراءة الحرة لكتابات أوسبورن وهاجان وكيرك وميتشيل من خبراء ذلك العصر ثم تدريب ذاتي فقير . كما كان الخبراء ذوى أصناف شتى من المهن كالصيارفة والطباعين

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

والحفارين وكتبة المحاكم ، أما الفئة الأكثر فكانت من الخطاطين باعتبار أن من يبرع في الخط وكتابته هو أكثر قدرة على دراسة خطوط الأشخاص ومقارنتها .

وأما فئة الضباط والصيارفة وكتبة المحاكم فقد كانت مشاركتها في أعمال الخبرة بحكم تماس طبيعة عملهم مع جريمة خاصة بتزوير المستندات .

ويلاحظ أن الحاجة إلى مهارات ومعارف تلك الخبرة كانت متزايدة في حين كان الخبراء محدودي العدد إلى حد الندرة ، وكانت خبراتهم مكتسبة ذاتيًا ولم يكونوا ذوى تأهيل علمي ولم ينشأ مصطلح (فاحص المستندات) أو خبير المستندات إلا بافتتاح المعامل الإقليمية والفيدرالية في أمريكا وكندا في أواخر الثلاثينيات من القرن العشرين . وكان العمل في مجال الخبرة آنذاك تعاونيًا يعتمد أسلوب الأستاذ والتلاميذ لنقل الخبرات فكانت خبرات الأستاذ الخبير ألبرت س . أوسبورن بما له من قدرة على التشجيع والحث والإلهام تنتقل لتلاميذه من خلال القضايا التي تحال إليه ويتداولها معهم على سبيل التعليم وتطوير معارف الخبرة لديهم .

في الثلث الأوسط من القرن العشرين انتشرت الآلات الكاتبة اليدوية وبدأ استخدام القلم ذي المداد الجاف في الكتابة اليدوية وتطورت صناعة الورق بأنواعه المختلفة كما تطورت ماكينات الطباعة ومخرجاتها ، كما قل الاهتمام المغالى فيه بدراسة أو بتدريس الخط اليدوي بقواعده التقليدية الراسخة ، كل ذلك أدى إلى خروج عملية فحص المستندات من نطاق خبرة الخطاطين وارتفاعها فوق سقف إمكاناتهم العلمية ونشأة الحاجة إلى أجيال جديدة من الخبراء العلميين الذين تؤهلهم علومهم الطبيعية ودراساتهم الجامعية لحل لغز القضايا التي تسند إليهم . إلا أنه حتى أخريات القرن العشرين لم تكن هناك برامج تدريبية معتمدة ومحددة لتخريج الخبراء . وكانت مدرسة الجرافونومى التي اتبعتها المكاتب الخاصة تؤدى إلى نتائج كارثية ظالمة في ظل غياب المنهج النظامي ، إلا أنه مع تنامي الاهتمام بمجال خبرة فحص الكتابة اليدوية أصبحت الدورات التأهيلية أو التأسيسية ثم الدورات التنشيطية لمعارف الخبراء كفيلة بجعلهم قادرين على مواكبة تطور جريمة التزوير وعلى اكتشاف كل جديد فيها .

ما معنى الفحص الشرعي للمستندات ؟

يمكن القول : إن الفحص الشرعي للمستندات هو بحث في مصداقية الدليل المادي

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الكتابي ، والدليل المادي لا يكـذب أبـدًا وإنمـا نحـن مـن قـد يخطـئ في تفـسيره أو نفـشل في استنطاقه بالحقيقة الكامنة فيه .

ولا بد أن يشمل ذلك الفحص بنية المستند كلها من ورقه ومداده وكتابته وحروفه وسطحه وجهًا وظهرًا، و أبعاده و أية آثار ظاهرة أو خفية عليه ، ودلالات الآثـار علـى تسلـسل وقـائع كتابة المستند وكل ما يمكن أن يكون ذا قيمة في استجلاء الحقيقة المجردة .

ولعلنا لا نستبق الأحداث حين ننوه عـن اتـساع مفهـوم المـستند ليـشمل كتابـات الـسب والقذف على جدران منزل الضحية أو الكتابات المناوئة للسياسة الحكومية على أعمدة الكباري مثلاً . ورغم الاختلاف النسبي في معالجة هذه الحالات النـادرة إلا أننـا سـنرى لا حقًـا أننـا بصدد اختصاص خبير فحص ومقارنة الكتابة اليدويـة أو خـبير فحـص المـستندات كالتـسمية الشائعة . ورغم أن الأسئلة التي تحال للخبير الفاحص عادة تكون من نوعية السؤال عن أصـل المستند أو مصدره أو ما لحقه من طمس أو محو أو إضافة أو عن كيفية إخراجه أو تـاريخ واقعتـه وغير ذلك من الأسئلة فإن ما يفوق 70٪ من مهمة الخـبراء في المـستندات تقـوم علـى فحـص الكتابة اليدوية فيه ، لذلك تظل هذه المهمة هي عصب العمل في مجال فحص المستندات ، وما عداها مقارنًا بتلك المهمة هين يسير مع توفر الأجهزة المتطورة القادرة على إظهار الخفايا .

ما هي الكتابة اليدوية ؟

عادة ما يصف الخبراء الكتابة اليدوية بأنهـا مهـارة آليـة أو حركيـة مكتـسبة تتكامـل فيهـا الوظائف العضلية العصبية . وحتى ندرك عظمة الكتابة كإنجاز إنساني يكفي أن نعلـم أن اليـد تمثل آلة معقدة تتكون من نحو سبع وعشرين عظمة تحكم حركاتها نحو أربعـين عـضلة تتركـز في منطقة الساعد والكف والأصابع . وتكون حركة القلم بأصابع الكاتب محكومـة بـذلك الـسيل المتواصل من الأوامر العصبية التي لا تخرج عن أمر الحث أو الكف أو التثبيط والتي مـن مجملـها وتناغمها تتكون الحركة الكتابية والتي هي الأم الأصيلة للشكل المميز للمخرج ذاته .

ويمكن القول أن الشاهد الرئيسي في تقييم تلقائيـة الفعـل هـو ذلـك التنـاغم الهـادئ في تنفيذ بناء التكوينات الخطية بحيث تأتى كل جرة خطية في مكانها المرصود على خريطة وقـائع الحركة الكتابية المميزة لكل كاتب . ومن المفهوم بداهة أنه مـع اسـتمرار الـشخص في الكتابـة

ينصرف اهتمامه تدريجيًا من الكتابة ذاتها كمخرج ذي شكل إلى مضمون الكتابة ذاته دون اهتمام واع بالشكل ، حيث تتأصل العادات الكتابية اللاواعية محددة لدالة التفرد الخطى المميزة لكل شخص والتي تخصه وحده دون سائر البشر .

فما المقصود إذا بتفريد الكتابة اليدوية ؟

إنها عملية تمييز جمعي متكامل للخواص الخطية الناشئة عن ممارسة عادات كتابية متأصلة حال إنجاز فعل الكتابة لخلق المخرج ذاته بمميزات خاصة لا تتكرر مجتمعة في كتابة أي شخص آخر . وتقوم عملية التمييز هذه على المقارنة التي تؤدى لتعرف التماثلات أو الاختلافات بين ما اصطلح على تسميته بالخواص الخطية أو الميزات الكتابية .

ويجب التنويه إلى ضرورة الحذر من الخطأ في تقييم مدى شيوع أو ندرة الخاصية الخطية حتى لا يختلط الأمر بين ما هو شديد الخصوصية ومن ثم له قيمة عالية في الإسناد وبين ما هو شديد الشيوع والذي يفتقر لأية قيمة في الإسناد بدلالة وجوده في كتابات العديد من الناس .

وتقوم عملية تفريد الكتابة اليدوية على ثلاث عمليات فرعية متتابعة هى التحليل ثم المقارنة ثم التقييم .

في عملية التحليل يقوم الخبير بدراسة عناصر الكتابة والتي هي الشكل والحركة والفراغ لتمييز ما يسمى بالخواص الخطية أو الميزات الكتابية في كل من الكتابة مجهولة الكاتب (موضوع الفحص) والكتابة معلومة الكاتب (نماذج المقارنة) كل على حدة . وهذا التحليل يبرز العلامات القابلة للملاحظة النظرية والقياس الرقمي على حد سواء .

وفي عملية المقارنة إما تقارن العناصر الناتجة من عملية التحليل سالفة الذكر في كل من الكتابة مجهولة الكاتب والكتابة المعلومة مباشرة للتعرف على أوجه الاتفاق أو التشابه وأوجه الاختلاف بينهما ، وإما أن تقارن كل من الكتابتين مع النموذج المعياري للكتابة العربية وهو الخط الافتراضي .

وفي الحالتين لا بد أن ننتقل إلى مرحلة التقييم .

وفي مرحلة التقييم هذه يعتمد الخبير على حصيلته المعرفية المتراكمة من آلاف المستندات التي مرت به والتي كون من خلالها قاعدة معلوماتية أو مكتبة أرشيفية في ذاكرته البصرية . . .

وهو مطالب في تلك المرحلة بتقدير مدى التماثل والاختلاف من جانب وتقدير القيمة الإسنادية لكل تماثل ومن مجمل هذه التقديرات يتكون لديه القرار الفني بإثبات أو نفي صدور الشريحتين عن ذات الكاتب من عدمه .

ويلاحظ أن هذا المنهج لا يشذ ولا يغاير منهج المقارنة بين الأشياء والمواد والأشخاص وبين أي صنوين من ذات النوع . فالهدف واحد والخطوات واحدة .

والحقيقة أن عملية المقارنة بين الكتابات اليدوية هي عملية معقدة أو لنقل مركبة ، وليست إطلاقا على هذا القدر من البساطة التي قد يعتقدها البعض. فتقدير التماثل و التغاير والاختلاف والاتفاق يجب أن يراعى ظروف الكتابة ذاتها وما أحيطت به واقعة الكتابة من عوامل مؤثرة قد تكون في الأداة الكتابية أو السطح الساند أو نوع الورق أو تكون في الكاتب ذاته من حالة جسمانية أو نفسية غير طبيعية . لذلك فإن القطع بنتيجة معينة لعملية المقارنة يحتاج إلى تضافر مجموعة من المعارف التدريبية وتراكم الخبرات لدى الخبير الفاحص .

كما أن مطالبة البعض بقراءات رقمية حاكمة لعملية المقارنة تتعارض في الواقع مع بعض الصعوبات الخاصة والمتعلقة بطبيعة الكتابة اليدوية مثل ما يسميه الخبراء التنوع الطبيعي للخواص الخطية وغياب المعيار الرقمي لتحديد بعض عناصر التفريد كالضغط القلمى وعدد بواعث الحركة القلمية ، والواقع أن معظم هذه العناصر تظل تقديرية وتتوقف قيمتها المحددة على خبرة الخبير الفاحص أولاً وأخيراً .

كيف يمكن تعلم تفريد الكتابة اليدوية ؟

لقد حظي أسلوب تعلم تفريد الكتابة اليدوية عبر تاريخ هذه المهمة بتنوع واسع ، فأمكن للبعض تعلمه بأسلوب مفرد أو بمزيج من الأساليب التالية بعد

- **أسلوب التعليم الذاتي** : وهو الأسلوب الوحيد الذي كان متاحا لتعلم هذه المهنة قبل الحرب العالمية الثانية وتحديداً خلال الأربعين سنة الأولى من القرن العشرين ، وقد أفرز لنا هذا الأسلوب خبراء مثل هاجان وفريزر وهينجستون وأوسبورن وكاسيدى وغيرهم . وطبعا كان هذا الأسلوب مجهداً جداً وأقل فاعلية في بناء الخبير في فترة زمنية وجيزة .
- **أسلوب الدراسة بالمراسلة**: وكان يعتمد كليًا على تدريس علم الجرافولوجى وهو مجال لا يتقاطع مع مجال تفريد الكتابة اليدوية في مساحة ذات قيمة فلم يفرز فاحصين ذوى شأن فيما يخص موضوعنا .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

§ **أسلوب الدراسة الجامعية المتخصصة**: وقد وجد في بعض الجامعات الأمريكية التي أدرجت دراسة الكتابة اليدوية ومقارنتها ضمن مقررات قسم الفيسيولوجي وإن لم يكن ذلك على قدر كاف من التعمق ، بل هى مقررات مبسطة وتمهيدية ، لكن لم تخصص منح دراسية لطلاب هذا التخصص كما لم تتح لهم فرص عمل جيدة في المجال مما قلص من حجم الإقبال على دراسة هذا المجال أكاديميا .

§ **أسلوب التمرس المهني**: ويعنى تعلم خبرة فحص ومقارنة الكتابة اليدوية من خلال ممارسة المهنة كوظيفة ذات شروط تخصصية من حيث المؤهلات الأكاديمية وسمات شخصية لمن يرشح للعمل بها ، ثم اعتماد البرامج التدريبية على رأس العمل ومن خلال قضايا حقيقية تمثل لبنات الخبرة الأولى لدى المتدربين . وقد بدأت بشائر هذا الأسلوب بعد الحرب العالمية الثانية وكان يعتمد على برنامج لا يخلو من ست مكونات رئيسية هى :

1. **القراءة**: حيث يكلف المتدرب بقراءة أمهات الكتب في المجال مثل كتابات أوسبورن وهاريسون وهيلتون وكونواى وغيرها .
2. **الكتابة**: حيث يكلف المتدرب بكتابة ورقة بحثية في موضوع مختار من طيات ما قرأه من الكتب ويعرض في لقاء علمي عام .
3. **الممارسة العملية**: حيث تتعرض مهارات المتدرب للاختبار الدوري من خلال عرض قضايا حقيقية أو حالات مصطنعة عليه ومطالبته بكتابة تقرير فني عنها وذلك تحت إشراف الخبير المعلم .
4. **العرض الشفهي** (**المناقشة**) : حيث يطلب من المتدرب الوقوف أمام لجنة فنية لمناقشة تقريره فنيا لإكسابه القدرة على التعبير عن رأيه بجرأة وموضوعية ووضوح .
5. **الاختبار** : حيث تعرض على المتدرب على فترات زمنية محسوبة حالات حقيقية للفحص وذلك لقياس مدى الوضوح والعمق الذي وصلت إليه مفاهيم الخبرة لديه ومدى قدرته على صقل أدواته من حالة لأخرى .
6. **مواجهة المحكمة** : حيث يكلف المتدرب بعرض التقرير شفاهة على محكمة الموضوع علما بأنه من إعداد خبير متمرس سبق له فحص القضية والانتهاء إلى الرأي فيها .

إن أهمية التدريب تتجلى في بعض القضايا الخلافية التي تتفاوت فيها أراء الخبراء – وهو أمر وارد جدا ـ فكلنا نرى ، وليس كلنا نتفق على قيمة ما نراه ، فالخلاف في النتيجة إنما هو اختلاف في تحليل عناصر الكتابة ثم في تقدير قيمة الاختلاف أو الاتفاق فيما بين الشريحتين تقديرا فنيا من حيث قيمتها الإسنادية .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

فمثلاً : قد يختلف خبيران في تقدير الاختلاف بين تكوينين خطيين معينين بشريحتي الفحص والمقارنة ، فإذا بالأول يقرر أن هذا الاختلاف هو اختلاف جوهري يقطع بصدور الشريحتين عن كاتبين مختلفين . بينما يرى الثاني أن هذا الاختلاف إنما هو بسبب التنوع الطبيعي في انجاز التكوينات وهو من ثم ليس جوهريا ولا يقطع بإثبات صدورهما عن كاتبين مختلفين ، بل إنه مع عناصر أخرى قد يقطع بعكس تلك النتيجة .

وقد حاول أوسبورن وضع إطار منهجي للتمييز بين الاختلافات الواقعة في حدود التنوع الطبيعي وبين الاختلافات التي تتخطى حدود هذا التنوع فوضع قائمة من سبعة وعشرين عنصرا اعتبرها اختلافات جوهرية قاطعة باختلاف الكاتب .

في حين أشارت بحوث تالية لذلك إلى وجود فئتين من الاختلافات توصف إحداهما بالاختلافات الحادة أو الصارخة وهى شديدة الوضوح وتشمل اختلاف شكل وتركيب الحروف والمقاطع واختلاف الأبعاد المحددة لحجم التكوين الخطى واختلاف الميول بالنسبة للسطر . في حين توصف الثانية بأنها اختلافات مراوغة وهى اختلافات أكثر دقة وأقل بروزا فهي لا تظهر في البنية الشكلية للتكوين الخطى وإنما فيما هو أدق من ذلك على مستوى الأداء الحركي والتشريح الداخلي للجرة .

وقد أشار هيلتون إلى أن عددا قليلا من الاختلافات الحادة والصارخة من الفئة الأولى في مواجهة عدد كبير من التشابهات أو التماثلات يقطع باختلاف كاتبي الشريحتين . ، بل إنه توسع في ذلك بجرأة أحسده عليها ـ ليقرر أن اختلافًا واحدًا من فئة الاختلافات الحادة هذه متى تكرر إلى حد الثبات يقطع باختلاف الكاتب ولو وجدت العديد من مظاهر التشابه بين الشريحتين .

وقد مشى هاريسون على ذات النهج فقرر أن القاعدة الأساسية والتي لا استثناء فيها في عملية مقارنة الكتابة اليدوية أنه مهما تماثلت شريحتان خطيتان في عناصر تحليل الكتابة اليدوية واختلفتا اختلافًا واحدًا حادًا ومستقرًا ومتكررًا فإنه لا يمكن القول بصدورهما عن كاتب واحد ما لم يكن لهذا الاختلاف الوحيد تفسير مقنع . وقد سايره من بعده كونواى على ذات القاعدة.

وعموما فسوف نعود لاحقا لشرح العناصر الأساسية في تحليل الكتابة اليدوية ، ولكن دعنا صديقى القارئ ننوه الآن إلى دور بعض الظروف الملابسة لعملية الكتابة ذاتها كواقعة

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

مادية في إظهار بعض الاختلافات الظاهرية بين شريحتى الفحص والمقارنة . وفي هذا الإطار نشير إلى قاعدة مفادها أنه (لا قاعدة) فهناك عوامل مختلفة تؤثر على أشخاص مختلفين بأنماط مختلفة ودرجات مختلفة . إلا أن ذلك لا يعنى بالضرورة عجزنا عن إيجاد بعض التعميمات .

ومن التعميمات التي أفرزتها الدراسات العملية لآلاف القضايا التي مارسها الخبراء الفاحصون ما يلي :

1. **مدى كفاية نماذج المقارنة**: ذلك أن القطع بوجود اختلاف واحد أو أكثر بين الكتابة موضوع الفحص من جانب ونماذج المقارنة من جانب آخر يجب أن يتقرر بناء على يقين من اتساع نماذج المقارنة بحيث تغطى كل حدود التنوع الطبيعي للكاتب و إلا كان القطع بالاختلاف بناء على تلك الشريحة ضربًا من التخمين . لذلك وجب توحيد الظروف فيما بين الشريحتين قدر الإمكان ومن أهم شروط ذلك المعاصرة الزمنية ، لأن عدم المعاصرة هو ما قد يؤدى لاختلاف ظاهر في الشكل أو الحركة بسبب ظروف تعود لحالة الكاتب الصحية أو النفسية أو غيرها .
2. **الحدوث العارض** : قد يكون الاختلاف الظاهر بين الشريحتين ناشئًا عن اختلاف لحظي عارض في الحركة الكتابية نتيجة لخلل عارض في مسار الأوامر العصبية وما يستتبعه من حيود في آلية التنفيذ العضلي للحركة عما هو مألوف للكاتب ، ويتسم هذا الحيود بكونه غير متكرر ، لذلك فهو قد يوجد في الكتابة موضوع الفحص لمرة واحدة وأخيرة دون أن يكون له صدى مناظر في نماذج المقارنة مهما اتسعت شريحتها .
3. **المغايرة الأسلوبية**: وتعنى أن الكاتب قد يكون من ذوى المواهب الخاصة جدًا في الكتابة إلى حد تمكنه من الكتابة بأسلوبين كتابيين وخواص كتابية مختلفة في كل منهما بحيث نكاد نكون أما ازدواجية الشخصية الكتابية ، والتي قد تكون حالة من الانفصام التام ، يعجز الخبير عن القطع بصدور شريحتين كتابيتين عن ذات الكاتب لهما لكون الكاتب قد حرر كلاً منهما بأسلوب مغاير تمامًا للأخرى . وقد تكون انفصامًا جزئيًا بحيث تظل بعض من الخواص النمطية والأسلوبية لإحداهما ناضحًا على الأخرى ، فتظهر غلبة الاتفاقات من جانب ووجود اختلافات مستقرة من جانب آخر لا تفسر إلا على نحو ما أسلفنا .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

4. **كتابة الأضبط**: والأضبط هو من يجيد استخدام كلتا يديه بكفاءة متساوية أو تكاد ، ونظراً لعدم التطابق الكلى بين آلية تنفيذ اليد غير المعتادة (اليسرى غالبًا) للأمر العصبي عن آلية تنفيذ اليد المعتادة(اليمنى غالبا) لذات الأمر . فإن ذلك قد يفسر وجود اختلاف أو أكثر بين شريحتين كتابيتين صادرتين عن كاتب واحد لكونه أضبطًا مارس كتابة كل منهما بيد مختلفة وخواص متفقة إلا قليلاً.

5. **الكتابة بإهمال وتهاون**: بحسب وضع الكاتب ومناسبة والظروف المحيطة بها ، قد يكتب الكاتب متكئًا أو ساندًا على سطح متحرك أو متأثراً بطبيعة الورقة التي يكتبها والتي قد تكون مجرد عنوان على مظروف بريدي أو قصاصة ورقية برقم تليفون مثلا ، ويكون أداؤه متسما بالإهمال والتهاون مما قد يحدث بسببه نشوء تكوينات خطية وليدة اللحظة وغير قابلة للتكرار حتى بتكرار الظرف ومناظرته لأنها تكوينات عارضة النشوء في طبيعتها وغير إرادية أطلاقًا.

6. **ضعف الحالة الصحية للكاتب**: لأن ذلك من طبيعته أن يؤدى لاضمحلال قواه العضلية وضعف قدرته على التحكم والعجز عن تنفيذ الأوامر العصبية على ذات النمط المعتاد له حال صحته ، مما ينشأ معه تغير ملحوظ في بعض عناصر الشكل والحركة والفراغ .

7. **ضعف الحالة العضوية**: يقصد به حالة الإجهاد العضلي أو الضعف العضلي الناتج عن التقييد بالأغلال لفترات طويلة أو الوضع في الحبس أو تثبيت الشرائح المعدنية ، أو أي صورة أخرى تحد من مران اليد المستمر على ممارسة الكتابة . تلك اليد المجهدة أو تلك المتيبسة تنتج كتابة هي أشبه ما تكون بكتابتها العادية مع وجود اختلافات مرجعها للحالة العضوية الضعيفة لها .

8. **الحالة العقلية للكاتب**: حيث يتصور مثلا أن مرضى انفصام الشخصية الذين يعيشون شخصيتين مختلفتين بجسد واحد قد يختلفون كليًا في كل من شخصيتيهما عن الأخرى . بحيث قد تكون إحدى الشخصيتين مرتدة للطفولة قبل احترافية الفعل ومن ثم تظهر فيها خواص كتابية أقرب لكتابات الأطفال من غلبة الأشكال الهندسية والتكوينات الزاوية والمضلعة وضخامة الحجوم وغيرها من السمات ، في الوقت الذي قد تكون الشخصية الأخرى ناضجة كتابيًا لها خواصها الخطية المختلفة كليًا .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

9. **التلاعب**: ويقصد به تصنع الكاتب في كتابته إتيان بعض التكوينات الخطية غير المعتادة له تهربا من الإدانة ، وعلى الخبير المتمكن التمييز بين ما يقع في إطار الكتابة الطبيعية للشخص وحدود تنوعها الطبيعي ، وبين ما يخرج عن هذا الإطار بسبب التلاعب والتصنع .

10. **أسباب أخرى**: كما يمكن الخوض في أسباب أخرى عديدة لتفسير الاختلاف ومنها التأثير الدوائي والسكر والتوتر العصبي والأداة الكاتبة ووضع الكتابة وسطحها . . الخ .

وعلى ضوء هذا العرض لأسباب أو عوامل الاختلاف الظاهرى لعناصر الكتابة اليدوية فإننا ننصح بالتواضع في صياغة نتائج التقارير الفنية تحديداً بحيث نتخلى عن القطع بالاختلاف الذي نقرر فيه أن المتهم (س) لم يحرر الشريحة (ص) . ، ويكفي من جانبنا أن نقرر أنه على ضوء النماذج المتاحة فإنه لا يوجد دليل قاطع على كون المتهم (س) قدر حرر الشريحة (ص) . لأن التعبير الأخير أكثر علمية وموضوعية وحياداً رغم ما قد يصفه به البعض من الغموض أو الاحتمال . . فنحن لا نعلم الغيب وإنما نستنطق جماداً بشهادة ودليل .

وليس من قاعدة في مجال عملنا أبسط صياغة ولا أكثر وضوحاً من القول : (إن الإثبات يقوم على تقييم التماثلات والنفي يقوم على تقييم الاختلافات . وأن تقرير النفي أكثر صعوبة من التقرير بالإثبات لأن الأخير يفترض وجود الكثير من التماثلات التي لا يفسر اجتماعها إلا بالإثبات ، في حين أن تقرير النفي يظل في جزء كبير منه في دائرة الاحتمال لأن الشريحة المقارنة ليست إلا فئة جزئية من كتابات المتهم وما أدراك ما درجة اتساع تلك الكتابات وما الظروف الملابسة لكل منها وما أدت إليه من ظواهر كتابية) .

ويمكن القول أن هناك توجهين أو لنقل مدرستين مختلفتين في النظر لأوراق القضية المحالة للفحص . يمكن أن نصف المدرسة الأولى بمدرسة التجريد ومؤيدوها من الخبراء لا يطلبون أية بيانات خارجة عن تعريف ما هي الكتابة موضوع الفحص وما هي نماذج المقارنة المتاحة دون الخوض في أية تفاصيل وراء ذلك ، وأما المدرسة الثانية فيطلب خبراؤها كافة التفاصيل الممكنة عن كل ورقة من أوراق الحالة المحالة إليهم ، وذلك باعتبار أن لكل ورقة منها ظروفًا خاصة محيطة بواقعة الكتابة ويجب الإلمام بها قبل الخوض في عملية التحليل والمقارنة والتقييم ، وفي تقديري أنه إذا سلم الخبير من التأثر بالخلفية المعرفية الواسعة وراء كل ورقة بحيث لم يصبح مشبعا بتوجه أولى مسبق ، فإن المدرسة الثانية عندي أرجح رأيا وأعمق فحصا .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

كلية الحقوق جامعة الفيوم - مراجع قانونية

وتلعب مفاهيم الإحصاء والاحتمال الرياضي دوراً بارزاً في صياغة القرار الفني النهائي للخبير . فمفاهيم الإحصاء هي ما تحدد التكرارية بين حدي الندرة والشيوع ، ومفاهيم الاحتمال الرياضي تحدد لنا مقدر احتمالية تكرار الخاصية الخطية موضوع الدراسة (في العينة موضوع الفحص) في كتابات أشخاص آخرين .

وبناء على ذلك فإن تقرير الإدانة أو الإثبات مؤداه أن الخواص الخطية في الكتابة موضوع الفحص هي خواص مميزة واحتمال تكرار كل منها منفرداً هو احتمال ضعيف ، فإذا طبقت قاعدة نيوكومب للاحتمال الرياضي ، والتي تنص على أن : (احتمال حدوث مجموعة من الأحداث مجتمعة هو حاصل ضرب مقادير احتمالات حدوث كل منها منفردة)

وعليه فإن احتمال اجتماع تلك الخواص الخطية النادرة والمميزة مجتمعة في يد كاتب آخر غير كاتب الشريحة موضوع الفحص يكاد يؤول إلى الصفر . فإذا أسفر التحليل الفني لنماذج المقارنة عن وجود ذات الخواص وبنفس القدر من التكرارية فإن ذلك لا يفسر قطعًا إلا بوحدة الكاتب للشريحتين معا .

ولا أدعى فضلاً إن قلت إنني حاولت صياغة الأمر بأسلوبي حين تكلمت عن الإسناد ودالة التفرد الخطى فقلت : (نحن حين نقرر في تقاريرنا أن فلاناً هو المحرر بخط يده للتوقيع المنسوب إليه فإننا لا نعتمد في إثبات هذه الفردية على تكوين واحد مهما كان شاذاً ونادراً . . ففردية الكتابة لا يمكن أن تقوم على تكوين واحد مهما بلغت ندرته وشذوذه بل على مجموع التكوينات الخطية مجتمعة) .

وعلى ذلك يعن لي يا صديقي القارئ أن أصوغ لك صياغة أظنها نهائية – لنظرية التفرد الخطى على النحو التالي :

$$I=\sum a_z \ [(\Delta X)_{m,c,s}]^{0-\infty}$$

وتستطيع قراءة هذه المعادلة الرياضية هكذا . . . (معامل التفرد الخطى لأي خط ـ كتابة يدوية ـ هو مجموع الانحرافات عن نماذج المعيارية لكافة التكوينات الخطية " الحروف والمقاطع والألفاظ " من حيث الحركة والشكل والفراغ مرفوعة لأس يقين الإسناد)

علما بأن " أس اليقين الإسنادى " لكل خاصية خطية هو مقلوب احتمال التكرار . . و

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

لك أ ن تتخيل كيف و إلى أى مدى تكون التكوينات الشاذة أو شديدة الندرة ذات قيمة عالية جدا في تكوين يقين الإسناد . . حيث تؤول قيمة أس اليقين الإسنادى لهـــــا إلى(∞) .

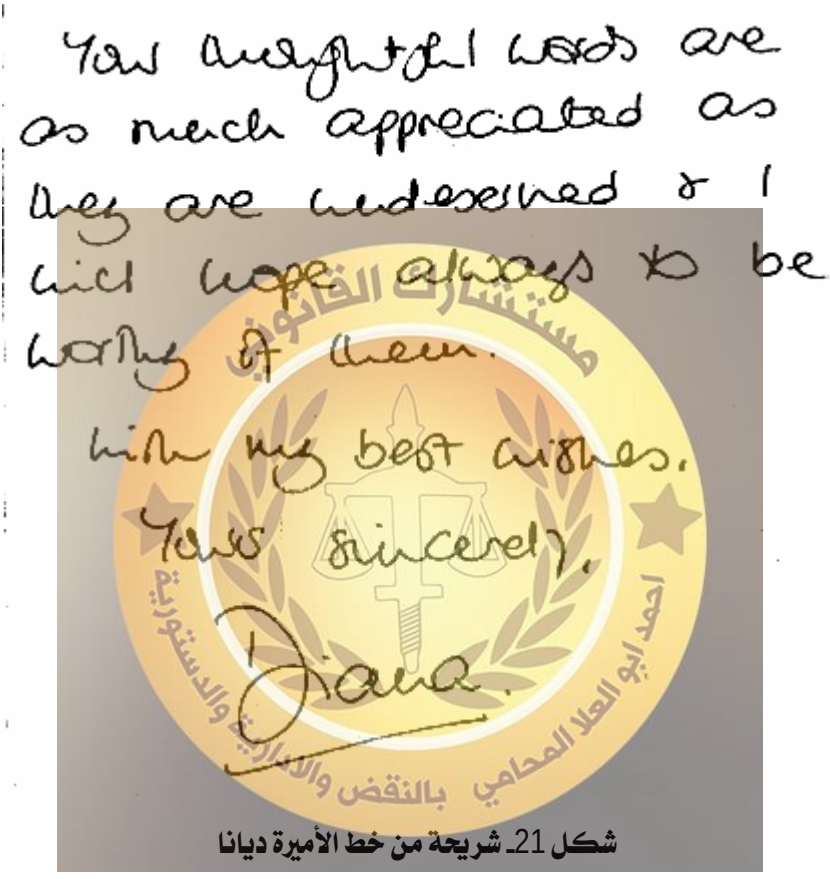
دعونا نقرر إذا أن عمل الخبير الفاحص هو عمل في غاية الدقة والعمق بحيث لا يأمل في تعلمه متعلم من خلال كتاب كهذا أو كغيره ، فالأصل أن تعلم ذلك العلم إنما هو مران ودربة وخبرات متراكمة عبر سنوات وسنوات من العمل . فأول ما يتعلمه الخبير هو أن يعرف عم يبحث أولاً، وهى عملية التحليل ثم يتعلم كيف يقدر قيمة ما وجده خلال بحثه وتحليله وهى عملية التقييم أي تقدير القيمة الإسنادية لما يراه ، والحق أقول لكم ، إن أقصر الطرق لاكتساب هذه المهارة هو التدريب مع الخبير الأقدم والأعمق خبرة ودراية .

أسس عملية تفريد الكتابة اليدوية:

تقوم عملية تفريد الكتابة اليدوية على حقيقتين هما الاعتيادية والمغايرة .

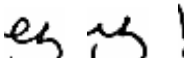
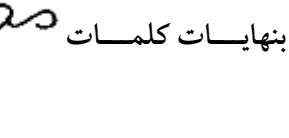
الاعتيادية : نقصد بها أن الكتابة اليدوية هي مخرج مرئي لمجموعة من الحركات الآلية المعتادة للكاتب والتي تتم دون التفات واع إلى فعل الكتابة ذاته لكونه قد أصبح من العادات التلقائية المألوفة والمتكررة لدى الكاتب ومن ثم فلا مجال للافتعال أو التصنع أو التدخل الإرادي الواعي إذا كنا بصدد كتابة طبعية تعبر عن عادات كاتبها وشخصيته الكتابية الخاصة .

ورغم أن الاعتيادية هي صفة لكل مكونات الكتابة بداية من الجرة للحرف ثم من الكلمة للجملة لبناء العبارة ككل ، إلا أن هناك بعض التكوينات الخطية التي هي أكثر حميمية والتصاقًا بالكاتب ، وربما تكون هذه التكوينات بسيطة أو مركبة ، لكنها في كل الأحوال تعبر عن حميمية التصاقها بالكاتب من خلال نسبة تكرارها وضيق مجال تنوعا الطبيعي إلى حد إمكان وصفها بالثبات بسبب اعتياديتها المطلقة ، وذلك في مقابل درجات أقل من الاعتيادية في انجاز بعض التكوينات الخطية الأخرى تنشأ عنها بالضرورة مجالات تنويعية مختلفة لتلك التكوينات .



شكل 21ـ شريحة من خط الأميرة ديانا

لاحظ في الشريحة أعلاه من خط الأميرة ديانا ما عنيناه سابقا من مفهوم الاعتيادية والإلف لسلوك حركي معين يؤدى لإنجاز التكوينات الخطية على وتيرة متماثلة في إطار تنوع طبيعي يضيق أو يتسع .

- **طريقة ومواصفات تكوين حرف ال (y)** 
- **طريقة ومواصفات تكوين حرف ال (s) بنهايات كلمات** 

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

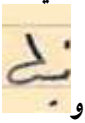
- طريقــة ومواصــفات تكــوين حــرف ال(a) ببــدايات كلمــات are appreciated always ،

وليس ما سبق إلا أمثلة لما بالشريحة من شواهد العادة والتكرار ، ومن ثم سأترك لـك أيهـا القارئ العزيز فرصة لتدريب العين على تبين تلك الشواهد ، فعليك أن تستخرج مـن الـشريحة ما شئت منها .

شكل 22ـ شريحة من خط الزعيم جمال عبد الناصر

لاحظ في الشريحة السابقة من خط يد الزعيم الراحل جمال عبد الناصر ما يلى :

- طريقة ومواصفات تكوين حرف الهاء بوسط الكلمة متبوعا بحرف ألف النهاية الـذي يجـيء متراكبـا أعـلاه في ألفـاظ و

و 

- التكوين السلمي المتصاعد لحرفي الياء والدال ، والنهاية المرتدة لحـرف الـدال عكـس اتجاه الكتابة بألفاظ و

- كتابة حرف التاء على صورة قطع مكافئ متصاعد عن قاعدة الحرف السابق بنهايـات الكلمـــــــات و

وإلى هنا أيضا ينتهي دوري في رصد الأمثلة وأترك للقارئ فرصة استعمال نعمة البـصر في التعرف على التماثلات .

المغايرة: يقصد بها أن كتابات الأشخاص المختلفين هي جد مختلفة . فالشخـصية الكتابيـة ليست إلا محصلة لمجموع العادات الكتابية ، ولما كانت عاداتنا مختلفة فمـن البـديهي أن تكـون كتاباتنا اليدوية مختلفة تبعا لذلك .

وإذا سلمنا أن المغايرة تنشأ عن اختلاف العادات الكتابية فإنه من المتوقع أن تختلط الأمـور قليلا عن تمييز كتابات التوائم مثلاً، وكذلك عنـد مقارنـة كتابـات الأمهـات بكتابـات بنـاتهن البالغات . ففي هذين المثالين نجد أن توحد أو تشابه البيئة التي تكتـسب فيهـا عـادات الكتابـة يؤدى إلى تشابه ملحوظ في تلك العادات ومن ثم في الشخصية الكتابية إجمالاً. وإن كان ذلـك لا يعنى عجزنا كخبراء عن إدراك ذلك الاختلاف القاطع بينهما .

ولا محل للقول بوجود دور وراثي أو جيني في العادات الكتابية ، فكل ما يمكن التسليم به

من دور للوراثة هو دور توريث المواصفات الطبيعية لجهاز الكتابة ، أبعاد اليد والكف وكثافة التكوينات العضلية وغيرها ، لكن توريث ذلك الجهاز بتلك المواصفات لا يؤدى حتمًا إلى استخدامه بذات الكيفية لإنتاج مخرج كتابي مطابق ،بل الواقع أن المغايرة مهما بدت قليلة هي الأصل و أن المشابهة إنما هي قاعدية أي بسبب قاعدة الكتابة الأبجدية وضرورة استخدام ذات الشفرة البصرية للتعرف . ولا تغير تلك المشابهة من حقيقة التفرد المطلق للشخصية الكتابية ، ولكن . . . هل نواجه ـ نحن الخبراء ـ معوقات أو صعوبات ما في تفريد الكتابة اليدوية في بعض الأحيان . ؟؟

بالطبع هناك ظروف ملابسة للكتابة موضوع الفحص أو شروط مفتقدة في نماذج المقارنة المتاحة قد تحد من إمكانية إصدار تقرير فني قاطع بشأن المقارنة والإسناد . ومن هذه الحالات على سبيل المثال لا الحصر ما يلي :

- نقص الخواص الكتابية المميزة لفردية الكاتب للكتابة المجهولة موضوع الفحص ويكون ذلك في التوقيعات بالعلامة البسيطة أو في الألفاظ شديدة الشيوع مثل أحمد ، محمد ، عبد .

شكل 23ـ نماذج للتوقيع بالعلامة البسيطة

- اتساع مجال التنوع الطبيعي خلال دراسة الشريحة الخطية المقارنة مما يشكك في العلاقة بين الكتابة المجهولة وتلك الشريحة وما إذا كان من الممكن وقوع الكتابة المجهولة في إطار كتابة نماذج المقارنة المتاحة ولكن خارج التنوع الطبيعي المتاح من عدمه .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

- ضعف المهارة الكتابية لكاتب الشريحة مجهولة الكاتب مما يسهل على الغير انجاز تلك الكتابة ومن ثم لا نكون بصدد كتابة متفردة .
- إصدار الكتابة مجهولة الكاتب في ظروف ملابسة تخل بعناصر التفرد

وليست هذه كل الحالات وإنما هي مجرد نماذج للصعوبات الفنية التي قد تواجهنا .

والآن هل يمكن القول بوجود بداهات ومبادئ وقوانين حاكمة لعمل الخبير في دراسة تفريد الكتابة اليدوية ومقارنتها ؟

ربما يمكننا القول أن الاعتيادية والمغايرة هما الأساسان الحاكمان لفكرة تفريد الكتابة اليدوية ، ولكن تنبثق عنهما مجموعة من البديهيات المنطقية منها ما يلي :

- إنه لا توجد كتابتان متطابقتان سواء كانتا بخط نفس الكاتب أو بخطى كاتبين مختلفين .
- إن أية شريحة كتابية لا تصدر إلا عن كاتب واحد، ومتى أمكن إسنادها إليه امتنع إسنادها إلى غيره .
- أن المخرج الكتابي هو محصلة الأداء التنفيذي للعادات السلوكية الكتابية المستقرة والتي سبق اكتسابها بالمران والدربة عبر سنين من ممارسة فعل الكتابة بحيث أصبحت سلوكًا آليا يجمع بين عنصري الوعي المتمثل في إرادة الكتابة ، واللاوعي المتمثل في الانصراف عن الشكل إلى المضمون .
- إن مهارة الكتابة وآليتها تتزايد كلما تزايدت كثافة المران والدربة بممارسة فعل الكتابة .
- إن التنوع الطبيعي يمثل حيودات طفيفة عن الأداء التنفيذي المعتاد للكاتب حال انجاز التكوين الخطى بتكرارات مختلفة ، وهو يتفق مع الطبيعة البشرية للكتابة .
- إن مدى ضيق أو اتساع حدود مجال التنوع الطبيعي يختلف من شخص لآخر ، كما يختلف لدى الشخص الواحد من تكوين خطى لآخر .
- إنه بسبب ذلك التنوع الطبيعي لا تتطابق كتابات الشخص الواحد إطلاقا .
- عند توحيد ظروف الكتابات الصادرة عن الشخص الواحد يضيق مجال التنوع الطبيعي لتكويناته فيما بين تلك الشرائح .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

- تختلف كتابة الشخص الواحد خلال سني عمره ، وتظهر حدة الاختلافات في سنوات عمره الأولى والأخيرة بينما تقل حدة الاختلافات بعد استقرار شخصيته الكتابية في منتصف العمر .
- تدهور الكتابة في أي مرحلة و لأي سبب يوثر على كل عناصر التفرد بها .
- تحسن مهارة الكتابة لا يمكن أن يكون بلا ثمن من الوقت والجهد في المران والدربة واكتساب عادات كتابية جديدة .

وإذا كانت هذه البديهيات فيما يخص الكتابة ذاتها ، فماذا عن البديهيات فيما يخص عملية تفريد الكتابة اليدوية ؟ .

يمكن التأكيد على مجموعة البديهيات التالية بعد :

- أن تفريد الكتابة اليدوية يقوم على دراسة ومقارنة العادات الكتابية .
- يقوم التفريد على ثلاثة عمليات متتابعة هي التحليل والمقارنة والتقييم .
- أي استنتاج قائم على عمل إحصائي هو استنتاج احتمالي يجب أن تكون له قيمة بين الصفر والواحد الصحيح .
- إن تقرير الإثبات أو الإدانة يتسم بالتحديد وقابلية التمثيل والإيضاح ، أما تقرير النفي أو الاستبعاد ففيه تعميم وتخمين ، وبعبارة أخرى ، فإن يقين الإثبات يجب أن يكون أعلى دائمًا من يقين النفي .
- إن تقرير الإثبات هو دراسة لتقييم الاتفاقات أو التشابهات . أما تقرير النفي فهو دراسة لتقييم الاختلافات .
- إن القوة الإسنادية أو الدلالة الإثباتية لأي عنصر من عناصر تفريد الكتابة اليدوية يتناسب عكسيًا مع احتمال تكرار هذا العنصر في كتابات العديد من الناس .
- لا تتطابق كتابتان صادرتان عن شخصين مختلفين ولا عن ذات الشخص .
- لا يمكن استنتاج الجنس أو العمر بيقين من فحص عينة كتابية مجهولة الكاتب .
- تعتمد درجة نجاح عملية محاكاة كتابة الغير على مهارة القائم بالمحاكاة من جانب وعلى وفرة عناصر التفرد في الشريحة التي تتم محاكاتها من جانب آخر .
- انسياب الحركة القلمية مع تعقد مساراتها وتعدد التراكيب والتكوينات الخطية هو مما يشي بأصلية الشريحة المجهولة إذا ما توفرت ذات العناصر بشريحة المقارنة . والعكس صحيح .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

- نادرًا ما يمكن ربط كتابة التوقيعات المحاكاة مع خط الشخص القائم بعملية المحاكاة من خلال ما أفلت من يده من خواص بعناصر تفرده الشخصية .
- تخلو التوقيعات المزورة بالنقل المباشر أو غير المباشر من أية فرصة لإسناد تزويرها لفاعل معين .
- التلاعب أو التصنع هو حيود مختلق وإرادي يقصد به فاعله مسخ تكويناته الخطية وتشويه منظومة الحركة بما يخفي عناصر تفرده الأصلية ويعجز عن إسناد الكتابة إليه .
- تعتمد فرصة مقارنة الكتابة في حالة التلاعب على مقدار التكوينات الخطية وتعقيدها إجمالاً، ثم مقدار ما سلم من هذه التكوينات من مظاهر التلاعب ، ثم على مهارة المزور المتلاعب ذاته وقدرته على إخفاء حقيقة شخصيته الكتابية .
- إن مفهوم التنوع الطبيعي يخفف من قيود الخبراء نسبيًا في مواجهة مبدأ ضرورة إتباع أساليب قياسية لتقييم عناصر التفرد الخطي .
- إنه في الواقع لا يوجد بديل مقبول أمامنا كخبراء في هذا المجال عن استخدام الأرقام الاحتمالية في صورة نسبة مئوية للتعبير عن درجة اليقين الفني في النتيجة . لأن استخدام نظم النقاط الخمس أو النقاط التسع في التعبير يظل استخداما لغويًا تحكميًا يلزم الخبير بقيمة واحدة من تسع قيم مثلا ، في حين أن استخدام لغة الاحتمال الرياضية يفتح أمامه أية قيمة ما بين الصفر والواحد الصحيح أي ما بين 0٪ و 100٪ للتعبير عن درجة يقينه الفني وفقًا لتسبيبه الموضوعي .
- إن حقيقة التفرد الخطي تعني أنه لا يمكن أن تجتمع اتفاقات متعددة من فئة التكوينات الخاصة وشديدة الندرة فيما بين شريحتين اثنتين إلا إذا كانتا صادرتين عن نفس الكاتب .

عناصر مقارنة الكتابة اليدوية:

قبل الخوض في دراسة عناصر الكتابة اليدوية يجب التنويه إلى العلاقة بين المخرج المكون من حروف وكلمات وبين مستويين سابقين على انجازه .

يعرف في علم اللغة ما يسمى الحرف المجرد ، (grapheme) وهو الصورة التجريدية المتفق عليها والتي تحدد شفرة التعرف البصرى على الحرف بحيث يتصور حرف الباء المفرد في أذهاننا ـ مثلا ـ على شكل الجرة الرأسية الهابطة ثم استرسال أفقي ثم جرة رأسية صاعدة وأسفله نقطة في المنتصف .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

أما أشكال هذا الحرف في الخطوط النموذجية المختلفة مثل النسخ والرقعة والديواني وغيرها فيسمى كل منها (allograph) .

فعلى سبيل المثال تعكس الصورة التالية (allograph) خط النسخ التي هي صور مرئية محددة الخواص لكل من ال (grapheme) التي هي صور تخيلية اتفاقية للحروف .

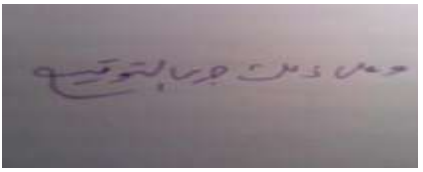
شكل 24ـ أشكال بعض حروف خط النسخ

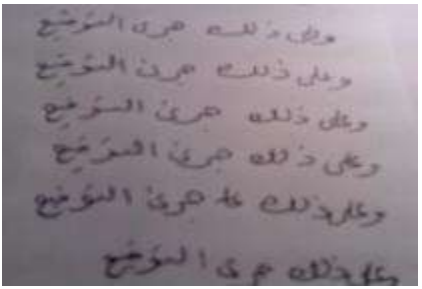
أما المستوى الثالث ـ والذي يهمنا في هذا المقام فهوـ المستوى التنفيذي وهو المعنى بشكل المخرج الذي يتم تنفيذه فعلا بيد الكاتب من خلال الأداء الحركي المميز والمتفرد لكل شخص وهو ما يسمى (graph) .

وعلى ذلك ينبغي أن نفهم أن دراسة وفحص ومقارنة الكتابات اليدوية ليست سوى دراسة على المستوى التنفيذي ، تدور حول موضوع واحد هو العادات التنفيذية للكاتب حال انجازه كتابة الحروف وفق أسلوبه الخاص وإلى أي مدى تتفق أو تختلف والمظاهر التي نشتقها من الكتابة المجهولة موضوع الفحص .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

وإليك مثال تطبيقي مصور:





شكل 25ـ اختلاف شكل المخرج الكتابي على المستوى التنفيذي

والآن نتساءل ما هي العناصر المميزة للكتابة اليدوية والتي يمكن اعتبارها عناصر اعتيادية، شخصية، لصيقة، مميزة للكاتب ، بحيث يكون وجودها ذا دلالة عالية في بناء يقين الإسناد؟ .

نقر بداية أنه حتى في تحديد هذه العناصر الأولية لازالت تواجهنا صعوبة تكمن في اختلاف التسمية وعدم توحيد المصطلح الاتفاقي . . فكأننا كلنا نرى ذات الأشياء ولكن نسميها بأسماء مختلفة . كما أنه لا يوجد إجماع على ترتيب القيم الإسنادية لعناصر الكتابة اليدوية ذاتها ، وأيها يعلو شأنه عن الآخر .

يرى Roy.A.Huber أن هناك واحداً وعشرين عنصراً من عناصر تمييز الكتابات اليدوية يستخدمها الخبراء كليًا أو جزئيًا لأجل هذا الغرض .

ويمكن تقسيم هذه العناصر بدورها إلى أربع فئات هي العناصر الأسلوبية والعناصر التنفيذية ، وعناصر التنوع الطبيعي ، وعناصر التمدد الجانبي أو التناسب . وسنوالي شرحها تفصيلا .

أولاً : العناصر الأسلوبية : تشتمل إجمالا على العناصر التالية بعد:

1. **التنسيق**: و ينقسم بدوره لعدد من العناصر القابلة للدراسة وهى :

§ **وضع وتوازن النص بالنسبة لهوامش الصفحة**: وهذا العنصر يشي بأسلوب الكاتب في بناء الصرح الكتابي لعبارات المحرر ومدى قدرته على تحقيق التوازن بين مساحة النص ومساحة الفراغ المتاح .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

- **حدود الهوامش ومدى انتظامها**: يحدد هذا العنصر مدى التزام الكاتب بالهامش الوهمي المحدد للكتابة وسلوكه عندما تتعارض حدود الهامش مع استرسال كلمة أو عبارة ذات أهمية خاصة في النص فيما بين انتهاك الهامش أو تجزئ العبارة أو تحشيرها .
- **المسافات البينية الرأسية بين الأسطر**: يصبح لهذا العنصر قيمته في الكتابات المحررة على أوراق غير مسطرة حيث يتفاوت الناس فيما بينهم في تقدير واستخدام المسافات بين الأسطر ضيقًا واتساعًا .
- **التوازي بين الأسطر الكتابية**: يكون لهذا العنصر قيمته كذلك في حالة الكتابة على أوراق غير مسطرة ، إذ يبرز هنا الدور الأسلوبي لعنصر التوازي بين السطور وما إذا كان الكاتب يميل للانحدار بالكتابة أو الصعود بها ومدى استقرار الظاهرة من سطر لآخر .
- كتابة العبارات في فقرات مستقلة لها بدايات مميزة .
- **طول الفراغ الابتدائي في بدايات الفقرات** : وهى عادات أسلوبية تختلف من كاتب لآخر أو تتفق ، وهى دلالة على أسلوبية تنسيقية خاصة بتوزيع كتلة النص على فراغ مسطح الورقة . وقد ينعدم الفراغ الابتدائي كليا ، وقد يغالى فيه ليصل قرابة نصف السطر ، لكن الشائع عادة ان يكون بطول نحو البوصة ، أو في حدود كلمتين .
- أسلوب كتابة الأرقام والتواريخ والفواصل والعلامات الخاصة .
- موضع التوقيع بالنسبة لنهاية عبارات المحرر . وبالنسبة للهوامش ، وبالنسبة للتذييلات (مثل كلمة المقر أو المستلم أو غيرهما) إن وجدت .

2 . **نوع الخط المستخدم**: من المعروف غلبة خط الرقعة الدارج على الكتابات العربية اليدوية لكونه أكثر سهولة ويسراً وسرعة . ولكن رغم ذلك فأننا جميعا نخلط بين الخطوط النموذجية في كتاباتنا فتأتى خليطًا من أجناس شتى من الخطوط تتداخل فيها التكوينات الرقعية بالنسخية بل والديوانية أحيانًا ، وهذا الخلط يؤدى إلى التفريد الأسلوبي للكاتب .

3 . **أسلوب الاتصال فيما بين الحروف لتكوين الكلمة**: وفيما بين الكلمات أو المقاطع في حالة حدوثه كعادة كتابية .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

4. **شكل أو تصميم أو بنية أو هيكل الحرف**: وتشتمل دراسة هذا العنصر على دراسة نوعية الخط النموذجي الذي يقع الحرف في إطاره وهل هو الخط النسخى أم الرقعى أم غيرهما ، ثم كيفية تكوين هذا الحرف من حيث عدد الجرات واتصالها وهل تتعدد صور الحرف الواحد في النص من عدمه وعلى أي نحو تتعدد . كما تشتمل أيضا على مظاهر الدمج بين الحروف في المقاطع أو بين المقاطع في الكلمات أو بين نهايات الكلمات وبدايات التالية لها ، وأثر هذا الدمج على بنية الحروف المدمجة .

5. **الأبعاد** : هناك العديد من المصطلحات التي يمكن استخدامها للتعبير عن القياس الفيزيائي لأبعاد الكتابة منها التناسب ، الحجوم النسبية . وقد سبق أن عبرت عن مسألة الأبعاد في كتابي السابق بمفهومي مجال حركة اليد الكاتبة ومجال التغير الإحداثى على نحو ما يلي :

مجال حركة اليد الكاتبة:

وهو يعنى المساحة المحددة بإطار التوقيع والذي يتحدد بدوره بتوصيل النقاط الخارجية للتوقيع ذاته . وهو غالبا ما يتخذ في الكتابة المعتادة نسقًا هندسيًا ثابتًا .

مجال التغير الإحداثى للفظ:

وهو ما يمثل حدود المستطيل الوهمي الذي بعداه Δx&Δy حيث تمثل Δx البعد بين أقصى نقطتين على المحور السيني ، وتمثل Δy البعد بين أقصى نقطتين على المحور الصادي لتكوينات اللفظ .

شكل 26

لاحظ في الشكل السابق مدى التماثل في مجال حركة اليد الكاتبة لهذا التوقيع المحرر بطريقة الفورمة الخاصة من جانب ، ومدى استقرار مجال التغير الإحداثى من جانب آخر .

وبذات المفهوم السابق يمكن التعامل مع التوقيعات المحررة بالطريقة العادية .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

شكل 27

لاحظ أيضاً أنها كتابة بشرية متغايرة و متنوعة في حدود التنوع الطبيعي على المعنى وللأسباب السابق شرحها تفصيلاً .

وبالطبع نستطيع تجزئة هذا المجال إلى مجالات جزئية تتمثل في مجال حركة اليد حال كتابة كل مقطع على حدة في حالة الألفاظ متعددة المقاطع كما يمكن إعمال مفهوم الوضع النسبي فيما بين مقاطع اللفظ الواحد .

6 . **الميل والانحدار**: سواء كان على مستوى الحرف الواحد أو جزء من بنيته أو على مستوى الكلمة أو الجملة ككل ، وهو ببساطة يعنى الزاوية المحصورة بين محور جرة الحرف وبين السطر المطبوع أو الوهمي الموازى للمحور الأفقي .

7 . **الفراغ بين الحروف و المقاطع والألفاظ**: وهو من العناصر النسقية كذلك حيث يعتبر الفراغ الكائن بين الحروف أو المقاطع في الكلمة الواحدة ، أو بين الكلمات في العبارة الكاملة من العادات الكتابية المستقرة لدى الكاتب والتي يمكن استخدامها في تفريد الكتابة . مع مراعاة الظروف المحيطة بواقعة الكتابة تحاشيًا للخطأ في تقدير قيمة هذا العنصر في حالة الكتابة المحشرة المقيدة بالمساحة الضيقة المتاحة للكتابة .

ثانيًا : العناصر التنفيذية : تشتمل على ما يلي من العناصر:

8 . **الاختصارات والاندماجات**: يقصد بها اختزال التعبير عن كلمة إلى مجرد حرف أو حرفين مثل (م/ لطيف ، د/ سعيد ، ك/ نصار) جم ، كجم ، كم / سم

9 . **الرصف أو التراص**: ويقصد به كيفية تنفيذ واقعة الكتابة على خط قاعدي وهمي سواء على الأوراق المسطرة أو غير المسطرة ، فبعض الناس يميلون بكتابتهم صعوداً عن المحور الأفقي وبعضهم يميلون عنه هبوطًا ، ويبدو أن هذا السلوك التنفيذي للكتابة هو سلوك اعتيادي

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

مما يمكن اعتبارا ذا قيمة وشأن في تفريد الكتابة اليدوية ومقارنتها . ومن البداهة أن نقرر أن هذا العنصر تقل قيمته نسبيًا في حالة الأوراق المسطرة عنه في حالة الأوراق غير المسطرة .

10. **تشعيرات أو تزليفات البدايات والنهايات** : ويقصد بها التكوينات المدادية الزائدة غير ذات المدلول في بنية الحرف والتي تحدث نتيجة لبداية رحلة اتصال القلم بسطح الورقة شروعًا في الكتابة وأيضا بعد نهاية تكوين الحرف الأخير من الكلمة أو المقطع استمرارا لتماس القلم مع سطح الورقة رغم انتهاء انجاز التكوين الأصلي للحرف . وتعتبر التزليفات بمفهومها السابق واحدة من العادات الكتابية الهامة ، إذ يؤدى تمايزها طولاً ومساراً واتجاهًا إلى دخولها كعنصر مؤثر في تفريد الكتابة اليدوية . ويحلو للبعض أن يسميها البدايات والنهايات الطائرة تشبيها لحركة القلم حال تكوينها وعلاقته بسطح الورقة بحركة هبوط وإقلاع الطائرة وعلاقتها بمر الإقلاع

11. **علامات التشكيل وعلامات الترقيم** : نادراً ما يستخدم الناس في أيامنا هذه علامات التشكيل في كتاباتهم اليدوية ، فلا تجد من يضع الفتحة أو الضمة أو الكسرة كعلامات إعراب أصلية أو من يفرق بين إعراب وآخر فضلاً عن استخدامه صحيحًا في الكتابة . ناهيك عن افتقار كل كتاباتنا تقريبًا إلى استخدام علامات الترقيم كالفاصلة والنقطة وغيرها . وما يهمنا هنا هو التأكيد على عدم إهمال علامات التشكيل والترقيم إن وجدت لأنها من جانب تمثل تكوينات خطية متفردة على بساطتها وذلك من حيث شكلها وموضعها وحركة كتابتها ، ومن جانب آخر تمثل وعيًا ثقافيًا ولغويًا يضيق من الشريحة المشتبه في انتماء الخط إليها .

12. **الزخرفة**: هي إضافة تكوينات تجميلية خاصة لا تنتمي لبنية الحرف ولا يتطلبها تمييزه . وتكون هذه التكوينات الزخرفة والجمالية من ابتكار الكاتب وقد لا تنتمي كلية إلى أي من الخطوط النموذجية المألوفة ، لكنها تصبح جزأ من الشخصية الكتابية للكاتب ، وتكون لصيقة بحرف أو حروف معينة . وتكثر استخدامات الزخارف التكوينية عادة في التوقيعات بما تعكسه من حميمية الصلة بين الكاتب وتوقيعه ورغبته في إظهار التوقيع في صورة زخرفية منمقة

13. **وضوح أو تمايز التكوينات**: يقصد به مدى سهولة قراءة التكوينات الخطية وعدم اختلاط التراكيب الخطية للحروف المختلفة . وهذا العنصر يعكس من جانب الكتابة ذاتها مدى المهارة الكتابية للكاتب .

14. **الجودة النوعية للجرات**: قد يمثل هذا العنصر مطبًا زلقًا يؤدى بالفاحص إلى خطأ النفي والقول بتزوير الكتابة أو التوقيع بسبب ما بالجرات من وقفات أو انفصالات وكأن ذلك يكفي وحده للفصل في القضية . ومكمن الخطر هنا هو إهمال خطوة المقارنة والاكتفاء بخطوة التحليل قفزاً إلى مرحلة القرار .

من المهم أن نوضح أن المقصود بانسياب الحركة وتواصلها إنما هو استمرارية خواص الحركة الكتابية عبر الجرات من حيث انتظام السمك (وليس تساويه) وتناغم الضغط القلمي وتواصل بواعث الحركة القلمية دون توقف مباغت أو غير مبرر . ، ولكن ما يجب التحذير منه مرة أخرى هو عدم الاعتماد على تحليل الشريحة موضوع الفحص وحدها والقفز من نتيجة التحليل إلى نتيجة التقرير ، لأن المطلوب في كل الأحوال هو معرفة مدى توفر ذات المظاهر والعناصر الكتابية في كلتا الشريحتين موضوع الفحص والمقارنة .

ويمكن تعريف الجودة النوعية للجرات بأنها درجة الانتظام والتناغم والتي تقاس بنعومة حدود المسارات وهى خاصية تتراوح بين النعومة والتعرج وتناقص السمك أو تزايده التدريجي بحسب البدايات والنهايات وكذلك عناصر الدلالة على التحكم في الأداة القلمية وأثرها على البعد الثالث المتمثل في الضغط القلمى على سطح الورقة ، ودراسة مجمل هذه العناصر هي ما يلزمنا للقول بانتظام وتناغم خواص الجودة النوعية للجرات أو على العكس من ذلك القول بعدم انتظامها ومن ثم اضطرابها .

15. **الاتصالات المدادية**: تحدث هذه الاتصالات بين مقاطع الكلمة الواحدة أو بين مقطع النهاية من كلمة وحرف البداية للكلمة التالية لها وتنشأ عن انتهاج سرعات كتابية عالية، كما قد تنشأ في سرعات عادية أو متوسطة للكتابة لكنها تتحدد وتتركز في تكوينات مميزة دون غيرها وذلك بغلبة التعود التركيبي وبغض النظر عن سرعة الكتابة .

16. **التحكم في الأداة القلمية**: لقد سبق لي صياغة العلاقة بين شكل المخرج الكتابي وحركة الأداة الكتابية بالقول (إن الشكل هو ابن الحركة – والحركة هي سبب وجود الشكل وتفرده)

و لكي نفهم كيف يؤدى التحكم في الأداة القلمية دوره كعنصر من عناصر تفريد الكتابة اليدوية يجب بداية أن نفهم كيف يحدث هذا التحكم والتوجيه .

شكل 28ـ كيفية التحكم في القلم

الواقع أنه عند ممارسة فعل الكتابة يمارس الكاتب عند نقطة الإمساك بالقلم قوة عمودية على القلم ذاته ، وبتحليل هذه القوة إلى مركبتيها الرأسية والأفقية نجد أن المركبة الرأسية وحدها هي ما تمثل الضغط القلمي الواقع رأسياً على ورقة الكتابة والذي يؤدى إلى إظهار طبوغرافيا خاصة بمدى الغور أو الانخساف في كل نقطة عبر إحداثيات مسار القلم . وهذا ما سبق أن نوهنا عنه بكتابنا السابق (التزوير ـ الأسس العلمية لمقارنة الخطوط اليدوية) وقد أثبتنا حينها بتجربة عملية أن الخريطة الكونتورية للضغوط الكتابية لكاتب ما هي خريطة متفردة لا تتكرر في كتابة غيره من البشر .

وينعكس أثر الضغط القلمي بدوره على مظاهر مرئية مثل سمك الجرات وتشريحها الداخلي ومدى وفرة الأخاديد فارغة المداد ومواضع حدوث الترسبات المدادية والتظليلات الموازية للجرات عند مواضع تغيير اتجاه الحركة في التكوينات القوسية وكل هذا وغيره هو مما يقع تحت مظلة واحدة اسمها الجودة النوعية للجرات الكتابية .

كذلك يدخل في دراسة هذا العناصر كتابة الأعسر وكتابات الأشخاص الذين يمسكون بالقلم بطرق غير مألوفة كمن يميلون بالقلم بعيدا عن ساعد الكاتب وليس في اتجاهه كما هو مألوف ، إلا أننا لن نستفيض في شرح هذه الحالات لأنها ليست شائعة ولا يقاس عليها .

ويهمنا عند الحديث عن الضغط القلمي أن ننوه إلى ضرورة التفرقة بين الضغط المطلق والضغط النسبي ، بحيث يمكن أن نقول أن الضغط المطلق هو قيمة ثابتة تتناسب مع نوع الأداة القلمية وتكفي لإظهار المداد على الورقة بكثافة متوسطة ، أما الضغط النسبي فهو ضغط يزيد

أو ينقص عن الضغط المطلق عند كل نقطة على مسار الجرات وهو ما يختلف فيه كاتب عن آخر وما يمثل في مجمله الخريطة الكونتورية أو منظومة الضغط القلمى المميزة للكاتب على نحو ما أسلفنا .

وفي دراسة مستفيضة للمخرجات الكتابية للقلم الجاف ذي السن الكروي أمكن القول أن هناك ستة عناصر تؤثر على التشريح الداخلي لجرات الكتابة وهى : آلية أو ميكانيكية القلم وعلاقتها بحبر الكتابة ، سرعة الكتابة ، الضغط القلمى ، زاوية الكتابة ، اتجاه الكتابة ، سطح الكتابة . ومن الواضح أن العنصر الأول وحده هو ما لا يتصل بالكاتب وإنما بأداة الكتابة ذاتها .

ويمكن القول أن هناك نتائج عامة انتهت إليها دراسات وفحوصات خبراء المستندات عبر سنوات طويلة ويمكن إيجازها بشكل عام على نحو ما يلي :

- إن منظومة الضغط القلمى المصاحب لوقائع الكتابة هي جزء متكامل مع دالة التفرد الخطى المميزة للكاتب .
- أن منظومة الضغط هذه هي من التفرد بحيث يكون من الاستثناء أن تجد شخصين مختلفين يتوافقان في توزيع الضغوط القلمية .
- يفضح اختلاف منظومة الضغوط القلمية عملية المحاكاة للتوقيعات ، وبصفة خاصة حين يحاول المزور انجاز التفاصيل الدقيقة سواء من حيث مواصفات الشكل والتكوين أو طريقة الكتابة ومسار القلم .
- منظومة توزيع الضغوط القلمية في التوقيعات تتسم بتنوعها الطبيعي كغيرها من عناصر الكتابة اليدوية فهي ليست ثابتة لأن الكتابة البشرية متنوعة بطبيعتها . ويختلف مجال تنوعها الطبيعي من شخص إلى آخر . وكلما زاد مجال التنوع الطبيعي زادت الحاجة إلى مزيد من النماذج المقارنة لتوسيع شريحة المقارنة وحدود التنوع المتاح .

ومن العناصر التي يجب التنويه عنها والتي تتصل بالضغط القلمى أيضا مسألة كيفية الإمساك بالقلم ووضعه بالنسبة لسطح الورقة ، إذ تتسبب هذه العناصر في بعض الأحيان في نشوء ظاهرة التظليل والتي تعنى وجود أثر مدادي أو خال من المداد مواز للجرات في بعض المواضع ، وبصفة خاصة عند تغيير اتجاهات الحركة في التكوينات القوسية . ويكون توزيع هذه التظليلات من عناصر التحليل والتفريد في إسناد الكتابة اليدوية .

17. **التنوع الطبيعى/ تغير الانحراف**: يؤمن الخبراء بأنه إذا تطابق توقيعان تمام التطابق فإما أن أحدهما صحيح والآخر مزور عنه بإحدى طرق النقل أو أن كليهما مزور عن ثالث فما سبب هذا الإيمان بتلك القاعدة ؟

السبب أن العملية الكتابية لكونها تستلزم هيمنة الجهاز العصبي على العضلات القائمة بفعل الكتابة فهي تتم من خلال دفقات من الأوامر الصادرة عن المخ الى هذه العضلات وتلك الأوامر لا يمكن أن تظل على ذات النسق أو على ذات الوتيرة في كل مرة يتم فيها إنجاز التكوين الخطى أو تكراره لأن ذلك مما يتعارض وكون الأوامر العصبية في حقيقتها تتم من خلال عمليات كيميائية حيوية ذات دور فسيولوجي في تحقيق الاستثارة العصبية سواء كانت تنشيطية أو تثبيهيه أو كفية (تثبيطية) وذلك اعتماداً على دور الموصلات العصبية الكيميائية مثل الدوبامين ، والأستيل كولين ، والسيروتينين ، و الأدرينالين ، والنورأدرينالين ، و الجابا ، وغيرها . وهذا الدور يتم وفق التسلسل التالى .

شكل 29ـ النيورون أو الخلية العصبية

حينما يتم قدح جسم الخلية العصبية (النيورون) ينطلق فعل الجهد الكهربي (potential action) على طول محور النيورون بعيداً عن جسم الخلية وهو عبارة عن سريان شحنة كهربية ناشئة عن حركة الأيونات إلى الداخل وإلى الخارج عبر غشاء محور الخلية . والمحور نفسه يتفرع

عند نهايته . وعندما يصل فعل الجهد الكهربى نهاية هذه التفرعات فإنه يستثير الحويصلات التى تحتوى على الموصلات العصبية سالفة الذكر والتي تختزن في نهاية المحور . ونتيجة لذلك تندمج هذه الحويصلات مع غشاء الخلية وتصب محتوياتها من الموصل العصبي الكيميائي في شق المشتبك العصبي (synaptic cleft) وعند ذلك يتلامس الموصل العصبي مع شجيرات النيوترونات الأخرى فيحدث استثارة تنبيهية أو تنشيطية أو كفية . وهذه الاستثارة ذات طبيعة كمية فلا تحدث أثرها إلا فوق مستوى العتبة الفارقة للنشاط وفقا لقاعدة(الكل أو لا شيء) . الأمر الذي يؤدى بطبيعة الحال إلى استحالة تكرار الأداء الحركي لكتابة لفظ ما على ذات النسق مما يؤدى لاستحالة التطابق ويؤدى دائماً الى التنوع .

ويسمى الخبراء هذا التنوع الذي يوجد في أشكال التكوينات الخطية المتكررة المتناظرة (الحروف – المقاطع – الألفاظ) تنوعاً طبيعياً . أي أنه يحدث بحكم طبيعة الأشياء والمجرى العادي للأمور فليس الخط اليدوي للشخص الواحد ثابت التكوينات كالقالب إنما هو متنوع .

شكل 30ـ تنوع طبيعى

*** لاحظ أنه رغم وفرة التماثلات في الخواص الخطية ومواصفات الشكل والفراغ وسلامة الجرات فيما بين التوقيعين أعلاه إلى الحد الكافي للقطع بوحدة اليد الكاتبة لهما ، إلا أن ثمة فروقا بينهما مردها إلى التنوع الطبيعي .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

شكل 31ـ تنوع طبيعى

وقد يضيق هذا التنوع الطبيعي بخط شخص ما فتتمركز أشكال وحركات تكويناته الخطية حول نسق معين وهذا النوع من الأشخاص ممن يسهل عادة إجراء المقارنة بشأنهم والوصول ليقين عال في إبداء الرأي في مسألة الإسناد إثباتاً أو نفياً .

وفي المقابل فإن خط شخص آخر قد يكون شاسع التنوع الطبيعي إلى حد أن شريحتين خطيتين صادرتين عن يده – قد لا يستطيع الخبير أن يربط بينهما بصلة إلا من خلال إسنادهما إلى ذات الكاتب من خلال مقارنة كل منهما بخطه في حدود النسق المناظر . وأما خارج هذا النسق فقد يؤدي انزلاق الخبير إلى إجراء عملية مقارنة على شريحة غير مناسبة إلى زلل فني يؤدى إلى نتيجة لا تصيب كبد الحقيقة .

ومجال التنوع الطبيعي لكتابات الشخص الواحد يختلف باختلاف الفترة الزمنية من العمر ونوعية المستندات المحررة وأداة الكتابة ذاتها ، لذلك نجد أنه من المألوف والمعتاد أن تسفر عملية المقارنة الداخلية فيما بين نماذج المقارنة المحررة بيد الكاتب الواحد عن اتساع مجال التنوع

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الطبيعي فيما بين النماذج غير المتزامنة بينما يضيق مجال هذا التنوع فيما بين النماذج المتزامنة خاصة إذا كانت محررة بأدوات كاتبة متماثلة .

ومن البديهي أن ندرك أن سرعة الكتابة لا بد وأن تؤثر على مدى اتساع مجال التنوع الطبيعي ، فكلما زادت السرعة ومال الكاتب إلى إحداث اختصارات في الشكل واتصالات في الحركة أدى ذلك إلى إتيانه بتنويعات مختلفة للتكوين الخطى الواحد مما يوسع ولا شك من مجال التنوع الطبيعي لكتابته .

18. **الحشد التكراري / المنوال**: يعنى هذا المصطلح مفهومًا إحصائيًا خالصًا فهو يحدد تكرارية بنية خطية معينة داخل إطار تنوعها الطبيعي ، ، فإذا كان من الجائز أن تتشابه تكوينات خطية معينة في أيدي العديد من الناس بسبب التنوع الطبيعي للتكوينات الخطية لكل منهم ، إلا أن تبنى تطبيق مفهوم نسبة الحشد التكراري على المعنى السابق قد يكون أحد عناصر التمييز والتفريد حال إجراء المقارنة بين الشرائح الكتابية المختلفة .

وبعد استعراضنا لأهم عناصر تفريد الكتابة اليدوية آن لنا أن نطرح على أنفسنا بعض التساؤلات التي قد تعن لأي قارئ أو خبير في هذا المجال .

وسؤالنا الأول هو عن مدى الدلالة الإسنادية لكل من الحروف الابتدائية المختصرة للأسماء وكذلك الرموز الاتفاقية للمهن والوظائف مثل (د. ، م. ، ك. ، أ.د ، أ.م) .

من المعروف أن بعض الناس قد يسبق اسمه بمثل هذه الاختصارات الدالة على مهنته أو درجته الوظيفية أو الأكاديمية . كما قد يختصر اسمه الشخصي الى حروفه الأولى دون أن يذكر أنى اسم كامل ولو كان اسم العائلة الأشهر . فهل يمكن أن يكون لهذه الاختصارات الابتدائية دلالة إسنادية ما ؟

الواقع أن إجابة هذا السؤال هي ـ بطلاقة – نعم . فكما أكد كاربييه جامان عند دراسته للتغيرات والاختلافات في تكوين الرقم (1) على بساطته وانتهى فيها إلى استحالة تطابقه في كتابتي أي شخصين من البشر ، فإنه وقياسًا على ذلك نستطيع القول أن الحروف الابتدائية المعنية في هذه الفقرة سيكون لها قدرها وستحظى بقيمة إسنادية عالية متى توافرت لها عناصر تفرد كافية من حيث الشكل والحركة والفراغ . ويعزز من هذه الفردية وجود ملحقات تجميلية

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

أو زخرفية لا تمت للتكوين النظري للحرف . كما يعزز من ذلك أيضا تظليل هذه الحروف بحلية بسيطة أو وضع جرة طولية أسفلها أو أي نمط آخر من أنماط تأطير هذه الحروف .

والآن إذا وسعنا إطار السؤال ليشمل أيضا ما دون الحرف من التكوينات غير الهجائية مثل علامات التقفيل حول الأرقام ورمز النسبة المئوية ورموز العملات وغيرها ، أعتقد ـ غير مخطئ ـ أن القول بوجود دلالة إسنادية لهذه الحروف لا يخالف الصواب طالما وضعنا في اعتبارنا أن هناك عناصر مترابطة هي شكل التكوين وميول محاور جراته وتوزيعات الضغط حال إنجازه ووضعه النسبي بالنسبة للسطر الطباعى ولبقية التكوينات الطباعية أو الخطية بالمستند وغيرها .

تقسيم الكتابات اليدوية:

في بعض الحالات الجنائية يؤدى شيوع التهمة في قضايا التزوير إلى وجود العديد من المتهمين قد يصل عددهم للعشرات في حين أن المحررات التي هي جسم الجريمة وفي نفس الوقت دليل الاتهام قد تكون بدورها محررة بيد أكثر من كاتب واحد . وهنا يعتمد حل هذه القضايا على منهج التقسيم ، إذ لا بد للخبير أن يبدأ باستيفاء عناصر الصلاحية الفنية لنماذج المقارنة الخاصة بالمتهمين وأهمها الاستكتابات التي تتوفر بها شروط التناظر في القاعدة الخطية ومعدل السرعة وطلاقة الفعل وتلقائيته وغيرها من الشروط التى يقدر الخبير ضرورة توفرها من خلال إشرافه على واقعة الاستكتاب ذاتها وتوجيهها أحيانًا ، هذا فضلاً عن الأوراق المحررة في الظروف المعتادة لكل من المتهمين المتعددين .

وبعد إنجاز هذه الخطوة يبدأ الخبير في تقسيم الكتابات موضوع الفحص وكذا تقسيم كتابات المتهمين الى فئات جزئية تسهل له عملية المقارنة حال الوصول لمرحلتها . فعلى أى من الأسس تتم عملية التقسيم والتصنيف هذه ؟

يمكن البدء بستة عناصر ـ على الأقل ـ للتقسيم والتصنيف ، ولتكن مثلا ما يلى :

- المستوى بمعناه المجرد كمقياس للمهارة الكتابية وجماليات ولغويات الكتابة .
- درجة انسياب وسرعة الفعل .
- درجة الميل عن المحاور الرئيسية على مستوى العبارة والكلمة والحرف .
- الحجم النسبي للحروف والمقاطع والألفاظ .
- أسلوب التوصيل والتداخل بين المقاطع والكلمات .
- مدى الاهتمام بعلامات الترقيم والتهميز والتنقيط .

وللخبير أن يضيف إلى ذلك ما شاء من عناصر التقسيم التي يراها ، فالمهم في النهاية أن يحول هذه الكتابات المتعددة إلى فئات جزئية يمكنه بعملية مقارنة واحدة استبعاد أية واحدة منها كليا وبيقين من عملية المقارنة مع كتابة أحد المتهمين ، مما ييسر عملية المقارنة ويحصرها في إطار التماثلات القوية التي ترجح صحة الإسناد في بعض الفئات الجزئية دون غيرها .

شكل 32ـ تقسيم وربط الكتابات اليدوية

لاحظ مدى توافق الخواص الكتابية التي تؤكد وحدة اليد الكاتبة لتلك الشرائح

شكل 33ـ تقسيم وربط الكتابات اليدوية

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الصورة أعلاه هي نموذج لربط كتابات يدوية من خلال تكوينات خطية مشتركة دالة على وحدة الكاتب للشريحتين

هل يمكن تمييز الكتابات المتعاصرة عن غير المتعاصرة ؟

تنبع أهمية هذا السؤال في كون المعاصرة شرطًا أساسيًا يجب توافره فيما بين الكتابة موضوع الفحص (مجهولة الكاتب) من جانب وبين الكتابات المقارنة (نماذج المقارنة معلومة الكاتب) من جانب آخر .

وأهمية المعاصرة كشرط إنما تعود إلى ما يعترى الإنسان عبر تاريخه من تغيرات تتعلق بصحته العامة وحالته النفسية والبدنية وما يتعلق بمحيطه الأسرى والاجتماعي والوظيفي وغيرها . وكل ذلك مما قد يؤثر بدرجة ما أو بأخرى في مظاهر كتابته وعاداته الكتابية .

كما تبرز أهمية تقييم المعاصرة لا بوصفها شرطا للمقارنة في حد ذاتها ، بل بوصفها التساؤل الرئيس في القضية . فقد تدور القضية كلها حول مجموعة من المحررات ينتسب صدورها جميعها عن ذات الكاتب في تواريخ زمنية مختلفة تغطى حقبة زمنية طويلة نسبيًا ، فإذا بالخبير الفاحص يؤكد أن تلك المحررات قد صدرت فعلاً عن ذات الكاتب ولكن في مناسبة واحدة أو مناسبات متعاصرة لا تفصل بينها تلك المدة الطويلة .

وقد يكون العكس هو مناط التساؤل أيضا ، إذ قد يحتج بعض الورثة مثلاً بأن مورثهم قد باع عدداً من أملاكه بموجب عدة عقود ذات تواريخ متقاربة تخدم مصلحتهم بطبيعة الحال ، فإذا بالخبير الفاحص يقرر أن تلك التوقيعات على الرغم من وحدة الكاتب لها ، إلا أنها قد صدرت في مناسبات وتواريخ مختلفة لا تقع في الفترة التي تنتمى إليها التواريخ المدعى بها .

والمعاصرة ـ على المعنى الذي نقصده كخبراء ـ تعنى أن وقائع الكتابة في المناسبات المختلفة تلك قد تمت خلال فترة زمنية قصيرة تكاد تضمن لنا تماثل المؤثرات الداخلية والخارجية على المخرجات الكتابية للكاتب خلال تلك الفترة .

ولا تعنى المعاصرة بالضرورة أن تكون كل الكتابات و التوقيعات وليدة مناسبة أو لحظة واحدة لأن ذلك ما لا يستقيم مع المجرى العادي للأمور وهو الذي يقضى أن كتابات الشخص الواحد خلال فترة زمنية قصيرة نسبيًا هي كتابات لها نفس الظواهر الاعتيادية على فرض ثبات العوامل الداخلية والخارجية المتعلقة بالكاتب خلال تلك الفترة . .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

وعلى ذلك لا بد أن يتسع أفقنا لمعنى المعاصرة باعتباره قد يعنى كلاً أو بعضًا من العناصر التالية :

- التوقيعات في ذات المناسبة : كالتوقيعات على أوراق فتح الحسابات البنكية وطلب إصدار دفتر شيكات وأوراق الضمانات الائتمانية وغيرها .
- التوقيعات المتكررة على صفحات المستند عديد الصفحات .
- التوقيعات التي تتم في وضع معين من أوضاع الكتابة كالوقوف أو الارتكاز .
- التوقيعات التي تكشف عن طبيعة سطح ساند واحد كالقماش النسيجي مثلا .
- التوقيعات التي يربطها غرض واحد مشترك مثل التوقيعات على نسختي عقد ما .
- التوقيعات التي تربطها شواهد دالة على حالة عضوية أو نفسية أو صحية معينة للكاتب حال انجازها .

ويمكن القول إنه وبحكم كون الكتابة هي واقعة مادية سلوكية اعتيادية تتسم بالتكرار النمطي ضيق التغير تحت الظروف المتماثلة ، فإن وحدة الظروف الخارجية والداخلية الملابسة لواقعة الكتابة تؤدى حتمًا إلى وجود رباط مشترك يجمع المخرجات الكتابية المنتجة تحت نفس الظروف أو في حدودها.

وفي المقابل فإن اختلاف المخرجات الكتابية المنتجة عن ذات الكاتب إنما يفترض بداهة اختلاف الظروف الداخلية للكاتب والظروف الخارجية المحيطة بواقعة الكتابة مما يشي بعدم تعاصره تلك الوقائع رغم وحدة الكاتب . لكن يجب الحذر هنا في تقدير الاختلاف المعنى في العبارة السابقة ، فلا يجب أن ننسى أن الكتابة كواقعة مادية ناتجة عن سلوك بشرى هي في النهاية متنوعة تنوعًا طبيعيًا لا يمكن إغفاله ، فنحن في النهاية بشر ولسنا آلات . ومن ثم لا بد من التفرقة بين اختلافات تدخل في إطار التنوع الطبيعي لكتابات الكاتب الواحد ، واختلافات تخرج عن هذا التنوع خلال فترة زمنية معينة وتشير لانتماء الكتابة لفترة زمنية غير من تنسب إليها .

تزوير التوقيعات:

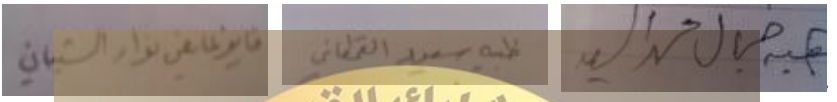
التوقيع هو ككل الكتابات مخرج كتابي متفرد ومميز لصاحبه ، و ينتج عن سلوك حركي معتاد لصاحبه يتسم بالتكرارية والتنوع الطبيعي . . من ثم فإن صدور عدة توقيعات عن

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

شخص واحد يعنى بالضرورة اشتراكها في خواص خطية كثيرة تكفى للإسناد وأيضا يعنى وجود اختلافات ظاهرية بسيطة ناتجة عن حقيقة التنوع الطبيعي .

وتتنوع التوقيعات من حيث كثافة التكوينات الخطية على نحو ما يلى :

التوقيع بالألفاظ المقروء : وهو عبارة عن كتابة اسم الشخص بالألفاظ الكاملة بأبجدية واضحة الحروف سهلة القراءة للكافة دون اختزالات تذكر

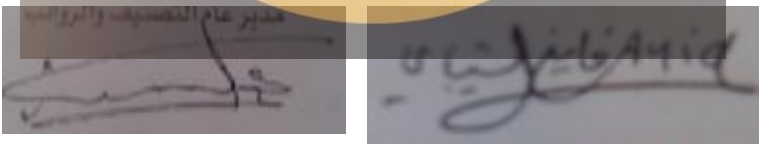


شكل 34ـ التوقيعات بالألفاظ الكاملة

التوقيع المختصر : (التأشيرة ـ التركينة) وهى تعنى كتابة لفظ واحد قد يكون اللقب الأشهر للشخص ويغلب عليه الاختزال .

شكل 35ـ التوقيعات المختصرة

التوقيع بالفرمة : وهو تكوين نسقى خاص قد يكون اختزالا لألفاظ من اسم الشخص بالأبجدية العربية أو الإنجليزية أو خليطا بينهما .



شكل 36 – توقيعات الفرمة الخاصة

التوقيع بالعلامة البسيطة : هو عبارة عن تكوين خطى غير ذى مدلول وربما ليس ذا أصل أبجدي وهو يخلو أو يكاد من أى عناصر تكوينية كافية لتفريده .

شكل 37ـ توقيعات العلامة البسيطة

ومن البديهى أن قدرة الخبير على المقارنة والإسناد تتناسب طرديًا مع عدد التكوينات الخطية بالتوقيع ومدى ثرائها ودرجة ندرتها ومن ثم ارتفاع قيمتها الإسنادية حال المقارنة . .

طرق وأساليب تزوير التوقيعات :

أ. التقليد : ويسمى أيضا في تعبيرات الخبراء المحاكاة وفيها يقوم المزور بمحاولة مماثلة السلوك الكتابي للغير من حيث عناصر الشكل والحركة والفراغ وينقسم إلى نوعين :

1. **التقليد المقيد**: وهو يعنى محاولة المزور محاكاة أشكال كتابة أو توقيع ما وفي هذه الحالة فإن هذا النوع من التقليد يتطلب بداية انسلاخ المزور عن شخصيته الكتابية المميزة بحيث يبتعد عن كتابته التلقائية المؤدية لإنجاز كتابته على نسقه الخاص به ثم هو يحاول جاهداً أن يحاكى أو يقلد مسارات حركة القلم في إنجاز الأشكال الخاصة بالتوقيع المطلوب تزويره . الأمر الذى يبطىء بطبيعة الحال من معدل إنجاز الحركة الكتابية مما يؤدى بالضرورة إلى زيادة الضغط القلمى المصاحب وتزايد سمك الجرات كما قد يقوم المزور باصطناع (محطات وقف) يحاول فيها التأكد من مدى نجاحه في تزوير الشكل خلال المرحلة السابقة قبل استكمال المراحل التالية . وهكذا . . قد تكون محطات الوقف أو الانفصالات الحركية هذه دليلاً قويًا على واقعة التزوير بالمحاكاة على نحو ما أسلفنا .

2. **التقليد الحر**: في هذا النوع من التقليد يعلى المزور من قيمة طلاقة واندفاع الفعل الكتابي ولكن على حساب سلامة الجرات الخطية وخواصها المقارنة ، لذلك يتدرب المزور على تقليد الكتابة أو التوقيع المراد تزويره مرات عديدة حتى إذا أجادها – أو ظن في نفسه ذلك ـ يقوم بأدائها تلقائياً وبطلاقة مقبولة ، وبداهة أن الجرات في هذه الحالة ستخلو من عيوب البطء ومظاهره ولكن ذلك يكون على حساب إتقان تراكيب التكوينات الخطية فيظهر اختلاف الشكل والفراغ .

ب. النقل: ينصب فعل النقل على تتبع جرات كتابة أو توقيع الغير ونقلها بإحدى طرق

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

النقل، وينقسم النقل بهذا المفهوم إلى قسمين :

1. **النقل المباشر**: يتم من خلال تتبع جرات توقيع صحيح أو صورة توقيع صحيح باستخدام ورق الكتابة خفيف الوزن الشفاف جزئيًا والذي يسمح بتتبع جرات التوقيع الأصلي أو صورته ويفضح هذا التزوير فحص عنصر الحركة الذي يظهر فيه اختلاف خواص الحركة الكتابية من حيث وجود الضغط الزائد الناتج عن بطء الحركة المقيدة بالتتبع .

2. **النقل غير المباشر**:

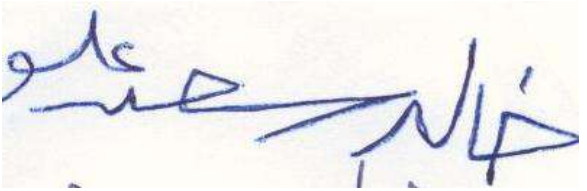
§ **التزوير بالنقل الكربوني**: وهو تزوير ردىء المخرج ولا يقوم به إلا أشخاص ذوو ثقافة محدودة حيث يقوم المزور بالإعادة على جرات صورة كربونية لأحد التوقيعات الصحيحة المراد تقليدها أعلى ورقة من الكربون للحصول على نسخة كربونية لهذا التوقيع في موضع ما من المحرر (شيك – عقد – الخ . .) ثم يقوم بتتبع هذه الآثار الكربونية بمداد أزرق أو اسود يطمس الآثار الكربونية قدر إمكانه .

والفرض القائم هنا أن المزور قد حقق جانبًا كبيراً من الشكل ولكن يفضح هذا التزوير وجود الآثار الكربونية خارج إطار الجرات تمامًا علاوة على بعض الآثار التى لم يتم طمسها بتكوينات التوقيع المادية .

كما أنه ـ وهو الأهم لدينا – يوجد لجرات التوقيع مسارات ضغط مقيدة هى جرات النسخة الكربونية (مقيدة بمسار الجرات الخاصة بالصورة الضوئية التى تتبع المزور جراتها) .

والثانية مسارات ضغط الأداة القلمية التي أعيد بها على الآثار الكربونية لطمسها وإعطاء الإيحاء الكاذب بصحة التوقيع – يضاف إلى ذلك احتمالية إنجاز المزور لبعض التكوينات البسيطة وفقا لخواصه الخطية الخاصة به وبصفة خاصة في نهايات المقاطع

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020



شكل 38ـ التزوير بالنقل الكربونى

§ **التزوير بتتبع الضغط**: تعتمد فكرته على تتبع جرات صورة لتوقيع صحيح مطلوب تقليده وذلك بوضعه في الموضع المراد كتابة التوقيع عليه بالمحرر (الشيك ـ العقد ـإلخ) وذلك بقلم أو نحوه كأية أداة مسننة كفيلة بترك آثار الضغط (الفارغة من المداد) وذلك بقلم عريض السن نسبيا لإخفاء هذه الاغوار بداخل الجرات .

ويفضح هذا النوع من التزوير حدة الضغط اللازم تتبعه بسبب عدم استعمال وسيط كربوني مثلا . والاعتماد الكلي على نقل صورة التوقيع بالضغط ثم تكرار ضغط قلمى إضافى خاص بالتتبع المدادي وهما قد يتطابقان وقد لا يتطابقان – وهذا من عيوب الكتابة غير الطبعية على نحو ما أسلفنا .

شكل 39ـ التزوير بتتبع الضغط

ج. التزوير بالطباعة الكمبيوترية: ويقصد به طباعة صورة لتوقيع صحيح صادر عن صاحبه وذلك بواسطة طابعة كمبيوترية ملونة أيا كانت تقنيتها وسواء كانت نافثة للحبر أو ليزرية أوأى نوع غيرها، فإن دراسة جرات التوقيع (المخرج الطباعي) تكشف عن ماهيته وكونه ناتجًا من طباعة كمبيوترية بها خواص الطابعات النافثة للحبر (نقطية ـ متعددة الألوان ـ غير حادة الحواف متشربة المداد) أو الليزرية (سطحية ـ قشرية ـ قابلة للتكسر حادة الحواف) وتشتركان معا في كون التوقيع ليس له ضغط كتابي مصاحب .

د. التزوير بالقالب: قد يعمد المزور إلى اصطناع قالب خاتم لأحد التوقيعات الصحيحة –

وسواء كان هذا القالب معدنيا أو بلاستيكيا فإنه في النهاية كيان جامد يتكون من بروزات سطحية تعلو مسطحًا معدنيًا أو بلاستيكيًا وتتكون منها أشكال الحروف والمقاطع والألفاظ الواردة بالتوقيع – ويتم إعداد هذا القالب بطبيعة الحال بأسلوب الحفر الكميائي وليس الحفر اليدوي حتى لا يتدخل هذا الأخير في مواصفات التكوين .

ويكون من نتيجة الحفر الكيميائي تمام التطابق بين القالب والصورة التى أخذ منها . فإذا قام المزور بعمل بصمة مدادية بهذا القالب نكون أمام توقيع (أو لنقل بصمة توقيع) تحقق لها اتفاق عنصر الشكل مع التوقيع الصحيح المناظر المأخوذ منه القالب ـ على الأقل بدرجة كبيرة ـ ولكن يفضح هذا التزوير ما يلى :

أولاً : وجود آثار شبكية ناشئة عن التوزيع المدادى المتأثر بنسيج الختامة .

ثانيًا : خلوه من تناغم الضغوط وتباينها المميز للكتابة الطبعية .

ثالثا : عدم حدة حواف الجرات الخطية واتسامها بوجود زوائد هدبية دقيقة .

رابعًا : وجود زوائد مدادية في مواضع التقاء الجرات المكونة للتكوينات الزاوية بالتوقيع بسبب تكون جيب يحتوي على مداد زائد نتيجة لظاهرة التوتر السطحي وقوى التماسك والتلاصق بين المداد والقالب .

هـ. التزوير بالقلم الآلي (autopen):

شكل 40ـ القلم الآلي

القلم الآلي هو قلم يستطيع من خلال الكمبيوتر تلقي أوامر الحركة في إحداثيتها الثلاثية وإنجازها على مسطح الورقة فكيف ينكشف التزوير بهذا القلم ؟؟

لا شك أن الفارق بين المخرجين الطبيعي والصناعى كبير جدا – صحيح أن القلم والكمبيوتر ربما تحصلا على كل المعلومات عن كتابة طبعية شكلاً وحركة وفراغًا، لكن تظل هذه الكتابة إنجازا بشريا خالصا .

ولأن القلم الآلي مجرد آلة فإن الأداء الآلي لهذا القلم سيفضح ولا شك طبيعة تلك الكتابة إذ شتان بين الأوامر العصبية المتدفقة من المخ البشرى إلى العضلات القائمة بفعل الكتابة ـ والتى شرحنا آليتها سلفا عند شرحنا لمفهوم التنوع الطبيعي ـ وبين الأوامر الكهربائية السارية عبر أسلاك التوصيل لإنجاز حركة قلم آلى عبر أذرع حركة وتروس .

ويكون من شواهد الحركة الآلية تجزيء الجرات إلى وحدات متساوية الطول تقريبا بسبب تساوى دفقات الأوامر الكهربائية ـ وعدم انسيابية الاتصالات المقوسة مقارنة بنظائرها من الكتابة البشرية .

شتان يا صديقى بين ما خلق الخالق سبحانه وما خلق المخلوق M . . . فَتَبَارَكَ ٱللَّهُ © ٱلْخَٰلِقِينَ L (المؤمنون : 14)

وبناء على ما سبق نستنتج أن مفتاح حل لغز الإسناد هو دراسة خواص الجرات الخطية للتعرف على مدى سرعة وطلاقة واندفاع الفعل الكتابي مما يشي بطبعية الكتابة أو على العكس من ذلك مدى البطء وجمود الحركة والانفصال وتعدد محطات الوقوف الحركى مما يشي باحتمالية تزوير هذا التوقيع . وكل هذا في إطار المقارنة المنهجية بطبيعة الحال .

والآن تعالى صديقى القارىء نستعرض سويا منهجنا في مقارنة الكتابة اليدوية سواء كانت توقيعًا أو نصًا كتابيًا واسعًا .

منهج المقارنة:

إن العادات الكتابية المتأصلة والتي هي في مجملها متفردة كما أسلفنا ومن ثم مميزة لشخص الكاتب يمكن تحليلها إلى مجموعة من العناصر البسيطة التي تقوم عليها عملية المقارنة المنهجية .

بداية: نؤكد أن واقعة الكتابة تؤدى لإنجاز المخرج الكتابي نفسه ـ سواء كان توقيعا أو نصًا كتابيًا واسعًا – وفق حالة من التوازن المميز بين عنصرين كبيرين هما **نسق الحركة القلمية** من جانب **والشكل أو التصميم الفراغي** من جانب آخر .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ونسق الحركة القلمية يمكن تحليله بدوره إلى عنصرين هما السرعة والضغط . ويستدل على مقدار السرعة من الدراسة المجهرية لجرات الكتابة للتعرف على وجود جرات البدايات والنهايات الدقيقة ، ومدى نعومة التقوسات ومدى نعومة التغيرات في الضغوط القلمية . كما يمكن أن يضاف إلى عناصر نسق الحركة القلمية أيضا الامتدادات الحجمية وزوايا الكتابة وميول محاور الجرات وميول محاور تماثل التكوينات الزاوية والمقوسة وغيرها من العناصر .

ويجب التنويه إلى أن نسق الحركة القلمية يظل معبرا عن صاحبه مهما تغير حجم التوقيع ، فتوقيع الكاتب على شيك أو إيصال أمانة أو وثيقة زواج لا يغاير توقيعه على سبورة مدرسية إلا في الحجم دون نسق الحركة . لذلك يجب توحيد الحجوم عند إجراء الفحص والمقارنة باستخدام نسب التكبير المختلفة .

أما الشكل فيمكن تحليله بدوره من خلال تصميم المخرج الكتابي الناتج عن الحركة إلى عناصر التفخيم والتصغير والاختزال والاتصال والإهمال والانعدام وكل ذلك في إطار من التنوع الطبيعي .

ومقارنة عنصر الشكل تحديداً يستلزم من الخبراء استخدام مفاهيم هندسية في الوصف فالتكوين الالتفافى المغلق إذا كان مضلعًا فهو مربع أو معين أو مستطيل . مثلاً، وإذا كان مقوس الالتفاف فهو دائرة أو مغزل أو قطع ناقص مثلاً . وإذا كان التكوين الخطى متماثلا فما هو ميل محور تماثله؟ وإذا كان مجرد تكوين قوسى بسيط فما هى درجة التقوس ؟ وهل هو تحدب أو تقعر؟ . . . إلخ .

وهذا الوصف التقريبى شديد الأثر في الاستدلال على الاتفاق أو الاختلاف في المواصفات الشكلية للتكوينات الخطية . لأن الصورة عادة أبلغ من ألف كلمة . . ولكن التقرير الفنى يكتب بالكلمات لا بالصور وحدها . . لذلك يستلزم الأمر دقة ومهارة في استخدام الألفاظ المعبرة عما تراه أعين الخبراء من اتفاق أو اختلاف .

المقارنة البانورامية:

لا يمكن الاعتماد على الذاكرة البصرية وحدها لدراسة ومقارنة التوقيعات . لذلك فإن ما

يقوم به بعض الفاحصين من الغوص في التوقيع موضوع الفحص والتشبع بخواصه وتكويناته ثم الانتقال إلى فحص نماذج المقارنة المتاحة بحثًا عن توفر ذات الخواص من عدمه هو منهج مرهق ومستهلك لحواس الخبير . . . . وبعد ؟

إن ما أعنيه بالمقارنة البانورامية هنا هو ضرورة النظرة الكلية الشاملة والمتوازية لكل التوقيعات المقارنة والتوقيع موضوع الفحص – معًا – على مائدة البحث .

وفي تقديري أن هذه النظرة تحقق ميزتين هامتين هما عمد صحة ما سينتهى إليه الفحص من نتيجة . الميزة الأولى التيقن من كون نماذج المقارنة مترابطة بخواص خطية مشتركة كافية لتفريد كاتبها ، وأنها من الاتساع بحيث تغطى كافة حدود التنوع الطبيعى للكاتب ودرجة تطور الخواص الخطية له إن وجد . والميزة الثانية أنها تسهل للخبير الفاحص الإحساس بمدى تجانس التوقيع موضوع الفحص مع التوقيعات المقارنة في حالة الاتفاق أو مدى تنافر تكويناته وعدم تجانسها مع نظائرها المقارنة في حالة الاختلاف ، وذلك من خلال شمول نظرته لكافة الشرائح دون حاجة لاجترار تكوينات مختزنة بذاكرته البصرية قد يستغرق من الجهد والوقت في استحضارها ما هو في غنى عنه .

وتلك البانوراما المعروضة أمام عيني الخبير تكفل له أيضا – وربما هى ميزة ثالثة – التعرف على الحشد التكراري أو منوال الخواص الخطية وهو و إن كان مفهومًا إحصائيًا صرفًا إلا أن استخدامه في مجال المقارنة له محله من الاعتبار والتقدير ، فكثيراً ما تتوافق خاصية خطية أو أكثر فيما بين كاتبين مختلفين ويكون وجه الاختلاف بينهما لا في وجود الخاصية وحدها و إنما في درجة حشدها التكراري .

ولا أوافق إطلاقًا على ما يذهب إليه البعض من تجميع أو ترقيع تكوينات التوقيع موضوع الفحص والقول باتفاق تكويناته مع التوقيعات المقارنة لمجرد أن كل تكوين منها ـ وأقول كل تكوين ـ قد ورد بشريحة المقارنة مرة أو مرتين من أصل عشرات أو مئات المرات . فهذا هو عين القياس على الشاذ والشاذ لا يجوز القياس عليه . وفي تقديري أن يقين الإسناد والقول بصدور التوقيع موضوع الفحص عن كاتب الشريحة المقارنة في تلك الحالة غالبًا ما يجانبه الصواب .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ولإجراء مقارنة منهجية صحيحة يجب تحقق ما يلي :

1. توفير الشريحة المقارنة والتي تتوفر فيها شروط الصلاحية القانونية من حيث كونها رسمية أو عرفية معترف بها من الخصوم ، وشروط الصلاحية الفنية من حيث الوفرة والتعدد والامتداد الزمني والمعاصرة والتناظر بما يكفل التأكد من تغطيتها لحدود التنوع الطبيعي لخواص الكاتب .
2. تصوير التوقيع موضوع الفحص والتوقيعات المقارنة تصويراً دقيقًا وواضحًا مع مراعاة توحيد مقياس الحجم .
3. وضع الصور المكبرة على صفحتي ملحق إيضاحي مصور .
4. تتبع كل تكوين خطى بالتوقيع موضوع الفحص ومقارنته بنظائره بالتوقيعات المقارنة من حيث التشريح الداخلى للحرة الكاشف عن الضغط القلمى والسرعة ، وأيضا مقارنة الشكل باستخدام مفاهيم الوصف سالفة الذكر .
5. عمل لائحة الاتفاقات والاختلافات في عناصر المقارنة سالفة الذكر .
6. فى حالة الانتهاء إلى نتيجة القطع بالاتفاق وصدور التوقيع من ذات الكاتب لا بد من تبرير ما يوجد بالتوقيع من بعض الاختلاف الذى قد يرجع لأى من الأسباب التالية بعد :
   - ضيق شريحة المقارنة عن تغطية كافة حدود التنوع الطبيعى للكاتب .
   - الحدوث العارض غير المتكرر لتحرك السطح الساند أو اتساخه .
   - أية ظروف غير طبيعية مصاحبة للتوقيع كظرف الإكراه مثلا .
   - التوقيع في ظروف الاعتلال الصحى كحالات مرض الموت .
7. فى حالة الانتهاء إلى نتيجة القطع بالاختلاف وعدم صدور التوقيع عن ذات الكاتب لا بد من تبرير ما يوجد بالتوقيع من أوجه الاتفاق الذى قد يرجع بدوره لأى من الأسباب التالية بعد
   - التشابهات القاعدية العامة وشيوع التكوين .
   - محاكاة المزور لخواص التوقيع

ورغم أن عملية المقارنة هى عملية علمية بحتة يفترض فيها أن المقدمات المتماثلة تؤدى لنتائج متماثلة . إلا أن الاختلاف بين الخبراء في الرأى أمر وارد . وهو لا يحدث لقصور أو

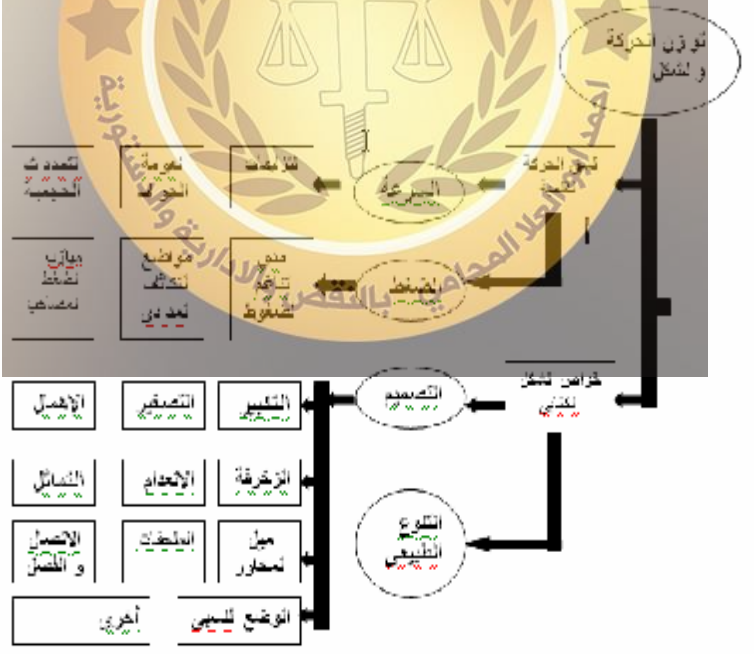
https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

اختلاف في الرؤية ، و إنما يحدث لاختلاف تقدير القيمة الإسنادية لعناصر المقارنة وما بينها من اتفاق أو اختلاف .

عمومًا ، معظم نظم الخبرة الفنية في مجال التزوير في العالم تعتمد نظام النقاط الخمس في تقييم النتيجة الفنية لرأى الخبراء . وهى :

تأكيد الإثبات ، ترجيح الإثبات ، التعذر ، ترجيح النفى ، تأكيد النفى

شكل 41ـ مخطط لنظام النقاط الخمس في تقدير نتائج المقارنة الخطية



شكل 42ـ مخطط مبسط لتحليل عناصر المقارنة الخطية أوليًا

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

تمثيل الآراء الفنية بأشكال فن:

نعتمد في هذا التمثيل على اعتبار كل من التوقيع أو الكتابة موضوع الفحص من جانب وشريحة المقارنة من جانب آخر عبارة عن مجموعة مغلقة من التكوينات الخطية ذات خواص معينة يسفر عنها الفحص وتمثل كل من المجموعتين بدائرة ثم نبحث عن علاقة هاتين الدائرتين بعضهما ببعض لنجد أننا أمام إحدى الحالات التالية بعد :

أولاً: حالة تأكيد الإثبات: تعنى هذه الحالة أن كل ما ورد بالتوقيع أو الكتابة موضوع الفحص من خواص أسفر عنها الفحص وجد أنها متوفرة أيضًا بالشريحة المقارنة التي هي أوسع مدى بطبيعة الحال . الأمر الذى يقطع بصدورهما معًا عن ذات الكاتب . ويمكن تمثيل تلك الحالة بدائرتين متحدتى المركز بما يعنى أن الكتابة موضوع الفحص تتجانس في كل خواصها وعناصرها مع ما ورد بشريحة المقارنة من خواص .

شكل 43 – تمثيل حالة تأكيد الإثبات بأشكال فن

ثانيًا: حالة تأكيد النفى: الفرض القائم هنا أن كافة ما ورد بالكتابة موضوع الفحص من خواص في عناصر الشكل والحركة والفراغ لا نظير لها إطلاقًا بكافة نماذج المقارنة . بحيث يمكن تمثيل العلاقة بين فئتى الخواص تلك بدائرتين منفصلتين كليًا .

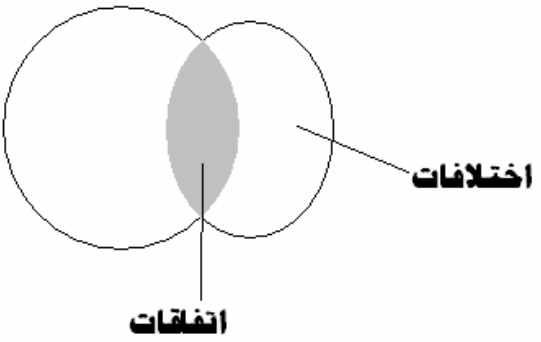
شكل 44ـ تمثيل حالة تأكيد النفى بأشكال فن

ثالثا: حالة ترجيح الإثبات: في هذه الحالة يفترض أن ما بين الكتابة موضوع الفحص والشريحة المقارنة من تماثلات لم يشتمل على كل التكوينات الواردة بموضوع الفحص مما يمتنع معه القطع بيقين بصدورهما عن ذات الكاتب . إلا أن وجود الاتفاقات ذات الدلالة الإسنادية العالية – نوعيًا – وأيضا تكرار عدد معين من الاتفاقات – كميًا – هو ما يرجح الإثبات . مع مراعاة أن تكون الاختلافات الموجودة قابلة للتفسير والتعليل المقبول .

شكل 45ـ تمثيل حالة ترجيح الإثبات بأشكال فن

رابعًا: ترجيح النفى: في هذه الحالة توجد اتفاقات محدودة بين الكتابة موضوع الفحص والكتابات الواردة بشريحة المقارنة ربما تعزى الى التشابه العام بين أفراد من ذات المستوى الكتابي الواحد وهى غالبًا اتفاقات قاعدية ومهارية وتعليمية وربما بيئية أو عرقية لا ترقى بالخاصية إلى مستوى التفريد . أما الاختلافات فإنها تكون متأصلة وثابتة ومتكررة الى الحد الذى يترجح معه النفى ـ ولست مع القائلين بتأكيد النفى بناء على اختلاف واحد مهما بدا راسخًا .

كلية الحقوق جامعة الفيوم - مراجع قانونية



شكل 46ـ تمثيل حالة ترجيح النفي بأشكال فن

خامسًا: حالة التعذر: في هذه الحالة تتساوى القوة الإسنادية لعناصر الإثبات وعناصر النفى ـ ليس في التكوينات الخطية فقط وإنما في مصداقية الكتابتين أيضا . فتكوينات العلامة البسيطة مثلاً من السهل القول بتماثلها في عناصر الشكل والحركة والفراغ . إلا أن قوتها الإسنادية في الإثبات تؤول إلى الصفر لكونها شديدة الشيوع ولا يمتنع على الكثيرين إنجازها بذات المواصفات والخواص . لذلك تكون النتيجة المنطقية هى تعذر القطع بالإسناد من خلال المقارنة .

الطبيعة العلمية لعملية المقارنة:

في نهاية هذا الفصل أحب التأكيد على الطبيعة العلمية لعملية المقارنة حتى في ظل ما تنتهى إليه تقارير الخبراء من نتائج قد تتناقض أحيانًا ـ وهو أمر وارد حتى في أدق الأبحاث العلمية ـ و هذه الطبيعة العلمية تلزم الخبير بحتمية التسبيب الجيد بحيث يمكن لما يسوقه من أسباب أن تحمل نتيجة الاتفاق أو الاختلاف التى ينتهى إليها التقرير على أقدام راسخة . فليس للخبراء سحر خاص ولا يأتيهم علم لدنى من السماء ، وكل ما يطلب منهم فقط هو استخدام أدوات العلم وشرح ما انتهوا إليه بأسلوب علمى مقنع .

وإذا كان هناك التزام قانونى على الخبراء في بناء التقرير فهو الالتزام بالدقة والإيجاز والوضوح . .الأمر الذى يتطلب تحديد المصطلحات وتبسيط المفاهيم وعدم الاستغراق في الغموض ، وعدم الانسياق وراء الإحساس أو التخمين الشخصي ولو كان صحيحًا ما لم يؤكده الدليل المادي ذاته .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

مستشارك القانوني
الفصل الرابع
التزوير
الطرق ووسائل الاكتشاف
احمد ابو الوفا المحامي
بالنقض والادارية العليا والدستورية

MOE'S
law office
SHAHAWY&PARTNERS
ATTORNEYS AT LAW
FOLLOW US ON LINKIDIN FOR
MORE LEGAL RESOURCES

سبق أن قسمنا التزوير المادي إلى نوعين متمايزين :

أ. التزوير الكلي (اصطناع مستند كامل).

ب. التزوير الجزئي (تغيير في محتوى المستند).

ولكن قبل الحديث المفصل عن هذين النوعين من التزوير أرى أنه من الضروري أولاً أن نتعرض للأجهزة والأدوات والوسائل التي يستخدمها الخبراء في إجراء الفحوص الفنية المطلوبة. . فالبعض يعتقد واهماً أن الفحص يقتصر على العين المجردة. وفي المقابل يعتقد البعض أن أجهزة الفحص هي وحدها التي تقوم بكل العمل ويقتصر دور الخبراء على مجرد ضغطة زر لإظهار النتيجة. وكلاهما على خطأ. . فالحقيقة هي أن دور الخبير و دور أجهزة الفحص وأدواته هما دوران متكاملان لا يصح تغليب أحدهما على الآخر إلا بمقتضى ظروف الفحص الفني المطلوب. وغالبًا ما يعلو دور الخبير والعدسة البسيطة أو الميكروسكوب على ما سواه من الأجهزة في عمليات المقارنة الخطية. في حين تعلو أهمية أجهزة الفحص الطيفي والمجهرى المتقدمة على ما سواها في حالات فحص التزوير بالمحو بنوعيه والإضافة وفحص علامات التأمين كما سنرى لاحقا.

التجهيز المعملي اللازم لفحص المستندات:

هناك من القضايا ما لا يعتمد بالضرورة على خبرة الخبير وحدها كمحدد رئيسي لنجاح عملية الفحص إذ يتطلب الأمر الاستعانة بأجهزة معملية متقدمة لاستظهار الحقيقة الكامنة بالمحرر موضوع الفحص.

والأجهزة المستخدمة في مجال الفحوص الطبيعية للمستندات عبارة عن أجهزة للتكبير، وأجهزة للمقارنة ووسائل للإضاءة ومصادر للأشعة المرئية وغير المرئية وبعض أجهزة القياس.

عدسات وأجهزة التكبير:

يعتمد بشكل رئيسي على عدسات التكبير في التعرف على أوجه التزوير في الوثائق والمستندات، وتتدرج عدسات التكبير إلى أجهزة أكثر تعقيداً مثل الميكروسكوبات بأنواعها المختلفة، وتشمل ما يلي :

1. **العدسات العادية بمختلف درجات تكبيرها**: ويفضل في مجال فحص تزوير المستندات العدسات المسطحة ذات القطر الواسع حوالي البوصتين حتى يمكن تتبع مسار الجرات وقراءتها بسهولة، ويكون مجالها أوسع من عدسة الجيب المستعملة عادة في فحص الأجزاء الدقيقة، ودرجة التكبير المرغوبة في حالة فحص الخطوط والمستندات هنا حوالي "4" مرات، وهي درجة كافية للنظرة الفاحصة.

شكل 48- العدسات البسيطة

2. **العدسات المضيئة**: وهذا النوع من العدسات المضيئة يتميز بأنواعه المتعددة الأشكال والأحجام، بحيث تتخذ أشكالاً مختلفة، والأعم استعمالاً هي المعدة بحجر بطارية جافة، وهي عبارة عن عدسة مكبرة عادية كالمستعملة لقراءة الخرائط، ومجهزة بجهاز للإضاءة بطريقة يدوية، ومثل هذه العدسة لها أهميتها عندما يكون الفحص تحت ظروف إضاءة غير كافية، وفى ظل ظروف الإضاءة المناسبة، أو في داخل المختبرات، حيث يمكن التحكم في مصادر الإضاءة تصبح فائدتها محدودة.

3. **ميكروسكوبات الفحص** Microscopes: ولها أهمية خاصة في فحص المستندات، حيث تغطى الصورة في ثلاث مستويات، وكثيراً ما تتطلب الحاجة مثل هذا النوع من الصور في عمليات الفحص، ولكن يجب أن نلاحظ أنه عند استخدام هذا النوع من الميكروسكوبات العادية، فإن زيادة درجة التكبير تقلل من خاصية إلأ بعاد الثلاثية (Stereo) خاصة إذا ما عرفنا أن الكثير من الصعوبات المتعددة التي نقابلها أثناء فحص المستندات، لا يمكن التغلب عليها بالتكبير فقط، الأمر الذي يحد بشكل ما من فاعلية استخدام الميكروسكوبات.

شكل 49- الميكروسكوبات العادية

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

4. **الميكروسكوب المقارن:** أحياناً تقتضى الضرورة فحص شيئين في وقت واحد في مجال واحد حتى يمكن مقارنتها تحت قوة تكبير واحدة، وهنا تكون الحاجة لاستعمال الميكروسكوب المقارن، ويتكون الميكروسكوب المقارن من ميكروسكوبين عاديين بجوار بعضهما البعض متصلين بطريقة خاصة بعدسة واحدة من أعلى حتى يمكن رؤية الصورة الناتجة من الميكروسكوبين في نفس المجال الواحد.

والمقارنة من أكثر العمليات التي يستعان بها عند فحص التوقيعات وبصمات الأختام ثم أنتجت مجاهر للمقارنة يمكن بواسطتها مقارنة شيئين معاً من خلال عدسة عينية واحدة كالتالي:

شكل 50- الميكروسكوب المقارن

- استخدام ألواح زجاجية مدرجة (مثل ما يسمى بمقياس أوسبورن Osborn scale) ومقارنة التوقيعات وأخذ صور فوتوغرافية لها والمقياس المدرج موضح فوقها.
- نقل التوقيعات أو البصمات يدوياً على ورق شفاف ثم تطبق بعضها على البعض.
- عمل صور فوتوغرافية مكبرة للتوقيعات وبصمات الأختام ومقارنتها.
- عمل صور فوتوغرافية موجبة (تبدو جرات التوقيعات فيها بيضاء) على أفلام شفافة للتوقيعات أو لبصمات الأختام المشتبه في صحتها، وعمل صور سلبية (تبدو الجرات فيها سوداء) للتوقيعات وبصمات الأختام الصحيحة ثم تطبق الأفلام الموجبة على الأفلام السالبة.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

أدوات وأجهزة القياس:

يلعب القياس دوراً هاماً في فحص المستندات، لذلك أوجدت الضرورة كثيراً من هذه المقاييس الجديدة، والمبتكرة والتي لم يعرفها الخبراء من قبل فهناك:

1. **أدوات التدريج المعدنية**: كالمسطرة الحديدية (15 بوصة) وهذه تستعمل للقياس المبدئي، ولكن للقياس الدقيق نأخذ المسافات بالفرجار ذى الحدين المدببين، ثم تحول على التدريج الدقيق، والمسطرة الحديدية يمكن أيضاً استعمالها في تحديد درجة إزاحة الحروف في الكتابة بالآلة الكاتبة، وذلك بالنسبة لخط سير الكتابة، على أنه يجب ألا ننسى أنه بالرغم من دقة الشخص الفاحص فإنه كثيراً ما تنشأ أخطاء نتيجة للقياس حتى باستعمال الفرجار والتي قد تصل إلى ربع ملليمتر.

2. **الميكروسكوب المدرج** Measuring Microscope: وهو مصنوع بطريقة خاصة، فهو ميكروسكوب منخفض بدرجة أكبر، ومعد بطريقة خاصة، إذ أن المسافة التي يتحركها مجال الميكروسكوب تتناسب مع المسافة المطلوب مقاسها بالمستند، بمعنى آخر أنه يُمكن من قياسها بطريقة دقيقة للغاية.

3. **قياس الزوايا**: يمكن قياس الزوايا المختلفة للجرات الخطية والحروف، ومستويات الكتابة مباشرة باستعمال بعض المقاييس الخاصة المعدة لهذا الغرض، كما هو الحال عند فحص كتابة الآلة الكاتبة، أو فحص مستند ما تكون فيه زاويا الميل والمستويات الكتابية ذات أهمية خاصة في تقرير تزويره.

4. **قياس سمك الورق**: يمكن استعمال الميكرومتر لقياس سمك الورق، وهناك أجهزة عديدة تستعمل في الصناعة لاختبار وقياس سمك الورق.

أجهزة استظهار الكتابة:

وجود آثار ضغط الكتابة على ورق المستندات من الأمور التي تعرض للخبراء في فحوصهم ويكون لإيضاح هذا الضغط والتعرف على مضمونه أهمية بالنسبة لمجريات التحقيق ـ ومن أهم وسائل إظهار ضغوط الكتابة على الأوراق ما يلي:

1. باستخدام الضوء المائل وهي من الطرق التي يؤدي استخدامها إلى نتائج طبيعية ويسقط

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الضوء بزاوية ميل تتكون معها ظلال لحواف ضغوط الكتابة – ولا تستعمل ضوء شديد لأن وهج الضوء المنعكس من سطح الورقة يفسر آثار الظلال المتكونة .

2 . بواسطة رش مساحيق معدنية ناعمة .

3 . بواسطة المسح بمحاليل كيميائية أساسها عنصر اليود .

4 . بتعريض الأوراق لبخار اليود .

والطرق الثلاث الأخيرة تظهر آثار الضغوط التي تخل بانتظام واستواء سطح الأوراق .

5 . الإظهار بالوسائل الكهروستاتيكية مثل جهاز (ESDA) .

وهو من الأجهزة التي تفوق نتائجها وسائل الإظهار السابقة وفي هذا الجهاز يوضع السند على قاعدة لشفط الهواء وتغطى بصفحه رقيقه من البلاستيك الشفاف وتلصق صفحه البلاستيك بالورقة بمجرد تشغيل مضخة تفريغ الهواء .

شكل 51ـ جهاز كشف الضغوط الكتابية

وتمرر وحدة شحن كهربائية (كورونا) ذات جهد عالي على سطح الورقة عدة مرات في اتجاه واحد لتعمل على شحن سطح الورقة بكهرباء استاتيكية ، ثم يقوم الفاحص بذر حبيبات دقيقة مغطاة بطبقة كربونية منشطة على الورقة البلاستيكية تنجذب إلى المجال الكهروستاتيكي ليتوزع الكربون على الضغوط حتى يكتمل وضوحها . ويمكن أن تؤخذ لها صور فوتوغرافية أو يقوم بوضع ورق شفاف لاصق على الكتابة الظاهرة على البلاستيك الشفاف وتجهز لحفظها كمستند مع أوراق الفحص .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

أجهزة الفحص الطيفي (الضوئي):

أنتج أخيراً ما يسمى بعارض المقارنات ومن أمثلتها جهازي (Docucenter)، (VSC6000) والميكروسكوب المقارن المزود بشاشه. ومنه يظهر للفاحص صورة التوقيع أو بصمة الختم أو ورقة النقد... الخ. المشتبه في صحتها يجاورها تلك الصحيحة في وقت واحد على شاشة الجهاز بحيث يمكن للفاحص أن يجري المقارنة في يسر وسهولة بل ويمكن لأكثر من فاحص الاشتراك معاً في دراسة المقارنة ومناقشة الحالة.

شكل52- أجهزة الفحص الطيفي المقارن

- هذه الأجهزة ذات قوى تكبير متنوعة ومزودة بأنواع الإضاءة ومصادر الأشعة التي يستعان بها عند فحص المستندات، ويمكن للفاحص باستخدام المرشحات الضوئية المناسبة أن يجري الفحص في ضوء أبيض أو أزرق أو في ضوء الأشعة فوق البنفسجية أو في ضوء الأشعة تحت الحمراء، ويمكن بواسطة مثل هذا الجهاز مقارنة العينات متجاورة، وكذلك يمكن بواسطة مقارنة العينات متراكبة أو متطابقة وذلك باستبدال منشور بآخر.
- والجهاز مزود بغالق shutter مطور يتحرك بسرعات مختلفة من صفر إلى 10 دورات في الثانية فيظهر ما على اليمين مرة وما على اليسار مرة أخرى حسب سرعة تحرك الغالق، وتظهر الأجزاء المتطابقة تماماً في عينتي المقارنة أو على الشاشة في وضع ثابت لا يتغير، أما الأجزاء المختلفة غير المتطابقة فتظهر وتختص بالتناوب.
- ويمكن تصوير نتائج الفحص برفع شاشة الجهاز وتثبيت أكثر تصوير مكانها.

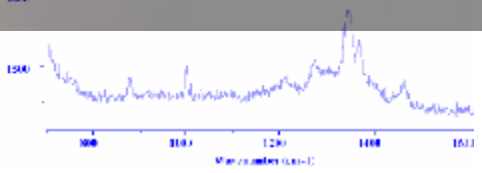
https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

جهاز فحص الأحبار (رامان):

للتعرف على أحبار الطابعات ، يستخدم مطاف رامان مزودا بوحدة ميكروسكوب خاصة، و كذلك وحدة لحمل و تحريك المستند خاصة إن طيف الرامان يعطى صورة بصمة للمادة التي يفحصها

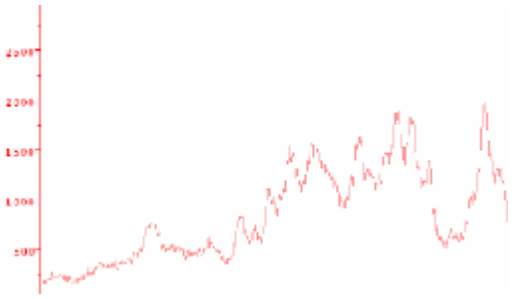
شكل53ـ جهاز الرامان لفحص الأحبار ومقارنتها

أجريت عملية فحص لمستند ، لتحديد ماكينة الطبع المستخدمة في طبعة(حجم دقة الصورة 700 × 1000 ميكرومتر)والصورة توضح النقاط التي أُخِذت منها العينات بشعاع الليزر . وتظهر النتائج على شكل رسم بياني كالتالي :



شكل 54ـ صورة نتائج طيف(رَامَان) لمادة الحبر النقي المستخدمة في طابعة ليزرية.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020



شكل 55ـ صورة لطيف الرامان لحبر نقى من نوع نافثات الحبر.

شكل 56ـ صورة طيف الرامان لحبر نقى مستخدم في ماكينة نسخ .

a: طيف الرامان لحبر الطابعة الليزرية النقي .

b : طيف الرامان لطبعة الحبر على الورق .

شكل 57ـ صورة مقارنة طيفية بجهاز الرامان

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

فحص المستندات بالطرق الطبيعية والتقنية:

الفحص بالأشعة المرئية:

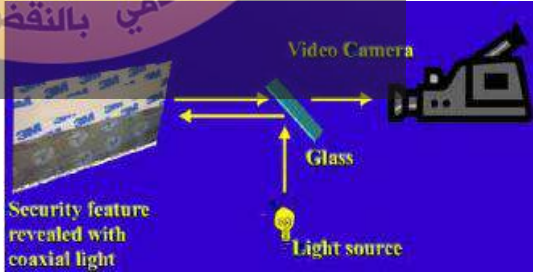
أولاً: معنى الأشعة المرئية: ويقصد بها الضوء المرئي العادي بأنواع زواياه (الإضاءة المائلة/ الإضاءة النافذة/ الإضاءة الساقطة) واستخداماتها مع المرشحات الضوئية.

فالشمس مصدر أساسي للأشعة المرئية وبدونها لن نتمكن من رؤية الأشياء من حولنا حيث أن عملية الإبصار تعتمد على انعكاس هذا الطيف الكهرومغناطيسي من الأجسام وسقوطها على العين فاللون الأحمر يعكس اللون الأحمر ويمتص باقي الألوان ولذلك نراه احمرا، وهكذا بالنسبة لبقية الألوان وتتكون الصورة المرئية بتجميع هذه الانعكاسات على شبكية العين.

ثانيًا: أجهزة الإضاءة: ويستعان في فحص المستندات بإضاءة متنوعة:

- § إضاءة عمودية ساقطة Incident.
- § إضاءة مائلة بزوايا ميل مختلفة Oblique.
- § إضاءة نافذة من خلال المستند Transmitted.

1. **الإضاءة الساقطة:** وهي تلك الإضاءة التي تسقط باتجاه عمودي على سطح المستند وتقرأ من أحد الجوانب وتمتاز بتركيزها على موضع ما في الوثيقة وبكونها بلا ظلال جانبية وقد تستخدم مع المرشحات المختلفة أو (spot light).



شكل 58 – الأشعة الساقطة

2. **الإضاءة المائلة:** ويجرى فحص المستندات بضوء مائل في الحالات التالية:

أ. التعرف على ضغوط الكتابة وتمييزها وتصويرها، مثل الضغوط التي تنتج عند نقل الكتابات والتوقيعات بواسطة الضغط.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ب. الضغوط الناتجة عن الكتابة على صفحات متتالية أو على أوراق كانت تعلو الورقة موضوع الفحص.

ج. الضغوط التي تخلفت عن كتابة سابقة أزيلت بواسطة المحو.

د. تمييز معالم ختم الضغط (الختم الجاف) وتحديده

شكل 59ـ إظهار البروز بالإضاءة المائلة

ه. التمييز بين الضغوط الناتجة عن تنوع سن أداة الكتابة.

و. تبين خشونة سطح الورقة وضياع صقلها وتمزق أليافها في المواضع التي تعرضت للمحو الآلي.

ز. دراسة تتابع الجرات وأي منها يعلو الآخر – وذلك في حالة الكتابة بأداة ذات ضغط مثل قلم المداد الجاف ذي السن الكروي والآلة الكاتبة.

3. **الإضاءة النافذة**: ويجرى فحص المستندات بضوء نافذ في الحالات التالية:

أ. التعرف على مناطق الورقة التي مزقت نتيجة لتعرضها لكشط أو محو آلي

ب. التميز بين كمية المداد ودرجة كثافته على امتداد الجرات الكتابية.

ج. دراسة طبيعة الجرات الكتابية ومسارها وعيوبها.

د. دراسة تطابق الأختام والتوقيعات والتكوينات الخطية وأحرف الطباعة والرسوم والعلامات المائية وتطبيق البعض منها على البعض الآخر.

ه. تميز العلامات المائية الحقيقية أو سلك للضمان الحقيقي فهما لا يظهران في الضوء الساقط، ويظهران بوضوح في الضوء النافذ.

الفحص بالأشعة غير المرئية:

ويقصد بها الأشعة التى تقع خارج نطاق الرؤية والإبصار البشرى مثل (الأشعة تحت الحمراء/ الأشعة فوق البنفسجية)، وجزء من الأشعة الضوئية ظاهر تراه العين وهو الضوء

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الأبيض ـ وهناك جزء غير مرئي يحيط بالضوء الأبيض ولا تراه عين الإنسان المجردة، والضوء المرئي يتكون من ألوان الطيف السبعة وهي (الأحمر ـ البرتقالي ـ الأصفر ـ الأخضر ـ الأزرق ـ النيلي ـ البنفسجي) وأطولها موجة: الأحمر وأقصرها البنفسجي ـ ولا توجد حدود فاصلة بين هذه الألوان بل إن نهاية كل لون يختلط باللون الذي يليه ـ والأشعة غير المرئية ذات الطول الموجي الأقصر من البنفسجية هي فوق البنفسجية وأقصر منها الأشعة السينية (أشعه اكس) والأكثر قصراً أشعة جاما – أما الأشعة غير المرئية ذات الطول الموجي الأطول من الأحمر فهي تحت الحمراء والأطول منها أشعة الرادار ثم التلفزيون والموجات اللاسلكية، وقد أطلق عليها العالم (يفون) اسم الأشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية رغم طول الأولى وقصر الثانية لمجرد أنه كان يستقبل أشعة الطيف بشكل جعل الأشعة فوق البنفسجية تقع بأعلى لوحة الاستقبال فسماها فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء في أسفل اللوحة فسماها تحت الحمراء، والأشعة غير المرئية تخضع لنفس قوانين الضوء لها سرعته وتسير في خطوط مستقيمة ما لم يعترضها حائل وتخضع لقوانين الانعكاس والانكسار. . . الخ

ويستعمل مرشح يعرف بمرشح وودز (Woods filter) لفصل أطوال موجية معينة من (الأشعة فوق البنفسجية) تستخدم في فحص المستندات. وعندما تسقط الأشعة فوق البنفسجية على المادة فإنها تمتص جزءاً من هذه الأشعة ونتيجة لذلك يزاح أو ينتقل أحد إلكترونيات ذرة المادة من مداره العادي وعند عودة هذا الإلكترون إلى مداره الأول فإنه يعطي مرة أخرى الطاقة التي سبق أن امتصها في صورة أشعة ضوئية في المجال المنظور وتعرف هذه الظاهرة باسم البريق الضوئي أو التألق، أي أن البريق الضوئي أو التألق ينبعث نتيجة لاضطرابات أو اختلال النظام الإلكتروني لذرات المادة نتيجة لتعرضها لطاقة مصدرها الأشعة فوق البنفسجية.

أولاً: الأشعة فوق البنفسجية: استخدامات الأشعة فوق البنفسجية في فحص المستندات:

1. التفرقة بين أنواع مواد الكتابة من ورق ومواد وأقلام وكذلك مواد اللصق. . الخ التي تتشابه ظاهرياً ولا يمكن التفرقة بينها بالعين المجردة في الضوء العادي، فالأنواع المختلفة التركيب من هذه المواد تتميز بوميض مختلف في ضوء الأشعة فوق البنفسجية نتيجة

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

لاختلاف تركيبتها حتى لو تشابهت ظاهرياً وعجزت العين عن إدراك اختلافها في الضوء العادي.

2. نتيجة لقدرتها على التمييز بين أنواع مواد الكتابة فإن الأشعة فوق البنفسجية تستخدم للتعرف على التزوير بالمستندات إذا كان التعديل أو الإعادة والتحشير قد تم بمداد مغاير.
3. تحديد مناطق المستندات التي تعرضت للمحو الكيميائي، فهي تحدد المناطق التي لوثها المزيل الكيميائي، وفي كثير من الحالات يمكن في ضوء الأشعة فوق البنفسجية استظهار الكتابة التي أزيلت بالمحو الكيميائي، وذلك لأن مادة الكتابة لا زالت في الواقع موجودة، وعدم ظهورها هو نتيجة لاختزال لونها بالمزيل الكيميائي.
4. استظهار الكتابات غير المرئية (الكتابة السرية) فهي تومض وتتألق تحت الأشعة فوق البنفسجية وقد تظهر بلون معتم تبعاً لتركيبتها.
5. كشف العملات الورقية المزيفة بمقارنتها بأخرى صحيحة تحت الأشعة فوق البنفسجية ولهذا الغرض تستعين المصارف والبنوك بأجهزة الأشعة فوق البنفسجية.

شكل 60ـ الأشعة فوق البنفسجية ودورها فى فحص العملات

6. التعرف على وسائل الحماية ذات الوميض المستخدمة في حماية المطبوعات مثل العملات وطوابع البريد ووثائق السفر ومن أمثلة هذه الوسائل الشعيرات ذات الوميض والطباعة ذات الوميض وخيوط الحزم ذات الوميض. . الخ.

ثانيًا: الأشعة تحت الحمراء: تعني كلمة Infra تحت وهذا يعني إننا في منطقة الأشعة تحت الحمراء والتي ترددها أقل من تردد الأشعة الحمراء في الطيف الكهرومغناطيسي المرئي. وباستخدام الأجهزة التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء يمكن الرؤية في الظلام الدامس لأن تلك الأجهزة تعتمد على الإشعاع الحراري المنطلق من الأجسام (أجهزة الرؤية الليلية).

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

و يقع طيف الأشعة تحت الحمراء بين الطيف المرئي وطيف أشعة المايكروويف. تغطي الأشعة تحت الحمراء منطقة واسعة من الطيف الكهرومغناطيسي و هي أشعة حرارية تنبعث من كافة الأشياء من حولنا مثل الفرن أو المصباح الحراري أو من الاحتكاك أو من تسخين أي جسم وتنبعث كذلك من أجسامنا وهي الأشعة التي تصلنا من الشمس ويشعر الجلد بالدفء عند التعرض إلى أشعة الشمس. وهناك طريقتان للتعرف على نتائج تأثير الأشعة تحت الحمراء على المواد:

الأولى: بواسطة التصوير الفوتوغرافي على أفلام خاصة ذات حساسية للأشعة تحت الحمراء.

والثانية: باستخدام محول إلكتروني لصور الأشعة الحمراء وهي من مثل الأجهزة التي تستخدم للرؤية في الظلام، فهي مزودة بمثل هذا المحول.

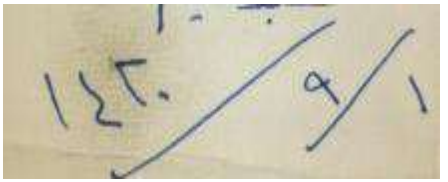
ويرجع التأثير الذي يظهر نتيجة لتعرض المواد للأشعة دون الحمراء إلى أن المادة عند تعرضها لهذه الأشعة فإنها تمتص جزءاً منها، وتختلف القدرة الممتصة من الأشعة باختلاف طبيعة المادة وينعكس القدر المتبقي من هذه الأشعة. أي أن اختلاف درجة امتصاص المواد المختلفة للأشعة دون الحمراء الساقطة عليها ودرجة انعكاس بقية الأشعة هو ما يجعلنا نميز تلك المواد وما بينها من خلاف – وقد اكتشف مؤخراً ظاهرة يجرى الاستفادة منها وهو ما يعرف بوميض الأشعة تحت الحمراء.

فحص المستندات بالأشعة تحت الحمراء:

الأشعة تحت الحمراء تستخدم للتفرقة بين بعض الأنواع المختلفة من مواد الكتابة وأحبار الطباعة التي تتشابه وتعجز العين عن إدراك ما بينها من خلاف – وبهذه الطريقة

- يمكن كشف التزوير بالإضافة والإعادة والتعديل والتحشير إذا ما كانت مواد الكتابة الأصلية والمواد التي أجريت به الإضافة أو التعديل مختلفة في تأثرها بالأشعة دون الحمراء رغم تشابه لونها الظاهري.

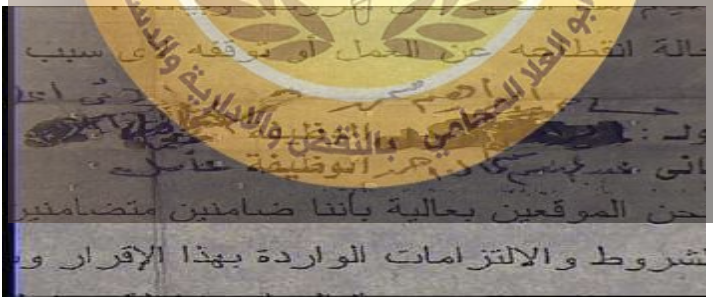
https://www.facebook.com/fayoumlaw2020



شكل61ـ اختلاف التفاعل الطيفى مع الأشعة تحت الحمراء

لاحظ فى الصورتين أعلاه كيف كشف الفحص بالأشعة تحت الحمراء عن إضافة رأس الرقم (2) المعدل عن الرقم الأصلي (1) وذلك بدلالة اختلاف لون الوميض مما يدل على اختلاف التفاعل الضوئي ومن ثم اختلاف المداد.

- عند التزوير بالمحو تتخلف بقايا من مادة الكتابة المزالة، فإذا كانت المادة التي استخدمت في الكتابة تحوي مركبات كيميائية من شأنها أن تظهر معتمة في ضوء الأشعة تحت الحمراء فإنه يمكن عندئذ إظهار الكتابة التي أزيلت بالمحو.
- إظهار الكتابة المطموسة متى كانت هذه الكتابة محررة بمواد معتمة للأشعة تحت الحمراء بينما المواد الذي أجري به الشطب أو الطمس منفذة لها، ويمكن بواسطة الأشعة تحت الحمراء قراءة ما بداخل الخطابات المغلقة.



شكل 62ـاستخدام الاشعة تحت الحمراء فى استظهار الكتابة المطموسة

- التعرف على ما هو محرر بمستندات محترقة أو مستندات ذبلت ألوان أحبارها نتيجة للقدم أو البلل أو الحرارة أو غير ذلك في الحالات التي تكون فيها مثل هذه المستندات محررة بأحبار تستجيب لهذه الأشعة.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

كلية الحقوق جامعة الفيوم - مراجع قانونية

- التعرف على بعض ما هو مكتوب ببعض أنواع المواد السري .
- قراءة أختام البريد ـ فقد تدعو حاجة التحقيق إلى التعرف على محتوى خاتم بريد موقع به على طابع أو ظرف ـ وكثيراً ما تكون طبعات هذه الأختام صعبة القراءة في الضوء العادي ويسهل قراءة محتواها بواسطة الأشعة دون الحمراء .
- التعرف على وسائل الحماية المطبوعة بأنواع من المواد مختلفة الاستجابة للأشعة دون الحمراء ـ وهي من وسائل حماية المستندات المستخدمة حديثاً .

3. **جهاز الفيديو للمسح الطيفي** (VSC): هو جهاز مزود بكاميرا تليفزيونية مغلقة الدائرة ومزودة بعدسة بالغة السرعة وأنبوبة سليكون ناقلة للصورة وشاشة عرض وقد اجتمع بهذا الجهاز كل إمكانات الفحص بالأشعة المرئية و تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية . بزوايا السقوط والانعكاس والنفاذ المختلفة مع التعرف على نتائج الفحص في الحال .

الآن وقد استغرقنا عرض أدوات الخبير و أجهزته فى كشف التزوير آن لنا الحديث بشيء من التفصيل والتمثيل عن أنواع التزوير المختلفة وطرق الكشف عنها

أولاً: التزوير الكلي (التزوير بالاصطناع): ويقصد بهذا النوع من التزوير اصطناع مستند بكامله ونسبته زوراً لشخص أو جهة ما، ويتم اكتشاف هذا النوع من التزوير عن طريق مقارنة مكونات وعناصر البنية المادية للمستند من ورق وبلاستيك وأحبار ومواد كتابة وأسلوب ومواد طباعة وغيرها . وأيضا دراسة علامات ووسائل تأمين المستند ككل .

ومن الصعوبة بمكان أن نستعرض كافة الاختبارات المعملية التي تجرى للتعرف على البنية المادية للمستندات الصحيحة وتلك المزورة . . . فالأصل أن المستندات ذات القيمة كالعملات ووثائق السفر كالجوازات تصنع من مواد قياسية ذات مواصفات معتمدة ويتم اختيارها بعد دراسات وبحوث مستفيضة . وكل ما يمكن ذكره فى هذا الموضع هو الإحالة إلى ما سبق أن ذكرناه عند الحديث عن المستند وعناصر بنيته المادية . ولكننا نشير هنا إلى بعض الملاحظات :

- تمييز الورق يتم باختبارات غير متلفة كالتعريض لأطياف الأشعة الضوئية المختلفة وملاحظة التفاعل اللوني . أو التعريض للأبخرة الكيميائية . كما يتم باختبارات متلفة منها

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

الإذابة في محلول قلوي ثم الفحص المجهري للتعرف على نوعية السيليلوز ومن ثم أصله النباتي .

- تمييز ومقارنة أنواع البلاستيك يتم بفحص الشرائح بأشعة إكس والتعرف على درجة التبلور والأمورفية ثم اختبارات الصلادة والشد والاستطالة وكذا تأثير الحرق وسلوك البلاستيك خلاله .
- تمييز الأحبار يتم باستخدام الأشعة الضوئية بأطوالها الموجية المختلفة كما يتم بالتحليل الكروماتوجرافي للفصل بين المكونات الجزئية وبصفة خاصة الملونات والأصباغ التى تمثل فى نوعيتها وكميتها بصمة خاصة تميز كل نوع من الأحبار عما سواه .

ثانيًا: التزوير الجزئي: يفترض هذا النوع من التزوير وجود حقيقة مستندية صحيحة ابتداءً ثم تنالها يد المزور بالتغيير من خلال ما يتعرض له المستند من أنواع العبث محواً لجزء من بنية المستند أو إضافة إليها .

ويصعب في الحقيقة حصر الطرق التي يحتمل أن يستعملها المزور لإحداث التغيير المنشود في الحقيقة المستندية . لذلك يجب أن يستغرق الخبير كافة وسائل الفحص وزواياه فيتطرق في فحصه للمواد المستخدمة في الكتابة ، ولنوعية الدعامة الأساسية لجسم المستند ورقا كانت أو بلاستيك وأداة الكتابة والمواد اللاصقة وغيرها .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

شكل 63ـ مخطط لأنواع التزوير المادى الجزئى

وإذا كان ثمة خطوات منهجية معينة ينصح بها الخبراء حال فحص المستندات :

1. تصوير المستند صوراً فوتغرافية لإثبات حالته قبل بدء الفحص. مع مراعاة حسن التداول لعدم التأثير على جسم المستند أو مكوناته.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

2. استخدام الفحوص الطبيعية غير المتلفة ومنها وسائل الإضاءة المتنوعة والمرشحات الضوئية ومصادر الموجات الإشعاعية غير المرئية مثل الأشعة فوق البنفسجية والأشعة دون الحمراء والأشعة السينية.
3. فحص ومقارنة أنواع الورق مجهريًا وفيزيائيًا قبل اللجوء للتحليل الكيميائي إذا استدعى الأمر لاحقًا.
4. مقارنة أنواع مواد الكتابة المختلفة طيفيًا والتعرف على نتيجة التفاعل الضوئي لها قبل اللجوء للتحليل الكيمائي هناك باستخدام التحليل الكروماتوجرافي وذلك بتحليل مادة الكتابة إلى الأصباغ المكونة لها ومقارنتها.
5. يكتشف المحو الآلي أو الميكانيكي وهو ما يتم بأداة لينة كالممحاة، والكشط الذي يتم بسن حادة كشفرة الحلاقة وذلك باستخدام وسائل التكبير والضوء النافذ والإضاءة الجانبية المائلة ومساحيق الكشف عن المحو الآلي وغيرها
6. يكتشف المحو الكيميائي باستخدام الأشعة فوق البنفسجية. ويمكن للفاحص إعادة استظهار ما أزيل بالمحو وذلك بالتعريض لبعض الأبخرة والغازات أو باستخدام المرشحات الضوئية وموجات الأشعة غير المرئية.
7. ملاحظه ما هو مطموس أو مشطوب أحياناً باستخدام الأشعة دون الحمراء وأحياناً أخرى باستخدام مذيبات كيميائية مناسبة.
8. يدرس الخبير كافة مكونات السند: عبارات صلبة وما يذيلها من توقيعات ليتبين مدى ما بينها من ترابط من حيث وحدة ظروف الكتابة أو اختلافها ويتناول بالفحص أداة الكتابة ومادة الكتابة وسطح الكتابة والخط اليدوي ونسق الكتابة طولاً وعرضاً، وعلاقة جرات الكتابة بثنيات الورقة.
9. يدرس جرات الكتابة المتقاطعة أو المتراكبة ليتبين تتابعها وأيا منها كان سابقاً على الآخر وهو من الأمور ذات الدلالة الكاملة في كثير من الحالات.
10. يحدد ما غير أو عدل أو أضيف أو استحدث بالسند وهكذا يكتشف التغيير بإضافة كلمة أو عبارة أو عدة أسطر لما حرر بالسند أصلاً، أو التغيير بالتحشير وهو إضافة جرة ضئيلة على رقم أو كلمة مثل تحريف رقم 1 إلى 6 أو لفظ ألف إلى ألفين، وربما أضيف صلب كامل لتوقيع كان موجوداً أصلاً بالورقة على بياض.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

وفيما يلي نوضح بعضاً من أهم طرق التزوير الجزئي :

أولاً: التزييف بالحذف: ويقصد به إزالة بعضٍ مما بالسند من بيانات وذلك بإحدى الوسائل الآتية :

1. المحو الآلي أو الميكانيكي ويتم باستعمال أداة لينة ـ وهو يعرف بالكشط إذا ما تم بأداة حادة .
2. المحو الكيميائي باستعمال مزيلات الألوان أو مذيبات الأحبار .
3. الطمس أو الشطب .
4. تمزيق أو فصل جزء من السند .

1. **المحو الآلي** Mechanical eraser : يتم المحو الآلي أو الميكانيكي إما بواسطة أداة لينة كالممحاة المطاطية أو ممحاة مطاطية مخلوطة بالزجاج كالممحاة المستخدمة في محو المواد أو كتابات الآلة الكاتبة وإذا ما تم بأداة حادة كشفرة الحلاقة فإنه يعرف بالكشط (Abrasion) والمحو الآلي قد يكون ناً لا يختلف عند آثار تذكر بسطح الورقة – بل قد يبلغ من البساطة حداً تخطئه العين المجردة إذا ما كان ما أزيل أصلاً محرراً بأداة لينة بضغط خفيف كالكتابة بالقلم الرصاص اللين مثلاً على ورق مصقول صقلاً جيداً ومحو هذه الكتابة برقة بأداة لينة – ولكنه عادة ما يتخلف عن المحو الآلي آثار يسهل الاستدلال بها عليه، وقد يكون المحو الآلي شديداً تزول معه الطبقة السطحية للورقة، وقد تظل المنطقة من الورقة التي تعرضت للمحو خالية من الكتابة بعد محوها وقد يستحدث بها بعد المحو كتابات أخرى، وقد يحاول المزور إخفاء المنطقة التي تأثرت بالمحو بواسطة مادة طامسة، وقد يحاول إعادة صقل سطح الورقة بمادة صمغية أو راتنجية .

الاستدلال على تعرض المستند لمحو آلي :

1. بزوال صقل الورقة بمنطقة المحو وخشونة ملمسها نتيجة لانتزاع الطبقة السطحية المصقولة منها وبروز أليافها .
2. تمزق ألياف الورقة وتناثرها ويشاهد ذلك بوضوح بتكبير مناسب وعند فحص سطح الورقة بضوء مائل .
3. ترى الورقة بمنطقة المحو الآلي بسبب تساقط الكثير من أليافها أقل سمكا وتصبح منفذة للضوء بدرجة أكبر من مناطق الورقة الأخرى – ويبدو ذلك بوضوح عند فحص الورقة من خلال ضوء نافذ – وقد يبلغ المحو من الشدة حداً تتمزق معه منطقة المحو .

4. وجود آثار لجرات ضئيلة من الكتابة الأصلية المزالة أو تلوثات بمادة الكتابة الممحوة.
5. عند الفحص بضوء مائل تتضح ضغوط الكتابة السابقة المزالة.

شكل 64ـ لاحظ في الصورة أعلاه تلك الآثار الظاهرة لجرات التكوين الخطي الأصلي المقروء (5)

6. إذا ما كتبت عبارات بدلاً من تلك التي أزيلت بالمحو فإنه يشاهد تباين واضح بين جرات الكتابة المستحدثة بعد المحو وما كتب أصلاً بالسند قبل المحو.
7. في حالات المحو الآلي يمكن التعرف على منطقة المحو برشها بمساحيق ملونة ناعمة (مساحيق إظهار المحو الآلي) وبإزالتها يظل المسحوق عالقاً بالمنطقة التي تعرضت للمحو.
8. كما يمكن التعرف على المنطقة التي تعرضت للمحو الآلي بتعريض ورقة المستند لغاز اليود.
9. الجزء من سطح الورقة الذي تعرض لمحو آلي يكون أكثر قابلية للتشرب بالمذيبات العضوية مثل البنزين والكلوروفوم أو رابع كلوريد الكربون.

إعادة استظهار الكتابة المزالة بمحو آلي:

أ. يتخلف عن المحو الآلي آثار ضغوط الكتابة المزالة ـ وتختلف من حالة لأخرى ويمكن التعرف على الكتابة السابقة أو على أجزء منها بتتبع آثارها بطرق متعددة منها:

1. باستخدام حزمة من أشعة ضوء جانبي.

شكل 65

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

2. بمعالجة سطح الورقة بمسحوق الجرافيت أو بالمساحيق الملونة الناعمة التي تستقر بمواضع الضغط ـ ويفضل استخدام فرشاة مع مسحوق جرافيت.

3. باستخدام جهاز إظهار الضغوط (ESDA).

شكل66

ب. إذا ما كانت أقلام الكوبيا مادة الكتابة السابقة المزالة بالمحو فيمكن استظهار بقاياها باستخدام بخار الماء أو بخار الكحول.

ج. بعض أنواع المداد المحتوية على عناصر معدنية يمكن إعادة إظهار آثارها أو بقاياها بتعريض المستند لبعض الغازات مثل كبريتيد الهيدروجين **H2S** أو سلفوسيانيك الهيدروجين **HSCN**.

2. **المحو الكيميائي**: Chemical erasure: يتم المحو الكيميائي باستخدام مواد كيميائية تؤثر على المواد الملونة بمداد الكتابة وتحولها إلى مواد عديمة اللون لا ترى بالعين المجردة في ضوء عادي وقد يقع المحو باستخدام المذيبات **Solvents** مثل (الماء والأسيتون) للأحبار السائلة، ومثل المذيبات البترولية والهيدروكربونية المهلجنة للأحبار الجافة، ومثل (التراهيدروفيوران) لأحبار آلات النسخ، ومثل (الكلوروفورم) لورق الكربون ومثل (خلات الإيثيل) لأحبار الآلات الكاتبة، وفي معظم هذه الأحوال لا تكون الإزالة تامة ويترتب عليها تخلف بقع مسودّة قد يلجأ الفاعل إلى إزالتها بواسطة المحو الآلي. والمقصود بالمحو الكيميائي هو إزالة الكتابة بمفاعلة مكوناتها بمادة كيميائية ينتج عنها تحول الحبر من كونه مادة ملونة إلى مادة غير ملونة، ويترتب على ذلك اختفاء الكتابة جزئياً أو كلياً أمام العين المجردة.

الاستدلال على تعرض السند للمحو الكيميائي:

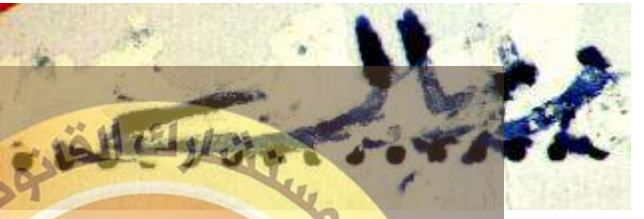
1. إصفرار المنطقة التي تعرضت للمحو الكيميائي ـ واختلاف لونها وطبقة سطحها والصقل عن بقية مناطق الورقة الأخرى خاصة إذا ما استعمل مزيل كيميائي قوي. وفي حالات المحو الكيمائي الدقيق باستخدام مزيل هادئ قد لا تتضح مثل هذا الأضرار كما قد لا تتضح إذا ما كانت الورقة صفراء أصلاً.

2. في حالة شدة المحو واستخدام مزيل كيمائي قوي يتضح اختلاف بين المنطقة التي تعرضت للمحو ومناطق الورقة التي لم تتعرض له إذ يؤثر المزيل الكيميائي القوي على شكل الورقة وعلى مواد الصقل وربما المواد المالئة.
3. للمنطقة من الورق التي تتعرض للمحو الكيمائي وتتلوث بمادة المزيل وميض عن بقية مناطق الورقة في ضوء الأشعة فوق البنفسجية ويحدد الوميض المنطقة التي تعرضت للملوث بالمزيل.
4. كثيرا ما يكون لمادة الكتابة التي أُزيل لونها بالمحو وميض خاص في ضوء الأشعة فوق البنفسجية ويمكن عندئذ قراءتها والتعرف عليها وتؤخذ صوره لها في ضوء الأشعة فوق البنفسجية.
5. قد يكون المحو الكيمائي دقيقًا، وقد يعقبه غسيل جيد بالماء لإزالة آثار المادة الكيمائية المزيلة وفي هذه الحالة قد لا يتضح للمنطقة التي تعرضت للمحو ثم الغسيل وميض خاص في ضوء الأشعة فوق البنفسجية ولكن يمكن إدراك حدوث المحو في هذه الحالة عن طريق تغير طبقة سطح الورقة نتيجة للإزالة ثم الغسيل المتكرر كما يمكن تتبع آثار الضغوط المتخلفة عن الكتابة السابقة
6. قد يؤثر المزيل الكيميائي على ما هو مطبوع أصلاً بالورقة كالاصفرار والهوامش أو أرضية الضمان إن وجدت.
7. عند الإزالة الكيميائية لجرات كتابة كانت محررة بمداد جاف عادة ما تكون الإزالة مصحوبة باحتكاك يترك آثاره على سطح الورقة وصقلها وألیافها
8. عندما يكون المحو الكيميائي حديثاً قد لا يتضح الاصفرار بمنطقة المحو، ويبدأ في الظهور بعد فترة زمنية حتى يصبح واضحاً تماماً للعين المجردة.
9. يمكن أحياناً إعادة استظهار الكتابة المزالة بواسطة المحو الكيميائي باستخدام موجات الأشعة غير المرئية (فوق البنفسجية أو دون الحمراء أو الأشعة السينية).

3. **الطمس والشطب**: يتم الطمس لإخفاء كتابات معينة، قد تكون جرات ضئيلة أو عبارات كثيرة وذلك بشطبها بأداة كتابية أو بطمسها بمادة قائمة وكأنما سقطت عليها عفواً.

والشطب أو الطمس يمكن تبينه بسهولة ـ وإنما المهم هو محاولة التعرف على ما كان مكتوباً ثم جرى شطبه أو طمسه.

الطمس هو إخفاء كتابة ما بمادة طامسة بغرض إخفاء حقيقة بالمحرر، والكتابة المطموسة أي كتابة يدوية أو آلية أو مطبوعة يتم إخفاؤها بشكل يصعب معه فك رموزها، وذلك بوضع مادة طامسة كالحبر فوق الكتابة، وقد يحدث الطمس بالصدفة نتيجة لحدث عرضي أو نتيجة لمجرى الأمور المعتادة، ولكن يحدث الطمس أيضاً بشكل مقصود ومدبر لإخفاء حقيقة ما بالمحرر،



شكل67

يتم إعادة إظهار ما هو مشطوب أو مطموس بإحدى طريقتين:

أ. محاولة التعرف على ما هو مطموس من خلال اختراق المادة الطامسة وذلك باستخدام الوسائل التالية:

1. بالعين المجردة وبالعدسات المكبرة وبالمجهر مع الاستعانة بالضوء المائل في محاولة للبحث عن انضغاطات قد تدل على الكتابة التي تعرضت للطمس.
2. يستخدم الضوء النافذ في محاولة لإيجاد فرص للتباين بين الكتابة الأصلية وبين المادة الطامسة.
3. إذا كان لون الكتابة المطموسة يختلف عن لون المادة الطامسة فالاحتمال كبير لكشف الكتابة المطموسة بواسطة استخدام المرشحات الضوئية (تسمى أيضاً المرشحات اللونية) عن طريق استبعاد المادة الطامسة، فإذا كانت الكتابة المطموسة ذات لون أزرق – مثلاً – وطمست بلون أحمر فإن مرشحاً ذا لون أحمر سوف يتسبب في اختفاء اللون الأحمر
4. ويمكن قراءة الكتابة المطموسة بالعين المجردة وتسجل النتيجة بالتصوير الفوتوغرافي

شكل68

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

5 . الطريقة الأكثر فعالية لفك غموض الكتابة المطموسة تقوم على استخدام الأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية شريطة الاختلاف بين حبر الكتابة المطموسة وبين حبر المادة الطامسة، يترتب على هذا الاختلاف اختلاف نوعى في تفاعل كل من الحبرين مع مختلف أشعة الطيف الكهرومغناطيسي، قد يحدث أي من التفاعلات المحتملة الآتية :

أ . قد يعكس **Reflect** الحبر الأشعة فيبدو مضيئاً **Lighten** .

ب . قد ينفذ الحبر الأشعة – أي تنفذ الأشعة من خلال الحبر – ويصبح الحبر غير مرئي .

ج . قد يمتص **Absorb** الحبر في تحويل طاقة الأشعة الساقطة إلى طول موجي آخر ويصبح الحبر متألقاً **Luminescence**

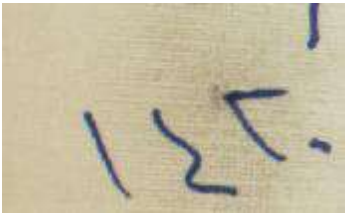
ب . بمحاولة إزالة المادة الطامسة كيميائياً باستخدام مذيب يؤثر على المادة الطامسة ولا يؤثر على الكتابة المطموسة – أو يؤثر عليهما بدرجات متفاوتة ويكفي في مثل هذه الحالة أن تؤدي استعمال المذيب إلى إضعاف المادة الطامسة .

3. **الإضافة والتحشير**: قد تحدث الإضافة بقصد العبث و مثال لذلك حالات الإعادة على توقيعات صحيحة بقصد الإيهام بأنها توقيعات مزورة وذلك عن طريق عمل رتوش هنا وهناك لإظهار الكتابة الصحيحة بأنها كتابة مشوهة ومعيبة تغييراً للخواص الكتابية الأصلية لليد الكاتبة، أو حالات الإعادة على توقيعات مزورة للإيهام بأنها توقيعات صحيحة، وقد تحدث الإعادة بذات الأداة الكاتبة أو بأداة كاتبة مقاربة أو مختلفة عن الأداة الكاتبة الأصلية التي استخدمت في كتابة التوقيع الذي تعرض للعبث، ولما كان محدث الإضافة بغرض العبث مقيداً بالكتابة الأصلية تقيداً يكاد أن يكون تاماً فإنه يستحيل إثبات أو نفي ارتكاب فعل الإضافة بقصد العبث على أي شخص كان عن طريق مقارنة الكتابة اليدوية .

ويقصد بالتحشير أو الإضافة إدخال بيانات أو تكوينات خطية على السند لم تكن مثبتة به أصلاً وقت إنشائه، و تعتبر تزويراً إذا ترتب عليها تغيير في مضمون السند عما اتفق عليه أصلاً أطراف السند عند إنشائه .

والإضافة المعنية قد تكون زيادة حرف أو رقم أو كلمة أو بضعة أسطر على ما حرر بالمستند أصلاً أو زيادة جرة أو جرات ضئيلة إلى كلمة .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020



شكل 69ـ **لاحظ فى الصورتين أعلاه إضافة رأس الرقم** (2) **الحالي إلى عمود الرقم** (1) **الأصلي**

التعرف على الإضافة والتحشير:

يعد التعرف على الإضافة أو التحشير والاستدلال على حدوثها من المسائل الصعبة في مجال فحص المستندات، و تعتمد على دراسة كافة مكونات السند، ونختار أسلوب الفحص الجيد الذي يسلكه من واقع حالة السند ـ فيجب فحص النقاط التالية :

1. بدراسة نسق الكتابة ـ الترابط والتماسك بين مكونات السند وأوضاع الألفاظ والمقاطع أفقياً ورأسياً ـ ودراسة مدى انتظام بعض الصلب واكتشاف أي خلل في ترابطه وتناسقه .
2. دراسة خط العبارات الأصلية وخط العبارات المشتبه في إضافتها ومقارنتها لبيان ما إذا كانت قد كتبت بخط واحد أو بأكثر من خط ـ واختلاف الخطين قد يكون دليلاً قاطعًا على الإضافة .
3. وفي الحالات التي تكون فيها الإضافة بذات الخط الأصلي فنجد اختلافاً بين العبارات المضافة والعبارات الأصلية في طبيعة الجرات ودرجة طلاقتها وفي أوضاع الألفاظ وإيقاع الكتابة وذلك لاختلاف ظروف الكتابة وبطء الكاتب وتحسبه عند الإضافة وبتقيده بحيز محدد بالعبارات الأصلية .
4. دراسة تماثل أو اختلاف مادة الكتابة المدونة بها البيانات الأصلية والبيانات المشتبه في إضافتها في الضوء العادي وبتكبير مناسب ومن خلال ضوء نافذ وفي ضوء موجات الأشعة غير المرئية دون الحمراء وفوق البنفسجية وبواسطة أجهزة المسح الطيفي أو بواسطة التحليل الكروماتوجرافي إن لزم الأمر .
5. وقد تكون الإضافة بنفس مادة الكتابة الأصلية ـ ولكن اختلاف ظروف الكتابة يكسب الجرات مظهراً مخالفاً لمظهر جرات الكتابة الأصلية . وقد تتماثل مادة الكتابة ولكن تختلف

أداة الكتابة من ريشة القلم أو كرة القلم الجاف ـ لذا يهتم بدراسة مميزات الأداة الكاتبة من واقع جرات الكتابة.

6. الإضافة قد يصاحبها إعادة على الجرات الأصلية، فإذا ما كانت الإضافة بمداد مخالف لمداد الجرات الأصلية فقد يقوم المزور بالإعادة على جميع البيانات بالمداد الجديد لإخفاء الخلاف بين نوعي المداد. ويمكن تتبع الازدواج الناتج عن الإعادة بتكبير مناسب.

شكل 70ـ اختلاف المداد تظهره الأشعة تحت الحمراء.

صورتان توضحان اختلاف مداد الصفرين المضافين عن مداد المبلغ الأصلى المقروء (300)

7. إذا ما كانت هناك إعادة فيجب التعرف عما إذا كانت بنفس المداد أو بمداد آخر وبنفس الأداة أو بأداة أخرى. وتقيم الإعادة – هل قصد بها التعديل والإضافة أم إعادة لم يصاحبها تغيير وإنما قصد بها الإيضاح والإظهار أو تصحيح الأخطاء المادية.

8. الإضافة قد تكون مسبوقة بحذف وذلك بمحو جزء من جرة أو عدة جرات كتابية.

9. الكتابة على ورقة مصقولة وجديدة له مظهر يختلف عن مظهر الكتابة التي تضاف بعد أن تتعرض الورقة للتداول والثني والطي والاستعمال حتى لو كانت بنفس الخط وبنفس المداد والأداة.

10. دراسة مواضع الثني في الورقة لها أهميتها ف تحدد العلاقة الزمنية بين كتابات السند وذلك بالتفرقة بين الكتابات التي تمت قبل الثني والطي والكتابات التي تمت بعده.

11. دراسة سطح الارتكاز ويقصد به دراسة السطح الذي استندت عليه ورقة السند عند

الكتابة ـ هل هو سطح صلب (لوح خشبي مثلاً) أمر سطح لين (كراسة أو كتاب) – هل هو سطح نظيف أم سطح متسخ ـ هل هو سطح مستو أم سطح متعرج، وهل كتبت العبارات المشتبه في إضافتها والورقة مرتكزة على نفس السطح التي كانت مرتكزة عليه عند كتابة العبارات الأصلية أم كتبت هذه وتلك والورقة مرتكزة على سطحين مختلفين.

12. دراسة تقاطع الجرات أو تراكبها وأيها كتب قبل الآخر. من الأمور المجدية كثيراً عند الاشتباه في حدوث إضافة.

الفصل الخامس
مستشارك القانوني
البياض والاستغلال
حالة خاصة من التزوير
أحمد أبو العلا المحامي
بالنقض والادارية والدستورية

مستشارك القانوني
احمد ابو العلا المحامي
بالنقض والادارية والدستورية

موضوع البياض والاستغلال

إشكالية (البياض/ الاستغلال):

إن التوقيع الذي يصدره شخص ما مذيلاً لعبارات مستند ـ سواء كان عرفيًا أو رسميًا ـ هو ما يعبر قانونًا عن انصراف إرادة صاحب التوقيع إلى الموافقة على مضمون ما ورد بعبارات صلب المستند من الحقوق والالتزامات وكافة الآثار القانونية المترتبة مباشرة على صحة إصداره لهذا التوقيع.

وقد حدد المشرع ثلاث صور للتوقيع هي (الإمضاء ـ بصمة الإصبع ـ بصمة الخاتم الشخصي) ناهيك عن تغير واتساع مفهوم المستند حاليًا مما استتبع بالضرورة توسيع مفهوم التوقيع ليشمل أيضا التوقيع الالكتروني في النظم القانونية التي تعتد به قانونًا. وإن كان يخرج عن نطاق عرضنا الحالي.

ثنائية (الإرادة / الإسناد):

من المعروف أن كلاً من بصمات الأصابع وبصمات القالب الشخصي هي كيانات جاسئة/ جامدة / استاتيكية / لا متغيرة (وذلك كأصل عام) فكلها مجرد انطباعات لبروزات ونتوءات وأغوار تضاريسية لسطح الجلد في حالة بصمة الأصبع أو لسطح المعدن المنقوش باسم صاحب الخاتم (في الخاتم الشخصي) وهذه الانطباعات تظل ثابتة إلا في ظروف خاصة كإصابة الإصبع المأخوذ منه البصمة بحروق شديدة تمحو تضاريس البصمة تمامًا أو كتعرض سطح المعدن الحامل للنقش للخدش أو التآكل لأسباب ميكانيكية مصادفة أو عمدية.

بناء على ذلك تكون دراسة الإسناد في حالة التوقيع ببصمة الإصبع أو بالخاتم الشخصي ذات يقين عال جدًا إلى حد تهميش احتمالية الخطأ في الإسناد (نفيًا أو إثباتًا) وذلك بغض النظر عن عدد نقاط الاتفاق التي يحددها النظام القانوني المتبع لدى الفاحص. ولكن في مقابل ذلك المستوى العالي من يقين الإسناد فإن التوقيع ببصمة الإصبع أو بالخاتم الشخصي يكاد ينعدم فيه يقين الإرادة كليًا. ونعنى أن تذييل مستند ما ببصمة أصبع أو ببصمة خاتم شخصي ـ ثبت يقينا

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

أنها تخص شخصًا ما ـلا يعنى بالضرورة انصراف إرادة صاحبها لمضمون ما سطر بالمستند وذلك لسببين على الأقل هما :

1. إن استخدام أي منهما ـ بصمة الإصبع أو بصمة الخاتم الشخصي ـ ربما يكون قرينة في ذاته على أمية صاحبه وعدم إلمامه بالكتابة ومن ثم عدم قدرته على التعرف على مضمون عبارات المستند. لذلك لا يجوز القطع بانصراف إرادته للمضمون.
2. إن تذييل المستند ببصمة الأصبع أو الخاتم الشخصي لا يقطع بالضرورة بصدور الفعل ذاته عمن نسب إليه وعن إرادة حرة منه ، إذ تكثر حالات سرقة بصمات الإصبع تحت تأثير التنويم أو النوم الطبيعي أو التخدير أو حتى عقب الوفاة مباشرة. فضلا عن سهولة سرقة واستخدام قالب الخاتم الشخصي ذاته باعتباره كيانا ماديا منفصلا عن شخص صاحبه.

وعلى الجانب الآخر نجد أن يقين الإسناد في التوقيعات بالإمضاء أي باستخدام فعل الكتابة هو أقل من يقين الإسناد في البصمات (ولو كابر في ذلك مكابرون). ومرجع هذه الحقيقة هو وجود ظاهرة التنوع الطبيعي للتكوينات الخطية في الكتابة اليدوية. وقد سمى هذا التنوع طبيعيًا لأنه يحدث وفق المجرى العادي للأمور. لأن ديناميكية الفعل الكتابي وتغيرها تؤدى بالشخص الواحد إلى إصدار توقيعات متغايرة في إطار من الترابط في الخصائص التي تدل على وحدة اليد الكاتبة وتؤدى إلى نتيجة الإثبات أو النفي كمحصلة نهائية لعملية المقارنة. ونذكر هنا حقيقتين هامتين هما :

1. إن حدة الاختلافات فيما بين التوقيعات الصادرة عن الشخص الواحد قد تزيد إلى حد يصعب معه جمع هذه التوقيعات في إطار واحد والتأكيد بيقين على صدورها جميعها عن يد ذات الكاتب إلا من خلال استكتاب ذات الشخص للأنماط المختلفة لكتابته وتوقيعاته.
2. إن بعض التشابهات العامة والشائعة في كتابات الأشخاص ذوى المستوى الكتابي الواحد قد تفسر خطأ على أنها خصائص فردية مميزة مما قد يؤدى إلى إسناد توقيع ما لغير صاحبه.

وفي مقابل الانخفاض النسبي ليقين الإسناد ـ في حالة التوقيع بالإمضاء ـ نجد درجة أعلى من يقين الإرادة عما هو الحال في البصمات. بمعنى أن القطع بصدور توقيع ما عمن نسب إليه يقطع بانصراف إرادة هذا الشخص إلى كتابة هذا التوقيع بغض النظر عن مساحة حرية تلك الإرادة والتي هي مجال آخر للطعن (بالإكراه مثلا).

إرادة واحدة أم إرادتان؟

إن البنية السوية ـ السليمة قانونًا ـ للمستند تقوم على كتابة عبارات صلبه الدالة والمتضمنة للالتزامات والحقوق ثم اطلاع الملتزم أو الملتزمين عليها وقراءتها وانصراف إرادتهم إليها وتلك هي الإرادة الأولى وهى إرادة ساكنة إذا جاز التعبير لأنها لا تنتج أثرًا قانونيًا ما ولو كانت العبارات محررة بخط ذات الشخص طالما لم توقع منه (إلا في الحالات التي استثناها المشرع كالتدوين فى دفاتر التجار مثلا) . وأما الإرادة الثانية (الفاعلة / الديناميكية) فهي الصورة العملية أو المادية للإرادة الأولى. (الموافقة)وتكون من خلال إصدار التوقيع بالقيام بفعل الكتابة في حالة التوقيع بالإمضاء . أو بوضع بصمة الأصبع أو الخاتم الشخصي .

أما البني غير السوية للمستند والتي تجعله محلاً للطعن من قبل المدعى عليه به فهي تكون على إحدى الصور التالية بعد :

1. **إرادة إصدار التوقيع وانتفاء الموافقة على مضمون عبارات الصلب** : ويكون الطعن في هذه الحالات منصبًا على ما يلي :
   - صدور التوقيع من الطاعن على بياض ورقة المستند كليا (بإرادته) .
   - اختلاس التوقيع من الطاعن على بياض الورقة بطريقة احتيالية كدس ورقة بين ورقات عديدة عند التعامل .
   - صدور التوقيع على مضمون مستند ما واستغلال الفراغ أعلى التوقيع في كتابة مستند أخر بمضمون مغاير .

وفي كل هذه الحالات وأمثالها تسفر عملية المقارنة الخطية عن صحة صدور التوقيع عن يد من نسب إليه . ثم تنتقل الدراسة إلى خطوة لاحقة هي دراسة تتابع الوقائع الكتابية . والعلاقة بين عبارات الصلب والتوقيع من حيث التتابع الزمني فصلا في المسألة الرئيسية وهى هل صدر التوقيع موضوع الطعن وفق الترتيب الوقائعى السليم معبراً عن إرادتي الموافقة والتوقيع معًا . أم انه صدر سابقًا على كتابة عبارات الصلب بحيث انبتت الصلة بين إرادة التوقيع وإرادة الموافقة على المضمون .

2. **انتفاء إرادة إصدار التوقيع مع انتفاء أرادة المضمون مع سبق وجوده**: في هذه الحالة ينصب

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

طعن الطاعن على مسألة الإكراه. فهو يقر بأنه قد اطلع على مضمون المستند ولم يوافق عليه. إلا أنه وقع تحت ظروف خارجية أثرت على إرادته تأثيرا ملجئا دفعه إلى إتيان فعل الكتابة على كره منه وبلا إرادة حرة وعن غير موافقة على ما ورد بصلب المستند. ومن المثير حقًا أننا نلاحظ في هذه الحالات أن مضمون الصلب ذاته قد يكون أحد المؤثرات الفاعلة في إبراز الأثر الانفعالي العصبي الخاص بمظاهر الإكراه خاصة إذا تعلق الأمر بما يمس الشرف مثل الإقرار بعدم العذرية أو بممارسة الزنا أو ما شابه ذلك. ، إذ تمثل تلك العبارات وعلم الشخص بمضمونها ضغطا عصبيا إضافيا يضاف إلى الظروف الخارجية الملابسة لواقعة الإكراه على التوقيع. . . . . ويشابه تلك الحالة حالة استيقاع الشخص على مضمون مستند ما تحت تأثير الخمر بحسبانها تحد من الوعي والإدراك ومن ثم تحد من الإرادة الواعية.

3. **انتفاء إرادة إصدار التوقيع مع انتفاء مضمون الصلب لعدم وجوده سلفًا**: في هذه الحالة ينصب طعن الطاعن لا على وجود الإكراه فقط ولكن على اقترانه بالبياض حيث يدعى الطاعن أنه قد أكره على التوقيع على ورقة بيضاء أي فارغة وأن خصمه قد استغلها في كتابة عبارات صلب المستند الحالي محل الطعن. لذلك تكون دراسة تلك القضية ذات شقين أولهما دراسة مظاهر الإكراه في التوقيع. والثاني دراسة ترتيب وقائع الكتابة.

منهجية دراسة التزامن بين وقائع الكتابة في المستند:

والآن. . . لنفترض أن شخصًا ما (المدعى)قد تحصل على توقيع المدعى عليه بإحدى الطرق على بياض الورقة فما هي السيناريوهات المحتملة لتعامله مع هذه الورقة / السلاح الحاملة للتوقيع (الذي سينتهي فحص الخبير الفاحص إلى صحة صدوره عن المدعى عليه)؟؟

أولاً: حالة كون الورقة ليست نموذجًا طباعيًا: ونعنى بذلك أن ما لدى المدعى حاليًا هو مجرد ورقة بيضاء (أو أي لون آخر بطبيعة الحال فكل ما نعنيه أنها خالية من أية عبارات أو بيانات) وسواء كانت الورقة مسطرة أو غير مسطرة فإننا نتخيل حاليًا أنها مجرد ورقة فارغة إلا من ألفاظ أو تكوينات خطية تمثل التوقيع الصحيح الصادر عن المدعى عليه. وأن هذا التوقيع ذو إحداثيات خاصة بالنسبة لأبعاد الورقة. وتعلوه مساحة فارغة تحدد نطاق حرية المدعى في اختيار مضمون المستند الذي سيقوم لاحقًا باصطناعه. فما الذي يمكن للمدعى فعله وهو يمسك بتلك الورقة / السلاح. ؟

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

§ **حالة الاستخدام اللاحق القريب**: قد يكون ذلك الشخص الذي تحصل على توقيع المدعى عليه موتورا أو متحمسا لإيذاء خصمه بذلك السلاح في أقرب فرصة ممكنة ، لذلك فهو يعمد بمجرد حصوله على التوقيع على بياض الورقة إلى كتابة عبارات صلب مستند ما وليكن إيصال أمانة أو عقد بيع أو إقرار تخالص أو أيا ما كان المستند (المزور).

في مثل هذه الحالات لا مجال لدراسة التزامن والمعاصرة من خلال خواص الورق والأحبار وأسلوب الحفظ و التداول لأن هذه المداخل لدراسة البياض تستلزم مرور فترة زمنية طويلة نسبيًا وهو ما لا يتحقق في الفرض محل الدراسة.

فما الحل؟؟

للأسف الشديد تعتبر هذه أصعب حالات دراسة البياض لاعتمادها على ما يسمى الشواهد الأسلوبية التقليدية وهي تعتمد على مقارنة أسلوب كتابة (عبارات صلب المستند موضوع الفحص)مع أسلوب كتابة ذات العبارات بخط محرر عبارات الصلب (بالاستكتاب) وكتابته للعبارات المناظرة أو المشابهة (في ظروف الحياة المعتادة) والتي إن وجدت تكون أقوى دلالة وأثرًا في المقارنة الأسلوبية.

إن الأسلوب- كما عرفه ريفاتير في علم اللغة - هو انزياح أو انحراف عن النمط التعبيري المألوف بخرق القواعد حينًا أو اللجوء لما ندر من الصيغ حينًا آخر.

فإذا أسقطنا هذا التعريف على مجال الكتابة اليدوية لقلنا: إن أسلوب كتابة أي شخص يمثل مجمل انحرافاته المستقرة بعيدًا عن النموذج المعياري للكتابة والتي تمثل دالة تفرده وحدود تنوع كتابته تنوعًا طبيعيًا.

والسؤال هو: ما علاقة الدراسة الأسلوبية بفحص البياض؟

لكي تستوعب الإجابة. لنفترض أن صاحبنا / المدعى قد حاول كتابة عبارات صلب المستند (أي مستند) في المساحة المتاحة أعلى التوقيع و التي تحد من حرية تصرفه واختياره. أليس ملزما في نهاية الأمر بتحقيق نوع من الموائمة بين مساحة النص المطلوب - والذي لازال غيبًا في ذهنه - وبين المساحة المتاحة لإفراغه؟

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

يمكن القول : إن المدعى مقيد في كتابته بالتزام ذي شقين

- إفراغ كل مضمون النص الذهني لعبارات الصلب في المساحة المتاحة .
- استخدام كل المساحة المتاحة بحيث لا يترك فراغًا بين الصلب والتوقيع يشي باختلال علاقة التراتب الطبيعي بينهما .

فما هي الشواهد التي تحدث في مثل هذه الحالات؟

إن المدعى حال كتابته لعبارات الصلب قد يراعى الشق الأول من الالتزام فيعتقد أن ما في ذهنه (الصورة الذهنية لعبارات النص) يحتاج لمساحة كبيرة لإفراغه ، فنراه يلجأ إلى تصغير الحجم النسبي للتكوينات الخطية (الألفاظ والمقاطع والحروف) . و تضييق المسافات البينية الأفقية بينها ، وتضييق المسافات الرأسية بين الأسطر في المستندات مطولة العبارات كالعقود مثلا .

وكل ما سلف هو انحراف خاص يقاس بالنسبة للشخص منسوبًا لخطه هو ذاته في ظروف الحياة المعتادة .

ثم إن صاحبنا / المدعى قد يفيق فجأة فينتبه الى حقيقة قد تزعجه . فهو قد قارب على انتهاء النص في صورته الذهنية . ولكن – لخيبة الأمل – لازالت هناك مساحة كبيرة فارغة فماذا يفعل بها؟

- يعود الى تكبير حجم التكوينات الخطية وزيادة المسافات البينية الأفقية وزيادة المسافات الرأسية بين الأسطر .
- يعمد إلى تكرار عبارات لا تضيف جديداً إلى مضمون الصلب لحشو مساحة من الفراغ المتاح مما يضفي على الأسلوب ركاكة لا نظير لها في أسلوب الكاتب المعتاد .

وبداهة ، فإن السيناريو قد ينعكس تمامًا حين يشرع المدعى في كتابة عبارات الصلب تحت إغراء كبر المساحة المتاحة لإفراغه ، ثم يفاجأ بتقلص هذه المساحة تدريجيا دون الانتهاء من كل ما يرغب في كتابته مما يؤدى – عكس الحالة السابقة – إلى تصغير الحجم النسبي للألفاظ في نهاية عبارات الصلب عنه في بدايتها .

ومجمل هذه الشواهد هي ما اصطلح الخبراء على تسميته اضطرابًا في بناء الصرح الكتابي لعبارات صلب المستند .

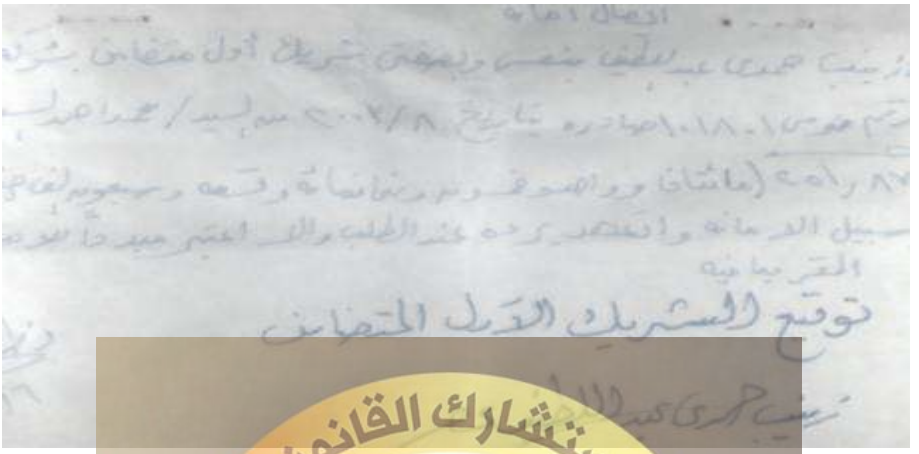
https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

شكل 71ـ شواهد استغلال

في الشكل أعلاه لاحظ ما يلي من شواهد الاستغلال الذي هو صورة خاصة من صور البياض كما سنرى.

- عدم استواء حدود الورقة وصغر مساحتها دلالة على قطعها من ورقة أكبر.
- عدم كتابة التعلية المعتادة (إيصال أمانة) لضيق المساحة أعلى التذييل المقروء (المقر بالاستلام)
- وجود الشواهد التقليدية لتخلخل واضطراب كتابة عبارات الصلب من حيث تباين حجوم الحروف والألفاظ والمسافات البينية أفقيًا ورأسيًا، ومدى الالتزام بالسطر الطباعة.

شكل 72ـ شواهد استغلال



شكل 73ـ شواهد استغلال

فما هي الصعوبات التي تواجه الخبراء في مثل هذه الحالات؟

تكمن الصعوبة هنا في ضرورة وجود نقطة الرصد التي يقاس الانحراف منسوبًا إليها. وهى هنا تلك الشريحة الخطية المحرر في الظروف الطبيعية لكاتب عبارات صلب المستند وبشرط احتوائها على ألفاظ وتكوينات خطية مناظرة لألفاظ عبارات صلب المستند. . . لماذا؟

لأن ما قد يعد انحرافًا لدى البعض قد لا يعد كذلك لدى الآخرين. ومن ثم فليس كل اضطراب أو تخلخل في بناء الصرح لعبارات صلب المستند يجب أن يفسر بالضرورة كواقعة بياض أو استغلال توقيع. إذ قد لا يكون هذا الاضطراب ذا صلة على الإطلاق بسبق وجود التوقيع وإنما هو محض انحراف نوعى أسلوبي مميز لكتابات صاحبه الطبيعية على نحو ما تكشفه كتاباته في الظروف المعتادة على اتساع شريحة المقارنة.

وأكثر ما يحبط الخبير الفاحص في هذه النوعية من الحالات هو إفادة الجهات المختصة بأن كاتب عبارات الصلب هو شخص متوفى أو مسافر ويتعذر توفير شرائح خطية بخطه. فهنا يعنى الأمر أن الخبير مطالب بالحكم بشكل مطلق على شيء هو بطبيعته نسبى وذلك ما قد يخرج بالنتيجة عن دائرة الصواب.

الاستخدام اللاحق البعيد نسبيًا:

في هذه الحالة يفترض السيناريو أن حائز الورقة قد فضل تأخير استخدامها كسلاح ضد

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

خصمه، فاحتفظ بها لحين الاستخدام و في هذه الحالة قد يحفظ مبسوطة مستوية بلا ثنى ورقى ـ في درج مكتب مثلاً ـ أو قد تحفظ مطوية في وضع الثني المتكرر بحيث تأخذ أبعادا مناسبة للحفظ بحافظة الجيب المعتادة (ربما للمساومة عليها في الوقت المناسب). فإذا عنَّ لصاحبنا هذا أن يستخدم الورقة هذه بعد فشل مساوماته مثلا فإن طول المدة التي حفظت فيها الورقة يلقى بظلال قوية وشواهد دامغة كافية لإثبات البياض واستغلال التوقيع. فما هي تلك الشواهد؟

دون الخوض في تفاصيل تركيب الورق من الناحية الكيميائية والصناعية التى سبق أن أسهبنا فى شرحها يكفينا الآن أن نذكر أن الورق عبارة عن ألياف سيليولوزية تضاف إليها مواد الحشو ثم تصقل بمواد الصقل أكثر صلابة. ومن البديهي أن ثنى الورقة وطيها لمرات عدة والاحتفاظ بها في وضع الثني هذا لفترة طويلة نسبيًا يؤدى إلى تكسير تلك الطبقة وتشققها وبروز ألياف السيليولوز الداخلية في صورة زغب ليفي بارز قد يلاحظ بالعين المجردة. إضافة إلى حدوث بروز وانخساف متطابقين مع محور الثنية الورقية و بحسب اتجاه الثني بسطحي وجهي الورقة الواحدة.

فما علاقة هذا الأمر بالبياض؟؟

إن دراسة تأثير الثنيات الورقية المارة بعبارات الصلب والتوقيع معاـ وهى الصورة المثالية لإثبات البياض في مثل تلك الحالات – قد تسفر بيقين عن تحديد ترتيب وقائع الكتابة انتهاء إلى القول بسبق وجود التوقيع الصادر عن المدعى عليه على بياض الورقة ثم كتابة عبارت صلب المستند في ظرف كتابي لاحق. فكيف ذلك؟

أثر الثنيات الورقية على الفعل الكتابي:

إن فعل الكتابة على سطح مستو لورقة مصقولة لا يفتقد المقاومة كليا، إذ أن انسياب الحركة الكتابية وانتظام سرعتها إنما هو محصلة لكل من مركبة القوة التي يمارس من خلالها الكاتب جر القلم عبر مسارات الحركة المعتادة له وبين المقاومة الطبيعية الناشئة عن الاحتكاك مع سطح الورقة، ومن ثم فإن انتظام الصقل الذي يعنى بالضرورة انتظام المقاومة يؤدى إلى ممارسة النمط الاعتيادي للكتابة عند كل نقطة على مسار الجرات الكتابية المنتجة. فهل يختلف الأمر في حالة الثنيات الورقية.؟

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

أذكرك بداية بصورتين مألوفتين لك الى حد بعيد، الأولى هي المطبات الصناعية في الشوارع والطرقات والثانية هي الحواجز التي تواجه العدائين في مسابقات قفز الحواجز. ولكلتيهما دور في شرح مسألة البياض.

اتفقنا على أنه من نتائج الثني طويل المدة نسبيًا حدوث ثلاث ظواهر أساسية هي (تساقط طبقة الصقل، ظهور الألياف السيليولوزية، حدوث البروز والانخساف السطحي).

حالة البروز السطحي:

والآن تعال نتصور سويًا أن الكاتب يمارس كتابته المعتادة وبنفس قوته المألوفة على الورقة في المساحات جيدة الصقل، ولا يلاقى من الورقة ذاتها سوى معاوقتها المعتادة أيضا بحكم انتظام مادة الصقل. و في أثناء ذلك يصل القلم الى منطقة الثنية الورقية فيواجه بروزًا سطحيًا يتمثل في ألياف من السليولوز الناتجة عن تساقط طبقة الصقل في موضع الثني (مطب صناعي ـ حاجز أمام العداء) فما هي الظاهر التي يكشفها الفحص في هذه الحالة؟

شكل 74ـ تأثير الثنيات الورقية على فعل الكتابة

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

- يكشف الفحص المجهرى عن وجود ترسيب مدادي زائد قبل عبور حاجز الثنية الورقية، ويفسر ذلك بأن الثبات اللحظي للقلم عند اصطدامه بتلك الثنية يؤدى لانسكاب كمية زائدة عن المعدل الطبيعي لانسكاب المداد من خزان المداد و الذي يحدد سمك الجرة عن كل نقطة منها. وقد اصطلح الخبراء على تسمية واقعة الاصطدام المذكورة (عثرة قلمية مدادية) وصفًا للواقعة ونتيجتها معًا.
- و في الحالة المثلى ـ التعليمية ـ قد تكون معاوقة الحاجز السليولوزى لفعل الكتابة وانسياب حركة القلم هي أشبه ما تكون بمعاوقة الحاجز للعداء فكما يؤدى اندفاع العداء بقوة فوق الحاجز إلى تماسه مع الأرض في نقطة بعيدة عن الحاجز ـ أي ليست عند قاعدة الحاجز نفسها. كذلك يؤدى اندفاع الحركة القلمية فوق الحاجز السليولوزى إلى وجود مسافة من الجرة خالية من المداد كليا وهى ما اصطلح على تسميته فراغا ـ غير مدادي ـ لاحقا مماسا للثنية الورقية.

وهكذا فإن الفحص المجهرى متى قطع بوجود ظاهرتي الترسيب المدادي السابق لعبور الثنية الورقية والفراغ غير المدادي اللاحق لعبور الثنية والمماس لها مباشرة. فإن الاستنتاج المنطقي المقبول هو القطع بأن واقعة الكتابة هي واقعة لاحقة لواقعة الاحتفاظ بالورقة وما نشأ عنه من ثنيات ورقية وما بها من بروز وانخساف وحواجز سيليولوزية أدت لظهور هذه الظواهر في الكتابة بناء على التفسير والشرح السابق.

ويجب أن ننوه للأمانة العلمية فحسب أنه ليست كل الحالات على هذا القدر من الوضوح حتى باستخدام المجهر إذ يعتمد تقدير المعاوقة ومدى وضوح تأثيرها على قدرات الخبير وخبراته المتراكمة.

حالة الانخساف السطحي:

في هذه الحالة تنشأ المعاوقة عن سقوط سن القلم في شق سطحي ناتج عن انخساف سطح الورقة بفعل الثني واتجاهه لداخل الورقة مع تساقط طبقة الصقل في موضع الثني وظهور الألياف السيليولوزية في موضع الانخساف. فماذا نلاحظ كظواهر دالة على هذه الواقعة. ؟

يسبب سقوط القلم في هذا الشق السطحي سكونا لحظيا يؤدى لترسب مدادي زائد ربما يساعد عليه ميل ألياف السيليولوز للتشرب بدرجات متفاوتة حسب طبيعة وخواص المداد،

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ويزيد من هذا السكون حاجة القلم إلى مزيد من القوة للخروج من تلك الهوة التي سقط فيها . وقد تسفر الدراسة المجهرية عن تعرف اتجاه الجرات من خلال اتجاه تعبيد تلك الألياف .

ومرة أخرى أكرر أن القطع بوجود هذه الظاهرة يقطع بسبق حدوث واقعة الثني على واقعة الكتابة . إلا أن تقدير قيمتها بل ووجودها هو مما قد يكون خلافيًا أحيانًا بسبب تفاوت الخبرات .

كما يجب التنويه إلى أن نتائج هذا الفحص هي من قبيل الاستنتاج الإيجابي دون السلبي . بمعنى أن القطع بوجودها يقطع بالتراتب سالف الذكر . وأما غيابها فلا يعنى بالضرورة أن الكتابة سابقة لواقعة الثني .

أثر الثنيات الورقية على مداد الجرات الخطية:

من المتصور أن تمر ثنية ورقية ما بجرات التوقيع موضوع الفحص و في هذه الحالة فإن تساقط طبقة الصقل بما عليها من مداد هو جزء من جرات التوقيع يسبب فتوراً لونيًا في منطقة التقاطع هذه، وقد يصل هذا الفتور اللونى إلى حد زوال اللون تمامًا مما يمكن القطع معه بيقين أن واقعة كتابة التوقيع هي واقعة سابقة لواقعة الاحتفاظ بالورقة في وضع الثني .

وبناء على مجمل هذه الملاحظات الناشئة عن الفحص المجهرى نصل إلى خلاصة مفادها أن التوقيع محل الطعن وإن كان صادرا عن شخص من نسب إليه ـ من خلال عملية المقارنة طبعًا – إلا أنه كان على بياض ورقة المحرر وقد احتفظ بها حائزها في وضع الثني لفترة كافية لظهور الآثار الميكانيكية المتمثلة في البروز والانخساف وحاجز الألياف السيليولوزية . وأن دراسة هذه الآثار قد أسفرت عن القطع بتأثير الثنيات الورقية على جرات التوقيع السابق وتأثيرها على انسياب حركة الكتابة في عبارات الصلب اللاحقة وذلك على النحو سالف البيان والتفصيل .

ثانيا: في حالة كون الورقة نموذجا طباعيا: قد يتحصل المدعى على توقيع المدعى عليه على بياض ورقة نموذج طباعي كالشيك البنكي أو إيصال الأمانة ـ وهى حالات شائعة في المجتمع المصري ـ كوسيلة لضمان حق ما أو كأداة ائتمانية على وجه العموم . فإذا نشب الخلاف بينهما حول هذا الحق يلجأ المدعى إلى استخدام هذا النموذج فيقوم بملء بياناته وتقديمه لجهة الاختصاص، فكيف يمكن إثبات البياض في هذه الحالات؟

في حالة الاستخدام اللاحق القريب:

يعنى هذا السيناريو أن المدعى حائز الورقة النموذج لم يطق صبرا على خصمه، فلم يلجأ للاحتفاظ بالورقة فترة من الزمن وإنما تعجل استخدامها بعد فترة قصيرة نسبيًا، وهنا يصعب أن نعول على تلك الفترة القصيرة في دراسة تأثير الزمن على عناصر بنية المستند المادية، فإذا كتبت بيانات النموذج في حقولها المعدة لذلك طباعيا مستقلة بعضها عن بعض فراغيا، فلا مجال للقول هنا بوجود اضطراب في بناء الصرح لبيانات الصلب، حيث الأصل هنا أن كل بيان قد كتب مستقلاً في حقله الطباعي المعد سلفًا. ومن ثم فإن أيا من تلك البيانات لا يتأثر بالآخر.

وإذا أضيف إلى ذلك خلو الورقة من الثنيات الورقية لكونها قد حفظت جيدا في حالة الاستواء والانبساط خلال فترة الحفظ القصيرة تلك فإننا – للأسف – قد نكون أمام إحدى حالات تعذر القطع بكيفية تراتب الوقائع الكتابية بالمستند. . . . . لماذا؟

- لأن النموذج الطباعي ينعدم فيه – أو يكاد ينعدم – حدوث اضطراب في بناء الصرح لبيانات الصلب.
- لأن جودة أسلوب الحفظ وقصر المدة لا يؤدى لحدوث ثنيات ورقية يمكن بفحصها ترتيب وقائع الكتابة.
- لأن تحديد العمر المطلق للمداد يشترط وجود ظاهرة فيزيائية أو كيميائية متغيرة مع الزمن تغيراً دالياً سهل القياس حساساً للفترات القصيرة، وبحيث يمكن بقياسها وتتبعها تحديد الفترات بين وقائع الكتابة المختلفة ولحظة القياس، ومن ثم ترتيب وقائع الكتابة بالمستند

ولما كانت هذه الشروط يصعب تحققها مجتمعة في أية قضية، فإن التساؤل عن كيفية تراتب وقائع الكتابة في هذه الحالات هو- في الواقع – أعلى من سقف الخبرة العلمية المتاحة حتى هذه اللحظة. ومن ثم فهو يخرج عن حدود الإثبات العلمي التي يختص بها الخبراء الذين يفترض بهم كونهم علماء ذوى منهج، وليسوا دجالين يدعون علم الغيب.

ورغم ذلك فإن بصيصا من الأمل قد يلوح في بعض القضايا من هذه النوعية أحيانا، إذ قد يحدث اضطراب في البيان الأقرب لمنطقة التوقيع. وبصفة خاصة في حالة ما إذا كان التوقيع توقيعا بالبصمة ويشغل مساحة كبيرة. أو كان توقيعًا بالفرمة الخاصة ويشغل مساحة فراغية كبيرة أيضًا.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

في هذه الحالات قد يضطر الكاتب إلى التصاعد ببعض التكوينات الخطية للبيان الأقرب للتوقيع خشية التقاطع مع مداد البصمة أو التقاطع مع جرات التوقيع، مما يعد ـ في إطار المقارنة النموذجية ـ دليلاً على تقيد هذا البيان بسبق وجود التوقيع.

فإذا كان هذا البيان المقيد محررا بذات المداد المحرر به سائر البيانات وبذات الخط مما يشي بوحدة الظرف حال كتابة كافة بيانات الصلب، فإن ذلك يقطع بأن تلك البيانات – جميعها – قد حررت في ظرف كتابي لاحق لواقعة التوقيع.

لاحظ في الصورة أعلاه:

- تحشير ألفاظ الاسم المقروء (سيد سيد درويش) في المساحة الضيقة المتاحة بين لفظ (السيد) المطبوع من جهة وبين حدود بصمة الأصبع المدادية من جهة أخرى.
- تصاعد الكاتب بلفظي (ألف جنيه) عن محور السطر الوهمي الذي كان يفترض أن ينتظم عبارات التفقيطة.

وهذان الشاهدان وحدهما كفيلان بالقطع بسبق وجود بصمة الأصبع على بياض ورقة إيصال الأمانة، ثم كتابة بيانات ذلك الإيصال في ظرف كتابي لاحق متأثرة بانشغال المساحة المدادية للبصمة.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

ومما يعزز تلك النتيجة أن يكون محرر تلك البيانات هو محامى المدعى مثلاً على نحو ما يفضحه خطه بوجه حافظة المستندات المحتوية على المستند الطعين.

وقد ينير الله بصيرة الخبير لفحص حافظة المستندات نفسها ليكتشف من خلال تتبع الضغوط القلمية أن بيانات صلب المستند قد حررت حال وجوده بالحافظة، في حين أنه لا أثر لأية ضغوط قلمية للتوقيع، وهنا تستبين الحقيقة جلية واضحة. وهى أن هذا التوقيع كان على بياض المستند النموذج.

الاستخدام اللاحق البعيد:

يفترض هذا السيناريو أن الحائز لورقة النموذج الطباعى للمستند (الشيك/ إيصال الأمانة/ غيره) قد احتفظ بها لفترة طويلة نسبيا ـ ربما لسنوات ـ ثم عن له بعد هذه المدة الطويلة أن يستخدم هذا النموذج المذيل بتوقيع خصمه لأسباب في نفسه. فكيف ندرس هذه الحالة.

1. دراسة الثنيات الورقية و أثرها على كل من وقائع الكتابة والجرات الخطية، وقد أسهبنا في شرح هذا الأمر سابقا.
2. دراسة مظاهر القدم الطبيعي بالنموذج: تتفاوت مظاهر القدم الطبيعي من مستند لآخر بحسب أسلوب الحفظ وطبيعة الجو المحيط، حيث يكون لكل من الضوء والحرارة والرطوبة وغيرها من العوامل تأثيراتها على مدى ظهور علامات القدم الطبيعي على ورقة المستند. وقد يظهر من فحص المستند معمليًا أن ورقة النموذج الطباعى قديمة نسبيًا بدلالة تأثر مقاومتها الميكانيكية للشد أو الشرم وكذلك تساقط طبقة الصقل أو تآكلها ومن ثم تفشى ألياف نسيج الورقة فيما يسمى ظاهرة الزغبية و دراسة الظاهرة الأخيرة بالكتابة مجهريا قد تسفر عن ظهور التعبيد (إعادة التوجيه) للألياف السيليولوزية المسماة بالزغب مما يدل على كون الكتابة لاحقة لصيرورة ورقة النموذج على ما هي عليه من القدم. وقد يؤكد ذلك بطبيعة الحال اختلاف درجة الزهاء اللونى للمداد المستخدم في كتابة بيانات صلب المستند.
3. مقارنة علاقة كل من مدادي التوقيع والصلب بالورقة ذاتها: قد تسفر هذه المقارنة عن وجود انتشاع مدادي زائد في مداد التوقيع بشكل لا نظير له في مداد الصلب وهو دليل

على اختلال التراتب أيضا – وقد لا يقبل هذا الدليل كثير من الخبراء انتصاراً للمبدأ العلمي القائل إنه عند دراسة العلاقة بين متغيرين لا بد من تثبيت العوامل الأخرى. في حين أن أنواع المداد قد تكون مختلفة التراكيب والخواص فلا يصح دراسة علاقة التشرب والانتشاع المدادي وعلاقته بالزمن في ظل وجود هذا الاختلاف. إلا أننا نرد على ذلك بأن الواقع العملي لم يثبت حتى الآن أن مدادا حديثا – على الأقل في أقلام السوق المصري المعتادة – أمكن أن يتغلب الفرق في التركيب الكيميائي لها على مسألة التشرب والانتشاع خلال الورقة عبر الزمن. مما يدل الفرق في التركيب الكيميائي للمداد ليس شيئا ذا قيمة عند تقدير مسألة التراتب من خلال تفاوت درجات والانتشاع (الهجرة الصبغية عبر مقطع الورقة).

4. تأريخ التوقيع من خلال دراسة ومقارنة تطور الخواص الخطية للكاتب / المدعى عليه

الفرض القائم هنا أن التوقيع قد صدر بالفعل عمن نسب إليه (المدعى عليه) إلا أن هذه الواقعة هي واقعة قديمة نسبيًا ربما حدثت منذ سنوات بعيدة لا يتوافق بعدها مع التاريخ المعطى للمستند.

ومن المعروف أن هناك العديد من العوامل التي تؤدى فرادى أو مجتمعة لتطور الخواص الخطية للكاتب ونذكر منها على سبيل المثال لا الحصر ما يلي

- **عامل الزمن ذاته**: فالإنسان بطبيعته كائن متطور مهارياً من لحظة لأخرى فما بالنا به من سنة لأخرى؟ والكتابة سلوك مهاري وعلاقة خواصها بعنصر الزمن تأتى – غالبًا – محكومة بالمنحنى الجرسى الذي يوضح صعود وتطور خواص الكتابة ثم وصولها لدرجة معينة من الثبات والاستقرارعند بلوغ الأشد من كل شيء ثم تعرضها للهبوط والاضمحلال بسبب تأثير الزمن ذاته وأمراض الشيخوخة وأعراضها.

ولأي كاتب كان، فإنه على المستوى التطبيقي يمكن القول: إنه متى توافرت للخبير شريحة خطية غنية ومستعرضة على خط الزمن بحيث تغطى كتابات كافة المراحل السنية للكاتب وتتوافر فيها بطبيعة الحال عناصر الصلاحية الفنية والقانونية، فإنه – أي الخبير – يكون قادراً على تسكين أي توقيع صادر عن الكاتب في حقبته الزمنية المناسبة. ويكون لهذا التسكين دوره القاطع في القضية إذا ثبت أن هذا التوقيع وإن كان صادراً بالفعل عمن نسب إليه إلا أنه قد صدر في تاريخ سابق بسنوات عديدة للتاريخ المعطى للمستند زوراً وبهتانًا.

والحقيقة أن هذه الدراسة لا تكون ذات فائدة ترجى إلا إذا كان الفارق الزمني بين التاريخ المعطى للمستند والحقبة التي بثبت انتماء التاريخ فعليا إليها كبيرا نسبيا بحيث يضمن حدوث تطور فعلى ملموس في الخواص الخطية. وبحيث ينتفي معه احتمال أن تكون تلك المغايرة بسبب التنوع الطبيعي المعتاد. وإنما هي عن التطور الزمني للسلوك ومن ثم للخواص الخطية للكاتب.

- **الإصابات العارضة المؤثرة على فعل الكتابة**: وذلك من قبيل الكسور المضاعفة والمركبة بل والبسيطة أيضا، وضمور العضلات بعد العمليات الجراحية والاستشفاء السريرى طويل المدة. فكل هذه الحالات تحد من المهارات الكتابية لصاحبها خلال فترة الإصابة وما بعدها، مما قد يظهر أثره على الخواص الخطية خلال كتاباته في تلك الفترة. ومن ثم فإن مقارنة التوقيع الطعين على شريحة واسعة زمنيًا قد يسفر عن توافق خواصه مع كتابات تلك الفترة الزمنية دون غيرها.
- **تغيير الوظيفة أو المهنة إلى العمل الكتابي**: هذا العامل قد يصل بمستوى التصاعد في تغير الخواص الخطية وتطورها إلى حد الطفرة، ذلك أن الشخص الذي لا يمارس عملاً كتابيًا تكون له خواص كتابية معينة، فإذا تغيرت طبيعة عمله إلى عمل مكتبي يستلزم منه كتابة عدة صفحات بخط يده يوميا – مثلا – فإن زيادة المران والدربة والتكرارية انجاز فعل الكتابة يوميا هو أمر يؤدى ولا شك إلى تطور الخواص الكتابية للشخص سواء من المنظور الشكلي الجمالي أو على مستوى السرعة وما يصاحبها من الاختزال والإهمال. كما يتصور أن يكون تغيير الوظيفة مرتبط بتغيير الدرجة الأكاديمية أو المسمى المهني فيرتبط التغيير في الخواص ببدء استخدام بادئات التعريف اللقبية مثل (د. ، م.) قرين توقيع الدكتور و المهندس مثلاً، مما يمثل مؤشراً زمنيًا يمكن من خلاله تسكين التوقيع في حقبته الزمنية بالاستعانة بعناصر إضافية.

4ـ **إرادة إصدار التوقيع مع انصرافه إلى مضمون مستند مغاير**: يميز الخبراء بين هذه الحالة وحالة البياض تمييزا موضوعيا يقوم على كون حالات الاستغلال تعنى أن الطاعن / المدعى عليه قد صدر عنه توقيعه على مستند ما وافقت ‘رادته ما ورد بمضمونه، إلا أن المدعى قد تحصل على هذا المستند – غير الطعين في ذاته – واجتزأ منه قصاصة ورقية حاملة لتوقيع المدعى عليه ثم استغل المساحة أعلى التوقيع في بناء الصرح الكتابى لعبارات صلب المستند الذي يستخدمه للادعاء على المدعى عليه، وغالبا ما يكون هذا المستند الطعين من المستندات

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

قليلة العبارات حتى تتوافق طبيعتها مع مساحة الورقة المتاحة، وذلك من قبيل إيصال الأمانة أو إقرار الاستلام أو المخالصات النهائية وغيرها.

- **دراسة أدلة الاجتزاء**: يثير الريبة مباشرة أن يكون المستند الذي يحمل التزاما تتعدى قيمته الآلاف لتصل إلى الملايين أحيانا، أو ذلك الذي يتضمن إقرارا بالتخالص النهائي على الحقوق القانونية والمالية لمطلقة مثلاً، لا تزيد أبعاده عن عدة سنتيمترات قليلة طولا أو عرضا.

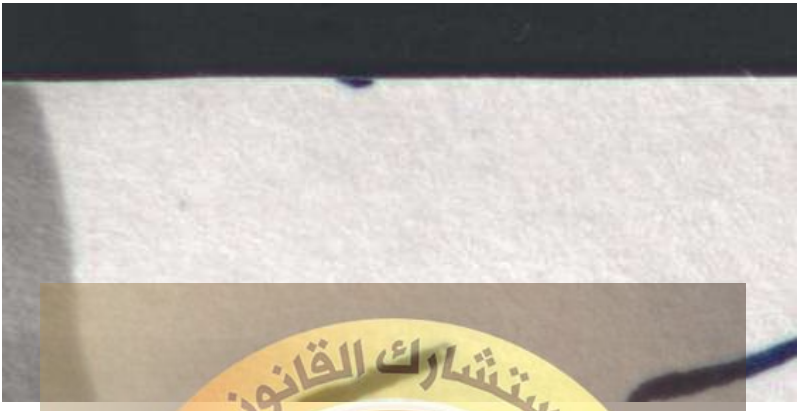
أليس الأحرى بأطراف هذا المستند استخدام ورقة كاملة تامة الأبعاد؟ على الأقل تقديراً لأهمية مضمونها.

إننا عند دراستنا لهذه القصاصة الورقية مجهريًا لا يصعب علينا التعرف على شواهد الاجتزاء من خلال بروز ألياف الورقة في مواضع القص سواء تم هذا القص بآلة حادة كالموسى أو سكين القطع (الكتر)، أو تم بآلة غير حادة كالمسطرة.

وقد يكون للبقايا الأثرية لمداد المستند الأصلي على الحافة العليا للمستند الطعين دورها كذلك في إثبات الاجتزاء. إذ أن محاولة المدعى / المستغل الإبقاء على أكبر مساحة ممكنة من ورقة المستند الأصلي قد توقعه في الإبقاء على بعض الجرات المدادية لعبارات ختامية في المستند الأصلي فتظهر بعد القص في صورة بقايا أثرية مدادية على الحافة العلوية للمستند الطعين، وقد يسفر الفحص الطيفي والمجهرى لها عن اختلاف مدادها كليا عن سائر أنواع

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

المداد المستخدمة في عبارات صلب المستند الطعين والتوقيع المذيل له مما يؤكد استنتاج الاستغلال.



هذا ما يضاف ـ في حالة دراسة الاستغلال ـ الى دراسة البياض على النحو سالف الإيضاح. فهنا أيضا يكون لدراسة الصرح ومدى تناسقه أو اضطرابه، وكذا الثنيات الورقية وما إذا كان لها تأثير من عدمه، يكون لكل ذلك قيمته في صياغة الرأي الفني والقرار النهائي في الحالة موضوع الفحص.

- **دور تقاطع الجرات في إثبات البياض والاستغلال**: من الواضح أننا نعتمد في القول بالبياض أو الاستغلال على مسألة التراتب الطبيعي والمنطقي لوقائع الكتابة، فالأصل أن يتم تحرير عبارات صلب المحرر حتى يقرأها الملتزم بمضمونه ومن ثم يعبر عن موافقته على ما ورد بالمستند من التزام ويكون تعبيره عن ذلك من خلال تحريره لتوقيعه مذيلاً لتلك العبارات. ، فإذا ثبت للخبير الفاحص بطريقة ما أن التوقيع أسبق وجوداً من الصلب فإن هذا التراتب المنعكس يقطع بحقيقة البياض أو الاستغلال بحسب الحالة.

التقاطع ودوره فى إثبات البياض:

وتقاطع جرة أو أكثر من جرات الصلب مع بعض جرات التوقيع هو إحدى العلامات الفارقة النتائج في القطع بمسألة البياض من عدمه، فإذا ثبت أن جرات التوقيع تتراكب على جرات الصلب بما في ذلك التذييلات لأمكن القول بأن تراتبًا منطقيًا يربط وقائع الكتابة حيث كتبت عبارات الصلب وتزييلاتها أولاً ثم كتب التوقيع متقاطعًا مع بعض جراتها. أما إذا أثبت الفحص عكس ذلك فكانت جرات عبارات الصلب أو تذييلاتها هي المتراكبة على جرات

التوقيع فإذ ذلك كاف لإثبات انعكاس التراتب الطبيعي والمنطقي لوقائع الكتابة ومن ثم القول بوجود البياض.

وعمليا، تقوم دراسة التقاطع هذه على التكبير المجهرى بداية من المجهر العادي الى الميكروسكوب الفراغي المجسم الى الميكروسكوب الإلكتروني، كما تقوم بذلك أجهزة الفحص الحديثة وآخرها جهاز vsc6000 وإن كانت هذه الأجهزة لا تؤدى حتمًا إلى نتائج قطعية في كل الحالات، وإنما قد تتكامل نتائجها مع عناصر تحليلية أخرى في الوصول لنتيجة البياض.

وأوضح حالات دراسة التقاطع وأصدقها نتيجة هي حالة تقاطع جرات التوقيع المدادي مع جرات مخرج الطباعة الليزرية لعبارات صلب المستند أو تذييلاته، وتفسير ذلك ببساطة يعود لطبيعة مخرجات الطباعة الليزرية، فهي عبارة عن طبقة صلبة قشرية ناتجة عن صهر التونر بالحرارة وتثبيته على سطح الورقة عن طريق الكي باسطوانة ساخنة، ما يعنى أنه لا يتغلغل في نسيج الورقة بالتشرب كما هو الحال في الطابعات نافثة الحبر مثلا.

بناء عليه فإذا مرت إحدى الجرات القلمية المدادية متراكبة على جرة تونرية ليزرية ـ سطحية قشرية على نحو ما أوضحنا ـ فإن هذا التراكب سهل الاكتشاف بكشط منطقة التقاطع بسن دبوس صغير حيث تتساقط قشرة التونر بما يعلوها من المداد ويظهر سطح الورقة فارغا من المداد في نقطة التقاطع، وهنا نكون بصدد تراتب طبيعي لوقائع الكتابة ولا يوجد أي اشتباه في وجود البياض.

وعلى العكس من ذلك إذا كان نص عبارات الصلب قد طبع بطابعة ليزرية مقحمًا على توقيع الطاعن / المدعى عليه الأسبق وجودا على ورقة المستند فإن كشط منطقة التقاطع برأس دبوس يؤدى لتساقط قشرة التونر الليزرى السطحية لتظهر تحتها الجرة المدادية دلالة على سبق وجود التوقيع ومن ثم على حقيقة البياض أو الاستغلال بإقحام عبارات الصلب على التوقيع.

ولا أريد للقارئ الكريم أن يعتقد أننا قد استغرقنا كافة أساليب الكشف عن حالات البياض واستغلال التوقيعات، فهذا فخر لا أدعيه، وكل ما يمكنني القطع به عند هذا المستوى أننا ألمحنا إلى بعض أساليب الخبرة الفنية في الكشف عن مدى مصداقية الطعن القائم على

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

القول بصدور التوقيع على بياض أو استغلال توقيع على محرر ما. وما لدى الخبراء في هذا الموضوع كاف بذاته لمؤلف مستقل ولا محل له في سياق كتابنا الحالي.

والسؤال الآن، هل ثمة مقترحات معينة لحسم مسألة تقدير عمر المحررات ومن ثم حسم مسألة البياض والاستغلال هذه ؟

الواقع أن هذه المسألة قد قتلت بحثًا، واستغرقت من الجهود والطاقات ما استغرقت. وأهم ما خرجت به تلك البحوث من نتائج واقتراحات تدور في فلكين.

الأول: فلك تفريد نوعية المداد بشيء أشبه بالبصمة التركيبية الخاصة التي لا تتكرر. حيث يتم تحليل كل مداد إلى مكوناته باستخدام أسلوب الفصل الكروماتوجرافي سواء على الشرائح الرقيقة (T.L.C) أو التحليل بالسائل عالى الكفاءة (H.P.L.C) كما يمكن إدراج تحاليل إضافية أخرى مثل نسبة المواد المتطايرة، النفاذية القياسية والمهاجرة الصبغية وغيرها. ويمثل ذلك كله في مجموعه بصمة مميزة للمداد الواحد، وهناك من الدول ذات الخبرات المتقدمة والإمكانيات العلمية الفائقة ما مكنها من عمل قاعدة معلومات خاصة بكل الأحبار المتداولة في سوقها المحلية بل ومعظم السوق العالمي لأدوات الكتابة كذلك.

وهذه الطريقة على رونقها وبهائها تتصادم في الواقع العملي مع معوقات كثيرة أهمها حق الشركات المنتجة في حماية أسرارها الصناعية وعدم وجود تشريعات تلزمها بالإفصاح عن (سر الصنعة) ـ إذا جاز التعبير ـ لأية جهة ما حتى ولو كانت جهة علمية تابعة لمظلة القضاء والعدالة. كما وإنه من جانب آخر فإن شركات عديدة في دول العالم الثالث لا تمارس الإنتاج وفق معايير جودة صارمة تضمن لمنتجها ثبات التركيب بحيث يمكن وصفه بالبصمة وإنما هي منتجات مختلفة نسبيا تحت اسم تجارى وعلامة تجارية واحدة وهو ما يؤدى للخلط والغلط في نتائج الفحص.

الثانى: فلك تمييز منتجات شركات الأحبار من حيث تاريخ إنتاج المداد بإدراج مادة كيميائية مميزة سهلة الكشف والتمييز والقياس باختبارات بسيطة وهى تسمى (TAGGING MATERIAL) بحيث يقطع وجود هذه المادة بأن تاريخ إنتاج هذا المداد هو كذا، فإذا أعطى

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

لمستند ما محرر بهذا المداد تاريخ سابق لتاريخ إنتاج المداد المقصود كنا بصدد واقعة تزوير واضحة.

وهذه الطريقة أيضا على بساطتها تتصادم مع رغبة المنتجين في تقليص تكاليف الإنتاج لا زيادتها لأنها لا تستشعر أية مسؤولية عن إساءة استخدام منتجها. ومن جانب آخر يصعب تصور تعميم هذه الطريقة على مستوى العالم، كما وإنها بالضرورة تترابط مع الطريقة الأولى في ضرورة إنشاء قاعدة معلومات شاملة على مستوى العالم وهو أمر من الصعوبة بمكان.

ولا يخلو الأمر من بعض الدراسات المنعزلة وغير عامة النتائج تتخذ من نسبة المواد المتطايرة أو درجة المهاجرة الصبغية محورا لها تحاول من خلاله سبر أغوار لغز المعاصرة... لكنها تظل اجتهادات فردية لا يمكنها القطع بنتائج حاسمة في كافة الحالات.

ويرتبط موضوع التعاصر فيما بين الوقائع الكتابية من عدمه بموضوع أشمل وأوسع نطاقًا هو موضوع تأريخ أو تحديد عمر المستند ـ مجازًا – فالموضوع الأخير يأخذ في الاعتبار ليس دراسة الكتابة نفسها فقط وإنما دراسة بنية المستند ككل من ورقه ومداده وعلاماته المائية إن وجدت و أسلوب الطباعة ونوعية الآلات وتاريخ صنعها وتاريخ تداولها بالسوق المحلى، وبعض التعبيرات شائعة الاستخدام في فترات زمنية معينة وغيرها من العناصر الإضافية.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

مستشارك القانوني
المراجع
احمد ابو العلا المحامي
بالنقض والادارية والدستورية

مستشارك القانوني
احمد ابو العلا المحامي
بالنقض والادارية والدستورية

كلية الحقوق جامعة الفيوم - مراجع قانونية

1. **Craig, James, Production for thd Graphic Designer, 2nd ed., 1990.**
2. **Davies, M., Aldus Manutius, 1995.**
3. **Gaynor, J., ed., Hard Copy and Printing Materials, Media, and Processes, 1990.**
4. **Graphic Communications Technology, 2nd ed., 1992.**
5. **Sanders, J., ed., Pigments for Inkmakers, 1990.**
6. **Sassoon, R., Computres and Typography, 1993.**
7. **Spring, M. B., Electronic Printing and Publishing, 1991.**
8. **Steinberg, S. H., 500 Years of Printing, 4th ed., 1994.**
9. **Environmental Impacts of Pulp and Paper Industry", UNEP 1996, ISBN: 92-807-1589-5**
10. **Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), U.K:Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry, July 2000**
11. **Technical Guidance for the Pulp and Paper Sector, November 2000**
12. **Handwriting identification :facts and fundamentals:Roy A.Huber & A.M.Headrick. CRC Press Llc, 1999.**
13. **Foster & Freeman Ltd., Electrostatic Detection Apparatus Operation Manual.**
14. **Forensic signature examination ., Steven A.Slyter; Charles C.Thomas publisher U.S.A 1995.**
15. **Handwriting analysis ; JAMS Greene & Davide Lewis**
16. **Forensic examination of inks and paper ; Richard L. Brunelle ; Charles C. Thomas publisher U.S.A 1984.**
17. **Questioned Documents ;Jay Levinson ;Academic Pess ;New York 2001.**

المراجع العربية :

1. تزوير المستندات وتزييف العملات والأساليب العلمية للكشف عنها – محمد صالح عثمان – العربى للنشر والتوزيع – 1988 .
2. حدود الإثبات العلمى فى قضايا التزييف والتزوير ـ رياض بصلة ـ – دار نوبار للطباعة 2001 .
3. التزوير – الأسس العلمية لمقارنة الخطوط اليدوية – د . محمد نصار – دار العلوم للطباعة والنشر والتوزيع ـ2008 .
4. طرق التزييف والتزوير – محاضرات معهد علوم الأدلة الجنائية بالرياض – مقدم . عبد الحفيظ غرسان الزهرانى ـ 2009 .

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

5. المستشار/ عاصم عبدالجبار سعد نائب رئيس محكمة النقض المصرية الإثبات في قانون المعاملات الالكترونية وقانون المعاملات المدنية والتجارية؟
6. د. محمد حماد مرهج الهيتى –عدم ملائمة نصوص قانون العقوبات وضرورة النص الخاص لتجريم استعمال البطاقة المصرفية المزورة فى السحب الألكترونى للنقود من أجهزة الصرف الآلى . المؤتمر العربى الأول لعلوم الأدلة الجنائية والطب الشرعى .
7. . د. جميل عبد الباقى الصغير – القانون الجنائى والتكنولوجيا الحديثة
8. د . فتحية محمد قورارى – الحماية الجنائية لبطاقات الائتمان –دراسة تحليلية تأصيلية فى القانون الإماراتى والمقارن – مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية –كلية الحقوق جامعة الاسكندرية –العدد الأول 2003.
9. د. فايز نعيم رضوان –بطاقات الوفاء – مكتبة الجلاء الجديدة –المنصورة ـ1990.
10. أساليب التزييف والتزوير وطرق كشفها – عميد . محمد أحمد وقيع الله . جامعة نايف للعلوم الأمنية . الرياض . 2003.

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

كلية الحقوق جامعة الفيوم - مراجع قانونية

فهرس المحتويات

مقدمة 9

الفصل الأول: التزوير مفاهيم واصطلاحات وتعريفات أولية 13

تعريف التزوير 15

التزوير لغة 15

التزوير فقهًا 15

التزوير قانونًا 16

ماهية المحرر محل جريمة التزوير 20

تعريف المحرر 22

شروط وخصائص المحرر 22

القيمة القانونية للمحرر محل التزوير 23

المقصود بتغيير الحقيقة في المحرر 26

الطعن رقم 11109 لسنة 61ق جلسة 6/ 12/ 1995 السنة 46ق ص1162 27

ضرورة تطور واتساع مفهوم المحرر 28

مدى انطباق مفهوم المحرر على بطاقة الائتمان أو بطاقة الحسب الآلي 32

أنواع المستندات 34

الفصل الثاني: المستند عناصر بنيته المادية 41

أولاً: الورق 44

1. أهم المواد الخام للألياف السيلولوزية 44

2. أهم المواد الكيميائية في صناعة الورق 45

3. أهم الخواص الفيزيائية للورق 55

ثانيًا: البلاستيك 56

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

كلية الحقوق جامعة الفيوم - مراجع قانونية

تعريف المواد البلاستيكية 56
تقسيم أنواع المواد البلاستيكية 57
ثالثًا: الطباعة 61
أنواع آلات الطباعة 63
أنواع الطباعة 64
رابعًا: الأحبار 70
صناعة الأحبار 71
خامسًا: أدوات الكتابة 72
سادسًا: الأختام والأكلاشيهات 74
الفصل الثالث: الكتابة اليدوية وعالم المستندات 81
الكتابة اليدوية 83
عالم المستندات 83
نبذة تاريخية : تفريد الكتابة اليدوية والعدالة 84
أسس عملية تفريد الكتابة اليدوية 96
عناصر مقارنة الكتابة اليدوية 103
أولاً: العناصر الأسلوبية 105
ثانيًا: العناصر التنفيذية 108
تقسيم الكتابة اليدوية 117
تزوير التوقيعات 120
طرق وأساليب تزوير التوقيعات 122
تمثيل الآراء الفنية بأشكال فن 131
أولاً: حالة تأكيد الإثبات 131
ثانيًا: حالة تأكيد النفي 131
ثالثًا: حالة ترجيح الإثبات 132
رابعًا: ترجيح النفي 132
خامسًا: حالة التعذر 133

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020

كلية الحقوق جامعة الفيوم - مراجع قانونية

الطبيعة العملية لعملية المقارنة 133
الفصل الرابع: التزوير . . الطرق ووسائل الاكتشاف 135
التجهيز المعملي اللازم لفحص المستندات 137
عدسات وأجهزة التكبير 137
أدوات وأجهزة القياس 140
أجهزة استظهار الكتابة 140
أجهزة الفحص الطيفي (الضوئي) 142
جهاز فحص الأحبار (رامان) 143
فحص المستندات بالطرق الطبيعية والتقنية 145
فحص المستندات بالأشعة تحت الحمراء 149
التعرف على الإضافة والتحشير 161
الفصل الخامس: البياض والاستغلال حالة خاصة من التزوير 165
إشكالية (البياض/ الاسغتلال) 167
ثنائية (الإرادة/ الإسناد) 167
منهجية دراسة التزامن بين وقائع الكتابة في المستند 170
أولاً: حالة كون الورقة ليست نموذجًا طباعيًا 170
أثر الثنيات الورقية على الفعل الكتابي 175
حالة البروز السطحي 176
حالة الانخساف السطحي 177
اثر الثنيات الورقية على مداد الجرات الخطية 178
ثانيًا: في حالة كون الورقة نموذجًا طباعيًا 178
إرادة إصدار التوقيع مع انصرافه إلى مضمون مستند مغاير 183
دراسة أدلة الاجتزاء 184
دور تقاطع الجرات في إثبات البياض والاستغلال 185
التقاطع ودوره في إثبات البياض 185

https://www.facebook.com/fayoumlaw2020