الفصل الثالث

الكتابة اليدوية
وعالم المستندات

obeikandl.com

obeikandl.com

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

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

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

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

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 القلمي 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 .

§ **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 .

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 - 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

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 .

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 متأثرًا 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 الجبس 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 .

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 وضوحًا 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 .

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 :

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

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

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

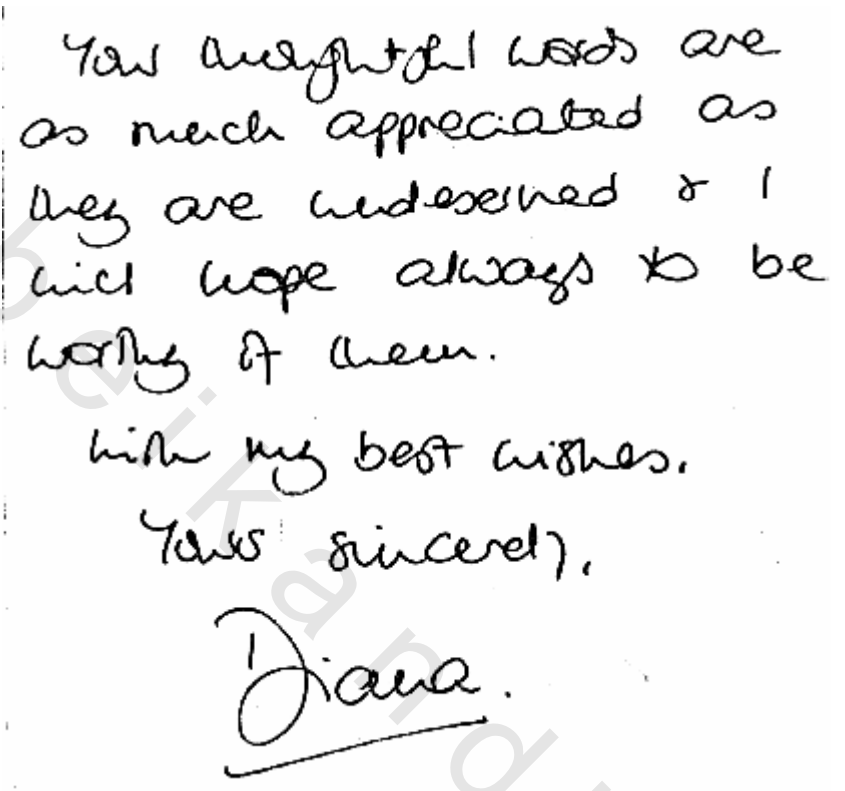
دعونا نقرر إذا أن عمل الخبير الفاحص هو عمل في غاية الدقة والعمق بحيث لا يأمـل في تعلمه متعلم من خلال كتاب كهذا أو كغيره ، فالأصل أن تعلم ذلك العلم إنما هو مران ودربـة وخبرات متراكمة عبر سنوات وسنوات من العمل . فأول ما يتعلمه الخبير هـو أن يعـرف عـم يبحث أولاً، وهى عملية التحليل ثم يتعلم كيف يقدر قيمة ما وجده خلال بحثه وتحليلـه وهـى عملية التقييم أي تقدير القيمة الإسنادية لما يراه ، والحق أقول لكم ،إن أقصر الطرق لاكتـساب 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 .

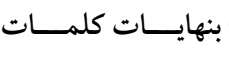
الاعتيادية: نقصد بها أن الكتابة اليدوية هي مخرج مرئي لمجموعـة مـن الحركـات الآليـة المعتادة للكاتب والتي تتم دون التفات واع إلى فعل الكتابة ذاته لكونه قـد أصـبح مـن العـادات التلقائية المألوفة والمتكررة لدى الكاتب ومن ثم فلا مجال للافتعال أو التصنع أو التدخل الإرادي الواعي إذا كنا بصدد كتابة طبعية تعبر عن عادات كاتبها وشخصيته الكتابية الخاصة .

ورغم أن الاعتيادية هي صفة لكل مكونات الكتابة بداية من الجرة للحرف ثم مـن الكلمـة للجملة لبناء العبارة ككل ، إلا أن هناك بعض التكوينات الخطية التي هي أكثر حميمية والتصاقًا بالكاتب ، وربما تكون هذه التكوينات بسيطة أو مركبـة ، لكنهـا في كـل الأحـوال تعـبر عـن حميمية التصاقها بالكاتب من خلال نسبة تكرارها وضيق مجال تنوعـا الطبيعـي إلى حـد إمكـان وصفها بالثبات بسبب اعتياديتها المطلقة ، وذلـك في مقابـل درجـات أقـل مـن الاعتياديـة في انجاز بعض التكوينات الخطية الأخـرى تنـشأ عنهـا بالـضرورة مجـالات تنويعيـة مختلفـة لتلـك التكوينات .


Your thoughtful words are
as much appreciated as
they are undeserved & I
shall hope always to be
worthy of them.
With my best wishes.
Yours sincerely,
Diana.

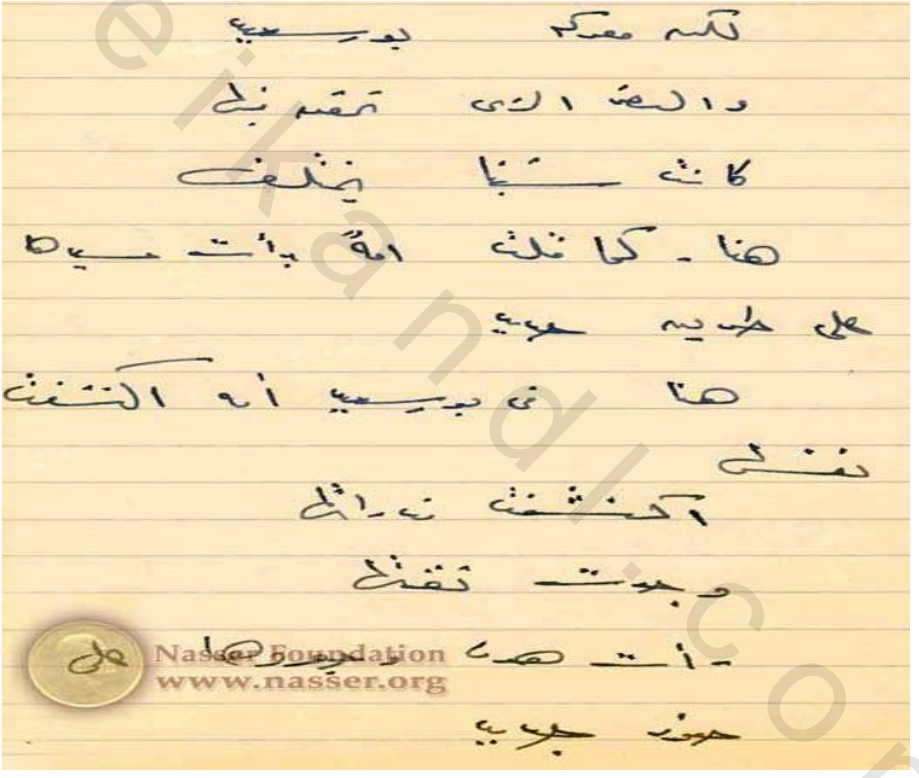
شكل 21ـ شريحة من خط الأميرة ديانا

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 

- طريقة ومواصفات تكوين حرف ال(a) ببدايات كلمات are appreciated always ،

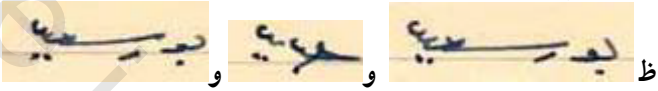
وليس ما سبق إلا أمثلة لما بالشريحة من شواهد العادة والتكرار ، ومن ثم سأترك لك أيها القارئ العزيز فرصة لتدريب العين على تبين تلك الشواهد ، فعليك أن تستخرج من الشريحة ما شئت منها .

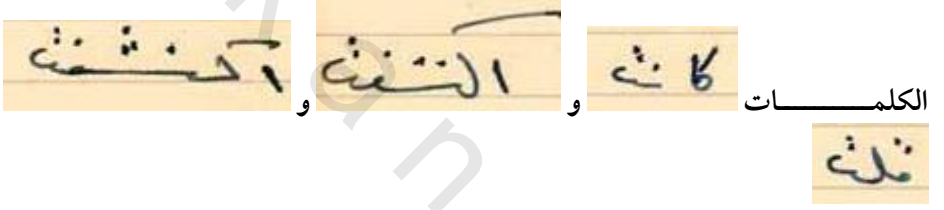


شكل 22ـ شريحة من خط الزعيم جمال عبد الناصر

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 

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 .

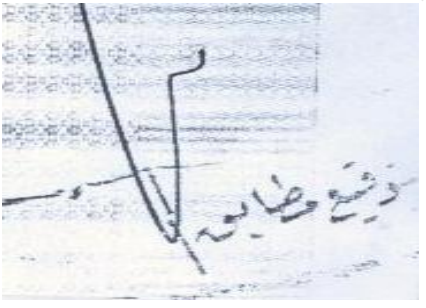
وإذا سلمنا أن المغايرة تنشأ عن اختلاف العادات الكتابية فإنه من المتوقع أن تختلط الأمـور قليلا عن تمييز كتابات التوائم مثلاً، وكذلك عنـد مقارنـة كتابـات الأمهـات بكتابـات بنـاتهن البالغات . ففي هذين المثالين نجد أن توحد أو تشابه البيئة التي تكتـسب فيهـا عـادات الكتابـة يؤدى إلى تشابه ملحوظ في تلك العادات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

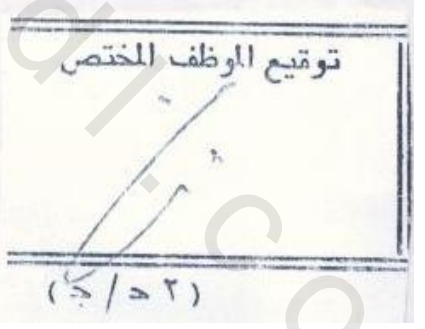
ولا محل للقول بوجود دور وراثي أو جيني في العادات الكتابية ، فكل ما يمكن التسليم به

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 .

- 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 و مبادئ 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 .

- 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 .

- 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 الخطى .
- 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 الخطى تعنى 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 .

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

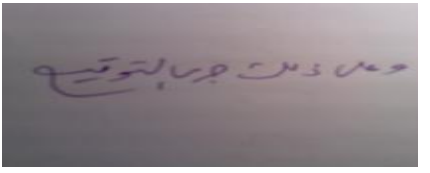
فعلى سبيل المثال تعكس الصورة التالية (allograph) خط النسخ التي هي صور مرئية محددة الخواص لكل من ال (grapheme) التي هي صور تخيلية اتفاقية للحروف .

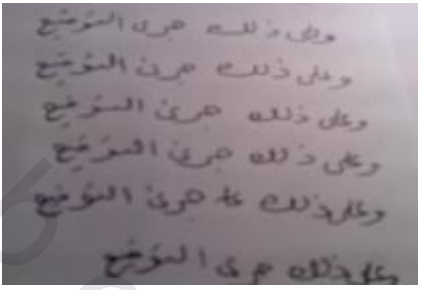
شكل 24ـ أشكال بعض حروف خط النسخ

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 .

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 .

§ **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 .

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 النسخي أم الرقعي 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 تمثلΔx البعد بين أقصى نقطتين على المحور السيني، وتمثلΔy 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 .

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

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 القلمى 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 القلمى الواقع رأسيًا 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 القلمى 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 القلمى 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 .

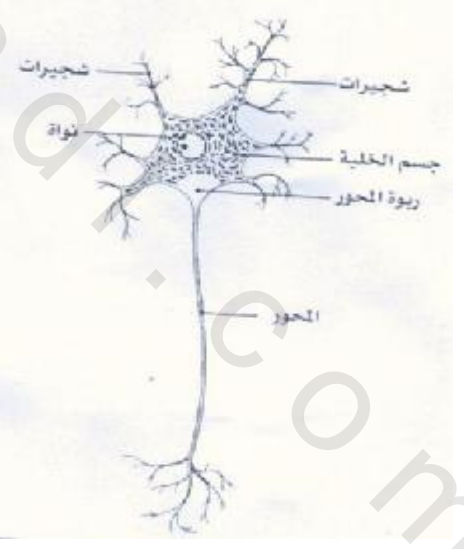
ويمكن القول أن هناك نتائج عامة انتهت إليها دراسات وفحوصات خبراء المستندات عبر سنوات طويلة ويمكن إيجازها بشكل عام على نحو ما يلي :

- 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 تنبيهيه 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.

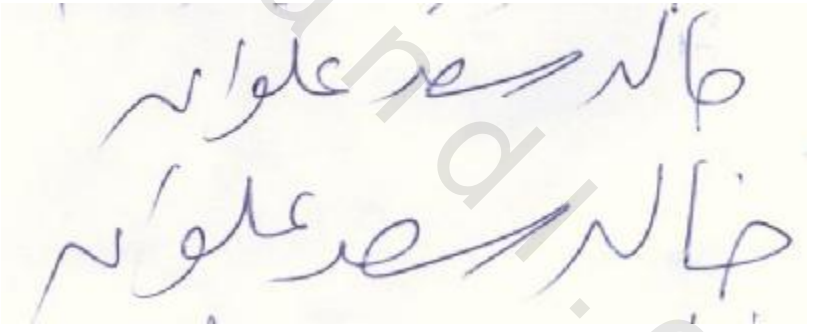


شكل 29ـ **النيورون أو الخلية العصبية**

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

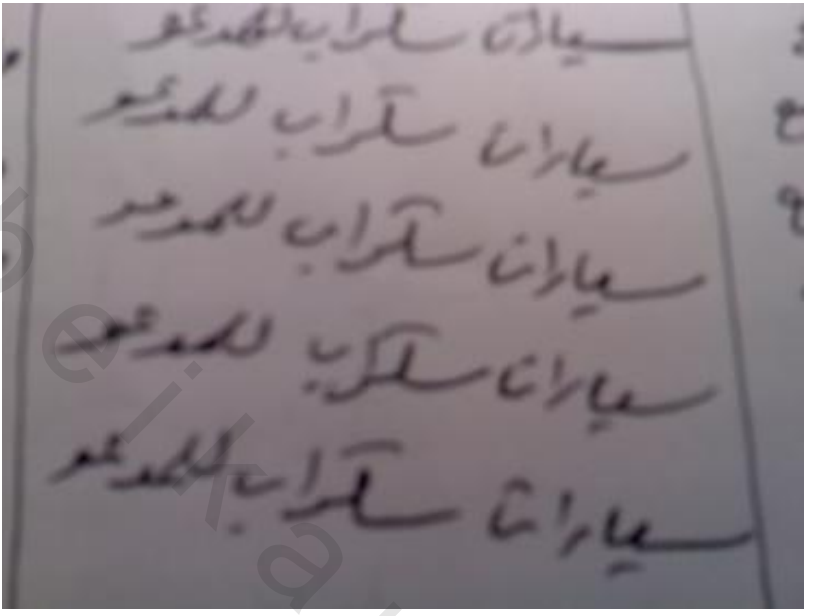
عند نهايته . وعندما يصل فعل الجهد الكهربى نهاية هذه التفرعات فإنه يستثير الحويصلات التى تحتوى على الموصلات العصبية سالفة الذكر والتي تختزن في نهاية المحور . ونتيجة لذلك تندمج هذه الحويصلات مع غشاء الخلية وتصب محتوياتها من الموصل العصبي الكيميائي في شق المشتبك العصبي (synaptic cleft) وعند ذلك يتلامس الموصل 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 .



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

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 للتغييرات 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

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 ؟

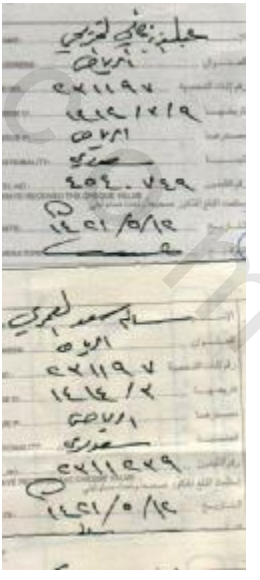
يمكن البدء بستة عناصر ـ على الأقل ـ للتقسيم والتصنيف ، ولتكن مثلا ما يلى :

- 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

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 . .

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 .

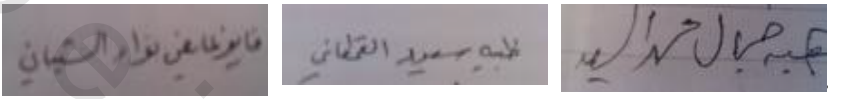
تزوير التوقيعات:

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

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

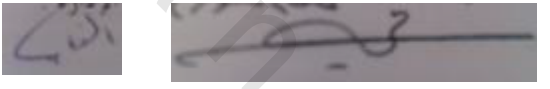
وتتنوع التوقيعات من حيث كثافة التكوينات الخطية على نحو ما يلى :

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



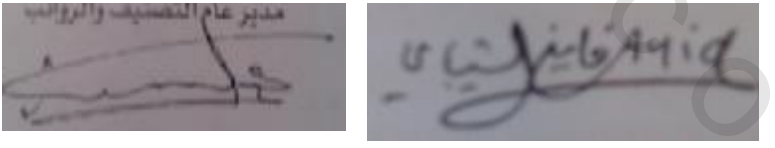
شكل 34ـ التوقيعات بالألفاظ الكاملة

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

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 الأصلى 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

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 .

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 تقديرى 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 ، فكثيرًا 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 .

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 للجرة 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 و عدم 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

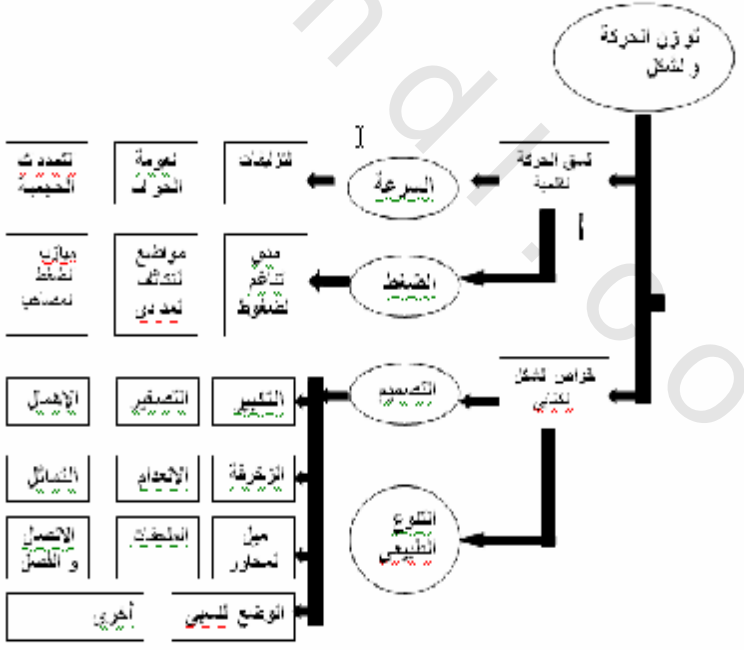
ورغم أن عملية المقارنة هى عملية علمية بحتة يفترض فيها أن المقدمات المتماثلة تؤدى لنتائج متماثلة . إلا أن الاختلاف بين الخبراء في الرأى أمر وارد . وهو لا يحدث لقصور أو

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

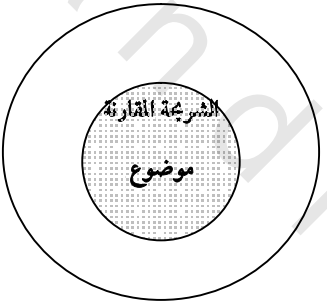


شكل 42ـ مخطط مبسط لتحليل عناصر المقارنة الخطية أوليًا

تمثيل الآراء الفنية بأشكال فن:

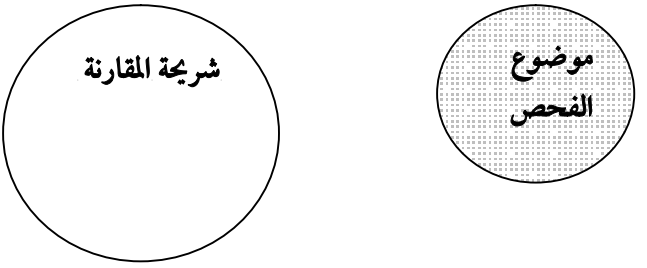
نعتمد في هذا التمثيل على اعتبار كل من التوقيع أو الكتابة موضوع الفحص من جانب وشريحة المقارنة من جانب آخر عبارة عن مجموعة مغلقة من التكوينات الخطية ذات خواص معينة يسفر عنها الفحص وتمثل كل من المجموعتين بدائرة ثم نبحث عن علاقة هاتين الدائرتين بعضهما ببعض لنجد أننا أمام إحدى الحالات التالية بعد :

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 .



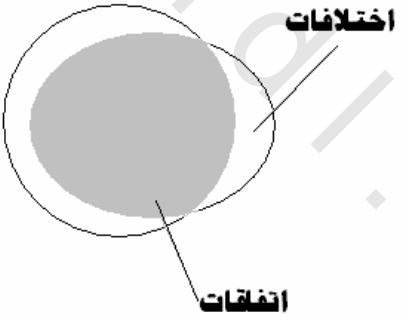
شكل 43 – تمثيل حالة تأكيد الإثبات بأشكال فن

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 .



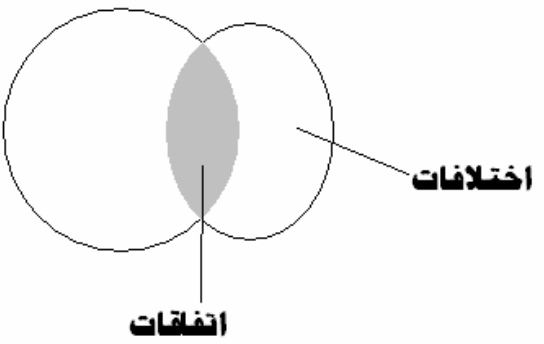
شكل 44ـ تمثيل حالة تأكيد النفى بأشكال فن

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 .



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 .