



جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية

Naif Arab University For Security Sciences

تطور مفهوم الإحصاء الجنائي واستخدام
الحاسوب في تسجيل الجرائم وتحليلها

د. عثمان الحسن محمد نور

٢٠٠٢م

تطور مفهوم الإحصاء الجنائي واستخدام الحاسوب في تسجيل الجرائم وتحليلها

د. عثمان الحسن محمد نور



تطور مفهوم الإحصاء الجنائي واستخدام الحاسوب في تسجيل الجرائم وتحليلها

أولاً : مقدمة

الإحصاء من حيث اللغة هو الإلمام بكل المفردات التي يشملها مجتمع البحث المراد دراسته ومعرفة خصائص كل مفردة، معرفة دقيقة ومحددة. وللإحصاء أهمية كبيرة في المجالات العلمية والعملية وفي إدارة شؤون البلاد والعباد. وأكبر شاهد على ذلك أن القرآن الكريم أشار إلى ذلك في حوالي ثمان وثلاثين آية، نذكر منها ما يلي^(١): ﴿... وَيَقُولُونَ يَا وَيْلَتَنَا مَا لِهَذَا الْكِتَابِ لَا يُغَادِرُ صَغِيرَةً وَلَا كَبِيرَةً إِلَّا أَحْصَاهَا...﴾ (٤٩) ﴿(الكهف)﴾ ﴿وَكُلُّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ كِتَابًا﴾ (٢٩) ﴿(النبا)﴾ ﴿... وَأَحْصَىٰ كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا﴾ (٢٨) ﴿(الجن)﴾.

وتؤكد هذه الآيات الكريمة معنى الشمولية والمعرفة المكتوبة والمبينة عددياً حتى لا تتعرض للنسيان أو التحريف أو التشكيك.

والإحصاء علمياً يصور واقع المجتمعات البشرية وغير البشرية، أو الظواهر المطلوب دراستها تصويراً رقمياً دقيقاً. والمقصود بالواقع هنا هو الحاصل فعلاً وقت إجراء عملية الإحصاء، وليس الواجب أن يكون أو الذي كان في وقت سابق أو المطلوب أو المرغوب أو المنظور أن يكون في المستقبل القريب أو البعيد.

وعلى الرغم من حداثة تطور نظريات ومفاهيم وأساليب العمل الإحصائي، إلا أن استخدامات الإحصاء قديمة قدم المجتمعات البشرية. فقد استخدمه قدماء المصريين والصينيين لمعرفة أعداد السكان وثوراتهم

ومواردهم الاقتصادية لأسباب تتعلق بجمع الضرائب وإعداد الكوادر البشرية للحروب والدفاع عن الأرض والممتلكات . وكان الإحصاء في بادئ الأمر يخدم أغراض الدولة للتعرف على القوى العاملة وموظفي الدولة وحاجات البلاد من الحاصلات الغذائية والمواد التموينية ومساحات الأراضي الصالحة للزراعة وتوزيع السكان في المناطق الجغرافية . واتسع مجال الإحصاء في العصر الحديث ، كما تعددت استخداماته في شتى مجالات الصناعة والزراعة والإنتاج والاستهلاك والخدمات بشتى أنواعها ، وفي البحوث والدراسات العلمية . والدولة الحديثة أصبحت تعتبر البيانات الإحصائية من المتطلبات الأساسية لاعداد وتنفيذ الخطط والبرامج المتعلقة بعمليات التنمية في جوانبها الاقتصادية والاجتماعية والصحية والتعليمية وفي مجالات الجريمة والمؤسسات العقابية وغيرها . ومما لا شك فيه ، أن البيانات الإحصائية الدقيقة والشاملة تساهم في بلورة تصورات ورؤى أكثر اقتراباً من الواقع مما يطمئن المخططين على سلامة التوجهات التي تتضمنها الخطط والبرامج سواء على مستوى الأهداف المطلوب تحقيقها أو الخطوات الإجرائية المطلوبة للتنفيذ^(٢) .

والعمل الإحصائي يتكون من أربع مراحل متتابعة تبدأ بمرحلة تحديد مشكلة البحث وتنتهي بمرحلة التحليل والاستدلال الإحصائي ، وتلخص هذه المراحل فيما يلي :

أ- مرحلة تحديد المشكلة المطلوب بحثها والعوامل المؤثرة فيها ، وتصميم العمل الميداني وتحديد خطواته .

ب- مرحلة جمع البيانات في مفردات مجتمع البحث ويتضمن ذلك تسجيل قراءات التجارب العملية أو الحقلية .

ج- تجهيز وتبويب البيانات في جداول تبرز الخصائص والصفات المهمة وتوضح العلاقات بين المتغيرات التي تؤثر وتتأثر بموضوع الدراسة وتتضمن هذه المرحلة حساب المؤشرات الإحصائية المختلفة من مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت ومقاييس الارتباطات ومعاملات الانحدار ومؤشرات تحليل التباين وغيرها .

د- تحليل وتفسير النتائج والمؤشرات الإحصائية للوصول إلى مرحلة الاستدلال الإحصائية واختبارات الفروق . وتعد هذه المرحلة قاعدة أساسية يستند عليها المسؤولون في اتخاذ قراراتهم وتنفيذ سياساتهم وبرامجهم المختلفة .

وللإحصاء مجالات تطبيقية واسعة ومتعددة تشمل على مختلف ضروب المعرفة كالسكان والزراعة والصناعة والطب والاجتماع والتعليم والصحة والجريمة وغيرها . وتعتبر المجالات التطبيقية للإحصاء الجنائي من المجالات الحديثة ، التي ما زالت في بداية مرحلة التطوير والاهتمام من بعض الدول العربية . وسنحاول فيما يلي الحديث عن الإحصاء الجنائي من حيث ماهيته وأهميته ومصادر بياناته واستخداماته في تسجيل الجرائم وتحليلها .

ثانياً: الإحصاء الجنائي وأهميته

يعتبر الإحصاء الجنائي وسيلة من وسائل البحث العلمي الذي يترجم خصائص وسمات الظاهرة الإجرامية إلى أرقام بأسلوب يركز على دراسة الشخصية الإجرامية متبعاً إياها باستعراض أساليب الفعل الإجرامي وسماته من حيث الحجم والنوع والزمان والمكان والأسلوب والنمط والدافع مستهدفاً التوصل من خلال ذلك إلى العلاقة بين الجريمة والمجرم ، وبين

المتغيرات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيئية وغيرها، التي تساعد الشخص أو تدفعه على ارتكابها^(٣).

وتستخدم بيانات الإحصاء الجنائي في تحليل وتفسير الظواهر الإجرامية ومعرفة خصائص المجرمين وأسباب الجريمة والعوامل التي تؤثر في انتشارها من خلال الجداول التكرارية المزدوجة والمتعددة المتغيرات، والنسب المئوية والمعدلات والتناسب ومعاملات الارتباط والقيم المرجحة وغيرها من المؤثرات الإحصائية. وتشير الإحصاءات الجنائية في كثير من اقطار العالم إلى زيادة حجم الإجرام وتنوعه تعبيراً عن إحدى أزمات النمو الحضري المتسارع بسبب ارتفاع معدلات الزيادة الطبيعية «المواليد-الوفيات» وتزايدت تيارات الهجرة من المناطق الريفية للمراكز الحضرية. وقد صاحب النمو الحضري المتسارع بعض الأمراض الاجتماعية كانتشار الجريمة وتعاطي المخدرات وجنوح الأحداث وغيرها. ولا يمكن وضع تنفيذ خطط وبرامج مكافحة تلك الأمراض الاجتماعية إلا بتوفر الإحصاءات الجنائية. وللإحصاءات الجنائية أهمية كبيرة في تحليل مسار الظاهرة الإجرامية واتجاهاتها وحجمها في أوقات مختلفة ويعمل الباحثون عادة على استخدام التحليل الإحصائي في دراساتهم المسحية لمعرفة حجم الظواهر الإجرامية ومحدداتها والعوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة فيها. ويساعد الإحصاء الجنائي على دراسة الحالة الفردية أو الشخصية للمرتبطين بالجريمة ودراسة التحريات الشخصية، وتحليل سجلات التحقيق الجنائي ووثائق المحاكم والمؤسسات العقابية.

ثالثاً: مصادر ومحتوى إحصاءات العدالة الجنائية

الجدير بالذكر أن مدى إحصاءات العدالة الجنائية واسع ولا يختصر

فقط على الإحصاءات التي توفرها أجهزة العدالة الجنائية وانما يتعداها للإحصاءات المرتبطة بالعدالة الجنائية التي توفرها الأجهزة الحكومية وغير الحكومية . ويتضمن الإحصاء الجنائي على المستوى القومي ما يلي :

- أ - الحوادث الجنائية .
 - ب - نظام العدالة الجنائية .
 - ج - الإحصاءات الاجتماعية والاقتصادية والديمغرافية للسكان .
- أ - الحوادث الجنائية

يلاحظ أن معظم الحكومات تهتم بجمع بيانات عن عدد المجرمين ونسبتهم بين السكان خلال فترات زمنية مختلفة مصنفة حسب الجنس والفئات العمرية والجنسية والمجموعات الأثنية ، والمستويات الاجتماعية والاقتصادية للمجرمين وتوزيعاتهم الجغرافية . وعادة ما تتوفر مثل هذه الإحصاءات من سجلات الشرطة والمحاكم والمؤسسات العقابية . كما يتضمن هذا النوع إحصاءات عن ضحايا الجريمة والأذى الذي لحق بهم والخسائر التي تكبدوها وتصنيف الضحايا حسب فئات العمر والنوع ونمط المعيشة «ريف ، حضر ، بادية» والمناطق الجغرافية والجنسية ، ونوع وطبيعة الأذى الذي لحق بالضحية ، والجدير بالذكر أن الضحايا قد تكون مؤسسات أو منازل أو دوراً للعبادة أو الترويح وخلافه .

ب - الإحصاءات الخاصة بنظام العدالة الجنائية

وتهتم هذه الإحصاءات بعمليات نظام العدالة الجنائية ، وتتضمن إحصاءات الشرطة والمحاكم والمؤسسات العقابية والاصلاحية . وتوضح بيانات الجداول رقم (١) بعض إحصاءات العدالة الجنائية حسب تصنيفات بعض المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية .

الجدول رقم (١)

يوضح بعض إحصاءات العدالة الجنائية حسب تصنيفاتها

تصنيف إحصاءات العدالة الجنائية حسب المتغيرات التالية	نوع إحصاءات العدالة الجنائية والمؤشرات الإحصائية
١- العمر والنوع والمناطق الجغرافية والجنسية والمجموعات الأثنية والخصائص الاجتماعية والاقتصادية .	١- عدد المجرمين ونسبتهم من السكان خلال فترات زمنية مختلفة .
٢- العمر والنوع والمناطق الجغرافية والجنسية والمجموعات الأثنية والخصائص الاجتماعية والاقتصادية .	٢- عدد السجناء ونسبتهم بين السكان خلال فترات زمنية مختلفة .
٣- العمر والنوع والمناطق الجغرافية والجنسية والمجموعات الأثنية والخصائص الاجتماعية والاقتصادية .	٣- عدد السجناء الذين أفرج عنهم ومتوسط سنوات ايقافهم خلال فترات زمنية مختلفة .
٤- حسب نوع المؤسسة العقابية والمناطق الجغرافية ونوع الجريمة .	٤- متوسط عدد السجناء في الوحدة الواحدة .
٥- حسب نوع المؤسسة العقابية والمناطق الجغرافية ونوع الجريمة .	٥- متوسط تكلفة السجناء في المؤسسات العقابية في الشهر .
٦- حسب المناطق الحضرية والريفية وحسب المنطقة الجغرافية ونوع النشاط الذي يقوم بها العاملون في العدالة الجنائية .	٦- عدد الأفراد العاملين في نشاطات العدالة الجنائية .

جـ - الإحصاءات الاجتماعية والاقتصادية والديمغرافية للسكان

عادة ما ترتبط إحصاءات العدالة الجنائية بالإحصاءات الاجتماعية والاقتصادية والديمغرافية للسكان ، وهناك قائمة طويلة لهذا النوع من الإحصاءات التي يستخدمها العاملون في العدالة الجنائية في مجالات التخطيط والإدارة وتحليل السياسات ووضع الاستراتيجيات المختلفة لمكافحة الجريمة وفي مجالات البحوث والدراسات المرتبطة بالجريمة والعدالة الجنائية . وتشتمل هذه الإحصاءات على أعداد السكان وتوزيعاتهم العمرية والنوعية وحسب المناطق الجغرافية والمهنية والتعليمية والمجموعات العرقية وإحصاءات الهجرة بشقيها الداخلية والخارجية . . . الخ . وإحصاءات أخرى عن الاقتصاد والعمالة ومعدلات البطالة ومتوسط الدخل وغيرها من المتغيرات الاقتصادية .

ويلاحظ أن بعض الدول تنتهج السياسة المركزية في جمع وتحليل إحصاءات العدالة الجنائية نسبة لوجود وزارة مركزية للعدالة الجنائية ولوجود مكتب مركزي لإحصاءات العدالة الجنائية . ويهتم مثل هذا المكتب المركزي بتصميم النظم والعمليات الخاصة بإحصاءات العدالة الجنائية وجمع وتحليل ونشر تقارير عن إحصاءات العدالة الجنائية (٤) .

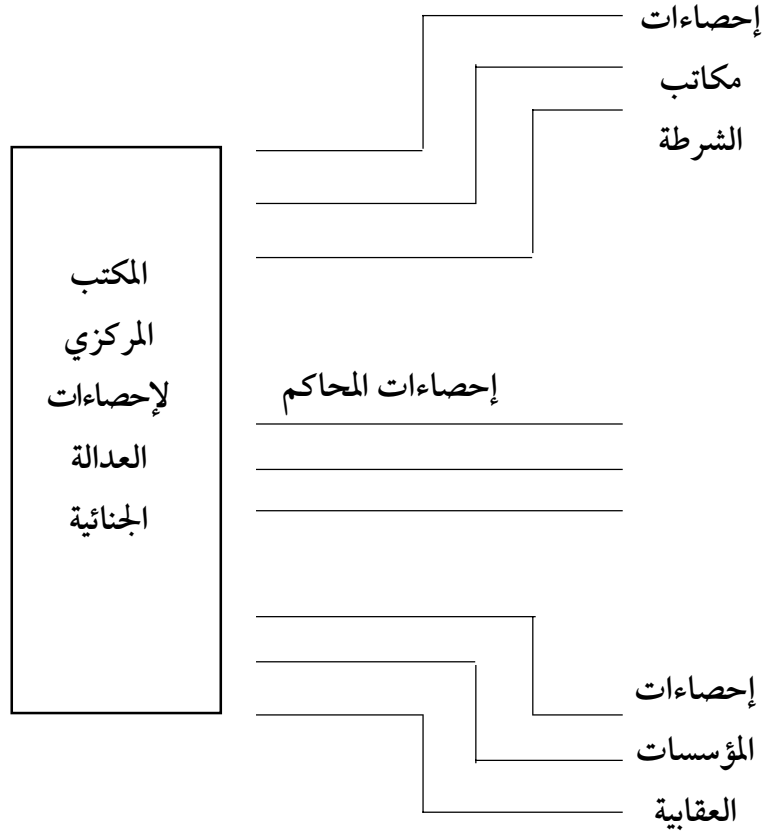
وتقوم مكاتب الشرطة والنيابة العامة والمحاكم في بعض الدول بإرسال إحصاءاتها مباشرة إلى المكتب المركزي كما هو موضح في الشكل رقم (١) . وهناك دول أخرى تتبع سياسة اللامركزية في جمع وتحليل إحصاءات العدالة الجنائية . وعادة ما يتبع هذا النظام في الدول التي تأخذ بنظام الفدرالية في إدارة شؤون البلاد . ويتطلب نظام اللامركزية وجود شبكة واسعة تصل بين المكاتب المختلفة على مستوى المحافظات والولايات والأقاليم من جهة

وبين المكتب المركزي لإحصاءات العدالة الجنائية من جهة أخرى . وفي نظام اللامركزية تجمع البيانات من مصادرها الأولية وتحلل وتنشر على المستوى المحلي والاقليمي .

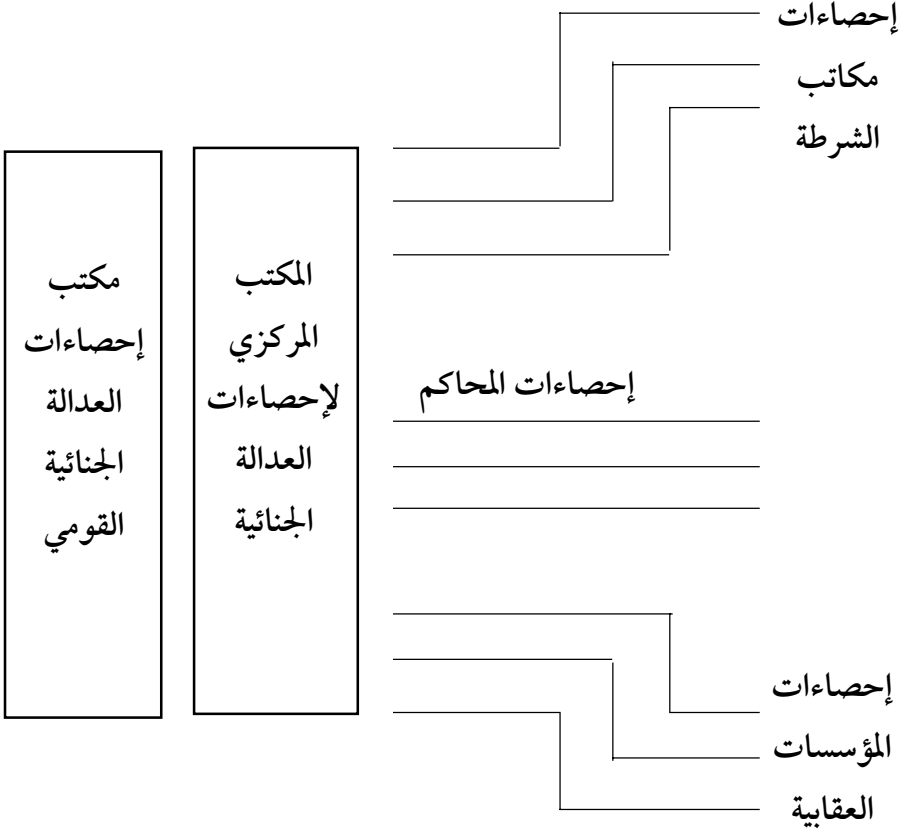
(راجع الشكل رقم ٢) . كما يقوم المكتب المركزي لإحصاءات العدالة الجنائية بتجميع وتحليل البيانات التي تصل من المكاتب الإقليمية على المستوى القومي .

شكل رقم (١)

يوضح كيفية انسياب إحصاءات العدالة الجنائية للمكتب المركزي من المكاتب الإقليمية



شكل رقم (٢)



الجدول رقم (٢)

يوضح كيفية مساعدة الحاسبات الآلية في تحقيق أهداف العدالة الجنائية

الهدف	أمثلة لاستخدامات الحاسبات الآلية لتحقيق أهداف العدالة الجنائية
١ - منع الجريمة	١ - يساعد الحاسب الآلي في منع الجريمة عن طريق الآتي : - معرفة حجم الجريمة ومستواها واتجاهاتها خلال السنوات السابقة مع ربط ذلك بالمبادرات والإجراءات الخاصة بمنع الجريمة . - حصر وحفظ أرقام الممتلكات العامة للدول والمؤسسات شبه الحكومية بهدف المحافظة عليها من السرقة . - حصر قوة الشرطة والمسؤولين عن حفظ الأمن والاستقرار لتوزيعها على الأعمال الروتينية واعمال الطوارئ .
٢ - اكتشاف الجريمة	٢ - يساعد الحاسب الآلي في اكتشاف الجريمة عن طريق الآتي : - مراجعة وتبويب وتحليل المعلومات والبيانات العديدة التي جمعت خلال مرحلة التحقيق في الجريمة . - التعرف على المتهمين من خلال سجلات المتهمين السابقين ومن خلال سجلات البصمة . - التعرف على الأشخاص المفقودين والممتلكات الضائعة .
٣ - المحاكمة والعقوبة	٣ - يساعد الحاسب الآلي في المحاكمات وإيقاع العقوبة عن طريق ما يلي : - متابعة القضايا من واقع إحصاءات العدالة الجنائية بواسطة الحاسب الآلي قد تقلل من طول الفترة بين الاعتقال وإيقاع العقوبة .

الهدف	أمثلة لاستخدامات الحاسبات الآلية لتحقيق أهداف العدالة الجنائية
	- يوفر بيانات تصلح للمقارنة في قرارات المحكمة في القضايا المتشابهة ، وذات العقوبة المماثلة . - يساعد القضاة والمحامين في الوصول إلى قرارات وتفسيرات سليمة فيما يتعلق بتطبيق القانون .
٤ - تنفيذ/ وتطبيق العقوبة	٤ - استخدامات الحاسبات الآلية تساعد في متابعة وتنفيذ العقوبة كدفع الغرامات وغيرها من العقوبات التي تصدرها المحاكم . - تساعد بيانات الحاسب الآلي المسؤولين في المؤسسات العقابية في التعرف على الخصائص التفصيلية للسجناء وأصحاب السوابق ، وذلك للحد من حالات الهروب من السجون .
(٥) منع تكرار ارتكاب الجريمة	٥ - تساعد بيانات الحاسب الآلي المسؤولين عن المؤسسات العقابية من ضباط سجون وباحثين اجتماعيين وتربويين ونفسيين على أداء مهامهم الخاصة باقناع المجرمين بعدم تكرار ارتكاب الجريمة .

وعلى الرغم من أن منظمة الأمم المتحدة تطلب من الدول الاعضاء تعبئة بيانات استبيان استقصاء الأمم المتحدة عن اتجاهات الجريمة وعمليات نظم العدالة الجنائية ، إلا أن نسبة كبيرة من تلك الدول لا تقوم باستيفاء البيانات المطلوبة أما لعدم توفرها أو لأسباب أخرى ترتبط بسرية بيانات العدالة الجنائية . وينظم هذا الاستبيان بالاشتراك بين فرع منع الجريمة والعدالة الجنائية التابع لمكتب الأمم المتحدة بفيينا ، ومكتب الأمم المتحدة الإحصائي

بنيويورك ، ويجري توزيع الاستبيان من خلال شبكة المكتب الإحصائي ، ومن خلال الوزارات المعنية والأجهزة الأخرى للعدالة الجنائية وذلك عن طريق البعثات الدائمة لدى الأمم المتحدة (٥) .

ويهدف هذا الاستقصاء لتحسين المعرفة بمدى حدوث الجريمة المبلغ عنها ، وبيئة نظم العدالة الجنائية كأساس لتحسين تبادل المعلومات والتعاون على الصعيد الدولي . كما يهدف الاستقصاء لمعرفة حجم البيانات المتوفرة لدى الدول فيما يختص بالإحصاء الجنائي . هذا بالإضافة إلى أن هذا الاستقصاء يعتبر أداة لتعزيز التعاون بين الدول الاعضاء بوضع عملية عرض وتحليل البيانات الوطنية المتصلة بالجريمة على نطاق واسع .

وتتضمن كراسة الاستبيان بيانات عما يلي :

أ- الموارد المالية لنظام العدالة الجنائية وتوزيعاتها حسب اجهزة العدالة الجنائية كالشرطة والنيابة العامة والمحاكم والسجون «المؤسسات العقابية والاصلاحية» .

ب- إحصاءات الشرطة ، وتتضمن موارد الشرطة والجرائم والمجرمين وأنواع الجرائم ، وعدد الأشخاص الذين وضعوا قيد التعامل الرسمي مع نظام العدالة الجنائية حسب الجنس والنوع .

ج- إحصاءات النيابة العامة ، وتتضمن هذه الإحصاءات موارد النيابة العامة ، وعدد الأشخاص العاملين والملحقين القضائيين حسب الجنس والسن .

د- إحصاءات المحاكم ، ويتضمن استقصاء الأمم المتحدة بيانات عن عدد الأشخاص المدانين حسب نوع الجريمة والجنس والعمر .

هـ- إحصاءات السجون ، ويتضمن استقصاء الأمم المتحدة بيانات عن الأشخاص المودعون في الحبس في انتظار المحاكمة أو المقاضاة والذين

هم قيد الاحتجاز الوقائي والذين صدرت ضدهم أحكام مختلفة . . . الخ . وبيانات عن متوسط المدة التي يقضيها البالغون في السجن في انتظار المحاكم حسب نوع الجريمة . وعدد الأشخاص الذين أفرج عنهم إفرجاً مشروطاً . وعدد الأشخاص الذين وضعوا تحت المراقبة ، وبيانات عن عدد السجناء والمؤسسات العقابية حسب مواردها المادية والبشرية وحسب طاقتها الاستيعابية للسجناء .

رابعاً : استخدام الحاسوب في تسجيل إحصاءات العدالة الجنائية وتحليلها

في الربع الأخير من القرن الحالي زادت استخدامات الحاسبات الآلية المتطورة في مجالات البحوث العلمية والعمليات التطبيقية في الزراعة والصناعة والإدارة والتجارة والخدمات المختلفة . ولا يستثنى في ذلك الاستخدامات في مجال العدالة الجنائية ، حيث اهتمت بعض الدول باستخدام الحاسبات الآلية في تبويب وجدولة وتحليل إحصاءات العدالة الجنائية خلال السنوات الأخيرة تنوعت تلك الاستخدامات وشملت ما يلي (راجع الجدول رقم ٢) .

أ- تساعد الحاسبات الآلية الضباط المسؤولين عن تطبيق القانون في متابعة الجريمة والمجرمين وفي حصر أوامر القبض الصادرة وفي استدعاء المشتبه فيهم ، وذلك على المستوى الاقليمي والقومي والدولي .

ب - تساعد الحاسبات الآلية العاملين في هيئة الاتهام في تنظيم وترتيب الحجم المتزايد من القضايا وفي رصدها خلال الفترة الزمنية المحددة لها .

ج - تساعد الحاسبات الآلية القضاة في تقييم ومتابعة القوانين والسوابق المتصلة بمجالات مختارة للقضايا المختلفة ، وللحصول على بيانات دقيقة عن السجلات الجنائية السابقة للمذنبين وأصحاب السوابق المختلفة .

د- تساعد الحاسبات الآلية الإداريين بالمحاكم والمكتبة القضائية في حفظ واسترجاع القضايا وقرارات المحاكم السابقة .

هـ- تساعد الحاسبات الآلية في تحصيل الغرامات ومعرفة تكلفة إجراءات العدالة الجنائية .

و- تساعد الحاسبات الآلية في حفظ بيانات تفصيلية عن المسجونين والموقوفين في الحراسة رهن نتائج التحقيق .

ز- تساعد الحاسبات الآلية ضباط المراقبة في متابعة الأشخاص الذين يحملون تعهدات خاصة بحسن السير والسلوك .

ح- تساعد الحاسبات الآلية المسؤولين عن العدالة الجنائية في المناطق والمنظمات المختلفة على تبادل المعلومات والبيانات الخاصة بالجريمة والمجرمين بسرعة ودقة لازمتين .

ط- تساعد الحاسبات الآلية في تبادل المعلومات عن الجريمة والمجرمين بين الدول المختلفة .

ولتحقيق فوائد ملموسة من استخدامات الحاسبات الآلية في مجال العدالة الجنائية بتكلفة معقولة ، لابد من الاعتماد على الحاسبات الشخصية ، إلا في حالة تسجيل إحصاءات العدالة الجنائية على المستوى القومي للدول ذات الكثافة السكانية العالية والمسائل القانونية المعقدة ، حيث يمكن الاعتماد على نظم الحاسبات الآلية الكبيرة .

ويشيع استخدام الحاسب الآلي في بعض الدول في المجالات التالية للعدالة الجنائية :

- أ - النظم المركزية للسوابق الجنائية .
ب - حصر قضايا المحاكم ونظمها الإدارية .
ج - نظم تسجيلات السجناء والموقوفين في المؤسسات العقابية .
د - نظم إحصاءات العدالة الجنائية .

كما تستخدم الحاسبات الآلية في تحليل إحصاءات العدالة الجنائية «التي اشرفنا عليها في الجزء الثالث من هذه الدراسة» لتبويب وجدولة البيانات ، ولاستخلاص المؤشرات الإحصائية ومعرفة الدلالات الإحصائية وإجراء اختبارات الفروض .

والحاسبات الآلية أجهزة الكترونية لها قدرة فائقة على إجراء العمليات الحسابية والمنطقية بسرعة بالغة ومتناهية في الدقة . كما أن للحاسبات الآلية «الشخصية منها والكبيرة» إمكانات هائلة لتخزين كميات كبيرة من المعلومات والرجوع إليها عند الحاجة كما هو الحال في إحصاءات العدالة الجنائية المتنوعة . وبإمكان الحاسبات الآلية تخزين ١٦٠٠ حرف أو إشارة على قطعة من شريط ممغنط طولها بوصة واحدة وعرضها نصف بوصة . كما أن للحاسبات الآلية سرعة هائلة في تسجيل المعلومات والرجوع إليها لمعالجتها . وإذا عرفنا أن سرعة الحاسب في إجراء عملية حسابية معينة على الإحصاءات المخزونة في الذاكرة تقاس بوحدات زمنية تقل عن $(\frac{\quad}{1000,000})$ من الثانية ادركنا ما تعنيه سرعة الحاسبات الآلية .

وهناك برامج وحزم إحصائية جاهزة (SPSS & SAS) لمعالجة مسائل التحليل الإحصائي ، ونذكر منها على سبيل المثال لا الحصر برامج (SPSS) وبرامج (SAS) والتي تعد أكثر استخداماً في التحليل الإحصائي ، وتعمل على الحاسبات الآلية الصغيرة والكبيرة على حد سواء .

وتشتمل هذه البرامج الجاهزة على طرق عديدة لتحليل البيانات نذكر منها ما يلي :

- ١ - الجداول التكرارية المزدوجة والمتعددة المتغيرات ومقاييس الارتباط الخاصة بمتغيرات الجداول التكرارية .
- ٢ - مقاييس النزعة المركزية كالمتوسطات والمنوال والوسيط وغيرها من مقاييس الموقع كالعشير والربيع والمئوين .
- ٣ - مقاييس التشتت كالتباين والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف والدرجة المعيارية .
- ٤ - مقاييس الارتباط مثل معامل ارتباط بيرسون وكاي تربيع ومعامل التوافق والاقتران وغيرها من مقاييس الارتباط العديدة .
- ٥ - تحليل التباين لمعرفة الاختلافات داخل المجموعات وبين المجموعات المختلفة .
- ٦ - التحليل الانحداري لمعرفة تأثيرات المتغيرات المستقلة على المتغير الصغير .

المراجع

المراجع

- عبد المنعم الشافعي ، ١٩٧٨ ، العمل الإحصائي في البلاد العربية والنهوض به للوفاء باحتياجاتها ، في كتاب الإطار السكاني ، جمع البيانات ، التحليل الديموغرافي ، السكان والتنمية ، الأمم المتحدة ، اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ، بيروت .
- عثمان الحسن ، وزياد ارشاد الراوي ، ١٩٩١ ، الإحصاءات السكانية في دول الخليج العربية ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .
- نشأت بهجت البكري ، ١٤١٢ ، اصول اعداد خطط الإحصاء الجنائي في مؤسسات العدالة الجنائية ، في كتاب استخدامات الإحصاء الجنائي في ميادين مكافحة الجريمة ، المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .
- منظمة الأمم المتحدة ، ١٩٩٢ ، استبيان استقصاء الأمم المتحدة الرابع عن اتجاهات الجريمة وعمليات نظم العدالة الجنائية ، فرع منع الجريمة والعدالة الجنائية ، الأمم المتحدة ، فيينا .