

التاريخ الكمي
Quantitative History

د . عبد الله بن ابراهيم العسكر
١٤١٣ هـ / ١٩٩٣ م



القدمة

تشير الملاحظات التجريبية التي فُحصت في القرب إلى أن التاريخ يعاني من قلة المتحقيين بدراساته، مما أدى الي ذلك الركود الذي تعاني منه أقسام التاريخ. وما ترتب عليه من هبوط في شعبية التاريخ لدى العامة، أو لدى الدوائر الرسمية، وهي أقسى محنة تعرضت لها الدراسات التاريخية. هنا كله أدى إلى هبوط في الوعي التاريخي، أو كما يدعوه آخرون بالعقلية التاريخية في المجتمعات الحديثة .

ومع انتشار العلوم الإنسانية، وهي السمة الجديدة التي أصبحت تسود عالم اليوم في الفن والتجارة والتقنية والعلوم الطبيعية، وزيادة الأهتمام بالشجون المتعددة المتمثلة في الدراسات المستقبلية والدراسات الجديدة؛ مثل علم القوضى Chaos ، كلها أوجدت شعوراً بأن التاريخ لم يعد بإمكانه أن يحتل مكاناً في عالم اليوم. وليس التنبؤ التاريخي بأحسن حال من التاريخ نفسه . فقد بنا التنبؤ التاريخي تافهاً ومبتذلاً لعوجة فقدان الثقة به وبأهميته. فطالب التاريخ في يومنا هذا بتساؤل عن الأسرار التي يمكن لأستاذه أن يفك رموزها، وتقيع في ذهنه مقارنة دائمة بين التاريخ والعلوم الطبيعية، وهو يزعم أن لاشئ يمكن لأستاذه أن يقدمه له، سوى البحث التقليدي في المصادر والوثائق وصولاً إلى نوع من الخيل، واصفار أحكام عامة تبعاً لذلك .

وزاد الطين بلة أن التاريخ أتخذ كموضوع مسأل لدى العامة، وأصبح من النادر أن يترك التاريخ للمؤرخين. ومن المعتاد أن يتعرض عمل المؤرخين لأحكام العام. وهو أمر قلما يحدث للعلوم الأخرى مثل العلوم التطبيقية، أو لعلوم إنسانية أخرى مثل علم النفس . لذلك أصبح التاريخ علم يتعاطاه المختص وغير المختص. أما طرائق البحث التاريخي فقد أصبحت عتيقة وقديمة قدم علم التاريخ

نفسه.

هذا البحث يحاول أن يقدم إضافة جديدة لطرائق البحث التاريخي، وذلك عن طريق التعرف على التاريخ الكمي، وهو التاريخ الذي يقوم على منهج جديد اسمه (المنهج الكمي Quantitative Method). وبسبب سعة المنهج الكمي وتعدد طرقه وأساليبه أصبح التاريخ المكتوب به يشكل فرعاً من فروع التاريخ، قائم بذاته مثله مثل التاريخ الاقتصادي والتاريخ الدبلوماسي. ويأمل الباحث أن يساعد المنهج الكمي في تجديد شباب علم التاريخ، وبالتالي يؤدي إلى نتائج جديدة وذات قيمة. ويبدد الأوهام من أذهان الناس، والبحث ينقسم إلى قسمين رئيسيين. يتعرض الأول للتعريف بالتاريخ الكمي، وتاريخ منهجه. ثم يعرج على بسببولوجيا المنهج الكمي، بعد ذلك يستعرض أهم آراء المؤيدين للتاريخ الكمي ومعارضيه. ويختتم هذا القسم بنتيجة تبين رأي الباحث في النقاش القائم بين المؤيدين والمعارضين للتاريخ الكمي.

أما القسم الثاني من هذا البحث فخصص للحديث عن تقنية كتابة التاريخ الكمي. حين يقترح الباحث ثمان خطوات يحسن بالمؤرخ أن يلم بها أو ببعضها. وهي تصنيف المادة التاريخية، وتنسيق المادة التاريخية، والتحليل الرياضي للمادة التاريخية، ثم التحليل الأولي للمعلومة التاريخية، والتحليل المتقدم للمعلومة التاريخية، وتحليل السلاسل الزمنية، ثم العلاقة بين المتغيرات، ومشكلة المعلومات غير الصحيحة، وأخيراً خاتمة البحث وفيها رأي الباحث حول تقنية التاريخ الكمي.

التعريف

من الأساسيات في عالم اليوم تعرض ما يسمى بالإنسيانيات لتقد قاس يشنه جيل الفكر العلمي، سلاحه علوم جديدة كعلوم الضبط والثورة الألكترونية، وإنشاء واستغلال مصادر الحاسبات الألكترونية. وليس من العجب أن يفقد الجيل الجديد من المؤرخين صبرهم مع طرق البحث القديمة في كتابة التاريخ، وأن يحاولوا إقامة عملهم على أساس أنضج، لذلك فإن التاريخ يمر الآن بمرحلة يجعله أكثر تعقيداً، لأن المؤرخين طفقوا يستعملون المنهج الكمي في دراسة التاريخ، مع ما يتطلب هنا من معرفة ودراية بعدد من العلوم والمهارات الحديثة. ويعتقد أصحاب التاريخ الكمي بقولة أحد مؤسسيه واسمه ماركزيوسكي Marczewski الذي يقول «المؤرخون اليوم أكثر اهتماماً بالجماهير منهم بالأبطال، فمن المؤكد أن الكمية هي مفتاح الباب الذي نستطيع بولوجه الأقتراب من أسرار الملايين المجهولين الذين لم تكون أخبارهم» (١).

يقوم المنهج الكمي على أساس القياس والحساب، ويعتمد على أساليب إحصائية رياضية. ويهدف إلى اعتماد تقنيات محددة لتعليل المحتوى، أو الفحص المنظم والكمي للكلمات أو الأفكار أو المواضيع التي تتكرر في مدة محددة ومعين. ومن الأمثلة على ذلك دراسة برايس لقياس تطور الشعور الذاتي الأمريكي، وذلك عن طريق احصاء استعمالات بعض التعابير الرمزية في الصحافة الاستعمارية، في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي (٢). ويهدف المنهج الكمي إلى تقييم التغيرات الكمية الاقتصادية، لتقودنا الأخيرة إلى اكتشاف العلاقات بين التغيرات في المجتمع (٣).

ونلاحظ هنا أن المنهج الكمي يختلف عن المناهج المعتادة في دراسة

التاريخ. مثل منهج الاستنباط Deduction ومنهج الاستقراء Induction .
ولعل أعظم صفة تميز المنهج الكمي عن غيره من المناهج، هي بعبء عن (التعميم
التاريخي)، فهو لا يراعي ما اعتاده المؤرخون عليه من استخدام كلمات تعبر في
حقيقتها عن تعميمات مثل (محتمل، تقريباً، كثيراً، عادة، أحياناً). ويشترط
المنهج الكمي لاستعمال مثل تلك الكلمات وغيرها شروطاً منها تحديد وقياس
مدلولها وحدودها الكمية، حتى يمكن فهمها والانتفاع منها . لذلك فالمنهج الكمي
لا يهتم بالظواهر والاحداث التاريخية باعتبارها حالات فردية، ولا يعالجها من
منظور التفرد Ideo graphic prospect . بل يؤكد على تعدد القيم والمسببات ،
ويعالج الحدث التاريخي من منظور التعدد Nomothetic prospect (٤).

لم يكن تطبيق المنهج الكمي سهلاً في بداية الأمر ، فقد أنيرى عدد من
المؤرخين والمنهجيين يعارضون ويتقلبون هذا التوجه الجديد ، الذي - كما يقولون
- يهتم فقط بحاجات الاقتصاديين النظرية أكثر من اهتمامه بحاجات المؤرخين.
كما أيده آخرون ولحمصوا له ، وعدوه ثورة في ميدان المناهج التاريخية ، وطالبوا
بتعميمه ليشمل كل فروع التاريخ. وتوسط فريق ثالث بين المعارضين والمؤيدين.
وقالوا إن التاريخ أساساً ينقسم إلى قسمين أساسيين : تاريخ يمكن دراسته بالمنهج
الكمي ، وأطلقوا عليه التاريخ الكمي Quantitative History والقسم الثاني
دعوه بالتاريخ التسلسلي Serial History وهو ما يدرس بالمناهج المعتادة.

وأحسب أن المؤرخين في وقتنا الحاضر لا يميلون إلى التمييز والتفريق بين
معاني الألفاظ والمصطلحات التاريخية من منظور كمي. وهم أيضاً يفضلون
استعمال تلك الألفاظ والمصطلحات كما هي دون قياسها، ولا يبديون حماسة واضحة
للأساليب الجديدة. ومع هذا سيظل التاريخ الكمي مستعملاً لوصف كافة أشكال
الكتابات التاريخية، وخاصة تلك الكتابات التي يكون فيها التأكيد على قياس
المعلومات بالأسلوب الكمي. والبعء قدر الامكان عن قياس المعلومات بالأسلوب
الكيفي .

تاريخ المنهج الكمي

من زمن أرسطر Aristophanes (٤٤٨ - ٤٨٠ ق ب) حتى زمن هيغل Hegel (١٧٧٠-١٨٣١) تظهر أدبيات البحث المنهجي وهي مملوءة بأقوال وأحكام ضد الأسلوب الكمي. وفي زمن مكياڤيلي N. Machiavelli (١٤٦٩ - ١٥٢٧) الذي كتب في الفلسفة السياسية الحديثة ، ظهرت اشارات قليلة لها دلالات واضحة تشير إلى استعمال الأسلوب الكمي^(٥). واتضح المنهج الكمي بصورة أوضح في كتابات جاليلو Galileo (١٥٦٤ - ١٦٤٢) وهيغل؛ الذي أبرز العلاقة الحميمة بين الكمية والكيفية^(٦). ثم جاء ماركس K. Marx (١٨١٨ - ١٨٨٣) الذي أعاد بناء فلسفة هيغل بشئ من المنهج الكمي، وكتب بهذا الأسلوب في الاقتصاد والإدارة، وأخيراً ماكس وبير Max Weber الذي وظف آراء المنهجية كميًا، ولكن بأسلوب يختلف عن أسلوب ماركس^(٧).

وهكذا شهد القرن السابع عشر الميلادي بداية ميلاد منهج جديد في دراسة العلوم الإنسانية ومنها التاريخ^(٨). ومع حلول العقد الأخير من القرن التاسع عشر كتب الدكتور جونسن أبحاثاً تاريخية قصيرة مستعملاً الأسلوب الاحصائي. وقد أبدى عدد من المؤرخين اعجابهم بالأسلوب الكمي من أمثال لورانس لويل Lawrence Lowell وفرديريك جاكسون Frederick Jackson والبرونسور كيتسون كلارك G. Kitson الذي يقول (... دع عنك التخمين، والتزم بالعدد، وإذا لم تستطع أن تعد، فأعلن بصراحة أنك تخمن) ولورانس لورستون Lawrence le Stone الذي يقول (... إذا كنت تطمح في الحصول على مصداقية من نوع م ، فإن الحركات الإجتماعية لا بد أن تُدرس من خلال الأسلوب الاحصائي)^(٨).

ومع أن فكرة المنهج الكمي لقيت قبولاً واسعاً في أوساط المؤرخين الأمريكيين والأوروبيين، فقد تهيّب جمع كبير منهم تطبيقها في بحوثهم ودراساتهم. ويعزو الباحث هذا التهيّب إلى أسباب ثلاثة: الأول تواضع الأساليب

الإحصائية المستعملة آنذاك من جهة ، وعدم معرفة المؤرخين بها من جهة أخرى .
والسبب الثاني كثرة الوثائق والمخطوطات التي تحوي معلومات كثيرة تهم
للمؤرخين ، والتي بنورها لا تلائم الأسلوب الكم . والسبب الثالث بروز فروع من
التاريخ مثل التاريخ الدبلوماسي والتاريخ الفكري ، وهما فرعان يصعب عليهما
تطبيق المنهج الكمي .

وبصرف النظر عن التطور الحديث للمنهج الكمي في ميدان الدراسات
التاريخية ، فإنه من الممكن قبول الوصف الذي أطلقه باركلو لوصف تلك الحقبة
وهي الثورة الكمية^(٩) فقد أصبحت الطرق الكمية في عصرنا هذا من أقوى
الأدوات الجديدة في التاريخ ، لدرجة أن خصصت لها أعمالاً للتأثير الدولي الثالث
عشر للعلوم التاريخية التي أتحق في سنة ١٩٧٠ م في موسكو^(١٠) .

ومن أهم الدراسات التاريخية التي طبقت المنهج الكمي دراسة برايمون
Clarence Crane Brinson التي درس ثلثة أعناء ، أندية البطالة في بريطانيا
Jacobine Clark وهي جماعة سياسية مطرقة انحضت للإرهاب كوسيلة سياسية .
وإذ وصل مزلان الدراسة إلى نتيجة مؤلمة أن عطية التواصي المذكورة تصير
بصدق من شريحة مجتمعي ، وإن تلك الأندية في سنة ١٩٩٢ م لم تكن لطل
طبقة اجتماعية واحدة كما هو سائد ، كما إن الأعضاء المرحلين بالاستطراديين ،
وهم أعناء البعالية لم يكونوا طبقة اجتماعية أيضاً ، لذا فإن الحرب التي نشبت
بينهم لم تكن حرباً طبقية ، بل كانت حرباً دينية^(١١) . كل هذه النتائج جاءت
عكس المعروف عن تاريخ تلك الأندية ، وذلك بفضل استخدام المنهج الكمي الذي
غير من طبيعة النتائج .

كما أجز المؤرخ الأمريكي كونارد وزميله ميور دراسة عن اقتصاديات الرق
في ولايات الجنوب الأمريكية بواسطة المنهج الكمي ، حيث توصل الباحثان إلى
نتائج باهرة تناقض ما كان سائداً عن تلك الظاهرة^(١٢) . ومن الدراسات العرسية
المتيزة في نتائجها بسبب اعتمادها المنهج الكمي ، دراسة دونالد كير عن التفسير

بسيمولوجيا المنهج الكمي

يبدو أن استعارة العلوم الإنسانية كلمات (كمي وكمية) ومشتقاتها من علم الفيزياء جاءت متأخرة، فحتى وقت قريب لم يشر مؤلفي القواميس الأجنبية إلى استعمالات وتطور مدلول ومثل تلك الكلمات في ميدان الدراسات الإنسانية. ومدلول الكلمة Semantic وتطورها الوحيد منذ أن كانت تعني المنطق Logic هو أنها أصبحت تعني العد والوزن، ثم أصبحت تعني كل شيء قابل للقياس من وجهة نظر احصائية بحتة. أما أنها تستعمل في العلوم الإنسانية فهو أمر لم يخطر على بال الأوائل، فقد قال Renata Adler (١٤) (إن أحزان وشقاء الإنسان من الصعب قياسها).

لقد ثار جدل واسع منذ منتصف القرن العشرين ولا يزال حول الدلالة اللفظية للمنهج الكمي وعلاقته بالتاريخ، ومدى أهمية النتائج التي تبرز عند تطبيق المنهج الكمي. ولقد ذهب البعض إلى أن مثل هذا المنهج يشكل خطراً على السياق الثري Verbal continuity الموجود في التاريخ، لأن هذا المنهج عند تطبيقه سوف يقرّم أشكال النشر التاريخي مثل البلاغة وحسن الاستدلال وجزائته. وستدل أصحاب هذا الرأي بالصورة التاريخية السيئة التي طبعت صفحات من كتاب (المتوسط والعالم المتوسطي) لفرناند برادويل Fernand Braudel (١٩٨٥ - ١٩.٢) ذلك أن برادويل استغرق صفحات بعد وبحسب متوسط دخل المزارع الفرنسي بالعملة بالعملة الذهبية ducat، والنتيجة التي توصل إليها مؤلف الكتاب نتيجة متواضعة، وغير مؤكدة ومتفاوتة، وهامش الخطأ - كما يعترف المؤلف نفسه - كبير، لدرجة أن العدد والحساب لاعمضى له، وكان بإمكان المؤلف أن يصل إلى النتائج نفسها بالاعتماد على المنهج الثري Verbal. والشئ الذي حققه برادويل هو المستوى المتواضع لإسلوبه ودلالته اللفظية، وهو المتمكن

لقد ذاعت فكرة في أوساط المؤرخين في أوروبا وأمريكا في الخمسينات والستينات من هذا القرن مؤداها أن الأعداد الرقمية تساوي الدقة والصحة، وأن الكلمات تساوي عدم الدقة والخطأ. هذا التصور هو نفسه الذي تقده رشدة المؤرخ بلومب J. H. Plumb والذي وصف المهوسين بالأرقام بأنهم يلعبون مع الأرقام على أرضية هشة، لأن أغلب المصادر التاريخية مصادر غير رقمية . ويقول (١٦) (.. لقد أصبحنا مجتمعاً رقمياً، وقضايانا التي نرغب في دراستها أصبحت قضايا رقمية أكثر منها قضايا حرفية، وبصرف النظر عن هشاشة وضعف المصادر الاحصائية أو مقدار دقة صاحب الدراسة، فإن الأرقام لا تتحدث الحقيقة في كل الأحوال، بل إن وجود الحقيقة في صورة رقمية أو صورة حرفية هي نفسها مدعاة للقبول).

وحقيقة الأمر أن مثل ذلك تناقضاً واضحاً بين المنهج الإقناعي المعاصر والذي يفترض تواجده في الأرقام، وبين المناهج التاريخية الأخرى التي لا تعطي للأرقام وزناً كبيراً. إن الاستعانة المشوشة بالأرقام لا يرفى إلى درجة الإقناع الذي تقدمه الأساليب السحرية مثل الكلمات، ذات الدلالة الدقيقة والوصف المشير. ونحن إذا قلنا التاريخ إلى الأجيال القادمة بواسطة الأرقام والمداول الاحصائية، جدها نسحط القيمة الجمالية والتدريب النقدي، والذي لا يتأتى إلا بواسطة وسائل متعددة. وأمر آخر فإن الأرقام قد تنود القارئ إلى جهة أخرى لم تكن نترقبها.

لقد أمضى أصحاب المنهج الكمي وقتاً ليس باليسير في حل إشكاليات متعددة منها ماله علاقة بالبيتمولوجيا، ومنه ماله علاقة بالتاريخ، وذلك قبل أن يتفرغوا لوضع دراسات تاريخية ذات طابع كمي. وقد نتج عن تلك الإشكاليات والحلول كم هائل من الآراء المؤيدة والأخرى المعارضة. وهنا يستحسن أن نعرض أبرز تلك الآراء .

المؤيدون

لقد أخطأنا بعض الأتوال المريدة للأسلوب الكمي. ومن أشهر الأقوال في هذا الصدد، قول البعض من أن الأساليب المنهجية المعتادة هي نفسها أساليب كمية. ولو لم تكن في صورة رقمية. وأشار آخرون إلى أن الهدف من إدخال المنهج الكمي في الدراسات التاريخية، هو الذي يقرر أهميته من عدمه. والمنهج المذكور يلفت الانتباه إلى نقص العقلانية في المناهج القديمة، ذلك أنها تجعل التاريخ التقليدي واجهة دفاع لإبقاء الوضع على حال. وذلك باستعمال أساليب نشرية بليغة. (١٧)

ويقول آخرون أن الشك يغلف التاريخ المكتوب بالمناهج التقليدية، وذلك أن مقدمات ذلك التاريخ ونتائجه بنيت أساساً على متانة العبارة، وقوة الاستدلال البياني. وأن التاريخ العرفي Verbal History يهتم بالنص التقدي عن طريق عرض النتائج والحوادث دون نقلها. ويضيف آخرون أن التاريخ المكتوب بالطرق الاستدلالية هو تاريخ أبطال، ولا يهتم بالبحاير إلا لماماً. وليس هناك طريقة لدراسة البحاير إلا الطريقة الكمية. لأنهم ليسوا أبطالاً تركوا لنا أتموالاً أو ملاحم. ويقول ماوكزيرسكي أن الطريقة الكمية هي مفتاح الباب نستطيع بولوجه الاقتراب من أسرار الملايين المجهولين الذين لم تتلون أخبارهم. (١٨)

يشدد آخرون على النتائج الباهرة التي تمخضت نتيجة تطبيق المنهج الكمي، مما يستوجب تعميمه. ويضيفون أن القياس الدقيق - وهو أحد خطوات المنهج الكمي - للحوادث التاريخية يمثل إضافة جديدة لدى الإحتمالات التاريخية. وبهذا الأسلوب لن يحاول أحد مثلاً أن ينسب توجه ألمانيا للوحدة إلى جهود بسمارك الشخصية. أو إلى عبقرته في إدارة الدول. (١٩)

ويجادل آخرون إلى أن المنهج الكمي يقدم تقنيات متعددة لتحليل المحتوى التاريخي، ولفحص الكلمات والأفكار، والتي قد تتكرر في النص التاريخي أو الوثيقة التاريخية في مكان معين أو زمن محدد. وهذا الأمر لا يمكن دراسته

بواسطة الطرق الاعتيادية. ومن الأمثلة على ذلك دراسة قياس تطور الشعور الذاتي الأمريكي، وذلك عن طريق احصاء بعض التعابير الرمزية واستعمالاتها الواردة في الصحافة الاستعمارية في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي (٢٠).

واقترح آخرون أن المنهج الكمي يعد الفجوة بين المؤرخين وبين كل من الاقتصادي وعالم الاجتماع والمتخصص في العلوم السياسية وغيرهم من المشتغلين في ميدان العلوم الإنسانية. وفي هذا السياق فقد اعتبر المؤرخ شونو أن الأخذ بالمنهج الكمي هو حل وسط لتقريب المسافة بين المؤرخين والاقتصاديين. عبارته المشهورة يمكن ترجمتها بأن هنالك نوعين من التاريخ الأول اسمه (التاريخ التسلسلي Serial History) والثاني اسمه (التاريخ الكمي Quantitative History) فالأول ميدان المؤرخين، أما الثاني فهو ميدان الاقتصاديين. (٢١)

ويذهب آخرون إلى عدم القدرة على تخيل حقيقة الماضي بواسطة العدد التخيلي، هو في الوقت نفسه عدم القدرة على صنع التاريخ. فالحادثة تقدم للمؤرخ الفرصة لمواصلة التخيل المملود. مثال ذلك الاستعراض الكبير بدون مرسقي قد لا يعطي الانطباع نفسه الذي يولده استعراض صغير ولكن بمصاحبة الموسيقى. فالمتروخ الذي يطبق المنهج الكمي سيعد ويحسب كل مكونات الاستعراض. أما المؤرخ الذي يطبق المنهج القديم سيحكم على الاستعراض من خلال الانطباع الذي تولد لديه، والذي كما أشرنا قد يكون بسبب الموسيقى، لا بسبب الاستعراض ذاته.

ونختم آراء المؤيدين، برأي طريف يقول أصحابه بأن المعارضين للمنهج الكمي قد أساءوا الظن بطبيعة البحث الترتيبي Systematic research الذي هو أحد دعائم المنهج الكمي. فالافتراض الأساسي للأسلوب الكمي عند المعارضين هو أن معالجة الظاهرة التاريخية يأتي في صورة قالب بضم نظرية مناسبة. هنا المفهوم فيه خلل كبير، وقد انعكس هنا دوره على تطبيق المنهج الكمي. ويؤي أصحاب التاريخ الكمي أن نقد المعارضين قد بني على تصور خاطئ نتيجة سوء

تطبيق المنهج ذاته. ويطالب أصحاب التاريخ الكمي إلى حمايته من أصدقائه قبل أعدائه. ويقولون أن أغلب من طبق المنهج أساء إليه، إما لأنهم عجزوا عن فهم أساسيات المنهج، أو أنهم قصّروا في إكمال ما بدأوه. لأنهم فشلوا في ربط المنهج بالتحديات الفكرية الموجودة في ربط المنهج بالتحديات الفكرية الموجودة في الموضوع الذي يعالجونه. (٢٢)

للعارضون

جاءت أكثر الانتقادات الموجهة إلى المنهج الكمي من المؤرخين الذين لهم دراسات متخصصة في المناهج التاريخية. يأتي على رأس هؤلاء المؤرخ كوتشك صاحب كتاب (فهم التاريخ Understanding History) والمؤرخ ماكجيل McNiel صاحب كتاب (تاريخ الغرب The History of the West). ومجمل ملاحظات لوتك تتعلق بصعوبة المنهج وعدم ملاءمته للدراسات التاريخية ويقولون أن النتائج العامة للقصر الكمي لا يمكن إثباتها بالأرقام، وإنما هي مجرد افتراضات تبدو أنها تفسر القوم بشكل جيد. (٢٣) لفرضة أن الحوادث التاريخية تُصَب في قوالب جاهزة (إعارة إلى الجدولة الإحصائية) وممنعة سلفاً مما يجعل الاحتمالات المتوقعة تتعارض مع الحوادث التاريخية.

وصف آخرون المنهج الكمي بأنه يقتصر عمداً على التركيب الإحصائي البحتي. كما أنه لا يصلح للتطبيق إلا في حبة التاريخ الحديث، وتحديدًا في الفترة التي لا ترجع أبعد من سنة ١٧٨٠ م، حيث تتوفر معلومات إحصائية، كما أنه يصعب استعمالها خارج أوروبا وشمال أمريكا؛ حيث تطور الاهتمام بإحصائيات المساهات القومي في وقت مبكر نسبيًا، وهذا يعني أنه - أي المنهج الكمي - غير ملائم لأزمنة كانت فيها الحدود الاقتصادية والسياسية غير متطابقة. (٢٤)

ويضيف آخرون أن الطريقة الكمية تضع حاجزاً كبيراً يصعب إزاحته

التنظير، وهو أمر مهم في الدراسات التاريخية، وتصرف الطريقة الكمية بأنها ضد التحليل النظري البحث، وضد النظرية (Anti-theoretical heuristic)، لأن الطريقة الكمية تعتمد بصورة كبيرة على الحالات الميكانيكية (Mechanical Aspects) وتفغل أيضاً المنظور الفكري للقضية التاريخية المراد دراستها (Intellectual Task). وتباعاً فإن الذين يتبنون الطريقة الكمية إما يوجهون طاقاتهم للعمل على تحسين النهج وتطوير ميكانيكته، ويبدون اهتماماً أقل لنتائج بحوثهم.

اتهم آخرون أصحاب المنهج الكمي بأنهم انتقائيون، يختارون الموضوعات التاريخية التي تناسب المنهج الكمي، بجانب أنهم يظهرون لامبالاة واضحة تجاه قضايا ملحة أو مهمة، لأن تلك القضايا يصعب معالجتها إحصائياً. وهذا الاتجاه واضح في أسلوب العرض الذي يبدو صحيحاً من وجهة الرياضياتية البحتة، ولكن من وجهة نظر تاريخية فكرية فإن أسلوب العرض تافه ولا قيمة له. والنتيجة المترتبة على مثل هذا العمل هي إعطاء صورة متواضعة، ونتاج غير دقيقة عن قضايا ليست بالفعل مهمة، هذا إلى جانب أفكار غير كاملة، يصاحبها أسلوب ردي.

وينتقد آخرون التحليل الجزئي، الذي يتبناه المنهج الكمي، من أنه صعب التطبيق خارج ميدان الاقتصاد، وفي ميادين أخرى يواجه المنهج صعوبات كبيرة. وخاصة إذا أخذنا بالتعريف الذي تبناه أحد مؤسسي المنهج الكمي ماركزبوسكي (٢٥) ومن هنا فإن معظم المؤرخين لا يعارضون إعطاء المنهج الكمي مكاناً في دائرة التاريخ الاقتصادي وإلى حد قليل في دائرة التاريخ الاجتماعي. وما عدا هاتين الدائرتين فمن الصعب تطبيق المنهج التاريخي. فلا يمكن أن يدرس المنهج الكمي التاريخ القانوني أو التاريخ الدستوري أو التاريخ السياسي. وكما يقول أيديلوتي (٢٦) ليس هنالك أي معيار كمي لدراسة الحوادث السياسية مثل تقدير عظمة هنيبال).

ويعبد المعارضون إلى الأذهان حقيقة مؤداها أن بعض أصحاب المنهج الكمي أنفسهم من أمثال ماركو بوسكي، يعترفون أن منهجهم لا يعني إطلاقاً عن طرائق البحث التاريخي الأخرى . ويحذرون من عاقبة الإندفاع المحموم تجاه التقنية الحديثة، وجرها إلى ميدان الدراسات التاريخية. فقد يؤدي مثل هذا العمل إلى نتائج لا محمد عقباه . ويستشهدون بقوله أحد رواد المنهج الكمي الذي يقول (٢٧) {إن أكبر مجازفة في المنهج الكمي هي ليست في إهمال التقنيات، وإنما جعلها تشكناً كلياً. فإذا أمكن اتهام بعض المؤرخين التقليديين بالمواجهة الفاترة للتراث، فإنه يمكن أيضاً اتهام بعض المؤرخين الكميين بالمواجهة البليدة للألة الحاسبة}.

ويشدد المعارضون على ضرورة الحذر من الاتساق وراء التقنية، لأنه عن الصعب التحم فيها في مراحل متعددة . هنا إلى جانب أن الأعداد وحدها خالية من أي دفاع تلقائي. كما أن الكميات وحدها تفتقد الترجيح التحليلي، مثلها مثل الآراء التي لا تسندها الأدلة. (٢٨) فالأرقام مثل الكلمات لا تقوم بنفسها، ولا بد من دعمها وتبرير الناهج البحثية التي تناولها، وكما أشار فيلار (المنهج شيناً، وإنما قد نقفد الكثير) إذا نحن اعتمدنا منهجاً بحثياً. (٢٩)

النتيجة

بعد استعراض بعض آراء المؤيدين والمعارضين للمنهج الكمي. نلاحظ أن السمة الغالبة على تلك الآراء هي التأييد المطلق أو الرفض المطلق. ويبدو للباحث أن لب القضايا ليس هو إمكانية إدخال الميكنة الحديثة، أو أساليب حديثة في ميدان الدراسات التاريخية. القضية الرئيسية في هذا المجال، هي إلى أي مدى يستطيع التاريخ أن يستعين بمناهج العلوم الأخرى؟ وإلى أي مدى يمكن للمؤرخ أن يتعاون مع زميله في التخصصات الأخرى؟.

ولعل من أقوى الاتجاهات الحديثة في البحث التاريخي المعاصر هو الانتقال من العناية بالحالات الفردية إلى العناية بالأهوال العامة، ومحاولة جعل التاريخ

منسجماً مع العلوم الاجتماعية، وخاصة تلك التي تدرس الجماعات والأفراد على حد سواء. مثل علم الاجتماع، وعلم الأنتروبولوجيا، وعلم السياسة، وعلم الاقتصاد. وهكذا دأب المؤرخون في عصرنا هذا على إدخال طرق وأساليب من العلوم المذكورة في مجال البحث التاريخي. للدرجة أن أحد العلماء لاحظ أن معظم الجيل الجديد من المؤرخين يرون أنفسهم علماء اجتماع، ومع هذا فإن استعمال المؤرخين لطرق علم الاجتماع تختلف عن طرق زملائهم في تخصص الاجتماع. والملاحظة نفسها يمكن أن تقال عن المؤرخ الذي يستعير أدوات وأساليب من تخصص الاقتصاد أو تخصص الأنتروبولوجيا. ولعل السبب يكمن في أن بعض المؤرخين لا يجيدون الأساليب المستعارة أو أنهم لا يرغبون في تحويل علم التاريخ إلى فرع من العلوم الأخرى.

والملاحظة الأخرى الجديرة بالتنويه هي أنه مع محاولة المؤرخين إدخال تقنيات جديدة إلى ميدان الدراسات التاريخية، تزداد قسوتهم على المادة التاريخية نفسها، لأن هنالك موضوعات تاريخية لا يمكن دراستها بتأهج العلوم الأخرى. ولعل هذه المشكلة تبرز أكثر عندما يحاول المؤرخون التوفيق بين الكم والكيف، ليتسنى لهم إدخال المنهج الكمي إلى ميدان التاريخ. وهنا لابد من التنويه إلى أن الفرق الواضح بين الحكم والكيف لا يوجد إلا لدى الشغليين بعلم الكيمياء.

ويتحتم في نظر الباحث أن يقوم المؤرخون بمحاولة جادة للتفاهم مع علماء الاجتماع والاقتصاديين والأنتروبولوجيا، والذين يقدمون للمؤرخين وجهات نظر ليست عالية المستوى. وبدون الاتصال ومحاولة إيجاد تعاون مستمر في ميدان البحث المشترك، سيطر المؤرخون في منأى عن إنتاج الجديدة لدى الآخرين. ولعل أقرب مثال للتسخيف السابق هو ما كتبه أستاذ الآثار شينان: Stephen Stennan من جامعة ساوثون حيث اعترف أن لجبهه لم يستفيد كثيراً من الطرق الكمية التي عيبتها في دراسته. ومثاله زملائهم في تخصص الاجتماع

والأحياء، لانعدام التعارن لحل المشكلات المتاهج المشتركة. (٣٠)

القسم الثاني كتابة التاريخ بالطريقة الكمية

ليس هنالك طريقة كمية مثالية لكتابة التاريخ. فالمنهج الكمي واسع ومتشعب، ويعطي المؤرخ مساحة واسعة من الاختيارات، وذلك حسب الموضوع والمادة المراد اخضاعها للمنهج الكمي. وتواجه المؤرخ العربي مشكلة نقص الكتب التاريخية المكتوبة بأسلوب المنهج الكمي، والمتوفر منها يغطي جزءاً بسيطاً من قضايا التاريخ. وتحديداً التاريخ الأمريكي الحديث. أما التاريخ القديم والتاريخ والوسيط، وتاريخ الأمم الأخرى فلم يُدرس بالطرق الكمية، وما كتب عن ذلك يُعد بأصابع اليد الواحدة.

لقد نُشرت في الغرب دراسات تاريخية محدودة أخذ بعضها بالمنهج الكمي، والبعض الآخر اكتفى بأن حاول تطبيق المنهج الكمي بصورة بسيطة. أما التاريخ الإسلامي والعربي فلم يشهد محاولة جادة لدراسته حسب المنهج الكمي، هنا علاوة على عدم توفر كتال يتحدثون عن المنهج الكمي نفسه باللغة العربية. وهو سبب في عدم انتشار مثل هذا المنهج لدى المؤرخين العرب. (٢١)

فيما يلي يقترح الباحث عدداً من الخطوات المنهجية تعالج التاريخ الكمي، من وجهة نظر تقنية بحتة. وقد جاءت تلك الخطوات نتيجة لنقص محدود لما كتب عن المنهج الكمي، والمنشورة بلغات أجنبية. (٢٢) كما أن هذه الخطوات صيغت بأسلوب يظن الباحث أنها سوف تناسب التاريخ الإسلامي والعربي. تتسم تلك الخطوات إلى ثمان خطوات، بعضها يؤدي إلى بعض، بمعنى ضرورة المراجعة عند الانتقال من خطوة إلى أخرى. لكن بعض المعلومات التاريخية لا تستلزم الأخذ بكل الطرق، مما يعني أن المؤرخ يستطيع الاختصار على بعض الخطوات دون غيره. هنا ولا بد من التنويه إلى أن الباحث لم يتوسع في كيفية تطبيق الطرق الكمية الواردة في هذا البحث، لأن التوسع في هذا الموضوع سيحيل هذا البحث

إلى كتاب مدرسي في الاحصاء والرياضيات، ومن أراد معرفة تطبيق بعض المخططات الرياضية الاحصائية الزارد ذكرها في هذا البحث فليد براجعتها في مظانها.

الخطوة الأولى ، تصنيف المادة التاريخية Classifying historical data
التصنيف المناسب للمادة التاريخية يفرضه نوعية وطبيعة المادة التاريخية.
وفي كل الأحوال هنالك ثلاث طرق لتصنيف، تهدف كلها إلى جعل المادة التاريخية في وضع تصلح للمعالجة حسب المنهج الكمي وهي:
١ - تصنيف المادة التاريخية على أساس الأسماء Nominal Classification
٢ - تصنيف المادة التاريخية على أساس العدد Ordinal Classification
٣ - تصنيف المادة التاريخية على أساس الفترة الفاصلة Interval Classification.

ونلاحظ هنا أن المادة التاريخية تستلزم تصنيفها في واحدة أو أكثر من الطرق الثلاث السابقة.(٢٣) ويستحسن الاختصار على تلك الطرق، وعدم تصنيف المادة التاريخية بطريقة جديدة، لأن هذا يستلزم من المؤرخ إدخال بعض التعديلات على المخططات المقترحة. وعلى المؤرخ أيضاً ملاحظة أن أي تصنيف جديد لابد أن يتسق مع مجمل الترتيب، والتي يتعامل معها المؤرخ. وألا يكون هنالك تكرار ما، لأن التكرار سوف يؤدي إلى تكرار آخر عند تحويل المادة التاريخية إلى أرقام أو جداول أو رسوم بيانية. ومجمل القول أن التصنيف الأول يقتصر على كل ماله علاقة بالأسماء مثل الجنسية والديانة واللغة والحرف. أما التصنيف الثاني فيعتمد على العدد والأهمية النسبية، مما يسمح بإجراء مقارنة الاحصائية، مثل الطبقات والتراجم ومراتب العلماء، وعدد الحضر والبدو في مدينة معينة. ويهتم التصنيف الثالث بالتغيرات النسبية إلى الفترات وهو قياس احصائي متقدم، حيث يمكن إجراء مقارنات مع تحديد الفترات.

مستوى الأسعار ومستوى الأجور ومستوى المنيشة وما تنوع دخل الفرد.

الخطوة الثانية ، تنسيق المادة التاريخية Arranging historical data
وهنا ننقل إلى الخطوة الثانية، حيث يتوجب تنسيق المادة التاريخية في
وضع خاصة إذا كانت المادة التاريخية بسيطة. أما إذا كانت المادة التاريخية كبيرة
أو المعلومات التي لمحتويها المادة التاريخية متشابهة، أو مرتبطة بقضية واحدة، أو
تعالج قضية واحدة، فتتسق ضمن مجموعة واحدة تدعى Case. ولكن إذا كانت
المعلومات التاريخية لا تتشابه، أو أنها تختلف من حالة إلى أخرى، أو أنها
تتضمن على أكثر من حالة . فهنا تنسق المادة التاريخية بطريقة تدعى المتغير
Variable، ويدعوها آخرون بالصفات المتغيرة .

وبعد أن يكون لدى المؤرخ عدد من الأوضاع Sets أو الحالات Cases أو
المتغيرات Variables ينتقل إلى تحويل المعلومات التاريخية إلى معلومة رمزية
Data Matrix ويتطلب مهارة جديدة لتحويل الكلمات في النص التاريخي إلى
أرقام حسابية أو رموز جبرية، مثل الحروف الهجائية؛ حيث يقرر المؤرخ سلفاً أن
الحرف الفلاني يعبر عن العدد العلاتي. وقد يصادف المؤرخ مشكلة وهي زيادة
الرموز الجبرية على عدد الحروف الهجائية، وهنا يستطع المؤرخ اللجوء إلى الترميز
أو التدوين التقني Matrix Notation. وهو اعطاء كل حرف أبجدي رقماً حسابياً
بجواره، حيث يتسع حيز الحرف الأبجدي. مثال ذلك حرف A قد يصح A1 أو
A2 . وهكذا .

وبعد هذا الاجراء ينتقل المؤرخ إلى عمل آخر يُدعى بمجموع المعلومات
التاريخية Collecting data وذلك طبعاً بعد أن حولها إلى رموز عددية أو نقطية
Matrix. وفي هذه الخطوة يجب على المؤرخ أن يعين سلفاً خانة تنسيق المعلومات
الرمزية data Matrix التي جمعها، هل هي منسقة في خانة Sei أو في خانة
Case أو في خانة Variable. عندما يعين هذا الأمر يسهل عليه تيوب

المعلومات، ووضعها في مكانها المناسب، ولكن يجب عليه أن يكون متسقاً في جمعه وتبويده. (٢٤)

الخطوة الثالثة ، التحليل الرياضي Mathematic Analysis

وهذه المرحلة خطوة متقدمة لتحليل ومعالجة المعلومات التي سبق معالجتها في الخطوات السابقة. وقد لا يحتاج المؤرخ لاستعمال هذه الخطوة، عندما تكون المادة التاريخية المراد معالجتها مادة بسيطة. ففي هذه الخطوة ينتقل المؤرخ لتحليل النص التاريخي رياضياً واحصائياً. وتنقسم هذه الخطوة إلى ثلاث مستويات. يستطيع المؤرخ أن يكتفي بمستوى واحد، وذلك راجع لطبيعة المادة التاريخية. وكل مستوى يؤدي إلى آخر أكثر تعقيداً.

المستوى الأول : توزيع التواتر Frequency Distribution

في هذا المستوى يقوم المؤرخ بإعادة توزيع الأرقام التي سبق أن تحدثنا عنها في جداول احصائية حسب حالات ترددها الرياض. لجعلها واضحة لتعليلها رياضياً، وصياغة نتائج من خلال التحليل الرياضي. إن التوزيع التواتري هو وسيلة احصائية جيدة ومهمة، ويمكن اجراؤها بطرق متعددة للوصول إلى البيانات الاحصائية، وتكمن أهميتها للمؤرخ في أنها تساعد على توزيع الجداول الاحصائية حسب المتغير Variable موضوع الدراسة .

المستوى الثاني : لتدوين أو ترميز المحصل Summation notion

وهنا يقوم المؤرخ بتدوين أو ترميز المحصل النهائي الناتج من عملية توزيع التواتر. وعادة ما يستعمل الرياضيون رموز رقمية، فمثلاً الحرف اليوناني المعروف بسيجما Sigma يستعمل للدلالة على ضرورة اضافة بعض الأرقام للعملية الحسابية ، بينما الأرقام الحسابية الصغيرة التي توضع بين أو يسار أو فوق أو تحت الحرف سيجمما Sigma تدل على كيف وماذا يجب اضافته من أرقام. وتكمن أهمية هذه العملية في اختصار الأرقام العديدة الكبيرة، والتي تعالج

نصوص أو بيانات كبيرة ومتعددة.

المستوى الثالث : اللوغاريتمات Logarithms

بتعين على المؤرخ أن يحسب ويحلل تغيرات التناسب Proportional Changes مثل التغيرات التي تطرأ على الصادرات أو الواردات للدولة منسوبة للمدة نفسها في سنة محددة. وللقيام بمثل هذه العملية الرياضية يتلزم اللجوء إلى اللوغاريتمات؛ والتي تهدف إلى تبسيط العمليات الحسابية ذات الأرقام الكبيرة. ونظراً لشبوع الحاسبات الالكترونية Electronic Calculators فإن اللوغاريتمات أصبحت سهلة التناول في ميادين كثيرة ومنها ميدان الدراسات الإنسانية. وتنقسم اللوغاريتمات كما هو معروف إلى ضربية . الأول لوغاريتم ذات قاعدة 10، والثاني لوغاريتم ذات قاعدة e . والضرب الأول هو المستعمل في ميدان الاحصاء والاحصاء التربوي ، ولنا يصلح استعمالها في ميدان الدراسات التاريخية. ويتضح أن الهدف من استعمال الضرب الأول من اللوغاريتم هو ايجاد الجزء العشري للوغاريتم المعروف باسم Mantissa وايضاً الجزء العشري Decimal. (٢٥) مثال ذلك من اللوق Log ذي القاعدة 10

$$\text{لوغاريتم } 10 = 10000$$

$$\text{لوغاريتم } 10 = 10 \text{ أو } 20000$$

$$\text{لوغاريتم } 10 = 10 \text{ أو } 30000$$

وهكذا

الخطوة الرابعة ، التحليل الأولي للمعلومة Data Preliminary Analysis of بعد الانتهاء من الخطوات والعمليات السابقة يبدأ المؤرخ في تحليل تمهيدي للمعلومات التاريخية التي لجمعت لديه في صيغ رياضية أو احصائية. ولعل أول ما يجب فعله هو ايجاد ما يُعرف بالاحصاءات الوصفية Descriptive Statistics وهذه العملية هي المسئولة عن تنظيم وعرض المعلومات التاريخية . وهي ليست

صعبة، ليكفي المؤرخ أن يضع ماتوصل إليه في جداول احصائية متعددة الأغراض. ، ليسهل التعرف بسهولة على طبيعة ونوع المعلومة، وبهذا تكون هذه الجداول وصف وتنظيم للمعلومة التاريخية. وهذه العملية قد تضاد عملية احصائية أخرى تعرف باسم الاحصاءات التحليلية Analysis Statistics . ولكن هذا التضاد لا يهمننا في هذه المرحلة، لأن الحصاءات الوصفية هي نفسها احصاءات تحليلية في مجال التاريخ .

وقد بحثنا المؤرخ إلى نقل ما وصل إليه بالأسلوب السابق إلى الأسلوب الأكثر تعقيداً في المجال الاحصائي. وهو الأسلوب المعروف باسم التصنيف أو الترويب الترافقي Cross-Classification ويعني هذا الأسلوب وضع المعلومات التاريخية في عدد من الجداول. ويهدف هذا الاجراء إلى اعطاء المؤرخ صورة أوضح، ومن جوانب متعددة، عن الأرقام التي يدرسها، ليصل إلى استنتاج أشمل. وخاصة أن المؤرخ عليه أن ينتقل إلى مرحلة أخرى يضع فيها المعلومات التاريخية - الناتجة لديه من خلال الخطوات السابقة - في لوائح احتمالية ذات نسبة مئوية Percentage Contingency Table وتتميز هذه القوائم عن الجداول السابقة، أن الأخيرة تظهر بصورة أوضح كل المتغيرات والتوزيع المنوي لكل الأرقام، والتي وصل إليها المؤرخ في مراحل سابقة .

وبما هو جدير بالذكر أن لا يكتفي المؤرخ بالحصول على قوائم احتمالية ذات النسبة المئوية Percentage Contingency Table، وهو عمل رائع وشاق في الوقت نفسه، ولكن عليه أن يقوم بتحويل تلك القوائم إلى رسوم بيانية Charts، ذلك أن البعض يجد الرسوم البيانية أسهل وأسرع في التعرف على المتغيرات . وكذلك أقرب للوصول إلى استنتاجات نهائية Conclusion. والرسوم البيانية متعددة الأنواع، ولكن أنسب الأنواع للدراسات التاريخية هو المعروف باسم Bar Chart وهو السائد في الرسوم البيانية . وعادة ما يستعمل مع المعلومات المصنفة على أساس الترتيب الاسمي Nominal Data . وهذا النوع من الرسوم البيانية لا

يتطرق للمعلومات المصنفة على أساس العدد Original Data ولا المعلومات المصنفة على أساس الفترة الفاصلة Interval Data . فلك المعلومات يمكن أن تدرس بواسطة عدة أساليب بيانية منها ما يُدعى الرسم البياني النسبي Histogram ومنها الرسم البياني باستعمال اشوات مختارة Graphical Form مثل النقاط أو النجوم، ومن ثم وصل تلك النقاط أو النجوم بخط يُدعى A Line-Graph . تلك الرسوم يطلق عليها علماء الاحصاء اسم Diagram . كما يستطيع المؤرخ أن يلجأ إلى استعمال الرسم بالميزان النسبي Ratio Scale Graph ، وذلك عندما يقارن بين نسب مئوية متعددة في فترات متعددة أيضاً، وعادة ما يكون هذا الأسلوب معتمداً على اللوغاريتمات. (٣٦) والباحث لا يرى استعمال رسوم بيانية معقدة أو تعتمد على عمليات حسابية معقدة . ففي مجال التاريخ لا توجد معلومات وأرقام كثيرة تتطلب نوعاً معقداً من الرسوم البيانية . ولذا فإن الرسم البياني للدراسات التاريخية هو الرسم البياني المعروف باسم Bar Chart .

الخطوة الخامسة، التحليل المتقدم للمعلومة Advanced Analysis of Data: وأدعوها بالمتقدمة مع أنها خطوة مكملة للخطوة الرابعة، ذلك أن المؤرخ يقوم بإتمام ما بدأه في المرحلة الرابعة ، حيث يعمل القياس النهائي للنتائج التي وصل إليها . وهناك ثلاث طرق لقياس النتائج، تبدأ من الطريقة السهلة وتنتهي بالطريقة المعقدة. وقد لا يحتاج المؤرخ لكل هذه الطرق. فالأمر كما أسلفنا متروك للمادة التاريخية، ومتروك أيضاً لهدف الدراسة الذي يرومه من وراء تطبيقه للمنهج الكمي.

الطريقة الأولى : المتوسط الحسابي Arithmetic Mean

وتعني حساب رقم محدد لتمثيل أو اختصار مجموعة من الأرقام، كما تعني الوصول إلى المعدل Average وهذه الطريقة أيضاً تركز على الميل المركزي.

هذا ولا يمكن استعمال هذه الطريقة إلا مع المادة التاريخية المصنفة على أساس الفترات التاريخية Interval Data .

الطريقة الثانية : المتوسط الهندسي Geometric Mean

وهي طريقة أخرى للحصول على المتوسط Average، وهذه الطريقة صالحة فقط لمعالجة المادة التاريخية المصنفة على أساس الفترات التاريخية Interval Data . وهي قليلة الاستعمال، لكن أغلب المؤرخين الأمريكيين يفضلون هذه الطريقة، وخاصة في دراسة التاريخ الاقتصادي.

الطريقة الثالثة : الوسيط Median

وهذه الطريقة تساعد بسهولة على قياس الميل المركزي للمعلومات التاريخية . كما أنها تستعمل مع المادة التاريخية المصنفة على أساس العدد Ordinal Data والمادة التاريخية المصنفة على أساس الفترات التاريخية interval Data . والمتوسط الحسابي يعني حساب وترتيب الحالات مع الأخذ بعين الاعتبار المتغير والقياس ، وهو ينقسم إلى ثلاث أقسام :

رباعي Quartiles - عشري Deciles - مئوي Percentiles

فالأول يقسم المعلومات التاريخية إلى أربع مجموعات، والثاني يقسم المعلومات التاريخية إلى عشر مجموعات، بينما يقسم الثالث المجموعات التاريخية إلى مائة مجموعة.

لكن إذا كانت المادة التاريخية من النوع المصنف على أساس الاسماء Nominal Data فإن الطرق السابقة لا تصلح مع هذا النوع من المواد التاريخية لإيجاد المعدل أو الميل المركزي. بل لابد من عمل صيغة أو شكل يُطلق عليها النوال Model Value . وهي صيغة تهدف إلى معرفة أكثر الحالات التي يزيد في المعلومات، وهو أسلوب يستعمله بكثرة مؤرخو الدراسات السكانية (٣٧) ويعالج المتوسط بأنواعه تعدد مصادر المعلومات التاريخية، واختلافها مع عدم وجود أدلة كافية لتوجيه مصدر أو معلومة تاريخية معينة.

الخطوة السادسة ، تحليل السلاسل الزمنية Analysis of Time Series
عندما تكون المادة التاريخية على شكل حوليات، هنا يُستحسن دراستها
بطريقة خاصة . فبعد ن يطبق الترخ على الخطوات الأولى والثانية والثالثة ،
يقوم بوضع ما ينتج لديه في جداول نقطية Data-Matrix Chart . وهنا الإجراء
ليس بدعاً، فإن أغلب المعلومات التاريخية تأتي بهذه الصورة، مثل جداول
السكان، والرنجاج الزراعي، وأرقام البطالة ، وألصادرات والواردات وغيرها.
وعند استعمال هذه الطريقة سوف يجد الترخ أن المعلومات التي كتبت
بطريقة حولية قد تحولت إلى جداول نقطية، مما يسهل التعرف على المتغيرات
وسراها . لكن سيواجه الترخ مشكلة وهي الوقت أو الزمن. لأن أغلب الحوليات
بتدخل فيها الزمن القصير مع الزمن الطويل، ولأنه أمام ضرورة رياضية ملحة،
وهي تحليل الوقت Time Analysis؛ الذي يتطلب معرفة أهداف واحتمالات
تحليل الوقت، مثل نسبة الزيادة أو التطور في الوقت مقارنة مع تغيرات أخرى
كالإنتاج، وهو ما يعرف بلغة الاحصاء النزعة Tendency. وهو نزعة حالة
تاريخية معينة لاجهء محدد بصرف النظر عن المتغير الإحصائي المصاحب لتلك
الحالة.

كما يصاحب تحليل السلاسل الزمنية ما يُعرف بالتمرج الطبيعي لسطنة
الوقت Regular Fluctuation in Time Series . وعادة هنالك ثلاث حالات من
التمرج. إثنان طبيعيتان ، والثالثة غير طبيعية. الأول يُدعى بالمتغير الموسمي
Seasonal Fluctuation وهو التمرج المتأثر بالمتاخ، وأوقات العمل وساعاته، أو
أوقات العبادة وغير ذلك ... والثاني تمرج عرضي ذو علاقة بالإنتاج كالأشراء
والبيع والتصدي . والثالث تمرج دوري ذو علاقة بالقوانين مثل الأعياد والمناسبات
الدينية، والمناسبات الرسمية، والاجازات، وعلاقة كل ذلك بالعمل والإنتاج. (٢٨) .

الخطوة السابع، العلاقة بين المتغيرات Relationship between Variables المؤرخ الذي يرد أن يكتب مميّزاً بالطرق الكمية، عليه أن يقف عند الطرق الكمية السابقة. بل عليه أن يتعرف على طرق أكثر تعقيداً وتطوراً، والتي ستساعده في تحليل أرقى للمادة التاريخية وتفسيرها. ولعل من أهم المشكلات التي تواجه المؤرخ عند تحليله للتاريخ وتفسيره هي العلاقة بين مجموعات من الحوادث التاريخية، أو العلاقة بين المتغيرات .

وتعرض المتغيرات لأغلب مناهي الحياة، وستدل عليها بأرقام احصائية لقياس التغير النسبي في مستوى ظاهرة معينة في فترة معينة (تُسمى فترة المقارنة) ومقارنتها بفترة أخرى (تُدعى فترة الأساس) ولعل ما يُدعى بالأسلوب الترابطي والتراجعي Correlation And Regression Technique . هو الأسلوب الناتج في معالجة تلك الزنوج من المشكلات. مثال ذلك معرفة هل هنالك علاقة احصائية ومن ثم تاريخية بين الدخل والمستوى الاجتماعي في بغداد أيام دولة العباسيين، أو بين الواردات والصادرات المكية في القرن الأول الهجري. يتحتم اجراء فحص احصائي دقيق لمعرفة العلاقة بين الحوادث التاريخية، وهل هنالك حوادث جانبية ضمن تلك الحوادث المذكورة، ومستقلة تماماً عن غيرها، أو من نوع العلاقة بين الحوادث نفسها، مثل هل تلك العلاقة هشة أم قوية، لدرجة عندما تحدث الحادثة A لا بد أن تحدث الحادثة B. أم أن العلاقة ضعيفة لدرجة أن B ستتبع A ولكن ليس دائماً . وهل عندما تزداد A فإن B تزداد، أم العكس فعندما تزداد A فإن B تقل أو تضعف. ولكن قبل أن يطبق المؤرخ الأسلوب الترابطي والتراجعي عليه أن يسأل نفسه هذه الأمثلة:

- ١- هل هنالك علاقة بين مجموعة المتغيرات؟
- ٢- ما قوة تلك العلاقات؟
- ٣- ما طبيعة أو شكل تلك العلاقة؟
- ٤- هل هنالك حوادث جانبية لا تدخل ضمن المتغيرات؟ (٣٩)

الخطوة الثامنة، مشكلات المعلومات غير الصحيحة Problem of Imperfect

: Data

هذه مشكلة عويصة لمواجه المؤرخ على وجه الخصوص . ويملك المنهج الكمي طريقة رياضية لمعالجة هذه المشكلة. ولكن هذا لا يعني إلغاء الطرق والأساليب المعروفة والمتعلقة بالتأكد من صدق المعلومات، التاريخية. كما يملك المنهج الكمي حلاً رياضياً لمعالجة مجموعة من المعلومات، والتي لابد وأن تكون قد تداخلت وربما طفت على مجموعة أخرى. وقد قسم أصحاب المنهج الكمي المعلومات التاريخية إلى نوعين أو مجموعتين. الأولى تُدعى Data Set والثانية عبارة عن مجموعة من المجموعة الأولى وتُدعى Set of Cases. وهي تكون رموز متغيرة Set of Variables Characteristics، وهذه أيضاً يندورها نميز كل حالة عن أخرى، وتشكل كل الحالات مجموعة معلومات مثالية ورمزية Ideal Data Matrix.

هنا التوزيع الهرمي للمعلومات التاريخية يتصد معالجتها اقتصادياً رياضياً، لا يمكن للمؤرخ أن يصل إليه بدون المنهج الكمي، لأنه توزيع هرمي معقد يفكك الحوادث والروايات التاريخية إلى مجموعة ثم حالة ثم رمز متغيرة وأخيراً مجموعة مثالية ورمزية. إن بعض المعلومات التاريخية البسيطة من السهل معها تحديد مجموعة مثالية ورمزية Ideal Data Matrix دون تطبيق كامل الخطوات الهرمية السابقة.

وكلما زادت الحالات والمتغيرات كلما أصبحت صيغة المعلومات المثالية أكثر صعوبة. وعلى المؤرخ أن يلاحظ أن العلوم الرمزية الحقيقية تختلف عن المعلومة الرمزية المثالية. ولكن والحال كذا، على المؤرخ أن يعيد صياغة ما يريد بحثه بحيث تبدو له المعلومات -سنة مع الأشكال الأربعة التالية:-

١- معلومات كثيرة.

٢- معلومات مفقودة في وحدة أو أكثر من وحدات.

٣- معلومات مفقودة في متغير واحد أو أكثر.

الملاحظة

هذا استعراض سريع لأغلب الخطوات الكمية التي يعمل بها أصحاب التاريخ الكمي . ولكن هنالك سؤال طالما نترى إلى الذهن وهو: هل يتوجب على المؤرخ الذي يود معالجة المادة التاريخية بالنهج الكمي أن يلم بكل الطرق والأساليب الاحصائية السابقة؟ والجواب البديهي بالنفي. فالذي يقرر ماذا نستعمل من أساليب وطرق كمية هو طبيعة المادة التاريخية نفسها. يأتي بعد ذلك طبيعة المتغير ودرجته (متغير المعلومة التاريخية) وثالثاً طبيعة استعمال مقياس الاختصارات ومدى ملاحظته للمعلومة التاريخية .

لكن في بعض الحالات لا يجد المؤرخ أمامه اختياراً واضحاً. ففي تاريخ الأديان - مثلاً - يصعب تطبيق الخطوات الاحصائية المعقدة، أو اعتماد رسوم بيانية متطورة . هذا عكس تاريخ السكان ، حيث يستطيع المؤرخ تطبيق كل أو أغلب الطرق والأساليب الكمية. لأن كل خطوة تساعد المؤرخ في رصد تطور معين . فبينما يوضح أسلوب النترال Model Value على تحديد سن السكان في مرحلة زمنية معينة، وبصورة تقرب من الواقع. نجد أن الوسيط Median يستبعد أكثر الحالات شذوذاً. وهذا عكس المتوسط الحسابي Arithmetic Mean الذي يتسع لكثير الحالات شذوذاً. وهذا ما يجعلنا نؤكد على أهمية معرفة العلاقة بين كل أدوات القياس التي يروم المؤرخ لاستعمالها .

كما يفضل أن يستعين المؤرخ بأسلوب احصائي للتقدير، وهنالك نوعان من أساليب التقدير. الأول يُدعى التقدير بقيمة Point Estimation، وهو تقدير خصائص أو معالم مجتمع ما بقيمة وحيدة . والأسلوب الثاني يُدعى التقدير بفترة Interval Estimation، وهو تقدير لخصائص أو معالم مجتمع ما بقيمة فترة تقع بين قيمتين. كما يستحسن أن يستعمل المؤرخ ما يُدعى باختبارات الفروض،

والتي تساعد على التحقق من صحة الفروض التي يعتمدها المؤرخون.

ولقد رافق انتشار التاريخ الكمي ثورة المنسق الصغير Micro-Processor وهو الحاسب الشخصي، والذي قدم وسيقدم مساعدة رائعة في مجال تحليل المعلومات التاريخية، ويتوقع العاملون في ميدان تطبيقات الحاسب الآلي منحل أغلب إن لم يكن كل المشكلات البحثية التي تواجه المؤرخ. وفي ظني أن مستقبل التاريخ الكمي مرتبط بتطور وانتشار الحاسب الآلي. (٤١) ولا أدل على ذلك من قيام بعض المؤسسات العلمية في الغرب بإنشاء بنك المعلومات Data Bank. مثل البنك البريطاني للمعلومات الذي أسس في سنة ١٩٦٧ م في جامعة إيسكس Essex. وهذا البنك يهتم بجمع المعلومات عن التاريخ المعاصر. بل إن التاريخ الأمريكي في القرنين التاسع عشر والعشرين لم يتم تفرغته حسب المنهج الكمي في مجلدات تحتوي على بطاقات كومبيوتر. وكان لاتعداد الجامعات الأمريكية للبحوث السياسية في آن آربر دور كبير في إنجاز مثل هذا العمل الكبير. (٤٢)

وتبرهن مثل تلك الاعمال على مدى اهتمام الغرب بالتاريخ الكمي، حتى أن أحد فلاسفتهم قال (الاشي: يُعرف بالكامل ما عدا الكميات أو بواسطة الكميات) (٤٣) وهو قول فيه مبالغة لا تخفى. لكن الأعمال التاريخية التي خضعت للتجهيز الكمي أثبتت نجاحاً مثيراً. ولن يعرق انتشار التاريخ الكمي في مناطق أخرى خارج أوروبا وأمريكا سوى أمور ثلاثة: الأول يوجد عدد كبير من المؤرخين صعوبة في التكيف مع طرائق المنهج الكمي. والأمر الثاني عدم توفر مراكز البحث العلمي أو بنوك المعلومات الكمية خارج أوروبا أو أمريكا. وهنا أمران ضروريان لإجراء البحوث الكمية. والأمر الأخير هو ارتفاع كلفة إعداد البحوث التاريخية الكمية، مما يتفجر عصره في طريق تعدد كبير من دول العالم.

الهوامش

Marczewski, Gean, Introduction a L'histoire, - ١
Geneve (Droz 1965) p.33.

قائما ما نقلناه من اراء ماركزوسكي بما كتبه جعري باراكلو في : الاتجاهات
العامة في الابحاث التاريخية . ترجمة صالح العلي . بيروت (مؤسسة الرسالة ١٩٨٤)
ص ١٥٥ .

Price, Jacob M., Recent Quantitative Work in - ٢
History : A Survey of Main Trends Studies in
Quantitative history, Beitft (1969) p.11.

Gress, Doland, The Incidence of the Terror During - ٣
thr French Revolution : A Statistical Interpretation,
Cambridge (Mas Univ. Press 1953) pp. 97-99.

(Univ. Zeisel, Han, Say it with Figure, New York, - ٤
of New York 1974) p.4.

Ibid.. p.15 - ٥

Ibid., p - ٦

Ibid.. p.48. - ٧

Adyelotte, William, Quantification in History, - ٨
Massachusetts (Adisson Wesley Publication Co.
Ltd.1971) p.18.

٩ - باراكلو ، الاتجاهات ، ص ١٤٥

Topolski, Jerzy, Methodology of History. - ١٠

translated from the polish by Olgired Wogtaslewics,
(Pwn - Polish Scientific Publication, 1967) Warsaw
p.483.

يقول بارالكو أن التاريخ الكمي قد طغى على اجراء المؤتمر، ذلك أن عدد البحوث
التي ناقشت التاريخ الكمي تفرق غيرها بنسبة كبيرة ، ومن ضمن تلك البحوث
ما يلي:

- بابادولس ، طريقة العلوم الاجتماعية في البحث التاريخي .
- شيلر ، الانفصال بين طريقتي علمي التاريخ والاجتماع .
- ديربوك ، التاريخ في مفترق طرق العلوم الإنسانية .
- ستان ، تاريخ التقدم وتاريخ التكون .
- هكستر ، التاريخ والعلوم الاجتماعية والتقدير الكمي
انظر بارالكو ، الاتجاهات ، ص ١٥٥
- ١١ - بارالكو ، الاتجاهات ، ص ١٥٦ .

١٢ - Contand, Alfred H., & Meyer, John R., (The
Economic of Slavery and Other Studies) in
Econometric History, Chicago, (n.p.1964), p.66-82.

١٣ - Grees, op. cit., pp.97-98.

١٤ - Morris, William, The American Herrtage -
Dictionary, Boston (Houghton Mifflin Co.1986).

١٥ - Hexter, J. h. (Review of the History Primer) -
Encounter40, (April1973) p.64.

١٦ - Barzun, Jacque, Clio and the Doctors: -
Psycho-History, Quanto History and History, Chicago

(Univ. of Chicago 1974) p.55.

١٧ - يقول لوينسون Le Benson إن كلمات مثل (نموذجي ، تشيل ، ذو مفزى ، منتشر نامي وقري) هي كلمات تحمل دلالات كمية ، بصرف النظر عن كون من يقول بها يدرك ذلك .
أنظر :

Le Benson, (Research Problems in American Politics Historiograph) in: Komarovski, Mirra, Frontier of the Social, Glence, (1970) p.117.

١٨ - باراكلو ، الاتجاهات ، ص ١٥٦ .

١٩ - نفسه .

Price, op. cit., p.11.

- ٢ .

٢١ - لاشك أن محاولة تطبيق منهج الاقتصاديين أثمر في تنمية وتطوير التاريخ الكمي ، لدرجة أصبحت الفجوة بين المؤرخين والاقتصاديين ضيقة . حول هذا الموضوع انظر :

Vilar, Pierre, (Pour une Meilleur Compré Hension entre Economistes et Historiens) Reveu Historique ccxxxiii,2 (Apr. June 1965) pp.293-312.

Adyelotte, op. cit., p.20.

- ٢٢

٢٣ - باراكلو ، الاتجاهات ، ص ١٦١ .

٢٤ - نفسه ص ١٤٧ .

Marczewski, op. cit., p.190.

- ٢٥

Adyelotte, op. cit., p.13.

- ٢٦

Ibid., p.21.

- ٢٧

٢٨ - بارالكو، الاتجاهات، ص ١٠٢ .

٢٩ - نفسه ص ١٥٨ .

Shennan, Stephen, Quantifying Archaeology - ٣.
Edinburgh (Edinburgh Univ Press 1988) p.1

٣١ - لم يطلع الباحث على دراسات كمية في التاريخ العربي والإسلامي سوى أعمالاً قليلة، سيُخصر لها مقالة تدلج تقنية تلك الدراسات ونتائجها والأعمال هي :

- شارل بولا Charles Bulliet، معدل المواليد في زمن النبي (ص)، ترجمة فاطمة عصام صبري، وسائل جغرافية (١٣٢)، الكويت (إصدار الجمعية الجغرافية الكويتية 1989).

Bulliet, Richard. Conversion to Islam in the Medieval -
Period: An Essay- in Quantitative History, Boston,
(Harvard Univ. Press 1979).

Bulliet, Richard, (A Quantitative Approach to Medieval
Muslim - Biographical Dictionaties) JESHO XIII (1970)
pp.195-211.

Petry, Carl, Elite of Cairo in the Late Middle Ages,
Princeton.

٣٢ - هذه قائمة بكتب التاريخ الكمي التي اعتمد عليها الباحث مرتبة حسب أهميتها وعدد مرات ورودها في ثنايا البحث .

Floud, Rodrick, An Aintroduction to Quantitative -
Method for historian, London (Metnuem Co
Ltd.1973).

Lorwin, V. R. et al., *The Dimension of the past, – Materials, Problems and Opportunities for Quantitative Work in History*, New York & London (Yale Univ. Press 1972).

Drake, M., *Historical Data and the Social Science, – vol.1 (The Quantitative Analysis of Historical Data) Milton Keynes* (Open Univ. Press 1974.

Anderson, R.H., ed., *The New Economic history – Recent Paper on Methodology*, New York (John Wiley 1970).

Floud, op. cit., pp.7-15 Also see Hoel P., - २२
Introduction to mathematical Statistics, New York, (John Wiley & Sons Inc. 1984) p. passim.

Ibid. pp.17-23 Also see Topolski, op. cit., p.495 - २६
and Mood, A.M. *Introduction to Theory of Statistics*, New York, (McGraw Hill Book Co. Inc. 1963) p. passim.

Floud, op. cit., pp.28-38 . - २०

Ibid., pp.42-54 Also see Hogg R. et al. *Introduction - २५ to Mathematic Statistics*, New York. (Macmillan Publishing Co. inc. 1987) p. passim.

Floud, op. cit., pp.67-82. - २५

Ibid. pp.90-122. - २८

Ibid. pp.130-156 Also see Topolski, op. cit., - ٢٩
p.515.

Floud, op. cit., pp.164-193. - ٤٠

٤١ - لقد صمم أحد علماء الآثار برنامجاً على الحاسب الآلي لدراسة سقوط
حضارة المايا ، وقد أثمر هذا البرنامج عند تطبيقه على نتائج مثيرة ، انظر :

Hammond, N. ed., Social Processes in Maya
Prehistory 533-90, New York (Academic Press 1977).

وعن استعمال الحاسب الآلي في الدراسات التاريخية انظر :

Topolski, op. cit., p.524.

Shorter, E. The Historians and the Coputer : A وكذلك انظر
Practical Guid New York (Englewood 1971) p. passim.

٤٢ - الجهة المسؤولة عن هذا العمل هي :

Inter- univ. Consortium for political Reasearch at Ann
Arbor, MI. USA.

Kepler Says : (Nothing can be known completely - ٤٣
except quantities or by quantities) see: Schwar, Robert,
: Quantification in the History of Political Thought
Toward A Quantitative Approach , London
(Greenwood press 1981).

المراجع

- Adyelotte, William,
Quatification in History, Memo park.
(Addision-Wdsley publication co. Ltd..1971).
- Anderson, R. H., ed.
The New Economic History. Recent paper on
Methodology, New York, (John Wiley1970).
- الامجاعات العامة في الابحاث التاريخية ، ترجمة صالح العلي بيروت
Barraclough, Geoffrey. (مؤسسة الرسالة ١٩٧٤ م)
- Barzun, Jacque,
Clio and the Doctors: Psycho-History, Quanto.
History & Chicago, (Univ. of Chicago1974)
- Brinton, Clearnce Crane,
The Jacobins: An Essay in the New history, New York
(1930).
- Contand, Alfred H. & et al.,
(The Economics Slavery and other Studies) , in
Econometric History Chicago (1964).
- Drake, M.,
Historical Data and The Social Science, Vol.1(The
Quantitative Analysis of Historical Data) Milton

- Keynes, (Open Univ. Press1974).
- Floud, Rodrick,
An Introduction to Quantitative Method for Historian,
London (Methuem C. Ltd.,1973)
- Grees. Doland,
The Incidence of the Terror during the French
Revolution: A Statistical Interpretation, Cambridge,
(Mass. Univ.1935).
- Hammond, N., ed.,
Social Processes In Maya Prehistory533-90) New York,
(Academic Press1977).
- Hexter, J. H.,
(Review of the History Primer) Encounter40,
(April1973)
- Hoel, p.,
Introduction to Mathematical Statistics, New York,
(John Wiley & Sons inc.1984).
- Hogg, R. & et al.,
Introduction to Mathematic Statistics, New York,
(MaCmillan Publishing Co. inc.1978).
- Komarovsky, Mirra,
Frontier of the Social Science, Glence, (n.p.1970).
- Lorwin, V.R. & et al.,
'The Dimension of The Past, Materials, Problems and

Opportunities for Quantitative Work in History, New York & London (Yale univ. Press1972).
 Marczewski, Gean,
 Introduction a L'histoire, Geneve (Droz1965)
 Mood, A. M.,
 Introduction to Theory of Statistics. New York, (McGrew Hill Book Co. inc.1963).
 Morris, William, The American Heritage Dictionary, Boston (Houghton Mifflin Co.1961).
 Price, Jacob M.,
 Recent Quantitative Work in History : A Survey of the Main Trends Studies in Quantitative History, Beiteft,9,1969.
 Schware, Robert,
 : Quantification in the history of Political Thought toward A A Quntitative Approach, London (Greenwood Press1981).
 Shennan, Stephen,
 Quantifying Archaeology, Edinburgh (Edinburgh Univ. Press1988) Shorter, E.,
 The Historians and the Computer: A practical Guid, new York (Englewood Cliffs1971).
 Topolski, Jerzy,
 Methodology of History, Translated from the Polish by

Olgierd Woglasiewicz, Warsaw (Pwn-Polish Scientific
Publicatio1967).

Vilar, Pierre,

(Pour une Meilleure Compre Hension Entre
Economistes Et Historiens) Revue Historique ccxxxiii,2
(Apr-June1965).

Zeisel, Han,

Say it with Figure, New York,1947.