التاريخ الكمي
Quantitive History

د . عبد الله بن ابراهيم العسكر

١٤١٣ هـ / ١٩٩٣ م

المقدمة

تشير الملاحظات التجريبية التي فُحصت في الغرب إلى أن التاريخ يعاني من قلة الملتحقين 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. هذا 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 الفوضى Chaos ، كلها أوجدت شعوراً بأن التاريخ لم يعد بإمكانه أن يحتل مكاناً في عالم اليوم. وليس التنبؤ التاريخي بأحسن حال من التاريخ نفسه . فقد بدا التنبؤ التاريخي تافهاً ومبتذلاً لفوجة فقدان الثقة به وبأهميته. فطالب التاريخ في يومنا هذا يتساءل عن الأسرار التي يمكن لأستاذه أن يفك رموزها، وتقبع 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 ا خيل، واصدار أحكام عامة تبعاً لذلك .

وزاد الطين بلة أن التاريخ أتخذ كموضوع مسل 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 النف . 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 اضافة 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 رئيسين. يتعرض الأول للتعريف بالتاريخ الكمي، وتاريخ منهجه . ثم يعرج على بستيمولوجيا المنهج الكمي، بعد ذلك يستعرض أهم آراء المؤيدين للتاريخ الكمي ومعارضيه. ويختتم هذا القسم بنتيجة تبين رأي الباحث في النقاش الدائر بين المؤيدين والمعارضين للتاريخ الكمي .

أما القسم الثاني من هذا البحث فخصص للحديث عن تقنية كتابة التاريخ الكم . حين يقترح الباحث ثمان خطوات يحسن بالمؤرخ أن يلم بها أو ببعضه. وهي تصنيف المادة التاريخية، وتنسيق المادة التاريخية، والتحليل الرياضي للمادة التاريخية، ثم التحليل الأولي للمعلومة التاريخية، والتحليل المتقدم للمعلومة التاريخي، 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 بالإنسانيات لنقد قاس يشنه جيل الفكر العلمي، سلاحه علوم جديدة كعلوم الضبط والثورة الألكترونية، وانشاء 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 تجعله 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 بمقولة 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 تدون أخبارهم»(١).

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

ونلاحظ هنا أن المنهج الكمي يختلف عن المناهج المعتادة في دراسة

التاريخ. مثل منهج الاستنباط Deducation ومنهج الاستقراء Inducation . ولعل أعظم صفة تميز المنهج الكمي عن غيره من المناهج، هي بعده عن (التعميم التاريخي)، فهو لا يراعي ما اعتاد 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 انبرى عدد من المؤرخين والمنهجيين يعارضون وينتقدون هذا التوجه الجديد ، الذي - كما يقولون - يهتم فقط بحاجات الاقتصاديين النظرية أكثر من اهتمامه بحاجات المؤرخين. كما أيده آخرون وتحمسوا 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 الكميQuantitative History والقسم الثاني دعوه بالتاريخ التسلسلي Serial History وهو ما يدرس بالمناهج المعتادة.

وأحسب أن المؤرخين في وقتنا الحاضر لا يميلون إلى التعبير والتفريق بين معاني الألفاظ والمصطلحات التاريخية من منظور كمي. وهم أيضاً يفضلون استعمال تلك الألفاظ والمصطلحات كما هي دون قياسها، ولا يبدون 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. والبعد قدر الامكان عن قياس المعلومات بالأسلوب الكيفي .

من زمن أرسطو Aristophanes (٤٤٨ - ٤٨٠ ق ب) حتى زمن هيجل Hegel (١٧٧٠-١٨٣١) تظهر أدبيات البحث المنهجي وهي مملوءة بأقوال وأحكام ضد الأسلوب الكمي. وفي زمن مكيافيلي 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) وهيجل؛ الذي أبرز العلاقة الحميمة بين الكمية والكيفية(٦). ثم جاء ماركس K. Marx (١٨١٨ - ١٨٨٣) الذي أعاد بناء فلسفة هيجل بشئ من المنهج الكمي، وكتب بهذا الأسلوب في الاقتصاد والإدارة، وأخيراً ماكس ويبر Max Weber الذي وظف آراءه المنهجية كمياً، ولكن باسلوب يختلف عن اسلوب ماركس(٧).

وهكذا شهد القرن السابع عشر الميلادي بداية ميلاد منهج جديد في دراسة العلوم الإنسانية ومنها التاريخ(٤). ومع حلول العقد الأخير من القرن التاسع عشر كتب الدكتور جونسون أبحاثاً تاريخية قصيرة مستعملاً الأسلوب الاحصائي. وقد أبدى عدد من المؤرخين اعجابهم بالأسلوب الكمي من أمثال لورانس لويل Lawrence Lowell وفردريك جاكسون Frederick Jackson والبروفسور كيتسون كلارك G. Kitson الذي يقول (... دع عنك التخمين، والتزم بالعد، وإذا لم تستطع أن تعد، فأعلن بصراحة أنك تخمن) ولورانس لوستون Lawrence le Stone الذي يقول (... إذا كنت تطمح في الحصول على مصداقية من نوع م ، فإن الحركات الإجتماعية لابد أن تُدرس من خلال الأسلوب الاحصائي)(٨).

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

الاحصائية المستعملة آنذاك من جهة ، وعدم معرفة المؤرخين بها من جهة أخرى. والسبب الثاني كثرة الوثائق والخطوطات التي تحوي معلومات كثيرة تهم المؤرخين، والتي بدورها لا تلائم الاسلوب الكم . والسبب الثالث بروز فروع من التاريخ مثل التاريخ الدبلوماسي والتاريخ الفكري، وهما فرعان يصعب معهما 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 اصبحت الطرق الكمية في عصرنا هذا من أقوى الاتجاهات الجديدة في التاريخ، لدرجة أن خصصت لها أعمال المؤتمر الدولي الثالث عشر للعلوم التاريخية الذي انعقد في سنة ١٩٧٠ م في موسكو[١٠].

ومن أهم الدراسات التاريخية التي طبقت المنهج الكمي دراسة برابنجتون Clarence Crane Brinton التي درس فيها أعضاء أندية اليعاقبة في بريطانيا Jacobin Clubs وهي جماعة سياسية متطرفة اعتمدت الإرهاب كوسيلة سياسية. وقد وصل مؤلف الدراسة إلى نتيجة مؤداها أن عضوية النوادي المذكورة تعبر بصدق عن شريحة مجتمعهم، وإن تلك الأندية في سنة ١٧٩٢ م لم تكن تمثل طبقة اجتماعية واحدة كما هو سائد، كما إن الاعضاء المنتمين بالاستقراطيين، وهم اعضاء اليعاقبة لم يكونوا طبقة اجتماعية أيضاً . لذا فان الحرب التي نشبت بينهم لم تكن حرباً طبقية، بل كانت حرباً دينية[١١]. كل هذه النتائج جاءت عكس المعروف عن تاريخ تلك الاندية، وذلك بفضل استخدام المنهج الكمي الذي غيّر من طبيعة النتائج .

كما انجز المؤرخ الامريكي كونارد وزميله مبرر دراسة عن اقتصاديات الرق في ولايات الجنوب الامريكية بواسطة المنهج الكمي، حيث توصل الباحثان إلى نتائج باهرة تُناقض ما كان سائداً عن تلك الظاهرة .[١٢] ومن الدراسات الفرنسية المتميزة في نتائجها بسبب اعتمادها المنهج الكمي، دراسة دونالد كرير عن التقسير

الاحصائي للذعر خلال الثورة الفرنسية.(١٣)

بستيمولوجيا المنهج الكمي

يبدو أن استعارة العلوم الإنسانية كلمات (كمي وكمية) ومشتقاتها من علم الفيزياء جاءت متأخرة، فحتى وقت قريب لم يشر مؤلفي القواميس الاجنبية 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 شئ 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 ولايزال 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 النثري Verbal continuity الموجود في التاريخ، لأن هذا المنهج عند تطبيقه سوف يقزّم أشكال النثر التاريخي مثل البلاغة وحسن الاستدلال وجزالته. ويستدل أصحاب هذا الرأي بالصورة التاريخية السيئة التي طبعت صفحات من كتاب (المتوسط والعالم المتوسطي) لفرناند برادويل Fernand Braudel (١٩٠٢ - ١٩٨٥) 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 لامعنى له، وكان بإمكان المؤلف أن يصل إلى النتائج نفسها بالاعتماد على المنهج النثري Verbal . والشئ الذي حققه برادويل هو المستوى المتواضع لإسلوبه ودلالاته اللفظية، وهو المتمكن

من اللغة والأدب.(١٥)

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 نقده وبشدة المؤرخ بلومب J. H. Plumb والذي وصف المهووسين 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 هنالك تناقضاً واضحاً بين المنهج الإقناعي المعاصر، والذي يُفترض تواجده في الأرقام، وبين المناهج التاريخية الأخرى التي لا تعطي للأرقام وزناً كبيراً. إن الاستعمال المكثف للأرقام لا يرقى إلى درجة الاقناع الذي تقدمه الاساليب السحرية مثل الكلمات ذات الدلالة الدقيقة والوصف المثير. ونحن إذا نقلنا التاريخ إلى الأجيال القادمة بواسطة الأرقام والجداول الاحصائية وجدها فسوف تحطم القيمة الجمالية والتهذيب النقدي، والذي لا يتأتى إلا بواسطة وسائل متعددة. وأمر آخر فإن الأرقام قد تقود القارئ إلى جهة أخرى لم نكن نتوقعها.

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

المؤيدون

لقد أحطنا ببعض الأقوال المؤيدة 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 الإنتباه 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 الشفوي Verbal History يهتم بالنص النقدي عن طريق عرض النماذج والحوادث دون نقدها. ويضيف آخرون أن التاريخ المكتوب بالطرق الاعتيادية هو تاريخ أبطال، ولا يهتم بالجماهير إلا لماماً. وليس هنالك طريقة لدراسة الجماهير الا الطريقة الكمية ، لأنهم ليسوا أبطالاً تركوا لنا أقوالاً أو ملاحم. ويقول ماركزيرسكي أن الطريقة الكمية هي مفتاح الباب نستطيع بوجوه الاقتراب من أسرار الملايين المجهولين الذين لم تدون أخبارهم.(١٨)

ويشدد 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 لمدى الإحتمالات التاريخية. وبهذا الأسلوب لن يحاول أحد مثلاً أن ينسبت توجه ألمانيا للوحدة إلى جهود بسمارك الشخصية. أو إلى عبقريته 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. (٣٠)

واقترح آخرون أن المنهج الكمي يسد الفجوة بين المؤرخين وبين كل من الأقتصادي 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 والأقتصاديين. 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 الأقتصاديين.(٣١)

ويذهب آخرون إلى عدم القدرة على تخيّل حقيقة الماضي بواسطة العدد التخيّلي، هو في الوقت نفسه عدم القدرة على صنع التاريخ. فالحادثة تقدم للمؤرخ الفرصة لمواصلة التخيّل المعدود. مثال ذلك الاستعراض الكبير بدون موسيقى قد لا يعطي الانطباع نفسه الذي يولده استعراض صغير ولكن بمصاحبة الموسيقى. فالمؤرخ 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.

ونختتم 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 الاساسي للأسلوب الكمي عند المعارضين هو أن معالجة الظاهرة التاريخية يأتي في صورة قالب يضم نظرية مناسبة. هذا المفهوم فيه خلل كبير، وقد انعكس هذا دوره على تطبيق المنهج الكمي. ويرى 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)

المعارضون

جاءت أكثر الانتقادات الموجهة إلى المنهج الكمي من المؤرخين الذين لهم دراسات متخصصة في المناهج التاريخية. يأتي على رأس هؤلاء المؤرخ كوتشلك صاحب كتاب (فهم التاريخ Understanding History) والمؤرخ ماكنيل McNiel صاحب كتاب (تاريخ الغرب The History of the West). ومجمل ملاحظات أولئك تتعلق بصعوبة المنهج وعدم ملاءمته للدراسات التاريخية. ويقولون أن النتائج العامة للتحليل الكمي لا يمكن إثباتها بالأرقام، وإنما هي مجرد افتراضات تبدو أنها تفسر الظاهرة بشكل جيد.(٢٣) فالرغبة أن الحوادث التاريخية تُصب في قوالب جاهزة (إشارة إلى الجداول الإحصائية) وتعتمد سلفاً ما يجعل الإحتمالات المتوقعة تتعارض مع الحوادث التاريخية .

ويصف آخرون المنهج الكمي بأنه يقتصر عملياً على التركيب الاحصائي البحتي. كما أنه لا يصلح للتطبيق إلا في حقبة التاريخ الحديث، وتحديداً في الفترة التي لا ترجع أبعد من سنة ١٧٨٠ م ، حيث تتوفر معلومات إحصائية، كما أنه يصعب استعمالها خارج أوروبا وشمال امريكا؛ حيث تطور الاهتمام بإحصائيات الحسابات القومي في وقت مبكر نسبياً، وهذا يعني أنه - أي المنهج الكمي - غير ملائم لأزمنة كانت فيها الحدود الاقتصادية والسياسية غير منطابقة.(٢٤)

ويضيف آخرون أن الطريقة الكمية تضع حاجزاً كبيراً يصعب إزاحته

التنظير، وهو أمر مهم في الدراسات التاريخية، ووصف الطريقة الكمية بأنها ضد التحليل النظري البحت، وضد النظرية Anti- theoritical heuristic، لأن الطريقة الكمية تعتمد بصورة كبيرة على الحالات الميكانيكية Mechanical Aspects وتغفل أيضاً المنظور الفكري للقضية التاريخية المراد دراستها Intellectual Task. وتباعاً فإن الذين يتبنون الطريقة الكمية إنما يوجهون طاقاتهم للعمل على تحسن المنهج وتطوير ميكانيكيته، ويبدون إهتماماً 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 الإتجاه واضح في اسلوب العرض الذي يبدو صحيحاً من الوجهة الرياضية البحتة، ولكن من وجهة نظر تاريخية فكرية فإن أسلوب العرض تافه ولا قيمة له. والنتيجة المترتبة على مثل هذا العمل هي اعطاء صورة متواضعة ، ونتائج غير دقيقة عن قضايا ليست بالفعل مهمة، هذا إلى جانب أفكار غير كاملة، يصاحبها أسلوب ردئ.

وينتقد آخرون التحليل الجزئي، الذي يتبناه المنهج الكم ، من أنه صعب التطبيق خارج ميدان الاقتصاد، وفي ميادين أخرى يواجه المنهج صعوبات كبيرة . وخاصة إذا اخذنا بالتعريف الذي تبنّاه أحد مؤسسي المنهج الكمي ماركزيوسكي.[٢٥] ومن هنا فإن معظم المؤرخين لا يعارضون اعطاء المنهج الكمي مكاناً في دائرة التاريخ الاقتصادي وإلى حد قليل في دائرة التاريخ الاجتماع. 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).

ويعيد المعارضون إلى الأذهان حقيقة مؤداها أن بعض أصحاب المنهج الكمي أنفسهم من أمثال ماركزبوسكي، يعترفون أن منهجهم لا يغني إطلاقاً عن طرائق البحث التاريخي الأخرى . ويحذرون من عاقبة الإندفاع المحموم لمجاه التقنية الحديثة، وجرها إلى ميدان الدراسات التاريخية. فقد يؤدي مثل هذا العمل إلى نتائج لا تحمد عقباه . ويستشهدون بمقولة أحد رواد المنهج الكمي الذي يقول(٢٧) (إن أكبر مجازفة في المنهج الكمي هي ليست في إهمال التقنيات، وإنما جعلها تشغلنا كلياً. فإذا أمكن اتهام بعض المؤرخين التقليديين بالمواجهة الفاترة للوثائق، فإنه يمكن أيضاً اتهام بعض المؤرخين الكميين بالمواجهة البليدة للآلة الحاسبة).

ويشدد المعارضون على ضرورة الحذر من الانسياق وراء التقنية، لأنه عن الصعب التحكم فيها في مراحل متعددة . هذا إلى جانب أن الأعداد وحدها خالية من أي دفاع تلقائي. كما أن الكميات وحدها تفتقد التوجيه التحليلي، مثلها مثل الآراء التي لا تسندها الأدلة.(٢٨) فالأرقام مثل الكلمات لا تقوم بنفسها، ولابد من دعمها وتنويع المناهج البحثية التي تتناولها، وكما أشار فيلار (لن نجني شيئاً، وإنما قد نفقد الكثير) إذا نحن اعتمدنا منهجاً بحثيا .(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 بالأحوال العامة، ومحاولة جعل التاريخ

منسجماً مع العلوم الاجتماعية، وخاصة تلك التي تدرس الجماعات والأفراد على حد سواء. مثل علم الاجتماع، وعلم الانثروبولجيا، وعلم السياسة، وعلم الاقتصاد. وهكذا دأب المؤرخون في عصرنا هذا على إدخال طرق وأساليب من العلوم المذكورة في مجال البحث التاريخي.لدرجة 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 الأقتصاد أو تخصص الأنثروبولوجيا. 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 جديثة إلى ميدان الدراسات التاريخية، تزداد قسوتهم على المادة التاريخية نفسها، لأن هنالك موضوعات تاريخية لا يمكن دراستها بمناهج 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 المشتغلين بعلم الكيمياء.

ويتحتم في نظر الباحث أن يقوم المؤرخون بمحاولة جادة للتفاهم مع علماء الاجتماع والاقتصاديين والانثروبولوجيا ، والذين يقدمون للمؤرخين وجهات نظر ليست عديمة الجدوى. وبدون الاتصال ومحاولة إيجاد تعاون مثمر في ميدان البحث المشترك ، سيظل المؤرخون في منأى عن المناهج الجديدة لدى الآخرين. ولعل أقرب مثال للتشخيص السابق هو ما كتبه أستاذ الآثار شيان Stephen Slennan من جامعة ساوثهامتون حيث اعترف أن طلبته لم يستفيدوا كثيراً من الطرق الكمية التي صبغها في دروسه ومشاركة زملائهم في تخصص الاجتماع

والاحياء، لانعدام التعاون لحل المشكلات المناهج المشتركة.(٣٠)

القسم الثاني

كتابة التاريخ بالطريقة الكمية

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

لقد نُشرت في الغرب دراسات تاريخية محدودة أخذ بعضها بالنهج الكمي ، والبعض الآخر اكتفى بأن حاول تطبيق النهج الكمي بصورة بسيطة. أما التاريخ الإسلامي والعربي فلم يشهد محاولة جادة لدراسته حسب النهج الكمي، هذا علاوة على عدم توفر كتاب يتحدثون عن النهج الكمي نفسه باللغة العربية. وهو سبب في عدم انتشار مثل هذا النهج لدى المؤرخين العرب.(٣١)

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.(٣٢) كما أن هذه الخطوات صيغت بأسلوب يظن الباحث أنها سوف تناسب التاريخ الإسلامي والعربي. تنقسم تلك الخطوات إلى ثمان خطوات، بعضها يؤدي إلى بعض، بمعنى ضرورة المرونة عند الانتقال من خطوة إلى أخرى. لكن بعض المعلومات التاريخية لا تستلزم الأخذ بكل الطرق، مما يعني أن المؤرخ يستطيع الاقتصار على بعض الخطوات دون غيره. هذا ولابد 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 الخطوات الرياضية الاحصائية الوارد ذكرها في هذا البحث فعليه بمراجعتها في مظانها.

الخطوة الأولى : تصنيف المادة التاريخية Classifing historical data

التصنيف المناسب للمادة التاريخية تفرضه نوعية وطبيعة المادة التاريخية. وفي كل الأحوال هنالك ثلاث طرق للتصنيف، تهدف كلها إلى جعل المادة التاريخية في وضع تصلح للمعالجة حسب المنهج الكمي وهي:

١ - تصنيف المادة التاريخية على أساس الأسماء Nominal Calssification

٢ - تصنيف المادة التاريخية على أساس العدد Ordinal Calssification

٣ - تصنيف المادة التاريخية على أساس الفترة الفاصلة Interval Calssification.

ونلاحظ هنا أن المادة التاريخية تستلزم تصنيفها في واحدة أو أكثر من الطرق الثلاث السابقة.(٣٣) ويستحسن الاقتصار على تلك الطرق، وعدم تصنيف المادة التاريخية بطريقة جديدة، لأن هذا يستلزم من المؤرخ إدخال بعض التعديلات على الخطوات المقترحة. وعلى المؤرخ أيضاً ملاحظة أن أي تصنيف جديد لابد أن يتسق مع مجمل التراتيب، 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 بالاسماء مثل الجنسية والديانة واللغة والحرف. اما التصنيف الثاني فيعتمد على العدد والأهمية النسبية، مما يسمح باجراء مقارنة الاحصائية، مثل الطبقات والتراجم ومراتب العلماء، وعدد الحصر والبدو في مدينة معينة. ويهتم التصنيف الثالث بالتغيرات المنسوبة إلى الفترات وهو قياس احصائي متقدم، حيث يمكن اجراء مقارنات مع تحديد الفرو[illegible]

مستوى الأسعار ومستوى الأجور ومستوى المعيشة ومستوى دخل الفرد.

الخطوة الثانية : تنسيق المادة التاريخية Arranging historical data

وهنا ننتقل 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 تحتويها المادة التاريخية متشابهة، أو مرتبطة بقضية واحدة، أو تعالج قضية واحدة، فتنسق ضمن مجموعة واحدة تدعى Case. ولكن إذا كانت المعلومات التاريخية لا تتشابه، أو أنها تختلف من حالة إلى أخرى، أو أنها تشتمل 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 جدية لتحويل الكلمات في النص التاريخي إلى أرقام حسابية أو رموز جبرية، مثل الحروف الهجائية؛ حيث يقرر المؤرخ سلفاً أن الحرف الفلاني يعبر عن العدد العلاني. وقد يصادف المؤرخ مشكلة وهي زيادة الرموز الجبرية على عدد الحروف الهجائية، وهنا يستطع المؤرخ اللجوء إلى الترميز أو التدوين النقطي Matrix Notation. وهو اعطاء كل حرف أبجدي رقماً حسابياً بجواره، حيث يتسع حيز الحرف الأبجدي. مثال ذلك حرف A قد يصبح A1 أو A2 . وهكذا.

وبعد هذا الاجراء ينتقل المؤرخ إلى عمل آخر يُدعى تجميع 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 Set أو في خانة Case أو في خانة Veriable. عندما يعين هذا الأمر يسهل عليه تبويب

المعلومات، ووضعها في مكانها المناسب، ولكن يجب عليه أن يكون متسقاً في جمعه وتبويبه.(٣٤)

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 لتحيل 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 التوار Frquency Distribution

في هذا المستوى يقوم المؤرخ باعادة توزيع الأرقام التي سبق أن تحدثنا عنها في جداول احصائية حسب حالات ترددها الرياض، لجعلها واضحة لتحليها ريضاضياً، 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 تساعده على توزيع الجداول الاحصائية حسب المتغير Variable موضوع الدراسة .

المستوى الثاني : تدوين 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 الارقام للعملية الحسابية ، بينما الارقام الحسابية الصغيرة التي توضع يمين أو يسار أو فوق أو تحت الحرف سيجما Sigma تدل على كيف وماذا يجب اضافته من أرقام. وتكمن أهمية هذه العملية في اختصار الأرقام العددية الكبيرة، والتي تعالج

نصوص أو بيانات كبيرة ومتعددة.

المستوى الثالث : اللوغارتيمات Logarithms

يتعين على المؤرخ أن يحسب ويحلل تغيرات التناسب Proportionate Changes مثل التغيرات التي تطرأ على الصادرات أو الواردات للدولة منسوبة للمدة نفسها في سنة محددة. وللقيام بمثل هذه العملية الرياضية يستلزم اللجوء إلى اللوغارتيمات؛ والتي تهدف إلى تبسيط العمليات الحسابية ذات الأرقام الكبيرة. ونظراً لشيوع الحاسبات الالكترونية Electronic Calculators فإن اللوغارتيمات أصبحت سهلة التناول في ميادين كثيرة ومنها ميدان الدراسات الإنسانية. وتنقسم اللوغارتيمات كما هو معروف إلى ضربين . الأول لوغارتيم ذات قاعدة 10، والثاني لوغارتيم ذات قاعدة e . والضرب الأول هو المستعمل في ميدان الاحصاء والاحصاء التربوي ، ولذا يصلح استعمالها في ميدان الدراسات التاريخية. ويتضح أن الهدف من استعمال الضرب الأول من اللوغارتيم هو ايجاد الجزء العشري للوغارتيم المعروف باسم Mantissa وايضاً الجزء العشري Dicimal.[٣٥] مثال ذلك من اللوق Log ذي القاعدة 10

لوغارتيم 10 = 10000

لوغارتيم 10 = 10 أو 20000

لوغارتيم 10 = 10 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 تجمعت 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 يهمنا في هذه المرحلة، لأن الحصاءات الوصفية هي نفسها احصاءات تحليلية في مجال التاريخ .

وقد يحتاج المؤرخ إلي نقل ما وصل إليه بالأسلوب السابق إلى الاسلوب الاكثر تعقيداً في المجال الاحصائي. وهو الاسلوب المعروف باسم التصنيف أو التبويب التوافقي 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 قوائم احتمالية ذات نسبة مئوية Precentage Contingency Table وتتميز هذه القوائم عن الجداول السابقة، أن الأخيرة تظهر بصورة أوضح كل المتغيرات والتوزيع المئوي لكل الأرقام، والتي وصل إليها المورخ في مراحل سابقة .

ومما هو جدير بالذكر أن لا يكتفي المؤرخ بالحصول على قوائم احتمالية ذات النسب المئوية Precentage 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 Naminal Data . وهذا النوع من الرسوم البيانية لا

يتطرق للمعلومات المصنفة على أساس العد Original Data ولا المعلومات المصنفة على أساس الفترة الفاصلة Interval Data . فتلك المعلومات يمكن أن تدرس بواسطة عدة أساليب بيانية منها ما يُدعى الرسم البياني التسجيي Histgram ومنها الرسم البياني باستعمال اشارات مختارة Graphical Form مثل النقاط أو النجوم، ومن ثم وصل تلك النقط 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 اللوغارتيمات.(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 . وهنالك 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 الأمريكين 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 الأعتبار 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 التاريخة 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 المنوال Model Value . وهي صيغة تهدف إلى معرفة أكثر الحالات التي ترد في المعلومات، وهو أسلوب يستعمله بكثرة مؤرخو الدراسات السكانية.(٣٧) ويعالج المتوسط بأنواعه تعدد مصادر المعلومات التاريخية، واختلافها مع عدم وجود أدلة كافية لترجيح مصدر أو معلومة تاريخة 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 المؤرخ عليها الخطوات الأولى والثانية والثالثة ، يقوم بوضع ما ينتج لديه في جداول نقطية Data-Matrix Chart . وهذا الإجراء ليس بدعاً، فإن أغلب المعلومات التاريخية تأتي بهذه الصورة، مثل جداول السكان، والإنتاج الزراعي، وأرقام البطالة ، والصادرات والواردات وغيرها.

وعند استعمال هذه الطريقة سوف يجد المؤرخ أن المعلومات التي كتبت بطريقة حولية قد تحولت إلى جداول نقطية، مما يسهل التعرف على التغيرات وسواها . لكن سيواجه المؤرخ مشكلة وهي الوقت أو الزمن. لأن أغلب الحوليات يتدخل 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 يعُرف بلغة الاحصاء النزعة Tendency. وهو نزعة حالة تاريخية معينة لاتجاه محدد بصرف النظر عن المتغير الإحصائي المصاحب لتلك الحالة.

كما يصاحب تحليل السلاسل الزمنية ما يُعرف بالتموج الطبيعي لسلسلة الوقت Regular Fluctuation in Time Series . وعادة هنالك ثلاث حالات من التموج. إثنتان طبيعيتان ، والثالثة غير طبيعية. الأول يُدعى بالمتغير الموسمي Seasonal Fluctuation وهو التموج المتأثر بالمناخ، وأوقات العمل وساعاته، أو أوقات العبادة وغير ذلك ... والثاني تموج عرضي ذو علاقة بالإنتاج كالشراء والبيع والتصدي . والثالث تموج دوري ذو علاقة بالقوانين مثل الأعياد والمناسبات الدينية، والمناسبات الرسمية، والاجازات، وعلاقة كل ذلك بالعمل والإنتاج.(٣٨) .

الخطوة السابع «العلاقة بين المتغيرات Relationship between Variables

المؤرخ الذي يود أن يكتب مميزاً 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 .

وتتعرض المتغيرات لأغلب مناحي الحياة، ويستدل 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 الناجح في معالجة تلك الزنواع 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 لابد 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 والترجعي عليه أن يسأل نفسه هذه الأسئلة:

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 تجابه 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 طغت 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 تكوّن رموز متغيرة Set of Variables Chracteristics، وهذه أيضاً بدورها تميز كل حالة عن أخرى، وتشكل كل الحالات مجموعة معلومات مثالية ورمزية Ideal Data Matrix.

هذا التوزيع الهرمي للمعلومات التاريخية يتصد معالجتها اقتصادياً ورياضياً، لا يمكن للمؤرخ أن يصل إليه بدون المنهج الكمي، لأنه توزيع هرمي معقد يفكك الحوادث والروايات التاريخية إلى مجموعة ثم حالة ثم رموز متغيرة وأخيراً مجموعة مثالية رمزية. إن بعض المعلومات التاريخية البسيطة من السهل معها تحديد مجموعة مثالية رمزية 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 المعلومة الرمزية الحقيقية تختلف عن المعلومة الرمزية المثالية. ولكن والحال كذلك، على المؤرخ أن يعيد صياغة ما بيد بحثه بحيث تبدو له المعلومات متسقة مع الأشكال الأربعة التالية:

١- معلومات كثيرة.

٢- معلومات مفقودة في وحدة أو أكثر من وحداته.

٣- معلومات مفقودة في متغير واحد أو أكثر.

٤- معلومات مفقودة في متغير رمزي(٠) .

الخاتمة

هذا استعراض سريع لأغلب الخطوات الكمية التي يعمل بها أصحاب التاريخ الكمي . ولكن هنالك سؤال طالما تقز 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 ملاءمته للمعلومة التاريخية .

لكن في بعض الحالات لا يجد المؤرخ أمامه اختياراً واضحاً. ففي تاريخ الأديان - مثلاً - يصعل 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 المنوال 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 Arithmatic Mean الذي يتسع لأكثر 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 لخصائص 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 المورخون.

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 بانشاء بنك المعلومات Data Bank. مثل البنك البريطاني للمعلومات الذي أسس في سنة ١٩٦٧ م في جامعة إسكس Essex، وهذا البنك يهتم بجمع المعلومات عن التاريخ المعاصر. بل إن التاريخ الأمريكي في القرنين التاسع عشر والعشرين لد تم تفريغه حسب المنهج الكمي في مجلدات تحتوي على بطاقات كومبيوتر. وكان لاتحاد الجامعات الامريكية للبحوث السياسية في آن آربر دور كبير في رنجاز مثل هذا العمل الكبير.(٤٢)

وتبرهن مثل تلك الاعمال على مدى اهتمام الغرب بالتاريخ الكمي، حتى أن أحد فلاسفتهم قال (الاشيء يُعرف بالكامل ما عدا الكميات أوبواسطة الكميات)(٤٣) وهو قول فيه مبالغة لا تخفى. لكن الأعمال التاريخية التي خضعت للمنهج الكمي أثبتت نجاحاً مميزاً. ولن يعوق انتشار التاريخ الكمي في مناطق أخرى خارج أوروبا وأمريكا سوى أمور ثلاثة. الأول يجد عدد كبير من المؤرخين صعوبة في التكيف مع طرائق المنهج الكمي. والأمر الثاني عدم توفر مراكز البحث الكمي أو بنوك المعلومات الكمية خارج أوروبا أو امريكا، وهما أمران ضروريان لإجراء البحوث الكمية. والأمر الأخير هو ارتفاع كلفة اعداد البحوث التاريخية الكمية، مما يقف حجر عثرة في طريق عدد كبير من دول العالم.

الهوامش

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

قارن ما نقلناه من اراء ماركزيوسكي بما كتبه جعري باراكلو في : الاتجاهات العامة في الابحاث التاريخية ، ترجمة صالح العلي ، بيروت (مؤسسة الرسالة84) ص ١٥٥ .

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

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

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

٥ - Ibid.. p.15

٦ - Ibid., p

٧ - Ibid.. p.48.

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

٩ - باراكلو ، الاتجاهات ، ص ١٤٥

١٠ - Topolski, Jerzy, Methodology of History.

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

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

- بابادوبلس ، طريقة العلوم الاجتماعية في البحث التاريخي .
- شيلر ، الانفصال بين طريقتي علمي التاريخ والاجتماع .
- دير بوك ، 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 Chicago1974) p.55.

١٧ - يقول لوبنسون Le Benson إن كلمات مثل (لموذجي ، تمثيل ، ذو مغزى ، منتشر نامي وقوي) 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 .

٢٠ - Price, op. cit., p.11.

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 Compre Hension entre Economistes et Historiens) Reveu Historique ccxxxiii,2 (Apr. June1965) pp.293-312.

٢٢ - Adyelotte, op. cit., p.20.

٢٣ - بارالكر ، الاتجاهات ، ص ١٦١ .

٢٤ - نفسه ص ١٤٧ .

٢٥ - Marczewski, op. cit., p.190.

٢٦ - Adyelotte, op. cit., p.13.

٢٧ - Ibid., p.21.

٢٨ - بارالكر ، الاتجاهات ، ص ١٠٧ .

٢٩ - نفسه ص ١٥٨ .

٣٠ - Shennan, Stephen, Quantifying Archaeology - Edinburgh (Edinburgh Univ Press1988) p.1

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

- شارل بيلا Charles Bulliet ، معدل المواليد في زمن النبي (ص)، ترجمة فاطمة عصام صبري ، رسائل جغرافية (١٣٢)، الكويت (اصدار 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 Approachto 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 (Methuem Co Ltd.1973).

Lorwin, V. R. et al., The Dimension of the past, – Materials, Problims and Apportunities for Quantitative Work in History, New York & London (Yale Univ. Press1972).

Drake, M., Historical Data and the Social Science, – vol.1 (The Quantitaive Analysis of Historical Data) Milton Keynes (Open Univ. Press1974.

Anderson,R.H., ed.,The New Economic history – Recent Paper on Methodology, New York (John Wiley1970).

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

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

٣٥- Floud, op. cit., pp.28-38 .

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

٣٧- Floud, op. cit., pp.67-82.

٣٨- Ibid . pp.90-122.

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

٤٠ - Floud, op. cit., pp.164-193.

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 Prehistory533-90, New York (Academic Press1977).

وعن استعمال الحاسب الآلي في الدراسات التاريخية انظر :

Topolski, op. cit., p.524.

وكذلك انظر Shorter, E. The Historians and the Coputer : A Practical Guid New York (Englewood1971) p. passim.

٤٢ - الجهة المسؤولة عن هذا العمل هي :

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

٤٣ - Kepler Says : (Nothing can be known completely except quantities or by quantities) see: Schwar, Robert, : Quantification in the History of Political Thought Toward A Quantitative Approach , London (Greenwood press1981).

المراجع

Adyelotte, William,

Quatification in History, Menlo park. (Addision-Wdsley publication co. Ltd..1971).

Anderson, R. H., ed.

The New Economic History. Recent paper on Methodology, New York, (John Wiley1970).

الاتجاهات العامة في الابحاث التاريخية ، ترجمة صالح العلي بيروت (مؤسسة الرسالة ١٩٧٤ م) Barraclough, Geoffrey.

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 Methed 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

Apportunities 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 Though toward A A Quntitative Approach, London (Greenwood Press1981).
Shennan, Stephen,
Quantifying Arehaeology, 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 Wogtasiewicz, 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.