

الفصل التاسع

أسس التفسير والشروط التي ينبغي عليها في العلوم الاجتماعية

- حول دور التصنيف
- كمقدمة للتفسير والتنبؤ العلمي
- معايير التفسير والاسس التي ينهض عليها في العلوم الاجتماعية
- أنماط التفسير العلمي
- ضوابط التفسير العلمي

**أسس التفسير والشروط التي
ينهض عليها في العلوم الاجتماعية**



حول دور التصنيف كمقدمة للتفسير والتنبؤ العلمي

قلنا قبلا أنه بعد الانتهاء من عملية جمع البيانات من خلال تصميم منهجى للبحث ، تكون المهمة التالية هى تحليل البيانات والمعلومات المعطاه تمهيدا لتفسير الظواهر أو الوقائع محل البحث ، و هو أنه تسبق عمليتى التحليل والتفسير عملية منهجية أخرى على درجة عالية من الاهمية ، ونعنى بها **التصنيف** ، لأن التصنيف يتيح للباحث ترتيب بياناته وتقسيمها الى فئات أو مجموعات متشابهة على أساس المفردات التى تنظمها ، وبدون عملية التصنيف تلك يجد الباحث مشقة وعنتا فى التوصل الى الحقيقة أو الحقائق التى يسعى اليها أصلا ، اذن التصنيف عملية تنظيمية يعمل الباحث من خلالها على ترتيب وتنسيق ما توافر تحت يده من معلومات بهدف اخضاع تلك المعلومات أو تهيئتها لاستثمار منهجى آخر من خلال عمليتى التحليل والتفسير .

والبيانات - كيفية كانت او كمية - يجب ان تنصق على أسس احصائية تبرز ما فيها من تمايزات وتحول بينها وبين للتداخل وفقا للصفات العامة

والسمات المشتركة التي تجمع أو تفرق كل طائفة من البيانات على حدة ، مع مراعاة أن الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات فضلا عن طبيعة الدراسة تؤدي دورا مهما في تيسير أو تعقيد عملية التصنيف وما ينتج ذلك من دقة البيانات في التعبير الموضوعي عن الظاهرة المدروسة أو عدم دقتها .

هذا ويتوقف نجاح عملية التصنيف ليس فقط على كيفية جمع البيانات ، وإنما يتوقف أيضا على الطريقة التي تم بها تسجيلها ومراجعتها وعلى كيفية التعامل معها احصائيا من حيث الترميز والتفريغ والجدولة والتبويب وما إليها .

اذن .. عملية التصنيف ما هي الا وسيلة لفاية .. حيث يتم من خلالها التعامل مع البيانات لتحقيق هدف العلم في التفسير والتنبؤ ، وأولى مراحل استثمار تلك البيانات تتمثل من خلال عملية التحليل التي تتم هي الأخرى وفقا لأساليب احصائية توضح اتجاه البيانات نحو التشتت أو التمرکز بالنسبة لتغير ما ، كما يتمكن الباحث من خلال ما يعرف « بمقاييس الارتباط » من وصف مدى التلازم في التغير - تشتتا أو تمرکز - ونوعه وبيان طبيعة الارتباط بين المتغيرات من حيث اعتباره ارتباطا طرديا أو عكسيا من خلال استعانة الباحث بالعديد من الأساليب الاحصائية خاصة ما تعلق منها بمعاملات الارتباط والمتوسط الحسابي والنسبة والوسيط ... الخ (*) .

وبعد تحليل البيانات .. تأتي أهم خطوة منهجية ونعني بها التفسير ، لأنه مهما توافرت تحت يد الباحث من بيانات ومهما جمع حول الوقائع من معلومات ، فإن هذه البيانات وتلك المعلومات تصبح بغير قيمة حقيقية ما أم

(*) اجادة فنون الاحصاء ليست من طبيعة عمل الباحثين ، ويجب الاستعانة باحصائيين ، الا ان الامر لا يمنع الباحثين من الايام الموجز ببعض تلك الفنون لاسيما من خلال كتب الاحصاء ، نظرا لحاجته الدور الذي يلعبه الاحصاء في تنمية او عدم علمية البحوث الاجتماعية كانت او طبيعية او حتى حيوية .

توظف في الكشف عن العوامل التي أدت الى حدوث الواقعة او للظاهرة بالشكل الذي حدثت عليه مع بيان ما بين تلك الواقعة وغيرها من الوقائع من صلات تقوى أو تضعف حسب طبيعة التساند الذي يجمع بين للظاهرة المبحوثة وغيرها من الظواهر وعلى ضوء المعارف السابقة المتجمعة حول للظاهرة او الواقعة محل البحث .

● معايير التفسير والأسس التي تنهض عليها في العلوم الاجتماعية :

يمكننا القول أن التفسير ينهض على ثلاثة أسس أو معايير ، أولها معيار « على » ، أو سببي وثانيها معيار وظيفي أو تساندي ، وثالثها المعيار المنظري ، وذلك على النحو الآتي :

- ١. -

المعيار العلوي أو السببي للتفسير :

كما هو واضح فإن التفسير وفقا لهذا المعيار يتجه نحو للكشف عن العلاقة العلية التي تربط بين الظاهرة المبحوثة - كنتيجة - وبين العوامل والاسباب التي أدت اليها .

ونحن هنا لا نريد أن نكرر ما سبق أن قلناه عن العلية ، ولكننا ونحن نؤكد أنه نحب أن نوضح أنه لا يجب على الباحث أن يقع فريسة سهلة أمام « العلية » ، صحيح أنه سيفسر بياناته على ضوء موجبات سببية قد تكون قائمة اصلا قبل الشروع في بحثه ومتضمنة في نظريات وقوانين لعبت دورا أساسيا في التصميم المنهجي للبحث ، قد تكون تلك الموجبات السببية قابعة في الوجدان العلمي للباحث وتشكل مدفا أساسيا له من خلال قيامه ببحثه ، لأن الباحث في الحالة الاولى سيكون اصيرا عند تفسيره للعلاقات الداخلية بين للظاهرة المبحوثة وعلتها أو عللا لالاسباب المتضمنة في النظرية او

(م ١٢ - منهجية العلوم الاجتماعية)

القانون ، وسيكون فى الحالة الثانية متجها بطريقة شعورية أو لاشعورية لاكتشاف قانون أو نظرية جديدة بناء على علل وأسباب ترتكز على قناعته هو من الداخل أكثر من ارتكازها على بيانات امبيريقية تعود الى الظاهرة المبحوثة ذاتها .

وكلا الموقفين مرفوض ٠٠ سواء عند توجيه الباحث للبيانات المجموعة لتأكيد « عللة » معينه أو لاستنباط « عللة » جديدة ، لأن لوى ذراع المعلومات شئ ترفضه المنهجية ، ويبعد البحث برمته عن الموضوعية التى يجب أن تشكل سمة أساسية للعلم طبيعيا كان أو حيويا أو اجتماعيا .

وعليه فإن المطلوب فقط من الباحث أن يدع للبيانات وحدها خلال عملية التفسير فرصة للتعبير السببى - كميا أو وصفيا - عن طبيعة العلة والمعلول فى الظاهرة أو الواقعة التى تم بحثها (١) .

- ٢ -

المعيار الوظيفي أو التساندى للتفسير :

كما أن الوقائع أو الظواهر الاجتماعية لا تنشأ من فراغ ، فانها ايضا ليست وحدها صاحبة اليد الطولى فى التأثير على مقدرات المجتمع ، بل أن وجود الظواهر الاجتماعية ذاتها محين لتضافر العديد من الظواهر أو الوقائع الأخرى التى قد لا يتسم بعضها بصفة الاجتماعية على الإطلاق ٠٠ !!

اذن ٠٠ على الباحث من خلال عملية التفسير أن يوظف النتائج الحقيقية التى توصل اليها فى توضيح ما بين الظاهرة المبحوثة وبين غيرها من ترابطات آنية ، ليس من منطق أن وجود الظاهرة « أ » ، يعتبر شرطا ضروريا لوجود الظاهرة « ب » ، ولكن من اعتبار أن وجود أى منهما يمتبر شرطا كافيا لوجود الأخرى ، والوجود الذى نعينه هنا ليس هو الوجود النفسوى - أى الذى يتصل بمنشأ الظاهرة - ولكنه الوجود الوظيفى الذى يدور حول أداء الظاهرة لمهامها المجتمعية ملبا أو ايجابا ، وبحيث يكون هناك نوع من

الالتزام التساندى للتأثيرى ليس فقط فى اداء كل من الظاهرتين لوظيفتيهما وانما فى التغيير الذى يطرا عليهما ايضا .

والامثلة كثيرة من واقع التراث البحثى للعلوم الاجتماعية ونحن لانريد ان ندخل فى متاهات الامثلة ، لان الواقع الامبيريقى مفهم بها ويمكن الاطلاع عليها خلال اى من للبحوث الجيدة فى مجال العلوم الاجتماعية .

- ٣ -

المعيار المتقرر او القانونى للتفسير :

قلنا قبلا ان النظرية او القانون يشكلان اساسا توجيهيا لعملية للبحث فى مختلف العلوم ، فالنظرية هى التى تولد فروض للبحث وتحدد مفاهيمه وتختار له ايضا مناهجه وأدواته البحثية ، كما أنها هى التى تحدد أيضا مدى التحليل والتفسير الذى يجب ان يتحرك خلاله الباحث أثناء تعامله مع البيانات المصنفة المتوافرة لديه .

ونفس الشئ يمكن ان يقال عن القانون ، بما ينشأ عنه أو عن النظرية من الالتزام الحرفى للباحث خلال عملية التفسير بكل ما ورد فى النظرية أو القانون من نصوص أو مواد . وحرفية الباحث تلك فى الالتزام وان كانت تعتبر نوعا من العلمية أو الموضوعية المطلوبة لصحة البحوث والثقة فى نتائجها ، الا أنها تشكل قيودا على حرية الباحث وقدرته الابتكارية التخيلية من خلال تصور انماط جديدة للعلاقات سواء للعلية او الوظيفية بين الظاهرة المجوثة وغيرها من الظواهر بما لا يسمح بوضع تلك القوانين او للنظريات فى محكات اختبار حقيقى ليس فقط من منطق معيارى للصحة والثبات ، ولكن من منطق صلاحيتها فى التعبير عن الواقع خصوصا اذا ما كان يتسم بالدينامية كالواقع الاجتماعى .

وليس المطلوب ان يضرب الباحث عرض الحائط بكل ما تحت يده من قوانين ونظريات وان يطلق لنفسه ولخيالاته العنان فى التفسير ، كما انه

ليس مطلوباً منه أن يلتزم ذلك الالتزام الحرفي بمسلمات نظرية أو قانونية، وإنما عليه أن يتخذ موقفاً وسطاً بين الصرامة والانطلاق وبحيث تشكل روح القانون أو النظرية - مع نصهما - أساس الالتزام العلمى والمنهجى لديه ، أو بمعنى آخر فإنه يلزم على الباحث أثناء تفسيره للبيانات ألا يغلق على نفسه باب الاجتهاد ، على أن يكون فى الاعتبار دوماً أن الاجتهاد العلمى أمر يستوجب الكثير من الخبرة وطول المراس العلمى ، والقليل من الافراط فى الثقة أو فى العلم ٠٠ لأن العلم أبداً لانهائى والثقة دوماً قاصرة !!٠٠

أنماط التفسير العلمى :

لما كان التفسير هو « استنباط قضايا أكثر تحديداً من أخرى أكثر عمومية » فإن التفسير وفقاً لهذا المفهوم يجب أن ينظم ضمن مجموعة من الأنماط حتى تسير عملية التنبؤ فيما بعد وفقاً لتلك التفسيرات المعطاة عن وحول الظاهرة أو الواقعة المبحوثة .

ولأن نجد حاجة ملحة للتأكيد على أن تلك الأنماط التفسيرية ، ترتبط بوشائج عديدة بالعلماء الذين أشرنا إليها قبلاً ، كما ترتبط أيضاً بالأنماط التفسيرية التى سنلقى بعض الضوء عليها خلال الفصل القادم ، وعلى كل سوف تتضح تلك الصلات من خلال عرضنا الموجز لتلك الأنماط على النحو الآتى :

النمط التاريخى للتفسير :

وفيه تفسر البيانات وفقاً لوصفها للتتابع الزمنى لحدوث الظاهرة أو الواقعة المبحوثة ، بمعنى أن تتمركز التفسيرات حول نشأة الظاهرة المبحوثة ونظام تتابعها والأشكال والتغيرات المختلفة التى يحدث عليها أو لحقت بها خلال فترة زمنية تطول أو تقصر على حسب طبيعة البحث وموضوع الدراسة ونوعيتها .

النمط الغائى للتفسير :

تتجه الظواهر أو الوقائع المبحوثة نحو تحقيق غاية أو هدف معين ،
وسواء أكان المبحوث فردا أو جماعة أو نظاما أو مؤسسة أو مجتمعا فإن
هناك أغراضا معينة توجه السلوكيات الظاهرة أو الخفية للمبحوث ، لذلك
فلابد للباحث من خلال ذلك النمط أن يبرز خلال التفسير مختلف المقاصد التى
تعبر عنها البيانات المتوافرة لديه حول الظاهرة أو الواقعة المبحوثة .

اذن المطلوب من الباحث خلال هذا النمط للتفسيرى أن يوضح الاهداف
التي يمكن أن تستخلص عندما تتمركز البيانات أو تشتتت حول قيمة معينة
أو حول اشياء حاجة معينة ، مع الأخذ فى الاعتبار أن القيمة والاشياء هنا
قد يصطبغان بالصيغة الذاتية أو الصيغة المجتمعية ، وهما فى الحالة الأولى
« الذاتية » تعبران عن دوافع أو سلوكيات فردية ، وفى الحالة الثانية
« المجتمعية » تعبران عن مواضع أو معايير جماعية .

النمط السببى للتفسير :

ويرتكز التفسير خلال هذا النمط على بيان مختلف الظروف التى أدت
الى حدوث الظاهرة ، وسواء أكانت تلك الظروف تتمثل فى سبب واحد -
وهو امر بعيد الاحتمال - أو فى مجموعة من الاسباب ، فإن الهدف من سرد
تلك الظروف هو امكانية التنبؤ استنادا على منطق أو مسلمة «العلية» وبالشكل
الذى عرضناه قبلا .

النمط الوظيفى للتفسير :

والتفسير من خلال هذا النمط يتجه نحو ابراز التساند القائم بين
الظاهرة المبحوثة وغيرها من الظواهر فى اطار المجتمع ، وما ينتج عن ذلك

التسانيد من وظائف من خلال الدور الذى تلعبه الظاهرة المبحوثة كجزء من
« كل » ضمن نسق اجتماعى ما .

- ٥ -

النمط الامبيريقى للتفسير :

ويتم التفسير خلال هذا النمط نحو التعميم ، مرتكزا على العلاقات
والارتباطات بين الظاهرة المبحوثة وغيرها من الظواهر ، مستثمرا النتائج
الامبيريقية المستخلصة من البحوث التجريبية بالذات ، ويهدف هذا النمط
من التفسير الى تعميم الفروض التى انطلقت منها البحوث التجريبية - مثلا -
بعد ثبوت صلاحيتها فى التدليل على وجود علاقة سببية بين متغيرين
او أكثر .

- ٦ -

النمط المنظر للتفسير :

سبق أن أوضحنا أهمية النظرية فى توجيه البحوث ككل ، ومن البديهي
أن يكون للنظرية نفس الأهمية خلال عملية التفسير ، حيث يصبح التفسير
وفقا لنظرية شينا على درجة كبيرة من العلمية والأهمية أيضا ، كما أن
التفسير وفقا لهذا النمط يكتسب قيمة خاصة ويضفى ثقة على الجهد البحثي
المبذول كذل ، ولا يقلل من ذلك كله ما يختلط بالنظريات من أيديولوجيات
أو فلسفات خاصة أو موجهة أحيانا (*) .

ضوابط التفسير العلمى :

باعتبار التفسير هو المحصلة النهائية - قبل التنبؤ طبعا - للعملية

(*) للاستزادة انظر :

R. Brown. Explanation in Social Scince, New York, 1968.

البحثية ككل ، فانه لابد من توافر مجموعة من الضوابط حتى نضمن ان يكون التفسير اولا نابعا عن بيانات حقيقية مجموعة وفق القواعد المنهجية بما فيها التصميم المنهجي الجيد للبحث ، وأن يكون التفسير ثانيا معبرا عن الحقيقة الموضوعية للظاهرة المبحوثة ذاتها .

ولقد سبق أن تحدثنا عن العديد من تلك للضوابط خلال تناولنا للموضوعية كسمة أساسية من سمات العلم ، والتي كان من أبرزها . . الحيدة ، الامانة ، والدقة ، وأضفنا عليها بعد ذلك للتصميم المنهجي الجيد للبحث خلال حديثنا عن خطوات التفكير العلم المنهجي ، ولو أننا نحب أن نضيف الى تلك الضوابط خاصة فيما يتعلق بالتفسير ما يأتي :

- ١ -

المنطقية :

بمعنى أن تكون التفسيرات المعطاة للظاهرة المبحوثة ، نتيجة منطقية للبيانات المتوافرة عنها شريطة أن تكون تلك البيانات ذاتها متمتعة بالعلمية والموضوعية وفقا لمعيارى الصدق والثبات السابق الاشارة اليهما .

كما تنسحب المنطقية هنا أيضا على وصف للظاهرة من خلال شروط حدوثها وعلاقاتها التساندية بغيرها من الظواهر في اطار وظيفتها المجتمعية .

كما تنسحب المنطقية هنا كذلك على طريقة للمرض وأسلوبه ، بمعنى أن تعرض القضايا التفسيرية في أسلوب واضح وصريح لا يحتمل تأويلا أو يتضمن تعميمات ، وأن تتداعى نقاط للتفسير وعناصره تداعيا منطقيا يقودنا في النهاية الى استنباط قوانين ونظريات علمية ، وكلما بعد للتفسير عن الأسلوب الوصفي وجنح الى للتكميم كلما كان ذلك أكثر منطقية وموضوعية .

- ٢ -

الاتصال والاستمرارية :

بمعنى أن ينساب التفسير ضمن اطار وحدة فكرية تحيط بمختلف

الحقائق المتصلة بالظاهرة المبحوثة ، بمعنى أن تتساند التفسيرات المعطاء بحيث تؤدي في النهاية الى اعطاء صورة واضحة عن **مختلف** العلاقات والمتغيرات التي تدور في فلكها الظاهرة المبحوثة ، والاتصال والاستمرارية من خلال تداعي التفسيرات وفقا للقوانين والنظريات التي تسير الظاهرة ، هذا الاتصال وتلك الاستمرارية هما ركيزة التفسير في تحقيق **التنبؤ** الذي قلنا قبلا أنه يشكل هدف العلم النهائي .

- ٣ -

المحتوى التجريبي للتفسير :

كلما كانت التفسيرات **ممكنة** الاختبار عن طريق التجربة أو الملاحظة ، كلما كان ذلك ادعى للثقة بها ومن ثم يسهل مهمة التفسير في التعميم وصياغة **قوانين** والنظريات .

- ٤ -

حيادية التفسير ومنهجيته :

وحيادية للتفسير تعنى تفسير ما هو **مقوفا** فعلا من حقائق دون أن يضيف عليها الباحث شيئا من ذاتيته ، لأن ذاتية الباحث ان كان **الكثير** منها مطلوبا في المراحل الاولى للبحث عند اختيار المشكلة أو عند وضع الفروض ، فان **القليل** منها يفسد التفسيرات ان اختلط بها ، والذاتية التي نعنينا هنا هي خيالات الباحث ودوافعه **الشعورية** نحو الموضوع المبحوث . وبحيث لا يترك الباحث **العنان لخيالاته** في التفسير في ذات الوقت الذي يجب فيه أن يطلق ذلك **العنان** للحقائق الموضوعية وحدها للتعبير عن نفسها وفق أسس التفسير ومعاييره وانماطه السابق الإشارة إليها .

كان ذلك عن حيادية التفسير أما عن **منهجيته** ، فتكمن في ضمان التصميم المنهجي الجيد للبحث والذي توضع خلاله خطة البحث وتختار مناهجه وأدواته وأسس التعامل مع البيانات، المجموعة تصنيفا وجدولة وتحليلا

وتفسيراً ، وبحيث لا يترك للصيغة إلا الأخطاء الاحتمالية التي يسلم بها علم الإحصاء ، وباختصار كلما كان البحث مضبوطاً من خلال تجربة معملية أو ميدانية ، أو من خلال ملاحظة علمية منظمة ومضبوطة ، كلما توافرت له خاصية المنهجية وبالتالي كانت التفسيرات المصاحبة له تفسيرات علمية .

ومن هنا . . . فإن المنهجية تستوجب نقطة الباحث للأخطاء الناتجة عن عيوب في أدوات البحث أو انحراف العينة المختارة عن تمثيل مجتمع البحث بصورة مرضية ، أو عجز الفروض عن وضع حلول مقبولة لمشكلة البحث ، أو قصور المفهومات عن التعبير الجيد عن طبيعة الظاهرة المدروسة ، أو للقصور الناتج عن عمليات تسجيل المعلومات أو ترميزها وجدولتها وتصنيفها تمهيداً للتعامل معها إحصائياً ، أو الأخطاء الناتجة عن عدم كفاية البيانات المجموعة ذاتها ، أو تلك التي تعود إلى قلة خبرة الباحثين أو عدم تدريبهم ، أو تلك التي تعود لعدم التقدير الصحيح لبعض جوانب البحث المتعلقة بالوقت أو المال أو غيرهما من الإمكانيات المادية أو البشرية المتصلة بالموضوع المدروس بما في ذلك عدم كفاءة الأساليب الإحصائية المستخدمة .

المصادر والتعليقات

(١) أوضح « بيفردج » خلال حديثه عن « أخطاء التفسير » ضمن كتابه « فن البحث العلمى » المشار اليه ، أن معظم أخطاء التفسير انما تعود الى الثقة الزائدة عن الحد فى « العلية » أو الى التفسير المرتكز على العلبة ، وأعتقد انه من المفيد هنا أن احاول نقل وجهة نظر بيفردج فى هذا الشأن خصوصا وأنها مدعمة بعدة أسانيد من تراث العلوم الطبيعية وعلى الاخص البيولوجية منها باعتبار أن « بفردج » استاذ للطب البيطرى وأمراض الحيوان بالذات ، المهم أن « بفردج » يرى أن أسوأ مصدر للمغالطة هو الاعتقاد بأن « الظاهرة تكون ناتجة عن ظاهرة أخرى اذا كانت تالية لها ، أى الربط بين ما حدث وما يليه بعلاقة سببية ، ويقرر بفردج أنه من الامور المشروعة افتراض أن جميع الوقائع تستمد سببها مما حدث قبلها ، لكن الخطأ ينشأ عندما نعزو ذلك الى واقعة سابقة بعينها ، أو عندما نتطوع بإدخال دور سببى لم يكن له فى الواقع أى تأثير على النتيجة الملاحظة .

كما يضيف بفردج مغالطة منطقية أخرى فى التفسير ، ويرى أن ذلك يكمن فى الافتراض الخاطى بضرورة وجود علاقة علة ومعلول بين الواقعتين اللتين أمكن اثبات وجود ارتباط بينهما ، لأن اسناد دور سببى الى عامل « متغير » أدخل حديثا بينما قد يكون السبب فى الواقع كامنا فى العامل أو المتغير النحى ، هذا الاسناد ينتج عنه بالضرورة نتائج زائفة لا تعبر عن الحقيقة .

كما يضيف « بفردج » مصدرا ثالثا للمغالطة فى التفسير السببى ، هو عدم القدرة على ادراك ان العملية الواحدة يمكن أن تكون لها عدة أسباب مختلفة ، ويضرب امثلة عديدة لذلك من واقع تراث العلوم البيولوجية .

ولو أن « وينزلو Winslow » ، قدم نوعا مختلفا من مغالطات

التفسير السببي سماه « مفالطة السبب الوحيد » خلال كتابه « قهر الامراض الوبائية » الذى أصدره عام ١٩٤٣ ، حيث قال انه عندما يتسبب عاملان معا فى احداث شئ ما ويكون أحدهما موجودا بصفة دائمة ، فاننا نسرع عادة فى استنتاج ان العامل الآخر هو السبب الوحيد ، وضرب « وينزلو » لذلك مثالا من القرن التاسع عشر عندما انتشرت الحمى المعوية لأول مرة ، وكان الاعتقاد السائد وقتها أن للظروف غير الصحية هى فى ذاتها التى تسبب الحمى المعوية ، ذلك لان توافر الشروط الصحية او عدم توافرها هو الذى كان يقرر حدوث المرض على الرغم من أن الجراثيم المسببة له كانت موجودة فى كل مكان ، والواقع - كما يقرر « وينزلو » أن سبب مرض ما امر معقد يتألف من مجموعة من العوامل هى « الجرثومة المسببة ، والظروف اللازمة لانتقالها من مريض الى آخر ، والعوامل التى تؤثر على قابلية الانسان للاصابة بالمرض » ، وبحيث تكون أى واقعة مرض هى نتاج لمجموعة معقدة من العوامل المسببة ، ولكن جرت عادة الباحثين على ان يختصوا واحدا منها على انه السبب وذلك بسبب كونه اقل كل تلك العوامل شيوعا .

للاستزادة أنظر :

W.I.B. Beveridge, Op. Cit. PP. 160 — 162 (١)

Winslow, G.S.A. The Conquest of Epidemic, (C) (٢)

Diseases, Princeton University Press, 1943.
