الطريقة التجريبية:

الطريقة التجريبية أساس التقدم العلمي في مجالات المعرفة البشرية لأنها تنتهي الى الكشف عن اسباب الظواهر والعوامل المؤثرة فيها، ولذا تعد هذه الطريقة، الطريقة الرئيسية في ابحاث العلوم الطبيعية، وتقترب العلوم الانسانية من دقة وموضوعية تلك العلوم بمقدار استخدامها لتلك الطريقة في ابحاثها المختلفة .وهي تحقق كل الاهداف الثلاثة الاساسية للبحث العلمي وهي: التنبؤ، والفهم، والتحكم. ولا تكاد ترقى اغلب الطرق الأخرى الى ما ترقى الية التجربة، لأن تلك الطرق غالبا ما تنتهي عند هدف الفهم ولا ترقى الى هدف التحكم.

المتغير المستقل والمتغير التابع:

1- المتغير المستقل: - هو العامل الذي يظهر أو يختفي أو يتغير تبعا لظهور أو اختفاء أو تغير المتغير الذي يتحكم فيه الباحث ويعالجه تجريبيا فيظهره أو يخفيه أو يزيده أو ينقصه في محاولته لتحديد علاقته بظاهرة تلاحظ، وغالبا ما يرمز له بالرمز " م " أي المثير أو متغير الاستثارة.

2 - المتغير التابع:- ويرمز له بالرمز " س " أي الاستجابة أو متغير الاستجابة والباحث لا يتحكم فيما يحدث للمتغير التابع، وما علية إلا أن يسجل ما يحدث لهذا المتغير نتيجة لتحكمه هو في المتغير المستقل، وذلك لأن ما يحدث للمتغير التابع هو في الحقيقة نتيجة لما حدث أو يحدث للمتغير المستقل.

الجماعة التجريبية والجماعة الضابطة:-

الجماعة التجريبية هي الجماعة التي يتعرض افرادها للمتغير المستقل.
والجماعة الضابطة هي الجماعة التي يناظر افرادها افراد الجماعة التجريبية ولا يتعرضون للمتغير المستقل.

فاذا كان الهدف مثلا هو قياس أثر وجود الجماعة على انتاج الفرد فان الجماعة التجريبية في هذه الحالة يمكن ان تكون من مجموعة من الافراد بحيث يعمل كل فرد من افرادها في مواجهه جماعة من الناس وتصبح المتغيرات التابعة في الجماعة التجريبية انتاج الافراد في الاعمال التي يقومون بها.

وتتكون الجماعة الضابطة من مجموعة من الافراد، بحيث يناظر افرادها الجماعة التجريبية ويعمل كل فرد من افرادها بمعزل عن جماعة المواجهة التي يتعرض لها افراد الجماعة التجريبية، وبذلك لا يتعرض افراد مثل هذه الجماعة للمتغير المستقل. وتصبح المتغيرات التابعة ايضا هي انتاج افراد الجماعة الضابطة أو استجاباتهم.

التصميم التجريبي:

يدل التصميم التجريبي في معناه العام على خطة التجربة التي تشتمل على اختيار الافراد، وترتيب الإجراءات، ونوع المعالجة التجريبية، وطريقة تسجيل البيانات، مع الاشارة الى الاسلوب الإحصائي الذي سيتبع في تحليل النتائج.

القياس البعدي للجماعتين :

يقاس أثر المتغير المستقل بمقارنة متوسط استجابات الجماعة التجريبية بعد تعرضها للمتغير المستقل بمتوسط استجابات الجماعة الضابطة التي لم تتعرض للمتغير المستقل , وذلك باعتبار ان تلك الاستجابات هي المتغيرات التابعة ، ثم يحسب فرق المتوسطين والدلالة المتغيرات التابعة، ثم يحسب فرق المتوسطين والدلالة الاحصائية لهذا الفرق، فاذا كان للفرق دلالة احصائية فان ذلك يدل على أثر المتغير المستقل , واذا لم يكن للفرق دلالة فان ذلك يدل على انعدام أثر المتغير المستقل

الجماعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدي	الفرق
التجريبية	لا	نعم	نعم (ص2)	ص - صَ2
الضابطة	لا	لا	نعم (ص َ2)	

يتضح من الجدول السابق ان الرمز ص2 يدل على نتيجة القياس البعدي للمتغير التابع في الجماعة التجريبية، ويدل الرمز صَ2 على نتيجة القياس البعدي للمتغير التابع في الجماعة الضابطة.

القياس القبلي ـ البعدي للجماعتين:

تقاس المتغيرات التابعة في الجماعتين التجريبية والضابطة قبل بدء التجربة وبعد انتهائها , أي قبل تعرض الجماعة التجريبية للمتغير المستقل وبعد تعرضها ثم تقاس الفروق وتحسب الدلالة , والجدول التالي يوضح ذلك

الجماعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدي	الفرق
التجريبية	نعم (ص1)	نعم	نعم (ص2)	ق=ص2-ص1
الضابطة	نعم (صَ1)	لا	نعم (صَ2)	ق=صَ2-صَ1

ويدل الرمز ص1 على نتيجة القياس القبلي للمتغير التابع في الجماعة التجريبية , ويدل الرمز صَ1 على نتيجة القياس القبلي للمتغير التابع في الجماعة الضابطة , ويدل الرمز ص2 على نتيجة القياس البعدي للمتغير التابع في الجماعة التجريبية , ويدل الرمز صَ2 على نتيجة القياس للجماعة الضابطة , ويدل الرمز ق على فرق القياس القبلي من القياس البعدي للمتغير التابع في الجماعة التجريبية , ويدل الرمز قَ على فرق القياس القبلي من القياس البعدي للمتغير في الجماعة الضابطة.

وعلى الباحث بعد ذلك أن يقارن ق , قَ أو يقارن ص2 , صَ2 ليستدل على أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

القياس القبلي - البعدي لجماعة واحدة:

ومن القياس القبلي - البعدي ما يصبح على جماعة واحدة فقط هي الجماعة التجريبية، ويحل كل فرد محل الجماعة الضابطة، أي ان الفرد يصبح هو نفسه جماعته الضابطة فتقاس استجابته في المتغير التابع قبل تعرضه للمتغير المستقل ثم تقاس استجابته بعد ذلك في المتغير التابع بعد تعرضه للمتغير المستقل، ويحسب الفرق بين الاستجابتين على انه أثر المتغير المستقل .

الجماعة	القياس القبلي	المتغير المستقل	القياس البعدي	الفرق
الجماعة التجريبية	نعم (ص1)	نعم	نعم (ص2)	ق=ص2-ص1

وعلى الرغم من ان المنهج التجريبي هو اقوى المناهج في اختبار العلاقات السببية والتي تقود الى تفسيرات مقنعة فان فيه بعض المشكلات التي نلخصها فيما يلي:

1- مجرد وجود المفحوص ضمن اجراء تجريبي قد يؤثر في سلوكه ويجعله يفتقد التلقائية والطبيعية التي تميز طرق الملاحظة المباشرة واذا حدث ذلك فان نتائج التجربة لن تصدق على احداث الحياة الواقعية.

2- البيئة (المعملية) المضبوطة المقننة التي عادة ما تجرى فيها البحوث التجريبية هي ايضا بيئة اصطناعية للغاية ومن المتوقع للمفحوصين ان يسلكوا على نحو مختلف في مواقف الحياة الفعلية، ولهذا يجب ألا تنتقل نتائج بحوث المعمل الى الميدان انتقالا مباشرا، وانما على الباحث ان يمر بخطوات عديدة في سبيل ذلك.

واحدى طرق التغلب على هذه المشكلة تصميم تجارب تبدو طبيعية للمفحوصين ويمكن جعل الموقف التجريبي اكثر طبيعية للأطفال مثلا بان تجرى التجربة في موقف معتاد كالبيت أو المدرسة , كما ان الاطفال قد يسلكون على نحو اكثر طبيعية اذا قام والداهم أو معلموهم بدور المجربين بدلا من وجود شخص غريب لا يعرفونه بشرط تدريب هؤلاء على شروط التجربة واجراءاتها , كما يمكن عرض الموقف التجريبي على نحو يتفق مع ميول الاطفال كأن تعرض اسئلة اختبار الذكاء أو الابتكار عليهم على انها نوع من الالعاب أو الالغاز بدلا من القول على انها لأسئلة في اختبار .

كما يمكن للباحث اجراء تجربة ميدانية في البيئة الطبيعية بالفعل على نحو يجعل المفحوصين لا يشعرون بأنهم موضع تجربة، وهذا الاسلوب يجمع بين مزايا الملاحظة الطبيعية والضبط الاكثر احكاما في الموقف التجريبي.

3- التوزيع العشوائي للمفحوصين على مجموعات المعالجة يحدث في بعضهم استجابات سلبية ازاء الموقف التجريبي. وخاصة إذا كان على المفحوص ان يعمل مع مجموعة لا يحب الانتساب اليها. ومعنى ذلك ان الباحث التجريبي علية ان يتعامل مع مفحوصيه على انها بشر، واذا نشأت مثل هذه المشكلات علية ان يواجهها ويحلها في الحال لا ان يتجاهلها، لأن مثل هذه الاتجاهات السلبية لدى بعض المفحوصين قد يهدد صدق نتائج البحث.

4- الاجهزة والادوات والمواد التي تستخدم في الموقف التجريبي وخاصة داخل المعمل قد تؤدى بالمفحوص الى الاعتقاد بان عليهم ان يسلكوا على نحو غير عادى . زمن ذلك مثلا ان يطلب منة حفظ مقاطع عديمة المعنى، وهو ما لا يفعله عادة في حياته اليومية.

5- توقعات المجرب قد تؤثر في نتائج التجربة، فالباحث الذي يعتقد بشدة في صحة فرضة فانة قد يلجأ، ولو عن غير قصد، الى تهيئة الشروط التي تدعم هذا الفرض. ولعل هذا يفسر لنا كثرة الفروض التي تتحقق في بحوثنا العربية بينما نسبة كثيرة منها لم يتحقق في البحوث التي اجريت في بيئات أخرى، بل لعل هذا يفسر لنا ما نلاحظه على بعض الباحثين الذين يشعرون بالضيق والقلق حين لا تتحقق فروضهم. وهذا لون من الخطأ الفاحش في فهم طبيعة البحث العلمي. لقد صارت الفروض عند بعض الباحثين جزءا من نظامهم العقيدي لا قضايا تقبل الصحة والخطأ على اساس الادلة والشواهد والموضوعية. وللتغلب على هذه المشكلة يقترح علماء مناهج البحث استخدام اسلوب اجراء التجارب بطريقة " معماه " على الفاحصين، وفى هذه الحالة لا يعلم الفاحصون ولا المفحوصون أي معالجة يشاركون فيها الا بعد انتهاء التجربة.

وبالرغم من هذه المشكلات تبقى للمنهج التجريبي قيمته العظمى في تزويدنا بأدق فهم لعلاقات السبب - النتيجة في دراسة السلوك الإنساني .

الطريقة المستعرضة :

وتعتمد في جوهرها على انتقاء عينات مختلفة من الافراد من مختلف الاعمار , ثم نلاحظ فيهم بعض جوانب السلوك موضع الاهتمام أو تطبيق عليهم مقاييس لهذه الجوانب من السلوك , على ان تتم الملاحظة أو القياس في نفس الوقت تقريبا , ويقارن أداء العينات المختلفة في كل مقياس على حدة.

ومن امثلة وتتم هذه المقارنات في ضوء متوسطات العينات أي أن المقارنة بين مختلف الاعمار تتم في ضوء الفروق بين المجموعات ذلك إذا اراد الباحث دراسة النمو العقلي باستخدام هذه الطريقة فانة يختار عينات من الاطفال والمراهقين والشباب والكهول والمسنين يطبق عليهم خلال فترة زمنية معينة قد لا تتجاوز الاسبوع الواحد اختبارات تقيس الذكاء يفترض فيها انها تقيس نقس الخاصية السلوكية. ثم يقارن بين متوسطات ادائهم في هذه الاختبارات الا ان لهذه الطريقة مشكلاتها المنهجية التي تتلخص فيما يلي:

1- العوامل الانتقائية في العينات المختلفة:

فجماعات العمر المختلفة قد لا يكون بينها وجه للمقارنة نظرا لآثار العوامل الانتقائية المتتابعة، ويظهر أثر هذه العوامل خاصة حين تجرى البحوث على التلاميذ والطلاب، فطلبة الجامعات الذين نختارهم لفئة الشباب أكثر انتقائية من طلبة المدارس الثانوية الذين نختارهم لفئة المراهقين، وأولئك

أكثر انتقائية من تلاميذ المدارس الابتدائية الذين نختارهم لفئة الاطفال، وذلك لأن الطلاب الاقل قدرة يتم استبعادهم خلال مسار العمل التعليمي، وهكذا فان المتوسط المرتفع لطلاب الجامعات قد ينتج عن عمليات التصفية هذه.

ولذلك لكي تستخدم هذه الطريقة بفعالية أكثر في بحوث النمو لا بد ان تكون ممثلة للأصول الاحصائية العامة للسكان من مختلف الاعمار وان تشتق منها. لا ان يتم اختيار مجموعة الافراد من مؤسسات تعليمية أو مهنية.

2- اللا تاريخية: تفتقد هذه الطريقة المعنى التاريخي الذي هو جوهر البحث في النمو، فالطريقة كما هو ملاحظ تقتصر على دراسة الفرد الواحد في لحظة زمنية معينة، وبالتالي لا توفر لنا معلومات عن السوابق التاريخية للسلوك، أي ما هي الخبرات المبكرة التي تؤثر في السلوك موضع البحث، كما لا تقدم لنا شيئا من المعرفة عن مدى استقرار السلوك أو عدم استقراره في الفرد الواحد. أي الى أي حد يظل السلوك الملاحظ في وقت معين هو نفسه حين يلاحظ في وقت آخر. ويرجع ذلك في جوهرة الى ان التصميم المستعرض يوفر لنا معلومات عن الفروق الجماعية أكثر مما يقدم اية معلومات عن النمو داخل الفرد.

3- اختلاف رصيد الخبرة: قد لا يكون هناك درجة للمقارنة بين ارصدة الخبرة المختلفة عند جماعات الاعمار المختلفة التي تدرس في لحظة زمنية معينة. فمن المستحيل الحصول على عينات مختلفة الاعمار في وقت معين ونفترض انها عاشت في ظروف ثقافية موحدة عندما كانت متساوية في العمر، وواقع الامر ان المقارنة في هذا النوع من البحوث تكون بين جماعات عمرية تفصل بينها فوارق زمنية مختلفة قد تصل الى حد الفروق بين الأجيال، كما هو الحال عند المقارنة في لحظة معينة بين سلوك عينات من الاطفال والمراهقين والراشدين.

فمثلا لا يستطيع أحد ان يعزى الفروق بين من هم اليوم في سن الاربعين ومن هم الآن في سن 15 سنة أو 8 سنوات الى عوامل تتعلق بالعمر وحدة، فعندما كان الافراد الذين هم الان في سن الاربعين في سن الخامسة عشرة أو الثامنة كان التعليم أكثر تواضعا والفرص المتاحة للأطفال والشباب اقل تنوعا، والاتجاهات الاجتماعية أكثر اختلافا، ومعنى هذا ان الاختلافات بين مجموعات العمر قد ترجع في جوهرها الى ظروف متباينة نتيجة للتغيرات الثقافية والحضارية، وبالتالي لا يمكن الجزم بان التغير المشاهد يرجع الى العمر وحدة.

ولعل هذا يدفعنا الى ان ننبه دائما الى ضرورة حساسية الباحث لعينة المفحوصين في هذا النوع من البحوث والتي تختلف في جوهرها من عمر

لآخر، ومن جيل لآخر، فالمفحوصين في الدراسات المستعرضة لا ترجع الفروق بينهم الى العمر الزمنى وحد ولكن ايضا الى الفترة الزمنية التي ولدوا ونشأوا فيها ، ومعنى ذلك ان الجماعات العمرية في هذه البحوث تؤلف اجيالا مختلفة، ومفهوم الجيل يعنى مجموعة الافراد الذين ولدوا وعاشوا خلال نفس الفترة الزمنية ولهذا يفترض منهم ام يشتركوا في كثير من الخبرات الثقافية والاجتماعية التي قد تؤثر في جوانب نموهم ، تأمل مثلا أثر التنشئة في عصر الكمبيوتر والفيديو ومن قبلهما التليفزيون.

فالإنسان المعاصر يجنى ثمار هذا الانفجار الاتصالي بتعرضه لمدى أكثر اتساعا من المعلومات لم يسبق الى مثله في الماضي، فاذا قورن اطفال اليوم بالأشخاص الذين يبلغون الان من العمر 50 أو 60 عاما حين كانوا في طفولتهم فأننا نتوقع ان نجد لدى شباب اليوم اتجاها مختلفا نحو التكنولوجيا.

ومن الصعب حينئذ ان نحدد بحسم ما اذا كان هذا الاختلاف هو نتاج التغيرات التي ترجع الى النمو ام انها ببساطة ترجع الى اختلاف فرص التعرض للتكنولوجيا الحديثة.

4- المقارنة الجماعية:

لا تسمح الطريقة المستعرضة الا برسم منحنيات المتوسطات موضوع البحث. والسبب في هذا ان الاشخاص مختلفون في كل مستوى عمرى من مستويات البحث ويستحيل في هذه الحالة رسم المنحنيات الفردية، الا ان مثل هذا الاجراء قد يخفى اختلافات هامة بين الافراد من ناحية وداخل الافراد من ناحية آخري، وقد ينشأ عن رسم المنحنيات الجماعية ان تتلاشى هذه الاختلافات أو تزول، ولهذا قد يكون منحنى المتوسطات الناجم مختلفا اختلافا بينا عن منحنى النمو لكل فرد على حدة.

ومن أشهر النتائج التي توضح لنا خطورة هذه المسألة حالة التقدم الفجائي في النمو الذي يسبق المراهقة، فمنحنيات النمو الفردية بالنسبة لكثير من السمات الجسمية تكسف عن زيادة فجائية تطرأ على معدل النمو الجسمي قبيل البلوغ.

ولما كان الافراد يختلفون في سن البلوغ فان هذه الوثبة تحدث في فترات مختلفة لكل فرد على حدة وبالتالي يمكن ان تظهر في المنحنيات الفردية للأفراد المختلفين، فاذا رسمت المنحنيات الجماعية نجد ان هذه الاختلافات الفردية يلغى بعضها بعضا، ونجد المنحنى الناجم عن الفروق الجماعية لا يكشف عن هذه الزيادة الفجائية الا إذا اشتملت عينة الدراسة على افراد يصلون الى البلوغ في نفس السن، وهو احتمال صعب الحدوث

وبالرغم من مشكلات الطريقة المستعرضة الا انها أكثر شيوعا في بحوث المقارنات بين الاعمار ربما لسهولتها النسبية وسرعتها الظاهرة، واقتصادها الواضح في الوقت والجهد. أضف الى ذلك انها تهيئ للباحث في مجال النمو الإنساني نظرة مجملة للظاهرة النمائية موضع البحث

الطريقة الطولية :

وفيها تتم ملاحظة نفس العينة من الافراد التي تكون من نفس العمر لحظة البدء في البحث واعادة ملاحظتهم أو اختبارهم عدة مرات على فترات زمنية مختلفة، وهذه الفترات تختلف حسب طبيعة البحث أي أن هذه الطريقة تتطلب تكرار الملاحظة والقياس لنفس المجموعة من الافراد لفترة زمنية معينة.

وبالطبع فان مدى الزمن المستغرق والفواصل الزمنية بين الملاحظات والاختبارات تختلف من بحث لآخر، وذلك حسب طبيعة موضوعة ففي بحث حول نمو تفضيل احدى اليدين في العمل اليدوي يختبر الاطفال ابتداء من سن 10 شهور مرة كل شهر حتى يصلوا الى العمر الذي يظهر فيه تفضيل لأحدى اليدين على الاخرى، وهو عادة ما يكون سن 18 شهرا وفى بحث النمو العقلي قد نحتاج لفترات زمنية اطول.

فالأطفال يختبرون كل شهر عندما يكون عمرهم بين شهر واحد و15 شهر، ثم كل 3 شهور بعد ذلك حتى يصلوا الى سن 2,5 سنة، ثم كل 6 شهور حتى يصلوا الى سن الخامسة، ثم كل سنة حتى سن المراهقة، وبعض البحوث تتضمن نظاما مختلفا وفترات زمنية اطول وخاصة حين يكون اهتمامها بالنمو عبر مدى الحياة .

والطريقة الطولية بهذا تتغلب على بعض مشكلات الطريقة المستعرضة، وتوفر للباحثين امكانات بحث أفضل. انها تقدم صورة جيدة عن النمو داخل الافراد وليس صورة مجملة عن الفروق بين الجماعات العمرية. ثم انها تحدد لنا أي الظروف السابقة أو الخبرات السابقة يؤثر في النمو السلوكي موضع البحث.

ففيها لا تتداخل الفروق بين الاجيال والفروق داخل الجماعات من فروق العمر، كما هو الحال في الدراسات المستعرضة، ولعل من اهم مميزات التحكم في إثر اختلاف الاجيال ان الاثار فيها ترجع الى زمن ولادة المفحوص أو الجيل الذي ينتسب الية ولا ترجع في الواقع الى محض عمرة. فالأجيال كما بيننا قد تختلف في سنوات التعلم ومما رثات تنشئة الاطفال والصحة والاتجاهات نحو الموضوعات الحساسة كالجنس أو الدين، وهذه الاثار التي ترجع الى الاجيال لها اهميتها لأنها تؤثر بقوة في المتغيرات

التابعة في الدراسات التي تبدو ظاهريا مهتمة بالعمر، وآثار اختلاف الاجيال قد تبدو كما لو كانت آثار اعمار مع انها ليست كذلك بالفعل، ومن ناحية اخرى فان هذه الطريقة تسمح للباحثين بتحليل الاستقرار أو الاختلاف الذي يحدث داخل الفرد بمرور الزمن.

أضف الى ذلك ان هذه الطريقة تستغرق وقتا طويلا في دراسة كل الفروق بين افراد العينة حتى يكتمل البحث، ومعنى ذلك انها اقل جاذبية من الطريقة المستعرضة في ضوء معيار الزمن، ومع ذلك فأننا بها وحدها نستطيع ان نحدد أي الشروط او الخبرات السابقة تؤثر في نمو السلوك موضع البحث.

ومع هذه المزايا الظاهرة للطريقة الطولية الا ان لها مشكلاتها ايضا نلخصها فيما يلى:

1- العوامل الانتقائية في العينة الاصلية : فالأفراد الذين يشاركون في بحث من طبيعته ان يستمر لعدة سنوات يتم انتقائهم في الاغلب تبعا لعوامل تحكمية وليست عشوائية . ومن هذه العوامل استقرار محل الاقامة، والتعاون المستمر مع الباحث، وبالطبع فان المفحوصين الذيم يتم انتقاؤهم بهذه الطريقة قد تتوافر فيهم خصائص أخرى بالمستوى الثقافي والميول والاتجاهات بل والظروف الطبيعية والصحية تختلف عن الاصل السكاني العام على نحو يجعلها منذ البداية عينة متحيزة وليست عشوائية , فقد تكون العينة أعلى نسبيا من المستوى العام للأصل الإحصائي السكاني.

وقد يكون العكس صحيحا ايضا في بعض عينات هذه البحوث ومن ذلك الافراد الذين يقيمون في المؤسسات (كالأطفال والمراهقين الذين يعيشون في الملاجئ والشيوخ الذين يقيمون في بيوت المسنين) فأطفال ومراهقو الملاجئ والاصلاحيات يمثلون مستوى أدنى من الاصل الإحصائي العام. بينما شيوخ دور المسنين قد يكونون من مستويات اقتصادية واجتماعية عالية نسبيا اذا كانت هذه البيوت بمصروفات تديرها جمعيات خاصة، وقد يكونون من مستويات دنيا اذا كانت هذه البيوت من النوع المجاني الذى تديره هيئات حكومية للإيواء العام. وفى الحالتين يصعب تعميم نتائج مثل هذه البحوث الطولية على المجتمع الأصلي، ومع ذلك فان لهذه البحوث فائدتها إذا تم توصيف الاصل المشتقة منة العينات توصيفا دقيقا، أو تم توصيف العينة موضوع البحث توصيفا مفصلا بحيث يمكن تعميم النتائج التي تتوصل اليها البحوث على أي أصل إحصائي مشابه لها .

2- النقصان التتابعي للعينة:

فلا شك في ان البحث الطولي يستغرق فترة طويلة نسبيا من الزمن، ولهذا نتوقع ان يتناقص عدد المفحوصين تدريجيا، ولذلك فان المتابعات المتأخرة لنفس العينة نجدها تتم على اعداد قليلة الى حد كبير له قورنت بالحجم الأصلي لهذه العينة عند بدء البحث منذ سنوات بعيدة، وهذا التسرب في العينة لا يتم بطريقة عشوائية، فالمفحوصون الذين يستمرون في المشروع التتبعي حتى نهايته هم في العادة من الذين يتسمون بأنهم أكثر تعاونا وأكثر دافعية وأكثر مثابرة وأكثر كفاءة من اولئك الذين يتسربون طوال الطريق.

وعلى هذا فانة عند نهاية أي دراسة طولية نجد ان المتبقي من عينة المفحوصين قد يكون متحيزا على نحو يجعل من الصعب مرة اخرى الوصول الى استنتاجات وتعميمات الى الاصل الإحصائي العام