

## الفصل الثاني

### الأخطاء غير العينية في مرحلة الإعداد والتهيئة

#### 2.1 مقدمة

بعد تناول المبادئ العامة في تصنيف الأخطاء ، والتأكيد على أهمية ذلك وأثره في مراحل العمل الإحصائي التطبيقي ، التعدادات أو المسوح ، وبعد الإشارة إلى أهمية دراسة الأخطاء غير العينية ( الأخطاء الإجرائية ) يتناول هذا الفصل عرض الأخطاء غير العينية في المرحلة الأولى من مراحل العمل ، ألا وهي مرحلة الإعداد والتهيئة.

تعد هذه المرحلة الأساس الذي تبنى عليه قواعد العمل في أنشطة وفعاليات المراحل اللاحقة . وقد يبدو للبعض أن هذه المرحلة لا تستدعي الاعتناء بفعاليتها بالدرجة التي ينبغي أن تكون عليه دراسة ومعالجة فعاليتها مرحلة العمل الميداني بشكل خاص ، كون مرحلة العمل الميداني هي الوسيلة المباشرة لجمع البيانات الإحصائية التي تشكل الهدف الرئيس لأي تعداد أو مسح إحصائي. إلا إن عدم الاهتمام بمرحلة الإعداد والتهيئة ، يعني التضحية بعناصر أساسية في إنجاز العمل ، لان الوقوع بخطأ تصميم الاستمارة على سبيل المثال يقود إلى الابتعاد عن هدف المسح الذي يشكل الحجر الأساس في الانطلاق بالفعاليات المختلفة اللاحقة ..

إن عدم الالتفات للأسلوب الأمثل في تحديد حجم العينة وتوزيعها يؤدي بلا شك إلى خلل في القدرة على تمثيل العينة للمجتمع قيد البحث ، وبالتالي إلى الوصول إلى نتائج متحيزة ، ومضللة .. وان ضعف التدريب وعدم تهيئة الملاكات المناسبة للفعاليات المختلفة يعني التضحية بالكثير من جهود العمل

والوقوع في أخطاء في التسجيل وفي الشمول والتغطية بما يؤدي إلى جمع بيانات ناقصة وغير ممثلة .. وهكذا.

يتناول هذا الفصل الأخطاء الإجرائية المحتملة في مرحلة الإعداد والتهيئة. وتبسيطاً للعرض والتحليل ستوزع هذه الأخطاء على الفعاليات والأنشطة الرئيسة التي تتضمنها هذه المرحلة ، مع التنويه إلى أن بعض المسوح أو التعدادات قد تكون عرضة لنوع واحد أو أكثر من هذه الأخطاء تبعاً لطبيعة ذلك المسح أو التعداد.

## 2.2 أخطاء تحديد الأهداف والمجتمع الإحصائي والإطار

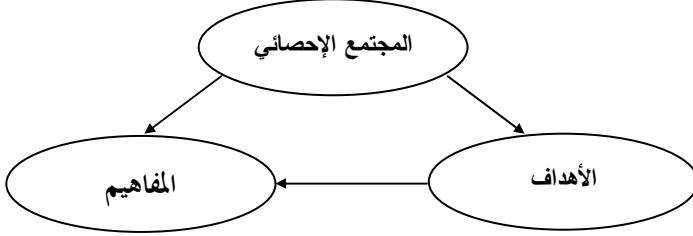
ان تنفيذ أي تعداد أو مسح إحصائي يدور حول مجتمع معين. وهذا المجتمع إما أن يكون كبيراً ومنتشراً أو صغيراً ومحدوداً ، أو ما بين هذين الوصفين. كما أن إجراء التعداد أو المسح لا بد أن ينصب على تحقيق أهداف يتم تحديدها في ضوء حاجة المخططين والباحثين وأية جهة أخرى مستفيدة ترغب في استخدام بيانات معينة عن ذلك المجتمع في المجالات المختلفة ، فالعلاقة إذن متداخلة بين المجتمع الإحصائي والأهداف المحددة.

لكن .. كيف يتم التعبير عن الأهداف بضوء الحاجات أو المشاكل التي يعاني منها المجتمع الإحصائي ؟ إن وضع مفاهيم واضحة أو الالتزام بمفاهيم سائدة ترتبط بطبيعة المسوح أو التعدادات يعد حلقة مكملة للترابط الذي أشرنا إليه بين المجتمع الإحصائي والأهداف المتوخاة من تنفيذ المسح أو

التعداد ، لذا يمكن تصوير العلاقة بين المجتمع الإحصائي والأهداف بالمخطط الآتي (شكل رقم 3).

(شكل رقم 3)

### العلاقة بين المجتمع الإحصائي والأهداف والمفاهيم



( يشير اتجاه السهم إلى اتجاه التأثير )

يتضح مما سبق أن المجتمع الإحصائي هو الذي يكون مصدر صياغة الأهداف وهو الذي يساهم في صياغة المفاهيم . كما أن المفاهيم نفسها تسهل عملية تحقيق الأهداف المرسومة . ولما كان الهدف هنا هو ربط العناصر الثلاثة ومعالجتها في إطار الإعداد لمسح أو لتعداد لا بد من التطرق إلى كل منها.

#### 2.2.1 مشاكل تحديد الأهداف

- يعد تحديد الأهداف مسؤولية مشتركة لكل من يعينهم التعداد أو المسح فالأهداف تحدد أو توجه من قبل أطراف عديدة منها :
- القائمين على تمويل تكاليف المسح أو التعداد .
  - المختصين بموضوع البحث ( بمن فيهم متخذي القرارات وصانعيها سواء أكانوا في المستويات الإدارية العليا أم في المستويات الأدنى منها ) .

• المعنيين بالعمل الميداني ومعالجي البيانات من خلال معرفتهم بإمكانية تنفيذ الإجراءات المطلوب اعتمادها من قبلهم لتحقيق الأهداف.

• المعنيين بالمعاينة من خلال تكييف الأهداف بما يجعلها واقعية وممكنة التحقيق من وجهة نظر الأسلوب العلمي للمعاينة .

إلا أن مدى فاعلية كل من الأطراف المذكورة يرتبط نسبياً بحجم الدور الذي يؤديه كل طرف في المسح أو التعداد من جهة ، ويرتبط جوهرياً بمستوى وأهمية موضوع المسح أو التعداد من جهة أخرى ، ذلك لأن الأهداف تبنى على أساس مجتمع الدراسة كما أشرنا.

إن الخطأ الذي قد يقع فيه كل طرف من الأطراف بما يؤدي إلى إبعاد مسيرة العمل عن أهدافه الفعلية يستدعي الانتباه إلى ما يأتي :

1 - ربط دور كل طرف ، في وضع الأهداف بقدرته على صياغتها أو إحداث أي تغيير أو تعديل فيها بما يتناسب وإمكاناته أو احتياجاته دون المس بالهدف الرئيس ( أو بالأهداف الرئيسية ) من المسح أو التعداد.

وعلى سبيل المثال ، إن القائمين على تمويل التكاليف بإمكانهم أن يحجموا نسبياً من مستوى الشمول أو التغطية تقليصاً للنفقات ، لا سيما مع محدودية الموارد المتاحة ، لكن ليس بوسعهم أن يوجهوا مصمم العينة في تحقيق ذلك بعيداً عن مراعاة الجوانب الفنية في تصميم العينة ، لأن تحديد حجمها يكون طبقاً لاعتبارات عديدة تكون الكلفة أحدها .. والمعنيون بالعمل الميداني يستطيعون مثلاً توجيه الأهداف بحيث تكون محاكاة المكلفين بالإدلاء بالبيانات ميدانياً شفافاً وهادئة لا تمس جوانب حساسة في حياته ، وأن يكون ذلك التوجيه محدوداً لا يمس جوهر الأهداف .. وهكذا.

2 - حسن التفاعل بين الأطراف المعنية وصياغة الأهداف بشكل مشترك ومتناسق وان لا تكون ضمانات توفير أجواء مناسبة لعمل كل طرف هي الموجه لمسار تحديد الأهداف .

فإذا أصرّ ممول المسح أو التعداد على تقليص النفقات وضغطها دون النظر إلى الأهداف نظرة موضوعية ، فإن ذلك قد يؤدي إلى إبعاد المسح عن أهدافه ، وإذا بالغ الباحثون أو المختصون في صياغة الأهداف وتفصيلها ، ضماناً لتغطية أكبر قدر ممكن من المتغيرات ، فإن ذلك قد يشتمت جهود العاملين ويضعف من كفاءة التنفيذ لأنه سيحمل العمل عبئاً إضافياً .

نخلص مما سبق .. إن الأهداف يجب أن تكون محددة ، واضحة ، مقبولة ، قابلة للتحقيق .. وان كل مسح أو تعداد لا بد أن يضم هدفاً مركزياً أو أهدافاً مركزية محددة ، وقد يتضمن أهدافاً نوعية ( ثانوية ) إذا تطلب استكمال التحليل والبحث ذلك .

### 2.2.2 المجتمع الإحصائي ؛ محدداته ومشاكله

يعرّف المجتمع إحصائياً على أنه مجموعة من المفردات ( العناصر ) تتصف ، بصفة مشتركة واحدة أو بصفات مشتركة عديدة . وهو بهذا المعنى مفهوم نسبي يرتبط بالصفات المشتركة عدداً ومستوى. وفي المسح أو التعداد فأن وصف المجتمع المبحوث على أساس العناصر الآتية :

- 1 - المحتوى ( جميع المفردات التي ترتبط بصفة أو صفات محددة ).
- 2 - الوحدات ( المفردة أو المفردات التي تخضع للعمل الإحصائي ).
- 3 - المدى ( البعد أو الرقعة الجغرافية للمسح أو للتعداد ).
- 4 - المرجع الزمني ( الفترة التي تغطيها مؤشرات المسح أو التعداد ).

يُعدّ ذلك الوصف أمراً أساسياً لأن الكثير من الفعاليات اللاحقة تتأثر بهذا الوصف منها :

- 1 - تحديد حجم العينة وتوزيعها.
  - 2 - صياغة الاستمارة الإحصائية.
  - 3 - تهيئة مستلزمات العمل في ضوء طبيعة المجتمع ، ومستوى انتشاره.
- غير ان التعامل لا يحصل عادة مع مفردات المجتمع الإحصائي بشكل مباشر في مرحلة الإعداد والتهيئة . فعندما يضع مصمم العينة التصميم المناسب للعينة ، ويحدد حجمها ، ويوزعها بصيغة التوزيع الملائم ، إنما يحتاج في الواقع إلى ترتيب نظامي للأسماء ، والأعداد ، والرموز ، والمساحات ، التي تميز مفردات المجتمع التي تخضع لعملية المسح أو التعداد . هذا الترتيب هو ما يطلق عليه بمصطلح " الإطار Frame " . فالإطار إذن تلخيص منظم لوصف مفردات المجتمع لكننا لا نجد في الغالب إطاراً كاملاً أو إطاراً محدثاً (Updated frame) عند الإعداد لكل مسح أو تعداد . إذ غالباً ما تقتضي الأهداف المرسومة للعمل الإحصائي التعامل مع مفردات المجتمع على وفق خصائص قد لا تكون متاحة بالشكل المطلوب.

لذا يتطلب الأمر نوعاً من المواءمة بين الأهداف والإطار ؛

- فقد تعدل أهداف المسح في ضوء الإطار المتاح بما لا يضعف من جوهر الأهداف.
- وقد يجري العمل على تصحيح الأخطاء في الإطار أو التفكير بخلق إطار جديد.
- وقد يتطلب الأمر تنقيحاً بتشذيب الإطار من المفردات الغريبة أو حذف المفردات المكررة ، وذلك مرتبط بمدى القدرة على استيعاب خصائص

مفردات المجتمع ووصف المفردات الغريبة والمكررة ، أو إضافة المفردات غير المشمولة في الإطار .

لكن اللجوء إلى تقليص الأهداف في ضوء الإطار المتاح قد لا يكون مناسباً ولا بد من اتخاذ الإجراء المناسب لضمان تحقيق الأهداف المتوخاة سواء من خلال خلق إطار جديد أو من خلال معالجة مشاكل الإطار . وعلى العموم فإن أي تعديل يجري على أهداف المسح في ضوء محددات الإطار ينبغي أن يشار إليه في تقرير المسح .

### 2.2.3 صياغة المفاهيم

إن تحديد أهداف المسح يتطلب توضيح المبادئ المستخدمة في هذا المجال ، لأن تلك المبادئ مطلوبة من قبل مستخدمي البيانات . وفي هذا الجانب يكون من المفيد لمستخدمي البيانات العودة إلى الوثائق المنشورة والأدبيات الخاصة بكل عمل أو فعالية إحصائية .

ومن الضروري ملاحظة الاعتبارات الآتية عند صياغة المفاهيم :

- 1 - صياغة أشكال الجداول وعناوينها وإيضاح صيغة البيانات المطلوبة لأن ذلك يساعد في توضيح الأهداف .
- 2 - ان التوسع في إعداد النتائج يعتمد على التخمين المدروس للأسلوب الذي يرتبط به تقدير الخطأ الكلي بحسب مستوى التفاصيل المطلوبة. فأخطاء المعاينة المرتبطة بتقديرات المساحات الكبيرة أو الفئات المدمجة تكون أصغر من التقديرات المعدة للمساحات الصغيرة أو الفئات المنتشرة (غير المدمجة).

كما تكون الأخطاء الاجرائية صغيرة بالنسبة للمساحات الكبيرة (الأخطاء المتغيرة) ، أي الأسلوب الذي يسجل فيه المستجوب الحقائق التي يتذكرها.

### 2.3 تنسيق وجدولة الفعاليات والأخطاء الإجرائية المحتملة

ينبغي وضع الخطة الزمنية للمسح وموازنته المالية في وقت مبكر في مرحلة الإعداد والتهيئة.

ولا تعد هذه العملية خطوة تنظيمية أو شكلية . . بل أنها تصوير زمني لمسيرة الفعاليات تعين في وضع آلية للإعداد والتنفيذ بحيث تمكن القائمين على العمل من تهيئة المستلزمات في وقت مناسب وتحول دون حصول اختناقات أو فجوات في زمن الإعداد والتنفيذ.

وعند إعداد التوقيتات الزمنية لا بد من دراسة الزمن الكافي لكل مرحلة في ضوء عدد من المحددات منها :

- مدى ارتباط الفعالية بغيرها ، ومدى ارتباط الفعاليات الأخرى بها.
- مدى تداخلها مع الفعاليات الأخرى.
- مدى اتساقها مع خطة المسح وتوقيتاتها النهائية.
- حجم العمل المتوقع لكل فعالية.

وتحصل الأخطاء الإجرائية بمختلف الصيغ عندما لا يصار إلى تنسيق وجدولة الفعاليات بشكل مبكر نتيجة حالات عديدة منها :

1 - عند تقليص بعض فقرات المسح بسبب نقص الموارد المخصصة لإنجاز المسح.

2 - عندما لا يكون عدد الأسئلة التي تدخل في الاستمارة معلوماً بل يتم تضمينها بشكل مفاجئ مما قد يجعل عددها كبيراً ويتقل كاهل



المستجوب ، خاصة في المسوح متعددة الأهداف ، والتي تأتي أسئلتها من جهات متعددة معنية بالمسح لا سيما مع عدم وجود تنسيق بين مختلف الجهات ذات العلاقة بالمسح.

3 - عند إضافة سؤال أو أكثر حتى وان كان ذلك يوفر أرضية مهمة لمسوح مستقبلية أو يؤدي إلى تحليلات أكثر دلالة من المسح بشكله الحالي. وعلى أية حال فإن التنسيق وتحديد المسؤوليات سيساعد في تذليل الصعاب باتجاه تحقيق التكامل الفني المطلوب.

وتوضيحاً لكيفية إعداد التوقيات الزمنية لأي عمل إحصائي ، سنأخذ مثلاً تطبيقياً عن ذلك . يشير المخطط التوضيحي الوارد في الشكل رقم (4) إلى سلسلة الأنشطة التي تتطلبها إحدى الفعاليات للتعداد العام للسكان ألا وهي فعالية " حصر السكان والمسكن وترقيم المباني " . إذ لا بد أن تسبق عملية العد الفعلي للسكان (يوم التعداد) الفعالية المذكورة وذلك بهدف توفير إطار للعمل الميداني عبر تهيئة أدلة ومسارات لمواقع الوحدات السكنية والمباني والإنشاءات وضمان وضع الرقائم (أو تدوين الأرقام أو الرموز) على كل منها ، إضافة إلى جمع بيانات ومؤشرات تمهد لعملية تنفيذ التعداد وتوفر أرضية واضحة للقائمين على تنفيذ مراحل العمل اللاحقة بحيث يتم توزيع المسؤوليات والمستلزمات والتوقيات الزمنية لتلك المراحل في ضوء ما تفرزه نتائج عملية حصر السكان والمسكن وترقيم المباني ، كما أن فعالية الحصر توفر لاحقاً مؤشرات مهمة للأطر الإحصائية للكثير من الأنشطة القطاعية (زراعي ، صناعي ، ...).

إن نقطة البدء لكل فعالية ، كما يعكسها المخطط المذكور ، والمدة التي تتطلبها عملية إنجازها تحدد في ضوء عامل مهم ورئيس ، هو مدى اعتماد

الفعاليات الأخرى على تلك الفعالية ، ومدى إمكانية تداخلها مع غيرها من الفعاليات. وعلى سبيل المثال فإن الصياغة الأولية لاستمارة الحصر لا يمكن أن تتجز قبل الوقوف على آراء ومقترحات الجهات المستفيدة ، لذا فإن المعنيين بصياغة الاستمارة في الوقت الذي يبدأون العمل بذلك فأنهم يواكبون تلك الآراء والمقترحات فيمتد العمل عندهم إلى ما بعد الانتهاء من تسلم الآراء والمقترحات ليتاح الوقت الكافي لدراستها وتضمين ما يمكن تضمينه في الاستمارة ، أما الأنشطة اللاحقة ضمن فعالية " استمارة الحصر وتعليماتها " فتكون متعاقبة لأن كلا من تلك الفعاليات يعتمد على الفعالية السابقة لها.

إن عدم إيلاء مسألة إعداد الاستمارة وصياغتها بشكل نهائي الاهتمام الكافي وبالوقت المناسب يربك فعاليات عملية الحصر ، إذ كيف يتم تدريب الملاكات قبل أن تأخذ استمارة الحصر شكلها النهائي. وان الاستغراق والمرونة في عمليات التغيير والتعديل استجابة لآراء كثيرة يضعف من كفاءة العمل ويسبب الوقوع بأخطاء إجرائية لاحقة نتيجة عدم وضوح التعليمات ، أو كثرة التشعبات ، أو إجراء تعديلات لاحقة لم يتم استيعابها من قبل الملاكات العاملة وغيرها.

ويكون التداخل بين الفعاليات أحياناً أمراً مقصوداً ومفيداً ، فعند تهيئة الملاكات لا بد من تنفيذ الدورات التدريبية في وقت لا ينبغي أن يكون بعيداً عن تنفيذ عملية الحصر. لذا تقام دورات عديدة في وقت واحد. وهنا يأتي دور تنسيق أنشطة التدريب بحيث لا يسمح بحصول حالات اختناق نتيجة عدم توزيع أعداد العدادين على الدورات بشكل مناسب ، كما أن نشاط " توزيع المهام " لا يرتبط بإنجاز الدورات التدريبية ، إذ يقصد بعملية التوزيع هنا ،

التحديد النظري لمتطلبات العمل الميداني من أعداد الملاكات الميدانية في ضوء أعداد المساهمين في الدورات.

وهكذا يمكن ملاحظة المدد الزمنية للأنشطة الأخرى ، فتهيئة المستلزمات وتوزيعها ينبغي أن تتجز قبل وقت مناسب من بدء العمل الميداني ، لأن تداخل هذا النشاط مع أيام العمل الميداني سيربك العاملين في عملية الحصر ، وقد يؤدي إلى عدم نجاح خطة الحصر ضمن التوقيتات الزمنية المحددة لها ، أما متابعة التنفيذ الميداني من قبل المشرفين المحليين والمشرفين المركزيين فينبغي أن تتزامن مع وقت التنفيذ الميداني للحصر .. لكي يقف هؤلاء المشرفون على نقاط الضعف ويصححوا المفاهيم الخاطئة ، ويعالجوا المشاكل التي تظهر على أرض الواقع أولاً بأول.

أن هذه الأمثلة عن التوقيتات الزمنية لفعالية " حصر السكان والمساكن وترقيم المباني " تؤكد القول بأن حسن متابعة وتنفيذ الأنشطة كما هو مرسوم لها مسبقاً سينعكس إيجابياً على سلامة تنفيذ الفعاليات اللاحقة انتهاء بعملية التعداد الفعلي ، وسيقلل إلى حد بعيد من مستوى الأخطاء الإجرائية التي ترافق فعالية الحصر لا سيما وإنها تتضمن نوعين من الجهد ، جهد كتابي يتعلق بملء استمارة الحصر ، وجهد ميداني يتعلق بتثبيت الرقائم أو كتابة الأرقام أو الرموز في أجواء وظروف قد تربك العمل أحياناً . لكن التدريب الجيد وتنفيذ نشاط التدريب بكفاءة سيعمل على تقليل الأخطاء الإجرائية المرتبطة بمدى استيعاب التعليمات.

شكل رقم (4)

مخطط توضيحي للتوقيتات الزمنية لفعالية " حصر السكان والمسكن وترقيم المباني " ضمن مرحلة الإعداد والتهيئة لعملية التعداد العام للسكان بافتراض أن تنفذ في 7/1 (الأول من تموز ( يوليو ))

| المدة المخصصة للنشاط ( بالأيام ) | التوقيت الزمني للنشاط |      |       |      |      |         | الأنشطة الرئيسية                                      | الفعالية                                |
|----------------------------------|-----------------------|------|-------|------|------|---------|---|---|
|                                  | حزيران                | مايس | نيسان | آذار | شباط | كاتون 2 |   |   |
| 10                               |                       |      |       |      |      | ●●      | دراسة مقترحات الجهات المستفيدة                        | إعداد<br>استمارة<br>الحصر<br>وتعليماتها |
| 20                               |                       |      |       |      |      | ●●      | الصياغة الأولية                                       |   |
| 7                                |                       |      |       |      |      | ●●      | تجريب الصياغة الأولية                                 |   |
| 7                                |                       |      |       |      |      | ●●      | الصياغة النهائية                                      |   |
| 7                                |                       |      |       |      |      | ●●      | طبع الاستمارة لأغراض التدريب                          |   |
| 7                                |                       |      |       |      |      | ●●      | إعداد التعليمات                                       |   |
| 7                                |                       |      |       |      |      | ●●      | طبع التعليمات   |   |
| 30                               |                       |      |       |      |      | ●●      | وضع خطة العمل وتحديد الأعداد                          |   |
| 45                               |                       |      |       |      |      | ●●      | إقامة الدورات التدريبية مع التدريب العملي             |   |
| 15                               |                       |      |       |      |      | ●●      | توزيع المهام بشكل تفصيلي                              |   |
| 15                               |                       |      |       |      |      | ●●      | طبع الاستمارة لأغراض التنفيذ الميداني                 | تهيئة<br>المستلزمات<br>وتوزيعها         |
| 15                               |                       |      |       |      |      | ●●      | تهيئة مستلزمات العمل الميداني ( رقائق ، أصباغ ، فرش ) |   |
| 60                               |                       | ●●   | ●●    |      |      |         | تنفيذ عملية الحصر                                     | التنفيذ<br>الميداني                     |
| 60                               |                       | ●●   | ●●    |      |      |         | متابعة التنفيذ الميداني                               |   |
| 15                               | ●●                    |      |       |      |      |         | تسليم الاستمارات المنجزة                              |   |

## 2.4 مراجعة وتحسين صيغ جمع البيانات وطرق القياس

قد يكون لطرق قياس صفات الظاهرة المبحوثة (المتغيرات قيد الدراسة) ، ولأسلوب جمع البيانات عنها ، تأثير سلبي على نوعية البيانات التي تجمع. إذ أن صيغة جمع البيانات يجب أن تتصف بما يأتي :

1 - أن تخدم إجراءات التقدير والمعاينة المستخدمة. فعلى سبيل المثال ، إن قياس مساحة الأرض المزروعة يتطلب توفير معلومات عن شكل المساحة وأبعادها بما يتيح للقائم بالتقدير وضع مقياس رسم للقطعة ووضع قياسات دقيقة لأبعادها. وهذا يعني أن يصاغ أسلوب جمع البيانات بطريقة توفر هذه المعلومات لكي تخدم أهداف القائم بالتقدير.

2 - أن تأخذ بنظر الاعتبار توقيتات المرجع الزمني للبيانات المطلوب جمعها ميدانياً.

3 - أن تصاغ استمارات المسح وتعليماته صياغة سليمة ، مع مراعاة التسلسل المنطقي في الأسئلة بحيث يؤدي إلى توفير سهولة في الإجابة وبالتالي تقليل الأخطاء الإجرائية.

4 - عدم إخضاع أدوات القياس للاجتهاد الشخصي بهدف توفير السهولة في الاستخدام والدقة في التنفيذ.

يواجه القائمون بالعمل مشاكل عديدة عند التعامل مع صيغ جمع البيانات وطرق القياس وفيما يأتي أمثلة واقعية عما يرافق عملية جمع البيانات من أخطاء إجرائية :

## 1 - سعة الاستمارة

إن المبالغة في تصميم الاستمارة على ورق كبير ، بهدف توخي الوضوح ، قد يعرقل انسيابية ملء الاستمارة في ميدان العمل. إذ تجمع البيانات أحياناً والعداد واقف في مكان معرض لظروف الجو من حرارة وشمس وغيرها ، كما إن سعة مساحة الورق يعرقل عملية خزن الاستمارات وسرعة تدقيقها مكتبياً أو آلياً .. وبالمقابل إذا صممت الاستمارة بورقة صغيرة فإن ذلك قد يؤدي إلى إرباك حقولها وازدحامها بحيث تسبب تشابكاً بين إشارات الإجابات فضلاً عن صعوبة قراءتها أو تمييزها سواء في العمل الميداني أو المكتبي. إن كل هذه الأمور تزيد من احتمالات الوقوع بالأخطاء الإجرائية ، عليه لا بد من الموازنة بين سعة الاستمارة ودرجة وضوح محتوياتها وكل الإجراءات اللاحقة لعملية جمع البيانات وتداول الاستمارة.

## 2 - ترتيب حقول الاستمارة

لا بد من مراعاة الترتيب المنطقي لحقول الاستمارة بحيث تسهل الإجابات على الأسئلة وبالتالي إكمال ملء استمارة المسح بدلاً من عرقلتها أو حصول الاضطراب في الفهم أو الإجابة أو حصول الملل لدى العداد وزيادة احتمال الوقوع بالأخطاء الإجرائية.

## 3 - لون الاستمارة ونوع القلم المستخدم

قد تفقد رغبة مصمم الاستمارة على إضفاء الصفة الجمالية لاستمارة المسح باستخدام ألوان للورق أو للأحبار يتناسب مع رغبته. لكن هذا المبدأ

غير مقبول عندما يسبب إرباكاً للعداد أو للكادر المكتبي حين يكون ذلك اللون غير مريح أو لا يمكن رؤية الكتابة بسهولة مما يتسبب في الوقوع بالأخطاء. أما بالنسبة لنوع القلم المستخدم فهناك اتجاهان يبدوان متناقضين :

### الاتجاه الأول:

أن يستخدم القلم الرصاص لكي يسمح بإجراء التعديلات أو التغييرات اللازمة إذا ما اكتشفت بعض الأخطاء (ميدانياً أو مكتبياً). ولكن على الرغم من هذه الميزة فإن البعض يرى أن ذلك قد يسبب الوقوع في أخطاء ، بعضها تحكمي ، تلافياً لنقص أو خطأ معين. وعلى سبيل المثال ، قد يلاحظ المدقق المكتبي وجود خطأ في الإجابة ، فيقوم باعتماد اجتهاده الشخصي في تصحيح الخطأ بإجابة يعتقد أنها صحيحة وقد يكون بذلك ارتكب خطأً إجرائياً ... أو قد يرى إجابة يظنها شاذة فيستبدلها بأخرى بينما هي صحيحة فعلاً ، كما أن هناك خطأً إجرائياً آخر يسببه استخدام القلم الرصاص .. فأسلوب محو الخطأ (بالمحاة) قد يسبب إرباكاً في شكل الاستمارة ويخفي إجابات بعض الأسئلة ، لا سيما عندما يكون الوقت المخصص لملء الاستمارة محدوداً وحقولها متشابكة.

### الاتجاه الثاني :

أن يستخدم القلم الجاف لكي لا يعطي مرونة بإجراء التعديلات متى شاء العداد أو المدقق لا سيما عندما تكون التغييرات المطلوبة غير مهمة. ويقتضي استخدام هذا النوع من الأقلام عناية فائقة عند ملء الاستمارة. وبذلك تتحقق ضمانة كافية للوصول إلى نتائج دقيقة ، غير أن لهذا الأسلوب عيوبه التي قد

تسبب الوقوع في الأخطاء الإجرائية. فقد يحرص العداد على أن تكون الاستمارة نظيفة وهو لذلك لا يغير الإجابة الخاطئة ، ولا يصحح الخطأ تحقيقاً لذلك الهدف ، الذي يعكس جهلاً بفلسفة العمل الإحصائي وطموحاته الحقيقية في الوصول إلى مؤشرات واقعية.

إن تحديد أي الاتجاهين هو الأفضل في ملء الاستمارات يعتمد على قدرة مصمم الاستمارة ومعد التعليمات. فالتوازن الواقعي مطلوب في اتخاذ القرار بهذا الشأن. ومن المفيد الإشارة لبعض التوجيهات في هذا المجال لتقليل الأخطاء الإجرائية المرتبطة بنوع القلم المستخدم.

1 - إذا كانت الاستمارة مرمزة مسبقاً ، أو يطغى عليها هذا الاتجاه فيجب استخدام القلم الجاف.

2 - إذا كانت حقول الاستمارة صغيرة جداً ، يفضل اعتماد القلم الجاف لكي تكون الإشارات أو الإجابات واضحة لا سيما عند معالجتها مكتبياً أو آلياً.

3 - عندما يكون محتوى الاستمارة حساساً كلاً أو جزءاً ، بحيث يخشى من إجراء التعديلات (التي سبقت الإشارة إليها) يجب اعتماد القلم الجاف ، فإذا حصل خطأ ما يمكن شطب الإجابة الخاطئة وكتابة الإجابة الصحيحة فوقها أو إلى جانبها مع الإمضاء (التوقيع) على التغيير.

4 - يستخدم القلم الرصاص في حالات محدودة منها عندما تتضمن الاستمارة حقولاً فيها عمليات حسابية أو مؤشرات رقمية تفصيلية أحياناً ، وعلى سبيل المثال ، في مسوح الأسرة (الإنفاق والدخل) تستدعي الحاجة لملء بعض الحقول إجراء عمليات حسابية كثيرة لا سيما عندما تملأ



الاستمارة من قبل أفراد الأسرة أنفسهم .. عند ذلك يكون استخدام القلم الرصاص مناسباً لتلافي الأخطاء وتصحيحها.

5 - عندما لا يتحقق تدريب جيد للكوادر العاملة أو عندما تكون استمارة المسح معقدة أو صعبة عند ذلك يكون من الأنسب استخدام القلم الرصاص.

## 2.5 اختبار الطرق والصيغ البديلة المختلفة

يتم اختبار الصيغ والطرق للوقوف على الأفكار حول البدائل الأفضل في منهجيات العمل الفنية بتطبيقها على مجموعة مستجوبين يتم التوجه إليهم بصورة مقصودة (Characteristic Respondents) ويمكن تنفيذ أي من الاختبارات المناسبة الآتية عبر ذلك التطبيق :

- الاختبار المكتبي والاختبار التدريجي<sup>(\*)</sup> (Piecemeal Testing).
- مسح الاختبار القبلي (Pretest Survey).
- المسح التجريبي (Pilot Survey).
- إجراء عملية التجربة (بروفة) (Dress Rehearsals).
- إجراء عملية تبادل الأدوار (Role Playing) ؛ وهي عملية أخذ أحد طرفين ليكون مستجوباً ويكون طرف آخر بمثابة عداد ، ثم يتبادل الاثنان الدورين في ملء الاستمارة.

إن الحكم على البدائل ينبغي أن يقتصر باختيار أشخاص (Respondents) يتصفون بالصفات التي نبحث عنها ، وقد يرافق ذلك اختيار عشوائي للأشخاص أيضاً ، وعدم التوجه لأشخاص مقصودين فقط.

---

<sup>(\*)</sup> يقصد بالاختبار التدريجي تجريب أجزاء من الاستمارة بشكل متعاقب ليجري تقويم كل جزء ولحين اختبارها بالكامل.

## 2.6 القرارات المبكرة حول إجراءات العمل الميداني

إن اتخاذ القرار بشأن اختيار العدادين وتحديد مسؤوليات العمل الميداني

يؤثر في :

1 - تصميم العينة

2 - الخطأ الكلي للمسح

**مثال :**

إذا ما اتخذ القرار بالاختصار على توزيع العمل على عدد محدود من العدادين ، فإن ذلك يعني تحميل العدادين عبئاً كبيراً ، وإن لهذا الاتجاه مزايا وعيوب :

**المزايا :**

- تقليل كلف التدريب
- يمكن تجنب الأشخاص غير المؤهلين لتنفيذ العمل ويكون ذلك مفيداً عندما يكون من الصعب تهيئة أشخاص مؤهلين للعمل.
- الارتقاء بمستوى التدريب لتكثيف الجهود على عدد محدود من العدادين.

**العيوب :**

- ان أخطاء العدادين قد لا تكون متوازنة حيث يُفضي اعتماد عدد كبير من العدادين إلى ان الأخطاء الإجرائية تتوزع بين الأنشطة

والفعاليات المختلفة ، ارتباطاً مع مستوى استيعاب المفاهيم والتعليمات ، أما عندما يكون عدد العدادين قليلاً فإن الأخطاء قد تتركز في جوانب معينة.

• في حالة المسوح الكبيرة ، ينجز العدادون أعمالهم بأزمان متفاوتة ومتباعدة أحياناً . وتكون هذه الصعوبة واضحة عند جمع بيانات عن ظواهر تتصف بالموسمية . فقد يجمع قسمٌ منها في وقت مناسب ، وقد يجمع البعض منها بعد فوات أوان وقوع الحدث وتزداد احتمالات الوقوع بالأخطاء عند جمع بيانات تكون عرضة للنسيان (أو الفقد).

أما أثر اتخاذ القرار المذكور في اختيار عدد محدود من العدادين على تصميم العينة وعلى الخطأ الكلي فهو واضح .. إذ قد يحتم الاقتصار على عدد محدود من العدادين التصرف بتصميم العينة واسلوب الاختيار أو تقليص حجم العمل .. كما قد يؤدي ذلك إلى الوقوع بأخطاء إجرائية أهمها عدم ضمان التسجيل للوقائع أو الحوادث بوقت مناسب مما يضعف من دقتها.

وهناك عوامل أخرى تتعلق باختيار العدادين تؤثر في الأخطاء الإجرائية منها :

• طريقة اختيار العداد : فالاختيار عبر قياس الكفاءة أو المهارات اللازمة هو ليس الاختيار المبني على تصورات شخصية عامة ، إذ ان النوع الأول من الاختيار يحقق اختيار عدادين بمؤهلات فنية جيدة مما يؤدي إلى تقليل حجم الأخطاء الإجرائية المحتملة.

• طريقة الدفع : كأن تكون على أساس عدد المقابلات أو عدد ساعات العمل أو عدد أيام العمل .. وينبغي الالتفات إلى الموازنة في أثر كل طريقة ، فإذا كان الدفع بحسب عدد ساعات العمل فقد لا يتحقق

الانجاز في موعد مناسب ، وإذا كان الدفع على أساس عدد الاستمارات فقد ينجز العمل بمستوى فني محدود نتيجة رغبة العداد في انجاز أكبر عدد من الاستمارات . كما قد يكون وضع محفزات للأداء عاملاً مهماً في تشجيع العاملين نحو بذل المزيد من الدقة والحماس في العمل.

• طريقة تنفيذ العمل : فقد تتوفر صيغ معروفة ينفذ العمل بموجبها أو لا تتوفر مثل تلك الصيغ . كما أن وجود صيغة استبيان قياسية معروفة يؤمن الوضوح للعداد وللمستجوب ويقود بالتالي إلى الحصول على بيانات دقيقة.

## 2.7 اتخاذ القرارات بشأن منهجيات العمل

إن تنفيذ أي عمل إحصائي بصيغة المسح أو التعداد يعتمد على محددات رئيسة أهمها :

- مستوى التفصيل المطلوب
- الموارد المتاحة
- العلاقة المتوقعة بين الأخطاء العينية والأخطاء غير العينية.

ان العناصر الثلاثة التي أشرنا إليها ، واعتبرناها محددات رئيسة وتلعب دوراً كبيراً في تحديد صيغة تنفيذ العمل الإحصائي ، هي التي تقودنا إلى اتخاذ القرار بشأن تنفيذ مسح أو تعداد.

وفي حالة اختيار المسح كأسلوب لتنفيذ العمل الإحصائي علينا أن نتجنب الاختيار التحكيمي (القصدي) لمفردات العينة ، لكن تجنب ذلك لا يفرض بالضرورة الابتعاد عن استخدام الحكم الشخصي في تحديد طبقات المجتمع

وتجزئته على أساس تلك الطبقات أو في وضع نسب المعاينة . إذ إن أسلوب المعاينة المختار يرتبط بأهداف المسح وطرق القياس التي ستعتمد في رصد الظاهرة المبحوثة ، حيث :

- ينبغي أن يرتبط الأسلوب بهدف تقليل الخطأ الكلي . إذ لا ينبغي أن نسعى لتقليل خطأ المعاينة (زيادة حجم العينة) إلى الحد الأدنى عندما يؤدي ذلك إلى أن يكون الخطأ غير العيني كبيراً.
- ينبغي اعتماد أسلوب المعاينة الذي تم تحديده دون تعديل أو تغيير . وعلى هذا الأساس ومن أجل معالجة أية مشكلة لاحقة بضوء المفاهيم والتصورات الفنية التي بني عليها المسح وتصميم العينة ، ينبغي توثيق التفاصيل المتعلقة بكيفية اختيار مفردات العينة وقائمة العناصر (الإطار) والقيم الاحتمالية المعتمدة ، وتوصيف العناصر التي تخضع لمعالجات خاصة . إذ إن هناك احتمالاً بحصول فقدان لبعض مفردات العينة لسبب أو لآخر ، مما يتطلب المعالجة وفق المفاهيم والتصورات التي أشرنا إليها.

## 2.8 تدريب الكوادر المكتبية والميدانية

أن الكثير من الأعمال الميدانية والمكتبية تنفذ عادة من قبل أشخاص أقل ثقافة أو تحصيلاً من مصممي المسح أو التعداد (وهو أمر طبيعي) . لذا تغدو السيطرة على نوعية العدادين أكثر صعوبة وإن إحدى الوسائل الفعالة للسيطرة على ذلك هو التدريب.

إن القرارات المتعلقة بتخصيص الموارد للتدريب ومستلزماته ولأجراء الاختبار القبلي وما إلى ذلك يجب أن تحدد بوقت مبكر في مرحلة الإعداد

للمسح ، ويجب أن توضع خطة التدريب بشمولية وتوازن لكي تكون مستويات العدادين متكافئة . وان ذلك من شأنه أن يقلل الأخطاء الإجرائية إلى حد بعيد.

## 2.9 السيطرة النوعية في تهيئة وتصميم الخرائط وصيغ الاستثمارات

توفر عملية تهيئة وتصميم الخرائط واستثمارات الاستبيان والنماذج والأدلة المختلفة الفرصة لاستخدام أساليب السيطرة النوعية التي يمكن تطبيقها طالما إن مثل هذه الصيغ تتطوي على عمليات متكررة حيث يكون بالإمكان إجراء تنفيذ عملية فحص عينة من العمل وبما يسمح بإجراء التصحيح اللازم عندما يكتشف أي ضعف في النوعية . أن الهدف من هذا الإجراء هو جعل الأخطاء في حدها الأدنى المقبول نسبة إلى تأثيراتها المتوقعة على نتائج المسح وبما يتناسب مع الموارد المتاحة للاستخدام لأغراض السيطرة النوعية.