

### كيف تكتب تقريراً إحصائياً؟

كلمة " أنا إحصائي " لا تعفيك من الأخطاء الإملائية والأساليب التعبيرية المملة وغير الواضحة. إن الباحثين في أغلب المجالات يعتمدون على الإحصائي لكي يزودهم بنتائج وعبارة سهلة الفهم والتفسير، ولكن مع الأسف كثير من الإحصائيين يفتقد هذه المهارات. تذكر أن المهارات اللغوية تمنحك قدراً من الاحترام في الوسط الذي تعيش فيه وربما قد تكون سبباً في حصولك على أفضل الوظائف. في أحد المؤتمرات العلمية الأخيرة سألت أحد المستشارين الكبار - المسئول عن اختيار الإحصائيين لشركات الاتصالات والصيدلة الكبرى - عن ما هي أهم المميزات التي يبحث عنها في الإحصائي لكي يحصل على الوظيفة؟ فأجاب وبدون تردد إنها مهارات الاتصال بالآخرين. و أنت في هذه المادة سوف تكتب تقارير إحصائية تلخص فيها وصف ونتائج التحليل والقرارات التي توصلت لها. وهنا سوف أستعرض معك بعض خصائص التقرير الإحصائي الجيد.

**مسئوليتك تجاه القارئ:** أنت تكتب قصة قصيرة، و في الغالب يبدأ دور الإحصائي في هذه القصة عندما يستلم البيانات من الباحث لكي يقوم بتحليلها. ولكن في الحقيقة القصة تبدأ قبل هذا بكثير. وذلك عندما بدأ الباحث بالأسئلة والتحري حول الموضوع قيد الدراسة. و من هنا يتضح أنه لا بد لك أن تبدأ من نقطة البداية الحقيقية. فتخبر القارئ عن الأسئلة المهمة وأين تكمن أهميتها؟ ثم تبدأ في القصة التي يتبين فيها وحدة الموضوع و وضوح الصورة، وتذكر أن خير الكلام ما قل ودل. ومن هنا يتبين أنه ليس من الضروري أن تكتب كل شيء قمت به خلال إجراء التحليل الإحصائي، وخصوصاً طرق التحليل التي حاولت استخدامها ولم تكن مناسبة. وكذلك نتائج البرامج الإحصائية والتي ليس لها أهمية في كتابة التقرير.

**صيغة عامة للتقرير الإحصائي:** هناك صيغ عديدة للتقارير الإحصائية. ومن أفضلها التقرير الذي يكون مرتباً حسب الأحداث الزمنية، لأن هذا الترتيب يشبه كتابة القصة القصيرة، ويبين خطواتك نحو التحليل الإحصائي. وهناك من يفضل التقرير المرتب ترتيباً عكسياً حسب الأحداث الزمنية، وهذا عادة يكون جيداً في حالة الأوراق العلمية المنشورة. وفي الغالب الطريقة الثانية أصعب من الأولى. والتقرير الإحصائي لا بد أن يشمل العناصر التالية:

1. **تمهيد:** ويشمل على ملخص مختصر للأسئلة قيد البحث والطرق المستخدمة في التحليل والنتائج التي وصلت لها. ويفضل أن لا يزيد عن بضعة أسطر.

2. **مقدمة:** تشمل على وصف كامل للبيانات والأسئلة العلمية المراد الإجابة عنها وأهداف الدراسة ومقدمة تاريخية عن الدراسات والأبحاث السابقة. وكذلك قد تبين طرق جمع البيانات وإضافة بعض الجداول و الرسومات البيانية التي توضح للقارئ الصورة العامة لهذه الدراسة.

3. **طرق التحليل:** تشمل على وصف الدراسة والعلاقة بين الطرق الإحصائية المختارة والأسئلة التي قيد البحث. ولماذا اخترت تلك الطريقة؟ وكيف أجبت عن الأسئلة المطروحة؟

4. **النتائج:** تشمل على عرض لأهم نتائج التحليل الإحصائي، وتفسير هذه النتائج على ضوء الأسئلة المطروحة والطرق المستخدمة.
5. **الخلاصة:** تشمل على أهم النتائج ومقارنتها مع نتائج دراسات أخرى لنفس الموضوع. وكذلك الاقتراحات للتطوير و الأبحاث المستقبلية.
6. **المراجع:** من المهم إيراد كل المراجع التي رجعت لها أو اقتبست منها حسب إحدى طرق كتابة المراجع المعروفة.
7. **الملاحق:** لكي يكون التقرير كاملاً فلا بد من إضافة الملاحق المهمة مثل صور أو منشورات أو نتائج برامج لها أهمية تتعلق بالدراسة.

**البساطة والسهولة:** أفضل التقارير الإحصائية ليس بالضرورة هو الذي يحتوي على أفضل تحليل إحصائي. ولكن أفضل التقارير الإحصائية هو التقرير الذي يجيب على جميع الأسئلة قيد الدراسة بأسهل الطرق الممكنة.

**وصف البيانات:** كثير من التقارير الإحصائية تبدأ في التحليل بدون وصف للبيانات وطرق جمعها وتلخيصها إما برسوم بيانية أو جداول أو غيرها. تذكر أن وصف البيانات ليس بالمهمة الروتينية. وهذا يعني أن حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري وغيرها ليست بالضرورة هي الطريقة المثلى لوصف البيانات. غالباً وصف البيانات الدقيق يعطي انطباعاً عن التحليل بالكامل. ومن المهم أن يكون عرضك ووصفك للبيانات يعطي انطباعاً جيداً للقارئ عن الطرق المستخدمة والنتائج التي وصلت إليها. واجعل هدفك تزويد القارئ بمعلومات كافية عن البيانات بحيث لا تخل بما سوف تجرّبه من تحليل لها. وهنا لا بد لكل شكل من الأشكال البيانية أن يتم اختياره بعناية لكي يضيف إضافة متميزة للقصة. ولا تنس أن تصف وتناقش الشكل البياني في أثناء التقرير. ومن النقاط المهمة في الأشكال البيانية :

✚ تعريف المحاور وتقسيمها الجيد.

✚ الابتعاد عن الأمور المضللة والتي تصرف الانتباه عن الأمور المهمة قيد الدراسة.

✚ رتب الرسوم بحيث أنه من الممكن المقارنة بينها عند الحاجة.

✚ اجعل السهولة والبساطة هدفاً لك.

✚ اجعل الرسوم واضحة ومقروءة.

✚ ضع لكل شكل عنوان كاملاً وواضحاً.

**الجدول:** من الضروري الاهتمام بالجدول كالأهتمام بالرسوم البيانية، ومن النقاط المهم ملاحظتها في الجداول:

✚ ضمن الجداول الخانات المهمة فقط ( حاول التقريب).

✚ حاول أن تكون العناصر المراد مقارنتها في أعمدة.

✚ اهتم بالترتيب.



23 November 2003

### ملاحظات أخيرة:

- ✚ طور قدراتك ومهاراتك اللغوية.
- ✚ أعط نفسك وقتاً كافياً للمراجعة والتصحيح.
- ✚ ابتعد عن التراكم اللغوية المعقدة والحواشي غير الضرورية.
- ✚ عند إضافة جدول أو شكل بياني فإنه لابد من التعليق عليه في التقرير، وإلا ليس من الضروري أن ترفقه في التقرير.

### وأخيراً اعلم أن التقرير سوف يقوم حسب الخصائص التالية:

- ✚ النسق الإحصائي: مدى مناسبة الطرق الإحصائية المختارة في التحليل وصحة تطبيقها.
- ✚ النسق العلمي: من حيث القيمة العلمية للبحث والنتائج التي توصلت لها.
- ✚ النسق اللغوي: من حيث الكتابة و المنطق والترتيب والوضوح.