

أدوات الضبط الإحصائي

خلائط الرقابة	خريطة المتابعة	خريطة السبب والأثر	خريطة تدفق العمليات	شكل الإنتشار	قائمة المراجعة	خليل باريتو
تستخدم للتعبير عن الاختلافات في الإنتاج بصورة رقمية وبيانات كمية. وتستخدم لمراقبة أداء العمليات أو الأنشطة. حيث يتم رسمها بنفس طريقة رسم خريطة المتابعة مع إضافة ثلاثة خطوط أفقية	تستخدم عند عرض بيانات ظاهرة يتم تتبعها لفترة معينة. بحيث يستطيع مسؤول الجودة عبر هذه الخريطة التأكد من استمرارية ثبات القراءات لظاهرة أو مشكلة معينة. أو التعرف إلى تذبذب واختلاف هذه القراءات بين فترة وأخرى.	تسمى خريطة إيشيكوا، ويطلق عليها أيضاً خريطة حسك السمكة. وتمثل هذه الخريطة أسباب المشكلة وعلاقة هذه الأسباب بالمشكلة نفسها. حيث يتم تحديد الأثر أو المشكلة أولاً والتي تصبح وكأنها رأس السمكة. وبعد ذلك يتم رسم خط الوسط والفروع الرئيسية لهذا الخط. إذ يوضع عليها الأسباب الرئيسية للمشكلة. بعدها يتم رسم الفروع الثانوية المتفرعة من الفروع الرئيسية لخط الوسط ووضع الأسباب الثانوية عليها.	تستخدم خرائط تدفق العمليات لتحديد طريقة أداء العمليات و تحليل خطواتها. وذلك لتحقيق عدة أهداف أهمها: توضيح الصورة أمام العاملين الجدد والقدامى. وتوحيد طرق العمل. والمساعدة في تحديد الأماكن التي يمكن أن تستفيد من مشاريع التحسينات المستمرة. توثيق العمليات في نظم إدارة الجودة. ... وينبغي على المعنيين بخرائط تدفق العمليات أن يكون لديهم إلمام بالرموز المستخدمة في الخريطة. وإشراكهم في وضعها مع تخصيص الوقت الكافي لوضعها.	يستخدم لعرض طبيعة العلاقة بين متغيرين وتحديد طبيعة الارتباط بينهما. وذلك بهدف تكوين فكرة أولية عن هذه العلاقة. إلا أنه غير كافياً وحده من الناحية الإحصائية لمعرفة طبيعة وقوة العلاقة بين المتغيرين. وكلما كان مجموع النقاط قريب من خط الملائمة الأفضل كلما كانت العلاقة بين المتغيرين أقوى والعكس صحيح. حيث يمثل خط الملائمة الأفضل (خط الإجدار أو أقل الجرافات عن الوسط الحسابي).	تمكّن المسؤولين من ترتيب وتنظيم المعلومات حول العيوب أو الأخطاء الموجودة في المنتج أو في العمليات. والأسباب المؤدية إلى هذه العيوب بالشكل الذي يساعد المسؤولين في دراسة المعلومات وتحليلها. وتستخدم هذه القائمة لترتيب المشكلات حسب الأهمية النسبية لهذه المشكلات. أهم الأنواع من قوائم المراجعة: قوائم المراجعة المتعلقة بالتوزيع: بهدف معرفة كيفية توزيع التكرارات على متغير معين. قوائم المراجعة المتعلقة بمواقع العمل: التركيز على الأخطاء أو المشاكل حسب مواقع العمل. بهدف العمل على تحسين أداء المواقع التي تكثر فيها الأخطاء. قوائم المراجعة المتعلقة بالأسباب: متابعة مدى تكرار كل سبب من أسباب المشكلة. بهدف التركيز على حل المشاكل ذات التكرار الأعلى	يستخدم لتحديد أولوية حل المشكلات. حيث يساعد الإدارة في التركيز على المشكلات التي لها أهمية نسبية أكبر وحلها. ويقوم هذا التحليل على قاعدة أساسية مفادها أن ٨٠٪ من المشكلات ترجع إلى ٢٠٪ من الأسباب. وبالتالي فإن ٢٠٪ من المشكلات ترجع إلى ٨٠٪ من الأسباب. ومهمة تحليل باريتو هو إظهار الأسباب الأكثر تكراراً لأجل لفت نظر الإدارة إليها ثم الأسباب الأقل فالأقل تكراراً.