الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة باتنة -1-
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية

محاضرات في بحوث التسويق

مطبوعة مقدمة لطلبة السنة الثالثة علوم تجارية، شعبة التسويق

ĞöÌÀQÆŁzä ?ÆTä øzף å :gæÌÀQèrä åäÆ3ä dbą

السنة الجامعية: 2018-2019

بسم الله الرحمن الرحيم

"أمن هو قانت أناء الليل ساجدا وقائما يحذر الآخرة ويرجو رحمة ربه، قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون، إنما يتذكر أولو الألباب"

[الزمر: 9]

قائمة المحتويات:

العنوان:	الصفحة:
قائمة المحتويات	
تمهيد	01
المحور الأول: أدوات بحوث التسويق وفعالياتها	01
أولا- مدخل إلى بحوث التسويق	01
ثانيا- المعاينة في بحوث التسويق	13
ثالثا: طرق جمع البيانات الأولية	19
I- منهج الاستقصاء في بحوث التسويق	19
II- منهج الملاحظة في بحوث التسويق	29
III- المنهج التجريبي في بحوث التسويق	37
رابعا- القياس في بحوث التسويق	42
خامسا- معالجة البيانات المحصلة من البحث التسويقي	50
I- تجهيز البيانات	50
II- تحليل البيانات	53
III- تقرير البحث التسويقي	59
المحور الثاني: تطبيق التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات على البيانات التسويقية	62
أولا- تطبيق تحليل التباين الأحادي في اتجاهين	62
ثانيا- تطبيق التحليل العاملي	64
ثالثا- تطبيق التحليل العنقودي الهرمي	70
رابعا- تطبيق تحليل الانحدار الخطي المتعدد	77
خامسا- تطبيق تحليل الانحدار غير الخطي المتعدد	81
سادسا- تطبيق تحليل التمايز	88
خاتمة	100
قائمة المراجع	101

تمهيد:

لم يكن لبحوث التسويق في عصر الثورة الصناعية قيمة تذكر، حيث كان عدد المنتجين قليل والمنافسة شبه معدومة والخيارات المتاحة للمستهلك معدودة. ومع التقدم الصناعي والتكنولوجي وانفتاح العالم على بعضه، أصبح للمستهلك قيمة؛ إذ صارت المؤسسات تعتني به من خلال تأسيس قسم لخدمة العملاء والاستماع لهم. ومن ثم بدأت تظهر وكالات بحوث التسويق المستقلة؛ التي كانت تحاول توفير أفضل الخدمات والمعلومات عن سوق المؤسسة وما تتيحه من فرص وما تفرضه من تهديدات على المؤسسة. وقد صارت المؤسسات تلجأ لمثل هذه الوكالات، بحثا عن سبل رفع حصتها السوقية وتعزيز مركزها التنافسي في السوق من خلال تقديم أحسن العروض للمستهلك.

المحور الأول: أدوات بحوث التسويق وفعالياتها

ضمن هذا العمل، سيتم الإلمام بالجوانب النظرية والمفاهيمية حول بحوث التسويق باعتباره علما له أصول وضوابط وأدوات. وقد كان منهج المعاينة يفرض نفسه ضمن هذا المجال ليحظى بجزء من الدراسة والبحث؛ لتليه مناهج وأساليب جمع البيانات الأولية، والتي تم تناول أهمها وهي: الاستقصاء، الملاحظة، التجربة. ليأتي القياس فيما بعد، كأحد أبرز المواضيع الحساسة والتي تحتاج إلى المعالجة والفهم الدقيق ضمن العلوم الاجتماعية القائمة على الدراسات الميدانية وما يعتريها من صعوبات في القياس، فضلا عن تباين متغيرات القياس بين كميةٍ ونوعيةٍ. وفي الأخير، سيتم التطرق إلى كيفية معالجة البيانات المحصلة من البحث التسويقي وأدوات التحليل الإحصائي الممكن اعتمادها في ذلك.

أولا - مدخل إلى بحوث التسويق:

يتطلب اتخاذ القرارات التسويقية توافر الكثير من المعلومات المتنوعة التي تقوم بتوفيرها بحوث التسويق. وكثيرا ما يحدث خلط بين بحوث السوق وبحوث التسويق؛ وللتمييز بين المفهومين لابد من التعرض أولا لتعريف السوق والتسويق كل على حدة، ليتم الانتقال فيما بعد إلى تحديد مفهوم بحوث السوق وبحوث التسويق. كما يحتاج الخوض في مجال بحوث التسويق إلى التعرف أولا على الجذور التاريخية لهذا المفهوم وكيف تطور عبر مختلف المحطات التاريخية التي مر بها. ومن ثم تحديد أهمية بحوث التسويق، أهدافها، تنظيمها وأخلاقياتها؛ وأخيرا التعرف على مختلف أنواع البحوث التي سيتم التطرق لها ضمن هذا المقياس.

1- مفاهيم عامة:

من الواضح أن تحديد مفهوم بحوث التسويق، إنما يحتاج إلى التعرف أولا على بعض المفاهيم التي تسبقه. وفيما يلي توضيحا مختصرا لمفهوم كل من: السوق، التسويق، بحوث السوق وبحوث التسويق؛ وذلك من أجل إزالة الغبار، عن الخلط الذي غالبا ما يقع بين مفهومي بحوث السوق وبحوث التسويق.

1-1- تعريف السوق:

طبقا للمفهوم الاقتصادي يعد السوق نقطة البداية الطبيعية لأي نشاط اقتصادي. كما قد يعبر السوق عن المكان أو الوقت الذي يلتقي فيه البائع والمشتري. وتصنَّف الأسواق وفق عدة معايير وهي: المكان؛ الزمن؛ نوعية المنتَج أو تبعا لموضوع التبادل (سلع، خدمات أو أفكار).

1-2- تعريف التسويق:

يشمل التسويق جميع الجهود المبذولة لتحويل ملكية السلع والخدمات حيث أنه يخلق منفعة الحيازة للمنتج. كما يهتم التسويق بالجهود المادية التي تتضمن نقل السلع للمكان المناسب وتخزينها لحين الوقت المناسب لاستخدامها وهو ما يعكس خلق المنفعة الزمنية والمكانية.

1-3- تعريف بحوث السوق:

تعرف بحوث السوق على أنها جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالمشترين الحاليين والمرتقبين للسلع والخدمات التي تقدمها المنظمة. أو هي التحليل النوعي والكمي للسوق أي العرض والطلب الفعلي والمرتقب لمنتج ما من أجل فعالية اتخاذ القرار. وتتمثل المحاور الأساسية لبحوث السوق في: دراسة المنتج، دراسة المنافسين، دراسة العملاء، دراسة المبيعات.

1-4- تعريف بحوث التسويق:

تعد بحوث التسويق أشمل من بحوث السوق، حيث تبحث في العديد من القضايا والمشكلات التسويقية. وتعرف بحوث التسويق على أنها "جمع وتحليل البيانات المتعلقة بمشاكل انسياب السلع والخدمات من المنتِج إلى المستهلك النهائي أو المشتري الصناعي". كما يمكن تعريف بحوث التسويق على أنها "تطبيق المنهج العلمي للبحث في معالجة المشاكل التسويقية".

من خلال هذه التعاريف يتبين بأن بحوث التسويق هي علم وفن في آن واحد. إذ تبدأ بتجميع البيانات وربطها بالحقائق؛ ثم تتعدى ذلك إلى مرحلة تطوير واختبار الفرضيات والنماذج المقترحة والتي من شأنها المساعدة على تقديم النتائج المطلوبة في اتخاذ القرار.

2- الجذور التاريخية لبحوث التسويق:

ظهرت بحوث التسويق في القرن العشرين كنتيجة للتطورات التي شهدها القرن 19 في شتى الميادين، ويمكن رصد أهم هذه التطورات في الآتي:

- الثورة الصناعية وما صاحبها من إنتاج وفير أدى إلى زيادة الاستهلاك.
- أدى الإنتاج الكبير إلى انخفاض تكلفة الوحدة الواحدة للمنتجات مما أدى إلى ارتفاع القدرة الشرائية للمستهلك ومن ثم زيادة معدلات الاستهلاك.
- التزايد في عدد السكان وتعقد المجتمعات نتيجة التقدم الصناعي أدى إلى ظهور فجوة بين المنتج والمستهلك واتساع هذه الفجوة خلق مشكلة حادة حول معرفة المنتج بالمستهلك.

- الندرة في مصادر الطاقة والمواد الأولية، وما صاحبه من بحث متواصل للشركات عن مصادر بديلة لخلق القيمة.
- انتشار ظاهرة الركود الاقتصادي (الكساد العظيم) والذي أدى بالشركات إلى البحث عن سبل تسويق منتجاتها بدلا من تطوير سبل الإنتاج والتصنيع.
- التغير السريع في التكنولوجيا والذي زاد من أهمية وقيمة المعلومة.
- الانفتاح على الأسواق الدولية والعالمية مما أدى إلى ضرورة فهم سلوك الاستهلاك لدى المجتمعات المختلفة، وفهم المنافسة.

كل هذه الظروف والمعطيات أدت إلى تغيير المسؤوليات حيث أصبح رجل التسويق هو المسؤول الأول عن نجاح أو فشل المنظمة. وحيث كان على رجل التسويق اتخاذ القرار الأسلم وفي الوقت المناسب فقد كان لا بد من توافر المعلومات اللازمة لذلك؛ ومن ثم كانت بحوث السوق من أهم الأدوات المعتمدة في جمع المعلومات.

3- مراحل تطور بحوث التسويق:

قد لا تختلف المراحل التي مرت بها بحوث التسويق عن تلك التي مر بها مفهوم التسويق بشكل عام. ويمكن حصرها في ثلاثة مراحل وهي: مرحلة الإنتاج، مرحلة البيع وأخيرا مرحلة التسويق.

أ- مرحلة الإنتاج:

نظرا للثورة الصناعية التي وسمت هذه المرحلة، لم يظهر مفهوم بحوث التسويق بشكله الفاعل. ويعود ذلك للأسباب التالية:

- محدودية المنتجات المطروحة في السوق، الأمر الذي جعل من المنافسة شبه معدومة.
- محدودية عمليات التوزيع لتلك المنتجات، والتي قد تقتصر على منطقة معينة دون أخرى.
- طول الفترة الزمنية للتطبيق الفعلي لفكرة المنتج الجديد نظرا للعجز المسجل آنذاك في الإمكانات المادية والمرافق الصناعية والكوادر البشرية المؤهلة لذلك.
- طول الفترة الزمنية اللازمة لدخول المنتَج الجديد إلى حيز النطاق التجاري.
- غياب المنظمات والجهات الكفيلة بتقديم المساعدة للمخترعين.
- الأزمات الاقتصادية المتعاقبة، والحروب المتوالية التي جعلت من الإنتاج المتاح يخصص للجوانب الحربية دون غيرها.
- غياب الطرق العلمية الحديثة حول أسلوب التعامل مع مصادر البيانات.

ب- مرحلة البيع:

بدأت هذه المرحلة خلال عشرينيات القرن الماضي وانتهت بانتهاء الحرب العالمية الثانية واستقرار الأوضاع الاقتصادية والسياسية في معظم الدول الصناعية. ومن خصائص هذه المرحلة ما يلي:

- أقلية رجال الأعمال في السوق، مع زيادة الطلب على منتجاتهم المطروحة في تلك الفترة.
- التركيز على كيفية زيادة المبيعات من دون دراسة للسوق أو المستهلك.
- كفاية الأسواق المحلية لامتصاص جميع المنتجات المطروحة من طرف المنظمات المتواجدة، عدا القليل من السلع التي شهدت أسواقا خارجية.
- محدودية مجال البحث والذي اقتصر على تحسين المنتجات دون التنويع فيها ورفع مستويات الجودة. حيث لم يعد المستهلك بعد هو صاحب القرار.

ج- مرحلة التسويق:

وتمثل تلك المرحلة التي صاحبت انتهاء الحرب العالمية الثانية واستقرار الظروف السياسية والاقتصادية بالدول الصناعية وخاصة الأوربية. وهو ما سمح بتنوع المنتجات واتساع الأسواق وامتداد نطاق نشاط المنظمات من الأسواق الداخلية إلى التجارة الخارجية.

وفي ظل هذه الفترة لم يكن كسب المستهلك أمرا صعبا، بل إن الحفاظ عليه هو ما كان يصعب الأمر على المنظمات. وهنا بدأت هذه الأخيرة تفكر بمصير منتجاتها وتبحث عن الجواب حول ما يريده المستهلك وكيف ومتى وأين يرغب بذلك؛ وهنالك أصبح المستهلك سيد الموقف.

كما ظهرت خلال هذه المرحلة، الحاجة إلى أدوات الترويج من أجل تقليص الهوة بين المنتِج والمستهلك. ثم أيقنت المنظمات أن الفرص التسويقية التي لا يتم اقتناصها فور بروزها، سوف تضيع عليها وتفقدها جزءً من القيمة المحتمل تحصيلها.

وفي خضم هذه المرحلة تعددت وتنوعت البيانات ومصادرها، مما خلق الحاجة إلى الكفاءة العالية للتعامل مع هذه البيانات واستخدام الآلية الحديثة في ذلك مع تفسير النتائج المتأتية عنها. وأصبح المطلوب إنجاز بحوث التسويق خلال زمن قياسي وأثناء الفترة المصاحبة للظاهرة، من أجل إمكانية الاستفادة من نتائج تلك الدراسة. وقد سمح الانتشار الواسع للمجلات والدوريات العلمية وبمختلف اللغات، في تنشئة وتطوير بحوث التسويق وإخراجها في قالب علمي لتلقى قبول مختلف الفئات.

4- أهمية بحوث التسويق:

تظهر أهمية بحوث التسويق من خلال المعلومات التي تقدمها لعدة جهات.

وإن أول المستفيدين من هذه البحوث هو الفرد الذي تعد حياته سلسلة من المواقف المتتالية؛ والتي بدورها عبارة عن حلقات متصلة من النجاحات المحققة بفعل توافر المعلومات الكافية والدقيقة، أو الفشل الحاصل بسبب عدم إتاحة القدر الكافي من المعلومات. وعليه، تعد بحوث التسويق ذات أهمية للفرد لما تقدمه من معلومات تساعده على اتخاذ قراراته الشخصية المتعلقة بأموره الصحية أو التعليمية أو الاستهلاكية وغيرها.

كما تعتبر بحوث التسويق ذات أهمية كبيرة للأسر لاسيما ذات الدخل المتوسط، والتي تعمل جاهدة على ترشيد نفقاتها من خلال اتخاذ القرار الشرائي أو الاستهلاكي الأنسب.

وأخيرا، تظهر أهمية بحوث التسويق من خلال توفيرها للمعلومات اللازمة كما ونوعا وتقديمها لمتخذي القرار في المنظمات. كما تبرز أهمية بحوث التسويق من كون هذه المنظمات لا يمكنها إدارة الأنشطة التسويقية إلا عن طريق تلك البحوث. ويمكن تبيان فوائدها وفقا للمراحل الآتية:

أ- مرحلة ما قبل الإنتاج: حيث تفيد بحوث التسويق في تحديد: حجم الطلب، حجم العرض، فجوة السوق، السوق المستهدفة، التوزيع الجغرافي للمبيعات كتقدير مسبق وما إلى ذلك.

ب- مرحلة تدفق المنتجات إلى المشتري: وتفيد البحوث هنا في: إضافة منتجات أو خطوط إنتاج جديدة، حذف منتجات أو خطوط إنتاج قائمة، التعامل مع منافذ توزيع جديدة، وقف التعامل مع بعض منافذ التوزيع الجالية، معرفة مدى إمكانية استخدام الأسعار لزيادة المبيعات أو مواجهة المنافسة وغيرها.

ج- مرحلة ما بعد انتقال ملكية المنتج: حيث تفيد البحوث في: دراسة وقياس رضا العميل ودرجة ولائه، دراسة عيوب ومشاكل المنتج، دراسة المنافسة، تحليل المبيعات، تحليل التكاليف وغيرها.

5- أهداف بحوث التسويق:

مهما كانت طبيعة المنظمة ونوع نشاطها فإن أهدافها من وراء إجراء بحوث التسويق لا تكاد تبتعد عن الأهداف الآتية:

- تحديد السوق المحتملة لمنتَج معين.
- تقييم الحلول البديلة من المنتجات المختلفة.
- تقييم المنافسة السائدة في السوق من حيث نوعيتها وقوتها.
- تحديد حجم الحصة السوقية للمنظمة، من أجل تقدير حصتها المستقبلية.
- تحديد الفرص التسويقية والتهديدات التي قد تعترض طريق المنظمة.
- تقدير قوة رجال البيع في مختلف المناطق البيعية.
- تحديد أساليب التوزيع المناسبة لطبيعة المنتَج.
- معرفة مدى قبول المستهلك للمنتَج المطروح وأسباب ذلك.
- دراسة متطلبات المستهلك فيما يتعلق بشكل المنتَج وتغليفه.

6- تنظيم بحوث التسويق:

تتواجد إدارة بحوث التسويق فقط ضمن المؤسسات الكبيرة؛ أما عن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة فهي تلجأ إلى الاستعانة بمراكز البحث التسويقي المستقلة لأن اعتمادها لجهاز بحوث التسويق داخل المؤسسة سيكلفها أكثر من العوائد المتوقع تحقيقها.

وقد يتبع جهاز بحوث التسويق في الشركات الكبرى لإدارة التسويق حيث يأتي في نفس المستوى مع أجهزة الترويج والتوزيع وغيرها؛ وهنا يكون ذو سلطة تنفيذية. كما قد يكون لهذا الجهاز سلطة استشارية من خلال اتصاله بمدير التسويق أو رئيس مجلس الإدارة مباشرة عند مستوى أعلى.

7- أخلاقيات بحوث التسويق:

قامت جمعية التسويق الأمريكية بتحديد المبادئ الأخلاقية، التي يجب الالتزام بها من طرف العاملين بمجال بحوث التسويق؛ في النقاط الآتية:

- عدم نشر أسماء المبحوثين لأي جهة باستثناء المركز الذي قام بالبحث (سواء كان تابعا للمؤسسة أو مستقلا عنها) خاصة إذا وُعِد المبحوث بذلك. كما يجب ألا تستخدم تلك الأسماء لخدمة أغراض أخرى؛ كالترويج مثلا.
- عدم نشر نتائج البحوث من طرف مركز بحوث التسويق إلا بموافقة العميل الذي أُجري البحث لحسابه.
- عدم تقديم المقابل أية بيانات قام بجمعها من الميدان، لأية جهة غير الجهة التي أُجري البحث لصالحها.
- عدم استغلال المقابل للبيانات التي قام بجمعها من الميدان لمصلحته الشخصية، بشكل مباشر أو غير مباشر.
- عدم حجب أية بيانات تم جمعها مكتبيا أو ميدانيا، عن الجهة التي تم البحث لصالحها.
- عدم التوصل إلى نتائج تتناقض مع البيانات التي تم جمعها من طرف الباحث.
- عدم قبول مراكز بحوث التسويق للبحوث المحددة النتائج مسبقا من طرف العميل؛ أو تلك التي تهدف إلى الدفاع عن أخطاء العملاء وفشلهم في مجال الأعمال.
- عدم الاعتماد على الرشاوي أو الأساليب الملتوية، للحصول على البيانات المطلوبة أو لتحصيل عمليات في بحوث التسويق.
- عدم قيام مراكز بحوث التسويق ببحوث لشركات منافسة للعملاء، إذا ما تطلب ذلك تزويد المنافسين بالبيانات المحصلة من البحوث المجراة لصالح هؤلاء العملاء.
- عدم القيام ببيع منتجات لأي من المبحوثين، خلال مراحل البحث الميداني. ولا يجب أن يكون هدف البحث هو بيع المنتجات للمستقصى منهم بشكل مباشر أو غير مباشر.
- لا يحق لمركز بحوث التسويق الاستعانة في بحوثه المستقبلية بمفاهيم أو أساليب حديثة قام بابتكارها أحد عملاء هذا المركز، وتم تطبيقها من قِبل هذا الأخير في البحث المجرى لصالح ذلك العميل.
- عدم إجراء مقابلة خاصة لأكثر من بحث في آن واحد، إلا بموافقة جميع الجهات التي تم البحث لصالحها.
- التزام المقابِل بالتعليمات المعطاة له، أثناء قيامه بجمع البيانات ميدانيا.

8- أنواع البحوث التسويقية:

يمكن تصنيف البحوث التسويقية وفق عدة معايير. وسيتم هنا عرض أهم التصنيفات والمعتمدة على المعايير الآتية: منهج البحث المعتمد، الهدف من البحث، مدى عمق الدراسة، مصدر البيانات المراد تحصيلها وأخيرا النطاق الزمني.

8-1- من حيث معيار المنهج العام للبحث:

وهنا نميز بين البحوث القياسية والبحوث الاستقرائية.

أ- بحوث قياسية: وهي تلك البحوث التي تقوم على استخدام النتائج الكلية أو العامة للوصول إلى نتائج جزئية أو خاصة؛ وفقا لمنطق ما يسري على الكل يسري على الجزء.

ب- بحوث استقرائية: وهي تقوم على أساس استخدام النتائج الجزئية أو الخاصة للوصول إلى نتائج كلية أو عامة؛ وفقا لمبدأ تعميم الجزء على الكل.

8-2- من حيث معيار هدف البحث:

وهنا نصادف البحوث الاستكشافية والبحوث الاستنتاجية.

أ- بحوث استكشافية (استطلاعية): وهي تعمل على تقديم فهم بسيط ومحدود عن مشكلة الدراسة من خلال التشخيص الأولي لها، مع بناء بعض الفرضيات التي قد تفسر سلوك الظاهرة موضوع البحث. وقد يستدل الباحث من خلال هذه البحوث على وجود جوانب أخرى للمشكلة المدروسة كانت غائبة عن تصوره. وعليه، فإن هذه المرحلة من البحث قد تسبق جميع أنواع البحوث الأخرى؛ وهي تعد غير مكلفة.

ب- بحوث استنتاجية: وهي تأتي بعد البحوث الاستكشافية حيث تحاول دراسة وتحليل مشكلة البحث واختبار الفرضيات المتعلقة بها للتأكد من مدى صحتها، ثم الخروج بنتائج وتوصيات لمعالجة المشكلة. وتنقسم بدورها إلى بحوث وصفية وبحوث تجريبية.

وتعتمد البحوث الوصفية إما على الدراسة المعمقة لعدد محدود من مفردات المجتمع أو الدراسة السطحية لعدد كبير نسبيا من المفردات كعينة من المجتمع. في حين تهدف البحوث التجريبية إلى قياس أثر متغير أو عدة متغيرات على متغير آخر؛ حيث يتم هنا تثبيت بعض المؤشرات وتحريك الأخرى.

8-3- من حيث معيار عمق الدراسة:

ويمكن تصنيف البحوث حسب هذا المعيار إلى: كيفية وكمية.

أ- بحوث كيفية: وهي عبارة عن دراسات تفصيلية لسلوك المستهلك، من أجل تحديد الأسباب الرئيسة للتعامل مع موقف محدد.

ب- بحوث كمية: وتشمل هذه البحوث تحديدا كميا للسلوك أو الظاهرة المدروسة؛ حيث تتيح إمكانية ترقيم أو إحصاء أغلب العناصر المدروسة في البحوث الكيفية.

8-4- من حيث معيار مصدر البيانات:

وهنا نجد البحوث المكتبية والبحوث الميدانية.

أ- بحوث مكتبية: وتعتمد على جمع البيانات الثانوية من مصادرها المختلفة بما فيها الداخلية والخارجية. حيث تتمثل البيانات الثانوية في تلك البيانات التي تم تجميعها من خلال بحوث سابقة.

ب- بحوث ميدانية: وتقوم على جمع البيانات الأولية التي سيتم الحصول عليها للمرة الأولى ميدانيا ومن مصادرها الأصلية؛ بالاعتماد على واحد من المناهج المتمثلة في الملاحظة، المقابلة، الإسقاط، التجربة أو الاستقصاء. وتعد هذه البيانات مهمة للغاية عندما تعجز البيانات الثانوية عن الوصول إلى حل للمشكلة المدروسة.

8-5- من حيث معيار النطاق الزمني:

وهنا نميز بين التصاميم الدورية المطولة والتصاميم المقطعية العرضية.

أ- تصاميم دورية مطولة: وهنا يتم أخذ عينة من مفردات المجتمع وتطبيق عملية القياس عليها بعناية تامة وبشكل متكرر من فترة لأخرى، شريطة أن تظل المتغيرات المدروسة في كل مرة نفسها.

ب- تصاميم مقطعية عرضية: وهنا يتم تجميع معلومات عن عينة ما من مفردات المجتمع المراد بحثه، لمرة واحدة فقط.

9- مجالات بحوث التسويق:

لا شك أن بحوث التسويق تهتم بدراسة العديد من المجالات؛ وسيتم هنا ذكر أهمها والمتمثل في المجالات الآتية: المنتج، التسعير، التوزيع، الترويج، العملاء، المنافسون.

9-1- بحوث المنتج:

تهتم البحوث الخاصة بالمنتَج بعدة قضايا أبرزها: تنمية أفكار المنتجات الجديدة واختبارها في السوق، بحث ودراسة الاستعمالات الجديدة للمنتجات الحالية وتحسينها، تحديد مدى الجودة المطلوبة في التصميم، تحليل مراكز القوة والضعف في المنتجات المنافسة ومقارنة هذه الأخيرة بمنتج المؤسسة، تعديل وتطوير أغلفة المنتجات، تحليل المنفعة في المنتج[1]، تحليل دورة حياة المنتج[1]، تحليل العلامة والاسم التجاري[2].

---

[1]- وهنا تجدر الإشارة إلى أنه لا يمكن لأي عميل أن يشتري المنتَج إلا من أجل إشباع منفعة معينة؛ سواء كان مستهلك نهائي أو مشتري صناعي. وهنا يظهر دور بحوث التسويق في تحليل المنفعة في المنتَج. وكمثال عن تحليل المنفعة في المنتَج من وجهة نظر المستهلك النهائي: دعوة صديق إلى الغداء؛ وهنا نلاحظ أن هذه الدعوة تؤدي إلى إشباع حاجات فيزيولوجية (الجوع، العطش، الصحة) وحاجات عاطفية (الصداقة، السعادة بلقاء الآخرين) وحاجات روحية (الانتماء، احترام الذات). أما من وجهة نظر المشتري الصناعي، فيمكن تقديم المثال الآتي حول تحليل المنفعة في المنتَج: قد تشتري شركات الصلب المواد الخام التي تحقق لها ربحا أكثر (دافع الربح)، وتشتري حاسبا آليا يسمح لها بالرقابة على الجودة من أجل تخفيض التكاليف إلى أقصى حد لها (دافع تقليص التكلفة)، وربما تشتري مصافي للغازات الملوثة للجو من أجل الوفاء بالالتزامات الاجتماعية والقانونية (دافع تأدية المسؤولية الاجتماعية والقانونية).

9-2- بحوث التسعير:

وتشمل هذه البحوث كل ما يتعلق بالقضايا الآتية: السياسات التسعيرية، دراسة علاقة الجودة المقدمة بالسعر المقترح، مدى إمكانية تغيير السعر في إطار مرونة الطلب السعرية للمنتج، قياس ردود أفعال المستهلكين تجاه تغيرات الأسعار، تحليل إستراتيجيات تسعير المنافسين.

9-3- بحوث التوزيع:

وتتناول المواضيع ذات الصلة بكل من: قنوات التوزيع، اتجاهات وسياسات الموزعين، تحديد المناطق البيعية وإحصائيات البيع واختلاف المبيعات في كل منطقة. وتهتم البحوث هنا تحديدا بما يلي: التعرف على مكونات نظام التوزيع (نوع القناة وطبيعة منافذ التوزيع)، اختيار الوسطاء ومنافذ التوزيع المناسبة، تحديد تكاليف التوزيع، تحديد أسس اختيار الموزعين، تقييم مدى جودة القنوات المعتمدة ومدى توافقها مع منتجات المؤسسة وإستراتيجياتها التسويقية، تقييم علاقات المؤسسة بموزعيها، قياس فاعلية رجال البيع، تقييم طرق البيع، قياس التكلفة والعائد بالنسبة للتوزيع المادي.

9-4- بحوث الترويج:

وتشمل جميع الدراسات المهتمة بمجال: تقييم فعالية مختلف الأساليب المعتمدة في ترويج منتجات المؤسسة، اختيار الرسائل والحملات الترويجية، تحديد الأدوات الترويجية المناسبة، تحديد مدى فعالية الإستراتيجية الترويجية، تحديد الميزانية اللازمة للترويج، تحديد الأسواق التي تستهدفها الحملات الترويجية، دراسة وتحليل نتائج الحملات الترويجية؛ وباختصار شديد دراسة كل ما يتعلق بتنشيط المبيعات، الإعلان، كيفية إقامة علاقات عامة.

---

[1]- ويتم تحليل دورة حياة المنتَج عبر المراحل الخمس المتمثلة في: مرحلة حضانة المنتج، مرحلة التقديم، مرحلة النمو، مرحلة النضج، مرحلة التقادم؛ وذلك وفقا لعناصر المزيج التسويقي الأربع (المنتج، السعر، التوزيع، الترويج).

[2]- يتمثل الهدف الأساسي من منح المنتج علامةً واسما تجاريين، في تمييزه عن المنتجات المنافسة. ومن الجدير بالذكر هنا أن من أهم فوائد تمييز المنتج ما يلي: خلق نوع من الارتياح لدى المستفيد عند طلبه للمنتج حيث يطلبه باسمه بدلا من صفته؛ بعث الطمأنينة لدى المستفيد عند حيازته للمنتج إذ سيكون متأكد من مستوى الجودة الذي سيحصل عليه بناء على استخدامه السابق للمنتج؛ مقارنة المنتجات بعلاماتها التجارية بدلا من أسعارها مما يسمح باستقرار الأسعار؛ يسمح التمييز بالإعلان عن المنتج وفقا لعلامته التجارية؛ كما يسمح استخدام علامة تجارية لكل شريحة من شرائح السوق بإرضاء جميع الفئات وجل الأجزاء السوقية، كما تدعم العلامة التجارية للمؤسسة إدخالها لمنتجات جديدة إلى السوق. أما عن أهم سلبيات التمييز فتتمثل في: رفع تكلفة الدعم والترويج الدائم له، توريثه التزاما من طرف المؤسسة بالمحافظة على قدر معين من جودة المنتج. كل هذه الاعتبارات، لا بد وأن تؤخذ في الحسبان أثناء تحليل العلامة والاسم التجاريين للمنتج.

9-5- بحوث العملاء:

يعتبر العميل محور اهتمام المؤسسة والركيزة الإستراتيجية للنظام التسويقي، وعليه فهو يحظى بجزء كبير من الدراسة في بحوث التسويق. وتتطلب دراسة العملاء في بادئ الأمر، تصنيفهم حسب توقيت الشراء إلى: عملاء حاليين وعملاء مرتقبين.[1]

وإذا كان السوق هو عبارة عن مجموعة من العملاء الحاليين والمرتقبين، فإن دراسة هؤلاء تتطلب إجراء تجزئة للسوق.[2] وتتم هذه التجزئة وفقا لأنماط توزيع المستهلكين في السوق؛ والتي تتباين بين التوزيع المتجمع والتوزيع المنتشر والتوزيع العنقودي.[3]

9-6- بحوث المنافسين:

وفي ظل هذا النوع من البحوث، لا بد من التمييز بين المنافس المباشر الذي يقدم منتجات مماثلة، والمنافس غير المباشر والذي يقدم منتجات بديلة أو مكملة. وقد يتم تصنيف منافسي المؤسسة ضمن فئات إلى: مؤسسات قائدة، مؤسسات متحدية، مؤسسات عادية، مؤسسات تابعة ومؤسسات ناشئة. وتهتم هذه البحوث أيضا بتحليل المجموعات الإستراتيجية لتحديد درجة قرب أو بعد المنافس من المؤسسة؛ من خلال المقارنة بين قدرات وإمكانات المؤسسة وما يقابلها لدى المنافسين.

10- تطبيق المنهج العلمي في بحوث التسويق:

تعرف عملية البحث التسويقي على أنها إتباع المنهج العلمي في حل المشكلات التسويقية بغرض تحقيق هدف تسويقي معين (كرفع المبيعات، رفع الأرباح، تخفيض تكاليف التسويق، الحفاظ على العملاء وغيرها). ومن خلال هذا التعريف، يتبين للباحث التسويقي إلزامية اقتران عملية البحث التسويقي بمنهج البحث العلمي.

وعموما يمكن حصر خطوات البحث العلمي ضمن ثلاث مراحل وهي:

- مرحلة المشاهدة، وهي مرحلة رؤية المشكلة أو ملاحظة أعراضها.
- مرحلة وضع الفرضيات، وهي مرحلة تخمين أو تصور لأسباب المشكلة؛ باعتبار أن الفرضية هي علاقة بين متغيرين أحدهما مستقل ويمثل السبب والآخر تابع ويمثل النتيجة.

---

[1]- ويتمثل العميل الحالي في ذلك العميل الذي لديه حاجة فعلية حالية تتطلب الإشباع، إذ يسعى حثيثا للبحث عن وسائل إشباعها؛ كما له القدرة الشرائية للدفع مقابل هذا الإشباع وفورا؛ فضلا عن توفر الحرية المطلقة له في اتخاذ قرار الشراء من حيث توقيت الشراء والمؤسسة التي يشتري منها. بينما يتمثل العميل المرتقب في كل من لديه حاجة يرغب في إشباعها وله القدرة على الشراء ويملك الحرية في تحديد موعد الشراء؛ ولكنه لم يشتر بعد بل سيشتري مستقبلا، إذ لم يتخذ قرار الشراء الفعلي بعد.

2- وتعرف على أنها عملية تجزئة السوق إلى قطاعات متجانسة، مع النظر إلى كل قطاع كهدف تسويقي تبحث المؤسسة عن تحقيقه عن طريق تكوين مزيج تسويقي مناسب لكل فئة من فئات المستهلكين أو ما يعرف بالسوق المستهدف.

3- يقصد بالتوزيع المتجمع أين يكون للمجموعة السوقية نفس مستويات التفضيل لجميع خصائص المنتج مجتمعة؛ أما عن التوزيع المنتشر فيكون حالة وجود انتشار كبير لحاجات ورغبات المستهلكين وتباين واضح بين الأفراد؛ في حين يطلق التوزيع العنقودي على التوزيع الطبيعي لأفراد المجتمع أين تتباين مستويات التفضيل بين المجموعات لا بين الأفراد.

- مرحلة اختبار الفرضيات، وهي مرحلة التحقق من مدى صدق التخمين أو التصور؛ فإما أن يتم تأكيد الفرضية فيصبح التخمين سليما أو أن يتم دحض الفرضية عند ثبوت خطئها.

وباعتبار بحوث التسويق تتم وفقا لخطوات المنهج العلمي، يمكن تلخيصها في المراحل الآتية: تحديد المشكلة، تحديد أهداف البحث، تحديد نوع ومصادر البيانات، تحديد أساليب جمع البيانات، تصميم نماذج جمع البيانات، تحديد نوع وحجم العينة، جمع البيانات، تحليل البيانات وتفسير النتائج، كتابة التقارير.

أ- تحديد المشكلة:

تعرف المشكلة على أنها حدث أو ظاهرة والتي تمثل خطرا أو تهديدا للشركة قد يمنعها من تحقيق أهدافها؛ (وكمثال عن ذلك: مشكلة انخفاض المبيعات، مشكلة حدة المنافسة في السوق). وهنا لا بد من التفرقة بين المشكلة وأسبابها. كما قد يعد السبب في وقوع مشكلة معينة، مشكلة أخرى تحتاج إلى الحل؛ (مثلا: قد يعود السبب في انخفاض مبيعات الشركة إلى عيوب في المنتج، وقد ترجع عيوب المنتج كمشكلة أخرى إلى وجود عيوب في المادة الخام).

ب- تحديد أهداف البحث:

تتحدد أهداف البحث تبعا لطبيعة المشكلة التي يعالجها البحث وحجمها والموارد المرصودة لمعالجتها. وكمثال عن ذلك، من أجل حل مشكلة انخفاض مبيعات الشركة يمكن رصد الأهداف التالية للبحث التسويقي المصمم إجراؤه في هذا السياق فيما يلي: معرفة أسباب انخفاض المبيعات، تحديد ترتيب الأسباب في إحداث المشكلة، تحديد ما إذا كانت أسباب المشكلة تمثل بحد ذاتها مشكلة كبيرة أم صغيرة، التعرف على المناطق الجغرافية التي انخفضت فيها المبيعات بدرجة أكبر، تحديد الفترات التي انخفضت فيها المبيعات بدرجة أكبر، التمييز بين العملاء الذين أنهوا تعاملاتهم مع الشركة وأولئك الذين خفضوا مشترياتهم من منتجاتها.

ت- تحديد نوع ومصادر البيانات:

يقصد بنوع البيانات ما إذا كانت تتعلق بالمنتَج أو الأسعار أو التوزيع أو الترويج أو المنافسة أو العملاء أو الموردين؛ وهل هي بيانات اقتصادية، سياسية، اجتماعية أم ثقافية.

أما عن مصادر البيانات فتتمثل في مصدرين أساسيين هما: مصادر ثانوية ومصادر أولية. وتعد الثانوية منها تلك المصادر التي تقدم بيانات تم تجميعها من قبل، والتي تتمثل في: سجلات الشركة، التقارير المنشورة وغير المنشورة، جهاز الإحصاء والسكان، الغرفة التجارية والصناعية، الوزارات المعنية، الجامعات ومراكز البحوث، المجلات والكتب والصحف؛ أما المصادر الأولية فهي تلك التي تقدم بيانات تم جمعها لأول مرة، فهي غير جاهزة ويتطلب تحصيلها الذهاب إلى البحث الميداني.

ث- تحديد أساليب جمع البيانات:

تتمثل أهم أساليب جمع البيانات في: الملاحظة، المقابلة، الاستبيان والتجربة. ويتم اختيار الأسلوب الأنسب لجمع البيانات بناء على ما يلي: أهداف الدراسة، نوع البيانات المطلوبة، درجة الدقة المطلوبة، الوقت المخصص للدراسة، نوع وحجم العينة.

ج- تصميم نماذج جمع البيانات:

وتمثل هذه النماذج الوعاء الذي يتم تسجيل البيانات فيه. ويعد تصميم هذه النماذج أمرا صعبا للغاية، كما لا بد وأن تكون جاهزة قبل بدء عملية جمع البيانات. ويتم فيما بعد تفريغ هذه النماذج لغرض تحليل البيانات الواردة إليها. وقد تكون هذه النماذج عبارة عن: قائمة استبيان مصممة من طرف الباحث ومعدة لخدمة استقصاء معين، شرائط إلكترونية يتم تسجيل البيانات فيها حالة إجراء مقابلات شخصية، أو هي نماذج أخرى يتم إعدادها من أجل تسجيل البيانات عليها حالة القيام بالملاحظة أو التجربة.

ح- تحديد نوع وحجم العينة:

يعرف المجتمع على انه جميع المفردات التي تتوفر فيها الخصائص المطلوب دراستها؛ أما العينة فتمثل جزءً من المجتمع. فقد يحتاج الباحث في بعض الأحيان إلى دراسة المجتمع بأكمله فيقوم بدراسة جميع المفردات، وهو ما يسمى بالحصر الشامل؛ وفي غالب الأحيان يتعذر ذلك على الباحث لاعتبارات التكلفة والوقت والجهد والإمكانات المتاحة بشكل عام، ومن ثم يلجأ إلى دراسة عينة من المجتمع فقط. وسيتم لاحقا تخصيص جزء من الدراسة لأنواع العينات.

خ- جمع البيانات:

ويتم ذلك إما بالاعتماد على: الاستقصاء، المقابلات الشخصية، المشاهدات (الملاحظات) أو التجارب التسويقية. وقد تلجأ بعض الشركات ضمن عملية جمع البيانات إلى نظام الاستخبارات التسويقية (Marketing intelligence) حالة عدم إمكانية تجميع البيانات بالطرق العادية، وبالأخص حينما تتعلق تلك البيانات بالمنافسين وتكون معدة لخدمة الإستراتيجيات التسويقية للشركة.

د- تحليل البيانات وتفسير النتائج:

بناءً على عملية تحليل البيانات يتم تفسير النتائج، ومن ثم يتم وضع التوصيات التي بدورها تساعد على ترشيد القرارات التسويقية. وخلال هذه المرحلة قد يتم استخدام أساليب إحصائية بسيطة أو معقدة حسب: درجة تعقيد المشكلة، حجم البيانات المتاحة والدقة المطلوبة.

ذ- كتابة التقارير:

يعد التقرير بمثابة ملخص للبحث التسويقي؛ ويحتوي بالأساس على: مقدمة البحث، مشكلة البحث، نتائج البحث والتوصيات. ويقدَّم التقرير عادة مكتوبا في مجلد ومكتوب على غلافه عنوان البحث وتاريخه والجهة التي قامت به.

ثانيا- المعاينة في بحوث التسويق:

لا شك في أن تطبيق بحوث التسويق يجعل الباحث يتعامل مع مجتمعات مختلفة. فإذا ما كان هذا المجتمع صغيرا وأمكن دراسة جميع مفرداته، هنا يكون الباحث قد قام بعملية الحصر الشامل؛ أما في حالة المجتمعات الكبيرة، فقد يصبح من الصعب بل من المستحيل أحيانا دراسة كل مفردات المجتمع، حيث يقوم الباحث باختيار جزء فقط من هذا المجتمع لدراسته وذلك عن طريق عملية المعاينة. وقد تكون عملية المعاينة موفقة، حيث تمكن الباحث من الوصول إلى النتائج المرغوبة؛ وقد تفشل هذه العملية، مما قد يترتب عليه فشل الدراسة ككل. وهذا ما سيتم تعلمه من خلال هذه المحاضرة.

1- أخطاء بحوث التسويق:

سيتم هنا تقسيم أخطاء بحوث التسويق، تبعا لانتسابها إلى عملية المعاينة من عدمه. إذ نميز نوعين من الأخطاء، وهما: أخطاء المعاينة وأخطاء غير المعاينة.

1-1- أخطاء المعاينة:

وتعود هذه الأخطاء إلى تعميم نتائج العينة على المجتمع، حالة ما إذا كانت العينة لا تمثل تمثيلا صادقا وكاملا للمجتمع. وتتميز هذه الأخطاء بالقابلية للقياس، وأنه كلما زاد حجم العينة تقلص معدل الخطأ.

1-2- أخطاء غير المعاينة:

وتمثل كل الأخطاء عدا أخطاء المعاينة. وقد تعود هذه الأخطاء إلى:

- التعريف الخاطئ للمشكلة.
- التعريف القاصر للمجتمع.
- رفض المبحوث الإجابة عن بعض الأسئلة في الاستبيان (ما يعرف بأخطاء عدم الاستجابة).
- تقديم المبحوث لإجابات خاطئة (أخطاء التحيز).
- أخطاء تحليل البيانات.
- أخطاء تفسير النتائج.

2- أنواع العينات:

يتم اختيار نوع العينة انطلاقا من متغيرات البحث. وقد يتم استخدام أكثر من نوع ضمن الدراسة الواحدة. وعلى العموم، يمكن تمييز نوعين من العينات: عينات احتمالية (عشوائية) وعينات غير احتمالية (غير عشوائية).

2-1- العينات الاحتمالية:

حيث تتم عملية السحب على أساس قانون الاحتمالات، ويتم سحب مفرداتها باحتمال معروف. وتخضع هذه العينات لقوانين دقيقة جدا. وهنا يمكن التعرف على ثلاثة أنواع أساسية من العينات وهي: العينة العشوائية البسيطة، العينة الطبقية والعينة المنتظمة.

أ- العينة العشوائية البسيطة:

ويشترط في هذا النوع من المعاينة أن تكون مفردات المجتمع متجانسة بالنسبة للصفة المدروسة. ويتم هنا اختيار مفردات العينة بطريقة بسيطة ووفقا للخطوات التالية: إعداد قائمة بجميع مفردات المجتمع؛ إعطاء أرقام متسلسلة لكافة المفردات؛ تحديد حجم العينة؛ اختيار مفردات العينة من المجتمع عن طريق القرعة أو الجداول العشوائية (اختيار رقم عشوائي من جدول الأرقام العشوائية؛ وإن وجد أن هذا الرقم العشوائي هو خارج إطار تسلسل وحدات المجتمع، يتم إعادة سحب رقم آخر).

ب- العينة الطبقية:

مصطلح طبقية يعني فئوية، حيث تعتبر عملية تقسيم المجتمع إلى فئات كنوع من التقسيم الطبقي للمجتمع؛ حيث يمكن اعتبار كل فئة من فئات المجتمع طبقة. ويهدف هذا الأسلوب إلى تقليل التباين بين مفردات المجتمع للصفة المدروسة. مثلا: إذا كانت الدراسة عن معدل دخل الأسرة، فيمكن تقسيم الأسر إلى فئات حسب مستويات الدخل. ويتم تحديد عدد الفئات المقترحة وفقا لعدة طرق، نذكر منها الصيغة الآتية: عدد الفئات=1+3(log n). ونميز ضمن هذا النوع من العينات فئتين: العينة الطبقية النسبية والعينة الطبقية غير النسبية.

- **العينة الطبقية غير النسبية:** ويعني مصطلح غير النسبية أن تمثيل فئات المجتمع في العينة يكون بغير نسبتها في المجتمع المدروس.

مثال: في دراسة حول رأي طلبة التجارة في نظام ل.م.د. حيث كان المطلوب معرفة رأي طلبة كل سنة على حدة (الأولى والثانية والثالثة). وعليه، نقسم المجتمع هنا إلى ثلاث فئات:

الفئة1: طلبة السنة الأولى تجارة =150 طالب.

الفئة2: طلبة السنة الثانية تجارة =80 طالب.

الفئة3: طلبة السنة الثالثة تجارة =70 طالب.

هنا نختار عينة مكونة من: 20 طالب من السنة الأولى، 20 طالب من السنة الثانية، 20 طالب من السنة الثالثة؛ من أجل أن يكون حجم العينة الإجمالية = 60 طالب.

- **العينة الطبقية النسبية:** ويعني مصطلح نسبية أن تمثيل فئات المجتمع في العينة يكون بنفس نسبتها في المجتمع المدروس. حيث تتطلب طبيعة الصفة المدروسة في كثير من الظواهر إعطاء احتمال أكبر لظهور وحدات معينة من المجتمع في العينة المسحوبة.

عودة إلى المثال السابق:

باعتبار أن العينة ستكون مكونة من 60 طالب. إذن نسحب من الفئة الأولى: [(60*150)\300]=30 طالب؛ نسحب من الفئة الثانية: [(60*80)\300]=16 طالب؛ نسحب من الفئة الثالثة: [(60*70)\300]= 14 طالب.

وعندما يكون المجتمع كبيرا نسبيا، فإن عملية سحب مفردات العينة في هذا النوع من العينات، قد يستغرق وقتا طويلا. وعليه، الأسلوب الأكثر شيوعا واستخداما هنا هو طريقة لاهير (Lahiri). ويعتمد هذا الأسلوب على سحب أزواج من الأرقام عشوائية. ويمثل الرقم الأول من كل زوج رقم وحدة المعاينة، بحيث تكون قيمة هذا الرقم بين 1 وN، ويمثل N العدد الإجمالي لوحدات المعاينة في المجتمع (عدد الفئات في مجتمع الدراسة)؛ أما الرقم الثاني من كل زوج فيمثل حجم وحدة المعاينة، بحث تكون قيمته بين 1 وM، ويمثل M حجم أكبر وحدة معاينة موجودة في المجتمع (عدد المفردات ضمن الفئة الأكبر).

عودة إلى المثال السابق:

N=3؛ M=150؛ فإذا تم سحب الرقم العشوائي 792، يتم اختيار المفردة رقم 79 من الفئة 2 (طلبة السنة الثانية). إذا تم سحب الرقم العشوائي 1321، هنا يتم اختيار المفردة رقم 132 من الفئة 1 (طلبة السنة الأولى). إذا تم سحب المفردة رقم 723، هنا يتم رفض هذه القيمة وإعادة السحب مرة أخرى، لأن الفئة 3 لا تحوي المفردة رقم 72، حيث أن آخر مفردة بها تحمل الرقم 70.

ج- العينة المنتظمة:

تعتبر المعاينة المنتظمة الخطية هي الأسلوب الأكثر شيوعا في العينات المنتظمة. ويتلخص أسلوب تطبيقها في الآتي: نفترض أن المجتمع يتكون من N مفردة، وأن العينة المطلوب سحبها تتكون من n مفردة؛ فإذا قسمنا N على n نحصل على المقدار k حيث: k=N/n، ويعرف المقدار k إحصائيا بفترة الانتظام. بعد ذلك يتم اختيار رقم عشوائي يقع بين 1وk يسمى برقم البداية العشوائية، ويرمز له بالرمز l؛ ويكون الرقم التسلسلي للمفردة الأولى في العينة هو l، والرقم التسلسلي للمفردة الثانية في العينة هو l+k، والرقم التسلسلي للمفردة الثالثة في العينة هو l+2k، وهكذا إلى آخر مفردة في العينة.

عودة إلى المثال السابق:

فترة الانتظام=عدد أفراد المجتمع\عدد أفراد العينة=300\60=5. وإذا كان رقم المفردة الأولى التي اختيرت عشوائيا هو2، فسيكون رقم المفردة الثانية هو7 أي (2+5) ورقم المفردة الثالثة هو 12 أي (2+2×5) وهكذا.

والواقع أن العينة المنتظمة تعد أكثر فعالية من العينة العشوائية البسيطة لكثير من المجتمعات، وخاصة حالة ما إذا كان ميل الصفة المدروسة في المجتمع خطي. أما عن القصور المسجل ضمن هذا النوع من العينات، فيظهر حالة وجود صفة دورية في المجتمع؛ الأمر الذي قد يؤدي إلى وجود تحيز في المفردات المسحوبة ومن ثم وجود تحيز في التقدير.[1]

[1]- وكمثال عن القصور المسجل في هذا النوع من العينات، نذكر الحالة الآتية. لو أنه ضمن مجموعة من الأسر، تم سحب مفردة واحدة من كل أسرة وكان رقم البداية هو 1 وفترة الانتظام هي 2 فسوف تحمل المفردة المختارة من كل أسرة الرقم التسلسلي 3. وإذا كان ترتيب الأفراد في

ملاحظة: قد يتم استخدام العينة المنتظمة الطبقية النسبية أو غير النسبية (أي أنه يمكن تركيب نوع جديد من العينات يعتبر هجينا من الطرق السالفة الذكر).

د- العينة العنقودية (عينة التجمعات):

يعتبر التمثيل الجغرافي والتقسيم الطبقي داخل الأقاليم المتعددة ضرورة في كثير من البحوث، من أجل المقارنة بين أقاليم مختلفة أو ثقافات متباينة. ويشكل اختيار العينة في هذه الحالة صعوبة في تحديدها من بين كل المدن أو القرى التي تنتمي إلى ذلك الإقليم؛ ولذلك قد يكتفي الباحث باختيار تجمع واحد داخل الإقليم ليمثله، ثم يختار مفردات العينة من أصل هذا التجمع.

ويستخدم هذا النوع من المعاينة، إذا كان المجتمع الأصلي كبيرا وكان المطلوب معرفة دقائق الأمور حول ظاهرة معينة في هذا المجتمع. وفي حالة ما إذا كان مجتمع البحث منتشرا عبر مساحات جغرافية شاسعة أو أنه لم تتوفر قوائم تفصيلية لجميع وحدات المجتمع، هنا يتم إتباع أسلوب المراحل المتعددة في اختيار العينة. وتحتاج هذه الوسيلة إلى وجود خرائط دقيقة عن المنطقة التي يتواجد بها المجتمع، حيث يتم تقسيم المنطقة إلى وحدات أولية يختار منها الباحث عينة عشوائية، ثم تقسم الوحدات الأولية إلى وحدات أصغر يختار منها الباحث أيضا عينة عشوائية، وهكذا. مثلا قد نقسم المدينة حسب التقسيم الإداري إلى ولايات ثم دوائر ثم بلديات وصولا إلى الأحياء، ثم نأخذ ثلاثة أحياء مثلا من كل بلدية من كل دائرة من كل ولاية. كما قد تقسم المدينة إلى الريف والحضر.

ونظرا لهذا التدريج في الاختيار (مدينة\ولاية\دائرة\بلدية\حي\مفردات)، فإنه يطلق عليها اسم العينة العنقودية. كما قد تسمى العينة المساحية لأنه يتم من خلالها تقسيم المجتمع إلى مساحات أو أقاليم.

وتعتمد عينة التجمعات على التجمعات الطبيعية التي تضم أعدادا كبيرة من مفردات المجتمع البحثي مثل: المدارس، المستشفيات، المصانع، النوادي، وغيرها. وتستخدم غالبا عندما يكون اهتمام الباحث مركزا على هذه التجمعات، وليس على الأفراد الموجودين بها.

ويقوم أسلوب المعاينة العنقودية على مبدأ تقسيم المجتمع إلى مجموعات متقاربة في الحجم ومتجانسة بالنسبة للصفة المدروسة. وتسمى كل مجموعة من هذه المجموعات عنقودا، بحيث تشكل العناقيد المجتمع كاملا من دون حذف أو تكرار. ويتميز هذا الأسلوب بالتوفير في تكاليف التنقل أثناء العمل الميداني بين وحدات المعاينة؛ ويعاب عليه أنه أقل فاعلية من العينة العشوائية البسيطة لكونه أقل انتشارا.

ويشترط في هذا النوع من المعاينة ما يلي: أن يكون حجم العنقود صغيرا وعدد العناقيد كبيرا، أن تكون أحجام العناقيد متقاربة قدر الإمكان، عند تكوين العناقيد تؤخذ مفردات المجتمع المتجاورة ضمن منطقة معينة

الأسرة كما يلي: الأب، الأم، ثم ترتيب الأبناء حسب العمر؛ سنلاحظ هنا أن مفردات العينة جميعها تمثل الابن الأكبر في العائلة والذي يحمل الرقم التسلسلي 3. وهذا ما يؤدي حتما إلى التحيز في التقدير.

بحيث تكون متشابهة في الصفة المدروسة، يجب أن يكون لكل عنقود القدرة على توضيح وتعريف جميع البيانات.

ملاحظة: يتم اختيار مفردات العينة المسحوبة من كل وحدة فرعية بالاعتماد على إحدى الطرق الثلاث الأولى التي سبق التفصيل فيها.

2-2- العينات غير الاحتمالية:

ويتم اختيار وحداتها وفقا لمعايير يضعها الباحث، دون التقيد بقوانين الاحتمالات. كما لا تخضع هذه العينات لقوانين دقيقة. وهنا نميز الأصناف الآتية: العينة العرضية، العينة القصدية، عينة كرة الثلج.

أ- العينة العرضية (الصدفوية):

وتستخدم حالة ما إذا كان البحث لا يتطلب بيانات دقيقة حول المبحوثين، وعادة ما تستخدم في سبر الآراء حيث يتم ذلك بكثرة في الدراسات الوصفية.

ب- العينة القصدية (العمدية):

وتستخدم حالة ما إذا كان الباحث يعتقد أن بعض العينات ستؤدي الوظيفة المطلوبة في إعطاء البيانات الدقيقة عن المجتمع المدروس فعادة ما يتم الاكتفاء بإجراء مقابلة مع أشخاص محددين للإجابة نيابة عن المجتمع المدروس. كأن تُجرَى مقابلة مع الأب نيابة عن الأسرة لإعطاء معلومات عن المداخيل.

ج- عينة كرة الثلج (التراكمية):

وفيها يختار الباحث عددا صغيرا من أفراد المجتمع المبحوث، الذين يرى أنه تتوفر فيهم الخصائص التي تساعده على اختبار فروضه. ثم يقوم هؤلاء بتحديد غيرهم للانضمام إليهم، وهكذا.

وتستخدم في حالة صعوبة الحصول على البيانات أو الاتصال بمفردات البحث في بعض الحالات الحساسة التي يقوم الباحث بدراستها كالسرقة في المؤسسات العمومية وغيرها من الحالات. وهنا يتم الاتصال بمفردات البحث عن طريق وسطاء حيث أن كل فرد قد يوصل الباحث إلى أفراد آخرين وهكذا. فقد يعتمد الباحث على شخص معروف لديه ليوصله بمعارفه. ويستخدم ذلك غالبا في الطابوهات (الغش، السرقة، زنى الأقارب). ومن أجل سير البحث قد يتم الدخول إلى السجن من طرف الباحث لإجراء بحث حول المخدرات بعد إخبار الهيئات الرسمية بذلك مع ضرورة انجاز البحث في سرية تامة من دون علم نزلاء السجن بمن فيهم الحراس.

3- اعتبارات تحديد حجم العينة:

يتم تحديد حجم العينة بناءً على الاعتبارات الآتية:[1]

[1]- كمثال على ذلك: في دراسة تهدف إلى معرفة رأي طلبة التجارة بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة باتنة، في نظام ل.م.د. يعتبر حجم المجتمع صغيرا والمقدر بحوالي 300 طالب؛ ودرجة التجانس كبيرة باعتبار السن متقارب والمستوى التعليمي متقارب؛ ومن خلال هدف

حجم المجتمع: فكلما كان المجتمع صغيرا كانت العينة صغيرة والعكس.

درجة التجانس: كلما كان المجتمع متجانسا كانت نسبة العينة صغيرة والعكس.

الهدف من البحث: والذي يعكس درجة الدقة المطلوبة، التي بدورها تعكس الحجم الأمثل للعينة.

4- طرق حساب حجم العينة:

من ضمن الطرق العديدة المعتمدة في ذلك، يمكن ذكر ما يلي: حجم العينة كنسبة من المجتمع، حجم العينة وفقا لميزانية البحث، حجم العينة تبعا للدقة المطلوبة في نتائج البحث. حيث تعد هذه الطرق الثلاث من أبسط الطرق المستخدمة والأكثر شيوعا.

4-1- حجم العينة كنسبة من المجتمع:

وهنا يتم تحديد حجم العينة على أساس نسبة مئوية من مجتمع البحث، والتي تحدد فرضا. وعليه، يحسب حجم العينة وفقا للعلاقة الآتية:

حجم العينة=حجم المجتمع*نسبة العينة من المجتمع.[1]

$$n=N*p$$

4-2- حجم العينة وفقا لميزانية البحث:

وهنا يتم حساب حجم العينة من خلال قسمة التكلفة الإجمالية المتاحة لعملية المسح الميداني على تكلفة الوحدة الواحدة من المفردات المراد دراستها ميدانيا.[2]

$$n=C/C_h$$

4-3- حجم العينة تبعا للدقة المطلوبة في نتائج البحث:

وهنا يتم حساب حجم العينة بناء على نسبة الخطأ المسموح به في تلك الدراسة؛ حيث يتم قسمة الواحد الصحيح على مقدار الخطأ مربعا. وعليه، يحسب حجم العينة وفقا للصيغة الآتية:[3]

$$n=1/x^2$$

البحث يبدو أنه لا يحتاج إلى تفاصيل دقيقة: كل هذه المعطيات إنما تقتضي أن يكون حجم العينة صغيرا. وعليه، فقد يحدد حجم العينة بحوالي 60 طالبا.

[1]- مثلا: حجم المجتمع=1000 مفردة؛ النسبة=5%؛ وعليه، حجم العينة=1000*0,05=50 مفردة.

[2]- مثلا: التكلفة المخصصة لجمع البيانات=80000 وحدة نقدية؛ تكلفة الحصول على البيانات من المفردة الواحدة=100 وحدة نقدية؛ وعليه، حجم العينة=80000\100=800 مفردة.

[3]- مثلا: نسبة الخطأ المسموح به=5%؛ إذن، حجم العينة=1\(0,05)^2=400 مفردة.

ثالثا: طرق جمع البيانات الأولية

سيتم هنا التطرق إلى أهم مناهج تحصيل البيانات الأولية، والمتمثلة في: منهج الاستقصاء، منهج الملاحظة، منهج التجربة. أما عن منهج المقابلة فقد تم التعرض له ضمن محور الاستقصاء، إذ تم إدراجه كأحد أشكال الاتصال بالمبحوثين من أجل تقديم أداة الاستبيان.

I- منهج الاستقصاء في بحوث التسويق:

يعد منهج الاستقصاء من أهم الأدوات المعتمدة في بحوث التسويق على الإطلاق. ولذا فقد كان لا بد من تخصيص جزء مهم من الدراسة لشرح كيفية عمل هذا الأسلوب؛ وما هي الاعتبارات الواجب لفت النظر إليها لإنجاح هذه الأداة.

1- مفهوم الاستقصاء:

يعتبر الاستقصاء طريقة لجمع البيانات الأولية من خلال توجيه مجموعة من الأسئلة إلى المستقصى منهم بغية الإجابة عنها. ويتم توجيه الاستبيان للمستقصى منهم عن طريق المقابلة الشخصية أو الهاتف أو الفاكس أو البريد العادي أو البريد الإلكتروني أو الحاسب الآلي. وهنا لا بد من التفرقة بين "المشتري" و"المستهلك"؛ حيث أن لمستهلك المنتج أهمية أكبر من المشتري في البحوث التسويقية. كما يجب التفريق بين "السلع الصناعية" و"السلع الاستهلاكية"؛ إذ يشترك عدد كبير من المختصين في قرار الشراء حالة السلع الصناعية، مما يجعل من هؤلاء كلهم مصدرا مهما للبيانات الأولية.

2- سمات الاستقصاء الجيد:

- أن يحوي الأسئلة التي تكفي لخدمة هدف البحث دون غيره.
- الإيجاز والبساطة وأن تكون اللغة مفهومة من طرف المستقصى منهم.
- تجنب عيوب إعداد وصياغة الأسئلة.
- أن يتفق الاستبيان مع وسيلة جمع البيانات.
- ألا يحتوي على أسئلة تستدعي تقديم بيانات شخصية عن المستقصى منهم، لا تفيد البحث.
- أن يتضمن أسئلة مفخخة والتي تهدف إلى التأكد من صحة إجابات المستقصى منهم.
- أن يتضمن مساحات كافية للإجابة عن الأسئلة.
- أن يصمم بطريقة تمكن من تبويب الإجابات وتحليلها.
- أن يراعى الإخراج الجيد للاستبيان من حيث: المظهر، التنسيق البديع، سهولة التناول، قوة التحمل على طول المراحل المختلفة التي تمر بها الاستمارة حفاظا عليها.

3- خطوات تصميم الاستبيان:

تتمثل خطوات تصميم قائمة استبيان في الآتي: تحديد الاحتياجات من البيانات، تحديد طريقة جمع البيانات، حث المستقصى منهم على التعاون مع الباحث، إعداد الدراسة، صياغة الأسئلة، تنظيم شكل قائمة الاستبيان وأخيرا اختبار قائمة الاستبيان.

3-1- تحديد البيانات:

وهنا يتم تحديد البيانات المطلوب جمعها، مع الأخذ في الاعتبار أهمية كل منها في خدمة أغراض البحث، وطبيعة التحليل الذي ستخضع له بعد تجميعها.

3-2- تحديد طريقة جمع البيانات:

وهنا يتم تحديد طريقة توجيه هذا الاستبيان من بين الطرق المذكورة سابقا. ويتم تحديد طريقة توجيه الاستبيان في هذه المرحلة المبكرة، لأنه وبناء على الطريقة التي سيتم اعتمادها سوف يقوم الباحث بالتصميم الأنسب للاستبيان. حيث أن لكل طريقة خصوصية معينة ولها إيجابيات وسلبيات، لا بد للباحث أن يكون على دراية بها.

3-3- حث المستقصى منهم على التعاون مع الباحث:

وهنا يتم كتابة مقدمة للاستبيان تتضمن بعض العبارات التي تحث المستقصى منهم على إعطاء الإجابة الكاملة والمطلوبة، مع تذكيرهم بأن إجاباتهم ستكون موضع سرية تامة وأنها لن تستخدم إلا لأغراض البحث الذي أُعدت لأجله. كما يمكن منح المستقصى منهم هدايا مناسبة كالكتيبات الإخبارية والتعليمية ذات العلاقة بالمنتَج محل الدراسة.

3-4- إعداد الدراسة:

في الواقع لا توجد قائمة استبيان نموذجية تصلح لكافة البحوث؛ فذلك يختلف من بحث لآخر تبعا لما يلي: طبيعة المعلومات المطلوبة، وسيلة جمع البيانات المعتمدة، أهمية التعمق في الاستجواب، مدى حرص الباحث على عدم توجيه المبحوث (درجة التحيز)، متطلبات التحليل والتبويب.

وضمن هذه المرحلة، لا بد من التعرف على أنواع الأسئلة. وهنا يمكن تحديد ثلاثة أنواع من الأسئلة وهي: السؤال المفتوح، السؤال المغلق، السؤال المغلق المفتوح.

أ- السؤال المفتوح:

وهنا لا يتم وضع حدود لنطاق الإجابة، ولا يتم التقيد بإجابات محددة قد كُتِبت في قائمة الاستبيان. وكمثال عن الأسئلة المفتوحة: لماذا نشتري حليب المراعي؟

ومن مزايا هذه الأسئلة أنها تتيح الفرصة كاملة للمستجوَب ليذكر كل ما قد يخطر بفكره. ولكن من عيوب هذه الأسئلة ما يلي: صعوبة تفسير إجابة المبحوث، صعوبة تبويب وتحليل هذه البيانات (فقد يضطر

المحلل إلى تبويب هذه البيانات داخل عدد كبير من الفئات أو دمج بعض الإجابات المتباينة داخل عدد محدود من الفئات) حيث يكون هناك نوع من التحيز من طرف الباحث في الحالتين.

ب- السؤال المغلق:

ويحدد السؤال المغلق عددا من الإجابات التي على المبحوث اختيار واحدة منها أو أكثر. ومن أشكال السؤال المغلق ما يلي:

- **سؤال مغلق أحادي الإجابة:** وهنا يُطلب من المبحوث اختيار إجابة واحدة فقط.

مثلا: الجنس: □ذكر □ أنثى.

- **سؤال مغلق متعدد الإجابات:** وهنا يُطلب من المبحوث اختيار الإجابة أو الإجابات المناسبة.

مثلا: ما العوامل التي تدفعك إلى شراء قارورة مياه قديلة؟

□ درجة النقاء □ المذاق □ شكل العبوة

ومن مزايا هذا النوع من الأسئلة: سهولة ترميز الإجابات، سهولة تبويبها، الدقة في تحليل البيانات، عدم تحيز الباحث. أما عن عيوب هذه الأسئلة، فتتمثل في إمكانية عدم ذكر كافة الإجابات أو الخيارات المحتملة وعدم إمكانية الحصول على إجابات إضافية قد تدور في فكر المبحوث.

- **أسئلة السلم:** وهي تقيس قوة اتجاهات وآراء المبحوثين حول موضوع معين. وهي من نوع الأسئلة المغلقة أحادية الإجابة.

مثلا: هل توافق على تغيير شكل عبوة مياه باتنة؟

□ موافق بشدة □موافق □ محايد □غير موافق □ غير موافق بشدة

- **أسئلة الترتيب:** حيث يُطلب من المبحوث ترتيب الإجابات وفقا لتفضيلاته أو أهميتها بالنسبة له. وقد يأخذ الترتيب شكلا تصاعديا أو تنازليا.

مثلا: رتب العوامل الآتية حسب أهميتها لك عند شرائك لسيارة:

□ الماركة □ السعر □ شروط الدفع □ استهلاك الوقود

ج- السؤال المغلق المفتوح:

وكمثال عن هذا النوع من الأسئلة، يمكن طرح العبارة الآتية:

ما هي السيارة التي تفضل شراءها؟

□سيارة تويوتا □ سيارة فورد □ سيارة سكودا □ أخرى، حدد من فضلك: .....

3-5- صياغة الأسئلة:

وضمن هذه المرحلة على الباحث التقيد بجملة من الشروط عند صياغة عبارات الاستبيان، والمدرجة في الآتي:

- أن يكون السؤال قصيرا حتى لا يمل المبحوث من قراءته، أو أنه ما يلبث أن يكمل قراءة السؤال حتى ينسى بدايته.
- أن يكون السؤال واضحا وعباراته بسيطة وغير معقدة.
- ألا يتناول السؤال الواحد أكثر من مسألة (وكمثال عن العبارات التي تتضمن أكثر من مسألة: هل وجدت أن مسحوق الغسيل هذا يزيل البقع دون إتلاف القماش؟).
- تجنب الأسئلة المجهدة لذاكرة المبحوث (مثلا: ما عدد مرات شرائك لحليب نستله في الشهر؟).
- تجنب الأسئلة التي تحتاج الإجابة عنها إلى التعميم (هل يأكل أفراد أسرتك الجبن الطري؟).
- أن يخلو السؤال من المصطلحات العلمية والفنية غير المعتادة للمبحوث.

مثال عن المصطلحات العلمية: ما رأيك "بخطوط الإنتاج" القائمة في شركة سوني؟

مثال عن المصطلحات الفنية: هل تفضل السيارات ذات "الجر الأمامي أم الجر الخلفي"؟

- تلافي الأسئلة الحساسة والتي تمس النواحي الشخصية للمبحوث (مثلا: الاسم، العنوان، الثروة، الصحة، وغيرها).
- إيراد أسئلة في الاستمارة تمكن الباحث من التعرف على مدى دقة إجابات المبحوث على أسئلة سابقة ضمن نفس الاستمارة. وكمثال عن ذلك يمكن طرح السؤالين المواليين:

ما هي الماركة التي تفضلها في مياه الشرب؟

□ قديلة □باتنة □جرجرة □ أخرى، حدد من فضلك: .....

ما ماركة المياه التي تنصح أصدقاءك بشربها؟ .....

3-6- تنظيم شكل قائمة الاستبيان:

وهنا لا بد من مراعاة النواحي الشكلية الآتية:

- استخدام ورق جيد.
- جودة الطباعة من أجل سهولة القراءة.
- ترك مساحة كافية للإجابة عن الأسئلة المفتوحة أو المغلقة المفتوحة.
- ترك مساحة كافية بين كل سطر وآخر، لعدم تداخل الأسئلة مما قد يجعل المبحوث يغفل عن الإجابة عن بعضها.
- ترقيم الأسئلة بطريقة تسهل تسجيل البيانات وتبويبها.
- توجيه المبحوث للإجابة على بعض الأسئلة دون غيرها (مثلا: إذا كان الجواب لا، انتقل مباشرة إلى السؤال رقم كذا).
- ترقيم صفحات الاستبيان.

3-7- اختبار قائمة الاستبيان:

ويتم ذلك من خلال توجيه القائمة إلى عدد قليل من مفردات مجتمع الدراسة. وذلك للتعرف على مدى وضوح الأسئلة، ومدى خدمتها لأغراض البحث. ومن ثم يتم تعديل القائمة بتغيير أسئلة أو إضافة أخرى.

4- أشكال الاستقصاء:

سيتم هنا تناول الطرق الأساسية الممكن اعتمادها في جمع البيانات الأولية من طرف الباحث التسويقي اعتمادا على أداة الاستقصاء. ويمكن حصر هذه الطرق في: المقابلات الشخصية، البريد، الهاتف، الحاسب الآلي، البريد الإلكتروني وأخيرا الانترنت.

4-1- الاستقصاء عن طريق المقابلات الشخصية (Face-to-face Interview):

تعد المقابلات الشخصية وسيلة اتصال مباشر بين الباحث (المستقصي أو المستجوِب) والمبحوث (المستقصى منه أو المجيب)؛ وهي تمثل اتصال ذو اتجاهين بين طرفي المقابلة.

أ- مزايا الاستقصاء عن طريق المقابلات الشخصية:

- الدقة الناتجة عن توضيح المقابل لأي غموض أو لبس أو تعقيد قد يكتنف الأسئلة.
- الملاءمة للقوائم التي تشمل عددا كبيرا من الأسئلة.
- الإجابة وفقا للترتيب المنصوص عليه ضمن قائمة الاستبيان (أحيانا عندما يُطلب من المبحوث الانتقال إلى سؤال معين تبعا لإجابته بنعم أم لا عن سؤال مسبق، قد يرتبك ولا يلتزم بذلك؛ ولكن الباحث من خلال إدارته للمقابلة، لا يسمح بوقوع مثل هذه الأخطاء).
- إمكانية جمع بيانات من الأشخاص الذين لا يعرفون القراءة والكتابة.
- تقليل أخطاء العينة، حيث يقوم الباحث بالاستقصاء من المفردات المقصودة ذاتها (مثلا: قد يستهدف البحث مستهلكي حليب المراعي؛ وحينما يكتشف الباحث أن المستقصى منه لا يستهلك هذا النوع من الحليب، يحاول تغيير المفردة).
- إمكانية استخدام الوسائل الإيضاحية التي تضمن دقة واستكمال البيانات المطلوبة (مثل: النماذج، الصور، عينة من المنتَج).
- إمكانية التحكم في الوقت المحدد لجمع البيانات من مفردات الدراسة.
- ارتفاع معدلات الردود بسبب الضمان الكبير في الإجابات.

ب- عيوب الاستقصاء عن طريق المقابلات الشخصية:

- صعوبة الحصول على البيانات من المبحوثين بسبب تخوفهم من المقابل الذي لا يعرفونه في أغلب الأحيان، أو بسبب عدم ملاءمة وقت أو مكان المقابلة للمبحوث.
- عدم إمكانية مقابلة بعض المفردات أمثال الزوجات وربات البيوت في المجتمعات الشرقية.

- التحيز في الإجابات الناتج عن تأثر المبحوث بشخصية الباحث أو بسبب رغبة المبحوث في مجاملة الباحث.
- احتمال التحيز أو الخطأ في تسجيل المقابل لإجابات المستقصى منهم غير القادرين على القراءة والكتابة.
- ارتفاع التكلفة حالة ما إذا تمت المقابلة في مقر المستقصى منهم كل على حدة، وبالأخص إذا كانت المفردات مشتتة جغرافيا.
- احتمال الغش من طرف بعض المقابلين الذين قد يقومون بملء الاستبيان بأنفسهم دون مقابلة المبحوثين، أو مقابلة مفردات غير تلك المقصودة من البحث التسويقي.
- صعوبة تحصيل بعض البيانات بشكل مباشر (مثلا: قد لا يفصح المبحوث عن محدودية استخدامه للمنتج والذي قد يعود إلى عدم امتلاكه للمال الكافي).
- عزوف الكثيرين عن القيام بمهمة المقابل بسبب ما يلاقونه من إحراج (عدم فتح الأبواب لهم أو التحجج بالانشغال من طرف رجال الأعمال والقيادات الإدارية).

4-2- الاستقصاء عن طريق البريد (Mail):

وهنا يتم إرسال قائمة الاستبيان على عنوان المستقصى منه عن طريق البريد؛ حيث تقوم الجهة القائمة بالدراسة (شركة أو مركز لبحوث التسويق) بإرسال ظرف عليه طابع بريدي وعليه عنوان هذه الجهة، مع قائمة الاستبيان حتى لا يتحمل المبحوث تكلفة إعادة إرسال هذه القائمة بعد ملئها.

أ- مزايا الاستقصاء عن طريق البريد:

- انخفاض التكاليف، حيث تكلف المفردة الواحدة قيمة الظرف والطابع البريدي.
- ضمان وصول قائمة الاستبيان إلى مفردات البحث الحقيقية.
- غياب التحيز في إجابات المبحوثين بسبب غياب المقابل أثناء الإجابة.
- الحصول على إجابات دقيقة وخاصة فيما يتعلق بالأسئلة الشخصية (الدخل مثلا).
- اتساع المنطقة الجغرافية للدراسة، حيث يمكن توصيل الاستبيان إلى أماكن لا يمكن الوصول إليها عن طريق المقابلة الشخصية أو الهاتف بالنسبة للمناطق النائية التي لا تتوفر فيها الخدمات التلفونية.
- إتاحة فرصة للتفكير في الإجابة قبل كتابتها من دون وجود ضغوط خارجية من طرف المقابل أو غيره.

ب- عيوب الاستقصاء عن طريق البريد:

- انخفاض معدل الردود (خاصة في الدول النامية حيث ينخفض الوعي)، وذلك لسبب الإهمال أو النسيان أو عدم الاهتمام. ويقدر معدل الردود عبر البريد بحوالي 5-20%، ولا يمكن أن يتعدى 50% بأي حال من الأحوال.

- عدم ضمان أن المفردة المقصودة هي التي قامت بالإجابة (فقد يعطي المدير الاستمارة لسكرتيرته لتجيب عنها بدلا منه).
- احتمال عدم فهم بعض الأسئلة مما يجعل المبحوث يمتنع عن الإجابة عنها أو يعطي إجابات خاطئة.
- تأثر المبحوث بمن هم حوله أثناء فترة الإجابة من زملائه أو أفراد أسرته.
- تأخر وصول الردود التي قد تصل غالبا بعد تبويب الإجابات وربما بعد تحليلها.
- عدم توافر عناوين كافة مفردات العينة للباحث.
- إمكانية عدم وصول قائمة الاستبيان لمفردات العينة، بسبب الخطأ في كتابة العنوان أو تقادمه أو انتقال المفردة إلى عنوان آخر.

4-3- الاستقصاء عن طريق الهاتف:

وهذه الطريقة تشبه حالة المقابلة الشخصية؛ غير أن المقابلة الشخصية تتم وجها لوجه أي بطريقة مباشرة، أما طرقة الهاتف فهي عبارة عن لقاء غير مباشر بين الباحث والمبحوث. ومن بين الأسباب التي دفعت إلى استخدام هذه الطريقة: ارتفاع معدلات امتلاك خطوط الهاتف، تزايد الإحساس بالخوف والشك من المقابلين الذين يزورون المنازل، انخفاض تكلفة هذه الطريقة مقارنة مع المقابلة الشخصية.

أ- مزايا الاستقصاء عن طريق الهاتف:

- سرعة الحصول على البيانات من خلال الاتصال بالمبحوثين في التو واللحظة.
- مرونة الاتصال حيث يمكن الوصول إلى المبحوث في أي مكان وزمان خاصة بعد ظهور الهاتف الجوال.
- تكلفة الاستقصاء التلفوني أقل مما هي عليه في المقابلة الشخصية.
- يعد الهاتف وسيلة ملائمة حالة ضرورة الحصول على ردود سريعة وفورية بعد استخدام المستهلك للمنتج مباشرة.
- إمكانية تقديم شروحات حول معاني العبارات وتوضيح الغامض منها.
- غياب التأثير السلبي الناتج عن وجود المقابل مع المبحوث وجها لوجه.
- إمكانية الحصول على معدل ردود عال جدا، حيث يمكن متابعة المفردة هاتفيا أكثر من مرة.
- سهولة إدارة الاستقصاء الهاتفي من طرف الباحث من حيث المكان والزمان؛ فقد يُدار من مركز البحوث التسويقية أو من مكتب عمل الباحث أو منزله، وذلك سواء في أوقات العمل الرسمي أو خارجه.

ب- عيوب الاستقصاء عن طريق الهاتف:

- خطأ العينة الذي قد يرجع إلى اعتماد الباحث على دليل الهاتف (باعتبار أنه قد لا تملك جميع مفردات البحث هاتفا أو ربما لديها هاتفا ولكنه غير موجود في دليل الهاتف). غير أن هذا العيب قل إلى حد كبير في السنوات الأخيرة.
- رفض الكثير من الأفراد الإجابة على أسئلة الاستقصاء الهاتفي بسبب: عدم معرفتهم بمن يجري معهم الاتصال وعدم ثقتهم به، عدم توفر الوقت الكافي للإجابة عن قائمة استبيان قد تستغرق ما يقارب النصف ساعة، عدم ملاءمة وقت الاتصال أحيانا.
- غير صالح للقوائم الطويلة لأن ذلك سيؤدي حتما إلى ارتفاع التكلفة وانخفاض معدلات الردود.
- عدم إمكانية استخدام وسائل الإيضاح (مثل الرسومات والصور والعينات).
- صعوبة الإجابة على الأسئلة التي تتطلب الاختيار من بين إجابات متعددة أو تلك التي تتطلب ترتيب الإجابات تصاعديا أو تنازليا.
- إحراج الباحث بسبب الردود العنيفة التي يتلقاها من مفردات البحث عند اتصاله في أوقات حرجة أو أماكن غير ملائمة.

4-4- الاستقصاء عن طريق الحاسب الآلي:

يعد الحاسب الآلي من الوسائل المستخدمة حديثا في الاستقصاء؛ وقد بدأ استخدامه في الولايات المتحدة والدول الأوربية. وهنا تقوم الجهة المنفذة للاستقصاء بتثبيت أجهزة الحاسب الآلي في المراكز التجارية التي تتردد عليها مفردات العينة المستهدفة. ويُطلب من هؤلاء الإجابة على أسئلة الاستبيان الموجودة على الحاسب الآلي؛ حيث يقوم أحد أفراد الجهة المسؤولة عن البحث بشرح كيفية الإجابة للمبحوثين.

أ- مزايا الاستقصاء عن طريق الحاسب الآلي:

- انخفاض نسبة التحيز، حيث أن الاتصال يكون فقط بين جهاز الحاسب والمبحوث.
- السرعة في إجراء الاستقصاء.
- سرعة وسهولة تبويب البيانات لوجود الإجابات على الحاسب.
- يعد ملائما للبحوث التي تحوي أسئلة شخصية.

ب- عيوب الاستقصاء عن طريق الحاسب الآلي:

- ارتفاع التكلفة؛ بما في ذلك التكاليف الثابتة والمتمثلة في تكلفة أجهزة الحاسب، والتكاليف المتغيرة والمتعلقة بتكلفة الباحثين الذين يشرفون على الحاسب.
- قد يكون مضيعة للوقت إذا لم يكن المبحوث ملما بكيفية استخدام الحاسب، ولم يكن هناك من يشرف على عملية الاستقصاء.

4-5- الاستقصاء عن طريق البريد الإلكتروني:

ويعد البريد الإلكتروني وسيلة اتصال من خلال الشبكة الإلكترونية وعبر أجهزة الحاسب. وهنا تقوم الجهة المنفذة للاستقصاء بالحصول على العناوين الإلكترونية لمفردات عينة الدراسة، وإرسال قائمة الاستبيان عبر هذه العناوين ليتم ملؤها وإعادة إرسالها من طرف المبحوثين عبر البريد الإلكتروني للجهة المنفذة للاستقصاء.

أ- مزايا الاستقصاء عن طريق البريد الإلكتروني:

- انخفاض التكاليف.
- سرعة الحصول على الإجابات.

ب- عيوب الاستقصاء عن طريق البريد الإلكتروني:

- عدم إمكانية الاتصال بمفردات البحث التي لا تملك بريدا إلكترونيا.
- إهمال الكثيرين للرسائل الإلكترونية غير المتوقعة، مما يقلل من معدل الردود.
- ربما تحتاج هذه الطريقة إلى الاتصال المسبق بمفردات العينة وحثهم على الإجابة على هذه القائمة.

4-6- الاستقصاء عن طريق الانترنت:

وتستخدم الانترنت كوسيلة اتصال كتابية أو صوتية أو مرئية.

أ- مزايا الاستقصاء عن طريق الانترنت:

- سرعة الحصول على البيانات.
- انخفاض التكلفة.
- إمكانية توضيح أي غموض أو لبس في الأسئلة للمبحوثين.

ب- عيوب الاستقصاء عن طريق الانترنت:

- محدودية الاستخدام بسبب عدم توافر شبكة الانترنت لدى الجميع.
- الحاجة إلى امتلاك مهارات استخدام الانترنت في الاتصال (مهارات الدخول والخروج والكتابة وغيرها).
- إمكانية تعدد مرات انقطاع الاتصال بسبب الاستخدام الكثيف للشبكة في أوقات الذروة.

5- معدل الردود في الاستقصاء:

إن من أهم المشاكل التي قد تحبط عملية الاستقصاء، انخفاض معدل الردود. وقد يعود السبب في انخفاض معدلات الردود إلى: تعذر الاتصال ببعض مفردات العينة، رفض البعض منها الإجابة عن الاستبيان أو تقديم إجابات خاطئة على بعض الأسئلة. كما تختلف أسباب انخفاض معدلات الردود تبعا للوسيلة المعتمدة في عملية الاستقصاء (المقابلة، البريد، الهاتف)؛ وهذا ما سيتم التفصيل فيه لاحقا.

ويحسب معدل الردود من خلال قسمة عدد الإجابات الصحيحة على مجموع الإجابات المحصل عليها.[1]

6- أسباب انخفاض معدلات الردود وأساليب المعالجة:

سيتم هنا تناول أسباب انخفاض معدلات الردود في الاستقصاء المنجز عن طريق: المقابلات الشخصية، البريد، الهاتف؛ مع ذكر المعالجات الممكنة للرفع من معدل الردود ضمن كل أسلوب على حدة.

6-1- في المقابلات الشخصية:

أ- أسباب انخفاض معدل الردود:

- عدم تواجد مفردة البحث عند ذهاب المقابل إليها لأسباب كثيرة (السفر، العمل، وغيره).
- رفض مفردة البحث التعاون مع المقابل لعدة أسباب (حساسية موضوع البحث، سوء تقديم المقابل لنفسه أو لموضوع البحث، اختياره لأوقات غير مناسبة، وغيرها).
- عدم إمكانية إجراء المقابلة لعدة أسباب (المرض، الوفاة، وغيرها).

ب- أساليب زيادة معدل الردود:

المتابعة: من خلال إعادة الاتصال لإجراء المقابلة مع المفردات التي رفضت التعاون أو التي ل تتواجد بمكانها لحظة المقابلة (يمكن معاودة الاتصال في أوقات مختلفة من اليوم الواحد وعلى مدار الأسبوع).

التدريب الجيد للمقابلين: حيث يحتاج المرشحون لإدارة هذا الاستقصاء دورة تدريبية تستغرق من يوم إلى خمسة أيام؛ حيث يتم تلقين المتدربين أساليب بدء المقابلة والتعامل مع الاستفسارات التي يثيرها المستقصى منه.

إحلال مفردات بديلة: وهنا يتم اختيار مجموعة احتياطية من المفردات لتعوض المفردات التي لم تشارك في الإجابة، شريطة أن تتصف المفردات البديلة بخصائص المفردات الأصلية (خصائص مجتمع الدراسة).

6-2- في الاستقصاء البريدي:

أ- أسباب انخفاض معدل الردود:

- رفض بعض المفردات التعاون مع البحث.
- إرسال قوائم الاستقصاء إلى أسماء أو عناوين خطأ.

[1]- كمثال عن ذلك: عدد مفردات العينة=1000؛ عدد الذين تعثر الاتصال بهم=100؛ عدد الذين رفضوا الاستجابة=100؛ عدد الإجابات الصحيحة=600؛ عدد الإجابات الخاطئة=200. هنا سوف يكون معدل الردود=600\800=75%.

ب- أساليب زيادة معدل الردود:

- تشجيع مفردات البحث على الإجابة عن الأسئلة من خلال: الاتصال المسبق بمفردات البحث باستخدام البطاقات البريدية أو الهاتف أو المقابلة الشخصية، إرسال خطاب يرفق قائمة الاستقصاء يحفز المستقصى منه على الإجابة عن الأسئلة.
- متابعة المستقصى منهم الذين تأخرت ردودهم.
- أن تكون قائمة الاستقصاء قصيرة.
- إرفاق مظروف خالص الرسم (مدفوع قيمة البريد) مع القائمة.
- إرسال جوائز نقدية أو هدايا مع القائمة.
- تحديد فترة زمنية لرد المستقصى منه عن القائمة وإظهار ذلك بوضوح ضمن الخطاب المرفق مع القائمة.

3-6- في الاستقصاء الهاتفي:

أ- أسباب انخفاض معدل الردود:

- الاختيار غير المناسب لتوقيت أو فترة الاتصال.
- رفض المستقصى منهم التعاون والإجابة عن الأسئلة بفعل التأثير السلبي لمقدمة الاتصال من المتصل أو نوع المتصل (ذكر، أنثى) وفحوى الخطابات المرسلة إلى المستقصى منهم قبل إجراء الاتصال الهاتفي.

ب- أساليب زيادة معدل الردود:

- إعادة الاتصال بالمستقصى منهم مع مراعاة التوقيت واليوم المناسب.
- إرسال خطابات مبكرة إلى المستقصى منهم قبل إجراء الاتصال الهاتفي لإزالة الشعور السلبي الناتج عن الاتصال المفاجئ.
- يمكن إتباع أسلوب "قدم داخل الباب"، حيث يتم في الاتصال الأول طرح عدد قليل من الأسئلة ثم يعاود الاتصال بالمبحوث مرة ثانية لطرح عدد أكبر من الأسئلة.
- تدريب المتصلين على كيفية إجراء المقابلة الهاتفية.

II- منهج الملاحظة في بحوث التسويق:

قد يتم جمع البيانات الأولية باعتماد طرق غير رسمية، كالمناقشات التي يجريها الباحث أثناء مقابلات غير رسمية أو الاستماع إلى تعليقات وشكاوي عملاء مؤسسة معينة. أما عن الطرق الرسمية فهي تخضع لضوابط وقوانين؛ وتعد الملاحظة واحدة من أهم الطرق الرسمية.

إذ لا يستطيع الباحث في مجمل الحالات جمع البيانات الأولية عن طريق توجيه أسئلة إلى المبحوثين. وذلك لاعتقادهم بأنها تمثل نوعا من الاعتداء على خصوصياتهم، أو أنها بمثابة إزعاج لهم. وهنا يمكن اللجوء إلى

منهج الملاحظة، الذي قد يكون هو البديل الوحيد المتاح أمام الباحث في بعض الحالات؛ كما هو الحال عند دراسة سلوك الأطفال الذين لا يمكنهم التعبير عن تفضيلاتهم ورغباتهم.

1- تعريف الملاحظة:

يشير لفظ الملاحظة لغة، إلى المعاينة المباشرة للشيء ومشاهدته على النحو الذي هو عليه. فكل يهتدي في سلوكه اليومي بما يلاحظ من ظواهر في حياته. فالطفل في نشأته الاجتماعية يتعلم ملاحظة ومشاهدة ما يدور حوله من أحداث وما يبدو على وجوه المحيطين من تعبيرات؛ ورئيس العمل يلاحظ ويشاهد سلوك مرؤوسيه. وقد انشغل الكتاب والشعراء منذ أقدم العصور بوصف ما يشاهدونه.

وتعني الملاحظة اصطلاحا الاهتمام أو الانتباه إلى الشيء أو الحدث أو الظاهرة ومتابعته بشكل منظم عن طريق الحواس؛ حيث تتجمع خبرات الفرد من خلال ما يشاهده أو يسمع عنه. وتعني الملاحظة العلمية الانتباه للظواهر والحوادث بقصد تفسيرها واكتشاف أسبابها والوصول إلى القوانين التي تحكمها.

وتعتبر الملاحظة من أهم الأدوات المستخدمة في الدراسات الوصفية. وتكمن أهمية تلك الأداة في جمع البيانات المتعلقة بكثير من أنماط السلوك التي لا يمكن دراستها إلا بواسطة تلك الأداة. كما يمكن استخدام الملاحظة المباشرة في البحوث الوصفية المتعلقة بدراسة سلوك الأطفال وتصرفاتهم عندما يجتمعون للعب، والتي تهدف إلى اكتشاف قدراتهم الحركية والمعرفية والوجدانية أثناء ممارستهم لنشاط اللعب.

وتعد الملاحظة من بين التقنيات المستعملة في الدراسات الميدانية، باعتبارها الأداة التي تجعل الباحث أكثر اتصالا بالبحوث. وتمثل الملاحظة العلمية منهجا يتبعه الباحث بدقة تامة ووفق قواعد محددة، للكشف عن تفاصيل الظواهر ومعرفة العلاقات التي تربط بين عناصرها؛ إذ يقوم الباحث عند ملاحظته لظاهرة معينة في ميدان البحث أو الحقل أو المختبر، بتسجيل ملاحظاته وتجميعها، كما قد يستعين في ذلك بالآلات السمعية البصرية.

2- أنواع الملاحظة:

يمكن التمييز بين نوعين من الملاحظة، وهما: الملاحظة البسيطة والملاحظة العلمية.

2-1- الملاحظة البسيطة أو العرضية:

وتطلق على الملاحظات السريعة التي يقوم بها الإنسان في حياته العادية؛ إذ ترتبط بملاحظة موقف محدد دون المشاركة الفعلية فيه؛ كصورة مبسطة من المشاهدة والاستماع (مثلا: ملاحظة أداء شخص ما لمهمة معينة). وهي ملاحظة عرضية لا تهدف إلى الكشف عن حقائق، بل تحدث تلقائيا وفي ظروفها الطبيعية ومن دون إخضاعها للضبط العلمي أو اتخاذ إجراءات معينة أو استخدام أجهزة أو أدوات قياس دقيقة لتحديد أبعاد وسمات الظاهرة المدروسة. ويفيد هذا النوع من الملاحظة في الدراسات الاستطلاعية، التي تهدف إلى جمع بيانات أولية عن الظواهر والأحداث تمهيدا لدراستها دراسة متعمقة ومضبوطة مستقبلا. وقد تتم الملاحظة البسيطة من دون مشاركة الملاحِظ أو بمشاركته في عملية الملاحظة.

أ- ملاحظة دون مشاركة:

حيث يقوم الباحث هنا بالملاحظة دون أن يشترك في أي نشاط تقوم به الجماعة، أين يلعب الباحث دور المتفرج أو المشاهد بالنسبة للظاهرة موضوع الدراسة ويكون بعيدا عنها قدر الإمكان، كأن يقوم بمشاهدة نشاط جماعة من الأفراد باستخدام الفيديو أو يستمع إلى أحاديثهم من وراء ستار.

وتمتاز هذه الملاحظة بالموضوعية لعدم تأثر الباحث أو تأثيره في الظاهرة الملاحظة. ويعاب عليها بأنها تصعب على الباحث تفهم حقيقة الموقف وإدراك الموضوع من كافة جوانبه، إذ لا يستطيع أن يقرأ المعاني التي تتضمنها تصرفاتهم و حركاتهم و تعابير وجوههم.

ب- ملاحظة مع المشاركة:

وهنا يقوم الباحث بالاشتراك المباشر في عملية الملاحظة ضمن فترة معينة أو في إطار موقف معين من أصل جملة الأحداث التي تشكل الظاهرة المدروسة. كما يقوم الباحث بدور العضو المشارك في حياة الجماعة تحت الدراسة، إذ يعيش معهم ويشاركهم كافة نشاطاتهم وأعمالهم ومشاعرهم.

ومن ضروريات إنجاح هذا النوع من الملاحظة أن لا يكشف الباحث عن نفسه حتى يظل سلوك عينة الدراسة طبيعيا و عفويا ودون أي تكلف أو ارتياب. ومن أمثلة ذلك: الدراسات التي يقوم بها بعض علماء الاجتماع لعصابات الإجرام أو الأحزاب السياسية، والتي تتضمن دخول الباحث إلى هذه الجماعات وانتمائه إليها كعضو فعال دون أن تعلم الجماعة حقيقة هويته.

ومن ميزات هذا النوع من الملاحظة أنها تسمح للباحث بملاحظة السلوك بصورة أكثر عفوية وبعيدا عن التكلف؛ مع منح الباحث فرصة لفهم سلوك الأفراد بشكل أدق وقراءة المعاني التي ترتسم على وجوههم؛ إضافة إلى إمكانية مناقشة موضوعات حساسة لا يجرأ الباحث الغريب عن الجماعة على طرحها.

ويوجه إلى هذا النوع من الملاحظة بعض الانتقادات من أهمها: احتمال التحيز في البيانات المجمعة نتيجة اندماج الباحث في المجموعة، فضلا عن تعرض الباحث إلى مخاطر عديدة حالة انكشاف أمره من قبل الجماعة؛ بالإضافة إلى المهارات التي تتطلبها هذه الملاحظة، كالقدرة على الدخول في الجماعة دون إثارة الشكوك والمخاوف.

2-2- الملاحظة العلمية أو المنظمة:

يعتبر هذا النوع امتدادا للملاحظة البسيطة، إذ يصمم طبقا لخطة موضوعية مع استخدام الكثير من الأدوات والإجراءات التجريبية. وتهدف الملاحظة العلمية إلى تحقيق فرض علمي محدد؛ كما توجه وبطريقة ضمنية للكشف عن تفاصيل الظواهر والعلاقات التي تتضمنها وعلاقاتها بظواهر أخرى. وتختلف الملاحظة العلمية عن الملاحظة البسيطة في الدقة وتوقع الهدف المراد تحقيقه. كما تخضع لضوابط معينة تحقق لها الصدق والثبات، أين يكون للعقل البشري نصيبا كبيرا في ملاحظة الظواهر وتفسيرها.

وتخضع الملاحظة العلمية للضبط العلمي، سواء بالنسبة للملاحظ أو لعناصر الملاحظة أو للموقف الذي تجرى فيه. كما تستهدف الملاحظة العلمية مجالات محددة سلفا. وينتشر استخدام الملاحظة العلمية في الدراسات التي تفترض فروضا سببية، أين يتم استخدام الأسلوب الإحصائي.

ويمكن تصنيف الملاحظة وفق عدة معايير: كأن يتم تصنيفها حسب درجة الضبط إلى ملاحظة بسيطة وملاحظة منظمة؛ أو وفقا لدور الباحث إلى ملاحظة مع المشاركة وملاحظة من دون مشاركة؛ أو أن يتم التصنيف وفق درجة الاتصال بين الباحث والظاهرة محل الملاحظة إلى ملاحظة مباشرة وملاحظة غير مباشرة؛[1] وقد يتم التقسيم حسب درجة الحرية إلى ملاحظة مفتوحة (غير موجهة) وملاحظة مقيدة (موجهة)؛[2] أو ربما يتم التصنيف تبعا لمدى انفصال الملاحِظ عن الملاحَظ إلى ملاحظة داخلية وملاحظة خارجية؛[3] وقد تصنف الملاحظة وفقا لمدخل آخر إلى ملاحظة تدار في أوضاع طبيعية وملاحظة تدار في أوضاع اصطناعية؛[4] كما قد يتم التمييز بين الملاحظة التي تعتمد على العنصر البشري فقط والملاحظة التي تعتمد على المعدات؛[5] وأخيرا، يمكن التصنيف وفق مدخل الاستجابات الفيزيولوجية لمثيرات معينة إلى ملاحظة تعتمد على تحليل موجات العقل وملاحظة تعتمد على تتبع حركة العين.[6]

3- أسس ومستويات الملاحظة العلمية:

تقوم الملاحظة العلمية على ثلاث مستويات: الانتباه، الإحساس، الإدراك.

أ- الانتباه: هو حالة من اليقظة أو التأهب العقلي، يمارسها الملاحظ حتى يحس أو يدرك مختلف الوقائع والظروف محل الملاحظة. ويعد من أهم الشروط الواجب توفرها للملاحظة الناجعة.

---

[1]- وتتم الملاحظة المباشرة حين يقوم الباحث بملاحظة السلوك الحاضر من خلال اتصاله مباشرة بالأشخاص أو الأشياء التي يدرسها كملاحظة سلوك المستهلك عند الشراء. أما عن الملاحظة غير المباشرة، فتتم من خلال ملاحظة نتائج السلوك الماضي باطلاع الباحث على السجلات والتقارير والمذكرات التي أعدها الآخرون.

[2]- وتعنى الملاحظة المفتوحة بجل المعلومات والبيانات الخاصة بموضوع معين، حيث لا يكون هناك قيود حول ما سيقوم الباحث بملاحظته. في حين تكون الملاحظة المقيدة مربوطة بمجال أو موقف معين تم تحديده مسبقا ليقوم الباحث بتسليط الضوء عليه، أين يصبح الباحث ملزما ببنود أو فقرات معينة ذات الصلة بالموضوع، كملاحظة الأطفال أثناء تفاعلهم الاجتماعي.

[3]- وتعني الملاحظة الداخلية ملاحظة الشخص لنفسه، إذ أنها تمتاز بالذاتية ولا يستطيع أيا كان القيام بها (مثلا الطفل الصغير). غير أن الملاحظة الخارجية تهدف إلى تتبع سلوك شخص معين من قبل شخص آخر.

4- وكمثال عن الملاحظة التي تدار في أوضاع طبيعية: ملاحظة أسلوب التعامل من جانب عمال البنك مع العملاء؛ وتزداد دقة البيانات هنا حالة جهل الأفراد الخاضعين للملاحظة بذلك. وكمثال عن الملاحظة التي تدار في أوضاع اصطناعية: إجراء تجربة لإعلان جديد عن منتج معين، حيث يتم عرضه على مجموعة من المشاهدين ليتم تتبع حركات العين وتعبيرات الوجه.

5- وهنا يمكن الإشارة إلى أن الملاحظة التي تستخدم المعدات كآلات التصوير والكاميرات، إنما تسمح بدراسة السلوك بتأنٍ وبدقة أكثر عن طريق إمكانية إعادة مشاهدة الفيلم أو الصور لأكثر من مرة.

6- إن العقل البشري يصدر إشارات كهربائية يمكن تتبعها، والتي تعكس درجة اهتمام الفرد بمثير معين؛ كقياس درجة اهتمام الفرد بعبوة منتج معين. أما عن حركة العين، فقد يتم تتبعها لتحديد الوقت المستغرق في النظر إلى مختلف أجزاء منتج معين ومعرفة ترتيب النظر لهذه الأجزاء.

ب- الإحساس: هو نتيجة مباشرة لاستثارة الحواس من خلال طعم أو رائحة أو صوت أو صورة في الظاهرة الملاحظة، مما ينتج معلومات معينة.

ج- الإدراك: إن المعلومات المحصلة من عملية الإحساس تصبح بلا قيمة حقيقية إذا لم يتم تفسيرها عن طريق الإدراك، الذي يعكس بدوره فن الربط بين ما يحسه الملاحظ وبين بعض خبراته الماضية.

4- شروط الملاحظة الجيدة:

تحتاج الملاحظة الجيدة إلى توافر جملة من الشروط، أهمها ما يلي:

- يجب أن يقف الملاحظ على جميع جوانب وأبعاد الظاهرة موضوع الملاحظة والعوامل المؤثرة فيها.
- على الملاحظ تحديد وحدات ملاحظته ومعرفة أنسب المواقف التي تظهر فيها هذه الأحداث.
- ينبغي أن يكون الملاحظ متمتعا بحواس سليمة تمكنه من الملاحظة بدقة.
- يجب أن يتحرر الباحث من أية أفكار سابقة عن موضوع الملاحظة، والتي قد تخالف ما هو موجود في الواقع.
- ضرورة الاستعانة بالآلات والأجهزة الحديثة من أجل تحقيق ملاحظة دقيقة.
- ضرورة تحديد مشكلة البحث من حيث الحجم والأبعاد والأهمية والأهداف.
- على الباحث تحديد إطار الملاحظة بما في ذلك: وحدة الملاحظة (فرد، جماعة، مجتمع) وزمن الملاحظة ومكانها والجوانب المراد ملاحظتها.
- لا بد من اختيار الملاحظين وتدريبهم: إذ يعد الملاحظ المسؤول الأول عن نتائج الملاحظة سلبا أو إيجابا؛ ولهذا يجب اختيار الملاحِظ بعناية كبيرة.[1]
- الحاجة إلى تفريغ الملاحظة بعد التسجيل: إذ يقوم الملاحظ بتفريغ الملاحظة وفقا للفئات أو البنود المتفق عليها من قبل، وذلك من أجل تسهيل القيام بعملية التحليل الكمي فيما بعد.
- تحليل بيانات الملاحظة وتفسيرها.
- استخلاص نتائج الملاحظة وتقديم التوصيات: وهنا يقوم الباحث باستخلاص النتائج التي تؤكد صدق الفروض أو عدم صدقها.

---

[1]- يجب أن تكون عملية اختيار الملاحظين جد دقيقة؛ إذ كثيرا ما يؤدي ماضي الفرد أو ظروفه أو انتمائه إلى عدم موضوعية ملاحظته. وعليه، يجب على الباحث الذي يشارك معه ملاحظين آخرين القيام بما يلي:

- أن يناقش معهم موضوع دراسته ويحلل معهم استمارة الملاحظة بكل تفاصيلها؛ ويبحث معهم ما يلاحظون وكيف يسجلون وكيف يتصرفون أثناء الملاحظة.

- إلزام الملاحظين بضرورة تطبيق الملاحظة الفعلية لفترة زمنية تجريبية؛ والتي يعقبها اجتماع لمناقشة الأخطاء وطرح المعالجات والوصول إلى فكر مشترك يستندون إليه في ملاحظاتهم حتى لا يحدث تفاوت بينهم أثناء عملية التسجيل. ومن هنا يتم الاستغناء عن بعض الأشخاص الذين يتضح عجزهم.

- مراجعة استمارة الملاحظة وتحسينها وفقا لآراء باقي الملاحظين.

- كتابة تقرير الملاحظة والتي تعد الخطوة النهائية في إجراء الملاحظة.
- إلزامية قيام أكثر من باحث بملاحظة الموقف ذاته، مع استخدام نفس الأسلوب والأدوات.
- إلزامية قيام الملاحظ بإعادة ملاحظته لموضوع الدراسة بنفس الأسلوب الذي استخدمه في المرة الأولى، ثم تحديد معامل صدق.

5- تحقيق منهج الملاحظة:

إن الملاحظة ليست بالعمل البسيط كما قد يتصوره البعض، وإنما هي شديدة التعقيد نظرا لحاجتها إلى الخبرة التفسيرية. ولهذا، فقد ظل استخدام الملاحظة في الدراسات والأبحاث محدودا ونسبيا. وإن كانت عملية التفسير صعبة أو معقدة إلى حد ما، فإن ما يجعل منها سهلة وميسورة هو التأسيس الجيد للمراحل الحرجة التي تسبقها؛ والمتمثلة في: مرحلة إعداد استمارة الملاحظة ومرحلة تسجيل الملاحظة.

5-1- إعداد استمارة الملاحظة:

تجرى الملاحظة العلمية عادة وفق استمارة أو بطاقة أو نموذج يكون دليلا للباحث في ملاحظته والأداة المعتمدة لجمع البيانات وتسجيلها. وعليه -ومن أجل سلامة أداة البحث- ينبغي أن تتوافر بعض الشروط في تصميم هذه الاستمارة، والتي أهمها:

- أن يبنى هذا التصميم على نظرية تتعلق بطبيعة السلوك موضوع الدراسة. ومن أجل ذلك، وقبل تصميم الاستمارة، يجب على الباحث أن يلم بالبحوث والدراسات السابقة ضمن هذا المجال؛ ليستخلص منها الأساس النظري لهذا الموضوع ويحدد فروض الدراسة التي سيقوم بصياغة محتوى الاستمارة بناء عليها.
- أن تكون بنود الاستمارة تعبيرا صريحا عن تفاصيل السلوك موضوع الملاحظة؛ بدلا من إيحاءات ضمنية تدعو إلى التخمين والتأويل.
- أن تنصب عناصر الاستمارة على جوهر السلوك بدلا من الأمور الهامشية والسطحية.
- ضرورة التنظيم وتركز الأفكار حتى لا تؤدي بالباحث إلى التشتت والجمع العشوائي للبيانات التي قد تشوش عليه.
- إلزامية صياغة عناصر الاستمارة على نحو، يسهل عملية التسجيل والتحليل فيما بعد.
- ضرورة تجربة هذه الاستمارة قبل إخراجها في شكلها النهائي، وذلك من خلال استخدامها في عدد من الملاحظات الأولية؛ من أجل اكتشاف مواقع الغموض واستكمال النواقص.
- التحديد الدقيق لمستويات مقاييس التقدير المعتمدة؛ مع العلم أنه كلما زادت مستويات المقاييس زادت صعوبة التقدير واستحالت دقته.

2-5- تسجيل الملاحظة:

يتم تسجيل الملاحظة بأساليب مختلفة تبعا لتصميم الاستمارة والنظريات التي بنيت عليها. ولعل أكثر الأساليب شيوعا، هو ذلك الذي يقوم على استخدام "استمارة تحديد تفاصيل السلوك"؛ أين يصبح الملاحظ ملزما فقط بوضع علامة أو درجة أمام كل سلوك أثناء عملية الملاحظة، دون بذل الكثير من الجهد. وهذا ما يعرف باسم قوائم المراجعة أو الجداول. ويستخدم هذا النوع من التسجيل في الدراسات التي تستهدف ملاحظة سلوك عدد من الأفراد في آن واحد.

وقد ينصب التسجيل على ملاحظة نشاط أو سلوك متكرر عبر فترات من الزمن؛ وهو ما يعرف باسم "أسلوب المعاينة الزمنية". وهنا، قد تصاغ استمارة الملاحظة بشكل يسمح للملاحظ بوضع إشارة أو علامة للدلالة على نموذج معين من السلوك؛ ثم يقوم الملاحظ فيما بعد بتفسيرها لتعكس الأحداث الفعلية التي وقعت. ويعد هذا الأسلوب غير عملي إذا كان السلوك موضوع الملاحظة كثير التكرار في الموقف؛ أو إذا كان الملاحظ مسؤولا عن متابعة سلوك عدد من الأفراد ضمن هذا الموقف؛ فضلا عن صعوبة تحويل الأوصاف المسجلة إلى بيانات إحصائية. ولذلك، يفضل عدم اللجوء إلى مثل هذا الأسلوب؛ إلا في الدراسات الاستطلاعية.

وقد تتعدى بعض الدراسات فكرة تسجيل واقع السلوك، لتتطلع إلى تقدير وتقييم هذا السلوك. ويتطلب ذلك من الملاحظ، أن يكون ذا مقدرة عالية على الاستنتاج؛ غير أن هذا النوع من الدراسات إنما يؤدي إلى درجة أقل من الموضوعية في النتائج. وهنا، يجب أن تتضمن استمارة الملاحظة ما يعرف بمقاييس التقدير.[1]

6- مزايا الملاحظة:

قد يكون لمنهج الملاحظة العديد من الأفضليات التي تميزها عن باقي المناهج وتجعل الباحث يعتمد عليها في جمع البيانات دون غيرها من الأدوات؛ ويمكن ذكر أهمها ضمن ما يلي:

- الملاحظة هي الأداة الوحيدة التي تمكن الباحث من دراسة سلوك الفرد بشكل تلقائي وتحت ظروف سلوكية مألوفة ولحظة وقوع الحدث.

---

[1]- ومن الجدير بالذكر هنا، أن من أهم الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء استخدامه لمقاييس التقدير ما يلي:

- النزعة إلى المستويات الأعلى عند التقدير (خطأ التساهل)؛ ويحدث هذا عندما يكون الملاحظ قليل الدراية والمعرفة بهذا الشأن.

- الميل إلى المستوى الوسيط في المقياس؛ ويحدث هذا عندما يقع الملاحظ في حيرة، ولكي يرجح السلامة في التقدير يفضل مسك العصا من وسطها من باب التحفظ.

- تأثير الهالة؛ ويحدث نتيجة وجود انطباع مسبق لدى الملاحظ عن الأشخاص محل الملاحظة، مما يؤثر على تقدير الباحث.

- ظاهرة التلوث؛ وتحدث عندما يكون للباحث معرفة بآراء الأفراد موضوع الملاحظة حول متغير من المتغيرات التي يهتم الباحث بدراستها، فيترتب على هذه المعرفة تأثيرها على ملاحظة باقي المتغيرات.

ولتجنب كل تلك الصعوبات، ربما يلجأ الباحث إلى إشراك أكثر من ملاحظ واحد ضمن الموقف الواحد؛ شريطة أن يستقل كل ملاحظ بملاحظاته.

- تفيد الملاحظة في التعرف على بعض جوانب الحياة الاجتماعية بشكل فعال، كالعادات الاجتماعية وغيرها من الموضوعات التي يفضل استخدام الملاحظة في دراستها دون غيرها من أدوات البحث العلمي.
- تعد أفضل طريقة مباشرة لدراسة عدة أنواع من الظواهر؛ إذ أن هناك جوانب للتصرفات الإنسانية لا يمكن دراستها إلا بهذه الوسيلـــة.
- تسمح الملاحظة بالحصول على بيانات ومعلومات، قد لا يفكر بها الفرد محل البحث أثناء إجراء مقابلة معه أو عند تعبئته للاستبيان.
- لا يتطلب منهج الملاحظة جهودا كبيرة بالمقارنة مع الطرق البديلة؛ كما لا يعتمد كثيرا على الاستنتاجات.

7- عيوب الملاحظة:

بالرغم من مزايا الملاحظة سابقة الذكر، فهناك بعض العيوب التي تتعلق بجانبها التطبيقي من جهة وبمقدرة الباحث من جهة أخرى؛ ومن أبرزها ما يلي:

- قد يعمد الأفراد محل الملاحظة إلى إعطاء الباحث انطباعات كاذبة؛ إذا ما أدركوا أنهم واقعون تحت الملاحظة.
- لا يمكن استخدام الملاحظة في دراسة أحداث وقعت في الماضي، بشكل مباشر.
- هناك بعض الأحداث الخاصة في حياة الأفراد لا يمكن ملاحظتها مباشرة.
- قد يصعب توقع توقيت الحدث المراد ملاحظته بشكل مسبق، ليكون الباحث حاضرا في ذلك الوقت؛ وفي كثير من الأحيان قد تكون فترة الانتظار طويلة ومرهقة.
- قد تكون الملاحظة محكومة بعوامل محددة زمنيا وجغرافيا؛ إذ ربما تستغرق بعض الأحداث عدة سنوات أو تقع في أماكن متباعدة، مما يصعب مهمة الباحث.
- قد تعيق عوامل غير منظورة، عملية القيام بالملاحظة أو استكمالها.
- قد تميل الملاحظة إلى التحيز من طرف الباحث على النحو الذي يناسبه، أو لكون ما يراه الباحث غالبا قد يختلف عما يعتقده.
- صعوبة التنبؤ بما سوف يحدث في المستقبل من أنماط مختلفة لسلوك الفرد.

وخلاصة، يمكن القول أنه بالرغم من كون الملاحظة العرضية هي أحد مظاهر حياتنا اليومية ويمارسها كل منا، إلا أنها لا تصلح كطريقة علمية لجمع البيانات الأولية لأنها تحوي قدرا كبيرا من أخطاء القياس. ومن ثم تعد الملاحظة العلمية هي الأصلح لكونها تقوم على غرض علمي وتخضع للتخطيط المسبق وتسجل بطريقة منتظمة؛ إذ لا يتم تذكر نتائجها بالصدفة، كما أنها تخضع للمتابعة والرقابة.

III- المنهج التجريبي في بحوث التسويق:

إن المنهج التجريبي لا يقل أهمية عن منهجي الاستقصاء والملاحظة. وقد تم البدء باستطلاع منهج الملاحظة الذي غالبا ما يعتمد في البحوث الاستكشافية والتي قد تسبق جميع البحوث؛ ثم الانتقال إلى المنهج التجريبي لكونه يُعتمَد في الكشف عن العلاقات السببية بين مختلف المتغيرات في ظل إنجاز البحوث الاستنتاجية.

1- مفهوم المنهج التجريبي:

يستخدم المنهج التجريبي في الكشف عن العلاقات السببية، بين مختلف الظواهر وما قد يكون سببا في حدوثها؛ ولهذا تعتبر التجربة أسلوبا مناسبا لاختبار الفروض النظرية التي يضعها الباحث في دراساته. ويُفترض هنا أن يكون لدى الباحث نموذجا نظريا قد أعده مسبقا عن طبيعة الظاهرة محل الدراسة وسلوكها. ومن خلال هذا النموذج يتم صياغة الفروض التي إما أن يتم تأكيدها أو تفنيدها من خلال عملية الاختبار.

2- عناصر النموذج التجريبي التقليدي:

يرتكز النموذج التجريبي التقليدي على ثلاثة عناصر أساسية وهي: وجود مجموعة من المتغيرات المستقلة والتابعة، وجود مجموعات تجريبية ومجموعات ضابطة، وجود اختبار سابق واختبار لاحق. وهذا ما سيتم شرحه في هذا الجزء من الدراسة.

2-1- المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة:

إن الغرض من الأسلوب التجريبي هو اختبار أثر أحد المتغيرات (والتي تعرف بالمتغيرات المستقلة) على سلوك متغير آخر (وهو المتغير التابع). حيث يأخذ هنا المتغير المستقل شكل المنبه الذي يُثار ضمن نطاق المناخ التجريبي. مثلا: عند دراسة أثر حجم الإنفاق الإعلاني على مبيعات المؤسسة؛ فإن الإنفاق الإعلاني يمثل المتغير المستقل، والمبيعات تمثل المتغير التابع. والفرضية التي سيعمل الباحث على اختبار مدى صحتها يمكن صياغتها كما يلي: يعتمد حجم المبيعات على الإنفاق الإعلاني. وهنا يجدر الإشارة إلى أن ما قد يكون متغيرا مستقلا في إحدى التجارب قد يكون متغيرا تابعا في تجربة أخرى. كما يقتضي المنهج التجريبي من الباحث تحديد مفهوم كل المتغيرات المدروسة بدقة عالية، فيما يعرف بالتعاريف الإجرائية؛ وذلك قبل إجراء التجربة.

2-2- تحديد المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة:

يلجأ الباحث في المنهج التجريبي إلى قياس سلوك مجموعة من الأفراد في ظل إخضاعهم لتأثير المتغير المستقل، وهذه المجموعة تعرف بالمجموعة التجريبية. إضافة إلى قياس سلوك مجموعة أخرى من الأفراد دون تعريضهم إلى تأثير المتغير المستقل، وهذه المجموعة تعرف بالمجموعة الضابطة.

مثلا، من أجل قياس أثر برنامج تدريبي تلقته مجموعة من مندوبي البيع على مستوى حجم المبيعات؛ فإن هذا يقتضي وجود مجموعتين من الأفراد: المجموعة التجريبية التي تخضع للبرنامج التدريبي والمجموعة الضابطة التي لن يتم إخضاعها للتدريب.

2-3- إجراء قياس سابق وقياس لاحق:

على الباحث أن يقوم بعملية القياس على مرحلتين: قبل تعريض المجموعة التجريبية لتأثير المتغير المستقل، وهو ما يعرف بالقياس السابق؛ وبعد تعريض هذه المجموعة لتأثير المتغير المستقل، وهو ما يعرف بالقياس اللاحق. والأمر ذاته بالنسبة للمجموعة الضابطة، حيث يتم إجراء عملية القياس عليها مرتين (قياس سابق وقياس لاحق)؛ بالرغم من عدم إخضاعها لتأثير المتغير المستقل. وذلك لتحديد ما إذا كان المتغير التابع يتحرك وفقا للمتغير المستقل، أم أنه يخضع لتأثير متغيرات أخرى خارجة عن نطاق القياس الذي اعتمده الباحث أو ربما خارجة عن نطاق تحكم وسيطرة الباحث.

3- التجارب المعملية والتجارب الميدانية:

إن الواقع التطبيقي للمنهج التجريبي في بحوث التسويق يفرز نوعين من التجارب: تجارب معملية وتجارب ميدانية. ففي **التجارب المعملية** يتم وضع أفراد العينة المدروسة في مناخ تجريبي اصطناعي يصممه الباحث، مما يمكنه من استبعاد آثار العوامل الخارجية الأخرى التي لا يكون الباحث راغبا في دراستها وقياس آثارها. أما في **التجارب الميدانية** فيتم اختبار الفروض في مناخ تجريبي طبيعي (كالسوبر ماركت أو البيت)، حيث لا يشعر أفراد العينة في مثل هذه الظروف بأنهم في وضع تجريبي (عكس ما هو قائم في التجارب المعملية)، مما يقلل من احتمال التحيز. وقد تزيد عملية العزل التي يجريها الباحث لبعض المتغيرات في التجارب الميدانية من درجة الموثوقية؛ حيث أن ما يعزز هذا المفهوم هو استخدام المجموعة الضابطة.

4- الصدق الداخلي والصدق الخارجي في التجارب المعملية والميدانية:

إن استخدام التجارب الميدانية من دون اعتماد المجموعة الضابطة قد يؤدي إلى تضليل الباحث نظرا لاحتمال كون عنصر الزمن هو الذي يتحكم في سلوك الظاهرة وليس المتغير المستقل الذي يريد الباحث قياس تأثيره على المتغير التابع. وهذا ما يؤدي إلى انخفاض درجة **الصدق الداخلي** في مثل هذه التجارب، بينما يكون عال في التجارب المعملية.

أما عن **الصدق الخارجي** فإنه يكون ضعيف في التجارب المعملية نظرا لشعور الأفراد بأنهم يخضعون للتجربة، مما يقلل من إمكانية تعميم نتائج هذه التجربة على الواقع؛ بينما يكون الصدق الخارجي قويا في التجارب الميدانية لأن نتائجها أقل تحيزا مما يدعم إمكانية تعميم نتائجها على الواقع.

5- الاستدلال السببي:

وهو تلك الأداة التي تستخدم لتحديد العلاقات السببية بين مجموعة من المتغيرات؛ وذلك لغرض توظيف هذه النتائج في تفسير الظواهر ذات الصلة مستقبلا، والتنبؤ بالنتائج عندما تبدأ بوادر حدوث الأسباب تلوح في الأفق.

وعلى الاستدلال السببي أن يكون معززا بالتبرير المنطقي اللازم. ومن أهم أنواع الأدلة المستخدمة في عملية الاستدلال السببي: التباين الارتباطي، توالي الأحداث، عدم وجود عوامل مسببة أخرى.

5-1- التباين الارتباطي:

ويمثل هذا الدليل مقياسا لمدى وجود علاقة ارتباطية بين متغيرين أو أكثر. حيث نميز نوعين من المؤشرات في هذا المقياس: الأول يقيس مدى الارتباط بين متغيرين، والثاني يقيس مدى الارتباط بين التغير الحاصل في المتغيرين. ويطبق مقياس التباين الارتباطي من خلال مدخلين أساسيين، هما:[1]

- تحديد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة؛ ثم مقارنة التغير الحاصل في المتغير التابع للمجموعة التجريبية مع التغير الحاصل في المتغير التابع للمجموعة الضابطة. فإذا كانت الزيادة الحاصلة في المتغير التابع لدى المجموعة التجريبية أكبر منها لدى المجموعة الضابطة، هنا يمكن إرجاع السبب في ذلك إلى المتغير المستقل.
- البدء بدراسة التغيرات الحاصلة في المتغير التابع؛ ثم الانتقال إلى البحث في خلفيات ذلك التغير، ما إذا كان راجعا للمتغير المستقل أم غيره.

5-2- توالي الأحداث:

تعتبر هذه الخاصية مطلبا أساسيا لعملية الاستدلال على وجود علاقة سببية بين المتغيرات. وتتضمن هذه الخاصية ضرورة تحقيق (حدوث) المتغير المستقل أولا ثم يليه المتغير التابع؛ أي أن السبب لا بد أن يسبق النتيجة. ولكن أسبقية حدوث المتغير المستقل لا تمثل شرطا كافيا للاعتقاد بوجود علاقة سببية بينه وبين المتغير التابع.

5-3- عدم وجود مسببات أخرى:

وهذا ما يعني ضرورة تثبيت أثر العوامل الأخرى على المناخ التجريبي، والإبقاء فقط على تأثير المتغير المستقل محل القياس. وفي حالة إمكانية التحكم في ذلك، يمكن القول بأن الباحث قد استطاع قياس المتغيرات محل الدراسة مع عزل باقي المتغيرات.

6- العوامل المؤثرة على المناخ التجريبي:

مهما كانت الأدلة المعتمدة في منهج الاستدلال السببي، فإنه لا بد من الاعتقاد بوجود مجموعة عوامل مسببة أخرى غير تلك التي يتم دراستها. ومن أهم العوامل المؤثرة على المناخ التجريبي: التاريخ، النضج، الاختبار، الوسيلة التجريبية، اختيار العينة.

---

[1]- كمثال عن ذلك، سيتم اختبار ما إذا كان البرنامج التدريبي لمندوبي البيع سببا في الزيادة الحاصلة في المبيعات أم لا:

وفقا للمدخل الأول: سيتم تحديد مندوبي البيع الذين اشتركوا في البرنامج التدريبي من بين مجموع مندوبي البيع؛ ثم مقارنة التغير في المبيعات بين فترتين زمنيتين لدى المجموعتين التجريبية والضابطة كل على حدة. فإذا كانت الزيادة المحصلة في المبيعات لدى المجموعة التجريبية أكبر من الزيادة المحققة من قبل المجموعة الضابطة، هنا يمكن عزو هذه الزيادة إلى البرنامج التدريبي.

ووفقا للمدخل الثاني: يتم البدء بتحديد المناطق البيعية التي سجلت فيها زيادة في المبيعات؛ ثم تحديد ما إذا كان أحد مندوبي البيع في تلك المنطقة قد حضر برنامجا تدريبيا أم لا.

6-1- التاريخ:

ويرتبط هذا العامل بمجموعة من الأحداث العريضة التي تقع مع مرور الزمن، والتي من شأنها أن تؤثر في المناخ التجريبي ما بين فترة الاختبار السابق واللاحق. وهذه الأخطار قد تهدد صحة النتائج التي قد يحصل عليها الباحث من خلال التجربة.

6-2- النضج:

ويرتبط بالتطور في معرفة وخبرة الأفراد محل الدراسة، ما بين فترة الاختبار السابق واللاحق. مثلا: إذا دام برنامج تدريب مندوبي البيع مدة شهر، فإن الزيادة في حجم مبيعات هؤلاء المندوبين قد يرجع إلى نضج معرفتهم بزبائنهم وسلوكاتهم ودوافع شرائهم أكثر منه إلى تأثير البرنامج التدريبي.

6-3- الاختبار:

قد يدرك الأفراد الخاضعين للدراسة بأن تصرفاتهم وسلوكاتهم هي موضع ملاحظة من طرف الباحث، مما يجعلهم يطورون مهاراتهم في الفترة ما بين الاختبار السابق واللاحق للتحكم في سلوكهم الخاضع للاختبار. مثلا: إذا علم مندوبو البيع أنهم خاضعين للتجربة، فقد يطورون سلوكاتهم مع عملائهم خلال الفترة ما بين الاختبار السابق واللاحق؛ مما قد يترتب عليه الحفاظ على العملاء الحاليين أو ربما كسب عملاء جدد.

ولهذا فإن من أبرز التحديات التي تواجه الباحث عند إجرائه لعملية القياس السابقة\اللاحقة، هو مدى إمكانية تحكمه في التلاعب أو التمويه التجريبي؛ بحيث لا يوحي للأفراد بأنهم يتعرضون لاختبار معين مما يجعلهم يتصرفون بشكل طبيعي.

6-4- الوسيلة التجريبية:

ويشير هذا العامل إلى التغيرات التي قد تحدث في المتغير التابع نتيجة تغيير الوسيلة المستخدمة في القياس أو عملية القياس ذاتها (خلال الاختبارين السابق واللاحق)؛ حيث يتوهم الباحث أن التغير الحاصل في المتغير التابع يعود إلى المتغير المستقل، في حين أن ذلك يعود إلى تغيير أداة القياس.

6-5- اختيار العينة:

تعتبر الطريقة التي يتم بها اختيار عينة الدراسة، مصدرا للتأثير على سلوك المتغير التابع. ويمكن تقليل هذا التأثير عن طريق الاختيار العشوائي لمفردات العينة.

7- أنواع التجارب:

يمكن تمييز نوعين من التجارب، وهما: تجارب طبيعية وتجارب تحكمية.

7-1- التجارب الطبيعية:

وتعرف بأنها تلك التجارب التي لا يتدخل الباحث فيها، إلا في حدود ما تتطلبه عملية القياس. ويندرج تحت هذا النوع من التجارب، الأصناف الآتية:

أ- نماذج السلاسل الزمنية ونماذج الاتجاه العام:

بالرغم من التشابه المفاهيمي بين نموذجي السلاسل الزمنية والاتجاه العام، إلا أن هناك قدرا من التباين بينهما في عملية التنفيذ وفي إجراءات التحليل المتبعة. فالسلسلة الزمنية هي الوسيلة المعتمدة في جمع البيانات عن عينة ما خلال فترات متعاقبة. وفي الوقت الذي تجمع فيه بيانات السلاسل الزمنية عن عينة واحدة؛ فإن بيانات الاتجاه العام تجمع عن عدة عينات تكون متكافئة إحصائيا ومسحوبة من نفس مجتمع الدراسة، وفي فترات زمنية متعاقبة أيضا.

ونظرا لعدم قدرة نماذج الاتجاه العام على تزويد الباحث باستمرارية الاعتماد على مفردات العينة الواحدة كمصادر للبيانات، فإنه لن يكون هناك أية فرصة لملاحظة تغيرات كل مفردة من مفردات العينة مع مرور الزمن؛ ولهذا فإن البيانات المتحصل عليها من نماذج الاتجاه، يمكن تحليلها فقط بالشكل الإجمالي الذي جمعت به. أما البيانات التي يتم الحصول عليها عن طريق السلاسل الزمنية المستمرة، فهي تمكن الباحث من تحليل أثر كل مفردة من مفردات العينة المدروسة؛ ولهذا فمثل هذا النموذج قد يتم الاعتماد عليه في تتبع تطورات بعض السلوكات (كسلوك التحول من ماركة إلى أخرى، الولاء لماركة معينة)؛ ويطلق على هذا التحليل اسم التحليل المطول.

ب- النماذج القطاعية:

ويقوم هذا النموذج على أساس قياس المتغير محل الدراسة بالنسبة لمجموعات تمثل قطاعات مختلفة ضمن مجتمع الدراسة؛ حيث يتم هنا تعريض أفراد هذه المجموعات إلى مستويات مختلفة من تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع. ويستخدم هذا النموذج عادة، عند الرغبة في قياس أثر بعض المتغيرات كالسعر مثلا على حجم المبيعات في مناطق جغرافية مختلفة.

كما يستخدم هذا النموذج حالة عدم إمكانية التلاعب بالمتغير المستقل أثناء إجراء التجربة؛ مما يعني أن نسبة تأثير المتغير المستقل ستكون متفاوتة من مجموعة لأخرى، ولا يمكن اعتماد مستوى تأثير واحد على كل المجموعات. ويقاس أثر الاختلاف في مستويات التأثير من خلال تحليل التباين وتحليل الانحدار.

ج- النماذج المركبة:

وهي تلك التجارب التي تجمع بين النماذج القطاعية ونماذج السلاسل الزمنية. حيث يتم القياس هنا من خلال قياس أثر المتغير المستقل على المتغير التابع، بالنسبة لمجموعات مختلفة من الأفراد في آن واحد أو لمجموعة واحدة من الأفراد في فترات زمنية متتالية.

7-2- التجارب التحكمية (المضبوطة):

في هذا النوع من التجارب يتجاوز تدخل الباحث في إجراءات بحثه نطاق عملية القياس. حيث يتدخل في كل من: تمويه متغير مستقل واحد على الأقل، التوزيع العشوائي للأفراد الخاضعين للتجربة على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

وتعد عملية التمويه في متغير مستقل واحد على الأقل في التجربة، أمرا ذا مدلول هام؛ إذ أن ذلك من شأنه أن يضبط المتغيرات المستقلة المراد قياسها ويحصر عملية القياس في تلك المتغيرات دون غيرها؛ ويمثل هذا الجانب بعدا إستراتيجيا في تأكيد الصدق الداخلي للتجربة. أما العشوائية في توزيع الأفراد فإن من شأنها القضاء على التحيز المتوقع في عملية الاختيار.

رابعا- القياس في بحوث التسويق:

من المؤكد أن قياس تغيرات ظاهرة معينة، لا يمكن أن يتم دون الإلمام بجميع الجوانب ذات الصلة بعملية القياس؛ من: مستويات القياس، أنواع المقاييس وصفات أداة القياس الجيدة. وهذا ما سيتم العناية به ضمن الجزء الموالي من الدراسة.

1- تعريف القياس:

القياس لغة من قاس، بمعنى قدر الشيء بغيره أو هو رد الشيء إلى نظيره. ويعرف اصطلاحا على أنه تحديد أرقام للصفات أو الخصائص أو الأشياء، وفقا لقوانين تعطي معنى لهذه الأرقام (والتي تعرف بمستويات القياس). كما يعرف القياس على أنه عملية تحديد القيم المعيارية لحالات التغير التي يأخذها المتغير محل القياس.

ويتمثل الهدف العام من نظام القياس في بناء قاعدة لتحديد أرقام للصفات أو الأشياء، بحيث تبقى العلاقة بين تلك الصفات أو الأشياء محافظا عليها بالأرقام. أي أن تلك الأرقام إنما تعكس الفوارق الكائنة بين الصفات أو الأشياء.

2- مستويات القياس:

على الباحث أن يتساءل حول نوع البيانات التي سيقوم بجمعها؛ لأنه وفقا لذلك سوف يعتمد في تصميم عبارات الاستقصاء على أحد مستويات القياس الآتية: القياس الاسمي، القياس الرتبي، مقياس الفاصلة، مقياس النسب؛ وهي تمثل الأربع طرق التي اقترحها استفيتر عام 1951 لتحديد أرقام الصفات تحت الدراسة.

فإذا كان المتغير نوعي يمكن استخدام مقياس اسمي أو رتبي؛ وإذا كان المتغير كمي فقد يكون المقياس المعتمد هو مقياس الفاصلة أو النسبة.

أ- القياس الاسمي:

وهنا يتم استخدام الأرقام لغرض توضيح الاختلاف فقط لا غير. حيث يتم هنا التمييز بين الخيارات المتاحة للمستقصى منه ضمن كل عبارة من عبارات الاستبيان، بأرقام ليس لها دلالة رياضية. ومن الأمثلة على ذلك؛ الجنس: ذكر (1)، أنثى (2)؛ طبقات عملاء الشركة: عملاء سابقون (0)، عملاء حاليون (1)، عملاء محتملون (2).

ب- القياس الترتيبي:

وهنا تستخدم الأرقام لتوضيح الاختلاف واتجاه هذا الاختلاف. حيث تعكس الأرقام الموقف النسبي للمفردة موضوع الدراسة فيما يتعلق بخاصية معينة (هل هي أكبر أو أقل مقارنة بغيرها)، ولكن دون الإشارة

إلى مقدار الخاصية الذي يزيد أو يقل في المفردة (أ) مقارنة بغيرها من المفردات الخاضعة للدراسة. مثلا: من أجل قياس تفضيلات المستهلكين أو مستوى رضاهم يمكن اعتماد المقياس الآتي: ممتاز (1)، جيد (2)، مقبول (3)، ضعيف (4).

ج- مقياس الفاصلة:

وهنا تستخدم الأرقام لتوضيح الاختلاف واتجاه هذا الاختلاف ومقدار الاختلاف. ويتم قياس الخاصية على سلم متدرج ذو فواصل متساوية المسافة (يمكن حساب المسافة بين الأرقام)، حيث أن موقع نقطة الصفر هنا غير محدد (الصفر ضمن هذه العلاقة ليس له معنى حقيقي)؛ فنقطة البداية ووحدة القياس تتم بطريقة تحكمية أو اجتهادية من طرف الباحث. ومن الأمثلة على ذلك، مقياس ليكرت الشهير: غير موافق بشدة (1)، غير موافق (2)، محايد (3)، موافق (4)، موافق بشدة (5).

د- المقياس النسبي:

وهنا أيضا تستخدم الأرقام لتوضيح الاختلاف واتجاه هذا الاختلاف ومقدار الاختلاف؛ بالاعتماد على مقياس متدرج حيث يكون لنقطة الصفر معنى ودلالة؛ ويسمى بالمقياس النسبي لأنه يسمح بتقدير نسبة الخاصية في المفردة (أ) إلى نسبتها في المفردة (ب)، على خلاف باقي المقاييس. ومن الأمثلة على ذلك: قياس حجم المبيعات، عدد العملاء وغيرها.

3- أنواع القياس:

عادة ما يصنف القياس إلى: **مباشر وغير مباشر.** فالقياس المباشر هو ذلك القياس المحسوس الذي يفهمه عامة الناس، أما القياس غير المباشر فهو ذلك القياس للأشياء غير المحسوسة. ومن أمثلة القياس المباشر: الوزن، الطول، الوقت، السرعة، وغيرها. وكمثال عن القياس غير المباشر: مواقف الأشخاص، ميول الأشخاص، مستوى الذكاء، القيم، وغيرها من الأمور غير المحسوسة؛ حيث يتم قياس هذه الأخيرة عن طريق مجموعة من العبارات أو الأسئلة. ويعد القياس غير المباشر هو موضوع بحوث التسويق غالبا.

4- أنواع المقاييس:

هناك مقاييس أحادية الأبعاد ومقاييس متعددة الأبعاد. وسيتم هنا دراسة المقاييس أحادية البعد، نظرا لكونها الأكثر استخداما وتوظيفا في بحوث التسويق.

أ- المقاييس متعددة الأبعاد:

وتستخدم في قياس أكثر من سمة من خلال توظيف مجموعة مختلفة من العناصر والاختبارات في قياس كل بعد على حدة وبطريقة منفصلة، ثم تجميع النتائج التي تتعلق بكل بعد على حدة للوصول إلى القياس الإجمالي متعدد الأبعاد.

ب- المقاييس أحادية الأبعاد:

وتقوم بقياس سمة واحدة من خلال مقياس فردي يتراوح من مرتفع إلى منخفض. وقد تشمل هذه المقاييس مجموعة متعددة من العناصر، إلا أن جميع هذه العناصر تحاول قياس نفس البعد الرئيسي. ومن أكثر هذه المقاييس انتشارا: مقياس ليكرت، مقياس ثيرستون، مقياس كوتمن، مقياس سامانتيك.

- مقياس ليكرت:

تم استخدامه عام 1932 من قبل الدكتور Rensis Likert. ويعد هذا المقياس من أشهر المقاييس استخداما، لسهولة تطبيقه وتحليل نتائجه. ويستخدم لمعرفة الاتجاهات والآراء والمواقف حول ظاهرة معينة. وباعتبار أنه يقيس الرأي الشخصي، فإنه لا يوجد صواب وخطأ للإجابات.

ويتم تطبيق هذا المقياس، من خلال صياغة مجموعة من العبارات حول الظاهرة محل الدراسة؛ بحيث تكون هذه العبارات نصفها إيجابيا ونصفها سلبيا ومرتبة بشكل عشوائي. ويتم التعبير عن كل درجة من درجات الموافقة بقيمة عددية، بشرط تساوي المسافات بين هذه القيم {مثلا: غير موافق بشدة (1)، غير موافق (2)، محايد (3)، موافق (4)، موافق بشدة (5)}. غير أن العبارات السلبية يجب أن تعكس درجاتها بطرح القيمة العددية لدرجة الموافقة ضمن هذه العبارة من العدد 6. وفي الأخير، يمثل حاصل جميع الدرجات قياسا لموقف الشخص حول الظاهرة محل الدراسة.

- مقياس ثيرستون:

وهو أول مقياس استخدم لقياس الآراء والمواقف والاتجاهات، وذلك كان سنة 1927 من طرف البروفسور Louis Leon Thurston. ويعد من أهم المقاييس نظرا لصدقه. وقد طور ثيرستون ثلاث طرق لتطبيق هذا المقياس، وهي: طريقة الفئات المتساوية، طريقة الفئات المتتالية، طريقة الأزواج المتكافئة. وسوف نقتصر هنا على توضيح طريقة الفئات المتساوية.

ويستخدم هذا المقياس بالاعتماد على سلسلة من العبارات المتتالية مرتبة بتدرج من الإيجابي البحت إلى السلبي البحت. ويتراوح عدد العبارات ما بين 80 إلى 100 عبارة؛ والتي تعرض على عدد كبير من المحكمين (من 60 إلى 100). ويقوم كل محكم بتقدير كل عبارة على حدة بتدريج متساوي المسافات (من 1 إلى 11)؛ حيث يعد الرقم (1) سلبي بحت، والرقم (11) إيجابي بحت. ولا يقدم المحكم هنا رأيه الشخصي في العبارة، بل يقدر إيجابية أو سلبية العبارة بالنسبة لموضوع الدراسة. ثم يتم حساب درجة المقياس لكل عبارة عن طريق حساب الوسيط (Q_2) والربيع الأول (Q_1) والربيع الثالث (Q_3)، ثم اختيار العبارات التي لها أقل قيمة للمقدار (Q_3-Q_1) لكل قيمة وسيط. وفي المرحلة الموالية لعملية التحكيم يتم ترتيب هذه العبارات عشوائيا، لترسل إلى أفراد العينة الذين يجيبون عنها بموافق وغير موافق فقط.

- مقياس كوتمن:

قام Louis Guttman عام 1944 بتطوير مقياس Scalogram -وهو ما عرف بمقياس كوتمن- لقياس الاتجاهات والآراء والاعتقادات. ومنطق هذا المقياس هو البحث عن مجموعة من العبارات التي تحقق الشرط الآتي: إذا كان الشخص موافقا على العبارة رقم (X)، فسوف يكون موافقا على جميع العبارات التي تسبقها؛ ولذا يسمى بالمقياس التراكمي. أي أن هذا المقياس عبارة عن سلسلة من العبارات المرتبة بحيث تكون الجملة الأولى أقل إيجابية من الجمل التي تليها.

ويمكن إنشاء هذا المقياس من خلال تطوير مجموعة كبيرة من العبارات المتعلقة بموضوع الدراسة؛ ثم تعرض على مجموعة من المحكمين لتقدير كل عبارة بنعم إذا كانت إيجابية وبلا إذا كانت سلبية (طبعا بالنسبة لموضوع الدراسة وليس من وجهة النظر الشخصي). وفي المرحلة الموالية يتم تكوين مصفوفة الإجابات التي تمثل أعمدتها العبارات وصفوفها المحكمين. وترتب البيانات في هذه المصفوفة بحيث يوضع المحكم الذي أجاب بالموافقة على أكبر عدد من العبارات في الصف الأول، ثم الذي يليه وهكذا؛ وترتب العبارات من اليمين إلى اليسار بحيث توضع العبارة التي لها أكبر عدد من الموافقات في العمود الأول، ثم العبارة التي تليها وهكذا.

ونظرا لصعوبة هذه العملية، نحتاج فيها إلى البرامج الإحصائية المتخصصة. وباستخدام Scalogram Analysis، يتم تحديد سلسلة العبارات المطلوبة التي تحقق هذا المقياس التراكمي. وفي الأخير، يتم كتابة هذه العبارات بشكل عشوائي ليجيب أفراد العينة عنها بنعم أو لا.

- مقياس سامانتيك:

تم تطويره سنة 1954 من طرف Charles Osgood، لكي يستخدم في معرفة الشعور والإحساس والاتجاهات؛ وهناك تشابه كبير بين مقياس ليكرت ومقياس سمانتيك. ويتأسس منطق هذا المقياس على فكرة أن الأشخاص يفكرون بشكل متناقض؛ وعليه يمكن معرفة مفاهيم الأشخاص من خلال ثلاثة أبعاد وهي: التقييم، الإمكانية، النشاط. ولفهم هذا المقياس، يمكن تقييم رأي أولياء التلاميذ في تدريس اللغة الإنجليزية في المرحلة الابتدائية من خلال المقياس الآتي:

سيء	1	2	3	4	5	6	7	جيد
بطيء	1	2	3	4	5	6	7	سريع
ممل	1	2	3	4	5	6	7	ممتع
غير مفيد	1	2	3	4	5	6	7	مفيد
سهل	1	2	3	4	5	6	7	صعب
مهم	1	2	3	4	5	6	7	غير مهم
عملي	1	2	3	4	5	6	7	غير عملي
يعني الكثير	1	2	3	4	5	6	7	لا يعني شيء

وقد يكون التدرج 5 أو 6 أو 7 نقاط؛ في حين يتراوح عدد الصفات ما بين 8 إلى 10 صفات. ويمكن تعريف مقياس سمانتيك بأنه مجموعة من الصفات المتناقضة (سلبية وإيجابية)، التي توضع يمينا ويسارا بشكل عشوائي وليس من الضروري أن يكون الجانب الأيسر سلبيا والأيمن إيجابيا ولكن يفضل المزج بينهما. ويفضل أن تكون الدرجة العالية للجانب الإيجابي؛ مع ضرورة عكس درجات الصفات السلبية كما في سلم ليكرت.

5- أنواع الأخطاء في بحوث التسويق:

قد يقع الباحث في **خطأ العينة**، وهنا عليه البدء بالمعالجة من خلال زيادة تمثيل العينة للمجتمع الذي سحبت منه (انظر أنواع العينات). ويزداد الأمر تعقيدا حالة الوقوع في **خطأ القياس**، الذي صار واضحا مع انتشار الأسئلة التي تقيس الخصائص المتعددة في الشيء محل القياس؛ أين يصبح الباحث ملزما بتنمية المقاييس التي تمكنه من قياس الخاصية من خلال نظام رقمي صعب البلوغ. وهنا، وعند التطبيق العملي يجد الباحث نفسه أمام جملة من الأخطاء التي تؤثر على نتيجة القياس؛ حيث تصبح هذه الأخيرة مساوية إلى الخاصية موضع القياس مضافا إليها مقدار الخطأ.

وتنقسم أخطاء القياس بدورها إلى: أخطاء منتظمة وأخطاء متغيرة. ف**الأخطاء المنتظمة** هي تلك الأخطاء التي تحدث بشكل ثابت ومن ثم يمكن التنبؤ بها؛ وتنتج عادة مثل هذه الأخطاء من خلال: نوع المقياس المستخدم، الخصائص الكامنة في المبحوثين (كعدم الرغبة في إظهار اتجاهات سلبية حول قضية معينة). أما **الأخطاء المتغيرة** فهي تلك التي تقع بشكل غير منتظم، حيث لا يمكن التنبؤ بها بسهولة؛ ومن ضمن مصادر هذا النوع من الأخطاء: موقف المبحوثين في الأجل القصير (كالحالة المزاجية أو الاستعداد النفسي أو الحالة البدنية)، الطريقة المعتمدة في جمع البيانات (المقابلة أم البريد أم الهاتف أم غيرها).

6- خصائص الأداة الجيدة:

في ظل الحديث عن الأخطاء التي قد يتعرض لها الباحث، كان لا بد من تحديد الخصائص الواجب توافرها في أداة القياس من أجل تلافي مثل هذه الأخطاء أو غيرها. وتمتاز أداة القياس الجيدة بخاصيتين، هما: الصدق والثبات.

6-1- الصدق:

يقصد بالمصداقية في القياس، مدى قدرة المقياس على قياس ما يفترض قياسه مع انعدام الخطأ العشوائي تقريبا. والواقع أن المصداقية أشمل من الثبات. فإذا كان المقياس يتمتع بدرجة عالية من المصداقية، فهذا يعني أنه يتمتع بدرجة عالية من الثبات؛ أما إذا كان المقياس يمتاز بالثبات، فهذا لا يعني بالضرورة أنه على يتمتع بالمصداقية. وإذا كان المقياس غير ثابت، فهو حتما غير صادق.

ويمكن حصر أنواع الصدق في المقياس ضمن: صدق المظهر، صدق المحتوى، صدق التنبؤ، صدق البديل وأخيرا صدق البنية.

أ- صدق المظهر (الشكل):

ويمكن اختبار صدق المظهر من خلال الإجابة على السؤال التالي: هل **"يبدو"** أن أداة القياس تقيس ما نريد قياسه؟ حيث أنه يمكن إجراء هذا الاختبار، بالاستعانة بآراء أو أحكام أشخاص عاديين وإن لم يكونوا من ذوي الاختصاص.

ب- صدق المحتوى (الشمول):

ويمكن اختبار صدق المحتوى بالإجابة على السؤال الآتي: هل أداة القياس **"شملت"** ما ندعي قياسه؟ حيث أنه لإجراء هذا الاختبار، يشترط الاستعانة بآراء ذوي الاختصاص. وعليه ومن أجل تحقيق صدق المحتوى في أداة الاستبيان، لا بد وأن تكون الأسئلة المختارة عند تصميم هذا الاستبيان ممثلة للمحتوى تمثيلا كاملا مع عدم إغفال أي عنصر من عناصر الخاصية محل القياس.

ج- صدق التنبؤ:

تحقق أداة القياس صدق التنبؤ إذا كانت تسمح للباحث بالتنبؤ بسلوك الظاهرة مستقبلا. وكمثال عن ذلك، يمكن طرح السؤال الآتي: هل الحصول على الدرجة العالية في اختبار القبول في وظيفة معينة، تنبئ بنجاح ذلك الفرد في تلك الوظيفة مستقبلا؟ فإذا كانت الإجابة بنعم، هذا يعني أن اختبار القبول يحقق صدق التنبؤ؛ وإذا كانت الإجابة بلا، هذا يعني أن اختبار القبول لا يحقق صدق التنبؤ.

ويمكن اختبار صدق التنبؤ هنا، من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة القياس المحصلة في اختبار القبول ودرجة القياس للمتغير المتنبأ به (النجاح في الوظيفة)؛ فإذا كانت العلاقة طردية قوية، دل ذلك على صدق التنبؤ في أداة القياس.

د- صدق البديل:

ويستخدم حالة ما إذا أراد الباحث استخدام أداة قياس جديدة بدلا من أداة موجودة سابقا (لها نفس الخصائص ومعلوم أنها تعطي نتائج صادقة)، ولكن الأداة الجديدة أفضل من حيث سهولة التطبيق والسرعة والتكلفة.

ويمكن اختبار صدق البديل من خلال إيجاد معامل الارتباط بين درجة قياس الأداة الجديدة ودرجة قياس الأداة القديمة؛ حيث تدل الدرجة العالية في معامل الارتباط على أن الاختبارين يقيسان نفس الأشياء.

ه- صدق البنية (المفهوم):

وهنا على المقياس أن يقيس المفهوم النظري الذي وجد من أجله وليس مفهوما آخر؛ أين يصبح الباحث ملزما بالإلمام بجميع النظريات المفسرة للمفهوم المطلوب قياسه. ويعتمد صدق البنية على جميع أنواع الصدق السابقة، بالإضافة إلى: الصدق التقاربي والصدق التباعدي.

الصدق التقاربي: وهنا نقوم بحساب معامل الارتباط بين المفهوم محل القياس ومفهوم آخر مشابه له (معلوم لدينا سابقا بأنه صادق المفهوم)؛ فإذا كان الارتباط طرديا وقويا، دل ذلك على الصدق التقاربي.

الصدق التباعدي: وهنا نقوم بحساب معامل الارتباط بين المفهوم محل القياس ومفهوم آخر معاكس له (معلوم لدينا سابقا بأنه صادق المفهوم)؛ فإذا كان الارتباط طرديا وضعيفا، دل ذلك على الصدق التباعدي.

6-2- الثبات (الثقة):

إن أخطاء القياس كنسبة مئوية من نتيجة القياس، إنما تعكس درجة الدقة في المقياس المستخدم. وإن السبيل نحو تقليل هذه الأخطاء هو التحقق من درجة الثقة والثبات في المقياس المعتمد. وعليه، تعرف الثقة على أنها الغياب النسبي لأخطاء القياس من النوع المتغير.

ويعد المقياس ثابتا، إذا أعطى نفس النتائج عند تكرار عملية القياس (بافتراض ثبات الظروف وأن ما نريد قياسه غير متغير). مثلا: إذا كان لديك ميزانا إلكترونيا لقياس الوزن؛ وقمت بقياس وزنك سبع مرات متتالية وفي ذات اللحظة، وحصلت على قياسات مختلفة؛ فهذا يعني أن المقياس غير ثابت ولا يعول عليه.

وعادة يعبر عن ثبات الأداة بقيمة رقمية تتراوح بين [0-1]؛ حيث أنه كلما اقتربت النتيجة من (0) دلت على عدم ثبات الأداة، وكلما اقتربت من (1) دلت على ثبات الأداة.

7- طرق اختبار الثقة والثبات في أداة القياس:

غالبا ما يتم اختبار الثقة والثبات في أداة القياس؛ وذلك إما بالاعتماد على القياس وإعادة القياس، أو بتطبيق طريقة التكافؤ. وقد يكتفي الباحث أحيانا، باختبار الثبات الداخلي لأداة القياس.

أ- القياس وإعادة القياس (Test/Retest Technique):

وهنا يتم إجراء القياس مرتين بالاعتماد على أداة قياس واحدة وبتطبيق القياس على عينة واحدة، وذلك خلال فترتين مختلفتين.[1] ثم نقوم بحساب معامل الارتباط (ما يعرف هنا بمعامل الاستقرار) بين درجة القياس في الفترة الأولى ودرجة القياس في الفترة الثانية. وكلما كان معامل الارتباط قويا، تحقق ثبات الأداة؛ مع الأخذ في الاعتبار عامل الزمن، إذ أنه كلما كانت الفترة قصيرة بين القياس الأول والثاني كان معامل الارتباط أقوى.

ومن عيوب هذه الطريقة أن هناك بعض المواضيع التي لا يمكن القياس فيها إلا مرة واحدة (مثلا: عند تجربة منتج جديد، لا يمكن قياس رد فعل الفرد تجاه طعمه إلا مرة واحدة وبعدها سيصبح طعمه مألوفا)؛ كما أن القياس الأول قد يؤثر على عملية القياس الثانية (مثلا: عند قياس اتجاهات الفرد نحو منتج معين، فهذا سيؤدي إلى تركيز انتباه الفرد على هذا المنتج مما يؤثر على اتجاهاته نحو هذا المنتج مستقبلا)؛ وربما يؤدي تكرار

[1]- يتم قياس درجة التماثل في الإجابات لكل سؤال على حدة.

القياس إلى شعور الفرد بالملل، مما يجعله يغير إجاباته في المرة الثانية؛ فضلا عن العوامل الخارجية الأخرى التي قد تؤثر على الخاصية محل القياس خلال الفترتين.

ب- طريقة التكافؤ أو الاقتران (Parallel Forms):

وهنا على الباحث تصميم أداتي قياس لنفس الهدف؛ من أجل عرض النموذجين على عينة واحدة وفي ذات الوقت. ثم يحسب معامل الارتباط (ما يعرف هنا بمعامل التكافؤ) بين درجة قياس الأداة الأولى ودرجة قياس الأداة الثانية. وكلما كان معامل الارتباط قويا، تحقق ثبات الأداة.

ج- طرق اختبار الثبات الداخلي:

ومن أهم الطرق المعتمدة في اختبار الثبات الداخلي لأداة القياس نذكر: طريقة التجزئة النصفية، طريقة معامل كودر-ريتشاردسون، طريقة معامل α كرونباخ.

- طريقة التجزئة النصفية (Split-half Reliability):

وهنا نقسم أداة القياس عشوائيا إلى نصفين؛ ثم يعطى الجزأين لنفس العينة. ويحسب معامل الارتباط بين درجة قياس الجزء الأول ودرجة قياس الجزء الثاني. وكلما كان معامل الارتباط قويا، تحقق الثبات الداخلي لأداة القياس.

- طريقة معامل كودر-ريتشاردسون (Kuder-Richardson):

وهو حالة خاصة من معامل ألفا-كرونباخ. وعليه سيتم الاكتفاء بدراسة هذا الأخير باعتباره أشمل وأعم.

- طريقة معامل α كرونباخ (Cronbach's Alpha):

ويقيس هذا المعامل درجة الاتساق أو التوافق في محتوى أداة القياس؛ وذلك من خلال إيجاد جميع الحالات الممكنة لتجزئة أداة القياس إلى أكثر من جزأين، ثم قياس الارتباطات بين تلك الأجزاء في كل مرة. ويحسب ألفا-كرونباخ بالعلاقة الآتية:

$$\alpha=(n/n-1)(1-\Sigma s_i^2/s^2)$$

حيث: α يمثل معامل كرونباخ؛ n تمثل عدد العبارات في أداة القياس؛ s_i^2 تمثل تباين العبارة i؛ s^2 تمثل تباين مجموع الدرجات.

والواقع أنه كلما ارتفع مقدار α واقترب من القيمة (1)، دل ذلك على الثبات الداخلي لأداة القياس. وهناك شبه اتفاق بين الباحثين على أن معامل α الذي يتراوح بين 0,5 إلى 0,6 يعتبر كافيا أو مقبولا؛ وإذا بلغ معامل α القيمة 0,8 أصبح ممتازا؛ أما إذا أصر الباحث على الوصول إلى نسبة تفوق 0,8 فهذا يعتبر مضيعة للوقت.

وفي حالة عدم قبول معامل α لبعض بنود الاستبيان (أداة القياس)، فإنه يتم استبعاد هذه البنود؛ لأنه من الأفضل اعتماد أقل عدد من الأسئلة الممثلة للخاصية محل القياس، بدلا من استخدام أكبر قدر من الأسئلة التي تنحرف عن موضوع القياس.

خامسا- معالجة البيانات المحصلة من البحث التسويقي:

سيتم هنا التعرف على كيفية التعامل مع البيانات المجمعة من بحوث التسويق؛ بدءا بمرحلة تجهيز البيانات، وانتهاءً بمرحلة كتابة التقرير التسويقي، مرورا بعملية تحليل البيانات التي تعد من أعقد وأصعب المراحل على الإطلاق.

ا- تجهيز البيانات:

تحتاج البيانات التي يتم جمعها إلى عملية تجهيز قبل أن تدخل مرحلة التحليل. وتمر عملية التجهيز بدورها بعدة مراحل تتمثل بشكل عام في: مرحلة مراجعة البيانات، مرحلة الترميز، مرحلة إدخال البيانات وأخيرا مرحلة جدولتها.

1- مراجعة البيانات:

وتهدف عملية المراجعة إلى تحديد الإجابات السليمة وحذف الخاطئة منها. والواقع أن عملية المراجعة التي تتم أثناء مرحلة جمع البيانات إنما توفر الكثير من عناء المراجعة النهائية التي تتم خلال مرحلة تجهيز البيانات.

وضمن هذا السياق، يُنصح الباحث للقيام بعملية المراجعة لقائمة الاستبيان بسرعة وقبل أن ينصرف المستقصى منه للتأكد من أن جميع الأسئلة قد تم الإجابة عنها وتدوين الإجابة. كما يجب على الباحث أن يقوم بعملية المراجعة مرة أخرى، للتأكد من أن عملية تدوين البيانات قد تمت بصورة تجعلها مقروءة ومفهومة لأولئك الذين سيقومون بالمراجعة النهائية في مركز إعداد بحوث التسويق؛ وذلك لتلافي مثل تلك الأخطاء في القوائم اللاحقة.

وبخصوص المراجعة النهائية لبيانات قوائم الاستبيان والتي تتم ضمن مراكز بحوث التسويق، فلا بد أن تكون من قبل المراجعين المتخصصين والمتمرسين في التدقيق والقادرين على الملاحظة السريعة والذكية والمزودين بمعرفة كاملة عن طبيعة البيانات المطلوبة لخدمة أغراض البحث وبتعليمات واضحة لتحقيق الهدف المطلوب من وراء عملية المراجعة.

1-1- فرز الإجابات:

وهنا، على المراجع أن يميز بين الإجابات الناقصة والغامضة والخاطئة وغير المناسبة والمزيفة، لكي يتم في النهاية القيام بعملية التصحيح والمعالجة ما أمكن لمثل هذه الإجابات وضمها للإجابات الصحيحة.

أ- تحديد الإجابات الناقصة:

وتتمثل في تلك الأسئلة التي لم يجب عنها المبحوث. والأصل أن لا يقوم المراجع باستكمال الإجابات الناقصة في الاستمارة؛ غير أنه أحيانا يصبح ذلك ممكنا في الحالات التي يتم الاستدلال فيها بإجابة أخرى للمستقصى منه أو ما شابه. مثلا: المنطقة الجغرافية للمستقصى منه الذي أجريت معه مقابلة شخصية أو تم إرسال الاستبيان له عن طريق البريد؛ السن الذي يمكن الاستدلال عنه من خلال سنة التخرج من الجامعة أو سنوات الخبرة في العمل.

ب- تحديد الإجابات الغامضة:

وهي تلك الإجابات التي تحمل لبس. كأن يجيب المبحوث عن السؤال: ما رأيك في المنتج الفلاني؟ بمعقول أو جميل. وهنا يصبح من الصعب تبويب الإجابة.

ج- تحديد الإجابات الخاطئة:

ويتم الكشف عن الإجابات الخاطئة عندما تكون هناك إجابتان غير متناسقتان منطقيا؛ كأن تكون وظيفة المبحوث صيدلي وشهادته العلمية ابتدائية.

د- تحديد الإجابات غير المناسبة:

والتي يعود السبب في وقوعها إلى عدم فهم المبحوث للسؤال؛ كأن يجيب المبحوث عن العبارة الخاصة بدرجة جودة المنتَج بأنه يشتريه، أو أنه يجيب عن سؤال كان يفترض ألا يجيب عنه عند إجابته بلا عن سؤال سبقه.

ه- تحديد الإجابات المزيفة:

وتتعلق بالقوائم التي قام الباحث بملئها بنفسه. ويمكن الكشف عن هذا التزييف من خلال التقارب الشديد أو التباين الشديد في الإجابات.

1-2- المعالجات الممكنة:

- إعادة الاتصال بالمبحوثين، لتصحيح ما يمكن تصحيحه.
- إلغاء قائمة الاستقصاء كلية.
- استبعاد بعض الأسئلة من القائمة؛ ولكن هذا يتضمن عيوب العينة وإجراء المقارنات.
- الإجابة عن الأسئلة التي ليس لها إجابات؛ إن أمكن الاستدلال عليها بأي شكل من الأشكال.

2- ترميز البيانات:

ويعني ذلك تجميع الإجابات المتجانسة ووضعها في فئات معينة؛ ثم إعطاء هذه الفئات رموزا أو أرقاما، بحيث تصبح هذه الأخيرة مفتاح الوصول إلى تلك الفئات أو أية معلومات تتعلق بها.

وكمثال عن ترميز عبارات الاستبيان:

المتغير الأول يشمل 3 بنود، تم ترميزها كما يلي: QCO1, QCO2, QCO3.

المتغير الثاني يشمل بندين، تم ترميزهما كما يلي: QAD1, QAD2.

وكمثال عن ترميز الإجابات:

قد يتم ترميز سلم ليكرت ذو الخمس تدريجات كما يلي: غير موافق بشدة (-2)، غير موافق (-1)، محايد (0)، موافق (1)، موافق بشدة (2).

وعادة ما يفضل اعتماد الجداول الآلية في عملية الترميز، وذلك في الحالات الآتية:

- عندما يكون عدد قوائم الاستقصاء كبيرا.
- عندما يكون عدد الأسئلة في القائمة كبيرا.
- عندما تكون التبويبات المتداخلة كبيرة.
- عندما يتم تخزين البيانات على أجهزة الحاسب.
- عند الرغبة في القيام بإجراء تحليلات إحصائية متقدمة.

3- إدخال البيانات:

وهنا يتم إدخال البيانات المرمزة بدقة شديدة إلى الحاسب الآلي باستخدام أحد البرامج الجاهزة والتي من أهمها وأكثرها استخداما في الوقت الحالي:

EViews (Econometric Views), Minitab, SPSS (Statistical Package for Sociol Sciences), SAS (Statistical Analysis System), LIMDEP, TSP, SHAZAM, RATS (Regression Analysis for Time Series).

4- جدولة البيانات:

ويقصد بعملية الجدولة حساب الحالات الواردة ضمن كل متغير أو ضمن كل بند من بنود المتغير الواحد. وتهدف عملية الجدولة إلى إجراء بعض التحليلات الإحصائية الوصفية، أو تعريف التوزيع التكراري للمتغير الخاضع للتحليل. وعموما، يمكن اعتماد نوعين من الجدولة وهما البسيطة والمتقاطعة.

أ- الجدولة البسيطة:

وتعرف أيضا باسم الجدولة في اتجاه واحد. وتعني الجدولة البسيطة إعداد جدول لمتغير واحد. وكمثال عن ذلك، انظر الجدول أدناه.

فئات العمر:	أقل من 21 سنة	[21؛30[	[30؛45[	45 فما فوق	المجموع:
عدد الأفراد (التكرارات):	15	12	8	25	60

ب- الجدولة المتقاطعة:

وتسمى أيضا بالجدولة المتعامدة. وتعني الجدولة المتقاطعة إعداد جدول لمتغيرين أو أكثر. وكمثال عن ذلك، يمكن قياس اتجاهات المستهلكين نحو جودة منتَج معين حسب فئات العمر.

فئات العمر:	جودة المنتج:			المجموع:
أقل من 21 سنة				
]30؛21[				
]45؛30[				
45 فما فوق				
المجموع:				

II- تحليل البيانات:

يقصد بتحليل البيانات استخدام الأساليب إحصائية الملائمة لمعرفة طبيعة العلاقة بين المتغيرات المختلفة؛ كمعرفة أثر المكافآت على أداء رجال البيع.

1- محددات اختيار الأسلوب الإحصائي الملائم في تحليل البيانات:

يتوقف اختيار الأسلوب الإحصائي المناسب لعملية تحليل البيانات على عدة عوامل وهي: نوع البيانات، تصميم البحث ومدي توافر الشروط المطلوبة في تطبيق أسلوب إحصائي معين. وهذا ما سيتم التفصيل فيه ضمن هذا الجزء من الدراسة.

1-1- نوع البيانات:

وهنا يتم التمييز بين نوعين من البيانات: وصفية وكمية. فأحيانا يرغب الباحث في القيام بعملية الوصف فقط للظاهرة المدروسة، وأحيانا أخرى قد يذهب إلى أبعد من ذلك حيث يقوم بتحليل البيانات واستخلاص معلومات منها، وهنا لا بد من تكميم البيانات.

1-2- تصميم البحث:

ويتعلق تصميم البحث بعدد العينات المدروسة وعدد متغيرات الدراسة الداخلة في عملية التحليل. وهنا لا بد من معرفة ما إذا كان البحث يقوم على عينة واحدة أم على عدد من العينات المستقلة؛ مع تحديد عدد المتغيرات التي يتعامل معها الباحث خلال كل مرحلة من مراحل المعالجة لهذا البحث (متغير واحد أم اثنان أم عدة متغيرات).

1-3- شروط الأسلوب الإحصائي:

إن لكل أسلوب إحصائي شروطا خاصة لا بد وأن تتوفر حتى يتمكن الباحث من استخدام هذا الأسلوب. فقد يتحكم نوع المقياس المستخدم (اسمي أم ترتيبي أم مقياس آخر) في تحديد نوع الأسلوب الإحصائي المسموح به. وعموما، تستخدم مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت في الدراسات الوصفية؛ بينما تستخدم مقاييس الارتباط ومقاييس الاختلاف[1] في الدراسات الارتباطية. كما قد تختلف الأساليب

[1]- اختبار F، اختبار t، وغيرها.

الإحصائية المعتمدة في تحليل متغير واحد عن تلك المستخدمة في تحليل متغيرين وعن تلكم المطبقة في تحليل عدة متغيرات.

أ- أساليب تحليل متغير واحد:

وتتمثل في كل من مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت.

- مقاييس النزعة المركزية:

عندما تميل البيانات إلى التركز حول قيمة معينة، يمكن استخدام هذه القيمة لتمثل تلك المجموعة من البيانات. ويتم استخدام مقاييس النزعة المركزية في الكشف عن هذه القيمة. وعموما، يفضل استخدام مقياسا واحدا فقط من مقاييس النزعة المركزية باعتبار أن كل واحد منها يحتاج إلى توافر شروط مختلفة لتطبيقه.

- **الوسط الحسابي:** وهو ناتج قسمة مجموع القيم على عددها. ويحسب بالعلاقة: $\bar{x}=\sum xi/n$
- **الوسيط:** يستخدم حالة البيانات ذات القياس الترتيبي. وتحسب رتبة الوسيط بالعلاقة: $(n+1)/2$.

مثلا: ليكن حجم المبيعات اليومية من منتج معين كما يلي: 18-20-12-15-25-23-28.

ترتب قيم المبيعات تنازليا أو تصاعديا كما يلي: 12-15-18-20-23-25-28.

رتبة الوسيط: (7+1)\2=4

إذن قيمة الوسيط تتطابق مع القيمة الرابعة ضمن البيانات المرتبة وتساوي إلى القيمة 20.

وإذا وقعت رتبة الوسيط بين قيمتين، يتم حساب الوسط الحسابي لهاتين القيمتين.

فلو وجد أن رتبته=3.5، إذن قيمته= الوسط الحسابي للقيمتين الثالثة والرابعة= (18+20)\2=19.

- **المنوال:** وهو القيمة الشائعة والأكثر تكرارا بين القيم.

مثلا: عدد مستهلكي المنتج تبعا للمناطق الجغرافية كما يلي:

25-30-40-17-33-55-40-22-40.

هنا، المنوال=40.

- مقاييس التشتت:

وتهتم هذه المقاييس بتحديد مدى تباين القيم الفعلية عن وسطها الحسابي.

- **المدى:** ويمثل الفرق بين أكبر قيمة للمشاهدات وأصغر قيمة لها.
- **التباين:** ويمثل متوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي. ويحسب بالعلاقة: $V(x)=\sum(x-\bar{x})^2/n$
- **الانحراف المعياري:** ويحسب بالعلاقة: $\sigma(x)=\sqrt{V(x)}$.

ب- أساليب تحليل متغيرين:

وهنا يمكن اعتماد: تحليل الارتباط البسيط، تحليل الانحدار البسيط.

- تحليل الارتباط البسيط:

يطلق مصطلح الارتباط على العلاقة القائمة بين متغيرين؛ كالعلاقة بين دخل الفرد واستهلاكه. وتقاس هذه العلاقة بمقياس يسمى معامل الارتباط ويرمز له بالرمز r، ويأخذ القيم من -1 إلى 1. ويكون الارتباط طردي تام، عندما r=1. بينما يكون الارتباط عكسي تام، عندما r=-1. ونقول أنه لا يوجد ارتباط، حالة r=0. وكلما كانت القيمة المطلقة لمعامل الارتباط قريبة من الواحد، كان الارتباط قويا. وكلما كانت القيمة المطلقة لمعامل الارتباط قريبة من الصفر، كان الارتباط ضعيفا.

ويحسب مقدار الارتباط بين متغيرين بالاعتماد على أحد المعاملات الآتية: معامل بيرسون، معامل سبيرمان، معامل كاندل تاو، معامل فاي، معامل كريمر. وهذا ما سيتم التفصيل فيه ضمن هذا الجزء من الدراسة.

- **معامل بيرسون (Pearson):** ويستخدم حالة ما إذا تم قياس المتغيرين بمقياس كمي.
- **معامل سبيرمان (Spearman):** ويستخدم حالة ما إذا تم قياس المتغيرين بمقياس ترتيبي.

مثلا: عدد ساعات العمل: أقل من 5 ساعات؛ من 5 إلى 8 ساعات؛ أكثر من 8 ساعات.

مستوى جودة الخدمة: منخفض؛ متوسط؛ مرتفع.

- **معامل كاندل تاو (Kandell's tau):** ويستخدم بنفس شروط معامل سبيرمان.
- **معامل فاي (Phi):** ويستخدم حالة قياس المتغير بمقياس إسمي.

مثلا: الجنس: ذكر؛ أنثى.

التعليم: متعلم؛ غير متعلم.

- **معامل كريمر (Cramers):** يستخدم حالة قياس المتغيرين بمقياس اسمي، وكان مقياس أحد المتغيرين أو كلاهما غير ثنائي.

مثلا: قياس العلاقة بين متغير الجنس (ذكر؛ أنثى) ومتغير التخصص (تجارة؛ تسيير؛ اقتصاد).

- تحليل الانحدار البسيط:

هو أداة إحصائية تقوم ببناء نموذج رياضي لتقدير العلاقة بين متغير كمي واحد وهو المتغير التابع ومتغير كمي آخر وهو المتغير المستقل. وتستخدم هذه المعادلة في معرفة نوع العلاقة بين المتغيرين، وتقدير المتغير التابع بناء على قيم المتغير المستقل. فإذا كانت العلاقة بين المتغيرين خطية، يمكن صياغة المعادلة على النحو الآتي: $Y=aX+b+\varepsilon$. حيث Y: المتغير التابع؛ X: المتغير المستقل؛ a وb: ثوابت؛ ε: مقدار الخطأ.

وإذا كانت العلاقة الدالية بين المتغيرين غير خطية بل منحنية، هنا يتم الاعتماد على محولي بوكس-كوكس لتحديد صيغة العلاقة الغير خطية؛ ثم تحويلها إلى علاقة خطية. وبعد اشتقاق الصيغة النهائية لشكل العلاقة، يتم تقدير معلمات نموذج الانحدار الخطي البسيط وفقا لطريقة المربعات الصغرى. ومن أشكال هذه

العلاقات: العلاقة اللوغاريتمية المزدوجة، العلاقة شبه اللوغاريتمية، علاقة التحويل لمقلوب، علاقة لوغاريتم-مقلوب.

ج- أساليب تحليل عدة متغيرات:

وهنا نجد عدة أساليب وهي: تحليل الارتباط المتعدد، تحليل الانحدار المتعدد، تحليل التمايز، تحليل التباين، التحليل العاملي، التحليل العنقودي.

- تحليل الارتباط المتعدد والجزئي:

- **الارتباط المتعدد:** ويقيس هذا المعامل قوة العلاقة بين متغير تابع واحد ومتغيرين مستقلين أو أكثر في الوقت ذاته. ويرمز له بالرمز R. وتتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح، أي أنه يكون موجبا دائما؛ مما يعني أن العلاقة بين متغير تابع وأكثر من متغير مستقل واحد، تكون دوما طردية. كما يمتاز بكونه يزداد كلما زاد عدد المتغيرات المستقلة الداخلة في الدراسة. وكمثال عن الارتباط المتعدد، دراسة قوة العلاقة بين عدد المستجيبين للإعلانات (y) وكل من: حجم الإعلان المنشور في الصحيفة (x_1) وعدد الصحف الموزعة (x_2) في آن واحد.
- **الارتباط الجزئي:** كثيرا ما يحدث بأن تؤدي المتغيرات الدخيلة أو الخارجية إلى التأثير السيئ على النتائج؛ حيث أنها قد تؤدي إلى تضخيم حجم معامل الارتباط الناتج بين متغيرين بشكل زائف، من خلال تأثيرها على المتغيرين موضوع الدراسة. وباستبعاد تأثير هذه المتغيرات الدخيلة إحصائيا، يمكن الحصول على مؤشر دقيق وصافي للعلاقة بين المتغيرين الذين يحاول الباحث حساب معامل الارتباط بينهما.

  وتتراوح قيمة معامل الارتباط الجزئي بين -1 و1. وكمثال عن الارتباط الجزئي، يمكن حساب معدل الارتباط بين كمية المحصول الزراعي (y) وكمية مياه السقي (x_1)؛ بعد استبعاد كمية السماد المضاف للتربة المزروعة (x_2)، وتحييد أثره على الارتباط بين المتغير y والمتغير x_1.

- تحليل التباين:

يتبلور الغرض من تحليل التباين في دراسة وتحليل أثر متغير أو أكثر من المتغيرات التي عادة ما تكون نوعية (Qualitative) على متغير كمي (Quantitative). ويعتبر تحليل التباين أسلوبا مرنا وله عدة تطبيقات؛ حيث يهدف إلى قياس دلالة الفروق بين مجموعتين أو أكثر، وما إذا كانت هذه الفروق راجعة إلى اختلاف حقيقي بين هذه المجموعات أم راجعة إلى ظروف التجربة أم إلى الصدفة. كما يسمح تحليل التباين بتقدير وعزل التغيرات الهامشية والمصاحبة أو المرافقة للعوامل الأساسية التي نفترض أو نشك في إسهامها في التغير الكلي للمتغير محل القياس.

فإذا كانت نتيجة الاختبار غير معنوية، فهذا يعني أن المقارنة المنعقدة بين أي من أزواج المعالجات ستكون غير معنوية. وإذا كانت نتيجة الاختبار معنوية، فهذا يعني أن هناك زوج واحد على الأقل من بين

أزواج المعالجات سيكون الفرق بين طرفيه معنويا؛ وهنا لا بد من إجراء اختبارات مساعدة (لاحقة) للكشف عن هذه الأزواج (تحديد أي المجموعات كان معنويا).

- **تحليل التباين الأحادي في اتجاه واحد (One-Way ANOVA):** وهنا نكون بصدد متغير تابع واحد ومتغير مستقل واحد.
- **تحليل التباين الأحادي في اتجاهين (Two-way ANOVA):** وهنا نكون بصدد متغير تابع واحد ومتغيرين مستقلين.
- **تحليل التباين الأحادي في "ن" اتجاه (N-Way ANOVA):** وهنا نكون بصدد متغير تابع واحد و"ن" من المتغيرات المستقلة.

- التحليل العاملي:

يعرف التحليل العاملي على أنه أسلوبا إحصائيا يستخدم في دراسة الظواهر بهدف إرجاعها إلى العوامل المؤثرة فيها. ويبدأ التحليل العاملي بحساب الارتباطات بين عدد من المتغيرات؛ وبعد الحصول على مصفوفة الارتباطات، نقوم بتحليل هذه المصفوفة تحليلا عامليا، للوصول إلى أقل عدد ممكن من العوامل والذي يتيح لنا إمكانية التعبير عن أكبر قدر ممكن من التباين بين تلك المتغيرات. والغرض من ذلك هو تلخيص المتغيرات في عدد أقل من العوامل الرئيسية التي يمكن أن تفسر الظاهرة، مع خفض درجة التعقيد الكامنة ضمن العلاقات القائمة بين الأعداد الكبيرة من المتغيرات المفسرة.

كما يعرف التحليل العاملي على أنه عملية رياضية تستهدف تفسير وتحليل معاملات الارتباط الموجبة والتي لها دلالة إحصائية بين مختلف المتغيرات. حيث يقوم ببساطة بدراسة العلاقات بين عدد من المتغيرات: X_1، X_2، X_3، ... X_n بدلالة عدد من العوامل المشتركة: F_1، F_2، F_3، ... F_i. حيث تعتمد هذه العوامل في تأسيسها على الارتباط الكائن بين المتغيرات الأصلية؛ ويكون عدد هذه العوامل أقل من عدد المتغيرات الأصلية، حيث يعتبر كل من هذه العوامل متغيرا مشتقا من مجموعة من المتغيرات الأصلية (اثنان فأكثر).

- التحليل العنقودي:

يعرف التحليل العنقودي على أنه تصنيف وترتيب لمجموعة من الحالات أو المتغيرات بطرق ما داخل عناقيد مختلفة؛ بحيث تكون الحالات المصنفة داخل العنقود الواحد متجانسة (متشابهة نسبيا فيما بينها) فيما يتعلق بخصائص معينة، إلا أنها مختلفة عن الحالات أو المتغيرات الموجودة في العناقيد الأخرى (تكون ذات تشابه أقل نسبيا مع حالات أو متغيرات العناقيد الأخرى). وعليه يكمن أساس التحليل العنقودي في ترتيب الحالات أو المتغيرات بشكل عناقيد، بحيث يعمل على تصغير التباين داخل العنقود الواحد وتعظيم التباين بين العناقيد المختلفة.

ويتشابه التحليل العنقودي مع التحليل العاملي في أن كلاهما يشتمل على إجراءات من شانها خفض عدد كبير من المتغيرات أو الحالات إلى عدد أقل من العوامل أو التجمعات، بناء على بعض التشابه في خصائص الأفراد في المجموعة الواحدة.

ويتجلى الاختلاف بين التحليلين في الإجراءات الإحصائية المتبعة وطريقة تفسير النتائج لكل منهما. ويكمن الاختلاف الجوهري بينهما في كون التحليل العاملي يُستخدَم لاختزال عدد كبير من المتغيرات إلى عدد أقل من العوامل التي تصف هذه المتغيرات؛ في حين يستخدم التحليل العنقودي لتجميع عدد كبير من الأفراد في عدد أقل من المجموعات بناء على خصائصهم المشتركة فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة.

ويبدأ التحليل العنقودي بحساب مقياس التشابه أو المسافة بين كل فرد أو حالة وحالة أخرى؛ ليتم تجميع الحالتين اللتين قد يظهر بينهما أكبر تشابه أو أقل مسافة، في مجموعة واحدة. ثم يتم حساب التشابه أو المسافة من جديد بين المفردات المتبقية والحالات التي تم تجميعها في المرحلة السابقة، ليتم تجميع الأقرب منها لبعضها البعض في مجموعات جديدة. وتستمر هذه العملية إلى أن يتم تجميع كل الحالات في تجمع واحد؛ حيث أن الباحث هو الذي يحدد المرحلة التي تتوقف عندها عملية التجميع.

ونميز ضمن التحليل العنقودي بين نوعين:

- التحليل العنقودي غير الهرمي أو ما يعرف بطريقة المتوسطات (K-Means).
- التحليل العنقودي الهرمي (Hierarchal Cluster Analysis).

ويعد التحليل العنقودي الهرمي من الأساليب المفضلة والأكثر استخداما في التحليل العنقودي؛ وفيه يتم عنقدة n من المفردات وبشكل متسلسل في m من العناقيد، إذ يكون C_1 أضعف العناقيد وC_m أكثرها قوة.

- تحليل الانحدار المتعدد:

وهنا نتعرض لنوعين من أنواع الانحدار، وهما: الانحدار الخطي والانحدار غير الخطي.

- **الانحدار الخطي المتعدد:** يستخدم للتنبؤ بقيمة المتغير التابع من خلال مجموعة من المتغيرات المستقلة، وفقا للمعادلة الخطية الآتية: $y=ax_1+bx_2+cx_3+\ldots+d+\varepsilon$. حيث y: المتغير التابع؛ x_1، x_2، x_3: المتغيرات المستقلة؛ a، b، c، d: ثوابت؛ ε: مقدار الخطأ.
- **الانحدار غير الخطي المتعدد:** وهناك نوعين أساسيين من هذه العلاقات، وهما: كثيرات الحدود والدوال ذات المرونات الثابتة. وهنا أيضا يتم تحويل هاتين الصيغتين إلى صيغ خطية، من أجل تقدير معلماتها كما هو الحال في الانحدار الخطي المتعدد.

- تحليل التمايز:

يعتبر تحليل التمايز واحدا من ضمن تقنيات التصنيف. غير أنه وخلافا لطرق التصنيف الأخرى، يفترض وجود تصنيف أصلي؛ ومن ثم يعمل على إعادة تصنيف المفردات الإحصائية ضمن مجموعتين أو أكثر

باستخدام دالة تمييزية تكون في شكل توليفة خطية للمتغيرات المستقلة التي تتحكم في بناء هذه المجموعات (أو التي تشرح ظهور تلك المفردات الإحصائية في المجموعات المصنفة).

وهناك الكثير من التشابه بين تحليل التمايز وتحليل الانحدار، غير أن المتغير التابع في تحليل التمايز يكون نوعي وليس كمي؛ أي أنه يمثل نوع المجموعات. وكمثال عن تحليل التمايز؛ يمكن تحليل مستويات الإنفاق على الرحلات السياحية من طرف الأسر وتصنيفها إلى ثلاثة مستويات: إنفاق كبير، إنفاق متوسط، إنفاق ضعيف؛ وذلك تبعا للمتغيرات المستقلة الآتية: دخل الأسرة، عدد أفراد الأسرة، مدة الرحلة، عمر المنفق على الرحلة.

ويستخدم التحليل التمييزي في تصنيف الأفراد ضمن مجموعات، بناء على الأوزان أو النسب أو الدرجات التي قد تحصلوا عليها في توليفة من المتغيرات التي بدورها تتنبأ بتحديد عضويتهم في واحدة من المجموعات المصنفة. حيث يعمل تحليل التمايز على إيجاد دالة التمييز التي تسمح بالتنبؤ برقم المجموعة التي ينتمي إليها كل فرد (المتغير التابع أو المحكي)، من خلال تعويض قيم المتغيرات الكمية المنبِئَة (المتغيرات المستقلة).

III- تقرير البحث التسويقي:

بعد تجهيز البيانات وتحليلها إحصائيا، لا بد من تنظيمها وكتابتها ضمن تقرير نهائي؛ لكي تصبح بمثابة معلومات جاهزة ليُعتمد عليها في اتخاذ القرار. وهذا ما سيتم توضيحه لاحقا.

1- تعريف التقرير النهائي:

هو نمط من أنماط الاتصالات التي قد تأخذ أشكالا مختلفة وباستخدام وسائل توضيحية متنوعة. ويهدف التقرير النهائي إلى نقل المعلومات إلى الجهات ذات العلاقة بمضمون الموضوع الذي يحتويه التقرير. ويختلف شكل ومحتوى التقرير باختلاف الحالة أو الظاهرة أو الموضوع محل الاهتمام من قبل الباحثين في شتى العلوم الإنسانية والاجتماعية والتطبيقية. وقد يتم عرض تقرير البحث التسويقي مكتوبا أو شفهيا أو مكتوبا وشفهيا.

2- أسس كتابة التقارير:

إن من أهم العوامل التي يجب على مقدم التقرير أن يأخذها في الاعتبار، ما يلي:

أ- التركيز على الهدف من إجراء البحث:

غالبا ما يهتم الباحث بمشكلة البحث والطرق المختلفة لمعالجتها، في حين أن ما يهم مديرو الأعمال هو نتائج البحث التي ستبنى عليها قرارات معينة. وعادة ما ينشغل الباحث بعرض مشاكله في التقرير، مع إغفاله لما يرغب القارئ الاطلاع عليه من هذا التقرير؛ وينتج عن ذلك تقارير غير قابلة للقراءة نابعة من البرج العاجي للباحث. وعليه، لا بد من مراعاة المستوى الوظيفي والعلمي والمعرفي لقراء التقارير.

ب- اختصار الجزء الخاص بطرق البحث:

يميل الباحث بطبيعته إلى محاولة إقناع الإدارة بخبرته والطرق التي قد ينتهجها في بحثه، ومن ثم فقد يتمادى في مناقشة اختيار العينة وغيرها من التفاصيل التي نادرا ما تهم المديرين. وعليه، يجب على قسم البحوث

الاحتفاظ بمثل هذه التفاصيل داخليا، حتى لا يتم تشتيت انتباه متخذ القرار عن المسائل الرئيسية التي يفترض التركيز عليها.

ج- اختيار المصطلحات التي تتناسب مع القارئ:

يجب أن يحتوي التقرير على القليل من المصطلحات الفنية المتخصصة التي قد تحتاج إلى تأويل أو تفسير؛ وإن كانت هناك ضرورة لإيجادها، فعلى الباحث إرفاقها بالشرح المطلوب.

د- تطوير الأسلوب من أجل جذب القارئ:

وهنا على البحث أن يلتزم بالبساطة ويبتعد عن التعقيد غير الضروري في تركيب الجمل؛ مع ضرورة الإيجاز وعدم التوسع الزائد عن الحاجة حتى لا يشعر القارئ بالملل، مع الأخذ في الاعتبار عدم الإخلال بمطالب التقرير الأساسية واستكماله على الوجه اللائق.

ه- استخدام الجداول والرسوم البيانية ما أمكن:

هناك ثلاث طرق لعرض البيانات، وهي: الجملة المكتوبة (التي يفترض ألا تحتوي على أكثر من رقمين أو ثلاثة)؛ الجداول (والتي تقرأ منها الأرقام بشكل أسهل مما هو عليه في الجمل)؛ العرض البياني (والذي يحتوي على نفس بيانات الجدول ولكن في تعبير سريع وواضح). وهناك طرق كثيرة للعرض البياني، أهمها:

- الدوائر النسبية.
- الأعمدة البيانية (الرأسية والأفقية).
- المنحنيات البيانية (وتعد أقل تعقيدا حيث ينظر القارئ إلى خط واحد بسيط)؛ وتستخدم حالة ما إذا كانت البيانات تتعلق بفترة زمنية طويلة، عند مقارنة سلسلة من البيانات، إذا كان التركيز على حركة البيانات وليس على قيمتها الأصلية، إذا أريد توضيح اتجاهات العرض البياني.
- الرسم البياني التسجيلي (هيستوجرام)؛ وهو عبارة عن أعمدة متصلة ومتجمعة بشكل ثنائي أو ثلاثي أو رباعي بحث تبدو كأهرامات في الهيستوجرام.

و- تقريب الأرقام:

غالبا ما تظهر الأرقام في شكل عشري؛ وهنا على الباحث تفادي استخدام هذه الأرقام العشرية التي لا لزوم لها، باعتبارها تشغل مساحة من دون زيادة في التوضيح المطلوب. وعليه، يمكن تقريب هذه الأرقام إلى قيم تامة والتي تفي بالغرض المطلوب.

3- تنظيم التقرير:

ليست هناك صيغة ثابتة لتصميم أو تنظيم تقرير أمثل، ولكن من أجل إيجاد تصميم أفضل للتقرير، لا بد من مراعاته العناصر الآتية:

أ- صفحة العنوان:

تحوي هذه الصفحة المعلومات الآتية: تاريخ التقرير، عنوان الموضوع، اسم الباحث أو الجهة التي أعدت التقرير والجهة الموجه إليها التقرير.

ب- قائمة المحتويات (الفهرس):

ويتكون من أرقام الصفحات لعناصر البحث الرئيسية والفرعية وكشف بكل الملاحق؛ وإذا كان هناك العديد من الجداول والرسوم البيانية، فيجب أن تفهرس في صفحة خاصة بعد صفحة المحتويات.

ج- الملخص:

وهو أهم جزء من التقرير، حيث لا بد وأن يبرز لب الموضوع بوضوح وإيجاز؛ كما يشمل الأهداف والنتائج والتوصيات وذلك من دون تفصيل ممل ولا إيجاز مخل.

د- المقدمة:

وعلى المقدمة أن تشمل: البحوث السابقة وخلفيات الموضوع، شرح طبيعة المشكلة المدروسة والظروف المحيطة بها، أهداف البحث بوضوح، الإطار العام لتنظيم التقرير.

ر- طرق البحث:

وهنا يتم شرح الأسلوب المعتمد في تحقيق أهداف البحث، من حيث: طبيعة تصميم البحث، طريقة اختيار العينة، أساليب جمع البيانات، أساليب تحليل البيانات. وكل ذلك يتم بشكل مختصر.

م- النتائج:

ويجب أن يبنى هذا الجزء حول أهداف الدراسة، بحيث يصف في عبارات ذات معنى النتائج التي تم التوصل إليها بشكل منطقي حسب تسلسل عملية تحليل البيانات.

ن- العوائق:

وهنا على الباحث توضيح المشاكل التي واجهته أثناء إجراء البحث، والتي قد يستفيد منها الباحثون مستقبلا؛ مع إشارته إلى أن تلك العوائق تهم الباحثين وليس المديرين، من أجل تبيان الحدود التي يجب على القارئ الوقوف عندها فيمر المديرون مرور الكرام على هذه العوائق أثناء الاطلاع على التقرير.

ه- التوصيات:

والهدف من التوصية، هو تقوية الروابط مع الإدارة، إضافة إلى المساعدة على اقتراح بحوث إضافية مستقبلا. غير أنه عادة ما يفضل عدم كتابة التوصيات في التقرير حتى لا يكون هناك تحيز مسبق نحو توجه معين في اتخاذ القرار.

و- المراجع:

يجب أن يحتوي التقرير على قائمة المراجع المعتمدة في عملية البحث من: كتب، دوريات، رسائل علمية، صحف، تقارير منشورة وغير منشورة.

ي- الملاحق:

وتشمل الملاحق البيانات التي تهم القليل من القراء أو التي تستعمل كمرجع مؤقت (كطريقة سحب العينة، الجداول الإحصائية المفصلة، قائمة الاستقصاء أو نموذج الملاحظة المعتمد).

المحور الثاني: تطبيق التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات على البيانات التسويقية

سيتم ضمن هذا الجزء، تبيان كيفية تطبيق التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات على البيانات المحصلة من بحوث التسويق وذلك بالاعتماد على برنامج SPSS. حيث سيتم التطرق إلى أهم هذه التحليلات والمتمثلة في: تحليل التباين، التحليل العاملي، التحليل العنقودي، تحليل الانحدار بنوعيه الخطي وغير الخطي وأخيرا تحليل التمايز.

أولا- تطبيق تحليل التباين الأحادي في اتجاهين

(مع الأخذ في الاعتبار التفاعل المتبادل بين المتغيرين المستقلين):

في دراسة لمعرفة مدى تأثير كل من المستوى التعليمي والحالة الاجتماعية لرجل البيع على حجم المبيعات الشهرية التي يحققها؛ تم تجميع البيانات التالية:

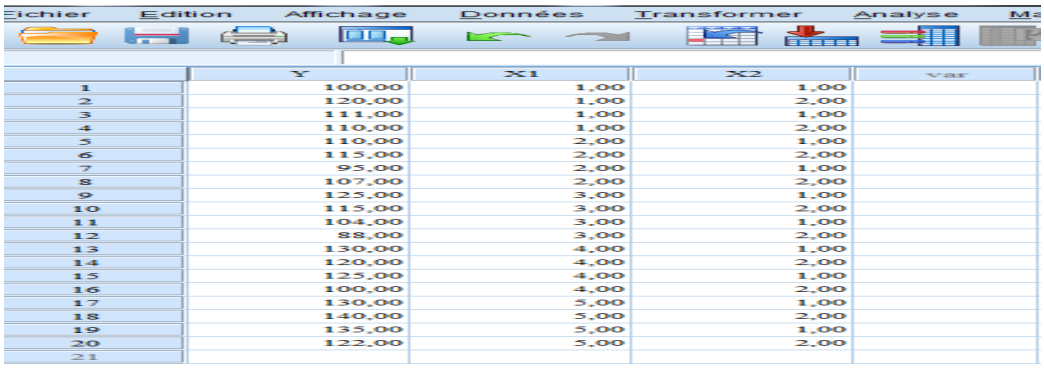
		أمي	ابتدائي	متوسط	ثانوي	جامعي
ذكر	أعزب	100	110	125	130	130
	متزوج	120	115	115	120	140
أنثى	أعزب	111	95	104	125	135
	متزوج	110	107	88	100	122

بالاعتماد على تحليل التباين، سيتم فيما يلي اختبار ما إذا كان هناك فروق معنوية بين متوسطات المبيعات الشهرية (Y):

- تعود إلى المستوى التعليمي (المتغير المستقل الأول: X_1).
- تعود إلى الحالة الاجتماعية (المتغير المستقل الثاني: X_2).
- تعود إلى التفاعل الحاصل بين المتغيرين المستقلين معا (المستوى التعليمي * الحالة الاجتماعية).

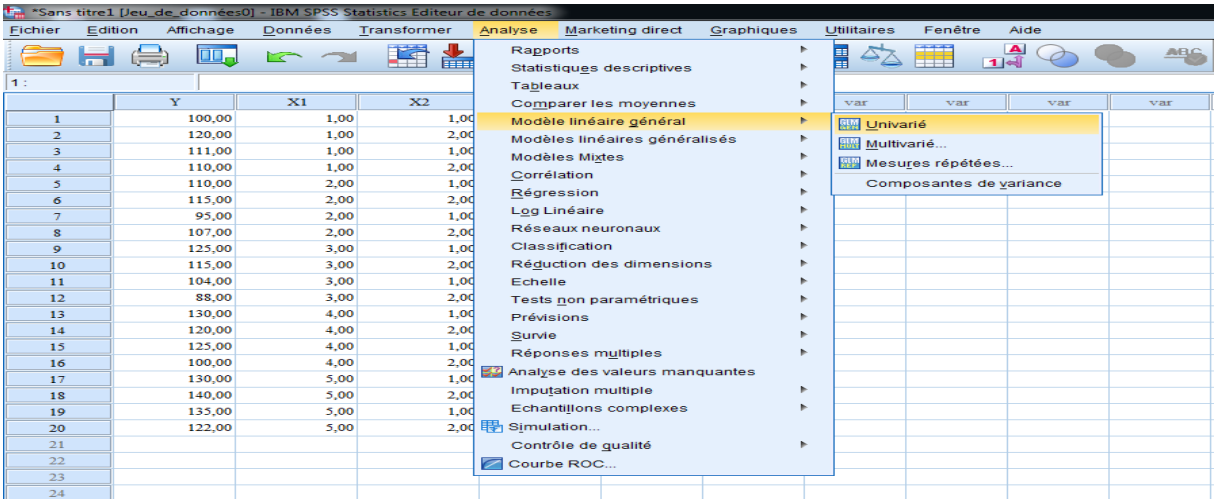
وذلك عند درجة ثقة 95%.

إدخال البيانات إلى SPSS، وذلك على النحو الآتي:



خطوات تنفيذ الاختبار:

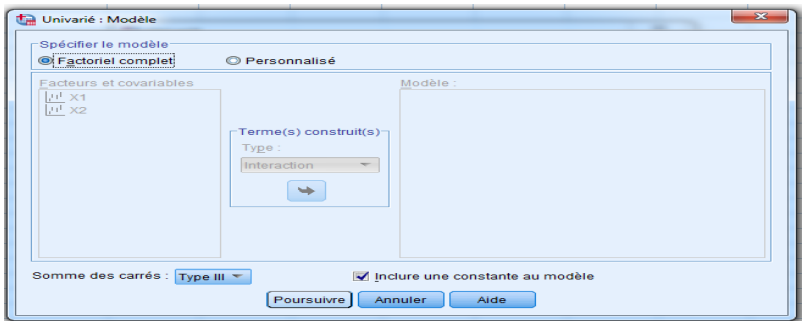
أولا يتم فتح قائمة Analyse، ثم القائمة الفرعية لـــ Modèle linéaire général، ومن ثم يتم اختيار Univarié؛ كما هو مبين في الآتي:



وبعدما يظهر المربع الآتي؛ يتم إدخال المتغير التابع إلى الخانة التي بعنوان variable dépendante؛ والمتغيرين المستقلين إلى الخانة التي بعنوان facteurs fixes.

ثم يتم نقر الاختيار modèle ليظهر المربع الآتي؛ والذي نختار منه factoriel complet[1]، كما هو مبين فيما يلي:

[1]- في حالة ما إذا كان الباحث يريد تجاهل تأثير التفاعل المتبادل بين المتغيرين، فإنه هنا ينقر على الاختيار Personalisé بدلا من الخيار factoriel complet؛ ثم ينقل المتغيرين المستقلين من المربع الذي بعنوان facteurs et covariables إلى المربع الذي بعنوان modèle؛ ثم يختار effets principaux بدلا من interaction.



بعد الضغط على Ok، نحصل على المخرجات الآتية:

Tests des effets intersujets

Variable dépendante: monthly sales

Source	Somme des carrés de type III	ddl	Carré moyen	F	Signification
Modèle corrigé	2376,800[a]	9	264,089	2,152	,124
Constante	264960,200	1	264960,200	2159,415	,000
X1	1736,800	4	434,200	3,539	,048
X2	39,200	1	39,200	,319	,584
X1 * X2	600,800	4	150,200	1,224	,360
Erreur	1227,000	10	122,700		
Total	268564,000	20			
Total corrigé	3603,800	19			

a. R-deux = ,660 (R-deux ajusté = ,353)

يتضح من خلال هذا الجدول:

- معنوية تأثير المستوى التعليمي على حجم المبيعات الشهرية لرجل البيع؛ حيث كان مستوى الدلالة 0,048 وهو أقل من 0,05.
- عدم معنوية تأثير الحالة الاجتماعية على حجم المبيعات الشهرية لرجل البيع؛ حيث كان مستوى الدلالة 0,584 وهو أكبر من 0,05.

عدم معنوية أثر التفاعل المتبادل بين المستوى التعليمي والحالة الاجتماعية على حجم المبيعات الشهرية لرجل البيع؛ حيث كان مستوى الدلالة 0,360 وهو أكبر من 0,05.

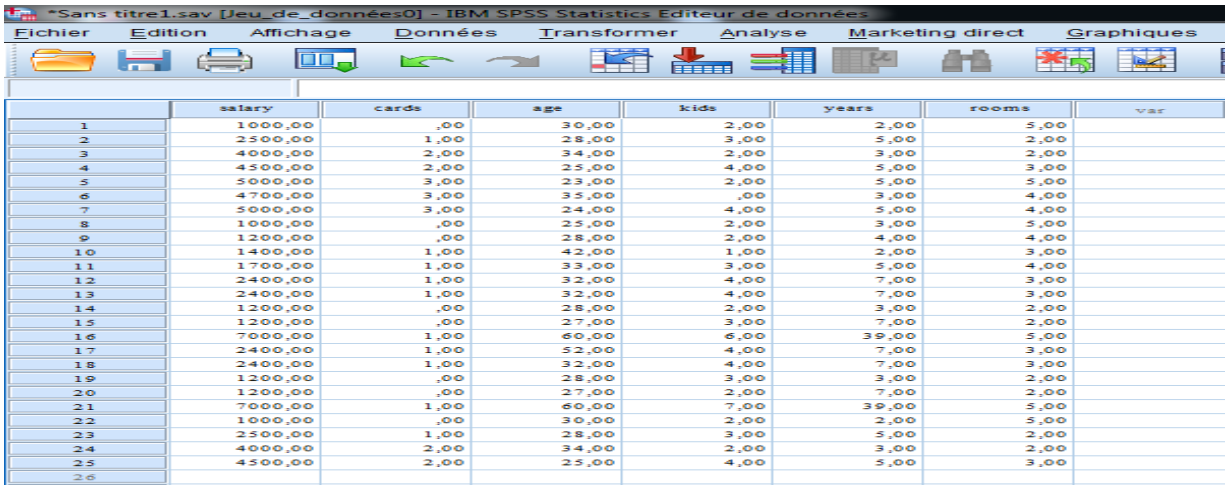
ثانيا- تطبيق التحليل العاملي:

فيما يلي بيانات لخمس وعشرين أسرة تتضمن ستة متغيرات وهي: الراتب، عدد بطاقات الائتمان، العمر، عدد الأطفال، عدد سنوات الزواج، عدد الغرف. وأراد الباحث اختزال هذه المتغيرات الست إلى عوامل أقل، بالاعتماد على التحليل العاملي.

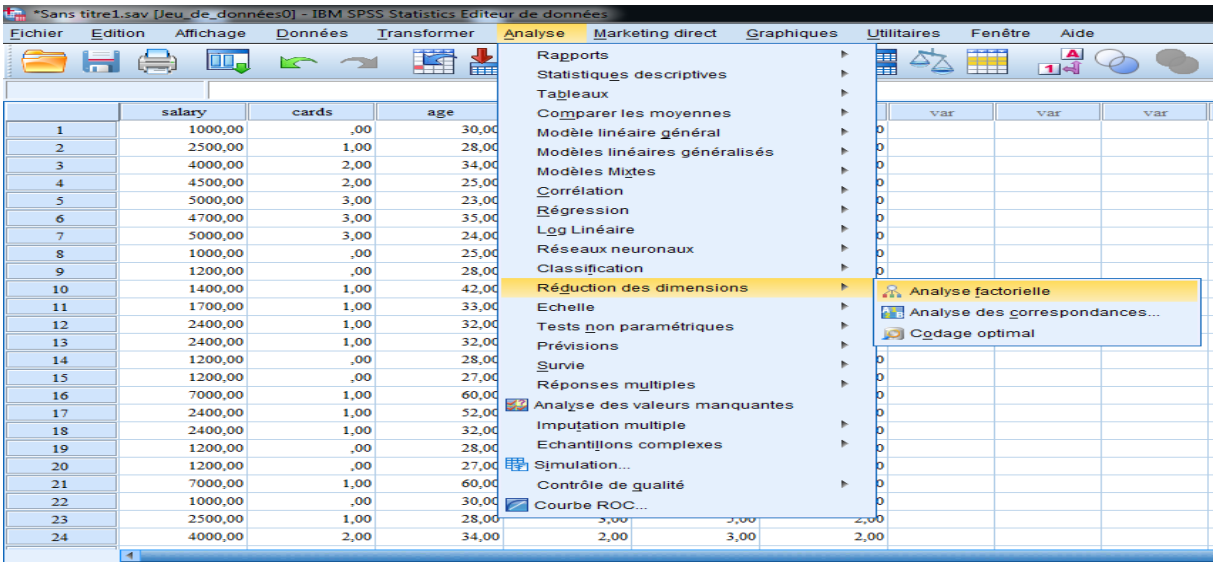
رقم الأسرة	الراتب	عدد بطاقات الائتمان	العمر	عدد الأطفال	عدد سنوات الزواج	عدد الغرف
1	1000	0	30	2	2	5
2	2500	1	28	3	5	2
3	4000	2	34	2	3	2
4	4500	2	25	4	5	3
5	5000	3	23	2	5	5
6	4700	3	35	0	3	4

4	5	4	24	3	5000	7
5	3	2	25	0	1000	8
4	4	2	28	0	1200	9
3	2	1	42	1	1400	10
4	5	3	33	1	1700	11
3	7	4	32	1	2400	12
3	7	4	32	1	2400	13
2	3	2	28	0	1200	14
2	7	3	27	0	1200	15
5	39	6	60	1	7000	16
3	7	4	52	1	2400	17
3	7	4	32	1	2400	18
2	3	3	28	0	1200	19
2	7	2	27	0	1200	20
5	39	7	60	1	7000	21
5	2	2	30	0	1000	22
2	5	3	28	1	2500	23
2	3	2	34	2	4000	24
3	5	4	25	2	4500	25

وقد أدخلت البيانات إلى نافذة برنامج spss، على النحو الآتي:

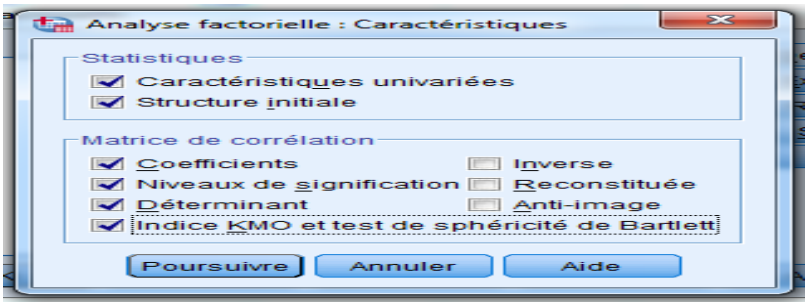


ومن أجل تطبيق التحليل العاملي بالاعتماد على برنامج spss، ننقر على التعليمة analyse ثم نختار réduction des dimensions ثم analyse factorielle. انظر الشكل الآتي:

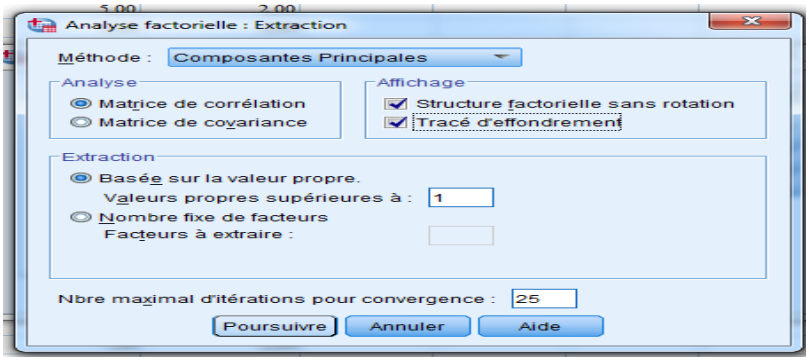


ثم يظهر المربع الآتي، أين يتم إدخال جميع المتغيرات محل الدراسة إلى خانة Variables.

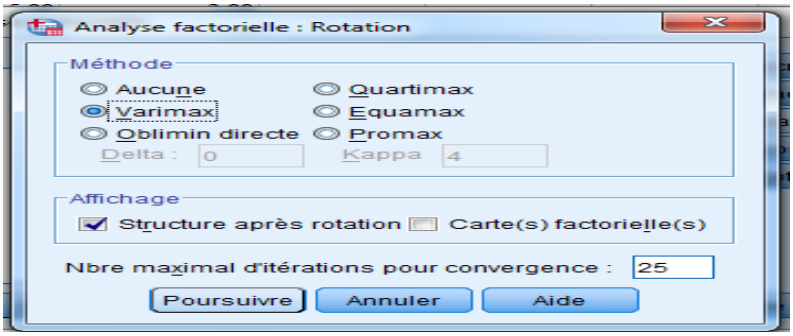
وضمن النافذة Caractéristiques، نختار ما يلي:



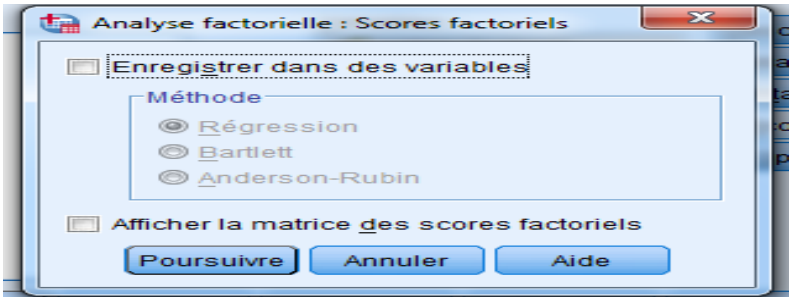
وضمن النافذة Extraction، نختار ما يلي:



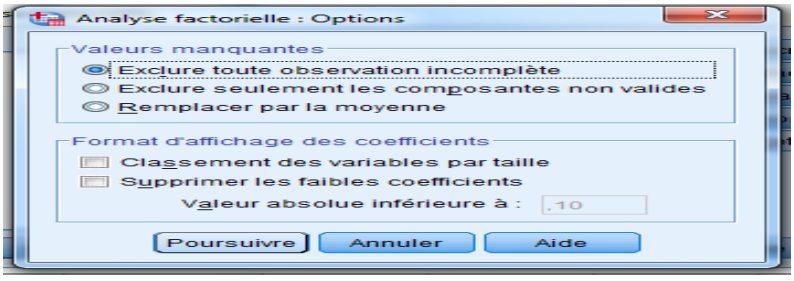
وضمن النافذة Rotation، نختار ما يلي:



وضمن النافذة Scores factoriels، نختار ما يلي:



وضمن النافذة Options، نختار ما يلي:



ومن ضمن مخرجات هذا البرنامج، نحصل على مصفوفة معاملات الارتباط البينية التالية:[1]

Matrice de corrélation[a]

		الراتب	عدد بطاقات الائتمان	العمر	عدد الأطفال	عدد سنوات الزواج	عدد الغرف
Corrélation	الراتب	1,000	,708	,475	,538	,665	,296
	عدد بطاقات الائتمان	,708	1,000	-,028	,000	-,016	,084
	العمر	,475	-,028	1,000	,528	,790	,273
	عدد الأطفال	,538	,000	,528	1,000	,777	,165
	عدد سنوات الزواج	,665	-,016	,790	,777	1,000	,373
	عدد الغرف	,296	,084	,273	,165	,373	1,000
Signification (unilatéral)	الراتب		,000	,008	,003	,000	,076
	عدد بطاقات الائتمان	,000		,448	,500	,470	,346
	العمر	,008	,448		,003	,000	,093
	عدد الأطفال	,003	,500	,003		,000	,216
	عدد سنوات الزواج	,000	,470	,000	,000		,033
	عدد الغرف	,076	,346	,093	,216	,033	

a. Déterminant = ,004

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن قيمة Déterminant أكبر من 0,0001؛ وهذا ما يفسر عدم وجود ضرورة لحذف أي من المتغيرات محل الدراسة.

كما نحصل من خلال مخرجات البرنامج على الجدول الموالي:[2]

Indice KMO et test de Bartlett

Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,502
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approx.	116,137
	Ddl	15
	Signification	,000

يتضح من خلال هذا الجدول أن قيمة KMO كانت أكبر من 0,5، وهذا ما يعكس كفاية حجم العينة؛ فضلا عن زيادة الاعتمادية في العوامل التي سوف نحصل عليها من التحليل العاملي. وقد كانت قيمة اختبار الدائرية لـــ bartilett أقل من 0,05، مما يؤكد على وجود علاقة دالة إحصائيا بين المتغيرات محل الدراسة، وعليه يمكن إجراء التحليل العاملي.

---

[1]- وتعد هذه المصفوفة الحل الأولي للعلاقات الكامنة بين المتغيرات الداخلة في التحليل العاملي. والغرض منها هو التأكد من شرط عدم وجود ارتباط عالي جدا (أعلى من 90%) بين أي ثنائي من المتغيرات محل الدراسة. كما يكشف لنا محدد المصفوفة (Déterminant) عن مشكلة الارتباط الذاتي، إذ يجب ألا تقل قيمة هذا المحدد عن 0,0001؛ فإذا انخفضت قيمة المحدد عن هذا المقدار، ننظر إلى المتغيرات ونلاحظ أي منها كان عالي الارتباط، وهنا نحذف واحدا من المتغيرين اللذين قد فاق ارتباطهما 80%.

[2]- حيث يعكس قياس KMO مدى كفاية عدد أفراد العينة؛ إذ يجب أن تكون قيمته أكبر من 0,5، حتى تكون العينة كافية. أما فيما يتعلق باختبار bartilett للدائرية، فهو مؤشر يعكس الدلالة الإحصائية للعلاقة بين المتغيرات؛ إذ لا بد وأن يكون مستوى الدلالة لهذه العلاقة أقل من 0,05، حتى تكون دالة إحصائيا.

كما نحصل من خلال مخرجات البرنامج على الجدول الموالي، والذي يوضح التباين المفسر للعوامل:

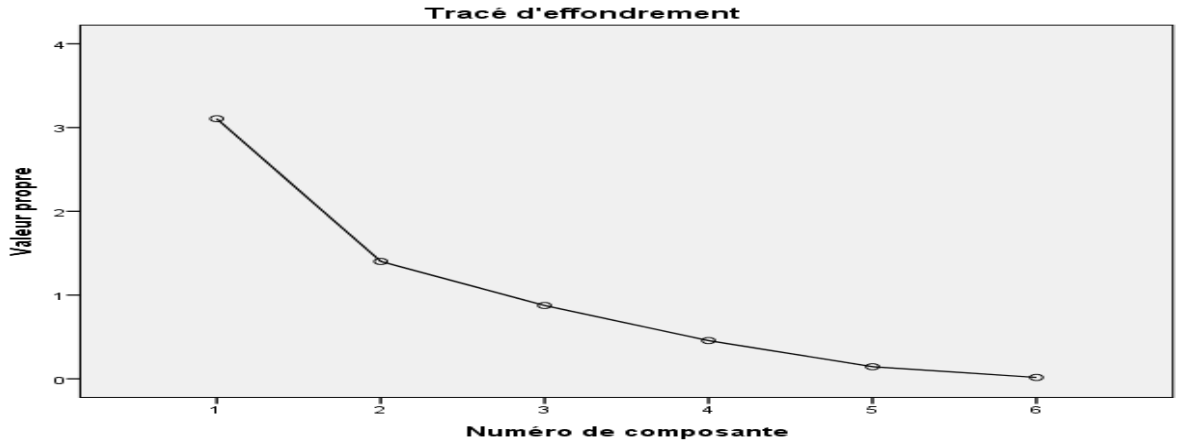
Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements			Sommes de rotation du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,106	51,758	51,758	3,106	51,758	51,758	2,872	47,861	47,861
2	1,402	23,359	75,118	1,402	23,359	75,118	1,635	27,257	75,118
3	,875	14,590	89,707						
4	,457	7,610	97,317						
5	,145	2,408	99,725						
6	,016	,275	100,000						

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

يتضح من خلال هذا الجدول بأنه تم التوصل إلى عاملين، نظرا لكون قيمتهما العينية (الجذر الكامن) أكبر من الواحد الصحيح. حيث أن العامل الرئيسي الأول كان له أكبر جذر كامن والمقدر بـــ 2,872؛ حيث يفسر هذا العامل 47,861 % من التباينات الكلية. أما العامل الثاني، فقد كان جذره الكامن 1,635؛ حيث يفسر حوالي 27,257 % من التباينات الكلية.

وفيما يلي التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة لكل عامل على المحور العمودي، تبعا لرقم العامل الممثل على المحور الأفقي:



يعتبر هذا الرسم معيارا آخرا يمكن استخدامه في تحديد العوامل التي سيتم الإبقاء عليها؛ حيث يتم هنا الاحتفاظ بالعوامل التي تقع في المنطقة شديدة الانحدار فقط.

والجدول الموالي يمثل مصفوفة العوامل قبل عملية التدوير:

Matrice des composantes[a]

	Composante	
	1	2
الراتب	,834	,518
عدد بطاقات الائتمان	,281	,947
العمر	,792	-,315
عدد الأطفال	,791	-,249
عدد سنوات الزواج	,932	-,274
عدد الغرف	,458	,007

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.
a. 2 composantes extraites.

ويتضح من هذا الجدول وجود عاملين. غير أنه لا يمكن الحكم على المتغيرات المشكلة لكل عامل إلا بعد إجراء عملية التدوير؛[1] وذلك ما يوضحه الجدول الموالي:

Rotation de la matrice des composantes[a]

	Composante	
	1	2
الراتب	,583	,790
عدد بطاقات الائتمان	-,090	,984
العمر	,852	,001
عدد الأطفال	,827	,062
عدد سنوات الزواج	,967	,091
عدد الغرف	,423	,177

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.
a. Convergence de la rotation dans 3 itérations.

بعد تدوير مصفوفة العوامل، يتضح بأن هناك عاملين.[2] يضم العامل الأول: العمر، عدد الأطفال، عدد سنوات الزواج؛ ويضم العامل الثاني: الراتب، عدد بطاقات الائتمان.

ويبين الجدول الموالي مقدار وقوة العلاقة ما بين العوامل قبل وبعد عملية التدوير:

Matrice de transformation des composantes

Composante	1	2
1	,929	,370
2	-,370	,929

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.
Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.

ثالثا- تطبيق التحليل العنقودي الهرمي:

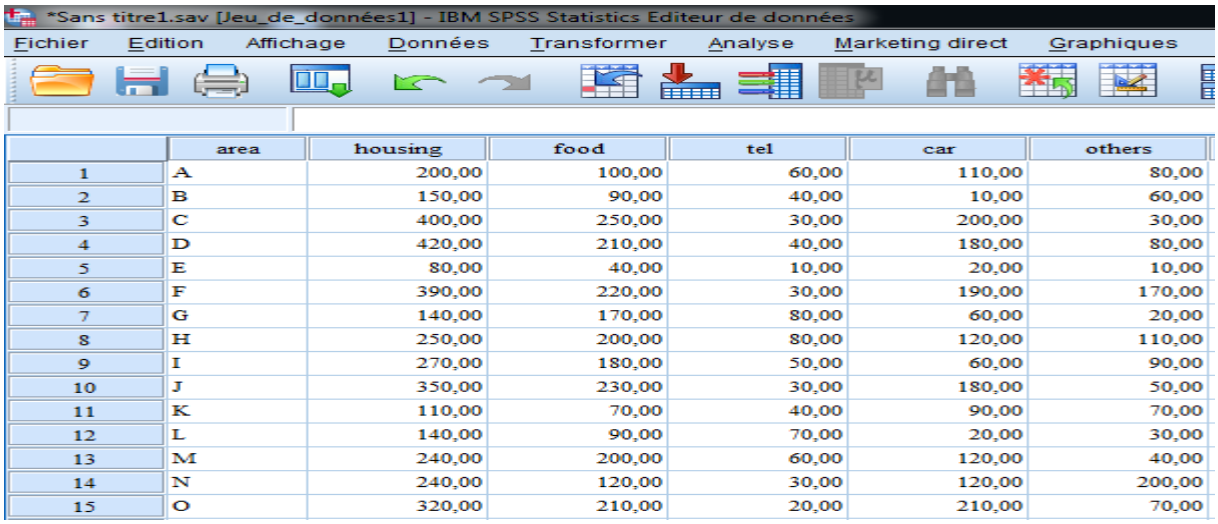
في الجدول الآتي، بيانات افتراضية تم تجميعها من أجل دراسة العادات الاستهلاكية في 15 منطقة بيعية. والمطلوب إجراء التحليل العنقودي الهرمي من أجل تصنيف المناطق البيعية إلى ثلاثة عناقيد، لغرض المساعدة في تجزئة السوق ورسم الإستراتيجيات المناسبة.

[1]- وهنا تجدر الإشارة إلى أنه قد تم الاعتماد على طريقة التدوير المتعامد (varimax)، التي تؤدي إلى زيادة تباين مربع تشبعات العوامل على كافة المتغيرات. لكونها الطريقة الأكثر استخداما في بحوث التسويق.

[2]- وهنا يتم تحليل نتائج كل عامل بصورة منفصلة؛ وذلك وفق الشروط التي يضعها الباحث، مع الأخذ في الاعتبار التشبعات التي حصلت على أعلى القيم ضمن كل عامل. وهنا يظهر دور الباحث في تسمية العامل وترشيح القياسات الحاصلة على أفضل القيم.

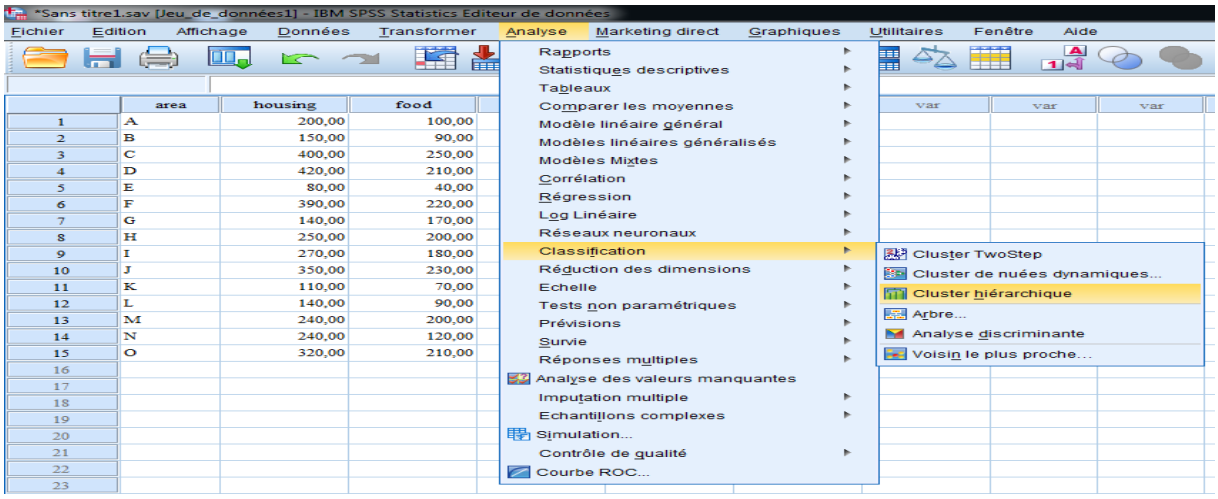
المنطقة البيعية:	السكن	الطعام	الهواتف	السيارات	أخرى
A	200	100	60	110	80
B	150	90	40	10	60
C	400	250	30	200	30
D	420	210	40	180	80
E	80	40	10	20	10
F	390	220	30	190	170
G	140	170	80	60	20
H	250	200	80	120	110
I	270	180	50	60	90
J	350	230	30	180	50
K	110	70	40	90	70
L	140	90	70	20	30
M	240	200	60	120	40
N	240	120	30	120	200
O	320	210	20	210	70

وقد أدخلت البيانات إلى نافذة برنامج spss، على الشكل الآتي:



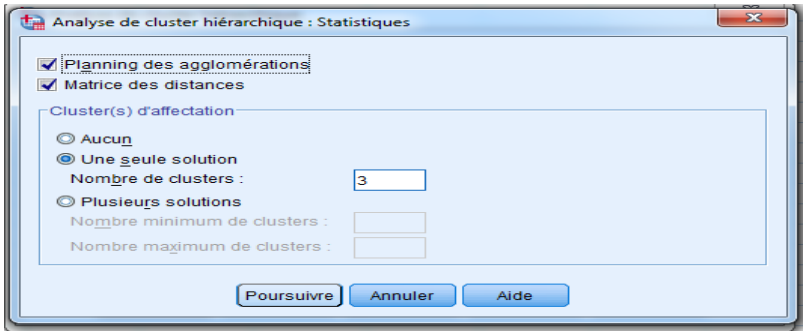
	area	housing	food	tel	car	others
1	A	200,00	100,00	60,00	110,00	80,00
2	B	150,00	90,00	40,00	10,00	60,00
3	C	400,00	250,00	30,00	200,00	30,00
4	D	420,00	210,00	40,00	180,00	80,00
5	E	80,00	40,00	10,00	20,00	10,00
6	F	390,00	220,00	30,00	190,00	170,00
7	G	140,00	170,00	80,00	60,00	20,00
8	H	250,00	200,00	80,00	120,00	110,00
9	I	270,00	180,00	50,00	60,00	90,00
10	J	350,00	230,00	30,00	180,00	50,00
11	K	110,00	70,00	40,00	90,00	70,00
12	L	140,00	90,00	70,00	20,00	30,00
13	M	240,00	200,00	60,00	120,00	40,00
14	N	240,00	120,00	30,00	120,00	200,00
15	O	320,00	210,00	20,00	210,00	70,00

ومن أجل تطبيق التحليل العنقودي الهرمي باستخدام برنامج spss، ننقر على التعليمة analyse ثم نختار classification ثم cluster hiérarchique.

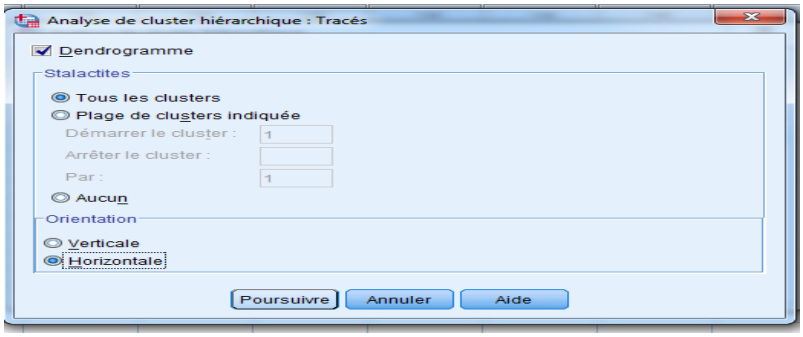


ثم نحصل على المربع الآتي:

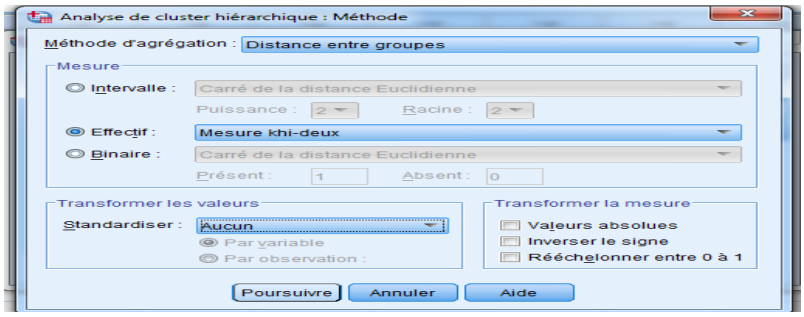
وضمن النافذة statistiques، نختار ما يلي:



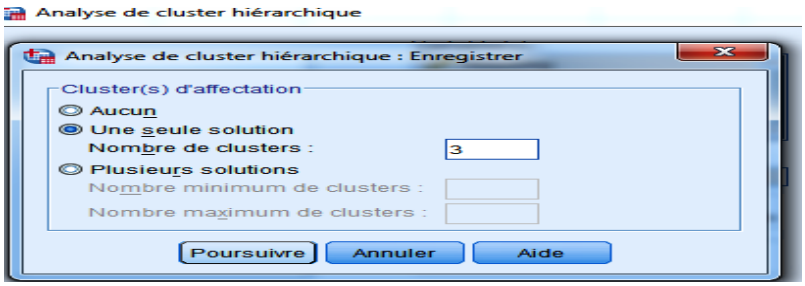
وضمن النافذة Tracés، نختار ما يلي:



وضمن النافذة Méthode، نختار ما يلي:



وضمن النافذة Enregistrer، نختار ما يلي:



ومن ضمن مخرجات هذا البرنامج، نحصل على الجدول الآتي:

Récapitulatif de traitement des observations[a]

Observations							
Valide		Rejetée				Total	
		Valeur manquante		Valeur négative			
N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage
15	100,0	0	,0	0	,0	15	100,0

a. Distance moyenne (entre groupes)

يبين هذا الجدول عدد ونسب الحالات المقبولة في مقابل عدد ونسب الحالات المرفوضة؛ كما يبين عدد ونسب إجمالي الحالات.

كما أنه من ضمن مخرجات البرنامج، تظهر لنا مصفوفة القرابة الآتية:

Matrice de proximité

Observation	Khi-deux entre groupes de fréquences														
	1:A	2:B	3:C	4:D	5:E	6:F	7:G	8:H	9:I	10:J	11:K	12:L	13:M	14:N	15:O
1:A	,000	7,496	10,372	6,579	4,694	6,549	8,746	3,688	6,437	8,271	2,694	7,430	6,409	6,912	8,030
2:B	7,496	,000	12,399	9,253	5,578	9,146	8,839	6,492	4,336	10,635	8,504	4,675	8,691	9,064	11,136
3:C	10,372	12,399	,000	5,382	3,703	9,812	10,564	10,774	10,326	2,726	11,375	11,964	6,176	14,486	5,195
4:D	6,579	9,253	5,382	,000	2,566	5,740	10,714	7,545	6,966	3,328	7,874	10,287	5,813	10,535	4,187
5:E	4,694	5,578	3,703	2,566	,000	4,732	5,397	4,597	3,197	3,200	6,080	4,796	3,322	6,534	4,597
6:F	6,549	9,146	9,812	5,740	4,732	,000	12,775	7,155	7,148	7,390	6,588	12,026	8,748	5,933	6,027
7:G	8,746	8,839	10,564	10,714	5,397	12,775	,000	7,084	8,108	9,894	9,154	5,511	5,205	13,554	11,498
8:H	3,688	6,492	10,774	7,545	4,597	7,155	7,084	,000	4,722	8,495	4,358	6,730	5,369	8,212	8,680
9:I	6,437	4,336	10,326	6,966	3,197	7,148	8,108	4,722	,000	8,352	7,657	6,162	6,549	8,831	9,198
10:J	8,271	10,635	2,726	3,328	3,200	7,390	9,894	8,495	8,352	,000	9,153	10,890	4,946	12,133	3,136
11:K	2,694	8,504	11,375	7,874	6,080	6,588	9,154	4,358	7,657	9,153	,000	8,586	7,485	5,732	8,335
12:L	7,430	4,675	11,964	10,287	4,796	12,026	5,511	6,730	6,162	10,890	8,586	,000	7,166	11,715	12,185
13:M	6,409	8,691	6,176	5,813	3,322	8,748	5,205	5,369	6,549	4,946	7,485	7,166	,000	11,620	6,753
14:N	6,912	9,064	14,486	10,535	6,534	5,933	13,554	8,212	8,831	12,133	5,732	11,715	11,620	,000	10,792
15:O	8,030	11,136	5,195	4,187	4,597	6,027	11,498	8,680	9,198	3,136	8,335	12,185	6,753	10,792	,000

Il s'agit d'une matrice de dissimilarité

هذه المصفوفة، تحدد مدى التشابه أو الاختلاف بين الحالات، والتي يعبر عنها بالمسافات المشتقة بين هذه الحالات. فالمسافة بين A-B مثلا تساوي 7,496، والمسافة بين A-C تساوي 10,372؛ وهكذا.

كما يظهر ضمن مخرجات البرنامج، جدول التقارب (جدول التكتل) الآتي:

Planning des agglomérations

Etape	Cluster combiné		Coefficients	Etape de première apparition du cluster		Etape suivante
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	4	5	2,566	0	0	4
2	1	11	2,694	0	0	5
3	3	10	2,726	0	0	4
4	3	4	3,903	3	1	6
5	1	8	4,023	2	0	11
6	3	15	4,279	4	0	13
7	2	9	4,336	0	0	9
8	7	13	5,205	0	0	12
9	2	12	5,419	7	0	12
10	6	14	5,933	0	0	11
11	1	6	6,858	5	10	13
12	2	7	7,477	9	8	14
13	1	3	8,361	11	6	14
14	1	2	8,503	13	12	0

ويبين هذا الجدول كيفية تكوين العناقيد عند كل مرحلة من مراحل التحليل. ونلاحظ من خلال قراءة الجدول، أن المرحلة الأولى من قاعدة الشجرة كانت بين الحلتين 4_5 أي بين المنطقتين البيعيتين E_D، حيث تم اندماجهما تحت العنقود D. وإذا تابعنا العنقود D نجد أنه سوف يندمج في المرحلة الرابعة، مع العنقود C المكون بدوره من الحالتين 3_10 (المنطقتين البيعيتين C_J) خلال المرحلة 3. وهكذا يتم تحليل المراحل أولا بأول، ومتابعة جميع المراحل مع سير الشجرة الثنائية.

كما يلاحظ على عمود المعاملات أنها كانت تزداد بمعدلات طفيفة؛ باستثناء قفزتين حدثتا بين المرحلة الثالثة والرابعة، وبين المرحلة العاشرة والحادية عشر. وهذا ما يشير إلى ضرورة وجود 3 عناقيد في هذه الدراسة.

ويعرض الجدول الموالي، تصنيف الحالات الخمسة عشر ضمن كل عنقود من العناقيد الثلاث المحصل عليها في نهاية المطاف:

Cluster(s) d'affectation

Observation	Clusters 3
1:A	1
2:B	2
3:C	3
4:D	3
5:E	3
6:F	1
7:G	2
8:H	1
9:I	2
10:J	3
11:K	1
12:L	2
13:M	2
14:N	1
15:O	3

تشير بيانات هذا الجدول، إلى أن العنقود الأول يشمل المناطق البيعية الآتية: A,F,H,K,N. في حين يشمل العنقود الثاني المناطق: B,G,I,L,M. بينما يضم العنقود الثالث المناطق: C,D,E,J,O.

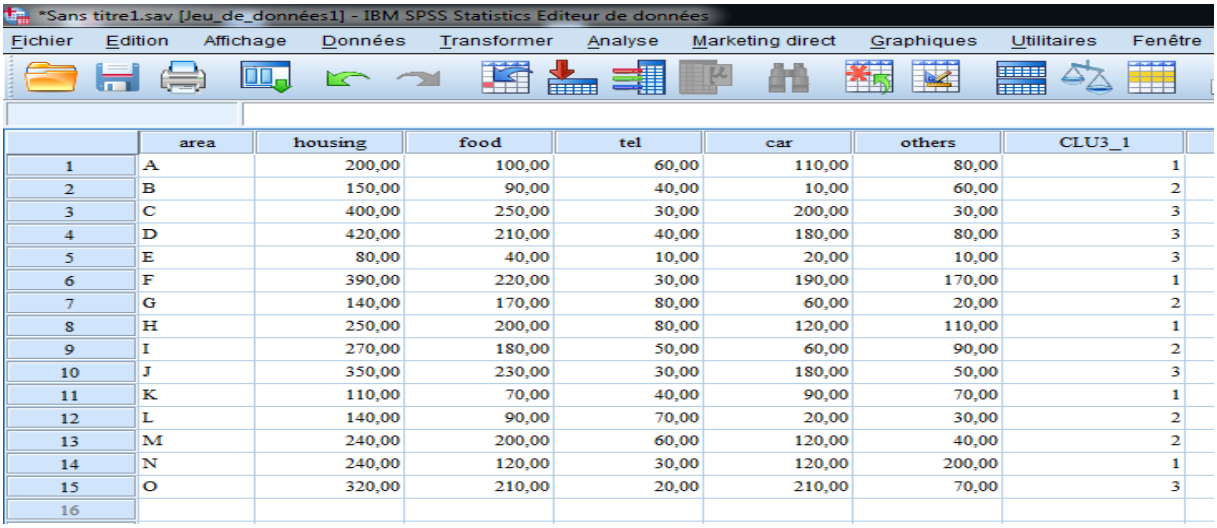
وأخيرا يقدم لنا البرنامج ضمن مخرجاته، شكل الشجرة الثنائية والمبين أدناه.

يبدو واضحا من خلال هذا الشكل، أن قياسات أطوال الأعمدة تمتد إلى 25 وحدة قياس؛ حيث يشير طول العمود إلى زيادة درجات عدم التشابه بين الحالتين اللتين ترتبطان من خلال هذا العمود. وهناك عدة عقد موجودة في الشجرة، حيث تمثل كل عقدة هدف معين يعكس اندماج حالتين أو أكثر.

ومن الملاحظ أن عملية العنقدة كانت في البداية بين الحالتين D_E لتعطي العنقود D وبين الحالتين C_J لتعطي العنقود C، ثم اتحد العنقودين D_C، وتستمر عملية العنقدة إلى حين الوصول إلى ثلاث عناقيد ثم عنقودين.[1]

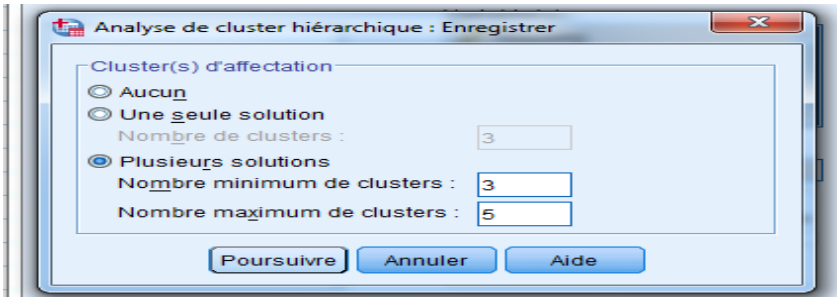
[1]- من الجدير بالذكر هنا أنه قد تم اعتماد طريقة الربط بين المجموعات لدمج العناقيد، والتي تعمل على دمج المجموعتين الأكثر قربا من بعضهما. مع العلم أنه يمكن اعتماد طريقة الربط داخل المجموعات أو طريقة الربط المنفرد.

بعد إقفال شاشة المخرجات والرجوع إلى شاشة إدخال البيانات، نجد أنه قد تم إضافة متغير جديد باسم CLU3_1؛ والذي يوضح وضع كل حالة أو منطقة بيعية فيما يتعلق بانتسابها إلى عضوية العنقود الأول أو الثاني أو الثالث. انظر الشكل الموالي:

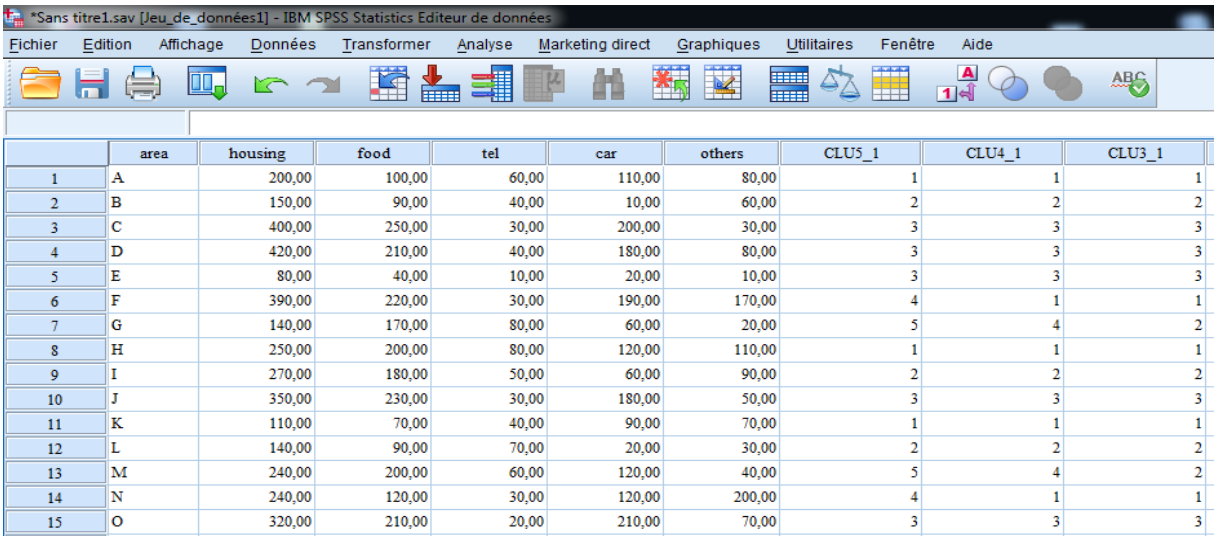


	area	housing	food	tel	car	others	CLU3_1
1	A	200,00	100,00	60,00	110,00	80,00	1
2	B	150,00	90,00	40,00	10,00	60,00	2
3	C	400,00	250,00	30,00	200,00	30,00	3
4	D	420,00	210,00	40,00	180,00	80,00	3
5	E	80,00	40,00	10,00	20,00	10,00	3
6	F	390,00	220,00	30,00	190,00	170,00	1
7	G	140,00	170,00	80,00	60,00	20,00	2
8	H	250,00	200,00	80,00	120,00	110,00	1
9	I	270,00	180,00	50,00	60,00	90,00	2
10	J	350,00	230,00	30,00	180,00	50,00	3
11	K	110,00	70,00	40,00	90,00	70,00	1
12	L	140,00	90,00	70,00	20,00	30,00	2
13	M	240,00	200,00	60,00	120,00	40,00	2
14	N	240,00	120,00	30,00	120,00	200,00	1
15	O	320,00	210,00	20,00	210,00	70,00	3
16							

وفي حالة ما إذا كان الباحث يرغب في الحصول على مدى من الحلول، ولتكن 3 عناقيد كحد أدنى و5 عناقيد كحد أعلى؛ يتم إتباع الخطوات الآتية:



وسوف تظهر ثلاثة متغيرات جديدة، في شاشة إدخال البيانات. يبين المتغير الأول تصنيف الحالات على أساس 5 عناقيد، وعضوية كل حالة في هذه العناقيد؛ في حين يبين المتغير الثاني تصنيف الحالات على أساس 4 عناقيد، وعضوية كل حالة في هذه العناقيد؛ بينما يبين المتغير الثالث تصنيف الحالات على أساس 3 عناقيد، وعضوية كل حالة في هذه العناقيد. والشكل الموالي يستعرض ذلك.



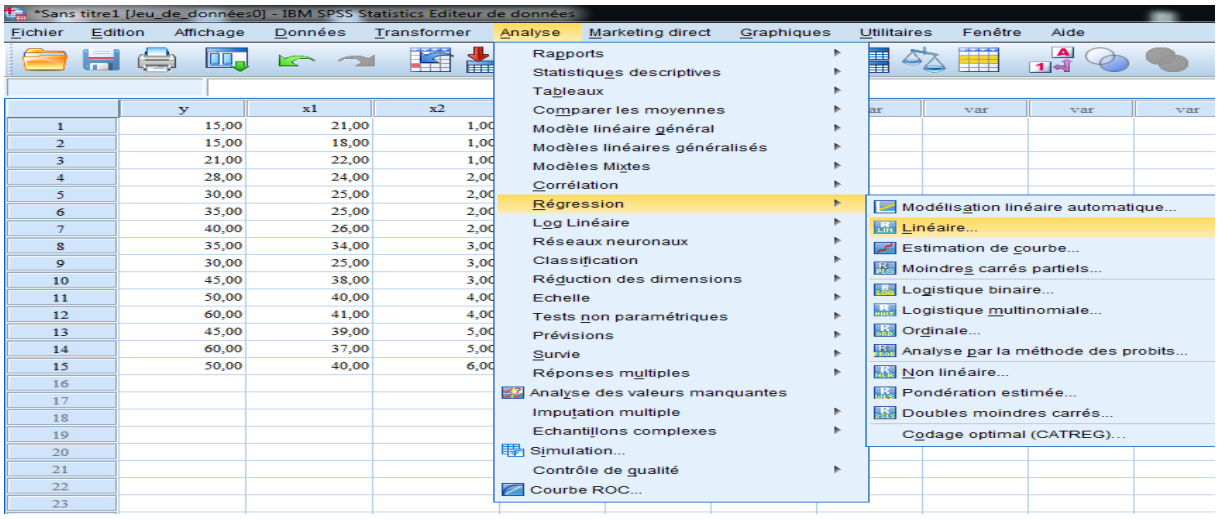
	area	housing	food	tel	car	others	CLU5_1	CLU4_1	CLU3_1
1	A	200,00	100,00	60,00	110,00	80,00	1	1	1
2	B	150,00	90,00	40,00	10,00	60,00	2	2	2
3	C	400,00	250,00	30,00	200,00	30,00	3	3	3
4	D	420,00	210,00	40,00	180,00	80,00	3	3	3
5	E	80,00	40,00	10,00	20,00	10,00	3	3	3
6	F	390,00	220,00	30,00	190,00	170,00	4	1	1
7	G	140,00	170,00	80,00	60,00	20,00	5	4	2
8	H	250,00	200,00	80,00	120,00	110,00	1	1	1
9	I	270,00	180,00	50,00	60,00	90,00	2	2	2
10	J	350,00	230,00	30,00	180,00	50,00	3	3	3
11	K	110,00	70,00	40,00	90,00	70,00	1	1	1
12	L	140,00	90,00	70,00	20,00	30,00	2	2	2
13	M	240,00	200,00	60,00	120,00	40,00	5	4	2
14	N	240,00	120,00	30,00	120,00	200,00	4	1	1
15	O	320,00	210,00	20,00	210,00	70,00	3	3	3

رابعا- تطبيق تحليل الانحدار الخطي المتعدد:

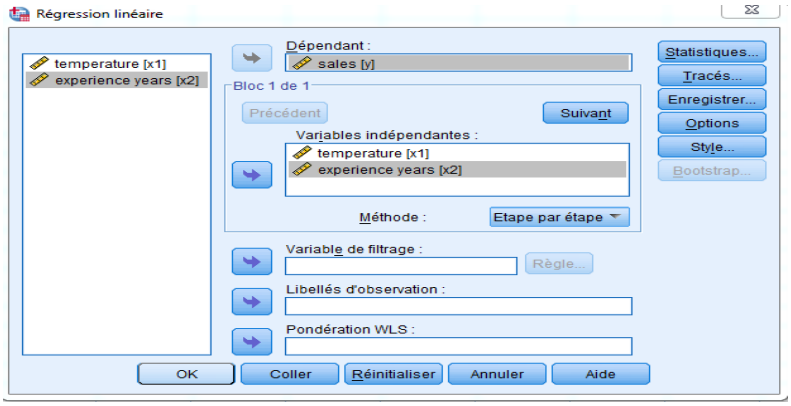
سيتم هنا دراسة العلاقة بين المبيعات اليومية لخمسة عشر محلا تجاريا في يوم معين من سلعة معينة، ودرجات الحرارة المسجلة في منتصف النهار في كل منطقة بيعية وسنوات الخبرة للبائع الذي يقوم بالخدمة.

المبيعات (Y)	درجة الحرارة (X_1)	سنوات الخبرة (X_2)
15	21	1
15	18	1
21	22	1
28	24	2
30	25	2
35	25	2
40	26	2
35	34	3
30	25	3
45	38	3
50	40	4
60	41	4
45	39	5
60	37	5
50	40	6

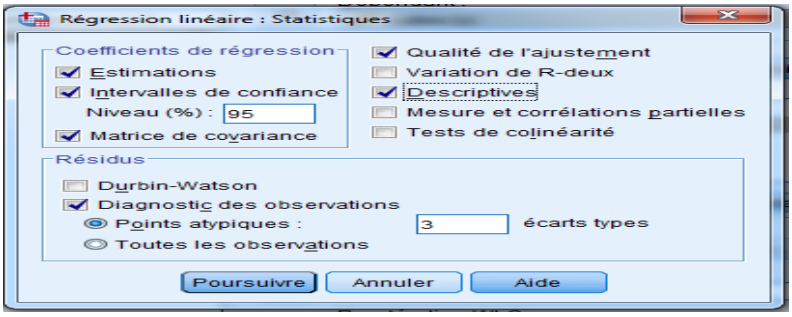
وقد تم إدخال البيانات إلى برنامج spss؛ ثم إجراء عملية تحليل الانحدار الخطي بإتباع الخطوات الآتية:



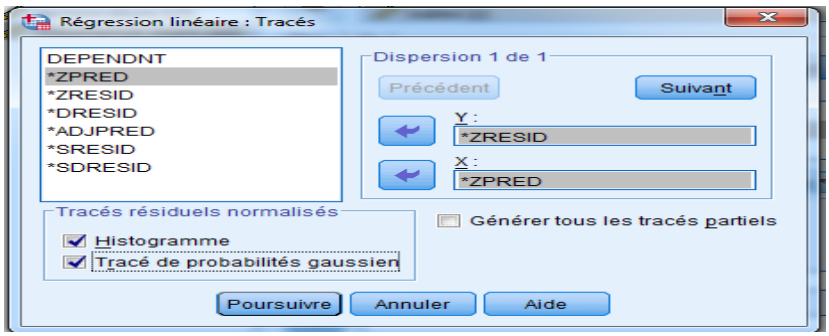
ثم يتم إدخال المتغيرات، مع اختيار étape par étape ضمن النافذة méthode؛ وذلك كما يلي:



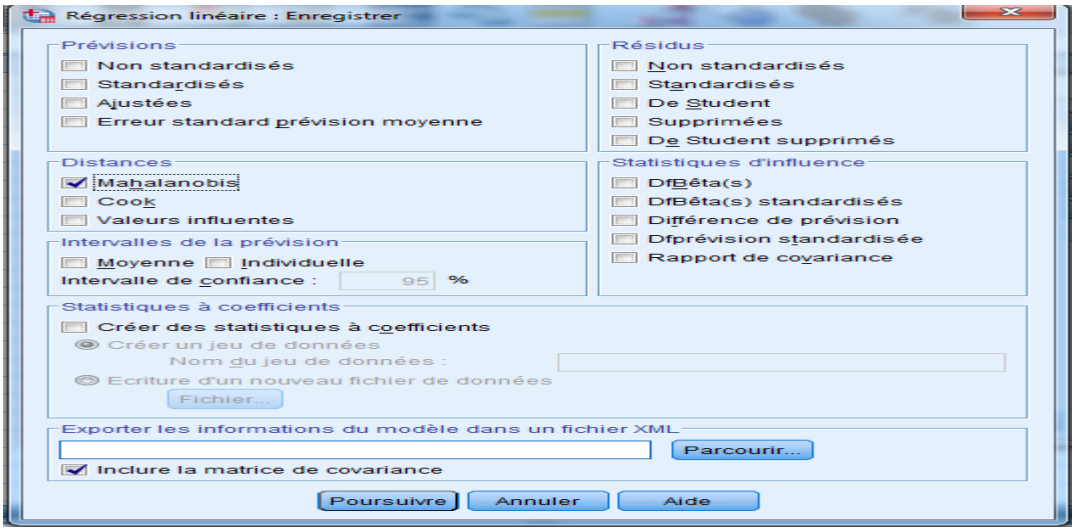
وضمن النافذة statistiques، نختار ما يلي:



وضمن النافذة tracés، نختار ما يلي:



وضمن النافذة enregistrer، نختار ما يلي:



وفي الأخير، سوف تظهر لنا المخرجات الآتية:

Variables introduites/éliminées[a]

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	temperature	.	Pas à pas (Critère : Probabilité de F pour introduire <= ,050, Probabilité de F pour éliminer >= ,100).

a. Variable dépendante : sales

ويبين هذا الجدول المتغيرات الداخلة في معادة خط الانحدار. حيث يظهر لنا بأن متغير درجة الحرارة هو الوحيد الذي تم قبوله كمتغير مستقل، ويظل المتغير التابع ممثلا بالمبيعات.

Récapitulatif des modèles[b]

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,907[a]	,822	,809	6,33946

a. Prédicteurs : (Constante), temperature
b. Variable dépendante : sales

يتضح من هذا الجدول بأن معامل التحديد قد بلغ 0,809. مما يعني أن حوالي 80,9% من التغيرات في قيمة المبيعات تعود إلى التغير في درجة الحرارة.

ANOVA[a]

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	2420,480	1	2420,480	60,228	,000[b]
	Résidus	522,453	13	40,189		
	Total	2942,933	14			

a. Variable dépendante : sales
b. Prédicteurs : (Constante), temperature

يبين جدول تحليل التباين معنوية معادلة خط الانحدار هذه؛ حيث كان مستوى المعنوية أقل من 0,05.

Coefficients[a]

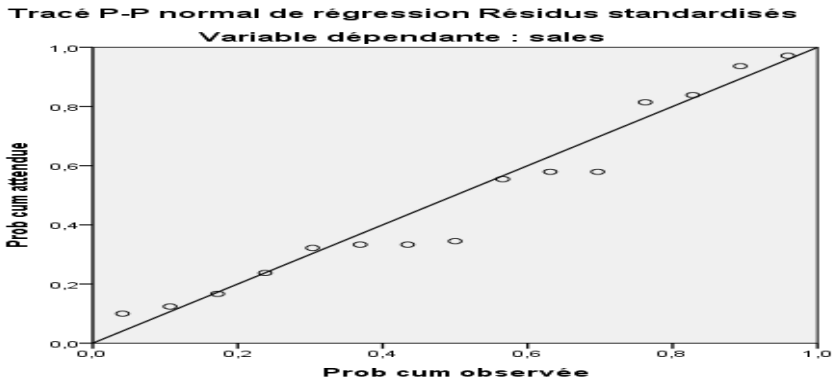
Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Intervalle de confiance à 95,0% pour B	
		B	Ecart standard	Bêta			Borne inférieure	Borne supérieure
1	(Constante)	-11,271	6,465		-1,743	,105	-25,238	2,696
	temperature	1,600	,206	,907	7,761	,000	1,155	2,046

a. Variable dépendante : sales

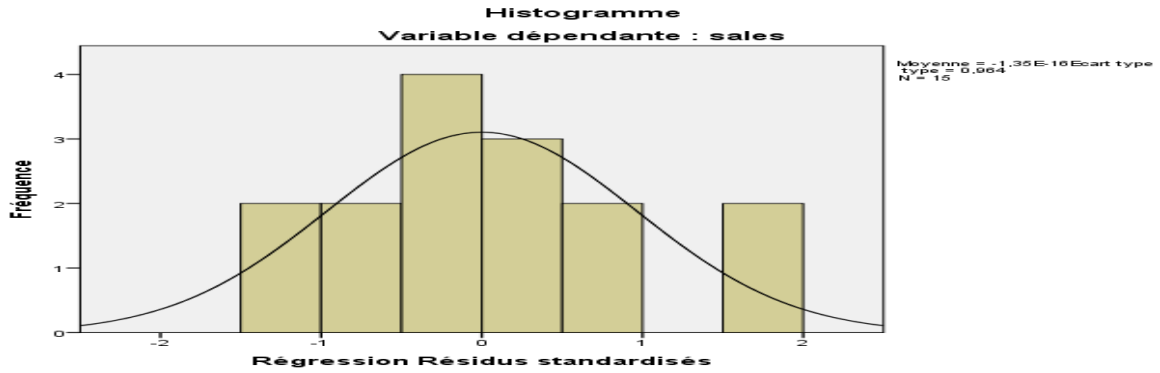
يشير هذا الجدول إلى أن معادلة خط الانحدار ستكون على النحو الآتي:

$$Y=-11,271+1,600X_1$$

يمثل هذا الرسم شكل انتشار البواقي تبعا للقيم المتوقعة. ويتضح من هذا الشكل عدم وجود نمط معين لانتشار النقاط وهو ما يتفق مع شرط الخطية.



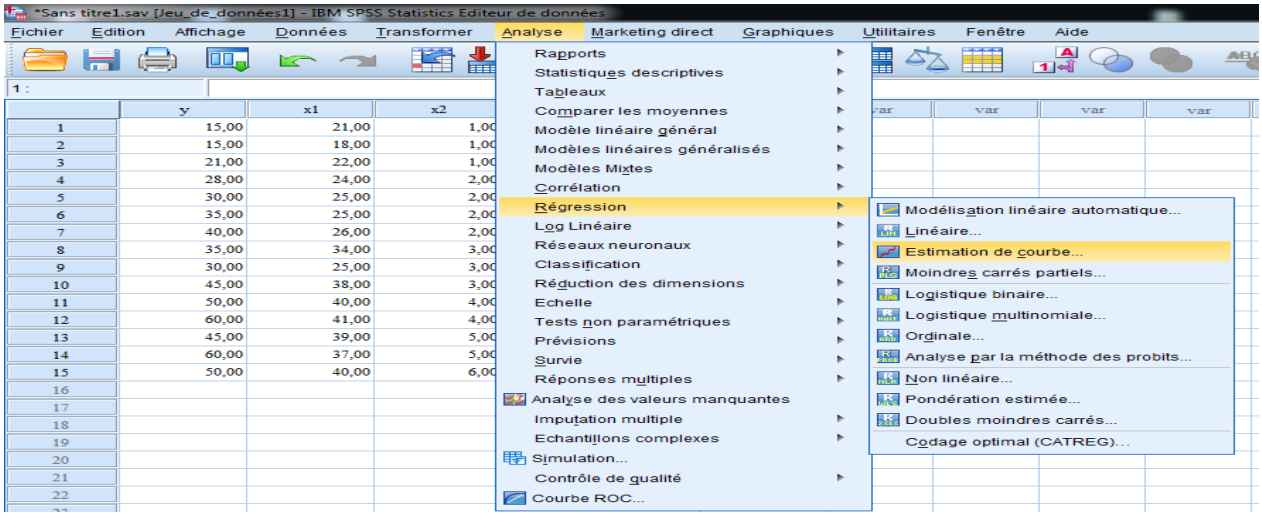
يتضح من هذا الشكل بأن نقاط البواقي تتجمع حول خط مستقيم؛ مما يؤكد بأنها تتوزع توزيعا طبيعيا.



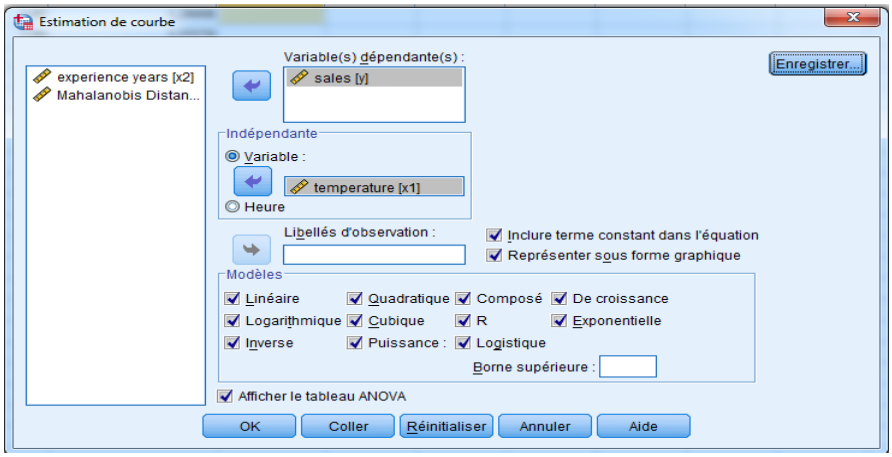
كما يؤكد هذا المدرج التكراري بأن البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا.

خامسا- تطبيق تحليل الانحدار غير الخطي المتعدد:

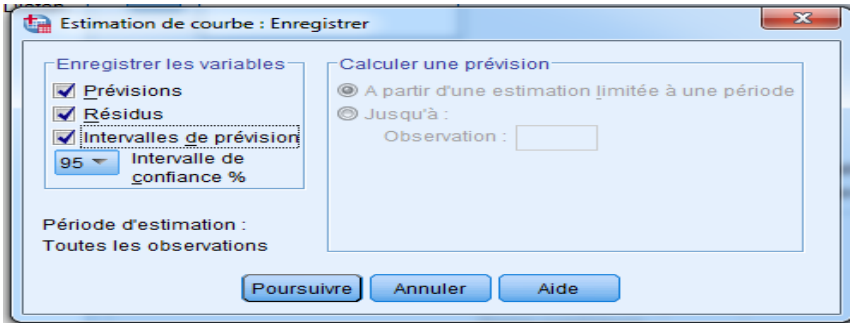
أولا، لا بد من تحديد النموذج الرياضي الملائم لشكل العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، كل على حدة. وذلك كما يلي:



ثم يتم إدخال المتغير المستقل الأول، الممثل بدرجة الحرارة؛ مع اختيار جميع النماذج الرياضية الممكن اعتمادها، كما هو موضح فيما يلي:



وضمن النافذة enregistrer، يتم اختيار ما يلي:



وأخيرا يتم الحصول على المخرجات الآتية:

Linéaire

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,907	,822	,809	6,339

La variable indépendante est temperature.

Logarithmique

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,915	,837	,824	6,081

La variable indépendante est temperature.

Inverse

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,914	,836	,823	6,097

La variable indépendante est temperature.

Quadratique

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,914	,836	,808	6,345

La variable indépendante est temperature.

Cubique

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,914	,836	,808	6,345

La variable indépendante est temperature.

Composé

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,888	,789	,773	,212

La variable indépendante est temperature.

De puissance

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,911	,830	,817	,190

La variable indépendante est temperature.

S

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,928	,861	,851	,172

La variable indépendante est temperature.

De croissance

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,888	,789	,773	,212

La variable indépendante est temperature.

Exponentiel

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,888	,789	,773	,212

La variable indépendante est temperature.

Logistique

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,888	,789	,773	,212

La variable indépendante est temperature.

ومن الملاحظ هنا أن أكبر معامل تحديد كان لدى النموذج S؛ حيث بلغ 85,1. وعليه، سوف يتم توفيق هذه البيانات (تغير المبيعات تبعا لدرجة الحرارة) بالاعتماد على نموذج S.

ويتم هنا الاحتفاظ بالمخرجات الخاصة بهذا النموذج والمتمثلة فيما يلي:

ANOVA

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Régression	2,384	1	2,384	80,845	,000
Résidu	,383	13	,029		
Total	2,767	14			

La variable indépendante est temperature.

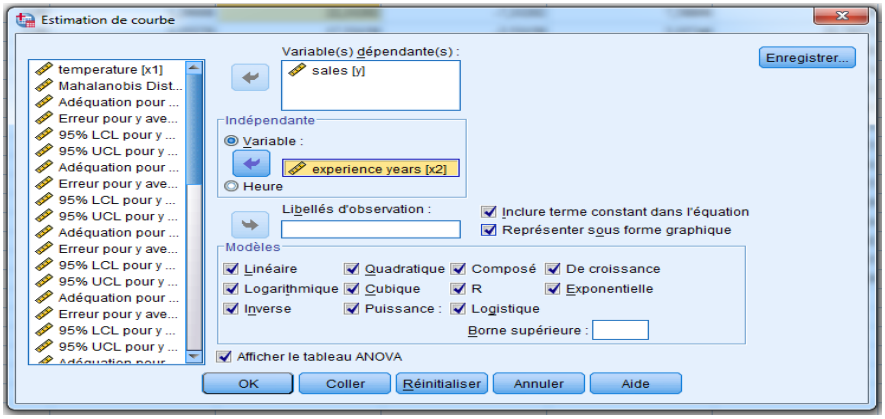
Coefficients

	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
	B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1 / temperature	-41,414	4,606	-,928	-8,991	,000
(Constante)	5,002	,169		29,576	,000

La variable dépendante est ln(sales).

وسيتم الاعتماد على المعاملات أعلاه، فيما بعد لتقدير معلمات النموذج.

ثم يتم اختبار شكل العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل الثاني الممثل بسنوات الخبرة؛ بنفس الطريقة وباتباع نفس الخطوات. حيث يتم إدخال متغير سنوات الخبرة بدلا من متغير درجة الحرارة فيما يلي:



فنحصل على المخرجات الآتية:

Linéaire

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,849	,721	,700	7,947

La variable indépendante est experience years.

Logarithmique

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,891	,793	,778	6,838

La variable indépendante est experience years.

Inverse

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,868	,753	,734	7,479

La variable indépendante est experience years.

Quadratique

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,899	,808	,776	6,866

La variable indépendante est experience years.

Cubique

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,901	,812	,761	7,089

La variable indépendante est experience years.

Composé

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,832	,692	,669	,256

La variable indépendante est experience years.

De puissance

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,909	,826	,813	,192

La variable indépendante est experience years.

S

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,923	,852	,841	,177

La variable indépendante est experience years.

De croissance

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,832	,692	,669	,256

La variable indépendante est experience years.

Exponentiel

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,832	,692	,669	,256

La variable indépendante est experience years.

Logistique

Récapitulatif des modèles

R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
,832	,692	,669	,256

La variable indépendante est experience years.

ومن الملاحظ هنا أيضا أن أكبر معامل تحديد كان لدى النموذج S؛ حيث بلغ 84,1. وعليه، سوف يتم توفيق هذه البيانات (تغير المبيعات تبعا لسنوات الخبرة) بالاعتماد على نموذج S.

وهنا أيضا، سيتم الاحتفاظ بالمخرجات الخاصة بهذا النموذج والمتمثلة فيما يلي:

ANOVA

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Régression	2,358	1	2,358	74,841	,000
Résidu	,410	13	,032		
Total	2,767	14			

La variable indépendante est experience years.

Coefficients

	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 / experience years	-1,381	,160	-,923	-8,651	,000
(Constante)	4,185	,088		47,531	,000

La variable dépendante est ln(sales).

حيث أنه سيتم الاعتماد على المعاملات أعلاه، فيما بعد لتقدير معلمات النموذج.

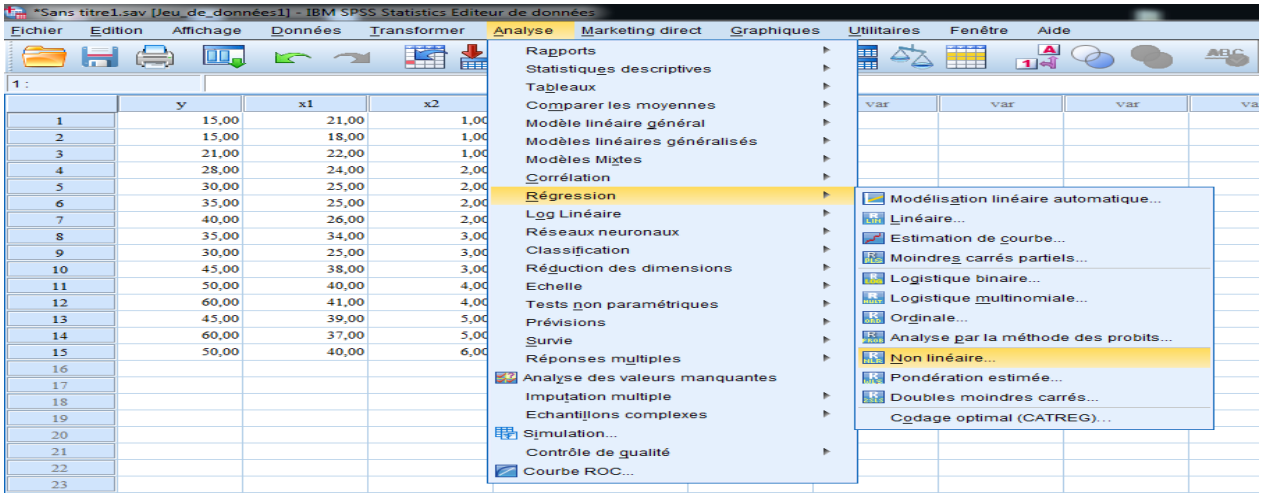
والآن، سيتم البدء بإعداد شكل نموذج التنبؤ S؛ إذ يأخذ منحنى هذا النموذج الصيغة الرياضية الآتية:

$$Y = e^{(b0 + (b1/X1))}$$

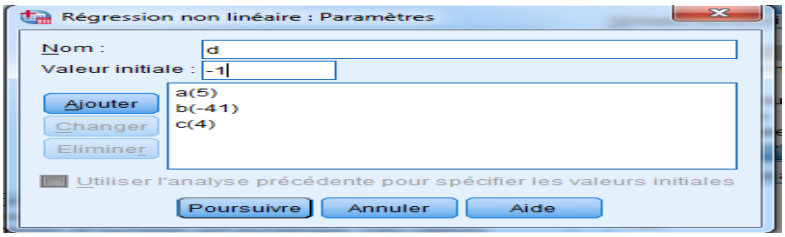
والتي يمكن كتابتها أيضا من الشكل:

$$\ln(Y) = b_0 + (b_1/X_1)$$

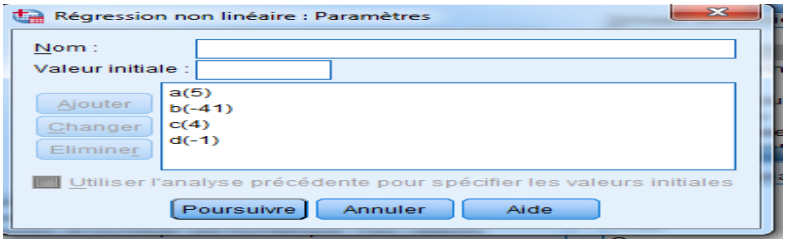
إذ سيتم الاعتماد على البرنامج في إعداد النموذج. وذلك باتباع الخطوات الآتية:



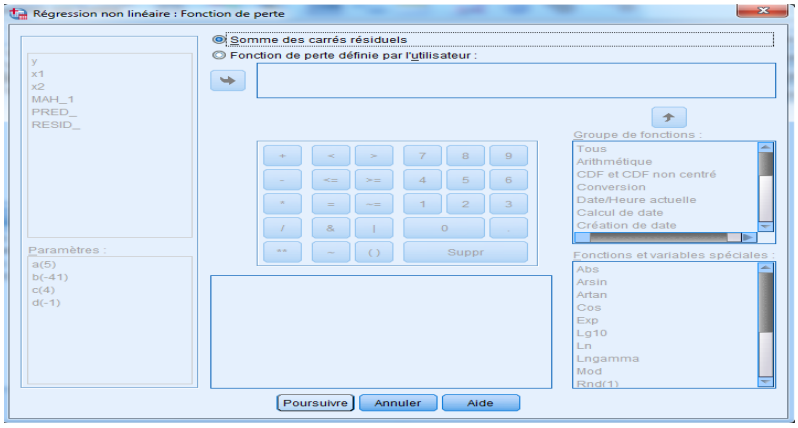
وضمن النافذة paramètres، نحدد قيم المعلمات بشكل تقريبي بناء على التقديرات السابقة؛ وذلك كما هو مبين في الآتي:



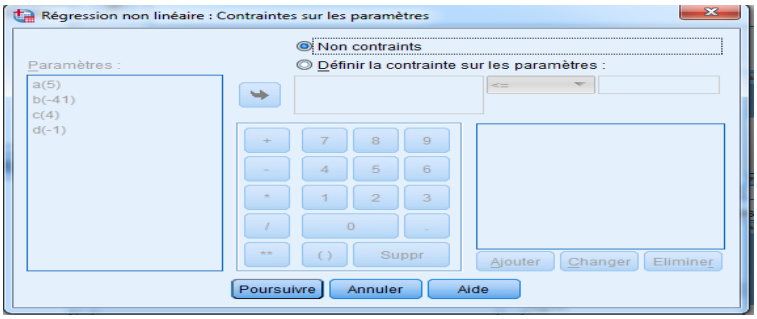
إلى آخر معلمة:



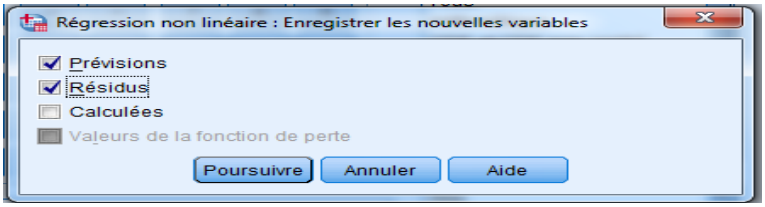
وضمن النافذة fonction de perte، نختار ما يلي:



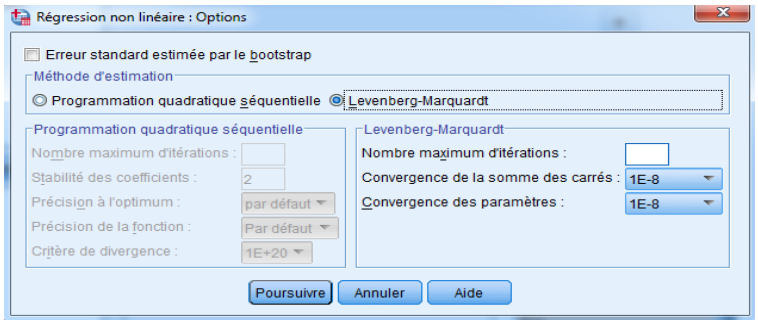
وضمن النافذة contraintes sur les paramètres، نختار ما يلي:



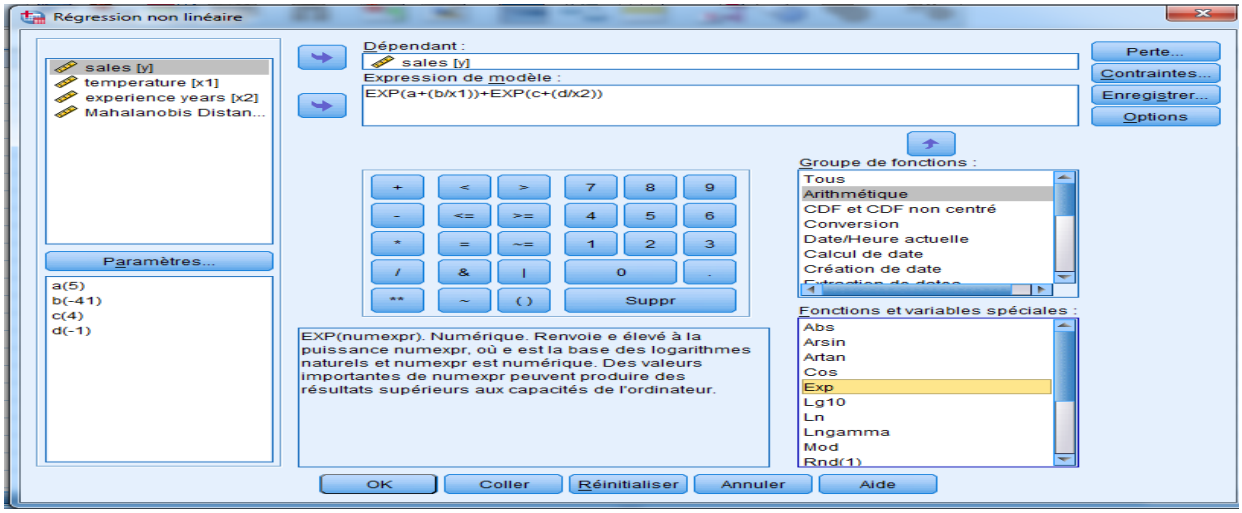
وضمن النافذة enregistrer les nouvelles variables، نختار ما يلي:



وضمن النافذة options، نختار ما يلي:



ونكتب معادلة النموذج، مع إدخال جميع المتغيرات بها كما يلي:



فتظهر لنا المخرجات الآتية:

Régression non linéaire.
MODEL PROGRAM a=5 b=-41 c=4 d=-1.
Y=EXP(a+(b/x1))+EXP(c+(d/x2)).

Estimations des paramètres

Paramètre	Estimation	Erreur standard	Intervalle de confiance à 95 %	
			Borne inférieure	Borne supérieure
a	4,608	1,373	1,587	7,629
b	-50,675	101,321	-273,682	172,332
c	3,417	1,206	,763	6,072
d	-1,136	2,138	-5,841	3,569

وعليه، يمكن كتابة معادلة التقدير على الشكل:

$$Y=\exp[4,608-(50,675/X_1)]+\exp[3,417-(1,136/X_2)]$$

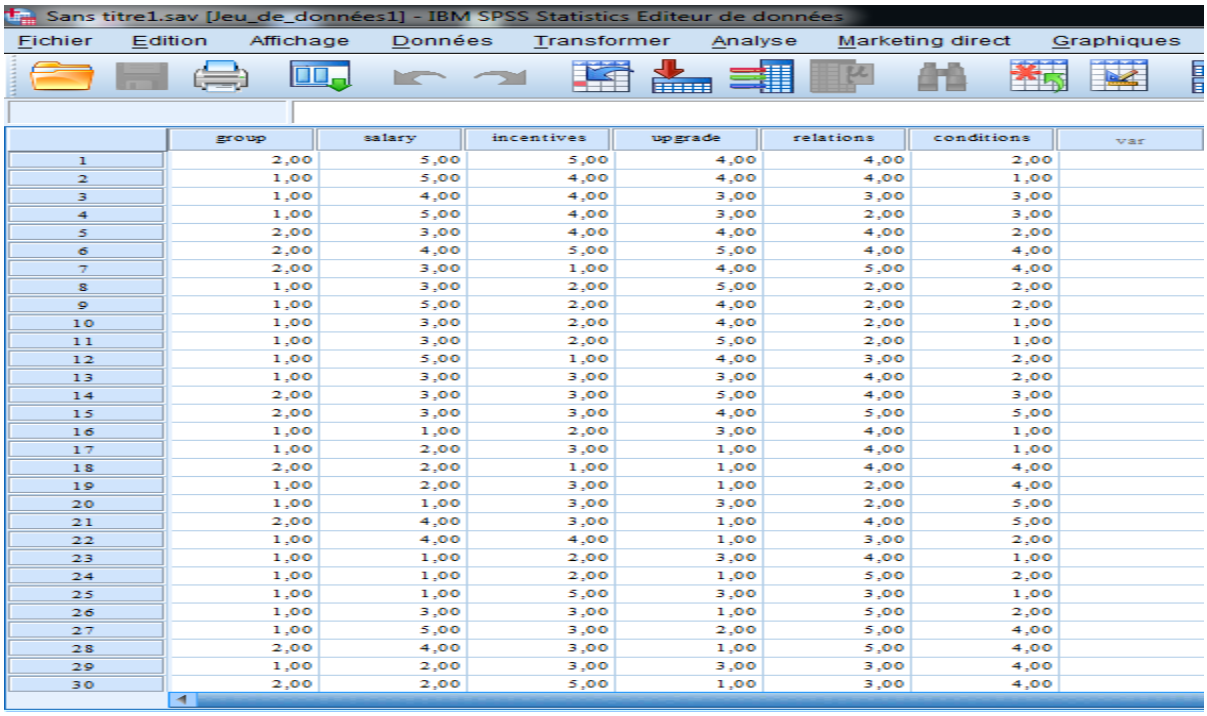
سادسا- تطبيق تحليل التمايز:

تمثل بيانات الجدول أدناه، مستوى رضا موظفي إحدى الشركات عن الراتب والحوافز وفرص الترقية والعلاقة مع الرؤساء وظروف العمل المادية؛ وذلك لمجموعتين من العمال: المجموعة الأولى تتكون من الموظفين ذوي الأداء المنخفض، والمجموعة الثانية تتكون من الموظفين ذوي الأداء العالي. علما أنه قد تم استخدام مقياس ليكرت ذو الخمس تدريجات في قياس مستوى الرضا.

الرقم	المجموعة	الراتب	الحوافز	فرص الترقية	العلاقة مع الرؤساء	ظروف العمل المادية
1	2	5	5	4	4	2
2	1	5	4	4	4	1
3	1	4	4	3	3	3
4	1	5	4	3	2	3
5	2	3	4	4	4	2
6	2	4	5	5	4	4
7	2	3	1	4	5	4
8	1	3	2	5	2	2
9	1	5	2	4	2	2
10	1	3	2	4	2	1
11	1	3	2	5	2	1
12	1	5	1	4	3	2
13	1	3	3	3	4	2
14	2	3	3	5	4	3
15	2	3	3	4	5	5
16	1	1	2	3	4	1
17	1	2	3	1	4	1
18	2	2	1	1	4	4
19	1	2	3	1	2	4
20	1	1	3	3	2	5
21	2	4	3	1	4	5
22	1	4	4	1	3	2
23	1	1	2	3	4	1
24	1	1	2	1	5	2
25	1	1	5	3	3	1
26	1	3	3	1	5	2
27	1	5	3	2	5	4
28	2	4	3	1	5	4
29	1	2	3	3	3	4
30	2	2	5	1	3	4
31	1	4	2	2	1	3
32	1	3	3	3	1	3
33	1	5	2	2	1	3
34	2	1	2	3	1	5
35	2	1	5	2	5	3
36	2	4	3	3	3	5

37	1	1	3	2	3	4
38	2	2	5	1	4	3
39	5	1	2	2	4	4
40	2	1	5	1	5	4
41	1	3	2	5	1	2
42	2	1	2	3	5	5
43	2	2	5	5	5	5
44	2	5	5	3	5	3
45	2	1	5	3	5	1
46	2	5	5	3	5	1
47	1	1	3	5	1	2
48	1	3	4	5	1	2
49	2	5	4	5	3	2
50	2	3	4	5	5	3
51	2	5	5	3	5	3
52	2	5	4	3	5	3
53	2	3	3	4	4	3
54	2	3	3	4	4	3
55	2	3	4	4	3	3
56	2	5	5	2	5	3
57	2	4	4	5	3	3
58	1	4	3	5	3	5
59	2	4	4	5	3	4
60	1	3	4	4	1	4

سيتم إجراء التحليل التمييزي من خلال برنامج **spss**. وقد تم إدخال البيانات إلى البرنامج كما يلي:



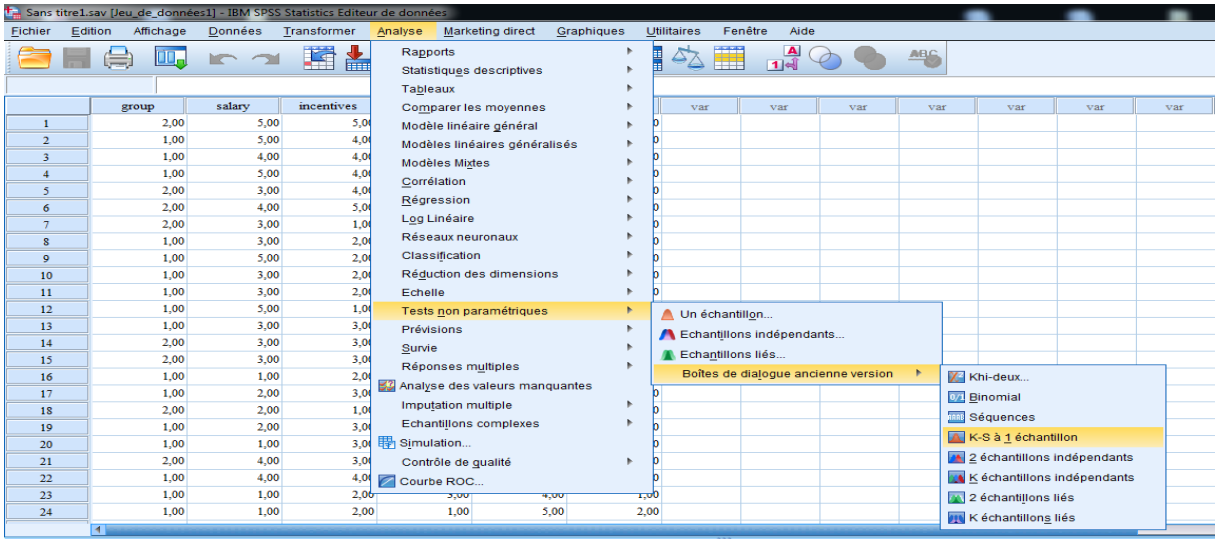
	group	salary	incentives	upgrade	relations	conditions	var
1	2,00	5,00	5,00	4,00	4,00	2,00	
2	1,00	5,00	4,00	4,00	4,00	1,00	
3	1,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	
4	1,00	5,00	4,00	3,00	2,00	3,00	
5	2,00	3,00	4,00	4,00	4,00	2,00	
6	2,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00	
7	2,00	3,00	1,00	4,00	5,00	4,00	
8	1,00	3,00	2,00	5,00	2,00	2,00	
9	1,00	5,00	2,00	4,00	2,00	2,00	
10	1,00	3,00	2,00	4,00	2,00	1,00	
11	1,00	3,00	2,00	5,00	2,00	1,00	
12	1,00	5,00	1,00	4,00	3,00	2,00	
13	1,00	3,00	3,00	3,00	4,00	2,00	
14	2,00	3,00	3,00	5,00	4,00	3,00	
15	2,00	3,00	3,00	4,00	5,00	5,00	
16	1,00	1,00	2,00	3,00	4,00	1,00	
17	1,00	2,00	3,00	1,00	4,00	1,00	
18	2,00	2,00	1,00	1,00	4,00	4,00	
19	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	4,00	
20	1,00	1,00	3,00	3,00	2,00	5,00	
21	2,00	4,00	3,00	1,00	4,00	5,00	
22	1,00	4,00	4,00	1,00	3,00	2,00	
23	1,00	1,00	2,00	3,00	4,00	1,00	
24	1,00	1,00	2,00	1,00	5,00	2,00	
25	1,00	1,00	5,00	3,00	3,00	1,00	
26	1,00	3,00	3,00	1,00	5,00	2,00	
27	1,00	5,00	3,00	2,00	5,00	4,00	
28	2,00	4,00	3,00	1,00	5,00	4,00	
29	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	4,00	
30	2,00	2,00	5,00	1,00	3,00	4,00	

1- التأكد من توفر الشروط المطلوبة:

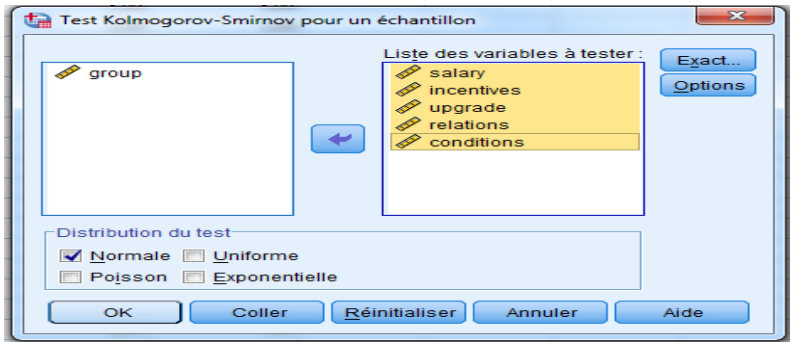
وهنا سيتم إجراء الاختبارات الآتية: اختبار التوزيع الطبيعي، التأكد من عدم وجود قيم شاذة، التأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي بين المتغيرات المستقلة، اختبار شرط تجانس المجتمع.

- **اختبار التوزيع الطبيعي:**

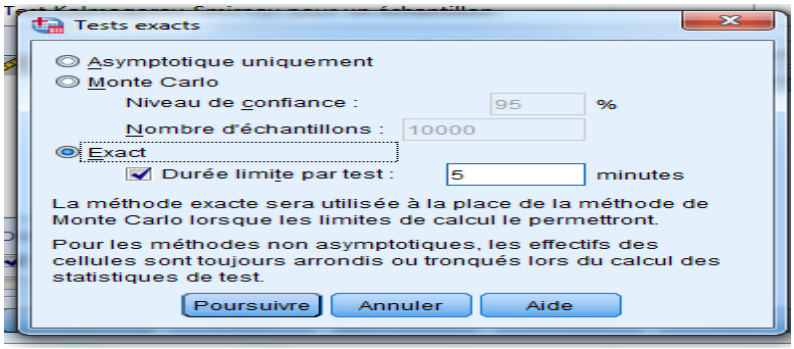
وسيتم هنا التأكد مما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي بالاعتماد على اختبار kolmogorov-smirnov. والذي يتم إجراؤه كما يلي:



حيث يتم هنا إدخال المتغيرات المستقلة الخمس إلى الخانة liste des variable à tester. كما هو مبين في الآتي:



وضمن النافذة tests exacts، نختار ما يلي:



وسوف تظهر المخرجات الآتية:

Test Kolmogorov-Smirnov pour un échantillon

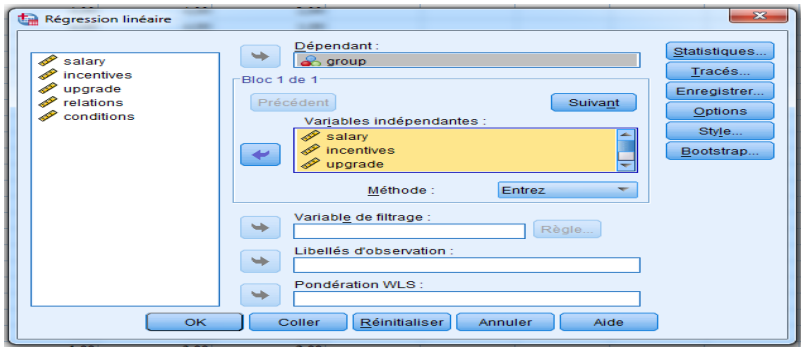
		salary	incentives	upgrade	Relations	conditions
N		60	60	60	60	60
Paramètres normaux[a,b]	Moyenne	3,2000	3,3833	3,1500	3,4000	2,9667
	Ecart type	1,42377	1,20861	1,38790	1,36791	1,26178
Différences les plus extrêmes	Absolue	,147	,162	,157	,170	,145
	Positif	,123	,158	,126	,121	,145
	Négatif	-,147	-,162	-,157	-,170	-,144
Statistiques de test		,147	,162	,157	,170	,145
Sig. asymptotique (bilatérale)		,003[c]	,000[c]	,001[c]	,000[c]	,003[c]
Sig. exacte (bilatérale)		,135	,077	,093	,056	,146
Point de probabilité :		,000	,000	,000	,000	,000

a. La distribution du test est Normale.
b. Calculée à partir des données.
c. Correction de signification de Lilliefors.

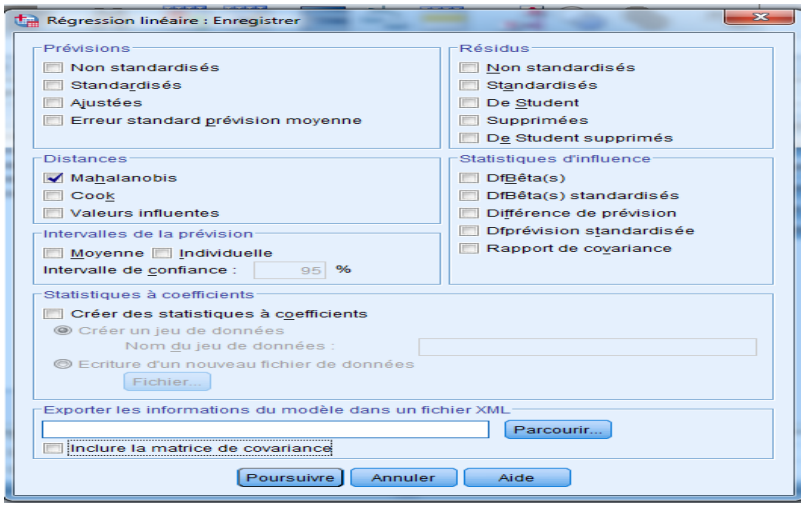
من خلال هذا الجدول يتضح بأن البيانات المجمعة في المتغيرات الخمس تتبع التوزيع الطبيعي؛ حيث كان مستوى الدلالة لكل منها أكبر من 0,05.

- **التأكد من عدم وجود قيم شاذة:**

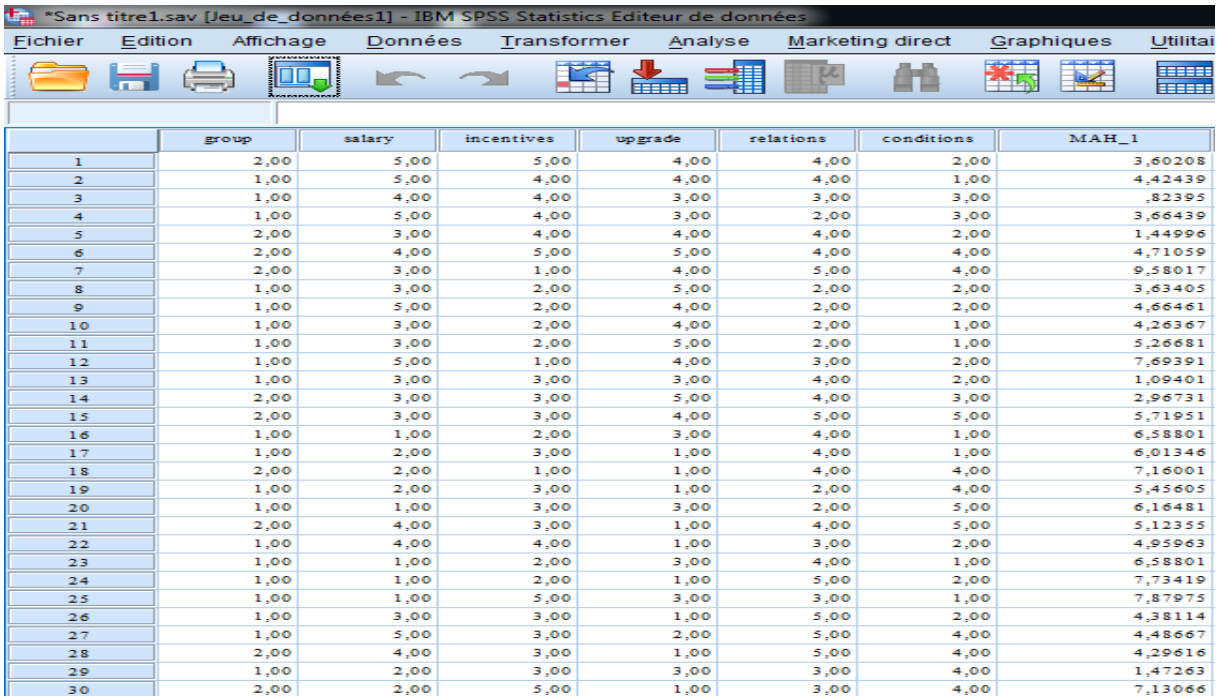
للتأكد من عدم وجود قيم شاذة للبيانات في كافة المتغيرات المستقلة، يمكن إجراء اختبار Mahalanobis. وذلك كما يلي: analyse ثم régression ثم linéaire. ثم نقوم بإدخال المتغيرات كما يلي:



وضمن النافذة enregistrer، نختار ما يلي:



فيظهر لنا على شاشة إدخال البيانات متغير جديد، كما يلي:



	group	salary	incentives	upgrade	relations	conditions	MAH_1
1	2,00	5,00	5,00	4,00	4,00	2,00	3,60208
2	1,00	5,00	4,00	4,00	4,00	1,00	4,42439
3	1,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	,82395
4	1,00	5,00	4,00	3,00	2,00	3,00	3,66439
5	2,00	3,00	4,00	4,00	4,00	2,00	1,44996
6	2,00	4,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,71059
7	2,00	3,00	1,00	4,00	5,00	4,00	9,58017
8	1,00	3,00	2,00	5,00	2,00	2,00	3,63405
9	1,00	5,00	2,00	4,00	2,00	2,00	4,66461
10	1,00	3,00	2,00	4,00	2,00	1,00	4,26367
11	1,00	3,00	2,00	5,00	2,00	1,00	5,26681
12	1,00	5,00	1,00	4,00	3,00	2,00	7,69391
13	1,00	3,00	3,00	3,00	4,00	2,00	1,09401
14	2,00	3,00	3,00	5,00	4,00	3,00	2,96731
15	2,00	3,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,71951
16	1,00	1,00	2,00	3,00	4,00	1,00	6,58801
17	1,00	2,00	3,00	1,00	4,00	1,00	6,01346
18	2,00	2,00	1,00	1,00	4,00	4,00	7,16001
19	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	4,00	5,45605
20	1,00	1,00	3,00	3,00	2,00	5,00	6,16481
21	2,00	4,00	3,00	1,00	4,00	5,00	5,12355
22	1,00	4,00	4,00	1,00	3,00	2,00	4,95963
23	1,00	1,00	2,00	3,00	4,00	1,00	6,58801
24	1,00	1,00	2,00	1,00	5,00	2,00	7,73419
25	1,00	1,00	5,00	3,00	3,00	1,00	7,87975
26	1,00	3,00	3,00	1,00	5,00	2,00	4,38114
27	1,00	5,00	3,00	2,00	5,00	4,00	4,48667
28	2,00	4,00	3,00	1,00	5,00	4,00	4,29616
29	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	4,00	1,47263
30	2,00	2,00	5,00	1,00	3,00	4,00	7,13066

بمراجعة كافة القيم الموجودة ضمن العمود MAH_1، وجد أنها أقل من القيمة الجدولية لمربع كاي عند درجة حرية 4 (والتي تحسب بالعلاقة: n-1) ومستوى دلالة 0,001؛ والتي تساوي 18,47.

وعليه يمكن الحكم بعدم وجود قيم شاذة.

- **التأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي بين المتغيرات المستقلة:**

وهنا نقوم باستخراج قيمة VIF كما يلي: analyse ثم régression ثم linéaire. ثم نقوم بإدخال المتغيرات كما يلي:

وضمن النافذة statistiques، نختار ما يلي:

فنحصل على المخرجات الآتية:

Coefficients[a]

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.	Statistiques de colinéarité	
	B	Ecart standard	Bêta			Tolérance	VIF
(Constante)	-,196	,254		-,770	,445		
salary	,002	,034	,006	,058	,954	,953	1,049
incentives	,134	,042	,321	3,156	,003	,866	1,154
upgrade	,079	,036	,218	2,181	,034	,895	1,117
relations	,167	,038	,452	4,342	,000	,826	1,211
conditions	,142	,038	,355	3,725	,000	,983	1,018

a. Variable dépendante : group

يبدو واضحا من خلال هذا الجدول أن قيمة VIF كانت أقل من 5، يمكن القول بعدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي.[1]

[1]- كما يمكن الحكم بعدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي، إذا كانت قيم Tolérance أكبر من 0,57.

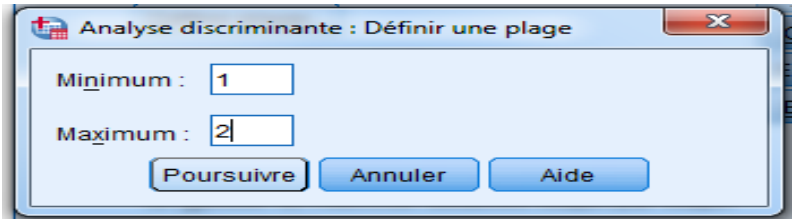
- **اختبار شرط تجانس المجتمع:**

من أجل معرفة مدى تجانس أفراد المجموعتين، يمكن الاستعانة باختبار Box's M. وهنا نلاحظ أن مستوى الدلالة كان مساويا لـــ 0,3،[1] أي أنه أكبر من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة؛ مما يؤكد على تجانس أفراد المجموعتين.

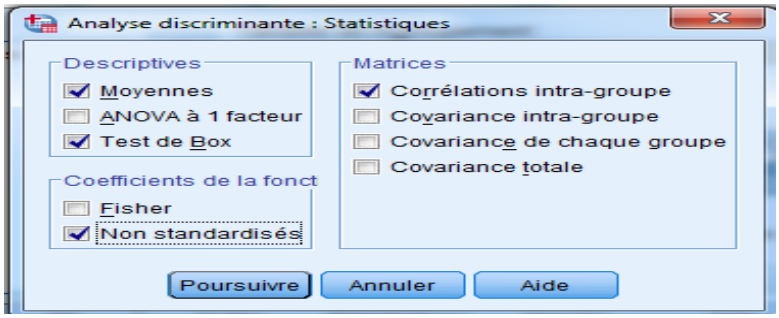
2- إجراء التحليل التمييزي:

بعد التأكد من توافر الشروط اللازمة، سيتم إجراء عملية التحليل بإتباع الخطوات الآتية: analyse ثم Classification ثم analyse discriminante. ثم يتم إدخال المتغيرات كما يلي:

وضمن النافذة définir une plage، ننجز ما يلي:

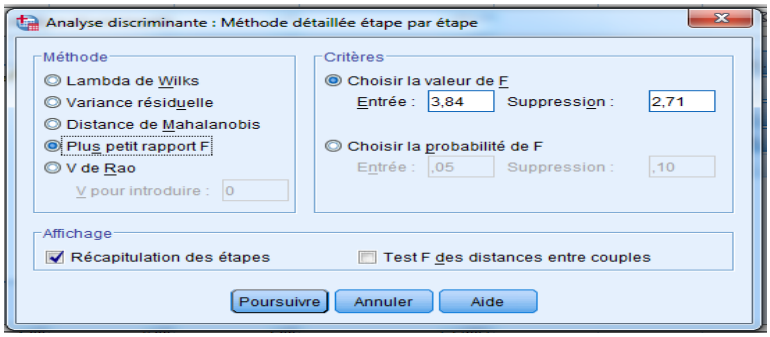


وضمن النافذة statistiques، نختار ما يلي:

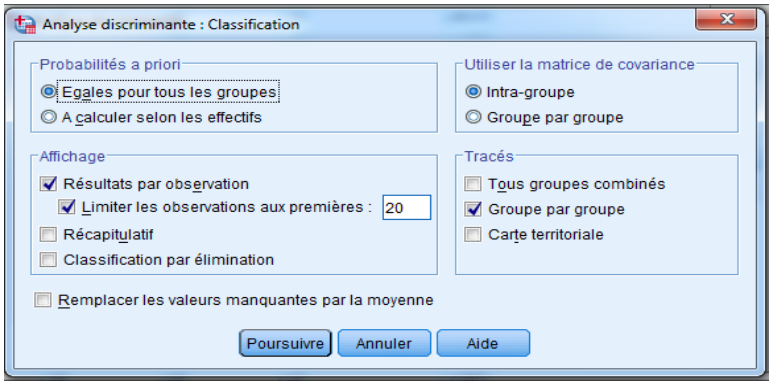


وضمن النافذة méthode، نختار ما يلي:

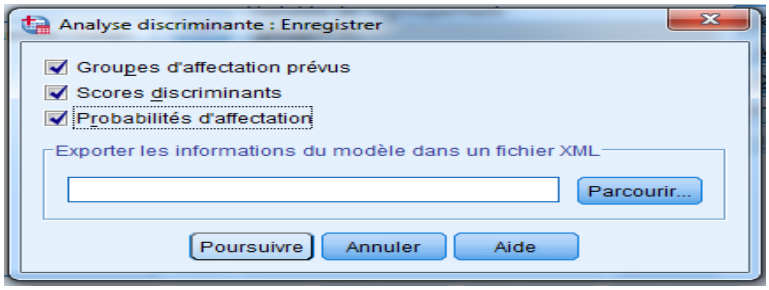
1_ سيتم تبيان كيف تم حساب هذه القيمة وأسلوب إعداد هذا الاختبار ضمن خطوات تنفيذ التحليل التمييزي اللاحقة.



وضمن النافذة classification، نختار ما يلي:



وضمن النافذة enregistrer، نختار ما يلي:



وفي الأخير، سوف تظهر لنا المخرجات الآتية:

- **مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة الخمس مثنى مثنى:**

Matrices intragroupes combinés

		salary	Incentives	upgrade	relations	Conditions
Corrélation	salary	1,000	,144	,107	,002	-,040
	incentives	,144	1,000	-,014	,104	-,220
	upgrade	,107	-,014	1,000	-,346	-,154
	relations	,002	,104	-,346	1,000	-,152
	conditions	-,040	-,220	-,154	-,152	1,000

- **جدول اختبار Box's M للتجانس:**

Test de Box de l'égalité des matrices de covariance

Déterminants Log

group	Rang	Déterminant Log
1,00	4	1,061
2,00	4	1,020
Intragroupes combinés	4	1,260

Les rangs et logarithmes naturels des déterminants imprimés sont ceux des matrices de covariance du groupe.

من الملاحظ هنا أن قيم déterminant log كانت متساوية تقريبا للمجموعتين، مما يدل على تجانس أفراد المجموعتين.

Résultats du test

Test de Box		12,741
F	Approx.	1,179
	ddl1	10
	ddl2	16082,869
	Sig.	,300

Teste l'hypothèse nulle de matrices de covariance à égales populations.

كما يبين هذا الجدول أن مستوى الدلالة كان أكبر من مستوى الدلالة المعتمد في الدراسة؛ مما يؤكد على تجانس أفراد المجموعتين.

- **جدول الحد الأدنى لقيمة F:**

Variables introduites/éliminées[a,b,c,d]

Pas	Introduites	F min				
		Statistiques	ddl1	ddl2	Sig.	Entre les groupes
1	relations	21,052	1	58,000	2,441E-5	1,00 et 2,00
2	conditions	16,529	2	57,000	2,180E-6	1,00 et 2,00
3	incentives	16,804	3	56,000	6,624E-8	1,00 et 2,00
4	upgrade	14,729	4	55,000	3,065E-8	1,00 et 2,00

A chaque pas, la variable qui maximise le plus petit rapport F entre les paires de groupes est introduite.
a. Le nombre maximum de pas est 10.
b. Le F pour introduire partiel minimum est 3.84.
c. Le F partiel maximum pour éliminer est 2.71.
d. Seuil du F, tolérance ou VIN insuffisant pour la poursuite du calcul.

يبين هذا الجدول الخطوات الأربعة التي تم من خلالها إدخال المتغيرات (الواحد تلو الآخر) التي تضاعف قيمة F. علما أن الحد الأدنى لقيمة F الذي يسمح بإدخال أي متغير في التحليل هو 3,84، والحد الأعلى لقيمة F الذي يؤدي إلى إخراج متغير ما من التحليل هو 2,71.

ومن الواضح هنا أن المتغيرات الداخلة في عملية التحليل هي: العلاقة مع الرؤساء، ظروف العمل المادية، الحوافز، الترقية. بينما لم يظهر متغير الراتب، مما يعني أنه قد تم إسقاطه من عملية التحليل.

- **جدول المتغيرات الداخلة في التحليل:**

Variables de l'analyse

Pas		Tolérance	F pour éliminer	F min	Entre les groupes
1	relations	1,000	21,052		
2	relations	,977	22,257	7,905	1,00 et 2,00
	conditions	,977	9,076	21,052	1,00 et 2,00
3	relations	,972	14,377	14,593	1,00 et 2,00
	conditions	,935	11,721	16,283	1,00 et 2,00
	incentives	,946	11,351	16,529	1,00 et 2,00
4	relations	,835	19,246	9,974	1,00 et 2,00
	conditions	,889	14,149	12,085	1,00 et 2,00
	incentives	,946	10,469	13,813	1,00 et 2,00
	upgrade	,837	4,948	16,804	1,00 et 2,00

يبين هذا الجدول خطوات إدخال المتغيرات إلى عملية التحليل من أجل إيجاد قيمة F، التي تحدد مصير هذا المتغير ما إذا كان سيظل أم أنه سيتم حذفه واستبعاده. ومن الواضح هنا أن قيمة F لكل من المتغيرات الأربعة المفترض إدخالها في التحليل كانت أكبر من 3,84.

- **جدول المتغيرات المحذوفة من التحليل:**

Variables absentes de l'analyse

Pas		Tolérance	Tolérance min.	F pour introduire	F min	Entre les groupes
0	salary	1,000	1,000	,820	,820	1,00 et 2,00
	incentives	1,000	1,000	15,473	15,473	1,00 et 2,00
	upgrade	1,000	1,000	,213	,213	1,00 et 2,00
	relations	1,000	1,000	21,052	21,052	1,00 et 2,00
	conditions	1,000	1,000	7,905	7,905	1,00 et 2,00
1	salary	1,000	1,000	,579	10,739	1,00 et 2,00
	incentives	,989	,989	8,714	16,283	1,00 et 2,00
	upgrade	,881	,881	3,434	12,684	1,00 et 2,00
	conditions	,977	,977	9,076	16,529	1,00 et 2,00
2	salary	,998	,975	,659	11,173	1,00 et 2,00
	incentives	,946	,935	11,351	16,804	1,00 et 2,00
	upgrade	,837	,837	5,671	13,813	1,00 et 2,00
3	salary	,979	,928	,098	12,424	1,00 et 2,00
	upgrade	,837	,835	4,948	14,729	1,00 et 2,00
4	salary	,966	,826	,003	11,570	1,00 et 2,00

يشير هذا الجدول إلى الخطوات الخمس المتبعة لتحديد المتغيرات الخارجة من التحليل. حيث انه في المرحلة الأولى حصل متغير relations على أكبر قيمة لـــ F؛ وعليه تم الاحتفاظ بهذا المتغير. ثم استمرت عملية الغربلة للأربع متغيرات المتبقية، والتي حصل من بينها متغير conditions على أكبر قيمة لـــ F؛ ليتم الإبقاء عليه. ثم استمرت عملية الغربلة للمتغيرات الثلاث المتبقية، والتي حصل من بينها متغير incentives على أكبر قيمة لـــ F؛ ليتم الإبقاء عليه هو الآخر. وتواصلت عملية الغربلة للمتغيرين المتبقيين، اللذان حصل من بينهما متغير upgrade على أعلى قيمة لـــ F؛ ليتم الاحتفاظ به. وبقي متغير salary في الأخير حاصلا على قيمة لـــ F تبلغ 0,003 وهي أقل من 2,71؛ وعليه تم إقصاء هذا المتغير.

- **جدول Lambda de Wilks التفصيلي:**

Lambda de Wilks

Pas	Nombre de variables	Lambda	ddl1	ddl2	ddl3	F exact			
						Statistiques	ddl1	ddl2	Sig.
1	1	,734	1	1	58	21,052	1	58,000	,000
2	2	,633	2	1	58	16,529	2	57,000	,000
3	3	,526	3	1	58	16,804	3	56,000	,000
4	4	,483	4	1	58	14,729	4	55,000	,000

يتضح من هذا الجدول الانخفاض التدريجي لقيمة Lambda[1] عبر المراحل الأربعة التي مرت بها عملية التحليل. مما يؤكد بأنه كلما تم إضافة واحدا من المتغيرات الأربع المفترض دخولها في عملية التحليل، كلما دل ذلك على وجود فروق بين المجموعتين. كما أن مستوى الدلالة كان جيدا في المراحل الأربعة.

- **جدول قيم الجذر الكامن:**

Valeurs propres

Fonction	Valeur propre	% de la variance	% cumulé	Corrélation canonique
1	1,071[a]	100,0	100,0	,719

a. Les 1 premières fonctions discriminantes canoniques ont été utilisées pour l'analyse.

يبين هذا الجدول أن قيمة الجذر الكامن للدالة التمييزية كانت 1,071 (أكبر من الواحد الصحيح)، مما يشير إلى أن للدالة التمييزية مقدرة عالية على التمييز. كما أن ما يؤكد ذلك هو كون 100% من التباين كان مفسرا. وقد بلغ الارتباط التجميعي 0,719، مما يؤكد جودة توفيق الدالة التمييزية.

ولم يتم حساب معامل التحديد من خلال تربيع القيمة 0,719، سوف يتضح بأن 51,7% (0,517) من التغير في عضوية المجموعة يرجع إلى التغير في المتغيرات المنبئة الأربعة.

- **جدول Lambda de Wilks الأخير:**

Lambda de Wilks

Test de la ou des fonctions	Lambda de Wilks	Khi-deux	ddl	Sig.
1	,483	40,775	4	,000

يتضح من هذا الجدول مدى أهمية الدالة التمييزية في التمييز بين المجموعتين؛ حيث كان مستوى الدلالة عال جدا. مما يؤكد على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين تعود إلى المتغيرات المفسرة الأربعة.

- **جدول المعاملات التمييزية غير المعيارية:**

Coefficients de la fonction discriminante canonique

	Fonction
	1
incentives	,528
upgrade	,313
relations	,656
conditions	,559
(Constante)	-6,658

Coefficients non standardisés

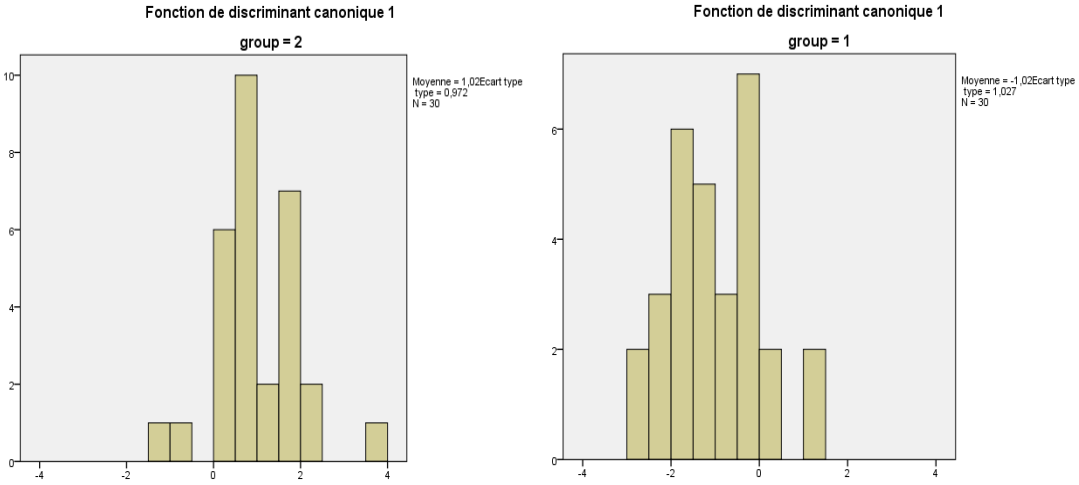
يوضح هذا الجدول المعاملات التمييزية غير المعيارية للارتباط بين كل متغير من المتغيرات المستقلة الداخلة في التحليل والدالة التمييزية. وتحسب الدرجة التمييزية من خلال ضرب هذه المعاملات في قيم المتغيرات المفسرة، وجمع الناتج ثم إضافته إلى القيمة الثابتة (-6,658).

[1]- وهنا يمكن الإشارة إلى أن قيمة Lambda تمثل ما يكمل معامل التحديد إلى 100%.

وتعطى معادلة خط التمايز، كما يلي:

$$Y=-6,658+0,528X_1+0,313X_2+0,656X_3+0,559X_4$$

- **شكل الدالة التمييزية للمجموعتين الأولى والثانية:**



وبعد إقفال شاشة المخرجات، تظهر لنا متغيرات جديدة في شاشة المدخلات، والتي تتمثل في:

Dis_1: ويمثل هذا العمود المجموعة المتوقع أن ينظم إليها كل فرد من أفراد المجموعتين، وفقا لنموذج التحليل التمييزي الأول (مع العلم أننا هنا اعتمدنا تحليلا واحدا فقط).

Dis1_1: ويمثل هذا العمود الدرجات التمييزية المستخرجة من الدالة التمييزية الأولى (مع العلم أننا هنا لدينا دالة تمييزية واحدة فقط).

Dis1_2: ويعكس هذا العمود احتمالات العضوية في المجموعة الأولى لكل فرد.

Dis2_2: ويعكس هذا العمود احتمالات العضوية في المجموعة الثانية لكل فرد.

خاتمة:

في ختام هذه المطبوعة، نتمنى أن نكون قد حققنا الفائدة المرجوة من هذا العمل. كما نرجو أن تكون هذه المطبوعة قد ألمت بجميع الجوانب ذات الصلة بالمقياس؛ وأن تكون قد غطت المحاور الأساسية التي يحتاج إليها طلبة التسويق لفهم هذا المقياس وتطبيقه ميدانيا. وقد كان التركيز منصبا ضمن هذا العمل، على تعريف أدوات بحوث التسويق وكيفية استخدامها في جمع البيانات التسويقية؛ ثم تسليط الضوء على أدوات التحليل الإحصائي التي غالبا ما يتم اعتمادها لتحليل البيانات واستخلاص النتائج التي تبنى عليها القرارات التسويقية فيما بعد.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

الكتب:

1- أبراش، إبراهيم خليل. **المنهج العلمي وتطبيقاته في العلوم الاجتماعية** (عمان: دار الشروق، 2008).

2- إبراهيم، مروان عبد المجيد. **الإحصاء الوصفي والاستدلالي** (عمان: دار الفكر، 2000).

3- أبو علام، رجاء محمود. **التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج spss**، الطبعة 3 (القاهرة: دار النشر للجامعات، 2009).

4- أبو فايد، أحمد. **التحليل العاملي: مفهومه، أهدافه، شروطه، أنواعه، خطواته، مثال تطبيقي لكيفية استخراج التحليل العاملي بنظام spss** (غزة: جامعة الأزهر، 2016).

5- الديوه جي، أبي سعيد. **بحوث التسويق** (الدار النموذجية، 2009).

6- العزاوي، رحيم يونس كرو. **مقدمة في منهج البحث العلمي** (عمان: دار دجلة، 2008).

7- أمين، أسامة ربيع. **التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج spss** (القاهرة: 2008).

8- بركات، نافذ محمد. **التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي spss**، دائرة التعليم المستمر، كلية التجارة بالجامعة الإسلامية (2012-2013).

9- جودة، محفوظ. **التحليل الإحصائي المتقدم باستخدام spss**، الطبعة الثانية (عمان: دار وائل، 2009).

10- حافظ، فوزي حبيب. **القياس وتطبيقاته في البحوث الميدانية** (جدة: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2004).

11- حافظ، محمد حسن والمغربي، محمد الفاتح محمود. **بحوث التسويق** (صنعاء: دار الكتاب الجامعي، 2009).

12- قاسم، بهاء عبد الرزاق. ومحمد، أحمد هشام. "التحليل العنقودي الهرمي"، ملتقى، قسم الإحصاء، كلية الإدارة بجامعة البصرة (2017).

13- كوجك، كوثر حسين. **أخطاء شائعة في البحوث التربوية** (عالم الكتب، 2007).

14- معلا، ناجي. **بحوث التسويق: مدخل منهجي تحليلي** (عمان: دار وائل، 2006).

15- **بحوث التسويق**، الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج، المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني، المملكة العربية السعودية (2008).

16- **دليل المعاينة الإحصائية في إمارة أبو ظبي**، مركز الإحصاء؛ www.scad.ae.

المحاضرات:

1- عبد الله، سعد سلمان. محاضرات مادة مناهج البحث الإعلامي، قسم الإعلام بكلية الآداب (جامعة تكريت).

2- مصطفى، عبد الفتاح. "اختبارات تحليل التباين"، محاضرات في مادة الإحصاء، قسم الرياضيات بكلية العلوم (جامعة المنصورة).

3- الدريني، محمود. "تحليل التباين". www.bsofian-ksu.com.

المراجع باللغة الأجنبية:

1- Allenby, Greg M. & Brazell, Jeff D. **Seven Sammits of Marketing Research** : Decision-Based Analytics for Marketing's Toughest Problems (2016).

2- Arkkelin, Daniel. **Using SPSS to Understand Research and Data Analysis,** Valparaiso University (2014).

3- FERBER, ROBERT. **STATISTICAL TECHNIQUES IN MARKET RESEARCH** (United States of America : McGRAW-HILL BOOK COMPANY, INC., 1949).

4- Landau, Sabine. & Everitt, Brian S. **A Handbook of Statistical Analyses using SPSS** (United States : CHAPMAN & HALL/CRC, 2004).

5- Malhotra, Naresh K. & Baalbaki, Imad B. & Bechwati, Nada Nasr. **Marketing Research** (Pearson Education, Inc., 2013).

6- Proctor, Tony & Jamieson, Barbara. **Marketing Research**, Edinburgh Business School, Heriot-Watt Universit (United Kingdom : 2012).

7- Shukla, Paurav. **Essentials of Marketing Research** (Ventus Publishing Aps, 2008).

8- Shukla, Paurav. **Essentials of Marketing Research : Exercises** (Ventus Publishing Aps, 2008).

9- Smith, Michael J. **Statistical Analysis Handbook :** A Comprehensive Handbook of Statistical Concepts, Techniques and Software Tools (The Winchelsea Press, Drumlin Security Ltd, Edinburgh, 2018).

10- Smith, Scott M. & Albaum, Gerald S. **An Introduction to Marketing Research** (Qualtrics : 2010).

11- Smith, Scott M. & Albaum, Gerald S. **Basic Marketing Research**, Handbook for Research Professionals, Volume 1, Official Training Guide from Qualtrics (USA : Qualtrics Labs, Inc. 2012).

12- **Marketing Research,** Engineering Minds Course (Rai Technology University).