

محاضرة: متغيرات البحث العلمي

• تعريف المتغير: variable

هو خاصية أو صفة تكتسب قيما مختلفة وهي عكس الثابت الذي له قيمة واحدة (إنسان/حيوان). ونقصد بالقيمة درجة الفرد في هذه الخاصية، أو الصفة. فدرجة القلق أو التحصيل الدراسي مثلا تختلف من فرد لآخر.

من أمثلة المتغيرات نجد: الوزن، الطول، القدرة العقلية، خصائص فيزيقية، والخصائص النفسية والسلوكيات الظاهرية.

فإذا كانت العينة مكونة من الإناث والذكور فالجنس هنا يعتبر كمتغير لأنه يتضمن قيمتين أي أكثر من قيمة واحدة. أما إذا كانت العينة تتضمن فقط الإناث فالجنس هنا لا يعتبر متغيرا لأنه يتضمن قيمة واحدة فهو ثابت.

• أنواع المتغيرات:

يمكن أن تصنف المتغيرات إلى ما يلي:

* تصنيف حسب مدلول القيمة الممثلة للخاصية المقاسة:

1 المتغيرات الكيفية تصنيفية: variables qualitatives وهي خصائص لا يمكن قياسها كميا، مثل الجنس، المهنة، اللون المفضل، المطعم المفضل، الحالة المدنية، العرق، الدين، الانتماء السياسي. وتسمى أيضا "متغيرات قِطْعِيَّة، أي التي تتكون من عدة أقسام. وهي متغيرات نوعية وليست كمية.

2 المتغيرات الكمية: variables quantitatives هي تلك الخصائص التي يمكن قياسها وهي أكثر المتغيرات انتشارا واستعمالا لأن لغة الإحصاء هي لغة الأرقام ". " والمتغير هو الوحدة الأساسية للتحليل الإحصائي و يمكن تعريفه بأنه مجموعة من العناصر أو التقسيمات غير المتداخلة. وتنقسم المتغيرات إلى مستمرة وغير مستمرة (متقطعة) " مثال ذلك : كمية الإنتاج، معدل الاستهلاك، الوزن، الطول، عدد الأطفال، معدل البطالة. والتعبير عن قيمها يكون عدديا. و تنقسم المتغيرات الكمية إلى:

1-2 المتغيرات الكمية المتصلة المستمرة: continues هي خصائص تأخذ كل القيم الممكنة لمجال الدراسة، (بحيث لا توجد فراغات بين قيمة و أخرى موالية لها). مثال متغير التحصيل الدراسي (10، 10.25، 10.50، 10.75، ...) فالمتغيرات المستمرة أو القيم المتصلة هي المتغيرات التي يمكن أن تختلف قيمها بمقادير صغيرة صغرا لا نهائيا، فالعمر مثلا هو متغير متصل لأننا لا يمكن أن نمر من عمر لآخر مهما كان قريبا منه إلا إذا مررنا بعدد لا نهائي من الأعمار المتزايدة بمقادير متناهية في الصغر "ونظرا للعدد غير المنتهية من القيم نقسم مجال الدراسة إلى مجالات جزئية تسمى فئات" (مثلا مراحل النمو)

3 المتغير الوسيط: intermédiaire " ويعتبر هذا المتغير من المتغيرات المستقلة من الدرجة الثانية، بمعنى أن الباحث يقوم بتغيير هذا المتغير لمعرفة تأثيره على العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع. أي دراسة ما إذا كان هذا المتغير يزيد أو يضعف من أثر المتغير المستقل في المتغير التابع"

مثال 1: المقارنة بين أسلوبين تدريسيين (م.مستقل) على التحصيل الدراسي (م. تابع) لكن التعلم يتأثر بالذكاء و الدافعية... و هي متغيرات وسيطية.

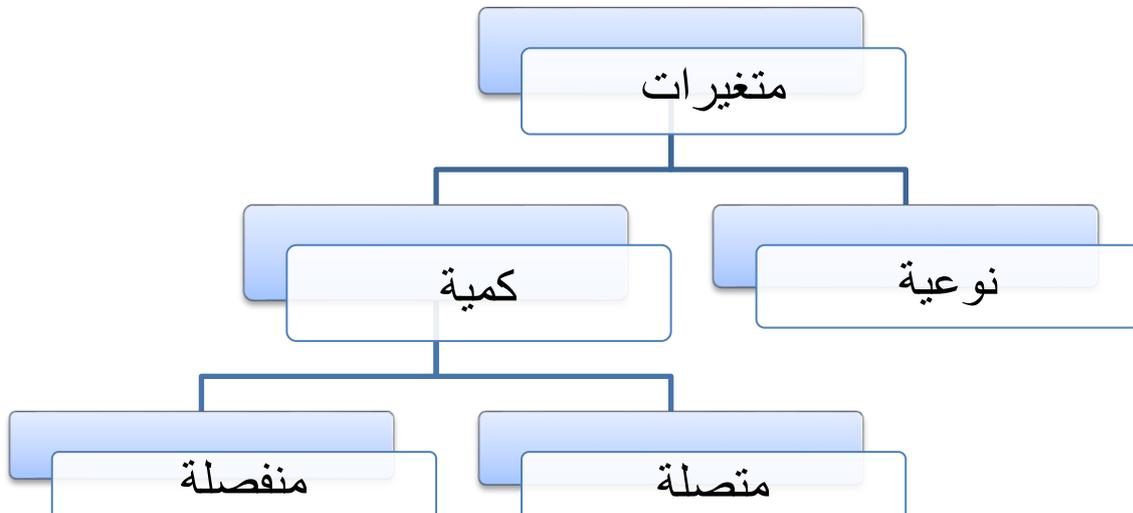
نفس الشيء بالنسبة لقياس علاقة درجة الذكاء بالتحصيل الدراسي. هناك عوامل متعددة تؤثر في نتيجة الدراسة مثل التعب، الخوف من الامتحان، القلق، أو حتى سمات شخصية أفراد العينة كلها عوامل تؤثر في قياس درجة الذكاء وتأثر في قياس التحصيل الدراسي. و على هذا الأساس فأن محاولة وضع تعريفات دقيقة لمفهوم المتغير من شأنه أن ينقص من درجة تأثير هذه المتغيرات الدخيلة.

4 المتغير الدخيل: interférence variable " هي متغيرات لا تدخل في تصميم الدراسة ولا تخضع لسيطرة الباحث ولكنها قد تؤثر في النتائج، لأنها تحدث أثر غير مرغوب فيه في المتغير التابع." وهنا لا يستطيع الباحث ملاحظة المتغيرات الدخيلة وقياسها ولكنه يفترض وجودها ويأخذها بعين الاعتبار عند مناقشة النتائج وتفسيرها" وهي متغيرات يمكن لها أن تؤثر في نتيجة البحث أو التجربة، وتتدخل في سيرها دون أن يهدف الباحث أو المجرى إلى دراستها أو قياسها، أو معرفة درجة تأثيرها أو تأثرها بالمتغيرات الأساسية للدراسة. مثل الضوء أو دخول شخص غريب وغير منتظر... الخ عندما نكون بصدد إجراء تجربة داخل الصف حول الانتباه مثلا.

5 المتغيرات الطفيلية: variables parasites وهي نوعان:

- المتغيرات الطفيلية العشوائية: aléatoire فالأفراد المختلفون لا يعطون نفس النتائج في نفس الظروف. - المتغيرات الطفيلية المنهجية: systématique وهي التي يخاف منها المجرى كثيرا.

الشكل رقم (4) يوضح أنواع المتغيرات الأساسية.



• تصنيف حسب طبيعتها أو القدرة على ملاحظتها

- 1- **متغيرات ظاهرة:** متغيرات الملاحظة: " هي المتغيرات التي يمكن قياسها قياسا مباشرا بواسطة أدوات معدة لذلك، ومن ثم يمكننا التعبير عن المتغيرات الملاحظة بدرجات كمية أو رتبية. كما يمكن أن نطلق عليها أيضا مؤشرات لأنها تدل على المتغير غير الملاحظ المنتمية إليه " وهي متغيرات يمكن ملاحظتها ملاحظة مباشرة، وتعرف تعريفا إجرائيا في الغالب، كما أنها يمكن أن تكون نوعية أو كمية.
- 2- **متغيرات كامنة:** متغيرات غير ملاحظة " هي متغيرات لا يتم قياسها بطريقة مباشرة ولكن كل متغير منها عبارة عن تجميع بواسطة التحليل العملي لمجموعة من المتغيرات الملاحظة.

3- **تمرين : استخراج المتغيرات من الأمثلة التالية:**

- 4-1- كلما زاد مستوى الطموح الدراسي للطالب كلما زاد عدد الأسئلة التي يطرحها في محاضرة المنهجية.
- 5-2- أثر السياسية الإعلامية في الشركات الخاصة على حجم المبيعات.